建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东鼎弘欣运动科技有限公司年产滑雪靴19万双、滑水鞋2万双建设项目

建设单位（盖章）：广东鼎弘欣运动科技有限公司

编制日期：2023年4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	广东鼎弘欣运动科技有限公司年产滑雪靴 19 万双、滑水鞋 2 万双建设项目		
项目代码	2307-441322-04-01-630095		
建设单位联系人	曹国清	联系方式	13502205358
建设地点	广东省（自治区）惠州市 石湾镇（区）永石大道（街道）东侧科技产业园内厂房 10 栋 2 楼 A 区、11 栋 1 楼及 2 楼、13 栋 1 楼及 2 楼		
地理坐标	（E 113 度 54 分 15.801 秒， N 23 度 10 分 23.547 秒）		
国民经济 行业类别	C2444 运动防护用具制造 C2319 包装装潢及其他印刷	建设项目 行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业—40 体育用品制造 244—年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；二十、印刷和记录媒介复制业—39 印刷业 231—其他（激光印刷除外：年用低 VOCs 含量油墨 10 吨以下的印刷除外）；
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）	300.00	环保投资（万元）	20.00
环保投资占比（%）	6.7	施工工期	-
是否开工建设	☐ 否 ☑是：已安装设备但未投产。	用地面积（m^2）	5100
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		

<table>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td>

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

（1）生态保护红线和一般生态空间

本项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，项目用地属于工业用地。根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》附表 1-1，本项目不属于惠州市陆域优先保护单元，因此，也不在生态保护红线和一般生态空间内。

（2）环境质量底线

本项目所在的石湾镇空气质量良好，辖区内各水体在经过截污、清淤、生态修复等措施整治后，水环境质量逐年持续改善。

项目外排废水为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。项目废气主要是有机废气，项目印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后由 20m 高排气筒 DA001 排放；在采取有效的废气收集和治理措施后，项目废气达标排放对周边大气环境影响不大。项目对生产车间、仓库、危废仓等区域采取分区防控防渗处理后，不存在土壤污染途径。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不属于高水耗、高能耗的产业。项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效控制污染。项目的水、电能资源利用不会突破区域的资源利用上线。

（4）生态环境准入清单

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》附表 1-1，本项目位于**博罗沙河流域重点管控单元（编号：ZH44132220001）**。

表 1-1 与《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

<table>
<tr><td colspan="2">惠府[2021]23 号</td><td>本项目情况</td><td>符合性</td></tr>
<tr><td>总体要求</td><td>生态保护红线及一般生态空间：全市陆域生态保护红线面积 2251.531 平方公里，占全市陆域国土面积的 19.84%；一般生态空间面积 1184.678 平方公里，占全市陆域国土面积的 10.44%。全市海洋生态保护红线面积 1416.609 平方公里，约占全市管辖海域面积的 31.30%。</td><td>本项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，根据博罗县生态空间最终规定情况图（详见附图 11）可知，项目不属于生态保护红线、一般生态空间范围内，根据房地产权证（粤房地证字第 C6214059 号），项目用地用途为工业/仓储（详见附件 3）。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不在陆域生态保护红线和海洋生态</td><td>符合</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

			保护红线范围内，不涉及生态保护红线。	
		环境质量底线：全市水环境质量持续改善。国考、省考断面优良水质比例达到省下达的考核要求，全面消除劣 V 类水体；县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类水体比例保持在 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。**大气环境质量继续位居全国前列**。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到"十四五"目标要求，臭氧污染得到有效遏制。**土壤环境质量稳中向好**。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率及污染地块安全利用率均达到“十四五"目标要求。	根据博罗县水环境管控分区规划图可知，项目所在地位于水环境生活污染重点管控区（详见附图 10）；根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图可知，项目所在地位于大气环境高排放重点管控区（详见附图 14）；根据博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图可知，项目所在地位于博罗县土壤一般管控区-不含农用地（详见附图 15）。 项目所在区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；生活污水纳污水体石湾镇中心排渠满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	符合
		资源利用上线：绿色发展水平稳步提升，资源能源利用效率持续提高。水资源、土地资源、岸线资源等达到或优于国家和省下达的总量和强度控制目标。水资源利用效率持续提高。用水总量、万元 GDP 用水量及万元工业增加值用水量下降比例、农田灌溉水有效利用系数等指标达到省下达的控制指标…能源利用效率持续提升，能源结构不断优化。能源（煤炭）利用上线目标、能源消费总量控制指标、煤炭消费控制指标、单位 GDP 能耗下降比例等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标，碳达峰工作严格按照省统一部署推进。	根据博罗县资源利用上线图图可知，项目所在地位不属于高污染燃料禁燃区、矿产资源开发敏感区土地资源优先保护区（详见附图 14）。 本项目生产过程中所用的资源主要为电，本项目用电由市政供电公司电网接入，项目优先选用低能耗设备实行节能，生产过程尽可能降低建设项目物耗与能耗。符合资源利用上线相关要求。	符合
	环境管控单元划定	陆域环境管控单元划定：全市共划定陆域环境管控单元 54 个，其中，优先保护单元 20 个，面积 3928.571 平方公里，占陆域国土面积的比例为 34.62%，主要涵盖生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保区、环境空气质量一类功区等区域；重点管控单元 24（其中产业园区单元 15 个），面积 2814.739 平方公里，占陆域国土面积的比例为 24.80%，主要包括工业集聚、人口集中、环境质量超标等区域；一般管控单元 10 个，面积 4606.082 平方公里，占陆域国土面积的 40.58%，为优先保护单元和重点管控单元以外的陆域。	项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，根据惠州市环境管控单元划分，项目所在区域属于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元。	符合

环境管单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	要素细类	
ZH44132220001	博罗沙河流域重点管控单元	重点管控单元	一般生态空间、水环境工业污染源重点管控区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、大气 环境布局敏感重点管控区、建设用地污染风险重点管控区、江河湖库重点管控岸线、江河湖库一般管控岸线	
管控要求			**本项目情况**	**符合性结论**
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2. 【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、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。	1-1～1-4.项目符合《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》（发改委令第 49 号）、《市场准入负面清单 （2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中负面清单类项目等相关产业政策的要求，不属于该项禁止类项目。 1-3. 本项目生产过程中无使用高 VOCs 原辅材料，因此本项目符合该政策。本项目所在地为工业用地，符合该政策。 1-5. 本项目不在饮用水水源保护范围内，详见附图 18。 1-6. 项目不属于废弃物堆放场和处埋场，且本项目距离沙河水域 3.5km， 东江水域 5.7km，不在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内。项目所在区域不属于饮用水水源保护区，不属于水/禁止类。 1-7. 项目不属于畜禽养殖业，不属于水/禁止类。 1-8. 项目从事滑雪靴、滑水鞋的生产，不属于养殖类，因此不属于水/综合类。 1-9.项目不产生有毒有害大气污染物，不使用高挥发性有机物原辅材料，项目不属于储油库项目，因此不属于大气限制类。 1-10. 项目位于大气环境高排放重点管控区（详见附图 12），项目位于惠州市博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，项目印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性	相符

		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。	炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒DA001排放，因此项目符合大气/鼓励引导类要求。 1-11. 项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤/禁止类。 1-12.项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤/限值类。	
	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善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1、2-2 本项目所用资源主要为电能，无煤炭消耗。	相符
	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》（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	3-1. 项目外排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汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（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)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值，因此，不属于水限制类。 3-2. 项目外排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》	相符

		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。	（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放，因此，不属于水限制类。 3-3. 项目生活污水经三级化粪池预处理达后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后达标排放；生活垃圾交由交环卫部门回收处理。不属于水/综合类。 3-4. 项目为 C2444 运动防护用具制造业、C2319 包装装潢及其他印刷，不属于农业，且项目不使用农药化肥，因此项目不属于水/综合类。 3-5. 项目为 C2444 运动防护用具制造业、C2319 包装装潢及其他印刷，且废气经收集处理达标后排放，项目所产生的有机废气排放总量由惠州市生态环境局博罗分局调配，因此不属于大气限制类。 3-6. 项目危险废物经分类收集后委托有资质的公司回收处理，不对外排放；项目不产生重金属污染物，因此不属于土壤禁止类。	
	环境风险防控	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。	项目定期对废气处理设施进行检测和维修，对仓库和危废间均进行分区防控防渗处理，危险化学品储存场所、危废暂存间内均设置导流沟，环境风险可控，符合环境风险防控的要求。	相符

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控方案》档要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事滑雪靴、滑水鞋的生产，不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（发改委令第 49 号）中限制类、淘汰类项目，项目行业类别为《国民经济行业分类与代码》（GB4754-2017）中的 C2444 运动防护用具制造业、C2319 包装装潢及其他印刷，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中负面清单类项目。

因此，该项目符合国家和地方的有关产业政策规定。

3、项目选址合理性分析

项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，根据项目提供的用地证明，根据房地产权证（粤房地证字第 C6214059 号），项目用地用途为工业/仓储（详见附件 3），项目土地符合石湾镇的总体规划。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水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270 号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。根据《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〔2020〕317 号）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案》，项目所在地也不属于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区。本项目所在区域不属于饮用水源保护区范围。项目具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等，综合分析，本项目的选址可行。

4、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	地表水环境功能区	石湾镇中心排渠水体功能进行划分，根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2023〕17 号）石湾镇中心排渠水质目标为V类，故本次评价石湾镇中心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。
2	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〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区，也不属于惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区。
3	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），项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，环境空气质量现状达标，项目所在区域执行《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。
4	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），项目所在区域属于 2 类声功能区，不属于声环境 1 类区，声环境质量现状达标，项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。
5	基本农田保护区	否。
6	是否风景名胜区、生态脆弱带	否。
7	是否自然保护区	否。
8	是否水库库区	否。
9	是否污水处理厂集水范围	是，属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理纳污范围。

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。

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

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

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

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

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

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

（三）对《通知》附件—东江流域包含的主要行政区域Ⅱ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。

相符性分析：项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，属于东江一级支流沙河流域范围。本项目距离沙河水域 3.5km，东江水域 5.7km。项目所在区域不属于饮用水水源保护区。项目产生的员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，经处理达标后尾水先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江。项目不属于以上禁批或限批行业，因此，项目选址符合流域限批政策要求。

6、与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

以下内容引用条例：

第二十六条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放：

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

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

符合性分析：项目从事滑雪靴、滑水鞋的生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其国家标准第 1 号修改单中 C2444 运动防护用具制造业、C2319 包装装潢及其他印刷，未使用高 VOCs 原辅料，使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，台账保存期限不少于三年，项目印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经 20m 排气筒 DA001 排放，因此本项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

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

表 1-3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

档要求	项目情况	符合性
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，半封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	含VOCs物料（药水胶、水性油墨、PU胶、喷胶）储存于密闭桶内，有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒DA001排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施，鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；	印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒DA001排放；VOCs处理效率为80%。	符合

8、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）中第九点：制鞋行业 VOCs 治理指引的相符性分析

表 1-4 项目与制鞋行业 VOCs 治理指引相符性分析

	（粤环办〔2021〕43 号）要求			本项目情况
	序号	环节	控制要求	
	1	鞋和箱包水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类 VOCs 含量≤50g/L。	药水胶（3g/L）、PU胶（3g/L）、喷胶（3g/L）符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）表2水基型胶粘剂中的鞋和箱包-聚氨酯类VOC含量限值要求（≤50g/L），符合要求。
	2		聚氨酯类 VOCs 含量≤50g/L。	
	3		醋酸乙烯-乙烯共聚溶液类 VOCs 含量≤50g/L。	
	4		丙烯酸酯类 VOCs 含量≤100g/L。	
	5		橡胶类 VOCs 含量≤150g/L。	
	6		其他类 VOCs 含量≤50g/L。	
	7	丝印	溶剂型网印油墨，VOCs≤75%。	水性油墨（挥发性有机化合物含量为0.1%）满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB 38507-2020）中表1网印油墨VOC含量30.0%限值，符合要求。
	8		水性网印油墨，VOCs≤30%。	
	9		能量固化油墨（网印油墨），VOCs≤5%。	
	10	胶水使用	在满足产品质量要求的前提下，采用水基型胶黏剂代替溶剂型胶黏剂。	在满足产品质量要求的前提下，本项目采用水基型胶黏剂代替溶剂型胶黏剂，未使用溶剂型粘胶剂
	11	VOCs物料储存	胶粘剂、油墨等VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、原料仓中。	项目水性油墨、胶粘剂（喷胶、药水胶、PU胶）等VOCs物料储存于密闭桶内；盛装VOCs原辅料等的密闭桶储存于仓库内，且在非取用状态时封口密闭
	12		盛装胶粘剂、油墨等 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。	
	13	VOCs物料转移和输送	胶粘剂、油墨等液体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。	项目使用水性油墨、胶粘剂（喷胶、药水胶、PU胶）等原辅料，储存于密闭容器中，符合要求。
	14	工艺过程	调胶、刷胶、清洗、丝印、烘干工序等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺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，废气排至VOCs废气收集处理系统。	本项目含VOCs物料储存于密闭的容器中，项目使用的原辅材料VOCs质量占比小于10%，且印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒DA001排放。项目集气罩控制风速为0.5m/s，项目有机废气收集管道为密闭，符合要求。
	15	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	
	16		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。	
	17		废气收集系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集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。	
	18	非正常排放	调胶、刷胶、丝印工序等载有VOCs物料的设备及其管道在开停工检维修和清洗时，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。	刷胶、丝印工序等载有VOCs物料的设备及其管道在开停工检维修时，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，符合要求。

19	排放水平	（1）排气筒VOCs排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/817-2010）表1 第II时段排放限值要求，无组织排放监控点 VOCs 排放浓度符合《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/817-2010）表2 排放限值要求；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3 kg/h时，建设 VOCs处理设施且处理效率≥80%。 （2）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。	印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经20m排气筒DA001排放。本项目有机废气排气筒排放浓度符合广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中无组织排放限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）表2中的无组织排放限值两者较严者要求；厂区内无组织排放监控点NMHC符合《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，符合要求。
20	治理技术	溶剂型调胶、刷胶、烘干、丝印及清洗等工序收集后的有机废气宜采用吸附浓缩+燃烧等工艺进行处理。	
21		水基型、水本体型调胶、刷胶、烘干、丝印及清洗等工序收集后的有机废气宜采用吸附、吸收等工艺进行处理。	
22		重点管理排污单位的主要排放口有组织废气应进行挥发性有机物自动监测，一般排放口有组织废气至少每年监测一次挥发性有机物。	
23		重点管理排污单位无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物及甲苯、二甲苯。	
24	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	建设单位建立台账，由专人管理，记录原辅材料的采购量，废包装桶的产生量，供应商回收时间、回收量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收间、回收量。废活性需密闭储放。本项目VOCs总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配。符合要求。
25	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。	
26		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。	已按照要求核算相关排放量，符合要求。

9、《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日实施）的相符性分析

第十七条新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。

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。

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

已实行雨污分流的区域，不得向雨水收集口、雨水管道排放污水。尚未实行雨污分流的区域，应当按照要求逐步进行雨污分流改造；难以改造的，应当采取沿河截污、调蓄和

	治理等措施，防止污染水环境。 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。 本项目实行雨污分流。项目使用水性清理剂对丝印网版进行擦拭清理，不产生洗网废水，丝印网版擦拭废抹布作为危险废物交由有资质单位处置；产生的员工生活污水经三级化粪池预处理后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，处理达标后排入先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，最终流入东江。本项目不含重金属，项目不排放重金属等特征污染物工业废水。本项目不属于引用水水源保护区，本项目距离沙河水域 3.5km,东江水域 5.7km，本项目为 C2444 运动防护用具制造业、C2319 包装装潢及其他印刷。综上所述，本项目符合《广东省水污染防治条例》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、工程内容及建设规模

广东鼎弘欣运动科技有限公司租赁博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房10栋2楼A区、11栋1楼及2楼、13栋1楼及2楼，地理坐标为E 113度54分15.801秒， N 23度10分23.547秒，厂房总占地面积约2900㎡，厂房总建筑面积约5100㎡，项目投资300万元，从事滑雪靴、滑水鞋的生产，年产滑雪靴19万双（其中外靴16万双、内靴3万双）、滑水鞋2万双；本项目员工260人，全年工作300天，每天一班制，每班10小时，均不在厂内食宿。具体地理位置见附图1。

二、项目基本概况

1、工程规模及内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-1　项目工程组成一览表

类型	序号	名称	建设规模	
主体工程	1	生产车间	厂房 10 栋	2F（A 区）：占地面积为 550 ㎡，建筑面积为 550 ㎡，主要为针车（车缝）工序车间。厂房 10 栋占地面积为 2100 ㎡，建筑面积为 6300 ㎡，为一栋 3 层高的厂房。每层约 6 米高，总高度为 18 米。
			厂房 11 栋	1F：占地面积为 1300 ㎡，建筑面积为 1300 ㎡，主要为印刷区、货架区、裁断（裁片）工序车间、原料仓库，厂房 11 栋为一栋 3 层高的厂房。每层约 6 米高，总高度为 18 米。
				2F：建筑面积为 1300 ㎡，主要为成型流水线、包装流水线、办公室、成品仓库，厂房 11 栋为一栋 3 层高的厂房。每层约 6 米高，总高度为 18 米。
公用工程	1	供水	由市政管网供水	
	2	供电	由市政电网供电。项目不设备用发电机	
配套工程	1	办公区	厂房 13 栋	1F：建筑面积为 1050 ㎡，主要为办公、技术研发；厂房 13 栋为一栋 3 层高的厂房，本项目租赁其中的 1F 和 2F。
				2F：建筑面积为 900 ㎡，主要为办公、技术研发；厂房 13 栋为一栋 3 层高的厂房，本项目租赁其中的 1F 和 2F。
环保工程	1	废水	生活污水	经科技产业园内配套的三级化粪池预处理后排入市政截污管网，随后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理
			项目对丝印网版进行擦拭清理，不产生洗网废水，丝印网版擦拭废抹布作为危险废物交由有资质单位处置	
		废气	厂房 11 栋 1F 的印刷工序； 厂房 11 栋 2F 的刷胶、贴合、贴底、烘烤工序	有机废气经集气罩收集至“两级活性炭吸附装置”处理达标后经 20m 排气筒 DA001 排放

	3	噪声	消声、减振、车间隔声等措施	
	4	固体废物	生活垃圾	设置生活垃圾间在厂房 13 栋一楼，建筑面积为 5 ㎡
			一般固废	设置一般固废间在厂房 11 栋一楼车间内西面，建筑面积为 15 ㎡
			危险废物	设置危险废物暂存间在厂房 11 栋一楼车间内西面，建筑面积为 15 ㎡
储运工程	1	成品仓库	设置在厂房 11 栋二楼车间内西面，建筑面积为 500 ㎡，储存成品	
	2	原料仓库	设置在厂房 11 栋一楼车间内北面，建筑面积为 500 ㎡，储存原料	
依托工程	1	废水	本项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，经处理达标后的尾水先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江	

2、产品方案及规模

表 2-2 项目产品及产能

序号	产品名称	年产量	产品规格	产品图片	重量（kg/双）
1	滑雪靴（外靴）	16 万双（240 吨）	长 32cm×高 28cm		1.5
2	滑雪靴（内靴）	3 万双（15 吨）	长 29cm×高 31cm		0.5
3	滑水鞋	2 万双（40 吨）	长 31cm×高 24cm		2

3、主要原辅材料种类和用量

本项目主要原辅材料消耗量及原辅材料理化性质见下表。

表 2-3 项目主要原辅材料清单一览表

序号	原辅料名称	年用量（吨）				常温状态	使用工序	包装规格	储存位置	最大储存量（吨）
		滑雪靴（外靴）	滑雪靴（内靴）	滑水鞋	合计					
1	布料	12	2	3	17	固态	画线/裁片	11kg/支	原料仓	0.3
2	SBR 泡棉	5	1	0.2	6.2	固态	画线/裁片	20kg/支	原料仓	0.1
3	EVA 鞋底	20	3	8	31	固态	贴底	13kg/箱	原料仓	0.5
4	不织布	5	1.2	1	7.2	固态	画线/裁片	11kg/支	原料仓	0.05
5	PVC 皮革	10	3	3	16	固态	画线/裁片	25kg/支	原料仓	0.6
6	PU 皮革	12	1.5	1.5	15	固态	画线/裁片	25kg/支	原料仓	0.2
7	包边条	15	0.2	/	15.2	固态	缝合	4kg/袋	原料仓	0.07
8	大底	75	/	18	93	固态	贴底	15kg/箱	原料仓	0.3
9	T/C 面料（涤纶丝与棉丝交织面料）	2	0.1	0.1	2.2	固态	画线/裁片	8kg/支	原料仓	0.02
10	高发泡（EVA 材质）	3	0.5	0.8	4.3	固态	画线/裁片	4kg/支	原料仓	0.02
11	魔术毛	1	0.5	0.1	1.6	固态	画线/裁片	3kg/箱	原料仓	0.01
12	魔术勾	1	0.5	0.1	1.6	固态	画线/裁片	3kg/箱	原料仓	0.01
13	织带	2.6	1	0.5	4.1	固态	缝合	5kg/袋	原料仓	0.02
14	内盒、外箱	4	1	1	6	固态	包装	3kg/捆	原料仓	0.04
15	PE 袋	1	0.5	0.5	2	固态	包装	15kg/袋	原料仓	0.03
17	港宝（纤维）	3	/	0.5	3.5	固态	画线/裁片	12kg/支	原料仓	0.03
18	长纤	2	0.2	0.1	2.3	固态	画线/裁片	12kg/支	原料仓	0.01
19	车线	2	0.2	0.1	2.3	固态	缝合	5kg/箱	原料仓	0.1
20	药水胶	2.5	0.5	0.5	3.5	液态	刷胶	15kg/桶	胶水房	0.03
21	PU 胶	4	/	0.2	4.2	液态	刷胶	15kg/桶	胶水房	0.02
22	丝印网版	0.18	0.06	0.03	0.27	固态	印刷	0.2kg/块	车间	0.07
23	水性油墨	9	0.9	0.6	10.5	液态	印刷	5kg/桶	水性油墨房	0.03
24	鞋带	2	/	0.5	2.5	固态	整理	7kg/袋	原料仓	0.05
25	塑胶扣	1.5	/	0.2	1.7	固态	整理	2kg/袋	原料仓	0.03
26	五金扣	15	/	1	16	固态	整理	3kg/袋	原料仓	0.06
27	喷胶	2	0.3	0.2	2.5	液态	刷胶	10kg/桶	胶水房	0.03
28	康特后衬	12	/	0.3	12.3	固态	贴合	5kg/箱	原料仓	0.03
29	PE 板	20	/	1	21	固态	画线/裁片	10kg/支	原料仓	0.03
30	橡片	18	/	/	18	固态	画线/裁片	15kg/支	原料仓	0.02
31	防霉片	1	/	0.1	1.1	固态	包装	2kg/袋	原料仓	0.01
32	微量片	1	0.1	0.02	1.12	固态	缝合	10kg/箱	原料仓	0.01
33	腰海棉	/	0.1	/	0.1	固态	贴合	10kg/袋	原料仓	0.02

34	机油	/	/	/	0.5	液态	设备维护	15kg/桶	原料仓	0.1
35	抹布	0.01	0.002	0.002	0.014	固态	擦拭丝印网版、设备维护	8kg/袋	原料仓	0.002

物料平衡：

（1）**滑雪靴（外靴）**

表 2-4　滑雪靴（外靴）物料平衡表

序号	产品名称	原料				耗损t/a	产品产量t/a	包装重量t/a
		原料	用量t/a	合计t/a				
1	滑雪靴（外靴）	布料	12	240.1	246.1	0.1（其中边角料0.05、不合格产品0.05）	240	/
		SBR 泡棉	5					
		EVA 鞋底	20					
		不织布	5					
		PVC 皮革	10					
		PU 皮革	12					
		包边条	15					
		大底	75					
		T/C 面料（涤纶丝与棉丝交织面料）	2					
		高发泡（EVA 材质）	3					
		魔术毛	1					
		魔术勾	1					
		织带	2.6					
		港宝（纤维）	3					
		长纤	2					
		车线	2					
		鞋带	2					
		塑胶扣	1.5					
		五金扣	15					
		康特后衬	12					
		PE 板	20					
		橡胶片	18					
		微量片	1					
		内盒、外箱	4	6		0.5（废包装材料）	/	5.5
		PE 袋	1					
		防霉片	1					

（2）滑雪靴（内靴）

表2-5　滑雪靴（内靴）物料平衡表

序号	产品名称	原料				耗损t/a	产品产量t/a	包装重量t/a
		原料	用量t/a	合计t/a				
1	滑雪靴（内靴）	布料	2	15.1	16.6	0.1（其中边角料0.04、不合格产品0.06）	15	/
		SBR 泡棉	1					
		EVA 鞋底	3					
		不织布	1.2					
		PVC 皮革	3					
		PU 皮革	1.5					
		包边条	0.2					
		T/C 面料（涤纶丝与棉丝交织面料）	0.1					

		高发泡（EVA 材质）	0.5					
		魔术毛	0.5					
		魔术勾	0.5					
		织带	1					
		长纤	0.2					
		车线	0.2					
		微量片	0.1					
		腰海棉	0.1					
		内盒、外箱	1	1.5		0.1（废包装材料）	/	1.4
		PE 袋	0.5					

（3）**滑水鞋**

表2-6　滑水鞋物料平衡表

序号	产品名称	原料				耗损t/a	产品产量t/a	包装重量t/a
		原料	用量t/a	合计t/a				
1	滑水鞋	布料	3	40.02	41.62	0.02（其中边角料0.01、不合格产品0.01）	40	/
		SBR 泡棉	0.2					
		EVA 鞋底	8					
		不织布	1					
		PVC 皮革	3					
		PU 皮革	1.5					
		大底	18					
		T/C 面料（涤纶丝与棉丝交织面料）	0.1					
		高发泡（EVA 材质）	0.8					
		魔术毛	0.1					
		魔术勾	0.1					
		织带	0.5					
		港宝（纤维）	0.5					
		长纤	0.1					
		车线	0.1					
		鞋带	0.5					
		塑胶扣	0.2					
		五金扣	1					
		康特后衬	0.3					
		PE 板	1					
		微量片	0.02					
		内盒、外箱	1	1.6		0.1（废包装材料）	/	1.5
		PE 袋	0.5					
		防霉片	0.1					

主要原辅材料理化性质：

SBR 泡棉：属于丁苯橡胶发泡材料，主要原料为丁苯橡胶粒子，与其他原料经过融炼，发泡制成，泡孔为独立结构，也叫闭孔式发泡，是合成橡胶发泡中的常用材料， 具有质轻，韧性极佳，卓越的还原性，手感柔软，弹性佳，且具有良好的止滑功能与极佳的御寒效果，韧性中等，所以常会与其他材质复合以增强综合性能，广泛适用于：运动护具用料（护肩、护腰、护肘、护腕、护腿、护膝等)、服装用料、潜水料（冲浪衣、潜水衣）、鞋材、袋材、成衣束腰带、手套、帽子、杯垫运动器材、医疗器材及工业用材等。

高发泡：为 EVA 高发泡，将经过充分混炼物料在模具中加热加压下完成交链并有部分发泡剂分解产生部分发泡将模具冷却到一定温度取出在常压下进行二次加热发泡。其发泡倍率可在 3045 倍。

丽新布：丽新布的原料是选用优质塑胶瓶片，经过加工形成回收料化纤，再经过缝编无纺工艺，选用80%-95%再生料涤纶短纤以及5%-20%优质涤纶长丝，制成无纺布。

表 2-7 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	组成成分	物理化学性质	取值依据	挥发性有机化合物含量要求
1	药水胶	水性聚氨酯：60%、水30-38%、丙酮＜2%（详见附件6）	外观与性状：黄色液体。 pH值：6.0-9.0 沸点（℃）：100℃（水） 相对密度（水=1）：1.02-1.07g/cm³ 相对蒸气密度（空气=1）：无资料 饱和蒸气压（kPa）：无资料 临界压力（MPa）：无资料 闪点（℃）：无资料 爆炸下限[%(V/V)]：无资料 溶解性：可溶于丙酮、乙醇等常见溶剂	根据项目提供的MSDS成分报告	符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）》表2水基型胶粘剂中的鞋和箱包-聚氨酯类VOC含量限值要求（≤50g/L）
		挥发性有机化合物：3g/L（挥发性占比：0.29%=3g/L÷1.02g/cm³÷1000×100%）；		根据项目提供的检测报告	
2	水性油墨	乳液树脂：30～50% 水溶性树脂20～30% 颜料（黑色）0～20% 颜料（青色）0～20% 颜料（黄色）0～20% 颜料（品红色）0～20% 钛白粉 0～50% 蜡 0～2% 去离子水20～30% 助剂 1～3% （详见附件8）	状态：液体，外观：有色。 PH值：6.5～8.5，相对密度（水=1）：0.96～1.06g/cm³，闪点：＞90℃，不属于易燃液体，溶解性：溶于水，可混溶于苯、醇、醚等多数有机溶剂。连结料提供油墨必要的转移性能，颜料赋予油墨以色彩。由于用水作溶解载体，水性油墨具有显著的环保安全特点：安全、无毒、无害。	根据项目提供的MSDS成分报告	满足《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限量》（GB 38507-2020）中表1网印油墨VOC含量30.0%限值，属于低VOCs原辅料
		水性油墨挥发性有机化合物含量为0.1%		根据项目提供的检测报告	
3	PU胶	水性聚氨酯树脂：50%、水：49% 、丁酮：1%（详见附件7）	外观与性状：透明液体。 pH值：6.0-9.0 沸点（℃）：100℃（水） 相对密度（水=1）：1.02-1.07g/cm³ 相对蒸气密度（空气=1）：无资料 饱和蒸气压（kPa）：无资料 临界压力（MPa）：无资料 闪点（℃）：无资料 爆炸下限[%(V/V)]：无资料 溶解性：可溶于丙酮、乙醇等常见溶剂	根据项目提供的MSDS成分报告	符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）》 表2水基型胶粘剂中的鞋和箱包-聚氨酯类VOC含量限值要求（≤50g/L）
		挥发性有机化合物：3g/L（挥发性占比：0.29%=3g/L÷1.02g/cm³÷1000×100%）;		根据项目提供的检测报告	
4	喷胶	合成聚氨酯：44-46%、水：54-56% 、丙酮：1%（详见附件9）	外观与性状：黄色液体 pH值：6.0-9.0 沸点（℃）：100℃（水） 相对密度（水=1）：1.02-1.07g/cm³ 相对蒸气密度（空气=1）：无资料	根据项目提供的MSDS成分报告	符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量（GB33372-2020）》表2水基型

		挥发性有机化合物：3g/L（挥发性占比：0.29%=3g/L÷1.02g/cm^3÷1000×100%）。	饱和蒸气压（kPa）：无资料 临界压力（MPa）：无资料 闪点（℃）：无资料 爆炸下限[%(V/V)]：无资料 溶解性：可溶于丙酮、乙醇等常见溶剂	根据项目提供的检测报告	胶粘剂中的鞋和箱包-聚氨酯类VOC含量限值要求（≤50g/L）

4、主要生产设施

表 2-8 本项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格（长×宽×高）	数量	功率 KW	对应工序	摆放位置
1	针车自动剪线机	1.2m×0.54m×0.75m	35 台	/	缝合	10 栋 2 楼
2	针车机	1.2m×0.54m×0.75m	15 台	/	缝合	10 栋 2 楼
3	电脑车	1.1m×0.69m×0.8m	6 台	/	缝合	10 栋 2 楼
4	打扣机	0.5m×0.5m×1.45m	2 台	/	缝合	10 栋 2 楼
5	水性喷胶机	0.45m×1.45m×0.75m	1 台	/	刷胶	11 栋 2 楼
6	垂平机	0.45m×0.36m×1.1m	2 台	/	缝合	10 栋 2 楼
7	拉邦机	1.19m×0.52m×0.75m	4 台	/	缝合	10 栋 2 楼
8	定型机	0.84m×0.54m×1.9m	2 台	/	缝合	10 栋 2 楼
9	冲孔机	0.56m×0.4m×1.4m	2 台	/	缝合	10 栋 2 楼
10	电脑切带机	0.3m×0.4m×0.35m	1 台	/	缝合	10 栋 2 楼
11	修边机	1.2m×0.54m×0.75m	2 台	/	缝合	10 栋 2 楼
12	冲裁机	0.53m×2m×1.4m	3 台	/	画线/裁片	11 栋 1 楼
13	削皮机	0.54m×1.2m×0.75m	4 台	/	画线/裁片	11 栋 1 楼
14	冷冻机（烘烤废气冷却）	2.8m×1.2m×1.6m	1 台		冷冻定型	11 栋 2 楼
15	前邦机	0.88m×1.3m×1.4m	1 台	1.5	压底	11 栋 2 楼
16		1.7m×0.83cm×2m	1 台	1.5	压底	11 栋 2 楼
17	后邦机	1.04m×0.8m×1.7m	1 台	/	压底	11 栋 2 楼
18		0.76m×0.63m×1.5m	1 台	1	压底	11 栋 2 楼
19	压底机	0.87m×0.84m×1.77m	1 台	2	压底	11 栋 2 楼
20		1.3m×1.1m×1.9m	1 台	2	压底	11 栋 2 楼
21	画线机	0.44m×0.46m×1.7m	1 台	0.5	画线/裁片	11 栋 1 楼
22	平板压机	0.7m×0.9m×0.75m	1 台	1.5	压底	11 栋 2 楼
23	验针机	1.8m×0.85m×0.75m	2 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
24	大排扇	1.3m×1.25m×1.25m	10 把	1	/	11 栋 2 楼
25		1.53m×1.53m×1.53m	8 把	1	/	11 栋 1 楼
26	烤箱 （55 ℃）	2.6m×1.15m×1.5m 容积约4.5m^3	1 台	3	烘烤	11 栋 2 楼
27	打码机	2m×0.55m×1.3m	1 台	0.5	印刷	11 栋 1 楼
28	空压机	0.6m×0.75m×0.88m	1 台	5	辅助工序	11 栋楼顶
29	烘线机（55 ℃）	0.22m×0.18m×0.55m 容积约 0.02m^3	3 台	1	烘烤	11 栋 2 楼
30	成型烤箱（55 ℃）	1.9m×0.9m×1.35m 容积约2.3m^3	1 台	3	烘烤	11 栋 2 楼
31		1.6m×0.9m×1.35m 容积约 1.9m^3	6 台	3	烘烤	11 栋 2 楼
32	急速烤箱（55 ℃）	2.4m×1.13m×1.56m 容积约4.2m^3	1 台	3	烘烤	11 栋 2 楼
33	十字压底机	1.35m×0.83m×1.8m	1 台	1.5	压底	11 栋 2 楼
34	补胶烤箱（55 ℃）	2.4m×0.78m×1.6m 容积约3m^3	1 台	1.5	烘烤	11 栋 2 楼

35	冷冻机（压底后冷冻定型）	1.7m×1.03m×1.7m	1 台	3	冷冻定型	11 栋 2 楼
36	冲裁机	2.27m×0.55m×1.45m	3 台	3	画线/裁片	11 栋 1 楼
37	成型流水线（单条流水线配备 4 个刷胶工位、4 个贴合工位、4 个贴底工位）	25m×0.74m ×0.76m	2 条	3	成型工序	11 栋 2 楼
38	包装流水线	18m×0.74m ×0.76m	2 条	2	包装	11 栋 2 楼
39	针车防水测试机	0.97m×0.54m×1.4m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
40	冷冻曲折机	0.7m×1.73m×1m	1 台	1.5	品检	11 栋 2 楼
41	水解试验机	0.95m×0.84m×1.4m	1 台	1	品检	11 栋 2 楼
42	老化试验机	0.47m×0.82m×0.97m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
43	皮革动态防水试验机	0.4m×0.46m×0.52m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
44	TABER 耐磨试验机	0.35m×0.27×0.34m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
45	DIN 磨耗试验机	0.3m×0.77m×0.29m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
46	鞋带耐磨试验机	0.55m×0.56m×0.33m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
47	动态防水曲折机	0.64m×0.74m×1.18m	1 台	0.5	品检	11 栋 2 楼
48	丝印跑台	20m×1.2m×0.75m	2 条	/	印刷	11 栋 1 楼
49	高周波高热机	1.m×1.2m×1m	2 台	/	包装	11 栋 2 楼

产能匹配性分析：

表 2-9　本项目产能匹配分析表

设备名称	型号/规格（长×宽×高）	数量（台）	单批烘烤数量（双/批）	烘烤时间（分钟/批）	批次（批/天）	年生产天数	年烘烤数量（双）
烤箱	2.6m×1.15m×1.5m 容积约 4.5m³	1	15	15	8	300	36000
烘线机	0.22m×0.18m×0.55m 容积约 0.02m³	3	2	15	8	300	14400
成型烤箱	1.9m×0.9m×1.35m 容积约2.3m³	1	8	15	8	300	19200
	1.6m×0.9m×1.35m 容积约 1.9m³	6	8	15	8	300	115200
急速烤箱	2.4m×1.13m×1.56m 容积约 4.2m³	1	15	15	8	300	36000
合计							220800
设计产能（年产滑雪靴 19 万双（其中外靴 16 万双、内靴 3 万双）、滑水鞋 2 万双）							210000
烘烤设备是否满足产能需求							满足
补胶烤箱	2.4m×0.78m×1.6m 容积约 3m³	1 台	15	15	10	300	45000
设计产能（少部分需要产品需要补胶再烘烤，其中补胶烘烤的数量为 4 万个）							40000
补胶烘烤设备是否满足补胶生产需求							满足

5、劳动定员及工作制度

本项目员工 260 人，全年工作 300 天，每天一班制，每班 10 小时，均不在厂内食宿。

6、平面布置及四至情况

（1）平面布置

本项目租赁博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内厂房 10 栋 2 楼 A 区、11 栋 1 楼及 2 楼、13 栋 1 楼及 2 楼，租赁面积共约 5100 ㎡，厂房 10 栋 2 楼 A 区为针车车间，厂房 11 栋 1 楼为裁断车间、原材料仓库、印刷区、货架区、水性油墨房、危废暂存间、办公室，厂房 11 栋 2 楼主要为成型流水线、包装流水线、

办公室、成品仓库、办公室，厂房 13 栋 1 楼及 2 楼为办公区，项目厂区分块合理，清洁区污染区分块，生活办公区与生产区分开，平面布置较合理。项目详见附图 2（项目厂区平面布置图）；

（2）四至情况

项目位于博罗县石湾镇永石大道东侧科技产业园内，项目四至情况见下表，项目四至示意图见附图 6；

表 2-10 项目四邻关系一览表

方位		名称	与项目厂界的距离
生产厂房	东面	进至成五金厂	10m
	南面	园区内工业厂房 12 栋	5m
	西面	园区内工业厂房 7 栋、6 栋	0m
	北面	园区内工业厂房 10 栋 B 区	相邻
办公楼	东面	园区宿舍区	10m
	南面	1 栋物业	5m
	西面	园区内工业厂房 4 栋	10m
	北面	园区内工业厂房 12 栋	8m
是否高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上			否

7、平衡分析

（1）水平衡分析

本项目无生产废水。

生活用水：项目拟设 260 名员工均不在厂内食宿，年工作天数为 300 天，一班制，一天工作 10 小时。根据《用水定额 第三部分：生活》（DB44/T1461-2021），用水定额取先进值 10m³/a·人进行核算，则项目生活用水量为 8.7 m³/d（2600 m³/a）。项目污水系数按 0.9 计算，则员工生活污水产生量 7.8 m³/d（2340 m³/a），生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理。

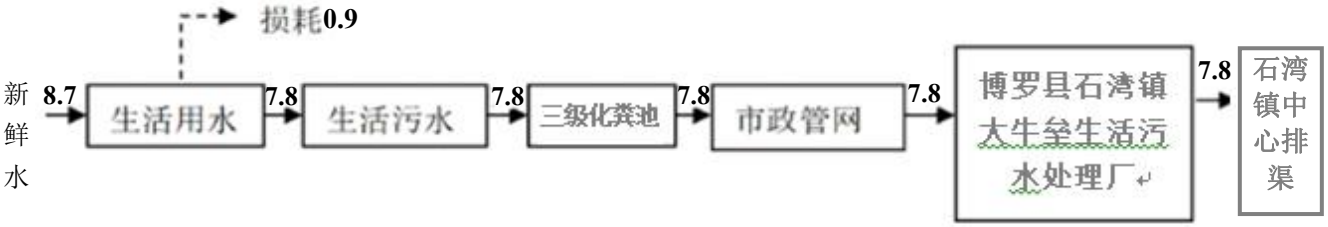

图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/d）

工艺流程和产排污环节

1、滑雪靴（内靴）生产工艺流程图

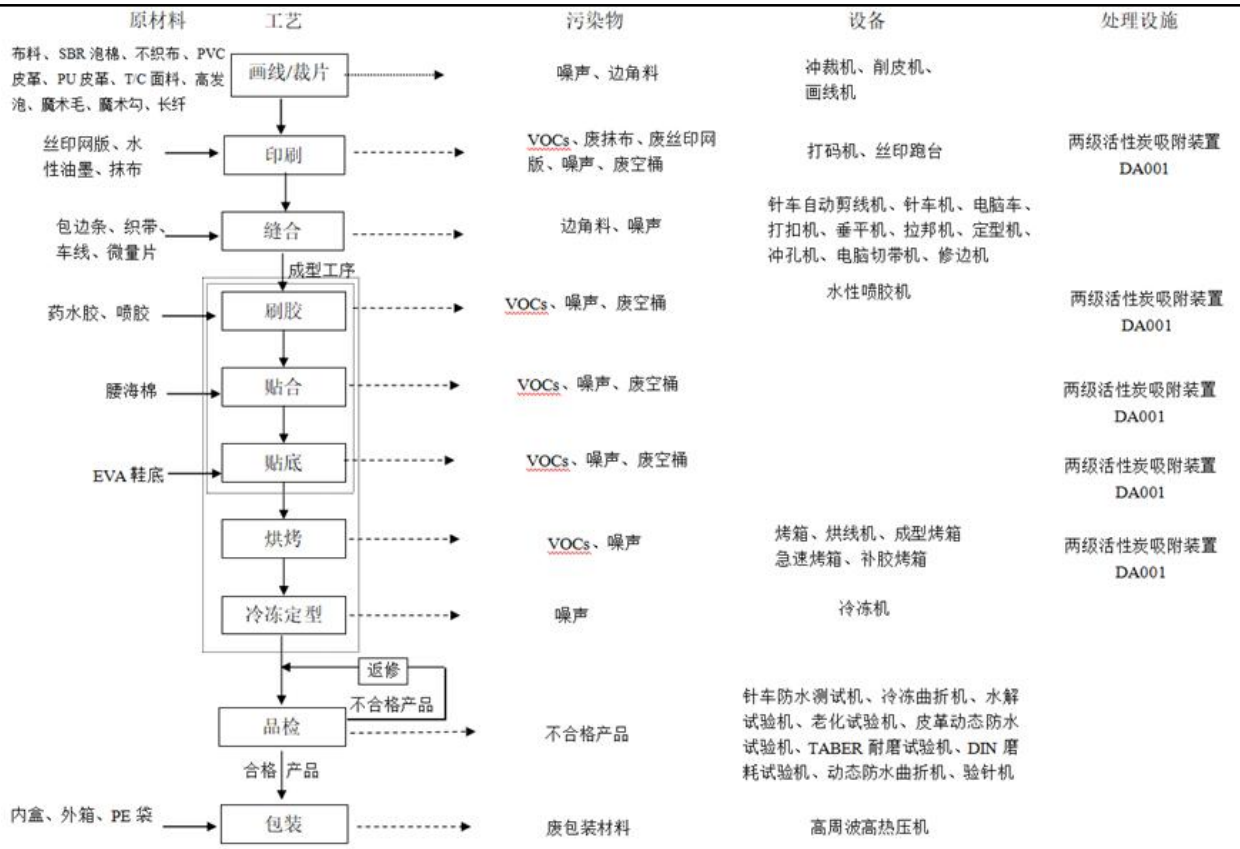

图 2-2 滑雪靴（内靴）生产工艺流程图

滑雪靴（内靴）生产工艺简述：

画线/裁片：本项目将外购的布料、SBR 泡棉、不织布、PVC 皮革、PU 皮革、T/C 面料、高发泡、魔术毛、魔术勾、长纤按照尺寸要求先采用画线机进行画线后再采用冲裁机、削皮机、画线机进行裁断，此工序会产生少量边角料、噪声。

印刷：根据产品需求通过打码机、丝印跑台对鞋面进行印刷图案或 logo，使用的油墨为水性油墨，每天印刷结束后使用抹布对丝印网版进行擦拭清理，产生的丝印网版擦拭废抹布作为危险废物交由有资质单位处置），该工序会产生 VOCs、噪声、废抹布、废丝印网版、废空桶。

缝合：通过针车自动剪线机、针车机、电脑车、打扣机、垂平机、拉邦机、定型机、冲孔机、电脑机切带机、修边机等将包边条、织带、车线、微量片进行缝合，此工序会产生少量边角料、噪声。

成型工艺：

刷胶、贴合、贴底：使用水性喷胶机或人工将腰海棉、EVA 鞋底表面刷上喷胶或药水胶后进行贴合，此工序会产生少量 VOCs、噪声、废空桶。

烘烤、冷冻定型：贴合完成后放入烤箱进行烘烤，烘烤时间为 15min，烘烤温度约 55℃，烘烤完成后使用冷冻机进行冷冻定型，冷冻定型完成后即为滑雪靴（内靴）产品。烘烤工序会产生少量 VOCs、噪声，冷冻定型工序会产生噪声。

品检、返修：对产品进行物理检测，不合格产品进行返修；返修经检验合格后包装入库，返修不合格产品报废处理，此工序会产生少量不合格产品。

包装：对合格产品进行包装，包装完成后存放在成品仓库，等待出货。

2、滑雪靴（外靴）生产工艺流程图

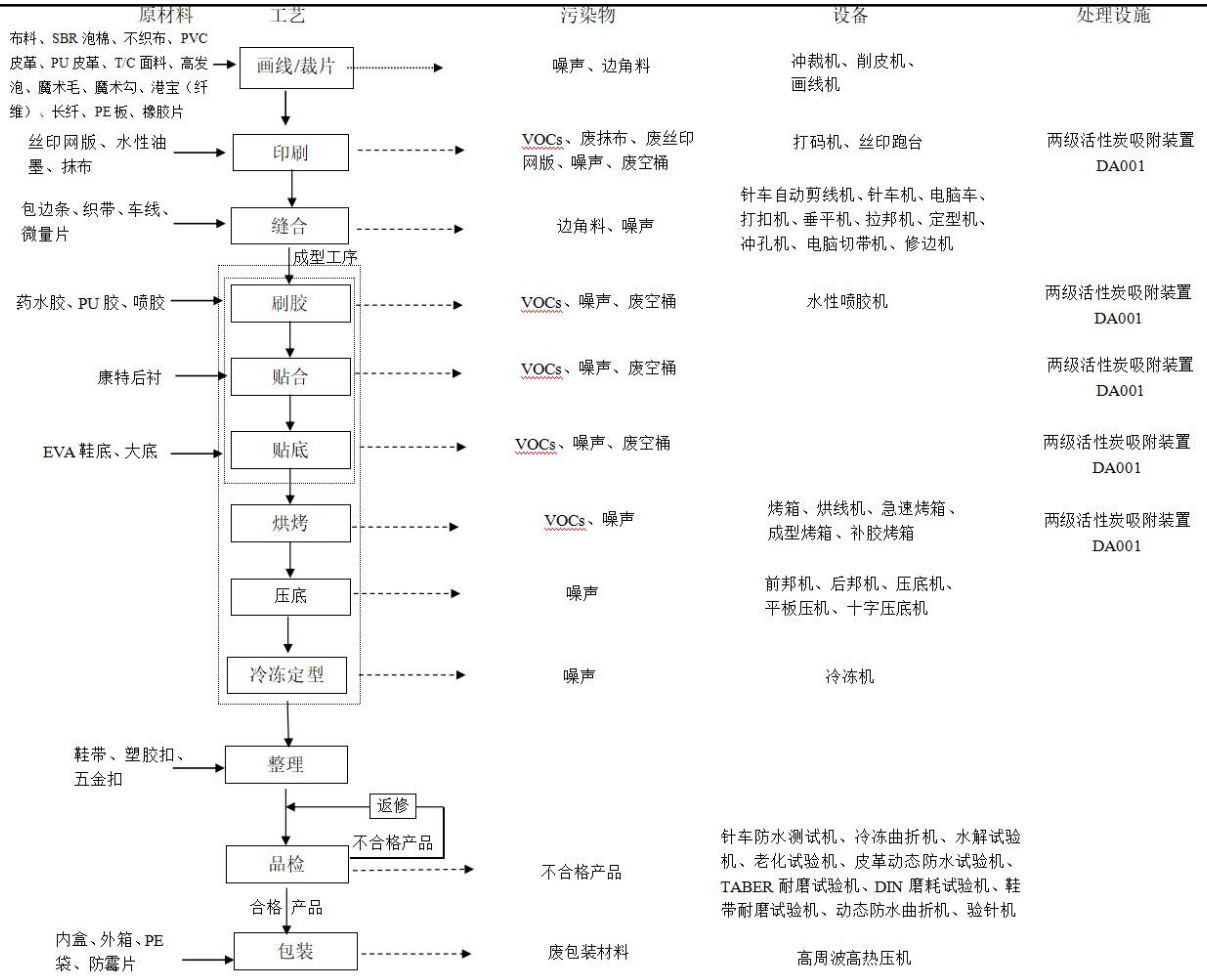

图 2-3 滑雪靴（外靴）生产工艺流程图

滑雪靴（外靴）生产工艺简述：

画线/裁片：本项目将外购的布料、SBR 泡棉、不织布、PVC 皮革、PU 皮革、T/C 面料、高发泡、魔术毛、魔术勾、港宝（纤维）、长纤、PE 板、橡胶片按照尺寸要求先采用画线机进行画线后再采用冲裁机、削皮机进行裁断，此工序会产生少量边角料、噪声。

印刷：鞋面根据需要通过打码机、丝印跑台进行印刷图案，鞋面使用油墨为水性油墨印刷（每天印刷结束后使用抹布对丝印网版进行擦拭清理，丝印网版擦拭废抹布作为危险废物交由有资质单位处置），该工序会产生 VOCs、噪声、废抹布、废丝印网版、废空桶。

缝合：通过针车自动剪线机、针车机、电脑车、打扣机、垂平机、拉邦机、定型机、冲孔机、电脑切带机、修边机将包边条、织带、车线、微量片进行缝合，此工序会产生少量边角料、噪声。

成型工艺：

刷胶、贴合、贴底：将康特后衬、EVA 鞋底、大底表面刷上喷胶或 PU 胶或药水胶后进行贴合，此工序会产生少量 VOCs、噪声、废空桶。

烘烤、压底、冷冻定型：贴合完成后放入烤箱进行烘烤，烘烤时间为 15min，烘烤温度约 55℃，烘烤完成后进行压底处理，压底完成后通过冷冻机进行冷冻定型。烘烤工序会产生少量 VOCs、噪声，压底和冷冻定型工序会产生噪声。

整理（组装）：对半成品使用鞋带、塑胶扣、五金扣进行组装。

品检、返修：对整理好的产品进行物理检测，不合格产品进行返修；返修经检验合格后包装入库，返修

不合格产品报废处理，此工序会产生少量不合格产品。

包装：对合格品进行包装，包装完成后存放在成品仓库，等待出货。

3、滑水鞋生产工艺流程图

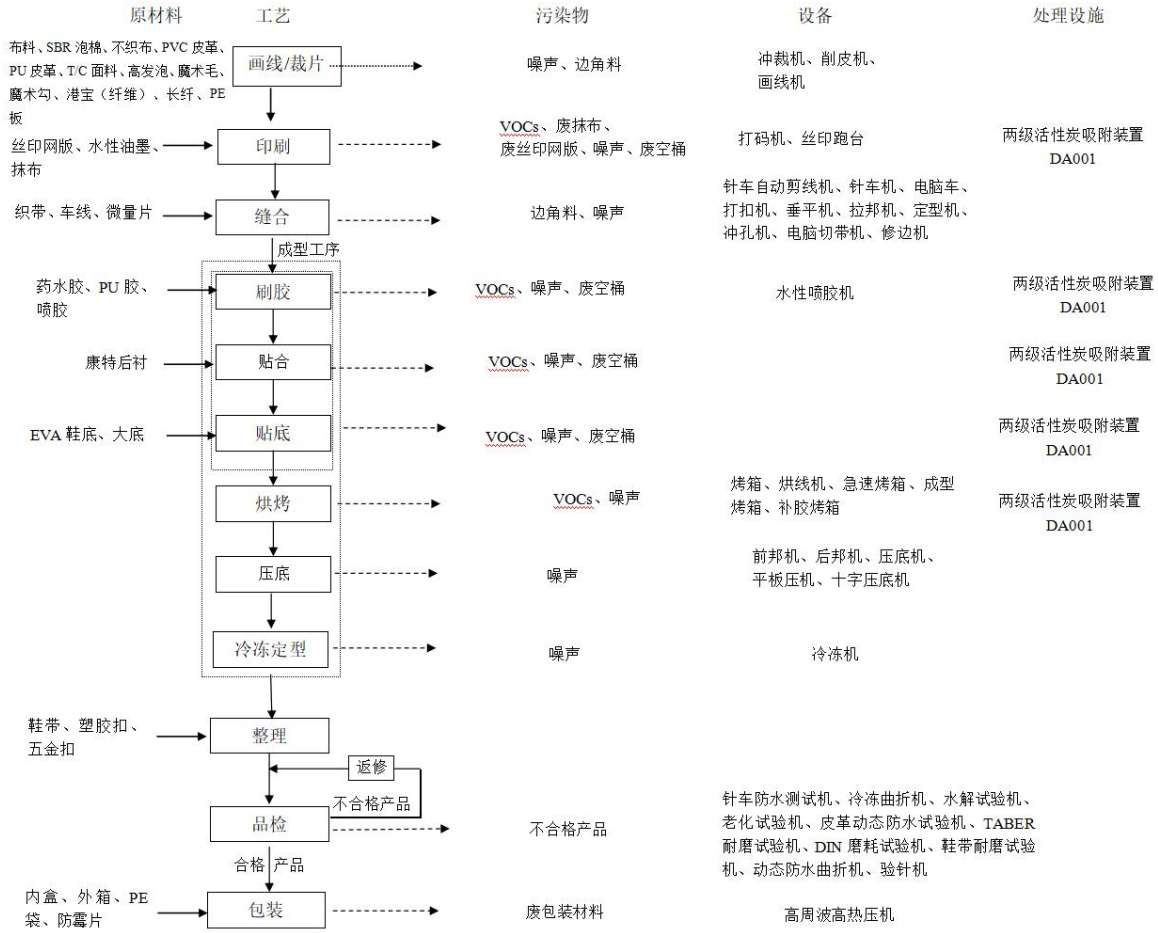

图 2-4 滑水鞋生产工艺流程图

滑水鞋生产工艺简述：

画线/裁片：本项目将外购的布料、SBR 泡棉、不织布、PVC 皮革、PU 皮革、T/C 面料、高发泡、魔术毛、魔术勾、港宝（纤维）、长纤、PE 板按照尺寸要求先采用画线机进行画线后再采用冲裁机、削皮机进行裁断，此工序会产生少量边角料、噪声。

印刷：鞋面根据需要通过打码机、丝印跑台进行印刷图案，鞋面使用油墨为水性油墨印刷（每天印刷结束后使用抹布对丝印网版进行擦拭清理，丝印网版擦拭废抹布作为危险废物交由有资质单位处置），该工序会产生 VOCs、噪声、废抹布、废丝印网版、废空桶。

缝合：通过针车自动剪线机、针车机、电脑车、打扣机、垂平机、拉邦机、定型机、冲孔机、电脑切带机、修边机将织带、车线、微量片进行缝合，此工序会产生少量边角料、噪声。

成型工艺：

刷胶、贴合、贴底：将大底、EVA 鞋底、康特后衬表面刷上喷胶或 PU 胶或药水胶后进行贴底，此工序会产生少量 VOCs、噪声、废空桶。

烘烤、压底、冷冻定型：贴底完成后放入烤箱进行烘烤，烘烤时间为 15min，烘烤温度约 55℃，烘烤完成后进行压底处理，压底完成后通过冷冻机进行冷冻定型，烘烤工序会产生少量 VOCs、噪声，压底和冷冻定型工序会产生噪声。

整理（组装）：对半成品使用鞋带、塑胶扣、五金扣进行组装。

品检、返修：对整理好的产品进行物理检测，不合格产品进行返修；返修经检验合格后包装入库，返修不合格产品报废处理，此工序会产生少量不合格产品。

包装：对合格品进行包装，包装完成后存放在成品仓库，等待出货。

4、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示：

表 2-11 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

污染物类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N	经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理
废气	印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序	有机废气（以 VOCs 表征）	有机废气经集气罩收集后引至“两级活性炭吸附装置”处理后经 20m 排气筒 DA001 排放
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	边角料、废包装材料	交由专业回收公司回收利用
	危险废物	废机油、废空桶、废抹布、废活性炭、废丝印网版、不合格产品、废机油桶	交由有危险废物处理资质的单位回收处置
噪声	生产设备	LAeq	厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施

与项目有关的原有环境污染问题	无

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

根据《惠州市环境空气质量功能区划》（2021 年修订），本区域划为二类环境空气质量控制区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及 2018 年修改单要求。

1）常规污染物

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，项目所在地属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准。

根据《2022 年惠州市生态环境状况公报》显示，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 PM_{10} 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 PM_{10}、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%。

图 3-1　2022 年惠州市生态环境状况公报-环境空气质量

综上所述，项目所在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）及其修改单中的二级标准浓度限值，项目所在区域属于空气环境达标区。

本项目生产过程中产生的污染物为 VOCs，需补充区域特征污染因子 TVOC 的现状质量数据，TVOC 环境空气质量现状引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的监测数据（报告编号：HSH20210420004）（链接：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zdgz/cont

ent/post_4603335.html），监测单位为托广东宏科检测技术有限公司，监测时间为 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日，监测点位为 A6 恒丰学校 （位于本项目西侧 724m（724m<5km），具体位置见图 3-2），监测数据未超过 3 年，监测至今项目区域内无新增重大污染源情况，引用的检测数据具有代表性，具体监测结果见下表。

表 3-1 大气监测点位置表

编号	监测点名称	相对于项目位置	监测因子
A6	恒丰学校	西侧	TVOC

表 3-2 环境空气质量监测结果表

监测点名称	污染物	平均时间	评价标准 mg/m³	监测浓度范围mg/m³	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A6恒丰学校	TVOC	8小时均值	0.6	0.148-0.204	34.0	0	达标

图3-2 引用大气环境监测点位位置图

根据上表可知，TVOC 小时均值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值，评价区域内的环境空气质量良好，能够满足环境空气质量要求。

2、地表水环境

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政管网进入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂深度处理达标后，经处理达标后尾水先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江。

本报告引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中的监测数据（报告编号：HSH20210420004）（链接：http://www.boluo.gov.cn/bmzb/hzssthjjblfj/zwgk/qt/zdgz/content/post_4

603335.html）中广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 27 日～11 月 29 日对石湾镇中心排渠进行监测，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：

（1）监测断面

在博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面、博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1km、博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2.5km 处监测断面，各布设 1 个监测断面，详见下表。

表 3-3　地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面
石湾镇中心排渠	W7	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m 处监测断面
	W8	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1km 处监测断面
	W9	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2.5km 处监测断面

表 3-4（a）　地表水水质现状监测结果

检测项目	委托检测（单位为 mg/L，pH 值为无量纲，水温为℃，粪大肠菌群为 MPN/L）				平均值	V 类标准
	采样日期	W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m		
pH 值	2021.11.27	6.8	7.2	6.9	7.0	6~9
	2021.11.28	7.2	7	6.7		
	2021.11.29	6.9	7.3	7.2		
水温	2021.11.27	16.2	17.2	17.7	17.2	/
	2021.11.28	16.8	17.5	17.3		
	2021.11.29	16.8	17.6	17.5		
化学需氧量	2021.11.27	20	18	17	21	40
	2021.11.28	2	24	22		
	2021.11.29	24	21	20		
溶解氧	2021.11.27	4.21	5.02	4.79	4.71	≥2
	2021.11.28	4.51	5.17	4.85		
	2021.11.29	4.37	5.19	4.32		
悬浮物	2021.11.27	20	13	15	16	150
	2021.11.28	14	18	11		
	2021.11.29	17	21	18		
氨氮	2021.11.27	8.09	4.34	6.54	6.29	2.0
	201.11.28	7.58	3.47	5.64		
	2021.11.29	8.62	5.08	7.22		
总磷	2021.11.27	0.3	0.13	0.45	0.29	0.4
	2021.11.28	0.32	0.10	0.42		
	2021.11.29	0.28	0.15	0.48		
总氮	2021.11.27	8.75	8.96	9.88	9.21	2.0
	2021.11.28	8.6	8.88	9.76		
	2021.11.29	8.95	9.14	9.98		
氟化物	2021.1127	0.28	0.29	0.28	0.27	1.5
	2021.11.28	0.26	0.28	0.27		
	2021.11.29	0.24	0.27	0.25		
石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04	0.05	1.0
	2021.11.28	0.07	0.04	0.04		

	2021.11.29	0.05	0.03	0.06		
LAS	2021.11.27	0.34	0.29	0.24	0.26	0.3
	2021.11.28	0.24	0.9	0.16		
	2021.11.29	0.28	0.31	0.23		
粪大肠菌群	2021.11.27	7.1×10^4	4.6×10^4	5.2×10^4	51667	40000
	2021.11.28	6.3×10^4	5.7×10^4	3.8×10^4		
	2021.11.29	5.5×10^4	3.9×10^4	4.4×10^4		
BOD5	2021.11.27	5.8	4.7	4.3	4.94	10
	2021.11.28	5.2	5.5	4		
	2021.11.29	4.8	5.6	46		

备注： 检数据未检测氟化物。

图 3-3 地表水环境现状监测点位图

表 3-4（b） 地表水水质断面监测指标标准指数表

检测项目	委托检测（单位为 mg/L，pH 值为无量纲，水温为℃，粪大肠菌群为 MPN/L）				平均值
	采样日期	W7 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口上游 500m	W8 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 1000m	W9 博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂排污口下游 2500m	
pH 值	2021.11.27	0.20	0.10	0.10	0.13
	221.11.28	0.10	0.00	0.30	
	2021.11.29	0.10	0.15	0.10	
化学需氧量	2021.11.27	0.50	0.45	0.43	0.54
	2021.11.28	0.68	0.60	0.55	
	2021.11.29	0.60	0.53	0.50	

溶解氧	2021.11.27	0.48	0.40	0.42	0.43
	2021.11.28	0.44	0.39	0.41	
	2021.1129	0.46	0.39	0.46	
悬浮物	2021.11.27	0.13	0.09	0.10	0.11
	2021.11.28	0.09	0.12	0.07	
	2021.11.29	0.11	0.14	0.12	
氨氮	2021.11.27	4.05	2.17	3.27	3.14
	2021.11.28	3.79	1.74	2.82	
	2021.11.29	4.31	2.54	3.61	
总磷	2021.11.27	0.75	0.33	1.13	0.73
	2021.11.28	0.80	0.25	1.05	
	2021.11.29	0.70	0.38	1.20	
总氮	2021.11.27	4.38	4.48	4.94	4.61
	2021.11.28	4.30	4.44	4.88	
	2021.11.29	4.48	4.57	4.99	
氟化物	2021.11.27	0.19	0.19	0.19	0.18
	2021.11.28	0.17	0.19	0.18	
	2021.11.29	0.16	0.18	0.17	
石油类	2021.11.27	0.06	0.02	0.04	0.05
	2021.11.28	0.07	0.04	0.04	
	2021.11.29	0.05	0.03	0.06	
LAS	2021.11.27	1.13	0.97	0.80	0.88
	2021.11.28	0.80	0.97	0.53	
	2021.11.29	0.93	1.03	0.77	
粪大肠菌群	2021.11.27	1.78	1.15	1.30	1.29
	2021.11.28	1.58	1.43	0.95	
	2021.11.29	1.38	0.98	1.10	
BOD5	2021.11.27	0.58	0.47	0.43	0.49
	2021.11.28	0.52	0.55	0.40	
	2021.11.29	0.48	0.56	0.46	

从监测结果分析，石湾镇中心排渠氨氮、总磷、大肠杆菌、阴离子表面活性剂出现超标，石湾中心排渠水质无法满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类水标准。从超标项目上来看，纳污水体在一定程度上受到有机污染，水环境质量现状较差。

鉴于项目区域水质较差，地方政府一方面应加快城镇生活污水处理厂及其管网的建设，另一方面环保部门需加强工业污染源的监管，确保水质达标：

①加快片区生活污水处理厂建设进度：本项目所在地属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂的纳污范围。片区内部分企业生活污水直接经三级化粪池处理后排放，这是造成水质污染日益严重的重要原因。因此，随着片区内企业的增加，片区必须尽快集中生活污水处理厂的建设进度，以削减进入排污渠的污染物总量。

②清理河涌淤泥，并妥善处理处置。

③促进企业实施清洁生产，尽可能将处理后的废水回用于绿化、冲厕等方面，减少废水的产生和排放。

④加强石湾镇工业企业环境管理：石湾镇排污企业偷排、漏排不达标污水以及超水量排放污水也是造成排污渠污染的主要因素之一，因此，环境监察部门应严查严惩石湾镇偷排漏排企业，使企业做到达标且不超水量排放。

⑤项目产生的污水经预处理达到纳管标准后排入市政管网，对当地区域污染物排放具有一定的削减作用。

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，故无需对项目周边环境进行声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目租赁已建厂房，无新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

本项目租赁已建厂房，生产车间等用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，故不开展地下水、土壤现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

保护目标为周边的环境空气，使其符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点主要为散落居民点等居民区，具体情况详见下表，敏感点分布情况详见附图 4。

表 3-5 环境空气保护目标一览表

序号	名称	坐标/ m		保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离/m	与污染单元最近距离/m	规模	环境功能区
		X	Y						
1	滘吓马屋村	-46	-183	居民	南	100	170	约 200 人	环境空气二类功能区
备注：以项目中心点为原点。									

2、水环境

项目应控制外排污水中的主要污染物，如 COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮等污染物的排放，生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，引入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂，处理后的尾水先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江，石湾镇中心排渠属于地表水环境Ⅴ类功能区，确保石湾镇中心排渠水环境不受本项目的明显影响。

3、声环境

本项目边界 50 米范围内不存在声环境保护目标。

4、地下水

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

5、生态环境

本项目租赁已建厂房，无新增用地，用地范围内不含有生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

刷胶、贴合、贴底、烘烤废气：有机废气有组织排放执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中第 II 时段标准限值，厂界废气无组织排放执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 2，厂区内（即厂房外）非甲烷总烃无组织废气排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

印刷废气：非甲烷总烃有组织废气排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值要求，总 VOCs 有组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求，厂界总 VOCs 无组织废气排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 排放限制要求，厂区内（即厂房外）非甲烷总烃排放标准按照《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通知》粤环发 2021 4 号文的精神要求，执行特别排放标准（即《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值）；

因刷胶、贴合、贴底、烘烤废气和印刷废气由同一排气筒（DA001）排放，排气筒（DA001）有组织废气 VOCs 执行广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 1 第 II 时段排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求的较严者要求；有组织非甲烷总烃排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值要求；

厂界 VOCs 无组织废气排放执行广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 2 无组织排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值二者的较严者要求。

厂区内（即厂房外）非甲烷总烃无组织废气排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 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）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中两者较严者。

具体排放限值详见下表。

表 3-6 项目废气排放标准

产生工序	污染因子	有组织			无组织		标准
		最高允许排放浓度（mg/m³）	排气筒高度（m）	最高允许排放速率（kg/h）	厂界排放监控浓度限值（mg/m³）	厂区内排放监控浓度限值（mg/m³）	
刷胶、贴合、贴底、烘烤工序	VOCs	40	20	1.3*	2.0	/	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 1 第 II 时段排放限值及表 2 无组织排放限值
印刷工序	VOCs	120	20	2.55*	2.0	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求及表 3 无组织排放限值
	NMHC	70		/	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值要求

较严者(排气筒DA001)	VOCs	40	20	1.3*	2.0	/	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表1第II时段排放限值及表2无组织排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2中Ⅱ时段要求及表3无组织排放限值
	NMHC	70		/	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表1排放限值要求
		/		/	/	6（监控点处1h平均浓度值） 20（监控点处任意一次浓度值）	《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）附录A.1厂区内VOCs无组织特别排放限值中两者较严者
*表示排气筒高度达不到标准要求的高出周围200米半径范围的建筑5米以上时，其排放速率限值按其高度对应的排放速率限值的50%执行。							

2、水污染排放标准

本项目属于博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂纳污范围内，本项目产生的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）标准中第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理，尾水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准和广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准两者较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后先排入石湾镇中心排渠，接着汇入联和排洪渠，再进入东江。 具体指标详见下表；

表3-7 项目废水排放标准 摘录（单位mg/L）

项目	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS	总磷
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）标准中第二时段三级标准	≤500	≤300	—	≤400	—
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB189182002）一级A标准	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准	-	-	2	-	0.4
出水标准	40	10	2	10	0.4

3、噪声

本项目所在区域噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准，昼间Leq≤60dB(A)、夜间Leq≤50dB(A)。

4、固体废物

项目固体废物应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的有关规

定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01 实施）。

总量控制指标

根据广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知(粤环〔2021〕10 号)，总量控制指标主要为 CODcr、NH_3-N、SO_2、NOx、VOCs 等。

表 3-8 项目总量控制建议指标

类别	指标		量控制量	备注
废水	废水量（t/a）		2340	项目无工业废水排放；生活污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标
	CODcr（t/a）		0.094	
	$NH\text{-}N_3$（t/a）		0.005	
废气	VOCs（t/a）	有组织	0.0048	总量来自惠州市生态环境局博罗分局调配，废气包括有组织+无组织排放量之和
		无组织	0.0161	
		合计	0.0209	

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施

本项目租赁现有工业厂房进行生产，不存在施工期环境影响问题。

运营期环境影响和保护措施

一、废气

表4-1 废气产排源强核算一览表

产排污环节	污染物种类	排放方式	产生情况			治理措施					排放情况			排气筒编号	排放时间 h/a
			产生浓度/mg/m³	产生速率/kg/h	产生量 t/a	处理能力/m³/h	收集效率/%	工艺	去除效率/%	是否为可行技术	排放浓度/mg/m³	排放速率/kg/h	排放量/t/a		
印刷工序	NMHC	有组织	0.05	0.0021	0.0063	45000	60	集气罩+两级活性炭吸附装置	80	是	0.01	0.0004	0.0013	DA001	3000
		无组织	/	0.0014	0.0042	/	/	加强车间机械通风措施	/	/	/	0.0014	0.0042	/	
刷胶、贴合、贴底、烘烤工序	VOCs	有组织	0.13	0.0059	0.0178	45000	60	集气罩+两级活性炭吸附装置	80	是	0.03	0.0012	0.0035	DA001	3000
		无组织	/	0.0040	0.0119	/	/	加强车间机械通风措施	/	/	/	0.0040	0.0119	/	
全厂（印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序）	VOCs	有组织	0.18	0.0080	0.0241	45000	60	集气罩+两级活性炭吸附装置	80	是	0.04	0.0016	0.0048	DA001	3000
		无组织	/	0.0054	0.0161	/	/	加强车间机械通风措施	/	/	/	0.0054	0.0161	/	

运营期环境影响和保护措施

（1）有机废气产排放情况

1）印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序

本项目印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序过程中会产生有机废气，印刷有机废气以非甲烷总烃表征，刷胶、贴合、贴底、烘烤有机废气以 VOCs 表征，有机废气由集气罩统一收集经“两级活性炭吸附装置”处理后引至 20m 高排气筒 DA001 高空排放，有机废气产生情况见下表。

表 4-2 有机废气核算系数取值一览表

所用工序	物料名称	VOCs 含量%	污染物	年用量 t	废气产生量 t/a
印刷	水性油墨	0.1	NMHC	10.5	0.0105
刷胶、贴合、贴底、烘烤	药水胶	0.29	VOCs	3.5	0.0102
	PU 胶	0.29	VOCs	4.2	0.0122
	喷胶	0.29	VOCs	2.5	0.0073
合计					0.0402

废气收集设计

（1）印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤

建设单位印刷工序设有 1 台打码机、2 条丝印跑台，刷胶工序设有 1 台水性喷胶机和 8 个刷胶工位（人工刷胶），贴合工序设有 8 个工位（人工贴合），贴底工序设有 8 个工位（人工贴底），烘烤工序设有烤箱 13 台（每个烤箱进口和出口各安装一个集气罩），在设备上方或工位上方设集气罩，即集气罩共设 54 个。需要在打码机、丝印跑台、水性喷胶机、刷胶、贴合、贴底工位、烤箱进出口共配置 54 个集气罩收集有机废气，集气罩四周设有软质垂帘围挡（偶有部分敞开），其废气收集系统的控制风速要在 0.5m/s 以上，以保证收集效果。按照《三废处理工程技术手册废气篇》中上部伞形罩三测有围挡时的计算公式，根据类似项目实际工程的情况及结合项目设备规模，为保证收集效果，集气罩距离污染产生源的距离取 0.5m，按照以下公式计算得出工序所需废气量：

$$Q=WhVx$$

式中：Q——集气罩风量，m^3/s；

W——罩口长度，m；

h——污染源至罩口距离，取值 0.5m；

Vx——污染源边缘控制风速，一般为 0.25-2.5m/s，为保证收集效率，本项目控制风速取 0.5m/s；

表 4-3 项目有机废气设计风量一览表

工序	设备	W 罩口长度（m）	单个风量 m^3/h	集气罩数量/个	风量 m^3/h
印刷工序	1 台打码机	0.7	630	1	630
	丝印跑台（印刷工位）	0.8	720	2 条（2 个集气罩）	1440
刷胶工序	水性喷胶机	0.7	630	1	630
	8 个刷胶工位	0.7	630	**8**	5040
贴合工序	8 个贴合工位	0.7	630	8	5040
贴底工序	8 个贴底工位	0.7	630	8	5040
烘烤工序	烤箱 2.6m×1.15m×1.5m	1.2	1080	1 台（进出口 2 个集气罩）	2160
	烘线机	0.5	450	3 台（进出口 6 个	2700

	0.22m×0.18m×0.55m				集气罩）	
	成型烤箱	1.9m×0.9m×1.35m	1.2	1080	1 台（进出口 2 个集气罩）	2160
		1.6m×0.9m×1.35m	1.2	1080	6 台（进出口 12 个集气罩）	12960
	急速烤箱 2.4m×1.13m×1.56m		1.2	1080	1 台（进出口 2 个集气罩）	2160
	补胶烤箱 2.4m×0.78m×1.6m		1.2	1080	1 台（进出口 2 个集气罩）	2160
合计					54	42120

经验公式计算得出总风量为42120m³/h。考虑到风量的损失，项目风量设置为45000m³/h。

项目拟将印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序废气通过集气罩且四周有软质垂帘围挡（偶有部分敞开）对印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序生产工位产生的 VOCs 进行收集后引至“两级活性炭吸附装置” 处理达标后由 20m 高排气筒 DA001 高空排放。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%，则本项目有机废气收集率按 60%计，车间内按 40%的有机废气无组织排放。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[2013]79 号）对有机废气治理设施的治理效率，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η=1-（1-η1）×（1-η2）…（1-ηi）进行计算。单级活性炭的处理效率保守按 55%计算，则二级活性炭吸附的总处理效率为：1-（1-55%）×（1-55%）=80% 。

2、排放口情况

表 4-4 排气口基本情况一览表

编号	名称	排气口类型	排气筒底部中心坐标/m		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/（m/s）	烟气温度/℃	年排放小时数/h
			E	N					
DA001	有机废气排放口	一般排气口	113°54′16.64159″	23°10′23.41952″	20	1.15	12	35	3000

3、监测要求

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 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020)，项目废气监测计划如下所示：本项目废气污染源监测计划详见下表：

表 4-5 废气监测计划一览表

监测点位		监测因子	监测频率
编号	名称		
DA001	有机废气排放口	VOCs、NMHC	1 次/年
厂界		VOCs	1 次/年
厂内		NMHC	1 次/年

4、非正常工况分析

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：

排气筒（DA001）考虑末端废气治理设施发生故障，达不到设计的去除效率，本项目考虑非正常排放是对废气的去除效率为 20%；出现以上事故后，企业通过采取及时、有效的应对措施，一般可控制在 1h 内恢复正常，因此按 1h 非正常排放估算，非正常排放源强见下表。

表 4-6 非正常工况有机废气排放情况

污染源	污染物名称	非正常排放原因	废气量 m^3/h	非正常排放量 t/a	非正常排放浓度 mg/m^3	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间	年发生频次
DA001	VOCs	二级活性炭吸附设备，处理效率降为 20%	45000	0.0064	0.14	0.0064	1h	1 次/a

由上表可知，在非正常工况下污染物的排放大幅增加。为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。为防止废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量；

5、废气污染防治技术可行性分析

本项目采用集气罩对印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序产生的 VOCs 进行收集后引至“两级活性炭吸附装置”处理，达到广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 1 第 II 时段排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求较严者后由 20m 高排气筒 DA001 高空排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020)中附录 F 废气污染治理推荐可行技术清单，本项目所使用的废气污染防治技术是可行的。

6、废气排放环境影响

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》，项目位于环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。2022 年惠州市环境质量公报表明，常规污染物各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准浓度限值；TVOC 小时均值达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D--其他污染物空气质量浓度参考限值，评价区域内的环境空气质量良好，能够满足环境空气质量要求。

项目产生的有机废气污染防治技术为两级活性炭吸附装置可行技术；

因考虑到印刷工序有组织排放的污染因子为非甲烷总烃和总 VOCs，其污染源强非甲烷总烃等同于总 VOCs 核算，因此，根据源强核算表内容，印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序总 VOCs 排放速率为 0.0016kg/h，排放浓度为 $0.04mg/m^3$（按最后汇总的数值分析），全厂 VOCs 有组织排放可满足广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 1 第 II 时段排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中Ⅱ时段要求的较严者要求（即排放速率＜1.3kg/h，排放浓度＜$40mg/m^3$）。

厂界总 VOCs 无组织废气排放符合广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 2

无组织排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值二者的较严者要求；

厂区内（即厂房外）非甲烷总烃无组织废气排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中两者较严者要求。故本项目所排放的废气对附近敏感点和周边大气环境影响不大。

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 其无组织排放量和等标排放量如下。

表 4-7 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放速率 kg/h	质量标准 mg/m³	等标排放量 m³/h
NMHC	0.0014	2.0	700
VOCs	0.0040	1.2	3333

本项目排放 2 种大气污染物，主要特征大气有害物质为非甲烷总烃、VOCs，等标排放量最大的污染物为 VOCs，非甲烷总烃、VOCs 的等标排放量相差在 10%以上，因此本项目选择 VOCs 计算卫生防护距离初值。

卫生防护距离初值计算：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}\left(BL^C+0.25r^2\right)^{0.5}L^D$$

式中：

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

Qc——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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）；

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查取。

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	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

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

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

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

等效半径根据下式计算。

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

本项目印刷、刷胶、贴合、贴底、烘烤工序生产单元占地面积约 1300m^2，计算得出等效半径 20m。

本项目所在地区近 5 年平均风速为 2.2m/s，且大气污染源属于II类，项目卫生防护距离初值计算详见下表：

表 4-9 卫生防护距离初值计算表

污染物	无组织排放速率 Qc（kg/h）	质量标准 Cm（mg/Nm³）	等效半径r（m）	A	B	C	D	卫生防护距离初值计算值（m）
VOCs	0.0040	1.2	20	470	0.021	1.85	0.84	0.108

本项目为单一特征大气有害物质，因此卫生防护距离终值确定为：50m，由于本项目 50m 范围内无敏感点，因此本项目选址满足卫生防护距离的要求。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

二、废水

项目外排废水主要为职工生活污水，具体分析如下：

1、废水源强产生及排放情况

本项目员工 260 人，均不在项目内食宿。项目所排放废水主要为员工生活污水，本项目员工生活用水量按《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中的国家行政机构无食堂和浴室计算，选取先进值，即 10m^3/（人·a）计算，则项目员工年生活用水量约为 2600 m^3/a。产污系数为 0.9，则项目营运期生活污水量约为 2340 m^3/a（7.8 m^3/d）。该类污水的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N 等。生活污水中的 COD_{Cr}、氨氮产生浓度根据《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）》中生活源产排污核算系数手册表 1-1 五区城镇生活污水产生系数 CODcr：285mg/L、氨氮：28.3mg/L，BOD_5、SS 产生浓度参考生态环境部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材中表 5-18，生活污水中主要污染物浓度分别为 BOD_5：300mg/L、SS：250mg/L。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后纳入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理。

表 4-10 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生			治理设施			排放形式	污染物排放		
		废水产生量	产生浓度 mg/L	产生量（t/a）	工艺	效率 %	是否可行技术		废水排放量 (mg/m³)	排放浓度 mg/L	排放量 (t/a)
办公生活	COD_{Cr}	2340 m^3/a（7.8 m^3/d）	285	0.667	三级化粪池＋博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	86	是	间接排放	2340 m^3/a（7.8 m^3/d）	40	0.094
	BOD_5		300	0.702		96.7				10	0.023
	SS		250	0.585		96				10	0.023
	NH_3-N		28.3	0.066		92.9				2	0.005

2、排放情况

本项目废水排放基本情况一览表详见下表。

表 4-11 废水排放基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口编号		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	纳污污水厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物标准浓度限值/（mg/L）
1	WS-01	113°54′16.94092″	23°10′20.91863″	0.234	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	8:00~12:00 13:30~17:00 18:00~20:30	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	COD_{Cr} BOD_5 SS 氨氮	40 10 10 2

4、监测要求

项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后，经市政管网排到博罗县石湾镇生活污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），单独排入公共污水处理系统的生活污水，无需开展自行监测。

3、废水污染防治技术可行性分析

本项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表详见下表所示。

表 4-12 废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放去向	排放口类型
			污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术		
生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮	DB44/26-2001	三级化粪池	是	博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	一般排放口

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），本项目生活污水的废水防治工艺为可行技术。

依托集中污水处理厂的可行性分析

博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂位于博罗县石湾镇滘吓村马屋地块，总投资 8325.56 万元，建设用地现状由三个鱼塘组成，总占地面积 20200m^2，设计规模为 5 万 m^3/d，分二期建设，一期日处理规模达到 1.5 万 m^3/d，设计出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。污水处理工艺采用 A/A/O 微曝氧化沟及 D 型滤池深度处理，主要建设内容进水井、粗格栅及提升泵房、细格栅井及旋流沉砂池、均匀配水井、氧化沟、集配水井及污泥泵房、二沉池、污泥脱水机房、变配电室、紫外消毒池、出水井、流量计井、除臭设备、加药间、鼓风机房、D 型滤池、反冲洗泵房，并配有 1 栋综合楼、1 栋机修间及仓库、1 栋食堂及 1 栋传达室，配套污水管网近期服务于镇东部片区，服务面积约 37.48km^2。服务范围为铁场村、源头村、渔村、汽车产业园等。经与博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂核实，现有一期工程处理量约为

9500m³/d，现剩余处理能力约为 5500 m³/d，本项目产生的生活污水为 7.8m³/d，占其剩余处理规模的 0.14%，因此，本项目生活污水依托博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂进行处理具备环境可行性。

本项目污水主要为生活污水，污水中污染物成分简单，浓度不高，经三级化粪池预处理后，符合博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂接管水质要求，不会对博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理负荷造成冲击。因此，本项目污水排入博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理在经济技术上是可行的。本项目生活污水经过以上措施处理后，不会对周边水环境造成明显影响。

三、噪声

（1）噪声预测方法

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 Lp1：

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

式中：

Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

R——房间常数； RS /1，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{P1}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{Aj}})$$

式中：

Lp1(T)－靠近围护结构处室内 N 个声源叠加 A 声压级，dB(A)；

Lp1j－室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

N ——室内声源总数。

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：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： Lp2i (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； Lp1i 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

TLi ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

图 B.1 室内声源等效为室外声源图例

（2）噪声源环境影响预测及噪声源强分析

本项目运营过程中产生的噪声主要来源于定型机、垂平机、压底机、空压机等机械设备运行时的噪声，根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）、《实用环境保护数据大全》（第六册）、《机加工行业环境影响评价中常见污染源强估算及污染治理》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期），其强度值大约为 65～85dB（A）：根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），车间墙体隔声量可高达 20dB（A），同时由《环境噪声控制》（作者刘惠玲主编，哈尔滨工业大学出版社）可知隔振处理降噪效果达 5~25dB（A），本项目隔振处理降噪效果保守取 15dB（A），通过选用低噪音设备、隔振减振、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 35dB(A)以上。同时根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：1 砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB(A)，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目车间墙体隔声及治理措施的综合降噪效果以 35dB（A）计。本项目预测降噪后噪声级别如下表：

表 4-13 主要噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	设备名称	声源类型	单台设备外 1m 处等效声级 dB（A）	数量（台）	治理措施	治理后噪声源强 dB（A）	降噪后车间叠加值	持续时间 h/a
1	针车自动剪线机	频发	75	35 台	采取设备基础减振和气动减振的降噪措施，降噪效果可达到 35dB（A）	40	67.31	3000
2	针车机	频发	70	15 台		35		3000
3	电脑车	频发	70	6 台		35		3000
4	打扣机	频发	70	2 台		35		3000
5	水性喷胶机	频发	75	1 台		40		3000
6	垂平机	频发	75	2 台		40		3000
7	拉邦机	频发	75	4 台		40		3000
8	定型机	频发	75	2 台		40		3000
9	冲孔机	频发	85	2 台		50		3000
10	电脑切带机	频发	75	1 台		40		3000
11	修边机	频发	85	2 台		50		3000
12	冲裁机	频发	85	3 台		50		3000
13	削皮机	频发	80	4 台		45		3000
14	冷冻机	频发	85	1 台		50		3000
15	前邦机	频发	80	1 台		45		3000
16	后邦机	频发	80	1 台		45		3000
17	压底机	频发	80	1 台		45		3000
18	画线机	频发	75	1 台		40		3000
19	平板压机	频发	80	1 台		45		3000
20	验针机	频发	70	2 台		35		3000
21	大排扇	频发	85	10 把		50		3000
22	烤箱	频发	75	1 台		40		3000
23	打码机	频发	75	1 台		40		3000
24	空压机	频发	85	1 台		50		3000
25	烘线机	频发	75	3 台		40		3000
26	成型烤箱	频发	75	1 台		40		3000
27	急速烤箱	频发	75	1 台		40		3000
28	成型烤箱	频发	75	6 台		40		3000
29	十字压底机	频发	75	1 台		40		3000

30	补胶烤箱	频发	75	1 台		40		3000
31	冷冻机	频发	80	1 台		45		3000
32	前邦机	频发	75	1 台		40		3000
33	后邦机	频发	75	1 台		40		3000
34	压底机	频发	75	1 台		40		3000
35	大排扇	频发	85	8 台		50		3000
36	冲裁机	频发	75	3 台		40		3000
37	成型流水线	频发	75	2 条		40		3000
38	包装流水线	频发	75	2 条		40		3000
39	针车防水测试机	频发	75	1 台		40		3000
40	冷冻曲折机	频发	75	1 台		40		3000
41	水解试验机	频发	75	1 台		40		3000
42	老化试验机	频发	75	1 台		40		3000
43	皮革动态防水试验机	频发	75	1 台		40		3000
44	TABER 耐磨试验机	频发	75	1 台		40		3000
45	DIN 磨耗试验机	频发	75	1 台		40		3000
46	鞋带耐磨试验机	频发	75	1 台		40		3000
47	动态防水曲折机	频发	75	1 台		40		3000
48	丝印跑台	频发	75	2 条		40		3000
49	高周波高热压机	频发	75	2 台		40		3000

表 4-14 主要设备对项目厂界噪声贡献值

噪声源	合成源强	预测结果			（GB12348-2008）2 类标准	达标情况
		厂界方位	距合成源强距离/m	贡献值/dB(A)	昼间/dB(A)	昼间
生产车间	67.31	东厂界	12	45.73	60	达标
		西厂界	10	47.31	60	达标
		南厂界	8	49.25	60	达标
		北厂界	7	50.41	60	达标

注：①项目每天 1 班制，每天 10 小时（08:00-12:00，13:30-17:00，18:00-20:30），夜间不生产。

2、治理措施

为减小项目噪声对周边环境的影响，企业拟采取以下治理措施：

①对于设备选型方面，应尽量选用低噪声设备。

②对设备进行合理布局，再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。

③使用中要加强维修保养，适时添加机油防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

3、达标情况分析

本项目 50m 范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目四周厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求（昼间 Leq≤60dB(A)），不会对周围声环境及内部造成明显影响。

4、监测要求

表 4-15 项目声环境监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准

四、固体废物

1、产生情况

项目运营期产生的固体废弃物包括员工办公生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

A、生活垃圾

根据建设单位提供的资料，本项目员工 260 人，均不在本项目内部食宿，生活垃圾产生系数为 0.5kg/人•日，年工作日 300d，则项目生活垃圾产生量约为 130kg/d，即 39t/a，经收集后交环卫部门清运处理。

B、一般固体废物

①裁片过程产生的边角料

本项目鞋面生产裁片过程中会产生一定量的边角料，边角料产生量约为 0.1t/a，收集后作为废品交由专业的回收公司回收处理。

②不合格产品

本项目在品检过程中根据业主提供的资料，不合格产品产生量约为 0.12t/a，收集后作为废品交由专业的回收公司回收处理。

③废包装材料

项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废包装材料，主要为纸箱、塑料袋等，产生量约为 0.7t/a。废包装材料收集后定期交由资源回收单位处理。

C、危险废物

①废机油及废机油桶

项目设备维修过程中会产生少量的废机油及废机油桶，废机油及废机油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物（废物代码：900-249-08，其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物），其中废机油（0.2t/a）及废机油桶（使用量约 33 桶，废空桶重量约 1.5kg/个，因此产生约 0.05t/a）产生量约为 0.25t/a，收集后放置于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

②含原料废空桶

本项目生产过程中将会使用鞋用水性油墨和水性胶等，鞋用水性油墨和水性胶等使用完毕后将产生废空桶，原料废空桶属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物（废物代码： 900-041-49，含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器），水性油墨使用量约 2100 桶，废空桶重量约 0.3kg/个，因此产生约 0.63t/a；药水胶使用量约 233 桶，该废空桶重量约 0.9kg，因此产生约 0.21t/a；PU 胶使用量约 280 桶，该废空桶重量约 0.9kg，因此产生约 0.252t/a；喷胶使用量约 250 桶，该废空桶重量约 0.5kg，因此产生约 0.125t/a；含原料废空桶总共产生量约 1.217t/a。收集后放置于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

③废抹布（丝印网版擦拭废抹布、含油废抹布）

本项目使用抹布对丝印网版进行擦拭过程中会产生丝印网版擦拭废抹布，丝印网版擦拭过程总共需要抹布 650 条抹布，一条抹布约 20g,，因此丝印网版擦拭废抹布产生量约 0.013t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW12 染料、涂料废物（废物代码：900-253-12，使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物），收集后放置于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

本项目设备维修过程中会产生少量的含油废抹布，设备维修过程总共需要抹布 50 条抹布，一条抹布约 20g,，因此含油废抹布产生量约 0.001t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年）中 HW49 其他废物（废物代码：900-041-49，含有或沾染毒性危险废物的废弃包装物、容器），收集后放置于危废暂存间内，定期交由有资质单位处置。

④废丝印网版

项目在印刷过程中会产生一定量废丝印网版，丝印网版年用量约 0.27t/a，年产生量约 0.27t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废丝印网版属于 HW12 类别中 900-253-12 的危险废物，收集后定期交由有危险废物资质的单位处理处置。

⑤废活性炭

本项目两级活性炭吸附装置中的活性炭吸附至饱和后需定期更换。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW49 其他废物，代码为 900-039-49。

项目两级活性炭吸附装置的处理效率主要由活性炭使用时间决定，本项目两级活性炭吸附装置处理效率选取 80%计算。

表 4-16 有机废气处理量及活性炭产生量

VOCs 收集量（t/a）	活性炭处理效率（%）	活性炭处理量（t/a）
0.0241	80	0.0193

由于活性炭填料量与设施风量、横截面面积等有关，单级活性炭箱的设计尺寸为长 3.4m×宽 3.4m×高 2m，共设两级，设计风量为 45000m^3/h。活性炭吸附设备活性炭填料量计算公式为：M=LSρ（L-吸附层厚度，约为 0.1m，单级活性炭箱有两层活性炭层；S-横截面面积，11.56m^2；ρ-活性炭堆积密度，为 450kg/m^3），项目使用的活性炭为蜂窝状活性炭，项目活性炭箱过滤风速为 1.08m/s=45000m^3/h÷3600s÷11.36m^2，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中 6.3.3.2 的相关规定，采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s 的要求。经计算单级活性炭单次填料量为 1.04t，则二级活性炭吸附装置单次填料量为 2.08t，更换周期为每 4 个月更换一次，则活性炭总用量为 6.24t/a，进入活性炭的有机废气约 0.0193t/a，则废活性炭产生量为 6.2593t/a，更换的废活性炭属于 HW49 其他废物（废物代码：900-039-49，VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，危险特性 T），更换的废活性炭应单独收集储存在危险废物暂存间，然后交由有资质的单位回收处置。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表详见下表 4-17 和表 4-18 所示。

表 4-17 项目固体废物汇总表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置情况		最终去向
				核算方法	产生量/（t/a）	工艺	处置量/（t/a）	
员工生活	—	生活垃圾	生活垃圾	系数核算法	39	—	—	交由环卫部门清运处理
生产过程	—	边角料	一般工业固废	物料守恒法	0.1	—	—	交由专业单位回收处理
生产过程	—	不合格产品	一般工业固废	物料守恒法	0.12	—	—	
包装	—	废包装材料	一般工业固废	类比法	0.7	—	—	
擦拭、维修	—	废机油及废机油桶	危险废物 HW08，900-249-08	物料守恒法	0.25	—	—	交由有相应处理资质的单位外运处理
生产过程	—	废空桶	危险废物 HW49，900-041-49	物料守恒法	1.217	—	—	
生产过程	—	丝印网版擦拭废抹布	危险废物 HW12，900-253-12	物料守恒法	0.013	—	—	
擦拭、维		含油废抹布	危险废物 HW49，	物料守恒法	0.001	—	—	

修			900-041-49					
生产过程	—	废丝印网版	危险废物 HW12，900-253-12	物料守恒法	0.27	—	—	
环保工程	两级活性炭吸附装置	废活性炭	危险废物 HW49，900-039-49	系数核算法	6.2593	—	—	

表 4-18 固体废物相关参数一览表

序号	废物名称	固废属性	物理形态	主要成分	有害有害物质名称	贮存方式和去向	环境危险特性
1	生活垃圾	生活垃圾	固态	纸、塑胶包装等	—	垃圾桶，交由环卫部门每日清运	—
2	边角料	一般工业固废	固态	皮料、面料	—	交由专业单位回收处理	—
3	不合格产品	一般工业固废	固态	皮料、面料	—		—
4	废包装材料	一般工业固废	固态	纸箱、塑料袋等	—		—
5	废机油及废机油桶	危险废物 HW08，900-249-08	液态、固态	矿物油	矿物油	交由有相应处理资质的单位外运处理	T，I
6	废空桶	危险废物 HW49，900-041-49	固态	药水胶、PU 胶、喷胶、油墨	丙酮、丁酮		T/In
7	丝印网版擦拭废抹布	危险废物 HW12，900-253-12	固态	油墨	油墨		T，I
8	含油废抹布	危险废物 HW49，900-041-49	固态	矿物油	矿物油		T/In
9	废丝印网版	危险废物 HW12，900-253-12	固态	油墨	油墨		T，I
10	废活性炭	危险废物 HW49，900-039-49	固态	活性炭、有机化合物	活性炭、有机化合物		T
环境危险特性：T、毒性；I、易燃性；In、感染性。							

固废暂存间应达到以下要求：

1）采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体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，禁止一般废物与危险废物混放，不兼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栈存放，每个堆间应留有搬运通道。

4）固体废物置场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

5）固体废物置场内暂存的固体废物定期运至有关部门处置。

6）室内做积水沟收集渗漏液，积水沟设排积水泵坑。

7）固体废物置场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物兼容。

8）建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。

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

危废暂存间建设要求如下：

厂区危险废物暂存区的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）（2023-07-01 实施）要求，须做好防渗、防风、防雨、防晒等措施，具体要求如下。

⑴危险固废储存区需设置明显的标记；

⑵危险固废储存区应按照《危险废物贮存污染控制标准》的要求建设，危险废物的贮存必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）（2023-07-01 实施）的要求进行，具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不兼容的危险废物接触、混合。

②贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④ 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物兼容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

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

五、土壤和地下水

1、土壤和地下水

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污水管网，基本不会出现地表漫流、垂直入渗。

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土壤地下水中，不会对土壤及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土壤及地下水污染问题。因此，本项目没有土壤及地下水污染源、污染物和污染途径。项目拟采用的分区保护措施如下表：

表 4-19 土壤、地下水分区防护措施一览表

序号		区域	潜在污染源	污染物类型	影响途径
1	重点防	生产区域	原料仓库/胶水房	水性油墨和水性胶等	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

	渗区	危废仓	危险废物	废机油及废机油桶、废空桶、废抹布、废活性炭	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置墁坡、围堰。符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修订单的要求
2	一般防渗区	生活区	生活污水	pH、SS、化学需氧量、BOD_5、氨氮	定期检查污水收集管道，确保无裂缝、无渗漏，每年对三级化粪池清淤一次，避免堵塞漫流
			生活垃圾	生活垃圾	设置在厂区内，生活垃圾暂存区参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及 2013 年修订单的要求做好防渗措施

一般防渗区：是指污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域，主要包括一般固废暂存间、原料仓库、三级化粪池等。对于一般固废暂存间、原料仓库、三级化粪池等一般防渗区，参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）II类场进行设计，防渗要求：操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为 1.5m，渗透系数≤10^{-7}cm/s 防渗层的渗透量。建议一般固废暂存间、原料仓库、生产区用防渗混凝土，通过在抗渗钢纤维混凝土面层中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。三级化粪池用水泥硬化，四周壁用砖砌在用水泥硬化防。通过上述措施可使一般防渗区各单元防渗层渗透系数≤10^{-7}cm/s。

简易防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公区。根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，不同的防渗区域采用在满足防渗标准要求前提下的防渗措施。在项目初步设计中，严格按环评要求的防渗效果进行设计。

（1）对于泄露的物料应有具体防治措施，及时将泄露的物料收集并处理，防止其渗入地下。

（2）保证项目所需的生产及生活用水均由市政给水管网统一供给，不开采地下水资源。

重点防渗区：地面采用防渗标号大于 S6（防渗系数≤4.19×10^{-9}cm/s）的混凝土进行施工，混凝土厚度大于 15cm，上涂防腐防渗层。危废暂存间按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的相关要求进行设计并采取相应的防渗措施，应设置封闭结构且门口设置漫坡，除水泥硬化后，还应铺设环氧树脂地坪漆进行防渗，防渗层渗透系数≤10^{-10}cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水。

六、生态

本项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标的建设项目，故不进行生态分析。

七、环境风险

①风险调查

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水性油墨、机油、胶水（药水胶、PU 胶、喷胶）等属于突发环境事件风险物质。项目主要危险物质年用量及存储量见下表。

表 4-20 主要危险化学品年用量及存储量一览表

危险物质名称	最大储存量/吨	临界量/t	临界量来源	Q 值
机油及废机油	机油 0.1+废机油 0.2=0.3	2500	（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 381：油类物质中临界量	0.00012
药水胶（含丙酮）	0.0006	10	（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 74：丙酮临界量	0.00006
PU 胶（含丁酮）	0.0002	10	（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 92：丁酮临界量	0.00002

喷胶（含丙酮）	0.0003	10	（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 74：丙酮临界量	0.00003
合计	/	/	/	0.00023

备注：机油其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 381：油类物质中临界量；药水胶和喷胶其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 74：丙酮临界量；PU 胶其临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 中序号 92：丁酮临界量。

根据上表，项目危险物质量与临界量比值（Q）约为 0.00023 小于 1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），Q 值小于 1。根据《危险化学品重大危险源识别》（GB18128-2018），Q 值小于 1，项目不属于重大危险源，因此本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，故本项目无需设置环境风险专项评价。

②可能影响环境的途径

项目生产设施（过程）环境风险产生岗位（工序）、风险事故类型和可能造成的环境影响因素识别见下表。

表 4-21 环境风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
原辅料	泄漏、火灾	遇明火、高热能引起燃烧	原料单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理
三级化粪池	泄漏	污水处理过程中设备的处理失效或泄漏，导致生活污水直接排入纳入水体造成污染	确保污水处理设施的埋放位置做好硬底化处理
两级活性炭吸附装置	故障	废气处理系统设备故障，造成废气未经有效处理，而直接排放，造成周边大气污染和影响工作人员的身体健康	加强废气处理系统的检修维护，按设计要求定期更换活性炭，并加强车间内的通风换气
危险废物暂存间	泄露、火灾	遇明火、高热能引起燃烧爆炸；装卸或存储过程中废机油等能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	危险废物单独存放于特定的场所（仓库），并由专职人员看管，加强管理；储存液体危险废物必须严实包装，储存场地硬底化，设置漫坡围堰，储存场地选择室内或设置遮雨措施

③环境风险防范措施

（1）火灾风险防范措施

①生产车间应按规范配置灭火器材和消防装备；

②制定巡查制度，对有泄漏现象和迹象的部位及时采取处理措施；

③加强火源管理，杜绝各种火种，严禁闲杂人员入内；

④工作人员要熟练掌握操作技术和防火安全管理规定。

（2）消防废水风险防范措施

①厂区门口设置缓坡，同时配备沙包，当发生事故时，将事故废水堵截在厂区内暂存，防止发生事故时事故废水污染地下水，同时厂区内应做好防腐、防渗措施。

②在厂区雨水、污水管网集中汇入市政雨水、污水管网的节点上安装可靠的隔断措施（如闸阀等），防止事故废水直接进入市政雨水管网；

（3）原辅材料泄漏防范措施

原料的运输、贮存、使用过程的管理，禁止吸烟，禁止明火产生；原料的存放位于原料仓，应定期派人巡视，若发生少量泄漏事故时，采用干抹布、吸液棉等对厂区出入口缓坡地面必须防渗，配备应急的器械和有关用具，如消防沙、沙袋、吸液棉、碎布等，泄漏的原材料进行吸附，避免进一步溢流，及时控制泄漏事故。

（4）废气处理系统发生故障的预防措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误而造成事故；

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门要及时进行修理或更换；

③若废气处理系统出现故障不能正常运行，应立即停止生产。待设施维修完善，能够正常运行时，再继续生产。

（5）危废暂存间泄漏防范措施：

①危废暂存区根据危险废弃物的种类设置相应的收集桶分类存放，液态危险废物必须装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

②危废暂存区设置台账作为出入库记录；

③专人管理，实行巡查制度，结合人工巡查、监控录像等，及时发现危废仓库防渗漏层和存放容器的情况，若发生破损应及时更换存放桶和修补防渗漏层；

④危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）（2023-07-01 实施）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

④总结

正常生产情况下，建设单位按照本环评要求加强管理和设备的维护，并设立完善的预防措施和预警系统，并配备必要的设备设施，制定严格的安全操作规程和维修维护措施，本项目的环境风险在可接受范围内。一旦发生事故，因为防护措施得力并反应迅速，可把事故造成的影响降到最小。所以本项目在环境风险方面来说是可控制的。

八、地磁辐射

本项目不涉及电磁辐射影响，故本项目不进行电磁辐射分析。

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	运营期	有机废气排放口 DA001	VOCs	两级活性炭吸附装置	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 1 第 II 时段排放限值、《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 中 II 时段要求较严者；
			NMHC		《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）表 1 排放限值中较严者
		厂界	VOCs	/	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中表 2 无组织排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放限值中两者较严者；
		厂区内	NMHC	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 厂区内 VOCs 无组织特别排放限值中两者较严者
地表水环境	运营期	生活污水	pH 值、COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N	三级化粪池+博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂	达到广东省《水污染物排放限水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后汇入市政管网。经市政管网引至博罗县石湾镇大牛垒生活污水处理厂处理后尾水中氨氮和总磷浓度执行《地表水环境质量标准》（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)中的一级 A 标准以及广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中的较严值
声环境	运营期	机械噪声	设备噪声	噪声源隔音、减振，合理布局，厂房隔音	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348 2008 ）中 2 类标准
固体废物	运营期	一般工业固体废物	边角料、不合格产品、废包装材料	收集交专业公司处理	《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》（2018 年修订）、《一般工业固体废物贮存和填埋污

					染控制标准》（GB 18599-2020）
		员工办公生活	生活垃圾	由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理	/
		危险废物	废机油及废机油桶、废抹布、废空桶、废活性炭、废丝印网版	交有危险废物处理资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）（2023-07-01实施）
土壤及地下水污染防治措施		在源头上采取措施进行控制，主要包括在工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。加强对污水管道的巡视、管理及水量监测，及时掌握水量变化以便污水渗漏时做出判断并采取相应措施，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水、土壤污染。			
生态保护措施		无			
环境风险防范措施		1）化学品泄露火灾事故防范措施 定期对储放设施以及消防进行检查、维护，生产过程中必须按照相关的操作规范和方法进行，加强化学品管理。 2）废气事故排放环境风险防范措施 废气应落实污染治理措施，确保污染治理措施处于正常工作状态并达标排放。加强环境风险防范工作，要求加强废气处理设施的日常运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。 3）危险废物贮存风险防范措施 建立危险废物安全管理制度。加强危险废物的运输、贮存过程的管理，规范操作和使用规范，贮存点应做好防雨、防渗漏措施，定期交由有相应危险废物处理资质的单位处置。 4）泄漏、火灾事故防范措施 定期对工艺、管道、设备、废水和废物储存及处理构筑物进行维护与检测，防止泄漏事故发生，禁止明火等一切安全隐患的存在。对员工进行日常风险教育和培训，提高安全防范知识的宣传力度，增加实验人员的安全意识。			
其他环境管理要求		/			

六、结论

综上所述，通过对广东鼎弘欣运动科技有限公司年产滑雪靴 19 万双、滑水鞋 2 万双建设项目运营期的环境影响分析，本项目符合国家产业政策，符合当地的城市规划、总体规划以及其他发展规划，与当地的环境功能区划也是相符的；采取相应措施后，污染物可以做到达标排放，并能达到总量控制的要求，对周围环境的影响在可承受范围之内，建成后能维持当地环境质量现状。

因此环评认为，在切实落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环保“三同时”制度的基础上，本项目在拟选厂址的实施在环境保护方面是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

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	0.0209	0	0.0209	+0.0209
废水	COD_{Cr}		0	0	0	0.094	0	0.094	+0.094
	BOD_5		0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
	NH_3-N		0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	SS		0	0	0	0.023	0	0.023	+0.023
一般工业固体废物	边角料		0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	不合格产品		0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
	废包装材料					0.7		0.7	+0.7
危险废物	废机油及废机油桶		0	0	0	0.25	0	0.25	+0.25
	废空桶		0	0	0	1.217	0	1.217	+1.217
	废抹布	丝印网版擦拭废抹布	0	0	0	0.013	0	0.013	+0.013
		含油废抹布				0.001		0.001	+0.001
	废丝印网版		0	0	0	0.27	0	0.27	+0.27
	废活性炭		0	0	0	6.2593	0	6.2593	+6.2593

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①