建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：广东泓皓科技有限公司塑胶、硅胶制品生产项目

建设单位（盖章）：广东泓皓科技有限公司

编制日期：2025年1月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东泓皓科技有限公司塑胶、硅胶制品生产项目		
项目代码	********************		
建设单位联系人	杨**	联系方式	177******
建设地点	广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路 9 号厂房二 1-4 层		
地理坐标	（北纬：23° 4'43.041"，东经：114°16'9.861"）		
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）	5000	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	0
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	9431.79（建筑面积）
专项评价设置情况	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”，判断项目是否需要设置专项评价，判断依据如下表。		

表1　专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	项目排放的废气中不含有毒有害污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理；项目生产废水不外排。	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	项目所储存的危险物质未超过临界量	否
生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵	项目不涉及取水口，不属于河道取水污染类建	否

<table>
<tr><td></td><td><table><tr><td></td><td>场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目</td><td>设项目</td><td></td></tr><tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>项目不属于海洋工程建设项目</td><td>否</td></tr></table>综上所述，项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>产业园区：中韩（惠州）产业园仲恺片区；
审批机关：中华人民共和国国务院；
审批文件：国务院关于同意设立中韩产业园的批复；
审批文号：国函〔2017〕142 号。</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>规划名称：中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书；
审查机关：广东省生态环境厅；审查文件：广东省生态环境厅关于印发《中韩（惠州)产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》的函；
审查文号：粤环审〔2020〕237 号。</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td>表2　项目与《中韩（惠州）产业园仲恺片区规划环境影响报告书审查意见》（粤环审[2020]237）<table><tr><th>（粤环审〔2020〕237 号）要求</th><th>项目情况</th></tr><tr><td>1、鉴于区域纳污水体现状水质指标，水环境较为敏感，建议园区结合区域水环境质量改善目标要求，进一步优化片区产业定位、结构、布局，合理控制开发时序、开发强度和人口规模，严格执行环境准入清单，切实落实污染物削减计划；应在近期规划实施并对区域环境质量进行科学评估的基础上，结合依托的市政污水处理设施实际处理能力，有序开展中远期规划实施。同时，惠州市应继续做好流域水环境整治、“散乱污”企业综合整治以及养殖业清退等工作，推动潼湖水、甲子河、陈江河等流域环境功能恢复和水质持续改善。近期园区生产废水排放量控制在 21830 吨/日以内。</td><td>项目严格执行环境准入清单，本项目无生产废水的排放，符合文件的相关要求。</td></tr><tr><td>进一步优化园区用地规划。入园工业企业需根据环境影响评价的结论合理设置环境防护距离，必要时在工业企业与园区内、外的居民点、学校、医院等环境敏感目标之间设置防护绿地。严格落实环境防护距离管理要求，不得在环境防护距离内建设集中居住区、学校、医院等环境敏感建筑。</td><td>根据中韩（惠州）产业园仲恺片区规划，项目所在用地属于工业用地，项目与最近敏感点之间设有围墙、绿化带等，符合文件的相关要求。</td></tr><tr><td>严格执行生态环境准入清单。入园项目应符合产业定位和国家、省产业政策，优先引进无污染或轻污染的项目，不得引入印染、鞣革、造纸、石油化工以及专业电镀等水污染物排放量大或排放一类污染物、持久性有机污染物的项目。</td><td>本项目不属于印染、鞣革、造纸、石油化工等项目，不排放一类污染物、持久性有机污染物，符合文件相关要求</td></tr><tr><td>园区企业应尽量使用天然气、电能等清洁能源。按照重点行业挥发性有机物、工业炉窑等综合治理的要求，入园企业应采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保大</td><td>项目以电能为能源，符合文件相关要求。</td></tr></table></td></tr>
</table>

气污染物达标排放。	
按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一次工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的按有关要求进行处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，交有资质的单位处理处置。	项目一般固体废物委托专业回收公司处理、危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置、生活垃圾委托环卫部门清运处理，符合文件的相关要求。
完善园区环境风险事故防范和应急预案，建立健全企业、园区和区域三级事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	项目将制定企业应急预案并与园区联动，落实有效的事故风险防范和应急措施，符合文件的相关要求。

表3　项目与中韩（惠州）产业园仲恺片区规划相符性分析

中韩（惠州）产业园仲恺片区规划要求	项目情况
优化产业园产业发展结构、规模和布局，严格环境准入，严控高污染高耗能项目入园，推行典型行业清洁生产和提高园区污染物排放标准，严格控制污染物排放总量，强化风险防控措施，推进区域环境质量改善，保证东江水质安全。	项目严格环境准入，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目无生产废水排放，生活污水经市政纳污管网排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划的相关要求。
园区内产污企业的行业类型主要为光电子器件、电子器件和设备制造、电器设备与装备零部件和组件制造、新能源电池、新型显示屏制造等行业，其他如金融服务、软件开发与应用等，基本无生产废气、废水以及固废等产生，主要为员工生活污水以及生活垃圾。入园企业必须符合环境准入条件，满足园区产业定位等相关要求，同时做好相应的污染防治措施。	项目投产后会做好相应的污染防治措施，项目将采取有效的废气收集、处理措施，减少废气排放量，确保废气的达标排放。项目无生产废水排放；项目生活污水经市政纳污管网排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，同时项目强化风险防控措施，符合规划相关要求。
中韩（惠州）产业园仲恺片区，规划面积约为 55.9 平方公里，规划包括国际合作产业园、创新和总部经济区、科创产业区、国际合作产业园区等 4 个组团。根据《中韩（惠州）产业园核心组团空间发展总体规划》，中韩（惠州）产业园仲恺区片区打造电子信息产业集群和打造战略性新兴产业集群，以“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数据”等为主要产业方向。	根据《中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能分区示意图》（详见附图 15），本项目位于国际合作产业园区，项目主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，产品可用于“光电、电子信息、智能终端、半导体、人工智能、激光、智能制造、节能环保、科技孵化、研发创新、总部经济、金融服务、物联网、云计算与大数

		据”等为主要产业方向产品的组装，属配套产业，故项目的建设符合中韩（惠州）产业园仲恺片区产业功能规划。
	1-1.严格保护潼湖湿地公园，禁止在湿地保育区内进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。禁止在国家湿地公园内从事开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能等活动。禁止在湿地保护区及其外围保护地带开展排放污水，倾倒有毒有害物质，投放可能危害水体、水生及湿生生物的化学物品或者填埋固体废弃物等活动。 1-2.禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等敏感区周边新建、改扩建涉及高健康风险、有毒有害气体（H2S、二噁英等）排放项目（城市民生工程建设除外）； 1-3.严格控制水污染严重地区高耗水、高污染行业发展；新建、改扩建涉水建设项目实行主要污染物和特征污染物排放减量置换。 1-4.坚持最严格的耕地保护制度，严守耕地和基本农田保护红线，严禁建设开发活动侵占农用地。	1、项目建设不涉及潼湖湿地；2、本项目厂界外 500 米范围无敏感区；3、项目不属于高耗水、高污染行业；4、项目建设不涉及耕地和基本农田、农用地。符合规划相关要求。
	4-1. 禁止新建扩建耗煤项目；逐步扩大高污染燃料禁燃区范围，力争受体敏感区全部纳入高污染燃料禁燃区进行管理。 4-2.鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导风能生物质成型燃料、液体燃料、发电、气化等多种形式的新能源利用。	项目不使用煤炭等，设备所有能源均为电能。符合规划相关要求。

其他符合性分析

1、项目与“三线一单”符合性分析

根据《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（惠府〔2021〕23 号）及《惠州市人民政府关于印发惠州市“三线一单”生态环境分区管控方案 2023 年度动态更新成果的通知》（惠市环函〔2024〕265 号），以下简称《方案》，“三线一单”即生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线。项目“三线一单”管理要求的符合性分析见下表。

表4 “三线一单”符合性分析

项目	类别	符合性分析
生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积 2101.15 平方公里，占全市陆域国土面积的 18.51%；一般生态空间面积 1335.10 平方公里，占全市陆域国土面积的 11.76%。全市海洋生态保护红线面积 1400.90 平方公里，约占全市管辖海域面积的 30.99%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、基本农田保护区及其它需要特殊保护的敏感区域，不在生态保护红线内。
环境质量底线	水环境质量持续改善。“十四五”省考断面地表水质量达到或优于III类水体比例不低于 84.2%，劣V类水体比例为 0%，城市集中式饮用水水源达到或优于III类比例稳定保持 100%，镇级及以下集中式饮用水水源水质得到进一步保障；近岸海域优良水质比例完成省下达的任务。 大气环境质量继续位居全国前列。PM2.5、空气质量优良天数比例等主要指标达到“十四五”目标要求，臭氧污染得到有效遏制。 土壤环境质量稳中向好。土壤环境风险得到有效管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。	根据环境质量公报和监测数据可知，项目所在区域大气、地表水、声等环境质量能够满足相应功能区划要求。本项目生产废水不排放，生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。本项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤污染途径，因此，不会对土壤环境造成影响。
资源利用上线	水资源利用效率持续提高。到 2025 年，全市用水总量控制在 21.80 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 23%，万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 19%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.535。 土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模、人均城镇工矿用地等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。 优化完善能源消费强度和总量双控。到 2025 年，全市单位地区生产总值能源消耗比 2020 年下降 14%，能源消费总量得到合理控制。碳达峰工作严格按照省统一部署推进，确保 2030 年前实现碳达峰。 到 2035 年，生态环境分区管控体系	本项目生产过程中所用的资源主要为水、电资源，不使用煤炭、重油等高污染燃料，不属于高水耗、高能耗的产业。项目运营期消耗一定量的水资源、电能，由当地市政供水和供电，区域水电资源较为充足，项目消耗量没有超出资源负荷，不超出资源利用上线。

	巩固完善，生态安全格局稳定，环境质量实现根本好转，资源利用效率显著提升，节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成，基本建成美丽惠州。	

本项目位于广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路 9 号厂房二 1-4 层，属于仲恺潼湖流域重点管控单元区域（ZH44130220005）详见附图，项目与管控要求符合性分析情况见下表。

表5　本项目与生态环境分区管控方案的符合性分析

序号	类别	管控要求	对照分析	是否符合
1	区域布局管控	1- 1.【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。 1-2.【产业/限制类】严格限制石化、化工、包装印刷、工业 涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-3.【生态/限制类】 生态保护红线按照国家、省有关要求管理。 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潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪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	1- 1.本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，属于允许类项目。 1-2.项目不属于产业限制类。 1-3.项目建设地点不在生态红线内。 1-4.项目建设地点不在生态红线内。 1-5.项目建设地点不涉及潼湖镇东江饮用水水源保护区和龙溪镇东江饮用水水源保护区。 1-6.项目不属于废弃物堆放场和处理场新建项目。 1-7.项目不属于畜禽养殖业。 1-8.项目不属于新建储油库项目、不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目，不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料。 1-9.项目使用原辅料不涉及重金属。	是

			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】禁止在东江干流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场，已有的堆放场和处理场应当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.【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。 1-9.【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。		
	2	能源资源利用	2- 1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2-1.本项目能耗为电能，不涉及其他对环境有影响的能源。 2-2.本项目不使用锅炉，不使用高污染燃料。	是
	3	污染物排放管控	3- 1.【水/限制类】单元内纺织染整、金属制品（不含电镀、化学镀、化学转化膜等工艺设施）、橡胶和塑料制品业、食品制造（含屠宰及肉类加工，不含发酵制品）、饮料制造、化学原料及化学制品制造业等行业工业企业的污染物排放执行《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB442050-2017）和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的较严值。 3-2.【水/限制类】单元内污水处理厂严格执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017） 中较严值。 3-3.【水/综合类】畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户、畜禽散 养户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	3- 1.项目生产废水不外排；生活污水纳入市政管网后接入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。 3-2.项目生产废水不外排；生活污水纳入市政管网后接入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。 3-3.项目不属于畜禽养殖行业。 3-4.项目不涉及农村环境基础建设。 3-5.项目不属于农业项目。 3-6.本项目 VOCs总量由惠州市生态环境局仲恺分局统一调配。 3-7.项目不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。	是

		3-4.【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。 3-5.【水/综合类】 强化农业面源污染治理，控制农药化肥使 用量。 3-6.【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。 3-7.【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。		
4	环境风险防控	4- 1.【水/综合类】城镇污水处理厂应采取有效措施，防止事 故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【水/综合类】开展流域生态修复试点工程，确保水质稳定达标。 4-4.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害大气污染物名录》的以及其他对人体健康和生态环境造成危害的气体），需建立有毒有害气体环境风险预警体系。	4- 1.项目非城镇污水处理厂，生活污水纳入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。 4-2.项目选址不涉及饮用水水源保护区。 4-3.项目生产废水不外排；生活污水纳入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。 4-4.项目不生产、储存和使用有毒有害气体。	是

综上所述，本项目是符合惠州市“三线一单”的相关规定的。

2、与《广东省大气污染防治条例》（2022修正）粤人常〔2018〕20号相符性分析

第十三条新建、改建、扩建新增排放重点大气污染物的建设项目，建设单位应当在报批环境影响评价文件前按照规定向生态环境主管部门申请取得重点大气污染物排放总量控制指标。生态环境主管部门按照等量或者减量替代的原则核定重点大气污染物排放总量控制指标。新增重点大气污染物排放总量控制指标可以通过实施工程治理减排、结构调整减排项目或者排污权交易等方式取得。

第十六条省人民政府应当制定并定期修订禁止新建、扩建的高污染工业项目名录和高污染工艺设备淘汰名录，并向社会公布。禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备，不得转让给他人使用。

地级以上市、县级人民政府应当组织制定本行政区域内现有高污染工业项目调整退出计划，并组织实施。

第十七条珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火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。

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

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

（一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；

（二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；

（三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；

（四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；

（五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

相符性分析：项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大。

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）表 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，项目采用活性炭吸附防治工艺对固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气进行处理是可行技术，因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

5、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43号）的相符性分析

根据文件：涉VOCs 重点监管企业对照治理指引编制VOCs深度治理手册，查漏补缺，整改提升，推进企业高效治理，非重点监管企业参照执行。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，设有塑胶注塑等工序，应对照橡胶和塑料制品业VOCs治理指引。

与（粤环办〔2021〕43号文）相符性分析一览表

类别		要求	相符性分析
源头削减			
印刷	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs含量≤15%；非吸收性承印物，VOCs 含量≤30%。	项目为非吸收性承印物，水性油墨VOC含量为9.4%≤30%
胶粘	本体型胶粘剂	本体型胶粘剂：有机硅类VOCs含量≤100g/L；	项目使用的胶水属于本体型胶粘剂中有机硅类，VOCs含量为45g/L<100g/L，符合要求
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。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VOCs物料储存在密闭的包装袋中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。
VOCs物料转移和输送		液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。
		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。	
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。	项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置，将废气收集至二级活性炭吸附装置处理后由53米的DA001排气筒高空排放；

		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	可达标排放对周围环境影响不大，与文件要求相符。
	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。	固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气采用外部集气罩的，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，与文件要求相符。
		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。	项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符。
	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≥3kg/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 20mg/m³。	项目有机废气：NMHC有组织排放达到《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值，总VOCs有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第II时段排气筒排放限值，TVOC有组织排放达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；厂区内
		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。	无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m^3，任意一次浓度值不超过20mg/m^3。与文件要求相符。
	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a）预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b）吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c）吸附剂应及时更换或有效再生。	项目选择二级活性炭吸附装置对废气进行处理，活性炭定期更换，与文件要求相符。
		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。	项目废气处理设施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停止运行，与文件要求相符。
	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。	按相应要求管理台账。
	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	项目废气排放口非甲烷总烃半年监测1次，其余污染物及无组织排放废气的每年监测1次。
		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	
	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。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。

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。	环评按《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）等文件要求核算VOCs总量；废气总量指标VOCs由当地生态环境局分配
	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。	

6、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

（二）化工行业VOCs综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。废水储存、曝气池及其之前废水处理设施应按要求加盖封闭，实施废气收集与处理。密封点大于等于2000个的，要开展LDAR工作。

积极推广使用低VOCs含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和产品升级。制药、农药行业推广使用非卤代烃和非芳香烃类溶剂，鼓励生产水基化类农药制剂。橡胶制品行业推广使用新型偶联剂、粘合剂，使用石蜡油等替代普通芳烃油、煤焦油等助剂。优化生产工艺，农药行业推广水相法、生物酶法合成等技术；制药行业推广生物酶法合成技术；橡胶制品行业推广采用串联法混炼、常压连续脱硫工艺。

加快生产设备密闭化改造。对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装等过程，采取密闭化措施，提升工艺装备水平。加快淘汰敞口式、明流式设施。重点区域含VOCs物料输送原则上采用重力流或泵送方式，逐步淘汰真空方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式，淘汰喷溅式给料；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。

严格控制储存和装卸过程VOCs排放。鼓励采用压力罐、浮顶罐等替代固定顶罐。真实蒸气压大于等于27.6kPa（重点区域大于等于5.2kPa）的有机液体，利用固定顶罐储存的，应按有关规定采用气相平衡系统或收集净化处理。

实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱VOCs废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭类废气还应进一步加强除臭处理。

加强非正常工况废气排放控制。退料、吹扫、清洗等过程应加强含VOCs物料回收工作，产生的VOCs废气要加大收集处理力度。开车阶段产生的易挥发性不合格产品应收集至中间储罐等装置。重点区域化工企业应制定开停车、检维修等非正常工况VOCs治理操作规程。

相符性分析：本项目为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）中C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放，对周围环境影响不大。故项目符合<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）的相关要求。

7、与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的相符性分析

表6 （DB44/2367-2022）控制要求一览表

源项	控制环节	控制要求	符合情况
有组织排放控制要求			
排放控制要求		1、收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率≥2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。 2、排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。 3、当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执	项目采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由 53 米高 DA001 排气筒高空排放，均可达标排放，对周围环境影响不大，符合要求

			行。		
	记录要求		企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		本评价要求企业建立台账记录相关信息。
	无组织排放控制要求				
	VOCs 物料储存	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、VOCs 物料储罐应密封良好； 4、VOCs 物料储库、料仓应满足 3.6 条对密闭空间的要求；		项目 VOCs 物料储存在密闭的包装袋中，并存放于室内原料仓中，在非取用状态时应封口，保持密闭，与文件要求相符。
	VOCs 物料转移和输送	基本要求	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。	含 VOCs 的物料采用密闭的原料桶装，放置于原料仓库内，未使用完的原料也密闭加盖临时储存。
			粉状、粒状 VOCs 物料	应采用气力输送设备、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。	
	工艺过	VOCs	无法密闭投加的，应在密闭空间内		/

	程VOCs无组织排放	物料投加和卸放	操作，或进行局部气体收集，废气应排至VOCs废气收集处理系统。	
		含VOCs产品的使用过程	1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用VOCs含量大于等于10%的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、注塑打板、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至VOCs废气收集处理系统。	项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大，符合要求
		其他要求	1、企业应建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。 3、工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	1、本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、设置危废间，并将危险废物交有资质单位处理。
	VOCs无组织废气收集处理系统	基本要求	VOCs废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；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。	项目有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时，生产设备会停止运行。
		废气收集系统	1、企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对VOCs废气进行分类收集。	用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放

	要求	2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合GB/T 16758的规定，采用外部排风罩的，应按GB/T 16758、AQ/T 4274-2016方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速不应低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	位置，将控制风速不低于 0.3m/s，符合要求。
污染物监测要求			
有组织排放监测要求		1、企业应当按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台，按照排污口规范化要求设置排污口标志。 2、排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ 732、HJ/T 373、HJ/T 397 和国家有关规定执行。	本评价要求企业建设采样口、采样平台，规范化设置排污口标准，并按相关要求开展自行监测
无组织排放监测要求		1、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的VOCs排放，监测采样和测定方法按GB/T 16157、HJ/T 397、HJ 732以及HJ 38、HJ 1012、HJ1013的规定执行。 2、对厂区内VOCs无组织排放进行监测时，在厂房门窗或者通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。若厂房不完整（如有顶无围墙），则在操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测。 3、厂区内NMHC任何1小时平均浓度的监测采用HJ 604规定的方法，以连续1小时采样获取平均值，或者在1小时内以等时间间隔采集 3～4个样品计平均值。厂区内 NMHC任意一次浓度值的监测，按便携式监测仪器相关规定执行。 4、企业边界挥发性有机物监测按HJ/T 55、HJ 194 的规定执行。	本评价要求企业按相关要求开展自行监测

8、项目与惠州市生态环境局关于印发《惠州市 2024 年水污染防治工作方案》《惠州市 2024 年近岸海域污染防治工作方案》《惠州市 2024 年土壤与地下水污染防治工作方案》的通知（惠市环〔2024〕9 号）的相符性分析

	根据《惠州市2024年水污染防治工作方案》： （六）强力推进工业污染治理。严格执行产业结构调整指导目录，落实生态环境分区管控要求，依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理，促进工业转型升级。组织开展汛期城镇污水处理厂纳污范围内工业污染专项整治，按照"双随机、一公开"原则对城镇污水处理厂纳污范围内的工矿企业、工业企业开展联合监督检查，严厉查处偷排、漏排、超标排放废水等违法行为，建立健全上下游、左右岸跨地市或跨区域联合执法机制。 **相符性分析：**项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。因此项目建设符合关于印发《惠州市2024年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环〔2024〕9号）通知的要求。 根据《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》： 二、系统推进土壤污染源头防控 （一）加强涉重金属行业污染防控。进一步开展涉镉等重点行业企业污染源排查，根据排查情况，将需要整治的企业列入整治清单，督促企业制定整改方案，落实整改措施。持续督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业按排污许可证规定实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。 四、有效管控建设用地土壤污染风险 （一）严格建设用地准入管理。将建设用地土壤环境管理要求纳入国土空间详细规划、储备、供应、用途变更等环节，自然资源部门在制定国土空间规划、年度土地储备计划、建设用地供应计划时，要充分考虑地块环境风险。纳入联动监管地块，未按要求完成土壤污染状况调查及风险评估，经场地环境调查和风险评估确定为污染地块但未明确风险管控和修复责任主体的，禁止进行土地出让、划拨。每季度开展重点建设用地安全利用核算，并按省生态环境厅、自然资源厅《转发生态环境部办公厅、自然资源部办公厅"十四五"重点建设用地安全利用指标核算方法的通知》有关要求上报，其中发现违法违规开发地块的，于2024年底前依法处罚整改到位。 **相符性分析：**本项目属于新建项目，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不属于垃圾填埋场、危险废物处置场、化工企业、加油站等项目，不属于重点排污单位；根据项目建设用地规划许可证及建设工程规划许可证及《中韩（惠州）产业园起步区控制性详细规划图》可知，项目用地属工业用地，项目选址符合城镇规划和环境规划要求；项目不产生重金属污染物，不属于重金属重点行业企业重点排查区域，一般固废储存场所贮存区采取防渗漏、防风雨、防扬尘等措施，危险废物储存

	场所的设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；故项目符合关于印发《惠州市2024年土壤与地下水污染防治工作方案》（惠市环〔2024〕9号）通知的要求。 **9、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、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。 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。 **相符性分析：**项目属于新建项目，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造；项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，因此项目建设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）和广东省人民政府《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）的相关要求。 **10、与《广东省水污染防治条例》（2020年11月27日广东省第十三届人民代表大会常务委员会第二十六次会议通过）相符性分析** ****** 第五十条新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。 在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 北江流域实行重金属污染物排放总量控制，严格控制新建涉重金属排放的项目，新建、改建、扩建的项目严格实行重金属等特征污染物排放减量置换。 **相符性分析：**项目位于东江流域内，属于新建项目，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，不涉及电镀、磷化、酸洗等工艺，生产过程中不使用汞、砷、镉等原辅料，不属于铬盐、钛白粉、炼铍、纸浆制造等严重污染水环境的项目。项目生产废水不外排；生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。因此项目建设符合《广东省水污染防治条例》的要求。 **11、项目与广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）相符性分析** 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶

	剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控，全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复 (LDAR) 工作。 **相符性分析：**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，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大。因此，项目符合广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知（粤环〔2021〕10号）要求。 **12、项目与《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11号）相符性分析** 第二节大力推进工业源深度治理 加强挥发性有机物（VOCs）深度治理。建立健全全市VOCs重点管控企业清单督促重点行业企业编制VOCs深度治理手册，指导辖区内VOCs重点监管企业“按单施治”。实施VOCs重点企业分级管控，更新建立重点企业分级管理台账。加强低挥发性有机物原辅材料替代，严格执行大宗有机溶剂产品VOCs含量限值标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。落实建设项目VOCs削减替代制度，重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs减排。以加油站、储油库为重点，加强VOCs无组织排放控制，加强储罐、装卸、设备管线组件、污水处理厂等通用设施污染源项管理。大亚湾石化区石油炼制及化工行业全面实施VOCs泄漏检测与修复 (LDAR) 工作，加快应用 VOCs走航监测等新技术，加快推动车用汽油年销售量5000吨以上的加油站开展油气回收在线监控。 **相符性分析：**本项目主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，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，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设

	置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大。因此，项目符合《惠州市人民政府关于印发惠州市生态环境保护“十四五”规划的通知》（惠府【2022】11 号）要求。 **13、项目与《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）相符性分析** 二、主要措施 （二）强化固定源VOCs减排 10、其他涉VOCs排放行业控制：工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。（省生态环境厅牵头，省工业和信息化厅等参加）。 **相符性分析：**本项目为新建项目，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，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大。因此，项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（粤环函〔2023〕45号）要求。 **14、项目与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2023 年大气污染防治工作方案的通知》（粤府办〔2023〕50 号）相符性分析** … 4、推动重点工业领域深度治理 加强低 VOCs 含量原辅材料应用。应用涂装工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCS 含量的胶粘剂。房屋建

	筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶粘剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志 （特殊功能要求的除外） 基本使用低 VOCs 含量的涂料。 全面开展涉 VOCs 储罐排查整治。各地要按照国家石油炼制、石油化学、合成树脂、制药等现行污染物排放标准，全面开展涉 VOCs 储罐排查，建立储罐整治清单，制定整治方案，2023 年底前基本完成整治，确需一定整改周期的，最迟在下次检维修期间完成整改。 6、清理整治抵消治理设施 开展简易低效 VOCs 治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋 （吸收可溶性 VOCs 除外）低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外）。各地要对低效 VOCs 治理设施开展排查，对达不到治理要求的单位，要督促其更换或升级改造。2023 年底前，完成 1068 个低效 VOCs 治理设施改造升级，并在省固定源大气污染防治综合应用平台上更新改造升级相关信息。 **相符性分析：**本项目主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，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，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产；项目采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的原辅材料。项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气设置集气装置收集，由风管送至二级活性炭吸附装置处理后由53米高DA001排气筒高空排放，均可达标排放对周围环境影响不大。故项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》（粤府办〔2023〕50号）相关要求。 **15、产业政策相符性分析** 根据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）的划分，项目主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，行业属于C2919其他橡胶制品制造、C2929塑料零件及其他塑料制品制造，产品及工艺不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中鼓励、淘汰和限制类项目。根据《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号），项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。 **16、与城市规划相符性分析** 项目位于广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路9号厂房二1-4层，根据项目建设用地规划许可证及建设工程规划许可证及《中韩（惠州）产业园起步区控

	制性详细规划图》可知，项目用地属于工业用地，要保证项目各污染物达标排放，对居民和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。所在建筑不属于违章建筑，故项目选址符合城镇规划和环境规划要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东泓皓科技有限公司拟在广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路 9 号厂房二 1-4 层投资建设广东泓皓科技有限公司塑胶、硅胶制品生产项目，项目总投资 5000 万元，占地面积 2342.38 平方米，建筑面积 9431.79 平方米，主要从事塑胶、硅胶制品的加工生产，年产塑胶硅胶配件 400 万个、塑胶配件 800 万个（约自用 50%）、硅胶配件 400 万个，员工人数 150 人，年工作 300 天，每天 8 小时，均不在项目内食宿。

表7　项目概况一览表

序号	主要指标		单位	数量
1	总投资		万元	5000
2	环保投资		万元	40
3	工程规模	占地面积	平方米	2342.38
		建筑面积	平方米	9431.79
		塑胶硅胶配件	万个	400
		塑胶配件	万个	800
		硅胶配件	万个	400

2、项目工程建设内容

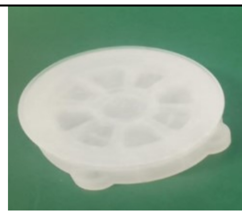
表8　项目工程建设内容一览表

项目	名称	工程组成内容
主体工程	生产车间	租用园区厂房二 1F-4F 作为生产车间，建筑面积 9431.79 平方米，厂房共 9 层，约 49.45 米高。 1F 车间主要设置有注塑区、模具区、配电房、办公室等； 2F 车间主要设置有注塑区、印字区、危废间、固废间、碎料房、办公室等； 3F 车间主要设置有固态硅胶混炼区、固态硅胶切胶区、固态硅胶硫化成型区、固态硅胶改质区、液态硅胶包胶成型区、去毛边区、组装区、办公室等； 4F 车间主要设置有原料仓库、成品仓库等； 详见附图。
辅助工程	办公区	行政办公位于厂房二 1F-4F 生产车间，合计面积约 500 平方米
储运工程	原料仓库	位于厂房二 4F 生产车间北面，面积约 1000 平方米
	成品仓库	位于厂房二 4F 生产车间南面，面积约 1000 平方米
公用工程	给水系统	由市政给水管网供给
	排水系统	生活污水经三级化粪池处理后，排入市政污水管网
	供电	由市政电网供电
环保工	废气处理	破碎、喷砂工序粉尘：破碎粉尘经移动式布袋除尘器处理后在车间内无组

程		织排放，喷砂粉尘经设备自带的滤芯袋式除尘装置处理后作无组织排放
		固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气：设置集气装置，将废气收集至二级活性炭吸附装置处理后由53米的DA001排气筒高空排放
	废水处理	生活污水：经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理
		间接冷却用水：循环使用，定期补充添加，不外排
		超声波清洗废水：设置废液收集桶单独储存，定期交有资质单位回收公司处置
	噪声控制	消声、减振、车间隔声等措施
	固废处理	一般固废：拟在厂房二2F生产车间南面设1个一般固废暂存间暂存，面积约30m^2，定期交由专业单位回收处理
		危险废物：拟在厂房二 2F 生产车间南面设 1 个危废暂存间暂存，面积约20m^2，定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理
		生活垃圾：交由环卫部门清理运走
依托工程	生活污水	依托惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理
	风险防范措施	依托园区的雨水管网、雨水排放口控制闸门等

3、主要产品方案

表9　项目主要产品方案

<table>
<tr><td rowspan="2">产品名称</td><td colspan="3">年产量</td><td colspan="2">单个产品规格</td><td>去向</td></tr>
<tr><td>万个</td><td colspan="2">吨</td><td>重量（克）</td><td>尺寸（毫米）</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="3">塑胶硅胶配件</td><td rowspan="3">400</td><td>含塑胶件</td><td>800</td><td>含塑胶件　200</td><td rowspan="3">110*100*45</td><td rowspan="3">外销，该产品中的塑胶件自产的</td></tr>
<tr><td>含硅胶件</td><td>200</td><td>含硅胶件　50</td></tr>
<tr><td>小计</td><td>1000</td><td>小计　250</td></tr>
<tr><td rowspan="3">塑胶配件</td><td>400</td><td colspan="2">1200</td><td>300</td><td>200*100*50</td><td>外销</td></tr>
<tr><td>400</td><td colspan="2">800</td><td>200</td><td>110*100*25</td><td>自用于生产塑胶硅胶配件</td></tr>
<tr><td>小计800</td><td colspan="2">小计 2000</td><td>/</td><td>/</td><td>部分自用，剩余外销</td></tr>
<tr><td>硅胶配件</td><td>400</td><td colspan="2">320</td><td>80</td><td>110*100*20</td><td>外销</td></tr>
<tr><td colspan="7">产品示例图</td></tr>
<tr><td colspan="2">
塑胶硅胶配件</td><td colspan="3">
塑胶配件</td><td colspan="2">
硅胶配件</td></tr>
<tr><td colspan="7">注：由于项目产品属于定制产品，型号规格众多，本次环评列举典型订单规格分析。</td></tr>
</table>

4、主要设备

表10 项目主要生产设备一览表

1F 车间设备

序号	设备名称	数量（台）	工序/作用	单台设备设施参数	
				参数单位	参数值
1	混料机	2	混料	功率	3kw
2	干燥机	8	干燥	功率	6kw
3	注塑机	8	塑胶注塑成型	生产能力	40kg/h
4	组立台	2	制造模具	/	/
5	合模机	1	制造模具	功率	6.5kw
6	铣床	4	制造模具	功率	2.7kw
7	CNC 加工中心	4	制造模具	功率	5.5kw
8	铜公机	2	制造模具	功率	3.5kw
9	大水磨	1	制造模具	功率	3kw
10	平面磨	3	制造模具	功率	3kw
11	线切割机	6	制造模具	功率	5.6kw
12	打孔机	1	制造模具	功率	2.5kw
13	火花机	7	制造模具	功率	10.5kw
14	省模台	2	制造模具	功率	3kw
15	喷砂机	1	制造模具	功率	1.2kw
16	三次元	2	检测	功率	0.8kw
17	空压机	1	辅助	功率	30kw

2F 车间设备

序号	设备名称	数量（台）	工序/作用	单台设备设施参数	
				参数单位	参数值
1	混料机	4	混料	功率	3kw
2	干燥机	18	干燥	功率	6kw
3	注塑机	18	塑胶注塑成型	生产能力	40 kg/h
4	碎料机	4	碎料	功率	7.5kw
5	丝印机	1	印字	功率	1.5kw
6	喷码机	1	印字	功率	0.6kw
7	镭射机	1	镭雕	功率	1.1kw

3F 车间设备

序	设备名称	数量	工序/作用	单台设备设施参数

号		（台）		参数单位	参数值
1	开炼机	1	固态硅胶混炼	生产能力	150kg/h
2	切料机	1	固态硅胶切胶	功率	4.5kw
3	固态硅胶自动真空成型机	10	固态硅胶硫化成型	生产能力	20kg/h
4	硅胶活化机	1	固态硅胶改质	功率	6kw
5	液态硅胶供料机	14	辅助送料	功率	15kw
6	液态硅胶注射机	14	液态硅胶包胶成型	生产能力	10kg/h
7	桌面超声波清洗机	1	清洗	尺寸	0.3m×0.25m×0.3m
8	通风工作台	1	人工涂胶	/	/
9	烘干机	1	烘干	功率	10kw
10	热风烤箱	2	二次硫化	功率	22kw
11	注塑机	1	塑胶注塑	生产能力	40 kg/h
12	点胶机	2	点胶组装	功率	3.5kw
13	超声波熔接机	5	熔接组装	功率	1.5kw
14	水冷冷水机	3	辅助冷却	功率	25.5kw
15	冷却水塔	1	辅助冷却	循环水量	40t/h

说明：上述设备全部使用电能。

表11　项目主要设备产能核算一览表

设备名称	设备数量（台）	单台设备最大产能（kg/h）	年加工时间（h）	稼动率	合计最大产能（t/a）
注塑机	27	40	2400	80%	2073.6
固态硅胶自动真空成型机	10	20	2400	80%	384
液态硅胶供料机	14	10	2400	80%	268.8
注：项目塑胶粒用量为 2020.2t/a＜2073.6t/a，固态硅胶（含硅胶硫化剂、色膏）用量为 333 t/a＜384t/a，液态硅胶用量为 205t/a＜268.8t/a，均小于对应设备最大设计产能，因此原材料与对应设备最大设计产能匹配。					

5、主要原辅材料及消耗量

表12　项目主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	最大储存量	工序/用途	性状	包装规格
1	固态硅胶	吨	320	0.1	混炼原材料	固态	25kg/箱
2	固态硅胶硫化剂	吨	3	0.001	混炼原材料	固态	2kg/桶
3	色膏	吨	10	0.001	着色作用	固态	2kg/袋
4	液态硅胶	吨	205	10	包胶成型原材料	液态	200kg/桶
5	胶粘剂	吨	1.6	0.01	人工涂胶	液态	2kg/桶

6	水性油墨	吨	0.1	0.01	印字	液态	2kg/桶
7	PC 塑胶新粒	吨	1900	50	原材料	固态	25kg/袋
8	ABS 塑胶新粒	吨	100	10	原材料	固态	25kg/袋
9	PP 塑胶新粒	吨	20	5	原材料	固态	25kg/袋
10	色母粒	吨	0.2	0.01	原材料	固态	25kg/袋
11	脱模剂	吨	0.1	0.01	辅助脱模	液态	2kg/桶
12	模具钢材	吨	20	10	制造模具	固态	/
13	机油	吨	0.1	0.02	辅助机加工	液体	20kg/桶
14	火花油	吨	0.1	0.02	辅助机加工	液态	20kg/桶
15	印版	个	10	10	辅助印字	固态	/

理化性质：

固态硅胶：半透明膏状，相对密度 1.14，主要成分是生胶(甲基乙烯基聚硅氧烷)63%~65%，白炭黑(二氧化硅)21%~25%，助剂：羟基硅油 4%~6%，二甲基硅油 12%~18%。硅胶具有优异的耐热性、耐寒性、介电性、耐臭氧和耐大气老化等性能，硅胶突出的性能是使用温度宽广，能在-60℃（或更低的温度）至+250℃（或更高的温度）下长期使用。（MSDS 见附件）

固态硅胶硫化剂：根据 MSDS 报告（详见附件），化学名称为二(2,4-二氯苯甲酰)过氧化物，是一种交叉连接剂，白色糊状物，气味微弱，相对密度 1.25，不溶于水，活性氧化含量 2.1%，有机过氧化物 50%。主要作用于硅橡胶的交联，不饱和聚脂的固化橡胶及塑料的交联，涂料的制造及有机合成，硅胶制品的硫化成型。

色膏：色膏是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，是一种新型高分子材料专用着色剂，可以适用于除其载体树脂之外的其它树脂的着色。

液态硅胶：项目液态硅胶以 A 剂、B 剂的形式分开桶装贮存，根据 MSDS 报告（详见附件），A 剂主要成分为硅酮 75%、填充物（二氧化硅）和添加剂（铂型催化剂）约 25%，形状：糊状物，颜色：半透明的，气味：无气味，相对密度 1.11 (23°C)；B 剂主要成分为硅酮 75%、填充物（二氧化硅）25%，形状：糊状物，颜色：半透明的，气味：无气味，相对密度 1.11 (23°C)；液态硅胶是相对固体硅橡胶来说的，液态硅胶固化前为液体，固化后为弹性体。

胶粘剂：ND706 胶，常温下为半透明粘稠液，有轻微胶味，常温下稳定，密度 0.98，PH 值 6-8，主要成分为端羟基聚二甲基硅氧烷、二氧化硅、南大体系偶联剂。MSDS、VOCs 检测报告见附件。

胶粘剂 VOCs 含量限量分析：根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量”中装配业-有机硅类限量值为≤100g/kg。根据胶水 VOCs 含量检测报告（见附件），VOCs 含量为 45g/kg<100g/kg，故符合该文件要求。

水性油墨：根据建设单位提供的 MSDS 报告（见附件），水性油墨的主要成分为聚氨酯乳液 40~50%，矿物油 3~5%，2-氨基-2-甲基-1-丙醇 0.5~1%，水 18~25%，乙醇 3~5%，颜料 10~30%；物质状态：有颜色的粘稠液体，气味：轻微气味，PH=8.0~9.5，水溶性：溶于水，比重 1.1；水性油墨是由有机颜料、树脂及相关添加剂经化学过程和物理混合而制得的水基印刷油墨。

水性油墨 VOCs 含量限量分析：根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中“表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值”中“水性油墨—凹印油墨—非吸收性承印物”的“挥发性有机化合物（VOCs）限值为≤30%”，根据水性油墨 VOCs 含量检测报告（见附件），VOCs 含量占比为 9.4%<30%，故符合该文件要求。且根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中“4.1 水性油墨、胶印油墨、能量固化油墨、雕刻凹印油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品”，故项目使用的水性油墨属于低 VOCs 油墨。

PC 塑胶新粒：聚碳酸酯，无色透明，耐热，抗冲击，阻燃，在普通使用温度内具有良好的机械性能。同性能接近聚甲基丙烯酸甲酯相比，聚碳酸酯的耐冲击性能好，折射率高，加工性能好，不需要添加剂就具有 UL94 V-0 级阻燃性能。但是聚甲基丙烯酸甲酯相对聚碳酸酯价格较低，并可通过本体聚合的方法生产大型的器件。随着聚碳酸酯生产规模的日益扩大，聚碳酸酯同聚甲基丙烯酸甲酯之间的价格差异在日益缩小。聚碳酸酯的耐磨性差。一些用于易磨损用途的聚碳酸酯器件需要对表面进行特殊处理。成型温度：260-340℃，分解温度约 600℃。

ABS 塑胶新粒：丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，一般是不透明的，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性。比重：1.05 克/立方厘米 成型收缩率：0.4-0.7% ；成型温度：200-240℃；分解温度约 270℃。

PP 塑胶新粒：聚丙烯，一种高密度、无侧链、高结晶的线性聚合物，具有优良的综合性能。未着色时呈白色半透明，蜡状。特点： 密度小，强度刚度，硬度耐热性均优于低压聚乙烯，可在 100 度左右使用，具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响，但低温时变脆、不耐磨、易老化。比重：0.9-0.91 克/立方厘米 成型收缩率：1.0-2.5% 。成型温度：160-220℃，分解温度约 500℃。

色母粒：是一种新型高分子材料专用着色剂，亦称颜料制备物。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，可称颜料浓缩物，所以它的着色力高于颜料本身。色母无味，不溶于水，不易燃，热分解温度在 300℃以上。

脱模剂：根据项目提供的 MSDS，脱模剂的主要成分为：改性硅油 15%、有机脂肪酯类 1-5% 、乳化剂 8-11%、氧化蜡 5%、水 65%以及其他有效成分 5%。外观：乳白色液体，pH（26℃）：8.7，闪点：100℃，易溶于水，稳定性：稳定，避免接触物：强氧化剂、过氧化物、强酸、强碱、卤素。在脱模过程中起润滑、冷却、抗氧化等作用。

机油：用在各种类型汽车、机械设备上以减少摩擦，保护机械设备零部件的液体或半固体润滑剂，主要起润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用。

◆水性油墨用量核算

本项目产品根据生产要求需要在其表面印上商标标识，水性油墨使用量按下式进行计算：油墨用量=印刷面积×印刷干膜厚度×油墨干膜密度÷固含量。

式中：

印刷面积：本项目约有 250 万个塑胶配件产品，需要在其表面印刷上商标标识，印刷 1 次，每次

印刷的商标的按最大尺寸 2.5cm×2cm 计，则每次印刷的面积约 2.5cm×2cm=0.0005 平方米；因此生产需要印刷的面积为：250 万×0.0005=1250 平方米/年；

印刷厚度：项目印刷的水性油墨厚度约 20μm；

油墨比重：根据水性油墨的 MSDS，水性油墨相对密度为 1.1g/cm3（干膜油墨密度取 1.1g/cm^3 计）；

固含率：根据水性油墨的 MSDS，水性油墨的固含量为 30%（固含量取 30%计）；

由上式计算出本项目水性油墨使用量约 0.0916t/a，考虑到计算误差及运输过程等损耗，因此本次评价水性油墨使用量取略大值 0.1t/a 计，故用量是相匹配的。

6、物料平衡分析

表13 物料平衡一览表

产品	投入		产出	
	物料	量 t/a	产物	量 t/a
塑胶硅胶配件及塑胶配件	PC 塑胶新粒	1900	塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶、熔接工序废气	5.5685
	ABS 塑胶新粒	100	破碎工序粉尘	0.0144
	PP 塑胶新粒	20	塑胶边角料及次品	16.3171
	色母粒	0.2	硅胶边角料及次品	5
	液态硅胶	205	塑胶硅胶配件成品（含自产的塑胶配件）	1000
	胶粘剂	1.6	塑胶配件成品（外销的）	1200
	水性油墨	0.1	/	/
	合计	2226.9	合计	2226.9
硅胶配件	固态硅胶（含硫化剂、色膏）	333	固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序废气	0.4995
			硅胶边角料及次品	12.5005
	/	/	硅胶配件成品	320
	合计	333	合计	333

7、水平衡情况分析

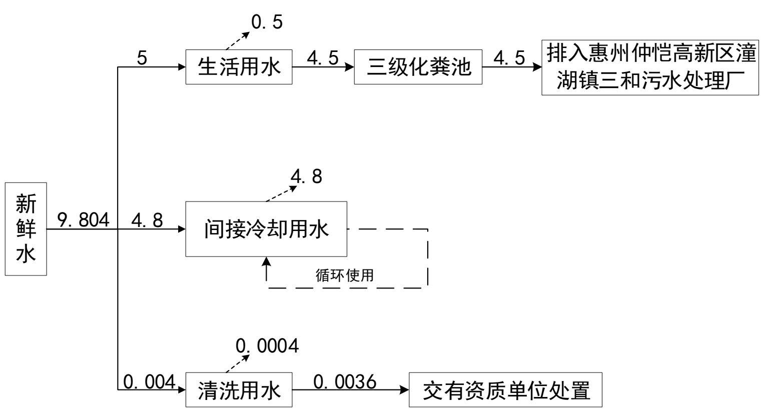


图1 日水平衡图（t/d）

8、工作制度及劳动定员

表14 工作制度及劳动定员

序号	员工人数	工作制度	食宿情况
1	150 人	全年工作 300 天，每天一班，每班按 8 小时计	不在项目内食宿

9、主要能源消耗情况

表15 项目能耗水耗情况表

序号	名称	用量	用途	来源
1	水	1500 吨/年	生活	市政供水
		1441.2 吨/年	生产	
2	电	30 万度/年	生产、生活	市政供电

9、平面布置及四至情况

◆根据现场勘察，项目位于广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路 9 号厂房二 1-4 层，车间呈规则矩形；1F 车间主要设置有注塑区、模具区、配电房、办公室等；2F 车间主要设置有注塑区、印字区、危废间、固废间、碎料房、办公室等；3F 车间主要设置有固态硅胶混炼区、固态硅胶切胶区、固态硅胶硫化成型区、固态硅胶改质区、液态硅胶包胶成型区、去毛边区、组装区、办公室等；4F 车间主要设置有原料仓库、成品仓库等；平面布置基本合理。

◆项目所在厂房的东南面为园区厂房一；西南面为惠州汉弘实业有限公司；西北面为园区宿舍楼；东北面为广龙高速公路。项目四邻关系图见附图 2，现场勘查图见附图 4，车间平面布置图见附图 6。

表16 四至关系一览表

方位	名称	距离（m）
东南面	园区厂房一	相邻
西南面	惠州汉弘实业有限公司	110
西北面	园区宿舍楼	20
东北面	广龙高速公路	50

◆项目所在厂房二的 1F-4F 本项目使用，其他楼层车间情况详见下表：

表17 项目所在厂房剩余楼层企业进驻情况

所在厂房	楼层	进驻企业
厂房二	1F-4F	本项目，目前空置
	5F	空置
	6F	空置
	7F	空置
	8F	广东皓泓生物科技有限公司，目前空置
	9F	空置

工艺流程和产排污环节

1、生产工艺

①硅胶配件生产工艺：

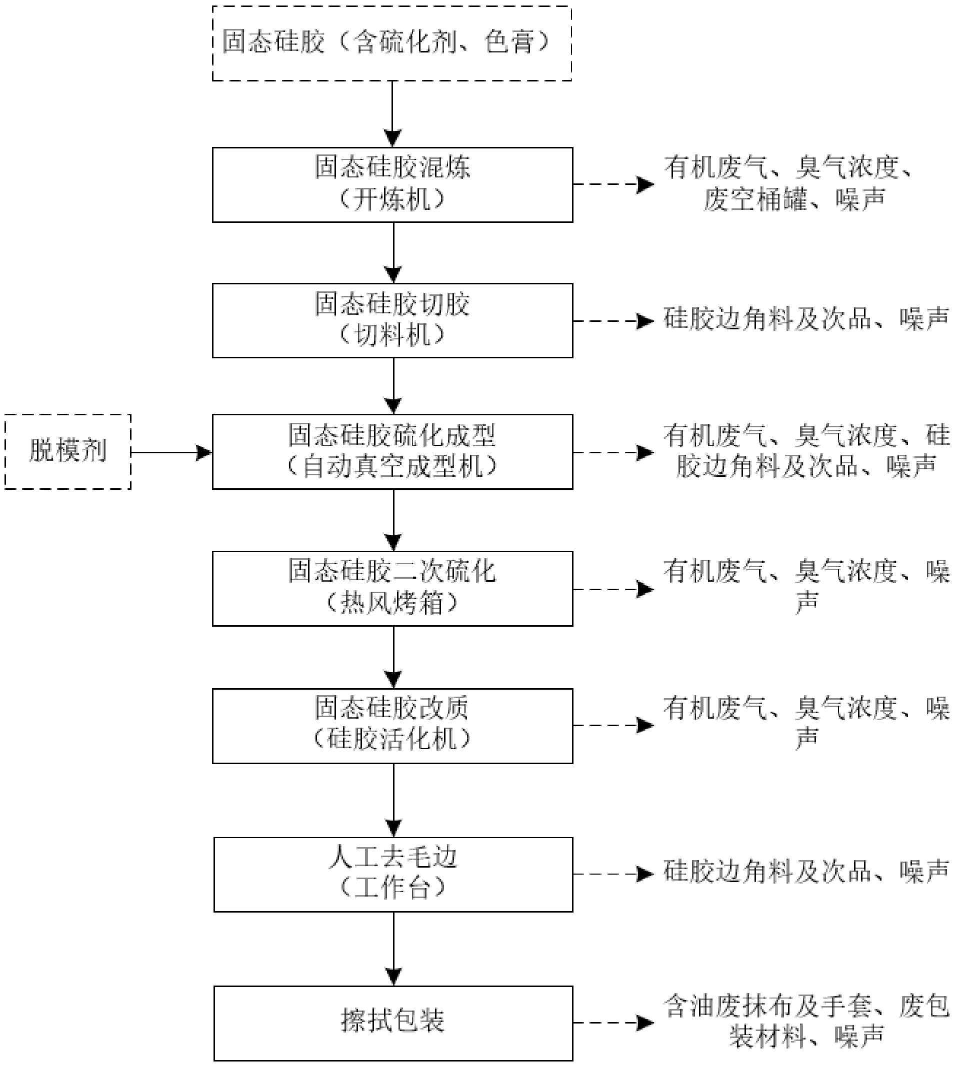


图2　硅胶配件生产工艺流程及产污环节流程示意图

◆工艺说明：

固态硅胶混炼：将固态硅胶、硫化剂、色膏按比例投入开炼机中进行混合碾压加工炼制，通过炼胶机上滚轴的滚动作用将物料碾压混合在一起，由于碾压过程硅胶摩擦会产生热量，工艺温度需保持在 5-10℃左右，使用冷却水进行间接冷却，间接冷却水循环使用，不外排；该过程的主要污染物为有机废气、噪声。

固态硅胶切胶：将混炼后的硅胶，裁切成适当的尺寸；该过程的主要污染物为噪声。

固态硅胶硫化成型工序：切胶后的硅胶装入模具型腔然后上机进行挤压硫化成型，从而得到硅胶零件，挤压过程会加热产生热量，温度约 100-150℃；项目本次硫化属于过氧化物硫化，机理是指过氧化物的硫化过程，首先使有机过氧化物中含有的不稳定过氧基团，在一定温度下分解均裂成游离基，游离基夺取橡胶分子链上的氢形成橡胶游离基，橡胶游离基之间相互结合生成交联键。过氧化物

分解生成自由基，自由基引发橡胶大分子形成橡胶自由基，大分子之间形成交联键；该过程的主要污染物为有机废气、臭气浓度、噪声。

固态硅胶二次硫化工序：为改善橡胶制品的性能，需对成型后的橡胶工件在特定的温度下进行二次硫化，从而使胶料具备高强度、 高弹性、 高耐磨、抗腐蚀等优良性能；主要操作就是将成型后的橡胶工件送至热风烤箱中进行烘烤，电热风烤箱利用热风机进行热风循环，以热空气为载热体，通过对流的方式将热量传递给橡胶工件，使橡胶工件在高温热空气的条件下得到二次硫化，二次硫化温度一般在 200℃左右，需要避免过度硫化导致的性能下降；该过程的主要污染物为有机废气、臭气浓度、噪声。

硅胶二次硫化的含义：硅胶二次硫化，是指在硅胶制品经过一次硫化成型后，再次进行加热处理的过程；通过二次硫化，可以使硅胶制品内部的交联结构更加完善，从而提高其物理性能和化学稳定性；硅胶二次硫化通常在高温下进行，温度和时间的选择取决于硅胶制品的具体要求和材料特性。

硅胶二次硫化的原理：硅胶二次硫化的原理主要是基于硅胶材料的热交联反应。在硅胶制品的一次硫化过程中，硅胶材料中的生胶分子通过硫化剂的作用发生交联反应，形成三维网络结构。然而，由于一次硫化的时间和温度限制，部分生胶分子可能未能完全参与交联反应，导致硅胶制品的性能不稳定。因此，通过二次硫化，可以使未参与交联的生胶分子继续发生反应，进一步完善硅胶制品的交联结构。

固态硅胶改质工序：将橡胶工件平整的放置于硅胶活化机传送带，通过控制柜内部的程序，按照设定的速度、时间、温度，使硅胶表面的分子链进行活化处理，具体过程包括切断硅胶表面的分子链，使其表面分子结构重组，形成纳米层，从而恢复和提高硅胶的吸附性能、表面平滑度；同时可使吸附在其表面的水分或气体挥发掉；此外，活化处理还能让硅胶表面达到防静电的效果，减少灰尘吸附，提升触感和耐用性；常用活化温度约 105-110 度，活化时间通常设定为 30 至 40 分钟；该过程主要污染物为有机废气、臭气浓度、噪声。

去毛边工序：将硅胶工件送至后整理工作台，人工剪切去除毛边；该过程主要污染物为硅胶边角料及次品、噪声。

擦拭、包装工序：利用抹布将成品表面污渍等擦拭干净，即可包装入库；该过程产生的主要污染物为含油废抹布及手套、废包装材料、噪声。

②塑胶配件生产工艺：

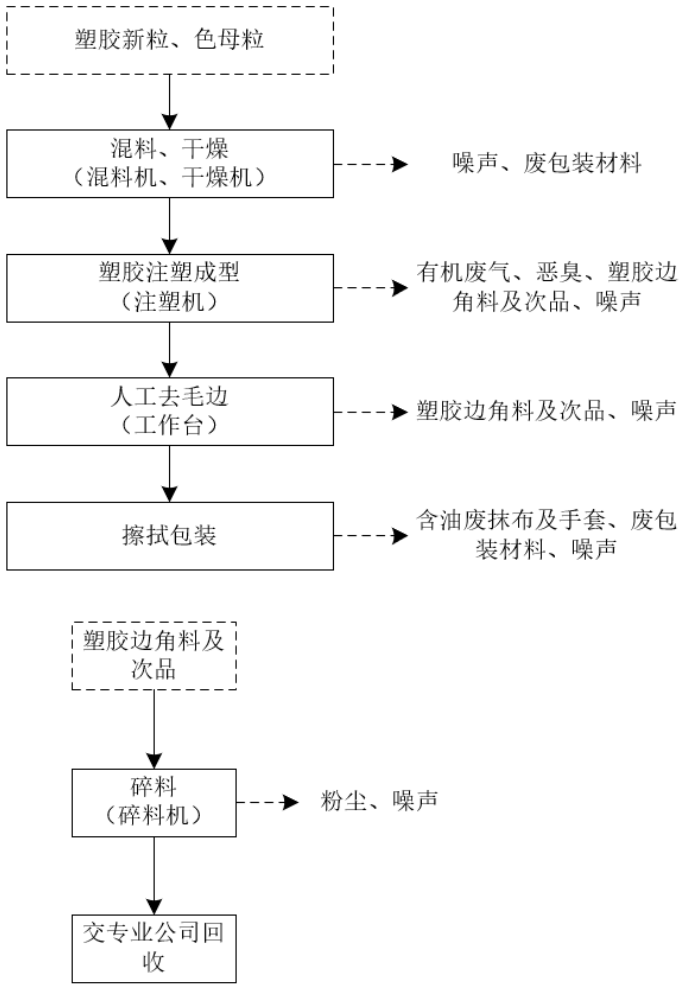


图3　塑胶配件生产工艺流程及产污环节流程示意图

◆工艺说明：

混料、干燥工序：使用混料机将外购的各种塑胶料（含色母粒）混合均匀，同时利用干燥机将物料的水分烘干，烘料温度约 80℃，烘料时间约 60min；混料设备为密闭设备，在运行过程中全程密闭，且不添加粉状原料，故在搅拌过程不会有粉尘产生。该过程的主要污染物为废包装材料、噪声。

注塑工序：通过注塑机电加热使原料达到熔融状态，在其模腔内通过压力成型为需要的塑料件，员工定期目测注塑件外观，会有少许残次品产生；电加热温度约 210℃，未达到项目所用各类塑料粒的分解温度，因此加工过程不会产生热分解，但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷等特征因子，由于原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不作定量核算，仅做定性分析，环评报告建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理；注塑过程采用自来水间接冷却降温，无须添加任何药剂，间接冷却水循环使用；该过程的主要污染物为有机废气、恶臭、塑胶边角料及次品、噪声。

擦拭、包装工序：利用抹布等将成品表面污渍等擦拭干净，即可包装入库。该过程产生的主要污染物为含油废抹布及手套、废包装材料、噪声。

破碎工序：塑料边角料及次品进行破碎后回用于生产，破碎机为密闭设备，仅在开启设备密封盖时会有极少量粉尘扬起；该过程产生的主要污染物为颗粒物、设备噪声。

③塑胶硅胶配件生产工艺：

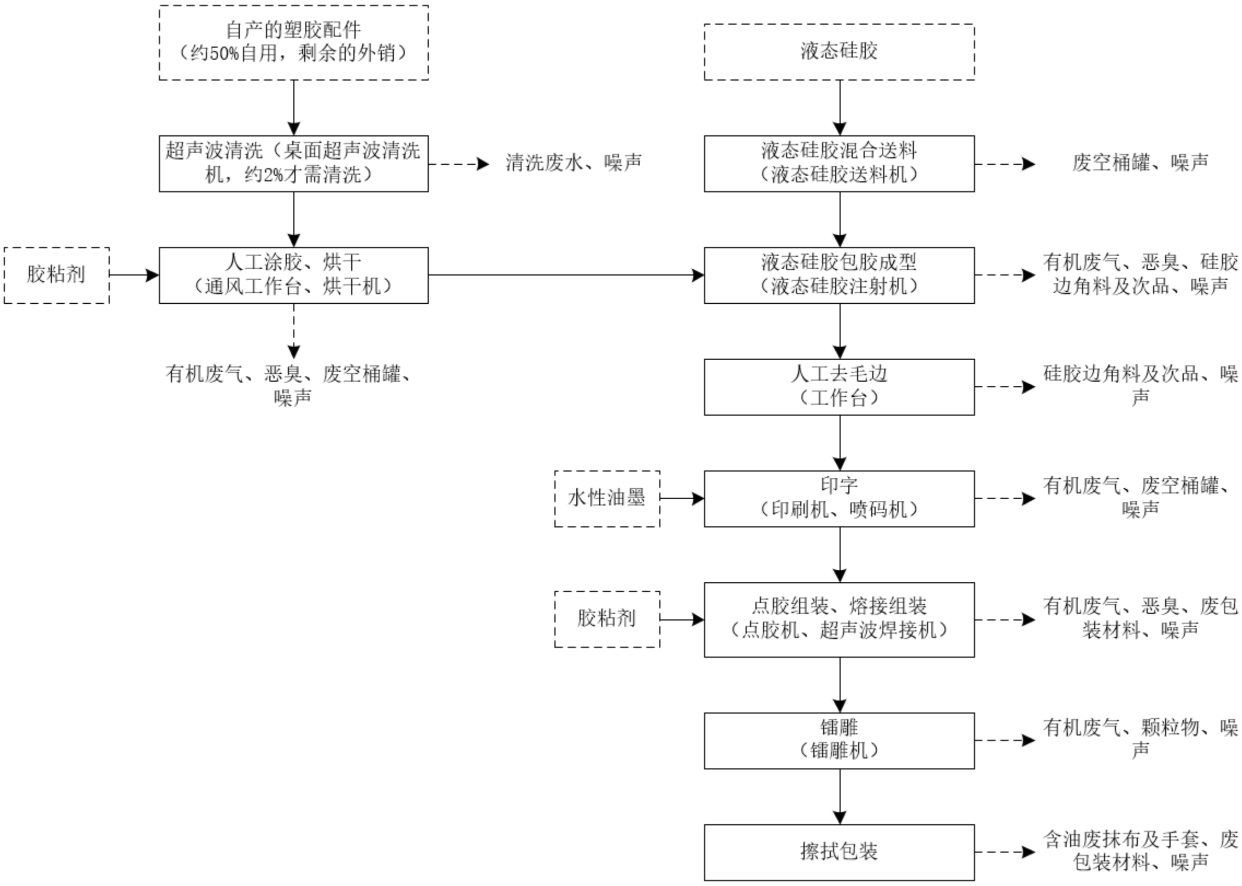


图4　塑胶硅胶配件生产工艺流程及产污环节流程示意图

◆工艺说明：

超声波清洗工序：少部分有明显污渍的塑胶工件（约占自用塑胶硅胶配件 2%），需清洁干净后再进行后续涂胶；清洗方式类似眼镜店清洗眼镜的方式，即人工直接将工件放入槽体内，开启超声波清洗机浸泡清洗 3 分钟左右后，拿出擦干即可，用水为清水，不添加药剂等；该过程产生的主要污染物为超声波清洗废水、噪声。

人工涂胶、烘干工序：在通风工作台内人工将胶粘剂涂在塑胶工件表面，仅在后续包胶成型工序中需相互覆盖的部分区域涂胶，然后在热风烤箱内烘干，温度约 100℃；该过程的主要污染物为有机废气、废空桶罐、噪声。

液态硅胶混合送料工序：利用供料机将外购的液态硅胶混合均匀后通过管道输送至液态硅胶注射机；送料设备为密闭设备，在运行过程中全程密闭，且不添加粉状原料，故在混料过程不会有粉尘产生；该过程的主要污染物为废空桶罐、噪声。

液态硅胶包胶成型工序：先将涂胶后的塑胶工件放置模具中，接着将液态硅胶注射到模具中，覆盖预制件（塑胶配件）表面，结合成为塑胶硅胶组合件，此过程由电脑程序控制注射速度、压力和硅

胶的温度（电加热温度约 120℃），以保证产品的一致性和品质；成型后的液态硅胶在模具中经过一定时间和温度条件下的固化（硫化）反应，形成稳定的硅胶层；成型完成后，将塑胶硅胶组合件从模具中取出；该过程主要污染物为有机废气、臭气浓度、噪声。

去毛边工序：将硅胶工件送至后整理工作台，人工剪切去除毛边；该过程主要污染物为硅胶边角料及次品、噪声。

印字工序：以印刷或喷码方式在工件表面印上相关商标，待其自然晾干，使用的油墨为水性油墨，会挥发出有机废气，印刷所用的印版为外购，印刷设备及印版等定期人工用抹布沾清水进行擦拭清洁，无需清洗，无清洗废水产生；该过程的主要污染物为有机废气、含油废抹布及手套、废空桶罐、废印版、噪声。

点胶组装工序：利用点胶机将胶粘剂点在塑胶工件表面，仅在组装需粘合的部分区域点胶；该过程的主要污染物为有机废气、噪声。

熔接组装工序：通过超声波焊接机使塑胶件的接触面迅速熔化，加上一定压力后，使其融合成一体；超声波熔接的速度在 1-5 秒，压力在 1-5kg 之间，瞬间温度在 150-180℃之间，具体参数取决于材料的厚度和尺寸，熔接材料越薄，熔接速度就越快，需要的压力就越小，需要的温度就越低；该过程的主要污染物为有机废气、恶臭、噪声。

镭雕工序：在半成品表面激光雕刻文字；该加工过程的主要污染物为颗粒物、有机废气、噪声。

擦拭、包装工序：利用抹布等将成品表面污渍等擦拭干净，即可包装入库。该过程产生的主要污染物为含油废抹布及手套、废包装材料、噪声。

④制造模具工艺流程：

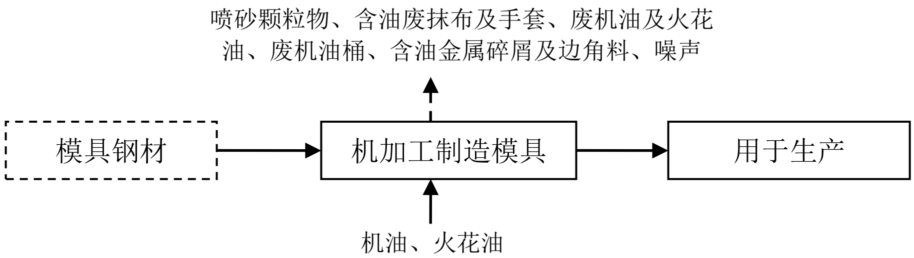


图5　制造模具工艺流程示意图

◆工艺简介

机加工工序：项目通过磨床、火花机、喷砂机等机加工设备对制造所需的模具，机加工过程会产生金属碎屑，因金属碎屑颗粒较大，质量较重，可通过自然沉降下落到收集槽内，不会飘散在空气中形成粉尘；喷砂过程会产生粉尘，喷砂设备为密闭设备，自带有布袋除尘过滤系统；该过程产生的主要污染物为喷砂颗粒物、含油废抹布机手套、废机油及火花油、废矿物油桶、含油金属碎屑及边角料、噪声。

说明：①项目内无锅炉、发电机等动力设备；不涉及酸洗、磷化、陶化、除油、钝化、阳极氧化、电镀、电泳、喷漆、喷粉等污染工艺。②项目不使用废旧塑料进行废料再生。

2、产污环节

表18 污染物产生环节一览表

污染因素	污染物	产污环节	污染因子	处理措施及去向
废气	有机废气	固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序	NMHC	设置集气装置，将废气收集至二级活性炭吸附装置处理后由 53 米的 DA001 排气筒高空排放
	恶臭		臭气浓度	
	有机废气	人工涂胶、烘干、点胶组装工序	TVOC	
	有机废气	印字工序	VOCs	
	有机废气	镭雕工序	NMHC	
	粉尘		颗粒物	
	粉尘	破碎工序	颗粒物	经移动式布袋除尘器处理后作无组织排放
	粉尘	喷砂工序	颗粒物	经设备自带的滤芯袋式除尘装置处理后作无组织排放
废水	生活污水	员工生活	COD_{Cr}、BOD_5、SS、NH_3-N、总磷	经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理
	间接冷却水	固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、注塑工序	/	循环使用，定期补充添加，不外排
	超声波清洗废水	超声波清洗工序	/	产生量少，设废液收集桶单独储存，定期交有资质单位回收公司处置
固废	硅胶边角料及次品	固态硅胶切胶工序	/	交给专业公司回收处理
		固态硅胶硫化成型工序	/	
		液态硅胶包胶成型工序	/	
		人工去毛边工序	/	
	塑胶边角料及次品	塑胶注塑成型工序	/	
	废包装材料	混料工序	/	
	废包装材料	包装工序	/	
	废空桶罐	固态硅胶混炼工序	/	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
		人工涂胶工序	/	
		硅胶混合送料工序	/	

			印字工序	/	
		废印版	印字工序	/	
		含油金属碎屑及边角料	机加工	/	
		废机油及火花油	维护保养、机加工	/	
		废矿物油桶	维护保养、机加工	/	
		废活性炭	废气处理设施	/	
	噪声	主要噪声源为生产设备，连续排放。			
与项目有关的原有环境污染问题	项目为新建项目，没有与项目有关的原有环境污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

项目位于广东省惠州市仲恺区中韩产业园起步区朱山路 9 号厂房二 1-4 层，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2024 年修订）》，环境空气属于二类功能区，环境空气质量应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准。

1）空气质量达标区判定

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》显示：惠州市环境空气质量保持优良。

城市空气质量：2023 年，惠州市环境空气质量优良。六项污染物年评价浓度均达标，其中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳和可吸入颗粒物 PM10 年评价浓度达到国家一级标准；细颗粒物 PM2.5 和臭氧年评价浓度达到国家二级标准。综合指数为 2.56，AQI 达标率为 98.4%，其中，优 225 天，良 134 天，轻度污染 6 天，无中度及以上污染，超标污染物为臭氧。与 2022 年相比，惠州市环境空气质量有所改善。综合指数下降 0.8%，AQI 达标率上升 4.7 个百分点，臭氧下降 13.9%，一氧化碳和二氧化氮持平，可吸入颗粒物 PM10、细颗粒物 PM2.5、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。

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于空气环境达标区。

2）特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物为 TVOC、非甲烷总烃、TSP，为进一步了解项目所在地环境空气质量现状情况，项目特征污染物 TVOC、非甲烷总烃、TSP 环境质量现状引用《中韩（惠州） 产业园仲恺片区 2022 年度环境管理状况评估报告》 中的监测数据，监测单位为深圳市鸿瑞检测技术有限公司，监测时间为 2022 年 11 月 21 日～11 月 27 日，监测点三和小学 A6，引用监测点位于本项目西北侧约 2.7km，引用监测结果如下：

表19 引用数据大气现状监测结果一览表

监测点位	项目	TVOC	非甲烷总烃	TSP
三和小学 A6	浓度范围/mg/m³	0.17~0.31	0.35~0.74	0.092~0.125
	评价标准/mg/m³	0.6（8 小时均值）	2（1 小时浓度）	0.3（24 小时均值）
	超标率	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标

由上表可知，监测期间评价区内 TVOC 达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 的要求；非甲烷总烃可满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐的浓度限值要求；TSP 能够

满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中规定的二级标准浓度限值，项目所在区域空气质量现状良好。

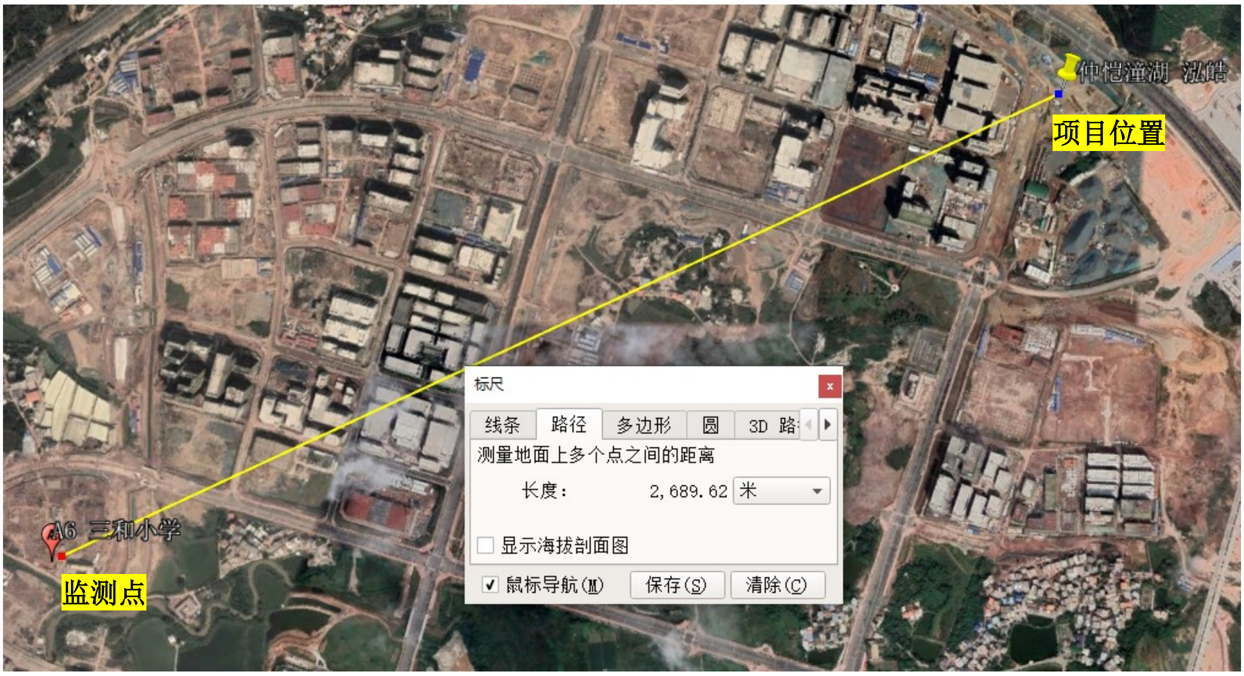


图6　项目与引用数据点位位置图

2、地表水环境质量现状

项目位于中韩（惠州）产业园仲恺片区内，项目生活污水经厂区化粪池预处理后排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，其尾水处理达标后排入社溪河。根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环〔2011〕14 号)规定，潼湖平塘均按照河流管理，执行地表水III类标准值，根据《关于<申请确认广东（仲恺）人工智能产业园规划环境影响评价执行标准的函>》（惠仲环函〔2021〕92 号）、《关于申请确认惠州仲恺高新区污水处理厂环境评价中执行地表水环境质量标准的函》及《惠州市区域空间生态环境评价》，社溪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838－2002）V 类标准。

根据《2023 年惠州市生态环境状况公报》：

九大江河：2023 年，东江干流（惠州段）、西枝江、增江干流（惠州段）、吉隆河水质优，淡水河、沙河、公庄河和淡澳河水质良好，达到水环境功能区划目标；潼湖水质为Ⅳ类，达到年度考核目标。与 2022 年相比，江河水质保持稳定。

国省考地表水：2023 年，19 个国省考断面水质优良率（Ⅰ～III类）为 94.7%，劣Ⅴ类水质比例为 0%，优于年度考核目标。与 2022 年相比，国省考断面水质优良比例和劣Ⅴ类水质比例持平。

为了解受纳水体社溪河的水环境质量现状，地表水现状引用广州佳境有限公司于 2023.3.15~2023.3.17(枯水期)对社溪河开展水质补充监测，检测报告编号分别为 GZJJ22092001、GZJJ23031501。引用的监测点位与本项目为同一纳污水体，引用的监测数据在三年的有效期内。监测数据详见下表：

表20 2023 年 3 月评价范围内河流水质补充监测点位布设情况表

序号	水系名称	坐标	位置	水质目标
W3	社溪河	114.2394°E,23.0557°N	三和二期拟设排污口上游约 255m	V类
W4	社溪河	114.2356°E,23.0534°N	湿地公园（调整后）-社溪河交界	
W5	社溪河	114.2343°E,23.0529°N	湿地公园（调整前）-社溪河交界	
W6	社溪河	114.2320°E,23.0478°N	三和二期拟设排污口下游约 1km	
W10	潼湖平塘	114.2270°E,23.0169°N	潼湖平塘中点右侧 1100m	III类
W11	潼湖平塘	114.2059°E,23.0164°N	潼湖平塘中点左侧 1100m	

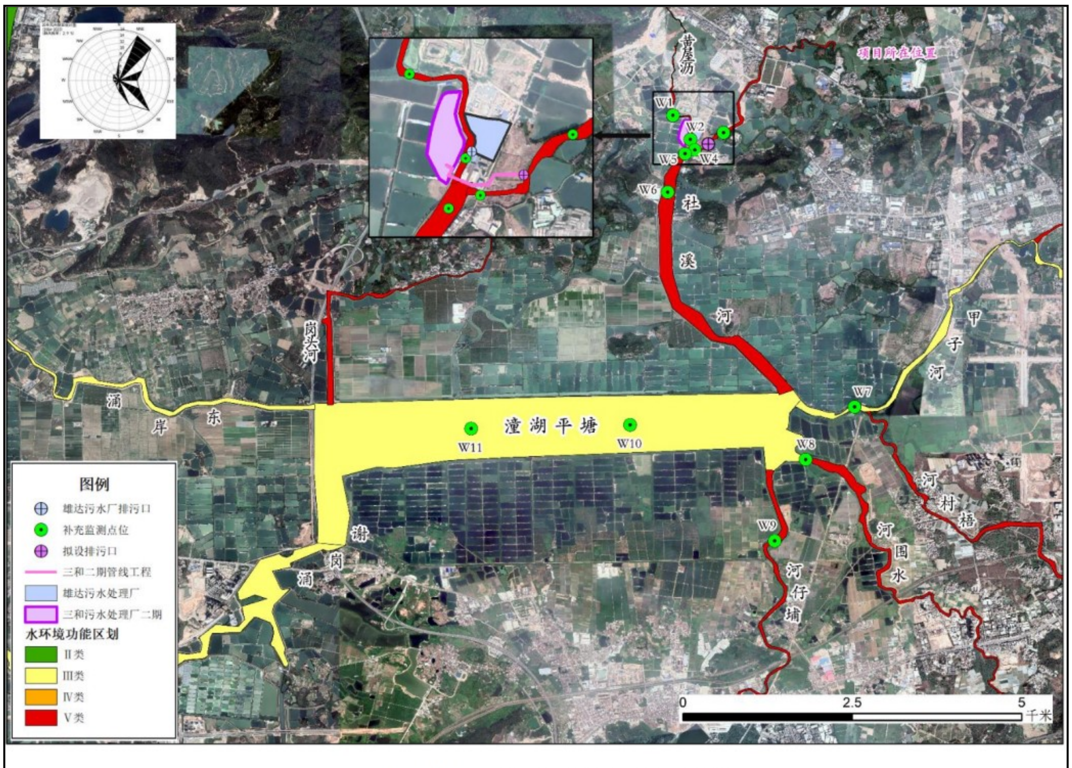


图 4.4-21 2023 年 3 月地表水补充监测断面示意图

图7 项目与水环境引用数据点位位置图

（4）监测结果

2023 年 3 月：根据下表监测数据评价结果显示，社溪河各断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 V 类水质标准。潼湖平塘部分监测因子存在超标现象，超标因子为高锰酸盐指数、五日生化需氧量、总磷、石油类、总氮，其他因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准。

超标原因主要是潼湖平塘水体流动性较小，同时由于早年周边工业企业、居民生活、畜禽养殖以及农业面源污染等造成。总体而言，在流域整治方案的实施下，2020 年~2022 年水质超标现象逐年减少，超标因子和超标断面都有所减少，调查期间水质状况总体有所好转。

表21 2023 年 3 月地表水环境质量补充监测标准指数一览表

采样日期	采样点位	pH值	溶解氧	高锰酸盐	化学需氧	五日生化	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表	硫化物	粪大肠菌	总氮

						指数	量	需氧量															面活性剂		群		
		2023.3.15	社溪河W3																							/	
			社溪河W4																							/	
			社溪河W5垂线1																							/	
			社溪河W5垂线2																							/	
			社溪河W5垂线3																							/	
			社溪河W6垂线1																							/	
			社溪河W6垂线2																							/	
			社溪河W6垂线3																							/	
			潼																							1.75	

			湖平塘W10																								
			潼湖平塘W11																							1.76	
		2023.3.16	社溪河W3																							/	
			社溪河W4																							/	
			社溪河W5垂线1																							/	
			社溪河W5垂线2																							/	
			社溪河W5垂线3																							/	
			社溪河W6垂线1																							/	
			社溪河W6垂线2																							/	
			社溪																							/	

			河W6垂线3																							
			潼湖平塘W10																							1.68
			潼湖平塘W11																							1.75
			社溪河W3																							/
			社溪河W4																							/
			社溪河W5垂线1																							/
		2023.3.17	社溪河W5垂线2																							/
			社溪河W5垂线3																							/
			社溪河W6垂线1																							/
			社溪河																							/

	W6垂线2																							
	社溪河W6垂线3																							/
	潼湖平塘W10																							1.67
	潼湖平塘W11																							1.74

3、声环境质量现状

项目 50m 范围内无声环境保护目标，故不开展声环境现状监测。

4、生态环境质量现状

项目租用已建厂房进行建设，用地范围内未含生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

项目不属于广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站，雷达等电磁辐射类项目，无需开展电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

项目占地范围内已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，无进入地下水、土壤途径，故本项目无需开展地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标

根据对项目所在地的实地踏勘，在周边没有名胜古迹等重要环境敏感点。项目的主要环境保护目标，是保护好项目所在地附近周围评价区域环境质量。

1、环境空气保护目标

本项目厂界外 500 米范围无大气环境保护目标。

2、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

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、生态环境保护目标

本项目所在厂区无生态环境保护目标。

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

1.1 DA001 废气排放口（固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气）

固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、液态硅胶包胶成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序产生的 NMHC 有组织排放执行《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限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；

塑胶注塑成型、熔接组装工序产生的 NMHC 有组排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；

涂胶、烘干、点胶组装工序产生的 NMHC、TVOC 有组排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；

镭雕工序产生的颗粒物有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值；

印字工序产生的 NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值；

由于固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气在同一个排放口排放，因此产生的 NMHC 有组织排放执行《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值；总 VOCs 有组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值；TVOC 有组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值；颗粒物有组织排放执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

表22 DA001 废气排放口执行标准

污染因子	最高允许排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	基准排放量（m^3/t 胶）	标准
NMHC	10	/	2000	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污

				染物排放限值
NMHC	60	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
NMHC	80	/	/	《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
NMHC	70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值
NMHC	10	/	2000	取上述标准较严值
苯乙烯	20	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
丙烯腈	0.5	/	/	
1,3-丁二烯	1	/	/	
酚类	15	/	/	
氨	20	/	/	
甲苯	8	/	/	
乙苯	50	/	/	
氯苯类	20	/	/	
二氯甲烷 [a]	50	/	/	
总 VOCs	80	2.55（已折半）	/	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值
TVOC	100	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
臭气浓度	40000（无量纲）	/	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
颗粒物	120	24.5（已折半）	/	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值

注：①根据 GB 27632-2011 规定，“所有排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。”，项目 DA001 排气筒高度为 53 米，周围半径 200m 内最高建筑约 50 米，满足要求。②根据 GB 31572-2015，含 2024 年修改单规定，“排气筒高度应不低于 15m”，项目 DA001 排气筒高度为 53 米，满足要求。③根据（DB44/2367-2022）规定，“排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。”，项目 DA001 排气筒高度为 53 米符合要求。④TVOC 限值待国家污染物监测方法标准发布后实施。⑤根据 GB14554-93，排气筒高度不低于 15m，6.1.2 表中所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度，本项目 DA001 排气筒高度为 53 米，按 50m 排气筒排放标准计，排气筒符合相关要求。⑥a.待国家污染物监测方法标准发布后实施。

1.2 厂界无组织排放

厂界 NMHC 无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值，总 VOCs 无组织排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建，颗粒物无组织排放执行广东省《大

气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

表23 厂界无组织排放执行标准

项 目	厂界无组织排放监控浓度限值 mg/m^3	执行标准
NMHC	4.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
总 VOCs	2.0	《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
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中二级标准新扩改建
颗粒物	1.0	《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

1.3 厂区内无组织排放

厂区内 NMHC 无组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值。

表24 厂区内无组织排放执行标准

污染物项目	排放限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水排放标准

项目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，通过市政污水管网排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理，其尾水排放要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）以及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准中的较严值。

表25 生活污水排放标准（单位：mg/L）

项目	CODcr	BOD_5	NH_3-N	SS	TP	TN
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	500	300	—	400	—	—
（GB18918-2002）一级 A 标准	50	10	5	10	0.5	15
（DB44/26-2001）第二时段一级标准（城镇二级污水处理厂）	40	20	10	20	—	—
（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂（第二时段）	40	—	2	—	0.4	—
污水厂尾水执行标准	40	10	2	10	0.4	15

3、噪声排放标准

项目位于 3 类声功能区，运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区排放限值标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物控制标准

4.1 一般工业固体废物间执行一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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。

4.2 危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）；《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）。

总量控制指标

◆根据本项目污染物排放总量，建议其总量控制指标按以下执行：

表26 本项目建议的总量控制指标

项目		要素	年排放总量	单位
水	生活污水	废水量	1350	吨/年
		COD_{cr}	0.0540	
		氨氮	0.0027	
大气		挥发性有机物	3.5690	

注：项目生活污水排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂进行处理，纳入该污水厂的总量中进行控制，不另占总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目使用现有厂房，仅为设备安装，施工期环境影响小，故本次评价不对施工期进行环境影响评价。

运营期环境影响和保护措施

（一）、大气污染源

1、源强分析

1.1、大气污染物产排情况汇总：

表27 项目大气污染物产排情况汇总

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		治理设施					排放形式	污染物收集情况			污染物排放情况				工作时间h
		产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	处理能力m^3/h	处理工艺	收集效率	去除效率	技术可行性		污染物量（t/a）	速率（kg/h）	浓度（mg/m^3）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放浓度（mg/m^3）	排气筒编号	
固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序	挥发性有机物	6.0680	2.5283	35000	二级活性炭吸附装置	50%或90%	80%	可行	有组织	3.1238	1.3016	37.19	0.6248	0.2603	7.44	DA001	2400
									无组织	2.9442	1.2268	/	2.9442	1.2268	/	/	
	臭气浓度	少量	/						有组织	少量	/	/	/	/	/	DA001	
									无组织	少量	/	/	/	/	/	/	
破碎、喷砂工序	颗粒物	0.0582	0.0485	/	袋式除尘装置	50%或90%	95%	可行	无组织	0.0466	0.0388	21.58	0.0139	0.0115	/	/	1200

注：①由于固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、固态硅胶改质等工序，除使用硅胶物料外，还有使用脱模剂、胶粘剂、塑胶新粒，因此有机废气主要由硅胶、脱模剂、胶粘剂、塑胶新粒等产生，无法分开收集，实测浓度难以区分，NMHC 有组织排放执行《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限值、《合成树脂工业污染

物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《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的较严值，因此本环评不对基准排气量的排放浓度进行核算。

②危险废物暂存间储存的原辅料空容器中有少量原辅料残留，暂存过程中残留含 VOCs 的原辅材料，会产生少量挥发性有机物，挥发量较低，本环评不对其定量分析，项目拟将危险废物暂存间废气接入二级活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA001 排放。

运营期环境影响和保护措施

（1）固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气

①产生情况

A 固态硅胶混炼工序，使用硅胶原料加工过程中由于受热会产生挥发性有机废气。

◆挥发性有机物：项目固态硅胶混炼工序的原料为硅橡胶，故根据相关文献（张芝兰，橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数），介绍美国国家环保局公布的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排放系数的测试过程和测试结果（https://max.book118.com/html/2019/0207/6155005125002005.shtm）中表 2 混炼过程总有机物产生系数（即 444mg/kg），核算挥发性有机物；固态硅胶混炼工序所用固态硅胶原料（含色膏、硫化剂）约 333t/a，则挥发性有机物产生量约 0.1479t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征。参考论文《臭气强度与臭气浓度的定量关系研究》（耿秋，韩萌，王亘，翟增秀，鲁富蕾. 臭气强度与臭气浓度间的定量关系[J].城市环境与城市生态，2010，27[4]:27-30），臭气强度可采用日本的 6 级强度测试法，将人对气体嗅觉感觉划分为 0-5 级，并根据论文中的样品检测统计结果，列明臭气强度与臭气浓度区间关系。臭气强度与臭气浓度区间关系详见下表：

臭气强度 6 级表示法

级别	嗅觉感觉	臭气浓度（无量纲）
0	无臭	＜10
1	能稍微感觉出极微弱的臭味，对应检知阈值的浓度范围	＜49
2	能勉强辨别出臭味的品质，对应确认阈值的浓度范围	49-234
3	可明显感觉到有臭味	234-1318
4	强烈臭味	1218-7413
5	让人无法忍受的强烈臭味	＞7413

该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小，通过类比同类型项目现场嗅辨，该类项目臭气浓度为 3 级左右。

B 固态硅胶硫化成型工序，使用混炼后的固态硅胶，硫化成型过程中由于受热产生挥发性有机废气。

◆挥发性有机物：项目固态硅胶硫化成型的原料为硅橡胶，故根据相关文献（张芝兰，橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数），介绍美国国家环保局公布的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排放系数的测试过程和测试结果（https://max.book118.com/html/2019/0207/6155005125002005.shtm）中表 2 硫化过程总有机物产生系数（即 337mg/kg），核算挥发性有机物；固态硅胶硫化成型工序所用固态硅胶原料（含色膏、硫化剂）约 333t/a，则挥发性有机物产生量约 0.1122t/a。

另外入模前需在模具内喷上一层水性脱模剂，防止物料粘附在模具上，高温条件下，脱模剂会产生挥发性有机物，水性脱模剂主要成分为改性硅油 15%、有机脂肪酯类 1-5%、乳化剂 8-11%、氧化蜡

5%、水 65%以及其他有效成分 5%；其中改性硅油，在高温作用下会产生挥发性有机物，以最不利情况估算，故产污系数按 15%计；项目模压成型工序脱模剂用量约 0.1t/a，则挥发性有机物产生量约 0.0150t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征；源强参考依据与注塑工序基本一致，详见上文，此处不再赘述。

C 固态硅胶二次硫化工序，使用第一次硫化成型后的固态硅胶工件，二次硫化过程中由于受热会产生挥发性有机废气。

◆挥发性有机物：项目硅胶硫化的原料为硅橡胶，根据前文固态硅胶混炼文献中表 2 硫化过程总有机物产生系数（即 337mg/kg），核算挥发性有机物；固态硅胶二次硫化工序所用固态硅胶原料（含色膏、硫化剂）约 333t/a，则挥发性有机物产生量为 0.1122t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征；源强参考依据与注塑工序基本一致，详见上文，此处不再赘述。

D 固态硅胶改质工序，使用二次硫化后的硅胶工件加热改质过程中会产生挥发性有机废气。

◆挥发性有机物：项目固态硅胶改质的原料为硅橡胶，主要为硫化改质，故根据前文固态硅胶混炼文献中表 2 硫化过程总有机物产生系数（即 337mg/kg），核算挥发性有机物；固态硅胶改质工序固态硅胶原料（含色膏、硫化剂）约 333t/a，则挥发性有机物产生量为 0.1122t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征；源强参考依据与注塑工序基本一致，详见上文，此处不再赘述。

E 塑胶注塑成型工序，使用塑胶新粒在设备内被电加热转化为熔融状态时，其中游离态单体分子会挥发出来形成挥发性有机物，根据工艺流程章节分析，加热温度为 210℃，低于物料分解温度，因此加工过程不会产生热分解，但在加热熔融过程中，会有部分未聚合的游离单体挥发，主要为苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷等特征因子，由于原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不作定量核算，仅做定性分析，环评报告建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理，因此本环评主要考虑注塑过程产生的有机废气，以非甲烷总烃计。

◆挥发性有机物：根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数”，即 2.7kg/t 产品，核算挥发性有机物；项目塑胶配件产量约 2000t/a，则挥发性有机物产生量为 5.4000t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征；源强参考依据与注塑工序基本一致，详见上文，此处不再赘述。

F 人工涂胶、烘干工序，使用胶粘剂会产生挥发性有机废气，根据其挥发性有机化合物检测报告，胶粘剂挥发系数为 4.5%，胶粘剂用量为 1.6t/a，则挥发性有机物产生量约 0.0720t/a。

H 液态硅胶包胶成型工序，使用液态硅胶在设备内被电加热时，会产生挥发性有机物。

◆挥发性有机物：项目液态硅胶包胶成型工序的原料为硅橡胶，加热的主要作用为硫化，故根据前文固态硅胶混炼文献中表 2 硫化过程总有机物产生系数（即 337mg/kg），核算挥发性有机物；液态

硅胶包胶成型工序液态硅胶原料用量约 205t/a，则挥发性有机物产生量为 0.0691t/a。

◆臭气浓度：除了产生挥发性有机物外，相应的会伴有明显的异味，本次评价统一以臭气浓度进行表征；源强参考依据与注塑工序基本一致，详见上文，此处不再赘述。

I 印字工序，使用水性油墨会产生挥发性有机废气，根据其挥发性有机化合物检测报告，水性油墨挥发系数为 9.4%，水性油墨用量为 0.1t/a，则挥发性有机物产生量约 0.0094t/a。

J 点胶组装工序，使用胶粘剂会产生挥发性有机废气，根据其挥发性有机化合物检测报告，胶粘剂挥发系数为 4.5%，胶粘剂用量为 0.4t/a，则挥发性有机物产生量约 0.0180t/a。

K 熔接组装过程，瞬间加热会产生挥发性有机物，超声波熔接加工面积小且熔接过程瞬时完成，因此挥发性有机物产生量极少，难以准确定量，本报告仅对熔接废气定性分析。

G 镭雕工序，瞬间加热会产生颗粒物、挥发性有机物，项目仅在配件表面打标记，加工面极小，且激光过程瞬时完成，因此镭雕废气量极少，难以准确定量，本报告仅对镭雕废气定性分析。

综上所述，固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序挥发性有机物产生量合计约 6.0680t/a，年运行 2400h，产生速率约 2.5283kg/h。

②收集、治理及排放情况

◆收集、治理措施：A 项目拟在固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序产污口上方设置顶式集气罩对该废气进行收集，同时设置软帘局部围蔽，留一个操作面，其余三面形成一个相对包围空间收集该废气；B 项目固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质设备为密闭设备，上方自带有排气口，拟设置直连集气管道收集该废气；废气集中由风管送至二级活性炭吸附装置处理后，通过 53 米高 DA001 排气筒高空排放。

◆风量核算：

A 固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序收集风量，上述废气集气罩参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），上部伞形集气罩三侧有围挡时风量计算公式：Q=WHvx；W 为罩口长度，m；H 为罩口至污染源距离，m；vx=0.25~2.5m/s。

表28 固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序设备集气罩收集风量一览表

设备名称	设备数量（台）	集气罩数量（个）	罩口长度 W（m）	至污染源距离 H（m）	吸入速度 v_x（m/s）	单个集气罩风量（m^3/h）	风量小计（m^3/h）
注塑机	8	8	0.6	0.3	0.8	518	4144
注塑机	18	18	0.6	0.3	0.8	518	9324
丝印机	1	1	0.35	0.3	0.6	227	227
喷码机	1	1	0.35	0.3	0.6	227	227
镭射机	1	1	0.35	0.3	0.6	227	227

开炼机	1	1	0.6	0.3	0.8	518	518
固态硅胶自动真空成型机	10	10	0.6	0.3	0.8	518	5180
液态硅胶注射机	14	14	0.6	0.3	0.8	518	7252
通风工作台	1	1	0.6	0.3	0.8	518	518
烘干机	1	1	0.35	0.3	0.6	227	227
立式注塑机	1	1	0.7	0.3	0.6	453	453
点胶机	2	2	0.3	0.3	0.6	194	388
超声波熔接机	5	5	0.3	0.3	0.6	194	970
合计							29655

B 固态硅胶二次硫化烘干、固态硅胶改质工序收集风量，项目热风烤箱、硅胶活化机为密闭运行，抽风管道内径约 0.3m，管道在密闭设备上方直接与之相连，参照《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）中密闭空间开口面的风量计算公式如下：L2=V2×F2×3600；式中：L2—总风量，m^3/h；V2—开口面控制风速，m/s，一般取 0.4~0.6m/s；F2—开口面面积，m^2。

固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序设备抽风风量一览表

设备	开口面积	设备数量（台）	开口数量（个）	开口面控制风速（m/s）	单个开口抽风量（m^3/h）	总抽风量（m^3/h）
热风烤箱	0.0707m^2（直径30cm）	2	2	0.6	153	306
硅胶活化机	0.0707m^2（直径30cm）	1	1	0.6	153	153
合计						459

由上述可知，所需风量为 29887m^3/h，考虑到风量的折损，设计风量拟采用 35000m^3/h。

◆收集效率分析：项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气集气罩属包围型集气罩，敞开面控制风速均不小于 0.3m/s；固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序设备为密闭设备上方自带有排气口，设直连集气管道收集废气；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）表 3.3-2，全封闭设备（设备废气排放口直连）收集方式集气率为 95%（本次环评保守取 90%计）；包围型集气罩集气效率为 50%；因此项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气收集效率为 50%；固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序废气收集效率为 90%。

◆处理效率分析：参考《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环）〔2014〕116 号）中表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益，活性炭吸附法可达治理效率 50-80%。

当存在两种或两种以上治理设施联合治理时，治理效率可按公式 n=1-(1-n1)×(1-n2)⋯ (1-n1)进行计算，本次分析第一级、第二级活性炭吸附设施的处理效率分别按 70%、50%计，则“二级活性炭吸附”装置的综合处理效率为：1-（1-70%）×（1-50%）=85%，本次评价处理效率保守取 80%计。

表29 活性炭处理设施参数一览表

废气治理设施	项目	内容
二级活性炭吸附装置-编号TA001	风机风量	35000m^3/h
	每级活性炭主体规格	L4800mm×W4300mm×800mm
	活性炭有效过风面积	L4750mm×W4250mm=20.1875m^2
	活性炭有效过滤风速	约 0.48m/s
	每级活性炭层数	2 层，每层厚度 150mm
	第一级：活性炭总高度	0.3m
	第二级：活性炭总高度	0.3m
	二级活性炭总停留时间	0.62s
	活性炭形态	颗粒状，密度 0.4g/cm^3
	活性炭装填量	第一级：6m^3（约 2.4t） 第二级：6m^3（约 2.4t） 合计：12m^3（约 4.8t）
	活性炭更换频率	4 次/年
	废气吸附效率	80%

注：①根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号），活性炭的吸附比例取值 15%，即 1t 活性炭可吸附 0.15t；项目二级活性炭 TA001 有机废气吸附总量约 2.5t/a，即理论需要活性炭量约 16.67t/a（2.75t/a÷15%=16.67t/a），本设施总填充活性炭 4.8t，更换时限 4.8÷16.67=0.29a。因活性炭吸附效率随时间降低，且考虑到环境中水蒸汽等对活性炭的影响，为确保活性炭的吸附效率，故活性炭应定期更换，拟活性炭每年更换 4 次，即总更换量约 21.7t/a（19.2+吸附量 2.5≈21.7t/a）。
②为防止已吸附的物质从吸附表面脱离从而造成二次污染，应及时更换活性炭，并将更换产生的废活性炭用密封塑料袋包装好暂存于危废间内。
③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）颗粒状活性炭风速＜0.5m/s，活性炭层装填厚度不低于 300mm，颗粒活性炭碘值不低于 800mg/g，项目过滤风速最低约 0.48m/s，装填厚度合计 300mm，采用碘值不低于 800mg/g 优质的颗粒状活性炭，故符合相关规范要求。

◆排放情况：

表30 项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气产排情况一览表

污染物种类	产生量	废气收集效率	有组织排放							无组织排放	
			收集			废气处理效率	排放			排放	
			产生量	速率	浓度		排放量	速率	浓度	排放量	速率
	t/a	%	t/a	kg/h	mg/m^3	%	t/a	kg/h	mg/m^3	t/a	kg/h
挥发	6.0680	50或	3.1238	1.3016	37.19	80	0.6248	0.2603	7.44	2.9442	1.2268

性有机物		90									
臭气浓度	少量		/	/	/		/	/	/	/	/
注：固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气收集效率为 50%；固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质工序废气收集效率为 90%。											

（2）破碎、喷砂工序

①产生情况

A 破碎工序，仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起，其主要成分为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，即废 PS/ABS 塑胶 425 克/吨-原料，进行源强核算；根据固废章节可知，项目塑胶、硅胶边角料及次品产生量约 34.4335t/a，则颗粒物产生量为 0.0146t/a。

B 喷砂工序，会有粉尘产生，其主要成分为颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“33-37，431-434 机械行业系数手册”即干式处理件 2.19 千克/吨-原料，进行源强核算；项目模具钢材用量约 20t/a，则颗粒物产生量为 0.0438t/a。

综上所述，破碎、喷砂工序颗粒物产生量合计约 0.0582t/a，年运行 1200h，产生速率约 0.0485kg/h。

②收集、治理及排放情况

A 由于碎料机为密闭设备，仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起，用量也少，作业时间短以及是间歇性作业，且粉尘属于干式常温含尘空气，粉尘量不多，拟在产污点上方设局部集气罩对废气进行收集，同时增设覆盖作业面的透明软帘进行局部围闭，留一个操作面；拟设有碎料机 4 台，设计风量拟按 1600m³/h 计；收集的废气由管道引至送至移动式布袋除尘器处理后以无组织的形式在车间排放。B 喷砂机设备自带有滤芯袋式除尘装置对喷砂粉尘进行收集处理，自带收集风量约 200m³/h，设备自带的滤芯袋式除尘装置不设排气筒，处理后以无组织的形式在车间排放。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-2，通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开），敞开面控制风速不小于 0.3m/s，集气效率 50%；全封闭设备（设备废气排放口直连）收集方式集气率为 95%（本次环评保守取 90%计）；因此破碎工序废气收集效率为 50%，喷砂工序废气收集效率为 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”可知，袋式除尘平均去除效率为 99%，本次分析保守取 95%计。根据上述分析数据，计算得破碎、喷砂工序颗粒物排放量约 0.0139t/a，排放速率约 0.0115kg/h。

（3）危险废物暂存间废气

项目危险废物暂存间储存的原辅料空容器中有少量原辅料残留，暂存过程中残留含 VOCs 的原辅

材料，会产生少量挥发性有机物，挥发量较低，本环评不对其定量分析。项目拟对危险废物暂存间废气进行整体收集，危废间面积约 20m²，高 3m，按每小时换气 12 次计，所需风量为 720m³/h，收集的废气与有机废气一同经 1#二级活性炭吸附装置处理后由排气筒 DA001 排放。单层密闭负压废气收集方式集气率为 90%，废气处理设施配套风机预留有一定的余力，可对危险废物暂存间废气进行收集。

2、废气污染物排放口基本情况

项目拟设 1 根排气筒，位于厂房楼顶，拟设排气筒高度为 53 米。

表31 废气排放口基本情况

排放口编号及名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度（m）	排气筒内径（m）	排气温度（℃）	排放口类型	排放标准
		经度	纬度					
DA001 废气排放口	NMHC	114°16'9.861"	23° 4'43.041"	53	0.9	35	一般排放口	《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值
	总 VOCs							《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值
	TVOC							《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
	臭气浓度							《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准限值
	颗粒物							《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值

3、废气污染物监测要求

参考《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》（ HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246-2022）文件要求拟定监测内容，见下表。

表32 废气污染物监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
DA001废气排放口	NMHC	1次/半年	《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值
	苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、酚类、氨、甲苯、乙苯、氯苯类、二氯甲烷	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值
	总VOCs、TVOC	1次/年	总VOCs排放执行《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值 TVOC排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准限值
	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
厂界	NMHC	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值
	总VOCs	1次/年	《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
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建
	颗粒物	1次/年	《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
厂区	NMHC（1h平均浓度值、任意一次浓度值）	1次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值

4、非正常情况下废气排放情况

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。当废气治理设施失效，处理效率为20%，造成排气筒废气中废气污染物未经有效处理直接排放。大气非正常排放源强如下表：

表33 本项目废气非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放方式	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）	应对措施
DA001废气排放口	废气治理设施失效	挥发性有机物	20%	1.0204	1	1	日常加强管理并定期维护，若发生故障，车间立刻停产进行维修，确保维修完毕后才能恢复生产

5、废气处理设施可行性分析

（1）固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序：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）中的废气污染防治可行技术参考表可知，采用二级活性炭吸附装置对固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气进行处理是可行的。

（2）破碎、喷砂工序：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）中的废气污染防治可行技术参考表可知，粉尘采用布袋除尘器为防治工艺为可行技术。

6、废气排放环境影响分析

根据《2023年惠州市生态环境状况公报》及引用的监测数据可知，项目所在区域属于空气环境达标区。

（1）有组织废气：项目固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序废气收集经二级活性炭吸附装置处理后由排气筒（DA001）排放，处理后有机废气：NMHC有组织排放达到《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含2024年修改单）表5大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1大气污染物排放限值的较严值，总VOCs有组织排放达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值，TVOC有组织排放达到《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，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准限值，颗粒物有组织排放达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

（2）无组织废气：厂界NMHC无组织排放达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业厂界无组织排放限值，总VOCs无组织排放达到《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，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建，厂界颗粒物无组织排放达到《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。厂区内NMHC无组织排放达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值中的较严值（监控点小时平均浓度限值≦6mg/m^3，监控点任意一次浓度限值≦20mg/m^3）。

综上，本项目排放的各污染物浓度均能达到相应标准，对区域大气环境的环境影响较小，不会改变当地环境空气质量级别。

运营期环境影响和保护措施

（二）、水体污染源

1、源强分析

1.1、具体的水体污染物产排情况见下表：

表34 项目水体污染物产排情况汇总

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生		治理措施				污染物排放						
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理能力（m^3/d）	处理工艺	处理效率%	是否为可行技术	排放方式	排放规律	排放去向	排放口类型	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	排放标准（mg/L)
员工生活	生活污水	废水量	/	1350	/	三级化粪池	/	是	间接排放	排放期间流量不稳定且无规律	惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂	一般排放口	/	1350	/
		COD_{Cr}	250	0.3375									40	0.0540	40
		BOD_5	150	0.2025									10	0.0135	10
		SS	150	0.2025									10	0.0135	10
		NH_3-N	25	0.0338									2	0.0027	2
		TP	4	0.0054									0.4	0.0005	0.4
		TN	30	0.0405									15	0.0203	15

运营期环境影响和保护措施

1.2 产生情况

（1）生活污水：项目预计聘请员工 150 人，不在项目内食宿。根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021），员工生活用水量按 10m^3/人•a 计，则用水量为 1500t/a，生活污水排污系数按 0.9 计，则生活污水排放量约 1350t/a。

（2）间接冷却用水：项目冷却水是为了保证原材料处于工艺要求的温度范围，冷却方式为间接冷却，不接触物料。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。冷却用水循环使用，按损耗定期补充新鲜水。设有 1 台冷却水塔，循环水量 40t/h，年运行 300 天，每天 8 小时，参考《建筑给水排水设计规范》冷却水塔补充水量为循环水量的 1-2%（以 1.5%计）， 故补充水量为 1440t/a。

（3）超声波清洗废水：项目拟设 1 台桌面单槽超声波清洗机清洗有明显污渍的塑胶工件，使用普通自来水清洗，不添加药剂等，清洗方式类似眼镜店清洗眼镜的方式，即人工直接将工件放入槽体内，开启超声波清洗机清洗 5 分钟左右后，拿出擦干即可；槽体尺寸约 0.3m×0.25m×0.3m，有效容积约 0.02t，自来水循环使用 5 个工作日更换一次，则用水量 1.2t/a，损耗按 10%计，更换的超声波清洗废水约 1.08t/a。

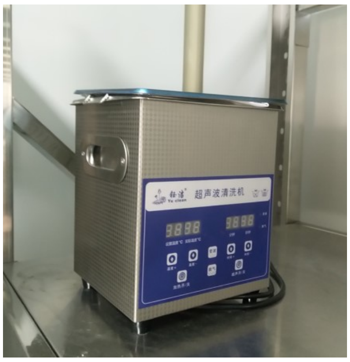


图8 同类型桌面单槽超声波清洗机实例图

1.3、收集、治理及排放情况

（1）生活污水：项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管网排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 标准、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（城镇二级污水处理厂）以及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》（DB44/2050-2017）城镇污水处理厂第二时段标准中的较严值后排入社溪河。项目产生的生活污水经处理后水污染物得到一定量削减，减轻了污水排放对纳污水体的污染负荷，有利于水环境保护。

（2）间接冷却用水：项目冷却水为普通自来水，不直接接触工件，因此，项目间接冷却用水循环使用，定期补充添加，不外排。

（3）超声波清洗废水：项目超声波清洗废水 1.08t/a，设废液收集桶单独储存，定期交有资质单位回收公司处置。

2、项目废水排放口基本情况

表35 废水排放口基本信息表

排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		排放规律	排放去向	排放标准
		经度	维度			
DW001生活污水排放口	一般排放口	22°56'29.491"	114°27'55.341"	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	排入市政截污管网，引入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂	（DB44/26-2001）第二时段三级标准和惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂接管标准较严值

3、监测要求

项目无生产废水排放。

生活污水：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），对于项目生活污水单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测。

4、废水污染防治技术可行性分析

生活污水：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）表A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，采用“三级化粪池”防治工艺属可行技术。

5、依托集中污水处理厂可行性分析

惠州市潼湖污水处理工程厂址位于潼湖镇三和村小组大鞍山，一期用地面积为 21000m^2（约31.50 亩）。惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂设计处理规模为 3.5 万 t/d，其中首期设计处理规格为 1 万 t/d，远期（2035 年）设计规模为 35 万 t/d。污水厂位于湖镇三和村，主要处理来自惠州市仲恺高新产业开发区潼湖镇的生活污水和工业废水。污水厂采用预处理+改良型卡鲁塞尔 2000 型氧化沟+沉淀池+转盘微过滤+紫外消毒的处理工艺。首期工程于 2012 年 5 月份开工建设，2012 年 9 月30 日完工并通水，2013 年 11 月 28 日开始试运行，2015 年 6 月惠州市环境保护监测站进行水质监测验收，出水水质全部指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002）一级 A 标准及《淡水河、石马河流域水污染物排放标准》(DB44/2050-2017)、广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)的第二时段一级标准较严值。污水处理厂一期服务范围为渔沥大道以东、纬一路以南、纬六路以北、潼湖与潼侨交界以西，远期服务范围为潼湖镇三和工业区全部范围。污水厂尾水排入三和涌，后汇入潼湖。惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂二期位于惠州市仲恺区潼湖镇三和村太岭（惠州仲恺高新技术产业开发区）厂区永久占地面积 38129m^2，总建筑面积57439.33m^2，建设规模为 7.0 万 m^3/d。在项目东侧的社溪河设置一个尾水排放口，坐标为114.237462° E，23.054147° N；污水处理工艺：采用“粗格栅+进水泵房+细格栅＋曝气沉砂池+精细格栅+反应沉淀一体化池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外消毒”处理工艺。污泥处理：采用“机械浓缩+压滤脱水”工艺，污泥经浓缩脱水处理至含水率≤60%。二期污水处理厂目前正在建设中，尚未

竣工验收。

项目所在区域属于惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂纳污范围，市政管网已铺设到项目所在地附近，项目所在厂区已经铺设管道做好了与惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂纳污管网的接驳工作。项目采用雨、污分流制，已建设雨、污处理管网，项目雨水经暗渠汇集后直接排入市政雨水管网，项目生活污水接入市政污水管网后进入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理。

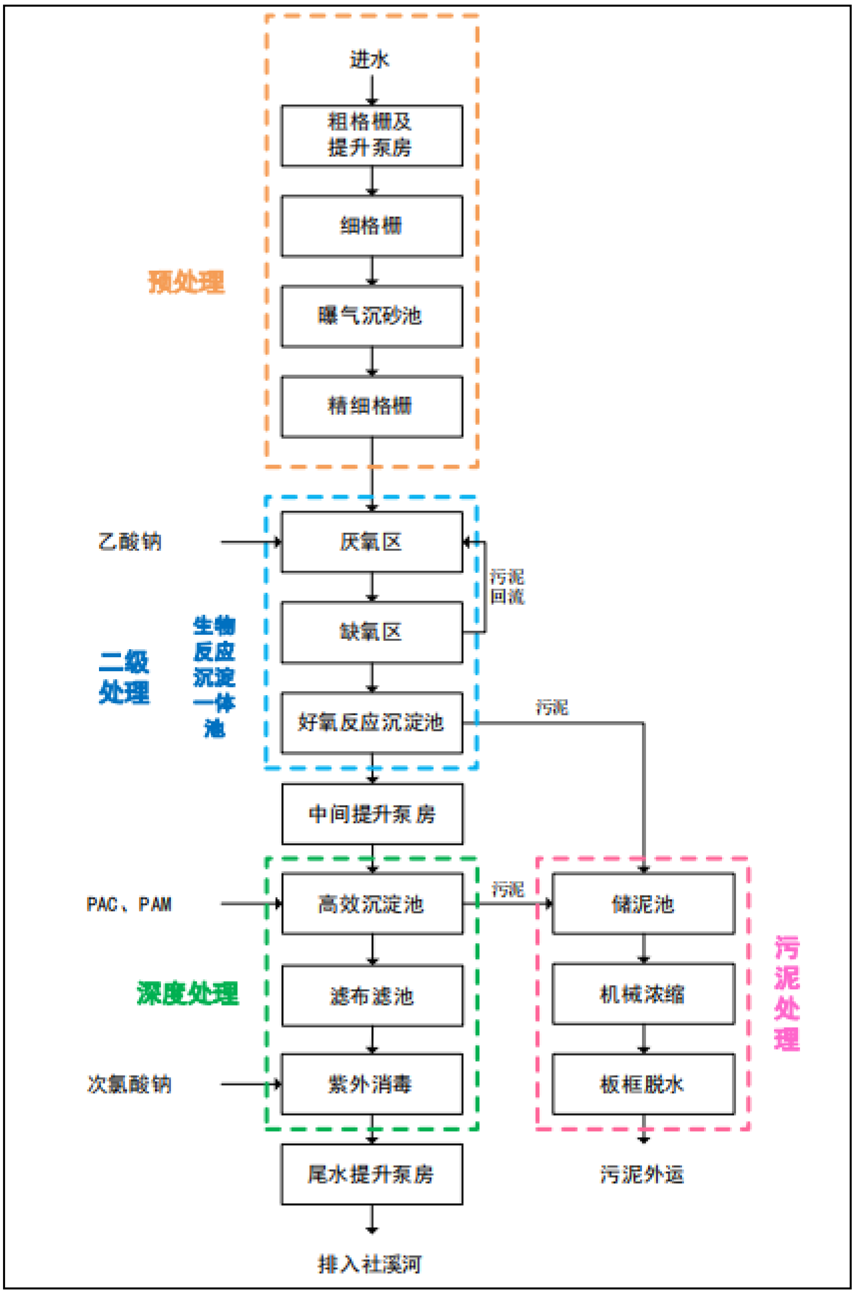


图9　惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂二期工艺流程图

②可行性：本项目产生的员工生活污水属于典型城市生活污水，参考惠州市其他类似污水的处理效果，污水经预处理后出水水质能满足惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂的接管要求；同时其水量亦在惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂预计接纳的范围内，废水排放量为 4.5t/d，仅占污水厂处理余量 2000t/d 的 0.225%，并不会对惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂构成较大冲击。由

此可知，从水质与处理工艺相符性上看本项目污水进入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂是可行的。

6、废水排放环境影响分析

项目生产过程无工业废水排放。生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理达到相应标准后，排入社溪河，本项目生活污水排放量少，对周边水环境不会造成明显的影响。

运营期环境影响和保护措施

（三）噪声污染源

1、源强分析

本项目的噪声主要是机械生产设备以及空压机等辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅，噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表36 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		
1	废气处理设备及风管	-0.3	25.7	1.2	70/1	隔声罩、基础减振	昼间

注：表中坐标以厂界中心（114.268989,23.079319）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

表37 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失/ dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	混料机组，6台（按点声源组预测）	70/1（等效后：77.8/1）	基础减振、建筑隔声	-3.8	5.1	1.2	34.9	35.8	22.6	32.4	62.8	62.8	62.9	62.8	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	36.8	36.8	36.9	36.8	1
2	生产车间	干燥机及	70/1（等效后：87.3/1）	基础减	1.9	1.9	1.2	28.4	36.6	29.1	31.5	72.4	72.3	72.4	72.3	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	46.4	46.3	46.4	46.3	1

				注塑机组，54台（按点声源组预测）		振、建筑隔声																					
		3	生产车间	制造模具设备组，36台（按点声源组预测）	70/1（等效后：85.6/1)	基础减振、建筑隔声	10.7	-2.5	1.2	18.7	38.2	38.7	29.7	70.8	70.6	70.6	70.7	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	44.8	44.6	44.6	44.7	1
		4	生产车间	空压机	80/1	基础减振、建筑隔声	-1.6	38.7	1.2	52.9	64.3	3.9	4.2	65.0	65.0	68.1	67.8	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	39.0	39.0	42.1	41.8	1
		5	生产车间	碎料机组，4台（按点声源组预测）	70/1（等效后：76.0/1)	基础减振、建筑隔声	8	29.8	1.2	39.9	62.7	16.9	5.5	61.0	61.0	61.2	62.8	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	35.0	35.2	36.8	1
		6	生产车间	印字设备	65/1（等效后：71.0/1)	基础减	-9.7	27.7	1.2	53.0	50.6	4.1	17.9	56.0	56.0	58.9	56.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	30.0	30.0	32.9	30.2	1

				组，1台（按点声源组预测）		振、建筑隔声																					
		7	生产车间	镭射机	65/1	基础减振、建筑隔声	-10.7	7.7	1.2	42.0	33.8	15.5	34.4	50.0	50.0	50.3	50.0	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	24.0	24.3	24.0	1
		8	生产车间	开炼机	65/1	基础减振、建筑隔声	-0.5	39.3	1.2	52.4	65.4	4.4	3.1	50.0	50.0	52.6	54.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	24.0	26.6	28.2	1
		9	生产车间	切料机	65/1	基础减振、建筑隔声	-1.4	37.5	1.2	52.1	63.4	4.8	5.1	50.0	50.0	52.3	52.1	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	24.0	26.3	26.1	1
		10	生产车间	固态硅胶自动真空成型机，10台（按点声源组预测）	70/1（等效后：76.0/1）	基础减振、建筑隔声	16.6	-6	1.2	11.9	38.8	45.5	28.9	61.4	61.0	61.0	61.1	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	35.4	35.0	35.0	35.1	1
		11	生产	液态	70/1（等效	基础	-4	5.5	1.2	35.3	36.0	22.2	32.2	61.0	61.0	61.1	61.0	昼	26.0	26.0	26.0	26.0	35.0	35.0	35.1	35.0	1

			车间	硅胶供料机及液态硅胶注射机，28台（按点声源组预测）	后：76.0/1)	减振、建筑隔声												间									
		12	生产车间	桌面超声波清洗机	60/1	基础减振、建筑隔声	-2.5	36.1	1.2	52.1	61.6	4.7	6.9	45.0	45.0	47.3	46.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	19.0	19.0	21.3	20.2	1
		13	生产车间	热风烤箱，2台（按点声源组预测）	60/1（等效后：66.0/1)	基础减振、建筑隔声	-6.6	29.9	1.2	51.8	54.2	5.3	14.3	51.0	51.0	52.9	51.3	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	25.0	25.0	26.9	25.3	1
		14	生产车间	硅胶活化机	65/1	基础减振、建筑隔声	-2.2	20.9	1.2	42.9	49.5	14.2	18.8	50.0	50.0	50.3	50.2	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	24.0	24.0	24.3	24.2	1
		15	生产车间	组装设备组，	60/1（等效后：66.0/1)	基础减振、	-7.7	13.2	1.2	42.9	40.0	14.6	28.2	51.0	51.0	51.3	51.1	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	25.0	25.0	25.3	25.1	1

		7台（按点声源组预测）		建筑隔声																					
16	生产车间	水冷冷水机组，3台（按点声源组预测）	60/1（等效后：64.8/1)	基础减振、建筑隔声	-3.6	33.2	1.2	51.3	58.6	5.6	9.8	41.8	41.8	43.6	42.4	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	15.8	15.8	17.6	16.4	1
17	生产车间	冷却水塔	70/1	基础减振、建筑隔声	-3.8	33	1.2	51.3	58.3	5.6	10.1	55.0	55.0	56.8	55.6	昼间	26.0	26.0	26.0	26.0	29.0	29.0	30.8	29.6	1

注：表中坐标以厂界中心（114.268989,23.079319）为坐标原点，正东向为X轴正方向，正北向为Y轴正方向。

运营期环境影响和保护措施	**2、降噪措施：** ①对于设备选型方面，应尽量选用新型、低噪声设备。 ②对设备进行合理布局，对设备加强基础减振及支承结构措施，如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器等。通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响，这样可降低噪声级 5-15 分贝。 ③重视厂房的使用状况，尽量采用密闭形式，除必要的消防门、物流门之外，在生产时项目将车间门窗关闭，这样可降低噪声级 5-10 分贝。在厂房内可使用隔声材料进行降噪，在其表面选用多孔材料，如玻璃棉、矿棉、丝棉、聚氨酯泡沫塑料、珍珠岩吸声砖等，并采用穿孔板吸声结构和薄板共振吸声结构，能降低噪声级 10-15 分贝。 ④使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。 ⑤在污水处理设施周围种植绿化植物，植物对噪声有吸纳作用，减弱噪声的危害。 ⑥对于设置在屋顶的废气处理设施、风机及排气口，应考虑加设专用的局部隔声罩，排风管道进出口加柔性软接头，以降低噪声对周围环境的影响。通过隔声罩、柔性软接头能降低其噪声级 5-15 分贝。 **3、厂界及环境保护目标达标情况分析** 根据《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计算，具体公式如下： （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； LAi——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(r0) ——参考位置 r0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r0——参考位置距声源的距离。

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表38 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值（dB(A)）	标准限值（dB(A)）	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	27.1	-15.9	1.2	昼间	62	65	达标
南侧	-18.1	-32.1	1.2	昼间	59.7	65	达标
西侧	-21.8	22.7	1.2	昼间	62.7	65	达标
北侧	24	28.1	1.2	昼间	62	65	达标

由上表可知，项目产生的噪声经隔声、减振等措施处理后，边界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008) 3 类标准要求。

项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需考虑声环境保护目标。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），制定本项目噪声监测计划如下：

表39 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度，夜间不生产，只监测昼间噪声。

运营期环境影响和保护措施

（四）、固体废物污染源

项目营运期产生的固体废物主要是一般工业固体废物、危险废物和员工生活垃圾。

1、源强分析

1.1、具体的固体废物污染源产生及排放信息情况见下表：

表40 项目固体废物产生及排放信息情况汇总

产生环节	固体废物名称	固体废物属性/废物代码		主要有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年度产生量（t）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
生产过程	塑料边角料及次品	一般工业固体废物	SW17，900-003-S17	/	固态	/	16.3171	袋装	交给专业公司回收处理，并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度	16.3171
	硅胶边角料及次品	一般工业固体废物	SW17，900-006-S17	/	固态	/	17.5005	袋装		17.5005
	废包装材料	一般工业固体废物	SW17，900-001-S17和900-005-S17	/	固态	/	0.5	袋装		0.5
生产过程	废空桶罐	危险废物	HW49，900-041-49	胶水、硅胶、油墨	固态	T，I	10	桶装	交有危险废物处理资质单位处置，执行危险废物转移联单	10
	废印版	危险废物	H49，900-253-12	油墨	固态	T，I	0.02	桶装		0.02
	含油金属碎屑及边角料	危险废物	H08，900-249-08	矿物油	固态	T，I	0.5	桶装		0.5
	含油废抹布及手套	危险废物	HW49，900-041-49	矿物油	固态	T/In	0.1	桶装		0.1

	废机油及火花油	危险废物	HW08，900-217-08	矿物油	液态	T，I	0.18	桶装		0.18
	废矿物油桶	危险废物	HW08，900-249-08	矿物油	固态	T，I	0.02	堆放		0.02
废气处理	废活性炭	危险废物	HW49，900-039-49	有机废气	固态	T	21.7	桶装		21.7
生产过程	超声波清洗废水	危险废物	HW09，900-007-09	胶水	液态	T	1.08	桶装		1.08
员工生活	生活垃圾	生活垃圾		/	固态	/	22.5	桶装	由环卫部门运往垃圾处理场	22.5

注：危险特性，包括腐蚀性（Corrosivity，C）、毒性（Toxicity，T）、易燃性（Ignitability，I）、反应性（Reactivity，R）和感染性（Infectivity，In）。

运营期环境影响和保护措施	**1.2 产生情况** （1）一般工业固体废物 下述固废代码依据生态环境部《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）确定。 项目去毛边等工序中会产生塑料边角料及次品约 16.3171t/a，此类一般固体废物类别及代码为 SW17，900-003-S17；去毛边等工序中会产生硅胶边角料及次品约 17.5005t/a，此类一般固体废物类别及代码为 SW17，900-006-S17；产品包装、物料拆包工序中会产生废包装材料约 0.5t/a，此类一般固体废物类别及代码为 SW17，900-001-S17 和 900-005-S17。 （2）危险废物 下述危废代码依据《国家危险废物名录》（2025 年版）确定。 ①废空桶罐：项目硅胶硫化剂、液态硅胶、胶粘剂、水性油墨等使用后会产生废空桶罐约 10t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW49，900-041-49。 ②废印版：项目印字工序会产生废印版约 0.02t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW12，900-253-12。 ③含油金属碎屑及边角料：机加工过程中会产生含油金属碎屑及边角料约 0.5t/a。属于危险废物，废物类别及代码为废物代码为 HW08， 900-249-08。 ④含油废抹布及手套：项目设备维护及印版保养、清洁过程会产生含油废抹布及手套约 0.1t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW49，900-041-49。 ⑤废机油及火花油：项目机加工设备及空压机运行过程需定期更换废机油及火花油，机油及火花油在设备内循环使用，会有少量的损耗，损耗按 10%计，半年对机油及火花油更换一次，补充添加机油及火花油 0.2t/a，则产生量约为 0.18t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW08，900-214-08。 ⑥废矿物油桶：项目矿物油拟采用 20kg 桶装形式运输，年用矿物油 0.2 吨，产生 10 个油桶，单个重约 2kg，则产生量为 0.02t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW08，900-249-08。 ⑦废活性炭：项目废气采用二级活性炭吸附装置工艺处理，活性炭使用一段时间会吸附饱和，需要定期更换，会产生废活性炭，根据前文分析可知，废活性炭产生量约 21.7t/a。属于危险废物，废物类别及代码为 HW49，900-039-49。 ⑧超声波清洗废水：根据水章节工程分析知，超声波清洗废水产生量为 1.08t/a，属于危险废物，废物类别及代码为 HW09，900-007-09。 （3）生活垃圾 项目预计聘请员工 150 人，员工不在项目内住宿，生活垃圾产生系数按 0.5kg/人•日计，年工作日 300 天，则产生量约 22.5t/a。 **1.3、收集、处置情况** （1）一般工业固体废物：项目拟在 2F 车间南面设置 1 个一般固废暂存间，尺寸 6m×5m×3m，用于暂存生产过程中产生的废包装材料、废过滤组件等一般固废，定期交专业公司回收处理，

并按有关规定落实工业固体废物申报登记制度。

（2）危险废物：项目拟在 2F 车间南面设置 1 个危险废物暂存间，尺寸 5m×4m×3m，用于暂存生产过程中产生的含油废抹布、废机油及火花油等危险废物，定期交有危险废物处理资质单位处置，执行危险废物转移联单。

（3）生活垃圾：项目员工生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理厂作无害化处理，日产日清，并要选择好垃圾临时存放地的位置，尽量避免垃圾散发的臭味逸散。

2、处置去向及环境管理要求

（1）一般工业固体废物：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

（2）危险废物：拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。

表41　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废数量（t/a）	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存间	废空桶罐	HW49	900-041-49	2	2F 车间南面	$20m^2$	桶装	20t	12 个月
2		废印版	HW49	900-253-12	0.02			桶装		12 个月
3		含油金属碎屑及边角料	HW08	900-249-08	0.5			桶装		12 个月
4		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.1			桶装		12 个月
5		废机油及火花油	HW08	900-217-08	0.18			桶装		12 个月
6		废矿物油桶	HW08	900-249-08	0.02			桶装		12 个月
7		废活性炭	HW49	900-039-49	21.7			桶装		3 个月
8		超声波清洗废水	HW09	900-007-09	1.08			桶装		6 个月

本项目危险废物管理根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012），危险废物暂存要求如下：

A、危险废物暂间应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取

必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

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

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

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

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

F、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

G、危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

H、贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

经采用上述措施后，本项目产生的固体废物对周围环境基本无影响。

3、固体废物影响分析

项目拟将一般工业固体废物交由专业单位回收处理；危险废物交由有危险废物处理资质的单位回收处理；员工生活垃圾按指定地点堆放，分类收集，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇，收集后的生活垃圾交由环卫部门清理运走。在落实以上措施后，建设项目产生的固体废物均得到妥善的处理与处置，对周围环境不会造成明显的影响。

运营期环境影响和保护措施	**（五）、地下水、土壤影响分析** **1、情况说明** 经现场勘查，项目选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不存受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。 项目无生产废水排放；用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生活污水排放到市政污水管网中，不排入地下水中。 项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。 **2、防护措施** 项目采用标准厂房车间，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、废物暂存装置及污染处理设施区，按照有关标准的要求采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层进行防渗、防漏处理措施。其它区域如厂区道路、办公室等为非污染区采用水泥硬化处理措施。项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。 **3、跟踪监测计划** 采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可防止污染物泄漏下渗到土壤和地下水，故对地下水、土壤无影响途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。 **4、影响分析** 综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

运营期环境影响和保护措施	**（六）、生态环境影响分析** 项目周围均为已开放的人工生态环境，周边空地零散分布陆生植物，主要分布有杂草丛、灌木丛以及人工种植的观赏性花木等植被，植物种类组成成分比较简单，生物多样性较差，建设项目四周的景观主要为工厂建筑、交通道路等。 项目不涉及土建，无施工期，基本不会对周边生态环境造成影响。运营期间各项污染源均能稳定达标排放，对周边生态环境影响较小。

运营期环境影响和保护措施

（七）、环境风险影响分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，$q_2\cdots$，q_n 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1,Q_2\cdots Q_n$ 为每种危险物质的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的风险物质及临界量，本项目所涉及的风险物质及其临界量见下表。

表42 危险物质数量与临界量比值（Q）一览表

危险物质	物质名称	最大存储量（吨）	临界量（吨）	临界量依据	Q 值
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	废机油及火花油、机油、火花油	0.22	2500	（HJ169-2018）附录 B	0.000088

由上表可得项目 Q＜1，因此，本项目无需设置风险评价专项。

2、环境风险识别

项目的风险识别结果见下表所示：

表43 项目环境风险识别表

危险单位	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料仓库		固态硅胶、硅胶硫化剂、液态硅胶、胶粘剂、水性油墨、塑胶新粒、机油、火花油	泄漏、火灾	地表水、地下水、大气
废气处理设施		未处理的有机废气	泄漏	大气
危险废物储存间		危险废物	泄漏	地表水、地下水、大气

3、环境风险防范措施

（1）危险废物泄漏事故防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；尤其是贮存间内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

（3）化学品储存间泄漏事故防范措施

贮存间必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学

品泄漏造成的危害。

（4）项目废气处理设施风险防范措施

①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；

②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施，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当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。

（5）火灾、爆炸事故防范措施

①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置；

②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗；

④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作；

⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配；

⑥制定灭火和应急疏散预案，同时设置安全疏散通道；

⑦应配备足够的消防设施，落实安全管理责任。

⑧发生火灾事故时，消防废水截留暂存措施：在园区雨水管网集中汇入市政雨水管网的节点上安装可靠的隔断措施（控制阀门），可在灭火时将此隔断措施关闭，防止消防废水直接进入市政雨水管网；在厂房边界预先准备适量的沙包，在车间灭火时堵住厂界围墙有泄漏的地方，防止消防废水向场外泄漏；在厂房车间门口构筑建设事故应急设施（如堤栏、缓坡），收集车间火灾时产生的消防废水，防止消防废水向场外泄漏，以免废水对周围环境造成二次污染。

◆事故应急容积计算如下：参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T50483-2019）及《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故缓冲设施总有效容积按以下公式确定：

V 总=（V1＋V2-V3）max+V4+V5

式中：

V1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3；

V2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m^3；

Q 消——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

t 消——消防设施对应的设计消防历时，h；

V3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3;

V4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3;

项目应急池计算如下：

1）项目设置最大储罐为液体储罐，容积为 0.2t，则 V1 取值为 $0.2m^3$；

2）V2 为突发环境事件消防污水量，项目消防废水应考虑室内消防用水量和室外消防用水量两

部分，分别计算如下：

室外消防废水量：根据建设单位所提供的资料所知：项目所在整栋厂房体积约 10400m^3，属于乙类厂房。根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）相关要求，5000m^3＜V＜20000m^3 的乙类厂房，其火灾状况下室外消火栓灭火用水流量为 25L/s，火灾延续时间为 3 小时，由此计算室外消防系统一次灭火最大废水量为 270m^3。

室内消火栓系统：根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）的相关要求，第 2 号厂房属于 h≤24 且 V＞5000 的丙类厂房，其室内消火栓灭火用水流量为 20L/s，火灾延续时间 3 小时，由此计算室内消防系统一次灭火最大废水量为 216m^3。

消防废水蒸发量按 10%计算，消防废水量共计 V2=（270+216）m^3×（1-10%）437.4m^3。

3）V3 为发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，项目可以转输到其他储存或处理设施的物料量，V3=0m^3。

4）项目无生产废水排放，V4=0m^3。

5）V5 为发生事件时可能进入该收集系统的降雨量：

V 雨=q×ψ×F×t×60÷1000

式中：

q——设计暴雨强度，L/（s•hm^2）。按仲恺区暴雨强度为 90L/（s•hm^2）

ψ——径流系数，可根据《室外排水设计规范》（GB50014—2006）的推荐值选取，如各种屋面、混凝土或沥青路面可取 0.85～0.95；本厂径流系数取 0.85；

F——汇水面积，hm^2：（根据公司的生产特点，公司汇水面积为 0.2hm^2）；

t——降雨历时，min：（最初雨水量时间为 30min）。

因此，入系统的雨水量为 27.54m^3。

则项目 V 总=（V1＋V2-V3）max+V4+V5=（0.2+437.4m^3-0m^3）+0+27.54m^3=465.14m^3

根据上述核算，项目事故状态下事故消防废水 V 总产生量为 465.14m^3。

项目通过设置防控系统（包括车间缓坡构成的围堰和厂区雨水排放管道以及园区围堰）消纳事故消防废水。

①项目在生产车间以及仓库出入口处设置缓坡和放置沙袋，注意车间、仓库内部地面和墙角线约 20cm 使用环氧树脂等做防渗、防漏处理，将电插座、开关等安装在墙面上，不要安装在地面或墙角线处，并设置漏电保护开关，发生事故时，使用缓坡和沙袋堵在车间以及仓库出入口，高约 20cm，因此项目生产车间内形成一定的事故应急容积；

根据项目平面布置，项目厂房占地面积约 2000m^2，除去危废间、设备、物料等占用区域，有效储存容积以 60%计，则事故应急容积=2000*0.2*0.6=240m^3，故事故发生时，可截留 240m^3 的室内消防废水，剩余 227.94m^3 经管道流向室外。

②根据建设单位所提供的资料显示：项目位于瑞源科技园内，园区内设置雨水管网及 1 个雨水阀门，管道直径为 400mm 的管道长度约为 3000m，则雨水管道可容纳废水量为：π*（0.4/2）

2*3000m=376.8m³。同时项目所在的园区设置围墙，园区内进行了硬底化设置，绿化区设置围堰围挡，发生事故时，使用沙袋堵住厂房小区大门出入口，高约 10cm，因此项目所在园区形成一定的事故应急容积，可截留室外消防废水量、雨水量及流向室外的室内消防废水量；

则防控系统可消纳事故消防废水量为 $240m^3+376.8m^3=616.8m^3 > 465.14m^3$；

即通过生产车间设置缓坡、园区雨水管道足够容纳消防废水，项目自身无需设置事故应急池。建议在雨水排放口设置雨水阀门，当发生火灾、泄漏等突发环境事件时可紧急关闭阀门，防止消防废水、泄漏物料通过雨水排放口排放，同时在厂区门口设置足够的消防沙袋，避免事故废水泄漏。

4、企业建立“三级”防控体系

车间围堰：围堰是一种临时或永久性构筑物，用以防止有害物质泄漏后向周边环境扩散，特别是阻止液体污染物进入自然水体或土壤中。在事故应急情况下，一旦发生泄漏，可以通过快速升起围堰内的闸板或挡板来截断泄漏物流向外部环境的通道，从而实现临时性的污染物隔离和收集。

厂区门口墁坡是指地面斜坡或防渗处理的区域边界，它能够配合围堰起到拦截和导向的作用，确保泄漏液体留在预定区域内以便集中处理。在应急截污时，平整且具有一定坡度的墁坡可以辅助引导污染物流向指定的收集点，如事故应急池或集液坑。

园区雨水管网和实体围墙：在正常情况下，雨水管网负责收集并排放降雨积水。而在应急情况下，雨水管网系统可以经过改造或临时调整用途，作为污染物导排和应急储存的一部分。例如，通过关闭特定阀门，将受污染的雨水或事故废水导入专用的事故截污管道或应急储存设施，而非直接排入自然水体。此外，也可以通过在雨水管网末端增设截污池或使用末端截污分离装置，将雨水与可能混入的工业废水或生活污水进行有效分离，减少对环境的潜在危害。

5、环境风险分析结论

本项目危险物质环境风险潜势为I级，存在主要环境风险为危废暂存间、化学品仓泄漏造成突发环境污染事故以及厂房发生火灾事故引起次生环境污染；在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险是可防控的，影响不大。项目应严格按照相关规定落实安全生产相关措施，确保生产设施、环保处理设施等安全运行。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第八十五条：“产生、收集、贮存运输、利用、处置危险废物的单位应当依法制定意外事故的防范措施和应急预案，并向所在地生态环境主管部门和其他负有固体废物污染环境防治监督管理职责的部门备案”，项目生产过程中会产生危险废物，应编制突发环境事件应急预案，并报生态环境等相关部门备案。

运营期环境影响和保护措施	**（八）、电磁辐射环境影响分析** 项目不属于新建或改建、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，不需开展电磁辐射影响评价。

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/固态硅胶混炼、固态硅胶硫化成型、固态硅胶二次硫化、固态硅胶改质、塑胶注塑成型、人工涂胶、烘干、液态硅胶包胶成型、印字、点胶组装、熔接组装、镭雕工序（有组织）	NMHC	设置集气装置，将废气收集至二级活性炭吸附装置处理后由 53 米的 DA001 排气筒高空排放	《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限值、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值、《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、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值的较严值
		总 VOCs		《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值
		TVOC		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准限值
		颗粒物		《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	厂界无组织	NMHC	加强密闭空间管理，减少无组织逸散	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值
		总 VOCs		《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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级标准新扩改建
		颗粒物		《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
	厂区内无组织	NMHC	加强密闭空间管理，减少无组织逸散	《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

				（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值中的较严值
地表水环境	DW001 生活污水排放口/生活污水	COD_{Cr} BOD_5 SS NH_3-N TP TN	经三级化粪池处理后，排入市政污水管网通过惠州仲恺高新区潼湖镇三和污水处理厂处理	《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
声环境	生产设备	噪声	合理布局、消声、降噪、隔音等措施以及墙体隔声、距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348－2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	项目产生的一般工业固体废物综合利用或交由专业公司回收处理。危险废物须设置专门的危险废物暂存间暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处置。生活垃圾交环卫部门处理。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	项目所在厂房地面均已做好硬化、防渗漏，不存在土壤、地下水的污染途径。 项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，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，危险废物暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装；②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施；③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产；④项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；⑤堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；⑥危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；⑦不相容的危险废物不能堆放在一起；⑧危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理；⑨制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度；⑩在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置。			
其他	①项目位于工业园区外建设，需委托有第三方专业公司进行环境污染治理；第三方治理单			

环境管理要求	位指通过合同形式为排污者提供环境污染治理设施建设、运营及维护等活动在内的环境综合服务，并能够独立承担相应法律责任的机构。鼓励第三方治理单位提供包括环境污染问题诊断、污染治理方案编制、污染物排放监测、环境污染治理设施建设、运营及维护等活动在内的环境综合服务。②项目需严格控制 VOCs 无组织废气排放，VOCs 物料储存、转移和输送、控制、记录等环节需符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。③项目需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。④建立健全一套完善的环境管理制度，并严格管理制度执行。⑤建设单位应严格按照国家“三同时”政策做好有关工作，在其配套建设的环境保护设施经验收合格后，方可投入生产或者使用。

六、结论

通过上述分析，广东泓皓科技有限公司塑胶、硅胶制品生产项目按现有报建功能和规模，该项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。另外，本项目用地属于工业用地，加强环保设施的运行管理，确保污染物达标排放，对居民和公共环境基本无干扰、污染和安全隐患。

附表

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	挥发性有机物（t/a）	0	0	0	3.5690	0	3.5690	+3.5690
	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.0139	0	0.0139	+0.0139
生活废水	COD_{Cr}（t/a）	0	0	0	0.0540	0	0.0540	+0.0540
	BOD_5（t/a）	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	SS（t/a）	0	0	0	0.0135	0	0.0135	+0.0135
	NH_3-N（t/a）	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
	TP（t/a）	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	TN（t/a）	0	0	0	0.0203	0	0.0203	+0.0203
一般工业固体废物	塑料边角料及次品（t/a）	0	0	0	16.3171	0	16.3171	+16.3171
	硅胶边角料及次品（t/a）	0	0	0	17.5005	0	17.5005	+17.5005

	废包装材料（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	废空桶罐（t/a）	0	0	0	10	0	10	+10
	废印版（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	含油金属碎屑及边角料（t/a）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含油废抹布及手套（t/a）	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废机油及火花油（t/a）	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	废矿物油桶（t/a）	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭（t/a）	0	0	0	21.7	0	21.7	+21.7
	超声波清洗废水（t/a）	0	0	0	1.08	0	1.08	+1.08
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①								