

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司喷涂线建设项目

建设单位（盖章）：博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司

编制日期：2025年7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	博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司喷涂线建设项目			
项目代码	2503-441322-04-01-691010			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	惠州市博罗县龙溪街道结窝村梦科园智谷 12 栋 3F			
地理坐标	东经：114°7'34.95"，北纬：23°9'25.60"			
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	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53、塑料制品业 292	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	100.00	环保投资（万元）	20.00	
环保投资占比（%）	20.0	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0	
专项评价设置情况	项目专项评价设置情况见下表：			
	表1-1 专项评价设置情况一览表			
	专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目。	项目排放的废气中不含左述的有毒有害污染物。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂。	项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目。	项目所储存的危险物质未超过临界量。	否	
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道	项目不涉及取水口，不属于河道取水污染类建设项目。	否	

		取水的污染类建设项目。		
	海洋	直接向海排放污染物的海洋 工程建设项目。	项目不属于海洋工 程建设项目。	否
<p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				
规划情况	无			
规划环境影响 评价情况	无			
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无			
其他符合性分析	<p>1、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，项目位于博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002），与博罗县“三线一单”管控要求的符合性分析见下表 1-2。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析</p>			
		管控要求	相符性分析	符合性
	生态保护红线和一般生态空间	<p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 3.3-2，龙溪镇生态保护红线面积为 1.952km²，一般生态空间 3.373km²，生态空间一般管控区面积 110.505km²。</p>	<p>项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝村梦科园智谷 12 栋 3 层，根据建设单位提供的房产证（见附件 4），用途为工业用地。项目用地符合土地利用规划和城市规划要求。根据博罗三线一单文件的表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 7 生态空间最终划定情况（见附图 15），项目所在区域不在生态保护红线及一般生态空间内，属于生态空间一般管控区，符合生态保护红线要求。</p>	符合
环境质量底线	<p>大气环境质量底线及管控分区：根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 5.4-2，龙溪镇大气环境优先保护区面积 0km²，大气环境高排放</p>	<p>根据博罗县三线一单文件中《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（见附图 17），项目所在区域属于大气环境高排放重</p>	符合	

<p>线</p>	<p>重点管控区面积 104.005km², 大气环境一般管控区面积 11.824km²。</p> <p>大气环境高排放重点管控区管控要求:</p> <p>现有提标升级改造: 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。</p>	<p>点管控区。根据该管控区的管控要求, 本次扩建项目喷漆、晾干、补漆工序产生的废气经收集后通过 1 套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 1 根 60m 高排气筒(DA002)排放, 不会突破大气环境质量底线。且根据环境质量公报和补充监测数据可知, 博罗县空气质量总体保持良好。</p>	
	<p>地表水环境质量底线及管控分区:</p> <p>根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》中表 4.8-2, 龙溪镇水环境优先保护区面积 0km², 水环境生活污染重点管控区面积 0km², 水环境工业污染重点管控区 115.830km², 水环境一般管控区面积 0km²。</p> <p>水环境管控分区管控要求:</p> <p>(1) 区域布局管控要求</p> <p>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、扩建与供水设施和饮用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。</p> <p>(2) 污染物排放管控要求</p> <p>加大水污染防治力度。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内, 新建、改建、扩建项目实施减量替代。大力整治“散乱污”企业, 全面整治入河排污口, 系统治理河涌和黑臭水体。加快推进生活污水处理设施建设和</p>	<p>根据博罗县三线一单文件中《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》(见附图 16), 项目所在区域属于水环境工业污染重点管控区。</p> <p>项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, 不属于明文规定的限制类或淘汰类项目, 且本项目不位于饮用水源保护区内。</p> <p>项目无生产废水外排, 水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水均交有危险废物处理资质单位处理, 不外排; 生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理后排入龙溪街道中心排渠。项目纳污水体龙溪街道中心排渠除氨氮不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准外, 其余指标均可满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准, 龙溪街道中心排渠的水质现状一般。</p> <p>综上, 本项目不会突破水环境质量底线。</p>	<p>符合</p>

		提质增效，率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。		
		土壤环境安全质量底线：根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，博罗县建设用地重点管控分区共 151 个斑块，总面积 3408688.125m ² ，占博罗县辖区面积的 0.078119%，龙溪镇建设用地一般管控区面积为 20.124km ² 。	根据博罗县三线一单文件中《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（见附图 18），项目所在区域属于博罗县土壤环境一般管控区-不含农用地，项目不存在土壤污染途径。	符合
	资源利用上线	土地资源管控分区：对于土地资源分区，将土地资源划分为优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类。其中，将生态保护红线和永久基本农田的图层叠加取并集形成优先保护区；将受污染建设用地作为重点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县共划定土地资源优先保护区 834.505km ² 。	项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝村梦科园智谷 12 栋 3 层，所在区域不属于土地资源优先保护区、博罗县矿产资源开采敏感区、博罗县高污染燃料禁燃区。用地为工业用地，项目所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的项目，不使用高污染燃料。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电资源利用不会突破区域的资源利用上线。	符合
能源（煤炭）管控分区：将《惠州市人民政府关于重新划定惠州市高污染燃料禁燃区的通告》（惠府[2018]2 号）文件中Ⅲ类管控燃料控制区划入高污染燃料禁燃区，作为能源（煤炭）利用的重点管控区，总面积 394.927km ² 。		符合		
矿产资源管控分区：对于矿产资源管控分区，衔接省市矿产资源总体规划中勘查及开采规划分区，划分优先保护区、重点管控区和一般管控区 3 类分区。其中，将生态保护红线和县级以上禁止开发区域叠加形成矿产资源开采敏感区，作为优先保护区；将重点勘查区中的连片山区（结合地类斑块进行边界落地）和重点矿区作为中点管控区；其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区 2 类，其中优先保护区面积为 633.776km ² 。		符合		
与博罗东江干流重点管控单元（ZH44132220002）生态环境准入清单相符性分析				
区域布局管控要求		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。	项目所在地不属于饮用水水源保护区，本次扩建项目主要从事塑料制品的生产，其产品主要用于汽车、家电等行业零配件，属于先进制造业配套加工行业。	符合
		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	本项目不属于该清单规定的禁止建设及严格控制的项目类别。	符合

	制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。		
	1-3. 【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。	本次扩建项目产生的废气采用有效的废气收集、处理措施，经“集气系统+水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后可达标排放。	符合
	1-4. 【生态/禁止类】生态保护红线执行《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的准入要求，红线内自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	项目所在区域不在生态保护红线内。	符合
	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。	项目不在一般生态空间内。	符合
	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。	项目不在饮用水水源保护区内，不属于水禁止类项目。	符合
	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	项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。	符合

	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。 【加 339 号文一级支流管控】		
	1-8. 【水/禁止类】 畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	项目不涉及畜禽养殖业。	符合
	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。	项目位于大气环境高排放重点管控区内，不属于大气环境受体敏感重点管控区（见附图 17），项目主要从事塑料制品的生产，不属于储油库项目、项目生产过程产生的废气经“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后引至高空排放，对周边环境影响较小。	符合
	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。	项目位于龙溪街道，属于大气环境高排放重点管控区内（见附图 17），项目喷漆、晾干、补漆工序产生的废气经收集至“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 60m 排气筒（DA002）高空排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。	符合
	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。	项目不涉及重金属污染物的产生及排放。	符合
	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。	项目不涉及重金属污染物的产生及排放。	
	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，留足河道和湖库的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。	项目不位于水域岸线。	符合
能源资源利用要求	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能源利用。 2-2. 【能源/综合类】 根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本项目主要能源为电能，属于清洁能源。项目不使用高污染燃料。	符合
污	3-1. 【水/限制类】 严格控制稿树	本项目无生产性废水	符合

染 物 排 放 管 控 要 求	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。	外排，水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水均交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入龙溪街道中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶河，最后汇入东江。	
	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。	本项目无生产性废水外排，水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水均交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理，不会对周边水环境造成影响。	符合
	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。	项目不涉及。	符合
	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。	项目不涉及。	符合
	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。	项目属于扩建项目且涉及 VOCs 排放，项目采取“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”对 VOCs 排放量进行控制。新建项目 VOCs 实施倍量替代由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合
	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。	项目不涉及。	符合
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。	项目不属于城镇污水处理厂。	符合
	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。	项目不涉及饮用水水源保护区。	符合

要求	<p>练。</p> <p>4-3. 【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。</p>	项目生产过程中不涉及生产、储存和使用有毒有害气体。	符合
<p>2、产业政策相符性分析</p> <p>项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中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（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类项目。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>3、与《市场准入负面清单（2025年版）》的相符性分析</p> <p>项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，经查阅本项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）中禁止准入类、许可准入类事项，即在清单以外。根据清单要求，可依法平等进入，因此与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）不冲突。</p> <p>4、用地性质相符性分析</p> <p>项目位于惠州市博罗县龙溪街道结窝村梦科园智谷12栋3层，根据房产证（粤（2021）博罗县不动产权第0077333号），项目地块用途为工业用地，详见附件4。另根据《博罗县国土空间总体规划图（2021-2035年）》（详见附件12），项目地块规划为工业发展区；根据《博罗县县城总体规划（2011-2035年）》（详见附件13），项目地块规划为工业用地，因此本项目用地符合龙溪街道用地规划。</p> <p>5、环境功能区划相符性分析</p> <p>根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）、《惠州市乡镇级及以下集中式饮</p>			

用水源保护区划定（调整）方案》的批复（惠府函[2020]317号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放至龙溪街道中心排渠，接着汇入银河排渠。根据关于印发《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》的通知（博环攻坚办[2024]68号），银河排渠 2024 年环境水质目标为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类，因此参考执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准。龙溪街道中心排渠在《广东省地表水环境功能区划》、关于印发《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》的通知（博环攻坚办[2024]68号）均未具体划定水质功能，按实际使用功能可划为《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 V 类水功能。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环[2024]16号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。

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）中的“二、各类声环境功能区说明（五）4 类声环境功能区适用区域：4.首排建筑隔声：当交通干线纵深范围内以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主时，第一排建筑面向道路一侧至交通干线边界线的范围内受交通噪声直达声影响的区域划为 4a 类声环境功能区；第一排建筑背向道路一侧未受到交通噪声直达声影响的区域执行相邻声环境功能区要求。”。项目所在厂房北侧面向龙华大道一侧至龙华大道边界线的区域为 4a 类声环境功能区，其余区域为 2 类声环境功能区。

项目所在地为工业用地，不占用基本农业用地和林地，符合博罗县龙溪街道城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，项目废（污）水、废气、噪声和固体废物通过采取本报告提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，则项目运营与环境功能区划相符合。

6、与相关环保法规规划符合性分析

（1）项目与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江

水质保护工作的通知》(粤府函〔2011〕339号)及其补充通知(粤府函〔2013〕231号)的相符性分析

《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)有关规定原文如下:

2) 强化涉重金属污染项目管理: 重金属污染防治重点区域禁止新(改、扩)建增加重金属污染排放的项目, 禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造(含铅板制造、生产、组装)建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

3) 严格控制支流污染增量: 在淡水河(含龙岗河、坪山河等支流)、石马河(含观澜河、潼湖水等支流)、紧水河、稿树下水、马嘶河(龙溪水)等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥(罗阳)、廖洞、合竹洲、永平等5个直接排往东江的排水渠流域内, 禁止建设制浆造纸、电镀(含配套电镀和线路板)、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目, 暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内, 在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域, 不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

《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)有关规定原文如下:

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。

相符性分析：项目建设地点位于东江流域，主要从事塑料制品的生产，不属于上述限制和禁止事项。项目无生产性废水外排，水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水均交由有危险废物处理资质单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理达标后排入龙溪街道中心排渠，接着汇入银河排渠、马嘶河，最终汇入东江，不会对东江水质和水环境安全构成影响，因此项目不列入粤府函〔2011〕339号文和粤府函〔2013〕231号文中规定的禁止建设和暂停审批范围。

(2) 与《广东省水污染防治条例》符合性分析

《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）有关规定原文如下：

“第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。

鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。

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。

第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为：（一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、

酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。

第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。

在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。”

相符性分析：项目建设地点位于东江流域，主要从事塑料制品的生产，项目无生产废水排放，水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水均交有危险废物处置资质单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行深度处理，不属于上述条例规定的禁批和严格控制行业，符合《广东省水污染防治条例》的要求。

（3）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2018年11月29日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第七次会议通过）有关规定原文如下：

“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。

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。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。”

相符性分析：本项目主要从事塑胶制品的生产，不属于上述的大气重污染项目。根据原辅材料章节分析可知，项目所用的水性漆属于低VOCs含量的物料。生产过程中产生的废气经“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放。项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

(4) 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

《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)有关规定原文如下:

“ (一) 大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料,水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨,水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂,以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等,替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等,从源头减少 VOCs 产生。

(二) 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面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。高 VOCs 含量废水(废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm,其中,重点区域超过 100ppm,以碳计)的集输、储存和处理过程,应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程,应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。

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。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低(无)泄漏的泵、压缩机、过滤机、离心机、干燥设备等,推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷

工艺。

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。

（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；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。”

相符性分析：项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，本次扩建新增喷漆、晾干、补漆工序，生产过程中使用的水性漆属于低VOCs原料，具体分析见表2-8。生产过程中使用的涉及挥发的原辅材料均放置在仓库中，储存于密闭的包装袋/桶内，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。项目喷漆、晾干、补漆工序产生的废气拟经收集至“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后由60m排气筒（DA002）高空排放。因此，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》文件的要求。

（5）与《关于印发<广东省涉挥发性有机物 VOCs 重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）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，新增喷漆工艺，因此

本项目参照橡胶和塑料制品业VOCs治理指引分析，项目废气经收集处理达标后高空排放，与《关于印发<广东省涉挥发性有机物VOCs重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符，详见下表1-3。

表 1-3 橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引的符合性分析

环节		控制要求	项目对照分析
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。 玩具涂料 VOCs 含量 ≤420g/L。 防水涂料 VOCs 含量 ≤50g/L。 防火涂料 VOCs 含量 ≤80g/L。	根据建设单位提供的 VOCs 检测报告可知，本次扩建项目生产过程中使用的水性漆其挥发性有机化合物（VOC）含量为 70g/L ≤ 270g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求-包装涂料面漆限值要求（限值为 ≤270g/L）。
过程要求			
	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。	项目水性漆等原辅材料储存于密闭容器中，密闭容器均存放于室内。
	VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目水性漆等原辅材料均采用密闭容器运输、储存。
	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。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、	项目水性漆等原辅材料均密闭容器转移。 项目喷漆、晾干、补漆废气经集气罩收集至“水喷淋塔+

		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。	干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理达标后高空排放。
	末端治理		
	废气收集	<p>采用外部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 0.3m/s。</p> <p>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。</p>	项目废气收集系统的输送管道密闭,且在负压下运行。
	排放水平	<p>塑料制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第 II 时段排放限值,合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值,若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准,则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时,建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$;</p> <p>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/m³,任意一次浓度值不超过 20mg/m³。</p>	<p>本项目在采用“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”等措施后,项目喷漆、晾干、补漆工序产生的有机废气执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值中的较严值;喷漆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值;厂区内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p>
	治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行,VOCs 治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	<p>本项目 VOCs 治理设施与生产工艺设备同步运行;VOCs 治理设施发生故障或检修时,立即停止生产,更换活性炭或者维修废气处理设施,及时疏散人群。</p>
	环境管理		
	管理台账	<p>建立含 VOCs 原辅材料台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。</p> <p>建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气</p>	项目建成后将建立环境管理台账并按要求保存台账。

	处理设施相关耗材(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。 建立危废台账,整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。台账保存期限不少于3年。	
自行监测	塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	项目每年对有组织废气(TVOC、颗粒物)监测一次,对厂界无组织排放的废气每年监测一次。
危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料(渣、液)应按照相关要求进行了储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目建成后设置危险废物贮存间,危废间满足防风、防雨、防腐、防渗漏的要求。
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。	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配。
	新、改、扩建项目和现有企业VOCs基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算,若国家和我省出台适用于该行业的VOCs排放量计算方法,则参照其相关规定执行。	项目按《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538号)有关规定进行VOCs排放量核算。

(6) 与《惠州市人民政府关于印发<惠州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》(惠府〔2022〕11号)符合性分析

《惠州市生态环境保护“十四五”规划》有关规定原文如下:

“大力推进工业源深度治理: 加强挥发性有机物(VOCs)深度治理。建立健全全市VOCs重点管控企业清单,督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册,指导辖区内VOCs重点监管企业“按单施治”。实施VOCs重点企业分级管控,更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代,严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度,重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业,以及机动车和油品储运销等领域VOCs减排。以加油站、储油库为重点,加强VOCs无组织排放控制,加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施VOCs泄漏检测与修复(LDAR)工作,加快应用VOCs走航监测等新技术,加快推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控。

深化水污染源头治理：持续开展入河排污口“查、测、溯、治”，按照封堵一批、整治一批、规范一批要求，建立入河排污口动态更新及定期排查机制，分类推进入河排污口规范化整治。严格实行东江、西枝江沿岸，淡水河、潼湖、沙河等重点流域水污染型项目限批准入，对存在重大环境问题、未完成污染治理任务的区域实行区域限批，对定点园区外的电镀、印染、化工等重污染项目实行行业限批。以国省考断面汇水范围为重点，加强流域内电镀、制革、印染、有色金属、化工等行业企业搬迁和清洁化改造，推进高耗水行业实施废水深度处理回用，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。……”

相符性分析：项目主要从事塑料制品的生产，不在上述所列禁止新建项目的范畴内。生产过程中使用的水性漆属于低VOCs原料，具体分析见表2-8。项目无生产性废水外排，水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水均交有危险废物处置资质的单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入博罗县龙溪街道污水处理厂深度处理。因此，本项目符合《惠州市人民政府关于印发<惠州市生态环境保护“十四五”规划>的通知》（惠府〔2022〕11号）。

（7）与《广东省生态环境厅关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案>的通知》（粤环函[2023]45号）相符性分析

《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案》
有关规定原文如下：

“二、主要措施

（二）强化固定源 VOCs 减排。

10. 其他涉 VOCs 排放行业控制

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉 VOCs 企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》

和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。”

相符性分析：项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造。根据原辅材料章节分析可知，项目所用的水性漆属于低VOCs含量的物料。项目喷漆、晾干、补漆工序产生的废气经一套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒高空排放。因此，项目符合《广东省生态环境厅关于印发<广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案>的通知》（粤环函[2023]45号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

博罗腾龙科技有限公司厂址位于惠州市博罗县龙溪街道秋叶原-梦科园智谷12栋1~3楼，其中心地理经纬度为：E114°7'34.95"（114.126376208°），N23°9'25.60"（23.157111383°）。企业于2024年6月委托惠州市蓝湾环境科技有限公司编制了《博罗腾龙科技有限公司迁建项目环境影响报告表》，于2024年7月16日取得惠州市生态环境局出具的《关于博罗腾龙科技有限公司迁建项目环境影响报告表的批复》（惠市环（博罗）建（2024）170号，详见附件6）；于2024年7月22日取得固定污染源排污登记回执（登记编号：91441322MA4WY73825002X，详见附件7）；于2024年8月14日取得《博罗腾龙科技有限公司迁建项目竣工环境保护验收工作组意见》（详见附件8）。根据相关资料，现有项目总投资2600万元，购置秋叶原-梦科园智谷已建成厂房第12栋1~3楼（见附件4、附件5）进行生产经营，其中1层为注塑车间、办公区，2层为仓储，3层为预留空置车间。项目占地面积1294m²，建筑面积3872.98m²，主要从事家电行业、汽车内/外饰塑料制品的生产，年产塑料制品200吨，合计338万件/年。现有项目生产工艺主要为注塑、模具维修等，不涉及喷漆，喷漆工艺外委其他企业进行。现有项目员工60人，不在厂区内食宿，年工作300天，每天运行8小时。

因企业发展需要，博罗腾龙科技有限公司于2024年11月成立全资子公司博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司，并通过产权转让的形式将原博罗腾龙科技有限公司位于惠州市博罗县龙溪街道秋叶原-梦科园智谷12栋1~3楼的厂房的生产设备及所有环保手续转让给博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司（转让协议见附件3）。转让后，以博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司的名义继续进行生产经营。

现为更好的适应市场发展，博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司拟投资100万元，在现有项目厂房3F预留空置车间新增设置2条塑料制品喷涂生产线，对本项目生产的塑料制品进行喷漆处理，主要建设内容为：2条水性喷涂线（其中1条内含一个独立喷房、4个水帘柜、4把喷枪；另1条内含一个独立喷房、2个水帘柜、2把喷枪），年喷涂水性漆11.52t。同时，配套设置相关环保设施等。企业新增设置2条水性喷涂线后，喷漆工艺不再委外，可大大提升企业的市场竞争力。

2、项目环评类别

本次扩建项目主要为本企业生产的塑料制品进行喷漆处理，查阅相关资料，其产品属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第1号修改单中“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号）等有关建设项目环境保护管理的规定，该项目须编制环境影响报告表呈生态环境主管部门审批。

表2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘要）

环评类别	报告书	报告表	登记表	本项目申报内容
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53 塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂10吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料10吨以下的除外）	/	扩建项目水性漆使用量为11.52t/a，非溶剂型低 VOCs 含量涂料超10吨以上，属于需编制报告表的类型。

3、扩建项目概况

博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司喷涂线建设项目（以下简称“项目”）在现有项目厂房3F 预留空置车间内进行，厂址位于惠州市博罗县龙溪街道结窝村梦科园智谷12栋3F，其中心地理经纬度为：E114°7'34.95"（114.126376208°），N23°9'25.60"（23.157111383°），具体位置见附图1。扩建项目新增投资100万元，追加环保投资20万元，本次扩建占地面积1294m²，建筑面积1294m²，依托现有厂房3F 预留车间，不涉及新增用地及建面。扩建后企业产品种类及产能不发生变化，仍为年产塑料制品200t/a（338万件）。扩建项目新增员工11人，均不在厂区内食宿，年工作300天，每天运行8小时。扩建项目工程组成一览表详见下表2-2。

项目扩建后，占地面积1284.98m²，建筑面积3872.98m²，总投资2700万元，环保投资45万元，年产塑料制品200t/a（338万件）。项目员工71人，均不在厂区内食宿，年工作300天，每天运行8小时。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	工程内容	工程内容
主体工程	12号厂房 3F	12号厂房，层数为11层，楼高54.2m，本次扩建位于3F预留车间，主要设置喷油房1（64m ² ）、喷油房2（28m ² ）、废气处理设施放置区（27m ² ）、晾干房（45.5m ² ）、涂油工作区（5m ² ）、成品仓（500m ² ）、办公区（10m ² ）等。
储运工程	原料仓库	在厂房内西北侧设置2个油漆仓，用于存放油漆原料，油漆仓1建筑面积约5m ² 、油漆仓2建筑面积约6m ² 。
	成品仓库	在厂房内东侧设置1个成品仓库，用于存放出货成品，建筑面积约500m ² 。
公用工程	给水系统	市政供水管网供给。

环保工程	排水系统	厂区排水采用雨污分流制系统。
	供电	市政电网供给。
	消防系统	室外、内消防系统，消防水采用自来水，自来水由市政给水管网引入厂区。
	废气	喷漆、晾干、补漆工序产生的废气： 集气系统+水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+60m 排气筒（DA002）高空排放。
	废水	水帘柜废水、喷枪清洗废水： 循环使用，每3个月更换一次，交由有资质单位处理，不外排。 喷淋废水： 循环使用，更换的喷淋废水定期交由有资质单位处置。 生活污水： 经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理达标后排入龙溪街道中心排渠。
噪声	减震、隔音、距离衰减、合理布局。	
固废	一般固体废物贮存间： 依托现有项目一般固废暂存间，建筑面积为15m ² ，位于厂房2F南侧，一般固体废物分类收集后交由专业回收公司处理。 危险废物贮存间： 设置1个，建筑面积为10m ² ，位于厂房西北侧，危险废物分类收集后交由危险废物处置资质的单位处理。 生活垃圾： 收集置于垃圾桶内，位于厂区内，收集后交由环卫部门清运处理。	
依托工程	污水处理厂	博罗县龙溪街道污水处理厂。

项目扩建前后工程组成变化情况如下表所示。

表2-3 项目扩建前后工程组成对比一览表

工程项目类别	扩建前	扩建部分	扩建后	变化情况	
占地面积	1294m ²	1294m ²	1294m ²	无变化	
建筑面积	3872.98m ²	1294m ²	3872.98m ²	依托现有厂房3F预留区域	
总投资	2600万元	100万元	2700万元	+100万元	
员工人数	60人	11人	71人	+11人	
工作制度	年工作300天，每天运行8小时	年工作300天，每天运行8小时	年工作300天，每天运行8小时	无变化	
主体工程	12号厂房 厂房1~3F，建筑面积3846.69m ² 。 1F为生产车间，设有注塑区、模具维修区、拌料区、破碎区、办公区； 2F为仓储区域，设有成品仓、原料仓、辅料仓； 3F为预留车间。	依托现有项目厂房3F预留区域，新增喷涂车间，设置2条水性喷涂生产线。	厂房1~3F，建筑面积3846.69m ² 。 1F为生产车间，设有注塑区、模具维修区、拌料区、破碎区、办公区； 2F为仓储区域，设有成品仓、原料仓、辅料仓； 3F为喷涂车间，设置2条水性喷涂生产线。	依托现有项目厂房3F预留区域，新增喷涂车间，占地及建面1294m ²	
公用工程	给水系统	市政供水管网供给	依托现有项目	市政供水管网供给	无变化
	排水系统	厂区排水采用雨污分流制系统	依托现有项目	厂区排水采用雨污分流制系统	无变化

	供电系统	市政统一供电	依托现有项目	市政统一供电	无变化
环保工程	废水	<p>喷淋废水：循环使用，更换的喷淋废水定期交由有资质单位处理，不外排。</p> <p>生活污水：经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理。</p>	<p>水帘柜废水、喷枪清洗废水：循环使用，定期更换交由有资质单位处理，不外排；</p> <p>喷淋废水：循环使用，更换的喷淋废水定期交由有资质单位处理，不外排。</p> <p>生活污水：经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理。</p>	<p>水帘柜废水、喷枪清洗废水：循环使用，定期更换交由有资质单位处理，不外排；</p> <p>喷淋废水：循环使用，更换的喷淋废水定期交由有资质单位处理，不外排；</p> <p>生活污水：经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理。</p>	<p>新增水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋废水量</p>
	废气	<p>注塑、磨床加工、破碎工序产生的废气：经1套“卧式旋流喷淋塔（自带除雾层）+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m排气筒 DA001高空排放。</p>	<p>喷漆、晾干、补漆等工序产生的废气：经1套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m排气筒 DA002高空排放。</p>	<p>注塑、磨床加工、破碎工序产生的废气：经1套“卧式旋流喷淋塔（自带除雾层）+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m排气筒 DA001高空排放；</p> <p>喷漆、晾干、补漆等工序产生的废气：经1套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后通过60m排气筒 DA002高空排放。</p>	<p>新增1套“水喷淋塔+干式过除雾器+二级活性炭吸附装置”废气处理设施</p>
	噪声	<p>采取消音、隔音和减振等措施。</p>	<p>采取消音、隔音和减振等措施。</p>	<p>采取消音、隔音和减振等措施。</p>	<p>新增</p>
	固废	<p>一般工业固废：设置1个一般固废暂存间，建筑面积为15m²，位于厂房2F南侧，定期交由专业回收公司处理；</p> <p>危险废物：设置1个危险废物暂存间，建筑面积5m²，位于厂房2F南侧，定期交由有危险废物处置资质的单位处理；</p> <p>生活垃圾：交由环卫部门清运</p>	<p>一般工业固废：依托现有项目15m²一般固废暂存间，位于厂房2F南侧，定期交由专业回收公司处理；</p> <p>危险废物：新增设置1个危险废物暂存间，建筑面积10m²，位于厂房3F西北侧，定期交由有危险废物处置资质的单位处理；</p> <p>生活垃圾：交由</p>	<p>一般工业固废：设置1个一般固废暂存间，建筑面积为15m²，位于厂房2F南侧，定期交由专业回收公司处理；</p> <p>危险废物：设置2个危险废物暂存间，危废暂存间1位于厂房2F南侧，建筑面积5m²；危废暂存间2位于厂房3F西北侧，建筑面积10m²，定期交由有危险废物处置资质的单位处理；</p> <p>生活垃圾：交由</p>	<p>新增1个危废暂存间，建筑面积10m²</p>

		处理。	交由环卫部门清 运处理。	环卫部门清运处理。	
--	--	-----	-----------------	-----------	--

4、扩建项目产品方案

项目扩建前后产品方案变化情况见表 2-4。

表 2-4 项目扩建前后产品方案对比一览表

序号	产品名称	扩建前项目 生产规模	扩建项目 生产规模	扩建后项目 生产规模	变化量
1	塑料制品	200t/a (338 万件/a)	喷涂现有工件 200t/a (338 万件/a)	200t/a (338 万件/a)	0

本扩建项目仍主要生产塑料制品，其典型产品参数及图片见下表 2-5。

表 2-5 扩建项目产品参数及典型照片

序号	产品名称	年产量 (万件)	产品规格 尺寸(mm)	单件重量 (g)	总重量 (t/a)	典型产品照片	产品用途	备注
1	EC680 手柄	54	113×122	30.5	16.5		其他家 电行业 零配件	喷 1 道水 性漆
2	大主机	60	310×130	158	94.8			
3	9321 装饰件	54	120×112	32	17.3			
4	方形面板	60	127×117	38	22.8			
5	外壳	20	450×130	76	15.2			
6	外盖	10	75×60	13.5	1.35			
7	手柄杆	10	115×25	9.5	0.95			
8	旋钮	50	50×50	10	5			
9	显示屏装 饰框	10	155×395	57	5.7	显示屏装饰框 	汽车内饰 配件装饰 框	

10	汽车外装饰条	10	600×48	204	20.4		汽车装饰条	
合计		338	/	/	200	/	/	/

5、扩建项目原辅材料

(1) 项目原辅材料用量

项目主要原辅材料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 项目扩建前后主要原辅材料对比一览表

序号	原辅材料名称	单位	扩建前项目年用量	扩建项目年用量	扩建后项目年用量	变化量
1	ABS 塑胶粒	t/a	201	0	201	0
2	模具	套/a	330	0	330	0
3	包装材料	t/a	5	0	5	0
4	润滑油	t/a	0.05	0	0.05	0
5	水性漆	t/a	0	11.52	11.52	+11.52
6	毛笔	支/a	0	80	80	+80

表2-7 本扩建项目主要原辅材料属性一览表

序号	名称	形状	年用量	包装规格	最大贮存量	来源	对应工艺	存放位置
1	水性漆	液态	11.52t/a	18kg/桶	1t	外购	喷漆、补漆	油漆仓 2
2	毛笔	固态	80 支/a (0.8kg/a)	10 支/包	0.2kg	外购	补漆	涂油工作区

备注：本扩建项目使用的水性漆进厂前均已调配好，本项目无须再调配，直接使用。

(2) 项目主要原辅材料理化性质

项目部分主要原辅材料理化性质详见表 2-8。

表 2-8 项目部分原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	理化性质
1	水性漆	主要成分：水溶性丙烯酸树脂 50%、氨基树脂 15%、胺中和剂 3%、流动助剂 1%、水 29%、水性色浆 2%。水溶性均匀液体，pH 值 8-9，熔点 250℃，密度 1.2g/cm ³ ，闪点 110℃，可溶于水。其 MSDS 报告及 VOCs 检测报告见附件 11。

项目主要原辅料 VOCs 含量相符性分析见下表 2-9。

表 2-9 主要原辅料挥发性有机物含量相符性分析

原辅料名称	VOCs 含量	执行标准	标准限值	相符性
水性漆	根据水性漆的 VOCs 检测报告（详见附件 11），其挥发性有机物检验结果为 70g/L。	《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 含量的要求-工业防护涂料-包装涂料（面漆）含量限值。	270g/L	相符

(3) 项目水性漆用量核算

根据建设单位介绍，本次扩建项目产品均需喷水性漆，喷1道漆，漆喷涂厚度在0.02~0.08mm之间，本报告取平均值0.05mm。本扩建项目水性漆用量核算详见表2-10。

表 2-10 项目产品喷涂面积核算一览表

产品名称	规格尺寸 (mm)	油漆种类	需喷涂件数 (万件)	单位喷涂面积 (m ²)	喷涂次数 (次)	喷涂面积 (m ²)
EC680 手柄	113×122	水性漆	54	0.007	1	3780
大主机	310×130		60	0.04	1	24000
9321 装饰件	120×112		54	0.007	1	3780
方形面板	127×117		60	0.014	1	8400
外壳	450×130		20	0.06	1	12000
外盖	75×60		10	0.005	1	500
手柄杆	115×25		10	0.003	1	300
旋钮	50×50		50	0.004	1	2000
显示屏装饰框	155×395		10	0.001	1	100
汽车外装饰条	600×48		10	0.029	1	2900
(水性漆) 喷涂面积合计						57760

备注：1、各产品喷涂表面积是由建设单位根据产品的3D立体成像计算得出。

2、根据建设单位提供的资料，喷漆工段的喷涂面积占比约99%，补漆工段的涂抹面积占比约1%。

表 2-11 项目油漆用量核算一览表

工段	油漆种类	喷涂面积 (m ²)	油漆密度 (g/cm ³)	湿膜厚度 (mm)	附着率 (%)	用量 (t/a)
喷漆工序	水性漆	57182	1.2	0.05	30%	11.44
补漆工序	水性漆	578	1.2	0.1	90%	0.08
水性漆合计						11.52

备注：1、喷涂附着率参照《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，人工空气喷涂涂料附着率约为30-40%。由于项目喷漆工件面积较小，因此本次核算取人工空气喷涂涂料附着率最小值30%计算。

2、本项目补漆工序采用人工使用毛笔涂刷的方式进行，根据《现代涂装手册》（陈治良主编，化学工业出版社，2010年出版）中关于辊涂、刷涂的特点，无漆雾飞溅，涂着效率接近100%，保守估计，本项目附着率取90%。

3、根据建设单位提供的资料，补漆工段涂刷厚度约0.08~0.12mm，本报告取平均值0.1mm。

4、油漆用量按下式计算：

$$\text{涂料用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{喷涂面积} \times \text{涂料密度}}{1000 \times \text{附着率}}$$

5、根据企业提供的VOCs检测报告显示（见附件11），施工状态下水性漆的VOCs含量为70g/L，密度1.2g/cm³，计算得出VOCs含量约5.8%，则水性漆固含量=1-水含量-挥发物含量=100%-29%-5.8%=65.2%。

6、扩建项目主要生产设备

(1) 主要生产设备清单

根据建设单位提供的资料，扩建前后项目的生产设备对比汇总见表 2-12，本扩建项目生产设备一览表详见表 2-13。

表 2-12 扩建前后生产设备变化情况一览表

序号	设备名称	单位	扩建前项目	扩建项目	扩建后项目	变化情况
1	注塑机	台	24	0	24	0
2	破碎机	台	3	0	3	0
3	拌料机	台	4	0	4	0
4	铣床	台	1	0	1	0
5	中型火花机	台	1	0	1	0
6	磨床	台	1	0	1	0
7	冷却塔	台	3	0	3	0
8	空压机	台	1	0	1	0
9	水性喷涂线	条	0	2	2	+2
10	涂油工作台	个	0	2	2	+2

表 2-13 本扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	年运行时间	规格/型号	摆放位置
1	1#水性喷涂线	1 条	2400h	设 4 个水帘柜，单个尺寸 (L×W×H)：1.92m×1.2m×2.1m，水深 0.3m，每个水帘柜配套喷枪 1 把，处理能力：280 件/h。	喷油房 1
2	2#水性漆喷涂线	1 条	2400h	设 2 个水帘柜，单个尺寸 (L×W×H)：1.5m×1m×1.75m，水深 0.3m，每个水帘柜配套喷枪 1 把，处理能力：200 件/h	喷油房 2
3	晾干房	1 个	2400h	面积 45.5m ² ，独立场所，自然晾干	晾干房
4	涂油工作台	2 个	1200h	长 2m×宽 1m，每个工作台内设 2 个工位	涂油工作区

(2) 设备与产能的匹配性分析

根据建设单位提供的资料，项目主要设备的产能情况见下表所示。

表 2-14 项目主要设备产能情况一览表

喷漆种类	设备名称	单把喷枪处理能力 (件/h)	数量 (台)	年工作时间 (h)	设备产能 (万件)	设计年产能 (万件)	设备最大产能的利用率 (%)
水性漆	1#水性喷涂线	280	4	2400	268.8	248	92.3
水性漆	2#水性漆喷涂线	200	2	2400	96	90	93.8
合计					364.8	338	92.7

7、公用工程

(1) 供电工程

项目所有设备均使用电能，依托市政电网供电，本项目不设置备用发电机。

(2) 给水系统

项目运营期用水主要为水帘柜用水、喷枪清洗用水、喷淋塔用水和生活用水。

1) 生产用水

①**水帘柜用水**：扩建项目新增 6 个水帘柜，其中 4 个水帘柜尺寸为 1.92m×1.2m×2.1m，水深 0.3m；2 个水帘柜尺寸为 1.5m×1m×1.75m，水深 0.3m，则项目水帘柜首次用水量约 3.665t。根据《涂装工艺及车间设计手册》（傅邵燕）其他形式喷油房的按每小时循环水量的 1%~2%考虑，本项目损耗量按 2%计，则补充水量为 0.073t/d（21.96t/a）。项目水帘柜水循环使用，水帘柜废水每 3 个月更换一次，即更换的水帘柜废水量约 0.049t/d（14.66t/a），则本项目水帘柜总用水量为 0.122t/d（36.62t/a）。

②**喷枪清洗用水**：根据建设单位提供的资料，喷枪需定期对其进行清洗，会产生喷枪清洗废水。水性漆可溶于水，喷枪清洁方式为使用自来水对喷枪进行清洗，无需添加任何药剂。本扩建项目新增 6 台水帘柜，每台水帘柜配 1 把喷枪，每周清洗一次，约 43 次/年。单次清洗用水量约 1L，则清洗用水合计 0.001t/d（0.258t/a），清洗过程在水帘柜操作台中进行，可将产生的喷枪清洗废水收集进入水帘柜中，与水帘柜废水一起收集后委外处理。

③**喷淋塔用水**：项目拟设置一套 16000m³/h “水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理生产过程中产生的废气。水喷淋用水为自来水，不添加化学药剂。参照《大气污染防治工程技术与实践》（上册），填料塔的空塔气速一般为 0.3~1.5m/s，液气比为 0.5~2L/m²。本项目废气喷淋水循环水量取液气比 1L/m²，根据核算，喷淋塔的循环总水量为 16m³/h。循环水塔储水量按照 6 分钟的循环水量核算，则喷淋塔储水量为 1.6t。喷淋塔在运行过程中由于蒸发会有一定的损耗，需定期补充新鲜水，参照《涂装车间设计手册》（王锡春主编，化学工业出版社）P87，喷淋式每小时补充循环水量的 1.5%~3%，本环评损耗水量按循环水量的 2.25%计，则喷淋塔补水量为 864t/a（2.88t/d）。本项目喷淋塔水循环使用，喷淋塔废水每 3 个月需更换一次，即更换的喷淋塔废水量约 0.021m³/d（6.4t/a），则本项目喷淋塔总用水量为 2.901m³/d（870.4t/a）。

2) 生活用水

扩建项目新增员工 11 人，员工均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活用水量按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计，则项目员工生活用水量为 $0.37\text{m}^3/\text{d}$ （110t/a）。

(3) 排水系统

项目实行雨污分流制，分别设置有雨水管网和污水管网。

1) 生产废水

水帘柜废水：项目水帘柜用水日常打捞沉渣后，循环使用，每 3 个月更换一次，水帘柜废水产生量为 $0.049\text{t}/\text{d}$ （14.66t/a），经收集桶妥善收集后，委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。

喷枪清洗废水：项目喷枪每周清洗一次，产生量为 $0.001\text{t}/\text{d}$ （0.258t/a）。清洗过程在水帘柜操作台中进行，可将产生的喷枪清洗废水收集进入水帘柜中，与水帘柜废水一起经收集桶妥善收集后，委托有危险废物处理资质单位处理，不外排。

喷淋废水：喷淋塔用水循环使用，定期补充，拟每三个月更换一次循环水，则更换的喷淋废水量为 $0.021\text{t}/\text{d}$ （6.4t/a），该部分水作为危废，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

2) 生活污水

扩建项目生活用水量为 $0.37\text{m}^3/\text{d}$ （110t/a），污水系数按 0.8 计，则员工生活污水 $0.29\text{m}^3/\text{d}$ （88t/a）。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）后排入龙溪街道中心排渠。

项目水平衡图见图 1-1。

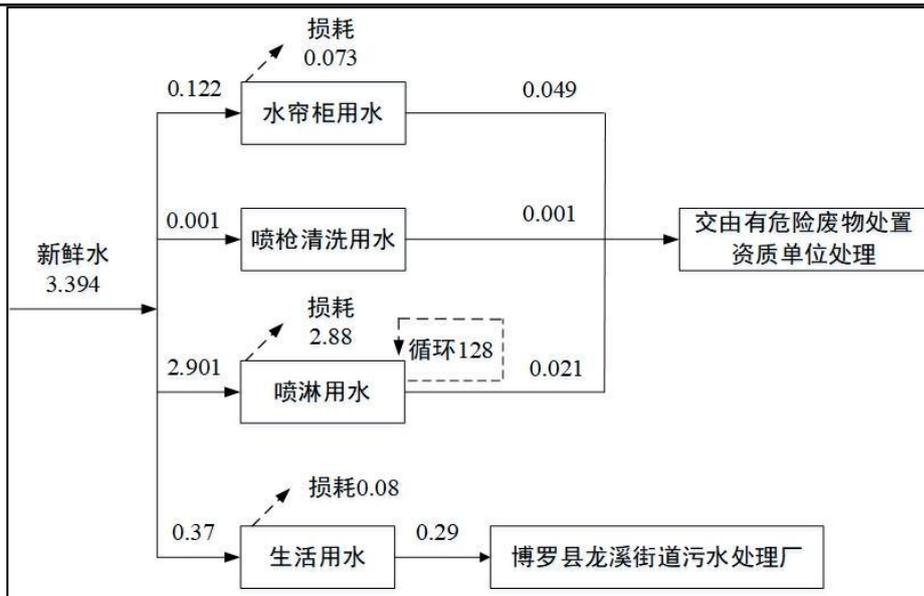


图 1-1 扩建项目水平衡图 (单位: m³/d)

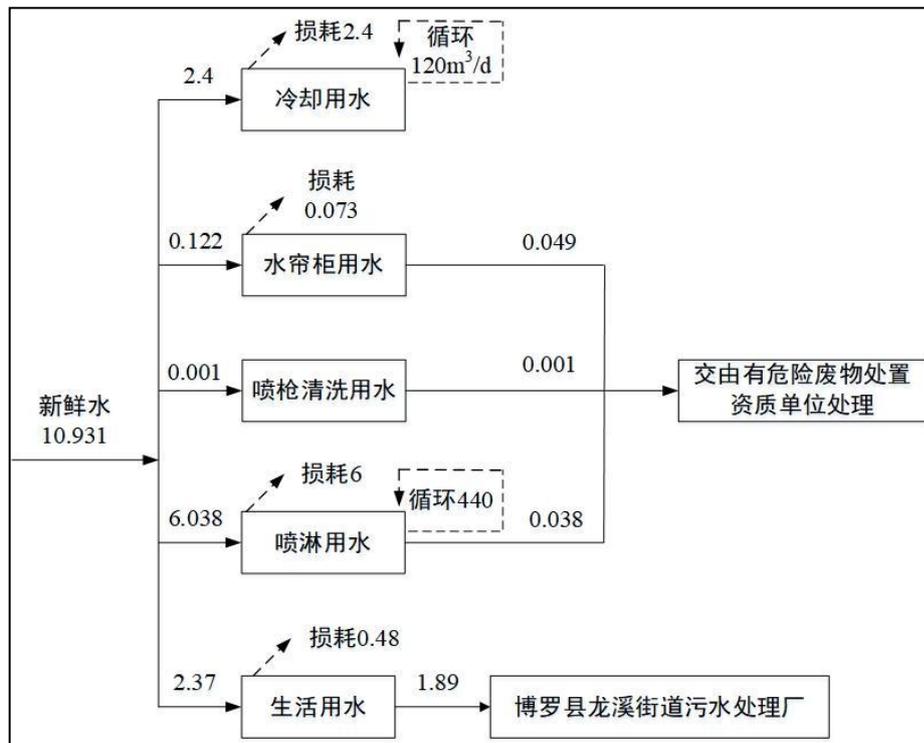


图 1-2 扩建后项目全厂水平衡图 (单位: m³/d)

(4) 小结

扩建前后项目资源、能源消耗量变化见表 2-15。

表 2-15 扩建前后项目资源、能源消耗变化一览表

类别	扩建前项目	扩建项目	扩建后项目	变化情况
生活用水量 (t/a)	600	110	710	+110
生产用水量 (t/a)	1661	907	2568	+907
用电量 (万 kwh/a)	20	5	25	+5

8、劳动定员及工作制度

扩建项目员工新增 11 人，共设有员工 71 人，均不在厂区内食宿。年工作 300 天，每天运行 8 小时。

9、项目平面布置

本次扩建项目拟在现有项目厂房 3F 进行生产，厂房 3F 主要为喷涂车间，设有 2 个喷油房，喷油房 1 位于厂房西侧，喷油房 2 位于厂房西北侧，另设 2 个油漆仓和 1 个危废仓均位于厂房西北侧，设备房位于厂房中部西侧，涂油工作区位于厂房南侧，晾干房位于厂房中部近北侧，办公室位于厂房北侧，成品仓库位于厂房东侧。项目平面布局简单，生产功能区分区明确。综上所述，项目厂区平面布置合理，厂区平面布置图见附图 5。

10、项目四邻关系情况

根据现场勘查，项目所在厂房为一栋 11 层的构筑物，本扩建项目位于第 3 层，第 1 层为腾龙鑫公司注塑车间、第 2 层为腾龙鑫公司仓储车间、其他楼层为梦科园智谷工业园区其他工厂厂房。项目东面 15m 为园区 8 号厂房，南面相邻为园区 14 号厂房，西面相邻为园区 11 号厂房，北面 35m 为龙华大道。项目边界最近敏感点为项目厂界西南面 226m 处的麦村新农村（与项目主要产污车间相距为 240m），项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 4。

一、工艺流程简述

根据建设单位提供的资料，本扩建项目新增工艺主要为喷漆、晾干、补漆工序，具体工艺如下图 1-3 所示。

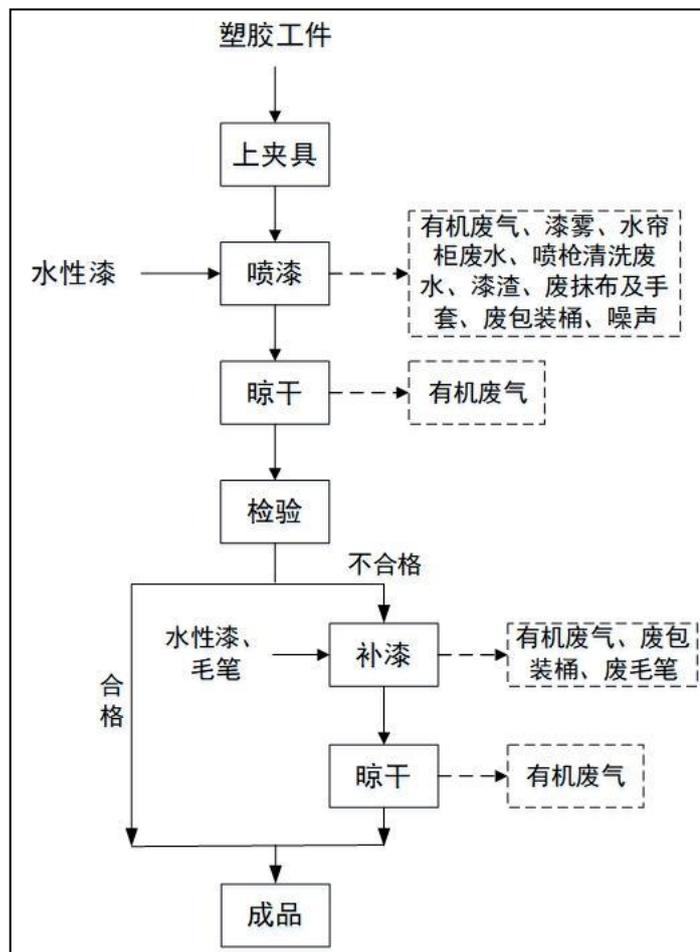


图 1-3 塑料制品的喷涂生产工艺流程图

本次扩建工艺流程说明：

上夹具：现有项目的塑胶工件通过托盘人工搬运至喷房，人工将需喷涂的塑胶工件放置在夹具中（内可放置 1~2 工件），确保工件与夹具的定位对齐无偏移并夹紧。

喷漆：喷漆工序设置在单独密闭的喷房内，喷漆时房门关闭。根据客户需求，所有产品均需喷水性漆，喷 1 道漆，漆喷涂厚度 0.02~0.08mm 之间。人工使用喷枪将水性漆均匀喷涂在工件表面，水性漆在空气压力作用下雾化，喷到工件表面上形成均匀的保护层。喷漆结束后，人工将夹具内的塑胶工件取出，平稳放置在一旁空置的托盘中。水性漆喷枪定期在水帘柜操作台中采用自来水清洗，产生的喷枪清洗废水收集进入水帘柜中，与水帘柜废水一起收集后委外处理。该工序会产生有机废气、漆雾、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣、废抹布及手套、废包装桶和设备运行噪声。

晾干：喷漆结束后的工件摆放在托盘上，无须流平处理，喷漆结束即通过人工搬运至晾干房内进行自然晾干，晾干房设置为单独密闭，不采用热源烘干，设有抽风系统。晾干房设置在通风、干燥、避光、温度稳定的环境中，晾干时长约 4~8h。该工序会产生有机废气。

检验：人工对产品外观进行检验，检验合格为成品入库；经检验有瑕疵不合格产品进入下一道补漆工序。

补漆：本项目设有 2 个涂油工作台（每个工作台内设 2 个工位），人工使用毛笔将水性漆均匀涂抹于塑胶工件的表面，补漆后的产品放置在托盘中人工搬运至晾干房内进行自然晾干，晾干时长约 2~4h。该工序会产生有机废气。

二、项目产污环节节点

表 2-16 项目产污环节一览表

类别	污染源	所在位置	污染物	去向
废气	喷漆	喷油房 1、喷油房 2	漆雾、有机废气	集气系统+水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+60m 排气筒（DA002）高空排放
	晾干	晾干房	有机废气	
	补漆	涂油工作台	有机废气	
废水	水帘柜	喷油房 1、喷油房 2	水帘柜废水	定期交由有危险废物处置资质的单位处理
	喷枪清洗		喷枪清洗废水	
	废气处理设施	设备房	喷淋废水	
	员工办公	办公区	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入博罗县龙溪街道污水处理厂处理
噪声	生产设备	生产车间	噪声	减震、隔音、衰减
固体废物	包装	成品仓库	一般固废：废包装材料	交专业公司回收利用
	喷漆	喷油房 2	危险废物：废抹布及手套	交由危险废物处置资质的单位处理
	补漆	涂油工作台	危险废物：废毛笔	
	喷漆、补漆	喷油房 1、喷油房 2、涂油工作台	危险废物：废包装桶	
	喷漆、喷枪清洗	喷油房 1、喷油房 2	危险废物：水帘柜废水、喷枪清洗废水	
			危险废物：漆渣	
	废气处理设施	设备房	危险废物：废过滤棉	
危险废物：喷淋废水				
危险废物：废活性炭				
员工办公	办公区	生活垃圾	由环卫部门处理	

1、现有项目环保手续履行情况

博罗腾龙科技有限公司成立于2017年8月，现有项目厂址位于惠州市博罗县龙溪街道秋叶原-梦科园智谷12栋1~3楼。因公司业务规划调整，博罗腾龙科技有限公司于2024年12月1日将其位于惠州市博罗县龙溪街道秋叶原-梦科园智谷12栋1~3楼的厂房、生产设备及所有环保手续转让给博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司（详见附件3）。现有项目已取得环评审批并通过环保验收，生产情况正常。目前，企业环保手续履行情况如下：

表 2-17 现有项目环保手续情况一览表

项目名称	项目地址	建设内容	审批情况	建设情况	排污许可登记	验收情况
博罗腾龙科技有限公司迁建项目	惠州市博罗县龙溪街道秋叶原-梦科园智谷12栋1~3楼	塑料制品200吨	已审批，惠市环（博罗）建（2024）170号，见附件6	已建成投产	已取得，登记编号：91441322MA4WY73825002X，详见附件7	已自主验收，验收意见见附件8

2、现有项目生产工艺

（1）塑料制品生产工艺

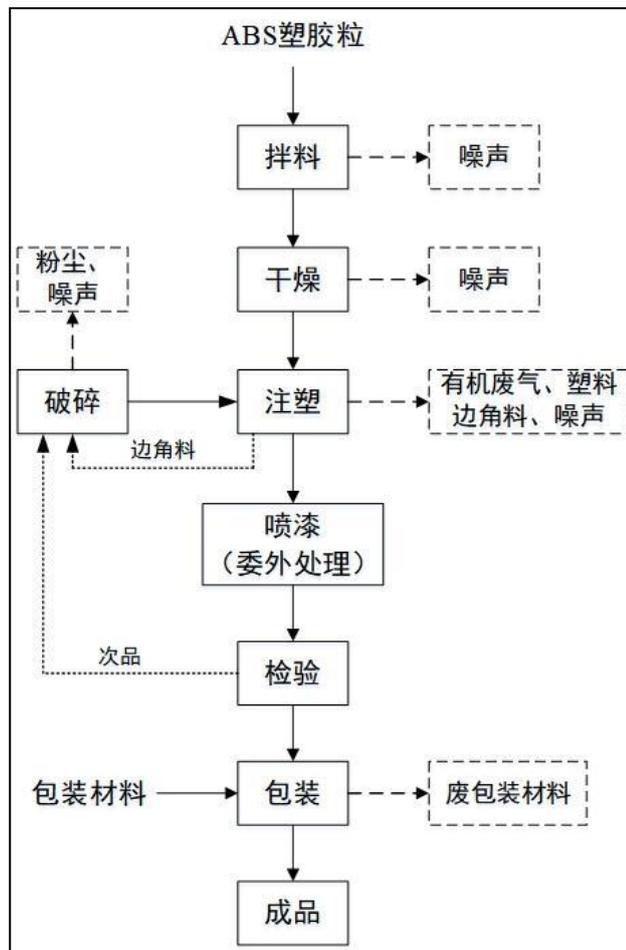


图 1-4 塑料制品的生产工艺流程图

主要工艺流程说明：

1) **拌料：**拌料设备为密闭设备，运行全程密闭。原料 ABS 塑胶粒为大颗粒固体状，在拌料时不会产生粉尘，仅产生设备运行噪声。

2) **干燥：**因塑料粒新料中湿度较大，为避免影响后续产品质量，特将塑胶粒放入注塑机配套的干燥机进行加热干燥，干燥温度约为 30~60℃，塑料颗粒未达到熔融状态，不会产生有机废气，该过程仅产生设备运行噪声。

3) **注塑：**将干燥后的原料投入到注塑机中注塑成型，注塑机加热温度一般为 180~200℃左右，ABS 分解温度在 250℃以上，因此项目注塑机的工作温度均未达到 ABS 塑料颗粒的分解温度，因此注塑过程不会发生聚合物断裂，即不会发生分解，也中无分子单体产生，因此，该过程会产生非甲烷总烃废气、臭气浓度、塑料边角料和设备运行噪声。项目通过冷却塔的冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排，定期补充损耗。

4) **检验：**注塑成型后的成品经人工检验后方可进行下一个工序，该过程会产生废次品。

5) **破碎：**项目注塑成型产生的边角料以及检验工序产生的废次品使用破碎机进行破碎后回用于注塑工序，该过程会有少量粉尘和噪声产生。

6) **包装：**产品经检验合格后，人工使用包装材料对其进行包装打包入库，该过程会产生废包装材料。

(2) 模具维修工艺

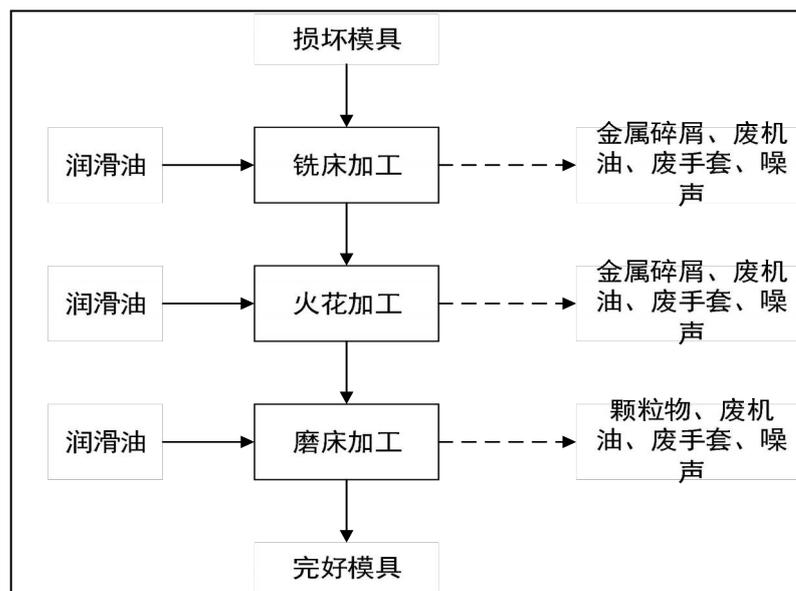


图 1-5 模具维修工艺流程图

工艺流程简述：

项目注塑工序用的模具在使用过程中会出现不同程度的损坏，建设单位利用铣床、火花机和磨床设备对损坏的模具进行简单的机械加工维修，铣床加工和火花加工工序会产生金属碎屑和噪声，磨床加工工序会产生颗粒物和噪声。

3、现有项目污染物产排情况

(1) 废气

1) 有组织达标性分析

现有项目产生的废气主要为注塑工序产生的非甲烷总烃、磨床加工和破碎工序产生的颗粒物，经一套“卧式旋流喷淋塔（自带除雾层）+二级活性炭吸附装置”处理后引至60m 高排气筒 DA001高空排放。



图 1-6 项目废气处理设施实景照片

根据建设单位委托广东君正检测技术有限公司于 2024 年 7 月 29 日~30 日对现有项目废气排放口（DA001）的采样监测结果（报告编号：JZ2407054，详见附件 9），监测期间项目正常生产，项目有组织废气排放情况见下表。

表 2-18 现有项目有组织废气排放情况一览表

检测点位	采样时间	检测项目	检测结果			排放限值 (mg/m^3)	评价结果
			废气风量 (m^3/h)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)		
DA001 废气处 理前	2024.7.29	非甲烷总烃	8816	3.23	0.028	/	/
		颗粒物		5.87	0.052	/	/
		臭气浓度 (无量纲)		360	/	/	/
	2024.7.30	非甲烷总烃	8939	3.16	0.05	/	/
		颗粒物		4.07	0.036	/	/

		臭气浓度 (无量纲)		457	/	/	/
DA001 废气处 理后	2024.7.29	非甲烷总烃	8607	1.33	0.011	60	达标
		颗粒物		1.6	0.014	20	达标
		臭气浓度 (无量纲)		193	/	60000	达标
	2024.7.30	非甲烷总烃	8437	1.32	0.012	60	达标
		颗粒物		1.6	0.013	20	达标
		臭气浓度 (无量纲)		152	/	60000	达标

备注：1、排气筒高度：60m。2、检测时工况：75%。

根据上表监测数据可知，现有项目 DA001 排气筒中的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放限值》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求；颗粒物可达到《合成树脂工业污染物排放限值》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准较严值要求；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值要求。

2) 无组织达标性分析

根据建设单位委托广东君正检测技术有限公司于 2024 年 7 月 29 日~30 日对厂区内及厂界无组织废气采样监测的结果（报告编号：JZ2407054，详见附件 9），项目无组织废气排放情况见下表。

表 2-19 现有项目厂区内无组织废气排放情况

监测点位	采样时间	监测项目	监测结果 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	评价结果
厂区内监测点 5#	2024.7.29	非甲烷总烃	1.1	6	达标
	2024.7.30	非甲烷总烃	1.2	6	达标

备注：执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值中特别排放限值。

表 2-20 现有项目厂界无组织废气排放情况

监测点位	监测项目	监测结果 (mg/m ³)		排放限值 (mg/m ³)	评价结果
		2024.7.29	2024.7.30		
厂界上风向参照点 1#	非甲烷总烃	0.6	0.65	4	达标
	颗粒物	0.227	0.245	1	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	20	达标
厂界下风向参照点 2#	非甲烷总烃	0.74	0.8	4	达标
	颗粒物	0.404	0.452	1	达标

	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	20	达标
厂界下风向 参照点 3#	非甲烷总烃	0.84	1	4	达标
	颗粒物	0.357	0.427	1	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	20	达标
厂界下风向 参照点 4#	非甲烷总烃	0.97	0.84	4	达标
	颗粒物	0.375	0.507	1	达标
	臭气浓度 (无量纲)	<10	<10	20	达标

备注：1、监控点 2#、3#、4#监测结果是未扣除参照值的结果。

根据现有项目废气验收监测数据，现有项目无组织废气非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物排放浓度限值要求，颗粒物排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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较严者要求；臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建要求；厂区内非甲烷总烃排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 中厂区内 VOCs 无组织排放限值。

3) 废气排放量核算

根据 2024 年 8 月 12 日环保验收监测数据（报告编号：JZ2407054，详见附件 9），现有项目废气实际排放量核算见下表：

表 2-21 现有项目废气实际排放量一览表

排气筒 编号	污染物	满工况产 生量 (t/a)	收集效率 (%)	去除效率 (%)	平均排放速 率 (kg/h)	满工况有 组织排放 量 (t/a)	满工况无 组织排放 量 (t/a)	实际排放 总量 (t/a)
DA001 排气筒	非甲烷 总烃	0.1698	50	58.53	0.011	0.0352	0.0849	0.1201
	颗粒物	0.1076	30	67.79	0.013	0.0104	0.0753	0.0857

备注：1、现有项目注塑工序的生产时间为 2400h/a；磨床加工和破碎工序的生产时间均为 600h/a。

2、检测工况为 75%。

3、现有项目注塑工序采用的集气方式为包围型集气罩，收集效率根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）可取 50%。

4、磨床加工、破碎工序采用的集气方式为外部型集气罩，收集效率根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538 号）可取 30%。

现有项目满工况下 VOCs 实际排放量（有组织+无组织）为 0.1201t/a，环评批复

VOCs 审批总量为 0.3074t/a，综上，本项目挥发性有机物的排放未超过环评批复排放总量控制指标，符合总量控制要求。

(2) 废水

1) 生产废水

根据现有项目环评批复、验收意见以及建设单位提供的资料，现有项目冷却用水循环使用，不外排，冷却水补水量为 2.4t/d (720t/a)；喷淋塔用水循环使用，更换的喷淋塔废水收集后交由有资质的危险废物处置单位处理处置，不外排，喷淋塔废水产生量为 0.017t/d (5.2t/a)，补水量为 3.12t/d (936t/a)。

2) 生活污水

现有项目员工 60 人，均不在厂区内食宿，员工生活污水排放量为 1.6t/d (480t/a)。生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准中较严者(其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准)。

(3) 噪声

现有项目噪声主要来源于生产车间各种机械设备运作时产生的噪声等，噪声级在 65~80dB(A)之间，现有项目采取隔声、降噪、减振等降噪措施及合理布局进行治理。

根据建设单位委托广东君正检测技术有限公司于 2024 年 7 月 29 日~30 日对厂界噪声的验收监测结果(报告编号: JZ2407054, 详见附件 9), 监测结果如下表所示。

表 2-22 厂界环境噪声监测结果表(单位: dB(A))

检测时间	检测位置	昼间	夜间	昼间标准限值	夜间标准限值	是否达标
2024.7.29	厂界东侧外 1 米处 1#	56.3	46.1	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	57.5	47.2	60	50	达标
	厂界北侧外 1 米处 3#	60.5	50.6	70	55	达标
2024.7.30	厂界东侧外 1 米处 1#	56.4	46.3	60	50	达标
	厂界南侧外 1 米处 2#	57.0	47.7	60	50	达标
	厂界北侧外 1 米处 3#	61.2	50.2	70	55	达标

根据监测结果可知，现有项目北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准，其余厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348-2008）2类标准，对周围环境的影响较小。

（4）固废

现有项目固废主要为一般固废、危险废物和生活垃圾，一般固废主要包括废包装材料、金属碎屑；危险废物主要包括废机油、废包装桶、废滤芯、废活性炭，交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处置（见附件10）。固废产生及处理情况如下表所示：

表 2-23 现有项目固废产生及处理处置情况一览表

类别	固废名称	分类编号		性状	产生量 (t/a)	处理量 (t/a)	处置方式
一般固废	废包装材料	SW17	900-003-S17	固态	0.1	0.1	收集后交专业回收公司处理
	金属碎屑	SW59	900-099-S59	固态	0.011	0.011	
危险废物	废机油	HW08	900-217-08	液态	0.01	0.01	交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处置
	废包装桶	HW49	900-041-49	固态	0.03	0.03	
	废滤芯	HW49	900-041-49	固态	0.25	0.25	
	废活性炭	HW49	900-039-49	固态	0.1	0.1	
生活垃圾	生活垃圾	SW64	900-099-S64	固态	9	9	交环卫部门处理

（5）现有项目产排污情况

表 2-24 现有项目产排污及防治措施一览表

类别	排放源	污染物名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	防治措施
废水	生活污水	废水量	480	480	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理
		COD _{Cr}	0.137	0.019	
		NH ₃ -N	0.077	0.001	
	喷淋废水	废水量	5.2	0	交由有资质的危险废物处置单位处理处置，不外排
废气	注塑工序	非甲烷总烃	0.1698	0.1201	卧式旋流喷淋塔（自带除雾层）+二级活性炭吸附装置+60m 排气筒 DA001 排放
		臭气浓度	/	/	
	磨床加工、破碎工序	颗粒物	0.1076	0.0857	
固废	一般固废	废包装材料	0.1	0	分类收集后交由专业公司回收处理
		金属碎屑	0.011	0	
	危险废物	废机油	0.01	0	交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处置 ^①
		废包装桶	0.03	0	
		废滤芯	0.25	0	
		废活性炭	0.1	0	
员工生活	生活垃圾	9	0	交由环卫部门清运处理	

备注：根据前文项目由来可知，我司博罗腾龙鑫塑胶制品有限公司承接博罗腾龙科技有限公司所有环保手续，博罗腾龙科技有限公司一照多址，有两个厂区，其一厂区位于龙溪电镀基地内，

其二厂区位于秋叶原-梦科园智谷内，原项目危废合同中签订的漆渣、废试剂瓶、废电池、废槽渣等危险废物由龙溪电镀基地厂区内产生的，与本项目无关。

4、现有环评批复要求及落实情况

根据环评批复，并结合现场调查情况，现有项目对应环评批复要求及相应的落实情况见下表。

表 2-25 现有项目环评批复落实情况一览表

批复文号	污染类型	环评批复要求	落实情况	是否符合
惠市环 (博罗) 建(2024) 170号	废水	按照“清污分流、雨污分流”的原则优化设置给排水、系统。项目无生产废水排放；间接冷却水循环使用，不外排。生活污水经设施处理达到广东省《水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入博罗县龙溪街道龙溪污水处理厂处理。	项目园区内排水管网按“雨污分流”原则分类。项目冷却用水循环使用，不外排；生活污水经化粪池与处理后排放市政管网，纳入博罗县龙溪街道污水处理厂后达标排放。	是
	废气	落实项目在注塑、磨床加工、破碎工序产生的废气收集处理措施。注塑工序产生的有机废气排放执行《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，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值；磨床加工、破碎工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准和《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两者较严值。各类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。	注塑工序产生的有机废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2恶臭污染物排放标准值；磨床加工、破碎工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段二级标准和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024年修改单)表5大气污染物特别排放限值两者较严值。排气筒高度为60米。	是
	噪声	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，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准排放。	项目生产设备合理布局，厂界噪声的排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2、4类标准。	是
	固废	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。在厂区内暂存的危险废物、一般工业固体废物，应设置符合要求的堆放场所，其污染控制应符合《危险废物贮存污	项目一般固体废物交由专业回收公司利用，危险废物收集后交由东莞市丰业固体废物处理有限公司处置，生活垃圾收集后交由环卫部门清运处理。	是

		<p>染物控制标准》（GB18597-2023）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的管理要求以及《广东省水污染防治条例》的有关规定。项目废包装材料、金属碎屑等交由专业回收公司处理；废润滑油、废润滑油罐、废含油抹布及手套、喷淋塔废水、废活性炭等废弃物分类收集后交由具有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。</p>		
<p>5、现有项目日常管理情况</p> <p>现有项目已依据环评批复要求，落实了各项污染防治措施，不存在环境问题及拟采取的整改措施。</p> <p>6、现有项目环保投诉、行政处罚情况</p> <p>从环保部门了解的情况看，项目自生产以来，没有接到过群众的投诉意见，现有项目无环保投诉情况亦未受到行政处罚。企业近年未受到环保方面的处罚，没有发生污染事故、突发环境事件、居民投诉等问题，证明其现有项目污染物稳定达标排放的情况。</p>				

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

(1) 区域环境空气达标情况

根据惠州市生态环境局发布的《2023年惠州市生态环境状况公报》资料显示，惠州市城市空气质量总体保持优良。

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综述

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

环境空气质量

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

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

图 3-1 2023 年惠州市生态环境状况公报截图

城市空气质量：2023年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物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2.56，AQI达标率为98.4%，其中，优225天，良134天，轻度污染6天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM₁₀、细颗粒物PM_{2.5}、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

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

(2) 特征污染物补充监测

本报告特征因子TVOC、TSP引用《惠州市盛泽科技有限公司（龙溪电镀基地入园企业）建设项目环境影响报告书》（审批文号：惠市环建〔2025〕11号）中惠州金茂源环保科技有限公司（基地运营公司）委托广东至诚检测技术有限公司于2022年10月29~11月4日对龙溪电镀基地所在地周边大气环境质量现状监测的数据。引用监测点位A1球岗村位于本项目西南面约2358m，监测点距离项目小于5km，监测日期在三年时限内，符合引用资料有效性的要求。

1) 监测点位

本次评价选取大气监测点位置见表3-1和附图8。

表 3-1 监测点位及监测因子

监测点位	监测点坐标	监测因子	与本项目厂界相对位置
A1 球岗村	E114°6'15.219", N23°9'2.554"	TVOC、TSP	西南面，2358m

2) 监测结果

监测点现状监测结果见下表。

表 3-2 环境空气质量监测及分析评价一览表

监测点位	监测因子	时段	浓度范围 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	最大浓度占标限值 (%)	超标率 (%)	达标情况
A1 球岗村	TVOC	8小时均值	0.0242~0.0455	0.6	7.58	0	达标
	TSP	日均值	0.102~0.115	0.3	38.33	0	达标

根据监测结果的统计分析，项目所在区域的TSP满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；TVOC满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放至龙溪街道中心排渠，接着汇入银河排渠。根据《博罗县2024年水污染防治攻工作方案》的通知（博环攻坚办[2024]68号）中2024年水质目标要求，

银河排渠为V类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准；本项目纳污水体龙溪中心排渠未设置水质目标，各水体未列出的上游及支流的水体环境质量控制目标以保证主流的环境质量控制目标为最低要求，原则上与汇入干流的功能目标要求不能相差超过一个级别，龙溪中心排渠水质功能区划为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类。

本环评引用《博罗县龙溪电镀基地 2024 年度环境管理状况评估工作报告》中惠州金茂源环保科技有限公司委托惠州金准检测技术有限公司于 2024 年 12 月 16 日对龙溪电镀基地所在地周边水域的水质监测数据（见附件 13），引用监测断面分布位置详见附图 9。监测日期在三年时限内，符合引用资料有效性的要求。

表 3-3 地表水监测断面

编号	断面位置	所属水体
W3	公河排渠与南北排渠交汇处下游 200m	龙溪中心排渠

表 3-4 地表水监测数据汇总表 单位：mg/L，水温为℃，pH 为无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温	pH 值	溶解氧	COD	BOD ₅	氨氮	SS	总磷
W3	检测浓度	17.6	6.6	5.7	19	7.4	2.07	8	0.29
	V类标准	/	6~9	≥2	40	10	2.0	/	0.4
	标准指数	/	0.4	0.51	0.48	0.74	1.04	/	0.73
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	/	0
	达标情况	/	达标	达标	达标	达标	不达标	/	达标

根据监测结果可知，龙溪中心排渠（W3 监测断面）中氨氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，其余指标均可达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状一般。主要原因是由于截污管网未完善，河流两岸的生活污水未有效收集处理，直接排入排渠所致。随着项目所在地污水收集管网的不断完善，区域的污水可经收集处理达标后排放，可减轻河流污染，有利于水质的改善。

3、声环境

经现场调查，项目周边声环境质量较好，厂界外周边 50m 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、地下水、土壤

项目地面已进行硬底化处理，不存在地下水、土壤环境污染途径的，故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

5、生态环境

本项目所购厂房已建成，无新增用地，故不开展生态环境调查。

1、大气环境

项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标名称及相对位置关系详见表 3-5 和附图 3。

表 3-5 项目大气环境保护目标一览表

保护目标	坐标		保护对象	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离	相对产污车间距离
	东经	北纬						
龙桥大道东侧居民片区	114°7'41.814"	23°9'13.446"	居民区	约 220 人	环境空气：二类	东南面	345m	361m
龙桥大道西侧居民片区	114°7'37.488"	23°9'12.094"		约 130 人		东南面	295m	312m
麦村新农村	114°7'27.755"	23°9'15.184"		约 550 人		西南面	226m	237m
龙祥苑	114°7'17.751"	23°9'25.979"		约 200 人		西面	417m	420m
秋叶原路居民楼	114°7'15.550"	23°9'25.033"		约 100 人		西面	475m	480m
麦村	114°7'27.059"	23°9'38.088"		约 70 人		西北面	350m	350m
散户居民楼 1	114°7'35.132"	23°9'42.104"		约 30 人		北面	460m	463m
散户居民楼 2	114°7'40.771"	23°9'41.428"		约 10 人		北面	465m	469m
规划居住用地 1	114°7'47.569"	23°9'15.763"		规划二类居住用地		/	东南面	376m
规划居住用地 2	114°7'39.689"	23°9'8.502"	规划二类居住用地	/	东南面	457m	470m	

注：距离为项目厂界与敏感点之间的直线距离。

2、声环境

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

项目所购厂房已建成，不涉及新增用地。

环境保护目标

1、水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网，进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者（其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准），尾水排入龙溪街道中心排渠，具体数据见下表。

表 3-6 项目废水排放标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物	COD _{cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	TP	TN
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	—	400	—	—
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	10	20	0.5(参考磷酸盐)	—
（GB3838-2002）V 类标准	—	—	2	—	0.4	—
尾水出水标准	40	10	2	10	0.4	15

备注：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中 TP 参照磷酸盐排放标准执行。

2、大气污染物排放标准

（1）有组织废气

项目喷漆、晾干、补漆工序产生的有机废气，经收集后统一通过 1 套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后引至 60m 排气筒（DA002）高空排放。项目喷漆、晾干、补漆工序产生的有机废气（非甲烷总烃、TVOC）执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。具体标准值详见下表。

表3-7 项目有组织废气执行标准限值

排气筒	产污工序	排气筒高度（m）	污染物	排放浓度（mg/m ³ ）	排放速率（kg/h）	执行标准
DA002	喷漆、晾干、补漆	60	颗粒物	120	35 ^a	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
			TVOC*	100	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 最高允许浓度限值
			NMHC	80	/	

注：1、“a”本项目生产厂房共 11 层，高度为 54.2m，项目拟设废气排气筒位于厂房楼顶，DA002 排气筒高度为 60m，满足至少不低于 15m 要求，项目周围半径 200m 范围内最高建筑为园区 1

号厂房 71.65m，故本项目排气筒不满足高出周围 200m 范围内的建筑 5m 以上要求，排放速率严格执行 50%。

2、“*”待国家污染物监测方法标准发布后实施。

(2) 无组织废气

项目厂界 TVOC 参照执行《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；由于现有项目涉及注塑工艺，因此，扩建后厂界颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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中较严值。

项目厂区内的 VOCs 无组织执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。无组织废气执行标准详见表 3-8。

表 3-8 无组织废气执行标准限值

无组织排放监控点	污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	监测点位布设位置	执行标准
厂界	颗粒物	1	/	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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中较严值
	总 VOCs	2	/	厂界	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控点浓度限值
厂区内	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表 3 规定的限值
		20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

项目营运期北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中工业企业厂界环境噪声排放限值的 4 类标准，其余东侧、南侧和西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中工业企业厂界环境噪声排放限值的 2 类标准。

表 3-9 营运期噪声排放标准

类别	标准限值 [dB(A)]	
2 类标准	60	50

	4类标准	70	55				
	<p>4、固废排放标准</p> <p>一般工业固体废物的贮存和管理执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日起施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022年11月30日第三次修正），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《国家危险废物名录》（2025年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB 5085.7-2019）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>						
总量控制指标	项目总量控制因子及建议控制总量指标如下表所示。						
	表 3-10 本次扩建项目主要污染物产排控制指标表 单位：t/a						
	类别	控制指标	排放量				
	生活污水	废水量	88				
		CODcr	0.004				
		NH ₃ -N	0.0002				
	废气	VOCs	有组织	0.1505			
			无组织	0.0676			
			合计	0.2181			
		颗粒物	有组织	0.023			
无组织			0.522				
合计			0.545				
表 3-11 项目总量控制建议指标 单位：t/a							
类别	控制指标	现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	变化量
生活污水	废水量	480	480	88	0	568	+88
	CODcr	0.019	0.019	0.004	0	0.023	+0.004
	NH ₃ -N	0.001	0.001	0.0002	0	0.0012	+0.0002
废气	VOCs	0.1201	0.3074	0.2181	0	0.3382	+0.2181
	颗粒物	0.0857	/	0.545	0	0.6307	+0.545
<p>注：项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量；颗粒物无需申请总量。</p> <p>根据《关于做好建设项目挥发性有机物(VOCs)排放削减替代工作的补充通知》(粤环函〔2021〕537号)，对于原有项目已合法获得环评批复和排污许可证，但未明确VOCs排放总量或许可排放量的，可按照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函〔2019〕243号)，计算其最近1年VOCs排放量作为合法排放量。</p> <p>2021年12月27日，广东省生态环境厅印发实施《关于指导大气污染治理项目入库工作的通</p>							

知》（粤环办〔2021〕92号），文件提到广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）印发实施后，《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）同时废止。根据广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），企业手工监测数据应由取得计算认证合格证书的检测机构出具，企业自送样品的委托分析结果不能作为计算依据，具体的监测点位、监测指标与监测频次、监测方法应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、已印发实施的各行业排污单位自行监测技术指南以及行业排放标准要求执行。核算周期内有多次手工监测时，可采用算数平均值作为排放量计算依据。

因此，现有项目 VOCs 排放量通过监测数据核算排放总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目所购厂房已建成，故不存在施工期的环境影响问题。																																																																																																																	
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气影响分析</p> <p>1、废气源强</p> <p>项目生产过程中废气主要为喷漆工序产生的漆雾和有机废气；补漆、晾干工序产生的有机废气。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">废气量 m³/h</th> <th colspan="3">产生情况</th> <th colspan="4">治理措施</th> <th colspan="3">排放情况</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排气筒编号</th> <th rowspan="2">总排放量 t/a</th> </tr> <tr> <th>产生量 t/a</th> <th>产生速率 kg/h</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>收集效率 %</th> <th>去除效率 %</th> <th>是否为可行技术</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">喷漆工序</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">16000</td> <td style="text-align: center;">4.699</td> <td style="text-align: center;">1.958</td> <td style="text-align: center;">122.37</td> <td style="text-align: center;">水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">99.5</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.023</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">0.61</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">DA002</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.545</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.522</td> <td style="text-align: center;">0.218</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">加强车间管理</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.522</td> <td style="text-align: center;">0.218</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">16000</td> <td style="text-align: center;">0.2387</td> <td style="text-align: center;">0.099</td> <td style="text-align: center;">6.21</td> <td style="text-align: center;">水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> <td style="text-align: center;">0.025</td> <td style="text-align: center;">1.55</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">DA002</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">0.0865</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0265</td> <td style="text-align: center;">0.011</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">加强车间管理</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">0.0265</td> <td style="text-align: center;">0.011</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">无组织</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">补漆工序</td> <td style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">16000</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.001</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;">水喷淋塔+干式除雾器+二级活</td> <td style="text-align: center;">50</td> <td style="text-align: center;">75</td> <td style="text-align: center;">是</td> <td style="text-align: center;">0.0003</td> <td style="text-align: center;">0.0002</td> <td style="text-align: center;">0.01</td> <td style="text-align: center;">有组织</td> <td style="text-align: center;">DA002</td> <td style="text-align: center;">0.0013</td> </tr> </tbody> </table>															产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒编号	总排放量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	喷漆工序	颗粒物	16000	4.699	1.958	122.37	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	99.5	是	0.023	0.01	0.61	有组织	DA002	0.545	/	0.522	0.218	/	加强车间管理	/	/	/	0.522	0.218	/	无组织	/	TVOC	16000	0.2387	0.099	6.21	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	75	是	0.06	0.025	1.55	有组织	DA002	0.0865	/	0.0265	0.011	/	加强车间管理	/	/	/	0.0265	0.011	/	无组织	/	补漆工序	TVOC	16000	0.001	0.001	0.05	水喷淋塔+干式除雾器+二级活	50	75	是	0.0003	0.0002	0.01	有组织	DA002	0.0013
产排污环节	污染物种类	废气量 m ³ /h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式	排气筒编号	总排放量 t/a																																																																																																			
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	工艺	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³																																																																																																						
喷漆工序	颗粒物	16000	4.699	1.958	122.37	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	99.5	是	0.023	0.01	0.61	有组织	DA002	0.545																																																																																																			
		/	0.522	0.218	/	加强车间管理	/	/	/	0.522	0.218	/	无组织	/																																																																																																				
	TVOC	16000	0.2387	0.099	6.21	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	75	是	0.06	0.025	1.55	有组织	DA002	0.0865																																																																																																			
		/	0.0265	0.011	/	加强车间管理	/	/	/	0.0265	0.011	/	无组织	/																																																																																																				
补漆工序	TVOC	16000	0.001	0.001	0.05	水喷淋塔+干式除雾器+二级活	50	75	是	0.0003	0.0002	0.01	有组织	DA002	0.0013																																																																																																			

						活性炭吸附装置									
		/	0.001	0.001	/	加强车间管理	/	/	/	0.001	0.001	/	无组织	/	
晾干工序	TVOC	16000	0.3607	0.15	9.4	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	75	是	0.0902	0.038	2.35	有组织	DA002	0.1303
		/	0.0401	0.017	/	加强车间管理	/	/	/	0.0401	0.017	/	无组织	/	
合计值	颗粒物	16000	4.699	1.958	122.37	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90	99.5	是	0.023	0.01	0.61	有组织	DA002	0.545
		/	0.522	0.218	/	加强车间管理	/	/	/	0.522	0.218	/	无组织	/	
	TVOC	16000	0.6004	0.25	15.63	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	90/50	75	是	0.1505	0.0632	3.95	有组织	DA002	0.2181
		/	0.0676	0.029	/	加强车间管理	/	/	/	0.0676	0.029	/	无组织	/	
备注：1、项目喷漆工序工作时间按 2400h 计；晾干工序工作时间为 1200h~2400h，本环评取最大值 2400h 计；补漆工序工作时间为 2h~4h/d，本环评取最大值 1200h 计。															

(1) 废气产生量

1) 喷漆、补漆工序有机废气

A.颗粒物

本次扩建项目采用空气喷涂，在喷漆过程中会产生漆雾，主要成分为颗粒物。漆雾产生量=油漆使用量×(1-附着率)×固含率，项目喷漆工序水性漆的年用量约 11.44t/a。附着率为 30%，水性漆的固含率为 65.2%，因此漆雾的产生量为 $11.44 \times (1-30\%) \times 65.2\% = 5.221\text{t/a}$ ，年工作时间 2400h，产生速率为 2.176kg/h。

B.TVOC

项目喷漆、补漆使用水性漆过程中易挥发有机物质会挥发产生有机废气，以 TVOC 表征。根据建设单位提供的 VOCs 检测报告（详见附件 11），水性漆的 VOCs 含量为 70g/L，水性漆的密度为 1.2g/cm^3 。本次扩建项目喷漆工序水性漆年用量约 11.44t/a，则有机废气总产生量为 0.663t/a。根据建设单位提供的资料，按各工序的产污时间进行分配，喷漆工序有机废气产生量 0.2652t/a（占比约 40%），年工作 2400h，产生速率为 0.11kg/h。

补漆工序水性漆年用量约 0.08t/a，则有机废气总产生量为 0.005t/a。根据建设单位提供的资料，按各工序的产污时间进行分配，补漆工序有机废气产生量 0.002t/a（占比约 40%），年工作 1200h，产生速率为 0.002kg/h。

2) 晾干工序有机废气

项目喷漆/补漆后的产品放入晾干房内进行自然晾干过程中水性漆中易挥发有机物质会挥发产生有机废气，以 TVOC 表征。本次扩建项目水性漆总年用量为 11.52t/a，据前文分析，有机废气总产生量为 0.668t/a。晾干房处于常温状态，根据晾干工序的产污时间分配，晾干工序有机废气产生量 0.4008t/a（占比约 60%），年工作 2400h，产生速率为 0.167kg/h。

(2) 废气收集效率和处理效率

收集方式：①建设单位拟将喷漆、晾干工序分别设置在密闭的喷油房、晾干房内，利用彩钢板对喷油房、晾干房进行区域间隔，喷油房、晾干房日常均为密闭状态，工作时关闭房门，限制人员、物料随意进出。车间设有换风系统，车间废气由抽风机收集，在车间密闭的情况下设置一个进风口和一个出风口，控制进风风量略小于排风风量，使喷油房、晾干房内形成微负压状态。喷油房、晾干房经整体抽风收集后进入一

套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 DA002 排放。部分未被收集的废气以无组织的形式排放，仅在人员进出、开关门仍有少量废气逸出至其他车间。通过加强管理、禁止在作业时频繁开关门、加强车间通风等进行处理。

②建设单位拟在涂油工作台产污工位上方设置包围型集气罩对废气进行收集，配套风机引风，并保持较高的吸气速度。

收集效率：根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函[2023]538号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，项目生产过程中废气收集方式及收集效率详见表 4-2。

表 4-2 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
全密闭设备/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	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

结合实际情况，本项目设置的废气收集方式及对应的收集效率具体如下：

表 4-3 项目废气收集方式及收集效率

污染源	污染因子	废气收集方式	集气情况说明	收集效率
喷油房	颗粒物、TVOC	密闭负压车间收集	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	90%
晾干房	TVOC			
涂油工作台	TVOC	包围型集气设备	设置顶部包围型集气罩，敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50%

处理效率：

①**水帘柜：**参考《非标准机械设备设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单，多级水帘过滤器处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价水帘柜对颗粒物的处理效率取值为 90%。

②**水喷淋**：参考《环保设备设计手册—大气污染控制设备》中填料塔洗涤除尘器对粉尘的除尘效率可达 90~97%。本项目结合实际情况保守取 95%，本项目喷漆废气水喷淋塔处理效率按 95%计。综上，项目“水帘柜+水喷淋”对颗粒物的综合处理效率为： $1 - (1-90\%) \times (1-95\%) = 99.5\%$ 。

③**二级活性炭吸附装置**：参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》中活性炭吸附法处理效率为 50%~80%，当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_n)$ 进行计算，第一级的活性炭吸附装置处理效率取 50%，第二级的活性炭吸附装置处理效率取 50%，则项目“二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为： $1 - (1-50\%) \times (1-50\%) = 75\%$ 。

(3) 废气风量核算

1) 密闭负压车间废气收集

根据《三废处理工程技术手册 废气卷》第十七章净化系统的设计中“表 17-1 每小时各场所换气次数”，项目喷油房、晾干房换气次数均按照 20 次/h 计，计算公式如下：

$$L=n\times V \text{ (公式 1)}$$

式中：L—总风量， m^3/h ；

V—密闭间容积， m^3 ；

n—换气次数，次/h（本项目喷油房、晾干房取 20 次/h）。

表 4-4 项目喷油房、晾干房所需风量一览表

位置	车间体积	换气次数/h	车间数量(个)	总风量 (m^3/h)
喷油房 1	面积 64 m^2 ，高度 4.6m，体积 294.4 m^3	20	1	5888
喷油房 2	面积 28 m^2 ，高度 4.6m，体积 128.8 m^3	20	1	2576
晾干房	面积 45.5 m^2 ，高度 4.6m，体积 209.3 m^3	20	1	4186
合计				12650

2) 包围型集气罩收集

参考刘天奇主编，化学工业出版社出版的《三废处理工程技术手册（废气卷）》中矩形有边集气罩风量计算公式：

$$Q=3600\times 0.75(10x^2+F)\times V_x$$

其中：Q—风量， m^3/h ；

x—集气罩至污染源的距离，m；

F—集气罩罩口敞开面积，m²；

V_x—控制风速，m/s（取 0.5m/s）。

表 4-5 集气罩计算参数取值及计算结果一览表

设备	收集方式	安装方式	开口面积 F (m ²)	抽吸高 度 x (m)	数量 (台)	单个集气罩 风量 (m ³ /h)	设备合计风 量 (m ³ /h)
涂油工 作台	集气罩	包围型，固定	0.04	0.1	4	189	756

备注：1 个涂油工作台内设有 2 个工位。

综上所述，可知废气处理设施所需风量理论计算值为 13406m³/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”，故本项目废气处理设施设计风量为 16000m³/h。

项目喷漆、晾干、补漆工序产生的废气经集气系统收集后通过一套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 DA002 高空排放。

2、排放口情况、监测计划、非正常工况

项目废气排放口基本情况详见下表 4-6。

表 4-6 废气排放口基本情况表

排放口 编号	排放口 名称	污染物 种类	排放口地理坐标		风速 (m/s)	排气筒		排气温 度(℃)	类型
			经度	纬度		高度 (m)	出口内 径 (m)		
DA002	有机废气 排放口	颗粒物、 TVOC	E114°7' 34.584"	N23°9' 26.349"	16	60	0.6	25	一般排 放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，项目属于登记管理类别。根据《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）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），并结合项目运营期间大气污染物排放特点，制定本项目大气污染源自行监测计划见表 4-7。

表 4-7 大气污染物监测计划一览表

监测点 编号	监测点 名称	监测因子	监测频次	执行标准		
				排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准名称
DA002	有机废 气排 放 口	颗粒物	1 次/年	120	35	广东省《大气污染物排放 限值》（DB44/27-2001） 第二时段二级标准限值
		TVOC	1 次/年	100	/	《固定污染源挥发性有 机物综合排放标准》 （DB44/2367-2022）表 1
		NMHC	1 次/年	80	/	

						挥发性有机物排放限值
/	厂界	颗粒物	1次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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中较严值
		TVOC	1次/年	2.0	/	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点浓度限值
/	厂区内	NMHC	1次/年	6（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）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
				20（任意一次浓度值）	/	
备注：由于原项目涉及注塑工序，因此扩建后项目厂界颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024年修改单）中表9企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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中较严值。						

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为20%，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放。发生故障时应立即停止生产，并安排专业人员进行抢修。本项目大气的非正常排放源强如下表4-8所示。

表4-8 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	废气量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg
DA002	颗粒物	设备故障等，处理效率降为20%	16000	97.9	1.566	60	1	1.566
	TVOC	设备故障等，处理效率降为20%		12.5	0.2			0.2

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；②定期更换活性炭；③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；④应定期维护、检修废气

净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。⑤生产加工前，净化设备开启，设备关机一段时间后再关闭净化设备。

3、废气污染防治技术可行性分析

项目属于塑料零件及其他塑料制品制造行业，按《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），项目的废气防治工艺为可行技术。

表 4-9 项目废气防治工艺可行技术一览表

主要生产单元	主要生产装置	污染物项目	可行技术	本项目	是否为可行技术
喷漆、补漆、晾干工序	喷油房、晾干房	颗粒物、TVOC	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘；喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置	可行

本项目二级活性炭吸附装置运行参数见下表。

表 4-10 本项目二级活性炭吸附装置主要技术参数设计一览表

指标名称	设计参数	备注
设计处理风量	16000m ³ /h	采用变频风机
单级活性炭层截面积	4m ²	/
过滤风速	1.1m/s	设计处理风量 m ³ /h÷3600s/h÷截面积 m ²
堆积密度	0.45g/m ³	/
单级活性炭填充厚度	0.3m	两层总厚度 0.6m
活性炭形态	蜂窝状	/
炭层停留时间	0.55s	炭层厚度 m÷过滤风速 m/s
活性炭填充量	2.16t	单级活性炭层截面积×填充总厚度×密度×2
活性炭年更换频次	4 次/a	每季度更换一次
年总填装量	8.64t	年总填装量=活性炭装填量*更换频次

4、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离是为了防控通过无组织排放的大气污染物的健康危害，产生大气有害物质的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离。

根据上述工程分析。项目废气无组织排放主要污染物为颗粒物、TVOC，其无组织排放量和等标排放量如下：

表4-11 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染单元	污染物	大气有害物质的无组织排放量 Qc (kg/h)	大气有害物质环境空气质量的标 准浓度限值 Cm (mg/m ³)	等标排放量 (即 Qc/Cm) (m ³ /h)	等标排放量相 差 (%)
------	-----	-------------------------	--	---	-----------------

生产车间	颗粒物	0.218	0.9	242222.2	90
	TVOC	0.029	1.2	24166.7	

备注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准中 TSP24 小时平均值 0.3 的 3 倍折算值进行评价；
2、TVOC 参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。

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“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”。计算得出生产车间颗粒物、TVOC两种污染物的等标排放量相差90%，不在10%以内，故只需选取较大值（TVOC）特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

本评价按照《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）中推荐的方法对此进行了计算。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：C_m——小时质量标准，mg/m³；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ 。

Q_c——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别从(GB/T13201-91)中查取，见表4-12。

表 4-12 卫生防护距离计算系数

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	140

B	<2	0.01	0.015	0.015
	>2	0.021	0.036	0.036
C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。

II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

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

表 4-13 无组织废气卫生防护距离

污染源	污染物	污染物源强 (kg/h)	评价标准 (mg/m ³)	面积 (m ²)	风速 (m/s)	计算系数				计算结果 (m)	卫生防护距离取值 (m)
						A	B	C	D		
生产车间	颗粒物	0.218	0.9	1294	1.8	400	0.01	1.85	0.78	17.815	50

由上表分析可知，本项目生产车间卫生防护距离终值为 50m。根据项目现场调查分析，项目产污车间周边 50m 范围内均无居民区、学校、医院等环境敏感点，最近环境敏感点为项目厂界西南面 226m 处的麦村新农村（与项目主要产污车间相距为 240m），因此项目符合卫生防护距离要求，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。本项目卫生防护距离包络线图（以主要产污车间为界）详见附图 2。

5、废气达标排放情况

根据工程分析可知，项目喷漆、晾干工序产生的废气经集气系统收集后通过一套“水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后引至排气筒 DA002 高空排放。

根据前文核算，颗粒物有组织排放量为 0.023t/a，排放速率为 0.01kg/h，排放浓度为 0.61mg/m³，颗粒物排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；TVOC 有组织排放量为 0.1505t/a，排放速率为 0.0632kg/h，排放浓度为 3.95mg/m³，TVOC 排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物无组织排放量为 0.522t/a，

排放速率为 0.218kg/h；TVOC 无组织排放量为 0.0676t/a，排放速率为 0.029kg/h，无组织颗粒物排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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中较严值要求、无组织 TVOC 排放参照执行《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。

因此，项目废气在经过收集装置收集并通过废气处理设施处理达标后，对周边大气环境的影响不大。

二、废水环境影响分析

1、源强核算

项目运营期的外排废水主要为生活污水。水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋废水交由有危险废物处置资质的单位处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县龙溪街道污水处理厂进一步处理达标后排入龙溪街道中心排渠。

表 4-14 废水污染物源强核算结果一览表

类别	污染物种类	产生情况		治理措施			排放情况		排放方式	排放去向
		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
生活污水 (88t/a)	COD _{Cr}	285	0.025	三级化粪池+博罗县龙溪街道污水处理厂	/	是	40	0.004	间接排放	博罗县龙溪街道污水处理厂
	BOD ₅	160	0.014				10	0.001		
	SS	150	0.013				10	0.001		
	氨氮	28.3	0.002				2	0.0002		
	总磷	4.1	0.0004				0.4	0.00004		

源强核算过程如下：

(1) 生活污水

本次扩建项目新增员工 11 人，均不在厂区内食宿。根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）生活污水按 10m³/(人·a)计，则项目员工生活用水量为 0.37m³/d（110t/a），污水系数按 0.8 计，项目生活污水排放量为 0.29m³/d（88t/a）。

根据《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度水质”可知，主要污染物产生浓度为 BOD₅：160mg/L、SS：150mg/L，同时，参照《关于发布〈排放源统计调查产排污核算方法和系数手册〉的公告》（公告 2021 年第 24 号）中生活污染源产排系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，主要污染物产生浓度

为 COD_{Cr}: 285mg/L、氨氮: 28.3mg/L、总磷: 4.1mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 通过市政管网, 进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理, 尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段一级标准中较严者(其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准), 尾水排入龙溪街道中心排渠, 对周围环境影响较小。

(2) **水帘柜废水:** 项目水帘柜用水日常打捞沉渣后, 循环使用, 每 3 个月更换一次, 水帘柜废水产生量为 0.049t/d (14.66t/a), 经收集桶妥善收集后, 委托有危险废物处理资质单位处理, 不外排。

(3) **喷枪清洗废水:** 项目喷枪每天需清洗一次, 产生量为 0.001t/d (0.258t/a)。清洗过程在水帘柜操作台中进行, 可将产生的喷枪清洗废水收集进入水帘柜中, 与水帘柜废水一起经收集桶妥善收集后, 委托有危险废物处理资质单位处理, 不外排。

(4) **喷淋废水:** 喷淋塔用水循环使用, 定期补充, 拟每三个月更换一次循环水, 则更换的喷淋废水量为 0.021t/d (6.4t/a), 该部分水作为危废, 定期交由有危险废物处理资质单位处理, 不外排。

2、排放口情况、监测计划

(1) 废水间接排放口情况

表 4-15 废水间接排放口基本情况信息表

排放口编号	排放口名称	地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放方式	排放规律	受纳污水厂处理信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值
WS-001	生活污水排放口	E114°7'28.771"	N23°9'20.632"	88	间接排放	间断排放、排放期间流量不稳定	博罗县龙溪街道污水处理厂	COD _{Cr}	40mg/L
								BOD ₅	10mg/L
								SS	10mg/L
								NH ₃ -N	2mg/L
								总磷	0.4mg/L

(2) 废水监测要求

项目不涉及生产废水排放, 外排废水为生活污水。生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网进入博罗县龙溪街道污水处理厂处理。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），单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测。参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020）规定制订雨水监测计划，具体计划详见下表。

表 4-16 项目雨水监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、悬浮物	月 ^b

注：^b雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

3、生活污水依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县龙溪街道污水处理厂位于博罗县龙溪街道夏寮村，服务范围东至博罗县龙溪镇龙岗大道、西至厂区泵站、南至博罗县龙溪镇小篷岗、北至博罗县龙溪镇夏岗路，该污水厂设计规模为 3 万 m³/d，于 2012 年投产。博罗县龙溪街道污水处理厂目前运行稳定，出水水质能达标排放。龙溪街道共建成截污管网长度总共达 11 公里，分别为主管网工程约 3 公里和二期支管网工程约 8 公里。二期管网有四条支管网组成，分别为 1000 米的中心排渠管网、2500 米的大塘路管网、2500 米的夏岗路管网、岗湖路管网左右两道各 1600 米。

博罗县龙溪街道龙溪污水处理厂采用 CAST 工艺，处理后的尾水中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）V 类标准，其余指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 类及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准两者中的较严者后排入中心排渠。

本项目所在区域属于污水厂的污水收集范围，管网现已铺设到项目所在区域（详见附图 11），并已完成与纳污管网的接驳工作。本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，可达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。博罗县龙溪街道污水处理厂的处理余量约 5000t/d，项目生活废水排放量为 0.29t/d，仅占 0.006%，其水量亦在博罗县龙溪街道污水处理厂预计接纳的范围内，并不会对博罗县龙溪街道污水处理厂构成较大冲击。项目废水纳入博罗县龙溪街道污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，本项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

本扩建项目生产过程中使用机械设备产生噪声，噪声强度为 70~80dB(A)。项目主要设备源强情况见下表。

表 4-17 本次扩建项目室内噪声源强调查清单

设备名称	数量(台)	声源源强/dB(A)		空间相对位置/M			声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段(h/d)	建筑物插入损失/dB(A)	安装位置	建筑物外噪声
		单台设备	多台设备	X	Y	Z							声压级/dB(A)
水帘柜(含喷枪)	6	70	78	12	10	13.5	选用低噪声设备、合理布局、隔声减振、门窗紧闭	2	78	8	20	生产厂房	58
喷淋塔	1	75	75	11	17	13.5		1	75	8	20		55
废气处理设施风机	1	80	80	14	15	13.5		1	80	8	20		60

注：1、空间相对位置原点(0, 0, 0)对应经纬度为(114°7'34.055", 23°9'25.704")。

2、根据刘惠玲主编《环境噪声控制》(2002年10月第1版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达20~40dB(A)，项目降噪值选20dB(A)。

2、降噪措施

根据建设方介绍以及同类企业车间对设备布局，此次环评建议项目采取的降噪措施：

①在设计和设备采购阶段，应优先选用先进的低噪音设备，从声源上降低设备本身噪音；

②在设备安装时，对高噪声设备采取基础减震措施，生产设备采取橡胶柔性接头，管道隔振降噪措施；对于高噪声的机加工设备采取安装减震器、隔音房等措施降低噪声对环境的影响；

③对于设置在楼顶的风机或排气口考虑加设风机隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低风机噪声对周围环境的影响；

④合理规划平面布置。重点噪声源均布置在车间内部，并尽量远离办公生活区及四周厂界；

⑤建筑物隔声。本项目所有生产设备均布置在车间内，因此噪声源均在室内，各车间之间使用墙体间隔，可有效降低噪声对周围环境的影响；

⑥日常生产需加强对各设备的维修、保养，对其主要磨损部位要及时添加润滑油，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪音现象。

3、达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的预测模式，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

(1) 预测模式

①对室外噪声主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减；

本次评级根据各声源参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r)$ ——距离声源 r 米处的声压级；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级；

D_c ——指向性校正；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB；

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

r ——预测点与声源的距离；

r_0 ——距离声源 r_0 米处的距离；

α ——与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

本项目考虑几何发散衰减 A_{div} 、大气吸收 A_{atm} 和障碍物屏蔽引起的衰减 A_{bar} ，不考虑地面效应 A_{gr} 以及其他多方面效应引起的衰减 A_{misc} 。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ/T2.4-2021），可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的声屏障，在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理，屏障衰减在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB。

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

$$L_w = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) + 10\lg S$$

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；
 L_w ——室外靠近围护结构处产生的声压级；
 $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；
 r ——声源与室内靠近围护结构处的距离；
 R ——房间常数；
 Q ——方向性因子；
 TL ——围护结构处的传输损失，dB；
 S ——透声面积， m^2 ；

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10 \log \sum 10^{0.1L_i}$$

式中： L_{ep} ——预测点的总等效声级，dB(A)；
 L_i ——第i个声源对预测点的声级影响，dB(A)。

(2) 预测结果分析

表 4-18 厂界噪声贡献值预测结果 单位：dB(A)

序号	预测点位		现有项目现状监测值	贡献值	预测值	执行标准
1	厂界东	昼间	56.4	29.9	56.4	GB12348-2008 中 2 类区标准 (昼间≤60dB(A))
2	厂界南	昼间	57.5	30.9	57.5	
3	厂界西	昼间	/	30.8	30.8	
4	厂界北	昼间	61.2	30.5	61.2	GB12348-2008 中 4 类区标准 (昼间≤70dB(A))

备注：1、厂界噪声背景值选取企业验收噪声监测数据的最大值（报告编号：JZ2407054，详见附件9）。

根据预测可知，项目夜间不进行生产，昼间生产时项目北侧厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，因此项目运营期设备在采取相应措施后，噪声对声环境质量现状影响较小。

4、噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023），本项目噪声的日常监测要求见下表。

表 4-19 噪声监测要求

监测点位	监测项目	监测频次	备注
东、南、西、北侧厂界外 1m	Leq (A)	每季度一次	委托有资质的检测机构

四、固体废物影响分析

项目运营后主要固体废物为危险废物、生活垃圾。

1、固体废物产生情况

表 4-20 项目固体废物属性一览表

产生环节	固废名称	是否属于危险废物	废物类别	废物代码	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	年度生量 (t/a)
包装	废包装材料	否	SW17	900-003-S17	/	固态	/	0.1
喷漆	废抹布及手套	是	HW49	900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.01
补漆	废毛笔	是	HW49	900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.8kg/a
喷漆	废包装桶	是	HW49	900-041-49	水性漆	固态	T/In	0.1
喷漆、喷枪清洗	水帘柜废水、喷枪清洗废水	是	HW12	900-252-12	水性漆	液态	T, I	14.918
	漆渣	是	HW12	900-252-12	水性漆	固态	T, I	4.676
废气处理	废过滤材料	是	HW49	900-041-49	有机物	固态	T/In	0.2
	喷淋废水	是	HW09	900-007-09	水性漆	液态	T	6.4
	废活性炭	是	HW49	900-039-49	有机物	固态	T	9.09
办公	生活垃圾	否	SW64	900-099-S64	/	固态	/	1.65

固废产生量核算过程如下：

(1) 一般固废

废包装材料：项目包装过程中会产生少量的废包装材料，约为 0.1t/a，经收集后交由专业公司回收处理。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其种类为 SW17 可再生类废物，代码为 900-003-S17，经收集后交专业公司回收利用。

(2) 危险废物：

①废抹布及手套：项目喷漆过程员工佩戴手套/使用抹布擦拭设备中沾染水性漆定期更换会产生废抹布手套，产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②废毛笔：项目补漆工序使用毛笔蘸取油漆进行操作过程会产生少量的废毛笔，产生量约 0.8kg/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物

进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废包装桶：项目喷漆工序使用水性漆过程会产生废包装桶，产生量约 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④水帘柜废水、喷枪清洗废水：根据前文分析，项目水帘柜废水产生量 14.66t/a，喷枪清洗废水产生量 0.258t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤漆渣：项目喷漆过程中会产生漆渣，产生量为 4.676t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥废过滤材料：项目废气处理干式除雾器中使用过滤棉吸收有机废气中水分，产生量约 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑦喷淋废水：根据前文分析，更换的喷淋废水量为 6.4t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑧废活性炭：项目生产过程中废气有组织产生量为 0.6004t/a，经一套水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置处理后达标排放（去除效率取 75%），则活性炭对有机废气的吸附量为 0.45t/a，活性炭需每 3 个月更换一次，更换后会产生一定量的废活性炭。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-3，使用活性炭吸附法中的蜂窝状活性炭吸附比例为 15%，由于活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关，因此理论所需活性炭用量为 3t/a。建设单位需设置危废暂存间，将废活性炭统一收集于危废暂存间定期交由有资质单位处置。由前文表 4-10 可知，活性炭年需更换量 8.64t/a，有机

废气吸附在活性炭箱的量约 0.45t/a，则本项目废活性炭用量约为 9.09t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，经收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

(2)生活垃圾：根据惠州地区生活垃圾产生统计数据，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人·d，项目拟劳动定员为 11 人，年工作日 300 天，则生活垃圾产生量计算如下： $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{d}\times 11\text{人}\times 300\text{d}\times 10^{-3}=1.65\text{t}/\text{a}$ 。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），其种类为 SW64 其他垃圾，代码为 900-099-S64，交由环卫部门处理。

2、固体废物贮存和处置情况

根据上述分析，本项目固体废物贮存和处置情况汇总见表 4-21。

表 4-21 项目固体废物贮存和处置情况汇总表

序号	固废名称	暂存方式	利用或处置量(t)	利用处置方式及去向
1	废包装材料	分类暂存在一般工业固废暂存区内	0.1	交专业公司回收利用
2	废抹布及手套	分类暂存在危废暂存区内	0.01	交有危险废物处理资质的单位处置
3	废毛笔		0.8kg/a	
4	废包装桶		0.1	
5	水帘柜废水、喷枪清洗废水		14.918	
6	漆渣		4.676	
7	废过滤材料		0.2	
8	喷淋废水		6.4	
9	废活性炭		9.09	
10	生活垃圾	分类收集、暂存在垃圾桶内	1.65	由环卫部门清运

3、危废管理情况

表 4-22 本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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	危废暂存间	废抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	3F 危废仓	10m ²	密封胶桶	0.002t	1 个月
2		废毛笔	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.1kg	1 个月
3		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49			桶装	0.02t	1 个月
4		水帘柜废水、喷枪清洗废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装	4t	3 个月

5	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	桶装	1.5t	3个月
6	废过滤材料	HW49 其他废物	900-041-49	桶装	0.1t	3个月
7	喷淋废水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-007-09	桶装	2t	3个月
8	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	密封胶桶	2.5t	3个月
合计					40.6652t	/

综上，项目危险废物贮存场所选址可行，占地面积为 10m²，项目所产生的危险废物年产生量为 35.3948t < 40.6652t 贮存量（贮存能力×贮存周期），贮存能力满足贮存周期的危险废物产生量，场所贮存能力满足要求。

4、环境管理要求

(1) 贮存仓库的设置要求

1) 一般固废

依托现有项目一般固废贮存间可行性分析：本次扩建一般工业固废依托现有一般固废贮存间暂存，一般固废贮存间暂存面积为 15m²，位于厂房 2F 南侧，最大贮存量为 10t，根据前文分析，现有项目一般固废产生量为 0.111t/a，本扩建项目一般固体废物设计产生量为 0.5t/a，存储周期为半年。因此在按照规定的转移频次下，项目依托现有项目一般固废贮存间可以满足暂存的需求。一般固废贮存间位于室内，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求。

建议建设单位加强对员工的环保安全知识培训，对固体废物的收集、运输等过程建立管理台账，入场的固体废物种类和数量进行登记，指定专人进行日常管理；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场；并按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）2023 年修改单的要求设置环境保护图形标志。

2) 危险废物

本次扩建在厂房 3F 西北侧设置有 1 个危废暂存间，面积约 10m²，可满足本扩建项目危险废物的暂存需求。危废暂存间于厂内单独设置，可有效的做到防风、防雨、防晒，且地面做硬化防渗防腐处理，基本满足《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2023)的要求,选址可行。

A、危险废物暂间需“四防”,防风、防雨、防晒、防渗漏,并设有防漏裙脚或储漏盘,防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。基础防渗层为至少1m厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或2mm厚高密度聚乙烯,或至少2mm厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。设施内要有安全照明设施和观察口,必须有耐腐蚀的硬化地面,且表面无裂隙。

B、危险废物分类堆放,按类别放入相应的容器内,不相容的危险废物分开存放并设隔断,禁止一般废物与危险废物混放。危险废物应采用密封容器装存,化学品废包装桶加盖。

C、危废暂存间设置门锁,由专人负责危废的日常收集和管理,做好台账管理,记录上须注明废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

D、堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定,衬里放在一个基础或底座上,衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围,衬里材料与堆放危险废物相容。

E、应当使用符合标准的容器盛装危险废物,装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容(不相互反应)。

F、危险废物贮存设施必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)2023年修改单的规定设置警示标志,周围应设置围墙或其它防护栅栏。危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具,并设有应急防护设施,危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物,一律按危险废物处理。

G、根据生产需要合理设置贮存量,贮存时限一般不得超过一年,并设专人管理。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。

(2) 日常管理和台账要求

一般工业固废交由合法、合规的单位收集处理。建设单位应建立严格危险废物管理体系,将危险委托具有惠州市生态环境局认可的危废处理资质单位处置,禁止将危险废物提供或委托给无危险废物经营许可证的单位。严格执行危废五联单转移制度等

管理要求，并落实《广东省生态环境厅关于加快推进危险废物处理设施建设工作的通知》（粤环函〔2020〕329号）相关要求，做到：危险废物最大贮存期限一般不超过一年；按照国家和本市有关要求制定危险废物年度管理计划，并进行在线申报备案；结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在信息系统中及时申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

五、地下水、土壤

本扩建项目主要从事塑料制品的生产，不属于《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部第3号令）中的土壤环境污染重点监管单位、也不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》中的土壤重点污染行业，且本扩建项目车间已做好地面防腐防渗措施，因此不存在污染土壤、地下水环境的途径。

项目分区防控措施如下：

①重点防渗区：对于喷油房、晾干房、原料仓库、危险废物暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于6.0m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

②一般防渗区：对于生产车间、成品仓库等一般防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于1.5m厚渗透系数为 $1.0\times 10^{-7}\text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

③简单防渗区：对于办公室等简单防渗区参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中简单防渗区的防渗要求进行防渗设计，简单防渗区采取一般地面硬化。

综上所述，采取分区防护措施，各个环节得到良好控制的情况下，故地下水、土壤不存在污染途径。其他区域均进行水泥地面硬底化，项目生活污水及废气无污染途径，无需开展跟踪监测。

六、环境风险

1、环境风险物质

本项目主要原辅料为塑胶工件、水性漆、毛笔等，不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）

附录B中表B.1和表 B.2中的环境风险物质，且不涉及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中表1和表2中的环境风险物质，所以Q值小于1，该项目环境风险潜势为I，进行简单分析。

2、环境风险识别

表 4-23 项目环境风险识别一览表

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	影响途径及后果
储运系统	原料仓	水性漆	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	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；通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染
	危废间	废抹布及手套、废活性炭			
生产装置	生产车间	水性漆	泄漏、火灾/爆炸引发的伴生/次生污染物排放	大气扩散、地表水流散、垂直入渗	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；通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染
环保设施	废气处理设施	颗粒物、TVOC	大气扩散	大气扩散	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

3、环境风险分析

本项目涉及的环境风险类型火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放，泄漏、废气处理设施故障。

(1) 火灾和爆炸

项目正常情况并无火灾隐患，但是厂区内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下方向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一段时间内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染。因此火灾、爆炸事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

(2) 泄漏

上述危险物质的泄漏有事故泄漏和非事故泄漏两种，事故泄漏主要指自然灾害造成的泄漏，如地震，洪水等非人为因素，发生的可能性很低，最坏的情况是厂区内现存的化学品泄漏后全部进入环境，对厂区附近地下、土壤造成明显的污染。非事故泄漏是指作业不当、维护管理不完善等人为因素造成的泄漏，相对容易发生。由于厂区内危险物质的贮存总量不大，危险单元中的物质存在量较少，局部泄露量很少，在采取相关应急措施后其风险可控。

(3) 废气处理设施故障

废气处理设施出现故障时，此时若未经过处理的废气扩散到空气环境中，将对空气环境造成污染。

4、环境风险防范措施

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。针对上述风险，建设单位应该采取以下防范措施：

(1) 物料泄漏事故的预防措施及应急设施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起火灾等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是引发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员的责任心是减少泄漏事故的关键。

本项目主要采取以下措施：

①在液态原辅料储存区域四周设置地沟，避免泄漏物料流出车间。泄漏的物料经收集后作为危废送至相应委外单位处理；

②贮存仓库必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。

③生产过程中使用的原辅料，须存放于专门的仓库内，密封搬运，专人管理，负责看管保存及清点易燃物质。本项目生产过程中会使用一定量的化学品，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖。

(2) 泄漏、火灾事故防范措施

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，以上消防废液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晌。建设项目应认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针，执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建设设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防治和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

●应加强车间内的通风次数；

●定期对设备进行安全检测，检测内容、时间，人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。对设备需定期进行维修，应经安全部门确认、准许，并有记录。

●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；

(3) 危险废物暂存间风险防范

项目在生产过程中产生的危险废物主要有废抹布及手套、废包装桶、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣、喷淋废水、废活性炭等，一旦危险废物泄漏或处置不当直接进入周边环境，将对项目所在区域水环境、土壤环境、大气环境造成极大影响。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物贮存间进行设计和建设，危险废物必须使用符合标准的容器盛装，盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。同时按相关法律法规将危险废物交由具有相应类型危险废物处理资质单位处理。危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。项目运营期间，应确保收集所有的危险废物，并委托具有相应资质的危险废物处理单位对各种危废进行收集，确保危险废物得到妥善处置。

(4) 废气处理系统风险防范

项目废气污染物潜在的风险主要为有机废气和颗粒物，废气收集系统发生故障使废气不经处理直接排放等废气污染事故。因此，废气的最大可信事故为由于设施发生故障而使废气不经处理直接排放。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，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

(5) 日常防范

①加强职工的培训，提高风险防范风险的意识。

②在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道。

③消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

④制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗。

4、分析结论

本项目通过采取相应的风险防范措施，可以将项目的风险水平降到较低的水平，因此本项目的环境风险水平在可接受的范围。一旦发生事故，建设单位应立即采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

七、三本账

表 4-24 项目“三本账”一览表

类别	污染物	现有项目 排放量(固 体废物产 生量)	扩建项目 排放量(固 体废物产 生量)	以新带老 削减量(固 体废物产 生量)	扩建后项 目总排放 量(固体废 物产生量)	增减量	
生活 污水	排放量 (t/a)	480	88	0	568	+88	
	CODcr (t/a)	0.019	0.004	0	0.023	+0.004	
	NH ₃ -N (t/a)	0.001	0.0002	0	0.0012	+0.0002	
生产 废水	水帘柜废水	排放量(t/a)	0	14.66	0	14.66	+14.66
	喷枪清洗 废水	排放量(t/a)	0	0.258	0	0.258	+0.258
	喷淋废水	排放量(t/a)	5.2	6.4	0	11.6	+6.4
废气	颗粒物 (t/a)	0.0857	0.545	0	0.6307	+0.545	
	VOCs (t/a)	0.1201	0.2181	0	0.3382	+0.2181	
固体 废物	一般 固废	废包装材料 (t/a)	0.1	0.1	0	0.1	0
		金属碎屑 (t/a)	0.011	0	0	0.011	0
	危险 废物	废抹布及手套(t/a)	0	0.01	0	0.01	+0.01
		废机油 (t/a)	0.01	0	0	0.01	0
		废毛笔 (kg/a)	0	0.8	0	0.8	+0.8

	废包装桶 (t/a)	0.03	0.1	0	0.13	+0.1
	水帘柜废水、喷枪清洗废水 (t/a)	0	14.918	0	14.918	+14.918
	漆渣 (t/a)	0	4.676	0	4.676	+4.676
	废滤芯/废过滤材料 (t/a)	0.25	0.2	0	0.45	+0.2
	喷淋废水 (t/a)	5.2	6.4	0	11.6	+6.4
	废活性炭 (t/a)	0.1	9.09	0	9.19	+9.09
	生活垃圾 (t/a)	9	1.65	0	10.65	+1.65

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	DA002 排气筒	颗粒物	集气系统+水喷淋塔+干式除雾器+二级活性炭吸附装置+60m排气筒 (DA002) 高空排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
		TVOC		《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
		NMHC		
	厂界	颗粒物	加强车间通风措施	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《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
厂区内	NMHC	加强车间通风措施	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
地表水环境	生活污水	COD _{cr}	经三级化粪池预处理后纳入博罗县龙溪街道污水处理厂深度处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准中较严者(其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V 类标准)
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		TP		
声环境	机械设备	等效 A 声级	噪声源隔音、消震, 合理布局, 厂房隔音	北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准; 其余厂界执行《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	无			
固体废物	<p>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《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)的要求。</p> <p>危险废物存储执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关规定, 以及《危险废物收集、贮存、运输技术规定》(HJ2025-2012)。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	厂区内应进行硬底化处理, 按要求做好防渗措施; 生产车间按一般防渗区要求采取防渗措施。			

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；危废间地面硬化，门口设置缓坡；定期维护和保养废气设施。
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、制定环境管理制度及管理措施； 2、制定自行监测计划； 3、制定环境管理台账及固体废物管理台账； 4、申请国家排污许可登记。

六、结论

综上所述，项目选址合理、符合国家及地方产业政策。项目运营期如能采取积极措施不断提高企业循环经济水平，推行清洁生产，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治理，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.0857	0	0	0.545	0	0.6307	+0.545
	VOCs	0.1201	0.3074	0	0.2181	0	0.3382	+0.2181
废水	废水量	480	480	0	88	0	568	+88
	CODcr	0.019	0.019	0	0.004	0	0.023	+0.004
	NH ₃ -N	0.001	0.001	0	0.0002	0	0.0012	+0.0002
一般工业 固体废物	废包装材料	0.1	0	0	0.1	0	0.2	+0.1
	金属碎屑	0.011	0	0	0	0	0.011	0
危险废物	废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废机油(t/a)	0.01	0	0	0	0	0.01	0
	废毛笔(kg/a)	0	0	0	0.8	0	0.8	+0.8
	废包装桶(t/a)	0.03	0	0	0.1	0	0.13	+0.1
	水帘柜废水、 喷枪清洗废水 (t/a)	0	0	0	14.918	0	14.918	+14.918
	漆渣(t/a)	0	0	0	4.676	0	4.676	+4.676
	废滤芯/废过 滤材料(t/a)	0.25	0	0	0.2	0	0.45	+0.2
	喷淋废水(t/a)	5.2	0	0	6.4	0	11.6	+6.4

	废活性炭(t/a)	0.1	0	0	9.09	0	9.19	+9.09
生活垃圾	生活垃圾	9	0	0	1.65	0	10.65	+1.65

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-① 单位：t/a