

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：惠州利运运动制品有限公司迁扩建项目

建设单位（盖章）：惠州利运运动制品有限公司

编制日期：2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州利运运动制品有限公司迁扩建项目		
项目代码	2307-441322-04-01-328198		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号（具体地址）		
地理坐标	（E 113 度 58 分 43.616 秒，N 23 度 10 分 9.778 秒）		
国民经济行业类别	C2449 其他体育用品制造	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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	1000.00	环保投资（万元）	30.00
环保投资占比（%）	3.0	施工工期	——
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	6688
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、与博罗县“三线一单”生态环境分区管控的相符性分析： ① 生态保护红线 项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》中表 3.3-2 和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，本项目属于生态空间一般管控区，详见附图 9。 ②环境质量底线 项目的选址位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》可知，水环境属于水环境工业污染重点管控区；大气环境属于大气环境高排放重点管控区；土壤环境属于博罗县土壤环境一般管控区（不含农用地），详见附图 10~12。 土壤环境管控要求： 严格控制新增重金属污染物排放。继续严格实施重金属污染防治分区防控策略，禁止在重点防控区内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。重金属污染防治非重点区新建、改扩建重金属排放项目，应落实重金属总量替代与削减要求，严格控制重点行业发展规模。强化涉重金属污染行业建设项目环评审批管理，严格执行环保“三同时”制度。 强化土壤环境风险管控。实施农用地分类管理，保障农产品质量安全。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建涉环境污染重点行业企业、污水处理厂、垃圾填埋场、垃圾焚烧厂及污染处理处置设施等公用设施。强化建设用地风险管控，防范人居环境风险。规范受污染建设用地再开发。 强化重金属风险管控。加强涉重金属污染源环境风险管控。强化涉重危险废物安全处理处置。加强污染地块风险管控，建立污染地块清单，实施污染地块分类管理，强化污染场地开发利用环境管理。 本项目用地范围为厂房用途，属于土壤环境一般管控区（不含农用地），不产生重金属污染物，应强化风险管控，加强危险暂存间和一般固废暂存间的管理，污染废物或一般固废分类管理，地面应做好防腐防渗处理，做好土壤环境管理，符合土壤环境管控要求。 大气环境高排放重点管控区要求：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。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。对 VOCs 排放集中的大气环境高排放重点管控区等区域，制定园区 VOCs 综合整治实施方案，并跟踪评估防治效果。大气环境高排放重点管控区要配备 VOCs 采样、分析、自动连续监测仪器设备和便携式 VOCs 检测仪，形成定期进行 VOCs 排放监督性监测和执法监控的能力，对重点排污单位定期开展 VOCs 监督执法。2020 年年底前，大气环境高排放重点管控区要形成环境空气 VOCs 自动监测能力，逐步完善组分在线监测、实验室分析能力和监测监控平台。

本项目印唛、粘合、贴合、成型工序产生有机废气收集后经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由排气筒（DA002）高空排放；喷漆、烘干工序产生的有机废气 VOCs 收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后达标后由排气筒（DA003）高空排放，根据环保要求建议建设单位对有机废气处理设施监测点位按照自动监测设备，并做好检测台账管理，符合大气环境高排放重点管控区要求。

水环境工业污染重点管控区要求：加强涉水项目环境准入管理。在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。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。加大水环境风险防范力度。强化饮用水水源地风险管控，加强东江等供水通道干流沿岸及饮用水水源、备用水源环境风险防控，建立完善突发环境事件应急理体系。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。

本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，无废水外排。项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇西基生活污水处理厂处理达标后排放，本项目不属于新建农药、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；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，符合管控要求。

③资源利用上线

本项目不属于土地资源管控分区、能源（煤炭）管控分区、矿产资源管控分区。本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，详见附图 13~15。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境准入清单

本项目位于博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，根据《博罗县三线一单生态环境分区管控研究报告》的章节 10.3，本项目所在地位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元（见附图 8），相符性描述详见下表。

表 1-1 “三线一单”对照分析情况

博罗沙河流域重点管控单元生态环境准入清单	项目对照情况	符合情况
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、	1-1 项目不属于产业鼓励引导类、也不属于禁止类。 1-2 项目主要从事滑浪风帆、滑浪风竿、碳纤维桅杆、碳纤维帆杆、铝合金帆杆和水翼板的生产，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，	符合

	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】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。	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。不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》中淘汰和限制类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中的禁止和许可类项目。 1-3 项目不属于严格限制化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目，项目印唛、粘合、贴合、成型工序产生的有机废气经集气罩收集后引入水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由 25 米高排气筒（DA002）高空排放；喷漆、烘干工序产生的有机废气密闭收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附装置处理达标后由 25 米高排气筒（DA003）高空排放。 1-4 项目所在区域属于一般生态空间，不在生态保护红线内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（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 号和《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饮用水水源保护区。 1-6 项目不属于废弃物堆放场和处理场，不属于水/禁止类。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 通过大气污染排放清单、工业集聚区及非道路移动机械禁用区等识别，项目不属于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，使用的含 VOC 原辅料不属于高挥发性有机物原辅材料。 1-10 本项目产生的有机废气、颗粒物均经有效处理设施处理后达标排
--	--	--

	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。	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。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理。不存在土壤污染途径；且项目不排放重金属污染物。 1-12 本项目不排放重金属污染物。	
	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 本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所使用设备采用电能；生产用电、水均由市政供应。 2-2 项目用水、用电均有市政提供，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料，不属于高污染燃料禁燃区范围。	符合
	污染物排放管控要求： 3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理达标后排放。博罗县园洲镇第四生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准。项目无生产废水外排。 3-2 本项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质的单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理深度处理。	符合

		3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，不属于重点行业，生产过程中产生的有机废气、颗粒物、均经有效治理设施处理后达标排放。VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	
	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 项目无生产废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理。 4-2 项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 4-3 项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。建议项目制定监测预警制度，加强污染天气预警预报，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。	符合

综上，本项目总体上能够符合博罗县“三线一单”的管理要求。

2、产业政策合理性分析

根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，项目属于 C2449 其他体育用品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》中限制类和淘汰类项目，应属于鼓励类中“三十九、体育-9 体育用品及相关产品研发及制造”。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单》（2022 年版）的相符性分析

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可准入类项目，因此项目建设符合《市场准入负面清单（2022 年版）》的要求。

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九潭工业区振兴大道 493 号，根据建设单位提供的《不动产权证》（见附件 3），项目所在地为工业用地，根据园洲镇土地规划图（见附图 17），项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城

镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

表 1-2 建设项目所属功能区

编号	功能区划	建设项目所属功能区
1	地表水功能区	新村排渠水体功能进行划分，根据关于印发《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》的通知（博环攻坚办【2023】67 号），新村排渠按 V 类划分，故本次评价新村排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。沙河的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。
2	大气环境功能区	根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环〔2021〕1 号），项目所在地属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定。
3	声环境功能区	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），各类声环境功能区说明，2 类声环境功能区以商业金融，集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
4	基本农田保护区	否。
5	是否风景名胜区	否。
6	是否自然保护区	否。
7	是否水源保护区	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）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂纳污范围。

项目污水、废气、噪声和固体废物通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能，该项目的运营与环境功能区划相符。

6、与《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）及《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函〔2013〕231 号）的相关规定的相符性分析

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树

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

（二）《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的补充通知》（粤府函[2013]231 号）：

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

（三）对《通知》附件一东江流域包含的主要行政区域作适当调整：

惠州市的适用区域调整为除大亚湾经济技术开发区和惠阳沿海区域、惠东沿海区域（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。

本项目为 C2449 其他体育用品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

7、与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日起施行）的相符性分

析

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

第三十二条 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。

本项目位于惠州市博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，不属于饮用水水源保护区内，从事滑浪风帆、滑浪风筝、碳纤维桅杆、碳纤维帆杆、铝合金帆杆和水翼板的生产，属于 C2449 其他体育用品制造，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，不属于重金属排放项目。本项目无生产废水外排，项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；项目水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，项目建设符合文件要求。

8、与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气[2019]53号）的相符性分析

三、控制思路与要求

（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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

加强政策引导。企业采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。

（三）工业涂装 VOCs 综合治理。加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。

强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。

加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。

有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。

推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。

根据附件7检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为0.6%，水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中非吸收承印物凹版油墨VOCs

含量25%的限值，属于低VOCs原辅材料；根据附件8检测报告可知，水性胶水挥发性有机化合物含量为2g/L，不超《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）中表2水基型胶粘剂中丙烯酸酯类-其他VOC含量50g/L限值，属于低VOC型胶粘剂；根据附件9检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOCs）含量为57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料其他VOCs含量250g/L限值，属于低VOCs原辅材料，均不属于溶剂型的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。项目生产过程中印唛、粘合、贴合、成型工序产生的有机废气经收集处理后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由25米高排气筒（DA002）排放；喷漆、烘干工序产生的有机废气经收集处理后通过“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”装置处理达标后由25米高排气筒（DA003）排放。综上所述，本项目符合《<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

9、与《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

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，与“广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引”中“六、橡胶和塑胶制品业”的相符性分析见下表。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节	控制要求	本项目情况	符合性
源头削减	水性涂料 1、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。 2、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 3、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 4、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	项目使用的水性油漆属于低挥发性涂料，根据附件 9 检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为 57.4g/L≤250g/L，符合要求	符合要求
	水基型胶粘剂 1、聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 2、聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。 3、橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。	项目使用的水性胶水属于低挥发性原料，根据附件 8 检测报告可知，水性胶水挥发性有机化合物含量为 2g/L≤50g/L，符合要求	符合要求
	水性油墨 1、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%。 2、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%。	项目使用的水性油墨属于低挥发性油墨，根据附件 7 检测报告可知，水性油墨挥发性有机化合物含量为 0.6%≤30%，符合要求。	符合要求

	过程控制	VOCs 物料储存	1、油漆、稀释剂、清洗剂等含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 2、油漆、稀释剂、清洗剂等盛装 VOCs 物料的容器存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目使用的原料（水性油墨、水性胶水、水性油漆、润滑油、切削液）的包装为包装桶/密封包装袋包装，放置于仓库内，为室内储存。 盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求	符合要求
		VOCs 物料转移和输送	油漆、稀释剂、清洗剂等液体 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	项目所有 VOCs 物料（水性油墨、水性胶水、水性油漆）采用密闭容器包装储存，符合要求	符合要求
		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、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的水性油漆/水性油墨/水性胶水均属于低 VOCs 原料，项目喷漆、烘干工序产生的废气采用密闭车间收集；印唛、粘合、贴合、成型工序产生的废气采用集气罩进行局部收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统，符合要求。	符合要求
	末端治理	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。 废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投	本项目将按要求设置输送管道和集气罩，控制风速不低于 0.3m/s。收集系统出现故障应立即停止运行及时维修，符合要求。	符合要求

			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代替措施。		
		排放水平	橡胶制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)第 II 时段排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。 塑料制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第 II 时段排放限值, 合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008)排放限值, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率$\geq 3 \text{ kg/h}$ 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率$\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3, 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	本项目生产过程中印唛、粘合、贴合、成型工序产生的废气采用集气罩进行收集, 收集效率为 60%, 收集后经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放, 处理效率为 80%; 喷漆、烘干工序产生的废气采用密闭车间进行收集, 收集效率为 95%, 收集经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放, 处理效率为 80%; 厂区内加强车间内机械通风, 厂区内无组织排放的 VOCs 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)中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值两者间的较严值, 符合要求。	符合要求
		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。 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。	废气治理设施应与生产工艺设备同步运行, 废气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, 符合要求。	
	环境管	管理台账	1、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、	本评价要求企业建立原料台帐, 记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相	

	理		库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、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。3、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。	关信息；建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。	
		危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照相关要求要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	生产过程中产生的危险废物使用包装桶/密封包装袋密闭贮存于危废暂存间内，并委托有危险废物处理资质单位进行转移、输送和无害化处理。	
	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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。	

综上，本项目符合《<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）要求。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日起施行）的相符性分析

表 1-4 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目	符合性
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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配。	符合要求
第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为 C2449 其他体育用品制造，不属于新建大气重污染类项目。	符合要求

	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。	本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，本项目生产过程中印唛、粘合、贴合、成型工序产生的废气采用集气罩进行收集，后经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放；喷漆、烘干工序产生的废气采用密闭车间进行收集，经水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置处理后达标排放，符合要求。	符合要求
	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。	本项目使用的含VOCs原辅料均为低挥发原辅材料，并建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。	符合要求

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》中的要求。

二、建设项目工程分析

一、项目由来

惠州利运运动制品有限公司搬迁至博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号,地理位置中心位置坐标: E113°58'43.616", N23°10'9.778", 租用惠州市东桥电子科技有限公司已建 2 栋 5F 厂房进行生产和 1 栋 6F 宿舍楼, 占地面积 6688m², 建筑面积 19983m², 2 栋厂房楼层总高度均为 23.7m, 宿舍楼楼层总高度为 25m。项目迁扩建后主要加工生产滑浪风帆、滑浪风筝、碳纤维桅杆、碳纤维帆杆、铝合金帆杆和水翼板, 年产量滑浪风帆 3 万件、滑浪风筝 3 万件、碳纤维桅杆 3 万件、碳纤维帆杆 1 千件、铝合金帆杆 1 万件和水翼板 1 千件, 总投资 1000 万元, 环保投资额 30 万元, 劳动定员为 250 人, 均只在项目内住宿, 不设食堂, 年工作时间 300 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。具体地理位置见附图 1。

惠州利运运动制品有限公司成立于 2008 年 11 月, 原位于惠州市博罗县园洲镇河北片电域路, 原项目占地面积 26000m², 建筑面积 12600m², 原项目主要从事运动用品的生产, 包括旅行袋 4 万件/年、滑浪风帆 2 万件/年、服装 1 万件/年, 总投资 500 万元, 环保投资额 3 万元, 劳动定员为 100 人, 均在项目内住宿, 不设食堂, 年工作时间 300 天, 每天 1 班, 每班 8 小时。

原有项目已于 2008 年向博罗县环境保护局申请了《惠州利运运动制品有限公司环境影响登记表》, 于 2008 年 12 月 2 日经博罗县环保局审批取得《关于惠州利运运动制品有限公司环境影响登记表的批复》(博环建[2008]453 号)。同年项目向博罗县环境保护局提出验收申请, 并获得《建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》。现有项目于 2020 年 7 月 8 日完成全国排污许可证管理信息平台填报并取得固定污染源排污登记回执, 登记编号: 914413226806346390001w。(见附件 5-7)

现由于经营需要, 项目申请迁扩建, 具体内容如下:

(1) 项目地址由原惠州市博罗县园洲镇河北片电域路搬迁至博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号。

(2) 项目迁扩建后扩大生产规模, 增加产品种类, 产品滑浪风帆由 2 万件增加至 3 万件/年, 新增的产品: 滑浪风筝 3 万件/年、碳纤维桅杆 3 万件/年、碳纤维帆杆 1 千件/年、铝合金帆杆 1 万件/年和水翼板 1 千件/年, 同时取消了旅行袋 4 万件/年和服装 1 万件/年的生产。

(3) 项目迁扩建后增加员工, 由原 100 人增加至 250 人, 年工作时间不变, 仍为 2400h/a; 占地面积由 26000m²减少至 6688m², 建筑面积由 12600m²增加至 19983m²。

(4) 项目迁扩建后, 相应的原辅材料、生产设备等发生变化, 工艺不变, 具体见报告正文。

建设内容

项目其经营范围、经济性质、法人等均不发生改变。

二、项目概况

1、项目建设规模

(1) 项目建设内容

项目建设内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程及依托工程，详见表 2-1。

表 2-1 项目迁扩建后建筑物一览表

项目情况	占地面积	建筑面积	建筑物情况
1 栋 5F 厂房 B	1233.8m ²	6169m ²	1 楼 6 米，2 楼 4.8 米，3~5 楼 4.3 米，总高度 23.7 米
1 栋 5F 厂房 A	2436.4m ²	12182m ²	
1 栋 6F 宿舍楼	272m ²	1632m ²	每层楼高度为 3 米，总高度 25 米
硬地/绿化	2745.8m ²	/	/
合计	6688m ²	19983 m ²	/

表 2-2 项目迁扩建前后工程组成一览表

类别	工程项目	工程内容			变化情况	
		原有项目	迁扩建项目			
主体工程	厂房	4 栋 2F 厂房，占地面积为 26000m ² ，建筑面积为 12600m ² ，其中包括裁剪、缝纫、包装等区域	1 栋 5F 厂房 B（占地面积 1233.8m ² ，建筑面积 6169m ² ，楼层总高度约为 23.7m）；1 栋 5F 厂房 A（占地面积 2436.4m ² ，建筑面积 12182m ² ，楼层总高度约为 23.7m）		建筑 面积 +7383m ² 占 地 面 积 -19312m ²	
			1 栋 5F 厂房 B	1F		原料仓库 1163.8m ²
						一般固废储存间 20m ²
						危险废物储存间 50m ²
				2F		裁剪区 1233.8m ²
				3F		车缝成袋 1233.8m ²
				4F		车缝成袋 1233.8m ²
				5F		半成品仓库 1233.8m ²
			1 栋 5F 厂房 A	1F		成品仓库 2236.4m ² ； 办公室 200m ²
				2F		折弯、加硬区 1236.4m ² ；切割、砂磨区 1200m ²
				3F		EVA 分片、粘合区 1624.4m ² ；印唛、贴合区 812m ²
				4F		喷漆、烘干区 180m ² ； 缠绕、成型、拔模区

						1356.4m ² ；切割、打磨、机加工区 900m ²	
					5F	包装区 2436.4m ²	
		辅助工程	办公室	位于厂房内		位于厂房 A 内 1F 东侧，建筑面积 200m ²	
			宿舍楼	/		1 栋 6F 宿舍楼，建筑面积 1632m ²	
		储运工程	原料仓库	位于厂房内		位于厂房 B 内 1F，建筑面积 1163.8m ²	
			成品仓库	位于厂房内		位于厂房 A 内 1F，建筑面积 2236.4m ²	
			半成品仓库	/		位于厂房 B 内 5F，建筑面积 2467.6m ²	
		公用工程	给水系统	市政自来水供水管网供给		市政自来水供水管网供给	无变动
			供电系统	市政统一供电		市政统一供电	无变动
		环保工程	废水	生活污水	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行深度处理	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行深度处理	新增生活用水量 11625m ³ /a
				水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水	/	经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)，不外排	新增
			废气	切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序（颗粒物）	/	采用集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放	新增
				印唛工序	非甲烷总烃	采用集气罩/收集管道收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后由 25 米高排气筒（DA002）排放	新增
				粘合工序	TVOC、非甲烷总烃		
				贴合工序	TVOC、非甲烷总烃		
				成型工序	TVOC、非甲烷总烃		
				喷漆工序	TVOC、颗粒物	设置在密闭车间内，密闭收集后经“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒（DA003）排放	新增

		烘干 工序	TVOC	/		
	固废	危险废物储存 间		/	位于厂房 B 内 1F 东侧，建筑面积 20m ²	增加
		一般固废储存 间		/	位于厂房 B 内 1F 东侧，建筑面积 50m ²	增加
依托 工程	污水处理厂	博罗县园洲镇第四生活污水处理 厂			博罗县园洲镇第四生活污水处理 厂	无变动

2、产品方案

根据建设单位提供的资料, 碳纤维帆杆、碳纤维桅杆和铝合金帆杆产品的规格为直径 10mm~80mm, 长度约 2~3m, 水翼板规格为 0.92m×0.263m, 碳纤维帆杆、碳纤维桅杆和水翼板均需要喷漆; 项目所有产品均需要印唛, 印唛仅印客户产品要求的标签, 印唛规格约为 6cm×3cm。项目迁扩建后主要产品方案见下表:

表 2-4 项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产能力			备注	用途用途
		原项目	迁扩建后	变化情况		
1	滑浪风帆	2 万件/年	3 万件/年	+1 万件/年	印唛面积: 0.02m ²	主要用于水上运动
2	滑浪风筝	0	3 万件/年	+3 万件/年	印唛面积: 0.02m ²	
3	碳纤维桅杆	0	3 万件/年	+3 万件/年	印唛面积: 0.02m ² 喷漆面积: 0.7536m ²	
4	碳纤维帆杆	0	1 千件/年	+1 千件/年	印唛面积: 0.02m ² 喷漆面积: 0.7536m ²	
5	铝合金帆杆	0	1 万件/年	+1 万件/年	印唛面积: 0.02m ²	
6	水翼板	0	1 千件/年	+1 千件/年	印唛面积: 0.02m ² 喷漆面积: 0.24196m ²	
7	旅行袋	4 万件/年	0	-4 万件/年	/	
8	服装	1 万件/年	0	-1 万件/年	/	

产品图片:



滑浪风帆 (长 4m×宽 1.8m)



碳纤维桅杆 (直径 10mm~80mm, 长度约 2~3m)



滑浪风筝（长5m×宽3m）



碳纤维帆杆(直径10mm~80mm,长度约2~3m)



铝合金帆杆（直径 10mm~80mm，长度约 2~3m）



水翼板（长0.92m×宽0.263m）

注：碳纤维帆杆和铝合金帆杆的外观一致，但使用的材质不同。

3、原辅材料

项目迁扩建后主要原辅材料见下表。

表 2-5 项目迁扩建后主要原辅材料汇总表

序号	名称	迁扩建后使用量	状态	包装形式	最大储存量	存放位置
1	铝合金管	10t/a	固态	捆绑	1.2t	存放于原料仓库，位于厂房 B 内 1F
2	铝合金件	3t/a	固态	捆绑	1.2t	
3	不锈钢配件	2t/a	固态	箱装	0.5t	
4	塑胶件配件	2t/a	固态	袋装	0.5t	
5	牛津布	7t/a	固态	卷绑	1.5t	
6	砂纸/带	260 片/年（约 0.055t/a）	固态	箱装	100 片	
7	水性油墨	0.3213t/a	液态	20kg/桶	0.11t	
8	网版	1.5t/a	固态	/	0.3t	
9	水性胶水	2.8t/a	液态	25kg/桶	0.7t	
10	EVA 塑胶	2t/a	片状	袋装	0.3t	
11	缝纫车线	0.5t/a	固态	袋装	0.28t	
12	纸 箱	3t/a	固态	箱装	1.1t	
13	PE 胶袋	1.7t/a	固态	袋装	0.65t	
14	尼龙布	6t/a（约 7800 米）	固态	捆绑	2t	
15	聚脂片	10t/a（约 12800 米）	固态	袋装	2.5t	
16	双面胶纸	1t/a	固态	袋装	0.5t	
17	碳纤维布	4t/a	固态	卷绑	0.5t	
18	玻璃纤维布	4t/a	固态	卷绑	0.5t	

19	水性油漆	16.53t/a	液态	10kg/桶	8.0t	
20	手磨片	200 片/年 (约 0.05t/a)	固态	箱装	5 片	
21	刷子	800 把/年	固态	箱装	100 把	
22	切削液	0.5t/a	液态	5kg/桶	0.08t	
23	润滑油	0.5t/a	液态	5kg/桶	0.08t	

表 2-6 项目各产品的主要原辅材料一览表

序号	产品	名称	年用量			包装形式	最大储存量	用于工序
			原项目	迁扩建后	变化情况			
1	铝合金帆杆	铝合金管	0	10t/a	+10t/a	捆绑	1.2t	切割
2		铝合金件	0	3t/a	+3t/a	捆绑	1.2t	组装
3		不锈钢配件	0	2t/a	+2t/a	箱装	0.5t	组装
4		塑胶件配件	0	2t/a	+2t/a	袋装	0.5t	组装
5		牛津布	0	3t/a	+3t/a	卷绑	0.5t	裁剪
6		砂纸/带	0	100 片/年 (约 0.015t/a)	+100 片/年	箱装	20 片	砂磨
7		水性油墨	0	0.0315t/a	+0.0315t/a	20kg/桶	0.01t	印唛 (标签)
8		网版	0	0.5t/a	+0.5t/a	/	0.1t	
9		水性胶水	0	0.5t/a	+0.5t/a	25kg/桶	0.1t	粘合
10		刷子	0	400 把/年	+400 把/年	/	50 把	
11		EVA 塑胶	0	1t/a	+1t/a	袋装	0.2t	EVA 分片
12		缝纫车线	0	0.2t/a	0.2t/a	袋装	0.08t	车缝成型
13		纸 箱	0	1t/a	+1t/a	箱装	0.2t	包装
14		PE 胶袋	0	0.6t/a	+0.6t/a	袋装	0.3t	包装
15	滑浪风帆/滑浪风筝	尼龙布	6.0t/a	9t/a (约 11700 米)	+3t/a	捆绑	2t	裁剪
16		聚脂片	10t/a	15t/a (约 19200 米)	+5t/a	袋装	2.5t	裁剪
17		聚脂布	8t/a	0t/a	-8t/a	/	/	/
18		双面胶纸	0	1t/a	+1t/a	袋装	0.5t	贴合
19		水性胶水	0	0.5t/a	+0.5t/a	25kg/桶	0.1t	
20		水性油墨	0	0.189t/a	+0.189t/a	20kg/桶	0.05t	印唛 (标签)
21		网版	0	0.5t/a	+0.5t/a	/	0.1t	
22		纸 箱	0	0.5t/a	+0.5t/a	箱装	0.1t	包装
23		PE 胶袋	0	0.3t/a	+0.3t/a	袋装	0.15t	包装
24		缝纫车线	0	0.1t/a	+0.1t/a	袋装	0.1t	车缝成型
25	碳纤维帆杆/碳纤维桅杆/水翼板	碳纤维布	0	4t/a	+4t/a	卷绑	0.5t	裁剪
26		玻璃纤维布	0	4t/a	+4t/a	卷绑	0.5t	裁剪
27		水性油漆	0	16.53t/a	+16.53t/a	10kg/桶	8.0t	喷漆
28		水性胶水	0	1.8t/a	+1.8t/a	25kg/桶	0.5t	粘合
29		刷子	0	400 把/年	+400 把/年	/	50 把	
30		水性油墨	0	0.1008t/a	+0.1008t/a	20kg/桶	0.05t	印唛 (标签)

31		网版	0	0.5t/a	+0.5t/a	/	0.1t	
32		牛津布	0	4t/a	+4t/a	卷绑	1t	裁剪
33		EVA 塑胶	0	1t/a	+1t/a	袋装	0.1t	粘合
34		缝纫车线	0	0.2t/a	+0.2t/a	袋装	0.1t	车缝
35		纸 箱	0	1.5t/a	+1.5t/a	箱装	0.8t	包装
36		PE 胶袋	0	0.8t/a	0.8t/a	袋装	0.2t	包装
37		手磨片	0	200 片/年 (约 0.05t/a)	+200 片/年	箱装	50 片	打磨
38		砂纸/带	0	160 片/年 (约 0.04t/a)	+160 片/年	箱装	80 片	砂磨
39		切削液	0	0.5t/a	+0.5t/a	5kg/桶	0.08t	机加工
40	/	润滑油	0	0.5t/a	+0.5t/a	5kg/桶	0.08t	

注：1、印刷使用的印刷网版均由客户提供，本项目不制作网版，故无相关的废水及固废产生，废网版交由有危险废物处理资质公司回收处理。

2、项目产品铝合金帆杆无需要喷漆，碳纤维帆杆/碳纤维桅杆这两种产品不需要使用原料杆。

(2) 水性油漆用量核算：

根据业主提供的资料，项目产品碳纤维帆杆 3 万件/年、碳纤维桅杆 1 千件/年、水翼板 1 千件/年需要喷漆，单位产品喷漆量=喷漆面积×湿膜厚度×漆密度×喷漆次数÷附着率。具体核算见下表：

表 2-7 项目产品水性油漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品喷漆面积（m ² ）	单次湿膜喷涂厚度（mm）	涂料密度 t/m ³	次数	附着率	单位产品喷漆量（t）	年用量（t/a）
水翼板 1 千件/年	水性油漆	0.24196	0.15	1.4	2	0.6	0.00017	0.17
碳纤维帆杆 3 万件/年		0.7536	0.15	1.4	2	0.6	0.00053	15.83
碳纤维桅杆 1 千件/年		0.7536	0.15	1.4	2	0.6	0.00053	0.53
合计								16.53

注：因碳纤维帆杆、碳纤维桅杆和水翼板产品均为不规则面，且产品要求不同喷漆面积不同，根据建设单位提供资料可知，单位产品为双面喷漆，碳纤维帆杆和碳纤维桅杆单面喷漆面积平均约 $3.14 \times 0.01 \times 2 = 0.0628\text{m}^2$ ~ $3.14 \times 0.08 \times 3 = 0.7536\text{m}^2$ ，根据业主提供资料可知，碳纤维帆杆和碳纤维桅杆主要以生产直径 80mm 为主，占总产量的 80% 以上，则本项目取 0.7536m^2 算；水翼板单面喷漆面积平均约 $92\text{cm} \times 26.3\text{cm} = 0.24196\text{m}^2$ 算。项目使用的油漆为水性油漆，无需兑水使用。

附着率：根据《工业涂装-谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春著）中表 2 高压无气喷涂-空气辅助高压雾化的一般的涂着效率为 55~65%，本次环评取 60% 计。

水性油墨用量核算：

项目印唛（标签）的面积大小主要根据产品的要求印，根据建设单位提供资料可知，印唛面积平均约为0.01~0.02m²，取最大0.02m²算。

表 2-8 项目产品水性油墨用量核算一览表

产品产量	涂料品种	单位产品印唛面积(m ²)	单次湿膜印唛厚度(mm)	涂料密度t/m ³	次数	单位产品印唛量(t)	年用量(t/a)
铝合金帆杆 1万件/年	水性油墨	0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.0315
水翼板 1千件/年		0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.00315
碳纤维帆杆 3万件/年		0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.0945
碳纤维桅杆 1千件/年		0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.00315
滑浪风帆 3万件/年		0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.0945
滑浪风筝 3万件/年		0.02	0.15	1.05	1	0.00000315	0.0945
合计							0.3213

原材料理化性质：

水性油漆：根据附件11 MSDS可知，环保型漆，外观和性状：白色乳状液体，pH值：7~8，相对密度：1.30~1.50（本报告取1.4计），溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：水性聚氨酯树脂75~80%、助剂3~4%、水含量16~20%。根据附件9检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料其他VOCs含量250g/L限值，属于低VOCs原辅材料。

水性油墨：项目使用油墨为水性油墨，根据附件9MSDS可知，主要成分为水性PU树脂45%、颜料15%、水35%、硅酮类助剂5%。根据附件7检测报告，油墨挥发性有机化合物含量为1.0%，水性油墨属于低挥发性有机化合物含量油墨产品，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中网版油墨VOCs含量30%的限值，属于低VOCs原辅料。

水性胶水：根据附件 10MSDS 可知，主要成分丙烯酸共聚乳液为 45~47%，水为 53~55%，甲基丙烯酸甲酯≤0.0025%，丙烯酸丁酯≤0.0025%，丙烯酸异辛酯≤0.0025%。pH 值为 7.5~8.2，密度约为 1.04~1.07t/m³，取 1.05t/m³ 算。根据附件 8 检测报告，挥发性有机化合

物含量 2g/L，属于水基型胶粘剂，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂其他 VOC 含量 50g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。

润滑油：由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。密度约为 $0.91 \times 10^3 (\text{kg/m}^3)$ ，润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

切削液：一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。并且具备无毒、无味、对人体无侵蚀、对设备不腐蚀、对环境不污染等特点。

EVA 塑胶：指的是乙烯-醋酸乙烯共聚物。热分解温度 $230 \sim 250^\circ\text{C}$ ，具有良好的化学稳定性、耐老化、耐臭氧性。EVA 由于在分子链中引入了醋酸乙烯单体，从而降低了高结晶度，提高了柔韧性、抗冲击性、填料相溶性和热密封性能，被广泛应用于发泡鞋料、功能性棚膜、包装膜、热熔胶、电线电缆及玩具等领域。

牛津布：牛津布又叫牛津纺,多用涤纶涤棉混纺纱与棉纱交织,采用纬重平或者方平组织。具有易洗快干，手感松软,吸湿性好,穿着舒适等特点。牛津纺是一种面料的织法，指的是织布时横竖棉纱的交迭次序，牛津纺面料其实属于衬衫面料中的中低档次。目前市场上化纤牛津布主要有：套格、全弹、锦纶、提格等品种。

尼龙布：尼龙布是分子主链上含有重复酰胺基团的热塑性树脂布料，应用广泛，其命名由合成单体具体的碳原子数而定。 殊要求，广泛用作金属，木材等传统材料代用品，作为各种结构材料。

聚脂片：是由 PET 短纤针刺与线性低密度聚乙烯为原材料热复合而成。具有平面排水，防渗的优良特点。适合各类工业，民用建筑的屋面防水，地下防水，防潮隔气、室内墙、卫生间防水、水池、水库、渠道桥涵防水、防渗、冶金化工污染等。

碳纤维布：碳纤维布是一种单向碳纤维加固产品，通常采用 12K 碳纤维丝织造。用于结构构件的抗拉、抗剪和抗震加固，该材料与配套浸渍胶共同使用成为碳纤维复合材料，可构成完整的碳纤维布片材增强体系，适用于处理建筑物使用荷载增加、工程使用功能改变、材料老化、混凝土强度等级低于设计值、结构裂缝处理、恶劣环境服役构件修缮、防护的加固工程。

玻璃纤维布：玻璃纤维方格布是无捻粗纱平纹织物，是手糊玻璃钢重要基材，方格布的强度主要在织物的经纬方向上，对于要求经向或纬向强度高的场合，也可以织成单向布，它可以在经向或纬向布置较多的无捻粗纱，单经向布，单纬向布。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-9 项目迁扩建前后生产设备增减表

序号	生产设施名称	数量		
		原项目	迁扩建后	变化情况
1	切割机	0 台	4 台	+4 台
2	折弯机	0 台	1 台	+1 台
3	烤箱	0 台	4 台	+4 台
4	分片机	0 台	2 台	+2 台
5	立切机	0 台	2 台	+2 台
6	衣车	140 台	140 台	+0 台
7	裁断机	3 台	6 台	+3 台
8	电脑裁床	0 台	6 台	+6 台
9	激光裁床	0 台	10 台	+10 台
10	打磨机器手臂	0 台	2 台	+2 台
11	卷管机	0 台	2 台	+2 台
12	缠带机	0 台	4 台	+4 台
13	拔模机	0 台	2 台	+2 台
14	砂管机	0 台	2 台	+2 台
15	热压机	0 台	4 台	+4 台
16	电脑铣床	0 台	4 台	+4 台
17	电脑车床	0 台	2 台	+2 台
18	上胶机	0 台	2 台	+2 台
19	高周波机	0 台	4 台	+4 台
20	手磨机	0 台	10 台	+10 台
21	钻床	0 台	2 台	+2 台
22	手钻	0 台	4 台	+4 台
23	水帘柜	0 台	2 台	+2 台
24	手喷枪	0 把	4 把	+4 把
25	印唛机	0 台	6 台	+6 台
26	空压机	0 台	3 台	+3 台

表 2-10 本项目迁扩建后生产设备总表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设计参数			迁扩建后数量	工作时间
				参数名称	计量单位	单台设计值		
1	切割	切割工序	切割机	处理能力	t/h	0.01	4 台	2400h/a
2	折弯	折弯工序	折弯机	处理能力	t/h	0.028	1 台	1200h/a
3	加硬、烘干	加硬、烘干工序	烤箱	工作温度	℃	180	2 台	2400h/a
				容积	m ³	4.5		
				功率	kw	25		
4	EVA 分片	EVA 分片工序	分片机	处理能力	t/h	0.001	2 台	2400h/a
5	制作 EVA	制作 EVA 工序	立切机	处理能力	t/h	0.001	2 台	2400h/a
6	裁剪	裁剪工序	裁断机	功率	kw	0.26	6 台	2400h/a

7	裁剪	裁剪工序	电脑裁床	功率	kw	0.35	6 台	2400h/a
8	激光裁剪	激光裁剪工序	激光裁床	功率	kw	0.45	10 台	2400h/a
9	打磨	打磨工序	打磨机器手臂	功率	kw	0.65	2 台	2400h/a
10	缠绕	缠绕工序	卷管机	处理能力	t/h	0.005	2 台	2400h/a
11	缠绕	缠绕工序	缠带机	处理能力	t/h	0.005	4 台	2400h/a
12	拔模	拔模工序	拔模机	功率	kw	0.45	2 台	2400h/a
13	砂磨	砂磨工序	砂管机	处理能力	t/h	0.05	2 台	2400h/a
14	成型	成型工序	热压机	处理能力	t/h	0.02	4 台	2400h/a
15	机加工	机加工工序	电脑铣床	功率	kw	0.75	4 台	2400h/a
16	机加工	机加工工序	电脑车床	功率	kw	0.75	2 台	2400h/a
17	贴合	贴合工序	上胶机	处理能力	kg/h	0.2	2 台	1200h/a
18	贴合	贴合工序	高周波机	处理能力	kg/h	0.15	4 台	1200h/a
19	打磨	打磨工序	手磨机	功率	kw	0.25	10 台	2400h/a
20	机加工	机加工工序	钻床	功率	kw	0.35	2 台	2400h/a
21	机加工	机加工工序	手钻	功率	kw	0.35	4 台	2400h/a
22	喷漆烘干	喷漆烘干工序	喷漆烘干房	尺寸	m	8.5×4.8×4.0	1 间	2400h/a
	喷漆	喷漆工序	配	水帘柜	尺寸	m	L2xW1xH2 (有效水深 0.3)	2 台
				手喷枪	喷漆量	kg/h	2.0	4 把
				容积	m ³	4.5	2 台	2400h/a
23	烘干	烘干工序		烤炉	功率	kw		
24	印唛	印唛工序	印唛机	处理能力	kg/h	0.05	6 台	1200h/a
25	辅助设备	辅助设备	空压机	额定功率	HP	20	3 台	2400h/a

注：项目所使用设备均使用电能。

主要设备匹配性分析：

印唛机单台每小时处理能力 0.05kg，每天工作 4h，每天每台产量为 0.2kg，项目设有 6 台，年工作时间 300 天，则年产量为 0.36t/a，项目实际印唛水性油墨用量为 0.3213t/a，项目年印唛量约占设备最大设计产能的 89.3%，生产能力与产能基本匹配。

喷漆水帘柜配备的喷枪单把每小时喷漆量 2.0kg/h，每天工作 8h，每天每把产量为 16kg，项目设有 4 把，年工作时间 300 天，则年产量为 19.2t/a，项目实际喷漆量为 16.53t/a，项目年喷漆量约占设备最大设计产能的 86.0%，生产能力与产能基本匹配。

5、公用工程

(1) 给水工程

调配用水：项目在机加工的过程中使用切削液时，需要兑普通自来水使用。根据业主提供资料可知，调配比例均为 1：10，项目切削液的使用量为 0.5t/a，则自来水调配用量为 5t/a（0.017t/d），根据业主提供资料，切削液由于热因素蒸发或者工件带走，每日损耗约为 3%，损耗量为 0.165t/a（0.00055t/d）。产生的废切削液收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

水帘柜用水：项目生产工艺喷漆工序共设有 2 个水帘柜，尺寸：长 2.0m×宽 1.0m×高 2.0m，水池深度为 0.3m，则水帘柜单个池子有效容积约为 0.6m³（共 1.2m³），每个水泵循环水量为 100L/min（6.0m³/h），使用过程中存在少量的损耗，根据业主经验可知，蒸发损失率按 2%核算，则损失量约 6.0m³/h ×8h×2%×2 台=1.92m³/d（576m³/a）。水帘柜废水每 3 个月更换一次，每次水帘柜废水全部更换，更换量为 1.2m³/次，则年产生废水约 4.8m³，经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，水帘柜用水量为 580.8m³/a（1.936m³/d）。

喷枪清洗用水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置，用自来水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，每次使用完毕后立即清洗，喷枪清洗过程约需要 3min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 2.0kg/h÷60×3min/次×4 把÷1000=0.0004m³/d，即 0.12m³/a，项目废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产生量约为 0.00036m³/d（0.108m³/a），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用水：项目有机废气采用水喷淋塔+除雾器+两级活性炭吸附处理。项目设 2 台喷淋塔，池子有效总容积约为 2.0m³，喷淋塔水泵流量约为 10m³/h（80m³/d），循环使用过程中存在少量的损耗，参照《工业循环冷却水处理设计规范》（GBT50050-2017）冷却塔公式核算：

$$Q_e=k\times p_t\times Q_r$$

式中：Qe—蒸发水量（m³/h）

Qr—循环水量（m³/h）

pt—循环冷却水进、出冷温度差（℃）

k—蒸发损失系数（1/℃），取 0.0014

表 2-7 蒸发损失系数表

进塔大气温度 (°C)	-10	0	10	20	30	40
k (1/°C)	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

根据业主提供资料可知,喷淋塔的温度差约为 30℃,蒸发损耗水率根据进塔干球温度 20℃计,则损失量为 $0.0014 \times 10\text{m}^3/\text{h} \times 30^\circ\text{C} \times 8\text{h} \times 2 \text{ 台} = 6.72\text{m}^3/\text{d}$ (2016 m^3/a)。喷淋塔废水每 3 个月更换一次,每次喷淋塔水池废水全部更换,更换量为 4.0 $\text{m}^3/\text{次}$,则年产生废水 16.0 m^3 ,经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上,喷淋塔用水量为 2032 m^3/a (6.773 m^3/d)。

生活用水:本项目迁扩建后劳动定员为 250 人,均只在厂区内住宿,不设食堂。生活用水根据《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T 1461.3-2021)中表 2 居民生活用水定额表-城镇居民用水量按 175L/(人·d)算,则生活用水总量为 43.75 m^3/d (13125 m^3/a)。

(2) 排水工程

本项目迁扩建后无工业废水外排。项目切削液调配用水进入到切削液中,产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置);项目水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质单位回收处置。项目所在地为雨污分流制,雨水接入市政雨水管;项目迁扩建后员工生活用水量为 43.75 m^3/d (13125 m^3/a),排污系数按 80%计算,则排水量为 35.0 m^3/d (10500 m^3/a)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网,排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行深度处理,出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准,经处理达标后尾水排入新村排渠。

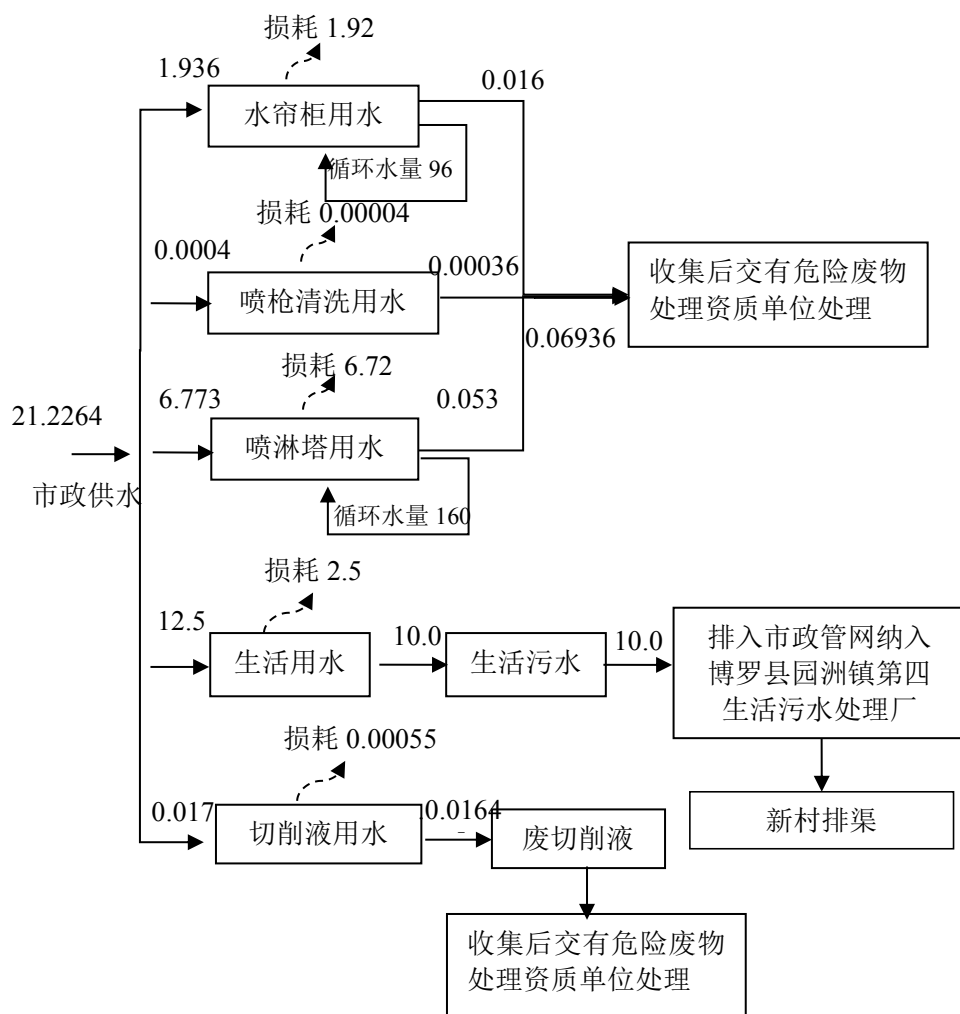


图 2-1 项目迁扩建后水平衡图 (m³/d)

5、劳动定员及工作制度

表 2-8 项目迁扩建前后工作制度及劳动定员

序号	/	员工人数	工作制度	住宿情况
1	原项目	100 人	300 天/年，每天 1 班， 每班 8 小时	均在项目内食宿
2	迁扩建后	250 人	300 天/年，每天 1 班， 每班 8 小时	均只在项目内住宿， 不设食堂
3	变化情况	+150 人	/	/

6、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目迁扩建后用电量为 60 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

表 2-9 项目迁扩建后主要能源消耗量一览表

序号	能源类型	年消耗量			来源
		原项目	迁扩建后	增加情况	
1	新鲜用水	1500m³/a	15742.92m³/a	+14242.92m³/a	市政供水管网
2	电	20 万 kW·h/a	60 万 kW·h/a	+40 万 kW·h/a	市政电网

	7、项目总体平面布置 本项目为迁扩建项目，迁扩建后项目租赁 2 栋 5F 厂房、1 栋 6F 宿舍楼。 1 栋 5F 厂房 B 分别为：1F 为原料仓库、东侧为一般固废储存间和危险废物储存间，2F 为裁剪区，3~4F 为车缝成袋区，5F 为半成品仓库； 1 栋 5F 厂房 A 分别为：1F 东侧为办公室、西侧为成品仓库，2F 东侧为切割、砂磨区；西侧为折弯、加硬区，3F 东侧为印唛、贴合区；西侧为 EVA 分片、粘合区，4F 东侧为切割、打磨、机加工区；南侧为缠绕、成型、拔模区；西北侧为喷漆、烘干区，5F 为包装区，项目厂区平面布置图详见附图 2。 从总的平面布置上看，本项目布局合理；从生产厂房内部上看，本项目生产布置依照生产工艺流程呈线状布置，项目交通便利，厂房内部布置合理。 根据现场勘查，项目位于博罗县园洲镇九潭工业区振兴大道 493 号，项目东面厂界距离 3 米为商铺；南面厂界距离 33 米为汇车港服务中心；西面厂界距离 5 米为工业厂房；北面厂界距离 5 米为空地。项目最近敏感点位于项目西北侧的出租屋，与项目厂界最近距离为 110m。四至关系图详见附图 5。
工艺流程和产排污环节	项目迁扩建后生产工艺流程简述（图示）：

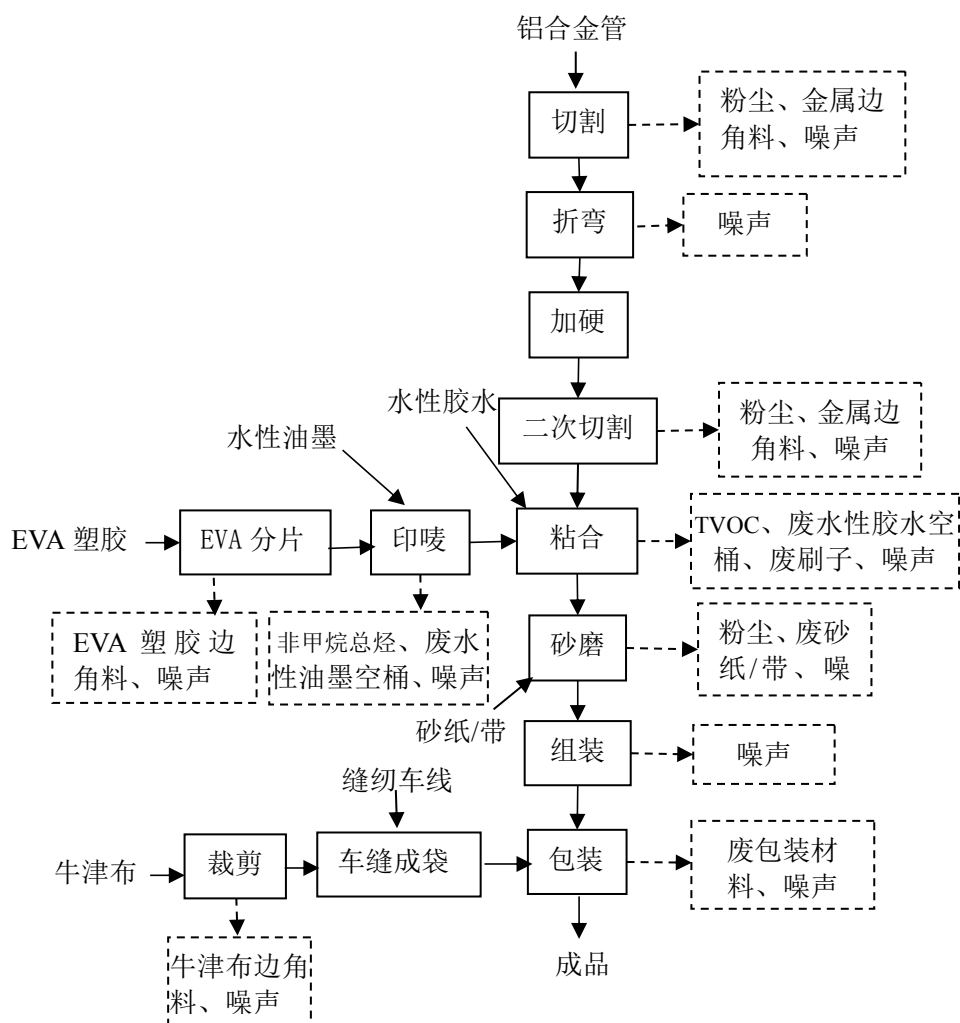


图 2-2 迁扩建后铝合金帆杆生产工艺流程图及产污环节

主要工序说明：

切割：将外购铝合金管根据产品尺寸的要求，使用切割机进行切割，此过程无需使用切削液，切割刀片与铝合金管会产生少量热量，让加工铝合金管因热变软，为后续折弯准备。该过程会产生粉尘、金属边角料和噪声。

折弯：根据尺寸切割好的铝合金管再由折弯机根据产品的形状进行折弯处理，该过程会有少量噪声产生。

加硬：折弯后的工件进入到烤箱内进行加热处理，温度约为 180℃，时间约为 24h，烤箱为用电设备，此过程主要提高铝合金管的韧性、硬度。故无燃烧废气产生，该过程无污染物产生。加硬后通过自然冷却到常温。

热处理是指金属材料在固态下，通过加热、保温和冷却的手段，改变材料表面或内部的化学成分与组织，获得所需性能的一种金属热加工工艺。项目加硬属于热处理的一种，加热后提高铝合金管的韧性、硬度。项目无需使用任何介质，仅对铝合金管进行加热处理，故无废气产

生。

二次切割：铝合金硬度增加后再次使用切割机，按照产品要求进行精细切割，该过程会产生粉尘、金属边角料和噪声。

EVA 分片：项目将外购的 EVA 塑胶按照产品要求使用分片机或立切机进行分片处理，该过程为常温进行，会产生少量 EVA 塑胶边角料和噪声。

印唛：分片后的 EVA 塑胶片通过印唛机使用水性油墨把产品标识印在产品上，该过程会有少量非甲烷总烃、废水性油墨空桶和噪声产生。

粘合：项目将加工好的 EVA 塑胶片和铝合金管，通过人工使用刷子和水性胶水进行粘合，该过程会有少量 TVOC、废水性胶水空桶、废刷子和噪声产生。

砂磨：通过砂管机利用砂纸/带对工件铝合金部分进行砂磨处理，使得产品表面更光滑，该过程会有少量的粉尘、废砂纸/带和噪声产生。

组装：砂磨后的产品通过人工把外购的铝合金件、不锈钢配件和塑胶件配件进行简单的组装，组装过程无需焊接，该过程会有少量噪声产生。

裁剪：将外购的牛津布使用裁断机进行裁剪处理，该过程会有少量牛津布边角料和噪声产生。

车缝成袋：裁剪后的牛津布通过衣车进行车缝成袋，待包装使用。

包装：产品经纸箱、PE 胶袋和牛津布袋包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

说明：1、项目使用的油墨为水性油墨，定期对印刷机的采用抹布进行擦拭即可，该过程会产生含油墨废抹布和手套，交由有危险废物处理资质的单位处理。

2、印刷使用的印刷网版均由客户提供，本项目不制作网版，故不再产生相关的废水及固废。

3、项目使用的水性油漆、水性油墨及水性胶水在加工过程中通过烤箱和烤炉通过电加热的方式对其进行烘干处理。如使用面积较小的通过自然干燥方式，水性油漆、水性油墨及水性胶水彻底干燥后，物料中的颜料和连结料完全附着在承载物上固化成膜。项目生产的均为水上运动用品，在常温下遇水，不影响产品质量，故项目使用水性油漆、水性油墨及水性胶水符合产品要求，工艺可行。

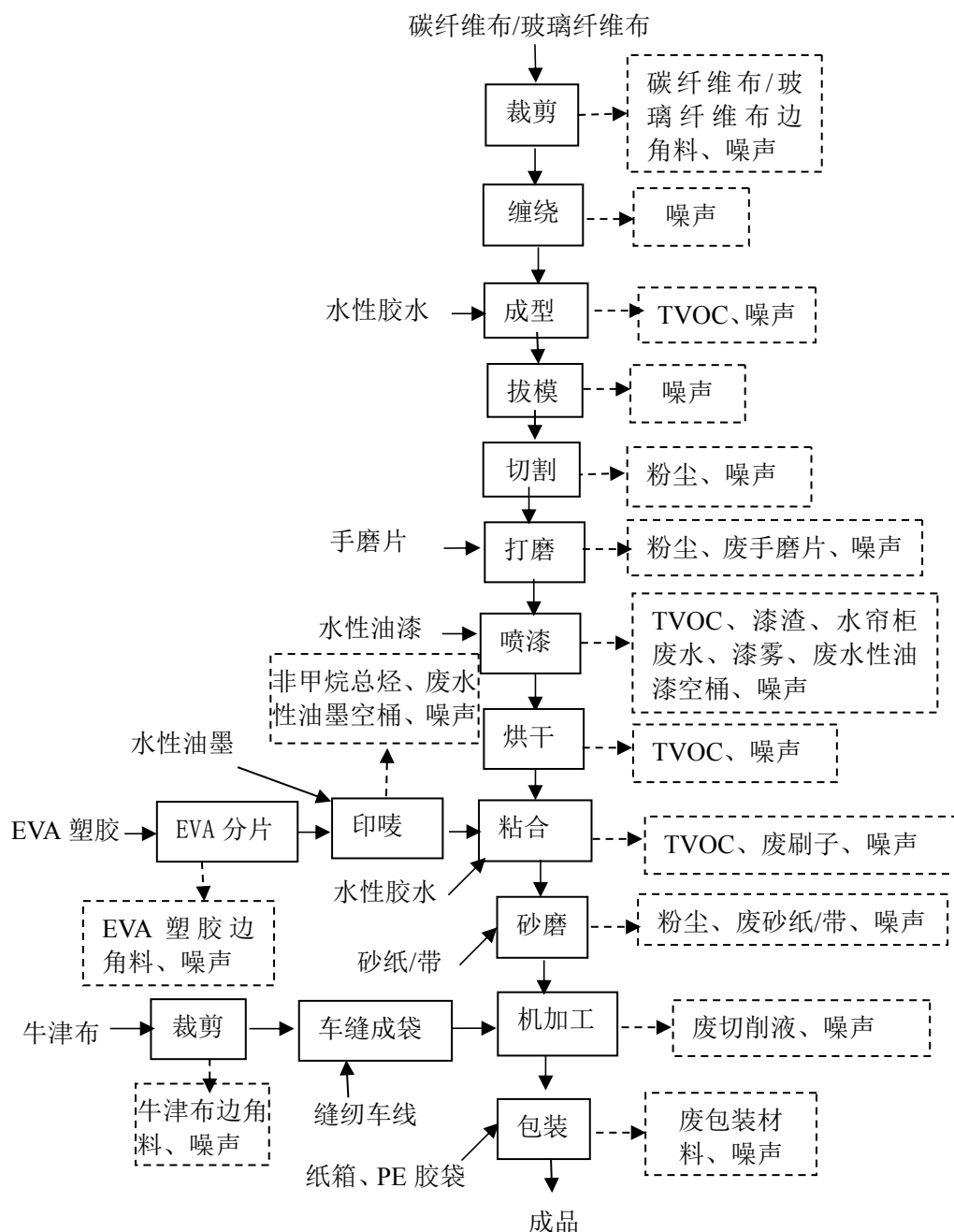


图 2-3 迁扩建后碳纤维帆杆/碳纤维桅杆/水翼板生产工艺流程图及产污环节

工艺说明：

裁剪：将外购碳纤维布/玻璃纤维布根据产品尺寸的要求，使用电脑裁床进行裁剪，该过程会产生少量碳纤维布/玻璃纤维布边角料和噪声。

缠绕：根据尺寸裁剪好的碳纤维布/玻璃纤维布使用卷管机或缠带机，利用转管进行缠绕成圆柱形，该过程会有少量噪声产生。

成型：缠绕后的工件使用上胶机在需要固定的部分涂上水性胶水后进入到烤箱内进行加热后再由热压机热压成型处理，温度约为 180℃，时间约为 30min，烤箱为用电设备，故无燃烧废气产生，该过程会产生一定量的 TVOC 和噪声。

拔模：成型后通过拔模设备进行拔模处理，该过程会产生一定量的噪声。

切割：成型后工件使用切割机，按照产品要求进行精细切割，该过程使用的切割设备无需使用切削液，该过程会产生粉尘和噪声。

打磨：项目使用手磨机和打磨机器人手臂对产品表面的毛刺及边角料进行打磨处理，使产品表面更加光滑，为后续喷漆做准备，此过程会有少量的粉尘、废手磨片和噪声产生。

喷漆：项目工件需要进行 2 次喷漆，喷漆采用湿式喷漆方式，喷涂线采用人工喷漆，项目使用的水性油漆无需调漆，直接使用水性油漆进行喷漆，喷漆厚度为 0.15mm。该工序会产生 TVOC、水帘柜废水、漆渣及漆雾、噪声。

烘干：使用烤箱采用电能进行烘干，温度约为 180℃，时间约为 50min，该过程产生的废气主要为 TVOC 和噪声产生。

EVA 分片：项目将外购的 EVA 塑胶按照产品要求使用分片机或立切机进行分片处理，该过程为常温进行，会产生少量 EVA 塑胶边角料和噪声。

印唛：分片后的 EVA 塑胶片通过印唛机使用水性油墨把产品标识印在产品上，该过程会有少量非甲烷总烃、废水性油墨空桶和噪声产生。

粘合：项目将加工好的 EVA 塑胶片和加工成型后的碳纤维布/玻璃纤维布工件，通过人工使用刷子和水性胶水进行粘合，该过程会有少量 TVOC、废水性胶水空桶、废刷子和噪声产生。

砂磨：通过砂管机利用砂纸/带对工件进行砂磨处理，使得产品表面更光滑，该过程会有少量的粉尘、废砂纸/带和噪声产生。

机加工：砂磨后的产品使用电脑铣床、电脑车床、钻床、手钻等设备进行机加工处理，该过程会有少量废切削液和噪声产生。

裁剪：将外购的牛津布使用裁断机进行裁剪处理，该过程会有少量牛津布边角料和噪声产生。

车缝成袋：裁剪后的牛津布通过衣车进行车缝成袋，待包装使用。

包装：产品经纸箱、PE 胶袋和牛津布袋包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

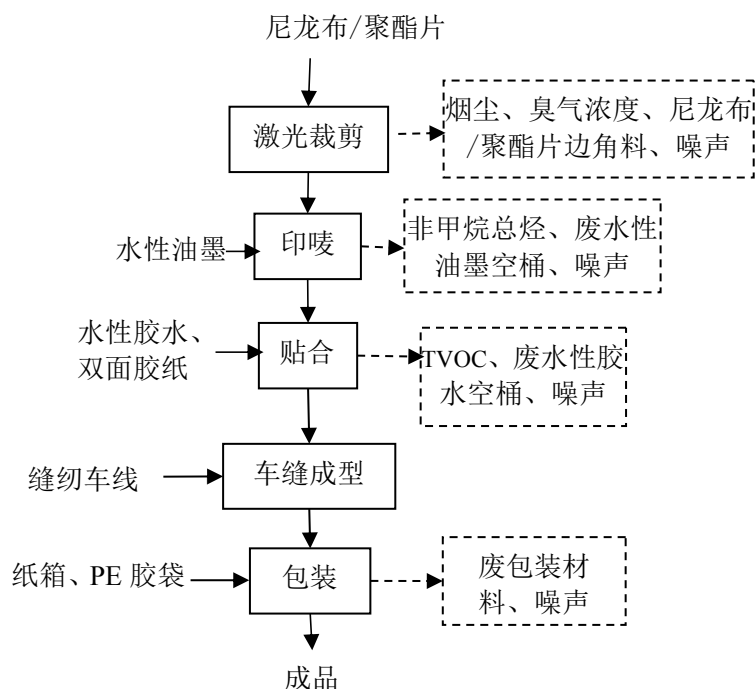


图 2-4 迁扩建后滑浪风帆/滑浪风筝生产工艺流程图及产污环节

工艺说明：

激光裁剪：将外购尼龙布/聚酯片根据产品尺寸的要求，使用激光裁床进行裁剪，该过程会产生少量烟尘、臭气浓度、尼龙布/聚酯片边角料和噪声。

印唛：裁剪后的尼龙布/聚酯片通过印唛机使用水性油墨把产品标识印在产品上，该过程会有少量非甲烷总烃、废水性油墨空桶和噪声产生。

贴合：使用上胶机上胶后再由高周波机进行贴合，此过程无需烘干处理，水性胶水自然晾干，该过程会有少量 TVOC、废水性胶水空桶和噪声产生。

车缝成型：贴合完成的工件通过衣车进行缝合成型。

包装：产品经纸箱、PE 胶袋包装后即可出货，此过程有少量废包装材料产生。

表 2-10 项目迁扩建后产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理
废气	切割、砂磨、打磨、机加工工序	粉尘、	采用集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后由 25m 高排气筒（DA001）排放
	激光裁剪工序	烟尘、臭气浓度	
	印唛工序	非甲烷总烃	采用集气罩集中收集后由“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理装置处理达标后经 25m 排气筒（DA002）高空排放
	粘合、成型、贴合工序	TVOC、非甲烷总烃	

与项目有关的原有环境污染问题		喷漆工序	TVOC、颗粒物（漆雾）	设置在密闭车间内，密闭收集后由“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理装置处理达标后经 25m 排气筒（DA003）高空排放
		烘干工序	TVOC	
	固废	生活垃圾	生活垃圾	交由环卫部门统一清运
		一般工业固体废物	金属边角料	交由专业回收公司回收利用
			牛津布边角料	
			EVA 塑胶边角料	
			碳纤维布/玻璃纤维布边角料	
			尼龙布/聚酯片边角料	
			废砂纸/带	
			收集粉尘	
			废包装材料	
		危险废物	含油废抹布、手套	交由有危险废物处置资质的单位回收处理
			含水性油墨废抹布、手套	
			废水性胶水空桶	
			废水性油漆空桶	
			废水性油墨空桶	
			水帘柜废水	
			水喷淋塔废水（含漆渣）	
			废润滑油	
			废润滑油包装桶	
			废活性炭	
			废网版	
			废切削液	
			废刷子	
	噪声	生产设备	噪声	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施
一、原有项目环保审批及验收情况 惠州利运运动制品有限公司原位于惠州市博罗县园洲镇河北片电域路，原有项目已通过环评审批，原产品旅行袋 4 万件/年、滑浪风帆 2 万件/年、服装 1 万件/年，生产设备及配套的环境治理措施已建成，且取得国家排污许可证，已完成竣工验收。 原有项目已于 2008 年向博罗县环境保护局申请了《惠州利运运动制品有限公司环境影响登记表》，于 2008 年 12 月 2 日经博罗县环保局审批取得《关于惠州利运运动制品有限公司环境影响登记表的批复》（博环建[2008]453 号）。同年项目向博罗县环境保护局提出验收申请，并获得《建设项目竣工环境保护验收申请登记卡》。 二、原有项目				

1、生产工艺流程：

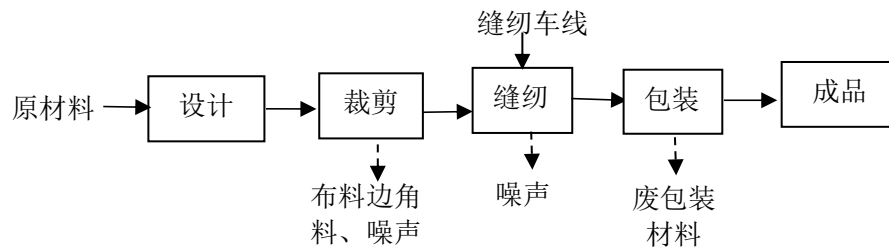


图 2-5 项目原有产品生产工艺流程图

工艺流程简述：

项目根据客户要求对产品进行设计，再将原材料使用布料裁断机进行裁剪后，随后使用缝纫设备进行缝纫成型出产品，包装入库。该过程会有少量布料边角料和废包装材料产生。

表 2-11 原有项目的原辅材料情况表

序号	名称	用量	工序
1	尼龙布	6.0t/a	裁剪
2	聚脂片	10t/a	裁剪
3	聚脂布	8t/a	裁剪

三、原有项目污染情况及采取的污染措施

1、废气

根据惠州利运运动制品有限公司实际情况及登记表审批情况以及验收申请登记卡可知，原项目无生产废气产生；原环评的员工厨房已取消，故无厨房油烟产生。

2、废水

原项目生产过程中无生产性废水产排。主要废水为生活污水。

生活污水：根据实际情况可知，项目原有员工 100 人，均在项目内食宿，生活用水量为 1500t/a，排放量约为 1200t/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污染管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂，排到新村排渠，最终汇入东江。

3、噪声

原项目噪声主要来源于生产车间各种机器设备运作时产生的噪声等。根据项目委托广东三正检测技术有限公司对厂界四周噪声检测数据可知（检测报告编号：SZT202309003），项目厂界四周均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，昼间 ≤60dB(A)。

表 2-12 原项目噪声监测结果表 单位 dB(A)

检测点位	监测结果
	昼间
厂界南侧外1米处（1#）	57
厂界东侧外1米处（2#）	57
厂界北侧外1米处（3#）	58

厂界西侧外1米处（4#）	56
执行标准限值	60
结果评论	达标

注：检测天气晴，无雷电、无雨雪，风速：1.7m/s

（4）固体废物

1、一般工业固废：根据原项目实际生产情况可知，迁扩建前布料边角废料的产生量约为0.5t/a，包装废料的产生量约为0.5t/a，均统一交由专业回收公司回收利用。

2、危险废物：根据原项目实际情况，迁扩建前废矿物油产生量为0.02t/a，废空桶/容器产生量为0.13t/a，废抹布手套产生量为0.15t/a，经收集后交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处置。

3、生活垃圾：原项目员工为100人，根据实际情况，生活垃圾产生量约为45t/a，统一交由环卫部门清运处理。

表 2-13 原有项目污染物排放一览表

类型		污染物名称	排放量	排放速率	排放浓度	原有措施	治理效率
废水	生活污水 1200 t/a	COD _{Cr}	0.0480t/a	/	40 mg/L	经三级化粪池预处理后，排到市政污水主管网，最后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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，其中氨氮和总磷需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准
		BOD ₅	0.0120t/a	/	10 mg/L		
		SS	0.0120t/a	/	10 mg/L		
		NH ₃ -N	0.0024t/a	/	2mg/L		
固体废物		生活垃圾	45t/a	/	/	由地方环卫部门收集清运	对周围环境不造成直接影响
		布料边角料	0.5t/a	/	/	统一交由专业回收公司回收利用	
		废包装材料	0.5t/a	/	/		
		废矿物油	0.02t/a	/	/	交由肇庆市新荣昌环保股份有限公司回收处置	
		废容器/空桶	0.13t/a	/	/		
		废抹布手套	0.15t/a	/	/		
噪声		生产车间	合理布局、局部屏蔽、采取隔声、减振、消声措施			厂界不超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类标准	

四、环评批复落实情况

表 2-14 环评批复落实情况

批复内容	实际建设情况	是否达标
项目产生的废水排放执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准；废气排放执行广东省《大气污染物排放限值》	厨房油烟：油烟集气收集后采用油烟净化器，由专用烟道引至食堂楼顶排放	是
	经三级化粪池预处理后，排到市政污水主管网，最后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理后达标排	是

	(DB44/27-2001)第二时段二级标准； 厨房油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）2类标准	放	
		进行合理布局，选用低噪声设备，采取必要的隔声、减振等措施	是
		布料边角废料、废包装材料经收集后已交由专业回收公司回收利用；生活垃圾交由环卫部门清运处理	是
五、原有项目环保投诉情况：			
项目产生的污染物均采用有效的治理措施处理，对周边环境不造成明显影响。原有项目无环保投诉情况。原项目迁建后，原有项目的污染物均不存在，不对原项目周边环境造成影响。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、环境质量现状

从收集的现状监测资料表明，本建设项目所在区域环境质量现状有如下特征：

1、大气环境

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2022年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2023-06-01 10:00:00

一、环境空气质量方面

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

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

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

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物 (PM ₁₀) (微克/立方米)	细颗粒物 (PM _{2.5}) (微克/立方米)	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

3.城市降水：2022年，惠州市降水pH均值为5.96，酸雨频率为6.0%，不属于重酸雨地区；主要阳离子为铵离子和钙离子，主要阴离子为硝酸根离子和硫酸根离子，酸雨类型为混合型。与上年相比，降雨量增加446.5毫米，pH值上升0.04个pH单位，酸雨频率下降1.4个百分点，降水质量状况略有改善。

4.降尘：2022年，惠州市降尘为2.3吨/平方公里·月，达到广东省（8.0吨/平方公里·月）推荐标准。与2021年相比，降尘浓度下降11.5%。

图 3-1 2022 年惠州市生态环境状况公报

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，博罗县的空气质量良好。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

(2) 补充监测

为了解本项目所在区域特征因子颗粒物和 TVOC 的质量现状，项目引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》委托广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 6 月 22-28 日对 G1 九潭中学 TVOC、TSP 质量浓度进行监测数据(报告编号：GDHJ-21060216)，监

区域
环境
质量
现状

测点距离本项目西南面 0.905km<5km，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）》规定的厂址外 5km 范围内，故引用该数据可行。其统计结果详见下表。项目与引用监测点位置的关系图见图 3-2。

表 3-1 污染物补充监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂址距离/m
	E	N				
G1 九潭中学	113°58'38.19"	23°12'24.575"	TVOC、TSP	2021 年 6 月 22-28 日	西南面	905

表 3-2 项目环境空气保护目标一览表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m ³	监测浓度范围 mg/m ³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
G1 九潭中学	TSP	24 小时均值	0.3	0.081~0.102	34.0	0	达标
	TVOC	8 小时均值	0.6	0.11~0.39	65.0	0	达标

根据《2022 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，项目所在区域颗粒物可满足《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，总挥发性有机物（TVOC）满足《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中其他污染物空气质量浓度参考限值。综上，项目评价区域内的环境空气质量良好。



图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

2、地表水环境

项目纳污水体为新村排渠水，根据关于印发《博罗县 2023 年水污染防治攻坚战工作方案》（博环攻坚办〔2023〕67 号），新村排渠按 V 类划分，故本次评价新村排渠的水质目标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准。

项目所述本环评引用《班信科技（惠州）有限公司现状环境影响评估报告》报告中委托广东汇锦检测技术有限公司于 2021 年 6 月 22-24 日对新村排渠进行监测报告数据（报告编号：GDHJ-21060216），连续监测 3 天，每日监测 1 次。具体监测断面和监测数据见下表，项目与引用监测点位置的关系图：

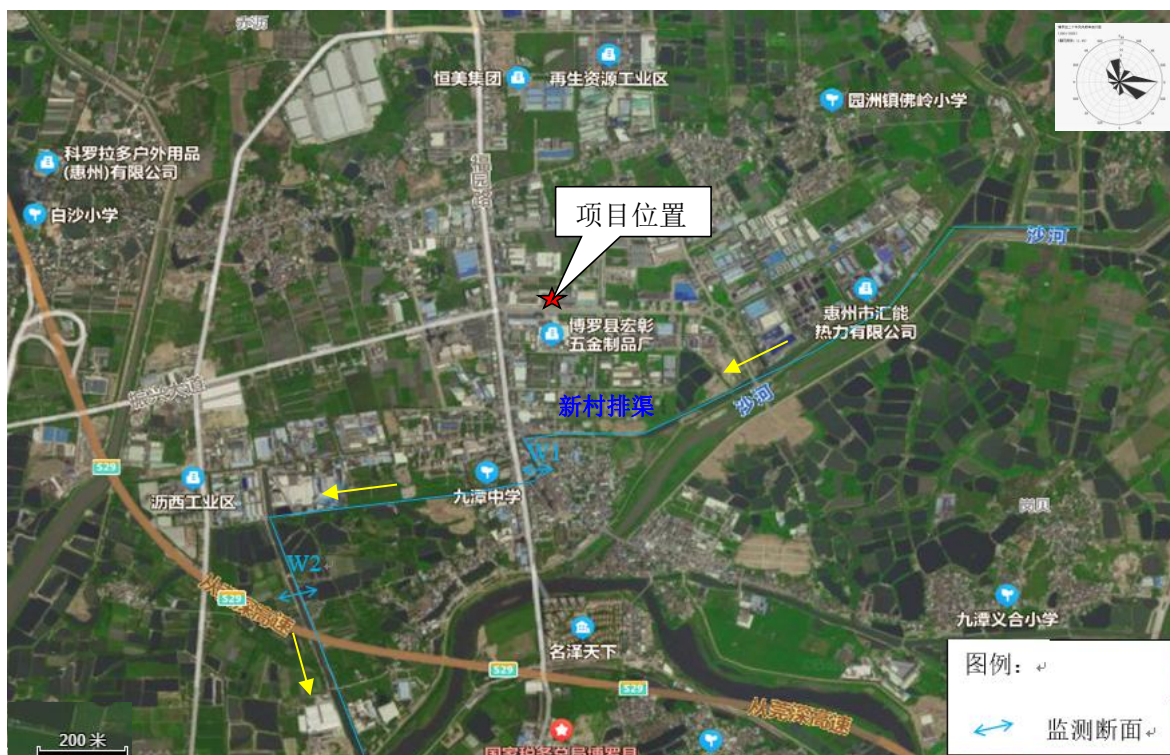


图 3-3 地表水监测断面位置关系图

(1) 监测断面

表 3-2 环境质量现状监测断面一览表

序号	断面位置	水体	地表水监测因子	执行标准	备注
W1	班信科技（惠州）有限公司废水排放口 上游 500m (E113.977945, N 23.162119)	新村 排渠	水温、pH、COD _{Cr} 、 DO、BOD ₅ 、氨氮、动 植物油、总磷、总氮	地表水 (GB3838-2002) V 类	采样位置应 避开其他排 污口
W2	班信科技（惠州）有限公司废水排放口 下游 1500m (E113.967082, N 23.154759)				

(2) 地表水监测结果和评价指数结果详下表。

表 3-3 地表水环境质量现状监测标准指数

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		水温	pH 值	化学需氧量	溶解氧	五日生化需氧量	氨氮	动植物油	总磷	总氮
W1	2021.06.22	25.8	7.5	28	4.7	8.1	1.15	0.18	0.17	1.78
	2021.06.23	23.6	7.3	23	4.8	7.7	1.22	0.16	0.19	1.88
	2021.06.24	23.5	7.3	21	4.6	8.2	1.19	0.12	0.15	1.91
	平均值	24.30	7.37	24.0	4.70	8.00	1.19	0.15	0.17	1.86
	V 类标准	/	6~9	40	≥2	10	2	/	0.4	15
	标准指数	/	0.22	0.6	0.58	0.8	0.59		0.43	0.12
	超标倍数	0/	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2021.06.22	26.1	7.2	24	5.1	9.1	1.08	0.19	0.15	1.53
	2021.06.23	23.7	7.1	20	5.2	8.6	1.04	0.18	0.16	1.56
	2021.06.24	23.5	7.2	28	5.1	7.2	1.09	0.23	0.15	1.64

		平均值	24.43	7.17	24.00	5.13	8.30	1.07	0.20	0.15	1.58																														
		V 类标准	/	6~9	40	≥2	10	2	/	0.4	15																														
		标准指数	/	0.21	0.6	0.51	0.83	0.54		0.38	0.11																														
		超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0	0																														
		达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标																														
综上所述，监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求。 3、声环境 本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 本项目租赁厂房，无新增用地，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 建设单位做好源头控制措施和分区防控措施，厂区地面和危险仓库等做好硬地措施和防腐防渗措施，不存在地下水、土壤污染途径。故本项目无地下水、土壤污染途径，不开展地下水、土壤现状调查。																																									
环境保护目标	1、大气环境 根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内大气环境主要环境保护目标见下表所示： 表 3-4 大气环境保护目标一览表 <table><tr><td>敏感点名称</td><td>经度</td><td>纬度</td><td>与厂界最近距离</td><td>与污染单元最近距离</td><td>方位</td><td>保护对象</td><td>保护目标</td></tr><tr><td>商店及出租屋</td><td>E113°58'36.220"</td><td>N23°10'5.317"</td><td>167m</td><td>170m</td><td>西面</td><td>居民，约 120 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准</td></tr><tr><td>出租屋</td><td>E113° 58' 37.786"</td><td>N23° 10' 12.198"</td><td>110m</td><td>115m</td><td>西北面</td><td>居民，约 100 人</td></tr><tr><td>沥东村零散居民</td><td>E113°58'58.989"</td><td>N23°10'5.857"</td><td>360m</td><td>365m</td><td>东面</td><td>居民，约 50 人</td></tr></table>											敏感点名称	经度	纬度	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护目标	商店及出租屋	E113°58'36.220"	N23°10'5.317"	167m	170m	西面	居民，约 120 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准	出租屋	E113° 58' 37.786"	N23° 10' 12.198"	110m	115m	西北面	居民，约 100 人	沥东村零散居民	E113°58'58.989"	N23°10'5.857"	360m	365m	东面	居民，约 50 人
	敏感点名称	经度	纬度	与厂界最近距离	与污染单元最近距离	方位	保护对象	保护目标																																	
	商店及出租屋	E113°58'36.220"	N23°10'5.317"	167m	170m	西面	居民，约 120 人	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中的二级标准																																	
	出租屋	E113° 58' 37.786"	N23° 10' 12.198"	110m	115m	西北面	居民，约 100 人																																		
	沥东村零散居民	E113°58'58.989"	N23°10'5.857"	360m	365m	东面	居民，约 50 人																																		
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 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 本项目租赁厂房，无新增用地。																																									
污染物排放控制标	1、水污染物 项目生活污水经三级化粪池预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）																																								

准

中第二时段三级标准，通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）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，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，具体排放限值见下表。

表 3-5 生活污水处理厂排放标准 （单位：mg/L）

类别	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	SS	总氮	总磷
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	--	≤400	--	--
（GB3838-2002）V 类限值要求	--	--	≤2.0	--	≤2.0	≤0.4
（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤15	≤0.5
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	≤40	≤20	≤10	≤20	--	≤0.5
博罗县园洲镇第四生活污水处理厂执行标准	≤40	≤10	≤2	≤10	≤2.0	≤0.4

注：总磷参照《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中磷酸盐的第二时段一级标准值。

2、大气污染物

项目废气排放口（DA001），切割、砂磨、打磨工序产生的颗粒物和激光裁剪工序产生的烟尘均执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。激光裁剪工序产生的臭气浓度参考执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

项目废气排放口（DA002），粘合、成型、贴合工序产生的有机废气（TVOC、NMHC）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限；印唛工序产生的有机废气（NMHC）有组织排放参考执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值，有机废气（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 中平版印刷 II 时段标准排放限值要求；有机废气（总 VOCs）无组织排放参照执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放监控点浓度限值两者的较严值。

因粘合、成型、贴合工序和印唛工序产生的废气经同一排气筒排放，故非甲烷总烃有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值。

项目废气排放口（DA003），喷漆、烘干工序产生的有机废气（TVOC、NMHC）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥

发性有机物排放限值；产生的有机废气（总 VOCs）无组织排放执行广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）中无组织排放监控点浓度限值；喷漆工序产生的漆雾（颗粒物）执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 项目大气污染物排放一览表

排放口 编号	污染工序	排气筒 高度	标准	污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排 放速率 (kg/h)	无组织排 放限值 (mg/m ³)
						第二时段	
DA001	切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序	25m	DB44/27-2001	颗粒物	120	5.95*	1.0
	激光裁剪工序		GB14554-93	臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（无量纲）
DA002	印唛、粘合、成型、贴合	25m	DB44/2367-2022	TVOC	100	/	/
				非甲烷总烃	80	/	/
			GB41616-2022	NMHC	70	/	/
			DB44/2367-2022 与 GB41616-2022 较严值	非甲烷总烃	70	/	/
			DB44/814-2010 与 DB44/815-2010 较严值	总 VOCs	/	/	2.0
DA003	喷漆、烘干	25m	DB44/2367-2022	TVOC	100	/	/
				非甲烷总烃	80	/	/
			DB44/814-2010	总 VOCs	/	/	2.0
			DB44/27-2001	颗粒物	120	5.95*	1.0

注 1：*本项目排气筒高度未高出周边 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上，排放速率限值严格 50%执行。项目为 5F 高的厂房，建筑物高度约为 23.7 米，排气筒高度设 25 米，周边 200m 半径范围内最高建筑约 32 米，未高出周边 200m 半径范围内最高建筑 5m 以上。

2、本项目排气筒高度拟设 25m，根据要求若某排气筒的高度处于本标准列出的两个值之间，其执行的最高允许排放速率以内插法计算，则颗粒物排放速率为 11.9kg/h。

3、根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的“6.1.2 凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。表 2 中所列的排气筒高度系指从地面（零地面）起至排气口的垂直高度。”的要求，项目排气筒高度为 25m，则取 15m 标准限值。

厂区内无组织 VOCs 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）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值两者间的较严值。

表 3-7 厂区内无组织 VOCs 执行标准 单位：mg/m³

执行标准	污染项目	排放限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置
DB44/2367-2022 与 GB 41616-2022 较严值	NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
		20	监控点处任意一次浓度值	

3、噪声

项目各厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-8 噪声排放标准（单位：dB(A)）

标 准	类 别	昼 间	夜 间
GB12348-2008	2 类	60	50

4、固体废物

（1）项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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。

（2）危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023），同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

项目生活污水纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，COD_{Cr} 和 NH₃-N 总量指标由博罗县园洲镇第四生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

3-9 项目迁扩建后总量控制建议指标

污染物	指标		现有排放量	增减情况	迁扩建排放量
生活污水	废水量		1200t/a	+1800t/a	10500t/a
	COD _{Cr}		0.0480t/a	+0.702t/a	0.4200t/a
	NH ₃ -N		0.0024 t/a	+0.0876/a	0.0210 t/a
生产废气	颗粒物	有组织	0	+0.2431t/a	0.2431t/a
		无组织	0	+0.3173t/a	0.3173t/a
	合计		0	+0.5604t/a	0.5604t/a
	VOC _s	有组织	0	+0.1297t/a	0.1297t/a
		无组织	0	+0.0372t/a	0.0372t/a
	合计		0	+0.1669t/a	0.1669t/a

注：TVOC、非甲烷总烃属于 VOC_s 范围，颗粒物无需申请总量。项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局总量调配，废气总量来自有组织+无组织的排放总和。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目使用现有已建厂房进行生产，故本次环评对施工期环境影响不再做出相应的评价。

运营期环境影响和保护措施

1、废气

(1) 源强核算

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类		废气量 m³/h	产生情况			治理措施				排放情况			排放方式
				产生量/t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	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/m³	
切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序（DA001）	切割、砂磨、激光裁剪	颗粒物	20000	0.0793	0.0330	1.65	布袋除尘器	60%	95%	是	0.0044	0.0018	0.09	有组织
	打磨			0.0088	0.0037	0.28		40%						
		颗粒物	/	0.0660	0.0275	/	/	/	/	/	0.0660	0.0275	/	无组织
印唛、粘合、贴合、成型（DA002）	TVOC	非甲烷总烃	9300	0.0032	0.0027	0.28	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	60%	80%	是	0.0006	0.0005	0.06	有组织
				0.0017	0.0015	0.16					0.0003	0.0003	0.03	
	总 VOCs	非甲烷总烃	/	0.0021	0.0018	/	/	/	/	0.0021	0.0018	/	无组织	
				0.0012	0.001	/	/	/	/	0.0012	0.001	/		
喷漆、烘干工序（DA003）	TVOC	颗粒物(漆雾)	4000	0.6438	0.2683	67.06	水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附	95%	80%	是	0.1288	0.0537	13.41	有组织
				4.7738	1.9891	497.28					95%	0.2387	0.0995	
	总 VOCs	颗粒物(漆雾)	/	0.0339	0.0141	/	/	/	/	0.0339	0.0141	/	无组织	
				0.2513	0.1047	/	/	/	/	0.2513	0.1047	/		

1) 颗粒物

切割工序：项目迁扩建后切割过程会产生少量颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 04 下料-切割工艺中颗粒物的产污系数

5.3kg/t 原辅料，根据建设单位提供资料，项目铝合金管用量为 10t/a，碳纤维帆杆/碳纤维桅杆材料用量为 10t/a，则颗粒物产生量为 0.106t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 0.044kg/h。

砂磨、打磨工序：项目迁扩建后砂磨、打磨过程会产生少量颗粒物，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原辅料，根据建设单位提供资料，项目铝合金管用量为 10t/a，打磨材料用量为 10t/a，则砂磨工序颗粒物产生量为 0.022t/a；打磨工序颗粒物产生量为 0.022t/a，颗粒物总产生量为 0.044t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 0.018kg/h。

激光裁剪工序：激光裁剪是利用经聚焦的高功率、高热量的激光束照射物料，使被照射的物料迅速熔化、汽化、烧蚀或达到燃点，蒸发形成孔洞，孔洞连续形成宽度很窄的切缝，布料被切割部分迅速熔化、汽化、烧蚀，布料主要成分是涤纶（聚酯纤维），在这个过程中会产生烟尘（以颗粒物形态呈现）及少量的恶臭。

参照《广州市生态环境局关于广州乐骑体育用品有限公司年产数码印花布料 300 吨、激光切布 9.6 万米、体育服装 150 万件建设项目环境影响报告表的批复》（穗环管影（番）[2022]76 号）的项目内容，激光切割 1m 布料产生的烟尘约为 2000mg。切割工序使用的是激光切割，切割物料为布料，与本项目激光裁剪相似，具有类比可行性。则项目需要激光裁剪的物料总长度为 20600 米（尼龙布 7800 米，聚酯片 12800 米），烟尘产生量为 0.00412t/a，年工作时间 2400h，产生速率为 0.0017kg/h。

恶臭：激光裁剪工序产生恶臭的量非常少，收集后经处理设施处理后排放，对周围的环境影响较小，因此，本评价仅对其进行定性分析。

综上，项目迁扩建后切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序产生颗粒物总产生量为 0.15412t/a（0.0642kg/h）。

项目迁扩建后拟对切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序设置采用集气罩收集，切割、砂磨、激光裁剪工序设置顶部集气罩收集，集气罩并设有垂帘进行围挡，收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92号》中表4.5-1 废气收集集气效率参考值中包围型集气设备中通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开，敞开面控制风速不小于0.5m/s），集气效率为60%；打磨工序设置侧面集气罩收集，相应工位控制风速不小于0.5m/s，收集效率为40%，车间未收集到的废气以无组织形式排放。粉尘收集后进入布袋除尘器处理，根据《大气污染防治技术手册》（化学工业出版社、马广大主编），布袋除尘器的除尘效率≥95%，故本项目处理效率取95%算，处理后由1根25m 高排气筒（DA001）达标排放。

项目切割、砂磨、激光裁剪工序设置顶部集气罩，根据业主提供资料可知，项目迁扩建后共设 4 台切割机，2 台砂管机、激光裁床 10 台，共 16 个集气罩，切割、砂磨工序单个集气罩的规

格均为 0.4m×0.5m；激光裁剪工序单个集气罩的规格均为 0.5m×0.6m，风机风量参照《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯、张殿印主编）相关内容，固定上部伞形罩（三侧有围挡）具体计算公式如下：

$$Q=WHV_x$$

其中：Q--设计风量，m³/s；W--罩口长度，m，取 0.5m/0.6m；H--污染源到罩口距离，m，取 0.3m；V_x--进口风速，0.25~2.5m/s，取 0.6m/s。

经验公式计算得出，切割、砂磨工序单个集气罩集气风量约为324m³/h；激光裁切工序单个集气罩集气风量约为388.8m³/h，总风量约为5832m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为7000m³/h。

项目打磨工序设置侧面集气罩，根据业主提供资料可知，项目迁扩建后共设 2 台打磨机器手臂，10 台手磨机，共 12 个集气罩，打磨机设备单个集气罩的规格为 0.5m×0.6m；手磨设备单个集气罩的规格为 0.3m×0.3m。风机风量参照《环境工程设计手册》相关内容，固定侧面集气罩（台上有边罩）具体计算公式如下：

$$L=0.75 (5x^2+F) \times V_x$$

其中：x--集气罩至污染源的距离，取 0.3m；F--单个集气罩口面积，取 0.09m²/0.3m²；V_x--控制风速（本项目取 0.60m/s）。

经验公式计算得出，打磨机设备单个集气罩集气风量约为1215m³/h，手磨设备单个集气罩集气风量约为874.8m³/h，总风量约为11178m³/h。考虑到风量损失，项目设置总风量为13000m³/h。

综上，切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序总风量为 20000m³/h。

表 4-2 排气筒（DA001）风量汇总表

污染工序	集气罩规格	集气罩数量	单个集气罩风量	总风量（考虑损失）
砂磨、切割工序	0.4m×0.5m	6 个	324m ³ /h	5832m ³ /h (7000m ³ /h)
激光裁剪	0.5m×0.6m	10 个	388.8m ³ /h	
打磨工序	0.5m×0.6m	2 个	1215m ³ /h	11178m ³ /h
	0.3m×0.3m	10 个	8748m ³ /h	(13000m ³ /h)
汇总				20000m ³ /h

2) 有机废气

印唛工序：项目迁扩建后印唛工序通过印唛设备进行印唛，该过程会有少量的非甲烷总烃产生。根据附件 9 检测报告可知，油墨挥发性有机化合物含量为 1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中网版油墨 VOCs 含量≤30%的限值，项目使用水性油墨用量为 0.2898t/a，则印唛工序非甲烷总烃挥发量为 0.0029t/a（0.0024kg/h），年工作时间为 1200h。

粘合、贴合、成型工序：项目迁扩建后粘合、贴合、成型工序使用水性胶水，使用过程会有

少量的 TVOC 产生。根据附件 10 水性胶水的检测报告可知，挥发性有机化合物含量为 2g/L，水性胶水使用量为 2.8t/a（密度约为 1.05t/m³），则 TVOC 产生量约 0.0053t/a（0.0044kg/h），年工作时间 1200h。

项目迁扩建后拟对印唛、粘合、贴合、成型工序设备产生废气处采用集气罩，集气罩距离产污口较近，并设有垂帘进行围挡，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）粤环办【2021】92 号》，包围型集气设备，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，集气效率为 60%；成型工序使用的烘箱为密闭设备，拟在设备顶部设置收集管道进行收集，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中全密封设备/空间--单层密闭负压和设备废气排口直连收集方式的收集效率为 95%；车间未收集到的有机废气以无组织形式排放，收集后进入同一套两级活性炭装置处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭处理效率约为 60%，两级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目取值 80%算，处理后由 1 根 25m 高排气筒（DA002）排放。

项目迁扩建后印唛、粘合、贴合、成型工序设置顶部集气罩，集气罩距离产污口较近，并设有垂帘进行围挡，根据业主提供资料可知，项目迁扩建后共设 6 台印唛机，2 台上胶机，4 台高周波机、4 台热压机和 3 个粘合工位，共 19 个集气罩，印唛工位规格为 0.3m×0.3m；贴合工位规格为 0.3m×0.4m；粘合工位规格均为 0.4m×0.4m。风机风量参照《废气处理工程技术手册》（化学工业出版社，王纯、张殿印主编）相关内容，固定上部伞形罩（三侧有围挡）具体计算公式如下：

$$Q=WHVx$$

其中：Q--设计风量，m³/s；W--罩口长度，m，取 0.3m/0.4m/0.4m；H--污染源到罩口距离，m，取 0.3m；Vx--进口风速，0.25~2.5m/s，取 0.6m/s。

经验公式计算得出，印唛工位单个集气罩集气风量约为194.4m³/h；贴合工位单个集气罩集气风量约为259.2m³/h；成型、粘合工位单个集气罩集气风量约为259.2m³/h，总风量约为4536m³/h，考虑风量损耗，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，总风量为5500m³/h。

项目迁扩建后成型工序使用的烤箱为密闭设备，拟设2台烤箱用于成型，拟在设备顶部设置集气管道收集。结合生产车间产污工段的规格大小，烤箱设备顶部设置集气管的规格设置为φ0.4m，拟设2个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量L 可以按下式进行计算：

$$L = (\pi/4) \times D^2 \times V_x$$

式中：L---集气管风量，m³/h；D---风管直径（0.40m）；V_x---控制风速（本项目取 3.5m/s）。

经计算每台设备需要L=1582.56m³/h，总风量为3165.12m³/h，考虑风量损耗，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，总风量为3800m³/h。

综上，项目迁扩建后印唛、粘合、贴合、成型工序总风量为7701.12m³/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，总风量为9300m³/h。

表 4-3 排气筒（DA002）风量汇总表

污染工序	集气罩规格	集气罩数量	单个集气罩风量	总风量（考虑损失）
印唛工序	0.3m×0.3m	6 个	194.4m ³ /h	4536m ³ /h (5500m ³ /h)
贴合工序	0.3m×0.4m	6 个	259.2m ³ /h	
粘合、成型工序	0.4m×0.4m	7 个	259.2m ³ /h	
成型工序(烤箱)	φ0.4m	2 个	1582.56m ³ /h	3165.12m ³ /h (3800m ³ /h)
汇总				9300m ³ /h

3) 喷漆、烘干废气

项目迁扩建后喷漆、烘干工序在生产过程中会有少量的有机废气产生，项目年运行2400小时。根据项目附件11水性油漆的检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为57.4g/L，项目水性油漆用量为16.53t/a，密度约为1.4t/m³，则可知喷漆和烘干最大挥发有机废物VOCs产生量约为0.6777t/a（0.2824kg/h），年工作时间为2400h。

项目喷漆过程中会有少量的漆雾产生。漆雾的产生量主要与水性油漆的附着率等参数有关。本项目使用喷枪进行喷漆，本项目喷漆附着率按 60%计，根据项目附件 9 水性油漆 MSDS 可知，水性油漆挥发性有机物助剂含量为 3~4%，水含量为 16~20%（取最大值算），则项目水性油漆中固含量为：1-4%-20%=76%，项目水色油漆的使用量为 16.53t/a，则漆雾的产生量：16.53×76%×（1-60%）=5.0251t/a（2.0938kg/h）。

项目迁扩建后拟将喷漆、烘干工序所使用得设备（水帘柜、烤炉）均设置在密闭负压车间内，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号）中全密封设备/空间--单层密闭负压的收集效率均为 95%，车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。收集后进入同一套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，单级活性炭吸附装置处理效率为 60%，则水喷淋塔+干式过滤器+两级活性炭吸附装置处理效率为 84.0%，本项目取 80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和

系数手册》中其他家具制造行业系数手册中末端治理技术-水帘湿式喷雾净化对颗粒物的处理效率为 80%，则水帘柜+水喷淋对颗粒物的处理效率为 96%，取 95%算，处理后由同 1 根 25m 高排气筒（DA003）排放。

项目迁扩建后喷漆、烘干工序位于密闭房内，且配置负压排风，项目密闭房的尺寸为 8.5m×4.8m×4.0m，总容积为 163.2m³，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，涂装车间换气次数为 20 次/h，换气次数=送风量÷房间内容积，则风机风量设计大于 3264m³/h，即可满足需求，考虑到风量损失，风机风量约为 4000m³/h。

(2) 排放口情况

项目迁扩建后废气排放口基本情况见下表：

表 4-4 大气排放口基本情况表

排放口号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	排气温度 (℃)	类型
			经度	纬度					
DA001	粉尘废气排放口	颗粒物、臭气浓度	E113°58'43.288"	N23°10'10.145"	25	0.6	12.9	25	一般排放口
DA002	有机废气排放口	TVOC、非甲烷总烃	E113°58'43.558"	N23°10'8.793"	25	0.5	13.2	25	一般排放口
DA003	有机废气排放口	TVOC、颗粒物(漆雾)	E113°58'42.844"	N23°10'8.755"	25	0.4	8.8	30	一般排放口

(3) 监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086—2020），本项目监测计划详见下表。

表 4-5 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	粉尘废气排放口	颗粒物	1 次/年	120	5.95*	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
		臭气浓度	1 次/年	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
DA002	有机废气排放口	TVOC	1 次/半年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限
		非甲烷总烃	1 次/半年	80	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值

DA003	有机废气排放口	TVOC	1 次/半年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限
		非甲烷总烃	1 次/半年	80	/	
		颗粒物	1 次/年	120	5.95*	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
/	厂界	总 VOCs	1 次/半年	2.0	/	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值两者的较严值
		颗粒物	1 次/半年	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
		臭气浓度	1 次/半年	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二级新改扩建标准
/	厂房外	NMHC	1 次/年	6.0	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值两者间的较严值
				20	/	

（4）非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。建设项目废气涉及到的事故排放主要是废气处理设施发生故障，考虑下列情况。

表 4-6 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/h	年发生频 次/次	应对措施
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 10%	20000	1.65	0.033	25	1	0.0330	1	停机维修
DA002	TVOC		9300	0.26	0.0024	25	1	0.0024	1	
	非甲烷总烃			0.14	0.0013	25	1	0.0013	1	
DA003	TVOC		4000	60.4	0.2414	25	1	0.2414	1	
	颗粒物			447.5	1.7902	25	1	1.7902	1	

5) 废气污染防治技术可行性分析

根据查询，本行业对应的参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）及污染防治设施一览表，项目有机废气采用两级活性炭吸附装置、水帘柜+水喷淋+除雾器+两级活

性炭吸附装置处理，颗粒物采用布袋除尘器处理，均为可行性技术。

6) 废气达标排放情况

项目迁扩建后切割、砂磨、打磨、激光裁剪工序产生的颗粒物和臭气浓度经集气罩收集后引至“布袋除尘器”处理装置处理达标后由排气筒（DA001）高空排放，排放浓度和排放速率均可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值和表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

印唛、粘合、成型、贴合工序产生的有机废气经集气罩收集后引至“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附”处理装置处理达标后由排气筒（DA002）高空排放，TVOC 排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限要求；非甲烷总烃排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）中表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值；厂界总 VOCs 无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放监控点浓度限值两者的较严值。

项目喷漆、烘干工序产生的有机废气经密闭车间密闭收集后进入“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理达标后由排气筒（DA003）高空排放，TVOC 排放浓度可达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，厂界总 VOCs 无组织排放可达到广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值；颗粒物（漆雾）可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目厂区内有机废物无组织可满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值两者间的较严值。对周围环境影响不大。

2、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总 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量 (kg/h)	质量标准限值 (mg/m ³)	等标排放量 (m ³ /h)	等标排放量 相差 (%)
总VOCs	0.0159	1.2	13250	99.7
非甲烷总烃	0.001	2.0	500	
颗粒物	0.1322	0.9	146888.89	
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、 VOCs 质量标准限值参照执行《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。				

本项目排放 3 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物。项目 VOCs、非甲烷总烃和颗粒物的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

采用GB/T39499-2020中推荐的估算方法进行计算，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（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（m）；根据该生产单元占地面积 S（2436.4m²）计算， $r = \sqrt{S/\pi} = 27.9$ ；

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

表 4-8 卫生防护距离初值计算系数

卫 生 防 护 距 离 初 值 计 算 系 数	工业企业 所在地区 近 5 年平 均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，卫生防护距离 $L \leq 1000m$ ，且大气污染源构成为Ⅱ类，按上述卫生防护距离初值公式对本项目颗粒物无组织排放的卫生防护距离初值进行计算，项目卫生防护距离初值计算参数取值及具体计算结果见下表。

表 4-9 卫生防护距离初值计算参数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 (m/s)	工业企业大气污染源构成类别	A	B	C	D
	2.2	Ⅱ	470	0.021	1.85	0.84

表 4-10 无组织废气卫生防护距离初值、级差和终值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m³)	面源面积(m²)	等效半径(m)	初值 L/m	级差/m	终值/m
A 栋厂房	颗粒物	0.1322	0.9	2436.4	27.9	$0 \leq 6.714 < 50$	50	50

注：项目厂房 B 无废气产生。

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为 50m。根据项目现场调查分析，项目产污单元与西北面最近敏感点出租屋的最近距离为 110m，则项目生产车间 50m 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感点，符合卫生防护距离要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

二、废水

(1) 源强核算

表 4-11 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量 (t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放去向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工艺	治理效率 /%	是否为可行技术		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)		
生活污水	COD _{cr}	2.9925	285	三级化粪池+博罗县园洲镇第四生活污水处理厂	/	是	10500	0.4200	40	间接排放	博罗县园洲镇第四生活污水处理厂
	BOD ₅	3.1500	300					0.1050	10		
	SS	2.6250	250					0.1050	10		
	NH ₃ -N	0.2972	28.3					0.0210	2		
	总氮	0.4137	39.4					0.0210	2		
	总磷	0.0431	4.1					0.0042	0.4		

生活污水污染物产生浓度参照《生活源产排污核算方法和系数手册》中表 1-1 五区产污系数：COD_{cr}285mg/L，NH₃-N 28.3mg/L，总磷 4.1mg/L，总氮 39.4mg/L，参考环境保护部环境工程技

术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18，办公楼）：**BOD₅300mg/L，SS250mg/L。**

调配用水：项目废切削液量为 0.165t/a（0.00055t/d），收集后交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

水帘柜用水：项目水帘柜废水年产生废水约 4.8m³，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷枪清洗用水：项目喷枪清洗废水产生量约为 0.00036m³/d（0.108m³/a），经收集后交由有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用水：项目喷淋塔废水产生量 16.0m³/a，经收集后交由有危险废物处理资质单位处理(处置)。

生活用水：项目生活污水排放量 35.0m³/d（10500m³/a），经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂进行深度处理。

（2）监测要求

参考《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）的监测管理要求，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。

（3）废水达标排放情况

项目迁扩建后生活污水排放量为 35.0m³/d（10500m³/a），项目位于博罗县园洲镇第四生活污水处理厂服务范围，生活污水经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进入博罗县城生活污水处理厂，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷指标优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，新角排渠汇入东江。

（5）依托集中污水处理厂可行性分析

博罗县园洲镇第四生活污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺，设计处理能力首期处理规模 10000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等，

项目所在区域属于博罗县园洲镇第四生活污水处理厂预计接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第四生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 35m³/d，经咨询博罗县园洲镇第四生活污水处理厂，博罗县园洲镇第四生活污水处理厂日处理污水量 0.85 万吨，剩余处理能力 1500m³/d，则项目污水排放量占其剩余处理量的 2.3%，

说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂，尾水处理达标后排入新村排渠，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。

三、噪声污染源

1、噪声污染分析

项目迁扩建后运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，噪声源声级约75~80dB（A）。

根据《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，出版日期：2002年10月第一版）隔振处理降噪效果达5~25dB（A），标准厂房噪声经墙体隔声、距离衰减可降低5~15dB（A），参考文献：环境工作手册-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000年）。各类设备经过减振、吸声、隔声级详见下表。

表 4-12 项目主要噪声源强

声源	声级值 dB(A)							持续时间
	单台机械 1m 处 dB(A)	数量	同类设备 叠加值	叠加值	治理 措施	降噪效果 值	经减振隔声措 施后	
切割机	78	4 台	84	101.9	减振、 墙体 隔声	25.0	76.9	2400h/a
折弯机	75	1 台	75					2400h/a
烤箱	75	4 台	81					2400h/a
分片机	78	2 台	81					2400h/a
立切机	78	2 台	81					2400h/a
衣车	78	140 台	99					2400h/a
裁断机	78	6 台	86					2400h/a
电脑裁床	80	6 台	89					2400h/a
卷管机	75	2 台	78					2400h/a
缠带机	75	4 台	81					2400h/a
拔模机	78	2 台	81					2400h/a
砂管机	80	2 台	83					2400h/a
热压机	78	4 台	84					2400h/a
电脑铣床	80	4 台	86					2400h/a
电脑车床	80	2 台	83					2400h/a
上胶机	78	2 台	81					2400h/a
高周波机	78	4 台	84					2400h/a
手磨机	80	10 台	90					2400h/a
钻床	80	2 台	83					2400h/a
手钻	80	4 台	86					2400h/a
水帘柜	78	2 台	81					2400h/a
手喷枪	80	4 台	86					2400h/a
印唛机	78	6 台	86					1200h/a
空压机	85	3 台	89					2400h/a

激光裁床	78	10 台	88					2400h/a
打磨机器手臂	80	2 台	83					2400h/a

注：上表取单台设备的最大噪声值计算叠加值。

2、达标情况分析

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

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 A 声压级 L_{p1} ：

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

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： $R=Sa/(1-a)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ；a 为平均吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

L_w 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{p1}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

L_{p1j} —室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②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：

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

式中：

L_{p1} —声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2} —等效室外声压级，dB(A)；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

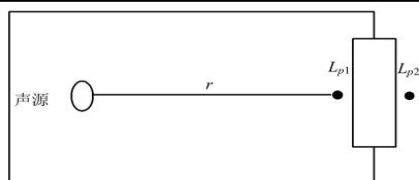


图 A.1 室内声源等效为室外声源图例

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-13 本项目运营期厂界噪声贡献值 单位：dB（A）

车间与各厂界的距离及噪声贡献值									
预测分区	噪声源强	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
生产车间	76.9	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值	距离（m）	贡献值
		8	58.8	15	53.4	10	56.9	8	58.8

本项目迁扩建后所有生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取减振、消声、墙体隔声等措施，其噪声可得到有效控制，加上空间衰减等因素，项目建成运行后，项目昼间厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（昼间 $L_{eq}(A) \leq 60dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

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

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

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目监测计划详见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

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

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

表 4-15 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
------	----	----	----	--------	------	--------	-----------	------	-----------	------------

					名称						
	员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	/	固态	/	60.0	桶装	交环卫部门处理	60.0
	切割	金属边角料	一般固体废物	244-009-10	/	固态	/	0.5	袋装	交专业单位回收处理	0.5
	裁剪	牛津布边角料		244-009-01	/	固态	/	0.3	袋装		0.3
	EVA 分片	EVA 塑胶边角料		244-009-06	/	固态	/	0.02	袋装		0.02
	裁剪	玻碳纤维布/玻璃纤维布边角料		244-009-01	/	固态	/	0.1	袋装		0.1
	裁剪	尼龙布/聚酯片边角料		244-009-01	/	固态	/	0.5	袋装		0.5
	砂磨	废砂纸/带		244-009-99	/	固态	/	1.2	袋装		1.2
	处理设施	布袋收集粉尘		244-009-66	/	固态	/	0.0837	袋装		0.0837
	原材料	废包装材料		223-001-07	/	固态	/	0.65	袋装		0.65
	机械维修/保养、清洁	含油废抹布和手套	危险废物	900-041-49	润滑油	固态	T/In	0.15	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	0.15
	印唛机擦拭	含水性油墨废抹布和手套		900-041-49	水性油墨	固态	T/In	1.5	袋装		1.5
	原辅材料	废润滑油		900-217-08	矿物油	液态	T, I	0.35	桶装		0.35
		废润滑油包装桶		900-249-08	矿物油	固态	T, I	0.05	堆放		0.05
	机加工	废切削液		900-007-09	切削液	液态	T	5.335	桶装		5.335
	原辅材料	水性油漆包装桶		900-041-49	含有机物	固态	T/In	0.83	堆放		0.83
		水性油墨包装桶		900-041-49	含有机物	固态	T/In	0.0129	堆放		0.0129
		水性胶水包装桶		900-041-49	含有机物	固态	T/In	0.15	堆放		0.15
	喷漆工序	水帘柜废水		900-007-09	有机物	液态	T	4.8	桶装		4.8
		喷枪清洗废水		900-007-09	有机物	液态	T	0.108	桶装		0.108
	废气处理设施	喷淋塔废水（含漆渣）		900-007-09	有机物	液态	T	16.0	桶装		16.0
		废活性炭		900-039-49	有机物	固态	T	3.114	桶装		3.114

粘合	废刷子		900-041-49	水性 胶水	固态	T/In	0.05	袋装		0.05
印刷	废网版		900-253-12	水性 油墨	固态	T, I	0.15	袋装		0.15

1、生活垃圾

项目迁扩建后拟招员工250人，均只在厂区住宿，不设食堂。项目定员按平均每人产生量0.8kg/d计算，年工作按300天计，则生活垃圾产生量约200kg/d（60.0t/a），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

2、一般工业固废

金属边角料：项目迁扩建后在切割的过程会产生少量的金属边角料，产生量较少，产生量约为0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，项目使用的原料为铝合金管，属10废有色金属（244-009-10），经收集后交专业公司回收利用。

牛津布边角料：项目迁扩建后在裁剪的过程会产生少量的牛津布边角料，产生量较少，产生量约为0.3t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属01废旧纺织品（244-009-01），经收集后交专业公司回收利用。

EVA 塑胶边角料：项目迁扩建后在 EVA 分片的过程会产生少量的 EVA 塑胶边角料，产生量较少，产生量约为0.02t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属06废塑料制品（244-009-06），经收集后交专业公司回收利用。

玻碳纤维布/玻璃纤维布边角料：项目迁扩建后在裁剪的过程会产生少量的玻碳纤维布/玻璃纤维布边角料，产生量较少，产生量约为0.1t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属01废旧纺织品（244-009-01），经收集后交专业公司回收利用。

尼龙布/聚酯片边角料：项目迁扩建后在激光裁剪的过程会产生少量的尼龙布/聚酯片边角料，产生量较少，产生量约为0.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属01废旧纺织品（244-009-01），经收集后交专业公司回收利用。

废砂纸/带：项目迁扩建后在砂磨的过程会产生少量的废砂纸/带，产生量较少，产生量约为1.2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属99其他废物（244-009-99），经收集后交专业公司回收利用。

布袋收集粉尘：项目使用布袋除尘器收集处理粉尘产生的收集粉尘，根据工程分析，收集粉尘的产生量约为0.0837t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属66工业粉尘（244-009-66），交由专业公司回收处理。

废包装材料：项目迁扩建后在原辅料解包和包装工序会产生少量废包装材料，产生量约为0.65t/a，根据《一般固体废物分类与代码》，属07废复合包装（244-009-07），经收集后交专

业公司回收利用。

3、危险废物

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7），项目产生的危险废物包括：

含油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含油废抹布和手套产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

含水性油墨废抹布和手套：项目印唛机需定期使用沾水抹布进行擦拭，过程中会产生含水性油墨废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，含水性油墨废抹布和手套产生量约为 1.5t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目生产设备保养维修过程中有少量废润滑油产生，产生量约为 0.35t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-217-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油包装桶：项目生产设备保养维修过程中有少量废润滑包装桶产生，根据厂家提供资料可知：润滑油废空桶的重量约为 0.5kg/个，年用量为 0.5t，包装规格为 5kg/桶。则废润滑油包装桶产生量 0.05t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），交有危险废物处理资质单位回收处置。

废切削液：项目机加工部分会产生少量含废切削液，根据工程分析，产生约为 5.335t/a。根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托有危险废物处理资质的单位处理。

水性油漆包装桶：项目原辅材料使用后产生的废水性油漆包装桶，根据厂家提供资料可知：水性色漆废空桶的重量约为 0.5kg/个，年用量为 16.53t，包装规格为 10kg/桶。则废空桶产生量约为 0.83t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

水性油墨包装桶：项目原辅材料使用后产生的废水性油墨包装桶，根据厂家提供资料可知：水性油墨废空桶的重量约为 0.8kg/个，年用量为 0.3213t/a，包装规格为 20kg/桶。则废空桶产生量约为 0.0129t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

水性胶水包装桶：项目原辅材料使用后产生的废水性胶水包装桶，根据厂家提供资料可知：水性胶水废空桶的重量约为 1.3kg/个，年用量为 2.8t，包装规格为 25kg/桶。则废空桶产生量约为

0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

水帘柜废水：项目水帘柜定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 4.8t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷枪清洗废水：项目喷枪清洗产生高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 0.108t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔废水（含漆渣）：项目喷淋塔定期更换高浓度废水，根据废水工程分析，产生量为 16.0t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属于 HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

废网版：项目迁扩建后使用的网版均由客户提供，印刷后的网版含有水性油墨。根据业主提供资料可知，网版使用量约为 0.15t/a，则废网版的产生量为 0.15t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW12 染料、涂料废物（900-253-12），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废刷子：项目粘合过程中使用刷子刷胶进行粘合的过程中会有少量的废刷子产生，产生量为 800 把/年（约为 0.05t/a），根据《国家危险废物名录（2021 版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

废活性炭：项目废气处理设施（两级活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，3 个月更换一次。根据《广东省塑料制品与制造业挥发性有机物综合整治技术指南》，活性炭对有机废气各成分的吸附量约为 0.1~0.2 t 废气/t 活性炭（本环评取 0.2 计），根据工程分析需处理的有机废气量约为 0.519t/a，得本项目所需活性炭量为 2.595t/a，吸收有机废气后约为 3.114t/a，废活性炭的产生量约为 3.114t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

表 4-16 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	0.15 t/a	设备清洁保养	固	有机物、矿物油	有机物、矿物油	1 天	T/In	危险废物暂存点，并定期交
2	含水性油墨废	HW49	900-041-49	1.5 t/a	擦拭	固	水性油墨	水性油墨	1 天	T/In	

		抹布和手套										由有危险废物处理资质单位的处理
3	废润滑油	HW08	900-217-08	0.35 t/a	设备维修	液	润滑油	润滑油	半年	T, I		
4	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.05t/a	设备维修	固	润滑油	润滑油	半年	T, I		
5	废切削液	HW09	900-007-09	5.335t/a	机加工	液	切削液	切削液	3 月	T		
6	水性油漆包装桶	HW49	900-041-49	0.83t/a	水性油漆	固	水性油漆	水性油漆	1 月	T/In		
7	水性油墨包装桶	HW49	900-041-49	0.0129 t/a	水性油墨	固	水性油墨	水性油墨	1 月	T/In		
8	水性胶水包装桶	HW49	900-041-49	0.15t/a	水性胶水	固	水性胶水	水性胶水	1 月	T/In		
9	水帘柜废水	HW09	900-007-09	4.8t/a	水帘柜	液	含有机物的废水	含有机物的废水	3 月	Tn		
10	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09	0.108t/a	喷漆工序	液	含有机物的废水	含有机物的废水	1 天	T		
11	喷淋塔废水(含漆渣)	HW09	900-007-09	16 t/a	处理设施	液	含有机物的废水	含有机物的废水	3 月	T		
12	废网版	HW12	900-253-12	0.15t/a	印刷	固	水性油墨	水性油墨	1 年	T, I		
13	废刷子	HW49	900-041-49	0.05t/a	水性胶水	固	水性胶水	水性胶水	1 天	T/In		
14	废活性炭	HW49	900-039-49	3.114t/a	废气处理	固	有机挥发物	有机挥发物	3 月	T		

注：毒性（T），感染性（In）。

表 4-17 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况一览表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m ² ）	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
危险废物暂存仓（50m ² ）	含油废抹布和手套	HW49	900-041-49	位于车间东南侧	1.0	袋装	0.3	1 年
	含水性油墨废抹布和手套	HW49	900-041-49		2.0	袋装	1.0	半年
	废润滑油	HW08	900-249-08		1.5	桶装	0.5	1 年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08		1.0	堆放	0.1	1 年
	废切削液	HW09	900-007-09		2.5	桶装	1.5	1 季度

	水性油漆包装桶	HW49	900-041-49		2.0	堆放	0.5	半年
	水性油墨包装桶	HW49	900-041-49		0.5	堆放	0.1	1 年
	水性胶水包装桶	HW49	900-041-49		0.5	堆放	0.2	1 年
	水帘柜废水	HW09	900-007-09		3.0	桶装	1.5	1 季度
	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09		1.5	桶装	0.5	1 年
	喷淋塔废水	HW09	900-007-09		8.0	桶装	5.0	1 季度
	废网版	HW12	900-253-12		1.5	袋装	0.5	1 年
	废刷子	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.2	1 年
	废活性炭	HW49	900-039-49		2.5	袋装	2.0	1 季度
合计				/	28	/	45.4	/

综上,项目所产生的危险废物年产生量为 32.5499t<45.4t 贮存能力,占用面积约 28m²<50m²,故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求:

(1) 生活垃圾

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

(2) 一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的要求设置暂存场所。

②贮存场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放,防止雨水进入产生二次污染。

④单位须针对此对员工进行培训,加强安全及防止污染的意识,培训通过后上岗,对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料,详细记录在案,长期保存,供随时查阅。

(3) 危险废物

危险废物必须集中收集后,交由资质的危险废物处理单位处置,不得混入一般生活垃圾中;项目危废暂存间为独立存放危废的场所,不与其他易燃、易爆品一起存放,且地面水泥硬化,其地质结构稳定,所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区,贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风,液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内,并设置

托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

经过上述措施后，项目在建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。项目运营期间产生的固体废物均不外排，基本不会对周边环境产生影响。

五、地下水、土壤

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目产生的废水主要是厂内职工日常生活污水，生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂处理，不外排。

（2）分区防控措施：

1）重点防渗区

对于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，铺设防渗层。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，做好防渗措施铺设防渗层。

综上所述，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废仓采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排，项目切削液调配用水进入到切削液中，产生的废切削液经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)；项目水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水经收集后交由有危险废物处理资质单位回收处置。生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂；外排生产废气主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为 VOCs、颗粒物，废气经处理达标后经管道排至楼顶，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

项目车间、原辅料及危险废物贮存仓均已硬化水泥地面，则本项目没有土壤污染源、污染物和污染途径，对土壤环境质量不造成影响。

六、环境风险

(1) 环境风险识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)和《危险化学品重大危险源辨识》(GB18218-2018)相关物质临界量标准，确定项目潜在的重大危险源，临界量是指对于某种或某类危险物质规定的数量。

(1) 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 (2) 当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n—每种危险化学品实际存在量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n—与各危险化学品相对应的临界量，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。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，项目使用的润滑油、废润滑油属于突发环境事件风险物质。项目Q值计算见下表：

表4-18 建设项目Q值计算表

名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	Q 值 (qi/Qi)
润滑油	0.08	2500	0.000032
废润滑油	0.35	2500	0.00014
水性油漆 (硅油)	0.2	2500	0.00008
合计			0.000252

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》中“表1专项评价设

置原则表”的要求，本项目 $Q < 1$ ，无需设置环境风险专项评价。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

通过对本项目迁扩建后所涉及物质、生产设施、环保设施进行风险识别，得出项目可能存在的风险源及可能发生的风险事故如下表。

表 4-19 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	水性油漆、水性油墨、水性胶水、润滑油、危险废物	泄漏	原料仓库和危废储存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水帘柜+水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附、二级活性炭吸附、布袋除尘器	大气：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中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO ₂ 等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小

(3) 风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

- ①根据应急要求，在生产车间、气房和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；
- ②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

③危险废物按照规范设置专门收集容器和储存场所，储存场所采取地面硬化处理，存放场所设置围堰、防渗漏措施，危险废物委托有危险废物处理资质的单位处理；

废气处理装置故障风险防范措施包括：

①废气治理风险防范措施除加强操作人员工作素质外，主要在于对废气治理装置的日常运行维护，保证各废气处理系统处于良好的工作状态，最大程度减少废气治理风险事故发生的可能性。如发现人为原因不开启废气治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若废气治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

②为确保处理效率，在车间设备检修期间，废气处理设施也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

①总平面布置根据功能分区布置，各构筑物均按火灾危险等级要求进行设计，生产车间及原料危险贮场等地面应根据需要做防腐防渗处理。

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。 本项目总图布置符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（4）结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将危害控制在可接受的范围内，不会周围环境造成明显危害。项目环境风险控制措施有效，环境风险可防控。

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 粉尘排放口	颗粒物	采用集气罩收集后经“布袋除尘器”处理后由 25m 高排气筒 (DA001) 排放	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
		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
	DA002 有机废气排放口	TVOC	采用集气罩/管道收集后经“二级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒 (DA002) 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		非甲烷总烃		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 中表 1 大气污染物排放限值两者间的较严值
	DA003 有机废气排放口	TVOC	设置在密闭房内, 经密闭收集后经同一套“水喷淋+除雾器+两级活性炭吸附装置”处理后由 25m 高排气筒 (DA003) 排放	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限
		非甲烷总烃		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
		颗粒物		
	无组织 (厂界)	总 VOCs	加强车间通风换气	广东省《家具制造行业挥发性有机物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值和广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 无组织排放监控点浓度限值两者的较严值
		颗粒物		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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建标准
	无组织 (厂外)	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值两者间的较严值
地表水环境	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷	经预处理后排入博罗县园洲镇第四生活污水处理厂深度处理	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 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, 其中氨氮和总磷

				需达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声等降噪措施	噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	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 4 月 29 日修订,2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 11 月 29 日修订，2019 年 3 月 1 日施行），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; 危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求
	一般工业固废	金属边角料	交由专业公司回收利用	
		牛津布边角料		
		EVA 塑胶边角料		
		碳纤维布/玻璃纤维布边角料		
		尼龙布/聚酯片边角料		
		废砂纸/带		
		布袋收集粉尘		
		废包装材料		
	危险废物	含油废抹布和手套	交由有危险废物处理资质的单位处理	
		含水性油墨废抹布和手套		
		废水性胶水空桶		
		废水性油漆空桶		
		废水性油墨空桶		
		废切削液		
		水帘柜废水		
		喷枪清洗废水		
		水喷淋塔废水（含漆渣）		
		废润滑油		
		废润滑油包装桶		
		废活性炭		
		废网版		
		废刷子		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间等采取防腐、防渗处理，有机废气采用活性炭处理达标排放，生活污水接入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固 体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放 量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.1654t/a	0	0.1654t/a	+0.1654t/a
	非甲烷总烃	0	0	0	0.0015t/a	0	0.0015t/a	+0.0015t/a
	颗粒物	0	0	0	0.5604t/a	0	0.5604t/a	+0.5604t/a
废水	废水量	1200t/a	0	0	10500t/a	1200t/a	10500t/a	+9300t/a
	CODcr	0.0480t/a	0	0	0.4200 t/a	0.0480t/a	0.4200 t/a	+0.372t/a
	BOD ₅	0.0120 t/a	0	0	0.1050 t/a	0.0120 t/a	0.1050 t/a	+0.093t/a
	SS	0.0120 t/a	0	0	0.1050 t/a	0.0120 t/a	0.1050 t/a	+0.093t/a
	NH ₃ -N	0.0024 t/a	0	0	0.0210 t/a	0.0024 t/a	0.0210 t/a	+0.0186t/a
	总氮	0.0180 t/a	0	0	0.0210 t/a	0.0180 t/a	0.0210 t/a	+0.0186t/a
	总磷	0.0005 t/a	0	0	0.0042 t/a	0.0005 t/a	0.0042 t/a	+0.0037t/a
生活垃圾	生活垃圾	45t/a	0	0	60.0t/a	45t/a	60.0t/a	+15t/a
一般工业 固体废物	布料边角料	0.5t/a	0	0	5t/a	0.5t/a	5t/a	+4.5t/a
	金属边角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	牛津布边角料	0	0	0	0.3t/a	0	0.3t/a	+0.3t/a
	EVA 塑胶边角料	0	0	0	0.02t/a	0	0.02t/a	+0.02t/a
	玻碳纤维布/璃纤 维布边角料	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	尼龙布/聚酯片边 角料	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
	废砂纸/带	0	0	0	1.2t/a	0	1.2t/a	+1.2t/a
	布袋收集粉尘	0	0	0	0.0837t/a	0	0.0837t/a	+0.0837t/a
	废包装材料	0.5t/a	0	0	0.65t/a	0.5t/a	0.65t/a	+0.15t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	3.114t/a	0	3.114t/a	+3.114t/a

	含油废抹布和手	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	含水性油墨废抹	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a
	废润滑油	0	0	0	0.35t/a	0	0.35t/a	+0.35t/a
	废切削液	0	0	0	5.335t/a	0	5.335t/a	+5.335t/a
	水性油漆包装桶	0	0	0	0.83t/a	0	0.83t/a	+0.83t/a
	水性油墨包装桶	0	0	0	0.0129t/a	0	0.0129t/a	+0.0129t/a
	水性胶水包装桶	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	水帘柜废水	0	0	0	4.8t/a	0	4.8t/a	+4.8t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	0.108t/a	0	0.108t/a	+0.108t/a
	喷淋塔废水（含漆渣）	0	0	0	16.0t/a	0	16.0t/a	+16.0t/a
	废网版	0	0	0	0.15t/a	0	0.15t/a	+0.15t/a
	废刷子	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

