

建设项目环境影响报告表

项目名称：广东宝佳利智能科技有限公司新建项目

建设单位（盖章）：广东宝佳利智能科技有限公司

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	广东宝佳利智能科技有限公司新建项目		
项目代码			
建设单位联系人	徐方英	联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联合社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋		
地理坐标	（东经：114 度 0 分 16.145 秒，北纬：23 度 6 分 32.801 秒）		
国民经济行业类别	C2442 专项运动器材及配件制造 C2444 运动防护用具制造	建设项目行业类别	40-体育用品制造 244
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）	1500.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	2.00	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否： ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2660
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》； 审批机关：博罗县人民政府； 审批文件名称及文号：博罗县人民政府关于同意《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》的批复（博府函〔2023〕129号）		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析			

与《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编》的相符性分析：

表1-1 与博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划修编的相符性分析一览表

博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划要求	本项目情况
兼容产业：兼容装备产业、轻工、建材产业等。 轻工：服装工业、家具工业、家用电器工业、食品工业、工艺美术、礼仪休闲用品、文教体育用品、橡胶和塑料制品业、生物医药与健康等	项目行业类别为 C2442 专项运动器材及配件制造、C2444 运动防护用具制造，主要从事头盔、护具、滑板、轮滑鞋制造，符合产业园中轻文的文教体育用品要求。
大气环境质量目标：达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，即大气总量微粒年平均值 0.15mg/m ³ ，工业废气达标排放率 100%。	项目注塑成型、配料、修边打磨、破碎过程中产生的有机废气经一套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒达标排放，喷漆、烘干、印刷、固化工序产生的有机废气与喷漆工序产生的颗粒物一起经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理经 DA002 排气筒达标排放。项目废气能达标排放。
污水排放目标：规划区内排水体制采用雨污分流制，污水需 100%收集处理。	项目水帘柜、水喷淋废水循环使用，定期更换后委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理，不外排。喷枪清洗废水、印刷清洗废水委托具有危险废物处理资质的处理单位回收处理，不外排。冷却水（间接）循环使用，定期添加，不外排；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。
环境噪声目标：达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准，干线交通噪声平均值小于 70dB（A），区域环境噪声平均值小于 55dB（A）。	项目生产设备产生的噪声经隔声、基础减震后可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，不会对周围环境造成明显影响。
工业固体废弃物目标：工业固体废弃物综合利用处置率 100%，生活垃圾分类资源化、无害化处理率 100%。	项目涉及固体废物（含危险废物）产生，项目一般工业固体废物贮存在一般固废仓，定期交由有资质回收公司回收利用，危险废物贮存在危废仓，定期交由有危险废物处理资质单位进行无害化处理，生活垃圾委托环卫部门清运处理，各固体废物均妥善处置，不外排。

其他 符合性 分析	1、与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性分析。															
	根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》，以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单。本项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表：															
	表1-1 与博罗县“三线一单”相符性分析															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">文件要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环 保红 线</td><td>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，园洲镇生态保护红线面积为 33.864km²，一般生态空间 3.086km²，生态空间一般管控区面积 107.630km²。</td><td>本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋。根据附图 7 和附图 8，本项目不属于生态保护红线区，属于生态空间一般管控区。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环境 质量 底 线</td><td>大气 环境 质量 底 线 及 管 控 分 区</td><td>根据附图 11，项目位于大气环境高排放重点管控区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》项目所在地为达标区；根据引用的《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料及部件项目环境影响报告书》（惠市环建〔2023〕27 号）中大气环境质量现状监测数据，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求。非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）的要求，故所在区域环境空气质量良好，项目在运营期会产生少量废气，在采取相应的防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，对周边环境影响不大</td><td rowspan="2">相符</td></tr> <tr> <td>地表 水环</td><td>根据附图 10，本项目位于水环境生活污染重点管控区。项目纳污水体为园洲中心排渠，根据引用</td></tr> </tbody> </table>			文件要求		本项目情况	相符性	生态环 保红 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》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 33.864km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋。根据附图 7 和附图 8，本项目不属于生态保护红线区，属于生态空间一般管控区。	相符	环境 质量 底 线	大气 环境 质量 底 线 及 管 控 分 区	根据附图 11，项目位于大气环境高排放重点管控区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》项目所在地为达标区；根据引用的《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料及部件项目环境影响报告书》（惠市环建〔2023〕27 号）中大气环境质量现状监测数据，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求。非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）的要求，故所在区域环境空气质量良好，项目在运营期会产生少量废气，在采取相应的防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，对周边环境影响不大	相符	地表 水环
文件要求		本项目情况	相符性													
生态环 保红 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》中表 3.3-2，园洲镇生态保护红线面积为 33.864km ² ，一般生态空间 3.086km ² ，生态空间一般管控区面积 107.630km ² 。	本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋。根据附图 7 和附图 8，本项目不属于生态保护红线区，属于生态空间一般管控区。	相符													
环境 质量 底 线	大气 环境 质量 底 线 及 管 控 分 区	根据附图 11，项目位于大气环境高排放重点管控区。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》项目所在地为达标区；根据引用的《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料及部件项目环境影响报告书》（惠市环建〔2023〕27 号）中大气环境质量现状监测数据，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求。非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）的要求，故所在区域环境空气质量良好，项目在运营期会产生少量废气，在采取相应的防治措施后，废气的排放不会对周边造成不良影响，不会改变区域环境功能区质量要求，对周边环境影响不大	相符													
	地表 水环	根据附图 10，本项目位于水环境生活污染重点管控区。项目纳污水体为园洲中心排渠，根据引用														

		环境质量底线及管控分区	环境准入清单研究报告》中表 4.8-2，园洲镇水环境优先保护区面积 0km ² ，水环境生活污染重点管控区面积 45.964km ² ，水环境工业污染重点管控区面积 28.062km ² ，水环境一般管控区面积 36.690km ² 。	《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》对园洲中心排渠的监测数据可知，项目园洲中心排渠的水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，项目无生产废水外排，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）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，最终汇入东江。故园洲中心排渠不会因为本项目建成而导致地表水质超标排放。	
		土壤环境安全利用底线	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 3392504.113m ² ，占博罗县辖区面积的 0.119%，占博罗县辖区建设用地面积比例的 1.391%。根据表 6.1-6，园洲镇建设用地一般管控区面积为 6.152km ² 。	根据附图 12 本项目位于园洲镇建设用地一般管控区。本项目废气污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs 和颗粒物，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目用地范围地面全部硬化，且本项目的危废仓已进行防腐防渗防泄漏处理，不会对土壤环境造成污染。	
	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 。		根据附图 13，土地资源优先保护区划定情况，本项目不位于土地资源优先保护区，属于一般管控区。	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 。		根据附图 14，本项目不位于博罗县高污染燃料禁燃区。项目主要能源均为电能。	
		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		根据附图 15，本项目不位于矿产资源开发敏感区，属于一般管控区。	

	块进行边界落地)和重点矿区作为重点管控区;其他区域为一般管控区。博罗县划定为优先保护区和一般管控区2类,其中优先保护区面积为633.776km ² 。		
与博罗沙河流域重点管控单元(ZH44132220001)生态环境准入清单相符性分析			
	文件内容	本项目情况	相符性
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水源保护区外的区域,重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外,还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目;严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 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/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动,在不影响主导生态功能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水源保护区涉及园洲镇东江饮用水源保护区,饮用水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目;已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目;已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭;不排放污染物的建设项目,除与供水设施和保护水源有关的外,应当尽量避让饮用水源二级保护区;经组织论证确实无法避让的,应当依法严格审批。 1-6.【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。	1-1、本项目从事头盔、护具、滑板、轮滑鞋的生产。属于国民经济中 C2442 专项运动器材及配件制造和 C2444 运动防护用具制造,不属于产业鼓励/引导类、禁止类及限制类项目,属于允许类项目; 1-2、项目不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目,不属于新建稀土分离、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。不属于新建造纸、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。同时本项目不涉及在东江水系岸边和水上拆船。 1-3。项目使用的水性 UV 漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 4 金属基材与塑料基材-喷涂的 VOC 含量限值≤350g/L 的要求,项目使用的水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨中网印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30%的要求,均属于低 VOCs 原料,不属于化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 本项目不在一般生态空间内,属于生态空间一般管控区。 1-5 本项目不在饮用水源保护区,项目无生产废水外排,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)中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠,最终汇	符合

	已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8.【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防控非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应严格落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。	入东江。 1-6 本项目不属于专业废弃物堆放场和填埋场。 1-7 本项目不从事畜禽养殖。 1-8 本项目不从事养殖业，不涉及此项。 1-9 本项目从事头盔、护具、轮滑鞋、滑板的生产，不属于储油库项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目。 1-10 企业强化达标监管，本项目各废气经处理后达标排放。 1-11 本项目不涉及重金属污染物排放。 1-12 本项目不涉及重金属污染物排放。	
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、2.2 本项目使用的设备主要采用电能，符合能源资源利用要求。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2.【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。	3.1 本项目的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）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，最终汇入东江。 3.2~3.3 本项目厂区内实施雨污分流，本项目无工业废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到	符合

	3-3.【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4.【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5.【大气/限制类】重点行业新建涉VOCs排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目VOCs实施倍量替代。 3-6.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的淤积底泥、尾矿、矿渣等	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，最终汇入东江。不会对东江水质、水环境安全构成影响。 3.4 本项目不使用农药化肥。 3.5 本项目属于C2442专项运动器材及配件制造和C2444运动防护用具制造，不属于重点行业。本项目VOCs废气均收集处理后达标排放，挥发性有机物实行倍量替代，总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配。 3.6 本项目不排放重金属或其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	
环境 风险 防 控 要 求	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的、以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4.1 厂区做好风险防范措施防止事故废水排入水体。 4.2 本项目不位于饮用水水源保护区。 4.3 本项目从事头盔、护具、轮滑鞋、滑板的生产，项目不属于生产、储存及使用有毒有害气体的企业。本项目废气污染因子主要为非甲烷总烃、臭气浓度、VOCs和颗粒物，经收集处理后均能达标排放，对环境影响较小。	符合
综上所述，项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》的文件要求。 2、与产业政策合理性分析 本项目主要从事头盔、护具、轮滑鞋、滑板的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2442专项运动器材及配件制造和C2444运动防护用具制造。项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（国家发展改革委令2023第7号）中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许类生产项目，因此本项目符合国家的产业政策规定。 3、项目与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）相符性分析 根据《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）			

	内容：对禁止准入事项，市场主体不得进入，行政机关不予审批、核准，不得办理有关手续；对许可准入事项，包括有关资格的要求和程序、技术标准和许可要求等，由市场主体提出申请，行政机关依法依规作出是否予以准入的决定；或由市场主体依照政府规定的准入条件和准入方式合规进入；对市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等，各类市场主体皆可依法平等进入。 相符性分析：本项目主要从事头盔、护具、轮滑鞋、滑板的生产，属于《国民经济行业分类》（GB / T4754-2017）中的C2442专项运动器材及配件制造和C2444运动防护用具制造。不属于《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）禁止准入类及许可准入类项目，属于允许类，故项目建设符合《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）文件内容。 4、用地性质相符性分析 本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园C栋，根据建设单位提供的用地证明显示项目所在地为工业用地，用地性质符合要求。根据《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》，本项目位于工业用地。根据《博罗县国土空间总体规划（2021-2035）》显示，项目所在地为工业发展区，与总体规划的土地利用规划相符。 5、区域环境功能区划相符性分析 ◆水环境功能区划 1）根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188号）以及《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号），《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）方案>的批复》（惠府函〔2021〕317号），项目所在地不属于饮用水源保护区。 2）根据《博罗县2024年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68号），项目附近水体园洲中心排渠水质保护目标为V类功能水体，执行《地表
--	---

	水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。 ◆大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订）的规定，项目所在区域属于环境空气质量二类功能区。 ◆声环境功能区划 根据惠州市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）中的附件惠州市声环境功能区划分方案（2022年），3类声环境功能区适用区域以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目所在区域属于3类声功能区。 综上所述，项目符合所在区域环境功能区划的要求。 6、与《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）及其补充通知（粤府函[2013]231号）的相符性分析 1）《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）部分内容 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。 2）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231号）部分内容。 “I.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。 II.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： a.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； b.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； c.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。 III.对《通知》附件“东江流域包含的主要行政区域”作适当调整： c.惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围； ” 相符性分析：项目冷却水（间接）循环使用，定期添加，不外排。水帘柜、水喷淋废水定期捞渣，循环使用，补充损耗，定期更换，更换后废水委托有危废处置资质的单位回收处理，不外排。喷枪清洗废水、印刷清洗废水交由有危废处置资质公司回收处理，不外排。本项目员工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）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，最终汇入东江。项目不属于以上禁批或限批行业。因此，项目符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。 7、项目与《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号）的相符性分析 根据文件中的第二十九条 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。县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 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。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、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由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；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。经依法批准的建设项目，应当严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高施工和运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急
--	--

	处置等各项措施的等级。有关主管部门应当加强对建设项目施工、运营期间环境风险预警和防控工作的监督和指导。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 相符性分析：项目不在饮用水水源保护区内，不属于废弃物堆放场和处理场。冷却水（间接）循环使用，定期添加，不外排。水帘柜、水喷淋废水定期捞渣，循环使用，补充损耗，定期更换，更换后的废水委托有危废处置资质的单位回收处理，不外排。喷枪清洗废水、印刷清洗废水交由有危废处置资质公司回收处理，不外排。故项目无生产废水排放。本项目员工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）中第二时段三级标准后排入市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，最终汇入东江。项目符合《广东省水污染防治条例》（广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告（第73号）相关政策要求。 8、《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析 1）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。***
--	--

	2) 全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液体逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控,通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施,削减 VOCs 无组织排放。*** 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋,高效密封储罐,封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送,应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。 3) 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。*** 4) 提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的,除行业有特殊要求外,应保持微负压状态,并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行。推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造,应依据排放废气的浓度、组分、风量、温度、湿度、压力,以及生产工况等,合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺,提高 VOCs 治理效率。*** 相符性分析:项目使用水性 UV 漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 4 金属基材与塑料基材-喷涂的 VOC 含量限值≤350g/L 的要求,水性油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 水性油墨中网印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30%的要求。均属于低 VOCs 原辅材料。项目涉及 VOCs 物料均在密闭原料桶中进行运输,使用。对于未使用完的原料,加盖密封。 项目注塑成型、配料、修边打磨、破碎、印刷、固化工序外部型集气罩收集,喷漆、烘干工序采用密闭负压车间收集,控制风速均不低于 0.3 米/秒。收集后有机废气、颗粒物及臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后排放。各污染因子均能达标排放。符合文件要求。
--	--

	9、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起实施）相符性分析 第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。 第十六条 省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。…… 第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产
--	--

活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。.....

相符性分析：项目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，本项目 VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单中 C2442 专项运动器材及配件制造和 C2444 运动防护用具制造，不属于上述禁止行业，不属于大气重污染项目，项目不设锅炉，设备均使用电能。因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关规定。

10、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）相符性分析

本项目主要从事头盔、护具、轮滑鞋、滑板的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第 1 号修改单修订）中的 C2442 专项运动器材及配件制造及 C2444 运动防护用具制造。根据《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）中“第六小节橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”所列行业类别。本项目 VOCs 无组织排放控制要求见下表：

表 1-2 《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》对照分析情况
（粤环办〔2021〕43 号）要求

（粤环办〔2021〕43 号）要求			本项目情况
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。	本项目使用水性涂料为水性 UV 漆，根据企业提供的 MSDS 和 VOCs 含量检测报告，项目水性 UV 漆 VOCs 含量为 130g/L，满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 4 金属基材与塑料基材-喷涂的 VOC 含量限值≤350g/L 的要求，属于低 VOCs 原辅材料，符合文件要求。
		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。	
胶粘	本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量 ≤100g/L。	项目不涉及使用任何胶粘剂，符合文件要求。
		MS 类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	
		聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	
		聚硫类胶粘剂 VOCs 含量	

			≤50g/L。					
			丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤200g/L。					
			环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。					
			α-氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量≤20g/L。					
			热塑类类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。					
			其他胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。					
		清洗	清洗剂	半水基型清洗剂：VOCs 含量 ≤300g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤2%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。	本项目无使用到清洗剂。			
				有机溶剂清洗剂：VOCs 含量 ≤900g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 ≤20%，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。				
			低 VOCs 含量清洗剂	水基型清洗剂：VOCs 含量 ≤50g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 ≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。				
				半水基型清洗剂：VOCs 含量 ≤100g/L，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 ≤0.5%，甲醛≤0.5g/kg，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤0.5%。				
				印刷		水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	根据水性油墨检测报告，水性水性油墨中的 VOCs 含量为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中网印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30% 的要求
							柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%。	
		过程控制						
		VOCs 物料 储存	VOCs 物料应存储与密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中		项目使用的水性 UV 漆、水性油墨等原料储存于密闭包装桶内，塑料粒等密闭贮存于包装袋中，常温不挥发。			
			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。		项目使用的水性 UV 漆、水性油墨等原料储存于密闭包装桶内，原料均储存于原料仓中，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时进行加盖、封口，保持密闭。			

	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。	项目液体原料均采用密闭容器，转移、运输及使用。
		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。	项目注塑成型使用到的塑胶原料及色粉等均采用密闭的包装袋进行物料转移，转移过程不会产生粉尘，且常温下不产生有机废气。
	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。	项目喷漆、烘干工序产生的 VOCs 废气采用密闭负压车间收集，印刷、固化工序产生的 VOCs 采用外部型集气罩收集，收集后的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后于 1 根 40m 高排气筒（DA002）排放
		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。	项目注塑成型使用到的塑胶原料及色粉等均采用密闭的包装袋进行物料转移，转移过程不会产生粉尘，且常温下不产生有机废气。
		在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后由 1 根 40m 高排气筒（DA001）达标排放
		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。	项目喷漆、烘干工序产生的 VOCs 废气采用密闭负压车间收集，印刷、固化工序产生的 VOCs 采用外部型集气罩收集，收集后的有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后于 1 根 40m 高排气筒（DA002）排放
		载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目非正常排放时，及时停工维修，残存物回收至密闭容器中盛装。
	末端治理		
	废气收集要求	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低 0.3m/s。	项目注塑成型、印刷、固化工序采用外部型集气罩进行收集，控制风速不低 0.3m/s。喷漆、烘干工序采用密闭负压车间收集。
		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	项目废气收集系统在负压下运行。

			状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	
		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》(DB44/27-2001) 第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/m ³ 。	项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经集气系统收集经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后达标排放。厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过 20mg/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。	项目废气主要来源于注塑成型产生的非甲烷总烃、臭气浓度以及喷漆、烘干、印刷、固化工序产生的有机废气，采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理方式能有效的去除产生的废气，达标排放，满足需求。
			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。	项目 VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，如遇到处理设施故障，将停止生产进行检修，待设施稳定运行后再继续生产
		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。	项目运营期按要求建立含 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	项目运营期按要求设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、温度等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（活性炭）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	项目运营期按要求建立危废台账，整理危废处置合同、转移

			联单及危废处理方资质佐证材料	
		台账保存期限不少于 3 年	项目运营期按要求台账保存期限不少于 3 年	
		塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次； b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目属于“登记管理”。参照《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），有机废气排放口（非甲烷总烃）半年监测一次，颗粒物、臭气浓度、TVOC 每年监测一次，无组织废气每年监测一次	
		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。要		
		自行监测		
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目在厂区内设置危废仓存放危险废物，生产过程产生的含 VOCs 废活性炭、废包装桶等危险废物，按照相关要求储存，委托有危险废物资质单位进行转移。盛装 VOCs 物料的容器/包装袋均加盖密闭/密封。
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	本项目为新建项目，执行总量替代制度，VOCs 总量来源由惠州市生态环境局博罗分局进行调配		
	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。	本项目注塑成型工序采用系数法参考《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）292 塑料制品业系数手册的产污系数进行核算；喷漆、烘干、印刷、烘干工序根据 VOCs 检测报告及物料平衡进行核算		
综上所述，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》是相符的。				

二、建设项目工程分析

1、项目概况

广东宝佳利智能科技有限公司拟在广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联合社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋投资 1500 万元建设“广东宝佳利智能科技有限公司新建项目”（以下简称“本项目”），其中环保投资 30 万元，租用惠州勇兴智能科技有限公司已建成厂房进行生产，中心地理坐标为 E: 114°0'16.145" (114.004484), N: 23°6'32.801" (23.109111)。厂房占地面积 2660m², 建筑面积 18620m², 主要从事头盔、护具、滑板、轮滑鞋的生产, 预计建成年产头盔 50 万顶、护具 50 万套、滑板 50 万片、轮滑鞋 50 万双。劳动定员 150 人, 均不在厂区内食宿, 年工作 300 天, 每天 1 班制, 每班工作 8 小时。

1.1 主要工程组成情况

表 2.1 项目组成情况一览表

工程类别	工程类别	工程内容
主体工程	生产厂房	租用惠州勇兴智能科技有限公司厂房 C 栋, 共 7 层, 占地面积 2660m ² , 建筑面积 18620m ² 。总高 37.8m。 1 层: 注塑区、破碎区、配料区、修边打磨区、模房、原料暂存区、办公区; 2 层: 成品仓库 3 层: 原料仓库 4 层: 护具组装车间、车间办公室 5 层: 成品仓库; 6 层: 组装车间、车间办公室; 7 层: 喷漆烘干车间、印刷固化区;
辅助工程	办公区	位于 1 层, 建筑面积为 300m ²
	车间办公室	总建筑面积为 600m ² , 分别位于厂房 4 层、6 层, 每层建筑面积均 300m ²
储运工程	成品仓库	总建筑面积 5320m ² , 分别位于厂房 2 层 (2660m ²)、5 层 (2660m ²), 主要用于贮存成品。
	原料仓	总建筑面积 2660m ² , 位于厂房 3 层, 主要用于原材料的储存。
	原料暂存区	总建筑面积 350m ² , 位于厂房 1 层, 主要用于原材料的储存。
公用工程	供水系统	市政自来水供水管网供给
	排水系统	雨污分流
	供电系统	市政电网供给
环保工程	废水	生活污水
		经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准后纳入

建设内容

				市政管网进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，经沙河后最终汇入东江。
			水帘柜废水	定期捞渣，循环使用，定期更换，交由有危废处置资质的单位回收处理，不外排
			水喷淋废水	定期捞渣，循环使用，定期更换，交由有危废处置资质的单位回收处理，不外排
			喷枪清洗废水	收集后交由有危废处置资质的单位回收处置，不外排
			印刷清洗废水	收集后交由有危废处置资质的单位回收处置，不外排
			冷却水	循环使用，定期添加，不外排
		废气	破碎、修边打磨：颗粒物	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后引至1根40m高排气筒高空排放（DA001）
			配料：颗粒物	
			注塑成型：非甲烷总烃、臭气浓度	
			喷漆、烘干：VOCs	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后引至1根40m高排气筒高空排放（DA002）
			印刷、固化：VOCs	
			打磨抛光	经自带粉尘过滤设备收集后，未收集进行无组织排放
			喷漆：颗粒物	“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后引至1根40m高排气筒高空排放（DA002）
		噪声		合理布局，采用低噪设备
		风险控制		/
		固废	一般固废	位于厂房7层，建筑面积为50m ² ，一般固体废物交给专业回收公司处理
			危险废物	位于厂房7层，建筑面积为50m ² ，危险废物交由有危险废物处理资质的单位处理
			生活垃圾	生活垃圾桶
	依托工程	污水处理厂		博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

2、主要产品及产能

表 2.2 项目产品方案

产品名称	项目产品产量	产品尺寸（cm）	产品单重	产品图片
头盔	50 万顶/年	32.7（长）×23.6（宽）×18.1（高）	220g	
护具	50 万套/年	27.3（长）×14.4（宽）	380g	

滑板	50 万片/年	80（长）×20（宽）	600g	
轮滑鞋	50 万双/年	16.5（长）×9.3（宽）×12（高）	400g	

注：头盔外壳（塑料件）约 160g/顶，头盔外壳年产约 80 吨；护具外壳（塑料件）约 60g/套，护具外壳年产 30 吨；轮滑鞋主件（塑料件）约 120g/双，轮滑鞋主件年产 60 吨。

3、主要生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目各类产品主要生产设备如下表所示：

表 2.3 项目主要生产单元、主要工艺及生产设施名称、设施参数表

排污单位类别	主要工艺	生产设备	设施参数/尺寸	单台设计值	数量	设备位置
注塑成型单元	破碎	打料机	生产能力	4kg/h	2 台	1 层
	配料	配料机	生产能力	55kg/h	3 台	1 层
	注塑成型	注塑机	生产能力	6kg/h	14 台	1 层
	冷却	冷水机	功率	11kW	1 台	1 层
其他	修边打磨	砂轮机	功率	8.5kW	2 台	1 层
喷涂单元	喷漆	喷漆房	面积	500m ²	1 个	7 层
		喷漆水帘柜	长*宽*高	1.5m*1m*1.8m	3 个	7 层
		喷枪	喷枪流量	20ml/min	3 把	7 层
	烘干	烤箱	功率	20kW	1 条	7 层
印刷单元	印刷	印刷机	生产能力	0.15kg/h	8 台	7 层
	固化	烘干固化机	功率	5kW	2 台	7 层
模具加工单元	机加工	CNC	功率	15kW	1 台	1 层
		精雕机	功率	10kW	1 台	1 层
		火花机	功率	12kW	1 台	1 层
		铣床	功率	5kW	1 台	1 层
		磨床	功率	8kW	2 台	1 层
		抛光机	功率	5kW	1 台	1 层
其他	生产辅助	空压机	功率	30kW/50kW	2 台	顶楼
		冷却水塔	循环水量	1.8m ³ /h	2 台	顶楼

3.1产能匹配性分析

表 2.4 生产设备产能核算表

设备名称	生产线数量	设计生产能力	年工作时间	设计加工能力	本项目产能	备注
注塑机	14台	6kg/h	2400h	201.6t/a	179.55t/a	设计能力大于产品生产需求，满足生产需求
配料机	3台	55kg/h	1200h	198t/a	179.55t/a	
打料机	2台	4kg/h	1200h	9.6t/a	8.55t/a	
喷枪	3把	20ml/min	2400h	8640L/a	7467L/a ⁽¹⁾	
印刷机	8台	0.15kg/h	2400h	2.88t/a	2.5t/a	

注（1）：根据水性UV漆MSDS，其密度取值为1.2g/cm³，年用量为8.96吨，折算为7467L。

4、主要原辅材料信息

4.1主要原辅材料情况

根据建设单位提供的资料，项目各类产品原辅材料用量如下表所示：

表 2.5 项目原辅材料信息表

对应产品	原辅料名称	用量	物料形态	包装规格	最大储存量	储存位置
头盔	ABS	77 吨/年	粒状	25kg/袋	8 吨	原料仓
	色母	3 吨/年	粒状	25kg/袋	0.3 吨	
	水性 UV 漆	8.96 吨/年	液态	15kg/桶	0.5 吨	
	头盔内胆	50 万个/年	固态	45PCS/箱	5 万个	
	水性油墨	2.5 吨/年	液态	25kg/桶	0.5 吨/年	
	网版	0.3 吨/年	固态	/	0.3 吨/年	
护具	聚丙烯（PP）	30 吨/年	粒状	25kg/袋	3 吨	
头盔/护具	布料	5000 平方米/年	固态	6 套/箱	500 平方米	
	海绵	2000 平方米/年	固态	6 套/箱	200 平方米	
	高发泡棉	2000 平方米/年	固态	6 套/箱	200 平方米	
	织带类	20.8 吨/年	固态	100 套/箱	1 吨	
滑板	铝合金支架	5 万 PCS/年	固态	20 套/箱	5000PCS	
	轴承	20 万 PCS/年	固态	20 套/箱	2 万 PCS	
	PU 轮子	20 万 PCS/年	固态	20 套/箱	2 万 PCS	
轮滑鞋	聚丙烯（PP）	60 吨/年	粒装	25kg/袋	8 吨	

	色粉	1 吨/年	粉末状	25kg/袋	0.2 吨
	PU 轮子	50 万 PCS/年	固态	20 套/箱	2 万 PCS
	五金件	50 万 PCS/年	固态	20 套/箱	2 万 PCS
	贴纸	50 万 PCS/年	固态	40 套/箱	2 万 PCS
模具加工	钢材	10 吨/年	固态	/	5 吨
	切削液	0.3 吨/年	液态	50kg/桶	0.1 吨
	火花油	0.15 吨/年	液态	50kg/桶	0.05 吨
公用	机油	0.05 吨/年	液态	15kg/桶	0.01 吨

4.2 原辅材料理化性质

切削液：该产品是由基础油复配不同比例的极压耐磨添加剂、润滑剂、防锈剂、防霉杀菌剂，催冷剂等添加剂合成，产品因此具有极佳的对数控机床本身、刀具、工件和乳化液的彻底保护性能。切削油有超强的润滑极压效果，有效保护刀具并延长其使用寿命。

火花油：火花油是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。主要成分为：精制烃类基础油、抗氧剂、防锈添加剂。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。密度：0.79g/cm³；水溶性能：不可溶；闪点：>100℃；蒸馏沸点：242~268℃；粘度（40℃）：2.35。

ABS：ABS 塑胶粒是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种化学单体合成，是微黄色固体，有一定的韧性，它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强，也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。ABS 树脂可以在-25℃~60℃的环境下表现正常，而且有很好的成型性，加工出的产品表面光洁，易于染色和电镀。因此它可以被用于家电外壳、玩具等日常用品。密度约为 1.05g/cm³，注塑温度在 170~200℃，分解温度：≥270℃。成型温度：200-240℃。

PP：由丙烯聚合而制成的一种热塑性树脂。密度 0.85-0.90g/cm³，熔点 164~170℃，分解温度为 350℃。特点：密度小，强度刚度，硬度耐热性均低于低压聚乙烯。具有良好的电性，能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。适于制作一般机械零件，耐腐蚀零件和绝缘零件。

水性 UV 漆：根据 MSDS 报告，为乳白色液体，固含量 60.9%，可溶于水，PH

值 8.5-10.5，闪点>100℃，密度为 1.1-1.3g/cm³，本环评取 1.2g/cm³，主要成分为水性聚氨酯树脂 52.9%、去离子水 33.45%、1-羟基环己基苯基甲酮 3.4%、二氧化硅 8%、N,N-二甲基乙醇胺约占 2.25%，根据 UV 油漆 VOCs 检测报告，VOCs 含量为 130g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 4 金属基材与塑料基材-喷涂的 VOC 含量限值≤350g/L 的要求，属于低 VOCs 物料，详见附件 5。

水性油墨：一种水性环保型丝印油墨，主要成分为水性聚氨酯 72-83%、水 8-10%、颜料 8-15%、助剂（三乙醇胺）1-3%，一种流体胶状物质，溶于水，不易分解、不易燃，pH 值为 7-8.2，密度：1.2-1.3g/cm³。根据水性油墨检测报告，水性油墨中的 VOCs 含量为 0.6%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 水性油墨中网印油墨的挥发性有机化合物(VOCs)含量限值≤30%要求。

水性 UV 漆用量核算：

本项目对头盔外壳进行水性 UV 漆喷漆加工时，工件喷漆层为 1 层，因产品不规则，项目根据企业提供的喷涂面积约为 0.31m²/顶。

各漆层喷涂量可根据以下公式计算：

$$m=\rho\delta s\times10^{-6}/(NV\cdot\varepsilon)$$

其中：m—油漆总用量（t/a）；

ρ—油漆密度（g/cm³）；

δ—涂层厚度（μm）；

s—涂装总面积（m²/a）；

NV—油漆中（已按比例调配好）的含固率；

ε—上漆率或附着率。

本项目喷漆使用高压环保型喷枪。参考《涂料工业--影响涂料利用率因素及改进措施》（第 35 卷第 5 期 2005 年 5 月）曾敏生，高压辅气喷涂的涂料利用率约为 50%-80%（本项目喷涂属于高压辅气喷涂，故本环评按 75%计）。根据水性 UV 漆 MSDS 可知，水性 UV 漆的固含量为 60.9%（树脂及二氧化硅）。水性 UV 漆使用核算量见下表：

表 2.6 本项目水性 UV 漆用量核算

产品	喷涂数量 (顶)	涂料种类	单位产品平均喷涂面积 (m ²)	喷涂干膜厚度 (μm)	涂料密度 (g/cm ³)	附着率 (%)	固含率 (%)	年用量 (t/a)
头盔外壳	50 万	水性 UV 漆	0.31	22	1.2*	75	60.9	8.96

注*: 根据水性 UV 漆 MSDS, 密度为 1.1~1.3g/cm³, 本次计算取平均值 1.2g/cm³

水性油墨用量核算

项目采用水性油墨, 主要在头盔上是印刷标志图案及数字、文字, 单件产品平均印刷面积约 0.045m², 油墨湿膜厚度约 0.08mm。

油墨使用量的计算方法:

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{湿膜厚度} \times \text{印刷面积} \times \text{湿膜密度}}{\text{利用率} \times 10^3}$$

表 2.7 水性油墨用量核算表

产品	单个产品印刷面积 (m ² /个)	产品产量 (个)	印刷总面积 m ²	印刷湿膜厚度 (mm)	湿膜密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	年用量 (t)
头盔	0.045	500000	22500	0.08	1.25	90	2.5

1、项目水性油墨无需稀释, 直接使用, 根据 MSDS 报告, 项目水性油墨密度为 1.2-1.3g/cm³, 本项目计算取值 1.25g/cm³

2、考虑到水性油墨使用过程中会因少量残留在原料包装、印刷版等原因产生损耗, 本项目的水性油墨的利用率按 90%计算。

5、劳动定员及工作制度

表 2.8 项目工作制度及劳动定员

项目劳动定员	工作制度	食宿情况
定员 150 人	年工作 300 天, 每天 1 班, 每班 8 小时	均不在厂区食宿

6、项目给排水情况

项目生产、生活用水均由市政自来水管网供水。

6.1 生活用排水

项目员工 150 人, 员工均不在厂区食宿, 工作天数为 300 天, 根据《广东省用水定额第 3 部分: 生活》(DB44/T1461.3-2021), 按中国行政机构 (922) —办公室—无食堂和浴室—先进值定额: 10m³/ (人·a), 员工生活用水量为 1500t/a (5t/d)。员工生活污水排污系数按 80%计算, 则生活污水排放量为 1200t/a (4t/d)。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001)中第二时段三级标准排入政管网纳入市博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，流入沙河最终汇入东江。

6.2 水帘柜用排水

本项目喷漆过程中会产生漆雾，漆雾经水帘柜喷淋过滤处理，本项目设置 3 个水帘柜，水帘柜规格均为：长 1.5m×宽 1m×高 1.8m（有效水深 0.6m，有效容积为 0.9m³）。每天工作 8 小时，每年生产 300d，水帘柜用水循环使用，定期更换，在循环使用过程中存在少量的损耗，根据参考《涂装车间设计手册》(王锡春主编，化学工业出版社)P87，喷漆水帘柜的补水系数约 1.5%~3%，每天损失量按水池水量 2.0%计算，则 3 个水帘柜损失量约 0.054t/d (16.2t/a)。水帘柜废水每季度更换一次，每次水帘柜废水全部更换，则 3 个水帘柜更换量为 2.7t/次，则年产生废水 10.8t (0.036t/d)，交由有危险废物处理资质的单位处理。

综上，项目需补充新鲜水量为 27t/a (0.09t/d)。

6.3 冷却用排水

本项目设置 2 台冷却塔，根据企业资料可知，2 台冷却塔循环用水量均为 1.8m³/h (1080m³/a)。注塑过程需要进行间接冷却，冷却塔内设独立的冷却管道配套冷水机进行间接冷却，自来水进行冷却时不会接触到产品，因此此类间接冷却水较为洁净，循环使用，不外排。参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB50050-2007)，循环水损耗量按 1%~2%的循环量估算，年工作 300 天，一天工 8 小时，本项目循环冷却水系统蒸发水量取 2.0%，则 2 台冷却塔的蒸发水量为即 0.576t/d, (172.8t/a)，则设备冷却塔补充水量约为 0.576t/d (172.8t/a)。

6.4 喷淋塔用排水

项目废气处理设施配置有两个水喷淋，根据企业提供的资料，根据《简明通风设计手册》(孙一坚主编)第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔气液比为 0.1~1.0L/m³，本项目取中间值 0.5L/m³。

项目 DA001 废气采用的“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理风量为 15000m³/h，则喷淋塔每小时循环水量为 7.5m³/h。项目水喷淋储水量为 0.375t，3 分钟循环一次，根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)中喷淋循环的补充系数为循环水量的 0.1%-0.3%，为保守起见本次取 0.3%计，年工作时间为 2400h，则年耗水量为 54t，则补充水量为 54t/a (0.18t/d)。

	项目 DA002 废气采用的“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理风量为 35000m³/h，则喷淋塔每小时循环水量为 17.5m³/h。项目水喷淋储水量为 0.875t，3 分钟循环一次，根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012) 中喷淋循环的补充系数为循环水量的 0.1%-0.3%，为保守起见本次取 0.3%计，年工作时间为 2400h，则年耗水量为 126t，则补充水量为 126t/a (0.42t/d)。 水喷淋废水每年更换 4 次，每次水喷淋水全部更换，则年更换水喷淋废水 5t/a (0.0167t/d)。根据《国家危险废物名录 (2025 年版)》，该废水属于危废 (危废类别 HW09，废物代码 900-007-09)，交由有危废处理资质的单位进行处理，不排放。 综上，项目需补充新鲜水量为 185t/a (0.6167t/d)。 6.5 喷枪清洗用排水 本项目喷枪采用清水冲洗。项目喷枪清洗频率为每天清洗两次，年清洗次数为 600 次，清洗过程每次约需要 5min，清水的密度为 1g/cm³。因此，项目使用的清洗水用量为流量 20 (ml/min) × 5 (min/次) × 1 (g/cm³) × 3 (把) × 600 (次) / 10⁻⁶ = 0.18t/a，即清洗用水约为 0.18t/a (0.0006t/d)。废水排污系数为 0.9，则清洗废水产生量约为 0.162t/a (0.00054t/d)，根据《国家危险废物名录 (2025 年版)》，该清洗废水属于危废 (危废类别 HW09，废物代码 900-007-09)，交由有危废处理资质的单位进行处理，因此无生产废水排放。 6.6 印刷清洗用排水 根据企业提供的资料，印刷机及印刷版需进行清洗，使用清水进行清洗，无需添加药剂，清洗频次为 1 天/1 次，每次每台清洗水用量约 2L，项目印刷机数量为 8 台，则印刷设备清洗用水量为 0.016t/d (4.8t/a)。废水产污系数按 0.9 计，因此印刷清洗废水量为 0.0144t/d (4.32t/a)。根据《国家危险废物名录 (2025 年版)》，该清洗废水属于危废 (危废类别 HW12，废物代码 900-253-12)。印刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。
--	--

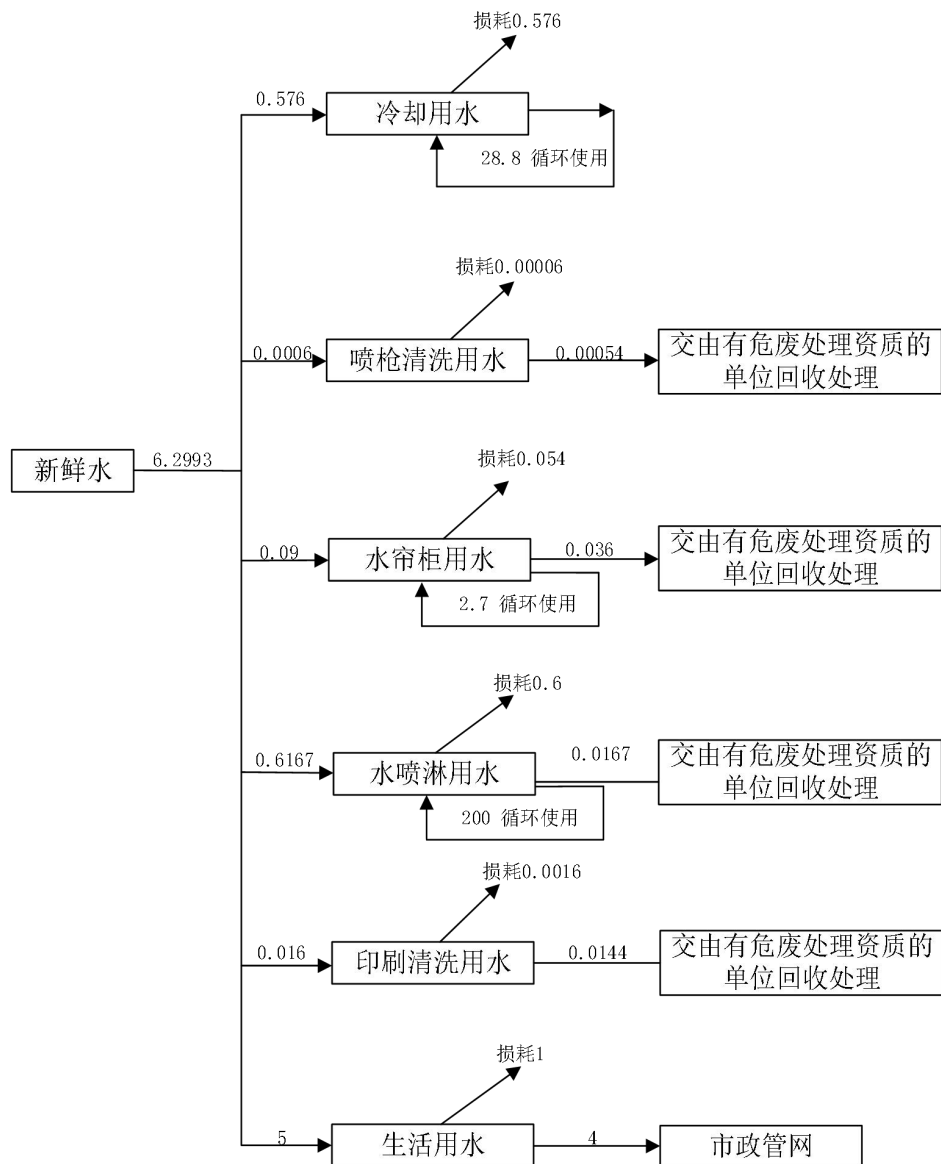


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/d)

7、项目厂区平面布置及四至情况

7.1 平面布置：项目租用已建成厂房。项目每层厂房功能布置划分清晰。生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，周边环境项目交通便利，厂房内部布置合理。项目总平面布置图见附图 2。

7.2 项目四至情况

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇廖尾股份经济合作联合社、上廖、下廖股份经济合作社、禾山村李屋、林屋股份经济合作社“背带岗”“石狗笼”（土名）地段勇兴智能出行轮滑体育健康产业园 C 栋，项目东面为惠州市乐美智能科技有限公司，西面为在建厂房，南面为在建厂房，北面为在建厂房；最近的敏感点为下廖村

(距离项目厂界 462m)。具体四至情况见如下表。

表 2.9 项目四邻的距离情况一览表

方位	建筑名称	距离
东面	惠州市乐美智能科技有限公司	10m
西面	在建厂房	13m
南面	在建厂房	13m
北面	在建厂房	13m

1、项目主要工艺流程：

(1) 项目头盔生产工艺

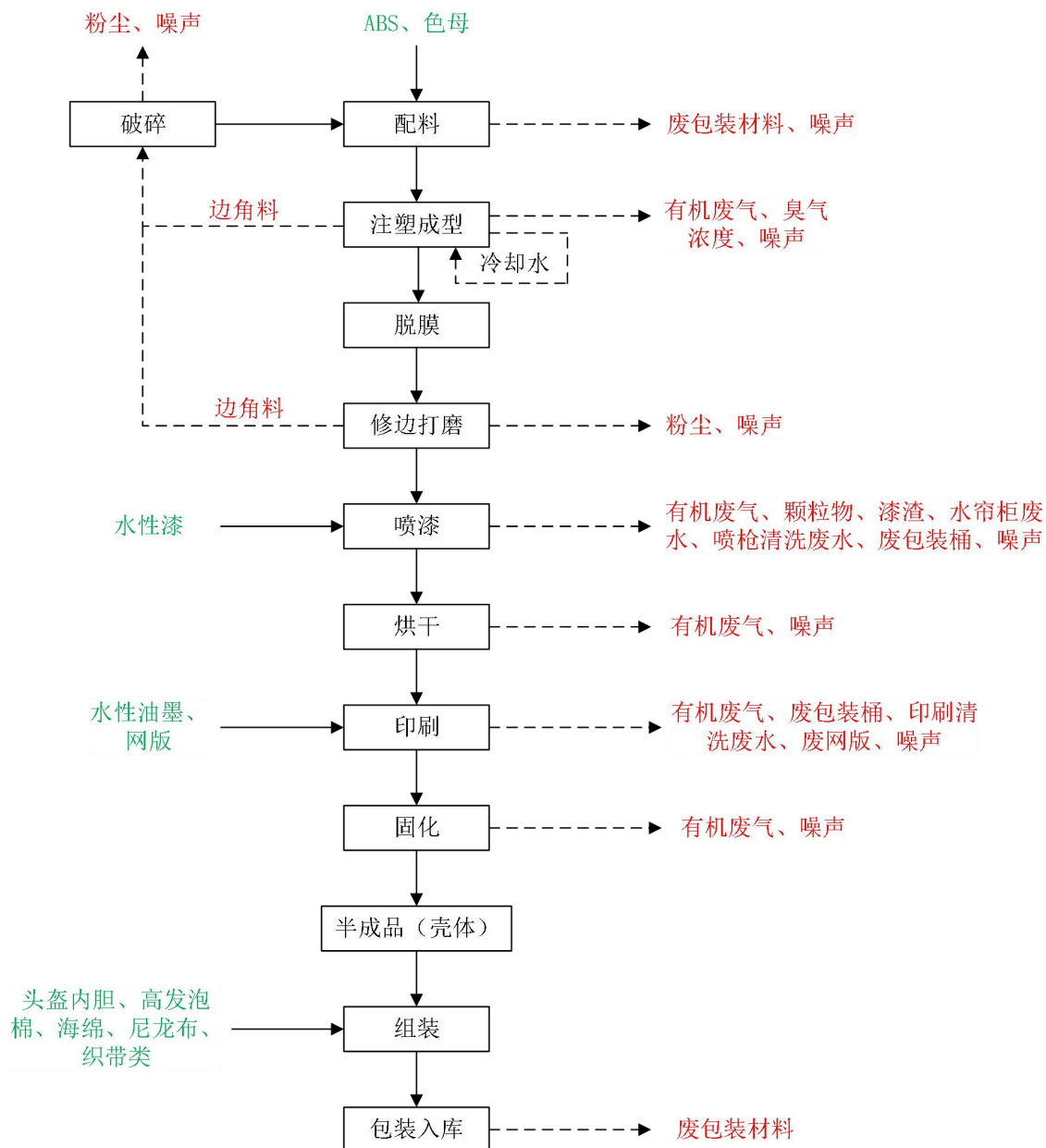


图 2-2 项目头盔生产工艺流程图

工艺说明：

①**配料**：将 ABS 树脂或者破碎后 ABS 塑料边角料与色母按照比例投入到配料机内，投放好后配料机加盖进行混合，混合后经空压机抽真空将其吸进注塑机料斗中。破碎后 ABS 塑料边角料以及色母、ABS 塑料均为固态颗粒，投料时候不会产生粉尘，且混合时加盖混合，因此混合过程也不会产生粉尘；该过程会产生噪声及废包装材料；

②**注塑成型、脱模**：原辅料吸入到自动化注塑机料斗内，原辅料加热达到熔融

状态，熔融的塑料颗粒在注塑机内注塑成型后，形成所需形状，经冷却模具使其温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用），使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品，脱模过程不需要添加脱模剂。注塑机加热采用电加热，加热温度为 170-200℃，ABS 塑料热分解温度大于 270℃，但在 200℃温度下会有少部分游离单体随温度升高而挥发。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯）、臭气浓度、废边角料、噪声；

③**修边打磨**：注塑完成后的半成品由人工进行修边或者经砂轮机进行打磨，修边打磨过程会产生少量废边角料、粉尘以及噪声；

④**喷漆**：修边打磨后的头盔半成品，于喷漆房进行喷漆上色，该过程会产生有机废气（VOCs）、颗粒物、漆渣、水帘柜废水、喷枪清洗废水、废包装桶、噪声；

⑤**烘干**：喷漆后于烘箱中烘干，烘箱中带有 UV 固化功能，烘箱的干燥温度为 100℃，烘干时间为 60 分钟，该过程会产生有机废气（VOCs）、噪声；

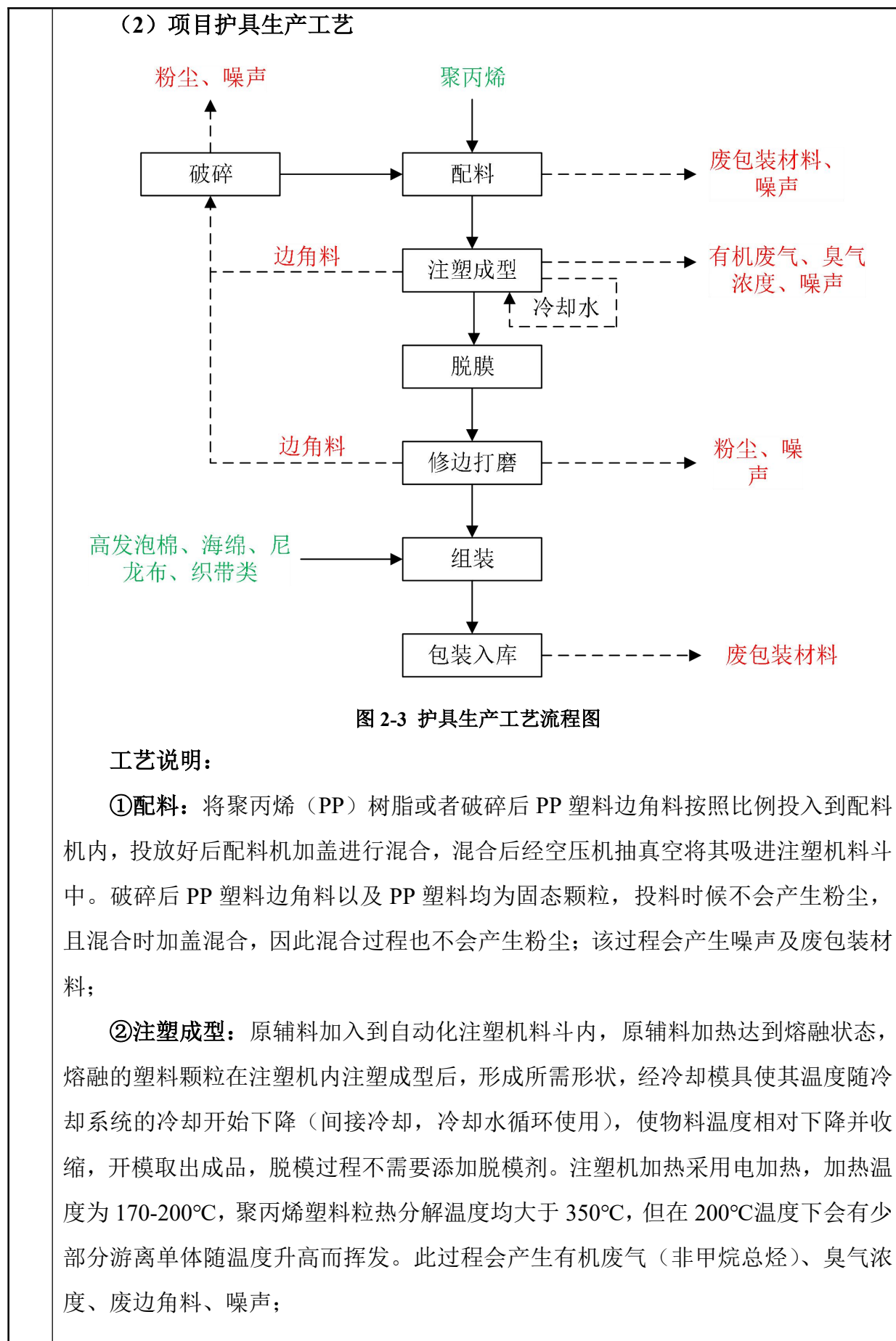
⑥**印刷**：项目喷漆后的头盔产品通过印刷机进行丝印，印刷过程使用到水性油墨，会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs。同时该过程会产生废包装桶、印刷清洗废水、废网版及设备噪声。

⑦**固化**：印刷后的产品通过烘干固化机进行固化，固化温度为 60~80℃，固化时间为 30 分钟，工作时使用电能加热，固化过程产生有机废气，主要污染因子为 VOCs，同时该工序产生设备噪声。

⑧**组装**：人工将烘干后的头盔外壳、外购的头盔内胆和外购高发泡棉、海绵、尼龙布、织带类进行组装，即得本项目成品头盔。组装过程不使用胶水；

⑨**包装入库**：人工将组装完成的头盔进行包装，包装完成后入库，此工序会产生少量的废包装材料；

⑩**破碎**：修边打磨工序以及注塑成型产生的塑料边角料，投入到打料机中破碎，打料机设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，破碎机进口可开可关，破碎时进口关闭，边角料年破碎加工量较小，破碎成大粒料，破碎时加盖密闭进行，产生的粉尘极少，经破碎后的边角料回用于生产，该过程会产生少量的颗粒物及设备噪声。



③**修边打磨**：注塑完成后的半成品由人工进行修边或者经砂轮机进行打磨，修边打磨过程会产生少量废边角料、粉尘以及噪声；

④**组装**：人工将护具外壳和外购高发泡棉、海绵、尼龙布、织带类进行组装，即得本项目成品护具。组装过程不使用胶水；

⑤**包装入库**：人工将组装完成的护具进行包装，包装完成后入库，此工序会产生少量的废包装材料；

⑥**破碎**：修边工序以及注塑成型产生的塑料边角料，投入到打料机中破碎，打料机设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，破碎机进口可开可关，破碎时进口关闭，边角料年破碎加工量较小，破碎成大粒料，破碎时加盖密闭进行，产生的粉尘极少，经破碎后的边角料回用于生产，该过程会产生颗粒物及设备噪声。

(3) 项目滑板生产工艺

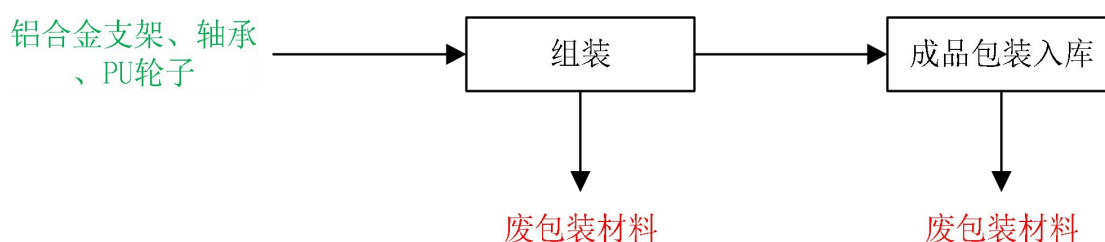


图2-4 滑板生产工艺流程图

工艺说明：

①**组装**：将外购的成品铝合金支架、轴承、PU 轮子按照订单要求人工组装即可为成品。组装过程不使用胶水。该过程产生少量废包装材料。

②**包装入库**：将组装好的滑板进行包装，包装完成后入库，该过程会产生少量的废包装材料。

(4) 项目轮滑鞋生产工艺

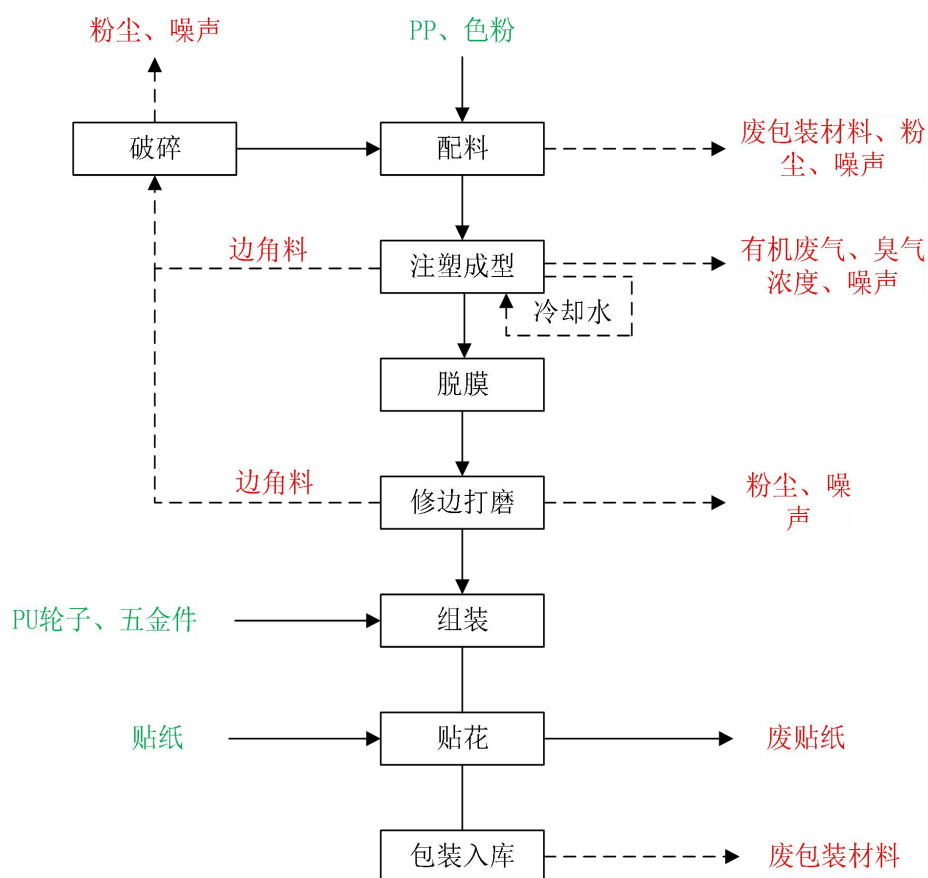


图 2-5 项目轮滑鞋生产工艺流程图

工艺说明：

①**配料**：将聚丙烯（PP）树脂或者破碎后 PP 塑料边角料以及色粉按照比例投入到配料机内，投放好后配料机加盖进行混合，混合后经空压机抽真空将其吸进注塑机料斗中。色粉为粉末状，投料时候会产生少量粉尘，同时产生设备噪声及废包装材料；

②**注塑成型**：原辅料加入到自动化注塑机料斗内，原辅料加热达到熔融状态，熔融的塑料颗粒在注塑机内注塑成型后，形成所需形状，经冷却模具使其温度随冷却系统的冷却开始下降（间接冷却，冷却水循环使用），使物料温度相对下降并收缩，开模取出成品，脱模过程不需要添加脱模剂。注塑机加热采用电加热，加热温度为 170-200℃，聚丙烯塑料粒热分解温度均大于 350℃，但在 200℃温度下会有少部分游离单体随温度升高而挥发。此过程会产生有机废气（非甲烷总烃）、臭气浓度、废边角料、噪声；

③**修边打磨**：注塑完成后的半成品由人工进行修边或者经砂轮机进行打磨，修

边打磨过程会产生少量废边角料、粉尘以及噪声；

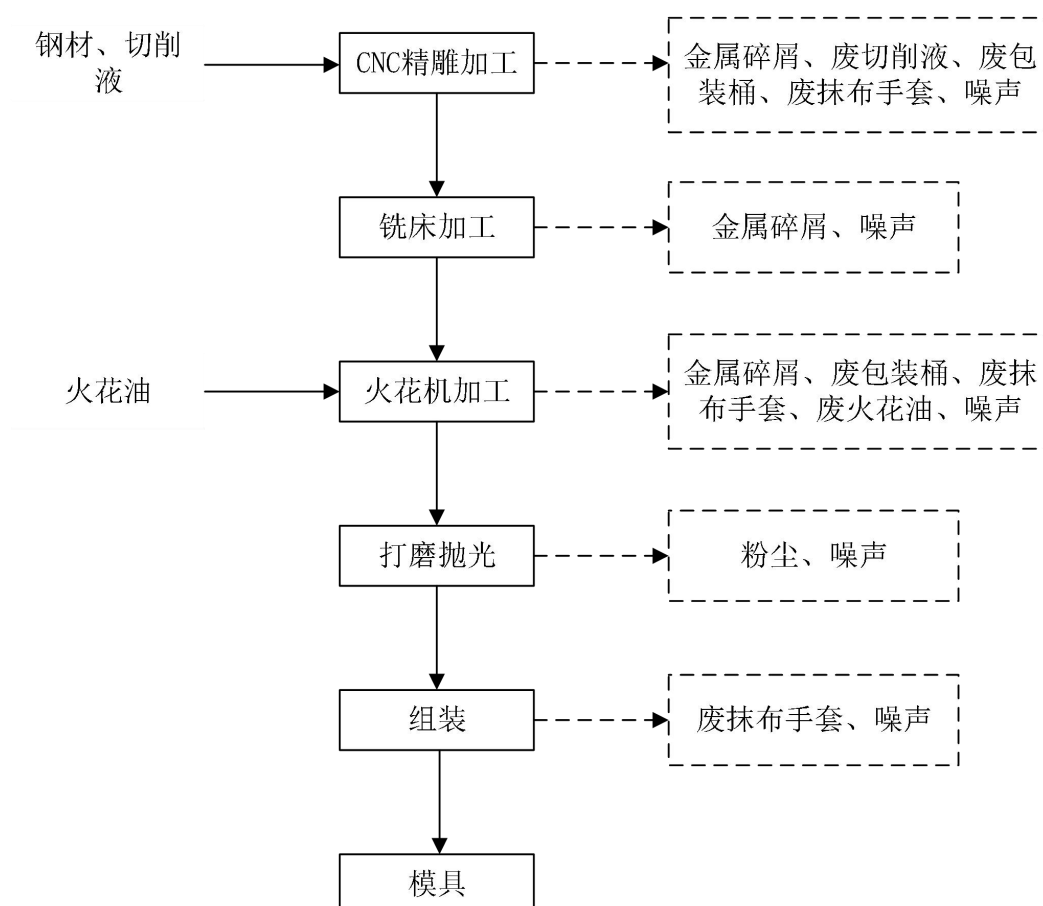
④**组装**：人工将轮滑鞋主体和 PU 轮子、五金件进行组装，即得本项目成品轮滑鞋。组装过程不使用胶水；

⑤**贴花**：项目外购成品贴纸，直接张贴到轮滑鞋上，形成最终成品。该过程仅产生废贴纸。

⑥**包装入库**：将成品轮滑鞋进行包装，包装完成后入库，此工序会产生少量的废包装材料；

⑦**破碎**：修边工序以及注塑成型产生的塑料边角料，投入到打料机中破碎，打料机设备采用高速旋转的刀片对物料进行破碎，破碎机进口可开可关，破碎时进口关闭，边角料年破碎加工量较小，破碎成大粒料，破碎时加盖密闭进行，产生的粉尘极少，经破碎后的边角料回用于生产，该过程会产生颗粒物及设备噪声。

(5) 项目模具生产工艺流程



工艺说明：

CNC 精雕加工：将钢材按照设计的模具样式通过 CNC、精雕机进行机加工，该机加工过程会使用到切削液。故该生产过程会产生金属碎屑、废切削液、废包装

桶、废抹布手套和噪声。

铣床加工：使用铣床设备用对模具表面进行加工，此过程会产生金属碎屑、噪声。

火花机加工：将完成机加工的钢材通过工具电极和工件电极之间的脉冲放电的电蚀作用，对工件进行加工。火花油是火花机的工作液，作为放电介质，在加工过程中还起着冷却、排屑等作用，本项目工作液为火花油，循环使用，一年更换一次，因此在此工序中会产生废火花油、废包装桶、废抹布手套、金属碎屑、噪声。

打磨抛光：使用磨床、抛光机对模具进行精细机制加工，此过程会产生粉尘、噪声。

组装：将模具进行组装并检验模具的情况是否做好，通过试膜了解模具的适配性，此过程中产生噪声、废抹布手套。

二、主要产污环节：

表 2.10 项目生产过程主要产污环节

类别	产生环节	污染因子	污染物去向
废气	注塑成型	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 40m 高的 DA001 排气筒高空排放
	配料、修边打磨、破碎、喷漆	颗粒物	
	喷漆	颗粒物	经废气收集系统收集后引至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理后由 40m 高的 DA002 排气筒高空排放
	喷漆、烘干	VOCs	
	印刷、固化		
	抛光打磨	颗粒物	经自带粉尘过滤设备收集后，未收集进行无组织排放
废水	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经三级化粪池预处理后排入市政管网
	水帘柜废水	/	循环使用，定期更换，交由有危废处理资质的单位回收处理
	水喷淋废水	/	
	喷枪清洗废水	/	交由有危废处理资质的单位回收处理
	印刷清洗废水	/	
	冷却水（间接）	/	循环使用，定期添加，不外排
噪声	生产机械及通风设备	噪声	隔声减震
危险废	废气设施	水喷淋废水	交由有危废处理资质的单位回收

	物		废过滤袋	处理
			废活性炭	
		生产过程	水帘柜废水	
			喷枪清洗废水	
			漆渣	
			印刷清洗废水	
			废网版	
			废切削液	
			废火花油	
			废抹布手套	
		原料使用	废包装桶	
		设备维护	废机油	
	生活垃圾	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清理
	一般固废	生产过程	废边角料	自行破碎回用于生产
		生产过程	废包装材料	交由有资质的单位回收利用
		生产过程	废贴纸	
		生产过程	金属碎屑	
		生产过程	收集粉尘	

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为新建项目，无原有环境污染问题。

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、环境功能区划 (1) 地表水环境功能区划 项目附近主要河流为园洲中心排渠。根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》(博环攻坚办〔2024〕68 号),园洲中心排渠水质保护目标为V类功能水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准。 (2) 大气环境功能区划 根据《惠州市环境空气质量功能区划(2024 年修订)》,本项目区域空气环境功能区划为均二类区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。 (3) 声环境功能区划 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),项目所在区域属于 3 类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。
	2、大气环境质量现状 (1) 常规污染物 根据惠州市生态环境局关于《2023 年惠州市生态环境状况公报》中空气质量状况为: 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。

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

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 年惠州市环境质量状况公报截图

(2) 特征污染物：

为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据。本次评价特征因子 TVOC、非甲烷总烃、TSP、臭气浓度环境空气质量现状引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建〔2023〕27 号）中委托广州中诺检测技术有限公司于 2022 年 06 月 30 日~2022 年 07 月 06 日对项目厂址内（监测点位为 G1）的现状监测数据（报告编号：CNT202202310），引用监测点位于本项目东北面约 0.8km<5km，监测时间为 2022 年 6 月 30 日~7 月 6 日，引用的数据为建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号）的相关规定，因此，引用该监测数据是可行的。监测结果见下表：

表 3.1 环境空气监测点位基础信息

监测点位	监测点位坐标	监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/km
G1	N23°6'45.03" E114°0'42.21"	TVOC	2022 年 06 月 30 日-07 月 6 日	东北	0.8
		非甲烷总烃			
		TSP			
		臭气浓度			

表 3.2 环境空气质量现状（监测结果）表

污染物	监测点位	平均浓度及分析结果				
		浓度范围 (mg/m³)	评价标准 mg/m³	最大浓度占 标率(%)	超标率 (%)	达标情况
TVOC	G1	0.280~0.392	0.6	65.33	0	达标
非甲烷总烃		0.28~0.52	2	26	0	达标
TSP		0.108~0.170	0.3	56.67	0	达标
臭气浓度		<10	20（无量纲）	0	0	达标



图 3-2 引用监测点位图

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2024 年修订），本项目所在区域属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，博罗县六项污染物年评价浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单二级标准。根据引用的监测结果可知，项目所在区域 TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求。非甲

烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）的要求。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。

3、地表水环境

本项目附近纳污水体为园洲中心排渠。本次地表水环境质量现状引用《惠州市源茂环保科技有限公司改扩建项目环境影响报告书》（惠市环建〔2024〕41 号）中的监测数据（报告编号：SZT221939G1），监测单位为广东三正检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 19 日～21 日。具体监测断面和监测数据见下表。

（1）监测断面

编号	断面位置	采样点经纬度		所属水体
W1	园洲镇第五污水处理厂排污口园洲中心排渠上游 500m	E:113°59'19.56"	N: 23°07'44.54"	园洲中心排渠
W2	园洲镇第五污水处理厂排污口园洲中心排渠下游 2400m	E:113°57'44.15"	N: 23°07'56.27"	

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		水温	pH 值	溶解氧	SS	COD	BOD ₅	氨氮	总磷	石油类
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	7	26	7.0	1.72	0.16	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	10	24	6.7	1.37	0.18	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	8	28	7.7	1.34	0.20	0.01L
	平均值	25.9	7.07	4.50	8.33	26	7.13	1.48	0.18	ND
	V类标准	/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
	标准指数	/	0.03	0.04 4	/	0.65	0.71	0.74	0.45	0
	超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
	达标情况	是	是	是	是	是	是	是	是	是
W2	2022.11.19	25.4	7.1	4.6	8	32	7.8	1.81	0.27	0.01L
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	12	29	8.1	1.72	0.22	0.01L
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	9	34	8.4	1.52	0.24	0.01L

平均值	25.9	7.07	4.53	9.67	31.67	8.1	1.68	0.24	ND
V类标准	/	6-9	≥2	/	≤40	≤10	≤2.0	≤0.4	≤1.0
标准指数	/	0.03	0.44	/	0.79	0.81	0.84	0.61	0
超标倍数	/	0	0	/	0	0	0	0	0
达标情况	是	是	是	是	是	是	是	是	是



图 3-3 引用监测段面图

根据监测结果，纳污水体沙河的监测结果表明，项目所在地地表水环境的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准，园洲中心排渠水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

4、声环境

根据《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》（惠市环〔2022〕33 号）中（四）3 类声环境功能区适用区域以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域。项目所在区域属于 3 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

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

5、生态环境

	本项目依托现有已建成厂房进行生产活动，不涉及生态环境保护目标，不开展生态现状调查。 6、地下水、土壤 项目厂区内均已硬底化，不存在地下水及土壤影响途径，故无需开展地下水及土壤现状监测。																						
环境保护目标	1.大气环境：项目厂界外 500 米范围内的大气环境保护目标见下表。 表 3.5 环境保护目标一览表 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">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">相对方位</th><th rowspan="2">与厂界距离(m)</th><th rowspan="2">与生产车间距离(m)</th></tr> <tr> <th>经度</th><th>纬度</th></tr> <tr> <td>环境空气</td><td>下廖村</td><td>113°59'56.631"</td><td>23°6'29.364"</td><td>居民</td><td>≤800人</td><td>大气二类区</td><td>西南面</td><td>462</td><td>462</td></tr> </table> 2.声环境：本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.地下水环境：项目厂界 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：项目依托现有已建成厂房进行生产，本项目不涉及生态环境保护目标。	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对方位	与厂界距离(m)	与生产车间距离(m)	经度	纬度	环境空气	下廖村	113°59'56.631"	23°6'29.364"	居民	≤800人	大气二类区	西南面	462	462
环境要素	名称			坐标								保护对象	保护内容(人)	环境功能区	相对方位	与厂界距离(m)	与生产车间距离(m)						
		经度	纬度																				
环境空气	下廖村	113°59'56.631"	23°6'29.364"	居民	≤800人	大气二类区	西南面	462	462														

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、废水排放标准

(1) 生产废水

项目主要生产废水为水喷淋废水、水帘柜废水、喷枪清洗废水、印刷清洗废水。喷枪清洗废水、印刷清洗废水委托有危废资质公司处理，不外排。水喷淋废水、水帘柜废水循环使用，定期更换，委托有危废资质公司处理，不外排。项目冷却水为间接冷却，不添加任何药剂，循环使用，定期添加，不外排。故本项目无生产废水排放。

(2) 生活污水

项目所在地属于园洲镇第五污水处理厂的集水范围之内。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，通过市政下水道进入园洲镇第五污水处理厂处理。园洲镇第五污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准的较严值（氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准）。具体标准值详见下表。

表 3.6 项目废水执行排放标准单位 mg/L

执行标准	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	400	—	—	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准	50	10	10	5	0.5	15
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准	40	20	20	10	0.5*	—
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类水标准	—	—	—	2	0.4	—
污水处理厂出水水质	40	10	10	2	0.4	15

*：参考磷酸盐

2、废气排放标准

(1) 有组织

DA001 排气筒排放的非甲烷总烃、颗粒物有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶

臭污染物排放限值要求。				
DA002 排气筒排放的有机废气（TVOC）有组织排放执行《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。非甲烷总烃有组织排放执行《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严值。总 VOCs 有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）-总 VOCs 第二时段排放限值。颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。				
表 3.7 项目废气污染物有组织排放标准				
污染物	排气筒	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率(kg/h)	执行标准
颗粒物	DA001 排气筒：40m	20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
非甲烷总烃		60	/	
苯乙烯		20	/	
丙烯腈		0.5	/	
1,3-丁二烯		1	/	
甲苯		8	/	
乙苯		50	/	
臭气浓度		2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
TVOC ⁽¹⁾	DA002 排气筒：40m	100	/	《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		70	/	《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严值

总 VOCs		120	2.55 ⁽²⁾	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）-总 VOCs 第二时段排放限值														
颗粒物		120	16 ⁽³⁾	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准														
（1）：待监测标准实施后进行监测； （2）：根据《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）要求，项目排气筒高度并未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按其 50% 执行 （3）：根据广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中要求，项目排气筒高度并未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，其最高允许排放速率按其 50% 执行。																		
（2）无组织 厂界非甲烷总烃无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。 厂界颗粒物无组织排放的废气执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。 厂界臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准。 厂界总 VOCs 无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值。 厂区内非甲烷总烃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 3 厂区内无组织排放限值。																		
表 3.8 项目废气无组织排放标准 <table><tr><td>无组织</td><td>污染物</td><td>排放限值 (mg/m³)</td><td>限值含义</td><td>执行标准</td></tr><tr><td rowspan="2">厂界</td><td>非甲烷总烃</td><td>4.0</td><td>/</td><td>《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值</td></tr><tr><td>颗粒物</td><td>1.0</td><td>/</td><td>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及《合成树脂工业污染物</td></tr></table>					无组织	污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准	厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物
无组织	污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	执行标准														
厂界	非甲烷总烃	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值														
	颗粒物	1.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物														

				排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值
	总 VOCs	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值
	臭气浓度	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
厂区内	NMHC	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）表 3 厂区内无组织排放限值
		20	监控点任意一次浓度值	

3、噪声排放标准

项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准限值见下表。

表 3.9 《工业企业厂界环境噪声排放标准》限值（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	依据
3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物执行标准

一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布。

总量控制指标	项目总量控制指标：					
	表 3.10 项目总量控制指标					
	类别	污染物指标	总量控制量 (t/a)		排放浓度限值	备注
	废水	生活废水	废水量		1200	经三级化粪池预处理后排入市政管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，不再另设污水总量控制指标
			CODcr		0.048	
			NH ₃ -N		0.0024	
	废气	颗粒物	0.6033	有组织	0.1546	非甲烷总烃纳入 VOCs 总量控制中，项目废气总量指标由博罗县生态环境局分配。颗粒物无需申请总量
				无组织	0.4487	
		VOCs	0.6318	有组织	0.203	
				无组织	0.4288	

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	建设单位利用现有厂房进行生产，不再进行土建等施工，因此不存在施工期环境影响。																
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1. 废气																
	项目营运期产生的废气主要为：（1）注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度；（2）喷漆、烘干工序产生的 VOCs；（3）印刷、固化工序产生的 VOCs；（4）配料、修边打磨、破碎、喷漆工序产生的颗粒物；（5）打磨抛光工序产生的颗粒物；																
	表 4.1 废气污染物源强核算结果一览表																
	产污环节	污染物	产生量 t/a	最大产生速率 kg/h	收集情况					有组织排放						无组织排放	
					收集效率%	风量 m³/h	收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m³	治理措施	去除率%	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排气筒 编号	排放量 t/a	排放速率 kg/h
	注塑成型	非甲烷总烃	0.459	0.1913	30	15000	0.1377	0.0574	3.825	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”	80	0.0275	0.0115	0.765	DA001	0.3213	0.1339
		臭气浓度	少量	少量	/		/	/	/		少量	少量	/	少量		少量	
	配料、修边打磨、破碎	颗粒物	0.4241	0.3534	30		0.1272	0.1060	7.0683		75	0.0318	0.0265	1.7671		0.2969	0.2474
	喷漆、烘干	VOCs	0.97	0.4042	90	35000	0.873	0.3638	10.3929	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”	80	0.1755	0.0731	2.0893	DA002	0.1075	0.0448
	印刷、固化	VOCs	0.015	0.0063	30		0.0045	0.0019	0.0536		80						
	喷漆	颗粒物	1.364	0.5683	90		1.2276	0.5115	14.6143		90	0.1228	0.0512	1.4614		0.1364	0.0568
打磨抛光	颗粒物	0.044	0.0183	30	/	/	/	/	自带粉尘过滤设施	/	/	/	/	无组织排放	0.0154	0.0128	
注：项目喷漆工序颗粒物处理工艺为“水帘柜+水喷淋”综合处理效率为 90%。																	

1.1 废气污染源强核算

1.1.1 注塑成型工序产生的有机废气及臭气浓度

项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃参考《排放源统计调查产排污核算方法》292 塑料制品业系数手册-塑料零件-配料-混合-挤出/注塑产污系数，产污系数为 2.7 千克/吨-产品，项目头盔外壳年产约 80 吨，护具外壳年产 30 吨，轮滑鞋主件年产 60 吨。合计注塑产品总年产量为 170 吨。则项目注塑成型工序非甲烷总烃产量为 0.459t/a。注塑成型工序年工作 2400h。

项目注塑成型工序会产生少量的恶臭气体，以臭气浓度标准，经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”处理设施处理后经 DA001 排气筒高空排放，未收集的废气进行无组织排放。经收集处理后的臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 2 恶臭污染物排放标准值的要求及表 1 二级新扩改建厂界标准值。

1.1.2 配料、修边打磨、破碎工序产生的颗粒物

项目配料工序产生的颗粒物参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社），原材料配料等工序粉尘产生系数按 0.75kg/t-原料计，项目配料过程中主要粉末原料为色粉，用量为 1t/a。故项目配料过程粉尘产生量为 0.0001t/a。配料工序年工作时间为 1200h。

本项目头盔外壳、护具外壳、轮滑鞋修边打磨工序会产生一定量的塑料粉尘。修边打磨粉尘产生量参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）292 塑料制品业系数手册中可知：颗粒物产污系数按 6.00kg/（t·产品）计算。根据建设单位提供的资料，部分产品需要修边打磨，头盔外壳、护具外壳、轮滑鞋需要修边打磨的产品为 70 吨，本项目设两台砂轮机，则修边打磨粉尘产生量为 0.42t/a。修边打磨工序年工作时间为 1200h。

项目破碎过程会产生少量的颗粒物，需要破碎的物料量约占塑胶原料（含色母、色粉）量的 5%，项目塑胶原料用量（PP、色粉）为 91t/a，则需破碎物料量为 4.55t/a。其破碎产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法》42 废弃资源综合利用行业系数手册中废 PP/PE 干法破碎颗粒物的产污系数为 375 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.002t/a。塑胶原料用量（ABS、色母）为 80t/a，则需破碎物料量为 4t/a。其破碎产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法》42 废弃资源综合利用

行业系数手册中废 PS/ABS 干法破碎颗粒物的产污系数为 425 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.002t/a。综上，项目破碎工序颗粒物产量约为 0.004t/a。破碎工序年工作时间为 1200h。

1.1.3 喷漆、烘干工序产生的有机废气

项目喷漆、烘干过程使用到水性 UV 漆，会产生少量的有机废气，根据企业提供的水性 UV 漆的 VOCs 含量检查报告显示，项目使用的水性 UV 漆 VOCs 含量为 130g/L，密度为 1.2g/cm³，项目水性 UV 漆年用量为 8.96 吨，折算为 7467L，则喷漆、烘干工序 VOCs 产生量为 0.97t/a。喷漆、烘干工序年工作 2400h。

1.1.4 喷漆工序产生的颗粒物

项目喷漆过程中，未附着的油漆会形成漆雾，主要污染因子为颗粒物。项目水性 UV 漆固含量约为 60.9%，喷涂过程中项目未附着油漆固体组分作为漆雾进行计算，项目喷涂过程中附着率为 75%，项目水性 UV 漆使用量为 8.96t/a，则喷涂过程中漆雾产生量为 1.364t/a。喷漆年工作时长为 2400h。

1.1.5 印刷、固化工序产生的有机废气

项目印刷过程使用到水性油墨，会产生一定量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，主要产生于印刷、固化工序。据项目提供的水性油墨检测报告，其 VOCs 含量为 0.6%，项目水性油墨年用量为 2.5t。则有机废气产生量为 0.015t/a。印刷、固化工序年工作 2400h。

1.1.6 打磨抛光产生的颗粒物

项目模具加工过程中打磨抛光工序会产生少量的粉尘废气，主要污染因子为颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法》33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒产污系数 2.19 千克/吨-原料，项目钢材使用量为 10t/a，则颗粒物产生量为 0.022t/a。项目打磨抛光工序经设备自带粉尘过滤设施收集后，未收集进行无组织排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），项目自带粉尘过滤设施采用外部型集气罩收集，收集效率为 30%，则收集粉尘量为 0.0066t/a，无组织排放粉尘量为 0.0154t/a。项目打磨抛光工序工作时长为 1200h，排放速率为 0.0128kg/h。

1.2、项目废气收集风量核算分析

注塑成型、配料、修边打磨、破碎、印刷、固化工序废气收集

项目拟对注塑成型、配料、修边打磨、破碎、印刷、固化工序产生的废气采用外部型集气罩进行收集，其中注塑成型、配料、修边打磨、破碎废气收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 DA001 排气筒高空排放。印刷、固化工序废气采用外部集气罩收集后同喷漆、烘干工序废气一起经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后引至 DA002 排气筒高空排放。

按照《大气污染控制工程》（第三版）（郝吉明、马广大、王书肖主编）中的有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，需要收集废气的各设备其废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，以保证收集效果，按照以下公式计算：

$$Q=3600(5X^2+A)* V_x$$

式中：Q—集气罩（喇叭口）排风量，m³/s；

X—污染物产生点至罩口的距离，m；

A—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25-0.5m/s。（本项目取 0.5m/s）

表 4.2 项目废气产生工序集气罩详细参数情况表

序号	收集系统名称	设备名称	设备使用工序	风速	集气罩尺寸（m）	污染物产生点至罩口的距离（m）	单个集气罩风量 m³/h	集气罩数量（台）	总风量 m³/h
1	DA001 收集系统	打料机	破碎	0.5	0.4*0.4	0.3	1098	2	2196
2		配料机	配料	0.5	0.4*0.4	0.3	1098	3	3294
3		注塑机	注塑成型	0.5	0.2*0.2	0.2	432	14	6048
4		砂轮机	修边打磨	0.5	0.3*0.3	0.2	522	2	1044
合计									12582
1	DA002 收集系统	印刷机	印刷	0.5	0.2*0.4	0.3	954	8	7632
2		烘干固化机	固化	0.5	0.6*1	0.3	1890	2	3780
合计									11412

综上，项目 DA001 收集系统核算风量为 12582m³/h。根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容。项目设计风量为计算风量的 120%，则项目 DA001 风量约 15000m³/h。

喷漆、烘干工序废气收集

项目在生产厂房喷漆、烘干拟设置为密闭车间，采取单层密闭负压收集方式收集有机废气，风量计算均可参照王锡春主编的《涂装车间设计手册》（化工工业出版社，2013 年版）供风量可按以下公式计算：

$$Q=AHN$$

式中 Q：风量，m³/h；A：隔间总面积，m²；H：隔间高度，m；N：换气次数，次/h，密闭车间换气次数参考《工业企业设计卫生标准》（GBZ1-2010）事故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。本项目取值 12 次/h。

表 4.3 废气处理设备所需风量情况

收集系统	产生源	区域面积 (m ²)	高度 (m)	换风次数（次 /h）	密闭车间风量 (m ³ /h)
DA002 收集系统	喷漆、烘干	500	3	12	18000

综上，项目 DA002 收集提供核算风量 29412m³/h 为根据风管布置及长度，考虑风量的损失，结合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2 中内容。项目设计风量为计算风量的 120%，则项目 DA002 风量约 35000m³/h。

1.3、废气收集率可达性分析

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中集气设备集气效率对照表如下：

表 4.4 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)
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	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

半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留1个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	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
外部型集气设备	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；			

表 4.5 本项目拟采用的废气收集方式及废气收集效率估算

工位	收集方式	估算集气效率（%）
喷漆、烘干	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜），所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
注塑成型、配料、修边打磨、破碎、印刷、固化	外部型集气设备，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s；	30

1.4、处理效率分析

1.4.1 活性炭对有机废气处理效率

参考《广东省家具行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2014]116号）中对有机废气治理设施的治理效率可得，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 $\eta=1-(1-\eta_1) \times (1-\eta_2) \dots (1-\eta_i)$ 进行计算，本项目单级活性炭去除效率取 60%，则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为： $1-(1-0.6) \times (1-0.6)=84\%$ ，本报告保守预算取处理效率为 80%。故项目喷漆、烘干、印刷、固化、注塑成型工序有机废气处理效率为 80%。

1.4.2 水喷淋、水帘柜对粉尘处理效率

水喷淋对颗粒物的处理效率参考《环境影响评价使用技术指南》第一版(李爱贞)

中各类除尘器除尘效率参考-除尘方式为湿法喷淋、冲击降尘的处理效率参考值为76.1%，本项目取75%。同理，水帘柜处理效率为75%。项目配料、修边打磨、破碎经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理，则处理效率为75%。

项目喷漆工序经“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理设施处理，综合除尘效率为 $1 - (1 - 0.75) \times (1 - 0.75) = 94\%$ ，本项目保守取值为90%。

1.5、排放口情况、监测要求、非正常工况

1.5.1 项目大气排放口基本情况

表 4.6 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	排气筒			类型
			经度	纬度		高度m	出口内径m	烟气流速m/s	
DA001	废气排放口	有机废气、颗粒物	114.004590°	23.109204°	25	40	1	12.4	一般排放口
DA002	废气排放口	有机废气、颗粒物	114.004643°	23.109217°	25	40	0.6	14.7	

1.5.2 监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目监测计划详见下表。

表 4.7 大气污染物监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准		
			排放浓度mg/m³	速率限值kg/h	标准名称
DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	20		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
	非甲烷总烃	1 次/半年	60	/	
	苯乙烯	1 次/年	20	/	
	丙烯腈	1 次/年	0.5	/	
	1,3-丁二烯	1 次/年	1	/	

		甲苯	1 次/年	8	/	
		乙苯	1 次/年	50	/	
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/	
	DA002 排气筒	TVOC	1 次/年	100	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求
		非甲烷总烃	1 次/年	70	/	《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
		总 VOCs	1 次/年	120	2.55	《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严值
		颗粒物	1 次/年	120	16	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）-总 VOCs 第二时段排放限值
	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
		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 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值

	臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
厂区内	非甲烷总烃	1 次/半年	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 挥发性有机物排放限值
			20（监控点处任意一次浓度值）	/	

1.5.3 非正常工况下废气排放分析

非正常工况是指生产设施非正常工况，即开停炉（机）、设备检修、工艺设备运转异常等工况。本项目的非正常工况主要是污染物排放控制措施达不到应有效率，造成排气筒废气中废气污染物未经净化直接排放，本项目以处理效率为 0%作为非正常工况核算，其排放情况如下表所示。

表 4.8 废气非正常工况排放量核算表

污染物名称	污染源	非正常排放原因	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放源强 kg/h	排放持续时间 h	年发生频次/次	非正常排放量 kg/a	应对措施
非甲烷总烃	DA001 排气筒	废气处理 设施故障， 处理效率 为 0%	3.825	0.0574	1	1	0.0574	立即 停止 生产， 及时 维修
颗粒物			7.0683	0.106	1	1	0.106	
VOCs	DA002 排气筒		0.3656	10.4464	1	1	0.3656	
颗粒物			0.5115	14.6143	1	1	0.5115	

1.6、废气污染防治技术可行性分析

项目针对配料、打磨修边、破碎工序产生的颗粒物采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的方式处理，喷漆工序产生的颗粒物采用“水帘柜+水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的方式处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料制品业表 7“简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”，上述工序产生的颗粒物采取的处理措施均为可行性技术。

项目注塑成型环节产生的非甲烷总烃、臭气浓度及喷漆、烘干、印刷、固化工序产生的 VOCs 采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”的方式处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中塑料制品业

表 7“简化管理排污单位废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表”，上述工序产生的有机废气、臭气浓度采取的处理措施均为可行性技术。

1.7、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）中卫生防护距离推导的方法确定。根据项目废气排放情况可知，项目废气无组织排放主要污染物为非甲烷总烃、VOCs、颗粒物。计算各因子等标排放量情况如下表：

表 4.9 无组织排放量和等标排放量情况表

排放源	产污车间		
污染物	非甲烷总烃	颗粒物	VOCs
无组织排放速率 kg/h	0.1339	0.317	0.0448
质量标准*mg/m ³	2.0	0.9	1.2
等标排放量 m ³ /h	66950	352222	44800
等标排放量差值%	81%		/
卫生防护距离核算选取污染物	颗粒物		

大气污染物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/T 39499-2020）中有害气体无组织排放控制与工业企业卫生防护距离标准的制定方法计算，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：

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——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），根据该生产单元占地面积 S(m²)计算， $r=(S/\pi)^{0.5}$ ；

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

表 4.10 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：工业企业大气污染源构成分为三类：

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。

等效半径根据下式计算。

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 1.8m/s，且大气污染源属于II类，项目产污车间占地面积 2660m²，计算得出等效半径 29.1m。项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4.11 卫生防护距离初值计算

污染物	等效半径r	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值
颗粒物	29.1	400	0.01	1.85	0.78	18.25m

卫生防护距离终值的确定：

表 4.12 卫生防护距离终值级差范围表

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

因此，确定卫生防护距离终值为 50 米，则本次项目以产污车间为源点，设置 50 米卫生防护距离。根据现场踏勘，距离本项目产污车间最近的敏感点为下廖村，

距离本项目产污车间为 462m。故本项目生产厂房 50 米卫生防护距离内没有敏感点，符合卫生防护距离要求。

1.8、环境影响分析

本项目评价区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准。根据监测结果，TVOC 满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中参考限值要求。非甲烷总烃满足国家环境保护局科技标准司出版的《大气污染物综合排放标准详解》要求，TSP 现状浓度值满足国家《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其 2018 年修改清单中规定的二级标准，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（新扩改建）的要求，项目所在区域环境质量现状良好。

项目在采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理注塑成型、配料、修边打磨、破碎工序产生的废气，处理后废气经 DA001 排气筒排放，处理后的非甲烷总烃、颗粒物有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求。；

项目在采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理喷漆、烘干、印刷、固化工序产生的废气，处理后废气经 DA002 排气筒排放。处理后的 TVOC 有组织排放满足《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。非甲烷总烃有组织排放满足《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严值。总 VOCs 有组织排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）-总 VOCs 第二时段排放限值。颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；

厂界非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

厂界颗粒物无组织排放满足广东省《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及《合成树脂工业污染物排放标准》

（GB31572-2015，含 2024 修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。

厂界臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准。

厂界总 VOCs 无组织排放满足《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限值。

厂区内非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内无组织排放限值。

综上所述，项目废气对周围环境影响不大，且对项目大气环境保护目标（廖尾村）的影响不大。

2、废水

2.1 项目生产废水产生情况

2.1.1 水帘柜废水：项目水帘柜用水循环使用，定期捞渣。每季度更换一次，每次水帘柜废水全部更换，年产生废水10.8t，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该喷枪清洗废水属于危废（危废类别HW09，废物代码900-007-09），交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

2.1.2 喷枪清洗废水：喷枪清洗废水产生量约为 0.162t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该喷枪清洗废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理，不外排。

2.1.3 水喷淋废水：本项目废气经水喷淋后被吸附，喷淋水循环使用，需定期清渣，定期更换喷淋水，更换量为5/a。更换的喷淋废水收集后交由具有危险废物处理资质的单位统一处理。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，该废水属于危废（危废类别：HW09油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理），不外排。

2.1.4 印刷清洗废水：根据前文分析，项目印刷清洗废水量为 0.0144t/d（4.32t/a）。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该清洗废水属于危废（危废类别 HW12，废物代码 900-253-12）。印刷清洗废水收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

2.1.5 冷却水：项目注塑成型工序冷却水为间接冷却，循环使用，定期添加，不外排。

2.1.6 生活污水：员工生活用水量为 1500t/a。员工生活污水排污系数按 80% 计算，则生活污水排放量为 1200t/a，生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准排入政管网纳入市博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理后排入园洲中心排渠，流入沙河最终汇入东江。生活污水污染物产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）其中的《生活源产排污核算系数手册》表 1-1 中 5 区：COD_{Cr}：285mg/L，NH₃-N：28.3mg/L，总氮：39.4mg/L，总磷：4.1mg/L，BOD₅、SS 产生浓度参照参照《排水工程（第四版，下册）》“典型生活污水水质”中“中常浓度”的水质，BOD₅、SS、浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

2.2 废水源强

表 4.13 项目水污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	产生情况		治理措施		废水排放量 m ³ /a	排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 t/a	产生浓度 mg/L	工艺	是否为可行技术		排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³		
生活污水	COD _{Cr}	0.342	285	三级化粪池+污水处理厂	是	1200	0.048	40	间接排放	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD ₅	0.240	200				0.012	10		
	SS	0.264	220				0.012	10		
	氨氮	0.034	28.3				0.0024	2		
	总磷	0.0049	4.1				0.0005	0.4		
	总氮	0.0473	39.4				0.018	15		

2.3 排污口设置及监测计划

根据参考的《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中表 10 情况，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。

2.4 生活污水依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂可行性分析

生活污水属于园洲镇第五污水处理厂服务范围内，项目所在区域污水截污管网已完善，项目产生的生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经园洲镇第五污水处理厂处理达标后排放，对纳污水环境不会产生太大影响。

博罗县园洲镇第五污水处理厂设计处理规模为 3 万 t/d，一期设计处理规模为 1.5

万 t/d，于 2020 年 2 月投入使用，采用 A/A/O 氧化沟工艺，A/A/O 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。A/A/O 氧化沟的技术关键是采用微孔曝气方式，其供氧设备为鼓风机，氧气通过微孔曝气器释放于水中。污水主要处理工艺为：收集污水→粗格栅→进水泵房→细格栅→旋流沉砂池→A/A/O 氧化沟处理→沉淀池→接触消毒池→达标排放→经沉淀后的污泥经脱水后泥饼外运。该污水处理厂尾水氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类水浓度标准，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准两者的较严者，排入园洲中心排渠，汇入沙河

表 4.14 项目水质情况及污水处理厂进、出水主要水质指标

污染物	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	总磷	总氮
本项目生活污水水质（mg/L）	285	200	220	28.3	4.1	39.4
广东省《水污染物排放标准》（DB44/26-20201）第二时段三级标准（mg/L）	500	300	400	--	--	--
出水执行标准（mg/L）	40	10	10	2	0.4	15

目前，该污水处理厂已经运营。根据咨询结果，目前博罗县园洲镇第五污水处理厂一期处理余量约 1000t/d，项目生活污水的排放量为 4t/d，仅占其处理量 0.4%，不会对博罗县园洲镇第五污水处理厂造成较大的冲击，项目生活污水依托博罗县园洲镇第五污水处理厂集中处理具备可行性。

综上所述，生活污水经隔油沉渣+三级化粪池预处理后进入园洲镇第五污水处理厂，尾水处理达标后排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

2.4 地表水环境影响评价结论

项目无生产废水排放。

生活污水经三级化粪池处理后纳入市政管网进入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理后排入沙河，最终汇入东江。对地表水环境影响不大。

3、噪声

3.1 噪声源强

本项目营运期噪声来源于生产设备运行时产生的噪声，本项目已采取选用相对低能耗低噪声的优质设备；生产车间的门窗均采用隔声效果好的门窗；设备安装时

对设备基座加装防震垫圈等减噪、隔声措施。项目内各类机械噪声强度见下表。故项目综合噪声声级范围为 60~85dB(A)。

本项目风机、空压机、冷却水塔在车间外，建设单位拟对车间外的风机、空压机、冷却水塔采取减震措施，其余设备均安装在室内，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》(2002 年 10 月第 1 版)，采用隔声间(室)技术措施，降噪效果可达 20~40dB(A)；减振降噪处理效果可达 5~25dB(A)。本项目墙体隔声降噪效果取 20dB(A)，减振降噪效果取 15dB(A)。本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表所示。

表 4.15 项目全厂噪声污染源强核算表

噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强 dB（A）			源头降噪措施		噪声排放值 dB（A）			持续时间（h/a）
		核算方法	噪声值	数量	工艺	减震降噪效果 dB(A)	核算方法	降噪后噪声值 dB(A)	叠加后噪声值 dB(A)	
打料机	频发	类比法	85.0	2 台	墙体隔声降噪	20	类比法	65.0	68.0	1200
配料机	频发		80.0	3 台				60.0	64.8	1200
注塑机	频发		70.0	14 台				50.0	61.5	2400
冷水机	频发		70.0	1 台				50.0	50.0	2400
砂轮机	频发		80.0	2 台				60.0	63.0	1200
喷漆水帘柜	频发		70.0	3 台				50.0	54.8	2400
喷枪	频发		60.0	3 台				40.0	44.8	2400
烤箱	频发		65.0	1 条				45.0	45.0	2400
印刷机	频发		65.0	8 台				45	54	2400
烘干固化机	频发		75.0	2 台				55	58	2400

表 4.16 噪声污染源强核算表（室外）

噪声源	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强 dB（A）			源头降噪措施		噪声排放值 dB（A）		
		核算方法	噪声值	数量	工艺	减震降噪效果 dB(A)	核算方法	降噪后噪声值 dB(A)	叠加后噪声值 dB(A)
风机	频发	类比法	85.0	2	减振	15	类比法	70.0	73.0
空压机	频发		85.0	2				70.0	73.0

冷却 水塔	频发		80.0	2				65.0	68.0
----------	----	--	------	---	--	--	--	------	------

(2) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)对室内声源进行预测。声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源功率级法进行计算。

固定声源的噪声向周围传播过程中,会发生反射、折射、衍射、吸收等现象。因此,随传播距离的增加而产生的衰减量并不按简单的几何规律计算。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。

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:

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

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

R——房间常数: $R=Sa/(1-\alpha)$, 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。

②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:

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

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_{plij} ——室内j声源i倍频带的声压级, dB;

③在室内近似为扩散声场地,按下式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;

TL_i ——围护结构i倍频带的隔声量, dB;

④将室内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。

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

⑤按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ,在T时间内该声源工作时间为 t_i ;第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ,在T时间内该声源工作时

间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eq}) 为：

$$L_{eq}=10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^N t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数；

⑥预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算：

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

式中： L_{eq} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献量，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点背景值，dB(A)；

⑦预测值计算采用点声源的半自由声场几何发散衰减公式：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-8$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

R——预测点距声源的距离，m；

R_0 ——参考位置距声源的距离，m； $r_0=1$

综上分析，上式可简化为：

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r)-8$$

本项目为新建项目，项目仅昼间生产，因此本次评价主要分析企业昼运行时对厂界的噪声贡献值，估算出的噪声值与距离的衰减关系以及设备的噪声影响见下表。

表 4.17 厂界噪声预测结果

序号	位置	噪声源	声压级 /dB(A)	距厂边界距离/m				厂界噪声				厂界 外距 离/m
				东	西	南	北	贡献值/dB(A)				
								东	西	南	北	
1	车间 外	风机	73.0	48	12	31	8	31.4	43.4	35.2	46.9	1
2		空压机	73.0	10	50	19	20	45.0	31.0	39.4	39.0	
3		冷却水塔	68.0	10	50	31	8	40.0	26.0	30.2	41.9	
4	车间 内	车间内设备	71.5	40	20	27	12	31.5	37.5	34.9	41.9	

叠加值	46.5	44.7	42.1	49.5
背景值	/	/	/	/
预测值	46.5	44.7	42.1	49.5

由上表预测结果可见，在考虑车间墙体及其它控制措施等对声源的削减作用，在主要声源同时排放噪声这种最严重影响情况下，项目厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，对周围声境影响较小。

3.3 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4.18 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类

4、固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目运营期产生的固体废物主要来源于生活垃圾、一般固体废物（废边角料、废包装材料、废贴纸、金属碎屑、收集粉尘）。危险废物（水喷淋废水、废过滤袋、废活性炭、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣、印刷清洗废水、废网版、废包装桶、废机油、废抹布手套、废切削液、废火花油）。

4.1.1 生活垃圾

生活垃圾主要来自员工日常办公，成分主要是废纸张、瓜果皮核、饮料包装瓶、塑料包装纸等，本项目劳动定员 150 人，均不在厂区内食宿，生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计算，年工作 300 天，生活垃圾产生量 45t/a，生活垃圾集中收集后交由环卫部门清运处理。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），项目生活垃圾废物代码为 900-099-S64，废物种类 SW64 其他垃圾和 900-002-S61，废物种类 SW61 厨余垃圾

4.1.2 一般固体废物

废边角料：项目注塑成型和修边打磨过程会产生一定量的废边角料，根据前文分析，项目废边角料的产生量约 8.55t/a，项目废边角料破碎后重新回用于生产。

废包装材料：项目在生产过程产生废包装材料，主要是包装塑料薄膜、编织

袋等废包装材料产生量约 1.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料废物代码为 900-099-S17（其他可再生类废物。工业生产活动中产生的其他可再生类废物），废物种类 SW17 可再生类废物，废包装材料收集后交由专业回收公司回收处理。

废贴纸：项目贴花工序会产生少量的废贴纸，根据企业提供的资料，产生量约为 0.08t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废贴纸废物代码为 900-005-S17（废纸。工业生产活动中产生的废纸、废纸质包装、废边角料、残次品等废物。），废物种类 SW17 可再生类废物，废贴纸收集后交由专业回收公司处理。

金属碎屑：项目模具加工过程会产生少量的金属碎屑，根据企业提供的资料，产生量约为 0.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），金属碎屑废物代码为 900-002-S17（废有色金属，工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等）废物种类 SW17 可再生类废物，金属碎屑交由专业回收公司处理。

收集粉尘：项目模具加工产生的少量粉尘经自带粉尘过滤设施进行收集，根据前文分析，收集量为 0.0066t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），收集粉尘废物代码为 900-002-S17（废有色金属，工业生产活动中产生的以有色金属（铜、铅、锌、镍、钴、锡、锑、铝、镁等）为主要成分的边角料、残次品，以及报废机动车和报废机械设备拆解产生的以有色金属为主要成分的零部件等）废物种类 SW17 可再生类废物，收集粉尘交由专业回收公司处理。

4.1.3 危险废物

水喷淋废水：根据前文分析水喷淋废水每年更换四次，每次水喷淋水全部更换，则年更换水喷淋废水 5t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该废水属于危废，危废类别：HW09 油/水/烃混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，该部分废液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不排放。

废过滤袋：项目废气采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理，项目干式过滤器会产生少量的废过滤袋，产生量约为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录（2025

年版)》，废过滤袋属于危废，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，废过滤袋收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不排放。

水帘柜废水：项目水帘柜用水循环使用，定期捞渣。每季度更换一次，每次水帘柜废水全部更换，年产生废水 10.8t，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，水帘柜废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09）交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

喷枪清洗废水：项目喷枪需要清洗，会产生一定量的清洗废水，清洗废水产生量约为 0.162t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，该清洗废水属于危废（危废类别 HW09，废物代码 900-007-09），交由有危废处理资质的单位进行处理。

漆渣：项目处理喷涂过程中产生的漆雾，经水帘柜及水喷淋捞渣后会产生少量的漆渣，漆渣产生量=水性漆漆雾产生量×收集效率×处理效率，水性漆漆雾产生量为 1.364t/a，则漆渣产生量=1.364×90%×90%=1.1t/a。参照危险废物管理列入 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码为 900-007-09，交由有危险废物处置资质单位处理。

印刷清洗废水：根据前文分析，项目印刷清洗废水产生量约为 4.32t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废网版：项目印刷过程中会产生少量废印刷版，产生量约为 0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），该废物按照危险废物进行管理，废物类别：HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-253-12，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废包装桶：项目在生产过程会使用到机油、水性 UV、水性油墨漆等原辅材料，会产生废包装桶，废包装桶产生量合计为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废机油：机械维修时会产生少量的废机油，预计产生量为 0.02t/a。废机油废物类别为 HW08 废矿物油，废物代码为 900-214-08，交由有危险废物处置资质单位处理。

废抹布手套：项目机械维修过程中擦拭设备及模具加工过程会产生少量的废抹布手套，产生量约为 0.03t/a。属于危险废物（危废类别 HW49，废物代码 900-041-49），建设单位须集中收集后，妥善存放，交有危险废物处置资质单位处理。

废切削液：项目模具加工过程会产生少量的废切削液，产生量约为 0.15t/a，属于危险废物（危废类别 HW09，废物代码 900-006-09），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废火花油：项目模具加工过程会产生少量的废火花油，产生量约为 0.07t/a，属于危险废物（危废类别：HW08，废物代码为 900-249-08），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：项目在处理有机废气的过程中会产生废活性炭。根据《广东省生态环境厅关于印发〈广东省工业污染源全面达标排放行业污染环境执法指引〉及钢铁、火电、家具等 15 个行业污染治理实用技术指南的通知》（粤环办[2020]79 号），当采用活性炭为吸附材料时，建议的运行参数为：

A、入口废气应满足颗粒物不大于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，相对湿度（RH）小于等于 80%、温度小于等于 40°C 等条件；

B、吸附层的气流风速是吸附器设计的主要参数，颗粒状吸附剂的气流风速宜低于 $0.60\text{m}/\text{s}$ ；蜂窝状吸附剂的气流风速宜低于 $1.20\text{m}/\text{s}$ ；活性炭纤维毡吸附剂的气流风速宜低于 $0.15\text{m}/\text{s}$ 。

根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气〔2020〕33 号），采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。项目拟采用碘值不低于 800 毫克/克的活性炭吸附措施，活性炭吸附装置参数如下表：

表 4.19 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA001）

设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	2m*1m*1.5m	两个炭箱尺寸相同
	炭箱层数	2 层	并联
	炭层实际高度	0.6m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m
	活性炭形态	蜂窝状	/
	过滤风速	$1.04\text{m}/\text{s}$	$【v_{\text{空}} = Q/3600 / (L*B)$
	设计风量	$15000\text{m}^3/\text{h}$	/

	堆积密度	0.4g/cm ³	/																																												
	单个炭箱实际体积	1.2m ³	/																																												
	吸附箱停留时间	0.58s	【T=炭层实际高度/过滤风速】																																												
	单个炭箱的装填量	0.48t	/																																												
	两级炭箱的总装填量	0.96t																																													
	年更换次数	1 次	/																																												
	活性炭年更换量	0.96t	/																																												
4、活性炭更换周期计算公式 $T(d) = M \times S \times 106 / C / Q / T$ ，根据表格活性炭填充量等参数计算，项目单次填充更换周期为 392d。建议企业更换次数为 1 次/年																																															
项目 DA001 活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 0.11t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 0.73t/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 0.96t/a>本项目需要的活性炭量 0.73t/a，设计合理。 表 4.20 项目活性炭吸附装置参数一览表（DA002） <table> <tr> <th>设备名称</th><th>具体参数</th><th>活性炭吸附塔</th><th>备注</th></tr> <tr> <td rowspan="13">活性炭吸附装置</td><td>单个炭箱尺寸</td><td>3m*1.5m*1.5m</td><td>两个炭箱尺寸相同</td></tr> <tr> <td>炭箱层数</td><td>2 层</td><td>并联</td></tr> <tr> <td>炭层实际高度</td><td>0.6m</td><td>单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m</td></tr> <tr> <td>活性炭形态</td><td>蜂窝状</td><td>/</td></tr> <tr> <td>过滤风速</td><td>1.08m/s</td><td>【v 空=Q/3600/（L*B）】</td></tr> <tr> <td>设计风量</td><td>35000m³/h</td><td>/</td></tr> <tr> <td>堆积密度</td><td>0.4g/cm³</td><td>/</td></tr> <tr> <td>单个炭箱实际体积</td><td>2.7m³</td><td>/</td></tr> <tr> <td>吸附箱停留时间</td><td>0.56s</td><td>【T=炭层实际高度/过滤风速】</td></tr> <tr> <td>单个炭箱的装填量</td><td>1.1t</td><td>/</td></tr> <tr> <td>两级炭箱的总装填量</td><td>2.2t</td><td></td></tr> <tr> <td>年更换次数</td><td>3 次</td><td>/</td></tr> <tr> <td>活性炭年更换量</td><td>6.6t</td><td>/</td></tr> </table> 4、活性炭更换周期计算公式 $T(d) = M \times S \times 106 / C / Q / T$，根据表格活性炭填充量等参数计算，项目单次填充更换周期为 141d。建议企业更换次数为 3 次/年。				设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注	活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	3m*1.5m*1.5m	两个炭箱尺寸相同	炭箱层数	2 层	并联	炭层实际高度	0.6m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m	活性炭形态	蜂窝状	/	过滤风速	1.08m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）】	设计风量	35000m ³ /h	/	堆积密度	0.4g/cm ³	/	单个炭箱实际体积	2.7m ³	/	吸附箱停留时间	0.56s	【T=炭层实际高度/过滤风速】	单个炭箱的装填量	1.1t	/	两级炭箱的总装填量	2.2t		年更换次数	3 次	/	活性炭年更换量	6.6t	/
设备名称	具体参数	活性炭吸附塔	备注																																												
活性炭吸附装置	单个炭箱尺寸	3m*1.5m*1.5m	两个炭箱尺寸相同																																												
	炭箱层数	2 层	并联																																												
	炭层实际高度	0.6m	单层高度为 0.3m，炭层间距约 0.2m																																												
	活性炭形态	蜂窝状	/																																												
	过滤风速	1.08m/s	【v 空=Q/3600/（L*B）】																																												
	设计风量	35000m ³ /h	/																																												
	堆积密度	0.4g/cm ³	/																																												
	单个炭箱实际体积	2.7m ³	/																																												
	吸附箱停留时间	0.56s	【T=炭层实际高度/过滤风速】																																												
	单个炭箱的装填量	1.1t	/																																												
	两级炭箱的总装填量	2.2t																																													
	年更换次数	3 次	/																																												
	活性炭年更换量	6.6t	/																																												

项目 DA002 活性炭吸附装置去除的 VOCs 量约为 0.7t/a。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》粤环函〔2023〕538 号，活性炭对有机废气吸附量约为 0.15g 废气/g 活性炭，算得出活性炭的总需求量为 4.67/a。根据上表可知项目设计的二级活性炭吸附装置装填量为 6.6t/a>本项目需要的活性炭量 4.67t/a，设计合理。

综上，项目废活性炭产生量为 8.37t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），该废物按照危险废物进行管理，危废类别：HW49 其他废物，危险废物描述：烟气、VOCs 治理过程中（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭。废物代码：900-039-49，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表 4.21 固体废物污染强源核算结果一览表

产生环节	污染源	主要有毒有害物质名称	固废属性及代码	物料性状	产生量及处置量 t/a	处置方式和去向	环境管理要求
办公生活	生活垃圾	/	生活垃圾 900-099-S64 900-002-S61	固态	45	环卫部门	设生活垃圾收集点
生产过程	废边角料	/	/	固态	8.55	回用生产	打料房
生产过程	废包装材料	/	一般固体废物 900-099-S17	固态	1.2	交给专业回收公司处理	一般固废仓
	废贴纸	/	一般固体废物 900-005-S17	固态	0.08		
	金属碎屑	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.5		
	收集粉尘	/	一般固体废物 900-002-S17	固态	0.0066		
废气处理	水喷淋废水	油水混合物	危险废物 900-007-09	液态	5	交由有危险废物处理资质的单位处置	危废仓
	废过滤袋	有机物	危险废物 900-041-49	固态	0.02		
生产过程	水帘柜废水	油水混合物	危险废物 900-007-09	液态	10.8		
	喷枪清洗废水	油水混合物	危险废物 900-007-09	液态	0.162		
	漆渣	有机物	危险废物 900-007-09	固态	1.1		
	印刷清洗废水	有机物	危险废物 900-253-12	液态	4.32		
	废网版	有机物	危险废物 900-253-12	固态	0.02		
	废包装桶	有机物	危险废物 900-041-49	固态	0.12		
	废抹布手套	有机物	危险废物 900-041-49	固态	0.03		

	废切削液	矿物油	危险废物 900-006-09	液态	0.15		
	废火花油	矿物油	危险废物 900-249-08	液态	0.07		
维护	废机油	矿物油	危险废物 900-214-08	液态	0.02		
废气处理	废活性炭	有机物	危险废物 900-039-49	固态	8.37		

表 4.22 本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码及行业来源	产生量 t/a	产生环节	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
水喷淋废水	HW09	900-007-09	5	废气处理	液态	油水混合物	三个月	T	交由有危险废物处理资质的单位处置
废过滤袋	HW49	900-041-49	0.02		固态	有机物	三个月	T/In	
水帘柜废水	HW09	900-007-09	10.8	生产过程	液态	油水混合物	三个月	T	
喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.162		液态	油水混合物	每天	T	
漆渣	HW09	900-007-09	1.1		固态	有机物	三个月	T	
印刷清洗废水	HW12	900-253-12	4.32		液态	有机物	每天	T，I	
废网版	HW12	900-253-12	0.02		固态	有机物	两个月	T，I	
废包装桶	HW49	900-041-49	0.12		固态	有机物	三个月	T/In	
废机油	HW08	900-214-08	0.02	维护	液态	矿物油	三个月	T，I	
废抹布手套	HW49	900-041-49	0.03	生产过程	固态	有机物	一个月	T/In	
废切削液	HW09	900-006-09	0.15		液态	矿物油	三个月	T	
废火花油	HW08	900-249-08	0.07		液态	矿物油	一年	T，I	
废活性炭	HW49	900-039-49	8.37	废气处理	固态	有机物	三个月	T	
合计			30.18 2	/					

4.2 处置去向及环境管理要求

4.2.1 生活垃圾

生活垃圾统一收集，交由环卫部门统一处理。

4.2.2 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）及相关国家及地方

法律法规情况如下：

- 1) 为防止雨水径流进一般固废仓，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边已设置导流渠。
- 2) 项目已按《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) 对一般固废仓设置环境保护图形标志。
- 3) 项目已建立完善的检查维护制度。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，便可及时采取必要措施，以保障正常运行。
- 4) 项目已建立档案制度。将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.2.3 危险废物

项目已依据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)，2023 年 1 月 20 日发布，《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设置项目危险废物的暂存场所，项目依托现有项目已存在的场所储存危险废物，具体情况如下表：

表 4.23 项目危险废物贮存场所(设施)基本情况表

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
危废仓	水喷淋废水	HW09	900-007-09	厂 房 7 层	50 平 方米	桶装	35t	一年
	废过滤袋	HW49	900-041-49			袋装		
	水帘柜废水	HW09	900-007-09			桶装		
	喷枪清洗废 水	HW09	900-007-09			桶装		
	漆渣	HW09	900-007-09			桶装		
	印刷清洗废 水	HW12	900-253-12			桶装		
	废网版	HW12	900-253-12			袋装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			堆放		
	废机油	HW08	900-214-08			桶装		
	废抹布手套	HW49	900-041-49			袋装		
	废切削液	HW09	900-006-09			桶装		
	废火花油	HW08	900-249-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			袋装		

项目危废仓已达到以下要求：

依托现有危废仓，现有的危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023年1月20日发布，的相关要求进行设计并采取了相应的防渗措施：

1）危废仓设置厂房5层西北面，已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，危险废物处置场周边设置导流渠，室内地坪高出室外地坪。

2）固体废物袋装收集后，按类别放入相应的容器内，一般废物不与危险废物混放，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）企业在距离固体废物贮存场所较近且醒目处设置了环境保护图形标志牌，环境保护图形标志牌上缘距离地面2米。固体废物置场室内地面已做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）企业设置了1个危险废物贮存场所，其边界采用墙体封闭，并在其边界各进出路口设置标志牌1个。

6）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

7）由于企业产生的危险废物主要为项目产生的水喷淋废水、废过滤袋、废活性炭、水帘柜废水、喷枪清洗废水、漆渣、废包装桶、废机油、废抹布手套等，堆放过程中不存在压实等行为，且贮存场所防风防雨，地面为水泥地板，不会直接接触到土壤，故企业无渗滤污水产生。

8）已建立档案制度，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、运出日期等有详细记录在案并长期保存。且建立定期巡查、维护制度。

本项目实施后对固体废物的处置应本着减量化、资源化、无害化的原则，进行妥善处理，预计可以避免对环境造成二次污染，不会对环境造成不利影响。

5、土壤和地下水环境影响分析

5.1地下水

5.1.1 污染源分析

本项目可能存在的对地下水和土壤的污染源有：机油、水性 UV 漆等物料的泄漏、固废储存时浸出液、储存装置的泄漏，污染物类型主要为有机污染物。

5.1.2 源头控制措施

本项目遵循“源头控制，分区防治，污染监控、风险应急”的原则，拟采取的地下水防护措施如下：

（1）生产车间、仓库等

生产车间的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

仓库内设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散；不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染；仓库的地面已采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，不存在地下水污染途径。

（2）一般固废仓

一般固废仓已做到防雨、防晒、防风的要求，设置防渗地坪。一般固废仓设置围堰，在四周设置导流槽，门口设置围挡，防止物料泄漏时大面积扩散。不同种类原材料独立包装，加强巡查，及时发现破裂的容器，并及时进行维护与修补，防止物料腐蚀地面基础层，造成地下水污染。

（3）危废仓

危废仓已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布相关要求设计并采取了相应的防渗措施，包括：

①危废仓基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}cm/s$ ”。

②地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设计堵截泄漏的裙脚；衬里能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

③不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断，加强危险废物的管理，防止其包装出现破损、泄漏等问题；危险废物堆要防风、防雨、防晒等。

综上所述，项目在生产车间、仓库、一般固废仓和危废仓均采取措施后，不存在地下水污染途径。

针对不同的区域提出相应的防渗要求，根据《环境影响评价技术导则地下水环

境》中表 7“地下水污染防渗分区参照表”，企业的厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，重点防渗区：危废仓；一般防渗区：生产车间、一般固废仓库、仓库、公辅工程区域；简单防渗区：办公区域、厂区路面。

表 4.24 地下水污染防渗分区的防渗要求

区域		潜在污染物	设施	防渗要求
重点防渗区	危废仓	危险废物	危废仓	铺设配筋混凝土加防渗剂的防渗地坪，车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，内部采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层，且符合《危险废物贮存污染控制标准》的要求。
一般防渗区	仓库	原辅料	地面	一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利于或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按照国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建议便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。
	一般固废仓	一般固体废物	一般固废仓	
	生产车间	原辅料	地面	
	公辅工程区域	原辅料	地面	
简单防渗区	办公区	生活垃圾	生活垃圾桶及生活垃圾暂存区	设置在车间内，生活垃圾暂存间区参照一般工业固体废物做好防渗措施。
		生活污水	三级化粪池	无裂缝、无渗漏、每年清淤一次，避免堵塞漫流。

5.2 土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），污染类项目土壤环境影响的途径有三种：“大气沉降”，“地表漫流”，“垂直入渗”。本项目 C2442 专项运动器材及配件制造 C2444 运动防护用具制造，不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》（环办土壤函[2017]1021 号）附件 1 土壤污染重点行业分类及企业筛选原则，项目不在土壤污染重点行业范围内。故不涉及大气沉降影响途径。项目大气污染因子主要是非甲烷总烃、颗粒物、VOCs 为非持久性污染物，可以在大气中被稀释和降解；其大气污染物均不涉及《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》附件 3 中“附表 3-1 农用地土壤和农产品样品必测项目”中无机及有机污染物，因此不考虑大气沉降的影响。也不属于“需考虑地表产流的行业”因此本项目不涉及大气沉降和地表漫流这两个土壤污染途径。

而项目在生产车间、仓库、一般固废仓和危险仓均采取措施后，无垂直入渗的

途径，不存在土壤污染途径。

综上所述，项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，故不提出跟踪监测的相关要求。

6、生态环境影响

本项目租用现有厂房进行生产，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的危险物质为机油、废机油，根据，

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，危险物质数量与临界量比值 Q 定义如下：

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（1.5-1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁、q₂...，q_n为每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂...，Q_n为各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10，（2）10≤Q<100，（3）Q≥100。

表 4.25 项目重物料存储情况

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	贮存量占临界量比
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	废机油	0.02	2500	0.000008
3	切削液	0.3	2500	0.00012
4	废切削液	0.15	2500	0.00006
5	火花油	0.15	2500	0.00006
6	废火花油	0.07	2500	0.000028
Σq _i /Q _i				0.000296

计算得出项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，则本项目无需开展专项评价。

7.1 风险防控措施

（1）贮存过程风险防范措施

项目原材料所用的均为供应商的原包装，原辅材料储存方式合理。贮存过程事故风险主要是因原料泄漏而造成的火灾、气体释放和水质污染等事故，是安全生产的重要方面。

①原料储存区地面设置了环保防渗地坪漆，且应备有泄漏应急处理设备（防渗托盘、围堰等）和合适的收容材料，储存、运输过程中应当进行密闭，使用塑料包装物进行密闭等措施，避免化学品泄漏。

②管理人员必须经过专业知识培训，熟悉贮存物品的特性、事故处理办法和防护知识，持证上岗，同时，必须配合有关的个人防护用品。

③生产车间的布置必须符合《建筑设计防火规范》中相应的消防、防火防爆要求。

④生产车间配备足量的泡沫、干粉等灭火器，由于各种化学品等引起的火灾不能利用消防水进行灭火，只能用泡沫、干粉等来灭火，用水降温。

（2）火灾、爆炸事故防范措施

生产过程风险主要包括火灾和泄漏事故，为避免事故对工人造成影响，建议如下：

①火灾风险以及事故性泄漏常与装置设备故障相关联。企业在该项目生产和安全管理中要密切注意事故易发部位，做好运行监督检查与维修保养，防患于未然。

②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。

③应配备足够的消防设施，且消防设施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。

④对设备及车间电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配。

⑤发生火灾事故时，厂区现有事故废水截留暂存措施：在厂区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；本项目在厂区大门预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；拟在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏。

（3）危险废物泄漏事故防范措施

项目生产工艺过程中会产生危险废弃物，公司对危险废弃物设有危废仓，由有资质单位定期处置；并在危废仓的周围设置了围堰及防渗透设施，防止危险废弃物外泄污染环境。危险废弃物的泄漏预防措施与化学品泄漏预防措施相同。危险废弃物泄漏应急措施如下：

①危险废物的容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分，数量及特性，当发生危险废物泄漏事故时，生产管理人员立即向生产单元负责人汇报，并由其通报应急指挥部；指挥长接报后，宣布进入应急状态；

②防止危险废物进入排水沟。用任何可能的方法收容洒落物，扫或铲到安全的地点，收集到的物质及其容器必须用安全的方法处理。严禁接触地下水道或者污水系统；

③出现暴雨时，对危废仓周界采用围挡或防水沙包搭建临时防水工程，防止雨水倒灌进入危废仓，导致危险固体废物流失；在危险废物暂存场周边开挖临时撇洪沟，加大雨水的排泄，减少雨水倒灌量；

④危险废物出现严重流失情况时，应急指挥部应立即向上级部门报告。

（4）废气处理设施事故防范措施

当发生废气事故排放时，会对车间的工人及周围环境产生影响。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放的事故发生。本评价认为建设单位在建设期应充分考虑通风换气口的位置的设置，避免事故排放对工人造成影响，建议如下：

①废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，并严格按照规范要求安装，预留足够的强制通风口机设施，车间正常换气的排风口通过风管经预留烟道引至楼顶排放。

②治理设施等发生故障，应及时维修，如情况严重，应停止生产直至系统运作正常。

③定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

④现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间恢复相关工序。

7.2 应急要求

制定风险事故应急预案的目的是在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。企业应根据原环保部《关于印发〈突发环境事件应急预案管理暂行办法〉的通知》（环发〔2010〕113号）和原广东省环保厅关于印发《广东省企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》，粤环办〔2020〕51号文件要求，编制突发环境事件应急预案。

7.3 风险评价结论

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。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	颗粒物	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”40m高排气筒DA001排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024 修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		非甲烷总烃		
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求
	DA002	TVOC	收集后“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附”40m高排气筒DA002排放	《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		《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及《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 排放限值要求两者较严值
		总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）-总 VOCs 第二时段排放限值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含2024修改单）表9企业边界大气污染物浓度限值。

		颗粒物	加强通风	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及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含2024修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值两者较严值。
		总 VOCs	加强通风	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3排放限值
		臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值的新、扩、改建二级标准
	厂区内	非甲烷总烃	加强通风	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挥发性有机物排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷等	经三级化粪池预处理后排入市政管网	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段一级标准的较严值(氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准)
	水帘柜废水	/	循环使用,定期更换,交由有危废处理资质的单位回收处理	符合环保相关要求
	水喷淋废水	/	循环使用,定期更换,交由有危废处理资质的单位回收处理	符合环保相关要求
	喷枪清洗废水	/	交由有危废处理资质的单位回收处理	符合环保相关要求
	印刷清洗废水	/		
	冷却水(间接)	/	循环使用,定期添加,不外排	符合环保相关要求
声环境	生产设备	噪声	1、加强员工管理,文明作业。 2、合理布局,重视总平面布置。 3、选用精度高、装配质量好、噪声低的设备; 4、重视厂房的使用状况,尽量采用密闭形式,少设门窗或设隔声玻璃门窗。 5、设备定期维护、	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

			保养的管理制度。	
电磁辐射	/			
固体废物	生活垃圾	交环卫部门统一清运	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修改）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年修订）	
	废边角料	破碎后回用于生产		
	废包装材料	交给专业回收公司处理		
	废贴纸			
	金属碎屑			
	收集粉尘			
	水喷淋废水	交由有危险废物处理资质的单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），2023 年 1 月 20 日发布	
	废过滤袋			
	废活性炭			
	水帘柜废水			
	喷枪清洗废水			
	漆渣			
	印刷清洗废水			
	废网版			
	废包装桶			
	废机油			
	废抹布手套			
	废切削液			
	废火花油			
土壤及地下水污染防治措施	采取的分​​区防控措施：危废仓基础设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。一般固废仓必须防雨、防晒、防风，设置防渗地坪，该防渗地坪的具体技术要求为“等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s”。生产车间、仓库的地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	建立台账管理制度，确保治理设施正常稳定运行。加强用火管理，厂区内严禁烟火，配备一定数量的灭火器，并定期检查确保其可正常使用，加强电气设备及线路检查，防止线路和设备老化造成的引发事故；制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。			
其他环境管理要求	/			

六、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目按建设项目“三同时”制度要求，逐一落实本报告提出的污染治理项目，并在运营过程中加强环保设施管理，保证各项污染物达标排放，则项目对周围环境影响不明显。因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物 产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	/	0	0.6033	0	0.6033	+0.6033
	VOCs	0	/	0	0.6318	0	0.6318	+0.6318
废水	废水量	0	/	0	1200	0	1200	+1200
	CODcr	0	/	0	0.048	0	0.048	+0.048
	NH ₃ -N	0	/	0	0.0024	0	0.0024	+0.0024
一般工业 固体废物	生活垃圾	0	/	0	45	0	45	+45
	废边角料	0	/	0	8.55	0	8.55	+8.55
	废包装材料	0	/	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废贴纸	0	/	0	0.08	0	0.08	+0.08
	金属碎屑	0	/	0	0.5	0	0.5	+0.5
	收集粉尘	0	/	0	0.0066	0	0.0066	+0.0066
危险废物	水喷淋废水	0	/	0	5	0	5	+5
	废过滤袋	0	/	0	0.02	0	0.02	+0.02
	水帘柜废水	0	/	0	10.8	0	10.8	+10.8
	喷枪清洗废水	0	/	0	0.162	0	0.162	+0.162

	漆渣	0	/	0	1.1	0	1.1	+1.1
	印刷清洗废水	0	/	0	4.32	0	4.32	+4.32
	废网版	0	/	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废包装桶	0	/	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废机油	0	/	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废抹布手套	0	/	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废活性炭	0	/	0	8.37	0	8.37	+8.37
	废切削液	0	/	0	0.15	0	0.15	+0.15
	废火花油	0	/	0	0.07	0	0.07	+0.07

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①，单位：t/a

