建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：富士精工科技有限公司建设项目

建设单位（盖章）：富士精工科技有限公司

编制日期：2023 年 04 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	富士精工科技有限公司建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	邵兵	联系方式	13827207626
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、乐屋股份经济合作社、田头村竹园岗、田竹、田头股份经济合作社“松岭”“东鬼岭”（土名）地段		
地理坐标	E114 度 1 分 0.016 秒，N23 度 6 分 42.606 秒		
国民经济 行业类别	C1952 皮鞋制造； C1959 其他制鞋业； C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；	建设项目 行业类别	32 制鞋业 195； 53 塑料制品业 292
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	博罗县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	15000.00	环保投资（万元）	100.00
环保投资占比（%）	0.67	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（m^2）	22039
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”生态环境分区管控研究报告》相符性分析**		

表 1-1 博罗县“三线一单”对照分析情况

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">“三线一单” 内容</th><th>符合性分析</th></tr>
<tr><td>生态保护红线和一般生态空间</td><td colspan="2">根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》，全县生态保护红线面积408.014 平方公里，占全县国土面积的14.29 %；一般生态空间面积 344.5 平方里，占全县国土面积的 12.07%。
表 1-1-1 园洲镇生态空间管控分区面积（平方公里）<table><tr><td>生态保护红线</td><td>0</td></tr><tr><td>一般生态空间</td><td>3.086</td></tr><tr><td>生态空间一般管控区</td><td>107.630</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图 7 博罗县生态空间最终划定情况（详见附图 13），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线和一般生态空间范围内。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环境质量底线</td><td>大气</td><td>大气环境质量继续位居全国前列：$PM_{2.5}$、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。
表 1-1-2 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km^2）<table><tr><td>大气环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境布局敏感重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境高排放重点管控区面积</td><td>110.716</td></tr><tr><td>大气环境弱扩散重点管控区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>大气环境一般管控区面积</td><td>0</td></tr></table></td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图14博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（详见附图15），项目位于大气环境一般管控区。
本项目不排放重金属污染物，项目雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物由布袋除尘器处理后，与粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总VOCs及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后一起沿27m高排气筒（DA001）达标排放，不会突破大气环境质量底线。</td></tr>
<tr><td>水</td><td>全县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。
表 1-1-3 园洲镇水环境质量底线统计</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图10博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（详见附图14），项目属于水环境一般管控区。本项目无生产废水产生及排放，生活污</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="5"></td>
<td rowspan="5"></td>
<td rowspan="2"></td>
<td></td>
<td>表 （面积：km²）
<table><tr><td>水环境优先保护区面积</td><td>0</td></tr><tr><td>水环境生活污染重点管控区面积</td><td>45.964</td></tr><tr><td>水环境工业污染重点管控区面积</td><td>28.062</td></tr><tr><td>水环境一般管控区面积</td><td>36.690</td></tr></table></td>
<td>水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排放，不会突破水环境质量底线。</td>
</tr>
<tr>
<td>土壤</td>
<td>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。
表 1-1-4 土壤环境管控区统计表（面积：km²）
<table><tr><td>博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积</td><td>408688.125</td></tr><tr><td>园洲镇建设用地一般管控区面积</td><td>29.889</td></tr><tr><td>园洲镇未利用地一般管控区面积</td><td>16.493</td></tr><tr><td>博罗县土壤环境一般管控区面积</td><td>26.089</td></tr></table></td>
<td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）图15博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（详见附图11），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，本项目废气污染因子为非甲烷总烃、总VOCs和TSP，不涉及重金属大气沉降，也不涉及地面漫流和垂直渗入，项目拟将用地范围地面全部硬化，且本项目拟对危废间进行防腐防渗防泄漏处理。</td>
</tr>
<tr>
<td rowspan="3">资源利用上线</td>
<td>表 1-1-5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）
<table><tr><td>土地资源优先保护区面积</td><td>834.505</td></tr><tr><td>土地资源优先保护区比例</td><td>29.23%</td></tr></table></td>
<td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图16博罗县资源利用上线-土地资源优先保护区划定情况（详见附图12），项目位于博罗县土壤环境一般管控区，生产过程产生的一般工业固体废物、危险废物妥善处置，不会污染土壤环境。</td>
</tr>
<tr>
<td>表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计
（平方公里）
<table><tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr><tr><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr></table></td>
<td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图18博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况（详见附图16），本项目不属于高污染燃料禁燃区。</td>
</tr>
<tr>
<td>表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）
<table><tr><td>矿产资源开采敏感区面积</td><td>633.776</td></tr><tr><td>矿产资源开采敏感区比例</td><td>22.20%</td></tr></table></td>
<td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图17博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况（详见附图17），本项目不位于矿产资源开采敏感区。</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>资源利用管控要求：强化水资源节约集约利用。推动农业节水增效；推进工业节水</td>
<td>本项目无生产废水产生与排放。</td>
</tr>
</table>

		减排；开展城镇节水降损；保障江河湖库生态流量。 推进土地资源节约集约利用。科学划定生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，统筹布局生态、农业、城镇空间；按照“工业优先、以用为先”的原则，调整存量和扩大增量建设用地，优先保障“3+7”重点工业园区等重大平台、重大项目的用地需求。		

续表1-2 陆域管控单元生态环境准入清单

环境管控单元名称	管控要求		本项目情况	符合性结论
ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元	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、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	【产业/鼓励引导类】本项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，属于允许类。 1-2.【产业/禁止类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C1952皮鞋制造；C1959其他制鞋业，不属于产业禁止类。 1-3【产业/限制类】本项目为C2929塑料零件及其他塑料制品制造；C1952皮鞋制造；C1959其他制鞋业，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs排放建设项目。 1-4. 【生态/限制类】本项目不位于一般生态空间内。 1-5. 【水/禁止类】本项目不位于饮用水水源保护区域内，不属于水禁止类项目。 1-6. 【水/禁止类】本项目不属于新建废弃物堆放场和处理场项目。 1-7. 【水/禁止类】本项目不属于畜禽	符合

				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。 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。	养殖业。 1-8. 【水/综合类】本项目不属于畜禽养殖业。 1-9. 【大气/限制类】本项目不属于新建储油库项目，使用的润滑油、163胶水及PU胶水均不属于高挥发性原辅材料。 1-10. 【大气/鼓励引导类】本项目产生的废气拟经收集至废气处理设施处理达标后排放，待项目建成后按要求定期开展自行监测，确保废气达标排放。 1-11. 【土壤/禁止类】本项目无重金属污染物排放。 1-12.【土壤/限制类】本项目无重金属污染物排放。	
			能源	2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降	本项目均采用电	符

			资源利用要求	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。	能，不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭。	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）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、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.【水/限制类】项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。 3-2.【水/限制类】本项目无生产废水产生及排放。 3-3.【水/综合类】本项目无生产废水产生及排放。 3-4.【水/综合类】项目不涉及农业污染。 3-5.【大气/限制类】项目不属于重点行业，“项目VOCs实施倍量替代”。 3-6.【土壤/禁止类】项目运营期不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	符合
			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。	4-1.【水/综合类】本项目不属于城镇污水处理厂、涉水	符合

	要求	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。	企业。 4-2.【水/综合类】项目不位于饮用水水源保护区内。 4-3.【大气/综合类】项目不属于生产、储存和使用有毒有害气体的企业。	

综上所述，本项目符合《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》文件要求。

2、产业政策合理性分析

本项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)（按第 1 号修改单修订）中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造；C1952 皮鞋制造；C1959 其他制鞋业。项目不属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第 49 号令）中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类项目。

3、与《市场准入负面清单（2022年版）》的相符性分析

本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C1952 皮鞋制造及 C1959 其他制鞋业，不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止准入类项目，属于允许类。因此，该项目符合《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相关规定。

4、项目用地性质相符性分析

本项目选址位于惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、乐屋股份经济合作社、田头村竹园岗、田竹、田头股份经济合作社“松岭”“东鬼岭”（土名）地段，根据租用厂房的房地产权证（附件 2），用地性质为工业用地，符合土地利用规划的要求。

5、与环境功能区相符性分析

◆根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》（粤府函[2014]188号）、《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕270号）及《惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案（报批稿）》，项目所在地不属于饮用水水源保护区。

据《关于印发〈广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号）的规定，东江（自江西省界至东莞石龙）水域功能为饮工农航，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准；沙河（显岗水库大坝至博罗石湾）水域功能为饮工农，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准；根据《博罗县2022年水污染防治攻坚战实施方案》（博环攻坚办[2022]28号）附件2，园洲中心排渠水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。

◆根据关于印发《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》的通知（惠市环[2021]1号），项目所在区域空气环境功能区划为二类区；

◆根据《惠州市声环境功能区划分方案 (2022 年) 》“(-)划分范围以外的区域执行以下标准：2.村庄原则上执行 1 类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄(指执行 4 类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行 2 类声环境功能区要求”，项目所在区域属于划分范围以外区域且为工业活动较多的村庄，因此项目所在区域拟按 2 类声环境功能区执行。

因此，项目选址符合环境功能区划的要求。

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

1）严格控制重污染项目建设，在东江流域内严格控制建设造纸、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、铅原料的项目，禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。 2）强化涉重金属污染项目管理，重金属污染防治重点区域禁止新（改、扩）建增加重金属污染排放的项目，禁止在重要生态功能区和因重金属污染导致环境质量不能稳定达标的区域建设涉重金属污染项目。 3）严格控制矿产资源开发利用项目建设，严格控制东江流域内矿产资源开发利用项目建设，严禁在饮用水源保护区、生态严格控制区、自然保护区、重要生态功能区等环境敏感地区内规划建设矿产资源开发利用项目（矿泉水和地热项目除外）。 4）合理布局规模化禽畜养殖项目，东江流域内建设大中型畜禽养殖场（区）要科学规划、合理布局。 5）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、东江（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。 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。 根据《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），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不列入禁止建设和暂停审批范围。 **相符性分析：**本项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造、C1952皮鞋制造及C1959其他制鞋业，不属于制浆造纸、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，生产工艺中不涉及电氧化、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。项目不产生生产废水；项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。项目不属于新增超标或超总量污染物的项目，不会对东江水质和水环境安全构成影响。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339号）、《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）的政策要求。 **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** 根据《广东省水污染防治条例》： 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。 第二十二条 排污单位应当按照经批准或者备案的环境影响评价文件要求建设水污染防治设施。水污染防治设施应当与主体工程同时

	设计、同时施工、同时投入使用。 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。 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口；（二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 第四十四条 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。 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。 本项目无生产废水排放，生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂；项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，不使用含汞、砷、镉、铬、铅等原料，不属于产业政策禁止项目，也不属于该文件禁止新建生产项目。因此，项目与《广东省水污染防治条例》（2021年1月1日起施行）相符。 **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** 根据该通知要求： ……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。…… （二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。 加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。……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。 （三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜

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

项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，使用的 PU 胶、163 胶水属于低 VOCs 含量原辅材料，不属于高 VOCs 原辅材料，各原料均储存于密闭包装内，生产过程产生的挥发性有机物收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根 27m 高的 DA001 排气筒排放。因此项目与《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）相符。

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

本项目属于《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“六、橡胶和塑料制品 VOCs 治理指引”及“九、制鞋行业 VOCs 治理指引”所列行业类别，具体项目情况对照控制要求如下：

表 1-2 与（粤环办〔2021〕43 号）对照情况表

六、橡胶和塑料制品VOCs治理指引		
环节	控制要求	本项目
过程控制		
VOCs物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	项目PE塑胶粒、PU胶及163胶水等含VOCs物料均储存于密闭的包装袋/容器中内。
	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目PE塑胶粒、PU胶及163胶水等含VOCs物料均储存于密闭的包装袋/容器中内并存放于室内，非取用状态

			时保持密闭。
	VOCs物料转移和输送	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的 PE塑胶粒、PU胶及163胶水等含VOCs物料均储存于密闭的包装袋/容器中内进行运输。
	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至VOCs废气收集处理系统。	项目PE塑胶粒、PU胶及163胶水等含VOCs物料均储存于密闭的包装袋/容器中内，存放于室内，并拟对注塑成型产生的非甲烷总烃经收集后经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后经一根27m高的排气筒DA001排放，满足要求。
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。
	末端治理		
	废气收集	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目将按要求设置输送管道，可以满足要求。
	排放水平	塑料制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设 VOCs 处理设施且处理效率≥80%；b）厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3。	项目注塑成型工序产生的非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5和表9标准限值。
	治理设施设计与运行	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	项目注塑成型废气主要为非甲烷总烃，采用两级活性炭吸附法处

	管理	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。	理，实际投产后，将每三个月更换一次活性炭并委托有资质单位处理。
		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。
	环境管理		
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行台账记录并保存。
		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	
		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
		台账保存期限不少于 3 年。	
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a）塑料人造革与合成革制造每季度一次； b）塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c）喷涂工序每季度一次； d）厂界每半年一次。	根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，项目属于“登记管理”，待项目建成投产可参照简化管理开展自行监测
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	
	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。	项目拟设置危废暂存间存放危险废物，并委托有资质单位进行转移、输送和无害化处理。
	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。	本项目废气总量由当地环保局分配。
		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	本项目注塑成型废气非甲烷总烃排放量计算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中系数进行核算。
	九、制鞋行业VOCs治理指引		
	环节	**控制要求**	**本项目**
	源头削减		

	鞋和箱包水基型胶 粘剂	其他类VOCs含量≤50g/L。	项目使用163胶水属于水基型胶粘剂，根据163胶水的挥发性有机物检测报告（附件4）可知，163胶水挥发性有机物VOC=2 g/L。
	鞋和箱包本体型胶粘剂	聚氨酯类VOCs含量≤50g/L。	项目使用的PU胶属于本体胶型胶粘剂，根据PU胶（附件5）的挥发性有机物检测报告可知，PU胶挥发性有机物VOC=17g/kg，密度1.03±0.05g/cm^3（25℃），经转换得17.51 g/L。
	过程控制		
	VOCs物料储存	胶粘剂、处理剂、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。	项目胶粘剂等含VOCs物料均储存于密闭的包装罐内。
		盛装胶粘剂、处理剂、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。	项目胶粘剂等含VOCs物料均储存于密闭的包装罐内并存放于室内，非取用状态时保持密闭。
	VOCs物料转移和 输送	胶粘剂、处理剂、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。	本项目使用的胶粘剂等含VOCs物料均储存于密闭的包装罐内进行运输
	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。	本项目将按要求设置输送管道，可以满足要求。
	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。	本项目各原料随取随用，不在设备内储存。
	末端治理		
	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/m3，任意一次浓度值 不超过 20 mg/m3。	项目总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，无组织排放监控点总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。
治理技术	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。	项目有机废气经收集后采用两级活性炭吸附工艺进行处理。
治理设施设计与运行管理	VOCs 治理设施应先于或与其对应的生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运 行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目VOCs治理设施应与生产工艺设备同步运行，若发生故障或检修时需严格按照要求执行。
环境管理		
管理台账	建立含VOCs 原辅材料台账内容有胶水、稀释剂、固化剂、清洗剂、油墨等，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	待项目建成投产后，需严格按照相关要求进行台账记录并保存。
	建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含 氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂 等）购买和处理记录。	
	建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	
	台账保存期限不少于 3 年。	

因此，项目与《关于印发广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引的通知》（粤环办〔2021〕43号）相符。

10、与《广东省大气污染防治条例》（2019年3月1日起施行）相符性分析

第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。

生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。

新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

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

下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，

	按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。 第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。 本项目VOCs总量指标来源由惠州市生态环境局博罗分局分配；雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物由布袋除尘器处理后，与粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总VOCs及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后一起沿27m高排气筒（DA001）达标排放，对外界环境影响不大；待项目建成后建设单位拟按相关要求建立台账，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；符合该文件的要求。

二、 建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、乐屋股份经济合作社、田头村竹园岗、田竹、田头股份经济合作社“松岭”“东鬼岭”（土名）地段，为富士精工科技有限公司（本项目）自有厂房建设，中心地理坐标为 E114 度 1 分 0.016 秒（114.016671°），N23 度 6 分 42.606 秒（23.111835°），项目总投资 15000 万元，环保投资 100 万元，占地面积 22039 m^2，建筑面积 48564 m^2，用地证明见附件 2。项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，项目建成后预计年生产鞋楦 10 万双、鞋垫 10 万双、皮鞋 4 万双、运动鞋 4 万双及手工鞋 2 万双。项目劳动定员为 50 人，均在厂区内食宿，年工作日为 256 天，每天 2 班制，每班 8 小时工作制。

2、项目建设规模概况

项目主要建筑明细情况见表 2-1。

表 2-1 项目主要建筑明细一览表

建筑名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	层数（层）	地上建筑高度（m）	建筑用途
1#厂房	2700	14000	5	23.95	生产厂房（自用，五金加工车间）
2#厂房	2700	14000	5	23.95	生产厂房（自用，鞋类加工车间）
3#厂房	2200	11500	5	23.95	生产厂房（闲置）
4#厂房	611	3300	5	23.95	生产厂房（闲置）
办公楼	450	2300	5	23.95	办公场所
宿舍	428.4	3100	6	23.95	宿舍
泵房、配电房	100	100	1	4.8	配套
1#门卫室、消控中心	48	48	1	4.8	配套
2#门卫室	16	16	1	4.8	配套
地下消防水池	/	200	地下1层	4.8	配套
合计	9253.4	48564	/	/	/

注：本项目仅使用 1#厂房及 2#厂房作为生产车间，其余厂房为闲置厂房。1#厂房用于五金加工，主要用于生产五金配件（仅涉及分割、焊接、组装）；2#厂房用作鞋类加工，本次环评仅对 2#厂房（鞋类加工）进行评价。

主要工程组成见下表：

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	建设内容	工程内容
主体工程	生产区	五金加工生产区域位于 1#厂房，建筑物共 5 层（H=23.95m），占地面积 2700m^2，总建筑面积 14000m^2。一楼主要为锻车间、磨床车间及工程部；二楼为焊接、数控加工车间；三楼为铣磨加工车间及半成品仓；四楼为自动车床、电脑车床及加工中心车间；五楼为品质部门检查车间及成品仓库。

				鞋类加工生产区域主要位于 2#厂房，建筑物共 5 层（H=23.95m），占地面积 2700m²，总建筑面积 14000m²。 1F 包含注塑区 300m²、开槽加工区 400m²、刻楦加工区 600m²、鞋垫加工区 200m²、鞋楦半成品仓 200m²、过道 600m²、车间办公区域①100m²、鞋垫及鞋楦成品仓库 300m²。 2F 包括裁片区 300m²、待规划区域 1900m²、原材料仓库 300m²、车间办公区域②200m²。 3F 包括针车生产区域 200m²、化学品仓库 10m²、待规划区域 2370m²、车间办公区域③100m²、一般固废暂存间 10m²、危险废物暂存间 10m²。 4F 手工鞋生产区 500m²、运动鞋生产区 400m²、粘胶区 120m²、过道 1480m²、车间办公区域④200m²。 5F 过道 700m²、成品仓 600m²、车间办公区域⑤600m²、辅料仓库 800m²。
		辅助工程	车间办公室	项目 2#厂房每层楼均设置办公区域，分别位于 1F 东南面的车间办公区域①100m²、2F 西南面车间办公区域②200m²、3F 西南面车间办公区域③100m²、4F 东南面车间办公区域④200m²、5F 车间办公区域⑤600m²。
			宿舍楼	1 栋 6 层宿舍楼，1F 为食堂、2F~6F 为宿舍，占地面积为 428.4m²，建筑面积为 3100m²
		储运工程	成品仓库	项目共设 2 个成品仓库，鞋垫及鞋楦成品仓库位于 1F 西南面，建筑面积 300m²；成品仓位于 5F 西南面，建筑面积 600m²。
			辅料仓库	位于 5F 西北面，建筑面积 800m²
			原材料仓库	位于 2F 东北面，建筑面积 300m²。
		公用工程	给水	由市政供水管网提供。
			排水	生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂；直接冷却用水进入循环水箱冷却后经“砂滤+碳滤”系统回用于冷却水槽，不外排。
			供电	由市政供电网提供，不设备用发电机。
		环保工程	废气治理设施	雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物由布袋除尘器处理后，与粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总 VOCs 及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理后一起沿 27m 高排气筒（DA001）达标排放；厨房油烟经油烟净化器处理后通过 1 根 27 米高排气筒（DA002）排放。
			废水治理设施 生活污水	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。
			废水治理设施 喷淋塔用水	循环使用，每三个月更换一次，定期交由有危险废物处理资质单位处理。
			废水治理设施 直接冷却水	直接冷却用水进入循环水箱冷却后经“砂滤+碳滤”系统回用于冷却水槽，不外排。
			废水治理设施 间接冷却水	间接冷却水循环使用，不外排。
			噪声防治设施	合理布局、吸声、隔声、减震、降噪等
			固体废物贮存设施 一般固废暂存间	位于 2#厂房 3F 东南面，建筑面积 10m²，收集后交专业回收公司回收处理
			固体废物贮存设施 危险废物暂存间	位于 2#厂房 3F 东南面，建筑面积 10m²，交有危险废物资质单位处理
			生活垃圾	由环卫部门统一处理
		依托	污水处理厂	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

工程		

3、主要产品和产能

根据建设单位提供的资料，主要产品及产量见下表：

表 2-3 项目主要产品及产量

序号	产品名称	年产量（万双/年）	产品规格	产品照片	备注
1	鞋楦	10	7.2kg/双，共 720 t/a		生产自用，不外售
2	EVA 鞋垫	10	0.71kg/双，共 71 t/a		生产自用，不外售
3	皮鞋	4	1kg/双，共 40 t/a		外售
4	运动鞋	4	1 kg/双，共 40 t/a		外售
5	手工鞋	2	1 kg/双，共 20 t/a		外售
合计		30	891 t/a	/	/

4、主要生产单元、工艺、生产设施及设施参数

根据建设单位提供的资料，项目主要生产设施见下表：

表 2-4 项目主要生产单元、工艺、生产设施一览表

序号	生产单元	主要生产工艺	设备名称	规格型号	数量(台)	设备年运行时间	设备位置
1	鞋垫生产线	雕刻成型	鞋垫雕刻机	功率：12kW 处理能力：0.7kg/h	20	4096	2#厂房 1F
2		打磨	打磨机	功率：2kW	5	4096	
3	鞋楦	注塑成型	卧式注塑机	功率：38kW	6	4096	

	生产线			处理能力：0.025t/h			
4		直接冷却	冷却水槽	长 2m×宽 0.8m×高 1.1m，有效深度 0.6m	1	4096	
5		仿形刻楦	刻楦机	功率：15kW	50	4096	
6		辅助设备	冷却塔	循环水量：1t/h	4	4096	
7		割断首尾	割断机	功率：1kW	2	4096	
8		开槽	开槽机	功率：15kW	8	4096	
9		铣平面	铣平面机	功率：15kW	16	4096	
10		检验	扫描仪	功率：2kW	10	4096	
11	皮鞋/手工鞋生产线	铲皮	铲皮机	功率：2.5KW	4	4096	2#厂房 2F
12		针车帮面	针车机	功率：1KW	20	4096	2#厂房 3F
13		蒸汽定型	真空蒸汽定型箱	功率：8.5KW	4	4096	2#厂房 4F
14		磨边	打磨机	功率：3KW	4	4096	
15	运动鞋生产鞋	开料	开料机	功率：1KW	3	4096	
16		铲皮	铲皮机	功率：2.5KW	4	4096	
17		平烫	平烫机	功率：2KW	2	4096	
18		针车帮里	针车机	功率：1KW	10	4096	2#厂房 3F
19		后跟热风软化	软化机	功率：3.5KW	4	4096	2#厂房 4F
20		后跟冷定型	制冷机	功率：2.5KW	5	4096	
21		鞋头定型	鞋头定型机	功率：1.6KW	2	4096	
22		拉帮	拉帮机	功率：750W	4	4096	
23		粘前后帮	前帮机	功率：2.5KW	4	4096	
24		粘前后帮	后帮机	功率：2.5KW	4	4096	
25		鞋面除皱	热风除皱机	功率：4.5KW	2	4096	
26		蒸湿变软	蒸湿机	功率:1.5KW	4	4096	
27		蒸汽定型	真空蒸汽定型箱	功率：8.5KW	2	4096	
28		打粗	打粗机	功率：2.2KW	4	4096	
29		加热	烘箱	功率：10.5KW	2	4096	
30		压合	压底机	功率：2.5KW	2	4096	
31		冷冻	冷冻箱	功率：8.5KW	2	4096	

注：所有设备均采用电能。

产能匹配性：项目年生产 256 天，每天工作 16 小时，项目鞋垫雕刻机设计生产能力为 0.7 kg/h，则 20 台鞋垫雕刻机最大生产能力为 57 t/a，项目鞋垫最大生产规模是 50 t/a，可以满足生产需求；项目卧式注塑机设计生产能力为 0.025 t/h，则 6 台立式注塑机最大生产能力为 614.4 t/a，项目最大生产规模为 600 t/a，可以满足生产需求。

5、主要原辅材料的种类和用量

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料的种类及用量见下表：

表 2-5 项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原材料名称	单位	项目年用量	最大储存量	备注

1	PE 塑胶粒	t	608	5	外购
2	压铸铝芯	t	120	0.5	外购
3	模具	套	20	20	外购
4	EVA 片材	t	30	5	外购
5	软木	t	40	1.6	外购
6	163 胶水	t	0.25	0.025	外购
7	牛皮、猪皮、鳄鱼皮、鹿皮、袋鼠皮	尺	34 万尺（约 30.6 t）	1 万尺(0.9 t）	外购
8	鞋底	双	100000	5000	外购
9	PU 胶	升	6000	200	外购
10	小中底	双	60000	5000	外购
11	中底	双	100000	5000	外购
12	鞋跟	双	60000	5000	外购
13	鞋楦	双	100000	5000	自产
14	港宝	套	200000	5000	外购
15	针车线	筒	500	100	外购
16	鞋乳	t	0.4	0.1	外购
17	染色 SUP	t	0.4	0.1	外购
18	鞋钉	t	0.2	0.01	外购
19	鞋带	条	200000	10000	外购
20	鞋撑	双	60000	5000	外购
21	鞋盒	个	100000	2000	外购
22	内里	尺	100000	5000	外购
23	内线	筒	300	50	外购
24	外线	筒	300	50	外购
25	8 安布	码	500	50	外购
26	扣子	个	80000	5000	外购
27	垫片	个	80000	5000	外购
28	高温笔	支	1000	100	外购
29	润滑油	t	0.2	0.2	外购

表 2-6 各类产品原辅材料一览表

产品	原辅材料	物料形态	包装规格	年用量	储存位置	使用工序	来源
鞋楦（720t/a）	PE 塑胶粒	颗粒	25kg/包	600 t	原材料仓库	注塑成型	外购
	压铸铝芯	固体	0.6kg/个	120 t	原材料仓库		外购
	模具	固体	/	20 套	原材料仓库		外购
EVA 鞋垫（71t/a）	EVA 片材	片材	0.5kg/片	6 万片（30 t)	原材料仓库	雕刻成型	外购
	软木	片材	0.8kg/片	4 万片（32 t)	原材料仓库		外购
	163 胶水	液体	25kg/桶	10 桶（0.25 t）	化学品仓	粘皮	外购

						库		
		皮料（牛皮、猪皮、鳄鱼皮鹿皮、袋鼠皮）	皮料	100 尺/卷	10 万尺（9 t）	原材料仓库	粘皮	外购
	皮鞋（40t/a）/手工鞋（20t/a）	皮料（牛皮、猪皮、鳄鱼皮鹿皮、袋鼠皮）	皮料	100 尺/卷	12 万尺（10.8 t）	原材料仓库	开料	外购
		EVA 鞋垫	固体	10 双/箱	6 万双（42.6 t）	原材料仓库	贴底后加热	自产
		PU 胶	液体	20L/桶	4000L（200 桶，约 4.12 t）	化学品仓库	装跟、贴鞋里	外购
		小中底	固体	50 双/箱	6 万双	原材料仓库	人工搓鞋	外购
		中底	固体	50 双/箱	6 万双	原材料仓库	人工搓鞋	外购
		鞋跟	固体	50 双/箱	6 万双	原材料仓库	装跟	外购
		鞋楦	固体	/	6 万双	原材料仓库	人工搓鞋	自产
		港宝	固体塑料	100 套/箱	12 万套	原材料仓库	人工搓鞋	外购
		针车线	线材	10 筒/箱	300 筒	原材料仓库	针车帮面	外购
		鞋乳	液体	1KG/瓶	0.4 t	原材料仓库	后处理	外购
		染液 SUP	液体	1KG/瓶	0.4 t	原材料仓库	后处理	外购
		鞋钉	固体	25kg/包	0.2 t	原材料仓库	人工搓鞋	外购
		鞋带	线材	200 条/包	12 万条	原材料仓库	包装入库	外购
		鞋撑	固体	/	6 万双	原材料仓库		外购
		鞋盒	固体	/	6 万个	原材料仓库		外购
		内里	固体	/	6 万尺	原材料仓库	贴鞋里	外购
		内线	线材	/	300 筒	原材料仓库	缝内线	外购
		软木	固体	0.8kg/米	8 t	原材料仓库	填软木	外购
		外线	线材	/	300 筒	原材料仓库	缝外线	外购
	运动鞋（40t/a）	鞋带	线材	200 条/包	8 万条	原材料仓库	包装入库	外购
		皮料（牛皮、猪皮、鳄鱼皮鹿皮、袋鼠皮）	皮料	100 尺/卷	12 万尺	原材料仓库	开料	外购

8 安布	布料	/	500 码	原材料仓库	人工贴布	外购
鞋楦	固体	/	4 万双	原材料仓库	蒸湿变软	自产
港宝	固体塑料	100 套/箱	8 万套	原材料仓库	针车帮面	外购
PU 胶	液体	20L/桶	2000 升(100 桶，约 2.06 t）	化学品仓库	贴底	外购
EVA 鞋垫	固体	/	4 万双	原材料仓库	包装入库	自产
鞋盒	固体	/	4 万个	原材料仓库	贴底	外购
中底	固体	/	4 万双	原材料仓库	包装入库	外购
扣子	固体	/	8 万个	原材料仓库	针车帮面	外购
内里	固体	/	4 万尺	原材料仓库		外购
针车线	10 筒/箱	/	200 筒	原材料仓库		外购
垫片	固体	/	8 万个	原材料仓库	人工排帮	外购
高温笔	固体	/	1000 支	原材料仓库	划线定位	外购

原辅材料说明：

（1）PE（聚乙烯树酯）：是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂，化学式（C_2H_4）$_n$，无臭，无毒，手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70°C），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸）。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性优良，密度 0.962g/cm^3，闪点 270°C，熔点 130°C～145°C，分解温度≥300°C。

（2）鞋乳：又名鞋膏，主要由合成蜡、蜡乳、有机硅、表面活性剂、聚醚硅氧烷共聚物、中性溶剂、H_2O、增稠剂鞋乳等组成，主要效果就是提高鞋面光泽和手滑蜡感。项目使用鞋乳即水性处理剂，根据<关于印发木质家具制造和制鞋行业挥发性有机化合物排放系数使用指南的通知>（粤环函（2013）944 号）中《广东省制鞋行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》可知水性处理剂 VOCs 排放系数为 0.02 kg VOCs/kg 水性处理剂。

（3）染液 SUP：即油皮服装加脂剂，主要成分：油及脂类之混合物水性乳液，是油类和天然及合成脂类混合之产品。一般用于油磨砂革、油绒面革和各类油皮服装。米黄色液体，密度 0.93±0.05g/cm^3，闪点 15±1℃。项目使用染液 SUP 即水性处理剂，根据<关于印发木质家具制造和制鞋行业挥发性有机化合物排放系数使用指南的通知>（粤环函（2013）944 号）中《广东省制鞋行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》可知水性处

理剂 VOCs 排放系数为 0.02 kg VOCs/kg 水性处理剂。

（4）163 胶水：主要成分为 2-丙烯酸丁酯与 2-丙烯酸-2-羟乙基酯和 2-丙烯酸的聚合物 50%~59.5%、水 40%~50%、乳化剂 0.3%~0.5%，外观为白色粘液，有气味，闪点＞95℃（闭杯），能与水混溶，根据建设单位提供的资料，密度为 1.1g/cm^3；根据 163 胶水的挥发性有机物检测报告（附件 4）可知，挥发性有机物 VOC=2g/L，低于《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 VOCs 含量限量的要求-鞋和箱包-丙烯酸酯类（VOCs≤100g/L），因此，163 胶水为低 VOCs 含量的原辅材料。

（5）PU 胶：根据 MSDS 可知（见附件 5）项目使用的 PU 胶又名 6302AB 聚氨酯胶黏剂，主要由聚氨酯胶粘剂 UG-6302A 和聚氨酯胶粘剂 UG-6302B 共同组成，密度 1.03±0.05g/cm^3（25℃）。其中聚氨酯胶粘剂 UG-6302A 主要由 55%聚醚多元醇、43.5%聚酯多元醇、0.5%催化剂、0.5%消泡剂及 0.5%耐候剂组成，密度 1.02±0.05g/cm^3（25℃）、不与水混溶、闪电＞210℃，分解温度为 430℃；聚氨酯胶粘剂 UG-6302B 主要由 99%聚氨酯聚合体、0.5%消泡剂及 0.5%耐候剂组成，密度 1.04±0.05g/cm^3（25℃）、不与水混溶，闪电＞210℃，分解温度为 430℃。PU 胶热分解温度＞230℃，半致死剂量大鼠(口服)：>10000mg/kg，半致死浓度大鼠(吸入)：大约 0.493 mg/14h，半致死剂量兔(皮肤)：>10000 mg/kg 刺激性，根据 PU 胶的挥发性有机物检测报告可知，PU 胶挥发性有机物 VOC=17 g/kg，低于《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂中 VOCs 含量限量的要求-鞋和箱包-聚氨酯类（VOCs≤50g/kg），因此，PU 胶为低 VOCs 含量的原辅材料。

6、水平衡分析

（1）用水

项目厂区生产、生活用水使用的新鲜水均由市政自来水管网供水。

1）生产用水

项目生产用水主要包括设备冷却用水、鞋楦直接冷却用水及喷淋塔用水。

①设备冷却用水

项目鞋楦生产注塑成型工序卧式注塑机需配套使用冷却水，运营期内主要生产用水为卧式注塑机循环冷却补充用水，属于间接冷却水，根据项目运行情况及建设单位提供资料，单台冷却塔循环水量为 1t/h，项目共设 4 台冷却塔，设备运行时间 16h/d、4096h/a，冷却塔总循环水量为 4t/h（64 t/d、16384 t/a）。

由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB

50015-2019），冷却的水量损失应根据蒸发、风吹等各项损失水量确定，一般补水率为循环水量的 1%~2%；项目冷却塔的补水率按循环水量的 2%计，则冷却补水量为 1.28 t/d（327.68 t/a）。

②鞋楦直接冷却用水

项目鞋楦生产冷却方式为直接冷却，属于直冷开式系统循环冷却。项目设有 1 个冷却水槽直接冷却工件，冷却水槽中的水循环使用，冷却水槽的尺寸为长 2m×宽 0.8m×高 1.1m，有效深度 0.6m，有效容积均为 0.96 m^3，冷却水槽运行时间与生产时间相同，因此冷却水槽每天运行 16 h，则总循环水量共约 15.36 t/d、0.96 t/h。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），在循环使用过程中存在少量的损耗，日损耗量以 1%计，则损耗部分需补充的水量为 0.154 t/d（39.322 t/a）。

③喷淋塔用水

本项目拟设一个喷淋塔，喷淋塔水池有效总容积约为 1m^3，循环水量为 2m^3/h（32 t/d）。喷淋塔废水循环使用，定期捞渣补水，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），在循环使用过程中存在少量的损耗，日损耗量以 1%计，则损耗部分需补充的水量为 0.32t/d（81.92t/a）；喷淋塔废水每三个月更换一次，每次更换量为 1t，则更换时补充水量为 0.016t/d（4t/a）。则喷淋塔损耗+更换总用水量约为 0.336t/d（85.92t/a）。

2）生活用水：本项目拟定员工 50 人，均在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）规定，按特大城镇 175 升/人·日的居民生活用水定额进行核算，则生活用水量为 8.75 t/d（2240 t/a），均由市政供水。

（2）排水

1）生产废水

①设备冷却废水：项目鞋楦生产注塑成型工序卧式注塑机需配套使用设备冷却用水为间接冷却水，循环使用，不外排。

②鞋楦直接冷却废水：鞋楦直接冷却用水进入循环水箱冷却后经“砂滤+碳滤”系统回用于冷却水槽，不外排。

③喷淋塔废水拟每三个月更换一次，每次更换量为 1 t，则年产生废水 4.0 t，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

2）生活污水：根据《室外排水设计标准》（GB 50014—2021）可知，项目生活污水排放系数为 90%，则生活污水排放量为 7.875 t/d（2016 t/a）。生活污水经三级化粪池处

理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。项目水平衡图见下图。

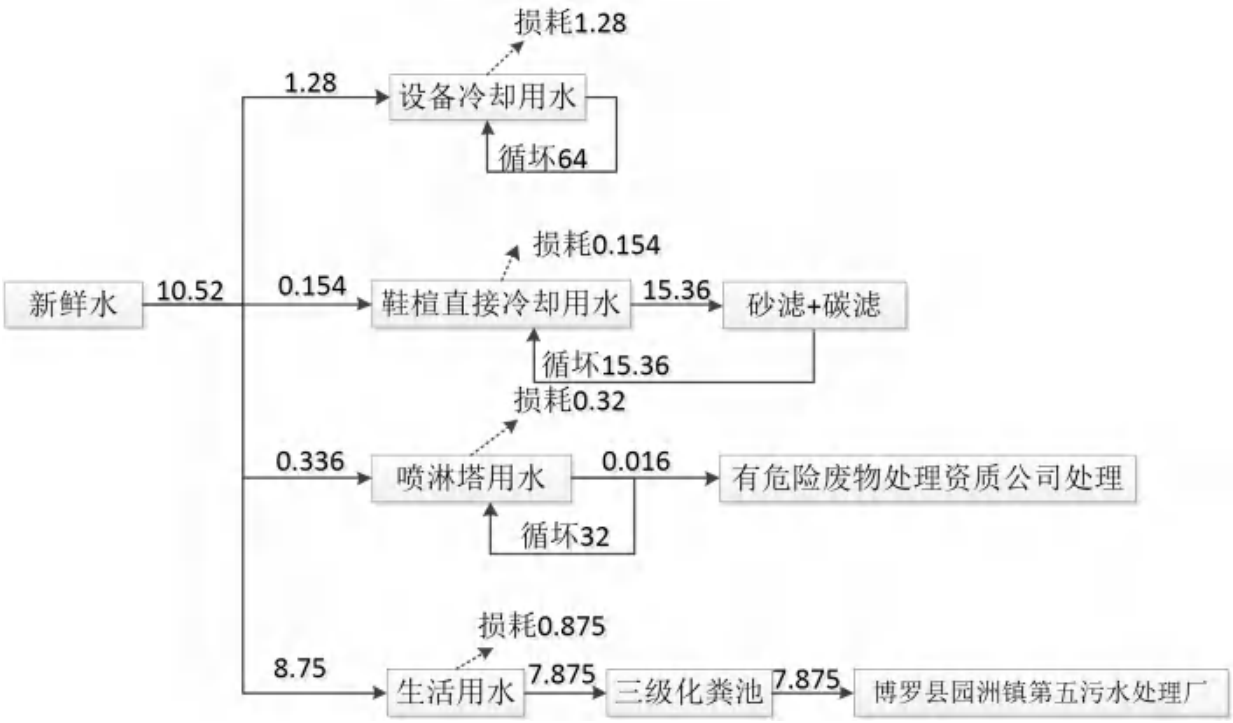


图 1 项目水平衡图　　单位：t/d

7、劳动定员及工作制度

项目拟定员 50 人，均在厂区内食宿；工作制实行 2 班制，每班工作 8 小时，年工作天数为 256 天。

表 2-7 项目工作制度及劳动定员一览表

员工人数（人）	工作制度	食宿情况
50	全年工作 256 天，每天 2 班制，8 小时/班，全年工作时间 4096h/a	厂内食宿

8、项目四至情况

（1）四至情况

本项目位于惠州市博罗县园洲镇禾山村李屋、林屋、乐屋股份经济合作社、田头村竹园岗、田竹、田头股份经济合作社“松岭”“东鬼岭”（土名）地段。根据对项目的现场勘查，项目北面为惠州市勤义精密模具塑胶制品有限公司，西面为闲置空地，南面

	为广东富士精工机械技术有限公司，东面为惠州市诚慧丰科技有限公司，本项目最近敏感点为竹园岗，位于本项目西南面，与厂界最近距离为 262m，与本项目最近产污单元（2#厂房）边界距离为 275m。项目四至关系图见附图 2，现场勘查照片见附图 5。 （2）平面布置情况 本项目主要由 1#厂房（5F）、2#厂房（5F）、3#厂房（5F）、4#厂房（5F）、办公楼（5F）、宿舍（6F）、门卫室及地下消防水池等组成，其中 1#厂房为五金加工车间，2#厂房为本项目主要生产区域，3-4#厂房为闲置生产厂房。 本项目仅使用 1#厂房及 2#厂房作为生产车间，其余厂房为闲置厂房。1#厂房用于五金加工，主要用于生产五金配件（仅涉及分割、焊接、组装）；2#厂房用作鞋类加工，本次环评仅对 2#厂房（鞋类加工）进行评价。 1#厂房为一栋 5 层厂房，一层主要为锻车间、磨床车间及工程部；二层为焊接、数控加工车间；三层为铣磨加工车间及半成品仓；四层为自动车床、电脑车床及加工中心车间；五层为品质部门检查车间及成品仓库。 2#厂房为一栋 5 层厂房，一层主要为注塑区、开槽加工区、刻楦加工区、鞋垫加工区、鞋楦半成品仓；二层主要为裁片区；三层主要为针车生产区域、一般工业固体废物暂存间、化学品仓库和危险废物暂存间；四层主要为手工鞋生产区、运动鞋生产区及粘胶区；五层主要为辅材仓库。项目一般固废和危险废物贮存区布局于项目 3F 东南侧，原料仓库位于 2F 东北侧（靠电梯口），成品仓库位于 5F 西南侧（靠电梯口），原料堆放区靠近主出入口布局；项目厂区内设 1 栋 6 层宿舍楼，其中第 1F 为食堂，第 2-6F 为宿舍），该宿舍楼位于厂内东南侧靠近厂区主入口，方便厂区主入口物流、人流的管控。项目总体布局功能分区明确，布局合理，项目厂区平面布置图见附图 5。
工艺流程和产排污环节	**1、鞋垫生产工艺流程**

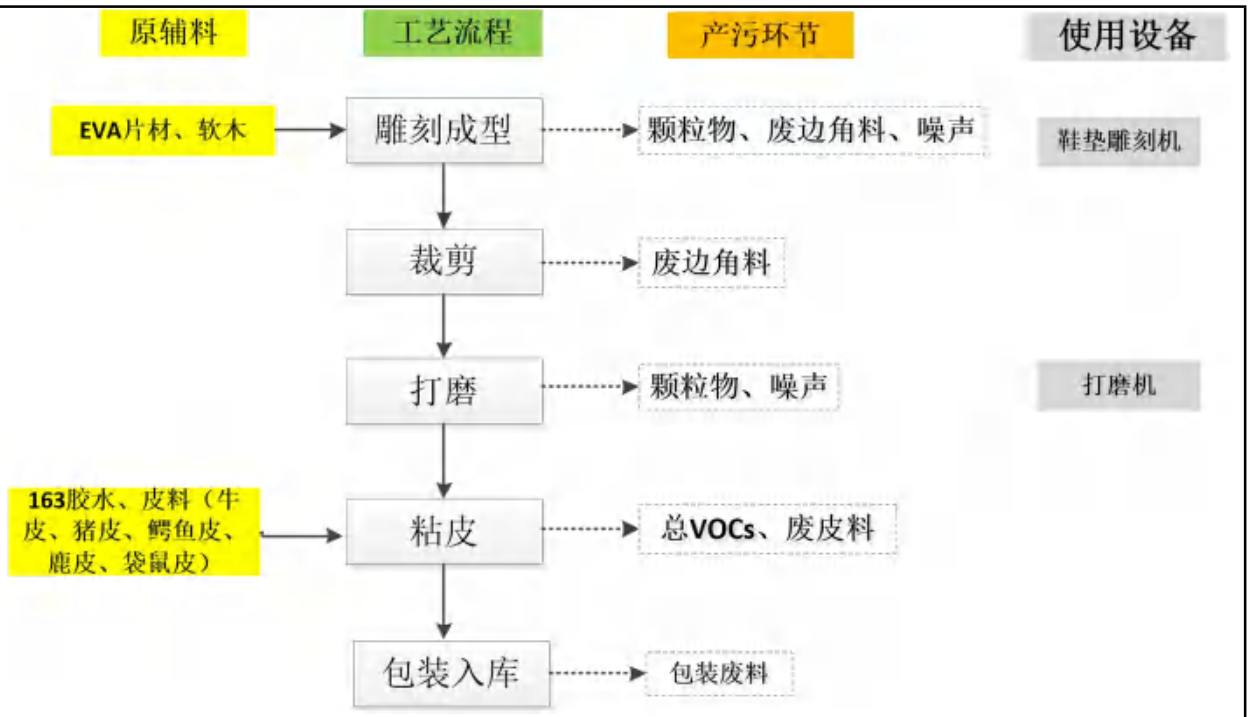


图 2 项目鞋垫生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

（1）雕刻：将 EVA 片材与软木分别放入鞋垫雕刻机内按照客制形状进行配套雕刻成型加工，该工序产生颗粒物、废边角料及噪声。

（2）裁剪：雕刻后的工件人工使用剪刀等工具将其裁剪成规定尺寸，此工序产生废边角料。

（3）打磨：裁剪后的工件经打磨机打磨处理边角部分，此工序会产生颗粒物及噪声。

（4）粘皮：人工使用163胶水分别将打磨后的工件（EVA片材、软木）与皮料（牛皮、猪皮、鳄鱼皮）进行粘合，此工序会产生总VOCs及废边角料。

（5）包装入库：对产品进行外包装，此工序会产生包装废料。

2、鞋楦生产工艺流程

图 3 项目鞋楦生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

（1）注塑成型：人工将原料 PE（聚乙烯树脂）投入注塑机料筒中，料筒外由加热圈加热，使物料达到流动状态。料筒内装有在外动力马达作用下驱动施转的螺杆，物料在螺杆的作用下，沿着螺槽向前输送并压实，物料在螺杆的剪切作用下逐渐地塑化，与型腔中的压铸铝芯拼装组合后，型腔中的熔料经过一定的时间保压、冷却、固化成一定形状的制品，在间接冷却水的作用下脱离模腔进入下道工序。项目注塑工序成型温度为 160~180℃，模温为 65~110℃，本项目所用塑胶原料 PE（聚乙烯树脂）的分解温度≥300℃，低于塑胶材料的分解温度，因此无裂解废气产生，但会有少量未经聚合的单体有机废气产生。此工序产生非甲烷总烃、臭气浓度、边角料及噪声。

（2）冷却：产品脱离后通过配套的冷却槽的冷却水直接冷却成型，项目冷却用水进

	入循环水箱冷却后经“砂滤+碳滤”系统回用于冷却水槽，不外排。该工序产生噪声。 **（3）组装模具：**根据客户定制的工件参数调试注塑机参数，调试好后人工安装模具。 **（4）割断首尾、开槽、铣平面及仿形刻楦：**使用割断机、开槽机、铣平面机及刻楦机对工件多余部分进行机加工，加工过程会产生废边角料及噪声。 **（5）检验：**使用扫描仪对产品进行扫描检验，该工序会产生不合格品。 **（6）包装入库：**对产品进行外包装，此工序会产生包装废料。 **3、皮鞋及手工鞋生产工艺流程**

图 4 项目皮鞋及手工鞋生产工艺流程图及产污节点图

工艺说明：

（1）开料：根据制鞋款式要求人工将需要的真皮（牛皮、猪皮、鳄鱼皮、鹿皮、袋鼠皮）裁成相应的形状，裁切时，严格按照鞋的尺码大小款式进行，分别裁剪出前帮、

后帮及内衬。此工序过程中若出现皮革损伤等劣质情况，裁料时该部分舍弃不用，作为废边角料。此工序产生的污染物主要为废边角料。

（2）铲皮：用铲皮机将皮革边缘处进行铲皮，以便后期皮革上下搭位连接平顺。此工序产生的污染物主要为噪声、废边角料。

（3）针车帮面：根据鞋面款式将经以上工序处理后的鞋面部件进行缝线组合，此过程采用针车机和针车线进行针车，形成整个帮面外形，针车完成后的帮面要重新检查一遍，人工清理干净针头。此工序产生的污染物主要是噪声、废线材。

（4）贴鞋里：根据鞋面结构要求人工将鞋面部件边缘折叠，同时人工在鞋面上刷一层 PU 胶，然后沾上鞋里。此工序产生的污染物主要为总 VOCs、废刷子、废包装罐。

（5）人工搓鞋：按先外后里的顺序将中底、港宝、鞋楦、鞋钉等部位排好，将鞋帮与相应的鞋楦按双配对放好，鞋面需与鞋楦号一致。使用定型带、鞋钉进行人工搓鞋。此工序产生废鞋钉、废线材。

（6）蒸汽定型：在真空蒸汽定型箱（电加热）中进行定型处理，作用是为了让鞋子更不容易老化开裂，且有利于鞋子定型。定型过程温度为 85℃至 100℃，持续 45 min。此工序产生的污染物主要是噪声。

（7）缝内线：人工使用镊子等工具进行拔钉，再用内线进行缝线，同时需要进行拔楦（项目成品鞋多为私人定制鞋类，故鞋楦也为定制尺寸，会定期产生废鞋楦）。此工序产生的污染物主要是废鞋钉、废线材、废鞋楦。

（8）填软木：使用 PU 胶将软木与鞋面粘合，使鞋底平整。此工序产生的污染物主要是总 VOCs、废刷子、废包装罐、废边角料。

（9）贴底后加热：人工将鞋面和鞋底分别刷 PU 胶，看准中心点，不能溢胶或欠胶，随后放入烤箱（电加热）进行加热处理，加热温度 50~60℃，加热时间 7~8 min。此工序产生的污染物主要是噪声、总 VOCs 及废包装罐。

（10）缝外线：人工使用开槽刀等工具对鞋子进行缝外线处理。此工序产生的污染物主要是废线材。

（11）装跟：使用 PU 胶与鞋跟进行贴合处理，此工序产生的污染物主要是总 VOCs 及废包装罐。

（12）磨边：使用打磨机对鞋面与鞋底贴合处的不光滑面进行磨边，对皮鞋/手工鞋不光滑处使用打磨机反复、多次进行打磨，打磨机自带布袋除尘器。此工序产生的污染物主要是噪声、颗粒物。

	（13）后处理：将鞋具擦上鞋乳、染液 SUP，护理皮鞋使之光亮。后处理过程是对鞋帮面层表面进行外观光亮处理的工艺，是成品皮鞋最后的整饰工序，如此反复操作，可使鞋面光亮且质感丰富，外观质量显著提高。此工序主要污染物废包装罐和总 VOCs。 **（14）包装入库：**将后处理的产品根据规格型号打码并进行整理，放入鞋盒并包装入库代售。项目所用包装盒，不再进行加工印刷等工序。此工序主要污染物为包装废料。

工艺流程和产排污环节

4、运动鞋生产工艺流程

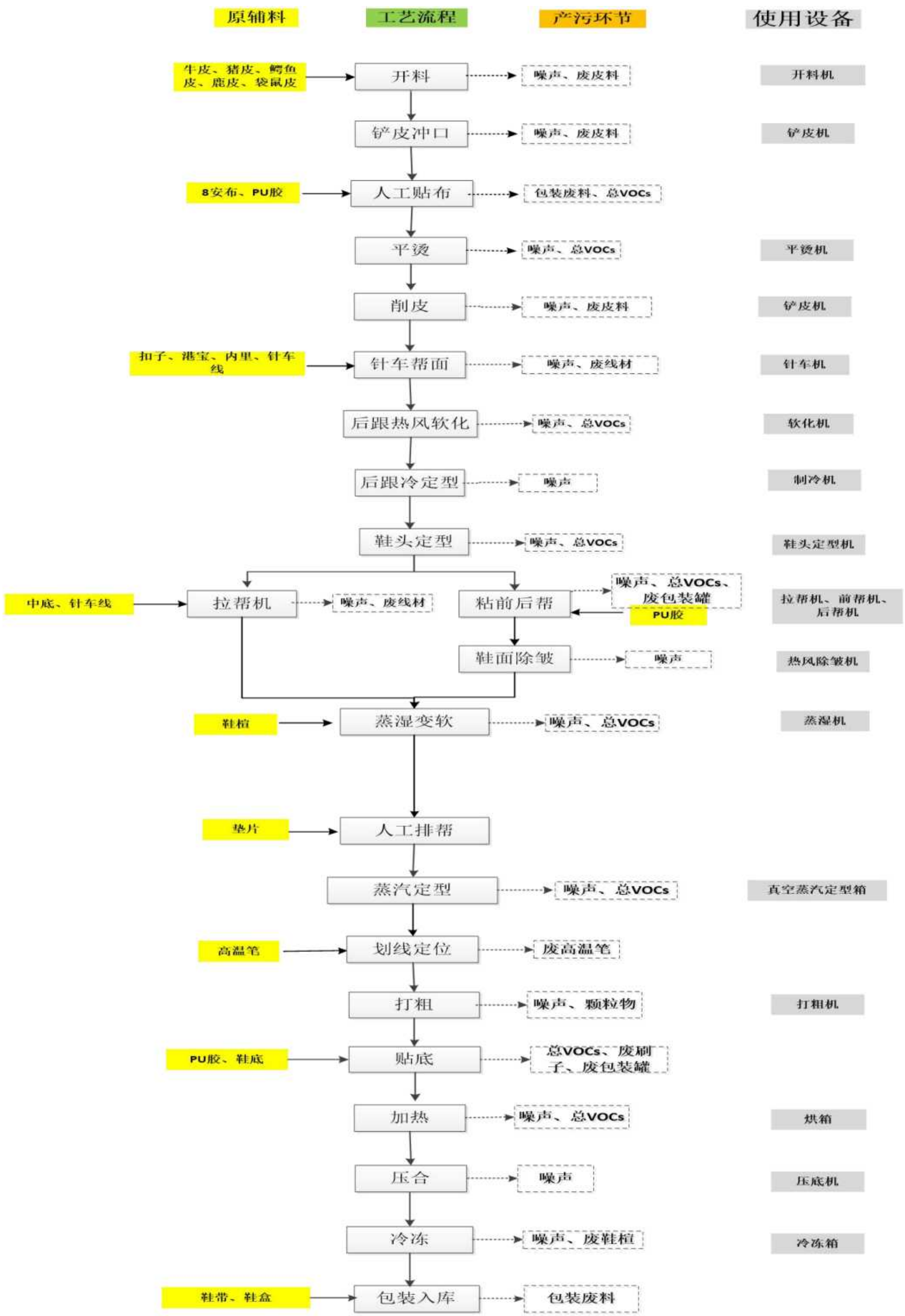


图 5 项目运动鞋生产工艺流程图及产污节点图

工艺流程和产排污环节	工艺说明： **（1）开料：**根据制鞋款式要求将需要的真皮（牛皮、猪皮、鳄鱼皮、鹿皮）裁成相应的形状，裁料过程由开料机进行，裁切时，严格按照鞋的尺码大小款式进行，分别裁剪出前帮、后帮及内衬。此工序过程中若出现皮革损伤等劣质情况，裁料时该部分舍弃不用，作为废边角料。此工序产生的污染物主要为噪声、废边角料。 **（2）铲皮冲口：**用铲皮机将皮革边缘处进行铲皮，以便后期皮革上下搭位连接平顺；同时人工使用冲口锤进行冲口。此工序产生的污染物主要为噪声、废边角料。 **（3）人工贴布：**根据鞋面结构要求人工将鞋面部件边缘折叠，同时人工使用 PU 胶在鞋面上贴 8 安布。此工序产生的污染物主要为包装废料、总 VOCs 及包装废罐。 **（4）平烫：**使用平烫机对皮革进行平烫处理，平烫温度为 165℃，平烫时间为 21s。此工序产生的污染物主要为噪声及总 VOCs。 **（5）削皮：**根据鞋面结构要求进行鞋面削皮。此工序产生的污染物主要为噪声、废边角料。 **（6）针车帮面：**根据鞋面款式将经以上工序处理后的鞋面部件与扣子、港宝、长纤、内里进行缝线组合，此过程采用针车机和针车线进行针车，形成整个帮面外形，针车完成后的帮面要重新检查一遍，人工操作清理干净针头。此工序产生的污染物主要是噪声、废线材。 **（7）后跟热风软化：**使用软化机进行热风软化，软化温度为 110℃，软化时间为 40s。此工序产生的污染物主要为噪声及总 VOCs。 **（8）后跟冷定型：**使用冷冻机对软化后的后跟进行定型处理，项目冷冻机为真空冷冻定型机，定型温度为-3℃，定型时间为 15s。此工序产生的污染物主要为噪声。 **（9）鞋头定型：**使用鞋头定型机对鞋头进行定型，定型过程包括加热定型与冷却定型，加热温度为 135~145℃，加热时间 25s，冷却温度为-3℃，冷却时间为 15s。此工序产生的污染物主要为噪声及总 VOCs。 **（10）拉帮机：**使用拉帮机将鞋面与中底、针车线针车处理，此工序产生的污染物主要是噪声、废线材。 **（11）粘前后帮：**使用 PU 胶将鞋面前后帮进行粘合，同时使用前帮机与后帮机进行拉帮处理。主要是噪声、总 VOCs 及废包装罐。 **（12）鞋面除皱：**根据不同皮革的特性对鞋面进行除皱处理，该过程为热风除皱，除皱温度为 120℃，除皱时间为 10s。此工序产生的污染物主要是废噪声及总 VOCs。

（13）蒸湿变软：鞋面处理前需进行套楦头处理，使用蒸湿机对鞋面进行蒸湿软化处理，软化温度为 90℃，软化时间为 5s。此工序产生的污染物主要是噪声及总 VOCs。

（14）人工排帮：人工使用垫片将鞋面和鞋底进行排帮处理。

（15）蒸汽定型：在真空蒸汽定型箱中进行定性处理，作用是为了让鞋子更不容易老化开裂，且有利于鞋子定型。蒸汽定型过程温度为 90℃，持续 10 min。此工序产生的污染物主要是噪声及总 VOCs。

（16）划线定位：使用高温笔对鞋具进行划线定位处理。此工序产生的污染物主要是废高温笔。

（17）打粗：使用打粗机对鞋面与鞋底贴合处的不光滑面进行磨边，多次对运动鞋鞋不光滑出进行打磨，反复使用打粗机进行打磨，打粗机自带布袋除尘器。此工序产生的污染物主要是噪声、颗粒物。

（18）贴底：使用 PU 胶与鞋底进行贴合处理，此工序产生的污染物主要是总 VOCs、废刷子、废包装罐。

（19）加热：对运动鞋进行加热处理，使鞋面与鞋底进一步贴合在一起。此工序产生的污染物主要是总 VOCs、噪声。

（20）压合：将鞋放在压底机上挤压（约 40kg 的压力），使其更好地粘接，挤压持续时间约 10s。此工序产生的污染物主要是噪声。

（21）冷冻：使用冷冻机对运动鞋进行冷冻定型处理，冷冻温度为 0-3℃，冷冻时间为 10 min。此工序产生的污染物主要是噪声。

（22）包装入库：将后处理的产品根据规格型号打码并进行整理，放入鞋盒并包装入库代售。此工序主要污染物为包装废料。

2、项目主要污染物产生环节及污染因子如下所示：

表 2-8 主要污染物产生环节及污染因子汇总表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生产废水	SS	鞋楦直接冷却用水进入循环水箱冷却后经“砂滤+碳滤”系统回用于冷却水槽，不外排；喷淋塔废水拟每三个月更换一次，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排
	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN	经三级化粪池预处理后经市政管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理
废气	雕刻成型、打磨、磨边、打粗	颗粒物	雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物经收集后由布袋除尘器处理，粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定
	粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工	总 VOCs	

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td rowspan="3"></td><td colspan="2">贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热</td><td></td><td rowspan="3">型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总 VOCs 及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经收集后由“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理，后一起沿 1 根 27m 高排气筒（DA001）达标排放</td></tr>
<tr><td colspan="2">注塑成型</td><td>非甲烷总烃、臭气浓度</td></tr>
<tr><td colspan="2">厨房油烟</td><td>油烟</td></tr>
<tr><td rowspan="12">固废</td><td colspan="2">生活垃圾</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门统一清运</td></tr>
<tr><td rowspan="10">一般工业固体废物</td><td>雕刻成型、裁剪、注塑成型、割断首尾、开槽、铣平面、仿形刻楦、人工贴布</td><td>废边角料</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>粘皮、开料、铲皮、铲皮冲口、削皮</td><td>废皮料</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>包装入库</td><td>包装废料</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>检验</td><td>不合格品</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>针车帮面、拉帮、缝内线、缝外线</td><td>废线材</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>人工搓鞋、缝内线</td><td>废鞋钉</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>缝内线</td><td>废鞋楦</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>填软木</td><td>废软木</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>划线定位</td><td>废高温笔</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>收集粉尘</td><td>交由专业回收公司回收利用</td></tr>
<tr><td rowspan="5">危险废物</td><td>废气处理</td><td>废活性炭</td><td rowspan="5">交由有危险废物处置资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>喷淋塔废水</td></tr>
<tr><td>废气处理</td><td>废过滤棉</td></tr>
<tr><td>生产过程</td><td>废刷子</td></tr>
<tr><td>生产过程</td><td>废包装罐</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td colspan="2">生产设备</td><td>LAeq</td><td>厂房隔声、设备基础减振等综合降噪措施</td></tr>
<tr><td>与项目有关的原有环境污染</td><td colspan="5">无。</td></tr>
</table>

问题	

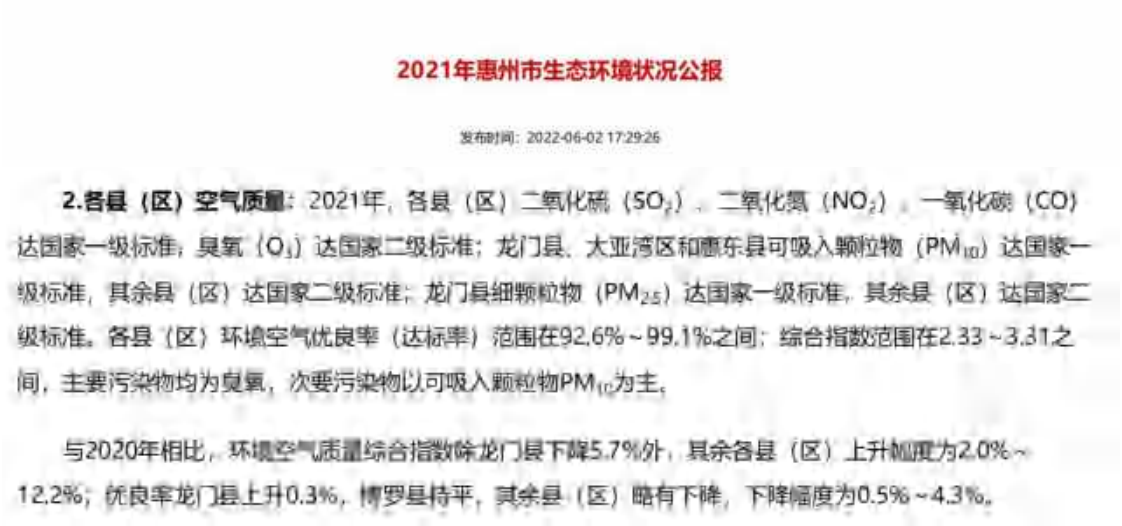
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）常规污染物监测数据

根据惠州市生态环境局于 2022 年 06 月 02 日发布的《2021 年惠州市生态环境状况公报》（网址链接：http：//shj.huizhou.gov.cn）显示，如图所示：



2021年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2022-06-02 17:29:26

2.各县（区）空气质量：2021年，各县（区）二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）达国家一级标准；臭氧（O_3）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM_{10}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（$PM_{2.5}$）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在92.6%～99.1%之间；综合指数范围在2.33～3.31之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物PM_{10}为主。

与2020年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降5.7%外，其余各县（区）上升幅度为2.0%～12.2%；优良率龙门县上升0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为0.5%～4.3%。

图 3-1 2021 年惠州市生态环境状况公报截图

各县（区）空气质量：2021 年，各县（区）二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）达国家一级标准，臭氧（O_3）达国家二级标准；龙门县、大亚湾区和惠东县可吸入颗粒物（PM_{10}）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准；龙门县细颗粒物（$PM_{2.5}$）达国家一级标准，其余县（区）达国家二级标准。各县（区）环境空气优良率（达标率）范围在 92.6%～99.1%之间；综合指数范围在 2.33～3.31 之间，主要污染物均为臭氧，次要污染物以可吸入颗粒物 PM_{10} 为主。

与 2020 年相比，环境空气质量综合指数除龙门县下降 5.7%外，其余各县（区）上升幅度为 2.0%～12.2%；优良率龙门县上升 0.3%，博罗县持平，其余县（区）略有下降，下降幅度为 0.5%～4.3%。

项目周边空气环境能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求，本项目所在区域环境空气属达标区。

（2）特征污染物监测数据

本项目特征污染物为 TVOC、非甲烷总烃及 TSP，为了解项目所在区域环境空气质量情况，调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据，本环评引用《惠州市盈通科技有限公司建设项目》中委托深圳立讯检测股份有限公司于 2020 年 10

月 29 日~2020 年 11 月 05 日对坑尾村的 TSP、非甲烷总烃、TVOC 进行的现状监测数据（报告编号：LCS201022001AH）。坑尾村位于本项目西北面约 1747m，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）相关要求，环境质量现状引用的数据应为建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，因此本项目引用该监测数据具有合理性，具体监测结果见下表：

表 3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
坑尾村	TSP、TVOC、非甲烷总烃	2020.10.29-2020.11.05	西北	1831

表 3-2 引用的环境质量现状(监测结果)表

监测点位	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
坑尾村	TSP	日平均	0.3	0.087~0.093	31	0	达标
	非甲烷总烃	1h 平均	2	0.14~1.28	64	0	达标
	TVOC	8h 平均	1.2	0.0024~0.215	17.92	0	达标

图 3-2 特征污染物引用监测点位与本项目位置图

（3）大气环境质量现状达标情况

综上，根据《2021 年惠州市环境质量状况公报》，博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。项目所在区域环境质量状况良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值，非甲烷总烃能达到《大

气污染物综合排放标准详解》相关限值要求。因此，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境

本项目无生产废水排放。

项目生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江，园洲中心排渠水质现状监测数据引用《惠州市好顺景食品有限公司改扩建项目》（惠市环（博罗）建[2020]625 号）报告中委托广东宏科检测技术有限公司于 2020 年 11 月 13 日～11 月 15 日对沙河以及园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：GDHK20201113020），引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且为近 3 年有效监测数据，因此引用数据具有可行性，具体监测结果见下表：

表 3-3 地表水监测断面一览表

断面	水体	功能区	具体位置
W1	园洲中心排渠	V类水体	园洲镇城市生活污水处理厂排污口上游500m处监测断面
W2			园洲镇城市生活污水处理厂排污口处监测断面
W3	沙河	III类水体	园洲镇中心排渠汇入沙河处监测断面
W4			园洲镇中心排渠与沙河汇入点下游1.5km处监测断面

表 3-4 地表水监测数据统计表 单位：mg/L（pH 单位：无量纲，水温单位：℃）

采样位置	采样日期	检测项目及结果								
		pH	水温	DO	COD_{cr}	氨氮	高锰酸盐指数	TP	粪大肠菌群	BOD_5
	V 类标准	6~9	/	≥2	40	2.0	15	0.4	40000	10
	III 类标准	6~9	/	≥5	20	1.0	6	0.2	10000	4
W1	2020.11.13	7.43	20.5	4.83	14	1.59	1	0.26	22000	3.8
	2020.11.14	7.32	21.4	5.02	23	1.75	1.4	0.2	26000	3.2
	2020.11.15	7.5	21.1	4.63	27	1.84	1.2	0.36	15000	3.5
	平均值	7.42	21.00	4.83	21.33	1.73	1.20	0.27	21000	3.50
	标准指数	/	/	2.41	0.53	0.86	0.08	0.68	0.53	0.35
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2020.11.13	7.52	21.4	5.18	12	1.74	0.8	0.32	31000	3.1
	2020.11.14	7.40	22.1	5.43	27	1.56	1.1	0.36	37000	3.6
	2020.11.15	7.58	21.8	5.22	31	1.66	0.9	0.27	25000	3.9
	平均值	7.50	21.77	5.28	23.33	1.65	0.93	0.32	31000	3.53
	标准指数	/	/	2.64	0.58	0.83	0.06	0.79	0.78	0.35
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	2020.11.13	7.6	21.5	5.23	14	0.981	1.3	0.14	4000	3.4

	2020.11.14	7.52	22.7	5.27	17	0.814	0.9	0.12	4700	3.2
	2020.11.15	7.68	22.3	5.16	12	0.772	1.4	0.17	3200	3.6
	平均值	7.60	22.17	5.22	14.33	0.86	1.20	0.14	3966.67	3.40
	标准指数	/	/	1.04	0.72	0.86	0.20	0.72	0.40	0.85
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W4	2020.11.13	7.72	22.3	5.71	11	0.237	1.1	0.08	5400	3.3
	2020.11.14	7.64	23.7	5.9	12	0.337	1.2	0.05	6900	3.7
	2020.11.15	7.8	22.7	5.41	16	0.414	1.4	0.11	4500	3.1
	平均值	7.72	22.90	5.67	13.00	0.33	1.23	0.08	5600.00	3.37
	标准指数	/	/	1.13	0.65	0.33	0.21	0.40	0.56	0.84
	达标情况	达标	/	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

图 6 引用的地表水监测断面图

由上表可知，园洲镇中心排渠、沙河监测水质分别满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类、III类标准，因此，项目所在地地表水环境质量现状良好。

4、生态环境

项目所在地属于工业用地，不涉及新增用地，且项目用地范围内及其周边无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。本项目属于变压器骨架、电感器制造和模具制造业，不属于上述行业，无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境

项目厂区范围内将做好地面硬底化防渗处理，产生的污染物不会与土壤直接接触，不存在地下水、土壤污染途径，且项目污染物为颗粒物、TVOC 和非甲烷总烃，不属于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中需要控制的污染因子，不会对土壤产生污染累积效应。故本项目不开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外500m范围内环境保护目标如下表所示，环境保护目标分布图见附图3。

表 3-5 项目大气环境保护目标

名称	坐标	保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对厂界距离/m	相对项目产污车间距离/m
竹园岗	114 度 01 分 23.461 秒；23 度 06 分 42.359 秒	居民区	人群，约 350 人	大气二类区	东	262	275

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

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

4、生态环境

项目租赁厂房，项目用地范围内无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、施工期

（1）废气

项目施工期扬尘和施工机械燃油废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值，具体详见下表。

表 3-6 施工期大气污染物排放限值

序号	污染物	最高允许排放浓度（mg/m³）	无组织		排放标准
			监控点	浓度（mg/m³）	

1	颗粒物	120	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
2	NOx	120		0.12	
3	CO	1000		8	

（2）噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准（昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

2、运营期

（1）废水

本项目无生产废水排放；本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。具体数据见下表。

表 3-7　废水排放标准摘录（单位：mg/L）

污染物	COD_{Cr}	BOD_5	NH_3-N	SS	pH	TP	TN
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	/	400	6~9	/	/
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10	6~9	0.5	15
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段一级标准	40	20	10	20	6~9	/	/
《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准	/	/	2.0	/	/	0.4	/
博罗县园洲镇第五生活污水处理厂执行的排放标准	40	10	2.0	10	6~9	0.4	15

（2）废气

①有组织废气

本项目雕刻成型、打磨、磨边及打粗工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总 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）中的表 1 第 II 时段限值；注塑成型工序产生的非甲烷总烃

执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值，注塑成型工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值。

表 3-8 项目大气污染物排放标准一览表（有组织）

污染物	执行标准	排放限值 (mg/m³)	最高允许排放速率（kg/h）①	排气筒高度 m	排放口编号及名称
非甲烷总烃	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值	60	/	27m	DA001 废气排放口
总 VOCs	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）中的表 1 第 II 时段限值	40	2.6		
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值	6000（无量纲）	/		
颗粒物	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值④	120	14.74		
注：①《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）附录 B 中 B.1 表 2 某排气筒高度处于表列两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率。					

②厂界无组织

厂界颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 大气污染物特别排放限值；总 VOCs 无组织排放执行广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值。

③厂区内无组织

厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，具体标准值见下表。

表 3-9 项目大气污染物排放标准一览表（无组织）

污染物	厂界及周边污染控制		执行标准
	浓度 mg/m³	监控点	
颗粒物	1.0	边界任何一小时平均浓度	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
NMHC	4.0		《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值
总 VOCs	2.0		广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）无组织排放监控点浓度限值
臭气浓度	20		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值
NMHC	6（监控点处 1h 平均浓度值）	在厂房外设置监控点	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 中特别排放限值要求
	20（监控点处任意一次浓度值）		

④厨房油烟

项目拟设置 2 个灶头，食堂的油烟废气经油烟净化设施处理后，执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）的小型标准要求。

表 3-10 《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）摘录

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度(mg/m³)	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85

（3）噪声排放标准

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

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2 类	60	50

（4）固体废物排放标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的要求，以及《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 日起施行）中的有关规定，同时其收集、运输、包装等应符合《危险废物污染防治技术政策》。

总量控制指标

表 3-12 污染物总量控制建议指标

污染源	污染物名称		排放量（t/a）
生活污水①	污水量		2016
	COD_{Cr}		0.081
	NH_3-N		0.004
	颗粒物	有组织	1.004
	非甲烷总烃	有组织	0.230
		无组织	0.288
		合计	0.518
	总 VOCs	有组织	0.023
		无组织	0.006
		合计	0.029
	有机废气合计②		0.547

注：①项目生活污水经三级化粪池处理通过市政管网接入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，所需废水总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配，故本项目不再另外申请生活污水总量。②有机废气合计是指项目有机废气排放总量，包含非甲烷总烃及总 VOCs 两者之和。

四、 主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	根据建设单位提供的资料，项目主要建筑物包括生产厂房4栋、宿舍楼1栋及门卫室、配电房、地下消防水池，施工期约为6个月，高峰期施工人员约为100人。施工期项目对环境造成的不利影响主要是土石方工程引起的水土流失、植被破坏等生态影响；施工过程中产生施工废水、施工人员生活污水；施工机械燃油废气及运输车辆尾气；施工期机械噪声，车辆行驶噪声；弃土、废建筑材料等固体废弃物。 **1、施工期废气影响分析** 本项目施工期产生的废气主要为施工机械及运输车辆排放尾气、施工扬尘、为使施工过程中产生的粉尘对周围环境空气的影响降低到最小程度，结合《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《惠州在建工地落实扬尘污染防治“7个100%”》、《惠州市扬尘污染防治条例》（2021年1月1日起施行）的要求，为减少施工期大气污染，本环评建议建设单位采取如下措施： **（1）施工现场100%围蔽** 在工地开工前，施工现场必须沿四周连续设置封闭围墙（围挡）；围蔽材料坚固、耐用，外形美观；实行施工场地扬尘污染防治信息公示制；必须采用连续、封闭的围墙，围蔽高度应2.5米或者采用装配式材料围蔽；围墙外立面有破损的要立即更换或者修复，围墙外的宣传画或者广告残旧的要进行翻新，围板外立面及其广告宣传画等要定期维护、清洗和更换，保持围板立面的整洁清爽；基坑围蔽严格实行规范化、标准化管理。一般应使用定制护栏，不再使用钢管和绿色安全网围蔽。 **（2）砂土物料100%覆盖** 工程渣土、建筑垃圾应当集中分类堆放，严密覆盖，宜在施工工地内设置封闭式垃圾站，严禁高空抛洒；非施工作业面的裸露土或临时存放的土堆闲置3个月内的，应该进行覆盖、压实、洒水等压尘措施；弃土、弃料以及其它建筑垃圾的临时覆盖可用编织布或者密布网；建筑土方开挖后应当尽快回填，不能及时回填的应当采取覆盖或者固化等措施；对裸露的砂土可采用密布网进行覆盖或料斗封闭。 **（3）工地路面100%硬化** 为满足绿色施工要求，应结合施工设计方案，合理规划施工场地平面布置，对施工现场出入口、操作场地、材料堆场、生活区、场内道路等应采取铺设钢板、水泥混凝土、沥青混凝土或焦渣、细石或其它功能相当的材料进行硬化，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等其它有效的防尘设备，保证不扬尘、不泥泞；场地硬化的强度、厚度、宽度应满足安全

通行卫生保洁的需要。

（4）易起尘作业面 100%湿法施工

旧建筑物拆除施工应严格落实文明施工和作业标准，配备洒水、喷雾等防尘设备和设施，施工时要采取湿法作业，进行洒水、喷雾抑尘，拆除的垃圾必须随拆随清运。

1）喷淋系统设置

①设置部位：工地围墙上方；基础施工及土方开挖阶段的基坑周边，涉及基坑开挖施工的，应在每道混凝土支撑上设置喷淋系统；施工现场主要道路等部位或者施工作业阶段应当采取喷淋或者洒水等扬尘污染防治措施。

②喷淋系统设置要求：有土方作业的基坑布设间距 1.5 米，喷头大小 4 厘米，布设范围围绕基坑一圈；有外排栅结构，喷淋系统以间距 3 米，头大小 4 厘米一圈设置，第一道设置在 15-20 米，然后每隔 25 米设置一道；工地围墙外围间距 1.5 米，喷头向内，斜角约 45 度设置并与围墙上电气设施保持安全距离；其它易产生扬尘的施工作业根据扬尘污染程度设置相应的喷设备或者洒水降尘；围挡、建筑主体外排栅上用于喷淋系统的水管颜色宜采用浅灰色（＃1272 和＃1264）。

2）雾炮设备设置

土方开挖阶段在基坑周边按照 30-50 米间隔加设雾炮设备 1 台。扬尘达标要求：土方作业阶段，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5 米，不扩散到场区外;结构施工、安装装饰装修阶段，作业区目测扬尘高度小于 0.5 米；施工现场非作业区达到目测无尘的要求。

3）开启喷淋系统或者洒水降尘的时间安排

根据施工现场扬尘情况，每天安排洒水不少于 4 次，洒水沿施工道路进行，早上 7:30-8:00，中午 11:00-12:00，下午 14:30-15:00、17:30-18:00 各一次；扬尘较多、遇污染天气时以及每年 10 月至次年 2 月应安排 6 次以上；开启喷淋系统按此时间进行，每次持续 1 小时以上，基坑开挖或者拆除工程等易产生扬尘的作业，必须全时开启喷淋系统和雾炮设备。每天洒水和开启喷淋系统、雾炮设备要设立专门登记本、安排专人负责登记签名。

4）拆除工程 100%洒水降尘

拆除工程必须采取喷水降尘措施，气象预报风速达到 5 级时，应当停止拆除工程施工。渣土要及时清运或者覆盖，在拆除施工完成之日起 3 日内清运完毕，并应遵守拆除工程管理的相关规定。

（5）出工地车辆 100%冲洗

1）工地出入口应当安排专人进行车辆清洗和登记，进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全冲洗干净后，方可进出工地。

①车辆冲洗干净标准：进出工地的运输车辆的轮胎和车身外表应当完全除泥，确保车辆驶出工地时无尘土飞扬。

②建立管理台账：建立泥头车管理台帐，详细记录车辆证照信息、进出场信息、冲洗情况、密闭情况等。每次车辆清洗要登记进出工地车辆的车牌号码、驾驶员姓名、进出工地时间等信息，车辆冲洗完后驾驶员和冲洗人要签名，监理单位负责人不定时对车辆清洗情况进行检查。

2）车辆冲洗设施设置要求

配备高压冲洗设备或设置自动冲洗台；应配备保洁员负责车辆、进出道路的冲洗、清扫和保洁工作。

3）建筑废弃物装载及运输要求

①建筑废弃物装载要求：驶出工地的渣土和粉状物料运输车辆应完全封闭严密且平装，不能高于车厢围栏且遮盖率达到 100%，车辆钢盖板必须与车底平行。施工现场泥头车或建筑材料（沙、石粉或余泥）运输车辆，车箱禁止用帆布或安全网覆盖，一律采用两旁带自动挡板的车箱并做到全密封，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、泄漏等。

②建筑废弃物运输要求：工地在余泥运输阶段，施工单位要安排配备专职建筑废弃物运输管理人员，负责检查余装载，车辆驶出时应保证清洁，车身无泥水滴落。

4）全面安装视频监控设备

项目施工出入口应当安装视频监控设备，并能清晰监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码，视频监控录像现场储存不少于 30 天。

（6）已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网

1）施工现场内裸露 3 个月以上的土地，应当采取绿化措施；裸露 3 个月以下的土地，应当采取覆盖、压实、洒水等压尘措施。

2）需要放 3 个月以上的渣土、堆土等应覆盖遮阴网，喷水保湿、培育自然植被或者种植成本不高、覆盖性强、生长较快的草本植物，实行临时绿化。短期内不能按规划实施的空间规划绿地，可采取生态喷播的办法试行临时绿化。施工工地裸露土地绿化率不少于 95%。

3）对土堆的边缘应适当垒砌砖石加以围挡处理，土堆应全面覆盖遮阴网，经常喷水，

防止扬尘。进行草种、花卉播种，应使植物种子与表层土壤结合密切，然后喷水保湿，勤于养护，直至植物正常生长达到覆盖目的。施工工地堆土场宜设置简易喷灌设施，适时喷水保湿。

（7）出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备

在施工工地出入口安装监控车辆出厂冲洗情况以及车辆车牌号码视频监控设备，并按照惠州市人民政府制定的标准安装建筑施工扬尘噪声在线监测设备；视频监控和建筑施工扬尘噪声在线监测设备保持正常运行。视频监控录像储存不少于 30 天。

综上，本项目施工废气经采取施工现场 100%围蔽、砂土物料 100%覆盖、工地路面 100%硬化、易起尘作业面 100%湿法施工、出工地车辆 100%冲洗、已办理施工许可手续但暂未施工的场地 100%绿地或覆盖防尘网、出入口 100%安装扬尘及视频在线监控设备等措施后，本项目施工期产生的废气不会对项目周边环境敏感点造成明显不良影响。

2、废水

施工期产生的废水包括施工废水、施工人员生活污水。

（1）施工废水

施工期间产生的施工废水经沉淀处理后回用于场区洒水抑尘，不外排。

（2）施工生活污水

施工期以平均施工人员 100 人计，施工期生活污水经市政污水管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。

施工营地食堂的厨房含油废水应先经过隔油隔渣池处理后再进入化粪池处理，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，后纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂进行深度处理。

综上所述，施工期项目废水对周围水环境影响较小。

3、噪声

项目施工过程产生的噪声主要源于施工机械设备和物料运输车辆。噪声源强一般为 65~105dB(A)，其特点是声级高，流动性较大，噪声传播较远。由于施工噪声为分散的声源，噪声的传播随距离逐渐衰减。

在施工期间，为减轻施工噪声对环境的影响，建议建设单位采取以下防护措施：

①对一些固定的、噪声强度较大的施工设备，如电锯、切割机等可用超细玻璃纤维孔板作为隔、吸声材料搭建隔音棚，或建一定高度的空心墙来隔声降噪。

②选用新型的、低噪声的设备，例如低噪声振动棒、新型混凝土输送泵等新型施工

设备，进一步降低施工噪声对周边环境的影响，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。

③加强施工管理，合理布局施工设备、合理安排施工时间，打桩机夜间禁止施工，因工序要求及其他特殊情况须在夜间进行施工作业的应当事前取得建设行政主管部门的夜间施工意见书，由环境保护行政主管部门出具可在夜间进行施工作业的证明，并提前公告附近的居民。进行午间、夜间施工作业，禁止使用电锯、切割机等高噪声设备。

采取上述措施后，施工期噪声对周边声环境影响较小。

4、固体废物

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、弃土方和施工人员的生活垃圾等。

（1）建筑垃圾

施工期建筑垃圾主要包括废弃建材，如砂石、石灰、混凝土等，废金属、废木料属可回收利用物品，应分类收集，交由资源回收公司回收利用，其他运往指定的建筑垃圾填埋场。此外，装修期间也会产生废油漆桶、含油漆抹布等危险废物，应集中收集暂存后，委托有资质的公司处理。

（2）弃土方

弃土方暂时存放在临时堆场，待施工结束后用于场地绿化覆土和植被恢复，临时堆场应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）要求做好防风、防雨及导排水系统。本项目土方回填主要利用自身开挖土方，不另设取土场。

项目不设置取土场和弃土场，不可回填部分的土石方运至相关管理部门指定的建筑垃圾填埋场进行处理处置。施工期弃土方若不妥善处理、随意堆放，会占用土地，造成土地资源浪费，也会影响景观环境。遇到大风天气时，泥土会随风扬起扬尘影响大气环境质量；遇到大雨天气时，泥土会随着雨水流入附近水体影响水环境质量或进入市政管网堵塞管道。因此，弃土方应按照当地管理部门要求运至指定的受纳地点集中堆存。余泥、弃方等散料运输必须由有资质的专业运输公司运输，运输过程中要进行遮盖、封闭。

（3）生活垃圾

项目施工期产生的生活垃圾及时收集清扫，定点存放，定期清理收集交环卫部门统一清运，不会对周边环境产生污染影响。

采取上述措施后，施工期固体废物对周围环境影响较小。

5、生态环境

施工期生态影响主要是植被破坏、水土流失等。

	建设项目占地范围内基本无乔木、灌木等高等植物，零星分布草本植物，因此本项目工程建设对占地范围的植被影响较小。 项目施工过程在雨季可能造成一定的水土流失，应采取措施使水土流失得到控制和减缓，建议采取以下措施： ①施工区各地表水出口要建设沉沙池并经常清理，在施工区周围修建挡土墙和沉砂池，地表水经沉降后方可排放，沉砂池应定期清理，及时做好排水导流工作，在施工场地内开挖临时雨水排水沟，在雨水排水口处设置沉淀池，对场地内的雨水径流进行简易沉淀处理，并在排水口设置滤布，拦截大的块状物以及泥沙后，再排入雨水沟。 ②雨季施工时应有应急措施准备，施工单位在雨季应随时关注气象，在大雨到来之前作好相应的水保应急工作，对新产生的裸露地表的松土予以压实，准备足够的塑料布和草包用于遮蔽。 采取上述措施后，施工期对生态环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

（一）废气

项目废气污染物排放情况、项目废气污染源源强核算结果及参数详见下表：

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

污染源	排气筒编号	排放形式	污染物	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	产生浓度（mg/m³）	收集效率	治理效率	处理措施	集气风量	是否为可行技术	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m³）
雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序	DA001	有组织	10.044	2.452	116.77	10.044	60%	90%	布袋除尘器	21000	是	1.004	0.245	11.68
粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序			0.115	0.028	1.34	0.115	95%	80%	水喷淋+干式过滤器+二级活性炭		是	0.023	0.006	0.27
注塑成型工序			1.152	0.281	13.39	1.152	80%	80%				0.230	0.056	2.68
			仅定性，不定量			仅定性，不定量	80%	80%				仅定性，不定量		
雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序	—	无组织	6.696	1.635	/	6.696	/					6.696	1.635	/
粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人			0.006	0.001	/	0.006	/					0.006	0.001	/

工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序														
注塑成型工序			0.288	0.070	/	0.288	/					0.288	0.070	
			臭气浓度	仅定性，不定量			/					仅定性，不定量		
厨房油烟	DA002	有组织	油烟	0.009	0.009	1.123	80%	80%	油烟净化器	8000.000	是	0.002	0.002	0.225
		无组织		0.002	0.002	/	/					0.002	0.002	/

运营期环境影响和保护措施	**1、废气源强** 项目运营期废气污染源主要为雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物，粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总VOCs及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度，厨房油烟。 **（1）废气产生情况** **1）注塑成型工序产生的有机废气** **①非甲烷总烃** 项目卧式注塑机工作温度为160~180℃，尚未达到PE塑胶粒的热分解温度300℃，项目注塑成型加热塑胶粒时会挥发出少量的非甲烷总烃。根据《浙江省重点行业VOCs污染排放源排放量计算方法》（浙江省环境保护科学设计研究院）中表1-7 塑料行业的排放系数-其他塑料制品制造工序可知，非甲烷总烃的排放系数为2.368 kg/t原料，本项目PE塑胶粒使用量为600 t/a，则项目有机废气（非甲烷总烃）产生量为1.421t/a，注塑成型工序年工作时间4096 h/a。 **②恶臭** 项目注塑成型工序会散发出少量恶臭味，以臭气浓度表征，因废气产生量较小，通过加强车间通风后，稀释了厂区臭气污染物浓度，满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的表 1 二级新扩改建标准限值及表2排放标准值，对周边环境影响不大。 **2）粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序有机废气** 项目粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序需使用 163 胶水、PU 胶将皮革等原辅料进行粘合，根据 163 胶水、PU 胶的 MSDS 及 VOCs 检测报告（附件 4、5），163 胶水挥发性有机物=2 g/L、PU 胶挥发性有机物=17 g/kg，项目 163 胶水、PU 胶年用量分别为 0.25t、6000L/a，根据建设单位提供的资料，163 胶水、PU 胶密度分别为 1.1 g/cm^3、1.03±0.05g/cm^3，则项目粘胶工序产生的总 VOCs 量为 0.1055 t/a，贴胶工序的年工作时间约 4096 h/a。 项目皮鞋/手工鞋后处理工序需使用鞋乳、染液 SUP 将皮革进行亮泽、滋润、修饰、美容等处理，使用过程会产生有机废气，根据<关于印发木质家具制造和制鞋行业挥发性

有机化合物排放系数使用指南的通知>（粤环函（2013）944 号）中《广东省制鞋行业挥发性有机化合物排放系数使用指南》可知水性处理剂 VOCs 排放系数为 0.02 kg VOCs/kg 水性处理剂，项目年使用鞋乳、染液 SUP 用量分别为 0.4 t、0.4 t，则项目后处理工序产生的总 VOCs 量为 0.016 t/a，后处理工序的年工作时间约 4096 h/a。

3）雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的粉尘

项目鞋垫、皮鞋、手工鞋、运动鞋生产过程中会产生少量粉尘，以颗粒物表征，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“195 制鞋行业系数手册”，产品名称为皮鞋，原料为皮革、人造革、合成革、橡胶、塑料、鞋底材料，工艺名称为冷粘工艺的废气产污系数为颗粒物 16740 mg/双-产品，项目年产皮鞋 4 万双、运动鞋 4 万双及手工鞋 2 万双，则项目皮鞋、手工鞋、运动鞋生产过程中颗粒物产生量为 16.74 t/a，年工作时间约 4096 h/a。

4）厨房油烟废气

项目有部分员工在厂内食宿，食堂厨房会产生油烟，主要是食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约 30 g/人·天计算，在厂内食宿员工 50 人，则项目日耗油量为 1.5 kg，年耗油量为 0.384 t。一般油烟挥发量占总耗油量的 2~4%，项目取 3%，则油烟挥发量为 0.0115 t/a，每日烹饪高峰期按 4 小时计。

（2）废气收集处理情况

1）雕刻成型、打磨、磨边、打粗等工序产生的颗粒物

项目拟对雕刻成型、打磨、磨边、打粗等工序产生的颗粒物（鞋垫雕刻机20台、打磨机9台、打粗机4台）设置上部伞形罩，并加装垂帘，形成包围式收集雕刻成型、打磨、磨边、打粗等工序产生的颗粒物，收集由布袋除尘器处理后起沿27m高排气筒（DA001）达标排放。

收集风量计算：《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

$$Q=wHV_X$$

其中：

Q：设计风量，m^3/s；

W：罩口长度，m（鞋垫雕刻机为 0.8 m、打磨机为 0.5 m、打粗机为 0.6 m）；

H：污染源到罩口距离，m，取 0.20m；

Vx：进口风速，0.25~2.5m/s，取 0.5m/s

收集效率可达性分析：项目参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表4.5-1，污染物产生点 (或生产设施) 四周及上下有围挡设施，敞开面控制风速不小于0.5m/s，集气效率取值60%，项目雕刻成型、打磨、磨边、打粗等工序通采用软质垂帘进行四面围挡，仅保留操作工位面及物料进出通道，集气罩敞开面控制风速在0.5m/s左右，，则项目雕刻成型、打磨、磨边、打粗等工序废气收集效率可以达到60%，项目取60%。

2）注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度

项目拟对注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度设置顶式集气罩，项目注塑机为三面围挡型设备，同时拟采用软质垂帘进行四面围挡，仅保留操作工位面及物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，形成包围式，集气罩与废气产生点距离宜为 0.2m，吸入口风速宜为 0.5m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，项目注塑成型工序废气的集气效率可达到 80%。

收集风量计算：根据上文《废气处理工程技术手册》相关内容公式计算，注塑机 W 罩口长度为 1.2 m。

收集效率可达性分析：项目废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，项目注塑成型工序设置包围性集气设备，废气收集效率可以达到 80%，项目取 80%。具体取值依据见下表。

表 4-2 集气设备集气效率基本操作条件

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	**单层密闭负压**	**VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压**	**95**
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操	**敞开面控制风速不小于 0.5m/s；**	**80**
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速在 0.3~0.5m/s 之间；	40

	作工位面。 3、通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

3）粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的有机废气

项目拟将粘胶区（粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序设置于同一车间内，位于厂房4F北面，面积约120m^2），拟设置为密闭、负压车间（无窗），车间供风由1台环保空调引入，整个车间废气由1台离心抽风机收集，控制新风引入风量略小于车间排风风量，使车间形成微负压状态，所有开口处包括人员或物料进出口处均呈微负压。

收集效率可达性分析：项目废气收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表4.5-1，在达到单层密闭负压该操作条件要求的前提下，废气收集效率可以达到95%，项目取95%。

密闭车间收集风量计算：项目密闭车间收集风量计算参照《废气处理工程技术手册》相关内容，具体计算公式如下：

密闭车间全面通风量：Q=nV

Q——设计风量，m^3/h；

n：换气次数，次/h，项目车间密闭，根据《废气处理工程技术手册》，换气次数一般为20次/h以上，本项目换气次数取20次/h；

V：通风房间的体积，m^3（粘胶区120m^2，车间高度为3m）。

表 4-3 项目集气设施设计参数一览表

工序	设备	数量	集气罩总数量（个）	罩口长度（m）	密闭车间体积 m^3	单台设备风量（m^3/h）	设备总风量（m^3/h）	总风量（m^3/h）	排气筒
雕刻成型	鞋垫雕刻机	20 台	20	0.8	/	288	5760	17172	DA001
打磨、磨边	打磨机	9 台	9	0.5	/	180	1620		
打粗	打粗机	4 台	4	0.6	/	216	864		

注塑成型	卧式注塑机	6 台	6	0.8	/	432	2592		
粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热、后处理工序	/	/	/	/	360	7200	7200		
注：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，因此 DA001 设计风机风量取 21000 m^3/h。									

废气处理效果：本项目颗粒物采取布袋除尘器处理设施处理废气，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“195 制鞋行业系数手册”内“1952 皮鞋制造行业系数表”中内容，摘要如下表所示：

表 4-1 2542 生物质致密成型燃料加工行业系数表（摘录）

产品	原料	工艺	规模等级	污染物指标		末端治理技术名称	末端治理技术运行效率（%）
皮鞋	皮革、人造革、合成革、橡胶、塑料、鞋底材料	冷粘工艺	所有规模	废气	颗粒物	袋式除尘	90

根据上表可知，布袋除尘器处理效率为90%，本项目颗粒物处理效率取90%。本项目有机废气采取一套“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”废气处理设施处理废气，参考《广东省家具制造业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（广东省环境保护厅2014年12月22日发布，2015年1月1日实施）中内容，摘要如下表所示：

表 4-2 典型治理技术的经济成本及环境效益

治理技术	吸附法	吸收法	吸附-催化燃烧法	低温等离子体法	光催化氧化法	生物法
初次投入成本（万元）	20-40	50-60	30-60	50-60	30-50	40-60
年运行费用（万元）	80-100	15-20	10-15	25-35	15-25	15-20
年经济效益（万元）	——	——	——	——	——	——
可达治理效率（%)	50-80%	60-70%	≥95%	50-90%	50-95%	70-95%
存在问题	需要及时更换活性炭，否则治理效率降低；吸附后产生	产生大量废水；吸收剂要求高，直接影响吸收效率。	适用于低浓度大风量的有机废气；存在一定安全隐患。	治理效率波动范围较大；催化剂易失活。	受污染物成分影响，治理效率波动范围较大；催化剂易失活。	适用于低浓度有机废气；对废气的选择性较强；设备占地面积达，

	危险固废。					运行阻力大，能耗大。

根据上表可知，吸附法治理效率为50-80%，根据实际工程经验，单级活性炭吸附装置处理效率约为60%，两级活性炭吸附装置串联使用，综合处理效率根据$\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)$公式计算，经计算可得，综合处理效率$\eta=1-(1-60\%)*(1-60\%)=84\%$，本项目处理有机废气处理效率取80%。

2、排气口设置情况、监测计划及过程监控措施

（1）排放口情况

项目废气排放口情况见下表：

表 4-3 本项目废气排放口情况一览表

编号	名称	污染物种类	排气筒底部中心坐标/m	排气温度℃	排气筒			类型
					高度m	出口内径 m	流速 m/s	
1	排气筒DA001	总 VOCs、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	114 度 0 分 58.461 秒 23 度 6 分 43.051 秒	30	27	0.9	9.17	一般排放口

（2）监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理。参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），项目废气排放口设置情况及监测计划详见下表。

表 4-4 项目废气监测计划一览表

污染源类别	监测点位	排污口编号	监测因子	监测频率	执行标准	
					排放浓度（mg/m³）	标准名称
有组织	废气处理前和处理后	DA001	颗粒物	1次/年	120	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值
			臭气浓度	1次/年	6000	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准值
			非甲烷总烃	1 次/半年	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值
			总 VOCs	1 次/年	40	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）中的表 1 第 II 时段限值
无组织（厂	上风向1个监测点，下风	/	颗粒物	1 次/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

界）	向3个监测点		臭气浓度	1 次/年	20	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级新扩改建标准限值
			非甲烷总烃	1 次/年	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》表9标准限值
			总VOCs	1 次/年	2.0	广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）无组织排放监控点浓度限值
厂区内		/	非甲烷总烃	1 次/年	6.0（监控点处 1h 平均浓度值） 20（厂区内厂房外监控点处任意一次浓度值）	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3标准限值

废气过程监控措施：建设单位需完善生产过程废气收集处理设施运行监控措施，并接入环保监管平台，确保废气收集处理设施与项目生产线同时开启，定期对废气收集处理设施进行维护、检修，并根据检修结果及时更换活性炭，避免影响废气处理效率；对具有挥发性的原辅材料，建设单位应加强运输与储存管理，避免发生泄漏等造成废气无组织排放，影响大气环境质量。

3、非正常情况

非正常情况是指开停炉（窑）、设备检修、工艺设备运转异常等生产设施非正常工况或污染防治设施非正常状况。项目非正常情况主要为废气处理设施发生故障，废气治理效率下降，废气处理效率以20%计，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放。废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产并进行维修，避免对周围环境造成污染，废气非正常工况源强见下表。

表 4-5 废气非正常工况源强情况一览表

污染源	污染物	非正常工况	排放浓度（mg/m³）	源强（kg/h）	单次持续时间/h	非正常排放量/kg	年发生频次/年	应对措施
排气筒DA001	颗粒物	废气处理设施故障等，废气处理效率降为 20%	93.42	1.962	1	3.923	2	立即停止生产，关闭排放阀，及时更换活性炭，及时疏散人群
	总VOCs		1.07	0.023	1	0.045	2	
	非甲烷总烃		10.71	0.225	1	0.450	2	

4、措施可行性分析

参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ994-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中附录A 中的A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表及《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》

（HJ1123-2020）“附录F 废气和废水污染防治可行技术参考表”可知，布袋除尘器及“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理为可行技术。

5、卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，企业卫生防护距离可按下式计算：

卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：

Qc——无组织排放量，kg/h；

Cm——环境空气质量的标准限值，mg/m^3；

L——卫生防护距离初值，m；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

根据该生产单元占地面积S（m^2）计算，r＝（S/π）$^{0.5}$；

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 4-6 卫生防护距离初值计算系数

计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤22039			22039＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：

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

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

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

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

表 4-7 项目卫生防护距离初值计算参数选取

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

根据工程分析和企业提供的资料，项目生产车间无组织排放的大气污染物主要有颗粒物、非甲烷总烃及总 VOCs。

各生产单元的等标排放量（Qc/C_m）见下表：

表 4-8 各生产单元的等标排放量计算结果

生产单元	生产单元	污染物	大气有害物质的无组织排放量 Qc（kg/h）	大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值 C_m（mg/m³）	等标排放量（即 Qc/C_m）（m³/h）	等标排放量大小排序	①与②等标排放量差值（%）	等标排放量是否相差10%以内	生产单元占地面积 S（m²）	主要特征大气有害物质	卫生防护距离初值(m)	卫生防护距离终值(m)
2#厂房	雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序	颗粒物	1.635	0.9	1816406	①	96.13	否	2700	颗粒物	98.06	100
	粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序	总VOCs	0.001	1.2	1236	③			120			
	注塑成	非甲	0.070	2	35150	②			2700			

	型工序	烷总烃										

注：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB-T39499-2020）中"5.2.2 标准限值 C_m"：当特征大气有害物质在 GB 3095 中无规定时，可按照 HJ 2.2 中规定的 1h 平均标准值；当特征大气有害物质在 GB 3095 中有规定的二级标准日均值时，一般可取其二级标准日均值的三倍，因此本项目颗粒物环境空气质量的标准浓度限值 C_m=0.3×3=0.9mg/m³；总 VOCs 的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C_m）取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）》附录 D 的标准值按照 2 倍折算为 1h 平均质量浓度限值为 1.2mg/m³；非甲烷总烃的大气有害物质环境空气质量的标准浓度限值（C_m）参考《大气污染物综合排放标准详解》取 2mg/m³。

综上所述，本项目 2#厂房需单独设置 100m 卫生防护距离，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020），卫生防护距离初值小于 100 米，卫生防护距离终值取 100 米。

因此，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中相关要求，项目卫生防护距离为 2#厂房外 100m 范围，本项目最近的敏感点为竹园岗，位于本项目东面，与厂界最近距离为 262m，与 2#厂房边界距离为 275m。因此，均不在本项目卫生防护距离 200m 范围内，符合要求。项目卫生防护距离内不允许新建医院、学校、集中居民区等环境敏感建筑，项目卫生防护距离包络线图见附图 4。

6、废气排放环境影响

本项目位于二类环境空气质量功能区，根据《2021 年惠州市环境质量状况公报》，博罗县空气质量良好，六项污染物年评价浓度均达到国家二级标准。项目所在区域环境质量状况良好，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准，TSP 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准浓度限值，TVOC 能达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中标准值，非甲烷总烃能达到《大气污染物综合排放标准详解》相关限值要求，项目所在区域环境质量现状良好，属于达标区。

项目雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物由布袋除尘器处理后，与粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总VOCs及注塑成型工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度经"水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附"废气处理设施处理后一起沿27m高排气筒（DA001）达标排放。雕刻成型、打磨、磨边、打粗工序产生的颗粒物广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值；粘皮、贴鞋里、贴底后加热、装跟、后处理、人工贴布、平烫、后跟热风软化、鞋头定型、粘前后帮、蒸湿变软、蒸汽定型、贴底、加热工序产生的总VOCs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）中的表1第II时段限值；注塑成型工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表1排放限值两者较严值，注塑成型工序产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表2排放标准值。项目废气排放量很小，对周边环境影响不大。

项目所在地环境空气质量状况良好，与项目最近的环境保护目标为项目东面262m处的竹园岗，不在本项目卫生防护距离内。本项目主要污染因子为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、总VOCs，采取相应治理措施后，项目总VOCs排放量0.029 t/a（有组织0.023 t/a，无组织0.006 t/a），非甲烷总烃排放量0.518t/a（有组织0.230 t/a，无组织0.288 t/a），颗粒物排放量7.70 t/a（有组织1.004 t/a，无组织6.696 t/a），对周边环境影响不大。

（二）废水

1、废水源强

（1）生产废水

①设备冷却用水循环使用不外排。

②直接冷却用水：项目鞋楦生产冷却方式为直接冷却，属于直冷开式系统循环冷却。项目设有1个冷却水槽直接冷却工件，生产线运行时，随工件与冷却水槽中的水接触换热，会使水的温度升高，冷却水自冷却水槽底部的出水口进入循环水箱，通过冰水机冷却，后经管道自冷却水槽的进水口进入，不断循环并自动补水。由于项目冷却水直接与工件接触，多次循环使用后水中COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、油类物质等污染物浓度会有所上升，本项目拟在冷却水槽进水口前设置“砂滤+碳滤”系统，经冷却后的水经过“砂滤+碳滤”系统回用至冷却水槽中，根据前文给排水平衡，总循环水量为0.96 t/h（15.36t/d），则需进入“砂滤+碳滤”系统的水量为0.96 t/h（15.36t/d）。冷却水经“砂滤+碳滤”系统处理后回用，处理能力约16 t/d，不外排。

③喷淋塔废水拟每三个月更换一次，每次更换量为1 t，则年产生废水4.0 t，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中危险废物，定期交由有危险废物处理资质单位处理，不外排。

（2）生活污水

本项目拟定员工 50 人，均在厂区内食宿，项目生活污水排放量为 7.875 t/d（2016 t/a），生活污水中主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、TP、TN。根据类比调查，主要污染物产生浓度为 BOD_5：160mg/L，SS：150mg/L，同时，参照《关于发布《排放源统

计调查产排污核算方法和系数手册》的公告》（公告 2021 年 第 24 号）中生活污染源产排污系数手册表 1-1 城镇生活污水污染物产生系数，具体取值参数如下表所示：

表 4-9 废水污染物产污系数一览表

地区分类	指标名称	产排污系数平均值（mg/L）
五区	COD_{Cr}	285
	BOD_5	160
	SS	150
	NH_3-N	28.3
	TP	4.1
	TN	39.4

表 4-10 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		排放规律	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	CODcr	0.575	285	三级化粪池+博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	85.96%	是	2016	0.081	40	间断排放，流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD_5	0.323	160		93.75%			0.020	10		
	SS	0.302	150		93.33%			0.020	10		
	NH_3-N	0.057	28.3		92.93%			0.004	2		
	TP	0.008	4.1		90.24%			0.001	0.4		
	TN	0.079	39.4		61.93%			0.030	15		

2、措施可行性及影响分析

项目无生产废水排放；项目生活污水经三级化粪池处理达到博罗县园洲镇第五污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂处理，尾水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

依托可行性分析：博罗县园洲镇第五污水处理厂于 2019 年建设，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村。博罗县园洲镇第五污水处理厂采用较为先进的污水处理工艺 A/A/O，其设计规模为 1.5 万立方米/日，处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。本项目所在地属于博罗县园洲镇第五污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水厂的纳污管道，

项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县园洲镇第五污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县园洲镇第五污水处理厂近期设计处理能力为 1.5 万 m^3/d，目前剩余处理能力约为 0.4 万 m^3/d，项目排放废水量为 7.875t/d，占博罗县园洲镇第五污水处理厂剩余处理能力的 0.05%，因此，项目生活污水纳入博罗县园洲镇第五污水处理厂进行处理的方案是可行的。

3、排放口情况

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，经市政管网再排到博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理达标后排入园洲中心排渠，经沙河汇入东江。项目设有生活污水排放口（DW001），为间接排放口。

表 4-11 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值（mg/L）
1	DW001	114 度 0 分 56.308 秒；23 度 6 分 42.297 秒	0.2016	进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	间断排放，排放期间流量稳定	/	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	COD_{Cr}	40
								BOD_5	10
								SS	10
								NH_3-N	2
								TP	0.4
								TN	15

4、监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）及《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明去向，无需补充监测。因此本项目生活污水无需制定监测计划。

5、水环境影响评价结论

本项目无生产废水排放。项目所在地管网已铺设，生活污水经三级化粪池预处理后，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。

综上所述，本项目生活污水经处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂具有可行性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

（三）噪声

（1）噪声源强

项目运营期间产生的噪声主要是设备运行时产生的噪声，本项目所有设备均安装在室内，其噪声量由建筑物的墙、门、窗等综合而成，运营期间对生产设备底座采取减震处理。根据刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002年10月第1版），采用减振降噪处理效果可达5~25dB（A）。本项目墙体隔声降噪效果取20dB（A），减振降噪效果取10dB（A），本项目保守取30dB（A），噪声排放情况详见下表：

表 4-12 项目主要生产设备噪声源强一览表

工序/生产线	设备名称	噪声产生情况			声源类型（频发、偶发等）	降噪措施		排放强度dB(A)	叠加值dB(A)	持续时间/h
		单台设备1m处噪声级dB（A）	数量（台）	叠加源强dB(A)		工艺	降噪效果			
1	鞋垫雕刻机	73	20	86.0	频发	减震、隔音	30	56.0	67.9	4096
2	打磨机	75	5	82.0	频发		30	52.0		4096
3	卧式注塑机	72	6	79.8	频发		30	49.8		4096
4	冷却水槽	72	1	72.0	频发		30	42.0		4096
5	刻楦机	75	50	92.0	频发		30	62.0		4096
6	冷却塔	76	4	82.0	频发		30	52.0		4096
7	割断机	75	2	78.0	频发		30	48.0		4096
8	开槽机	77	8	86.0	频发		30	56.0		4096
9	铣平面机	77	16	89.0	频发		30	59.0		4096
10	扫描仪	70	10	80.0	频发		30	50.0		4096
11	铲皮机	76	4	82.0	频发		30	52.0		4096
12	针车机	74	20	87.0	频发		30	57.0		4096
13	真空蒸汽定型箱	73	4	79.0	频发		30	49.0		4096
14	打磨机	76	4	82.0	频发		30	52.0		4096
15	开料机	75	3	79.8	频发		30	49.8		4096
16	铲皮机	76	4	82.0	频发		30	52.0		4096
17	平烫机	73	2	76.0	频发		30	46.0		4096
18	针车	76	10	86.0	频发		30	56.0		4096
19	软化机	72	4	78.0	频发		30	48.0		4096
20	制冷机	71	5	78.0	频发		30	48.0		4096
21	鞋头定型机	73	2	76.0	频发		30	46.0		4096
22	拉帮机	72	4	78.0	频发		30	48.0		4096

23	前帮机	73	4	79.0	频发		30	49.0		4096
24	后帮机	73	4	79.0	频发		30	49.0		4096
25	热风除皱机	72	2	75.0	频发		30	45.0		4096
26	蒸湿机	73	4	79.0	频发		30	49.0		4096
27	真空蒸汽定型箱	74	2	77.0	频发		30	47.0		4096
28	打粗机	75	4	81.0	频发		30	51.0		4096
29	烘箱	73	2	76.0	频发		30	46.0		4096
30	压底机	72	2	75.0	频发		30	45.0		4096
31	冷冻箱	71	2	74.0	频发		30	44.0		4096

（2）噪声污染防治措施

建设单位须对噪声源合理布局，应采取必要的降噪措施使厂界噪声达标，建议采取以下措施：

①合理布局生产设备，高噪声设备放置在密闭的厂房内，隔间墙体选用吸声材料；

②对高噪声设备进行减震、隔声等措施，安装弹簧、弹性减振器、隔声罩等；

③可通过选用低噪声设备，减低噪声源强；

④在噪声传播途径上采取措施加以控制，采取车间外及厂界的绿化利用建筑物与树木阻隔声音的传播。

（3）噪声预测模式

根据项目噪声污染源的特征，按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的预测模式进行预测，噪声预测模式如下：

①现场有多台机械设备同时运转，其噪声情况应是这些设备总叠加。多个噪声源叠加后的总声压级，在预测点产生的等效声级贡献值（Leqg）的计算方式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

Leqg——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

ti——i 声源在T时段内的运行时间，s；

L_{Ai}——i声源在预测点产生的等效连续A声级，dB。

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中：

Lp(r) ——预测点处声压级，dB；

Lp(r_0) ——参考位置r0处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0——参考位置距声源的距离。

③噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：

Leq——预测点的噪声预测值，dB；

Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb——预测点的背景噪声值，dB。

（4）预测结果

将生产区域视为一个整体点源，依据营运期机械的噪声源强，叠加后预测结果见下表。

表 4-13 项目厂界噪声预测结果

序号	预测点位	削减后的噪声源强 dB(A)	设备距离生产边界（m）	贡献值 dB(A)		执行标准 dB(A)	是否达标	执行标准
1	厂界东面	67.9	10	昼间	47.9	60	是	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
				夜间	47.9	50	是	
2	厂界南面		75	昼间	30.4	60	是	
				夜间	30.4	50	是	
3	厂界西面		29	昼间	38.7	60	是	
				夜间	38.7	50	是	
4	厂界北面		57	昼间	32.8	60	是	
				夜间	32.8	50	是	

综上，本项目各噪声源在采取相应的噪声污染治理措施后，四周厂界噪声昼间的贡献值符合《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）、夜间≤50dB（A）），不会产生对敏感点造成干扰。但从环境保护角度出发，业主必须采重视噪声的防治。

（3）监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-14 项目噪声监测计划

类别	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	东、南、西、北面厂界外 1 米处	等效连续 A 声级	每季度一次，昼夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准

注：项目仅在昼间进行生产，仅监测昼间连续等效A声级即可。

（4）厂界达标情况分析

经以上噪声污染防治措施及距离衰减后，项目四周厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准要求，因此，项目不会对周围声环境造成明显影响。

（四）固体废物

1、固体废物产生情况

项目运营后主要固体废物为一般工业固体废物、危险废物以及员工生活垃圾。

表 4-15 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施	最终去向
			核算方法	产生量	处置量	
雕刻成型、裁剪	废边角料	一般固体废物	类比法	0.7t/a	0.7t/a	交由专业公司回收处理
粘皮、开料、铲皮、铲皮冲口、削皮	废皮料		类比法	1700 尺/a	1700 尺/a	
包装入库	包装废料		类比法	5t/a	5t/a	
针车帮面、人工搓鞋、缝内线、缝外线、拉帮机	废线材		类比法	0.02t/a	0.02t/a	
人工搓鞋、缝内线	废鞋钉		类比法	0.016t/a	0.016t/a	
缝内线、冷冻	废鞋楦		物料平衡法	150t/a	150t/a	
填软木	废软木		类比法	0.2t/a	0.2t/a	
划线定位	废高温笔		物料平衡法	100 支/a	100 支/a	
废气处理设施	收集粉尘		物料平衡法	9.0396 t/a	9.0396 t/a	
废气处理	废活性炭	危险废物	物料平衡法	6.0827 t/a	6.0827 t/a	委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理
贴鞋里、填软木、贴底、贴鞋里、填软木	废刷子及废包装罐		类比法	0.3t/a	0.3t/a	
废气处理	废过滤棉		类比法	0.05t/a	0.05t/a	
废气处理	喷淋塔废水		物料平衡法	4.0t/a	4.0t/a	
设备维护	废润滑油		类比法	0.16t/a	0.16 t/a	
生产过程	废润滑油包装桶		类比法	0.05 t/a	0.05 t/a	

员工生活	员工生活垃圾	生活垃圾	系数法	12.8 t/a	12.8 t/a	环卫部门清运

（1）一般工业固体废物

项目一般工业固体废物包括废边角料、包装废料、废皮料、废线材、废鞋楦、废软木及废高温笔等。

①废边角料：项目雕刻成型、裁剪工序会产生废边角料，根据建设单位提供的资料，项目废边角料产生量约占原料量的1 %，项目原料（EVA片材、软木）总使用量为70 t/a，则废边角料产生量约0.7t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属99其他废物，细分代码为292-009-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

②废皮料：项目粘皮、开料、铲皮、铲皮冲口、削皮工序中会产生一定量的废皮料，根据建设单位提供的资料，项目废皮料产生量约占原料量的0.5%，项目原料（牛皮、猪皮、鳄鱼皮、鹿皮、袋鼠皮）总使用量为34万尺/a，则废皮料产生量约1700尺/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属02废皮革制品，细分代码为292-009-02，集中收集后交由专业公司回收处理。

③包装废料：项目包装工序会产生少量包装废料，项目包装废料产生量约为5 t/a，属于一般工业废物，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属07废复合包装，细分代码为292-009-07，集中收集后交由专业公司回收处理。

④废线材：项目针车帮面、人工搓鞋、缝内线、缝外线、拉帮机工序中会产生一定量的废线材，根据建设单位提供的资料，项目废线材产生量约 0.02 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物，细分代码为 292-009-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑤废鞋钉：项目人工搓鞋、缝内线工序中会产生一定量的废鞋钉，根据建设单位提供的资料，项目废鞋钉产生量约占原料量的 8%，项目原料（鞋钉）总使用量为 0.2 t/a，则废鞋钉产生量约 0.016 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物，细分代码为 292-009-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑥废鞋楦：项目人工搓鞋、冷冻工序中会产生一定量的废鞋楦，根据建设单位提供的资料，项目废鞋楦产生量约占原料量的 25%，项目鞋楦总使用量为 600 t/a，则废鞋楦产生量约 150 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 06 废塑料制品，细分代码为 292-009-06，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑦废高温笔：项目划线定位工序中会产生一定量的废高温笔，根据建设单位提供的

资料，项目废高温笔产生量约占原料量的 10%，项目高温笔总使用量为 1000 支/a，则废高温笔产生量约 100 支/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 99 其他废物，细分代码为 292-009-99，集中收集后交由专业公司回收处理。

⑧收集粉尘：项目使用布袋除尘器处理颗粒物，根据物料平衡法可得收集粉尘量为 9.0396 t/a。据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），属 66 工业粉尘，细分代码为 292-009-66，集中收集后交由专业公司回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物包括废活性炭、废包装罐及废刷子、喷淋塔废水、废过滤棉及废润滑油。

①废活性炭：项目使用“活性炭吸附”装置处理有机废气，会产生废活性炭。本项目有机废气有组织产生量为 1.6272 t/a（其总 VOCs 0.115 t/a，非甲烷总烃 1.152 t/a），“活性炭吸附装置”处理效率为 80%，则项目有机废气的处理量为 1.0138 t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 可知蜂窝状活性炭吸附容量为 20%，则废活性炭产生量为 6.0827 t/a（更换活性炭量 5.0689 t/a+1.0138t/a=6.0827 t/a）。项目投产后拟三个月更换一次活性炭，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业 900-039-49”-“烟气、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，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”-“危险特性 T”。

②废包装罐及废刷子：项目生产过程中会产生废包装罐，同时贴鞋里、填软木工序会废刷子，废包装罐及废刷子产生量约为 0.3 t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业 900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”-“危险特性 T/In”。

③喷淋塔废水：本项目喷淋塔废水每三个月更换一次，喷淋塔废水更换量约为 4.0 t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液 ”-“非特定行业 900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”-“危险特性 T”。

④废过滤棉：项目废气处理设施“干式过滤器”需定期更换废过滤棉，产生量约 0.05 t/a，属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中危险废物，废物类别为“HW49 其他废物”-“非特定行业 900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸

附介质”-“危险特性 T/In”。

⑤废润滑油：项目设备使用润滑油维护设备时会产生废润滑油，依照企业经验，预计废机油产生量约为 0.16t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码 900-217-08，危险特性“T，I”）。

⑥废润滑油包装桶

项目润滑油使用后会产生废润滑油包装罐，产生量约 0.05 t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），属危险废物（废物类别：HW08，废物代码：900-249-08，危险特性“T/In”）。

（3）生活垃圾

项目建成后劳动定员为50 人，均在厂区内食宿，生活垃圾产生量按1.0 kg/人·d计算，则项目建成后员工生活垃圾产生量约为0.05 t/d（12.8 t/a），集中收集后交环卫部门统一处置。

表 4-16 项目固体废物产排情况一览表

名称	类别	危废代码	产生量（t/a）	产生工序及装置	形态	有害成分	危险特性	储存方式	利用或处置量（t/a）	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-039-49	6.0827	废气处理设施	固	有机废气	T	袋装	6.0827	做好防渗、防风、防雨、防晒措施，定期交由有危险废物处置资质单位处理
喷淋塔废水	HW09	900-007-09	4.0		液	颗粒物	T	桶装	4.0	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.05		固	有机废气	T/In	袋装	0.05	
废刷子及废包装罐	HW49	900-041-49	0.3	生产过程	固	PU 胶、鞋乳、染色 SUP	T/In	桶装	0.3	
废润滑油	HW08	900-217-08	0.16	设备维护	液	润滑油	T，I	桶装	0.16	
废润滑油包装桶	HW08	900-249-08	0.05	生产过程	固	润滑油	T/In	桶装	0.05	

表 4-17 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式
1	危废暂存间	废活性炭	HW49	900-039-49	2#厂房	10m^2	袋装

					3F		
		喷淋塔废水	HW09	900-007-09			桶装
		废过滤棉	HW49	900-041-49			袋装
		废刷子及废包装罐	HW49	900-041-49			桶装
		废润滑油	HW08	900-217-08			桶装
		废润滑油包装桶	HW08	900-249-08			桶装

2、处置去向及环境管理要求

（1）一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

③贮存场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（2）危险废物

为保证固体废物暂存场内暂存的危险废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001，2013 年修正）、《危险废物收集、贮运、运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。房屋上设坡屋顶防雨。为防止暴雨径流进入室内，固体废物贮存场周边设置导流渠，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，不相容的危险废物分开存放并设有隔离间隔断。

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

④固体废物贮存场室内地面做耐腐蚀硬化处理，且表面无裂隙。

⑤固体废物贮存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固体废物贮存场室内地面、裙脚和积水沟做防渗漏处理，所使用的材料要与危险废物相容。

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

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

通过以上处理措施，项目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。

（3）生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一处理。

（五）地下水、土壤

本项目主要从事鞋楦、鞋垫、皮鞋、运动鞋及手工鞋的生产，无产生废水排放，项目对土壤环境的影响主要发生在营运期，项目属于污染影响型，影响途径为大气沉降，根据“关于印发《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》的通知（环办土壤函[2017]1021 号）”的附 1，可知项目不属于《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》所规定的行业，且项目租用现在厂房进行生产，生产车间等用地范围内均进行了硬底化（车间硬化照片详见附图 6），不存在土壤、地下水污染途径，不会对土壤及地下水环境产生影响。具体的地下水、土壤分析见下表。

表 4-18 地下水和土壤的影响分析

类别	地下水	土壤
污染源	原材料仓库、危险废物暂存间、生产区	原材料仓库、危险废物暂存间、生产区
污染物类型	非重金属、非持久性污染物	非重金属、非持久性污染物
污染途径	事故状态下入渗	事故状态下入渗
防控措施	危废暂存间作为重点防渗区地面铺设的防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，$K≤1×10^{-7}$cm/s，做到“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏；车间 A、车间 B 作为一般防渗区，地面应铺设防渗、耐腐蚀层，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，$K≤1×10^{-7}$cm/s。	
跟踪监测要求	不要求	

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）要求，为减小项目对土壤的污染，拟建项目应采取以下防治措施：

①车间地面做好防渗、防腐工作。土壤污染防治工作和地下水污染防治工作统筹考虑，项目生产厂房、危废暂存区属于重点污染区，做好各区域的地面防渗方案，采用符合防渗标准要求的防渗材料。

②加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。建设单位必须确保废气收集系统和净化装置的正常运行，并达到本评价所要求的治理效果，定期检查废气收集装置、净化装置、排气筒；若废气收集系统和净化装置发生故障或效率降低时，建设单位必须及时修复，在未修复前必须根据故障情况采取限产或停产措施。

（六）生态

本项目为租赁厂房，不属于新增用地项目，无需进行生态环境影响分析。

（七）环境风险

1、危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

（1）风险物质识别

项目使用的润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中所列风险物质，具体风险物质及Q值计算详见下表：

表 4-19 项目涉及的物质 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS号	突发环境事件风险物质	临界量/t	最大存在总量t	该种危险物质Q值
1	润滑油	/	HJ169-2018附录B风险物质	2500	0.2	0.00008
2	废润滑油	/	HJ169-2018附录B风险物质	2500	0.16	0.000064
合计						0.000144

由上表可知，项目危险物质数量与临界量比值Q=0.000144＜1，项目运营期不存在重大风险源。

（2）生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目主要的环境风险有：生产设备等引发火灾甚至爆炸事故，液体原料、危险废物在运输、装卸、储存以及使用过程中操作不当可能会造成泄漏，废气处理设施事故导致废气事故排放对大气环境的影响，废水处理设施泄漏等对地表水或土壤造成影响。

2、环境风险可能影响途径

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

表 4-20 环境风险识别一览表

事故类型	环境风险描述	涉及化学品（污染物）	风险类别	影响途径及后果	危险单元	风险防范措施
化学品、危废废物泄漏	泄漏危险废物污染地表水及地下水	润滑油、废润滑油、喷淋塔废水	水环境	通过雨水管排放到附近水体，影响内河涌水质，影响水生环境	原材料仓库、化学品仓库、危险废物暂存间	原材料仓库、化学品仓库、危险废物暂存间设置缓坡，做好防渗措施
火灾、爆炸伴生污染	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	CO、烟尘	大气环境	通过燃烧烟气扩散，对周围大气环境造成短时污染	生产车间、原材料仓库、化学品仓库、危险废物暂存间	防渗材料破裂，贮存容器破损
	消防废水进入附近水体	COD、SS 等	水环境	通过雨水管对附近内河涌水质造成影响		落实防止火灾措施，在雨水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止泄露液体和消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。
废气处理设施事故排放	未经处理达标的废气直接排入大气中	颗粒物、有机废气	大气环境	废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气	废气处理设施	加强检修，发现事故情况立即停止生产

3、环境风险防范措施

①风险物质贮存风险事故防范措施

本项目生产过程中会使用一定量的化学品，为了最大限度减少项目对周围环境的风险，风险物质的管理应符合国家、地区或地方的相关要求。

对风险物质的储存量、储存周期要根据生产进度安排，避免过量存储，收集的危险废物要及时委托资质单位处理，以便降低事故发生的概率；储存区备有泡沫灭火器，大量泄漏采用泡沫覆盖，降低灾害围堰收集物料通过管道输送至消防废水池。防止机械（撞击、摩擦）着火源，控制高温物体着火源、电气着火源；建立报警系统；避免静电引起事故，设备良好接地；装罐输送中防静电限制流速，禁止高速输送。

②废气事故排放风险防范措施

废气事故排放情况下，即生产过程产生的颗粒物、有机废气不经“水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附”装置处理而直接高空排放，对周边的大气环境有一定的影响。

为避免出现事故排放，建设单位应建立健全环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题，避免出现废气处理事故排放，防止废气处理设施事故性失效，要求加强对废气处理设施的日常运行

管理，加强对操作人员的岗位培训，确保废气稳定达标排放，杜绝事故性排放。

③泄漏、火灾事故防范措施

发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。建设项目应主动配合安监部门的监督管理，认真贯彻“安全第一、预防为主”的方针， 执行劳动保护“三同时”原则，严格遵守《建设设计防火规范》（GB50016-2010）和《爆炸和火灾危险环境电力装置设计防火规范》（GB50058-1992）等有关劳动安全卫生规范和规定，认真贯彻各项对策措施，对可能发生的各种危险、危害因素采取完善、可靠、有效的劳动安全卫生防范措施，防治和减少各类事故的发生，以确保生产和人体安全。

●应加强车间内的通风次数；

●采购有证企业生产的合格产品，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥；

●当发生泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入，并切断火源；

●指导群众向上风方向疏散，减少吸入火灾烟气，从末端控制污染物，减少火灾大气污染物伤害；

●在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置闸门，发生事故时及时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内，从传播途径控制污染物，减少火灾水污染物扩散范围；

●在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废水，并在厂内采取导流方式将消防废水统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理，从末端处理污染物，减少火灾水污染物排放。

4、风险分析结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。并且通过上述措施，建设单位可将生物危害和毒性危害控制在可接受的范围内，不会对人体、周围敏感点及水体、大气、土壤等造成明显危害。项目运营期不存在重大风险源，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 废气排放口	非甲烷总烃	水喷淋+干式过滤器+两级活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 5 排放限值
		总 VOCs		广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）中的表 1 第 II 时段限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2 排放标准值
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准放标准值
	无组织（厂界）	颗粒物	加强车间通风	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		总 VOCs		广东省《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44 /817-2010）无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）表 1 二级新扩改建标准限值
	无组织（厂区内）	非甲烷总烃	加强厂区通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 中特别排放限值要求
地表水环境	生活污水	COD_{Cr}、BOD_5、SS、氨氮、TP、TN	三级化粪池+博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	搅拌机等	噪声	隔声、减震等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	固体废物的产生情况及处置去员工生活垃圾交由环卫部门清运；废边角料、包装废料、废皮料、废线材、废鞋楦及废高温笔经收集后交专业回收公司回收处理；废活性炭、废包装罐及废刷子、喷淋塔废水、废过滤棉、废润滑油及废润滑油包装桶经收集后委托具有危险废物处理资质的处理单位接收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目车间均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1）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。 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）泄漏、火灾事故防范措施 做好包装材料存放、管理等各项安全措施，不得靠近热源和明火，保证周围环境通风、干燥，应加强车间内的通风次数，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	无

六、 结论

综上所述，从环境保护角度出发，本项目建设具有可行性。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.547 t/a		0.547 t/a	+0.547 t/a
	颗粒物	0	0	0	1.004 t/a		1.004 t/a	+1.004 t/a
废水	废水量	0	0	0	2016 t/a		2016 t/a	+2016 t/a
	COD_{Cr}	0	0	0	0.081 t/a		0.081 t/a	+0.081 t/a
	氨氮	0	0	0	0.004 t/a		0.004 t/a	+0.004 t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	12.8 t/a		12.8 t/a	+12.8 t/a
一般工业固体废物	废边角料	0	0	0	0.7 t/a		0.7 t/a	+0.7 t/a
	废皮料	0	0	0	1700 尺/a		1700 尺/a	+1700 尺/a
	包装废料	0	0	0	5 t/a		5 t/a	+5 t/a
	废线材	0	0	0	0.02 t/a		0.02 t/a	+0.02 t/a
	废鞋钉	0	0	0	0.016 t/a		0.016 t/a	+0.016 t/a
	废鞋楦	0	0	0	150 t/a		150 t/a	+150 t/a
	废高温笔	0	0	0	100 支/a		100 支/a	+100 支/a
	收集粉尘	0	0	0	9.0396 t/a		9.0396 t/a	+9.0396 t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	6.0827 t/a		6.0827 t/a	+6.0827 t/a
	废刷子及废包装罐	0	0	0	0.3 t/a		0.3 t/a	+0.3 t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.05 t/a		0.05 t/a	+0.05 t/a
	喷淋塔废水	0	0	0	4.0 t/a		4.0 t/a	+4.0 t/a
	废润滑油	0	0	0	0.16 t/a		0.16 t/a	+0.16 t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.05 t/a		0.05 t/a	+0.05 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①