建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：秀成科技（惠州）有限公司建设项目

建设单位（盖章）：秀成科技（惠州）有限公司

编制日期：2025 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	秀成科技（惠州）有限公司建设项目		
项目代码	2501-441322-04-01-197489		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区绿化北路 3 号（7-a 号厂房 501 楼）		
地理坐标	（E114 度 00 分 39.534 秒，N23 度 06 分 38.874 秒）		
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	52、橡胶制品业 291* 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（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	6.0	施工工期	--
是否开工建设	☑否 □是：	用地面积（m^2）	1048.68
专项评价设置情况	无		
规划情况	根据博罗县人民政府审批《博罗智能装备产业园起步区控制性详细规划（修复）》（博府函[2023]129 号）；博罗县自然资源局规划成果《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》的规划情况		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划》的相符性分析： 1、功能定位 博罗智能装备产业园园洲片区定位为国内一流先进智造园区、湾区创新成果转换高地、惠州三生融合示范城区。起步区为园洲片区门户客厅，产城融合示范组团。 产业社区引导：依托产业社区建设具有生产服务、生活服务等综合性功能的产业规划成果共享服务中心。围绕智能制造，构建产业公共技术平台和企业创新服务平台，提供全链产业运营配套，在产业社区设立创新服务中心、共享实验室、孵化器、中试基地、检测中心、中小型共享会议平台等产业配套。同时，积极鼓励企业开放围墙，		

增加沿街功能界面，建立多样化的生活配套设施，强化小型商业服务设施、街心公园及公共交流空间的建设，完善文化、体育等社区级基本公共服务。

相符性分析：项目主要从事硅胶表带、塑胶表带、塑胶表壳的生产，符合定位要求。

2、污水管网规划规划

沿绿化北路、绿化南路、时尚大道、礼尚路等布置 d500～d600 主干管，联合上园路、杨花路现状 d500～d1000 主干管，形成规划区污水主干管网系统，同时结合规划路网及竖向完善片区污水支管网系统，规划管网尺寸为 d300～d400 。

相符性分析：项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理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。

3、电力管网规划

10 千伏电力管线以电缆方式铺设，管孔数 6～24 回，变电站出线段按照 48 回预留，重点建设 1.51 米×1.66 米和 1.3 米×1.25 米等规格高压电缆沟，规划电力管线原则上布置在道路的东侧、南侧。

燃气管网规划：全面规划建设中压输配气网络，管径为 DN150～DN300。主干管网环状布置，保证供气的安全可靠性；中压配气网络，尽量靠近用户，满足各类用气需求。

相符性分析：本项目以电能为能源，不涉及天然气使用。

其他符合性分析

1、项目“三线一单”相符性分析：

根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控研究报告》和《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》的相关要求，本项目与博罗县“三线一单”的相符性分析如下：

表 1-1 项目重点管控单元生态环境准入清单

<table>
<tr><th colspan="3">文件要求</th><th>相符性分析</th><th>符合性</th></tr>
<tr><td>生态保护红线</td><td colspan="2">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>107.63</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 7 博罗县生态空间最终划定情况（见附图 9），本项目不在生态保护红线和一般生态空间内，属于生态空间一般管控区。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>环境质</td><td>地表水</td><td>表 1-1-2 园洲镇水环境质量底线统计表（面积：km²）</td><td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 10 博罗县水环境质量底线管控分区划定情况（见附图 10），项目属</td><td>符合</td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td rowspan="3"></td>
<td rowspan="3">量底线</td>
<td>
<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>于水环境生活污染重点管控区。建设项目无生产废水排放；间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理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，不会突破当地环境质量底线。</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>大气</td>
<td>
表 1-1-3 园洲镇大气环境质量底线统计表（面积：km²）
<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>
大气环境高排放重点管控区管控要求：1、现有源提标升级改造：①对大气环境高排放重点管控区进行环保集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染；②鼓励大气环境高排放重点管控区建设集中的喷涂工程中心和有机废弃物回收再生利用中心，并配备高效治理设施。
</td>
<td>根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》图 14 博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况（见附图 11），项目位于大气环境高排放重点管控区。项目使用低 VOCs 含量的原材料，根据产污设备的实际情况，本项目滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的颗粒物、有机废气，经集气罩/管道收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA001）排放；注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物，经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA002）排放。项目加强车间内机械通风，减少对周围环境的影响，不会突破大气环境质量底线。</td>
<td>符合</td>
</tr>
<tr>
<td>土壤</td>
<td>
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>340.8688125</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>373.767</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 15 博罗县建设用地土壤管控分区划定情况（见附图 12），项目位于博罗县土壤环境一般管控区_不含农用地，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>
<td>符合</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>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</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（见附图 13），项目不位于土壤资源优先保护区。</td>
<td>符合</td>
</tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="4"></td><td rowspan="3"></td><td>比例</td><td></td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">表 1-1-6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）</td><td rowspan="2">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（见附图 14），项目不位于高污染燃料禁燃区。</td></tr>
<tr><td>高污染燃料禁燃区面积</td><td>394.927</td></tr>
<tr><td></td><td>高污染燃料禁燃区比例</td><td>13.83%</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">表 1-1-7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）</td><td rowspan="2">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（见附图 15），项目不位于矿产资源开采敏感区。</td><td rowspan="2"></td></tr>
<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>
<tr><td></td><td></td><td colspan="2">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。</td><td>项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理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。根据建设单位提供的建筑工程规划许可证（见附件 3），本项目用地属于工业用地，满足建设用地要求。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td></td><td>生态环境准入清单</td><td colspan="3">项目位置环境管控单元编码——ZH44132220001；环境管控单元名称——博罗沙河流域重点管控单元：</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td colspan="2">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。</td><td>1-1 项目不属于产业鼓励引导类。
1-2 项目主要从事硅胶表带、塑胶表带和塑胶表壳的生产，不属于国家《产业结构调整指导目录(2024 年本)》中鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类；项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中的禁止和许可类项目；不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为</td><td>符合</td></tr>
</table>

			1-4. 【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5. 【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及园洲镇东江饮用水水源保护区，饮用水水源保护区按照《广东省水污染防治条例》“第五章 饮用水水源保护和流域特别规定”进行管理。一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目须拆除或者关闭。二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目须责令拆除或者关闭；不排放污染物的建设项目，除与供水设施和保护水源有关的外，应当尽量避让饮用水水源二级保护区；经组织论证确实无法避让的，应 当依法严格审批。 1-6. 【水/禁止类】禁止在东江干流和沙河干流两岸最高水位线外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。已有的堆放场和处理场需采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。 1-7. 【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-8. 【水/综合类】积极引导“散养户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 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	原料的项目。不属于在东江水系岸边和水上拆船。 1-3 项目使用的原材料均不属于高挥发性有机物，根据附件 5 检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物（VOC）含量为 1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中网印油墨 VOCs 含量 30%的限值；根据附件 6 检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为 57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料。项目产生的废气经有效处理设施处理后达标排放，不属于严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4 项目所在区域属于生态空间一般管控区，不在生态保护红线和一般生态空间内。 1-5 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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 号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不属于惠州市水源保护区。 1-6 项目不属于水/禁止类。项目不属于新建废弃物堆放场和处理场。 1-7 项目不在畜禽禁养区内，且不从事畜禽养殖业。 1-8 项目不属于养殖业。 1-9 项目不属于储油库项目，产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目。 1-10 项目属于大气环境高排放重点管控区内，项目产生的废气经有效处理设施处理后达标排排放，建议建设单位加强达标监管。 1-11 本项目用地范围内均进行了硬底化处理，不存在土壤污染途径；且项目不产生及排放重金属污染物。 1-12 本项目不产生及排放重金属污染物。	

			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。		
			能源资源利用：2-1. 【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2. 【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应；生产用水由市政自来水管网供应，不采用地下水，不涉及其他禁止燃料及对环境有影响的能源。	符合
			污染物排放管控：3-1. 【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）Ⅴ类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（GB18918-2002）一级 A 标准与广东省《水污染物排放限值》较严值的标准。 3-2. 【水/限制类】严格控制流域内增加水污染物排放或对东江水质、水环境安全构成影响的项目。 3-3. 【水/综合类】统筹规划农村环境基础设施建设，加强农村人居环境综合整治，采用集中与分散相结合的模式建设和完善农村污水、垃圾收集和处理设施，实施农村厕所改造，因地制宜实施雨污分流，将有条件的农村和城镇周边村庄纳入城镇污水、垃圾处理体系，并做好资金保障。 3-4. 【水/综合类】强化农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。 3-5. 【大气/限制类】重点行业新建涉 VOCs 排放的工业企业原则上应入园进区。新建项目 VOCs 实施倍量替代。 3-6. 【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	3-1 项目生活污水经三级化粪池预处理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达标后排放。博罗县园洲镇第五生活污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001）中第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002）中Ⅴ类标准。项目无生产废水外排，不需申请总量控制指标。 3-2 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，纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。不对严格控制流域或东江水质造成影响。 3-3 项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理深度处理。 3-4 项目不属于农业，不使用农药化肥。 3-5 项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区绿化北路 3 号（7-a 号厂房 501 楼），项目生产过程中产生的废气经有效治理设施处理后达标排放。 3-6 本建设项目产生的危废均经收集后交有危险废物处理资质的公司处理，不外排。	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。 4-2. 【水/综合类】加强饮用水水源保护区	4-1 项目无生产性废水外排。本项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪	符合

	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。	清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂深度处理。 4-2 根据《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水源保护区的批复》（经广东省人民政府批准，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 号和《惠州市人民政府关于<惠州市乡镇级及以下集中式饮用水水源保护区划定（调整）方案>的批复》（惠府函[2020]317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水源保护区。 4-3 项目制定并实施厂内事故预防计划，明确管理组织、责任与责任范围、预防措施、宣传教育等内容。制定场内应急计划、事故报告制度、应急程序、应急措施等。配备足够的应急器材。对生产工况、设备、应急照明等应定期检查与抽查，落实责任制。消防警报系统必须处于完好状态，以备应急使用。	

综上所述，本项目建设符合博罗县“三线一单”管控要求。

2、产业政策相符性分析

本项目主要从事硅胶表带、塑胶表带和塑胶表壳的生产。根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017）及第 1 号修改单，本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，可视为允许类。因此本项目建设符合国家产业政策要求。

3、与《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析

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

4、用地性质相符性分析

本项目位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区绿化北路 3 号（7-a 号厂房 501 楼），根据建设单位提供的《不动产权证》（见附件 3），项目所在地为工业用地，根据《博罗智能装备产业园园洲片区（起步区）控制性详细规划图》

（见附图 17），项目用地属性为工业用地。项目用地符合园洲镇土地利用总体规划和城镇建设总体规划。

5、区域环境功能区划相符性分析

根据《博罗县 2024 年水污染防治工作方案》（博环攻坚办〔2024〕68 号）园洲中心排渠水质目标为Ⅴ类，故本次评价园洲中心排渠执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类标准；根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号）进行分析，沙河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；东江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》（惠市环〔2024〕16 号），项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，

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），划分范围以外的区域执行标准要求，集镇执行 2 类声环境功能区要求。经现场勘察，项目所在区域属于 2 类声功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

根据《惠州市饮用水源保护区划调整方案》(经广东省人民政府批准，粤府函〔2014〕188 号）和《广东省人民政府关于调整惠州市部分饮用水水源保护区的批复》粤府函〔2019〕270 号以及《惠州市乡镇及以下集中式饮用水水源保护区规定（调整）》（惠府函〔2020〕317 号），项目所在地不属于惠州市饮用水水源保护区。

项目所在地属于博罗县园洲镇第五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。

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

（一）根据《关于限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函[2011]339 号），严格控制支流污染增量在淡水河（含龙岗河、坪山河等支流）、石马河（含观澜河、潼湖水等支流）、紧水河、稿树下水、马嘶河（龙溪水）等支流和东江惠州博罗段江东、榕溪沥（罗阳）、廖洞、合竹洲、永平等 5 个直接排往东江的排水渠流域内，禁止建设制浆造纸、电镀（含配套电镀和线路板）、印

染、制革、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等重污染项目，暂停审批电氧化、化工和含酸洗、磷化、表面处理工艺以及其他新增超标或超总量污染物的项目。上述流域内，在污水未纳入污水处理厂收集管网的城镇中心区域，不得审批洗车、餐饮、沐足桑拿等耗水性项目。

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

（1）增加东江一级支流沙河为流域严格控制污染项目建设的支流；

（2）符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围：

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

②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不憎污、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：本项目为 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及酸洗、磷化、陶化、电镀等表面处理工序，不属于上述禁止及暂停审批的行业和项目类型。本项目实行雨污分流。项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理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。因此，本项目污水的排放符合《关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府[2011]339 号）及补充文件的相关规定。

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

第十七条：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。

排污单位应当保障水污染防治设施正常运行，不得擅自闲置或者拆除；确需闲置、

	拆除的，应当提前十五日向所在地生态环境主管部门书面申请，经批准后方可闲置、拆除。不能正常运行的，排污单位应当按照有关规定立即停止排放污染物，经采取措施达到国家或者地方规定的排放标准后方可排放，并及时向所在地生态环境主管部门报告。 鼓励排污单位委托第三方治理单位运营水污染防治设施。第三方治理单位按照有关法律、法规以及排污单位的委托要求，承担污染治理责任。排污单位应当对第三方治理单位的运营管理进行监督。 第二十八条：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。 按照规定或者环境影响评价文件和审批意见的要求需要进行初期雨水收集的企业，应当对初期雨水进行收集处理，达标后方可排放。 经批准设立的工业集聚区应当按照规定建成污水集中处理设施并安装水污染物排放自动监测设备。未完成污水集中处理设施建设的，暂停审批和核准其增加水污染物排放的建设项目。 向工业集聚区污水集中处理设施或者城镇污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可以排放。 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。 第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、

铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。

相符性分析：本项目主要从事硅胶表带、塑胶表带和塑胶表壳的生产，属于 C2919 其他橡胶制品制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，不属于重金属排放项目。本项目产生的间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网引至博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理。项目不在东江流域内，不属于新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，不属于新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；不属于新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目，不属于在东江水系岸边和水上拆船，符合要求。本项目不排放重金属，不会对沙河和东江水质以及水环境安全构成影响，因此，本项目建设符合文件要求。

8、与《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）的相符性分析

表 1-2 广东省大气污染防治条例对照情况表

管控要求	本项目
第十三条 新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。 生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。 新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。	本项目执行总量替代制度，总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求
第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。 本省行政区域内服役到期的燃煤发电机组应当按期关停退役。县级以上人民政府推动服役时间较长的燃煤发电机组提前退役。	本项目为C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于新建大气重污染类项目。本项目不涉及燃煤燃油自备电站以及燃煤发电机组。

	第二十条 地级以上市人民政府应当组织编制区域供热规划，建设和完善供热系统，对具备条件的工业园区、产业园区、开发区的用热单位实行集中供热，并逐步扩大供热管网覆盖范围。 在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃用煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉；已建成的不能达标排放的供热锅炉应当在县级以上人民政府规定的期限内拆除。	本项目不使用燃料煤炭、重油、渣油、生物质等，不涉及锅炉供热。
	第二十六条新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当使用污染防治先进可行技术。 下列产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原材料和低排放环保工艺，在确保安全条件下，按照规定在密闭空间或者设备中进行，安装、使用满足防爆、防静电要求的治理效率高的污染防治设施；无法密闭或者不适宜密闭的，应当采取有效措施减少废气排放： （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产； （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售； （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产； （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动； （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。	本项目不使用的高挥发性物质的原辅料（固体硅胶、液体硅胶、水性油墨、水性油漆、固体硅胶色膏等），根据附件5检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物（VOC）含量为1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中网印油墨VOCs含量30%的限值；根据附件6检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料其他VOCs含量250g/L限值。项目滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的颗粒物、有机废气，经收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由65米高排气筒（DA001）排放；注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物，经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由65米高排气筒（DA002）排放，可以满足相应标准。
	第二十七条工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。 其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。	本项目使用的原料均不含高挥发性物料，建设项目建立台账记录好原料的使用情况，并做好纸质版台账保存管理。

因此，本项目的建设符合《广东省大气污染防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正）中的要求。

9、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

（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。

（二）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。

相符性分析：项目使用的原材料均不含高挥发性有机物，所使用的原料均由密闭桶/袋独立储存。根据附件5检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物（VOC）含量为1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中网印油墨VOCs含量30%的限值；根据附件6检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表1水性涂料中型材涂料其他VOCs含量250g/L限值。项目滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的颗粒物、有机废气，经集气罩/管道收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由65米高排气筒（DA001）排放；注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物，经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由65米高排气筒（DA002）排放，对周边环境影响不大。综上所述，本项目符合《<重点行业挥发性有

机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53号）的相关要求。

10、与《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43 号）的相符性分析

本项目在生产过程中不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅料，参照“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”的要求分析相符性，见下表。。

表 1-3 广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引要求一览表

控制环节		控制要求	本项目情况	是否符合
六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引				
源头削减	水性涂料	1、包装涂料：底漆VOCs含量≤420g/L，中漆VOCs含量≤300g/L，面漆VOCs含量≤270g/L。 2、玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。 3、防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。 4、防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。	根据附件 6 检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物（VOC）含量为 57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅料	符合
	印刷	溶剂油墨：凹印油墨：VOCs 含量≤75%。 柔印油墨：VOCs 含量≤75%。 水性油墨：凹印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。 柔印油墨：吸收性承印物，VOCs 含量≤5%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤25%	根据附件 5 检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物（VOC）含量为 1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 水性油墨中网印油墨 VOCs 含量 30%的限值，属于低 VOCs 原辅料。	符合
过程控制	VOCs 物料储存	1、VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； 2、盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内、或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； 3、储存真实蒸气压≥76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3的挥发性有机液体储罐，应采用低压罐、 压力罐或其他等效措施。 4、储存真实蒸气压≥27.6 kPa 但＜76.6 kPa 且储罐容积≥75 m^3 的挥发性有机液体储罐， 应符合下列规定之一： a）采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密 封等高效	本项目使用的水性油墨、水性油漆、液体硅胶均采用密封桶包装；固体硅胶色膏和固体硅胶的包装采用密闭包装袋包装后再箱装，均放置于仓库内，为室内储存。 项目使用的物料水性油墨、水性油漆、固体硅胶、液体硅胶和固体硅胶色膏等均为含 VOCs 物料，其余均为不涉及 VOCs 物料，盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。符合要求	符合

			密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应 采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b）采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于80%。 c）采用气相平衡系统。 d）采用其他等效措施。		
		VOCs 物料转移和输送	液态 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、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目使用的含 VOCs 物料，均采用密闭包装袋/桶储存，其中水性油墨、水性油漆、液体硅胶均采用密封桶包装；固体硅胶色膏和固体硅胶的包装采用密闭包装袋包装后再箱装，其余均为不涉及 VOCs 物料；含 VOCs 物料的危险废物（喷淋塔废水、废活性炭、喷枪清洗废水、水帘柜废水等）均采用密闭容器包装储存，符合要求	符合
		工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。 粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。 在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目使用的水性油墨、水性油漆、固体硅胶、液体硅胶和固体硅胶色膏为属于低 VOCs 原料。液体硅胶采用管道抽送至滴胶机内；水性油墨、水性油漆、固体硅胶、固体硅胶色膏在固定位置投放至设备内，分别采用集气罩进行局部收集。项目滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的颗粒物、有机废气，经集气罩/管道收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA001）排放；注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物，经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA002）排放。	符合
		非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，	本项目各原料随取随用，不在设	符 合

				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。	备内储存。	要求
		末端治理	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。 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。	项目滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的有机废气均采用集气罩收集/管道收集；注塑成型、熔接工序产生的有机废气采用集气罩收集，需定期对集气罩和管道组件的密封点进行泄漏检测，确保收集管道的密闭，定期检查收集管道，及时检修。	符合
			排放水平	橡胶制品行业：a）有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第 II 时段排放限值；车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率≥3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率≥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/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。 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≥3kg/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/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³。	本项目生产过程中滴胶成型、硅胶成型、烘干、喷砂、喷漆、烘烤、丝印工序产生的有机废气采用集气罩收集/管道收集，收集效率分别为 50%和 90%，经收集措施收集后分别排至有效处理设施处理后达标排放；注塑成型、熔接、破碎工序产生的有机废气，采用集气罩收集，收集效率分别为 50%，经收集措施收集后分别排至有效处理设施处理后达标排放，初始排放速率小于 3 kg/h，处理设施处理效率取 80%，符合要求。 厂区内无组织排放的 VOCs 不超过 6mg/m³，任意一次浓度值不超过 20 mg/m³，符合要求	符合
			治理设施设计与运 行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程 的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物 浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）	项目活性炭吸附装置使用的活性炭为蜂窝状活性炭，活性炭定期更换，每 3 个月更换 1 次。 废气治理设施应与生产工艺设备同步运行，废气治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设	符合

			吸附剂应及时更换或有效再生。VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对 应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止 运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用，符合要求。	
	环境管理	管理台账	1、建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、 使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。 2、建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、 吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 3、 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。4、台账保存期限不少于 3 年。	本评价要求企业建立原料台帐，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的相关信息；建立废气处理设施台账，记录废气处理设施的参数等；建立危废台账，记录危险废物产生数量和转移数量。台账保存期限不少于 3 年。	符合
		自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位： a）轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次； b）厂界每年 1 次。	项目对设有的排气筒以及厂界无组织污染因子，每年至少监测一次挥发性有机物	符合
		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。	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废暂存间储存，生产过程中产生的危险废物使用包装桶/密封包装袋密闭存储于危废暂存间内，并委托有危险废物处理资质单位进行转移、输送和无害化处理。	符合
	其他	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。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。	本项目执行总量替代制度，VOCs 总量指标由惠州市生态环境局博罗分局调配，符合要求。本项目 VOCs 排放量计算参照相关文献系数进行核算；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；根据 VOC 含量检测报告中挥发物质含量进行核算。	符合

	综上，本项目符合《<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办[2021]43 号）要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程规模及内容

（1）项目建筑物情况

秀成科技（惠州）有限公司位于广东省惠州市博罗县园洲镇博罗智能装备产业园园洲片区绿化北路 3 号（7-a 号厂房 501 楼），具体建设地址详见项目地理位置图（附图 1）。项目所在地中心经纬度坐标为 E114°0′39.534″，N23°6′38.874″。主要从事硅胶表带、塑胶表带和塑胶表壳的生产，预计年产硅胶表带 76 吨、塑胶表带 66 吨和塑胶表壳 14.7 吨。项目拟招 30 名员工，均不在项目内食住，每天 1 班，每班工作 8h，年工作 300 天。

本项目租用广东万宏同创工业科技有限公司的已建 1 栋 11 层厂房的 5F 作为生产车间，项目占地面积为 1048.68m^2，建筑面积 1048.68m^2。本项目总投资 500 万元，其中环保投资约 30 万元。

表 2-1 项目建筑物主要经济技术指标表

序号	名称		占地面积 m^2	建筑面积 m^2	备注
1	1 栋 11F 厂房的 5F		1048.68	1048.68	整栋建筑物高度约为 59.75m
2	包括	原料仓库	100	100	主要储存原材料
3		成品仓库	120	120	主要储存成品
4		办公区域	80	80	主要为员工办公区域
5		危废暂存间	30	30	主要暂存危险废物
6		一般固废暂存间	10	10	主要暂存一般固废
7		混料、注塑成型、熔接区域	188.68	188.68	混料、注塑成型、熔接工序
8		破碎区域	20	20	破碎工序
9		喷砂、模具维修区域	50	50	喷砂、模具维修工序
10		喷漆、烘烤区域	20	20	喷漆、烘烤工序
11		丝印区域	20	20	丝印工序
12		滴胶成型、烘干区域	150	150	滴胶成型、烘干工序
13		辊压、硅胶成型区域	180	180	辊压、硅胶成型工序
14		去批锋、打码区域	80	80	去批锋、打码工序

（2）项目建设内容

项目工程组成一览表见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	功能	工程建设规模及内容
主体工程	1 栋 11F 厂房中 5F（建筑物高度约为 59.75 米高）	总建筑面积为 1048.68m^2，主要包括滴胶成型、硅胶成型、喷漆、烘烤、丝印、注塑成型、破碎、检验等
辅助工程	办公室	位于生产车间东侧，建筑面积 80m^2

储运工程	成品仓库			位于生产车间东侧，建筑面积 120m²
	原料仓库			位于生产车间东侧，建筑面积 100m²
公用工程	供电			当地市政电网接入，全年用电量为 40 万 kwh
	供水			市政供水管网供给
	排水			本项目实行雨污分流
	消防			按要求完善厂区内室内、外消防系统
环保工程	废气处理措施	滴胶成型、硅胶成型、烘干	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩/收集管道收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA001）排放
		喷漆、烘烤	TVOC	
		丝印	非甲烷总烃、总 VOCs	
		喷砂、喷漆	颗粒物	
		注塑成型、熔接	非甲烷总烃	经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA002）排放
		破碎	颗粒物	
	废水处理措施	生活污水		经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
		间接冷却水		循环使用，定期补充新鲜用水，不外排
		水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水		经收集后交有危险废物处理资质处置，不外排
	噪声处理措施			选用低噪声设备，合理布置噪声源
	固废处理措施			设置 1 个一般固废暂存间，位于生产车间南侧，建筑面积 10m²
				设置 1 个危废暂存间，位于生产车间南侧，建筑面积 30m²
				生活垃圾收集桶，位于生产车间门口处
依托工程				依托博罗县园洲镇第五生活污水处理厂

2、主要产品及产能

表 2-3 项目产品及产能

序号	产品名称	生产能力	产品图片	规格尺寸
1	硅胶表带	76 吨/年		L135mm×W24mm×H3.5mm，单个产品重 25g
2	塑胶表带	66 吨/年		L135mm×W24mm×H3.5mm，单个产品重 30g
3	塑胶表壳	14.7 吨/年		L50mm×W40mm×H20mm，单个产品重 6g

3、主要生产设备

表 2-4 项目主要生产设备汇总表

序号	对应产品	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称		设计参数			数量
						参数名称	计量单位	单台设计值	
1	硅胶表带	硅胶成型	硅胶成型工序	油压机		处理能力	kg/h	2.0	14 台
						工作温度	℃	190	
2		辊压	辊压工序	辊压机		处理能力	kg/h	7.0	4 台
3		烘烤	烘烤工序	烤箱		工作温度	℃	200	4 台
4		打码	打码工序	打码机		功率	kw	1.35	5 台
5		去批锋	去批锋工序	研磨机		功率	kw	2.5	2 台
6		滴胶成型	滴胶成型工序	滴胶机		处理能力	kg/h	0.6	8 台
7						工作温度	℃	210	
8		喷漆/烘烤	喷漆/烘烤工序	自动喷漆机		长度	m	14	1 台
9		喷漆	喷漆工序	配	水帘柜	尺寸	m	1.88×1×0.85（有效水深 0.35）	1 个
10					喷枪	喷漆量	kg/h	0.8	4 把
11		烘烤	烘烤工序		烤箱	工作温度	℃	200	1 台
12		丝印	丝印工序	丝印机		供墨量	kg/h	0.06	5 台
13		喷砂	喷砂工序	喷砂机		处理能力	kg/h	4.5	2 台
14	塑胶表带、塑胶表壳	注塑成型	注塑成型工序	注塑机		处理能力	kg/h	2.0	19 台
15						工作温度	℃	220	
16		混料	混料工序	混料机		处理能力	kg/h	20	4 台
17		破碎	破碎工序	破碎机		处理能力	kg/h	0.30	6 台
18		烘料	烘料工序	烘料机		工作温度	℃	70	4 台
19		熔接	熔接工序	超声波熔接机		工作温度	℃	80	5 台
20	模具维修	模具维修	模具维修	CNC 机加		功率	kw	3.45	3 台
21				火花机		功率	kw	3.45	3 台
22				钻床		功率	kw	2.45	2 台
				磨床		功率	kw	1.45	4 台
23				车床		功率	kw	1.45	6 台
24				铣床		功率	kw	1.45	4 台
25				磨刀机		功率	kw	1.45	3 台
26	共用	冷却设备	冷却设备	冷却塔		循环水量	m^3/h	2	1 台
27		辅助设备	辅助设备	空压机		额定功率	HP	20	2 台

注：项目所有的设备均为用电设备。

表 2-5 项目主要设备产能匹配分析一览表

生产设备	数量	使用原料	单台设备处理能力	年工作时间	设计生产能力	实际处理量	实际占设备最大设计产能

油压机	14 台	固体硅胶、固体硅胶色膏	2.0kg/h	2400h	67.2t/a	63t/a	93.8%
滴胶机	8 台	液体硅胶	0.6kg/h	2400h	11.52t/a	10t/a	86.8%
辊压机	4 台	固体硅胶、固体硅胶色膏	7.0kg/h	2400h	67.2t/a	63t/a	93.75%
喷枪	4 把	水性油漆	0.8kg/h	2400h	7.68t/a	6.69t/a	87.1%
丝印机	5 台	水性油墨	0.06kg/h	1200h	0.36t/a	0.2916t/a	81.0%
喷砂机	2 台	喷砂量	4.5kg/h	1200h	10.8t/a	10t/a	92.6%
注塑机	19 台	ABS、PC 塑胶粒、色母粒	2.0kg/h	2400h	91.2t/a	81t/a	88.8%
混料机	4 台	ABS、PC 塑胶粒、色母粒	20kg/h	1200h	96t/a	81t/a	84.4%
破碎机	6 台	ABS、PC 塑胶废料	0.30kg/h	500h	0.9t/a	0.81t/a	90%

综上，项目主要生产设备的生产能力与产能基本匹配。

4、主要原辅材料及用量

表 2-6 项目主要原辅材料用量汇总表

序号	物料名称	年使用量（吨/年）	最大储存量（吨）	使用工序	包装方式	形态	储存位置	对应产品
1	固态硅胶	60	1	辊压、硅胶成型	25KG/箱	固态	原料仓库	硅胶表带
2	固态硅胶色膏	3	0.2	辊压、硅胶成型	25KG/箱	固态	原料仓库	
3	液态硅胶	10	0.5	滴胶成型	25KG/桶	液态	原料仓库	
4	80#钢砂	1	0.15	喷砂	25KG/袋	固态	原料仓库	
5	水性油漆	6.69	0.4	喷漆	10KG/桶	液态	原料仓库	
6	水性油墨	0.2916	0.05	丝印	10KG/桶	液态	原料仓库	
7	模具（外购）	25 套（约 10 吨）	5 套	硅胶成型	/	固态	原料仓库	
8	印刷网版	200 个（约 0.2 吨）	50 个	丝印	/	固态	原料仓库	
9	PC 塑胶粒	40	2	混料、注塑成型	25KG/袋	颗粒状	原料仓库	塑胶表带/表壳
10	ABS 塑胶粒	40	2	混料、注塑成型	25KG/袋	颗粒状	原料仓库	
11	色母粒	1	0.02	混料、注塑成型	10KG/袋	颗粒状	原料仓库	
12	模具（外购）	25 套（约10吨）	5 套	注塑成型	/	固态	原料仓库	
13	PE 胶袋	2	1	包装	/	固态	原料仓库	共用

14	纸箱	5	1	包装	/	固态	原料仓库	
15	润滑油	0.5	0.15	/	10KG/桶	液态	原料仓库	

水性油漆用量核算：

根据业主提供的资料，项目使用的水性油漆无需兑水，需要喷漆的产品是 288 万件/年的硅胶表带，喷漆面为产品表面。单位产品喷漆量=喷漆面积×厚度×漆密度×喷漆次数÷附着率。具体核算见下表：

表 2-7 项目产品水性油漆用量核算一览表

喷漆产品产量	涂料品种	单位产品喷漆面积（m^2）	单次湿膜喷涂厚度（mm）	涂料密度 t/m^3	次数	附着率%	单位产品喷漆量（t）	年用量（t/a）
硅胶表带 288 万件/年	水性油漆	0.0076	0.12	1.4	1	55	2.32×10^{-6}	6.69

喷漆面积：$3240mm^2+472.5mm^2+84mm^2=3796.5mm^2\approx0.0038m^2$，$0.0038m^2\times2=0.0076m^2$。

附着率：参考《谈喷涂涂着效率（Ⅰ）》（王锡春-中国第一汽车集团公司-长春 130011）中表 2 各种喷涂方法的涂着效率的比较，低压空气喷涂-涡流式-涂着效率为 55%~60%，项目附着率取 55%计

水性油墨用量核算：根据业主提供的资料，项目使用的水性油墨无需兑水，项目产品硅胶表带 288 万件/年需要进行丝印，丝印部分为产品标牌/图案。具体核算见下表：

表 2-8 项目产品水性油墨用量核算一览表

产品产量	油墨品种	单位产品印刷面积（m^2）	单次湿膜印刷厚度（mm）	油墨密度 t/m^3	附着率%	次数	单位产品印刷量（t）	年用量（t/a）
硅胶表带 288 万件/年	水性油墨	0.000972	0.1	1.0	96	1	1.01×10^{-7}	0.2916

注：1、根据企业生产经验，考虑油墨粘附在设备上等少量损耗，附着率约为 96%。

2、根据业主提供资料，丝印主要印刷标志图案，面积约占所在面面积的 20-30%，本报告取 30%算，则丝印面积为 L135mm×W24mm=$3240mm^2=0.00324m^2$，$3240mm^2\times30\%=0.000972m^2$。

原材料理化性质：

水性油墨：是用于印刷的重要材料，它通过印刷将图案、文字表现在承印物上。根据附件5MSDS可知，主要成分为水性PU树脂45%、颜料15%、水35%、硅酮类助剂5%，密度为1.0 g/cm^3。根据附件5检测报告可知，水性油墨的挥发性有机化合物（VOC）含量为1.0%，不超过《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）表1水性油墨中网印油墨VOCs含量30%的限值，属于低VOCs原辅料。

水性油漆：根据附件 6MSDS 可知，外观和性状：乳状液体，pH 值：7~8 ，相对密度：1.30~1.50（本环保取 1.4 计），溶解性：溶于水，微溶于醇、酮等非极性有机溶剂。主要成分：水性聚氨酯树脂 75~80%、助剂 3~4%、水含量 16~20%。根据附件 6 检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合

物（VOC）含量为 57.4g/L，不超过《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 1 水性涂料中型材涂料其他 VOCs 含量 250g/L 限值，属于低 VOCs 原辅材料。

液态硅胶：根据附件 7 可知，为无色透明液体，主要成分：聚甲基乙烯基硅氧烷 49.99-81.92%，二氧化硅 18-50%，铂络合物 0.01-0.08%。沸点＞65℃，是一种无毒、耐热、高复原性的柔性热固性透明材料的有机硅胶，其硫变行为主要表现为低粘度、快速固化、剪切变稀以及较高的热膨胀系数。

固体硅胶：项目外购固体硅胶均为已硫化及炼化完成的固体硅胶，本项目生产过程中无需再进行硫化及炼化加工。固体硅胶是一种高活性吸附材料，属于非晶态物质，根据附件 8 可知，主要成分有八甲基环四硅氧烷 55-79%，二氧化硅 19-40%，羟基硅油 1.9-4.32%，硬脂酸锌 0.08%，相对密度 1.14t/m^3，其中主要成分是八甲基环四硅氧烷，分子主链由硅和氧原子交替构成，硅原子上通常连有两个有机基团的高分子弹性体，不含硫化剂和架桥剂等物质。硅胶制品具有优异的耐热性、耐寒性、介电性、耐臭氧和耐大气老化等性能，硅胶制品突出的性能是使用温度宽广，能在-60℃~+250℃状态下长期工作、抗臭氧、耐候以及良好的电性能、抗电晕、电弧、电火花极强，具有化学稳定性、耐气候老化、耐辐射，具有生理惰性、透气性好。硅胶在受热的过程中产生少量有机废气，主要成分是非甲烷总烃。成型温度为 150℃-180℃。

固体硅胶色膏：根据附件 9MSDS 可知，硅胶色膏为混合物，无臭、无味的黄色透明固体，用于各种硅胶制品、塑胶玩具的着色，适用于模压成型工艺，是硅胶制品、塑胶玩具着色必不可少的原料。具有优良之品质稳定性及极佳之分散性，同时具有耐热、耐光耐迁移耐分色、耐易出、耐酸碱、着色力强，固成分高等特点的优良品质。

ABS 塑胶粒：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，ABS 外观为不透明呈象牙色粒料，其制品可着成五颜六色，并具有高光泽度。ABS 相对密度为 1.05 左右，吸水率低。ABS 同其他材料的结合性好，易于表面印刷、涂层和镀层处理。ABS 的氧指数为 18～20，属易燃聚合物，火焰呈黄色，有黑烟，并发出特殊的肉桂味；熔融温度为 170℃；分解温度为 270℃。

PC 塑胶粒：聚碳酸酯英文名称为 Polycarbonate，简称 PC，为非结晶性热塑性塑料。一种无色透明的无定性热塑性材料，主要成分为聚碳酸盐，其耐热性，抗冲击性，阻燃性，在普通使用温度内都有良好的机械性能，熔融温度为 215-225℃，分解温度为 300℃。

润滑油：润滑油是用在各种类型机械设备上以减少摩擦，保护机械及加工件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、辅助冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

物料平衡表：

表 2-9 项目物料平衡一览表

硅胶表带					
输入		输出			
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗	产生量（t/a）
固态硅胶	60	硅胶表带	76.4068（约76）	滴胶成型非甲烷总烃	0.0016

固态硅胶色膏	3	/	/	烘干非甲烷总烃	0.0015
液态硅胶	10	/	/	硅胶成型非甲烷总烃	0.0098
水性油漆	6.69	/	/	喷漆、烘烤 TVOC	0.274
水性油墨	0.2916	/	/	喷漆、烘烤颗粒物	2.285
/	/	/	/	丝印非甲烷总烃	0.0029
/	/	/	/	硅胶不良品	0.5
/	/	/	/	硅胶边角料	0.5
/	/	产品合计	76.4068（约76）	损耗合计	3.5748
输入合计	79.9816	输出合计			79.9816
塑胶表带、塑胶表壳					
输入		输出			
原料名称	用量（t/a）	产品名称	产量（t/a）	损耗	产生量（t/a）
PC 塑胶粒	40	塑胶表带	66	注塑成型非甲烷总烃	0.221
ABS 塑胶粒	40	塑胶表壳	14.7357（约14.7）	熔接非甲烷总烃	0.043
色母粒	1	/	/	破碎颗粒物	0.0003
/	/	产品合计	80.7357（约80.7）	损耗合计	0.2643
输入合计	81	输出合计			81

5、劳动定员及工作制

项目共有员工 30 人，均不在厂内食宿。年工作 300 天，每天 1 班制，每班工作 8 小时。

6、项目水耗情况

（1）给排水系统

项目使用的水性油漆无需调漆，无调漆用水。

擦拭用水：项目生产设备滴胶机和丝印机在生产过程中需要使用沾水抹布进行清洁，用水为普通自来水，无需添加助剂。根据业主提供资料可知，单台设备每天清洁 2 次，每次使用水量约 0.5L，需要擦拭的设备共 13 台，则用水量为 0.5L×2 次×13 台÷1000=0.013m^3/d（3.9m^3/a）。该用水进入到抹布中擦拭，无废水产生，擦拭后产生的废抹布收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排。

间接冷却水：项目生产过程中使用冷却塔的冷却水用于硅胶成型、注塑成型，控制温度，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。本项目拟设 1 台冷却塔，循环水量为 2.0m^3/h（16.0m^3/d）。该冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50050-2017）冷却塔公式核算：

$$Q_e = k \cdot \Delta t \cdot Q_r$$

式中：Qe—蒸发水量（m^3/h）

Qr—循环水量（m^3/h）

Δt—循环冷却水进、出冷却塔温度差（℃）

k—蒸发损失系数（1/℃），取 0.0014

根据业主提供资料可知，冷却水进出冷却塔温度差约为 30℃，则蒸发损失系数取 0.0014 计，本项目冷却补充损耗水量为 2.0m^3/h×30℃×0.0014×8h×1 台=0.672m^3/d（201.6m^3/a），用水量为 0.672m^3/d（201.6m^3/a）。

水帘柜用排水：项目生产工艺喷漆工序设有 1 个水帘柜，尺寸为：长 1.88m×宽 1.0m×高 0.85m，水池深度为 0.35m，则水帘柜池子总有效容积约为 0.658m^3。根据业主提供资料，每台水泵循环水量为 6.0m^3/h，水帘柜每天工作 8 小时，每天循环水量为 48m^3/d，使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）分析，循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，本项目水帘柜补充损耗水量为 6.0m^3/h×1%×8h×1 台=0.48m^3/d（144m^3/a）。水帘柜废水每 4 个月更换一次，每次水帘柜废水全部更换，更换量为 0.658m^3/次，则年产生废水约 1.974m^3（0.0066m^3/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。综上，水帘柜用水量 145.974m^3/a（0.4866m^3/d）。

喷枪清洗用排水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，在清洗区域内进行清洗，冲洗过程为将油漆喷枪倒置，用自来水冲虹吸管，使之从喷嘴流出，将残留于喷枪内的油漆冲洗干净，清洗后将所有配件吹干即可。根据建设单位提供的资料，项目喷枪清洗频率为每天一次，每次使用完毕后立即清洗，喷枪清洗过程约需要 8min。因此，项目使用的喷枪清洗水用量为喷枪流量 0.8kg/h÷60×8min/次×4 把×300 天=0.128m^3/a（0.427kg/d），项目废水排污系数为 0.9，则喷枪清洗废水产生量约为 0.1152m^3/a（0.384kg/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔用排水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理。项目设置的喷淋塔为圆柱形，尺寸分别为 1.5m×4.5m（d×h）、1.2m×4.5m（d×h），有效水深均为 0.8m，有效容积分别为 1.4m^3、0.9m^3，处理设施风量分别为 38000m^3/h 和 22500m^3/h，根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）第 527 页表 10-48“各种吸收装置的技术经济比较”，喷淋塔液气比为 0.1~1.0L/m^3，本项目取 1.0L/m^3，则喷淋塔水泵流量分别为 38m^3/h（304m^3/d）和 22.5m^3/h（180m^3/d），循环使用过程中存在少量的损耗，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）分析，循环水补充水量按蒸发损失率 1%核算，则损失量为 38m^3/h×1%×8h×1 台+22.5m^3/h×1%×8h×1 台=4.84m^3/d（1452m^3/a）。喷淋塔废水每 3 个月更换一次，每次喷淋塔水池废水全部更换，更换量为 2.3m^3/次，则年产生废水 9.2m^3（0.031m^3/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。综上，喷淋塔用水量为 1561.2m^3/a（4.871m^3/d）。

生活用排水：本项目拟招聘员工约 30 人，均不在项目食宿，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家机构-国家行政机构-无食堂和浴室的先进值，生活用水系数取每人 10m^3/人.a 计，则员工生活用水量为 300m^3/a（1.0m^3/d），排放量按用水量的 80%计，则项目生活污水排放量为 240m^3/a（0.8m^3/d），项目生活污水经三级化粪池预处理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达标后排入园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

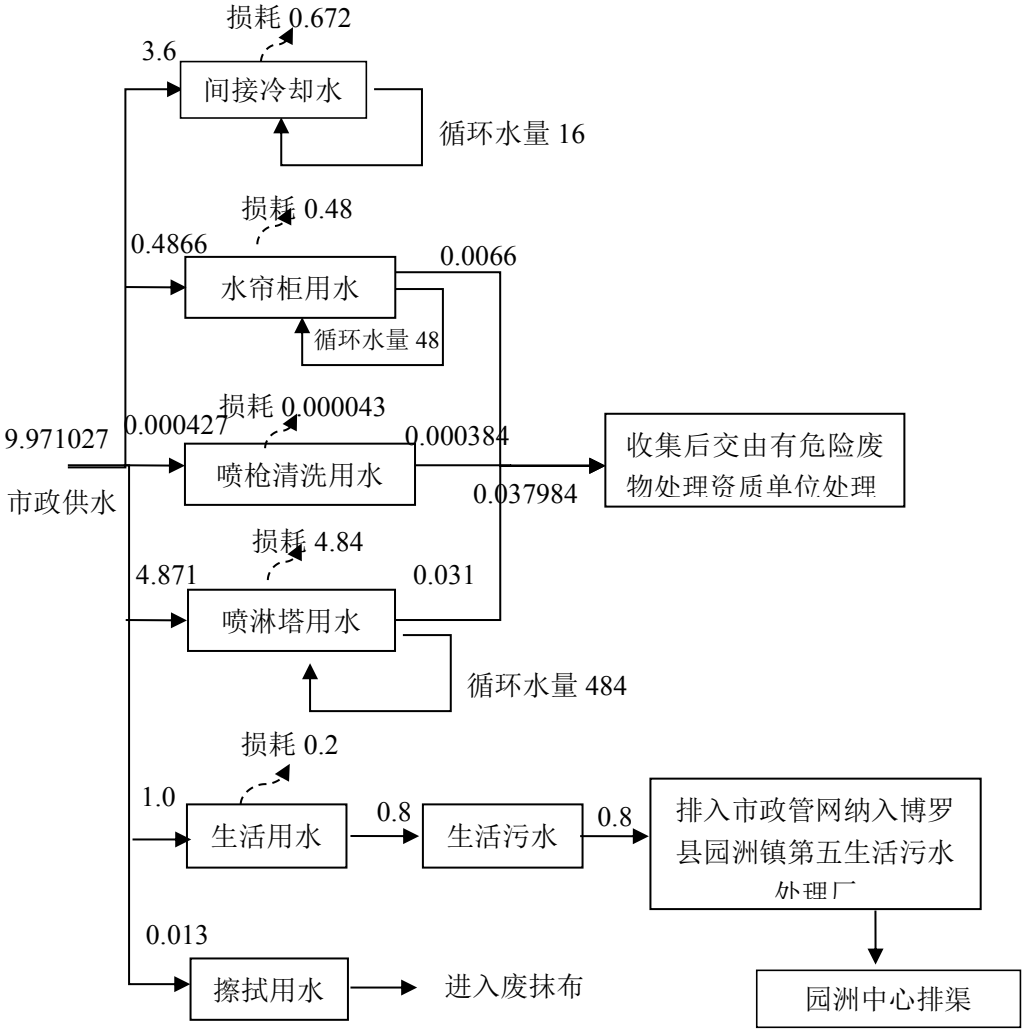

图 2-1 项目水平衡图（m^3/d）

7、平面布置及四至情况

本项目主要租赁 1 栋 11 层厂房的 5F 作为生产车间，其中东侧为原料仓库、成品仓库和办公区域，南侧为去批锋、打码区域、危废暂存间和一般固废暂存间，西侧为混料、注塑成型、熔接区域、破碎区域和喷砂、模具维修区域，北侧为喷漆、烘烤区域、丝印区域和滴胶成型、烘干区域；中间部分为辊压、硅胶成型区域。

项目总体布局能按功能分区，各功能区内设施布置紧凑、符合防火要求；各建筑物、构筑物的外形规整；符合生产流程、操作要求和使用功能。项目厂区平面布置图详见附图 2。

本项目东面紧邻是园区内 7-b 号工业厂房，南面相隔 16 米是园区内 9 号工业厂房，西面相隔 25 米是博罗智能制造工业供应链产业园，北面相隔 18 米是园区内 5-a 号工业厂房。项目地理位置见附图 1，四至图见附图 4。

项目所在地没有占用基本农田和林地，符合惠州市城市建设和环境功能区规划的要求，且具有水、电等供应有保障，交通便利等条件。项目周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。故项目选址是合理的。

工艺流程和产排污环节

根据建设单位提供的资料，项目运营期工艺流程如下：

1）**项目硅胶表带生产工艺流程图：**

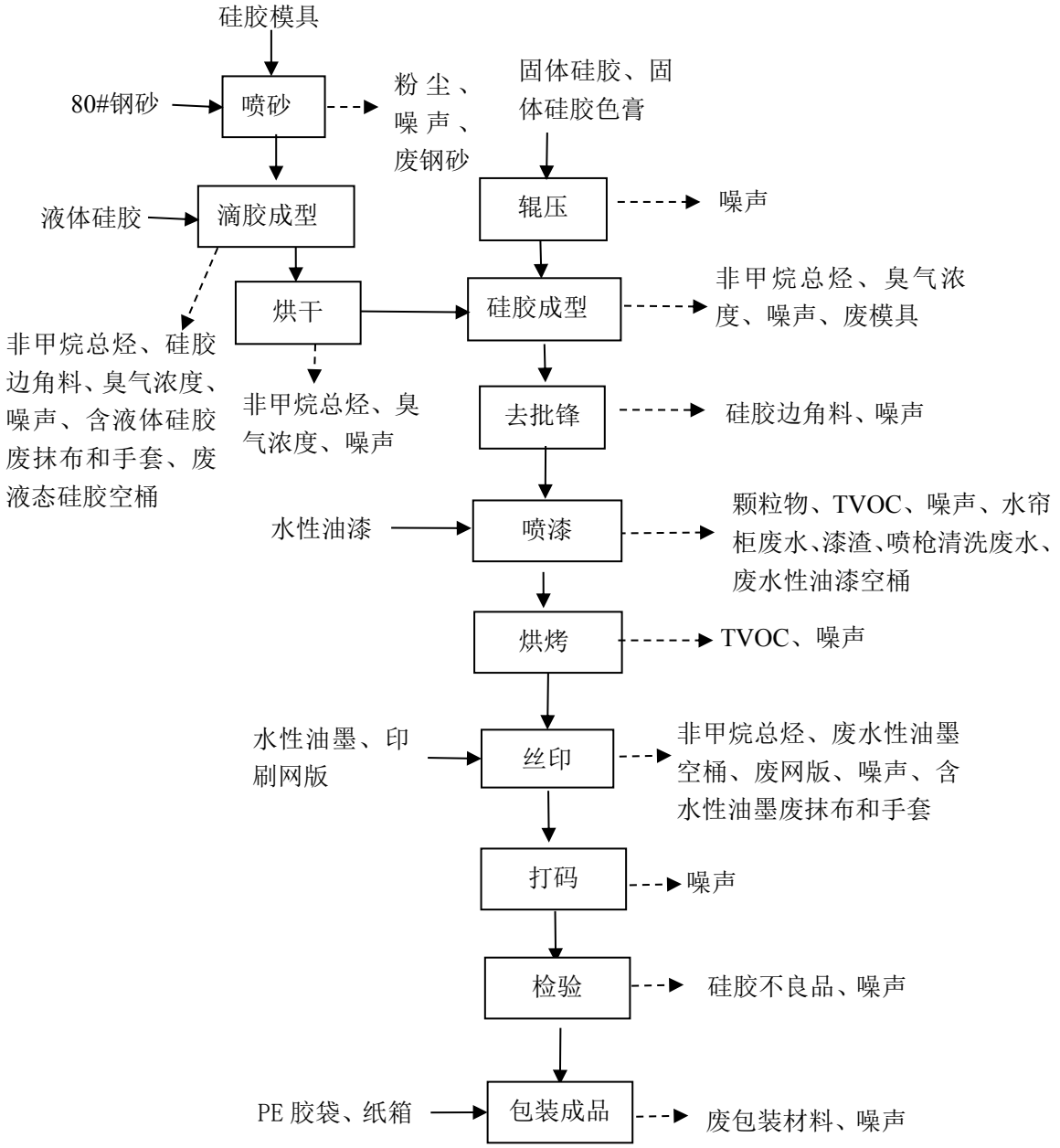

图 2-2 项目硅胶表带生产工艺流程图

工艺流程说明：

喷砂：项目外购的硅胶模具表面比较粗糙，需通过喷砂机使用 80#钢砂进行喷砂处理，使其表面光滑，待后续使用，该过程会有少量粉尘、废钢砂和设备噪声产生。

滴胶成型：使用滴胶机进行滴胶成型，生产时利用滴胶机的定量装液态硅胶（单胶体），通过滴胶机滴到已预热的模具中并均匀分配到各个模腔中，在热模腔中硅胶材料被加热并快速固化成型。硅胶模具通过电加热的方式加热，温度约为 210℃。生产时间为 3~5min，在滴胶成型过程中会产生少量有机废气，主要以“非甲烷总烃”表征、臭气浓度、硅胶边角料、废液态硅胶空桶和设备噪声。

成型后的硅胶模具无需使用脱模剂、冷却水进行脱模或冷却，待后续硅胶成型工作使用。

项目外购的硅胶原料均为已硫化好的硅胶，在使用的过程中无需再进行硫化加工，且滴胶型过程中无需添加交联剂、固化剂或硫化剂等配合剂材料混入原料中，不会发生交联化学反应，只是普通物理成型过程，故注射成型工序不属于硫化工序。

说明：使用的滴胶机可直接使用沾水的抹布进行清洁，产生的含液体硅胶废抹布和手套经收集后交由有危险废物处理资质公司回收处理，不外排。

烘干：项目使用烘烤箱将滴胶成型后的半成品工件进行烘烤定型，采用电加热，烘烤温度为200℃，烘烤时间约为5min，此过程会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

辊压：项目将外购固体硅胶和固体硅胶色膏，使用辊压机进行辊压，主要增强固体硅胶和硅胶色膏材料的结合强度，减少成型的过程中出现颜色不均匀的情况的发生，提高产品的质量，确保美观。项目使用的固体硅胶是已硫化完成的原料，故生产过程中无需再进行硫化加工。此工序在常温下进行，辊压的过程中会产生少量机械和产品的摩擦温度，温度较低无废气产生，因此该工序有少量设备噪声产生。

硅胶成型：将辊压后的原料投进油压机的硅胶模具内使其成型，该工序使用的硅胶模具为滴胶成型后未脱模的模具，与滴胶成型的硅胶模具为同一模具，采用电加热的方式加热，温度约为190℃，时间约为3-5min，无需添加架桥剂、交联剂或硫化剂等材料，该过程会有少量的非甲烷总烃、臭气浓度、废模具和设备噪声产生，主要以“非甲烷总烃”表征。硅胶成型过程中需要冷却水来控制工艺要求的温度范围内，冷却过程主要由冷却塔冷却水进入冷却水管经过模具进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

去批锋：硅胶成型脱模后的产品通过使用研磨机对其进行去批锋处理，该过程会有少量硅胶边角料和噪声产生。

喷漆：按照客户要求进行喷漆处理，需要进行1次喷漆，需要喷涂的工件使用自动喷漆机使用水性喷漆进行喷漆，喷漆方式为湿式喷漆。项目使用的水性油漆无需调漆，直接使用。该工序会产生TVOC、颗粒物、漆渣、喷枪清洗废水、水帘柜废水、废水性油漆空桶和设备噪声。

烘烤：喷漆后的工件由人工推送进烤箱进行烘烤处理，温度约为200℃，时间约为5min，该过程主要有TVOC和设备噪声产生。

丝印：按照客户要求的标志/图案进行丝印处理，通过丝印机使用水性油墨通过印刷网版进行丝印处理，该工序会产生非甲烷总烃、废水性油墨空桶、废印刷网版和设备噪声产生。该过程使用的印刷设备需要定期使用沾水抹布进行清洁，会产生少量含水性油墨废抹布和手套，收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理，不外排。

打码：丝印完后的工件使用打码更加要求进行打码处理，主要通过机械压力的方式加工，此工序会有少量设备噪声产生。

检验：加工后的工件通过人工进行检验，该过程会有少量硅胶不良品和噪声产生。

包装出货：项目使用 PE 胶袋和纸箱对加工完成的产品包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

2）项目塑胶表带、塑胶表壳生产工艺流程图：

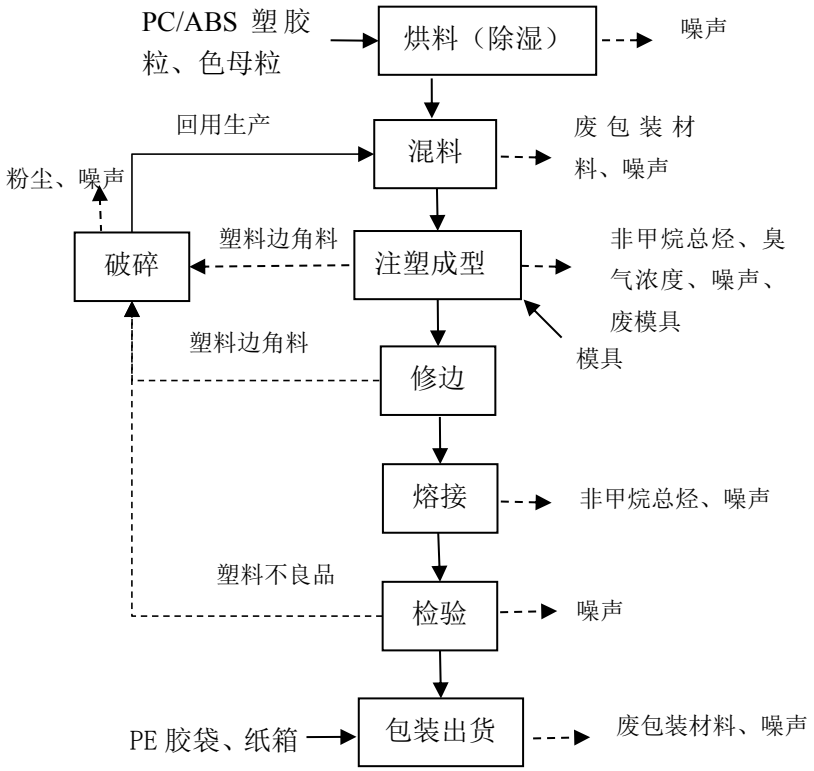

图 2-3 项目塑胶表带、塑胶表壳生产工艺流程图

工艺流程说明：

烘料（除湿）：项目所在区域气候较湿润，因外购原料 ABS/PC 塑胶粒、色母粒使用前需要使用烘料机进行除湿处理，温度约为 70℃，蒸汽的主要成分为水分，无废气产生，有少量设备噪声。

混料：除湿后的原来使用混料机进行混合均匀，混料过程中所使用的原材料以及破碎后的回收料均为颗粒状故混料过程中无粉尘产生，主要污染物为设备噪声和废包装材料。

注塑成型：项目将混料均匀的物料投入到注塑机中，进入到设备注塑模具内加热融化并注塑为塑胶件，该过程无需使用脱模剂，冷却后脱模。该工序工作温度为 220℃左右，未能达到分解温度。

项目使用的 ABS 塑胶粒和 PC 塑胶粒，根据其涉及到的合成树脂种类，参考《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）可知，ABS 塑胶粒涉及的特征因子有：甲苯、乙苯、1，3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯；PP 塑胶粒不涉及特征因子，因此加工过程产生有机废气，主要成分为非甲烷总烃、甲苯、乙苯、1，3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯、臭气浓度、设备噪声和废模具。

产生的塑料边角料经破碎机破碎后回用于混料工序，在注塑过程中会使用冷却水冷却来控制原

料处于工艺要求的温度范围内，冷却过程主要由冷却塔冷却水进入冷却水管经过注塑模具进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排。

修边：注塑成型后的半成品通过人工进行去批锋修边处理，此过程会产生少量的塑料边角料，经破碎机破碎后回用到生产。此过程会有少量的塑料边角料产生。

破碎：注塑成型和修边过程中产生的塑料边角料收集后经破碎机破碎后回用于混料工序，此过程主要有粉尘和设备噪声产生。

熔接：将加工完成后的半成品通过超声波熔接机按照将半成品进行熔接在一起，该过程无需加热，通过超声波熔接机利用纵波的波峰位传递振幅到塑料件的缝隙，在加压的情况下，使两个塑料件或其它件与塑料件接触部位的分子相互撞击产生融化，熔接时间约为 2-5S，温度约为 80℃，此过程主要产生的污染物为非甲烷总烃、臭气浓度和设备噪声。

超声波熔接机工作原理：利用纵波的波峰位传递振幅到塑料件的缝隙，在加压的情况下，使两个塑料件或其它件与塑料件接触部位的分子相互撞击产生融化，使接触位塑料熔合，达到加工目的，会产生少量的有机废气。

检验：根据产品的外观、图案等要求由人工进行检验，该工序会有少量的塑料不良品产生，收集后交由专业公司回收处理，不外排。

包装出货：项目使用 PE 胶袋和纸箱对加工完成的产品包装出货，该过程会有少量废包装材料和噪声产生。

说明：1、项目使用的 ABS/PC 塑胶粒为新料，不涉及废旧塑料加工或再生利用。

2、项目各生产设备均使用电能，无燃料燃烧废气产生。

表 2-10 项目产污环节一览表

类别	污染工序	污染物	治理措施
废水	生活污水	CODcr、BOD_5、SS、NH_3-N、总氮、总磷	经三级化粪池预处理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
	擦拭用水	进入废抹布中，不外排	
	间接冷却水	循环使用，定期补充新鲜用水，不外排	
	水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水	经收集后交有危险废物处理资质处置，不外排	
废气	滴胶成型、硅胶成型、烘干	非甲烷总烃、臭气浓度	经集气罩/收集管道收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA001）排放
	喷漆、烘烤	TVOC	
	丝印	非甲烷总烃、总 VOCs	
	喷砂、喷漆工序	颗粒物	
	注塑成型、熔接工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后由水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理达标后由 65 米高排气筒（DA002）排放
	破碎工序	颗粒物	
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	废包装材料	交由专业回收公司回收利用
		硅胶不良品	

<table>
<tr><td rowspan="15"></td><td rowspan="14"></td><td rowspan="3"></td><td>硅胶边角料</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>废钢砂</td></tr>
<tr><td>塑料边角料、不良品</td><td>破碎后回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="11">危险废物</td><td>含液体硅胶废抹布和手套</td><td rowspan="11">交由有危险废物处置资质的单位回收处理</td></tr>
<tr><td>含水性油墨废抹布和手套</td></tr>
<tr><td>含润滑油废抹布和手套</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油包装桶</td></tr>
<tr><td>废空桶（水性油漆、水性油墨、液态硅胶）</td></tr>
<tr><td>废印刷网版</td></tr>
<tr><td>喷枪清洗废水</td></tr>
<tr><td>水帘柜废水</td></tr>
<tr><td>喷淋塔废水（含漆渣）</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>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问题</td><td colspan="4">无</td></tr>
</table>

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

项目位于博罗县园洲镇，根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量达标。

2023年惠州市生态环境状况公报

发布时间：2024-06-21 10:09:30

综 述

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

环境空气质量

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

与2022年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降0.8%，AQI达标率上升4.7个百分点，臭氧下降13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物PM_{10}、细颗粒物$PM_{2.5}$、二氧化硫分别上升9.1%、11.8%、20.0%。

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

城市降水：2023年，共采集降水样品82个，其中，酸雨样品7个，酸雨频率为8.5%；月降水pH值范围在5.20～6.78之间，年降水pH均值为5.85，不属于重酸雨地区。与2022年相比，年降水pH均值下降0.10个pH单位，酸雨频率上升2.6个百分点，降水质量状况略有变差。

图 3-1　2023 年惠州市生态环境状况公报

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示，该项目所在区域的大气环境质量良好，属于达标区。

（2）补充监测

本项目排放的大气污染物主要为 TSP、非甲烷总烃和 TVOC。本项目监测数据引用《广东江丰精密制造有限公司显示面板及半导体设备高端金属材料和部件项目环境影响报告书》（惠市环建[2023]27 号）中委托广东宏科检测技术有限公司于 2022 年 6 月 30 日~2022 年 7 月 06 日对项目所在地周边大气环境质量现状进行的监测（报告编号：CNT202202310），引用 G1 江丰项目厂址内的大气环境现状监测点位于本项目东北面，距离 235m，满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定厂址 5km 范围内监测点数据，并在 3 年有效内，引用该数据

有效。项目与引用监测点位置的关系图见下图。

表 3-1 其他污染物环境空气质量现状（监测结果）表

监测点名称	污染物	经纬度坐标	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
G1 江丰项目厂址内	TSP	E114°0′43.150″ N23°6′45.571″	24 小时均值	0.3	0.108~0.155	51.67	0	达标
	非甲烷总烃		1 小时值	2.0	0.28~0.52	26.0	0	达标
	TVOC		8 小时均值	0.6	0.280~0.392	65.33	0	达标

（3）大气环境质量现状达标情况

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》资料显示，项目所在地环境质量各因子可达到《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，博罗县环境空气质量保持稳定达标，属于达标区。根据补充监测结果，非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单，故说明项目所在区域环境质量现状良好。

图 3-2 项目与引用大气监测数据位置关系图

2、地表水环境

本项目的纳污水体为园洲中心排渠。本环评引用惠州市源茂环保科技发展有限公司于 2022 年

11 月 19 日～2022 年 11 月 21 日委托广东三正检测技术有限公司对园洲中心排渠进行监测的报告数据（报告编号：SZT221939G1），引用检测报告见附件 10，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。具体位置和各水质监测结果见下表，监测点位图详见图 3-3。

（1）监测断面

表 3-2 地表水水质监测断面一览表

河流名称	断面编号	监测断面	经纬度
园洲中心排渠	W1	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠上游 500m	E:113°59′19.5605″ N:23°07′44.540″
	W2	园洲镇第五污水处理厂排污口中心排渠下游 2400m	E:113°57′44.151″ N:23°07′56.270″

（2）监测及评价结果

监测及评价结果详见下表：

表 3-3 地表水水质现状监测结果单位：mg/L，pH 值为无量纲

采样位置	采样日期	检测项目及结果							
		水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	石油类	总磷
W1	2022.11.19	25.4	7.0	4.8	26	7.0	1.72	0.01L	0.16
	2022.11.20	26.1	7.1	4.5	24	6.7	1.37	0.01L	0.18
	2022.11.21	26.2	7.1	4.2	28	7.7	1.34	0.01L	0.20
	平均值	25.9	7.07	4.5	26	7.13	1.48	0.01L	0.18
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.65	0.71	0.74	0	0.45
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	2022.11.19	25.4	7.0	4.6	32	7.8	1.81	0.01L	0.27
	2022.11.20	26.1	7.1	4.7	29	8.1	1.72	0.01L	0.22
	2022.11.21	26.2	7.1	4.3	34	8.4	1.52	0.01L	0.24
	平均值	25.9	7.07	4.53	31.67	8.1	1.68	0.01L	0.24
	V 类标准	/	6-9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1	≤0.4
	标准指数	/	0.03	0.44	0.79	0.81	0.84	0	0.6
	超标倍数	/	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据现状调查分析，园洲镇中心排洪渠（W1、W2 监测断面）各项水质指标均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，由此可见，园洲镇中心排洪渠水环境质量现状良好。

图 3-3 项目地表水环境与监测点关系图

3、声环境

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

4、生态环境

本项目租赁已建厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。

5、地下水、土壤环境

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化，危废仓库同时做好防腐防渗措施，故本项目无地下水、土壤污染途径，可不开展地下水、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；项目 500 米范围内无大气环境保护目标。 2、声环境 本项目边界 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 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。 4、生态环境 本项目租赁厂房，无新增用地，故无需开展生态环境现状调查。
污	1、水污染物排放标准

染物排放控制标准

项目无生产废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）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深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），具体数据见下表。

表 3-4 水污染物排放标准（单位：mg/L）

污染物			CODcr	NH_3-N	BOD_5	SS	总氮	总磷
相关标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准		500	—	300	400	—	—
	（GB18918-2002）一级 A 标准		50	5	10	10	15	0.5
	（DB44/26-2001）第二时段一级标准	污水处理厂	40	10	20	20	—	0.5
	（GB3838-2002）Ⅴ类标准		—	2	—	—	-	0.4
污水处理执行的排放标准			40	2	10	10	15	0.4

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

2、大气污染物排放标准

1）有组织排放

①排气筒（DA001）：

项目喷砂、喷漆工序产生的颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；

项目使用已硫化完成的硅胶作为原辅材料，和色膏一起经加热成型后成为橡胶制品。项目滴胶成型、硅胶成型、烘干工序产生的非甲烷总烃均执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，基准排气量 2000 m^3/t 胶；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；

项目丝印工序产生的NMHC（非甲烷总烃）执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值；总VOCs执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表2丝网印刷第Ⅱ时段排放限值；

项目喷漆、烘烤工序产生的有机废气（TVOC/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 1 挥发性有机物排放限值。

因经同一排气筒排放，非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者间的较严值。

②排气筒（DA002）

项目注塑成型、熔接工序产生的非甲烷总烃，破碎工序产生的颗粒物均执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值。

表 3-5 项目有组织大气污染物排放标准（摘录）

排放筒编号	排气筒高度（m）	污染工序	污染物	标准限值（mg/m³）	排放速率（kg/h）	备注
DA001	65	滴胶成型、硅胶成型、烘干	非甲烷总烃	10（基准排气量 2000 m³/t 胶）	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值
			臭气浓度	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
		丝印	NMHC（非甲烷总烃）	70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）中表 1 大气污染物排放限值
			总 VOCs	120	5.1	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 丝网印刷第Ⅱ时段排放限值
		喷漆、烘烤	TVOC*	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			非甲烷总烃	70	/	
		喷砂、喷漆	颗粒物	120	82.15①	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		较严值	非甲烷总烃	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者间的较严值
DA002	65	注塑成型、熔接	非甲烷总烃	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			甲苯	8	/	

			乙苯	50	/	
			1，3-丁二烯*	1	/	
			丙烯腈	0.5	/	
			苯乙烯	20	/	
		破碎	颗粒物	20	/	
		注塑成型、熔接	臭气浓度	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值

注：1、根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）修改单，塑料制品工业企业或生产设施的大气污染物排放限值根据其涉及到的合成树脂种类分别执行表 4 或表 5 的标准限值（单位产品非甲烷总烃排放量除外）。项目该表罗列 ABS 塑胶粒的特征因子，使用的 PP 塑胶粒无特征因子。

2、*排放标准待国家污染物监测方法标椎发布后实施。

3、①根据广东省《大气污染物排放限值》(DB44/26-2001)中4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外 还应高出周围的200m半径范围的建设 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。项目200米半径范围内最高建筑为11层高，约60米高，本项目排气筒高度均为65米，排气筒（DA001）和排气筒（DA002）均设置在厂房的顶层楼面，排气筒高度高出周围的200m半径范围的建设 5m 以上，符合要求。使用外推法核算，颗粒物的排放速率为82.15kg/h。

4、根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中 4.2.7 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和集中净化处理装置。所有排气筒高度不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒还应高出最高建筑物 3m 以上。项目 200 米半径范围内最高建筑为 11 层高，约 60 米高，本项目排气筒（DA001）高度为 65 米，符合要求。

2）无组织排放

厂界无组织有机废气总 VOCs 参照执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值；非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值；甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

表 3-6 项目无组织大气污染物排放标准

排放位置	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m³）	备注
厂界	非甲烷总烃	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂

			界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值
	甲苯	0.8	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
	颗粒物	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者间的较严者
	总 VOCs	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放监控点浓度限值

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者。

表 3-7 厂区内 VOCs 无组织排放标准　单位：mg/m^3

污染物项目	排放限值	限值含义	无组织排放监控位置	标准
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）
	20	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	10	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）
	30	监控点处任意一次浓度值		
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	较严者
	20	监控点处任意一次浓度值		

3、噪声排放标准

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类标准	≤60	≤50

4、固体废物排放标准

项目营运期一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修改），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

总量控制指标

项目生活污水经三级化粪池预处理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，CODcr 和 NH_3-N 总量指标由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配。项目建议污染物总量控制指标如下：

表 3-9 项目总量控制建议指标

<table>
<tr><th>污染物</th><th colspan="2">指标</th><th>排放量（t/a）</th><th>总量建议控制指标（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">生活污水</td><td colspan="2">废水量</td><td>240</td><td rowspan="3">由博罗县园洲镇第五生活污水处理厂分配总量指标中核减，不另行分配</td></tr>
<tr><td colspan="2">CODcr</td><td>0.010</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0.0005</td></tr>
<tr><td rowspan="6">生产废气</td><td rowspan="3">颗粒物</td><td>有组织</td><td>0.31104</td><td rowspan="3">无需申请总量</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>0.23115</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>0.542</td></tr>
<tr><td rowspan="3">VOCs</td><td>有组织</td><td>0.077</td><td>0.077</td></tr>
<tr><td>无组织</td><td>0.1669</td><td>0.1669</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>0.244</td><td>0.244</td></tr>
</table>

注：颗粒物无需申请总量。非甲烷总烃纳入 VOCs 核算，项目废气总量指标由惠州市生态环境局博罗分局分配，废气量包含有组织和无组织排放的量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	无
运营期环境影响和保护措施	1、废气 （1）源强核算

表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表

产排污环节		污染物种类	废气量 m^3/h	产生情况			治理措施				排放情况			排气筒	排放方式
				产生量/t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	收集效率	去除效率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3		
喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工序	喷砂	颗粒物	38000	0.020	0.017	0.43	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	90%	85%	是	0.003	0.002	0.07	DA001	有组织
	滴胶成型、硅胶成型	非甲烷总烃		0.006	0.002	0.06		50%	80%		0.001	0.0005	0.01		
		臭气浓度		少量							少量				
	烘干	非甲烷总烃		0.001	0.001	0.02		95%	80%		0.0002	0.0001	0.002		
		臭气浓度		少量							少量				
	丝印	非甲烷总烃		0.0015	0.0013	0.03		50%	80%		0.0003	0.0003	0.01		
	喷漆、烘烤	TVOC		0.247	0.103	2.70		90%	80%		0.049	0.021	0.54		
		颗粒物		2.057	0.857	22.55			85%		0.308	0.129	3.38		
	汇总	**颗粒物**		**2.077**	**0.874**	**22.98**		/	**85%**		**0.311**	**0.131**	**3.45**		
		非甲烷总烃		**0.0085**	**0.0043**	**0.11**			**80%**		**0.002**	**0.001**	**0.02**		
		臭气浓度		**少量**							**少量**				
		TVOC		**0.247**	**0.103**	**2.7**			**80%**		**0.049**	**0.021**	**0.54**		
	喷砂	颗粒物	/	0.002	0.002	/	/	/	/	/	0.002	0.002	/	/	无组织
	滴胶成型、硅胶成型	臭气浓度	/	少量			/	/	/	/	少量				
		非甲烷总烃	/	0.006	0.002	/	/	/	/	/	0.006	0.002	/		
	烘干	臭气浓度	/	少量			/	/	/	/	少量				
		非甲烷总烃	/	0.0005	0.0002	/	/	/	/	/	0.0005	0.0002	/		
	丝印	非甲烷总	/	0.0014	0.001	/	/	/	/	/	0.0014	0.001	/		

		烃													
	喷漆、烘烤	TVOC	/	0.027	0.011	/	/	/	/	/	0.027	0.011	/		
		颗粒物	/	0.229	0.095	/	/	/	/	/	0.229	0.095	/		
	汇总	**颗粒物**	**/**	**0.231**	**0.097**	**/**	**/**	**/**	**/**	**/**	**0.231**	**0.097**	**/**		
		非甲烷总烃	**/**	**0.0079**	**0.0032**	**/**	**/**	**/**	**/**	**/**	**0.0079**	**0.0032**	**/**		
		臭气浓度	**/**	**少量**			**/**	**/**	**/**	**/**	**少量**				
		TVOC	**/**	**0.027**	**0.011**	**/**	**/**	**/**	**/**	**/**	**0.027**	**0.011**	**/**		
注塑成型、熔接、破碎	非甲烷总烃		22500	0.132	0.055	2.44	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置	50%	80%	是	0.026	0.011	0.49	DA002	有组织
	臭气浓度			少量							少量				
	颗粒物			0.00015	0.0003	0.01		50%	75%		0.00004	0.0001	0.003		
	非甲烷总烃		/	0.132	0.055	/	/	/	/	/	0.132	0.055	/	/	无组织
	臭气浓度		/	少量			/	/	/	/	少量				
	颗粒物		/	0.00015	0.0003	/	/	/	/	/	0.00015	0.0003	/		

①排气筒（DA001）

喷砂工序：项目产品工艺需对外购硅胶模具进行喷砂处理，该过程会有少量的粉尘废气产生。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37，431-434 机械行业系数手册中 06 预处理-抛丸、喷砂、打磨、滚筒工艺中颗粒物的产污系数 2.19kg/t 原料，项目需喷砂处理的原料（项目所使用的硅胶模具）约 10t/a，故喷砂工序颗粒物产生量约为 0.022t/a，年工作时间 1200h，产生速率为 0.018kg/h。

滴胶成型、烘干工序：项目使用液体硅胶过程中会产生少量的有机废气，以“非甲烷总烃”表征。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，2006,53（11）：682-683，张芝兰）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气（总目标有机物）排放系数的测试过程和测试结果显示，总目标有机物，由单独测试挥发性有机物（VOC）、半挥发性有有机物（SVOC）及臭氧诱发剂的结果加和并扣除 VOC 及 SVOC 中重复化合物而得到，项目生产中产生的有机废气属于挥发性有机物，故产污系数参考总目标有机物可行。项目滴胶成型工序产生的有机废气最大排放系数为 0.16kg/t-胶料，本项目液态硅胶的用量为 10t/a，非甲烷总烃的产生量为 10t/a×0.16kg/t-胶料÷1000=0.0016t/a。

项目烘干工序经过电加热提高胶料的温度达到胶料的可塑性，产生少量有机废气，则烘干工序参考热炼工序产生的有机废气最大排放系数为 0.155kg/t-胶料，烘干（热炼）工序非甲烷总烃的产生量为（10t/a-0.0016t/a）×0.155kg/t-胶料÷1000=0.0015t/a。

硅胶成型工序：项目生产过程中使用固体硅胶和固态硅胶色膏的会产生少量的有机废气，以“非甲烷总烃”表征。参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（橡胶工业，2006,53（11）：682-683，

张芝兰）中美国橡胶制造者协会（RMA）对橡胶制品在生产过程中有机废气（总目标有机物）排放系数。项目硅胶成型工序均经过电加热提高胶料的温度达到胶料的可塑性，产生少量有机废气，则硅胶成型工序参考热炼工序产生的有机废气最大排放系数为 0.155kg/t-胶料，本项目固体硅胶和固态硅胶色膏的总用量为 63t/a，硅胶成型（热炼）工序非甲烷总烃的产生量为 63t/a×0.155kg/t-胶料÷1000=0.0098t/a。

综上滴胶成型、硅胶成型、烘干工序产生非甲烷总烃总量为 0.0129t/a（0.0054kg/h），年工作时间为 2400h。

恶臭：项目滴胶成型、硅胶成型、烘干的生产过程中由于硅胶等原料高温会产生少量的恶臭污染物，其主要污染因子为臭气浓度。项目臭气分析采取定性分析，经收集后与有机废气处理设施一起处理，减少对周边环境的影响。

喷漆、烘烤工序：项目喷漆、烘干工序在生产过程中会有少量的有机废气产生，项目年运行2400小时。根据项目附件6水性油漆的检测报告可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为57.4g/L，项目水性油漆用量为6.69t/a，密度约为1.4g/cm^3，可知喷漆和烘烤TVOC产生量为6.69t/a÷1.4g/cm^3×57.4g/L÷1000=0.274t/a（0.114kg/h），年工作时间为2400h。

项目喷漆过程中会有少量的漆雾产生。漆雾的产生量主要与水性油漆和的附着率等参数有关。本项目使用喷枪进行喷漆，本项目喷漆附着率按 55%计，项目水性油漆使用量 6.69t/a，根据项目水性油漆检测报告（附件 6）可知，水性油漆挥发性有机化合物含量为 57.4g/L，密度约为 1.4t/m^3，则有机挥发性含量为 4.1%，水含量 16~20%（20%算），则项目水性油漆中固含量为：100%-4.1%-20%=75.9%，则漆雾的产生量=水性油漆×固含量×（1-附着率）=6.69t/a×75.9%×（100%-55%）=2.285t/a（0.0.952kg/h）。

丝印工序：项目生产过程中使用水性油墨进行加工处理，该过程会有少量的有机废气产生，以“非甲烷总烃”表征。根据附件 5 检测报告可知，水性油墨挥发性有机化合物含量为 1.0%，项目水性油墨用量为 0.2916t/a，则 VOCs 产生量为 0.0029t/a（0.0024kg/h），年工作时间为 1200h。

收集效率计算：

项目喷砂、滴胶成型、硅胶成型、丝印工序采用集气罩收集；烘烤、烘干、喷砂设备为密闭设备，拟在设备顶部设置收集管道收集；喷漆工序设置在密闭车间内收集。参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.3m/s，则集气收集效率取 50%算；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 散发的收集效率为 95%，本项目取 90%算；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，收集效率为90%，本项目取90%算。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%～80%，单级活性炭处理效率约为60%，二级活性炭吸附装置处理效率为84%；参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中表3.3-3 废气治理效率参考值，其他技术-喷淋吸附的非水溶性废气处理效率为10%，本项目水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率为85.6%，本环评保守取值80%算；参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37,431-434 机械行业系数手册，“喷淋塔”对颗粒物的处理效率为 85%，则本项目“水喷淋”对颗粒物的处理效率为85%。

项目喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工序产生的废气经收集后进入水喷淋塔+除雾器+二级活性炭装置处理，处理后由1根65m高排气筒（DA001）排放。

废气风量核算：

结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，拟在设备产污处上方设置集气罩，尽可能靠近污染源，与污染源距离约为0.2m。项目设有8台滴胶机、14台油压机和5台丝印机，拟设27个集气罩，滴胶成型工位每个集气罩规格约为0.4m×0.3m；硅胶成型工位每个集气罩规格约为0.5m×0.4m；设丝印工位每个集气罩规格约为0.4m×0.4m，控制风速取0.3m/s，则根据《环境工程设计手册》中的有关公式，计算风机风量，公式如下：

$$L=kPHV_x$$

式中：P-集气罩敞开面周长，滴胶成型集气罩的周长为1.4m，硅胶成型集气罩的周长为1.8m，丝印集气罩的周长为1.6m，H-距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为0.2m，V_X-污染源边缘控制风速，本项目取0.3m/s，k-安全系数，一般取1.4。

根据公式计算可得，滴胶成型工位单个集气罩的所需风量为423.36m^3/h；硅胶成型工位单个集气罩的所需风量为544.32m^3/h；丝印工位单个集气罩的所需风量为483.84m^3/h，则项目风量约为13426.56m^3/h。

项目烤箱和喷砂机均为密闭设备，拟在设备顶部设置集气管道收集。结合生产车间产污工段的规格大小，设置集气管的规格设置均为φ0.3m，烤箱拟设5台，喷砂机2台，共拟设7个集气管。根据《三废处理工程技术手册废气卷》软管连接的排风风量L 可以按下式进行计算：

$$L=（\pi/4）\times D^2\times Vx$$

式中：L---集气管风量，m^3/h；D----风管直径（0.30m）;Vx----控制风速（本项目取3.5m/s）。

经计算每台设备需要L=890.19m^3/h，总风量为6231.33m^3/h。

项目喷漆工序位于密闭房内，喷漆房规格：长 20m×宽 10m×高 3m，容积为 600m^3，参照《三废处理工程技术手册—废气卷》中第十七章，换气次数 n=L/V（L 为通风量 m^3/h，V 为体积 m^3），涂装车间换气次数为 20 次/h，通风量 L=nV（n 为换气次数次/h，V 为体积 m^3），则通风量设计为 12000m^3/h。

综上，喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工工序总风量为 31657.89m^3/h。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，风机风量按 38000m^3/h 设计。

②排气筒（DA002）

注塑成型、熔接工序：项目建设后注塑工序生产过程中 ABS 塑胶粒、PC 塑胶粒和色母粒加热熔融会挥发出少量有机废气，其主要成分为非甲烷总烃，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中的“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”产污系数表-挤出/注塑工艺中挥发性有机物 2.7 kg/t 产品，根据该手册“其他行业参考本手册时，应以进行相应塑料加工的产品质量计，不包括其他组件的质量；或根据塑料制品所用的树脂及助剂原料量通过物料衡算估算塑料制品的产品质量；对于生产过程原料损失量较少的工段，可以直接以塑料制品所用的树脂及助剂原料量代替产品产量进行产污量核算”，故使用原料使用量进行核算。项目 ABS 塑胶粒 40t/a、PC 塑胶粒 40t/a、色母粒 1t/a，破碎后回用的塑料边角料和次品用量为 0.81t/a，则注塑成型工件原料总用量约为 81.81t/a，则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.221t/a（0.092kg/h），年工作时间 2400h。

根据业主提供资料可知，熔接主要通过高频将工件需要拼接部分进行熔接，需要熔融部分约占产品 20%，则需要熔接的工件原料总量为 16.02t/a，则有机废气非甲烷总烃的总产生量为 0.043t/a（0.018kg/h），年工作时间 2400h。

恶臭：项目注塑成型生产过程中由于原料高温熔融会产生塑胶异味，以臭气浓度计。项目在注塑成型过程中产生的恶臭废气经废气处理设施处理。由于项目臭气浓度产生量极少，且经过废气处理设施处理后臭气浓度的排放量极少，本环评不做定量分析。拟采取以下措施减少臭气的排放：a、加强废气处理设施管理，及时更换活性炭；b、生产车间门窗尽量密闭。

破碎工序：项目建设后破碎工序使用破碎机进行破碎时会有少量粉尘。注塑成型、修边工序产生的塑料边角料和品检工序产生的不良品破碎回收后回用，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册中原料废 ABS 中干法破碎颗粒物的产污系数为 425 克/吨-原料；原料废 PP 中干法破碎颗粒物的产污系数为 375 克/吨-原料，根据业主提供资料可知，塑料边角料的产生量占原料总量 1%，ABS 塑胶粒和 PP 塑胶粒的使用量均为 40t/a，色母粒的使用量为 1.0t/a，塑胶废料 ABS 的产生量为 0.4t/a、塑胶废料 PP 的产生量为 0.4t/a 和色母粒废料的产生量

为 0.01t/a，则破碎粉尘产生量约为 0.0003t/a（0.0007kg/h），工件为间歇工作，工作时间为 500h/a。

收集效率计算：

项目拟对注塑成型、熔接、破碎工序设备产生废气处采用包围型集气罩收集，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气设备收集方式为设有软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率为 50%，本项目集气罩敞开面控制风速约为 0.3m/s，则集气收集效率取 50%算，车间未收集到的有机废气以无组织形式排放。

参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-1 常见治理设施治理效率，活性炭吸附法处理效率为 45%～80%，单级活性炭处理效率约为 60%，二级活性炭吸附装置处理效率为 84%，本项目取值 80%算，则水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 80%算。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 42 废弃资源综合利用行业系数手册，“喷淋塔”对颗粒物的处理效率为 75%，本环评取 75%算。

注塑成型、熔接、破碎工序产生的废气经收集后引入水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理后通过 1 根 65m 高排气筒（DA002）排放。

废气风量核算：

本环评建议在注塑成型机工位上方安装包围型集气罩对产生的废气进行收集，结合生产车间产污工段的规格大小和《环境工程设计手册》中的有关公式，集气罩距离污染物产生源的距离取 0.25m，项目设有 19 台注塑机、5 台超声波熔接机和 6 台破碎机，则共设置 30 个集气罩，注塑成型工位每个集气罩面积为 0.5m×0.4m，熔接工位每个集气罩面积为 0.4m×0.3m，破碎工位每个集气罩面积为 0.4m×0.3m，控制风速取 0.3m/s，按以下经验公式计算得出产污设备所需的风量 L。

$$L=kPHv_r$$

式中：P-集气罩敞开面周长，注塑成型集气罩的周长为 1.8m，破碎、熔接集气罩的周长均为 1.4m，H-距污染源的距离，本项目集气罩与污染源距离约为 0.25m，V_X-污染源边缘控制风速，本项目取 0.3m/s，k-安全系数，一般取 1.4。

根据公式计算可得，注塑成型工位单个集气罩的风机风量为 680.4m³/h，熔接、破碎工位单个集气罩的风机风量为 529.2m³/h，则项目风量约为 18748.8m³/h，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中 6.1.2，治理工程的处理能力应根据废气的处理量确定，设计风量宜按照最大废气排放量的 120%进行设计，考虑到管道损耗，抽风量按 22500m³/h 设计。

（2）排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-2 废气排放口基本情况

编号	排气口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气温度℃	烟气流速 m/s	排气筒		类型
			经度 E	纬度 N			高度 m	出口内径 m	

DA001	废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、臭气浓度	114°0′38.992″	23°6′38.893″	25	13.4	65	1.0	一般排放口
DA002	废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	114°0′39.263″	23°6′38.159″	25	12.4	65	0.8	一般排放口

本项目为 C2919 其他橡胶制品制造和 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年），本项目排污许可管理类别为登记管理。参照《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) 以及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目监测要求如下表：

表 4-3 大气污染物监测要求一览表

监测点位		监测因子	监测频率	执行标准		
编号	名称			排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	标准名称
DA001	废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	10	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者间的较严值
		颗粒物	1 次/年	120	82.15	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
		臭气浓度	1 次/年	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
		TVOC*	1 次/年	100	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs	1 次/年	120	5.1	广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 丝网印刷第Ⅱ时段排放限值
DA002	废气排放口	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，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		甲苯	1 次/年	8	/	
		乙苯	1 次/年	50	/	
		1，3-丁二烯*	1 次/年	1	/	
		丙烯腈	1 次/年	0.5	/	
		苯乙烯	1 次/年	20	/	
		颗粒物	1 次/年	20	/	
		臭气浓度	1 次/年	60000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值

/	厂界	非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值
		甲苯	1 次/年	0.8	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1 次/年	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者间的较严者
		臭气浓度	1 次/年	20（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值两级新扩改建标准
		总 VOCs	1 次/年	2.0	/	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放监控点浓度限值
/	厂房外	NMHC	1 次/年	6.0（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	

注：*排放标准待国家污染物监测方法标椎发布后实施。

非正常情况指生产过程中生产设备开停、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下的排放。本次评价废气非正常工况排放为主要考虑项目废气治理措施出现故障状态下的排放，即去除效率为 10%的排放。当出现非正常工况的废气排放情况，建设单位应立即停止生产，及时维修故障设备。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-4 非正常工况大气污染物排放情况

编号	污染物名称	非正常工况	废气量 m^3/h	排放浓度 mg/m^3	源强 kg/h	源高 m	排放时间 h	排放量 kg/a	措施
DA001	颗粒物	设备故障等，处理效率降为 10%	38000	20.50	0.779	65	1	0.779	即时停止生产，及时维修故障设备
	非甲烷总烃			0.084	0.003		1	0.003	
	TVOC			2.44	0.093		1	0.093	
DA002	颗粒物		22500	2.20	0.050	65	1	0.050	
	非甲烷总烃			0.012	0.0003		1	0.0003	

（3）废气污染防治技术可行性分析

参照《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）的表 A.1 橡胶制品工业排污单元废气污染防治可行技术参考表可知，颗粒物的可行技术：袋式除尘，滤筒/滤芯除

尘；臭气浓度、恶臭特征物质的可行技术：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种以上组合技术。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，非甲烷总烃可行技术：喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧；颗粒物可行技术：袋式除尘；滤筒/滤芯除尘。

项目喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工序产生的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 和臭气浓度采用“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理，注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附装置处理，均为可行技术。

水喷淋塔工作原理：喷淋塔为圆柱塔体，塔内装有旋流塔板。工作时，含有大量粉尘由塔底向上流动，由于切向进塔，尤其是塔板叶片的导向作用而使烟气旋转上升，使在塔板上将逐板下流的液体喷成雾滴，使气液间有很大的接触面积；液滴被气流带动旋转，产生的离心力强化气液间的接触，最后甩到塔壁上沿壁下流，经过溢流装置到下一层塔板上，再次被气流雾化而进行气液接触。如上所述，液体在与气体充分接触后又能有效的分离---避免雾沫夹带，其气液负荷比常用塔板大一倍以上，为塔内提供了良好的气液接触条件，旋流板塔具有很好的除尘性能。项目采用水喷淋塔处理颗粒物为可行技术。

活性炭吸附装置：当废气进入吸附箱后进入活性炭吸附层，由于活性炭吸附剂表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当活性炭吸附剂的表面与气体接触，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在活性炭表面，此现象称为吸附。利用活性炭吸附剂表面的吸附能力，使废气与大表面的多孔性活性炭吸附剂相接触，废气中的污染物被吸附在活性炭表面上，使其与气体混合物分离，净化后的气体高空排放。项目采用活性炭吸附处理非甲烷总烃为可行技术。

（4）废气达标排放情况

由上文对大气环境现状的分析，可知目前项目所在区域的各污染因子均达标，所在区域非甲烷总烃的监测值符合《大气污染物综合排放标准详解》浓度限值，TVOC 的监测值符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，TSP 的监测值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准及其修改单，项目所在区域环境质量现状良好。

排气筒（DA001）：项目喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工序产生的 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度采用“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后，由 65 米高排气筒（DA001）高空排放。有组织非甲烷总烃排放浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者间的较严值；TVOC 排放浓度可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物排放浓度可达广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；总 VOCs 排

放浓度可达广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 丝网印刷第Ⅱ时段排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值要求。

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011），新建轮胎企业及其他制品企业炼胶装置非甲烷总烃基准排气量均为 2000m³/t 胶。当单位胶料实际排气量超过基准排气量时，须将实际大气污染物浓度换算为大气污染物基准排气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据，胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。基准浓度计算公式为：

$$\rho_{基} = \frac{Q_{总}}{\sum Yi \bullet Q_{i基}} \times \rho_{实}$$

式中：$\rho_{基}$——大气污染物基准气量排放浓度，mg/m³；

$Q_{总}$——实测排气总量，m³；

Yi——第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$——第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m³/t；

$P_{实}$——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

项目滴胶成型、硅胶成型、烘干工序产生的非甲烷总烃有组织排放浓度 0.012mg/m³；风机风量为 38000m³/h，总炼胶的胶料总消耗量为 10t/a+9.9984t/a+63t/a=82.9984t/a，年工作时间为 2400h，则非甲烷总烃基准排放浓度为 38000m³/h÷（82.9984t/a÷2400h×2000m³/t 胶）×0.012mg/m³=6.59mg/m³，符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求（非甲烷总烃≤10mg/m³）。

排气筒（DA002）：项目注塑成型、熔接、破碎工序产生的非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度采用“水喷淋塔+除雾器+二级活性炭吸附装置”处理后，由 65 米高排气筒（DA002）高空排放。非甲烷总烃、颗粒物有组织排放浓度均可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；有组织排放的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值；无组织排放的臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂界：项目厂界无组织有机废气总 VOCs 参照执行广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 中第Ⅱ时段排放限值；非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值；甲苯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭

污染物厂界标准值二级新扩改建标准；

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者，对周边环境影响不大。

（5）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、TVOC、颗粒物，其无组织排放量、等标排放量和等标排放量相差如下。

表 4-5 项目无组织排放量和等标排放量情况表

污染物	无组织排放量（kg/h）	质量标准限值（mg/m³）	等标排放量（m³/h）	等标排放量相差（%）
颗粒物	0.0973	0.9	108111.11	73.1
非甲烷总烃	0.0582	2.0	29100.0	
TVOC	0.011	1.2	9166.67	

注：1、颗粒物质量标准参照执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及其 2018 年修改单）中规定的二级标准，24 小时平均值 0.3mg/m³ 的 3 倍折算值。
2、 VOCs 质量标准限值参照执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的 TVOC8 小时均值 0.6 的 2 倍折算值进行评价。
3、 非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》的推算值取 2.0mg/m³ 进行评价。

本项目排放 3 种大气污染物，等标排放量最大的污染物为颗粒物，等标排放量相差均在 10%以上，因此本项目选择颗粒物计算卫生防护距离初值。

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

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

式中：

Qc——大气有害物质的无组织排放量（kg/h）；

Cm——大气有害物质环境空气质量的标准限值（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；根据该生产单元占地面积S（1048.68m²）计算，r＝ $\sqrt{S/\pi}$=18.27；

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

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区近 5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L/m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业企业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

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

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

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

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

表 4-7 卫生防护距离初值计算参数

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

表 4-8 无组织废气卫生防护距离初值

生产单元	污染物	无组织排放量(kg/h)	质量标准限值(mg/m³)	面源面积（m²）	等效半径（m）	初值 L/m	级差/m	终值/m
生产车间	颗粒物	0.0973	0.9	1048.68	18.27	7.69	50	50

由上表分析可知，本项目卫生防护距离终值为 50m。根据现场勘察，本项目 50 米范围内无敏感点，因此，本项目能够满足卫生防护距离的要求，评价建议严禁在项目卫生防护距离范围内建设新的环境敏感点。本项目卫生防护距离包络线图见附图 4-1。

2、废水

（1）源强核算

擦拭用水：项目生产设备滴胶机和丝印机在生产过程中需要使用沾水抹布进行清洁，用水为普

通自来水，无需添加助剂。用水量为 0.013m³/d（3.9m³/a），该用水进入到废抹布中，不外排。

间接冷却水：项目冷却用水循环使用过程中存在少量的损耗，需要补给新鲜水，不外排。本项目冷却补充损耗水量为 0.672m³/d（201.6m³/a）。

水帘柜废水：项目生产工艺喷漆工序设有 1 个水帘柜，水帘柜废水每 4 个月更换一次，产生废水约 1.974m³/a（0.0066m³/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理。

喷枪清洗废水：本项目喷枪采用清水冲洗方式清洗，喷枪清洗废水产生量约为 0.384kg/d（0.1152m³/a），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

喷淋塔废水：项目有机废气采用水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附处理，喷淋塔废水每 3 个月更换一次，产生废水 9.2m³/a（0.031m³/d），经收集后交有危险废物处理资质单位处理(处置)。

生活污水：本项目拟招员工约 30 人，均在项目食宿，员工生活用水量为 300m³/a（1.0m³/d），排放量按用水量的 80%计，生活污水排放量为 240m³/a（0.8m³/d），污水中主要污染物为 CODcr、NH_3-N、BOD_5、SS、总氮、总磷等。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活污染源产排污系数手册中表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数中五区的化学需氧量 285mg/L，氨氮 28.3mg/L，总氮 39.4mg/L，总磷 4.10mg/L；参考《排水工程(下册)(第四版)》中国建筑工业出版社)第九章典型的生活污水水质,按中常度，$BOD_5$200mg/L，SS220mg/L。

表 4-9 废水污染物源强核算结果一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理措施			废水排放量(t/a)	污染物排放情况		排放方式	排放规律	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	0.068	285	三级化粪池+博罗县园洲镇第五生活污水处理厂	84	是	240	0.010	40	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	博罗县园洲镇第五生活污水处理厂
	BOD_5	0.048	200		93.33			0.002	10			
	SS	0.053	220		93.3			0.002	10			
	NH_3-N	0.007	28.3		93.3			0.0005	2			
	总氮	0.009	39.4		75			0.004	15			
	总磷	0.001	4.1		95.0			0.0001	0.4			

（2）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》（HJ 1066－2019）以及《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）的监测管理要求，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

（3）废水污染防治技术可行性分析

预处理措施可行性分析：

项目生活污水主要污染物为 COD_{Cr}、BOD_5、氨氮、SS、总氮、总磷等，水质简单，可生化性好，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处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（ HJ942—2018），项目预处理措施为可行技术。

依托集中污水处理厂可行性分析：

博罗县园洲镇第五生活污水处理厂于 2019 年建设，采用较为先进的污水处理工艺，其设计规模为 3 万立方米/日，项目投资近 5810 万元，位于惠州市博罗县园洲镇深沥村，该污水处理厂首期处理规模 15000 立方米/日，远期为 30000 立方米/日。主要建设内容包括厂区土建施工，工艺设备、工艺管道安装，电气、自控系统安装，照明，防雷接地，采暖，通风，厂区道路施工及绿化等。

项目所在区域属于博罗县园洲镇第五生活污水处理厂接纳的范围内，已完成与博罗县园洲镇第五生活污水处理厂纳污管网接驳工作。项目生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网。项目生活污水的排放量约为 $0.8m^3/d$，博罗县园洲镇第五生活污水处理厂现实际运行处理规模 15000 立方米/日，现日平均处理污水量为 1.2 万立方米，剩余处理能力 $3000m^3/d$，则项目污水排放量占其剩余处理量的 0.027%，说明项目生活污水经预处理后通过市政污水管网排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂的方案是可行的。

综上所述，生活污水经化粪池预处理后进入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂，尾水处理达标后排入园洲中心排渠，项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

（4）废水达标排放情况

项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排。

项目生活污水的污染物浓度相对较低，生活污水排放量为 $240m^3/a$（$0.8m^3/d$），员工生活污水经三级化粪池处理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深度处理，经处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中的较严者（其中氨氮、总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准），园洲中心排渠，汇入沙河，最终汇入东江。

3、噪声

（1）噪声源强

项目主要噪声源为生产设备运行产生的噪声，综合设备运行时噪声源强约为 75-88dB(A)。根据

刘惠玲主编《环境噪声控制》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），采用减振处理，降噪效果可达 5~25dB(A)。本项目生产设备均安装在室内，室内墙体隔声降噪和减振效果，隔声量约 25dB(A)，室外降噪和减振效果，隔声量约 20dB(A)。

表 4-10 噪声源强一览表

序号	摆放位置	噪声源	产生强度 dB(A)	数量	设备叠加值 dB(A)	持续时间	叠加源强 dB(A)
1	室内	油压机	78	14 台	89	2400h/a	99.2
2		辊压机	78	4 台	84	1200h/a	
3		烤箱	75	5 台	82	2400h/a	
4		打码机	75	5 台	82	2400h/a	
5		研磨机	78	2 台	81	2400h/a	
6		滴胶机	78	8 台	87	2400h/a	
7		水帘柜	78	1 个	78	2400h/a	
8		喷枪	78	4 把	84	2400h/a	
9		丝印机	78	5 台	85	1200h/a	
10		喷砂机	80	2 台	83	1200h/a	
11		注塑机	78	19 台	91	2400h/a	
12		混料机	78	4 台	84	2400h/a	
13		破碎机	80	6 台	88	500h/a	
14		烘料机	75	4 台	81	2400h/a	
15		超声波熔接机	78	5 台	85	2400h/a	
16		CNC 机加工	78	3 台	83	1200h/a	
17		火花机	78	3 台	83	1200h/a	
18		钻床	78	2 台	81	1200h/a	
19		磨床	78	4 台	84	1200h/a	
20		车床	78	6 台	86	1200h/a	
21		铣床	78	4 台	84	1200h/a	
22		磨刀机	78	3 台	83	1200h/a	
23		空压机	88	2 台	91	2400h/a	
24	室外	冷却塔	88	1 台	88	2400h/a	93
25		废气处理设施风机	85	2 台	88	2400h/a	
26		喷淋塔	85	2 台	88	2400h/a	

3.2 达标情况分析

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：

噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为：

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

式中：L_{eqg}——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t_i——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

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：

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；当放在两面墙夹角时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

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

r－声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

Lw 为设备的 A 声功率级。

计算出所有室内声源在围护结构处产生的叠加 A 声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10\lg\left(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{p1ij}}\right)$$

式中：

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

L_{p1j}－室内 j 声源的 A 声压级，dB(A)；

②无指向性点声源几何发散衰减的基本公式：

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

式中：$L_p(r)$——预测点出声压级，dB；

$L_p(r_0)$——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距生源的距离；

r_0——参考位置距生源的距离；

在室内近似为扩散声场地，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中：

L_{p1}－声源室内声压级，dB(A)；

L_{p2}－等效室外声压级，dB(A)；

TL－隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

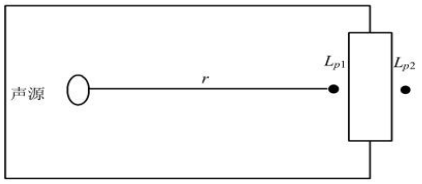

图 A.1　室内声源等效为室外声源图例

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-11 本项目运营期厂界噪声贡献值单位：dB（A）

位置	项目边界位置	噪声源强 dB（A）	降噪值 dB(A)	声源与厂界距离 m	贡献值 dB（A）	执行标准（昼间）	是否达标
室内	东厂界	99.2	25	12	52.6	60	达标
	南厂界			11	53.4	60	达标
	西厂界			14	51.3	60	达标
	北厂界			11	53.4	60	达标
室外	东厂界	93	20	8	54.9	60	达标
	南厂界			6	57.4	60	达标
	西厂界			8	54.9	60	达标
	北厂界			6	57.4	60	达标
叠加	东厂界	/	/	/	56.9	60	达标
	南厂界				58.9	60	达标
	西厂界				56.5	60	达标
	北厂界				58.9	60	达标

注：项目夜间不生产。

根据以上预测结果，本项目主要的生产设备均布置在厂房内部，投入使用后，生产设备噪声源采取隔声基础减振等措施，其噪声可得到有效控制，加上建筑物阻隔和空间衰减等因素。由预测结果表明，项目建成运行后，项目厂界的噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 Leq（A）≤60dB(A)。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

①生产设备设置减振基底；

②在生产过程中应加强设备维护，使之处于良好稳定的运行状态；

③运输车辆应控制减少响鸣，减少慢怠速；

④合理安排生产时间。

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

（3）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶

和塑料制品》（HJ 1207-2021）以及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），项目监测要求如下表：

表 4-12 项目噪声污染源监测点位、监测指标及最低检测频次一览表

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

注：项目夜间不生产。

4、固体废物

表 4-13 项目固体废物产生排放情况

产生环节	名称	属性	编码	有毒有害物质名称	物理性质	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	/	固态	/	4.5	桶装	交环卫部门处理	4.5
包装	废包装材料	一般固体废物	900-003-S17/900-005-S17	废塑料、废纸	固态	/	0.28	袋装	交专业单位回收处理	0.28
检验	硅胶不良品		900-006-S17	废橡胶	固态	/	0.5	袋装		0.5
滴胶成型、去批锋	硅胶边角料		900-006-S17	废橡胶	固态	/	0.5	袋装		0.5
喷砂	废钢砂		900-001-S17	废钢铁	固态	/	0.8	袋装		0.8
注塑成型、修边、检验	塑料边角料、不良品		900-003-S17	废塑料	固态	/	0.81	袋装	破碎后回用于生产	0.81
机械维修/保养	含润滑油废抹布和手套	危险废物	900-041-49	含油物质	固态	T/In	0.15	袋装	经收集后交有危险废物处理资质的单位处理	0.15
	废润滑油		900-214-08	含油物质	液态	T，I	0.3	桶装		0.3
	废润滑油包装桶		900-249-08	含油物质	固态	T，I	0.04	堆放		0.04
生产过程中	含液体硅胶废抹布和手套		900-041-49	液体硅胶	固态	T/In	2.65	袋装		2.65
	含水性油墨废抹布和手套		900-041-49	水性油墨	固态	T/In	1.65	袋装		1.65
	废空桶		900-041-49	水性油漆、水性油墨、液态硅胶	固态	T/In	1.038	堆放		1.038
丝印	废印刷网版		900-253-12	水性油墨	固态	T，I	0.2	袋装		0.2

喷漆	喷枪清洗废水		900-007-09	含有机物的废水	液态	T	0.1152	桶装		0.1152
	水帘柜废水		900-007-09	含有机物的废水	液态	T	1.974	桶装		1.974
处理设施	喷淋塔废水（含漆渣）		900-007-09	含有机物的废水	液态	T	10.949	桶装		10.949
	废活性炭		900-039-49	含有机物	固态	T	10.95	袋装		10.95

4.1 生活垃圾

项目员工 30 人，均不在厂内食宿，员工生活垃圾按每人每日 0.5kg 计算，则日产生生活垃圾约为 15kg/d（年产生量约为 4.5t/a），根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW64 其他垃圾（900-099-S64 以上之外的生活垃圾），生活垃圾由垃圾桶收集，交由环卫部门统一清运。

4.2 一般工业固废

废包装材料：本项目原辅料解包和包装过程中产生的废包装材料约为 0.28t/a，废包装材料包括纸箱和胶袋等。根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料和 900-005-S17 废纸），经收集后交专业公司回收利用。

硅胶不良品：项目检验过程中会有少量硅胶不良品产生，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-006-S17 废橡胶），交由专业公司回收处理。

硅胶边角料：项目滴胶成型、去批锋过程中会有少量硅胶边角料产生，产生量约为 0.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-006-S17 废橡胶），交由专业公司回收处理。

废钢砂：项目喷砂过程中使用钢砂喷砂过程中会产生少量的废钢砂，喷砂过程中钢砂损耗量约 2%，则废钢砂产生量约为 0.8t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-001-S17 废钢铁），经收集后交专业公司回收处理。

塑料边角料、不良品：注塑成型、修边工序产生的塑料边角料和品检工序产生的不良品，产生量约为 0.81t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料），经收集破碎后回用于生产。

4.3 危险废物

含润滑油废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生废含润滑油废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，废抹布和手套产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属

HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

含液体硅胶废抹布和手套：项目生产设备维护过程中会产生含液体硅胶废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，废抹布和手套产生量约为 2.65t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

含水性油墨废抹布和手套：项目丝印生产过程中会产生含水性油墨废抹布和手套，根据厂家提供资料可得，废抹布和手套产生量约为 1.65t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW49 其他废物（900-041-49），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油：项目生产设备保养维修过程中会有少量废润滑油产生，产生量约为 0.3t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-214-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废润滑油包装桶：项目生产过程中有少量废矿物油包装桶产生，根据业主提供的资料，润滑油的使用量为 0.5t/a，包装规格为 10kg/桶，空桶净重为 0.8kg/个，则废润滑油包装桶的产生量约为 0.04t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08），委托有危险废物处理资质的单位处理。

废空桶（水性油漆、水性油墨、液态硅胶）：项目原辅材料使用后产生的废空桶，根据厂家提供资料可知：液体硅胶的使用量为 10t/a，包装规格为 25kg/桶，空桶净重为 1.2kg/个，液体硅胶废空桶产生量为 **0.48t/a**；水性油墨的使用量为 0.2916t/a，包装规格为 10kg/桶，空桶净重为 0.8kg/个，水性油墨废空桶产生量约为 **0.023t/a**；水性油漆的使用量为 6.69t/a，包装规格为 10kg/桶，空桶净重为 0.8kg/个，水性油漆废空桶产生量约为 **0.535t/a**，则废空桶总产生量约为 **1.038t/a**。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于 HW49 其他废物（900-041-49），交有危险废物处理资质的单位处理。

废印刷网版：项目丝印使用的印刷网版在生产过程中破损的废印刷网版，产生量约为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版本）》，属于 HW12 染料、涂料废物（900-253-12），交有危险废物处理资质单位回收处置。

喷枪清洗废水：根据工程分析，项目清洗废水产生量为 0.1152t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托具有危险废物处理资质的单位处理。

水帘柜废水：根据工程分析，项目水帘柜废水产生量为 1.974t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托具有危险废物处理资质的单位处理。

喷淋塔废水（含漆渣）：根据工程分析，项目喷淋塔废水产生量为 9.2t/a+1.749t/a=10.949t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液（900-007-09），委托具有危险废物处理资质的单位处理。

废活性炭：项目有机废气经二级活性炭吸附装置处理并运行一段时间后，活性炭吸附装置工作

量达到饱和后需要更换活性炭，活性炭按每季度更换一次计算，则一年更换 4 次。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）中吸附技术要求，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量。根据工程分析需削减处理的有机废气量约为 0.3105t/a，得本项目所需活性炭量为 2.07t/a。

根据表4-14核算可知，项目活性炭填充量为10.638t/a，能满足对活性炭需求量以保证效率，则叠加废气后每年产生的废活性炭量为10.638t/a+0.3105t/a≈10.95t/a，属于 HW49 其他废物（900-039-49），委托有危险废物处理资质单位处理。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中表3.3-3 废气治理效率参考值，吸附技术要求，“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值15%）作为废气处理设施VOCs削减量。本项目活性炭填充量为10.638t，可吸附有机废气的量为10.638t×15%=1.5957t/a，大于本项目需吸附的有机废气量0.3105t/a，符合要求。

表 4-14 项目活性炭吸附装置主要技术参数一览表

排气筒	参数	本项目指标	备注
DA001	设计风量	38000m³/h	采用变频风机
	单级活性炭层横截面积	6.25m²	矩形，尺寸为2.5m×2.5m
	炭层每层厚度	0.3m	双层
	活性炭形态	蜂窝活性炭	/
	孔隙率	80%	/
	炭层过滤风速	1.06m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s
	单级活性炭层实际体积	1.875m³	/
	两级活性炭层实际体积	3.75m³	/
	堆积密度	0.35-0.6g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³
	处理效率	80%	两级
	停留时间	0.284s	0.2-2s要求
	单级填装活性炭量	0.84375t	/
	两级填装活性炭量	1.6875t	/
	活性炭年更换频次	每3个月一次	/
	废活性炭	6.75t/a	/
DA002	设计风量	22500m³/h	采用变频风机
	单级活性炭层横截面积	4.0m²	矩形，尺寸为2.0m×1.8m
	炭层每层厚度	0.3m	双层
	活性炭形态	蜂窝活性炭	/
	孔隙率	80%	/
	炭层过滤风速	1.09m/s	使用蜂窝活性炭风速宜小于1.2m/s
	单级活性炭层实际体积	1.08m³	/
	两级活性炭层实际体积	2.16m³	/

	堆积密度	0.35-0.6g/cm³	活性炭堆积密度为0.45g/cm³
	处理效率	80%	两级
	停留时间	0.27648s	0.2-2s要求
	单级填装活性炭量	0.486t	/
	两级填装活性炭量	0.972t	/
	活性炭年更换频次	每3个月一次	/
	废活性炭	3.888t/a	/
合计	废活性炭	10.638t/a	/

表 4-15 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占用面积（m²）	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
危险废物暂存仓（30m²）	含润滑油废抹布和手套	HW49	900-041-49	位于生产车间南侧	0.5	袋装	0.2	1 年
	废润滑油	HW08	900-214-08		0.8	桶装	0.5	1 年
	废润滑油包装桶	HW08	900-249-08		0.5	堆放	0.2	1 年
	含液体硅胶废抹布和手套	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.8	1 季度
	含水性油墨废抹布和手套	HW49	900-041-49		1.0	袋装	0.8	1 季度
	废空桶	HW49	900-041-49		2.0	堆放	1.0	1 年
	废印刷网版	HW12	900-253-12		0.6	袋装	0.3	1 年
	喷枪清洗废水	HW09	900-007-09		1.5	桶装	1.0	1 年
	水帘柜废水	HW09	900-007-09		2.0	桶装	1.0	半年
	喷淋塔废水（含漆渣）	HW09	900-007-09		5.0	桶装	3.0	1 季度
	废活性炭	HW49	900-039-49		6.0	袋装	3.0	1 季度
合计					20.9	/	35.6	/

综上，项目所产生的危险废物年产生量为 30.0162t＜35.6t 贮存能力（贮存量×贮存周期），占用面积约 20.9m²＜30m²，故项目设置的危险废物暂存仓可满足贮存要求。

环境管理要求：

（1）生活垃圾

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

（2）一般工业固废

项目一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

（3）危险废物

危险废物必须集中收集后，交由资质的危险废物处理单位处置，不得混入一般生活垃圾中；项

目危废暂存间为独立存放危废的场所，不与其他易燃、易爆品一起存放，且地面水泥硬化并做好防腐防渗，其地质结构稳定，所在地区不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害影响的地区，贮存设施底部高于地下水最高水位。危废暂存场所应加强通风，液态或半固态物质独立放置在加盖密封桶内，并设置托盘，具有防渗漏功能，其余固态危废采用袋装的形式。各危险废物暂存过程中对区域地表水不会产生影响，对环境空气产生的影响较小，事故状态下的危险废物经收集后可得到有效处置，对地下水和土壤不会造成明显的不利影响。

由上述分析可知，项目危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中危险废物集中贮存设施的有关要求，同时定期委托有资质单位定期对危险废物外运处理，对周边环境和敏感点影响较小。

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

5、地下水、土壤

①地下水环境影响分析

（1）污染源分析

根据现场调研，项目所在区供水均由市政自来水厂供给，目前，该区域生产、生活均无采用地下水。本项目生产过程无抽取地下水，因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响；项目间接冷却水循环使用，定期补充新鲜水，不外排；水帘柜废水、喷枪清洗废水和喷淋塔废水均经收集后交由有危险废物处理资质的公司回收处理，不外排；生活污水通过管网收集，经三级化粪池处理后排入市政管网纳入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂处理，不外排。

（2）分区防控措施：

1）重点防渗区

对于危废暂存间等重点防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中重点防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。同时采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

2）一般防渗区

对于生产车间和一般固废暂存间一般防渗区参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中一般防渗区的防渗要求进行防渗设计，防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s 的黏土层的防渗性能。

综上可知，生产车间铺设了水泥地面做防渗处理，危废暂存间用防渗的材料建造。项目按照有关的规范要求对一般固废、危废暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。通过采用防渗透和

防腐蚀措施，项目储存及生产过程液态原料不会进入到地下水中，不会对地下水产生不良影响。由于项目场地地面全部为水泥硬化地面，排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会造成因泄漏而引起地下水污染问题。因此，本项目没有地下水污染源、污染物和污染途径。

②土壤环境影响分析

本项目无工业废水外排；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；外排生产废气主要为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物。项目可能涉及土壤环境的大气沉降、地面漫流、垂直入渗等。

项目所在厂房属于现有厂房，且地面均已硬底化。项目废气主要为颗粒物，废气经处理达标后排放，废气排放量极小，本项目无工业废水外排；生活污水经三级化粪池处理后排入博罗县园洲镇第五生活污水处理厂。根据《农用地土壤污染状况详查点位布设技术规定》，项目不属于大气沉降型项目，且基本不会出现地表漫流、垂直入渗情况。

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

6、环境风险

（1）环境风险识别

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

（1）当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q（2）当存在多种危险物质时，则按下式计算，

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\ldots+qn/Qn$$

式中：q_1，q_2，…，qn—每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1，Q_2，…，Qn—与各危险化学品相对应的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

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

表4-16建设项目Q值计算表

名称	摆放位置	最大储存量（t）	临界量（t）	Q值（qi/Qi）
润滑油	原料仓库	0.15	2500油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	0.00006
废润滑油	危废暂存间	0.3		0.00012

合计	0.00018

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“表 1 专项评价设置原则表”的要求，本项目 Q＜1，无需设置环境风险专项评价。

（2）危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

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

表 4-17 项目危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

序号	风险源	危险特性	分布情况	可能影响环境的途径及方式
1	水性油墨、水性油漆、润滑油、危险废物	泄漏	原料仓库和危废暂存间	地表水、地下水：径流下渗； 大气：环境影响较小
2	废气处理设施故障	产生的废气超标排放	水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附	大气：废气处理设施部分出现故障，生产过程中产生的废气不能及时处理直接排放到大气中；地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
3	火灾	燃烧烟尘及污染物污染周围大气环境	生产车间	大气：可能发生火灾爆炸事故，产生大量烟尘、CO、SO_2等，扩散到大气中； 地表水、地下水：对地表水、地下水环境影响较小
4	消防废水	污染物污染周围水环境	厂区	大气：环境影响较小； 地表水、地下水：可能通过径流下渗的方式流进地表水、地下水中

（2）风险防范措施

物质泄漏风险防范措施：

①根据应急要求，在生产车间和仓库等风险单元配备应急设备，如灭火器、消防沙等；

②原辅料液体集中收集存放于原料房，定期检查存放情况。仓库应阴凉通风，设泄漏应急设备及收容材料等。当发生泄漏后，液体则用砂土或其它不燃性吸附剂混合吸收。

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

废气处理装置故障风险防范措施包括：

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

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

③加强车间通风，严格遵守安全操作规程和消防安全管理制度。

消防废水截留预防措施

①建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作；

②在原料间地面铺设防渗防腐材料，一旦发生事故时，避免消防废水或泄漏物质下渗，同时应立即开启应急池阀门，将消防废水或泄漏物质集中收集处理，对原料间喷施泡沫覆盖泄漏物，并尽快封堵泄漏源；

③事故处理完毕后应采用防爆泵将消防废水转移至槽车或专用的收集容器内，再做进一步处置。

为了防止火灾事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

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

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

④做好人员培训工作，要求职工持证上岗，规范操作机械设备及流程。本项目总图布置符合《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的有关规定。根据现场勘查结果，本项目生产车间切实做到通风、防晒、防火、防爆，并按照国家标准和国家有关规定进行维护、保养，保证符合安全运行要求。该项目设置了基本的消防及火灾报警系统。

（5）结论

综上所述，通过采取以上防范措施并在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。

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	喷砂、滴胶成型、硅胶成型、烘干、丝印、喷漆、烘烤工序	非甲烷总烃	经集气罩/管道收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后由 65m 高排气筒（DA001）排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 5 新建企业大气污染物排放标准限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值三者间的较严值
			颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
			TVOC		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
			总 VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB44/815-2010）中表 2 丝网印刷第Ⅱ时段排放限值
	DA002 废气排放口	注塑成型、熔接、破碎工序	非甲烷总烃、颗粒物	经集气罩收集后经“水喷淋+除雾器+二级活性炭吸附”处理后由 65m 高排气筒（DA002）排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值
	无组织排放	厂界外	非甲烷总烃	加强车间通风换气	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中的表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值两者间的较严值
			甲苯	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			颗粒物	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值两者间的较严者
			臭气浓度	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值两级新扩改建标准
			总 VOCs	加强车间通风换气	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/ 815-2010）无组织排放监控点浓度限值
		厂房外	NMHC	加强车间通风换气	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表 3 厂

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值两者间的较严者</td></tr>
<tr><td rowspan="4">地表水环境</td><td colspan="2">擦拭用水</td><td colspan="3">进入废抹布中，不外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">间接冷却水</td><td colspan="3">循环使用，定期补充新鲜用水，不外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">水帘柜废水、喷枪清洗废水、喷淋塔废水</td><td colspan="3">经收集后交有危险废物处理资质的公司处置，不外排</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水排放口</td><td>CODcr
BOD_5
SS
NH_3-N
总氮
总磷</td><td>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处理达标后排入园洲中心排渠</td><td>达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918－2002)一级 A 标准和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，其中氨氮及总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类水标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备运营噪声</td><td>等效 A 声级</td><td>合理布局，尽量利用厂墙体、门窗隔声，加强生产管理，并采取减振、隔声、消声等综合治</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放限值》（GB12348-2008）2 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">无</td><td>无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td rowspan="15">固体废物</td><td rowspan="5" colspan="2">一般工业固废</td><td>废包装材料</td><td rowspan="4">交由专业公司回收利用</td><td rowspan="15">一般固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2022 年 11 月 30 日修正），贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存设施符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求</td></tr>
<tr><td>硅胶不良品</td></tr>
<tr><td>硅胶边角料</td></tr>
<tr><td>废钢砂</td></tr>
<tr><td>塑料边角料、不良品</td><td>破碎后回用于生产</td></tr>
<tr><td rowspan="10" colspan="2">危险废物办公</td><td>含润滑油废抹布和手套</td><td rowspan="9">交由有危险废物处理资质的单位处理</td></tr>
<tr><td>废润滑油</td></tr>
<tr><td>废润滑油包装桶</td></tr>
<tr><td>含液体硅胶废抹布和手套</td></tr>
<tr><td>含水性油墨废抹布和手套</td></tr>
<tr><td>废空桶</td></tr>
<tr><td>废印刷网版</td></tr>
<tr><td>喷枪清洗废水</td></tr>
<tr><td>水帘柜废水</td></tr>
<tr><td>喷淋塔废水（含漆渣）</td></tr>
<tr><td>废活性炭</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>交环卫部门处理</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水</td><td colspan="5">厂区内地面均硬底化，固废、危废仓库做好防渗措施。</td></tr>
</table>

污染防治措施	
生态保护措施	无
环境风险防范措施	生产车间和危废间按规范配置灭火器材和消防装备；危废间地面硬化，门口设置围堰缓坡；定期维护和保养废气设施。
其他环境管理要求	无

六、结论

建设单位应严格落实报告中要求采取的污染防治措施，保证废气、废水、噪声达标排放，妥善处理各类固体废物。建设单位切实落实好本环境影响报告表中的环保措施，则本项目的建设不会对周围的环境产生明显的影响。

从环境保护的角度分析，本项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.542t/a	/	0.542t/a	0.542t/a
	VOCs	0	0	0	0.244t/a	/	0.244t/a	0.244t/a
废水	废水量	0	0	0	240t/a	/	240t/a	240t/a
	CODcr	0	0	0	0.010 t/a	/	0.010 t/a	0.010 t/a
	BOD_5	0	0	0	0.002 t/a	/	0.002 t/a	0.002 t/a
	SS	0	0	0	0.002 t/a	/	0.002 t/a	0.002 t/a
	NH_3-N	0	0	0	0.0005 t/a	/	0.0005 t/a	0.0005 t/a
	总磷	0	0	0	0.004t/a	/	0.004t/a	0.004t/a
	总氮	0	0	0	0.0001t/a	/	0.0001t/a	0.0001t/a
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	4.5t/a	/	4.5t/a	4.5t/a
	废包装材料	0	0	0	0.28t/a	/	0.28t/a	0.28t/a
	硅胶不良品	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	硅胶边角料	0	0	0	0.5t/a	/	0.5t/a	0.5t/a
	废钢砂	0	0	0	0.8t/a	/	0.8t/a	0.8t/a
	塑料边角料、不良品	0	0	0	0.81t/a	/	0.81t/a	0.81t/a
危险废物	含润滑油废抹布和手套	0	0	0	0.15t/a	/	0.15t/a	0.15t/a
	废润滑油	0	0	0	0.3t/a	/	0.3t/a	0.3t/a
	废润滑油包装桶	0	0	0	0.04t/a	/	0.04t/a	0.04t/a
	含液体硅胶废抹布和手套	0	0	0	2.65t/a	/	2.65t/a	2.65t/a
	含水性油墨废抹布和手套	0	0	0	1.65t/a	/	1.65t/a	1.65t/a

	废空桶	0	0	0	1.038t/a	/	1.038t/a	1.038t/a
	废印刷网版	0	0	0	0.2t/a	/	0.2t/a	0.2t/a
	喷枪清洗废水	0	0	0	0.1152t/a	/	0.1152t/a	0.1152t/a
	水帘柜废水	0	0	0	1.974t/a	/	1.974t/a	1.974t/a
	喷淋塔废水（含漆渣）	0	0	0	10.949t/a	/	10.949t/a	10.949t/a
	废活性炭	0	0	0	10.95t/a	/	10.95t/a	10.95t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①