

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 惠州市坤合硅胶科技有限公司建设项目

建设单位(盖章): 惠州市坤合硅胶科技有限公司

编制日期: 2023 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	惠州市坤合硅胶科技有限公司建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	——	联系方式	——
建设地点	广东省惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内内		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>51</u> 分 <u>53.266</u> 秒, <u>23</u> 度 <u>9</u> 分 <u>11.177</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2913 橡胶零件制造	建设项目行业类别	52 橡胶制品业 291
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）	500.00	环保投资（万元）	35.00
环保投资占比（%）	7.0	施工工期	--
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	960
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	（1）产业政策符合性分析 本项目主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，根据国家《产业结构调整指导目录(2019 年本)》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>有关条款的决定》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 49 号）规定：项目不属于淘汰类、限制类和鼓励类，应属于允许类。根据《市场准入负面清单(2022 年版)》（发改体改规〔2022〕397 号）规定：本项目不属于该清单中的禁止和许可类事项，项目建设符合国家的产业政策要求。 （2）用地性质相符性分析 项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，根据附件 2 国土证可知该地块为工业用地，可知项目选址不属于限制建设区和禁止建设区，根据石湾镇土地利用总体规划图（详见附图 10），项目所在地为建设用地，故本项目选址符合博罗县石湾镇土地利用规划。 （3）与环境功能区划相符性分析 根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021 年修订）》（惠市环[2021]1 号），项目所在区域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。 根据惠州市生态环境局关于印发《惠州市声环境功能区划分方案（2022 年）》的通知（惠市环[2022]33 号），项目所在地为 2 类声环境功能区。 根据《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）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号）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），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 项目受纳水体为石湾紧水河，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），未规定石湾紧水河的功能区划要求。根据《惠州市 2023 年水污染防治攻坚工作方案》（惠市环[2023]17 号）可知石湾紧水河水质控制目标为 V 类，执行《地表水环境质量标准》V 类标准。 因此，项目选址符合当地环境功能区划要求。 （4）与《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）的相符性分析 为了保护和改善环境，防治水污染，保护水生态，保障饮用水安全，维护公众健康，推进生态文明建设，促进经济社会可持续发展，根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合本省实际，制定本条例（摘
---------	---

	节)： 第二十一条：向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者，应当按照国家和省的规定设置和管理排污口，并按照规定在排污口安装标志牌。 地表水 I、II 类水域，以及 III 类水域中的保护区、游泳区，禁止新建排污口，已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量；饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。 在江河、湖泊新建、改建或者扩建排污口的，排污单位应当向有管辖权的生态环境主管部门或者流域生态环境监督管理机构申请。县级以上生态环境主管部门应当按照管理权限对排污口的设置、审批及排污情况建立档案，会同有关部门组织开展排污口核查、整治和规范化管理，加强对排污口的监督管理。 “……………”； 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。 第二十九条 企业应当采用原材料利用效率高、污染物排放量少的清洁工艺，并加强管理，按照规定实施清洁生产审核，从源头上减少水污染物的产生。 县级以上人民政府应当鼓励企业实行清洁生产，对为减少水污染进行技术改造或者转产的企业，通过财政、金融、土地使用、能源供应、政府采购等措施予以扶持。 “……………”； 第三十二条 向城镇污水集中处理设施排放水污染物，应当符合国家或者地方规定的水污染物排放标准。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当加强对排水户的排放口设置、连接管网、预处理设施和水质、水量监测设施建设和运行的指导和监督。城镇排水主管部门委托的排水监测机构应当对排水户排放污水的水质和水量进行监测，并建立排水监测档案。 城镇污水集中处理设施运营单位应当保证污水处理设施的正常运行，并对出水水质负责。城镇污水集中处理设施运营单位应当为进出水自动监测系统的安全运行提供保障条件。县级以上人民政府城镇排水主管部门应当对城镇污水集中处理设施运营情况进行监督和考核，生态环境主管部门应当依法对城镇污水集中处理设施的出水水质和水量进行监督检查。 医疗机构、学校、科研院所、企业等单位的实验室、检验室、化验室等产生的有
--	---

	毒有害废水，应当按照有关规定收集处置，不得违法倾倒、排放。 鼓励、支持污水处理厂进行尾水深度处理，提高再生水回用率，减少水污染。 “……………”； 第四十三条 在饮用水水源保护区内禁止下列行为： （一）设置排污口； （二）设置油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场； （三）排放、倾倒、堆放、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物； （四）从事船舶制造、修理、拆解作业； （五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品； （六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品； （七）运输剧毒物品的车辆通行； （八）其他污染饮用水水源的行为。 除前款规定外，饮用水水源一级保护区内还不得停泊与保护水源无关的船舶、木排、竹排，不得从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓、放养畜禽活动或者其他可能污染饮用水水体的活动。 在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 “……………”； 第四十九条：禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。 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：本项目主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产。项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，不外排，水喷淋水定期更换，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理；本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，最近的东江一级支流为石湾紧水河，般固废暂存间、危废暂存间与石湾紧水河两岸最高水位线距离 1350m，与东江干流两岸最高水位线距离 4500m，项目不违反禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场的要求。因此，故符合《广东省水污染防治条例》中的要求。

（5）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）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）相符性分析。

根据《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339 号）：

二、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。东江流域内停止审批向河流排放汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物和持久性有机污染物的项目。铅蓄电池加工制造（含铅板制造、生产、组装）建设项目的环评文件由省环境保护厅审批。

五、严格控制支流污染增量

在淡水河（含龙岗河、东博中心排渠等支流）、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（石湾）、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。

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

	一、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。 二、符合下列条件之一的建设项目，不列入禁止建设和暂停审批范围： ①建设地点位于东江流域，但不排放废水或废水不排入东江及其支流，不会对东江水质和水环境安全构成影响的项目； ②通过提高清洁生产和污染防治水平，能够做到增产不增污、增产减污、技改减污的改（扩）建项目及同流域内迁建减污项目； ③流域内拟迁入重污染行业统一规划、统一定点基地且符合基地规划环评审查意见的建设项目。 三、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区沿海地区、惠东县沿海地区（稔山镇、吉隆镇、铁涌镇、平海镇、巽寮办事处）之外废水排入东江及其支流的全部范围。 相符性分析：项目主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于以上禁批或限批行业，生产过程中不涉及上述生产工艺。项目无生产废水排放，间接冷却水循环使用，不外排，水喷淋水定期更换，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理。因此，项目选址符合《广东省人民政府关于严格限制东江流域水污染项目建设进一步做好东江水质保护工作的通知》（粤府函〔2011〕339号）及其补充通知（粤府函〔2013〕231号）的要求。 （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 ****（一）大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。**** ****（二）全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。**** ****（三）推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。
--	---

低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理****

相符性分析：本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装行业，不属于严控行业。项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对生产过程中产生的有机废气通过集中收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理达标后经 15m 高（DA001 和 DA002）排气筒高空排放，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）文件的要求。

(7)与《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》(粤环办〔2021〕43号)的相符性分析

根据《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43 号）六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引，本项目针对源头削减、过程控制、末端治理、环境管理和其他四个方面进行相符性分析，分析结果见下表。

表1-1 《关于印发〈广东省涉VOCs重点行业治理指引〉的通知》（粤环办〔2021〕43号）对照分析情况

类别	要求		相符性分析	是否符合
源头削减				
涂装	水性涂料	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。	项目生产过程中不涉及涂料	符合
		玩具涂料VOCs含量≤420g/L。		
		防水涂料VOCs含量≤50g/L。		
		防火涂料VOCs含量≤80g/L。		
	溶剂型涂料	防水涂料：单组分VOCs含量≤100g/L，多组分VOCs含量≤50g/L		
		防火涂料VOCs含量≤420g/L。		
	无溶剂涂料	VOCs含量≤60g/L。		
辐射固化涂料	喷涂VOCs含量≤350g/L，其他VOCs含量≤100g/L。			
胶粘	溶剂型胶粘剂	氯丁橡胶类胶粘剂VOCs含量≤600g/L。	项目生产过程中不涉及胶粘	符合
		苯乙烯-丁二稀-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类胶粘剂VOCs含量≤500g/L。		
		聚氨酯类胶粘剂VOCs含量≤250g/L。		
		丙烯酸酯类胶粘剂VOCs含量≤510g/L。		

			其他胶粘剂VOCs含量 $\leq 250\text{g/L}$ 。		
		水基型胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			聚乙烯醇类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			橡胶类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			聚氨酯类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			丙烯酸酯类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			其他胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
		本体型胶粘剂	有机硅类胶粘剂VOCs含量 $\leq 100\text{g/L}$ 。		
			MS类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			聚氨酯类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			聚硫类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			丙烯酸酯类胶粘剂VOCs含量 $\leq 200\text{g/L}$ 。		
			环氧树脂类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			α -氰基丙烯酸类胶粘剂VOCs含量 $\leq 20\text{g/L}$ 。		
			热塑类类胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
			其他胶粘剂VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
	清洗	清洗剂	半水基型清洗剂：VOCs含量 $\leq 300\text{g/L}$ ，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 2\%$ ，甲醛 $\leq 0.5\text{g/kg}$ ，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 1\%$ 。	项目生产过程中不使用清洗剂	符合
			有机溶剂清洗剂：VOCs含量 $\leq 900\text{g/L}$ ，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 20\%$ ，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 2\%$ 。		
		低VOCs含量清洗剂	水基型清洗剂：VOCs含量 $\leq 50\text{g/L}$ ，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 0.5\%$ ，甲醛 $\leq 0.5\text{g/kg}$ ，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 0.5\%$ 。		
			半水基型清洗剂：VOCs含量 $\leq 100\text{g/L}$ ，二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq 0.5\%$ ，甲醛 $\leq 0.5\text{g/kg}$ ，苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq 0.5\%$ 。		
	印刷	水性油墨	凹印油墨：吸收性承印物，VOCs含量 $\leq 15\%$ ；非吸收性承印物，VOCs含量 $\leq 30\%$ 。	项目生产过程中不涉及印刷	符合
			柔印油墨：吸收性承印物，VOCs含量 $\leq 5\%$ ；非吸收性承印物，VOCs含量 $\leq 25\%$ 。		

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。 3、储存真实蒸气压$\geq 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$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$\geq 27.6\text{kPa}$但$< 76.6\text{kPa}$且储罐容积$\geq 75\text{m}^3$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。	项目 VOCs物料硫化剂储存在密闭的包装桶中，VOCs物料均存放于室内原料仓中，在非取用状态时加封口、保持密闭，与文件要求相符	符合
VOCs物料转移和输送	1、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； 2、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，或者采用密闭的包袋、容器或罐车进行物料转移。	项目 VOCs物料采用非管道输送方式转移，通过密闭的包装袋进行物料转移，与文件要求相符。	符合
工艺过程	1、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； 2、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； 3、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	项目 VOCs物料硫化剂通过物料转移方式投加，生产过程中产生的有机废气收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后由2根15m高排气筒（DA001、DA002）排放	符合

		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； 4、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； 5、橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。		
	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，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。	项目VOCs物料采用密闭的包装袋进行物料转移，设备检维修时停止生产，与文件要求相符。	符合
	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0.3m/s。	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0.5m/s，与文件要求相符	符合
		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500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	本项目的废气收集系统的输送管道密闭，废气收集系统在负压下运行，与文件要求相符	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$\geq 3\text{kg/h}$时，建设末端治污设施且处理效率$\geq 80\%$；b）厂房内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m³，任意一次浓度值不超过20mg/m³。	项目综合排气筒中非甲烷总烃排放浓度达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5新建企业大气污染物特别排放限值，本项目设“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理有机废气，处理效率80%，厂房内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过	符合

			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； 催化燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择； b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度； 蓄热燃烧： a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于0.75s，燃烧室燃烧温度一般应高于760℃。 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。	开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度，统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经2根15m高排气筒（DA001、DA002）高空排放；废气收集系统应与生产工艺设备同步运行；建设单位严格按照文件的要求进行“当废气处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用”，与文件要求相符。	符合
	环境管理			
	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。 建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。 建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于3年。	按相关要求管理台账，与文件要求相符。	符合
	自行监测	塑料制品行业重点排污单位： a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；	项目属于登记管理排污单位，根据《排污单位自行监测技术指	符合

	b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次； c) 喷涂工序每季度一次； d) 厂界每半年一次。	南 总 则 》（HJ 819-2017）表1废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021）非重点排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，非甲烷总烃监测频率为1次/半年	
	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要求进行储存、转移和输送。	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	项目总量分配由惠州市生态环境局博罗分局分配	符合
	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	企业VOCs基准排放量计算参考生态环境部于2021年6月11日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》进行核算，与文件要求相符	

（8）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

根据《广东省大气污染防治条例》：

第三章 监督管理

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。 第四章 工业污染防治-第二节 挥发性有机物污染防治**** 第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建燃煤燃油火发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：本项目主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于高污染工业项目，不属于燃煤燃油火发电机组或者企业燃煤燃油自备电站项目，生产设备不涉及淘汰名录的高污染工艺设备，项目原辅料不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。建设单位对开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）高空排放；定期更换活性炭，废活性炭密封保存。排气筒中各污染物排放标准为：非甲烷总烃有组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物特别排放限值，无组织排放满足《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；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值，
--	---

厂界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二级新扩改建标准。厂房内有机废气无组织排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂房内VOCs无组织排放值标准，对外界环境影响不大。本项目VOCs总量控制指标由惠州市生态环境局博罗分局统一调配。

综上所述，项目符合《广东省大气污染防治条例》的要求。

二、“三线一单”相符性分析

根据《博罗县生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单研究报告》，项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，根据博罗县环境管控单元图（详见附图11）可知，项目所在区域属于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元。与其相符性分析如下表所示：

表1-2 与博罗县“三线一单”相符性分析

管控要求			本项目相符性分析	
生态保护 红线	表 1 石湾镇生态空间管控分区面积 （平方公里）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县生态空间最终划定情况图（详见附图 15），项目属于生态空间一般管控区，不位于生态保护红线内。	
	生态保护红线	0		
	一般生态空间	0		
	生态空间一般 管控区	81.290		
环境 质量 底 线	地 表 水 环 境 质 量 底 线 及 管 控 分 区	表 2 石湾镇水环境质量底线 （面积：km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县水环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 13），本项目位于水环境生活污染重点管控区面积。《2022 年惠州市生态环境状况公报》表明，与项目有关的东江干流（惠州段）水质优，达到水环境功能区划目标，与 2021 年相比，东江水质稳定。项目生活污水经化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理；项目无生产废水产生，因此不会突破当地环境质量底线。
		水环境优先保 护区面积	0	
		水环境生活污 染重点管控区 面积	42.956	
		水环境工业污 染重点管控区 面积	30.901	
		水环境一般管 控区面积	7.433	
	大 气 环 境 质 量	表3 石湾镇大气环境质量底线（面积： km ² ）		根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况图（详见附图 14），项目位于
		大气环境优先保护 区面积	0	
		大气环境布局敏感	0	

	量底线及管控分区	重点管控区面积			大气环境高排放重点管控区。项目生产过程中会产生少量的有机废气，集中收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后达标排放，不会突破大气环境质量底线。
		大气环境高排放重点管控区面积		81.290	
		大气环境弱扩散重点管控区面积		0	
		大气环境一般管控区面积		0	
	壤环境安全利用底线	表4 土壤环境管控区（面积：km ² ）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》（以下简称《图集》）中博罗县建设用地土壤管控分区划定情况图（详见附图 16），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。
		博罗县建设用地土壤污染风险重点管控区面积		340.8688125	
		石湾镇建设用地一般管控区面积		26.089	
		石湾镇未利用地一般管控区面积		6.939	
	资源利用上线	表 5 博罗县土地资源优先保护区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线—土地资源优先保护区划定情况图（详见附图 17），项目不在土地资源优先保护区内，属于一般管控区。
		土地资源优先保护区面积		834.505	
土地资源优先保护区比例		29.23%			
表 6 博罗县能源（煤炭）重点管控区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》博罗县资源利用上线-高污染燃料禁燃区划定情况图（详见附图 18），本项目不位于高污染燃料禁燃区内。		
高污染燃料禁燃区面积		394.927			
高污染燃料禁燃区比例		13.83%			
表 7 博罗县矿产资源开采敏感区面积统计（平方公里）			根据《博罗县“三线一单”生态环境分区管控图集》中博罗县资源利用上线-矿产资源开发敏感区划定情况图（详见附图 19），本项目不在矿产资源开采敏感区内。		
矿产资源开采敏感区面积		633.776			
矿产资源开采敏感区比例		22.20%			
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				本项目无生产废水排放。根据建设单位提供的用地证明（附件 2），本项目为工业用地，满足建设用地要求。	

	大平台、重大项目的用地需求。		
本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，根据《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的章节10.3，本项目所在地位于ZH44132220001博罗沙河流域重点管控单元，相符性描述详见下表。			
表 1-3 与环境准入清单对照分析情况			
	类别	对照分析	是否符合
区域布局管控要求	1-1.【产业/鼓励引导类】饮用水水源保护区外的区域，重点发展电子信息、智能家电、先进材料等产业。 1-2.【产业/禁止类】除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。 1-3.【产业/限制类】严格限制化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。 1-4.【生态/限制类】一般生态空间内可开展生态保护红线内允许的活动，在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-5.【水/禁止类】饮用水水源保护区涉及石湾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	1-1.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，位于 ZH44132220001 博罗沙河流域重点管控单元，根据《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）、《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188 号文）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），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。本项目不属于产业鼓励引导类。 1-2.本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，本项目不属于产业禁止类。 1-3.本项目行业类别为C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于化工、包装印刷、工业涂装等高VOCs 排放建设项目。 1-4.本项目不位于一般生态空间内。 1-5.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，根据《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）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）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>	是

	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“散户”自觉维护生态环境，规范养殖或主动退出畜禽养殖。“散户养殖”按照“小组统一监管、从严控制数量、配套相应设施、防渗收集粪便、科学处理还田”的原则，加强全程监管。加快推进流域内粪污塘的处理处置，降低养殖业对水环境的影响。 1-9.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料项目，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-10.【大气/鼓励引导类】大气环境高排放重点管控区内，强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。 1-11.【土壤/禁止类】禁止在重金属重点防控区域内新建、改建、扩建增加重金属污染物排放总量的建设项目。 1-12.【土壤/限制类】重金属污染防治非重点区新建、改扩建	的批复》（惠府函[2020]317号），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 1-6.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，最近的东江一级支流为石湾紧水河，般固废暂存间、危废暂存间与石湾紧水河两岸最高水位线距离 1350m，与东江干流两岸最高水位线距离 4500m，项目不违反禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场的要求，与相关要求相符。 1-7.本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于畜禽养殖业。 1-8.本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不属于畜禽养殖业。 1-9.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，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，本项目所在地位于大气环境高排放重点管控区。本项目行业类别为C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，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。 1-10.根据博罗县大气环境质量底线管控分区划定情况，本项目属于大气环境高排放重点管控区，项目开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至15m高排气筒（DA001、	
--	--	--	--

		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。	DA002) 高空排放。根据租赁合同，本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，位于工业项目落地集聚发展区。 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。 1-12.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。	
	能源资源利用要求	2-1.【能源/鼓励引导类】鼓励降低煤炭消耗、能源消耗，引导光伏等多种形式的新能源利用。 2-2.【能源/综合类】根据本地区大气环境质量改善要求逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	2.能源资源利用要求。 2-1.本建设项目不属于高能源消耗企业，且未涉及煤炭，且所有设备均采用电能，生产用电均由市政电网供应。 2-2.本建设项目设备均使用电能，不涉及高污染燃料。	是
	污染物排放管控要求	3-1.【水/限制类】单元内城镇生活污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总磷排放执行国家《地表水环境质量》（GB3838-2002）V类标准，其余指标执行国家《城镇污水处理厂污染物排放标》（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.污染物排放管控要求。 3-1.项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。 3-2.本项目行业类别为C2913橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，项目实行雨污分流，雨水经收集后排入市政雨水管网；项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类	是

		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。	标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。 3-3.本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不涉及农村面源污染。 3-4.本项目行业类别为 C2913 橡胶零件制造，主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，不涉及农业面源污染。 3-5.本项目不属于重点行业，项目开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）高空排放。 3-6.项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。本项目不产生清淤底泥、尾矿、矿渣。	
	环境 风险 防控	4-1.【水/综合类】城镇污水处理厂、涉水企业应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体。 4-2.【水/综合类】加强饮用水水源保护区内环境风险排查，开展风险评估及水环境预警监测。 4-3.【大气/综合类】建立环境监测预警制度，加强污染天气预警预报；生产、储存和使用有毒有害气体的企业（有毒有害气体的企业指列入《有毒有害气体名录》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	4.环境风险防控要求。 4-1.项目不产生生产废水；生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。 4-2.本项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，	是

	有害气体环境风险预警体系。	根据《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）《广东省人民政府关于调整惠州市饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2014]188号文）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），项目所在地不涉及惠州市水源保护区。 4-3.项目不涉及有毒有害气体，且厂房内做好预警体系及硬底化及防腐防渗处理设施。	
综上所述，项目符合《博罗县分类环境管控单元及环境准入负面清单》的要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目概况

1、项目建设规模

惠州市坤合硅胶科技有限公司拟选址于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，项目租用博罗县石湾镇鸾岗村民委员会已建 2 栋 1 层空厂房（包括 1 栋 1 层的 A 厂房，楼高 4.5m，占地面积 450m²，建筑面积 450m²；1 栋 1 层的 B 厂房，楼高 4.5m，占地面积 450m²，建筑面积 450m²）和 1 栋办公室（办公室位于园区宿舍，园区宿舍工 2 层，办公室位于 1 层，高 4m，占地面积 60m²，建筑面积 60m²）从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，生产硅橡胶密封圈（方）100 万个/a（16.5t/a）、硅橡胶密封圈（圆）400 万个/a（14t/a）、硅橡胶配件（方）50 万个/a（3.75t/a）、硅橡胶配件（圆）50 万个/a（9.75t/a）、硅橡胶机壳 100 万个/a（18t/a）。项目总投资 500 万元，占地面积 960 平方米，建筑面积 960 平方米。项目拟定员工人数 25 人，均不在厂房内食宿，年工作 300 天，每天 8h。营业执照详见附件 1，租赁合同详见附件 3，其厂房中央经纬度为：E：113°51'53.266"，N：23°9'11.177"，具体地理位置见附图 1。

项目建筑规模见表 2-1，项目主要组成内容见表 2-2。

表 2-1 项目建筑规模表

序号	建筑名称	层数	层高（m）	楼高（m）	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	备注
1	A 厂房	1	4.5	4.5	450	450	包括开炼区、裁切区、成型区、原料仓库和成品区
2	B 厂房	1	4.5	4.5	450	450	包括开炼区、裁切区、成型区、烘烤区、一般固废暂存间、危废暂存间、原料区、半成品区、检测包装区、出货区
3	办公室	1	4	4	60	60	/
4	合计	/	/	/	960	960	/

表 2-2 项目工程组成一览表

类别	项目名称	主要建设内容
主体工程	A 厂房	占地面积 450m ² ，建筑面积 450m ² ，包括开炼区和裁切区（单独密闭间，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ）、硫化区（单独密闭间，占地面积 180m ² ，建筑面积 180m ² ）、原料仓库（单独房间，占地面积 70m ² ，建筑面积 70m ² ）和成品区（敞开区域，占地面积 150m ² ，建筑面积 150m ² ）
	B 厂房	占地面积 450m ² ，建筑面积 450m ² ，包括开炼区和裁切区（单独密闭间，占地面积 40m ² ，建筑面积 40m ² ）、硫化区（单独密闭间，占地面积 150m ² ，建筑面积 150m ² ）、稳定结构

			区（单独密闭间，占地面积 30m ² ，建筑面积 30m ² ）、一般固废暂存间（单独房间，占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ）、危废暂存间（单独房间，占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ）、原料区（敞开区域，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ）、半成品区（敞开区域，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ）、检测包装区（敞开区域，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ）、出货区（敞开区域，占地面积 50m ² ，建筑面积 50m ² ）			
辅助工程	办公室		占地面积 60m ² ，建筑面积 60m ²			
储运工程	原料仓库		位于 A 厂房内中部，占地面积 70m ² ，建筑面积 70m ²			
公用工程	给排水		市政给水，雨污分流制排水系统			
	消防系统		市政给水，室外、内消防系统			
	供电		由市政供电网供给			
环保工程	废气	非甲烷总烃、臭气浓度	项目开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度，收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至 15m 高排气筒（DA001、DA002）高空排放			
	废水	生产废水	无生产废水排放，间接冷却水循环使用，不外排，水喷淋水定期更换，收集后委托有危险废物处理资质的单位处理			
		生活污水	项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理，达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。			
	噪声		选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪等措施			
	固废	一般固废	一般固废暂存间占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ，位于 B 厂房内，一般固废分类收集后交由专业公司回收利用			
		生活垃圾	交由环卫部门清运处理			
		危险废物	危废暂存间占地面积 15m ² ，建筑面积 15m ² ，位于 B 厂房内，危险废物分类收集后交由有危废废物处理资质的单位处理			
依托工程	生活污水		依托博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理			

2、产品方案

根据建设单位提供的资料，项目主要产品方案见下表 2-3：

表 2-3 项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格（型号）	单个重量	年产量		设计年生产时间（d）
1	硅橡胶密封圈（方）	18*12cm	16.5g	100 万个	16.5t	300
2	硅橡胶密封圈（圆）	直径 8cm	3.5g	400 万个	14t	300
3	硅橡胶配件（方）	4*2.5cm	7.5g	50 万个	3.75t	300
4	硅橡胶配件（圆）	直径 5cm	19.5g	50 万个	9.75t	300
5	硅橡胶机壳	13*5.5CM	18g	100 万个	18t	300

表 2-3（续） 项目产品方案一览表

序号	产品名称	照片	用途
1	硅橡胶密封圈 (方)		电子配件
2	硅橡胶密封圈 (圆)		电子配件
3	硅橡胶配件 (方)		电子配件
4	硅橡胶配件 (圆)		电子配件
5	硅橡胶机壳		电子配件

3、原辅材料

项目主要原辅材料见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

原辅材料	年用量	形态	包装形式	最大储存量	来源
硅橡胶	63.2t	固态	箱装	5t	外购
硅橡胶色母	0.32t	固态	箱装	0.02t	外购
硫化剂	0.98t	液态	20kg/桶	0.02t	外购
模具	30 套	固态	箱装	10 套	外购
PE 膜	0.8t	固态	50kg/卷	0.02t	外购
包装箱	70 万个	固态	箱装	0.5 万个	外购
润滑油	0.1t	液态	20kg/桶	0.06t	外购

原辅材料理化性质：

硅橡胶：根据附件 4 硅橡胶 MSDS，外观为半透明胶状，相对密度 1.14g/ml，主要成分为生胶（甲基乙烯基聚硅氧烷）56~80%，白炭黑（二氧化硅）18~40%，硅油 2~4%。

硅橡胶色母：根据附件 5 硅橡胶色母 MSDS，硅橡胶色母外观为固体膏状物，无味，主要成分为聚硅氧烷 20~30%，二氧化硅 20~30%，颜料 40~60%。

硫化剂：根据附件 6 硫化剂 MSDS 可知，外观为透明胶状，主要成分为：活性过氧化物 40%，化合物 20%，有机硅聚合物 40%；密度：0.78g/ml。作用于硅橡胶、三元乙丙胶、聚乙烯等交联。

PE 膜：即聚乙烯薄膜，是指用 PE 颗粒生产的薄膜。PE 膜具有防潮性，透湿性小。本项目用于产品的包装。

润滑油：外观为淡黄色油状液体，由基础油和添加剂组成，基础油为烷烃、环烷烃和芳烃的混合物，遇明火可燃。

4、生产设备

项目主要设备见下表：

表 2-5 项目生产设备总表

主要生产单元	设备名称	规格（型号）（cm）	单位	数量	位置	工序	
开炼	炼胶机	XK-230×630	台	1	A 厂房	开炼工序	
		处理能力：40t/a					
	冷却塔	0.5m³/h	台	1			
裁切	裁切机	2.2kw	台	1			裁切工序
硫化	模压机	C-250T-RTM0	组(台)	3（6）	B 厂房	硫化工序	
		处理能力：13t/a					
开炼	炼胶机	XK-230×630	台	1		开炼工序	
		处理能力：37t/a					
	冷却塔	0.5m³/h	台	1			
裁切	裁切机	2.2kw	台	1			裁切工序
硫化	模压机	C-250T-RTM0	组(台)	2（4）			硫化工序
		处理能力：18t/a					
稳定结构	烤箱	NMT102	台	1			稳定结构工 序

注：生产设备均使用电能。

5、公用工程

（1）给水工程

项目用水全部由市政供给，主要为生产用水和日常生活用水。

1）生产用水

①间接冷却水补充用水

项目开炼过程需要使用冷却塔进行冷却，冷却用水均为普通的自来水，无需添加矿物油、

乳化液等冷却剂冷却方式为间接冷却，项目设 2 台冷却塔，冷却塔循环水量为 0.5m³/h，冷却塔每天运行时间 8h，则循环水量为 8t/d（2400t/a）。由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，冷却塔损耗包括蒸发损耗和风吹损耗，项目冷却塔为机械通风冷却塔且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，蒸发损耗核算公式如下。

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

Δt—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

冷却塔温度差约为 20℃，蒸发损失水率为 0.0014×20×100%=2.8%，本项目冷却损耗水量为 1.0t/h×（2.8%+0.1%）×8h=0.232t/d（69.6t/a）。项目冷却水补充水量为 1.218t/d（365.4t/a）。

②水喷淋用水

本项目生产过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度统一收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理，喷淋塔设有循环水池，循环水池直径约 0.8m，水位高 0.3m，以每小时水池循环次数 10 次计，则循环水量为 1.51t/h，喷淋塔水循环使用，定期捞渣补水，项目共设置 2 个水喷淋塔，喷淋塔日运行时间为 8 小时，总循环水量为 24.16t/d（7248t/a），水喷淋循环过程会有蒸发，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）冷却塔公式核算，项目喷淋塔为机械通风且有收水器，风吹损耗水率按 0.1%核算，蒸发损耗核算公式如下。

$$P_e = K_{ZF} \cdot \Delta t \times 100\%$$

式中：Pe—蒸发损失水率；

Δt—进、出冷却塔的水温差（℃）；

K_{ZF}—系数（1/℃），按进塔干球温度（20℃计），取 0.0014。

喷淋塔温度差约为 20℃，蒸发损失水率为 0.0014×20×100%=2.8%，本项目喷淋塔补充损耗水量为 3.02t/h×（2.8%+0.1%）×8h=0.701t/d（210.3t/a）。项目喷淋塔补充水量为 0.701t/d（210.3t/a）。

水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.302t/次，则年更换水喷淋水需补充新鲜水 1.208t/a（0.004t/d）。

综上，水喷淋用水量合计为 0.705t/d（211.508t/a）。

2）生活用水

本项目劳动定员为 25 人，均不在厂房内食宿。生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）国家机构办公楼（无食堂和浴室）规定，按 10m³/(人·a)的用水定额进行核算，则项目员工生活用水量为 250t/a（0.83t/d）。

(2) 排水工程

1) 生产废水

项目间接冷却水循环使用，仅定期补充，生产过程产生的水喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，无生产废水排放。

2) 生活污水

项目员工生活用水量 250t/a(0.83t/d)，排污系数按 80%计算，则排水量为 200t/a(0.67t/d)。项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，排入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。

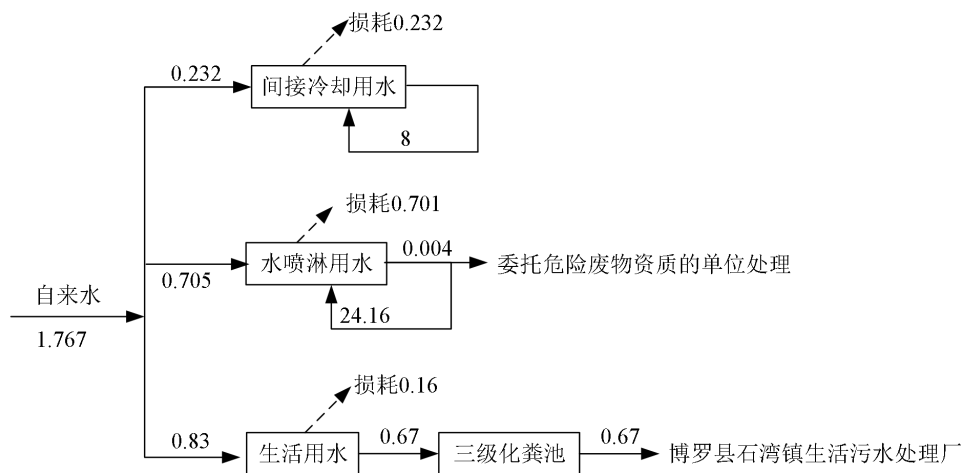


图 1 项目水量平衡图 (单位: t/d)

6、劳动定员及工作制度

劳动定员：项目定员25人，均不在厂房内食宿；

工作制度：年工作时间 300 天，每天 1 班，每班 8 小时。

7、能源消耗

根据建设单位提供的资料，项目用电量为 75 万 kWh/a，主要用于设备运作，由市政供电，不设备用发电机。

8、项目总体平面布置

项目主要构筑物包括 2 栋 1 层的厂房 (分为 A 厂房和 B 厂房) 和 1 栋 1 层的办公室，办公室位于园区宿舍内。A 厂房从南到北依次为：开炼、裁切区，成品区，原料仓库，硫化区。

	B 厂房从北到南依次为：开炼、裁切区，危废暂存间，一般固废暂存间（北侧从西到东）；原料区，硫化区（中部从西到东）；半成品区、检测包装区，稳定结构区（中部从西到东）；出货区（车间南部）。 项目厂房平面布置图详见附图 2，车间平面布置图详见附图 3。从总的平面布置上项目布局合理；从生产区厂房布置上看，本项目生产依照生产工艺流程呈现状布置，项目交通便利，厂房布置合理。 9、项目四邻关系 项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，项目租用博罗县石湾镇鸾岗村民委员会已建空厂房进行生产。本项目 A 厂房四邻关系如下：东面为博罗县石湾镇林城垒皮具压纹厂，南面为空地，西面为惠州市鹏伟科技有限公司，北面为启兴（博罗）金属制品厂有限公司；本项目 B 厂房四邻关系如下：东面为惠州市鹏伟科技有限公司，南面为园区宿舍，西面为惠州市玖创精密五金有限公司，北面为启兴（博罗）金属制品厂有限公司。最近敏感点为距离项目厂界东北面 360m 处的陈屋村，陈屋村距离产污单元最近距离 362m。 项目四邻关系及现场勘察照片见附图 4 和附图 21。
--	--

一、工艺流程图及简述

根据业主提供的资料，项目主要从事硅橡胶密封圈、硅橡胶配件和硅橡胶机壳的生产，其主要生产工艺如下：

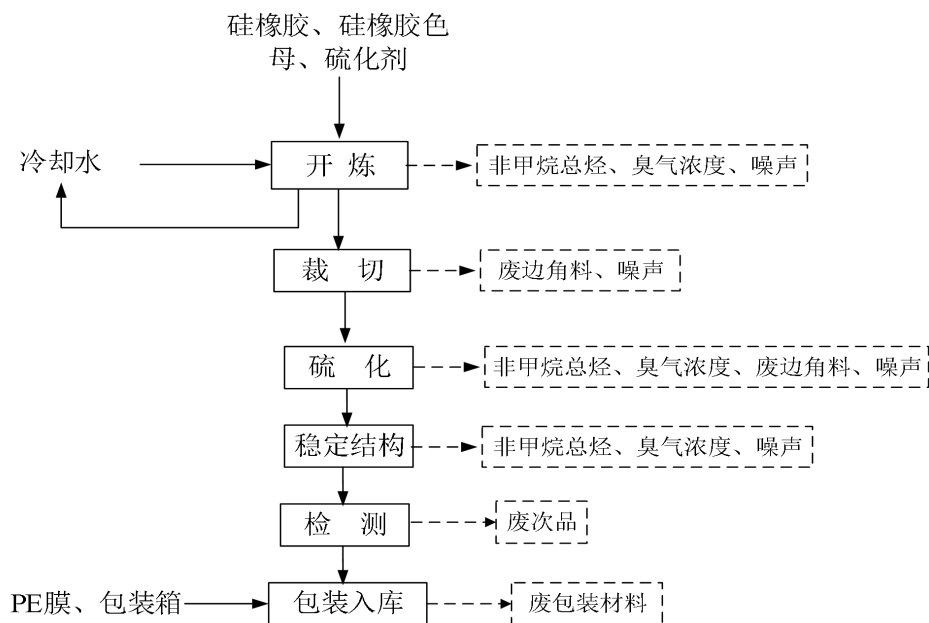


图 1 硅橡胶密封圈生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

（1）虚线框内表示污染物排放情况。

（2）主要工序说明：

1) 开炼：人工将硅橡胶、硅橡胶色母、硫化剂按一定比例投入炼胶机中，利用炼胶机的两个辊筒通过辊压的方式在常温条件下将原料混合辗压搅拌均匀，硅橡胶色母和硅橡胶均为固体软胶状，硫化剂为液态，故该过程不会产生粉尘。开炼过程由于辊筒对胶料产生的剪切挤压过程会使胶料温度上升为 70-80℃ 左右，为降低辊筒和胶料温度，炼胶机在运行过程需进行冷却以维持工作温度，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。由于冷却水对水质要求不高，可循环使用，不外排。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声；

2) 裁切：经过对辊后的半成品根据产品的结构以及硅橡胶配件的模具设计按一定的长度、厚度等通过裁切机进行裁切，以满足硅橡胶密封圈后期成型的需求。该工序会有废边角料、噪声产生；

3) 硫化：将混合均匀的物料放入五金模具中（模具客户提供），经过模压机电加热（170℃ 左右）和压力作用下将胶料加工成所需要的形状，成型时间约 120 秒，生产中会有非甲烷

总烃、臭气浓度和噪声产生，硫化后通过人工将产品棱角位置进行修整，修整的过程中会产生废边角料；

4) 稳定结构：利用烤箱烘烤使产品密封圈的结构稳定，不易变形，温度约 170℃，时间约 2 小时，此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声，烘烤后在烤箱内自然冷却至室温后取出；

5) 检测：产品经人工进行外观和机械性能等的物理检测，会有少量废次品产生；

6) 包装出货：产品经过检测后人工使用 PE 膜和包装箱进行包装出货，此工序会产生废包装材料。

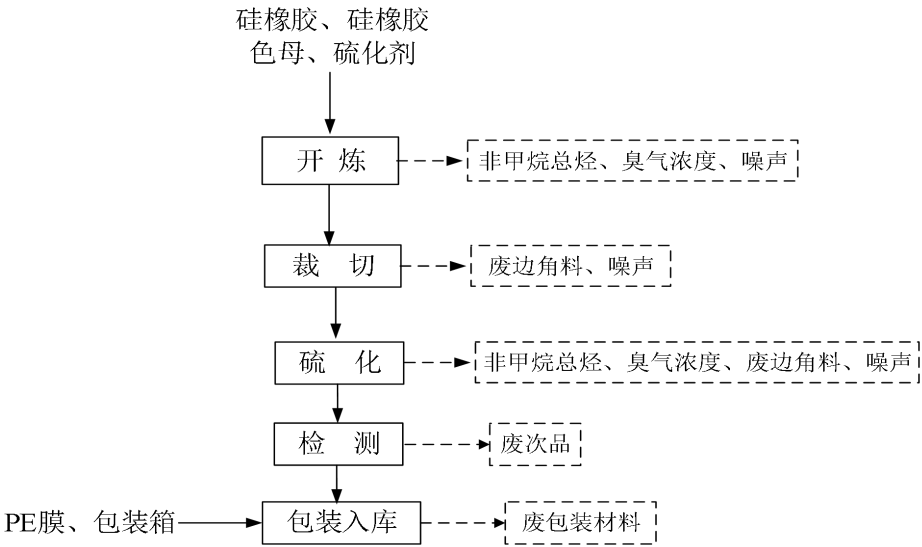


图 2 硅橡胶配件和硅橡胶机壳件生产工艺流程图及产污环节

工艺流程说明：

(1) 虚线框内表示污染物排放情况。

(2) 主要工序说明：

1) 开炼：人工将硅橡胶、硅橡胶色母、硫化剂按一定比例投入炼胶机中，利用炼胶机的两个辊筒通过辊压的方式在常温条件下将原料混合辗压搅拌均匀，硅橡胶色母和硅橡胶均为固体软胶状，硫化剂为液态，故该过程不会产生粉尘。开炼过程由于辊筒对胶料产生的剪切挤压过程会使胶料温度上升为 70-80℃左右，为降低辊筒和胶料温度，炼胶机在运行过程需进行冷却以维持工作温度，冷却方式为间接冷却，冷却用水均为普通的自来水，其中无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。由于冷却水对水质要求不高，可循环使用，不外排。此工序会产生非甲烷总烃、臭气浓度及噪声；

2) 裁切：经过对辊后的半成品根据产品的结构以及硅橡胶配件的模具设计按一定的长

与项目有关的原有环	度、厚度等通过裁切机进行裁切，以满足硅橡胶密封圈后期成型的需求。该工序会有废边角料、噪声产生；				
	3）硫化：将混合均匀的物料放入五金模具中（模具客户提供），经过模压机电加热（170℃左右）和压力作用下将胶料加工成所需要的形状，成型时间约 120 秒，生产中会有非甲烷总烃、臭气浓度和噪声产生，硫化后通过人工将产品棱角位置进行修整，修整的过程中会产生废边角料；				
	4）检测：产品经人工进行外观和机械性能等的物理检测，会有少量废次品产生；				
	5）包装出货：产品经过检测后人工使用 PE 膜和包装箱进行包装出货，此工序会产生废包装材料。				
	注：				
	硫化原理：硅橡胶是一种比较软而且受热后易融化的高分子直链聚合物，在加硫化剂并在高温下，硅橡胶中的碳碳键打开与硫化剂形成网状高分子化合物，硫化后具有伸长率和回弹性等物理性能。				
	二、项目产污环节一览表				
	综合以上，建设项目产生的污染物主要包括如下表所示。				
	表 2-6 生产产排污环节一览表				
	项目		产污工序	污染物	治理措施
废气	开炼工序		非甲烷总烃、臭气浓度	采用集气罩收集后经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 15m 高排气筒（DA001、DA002）达标排放	
	硫化工序		非甲烷总烃、臭气浓度		
	稳定结构工序		非甲烷总烃、臭气浓度		
噪声	生产机械及通风设备		LAeq	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、降噪等措施	
固废	一般固废	裁切、硫化工序	废边角料	交由专业公司回收处理	
		检测工序	废次品		
		包装工序	废包装材料		
	危险废物	有机废气处理工序	废活性炭	交有危险废物处理资质单位回收处置	
		设备保养	废含油抹布及手套、废润滑油、废润滑油包装桶		
	员工生活		生活垃圾	由环卫部门定期清运	
项目属于新建项目，无原有污染情况及主要环境问题。					

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、大气环境：

①基本因子和达标判断

项目位于博罗县石湾镇，根据《惠州市环境空气质量功能区划（2021年修订）》，本项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单的相关规定。

根据《2022年惠州市生态环境状况公报》显示，2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。2022年，环境空气质量综合指数由好到差依次排名为龙门县、惠东县、大亚湾区、惠阳区、惠城区、博罗县、仲恺区。与上年同期相比，7个县区空气质量均改善。因此，拟建项目所在区域环境空气质量达标，属于达标区。

1.城市空气：2022年，全市环境空气质量保持良好。六项污染物中，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准；综合指数为2.58，AQI达标率为93.7%，其中，优208天，良134天，轻度污染22天，中度污染1天，超标污染物均为臭氧。

与2021年相比，AQI达标率下降0.8个百分点；二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物PM10、细颗粒物PM2.5浓度分别下降37.5%、20.0%、17.5%、10.5%，一氧化碳和臭氧浓度分别上升14.3%和4.1%。

2.各县区空气：2022年，各县区二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物PM10年评价浓度达到国家一级标准，细颗粒物PM2.5和臭氧年评价浓度达到国家二级标准及以上；各县区AQI达标率范围在91.8%~97.3%之间,综合指数范围在2.31~2.70之间；首要污染物主要为臭氧。

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

表1 2022年各县区环境空气质量及变化排名情况

县区	可吸入颗粒物（PM10） （微克/立方米）	细颗粒物（PM2.5） （微克/立方米）	空气质量达标天数比例	环境空气质量		
				指数	排名	综合指数变化率
龙门县	27	14	95.5%	2.31	1	-0.9%
惠东县	29	16	97.3%	2.38	2	-9.5%
大亚湾区	29	16	95.6%	2.42	3	-8.0%
惠阳区	35	17	93.6%	2.64	4	-7.7%
惠城区	34	18	92.9%	2.66	5	-10.4%
博罗县	32	18	94.3%	2.67	6	-13.3%
仲恺区	36	16	91.8%	2.70	7	-18.4%

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

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

图 2 2022 年惠州市生态环境状况公报截图

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)中的二级标准及其 2018 年修改单的相关规定，项目所在区域属于空气环境达标区。

②特征因子

本项目排放的大气污染物主要为 TVOC。为进一步了解项目所在地的大气环境，本环评引用《广东博罗县产业转移工业园区 2021 年度环境管理状况评估工作报告》中委托广东宏科检测技术有限公司于 2021 年 11 月 28 日~2021 年 12 月 04 日对 A6 恒丰学校的 TSP 进行的监测数据（报告编号：GDHK20211127002），由于本项目距离所引用大气监测数据的监测点约为 3.99km<5km，且引用大气监测数据时效性为 3 年内，因此，引用该监测数据是可行的。具体数据见下表，监测点位图详见附图 8。

表 3-1 环境质量现状监测结果表

监测 点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范 围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率 %	达标情 况
A6 恒丰学 校	TVOC	8h 平均	0.6	0.148~0.204	34.0%	0	达标

根据监测结果分析，TVOC 的浓度监测值可达到《环境影响评价技术导则大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。表明项目所在地环境空气质量良好。

2、地表水环境：

为了解本项目附近水体石湾紧水河水质现状，本次地表水环境质量现状引用惠州方中电子科技有限公司于 2021 年 4 月 19 日-21 日对联合排洪渠(石湾紧水河)进行的监测数据(报告编号：ZY210400550-1)进行评价，引用项目地表水监测与本项目受纳水体属同一条河流，且属于近 3 年的监测数据，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，监测点位图详见附图 9：

(1) 监测断面

在石湾紧水河布设 2 个监测断面，详见下表。

表 3-2 引用的地表水监测断面信息

引用的监测点 编号	点位名称	所在河段	备注
W1	污水处理厂排污口上游 500m	联合排洪渠	联合排洪渠与石湾紧水河属同一条河流
W2	污水处理厂排污口下游 1500m	联合排洪渠	

表 3-3 地表水环境现状监测数据一览表 单位：mg/L，pH 值为无量纲，温度为℃

监测断面	监测时间	水温	pH 值	溶解氧	CODcr	BOD ₅	氨氮	石油类
W1	2021.4.19	22.0	7.41	5.5	11	2.8	1.28	0.04
	2021.4.20	21.9	7.39	5.4	16	3.1	1.19	0.04

		2021.4.21	22.3	7.40	5.3	15	2.9	1.26	0.05
		标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
		最大浓度标准指数	/	0.205	0.377	0.375	0.31	0.64	0.05
		最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	W2	2021.4.19	21.3	7.23	5.8	18	3.6	1.40	0.05
		2021.4.20	22.1	7.18	5.8	17	3.5	1.32	0.04
		2021.4.21	22.6	7.11	5.6	16	3.3	1.45	0.05
		标准限值	/	6~9	≥2	≤40	≤10	≤2	≤1
		最大浓度标准指数	/	0.115	0.357	0.45	0.36	0.725	0.05
		最大超标倍数	/	0	0	0	0	0	0
	根据监测结果可知，W1（污水处理厂排污口上游 500m）、W2（污水处理厂排污口下游 1500m）监测断面各项监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准要求，说明石湾紧水河环境质量良好。 3、声环境： 项目所在区域为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值，即昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)。项目位于惠州市博罗县石湾镇鸾岗村大龙工业区内，厂界 50 米范围无声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。 4、生态环境 项目所在区域周边附近无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区，无需调查生态环境质量现状。 5、地下水、土壤环境 项目用地范围内均进行了硬底化，不存在土壤、地下水污染途径，因此，不进行土壤、地下水环境质量现状监测。								

环境
保护
目
标

1、大气环境

根据现场勘察结果，厂界外 500 米范围内主要环境保护目标见下表所示

表 3-4 大气环境保护目标一览表

敏感点名称	坐标		与厂界最近距离(m)	与污染单元的最近距离(m)	方位	保护规模(人)	保护对象	环境功能
	经度/E	纬度/N						
陈屋村	113.8685°	23.1544°	360m	362m	东北面	280	居民	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准
谢屋村	113.8694°	23.1511°	480m	483m	东南面	130	居民	

2、声环境

厂界 50 米范围无声环境保护目标。

3、地下水环境

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

4、生态环境

本项目租赁厂房进行生产，用地范围内无生态环境保护目标。

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1、水污染物

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）中第二时段三级标准后通过市政管网接入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

表 3-5 博罗县石湾镇生活污水处理厂接管标准和排放标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

类别	pH	CODcr	BOD ₅	氨氮	SS	总磷	总氮	动植物油
（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--	--	≤100
（DB44/26-2001）第二时段一级标准	6~9	≤40	≤20	≤10	≤20	--	--	≤10
(GB18918-2002)一级标准的 A 类标准	6~9	≤50	≤10	≤5	≤10	≤0.5	≤15	≤1

(GB3838-2002) V类标准	--	--	--	≤2	--	≤0.4	/	--
博罗县石湾镇生活污水处理厂出水执行标准	6~9	≤40	≤10	≤2	≤10	≤0.4	≤15	≤1

2、大气污染物

(1) 有组织废气

项目开炼、硫化、冷却和成型工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物特别排放限值,厂界非甲烷总烃无组织排放执行《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;

开炼、硫化、冷却和成型工序产生的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值,厂界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二级新扩改建标准;

厂房内VOCs无组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂房内VOCs无组织排放限值。

综上,项目开炼、硫化和冷却工序产生的废气集中收集至“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后经排气筒DA001和DA002排放。

表 3-6 有组织废气排放标准

排气筒编号	工序	执行标准	污染物	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 (kg/h)	排气筒高度 m
DA001	开炼、成型	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000(无量纲)	/	15
		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	10	/	
			基准排气量	m ³ /t 胶	2000	
DA002	开炼、硫化、冷却、成型	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值	臭气浓度	2000(无量纲)	/	15
		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物特别排放限值	非甲烷总烃	10	/	
			基准排气量	m ³ /t 胶	2000	

表 3-7 无组织废气排放标准

监控点	污染物	排放标准	排放限值mg/m ³
厂界	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭	20(无量)

			度	污染物厂界标准值二级新扩改建标准	纲)	
			非甲烷总烃	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表6现有和新建企业厂界无组织排放限值	4.0	
厂 房 内	监控点处1h平均浓度值	NMHC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂房内无组织排放限值		6	
	监控点处任意一次浓度值		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂房内无组织排放限值		20	
3、噪声						
本项目运营期厂界噪声排放应执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2类标准限值的要求,即昼间≤60 dB(A),夜间≤50dB(A)。						
4、固体废物						
(1)项目一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。						
(2)项目危险废物处理和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。						
结合项目自身特点给出项目总量控制因子及建议控制总量指标如下所示:						
表 3-8 项目总量控制建议指标 (单位: t/a)						
总量控制指标	类别		控制指标		排放量	总量建议制指标
	生活污水		生活污水		200	200
			CODcr		0.0080	0.0080
			NH3-N		0.0004	0.0004
	生产废气		VOCs(非甲烷总烃)	有组织	0.000284	0.000284
				无组织	0.000356	0.000356
				合计	0.00064	0.00064
注: 1、项目生活污水纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂深度处理,主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配; 2、废气总量来自惠州市生态环境局博罗分局总量调配,包括有组织+无组织排放量。						

四、主要环境影响和保护措施

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

运营期环境影响和保护措施	一、废气 本项目运营期废气种类主要为：开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃和臭气浓度。 1、废气源强 项目废气源强核算详见下表： 表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table> <tr> <th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放形式</th><th rowspan="2">产排污环节</th><th rowspan="2">排气筒编号</th><th colspan="3">产生情况</th><th rowspan="2">治理工艺</th><th rowspan="2">处理能力 (m³/h)</th><th rowspan="2">收集效率</th><th rowspan="2">治理效率</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">年工作时间 h</th><th rowspan="2">是否为可行技术</th></tr> <tr> <th>产生浓度 mg/m³</th><th>产生速率 kg/h</th><th>产生量 t/a</th><th>排放浓度 mg/m³</th><th>排放速率 kg/h</th><th>排放量 t/a</th></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td rowspan="4">开炼、硫化</td><td>DA001</td><td>0.12</td><td>0.0003</td><td>0.00072</td><td>“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”</td><td>2419</td><td>80%</td><td>80%</td><td>0.025</td><td>0.00006</td><td>0.000144</td><td>2400</td><td>是</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000075</td><td>0.00018</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000075</td><td>0.00018</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">臭气浓度</td><td>有组织</td><td>DA001</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”</td><td>2419</td><td>80%</td><td>85%</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>2400</td><td>是</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>少量</td><td>少量</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td><td>有组织</td><td rowspan="3">开炼、硫化、稳定结构</td><td>DA002</td><td>0.14</td><td>0.00029</td><td>0.000704</td><td>“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”</td><td>2074</td><td>80%</td><td>80%</td><td>0.028</td><td>0.000059</td><td>0.00014</td><td>2400</td><td>是</td></tr> <tr> <td>无组织</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000073</td><td>0.000176</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.000073</td><td>0.000176</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td>有组织</td><td>DA002</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”</td><td>2074</td><td>80%</td><td>85%</td><td>少量</td><td>少量</td><td>少量</td><td>2400</td><td>是</td></tr> </table>															污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作时间 h	是否为可行技术	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	非甲烷总烃	有组织	开炼、硫化	DA001	0.12	0.0003	0.00072	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2419	80%	80%	0.025	0.00006	0.000144	2400	是	无组织	/	/	0.000075	0.00018	/	/	/	/	/	0.000075	0.00018	/	/	臭气浓度	有组织	DA001	少量	少量	少量	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2419	80%	85%	少量	少量	少量	2400	是	无组织	/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/	非甲烷总烃	有组织	开炼、硫化、稳定结构	DA002	0.14	0.00029	0.000704	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2074	80%	80%	0.028	0.000059	0.00014	2400	是	无组织	/	/	0.000073	0.000176	/	/	/	/	/	0.000073	0.000176	/	/	臭气浓度	有组织	DA002	少量	少量	少量	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2074	80%	85%	少量	少量	少量	2400	是
污染物种类	排放形式	产排污环节	排气筒编号	产生情况			治理工艺	处理能力 (m³/h)	收集效率	治理效率	排放情况			年工作时间 h	是否为可行技术																																																																																																																														
				产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a					排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a																																																																																																																																
非甲烷总烃	有组织	开炼、硫化	DA001	0.12	0.0003	0.00072	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2419	80%	80%	0.025	0.00006	0.000144	2400	是																																																																																																																														
	无组织		/	/	0.000075	0.00018	/	/	/	/	/	0.000075	0.00018	/	/																																																																																																																														
臭气浓度	有组织		DA001	少量	少量	少量	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2419	80%	85%	少量	少量	少量	2400	是																																																																																																																														
	无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/																																																																																																																														
非甲烷总烃	有组织	开炼、硫化、稳定结构	DA002	0.14	0.00029	0.000704	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2074	80%	80%	0.028	0.000059	0.00014	2400	是																																																																																																																														
	无组织		/	/	0.000073	0.000176	/	/	/	/	/	0.000073	0.000176	/	/																																																																																																																														
臭气浓度	有组织		DA002	少量	少量	少量	“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”	2074	80%	85%	少量	少量	少量	2400	是																																																																																																																														

	无组织		/	/	少量	少量	/	/	/	/	/	少量	少量	/	/
2、源强核算详解：															
项目源强核算系数详见下表：															
表 4-2 项目源强核算来源一览表															
生产工序	污染物	原料名称	原料量 t/a	产污系数来源			产污系数	废气产生量 t/a	对应排气筒						
开炼、硫化	非甲烷总烃	硅橡胶、硅橡胶色母、硫化剂	32.77	胶料开炼、硫化过程温度较低，主要污染物以非甲烷总烃计。根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》施晓亮等”中 MVQ（甲基乙烯基硅橡胶）混炼工序中的 VOC 排放系数较大，非甲烷总烃排放系数相对较小，几乎可以忽略不计，因此选择代表性的 VOC 排放系数，即产污系数为 27.6mg/kg-原料			27.6mg/kg-原料	0.0009t/a	DA001						
	基准排气量			《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物特别排放限值中基准排气量：2000m³/t 胶			2000m³/t 胶	/							
开炼、硫化和稳定结构	非甲烷总烃	硅橡胶、硅橡胶色母、硫化剂	31.73	胶料开炼、硫化和稳定结构过程温度较低，主要污染物以非甲烷总烃计。根据《橡胶制品生产过程中废气污染物的排放系数》施晓亮等”中 MVQ（甲基乙烯基硅橡胶）混炼工序中的 VOC 排放系数较大，非甲烷总烃排放系数相对较小，几乎可以忽略不计，因此选择代表性的 VOC 排放系数，即产污系数为 27.6mg/kg-原料			27.6mg/kg-原料	0.00088t/a	DA002						
	基准排气量			《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5 新建企业大气污染物特别排放限值中基准排气量：2000m³/t 胶			2000m³/t 胶	/							

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颗粒物、非甲烷总烃基准排气量均为 2000m³/t 胶、硫化装置基准排气量为 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排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。

参考《关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）中“考虑到企业对生胶可能需要经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶料作为企业用胶量进行核算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行核算”、“炼胶和硫化装置分别考核基准排气量”，本项目炼胶工段分为开炼、挤出、压延等三个步骤。基准浓度计算公式为：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：ρ_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；

Y_i——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；

ρ_实——实测大气污染物排放浓度，mg/m³。

表 4-3 项目炼胶、硫化工段排放浓度

装置	实际排气筒 m ³ /h	污染物	实际排放浓度 mg/m ³	基准排气量 m ³ /t 胶	每个工作日总胶量 t/d	实际每个工作日排放 时间 h/d	基准排放浓度 mg/m ³	排放浓度 mg/m ³	达标与否
开炼、硫化	2419	非甲烷总烃	0.025	2000	0.42	8	0.58	10	达标
开炼、硫化和稳定结构	2074	非甲烷总烃	0.028	2000	0.42	8	0.55	10	达标

3、废气收集及处理情况

(1) DA001 排气筒

1) 开炼、硫化过程工序废气的收集

①收集装置：拟在 A 厂房炼胶机、模压机废气逸散位置上方安装集气罩，集气罩三侧铁皮围挡，仅保留 1 个操作工位面。

②收集效率：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，污染物产生点四周及上下有围挡设施；仅保留 1 个操作工位面；仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；敞开面控制风速不小于 0.5m/s。集气效率取值 80%，本项目取

80%。

③**风量设计**：参照《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩，三侧有围挡时，

$$Q=BHv_x$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

B：罩口宽度，m（本项目罩口尺寸取 0.4×0.8m，罩口宽度取 0.4m）；

H：污染源至罩口距离，m（本项目取 0.4m）；

V_x：罩口风速，m/s（本项目取 0.5m/s）。

因此，单台集气罩所需风量为 288m³/h，项目 A 厂房共设置 1 台炼胶机、3 组模压机（6 个操作台），共计需设 7 个集气罩，则该部分所需风机风量为 2016m³/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，本环评取 2419m³/h（2016*120%≈2419）。

④处理效率

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭治理有机废气效率可达 50~80%，本项目取 55%；则“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”综合治理效率=1-（1-55%）×（1-55%）]≈80%，本项目有机废气处理效率取 80%。

（2）DA002 排气筒

1）开炼、硫化和稳定结构废气的收集

①**收集装置**：拟在 B 厂房炼胶机、模压机和烤箱废气逸散位置上方安装集气罩，集气罩三侧铁皮围挡，仅保留 1 个操作工位面。

②**收集效率**：参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中表 4.5-1，污染物产生点四周及上下有围挡设施；仅保留 1 个操作工位面；仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面；敞开面控制风速不小于 0.5m/s。集气效率取值 80%，本项目取 80%。

③**风量设计**：参照《废气处理工程技术手册》中上部伞形罩，三侧有围挡时，

$$Q=BHv_x$$

其中：

Q：排气量，m³/s；

B：罩口宽度，m（本项目罩口尺寸取 0.4×0.8m，罩口宽度取 0.4m）；

H：污染源至罩口距离，m（本项目取 0.4m）；

V_x : 罩口风速, m/s (本项目取 0.5m/s)。

因此, 单个集气罩所需风量为 288m³/h, 项目 B 厂房共设置 1 台炼胶机、2 组模压机 (4 个操作台) 和 1 台烤箱, 共计需设 6 个集气罩, 则该部分所需风机风量为 1728m³/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, 本环评取 2074m³/h (1728*120%≈2074)。

④处理效率

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》, 活性炭治理有机废气效率可达 50~80%, 本项目取 55%; 则“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”综合治理效率=1-(1-55%)×(1-55%)≈80%, 本项目有机废气处理效率取 80%。

4、排放口情况、监测要求、非正常工况

表 4-4 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	烟气流速 (m/s)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
			经度	纬度					
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°51'54.071"	23°9'11.984"	15	16.18	0.23	25	一般排放口
DA002	综合废气排放口	非甲烷总烃、臭气浓度	113°51'53.260"	23°9'11.888"	15	15.16	0.22	25	一般排放口

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019 版), 本项目属于登记管理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017) 表 1 废气监测指标的最低监测频次、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ 1207-2021) 非重点排污单位废气监测点位、

监测指标及最低监测频次一览表，本项目各污染物监测要求见下表。

表 4-5 生产废气监测计划一览表

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)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准名称
DA001	综合废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	10	/	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物特 别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	2000(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	综合废气排放口	非甲烷总烃	1 次/半年	10	/	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)中表 5 新建企业大气污染物特 别排放限值
		臭气浓度	1 次/年	2000(无量纲)	/	达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准值
厂房外		NMHC	1 次/年	6(监控点处 1h 平均浓度值)	/	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)中的 表 3 厂房内 VOCs 无组织 排放限值
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	
/ 厂界		非甲烷总烃	1 次/年	4.0	/	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
		臭气浓度	1 次/年	20(无量纲)	/	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

非正常排放是指生产过程中设备检修、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措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为废气治理效率为 20%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

表 4-6 大气污染物非正常工况排放量核算表

排气筒编号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常工况排放量 (kg/a)	非正常排放速率/ (kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间 h/次	年发生频次/年	应对措施
DA001	综合废气排放口	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.00024	0.00024	0.096	1	1	停机检修
			臭气浓度	少量	少量	少量			
DA002	综合废气排放口	废气治理设施失效	非甲烷总烃	0.00023	0.00023	0.11	1	1	停机检修
			臭气浓度	少量	少量	少量			

5、废气污染防治技术可行性分析

根据查询，参考《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）污染防治设施一览表可知，本项目开炼、硫化和稳定结构工序产生的非甲烷总烃采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理为可行技术。

6、废气达标排放环境影响

项目所在区域环境空气属于达标区。项目开炼过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度，收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至1根15m高排气筒（DA001）高空排放，开炼、硫化和冷却过程产生的非甲烷总烃及臭气浓度，收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后引至1根15m高排气筒（DA002）高空排放。非甲烷总烃有组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表5新建企业大气污染物特别排放限值，无组织排放满足《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；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值，厂界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二级新扩改建标准。

厂房外有机废气满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的表3厂房内VOCs无组织排放限值。对周边环境保护目标影响不大。

7、卫生防护距离

本项目无组织排放有害气体是非甲烷总烃，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。

本评价按照《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）中推荐的方法对此进行了计算。计算公式如下：

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

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位未千克每小时（kg/h）；

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

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m）；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从(GB/T39499-2020)中查取，见表4-7。

表 4-7 卫生防护距离计算系数

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型								
		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：无排放同种有害气体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。

表 4-8 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

等效半径r：收集企业生产单元占地面积S（m²）数据，计算公式如下：

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

本项目A厂房非甲烷总烃产生源为开炼、硫化过程（非甲烷总烃无组织排放速率为

0.000075kg/h)。生产车间的占地面积为450m²，计算出等效半径11.97m；本项目B厂房非甲烷总烃产生源为开炼、硫化和稳定结构过程（非甲烷总烃无组织排放速率为0.000073kg/h）。生产车间的占地面积为450m²，计算出等效半径11.97m。本项目所在地区近5年平均风速为2.2m/s，且大气污染源属于II类，环境空气质量标准限值为2.0mg/m³。本项目卫生防护距离处置计算详见下表。

表 4-9 无组织废气卫生防护距离

污染源	评价因子	Qc (kg/h)	Cm (mg/m ³)	R等效半径(m)	卫生防护距离L(m)	
					计算初值	级差确定值
A厂房	非甲烷总烃	0.000075	2.0	11.97	0.001	50
B厂房	非甲烷总烃	0.000073	2.0	11.97	0.001	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）的规定“卫生防护距离小于 50m 时，级差为 50m；当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级”，故确定本项目 A 厂房和 B 厂房的卫生防护距离均为 50m，包络线图后详见附图 5 所示。

现场踏勘时，项目最近敏感点为距离项目厂界东北面360m处的陈屋村，陈屋村居民散户距离产污单元最近距离362m，不在本项目的卫生防护距离范围内。即项目卫生防护距离内无居民、学校等环境敏感目标，满足环境防护距离的要求。同时，在日后规划建设中，不建议在卫生防护距离内建设学校、民居等敏感目标。

二、废水

1、废水源强分析

本项目生产过程间接冷却水循环使用，仅定期补充，生产过程产生的水喷淋废水收集后委托有危险废物处理资质的单位处理，无生产废水排放；本项目主要为生活污水。

项目员工 25 人，均在厂房内住宿在外就餐，员工生活用水量为 250t/a（0.83t/d），排污系数按 0.8 计算，项目生活污水排放量 200t/a（0.67t/d）。污水中主要污染物为 COD_{Cr}、NH₃-N、BOD₅、SS 和总氮，COD_{Cr}、NH₃-N 和总氮参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册的产污系数，污染物产生浓度为 COD_{Cr}285mg/L，NH₃-N 22.6mg/L，总氮 31.2mg/L；BOD₅、SS 参考《排水工程》（第四版下册）中“典型生活污水水质”中“中常浓度”水质参数，产生浓度分别为 200mg/L、220mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理，出水排放达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，其中氨氮和总磷执

行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，经处理达标后尾水排入石湾紧水河后汇入东江。项目生活污水污染物产生量及排放量见表 4-10。

表 4-10 废水污染物源强核算结果一览表

产 排 污 环 节	污 染 物 种 类	污染物产生情况		治理措施			排 放 方 式	污染物排放情况			排 放 规 律	排 放 去 向
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	工 艺	治 理 效 率 /%	是 否 为 可 行 技 术		废 水 排 放 量 (t/a)	排 放 量 (t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)		
生 活 污 水	CODcr	0.0570	285	化 粪 池 + 博 罗 县 石 湾 镇 生 活 污 水 处 理 厂	/	是	间 接 排 放	200	0.0080	40	间 段 排 放， 排 放 期 间 流 量 不 稳 定	博 罗 县 石 湾 镇 生 活 污 水 处 理 厂
	BOD ₅	0.0400	200						0.0020	10		
	SS	0.0440	220						0.0020	10		
	氨氮	0.0045	22.6						0.0004	2		
	总氮	0.0062	31.2						0.0030	15		

2、生活污水监测要求

经查询，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》（HJ 1122-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021））监测内容的相关要求，排入公共污水处理系统的生活污水无需监测。

3、污染防治技术可行性分析

经查询，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》（HJ 1122-2020），本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理为可行技术。

4、依托博罗县石湾镇生活污水处理厂可行性评价

博罗县石湾镇生活污水处理厂位于博罗县石湾镇湾湖西路（坐标：N23°07.821′，E113°50.438′），总占地面积 33342.3 平方米，分三期建设，一期采用 A²/O 处理工艺已投入营运中，日处理污水量为 1 万吨，主要收集镇中心及姚屋南部开发区一带生活污水，收集范围约 4 平方公里，涉及人口约 4 万多人；二期采用 CASS 处理工艺已投入营运中，设计日处理生活污水量 2 万吨，收集范围扩大到 6 平方公里，新增覆盖湖山村、中岗村、石湾居委会、水上居委会等；三期工程还未筹备建设。博罗县石湾镇生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。处理后的尾水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者，其中氨

氮、总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准后排入石湾紧水河后汇入东江。

本项目所在地属于博罗县石湾镇生活污水处理厂的纳污范围，生活污水可进入该污水处理厂的纳污管道，项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，满足博罗县石湾镇生活污水处理厂的接管要求。根据调查，博罗县石湾镇生活污水处理厂目前剩余处理能力为 4000m³/d，项目排放废水量为 0.67t/d，占博罗县石湾镇生活污水处理厂剩余处理能力的 0.017%，因此，项目生活污水纳入博罗县石湾镇生活污水处理厂进行处理的方案是可行的。

综上所述，项目生活污水经化粪池预处理后进入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理后集中排放。项目废水的排放满足相应的废水排放要求，对地表水体造成的环境影响不大，其地表水环境影响是可接受的。

三、噪声

1、噪声源强

项目运营期噪声源主要是生产过程中各设备运行时产生的机械噪声，单台设备运行噪声值约为65~80dB（A）。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021）噪声叠加公式：

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

式中： L_{eq} —— 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。

根据噪声叠加公式，项目各生产设备叠加后的噪声级详见下表。

表 4-11 噪声源强一览表

位置	声源	声级值 dB(A)			持续时间
		单台机械 1m 处 dB(A)	数量	叠加值	
A 厂房	炼胶机	75	1 台	82.3	8h/d
	冷却塔	80	1 台		8h/d
	载切机	75	1 台		6h/d
	模压机	65	3 组		8h/d
B 厂房	炼胶机	75	1 台	82.3	8h/d

	冷却塔	80	1 台		8h/d
	载切机	75	1 台		6h/d
	模压机	65	2 组		8h/d
	烤箱	65	1 台		8h/d

2、厂界及敏感目标达标情况分析

项目噪声源与厂界的距离如下表所示：

表 4-12 噪声源与厂界和敏感点距离

预测区域	与东厂界距离 (m)	与西厂界距离 (m)	与南厂界距离 (m)	与北厂界距离 (m)
A 厂房	5	2	7	3
B 厂房	2	3	6	8

本项目运营期各厂界噪声贡献值如下表所示：

表 4-13 采取降噪措施后的厂界贡献值 单位：dB (A)

位置	预测点		厂界及敏感点	持续时间
A 厂房	东厂界	贡献值	48.3	8h/d
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	56.3	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	45.4	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	52.7	
		达标情况	达标	
B 厂房	东厂界	贡献值	56.3	
		达标情况	达标	
	西厂界	贡献值	52.8	
		达标情况	达标	
	南厂界	贡献值	46.7	
		达标情况	达标	
	北厂界	贡献值	44.2	
		达标情况	达标	

项目噪声源经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼夜间噪声值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求（昼间 $Leq(A) \leq 60dB(A)$ ，夜间 $Leq(A) \leq 50dB(A)$ ）。

为了尽量减轻运营期噪声对周边环境的影响，建设单位拟采取以下降噪措施：

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

在采取以上降噪措施后，可确保各厂界噪声排放可达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB 12348-2008）2 类标准限值的要求，即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。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）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），本项目监测计划详见下表。

表 4-14 噪声监测计划一览表

监测点位	监测因子	监测频率	执行标准
厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准

本项目夜间不生产，可不监测夜间噪声。

四、固体废物污染源

项目运营期产生的固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

1、一般工业固废

①废边角料：项目裁切和成型过程会产生的少量的废边角料，产生量约为原料用量的 2.5%，原料用量合计为 64.5t/a，则废边角料产生量为 1.61t/a，收集后交由专业公司回收处理。

②废次品：项目检验过程会产生的少量的废次品，产生量约为原料用量的 1.38%，原料用量合计为 64.5t/a，则废次品产生量为 0.89t/a，收集后交由专业公司回收处理。

③废包装材料：本项目原料解包和包装过程产生少量废包装材料，年产生量约为 0.05t/a，收集后交由专业公司回收处理。

2、生活垃圾

项目拟招员工 25 人，均不在厂房内食宿。项目定员按平均每人产生量 0.5kg/d 计算，年工作按 300 天计，则生活垃圾产生量约 12.5kg/d（3.75t/a），由环卫部门定期清运。

表 4-15 建设项目一般工业固废和生活垃圾产排情况一览表

属性	产生环节	废物名称	一般固废代码	利用处置方式或去向	利用或处置量 (t/a)	环境管理要求
一般工业固废	裁切和成型工序	废边角料	291-003-05	交专业公司回收利用	0.61	分类收集储存在一般工业固体废物暂存间内、妥善处置
	检验工序	废次品	291-003-05		0.89	
	原料解包和包装过程	废包装材料	291-003-07		0.05	
生活垃圾	日常办公	生活垃圾	/	交环卫部门处理	3.75	收集存放，日产日清

针对一般工业固体废物的储存提出以下要求：

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的适用范围可知，项目所建一般固体废物储存间属于“采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般固体废物过程的污染控制，不适用本标准，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。”因此，项目一般固体废物储存间必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施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。

一般固体废物储存间按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

3、危险废物

①废含油抹布及手套：项目设备保养过程会产生废含油抹布及手套，产生量约为 0.05t/a，废含油抹布及手套属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-041-49”-“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

②废润滑油：本项目机械设备运行一定时间后更换下来的废润滑油，产生量约为 0.02t/a。废润滑油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-214-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及含矿物油废物”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处置资质单位处理。

③废活性炭：项目废气处理设施（活性炭吸附装置）在经过一段时间的运行后，活性炭吸附装置工作量达到饱和后需要更换活性炭，本项目采用“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理有机废气，共设2套“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置。根据本项目废气源强分析可知，A厂房有机废气有组织产生量为0.00072t/a，B厂房有机废气有组织产生量为0.000704t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92号），蜂窝状活性炭对有机废气的吸附比例为20%，则A厂房所需的活性炭用量约为0.0036t/a，B厂房所需的活性炭用量约为0.00352t/a，有机废气吸附量合计为0.00114t，则每年废活性炭理论产生量为0.00826t/a。

活性炭吸附装置运行设置如下：

表 4-16 活性炭吸附装置相关参数表

主要指标		参数
1#	单塔设计风量	2419m ³ /h
	活性炭规格	活性炭规格 L600mm×W1000mm×H300mm
2#	单塔设计风量	2074m ³ /h
	活性炭规格	活性炭规格 L600mm×W800mm×H300mm
活性炭形态		蜂窝状
1#	炭层气流速度	1.17m/s
2#	炭层气流速度	1.19m/s
堆积密度		0.5g/cm ³
单塔单次活性炭装填量		0.162
双塔单次活性炭总装填量		0.324
活性炭年更换次数		每三个月更换一次
废活性炭量（含吸附的有机废气）		1.296+0.00114=1.29714t
说明：碳层气流速度=设计风量/活性炭面积		

注：根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》3 要求：蜂窝状吸附，气体流速宜低于 1.2m/s，项目二级活性炭吸附装置的炭层气体流速均应低于 1.2m/s。

由上表可知，项目废活性炭（含吸附的有机废气）产生量为 1.29714t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物”-“非特定行业-900-039-49”-“烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

④水喷淋废水：水喷淋水每年更换 4 次，每次全部更换，更换量为 0.302t/次，则年更换水喷淋废液 1.208t/a。水喷淋废水属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液”-“非特定行业-900-007-09”-“其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，收集后储存于危废暂存间存放，交有危险废物处理资质单位回收处置。

⑤废包装桶：本项目润滑油用量 0.1t/a。包装规格为 20kg/桶，则废包装桶产生量为 5 个，每个包装桶重量约为 0.8kg，则废包装桶产生量合计约 0.004t/a，废包装桶属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物”-“非特定行业-900-249-08”-“其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，收集后储存于危废暂存间存放，，交有危险废物处置资质单位处理。

表 4-17 建设项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.05	生产过程	固态	抹布、基础油	基础油	每周	T/In	交由有危险废物处理资质的单位处理
废润滑油	HW08	900-214-08	0.02	生产过程	液态	基础油	基础油	每月	T, I	
废活性炭	HW49	900-039-49	1.29714	废气处理设施	固体	炭	有机物	3 个月	T	
水喷淋废液	HW09	900-007-09	1.208	废气处理设施	固体	水、有机物	有机物	3 个月	T	
废包装桶	HW49	900-249-08	0.004	生产过程	固体	铁	有机物	每月	T/In	

注：腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、感染性（In）。

表 4-18 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 (m ²)	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废暂存间	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	B 厂房内硫化区西北侧	15	桶装	25	6 个月
	废润滑油	HW08	900-214-08			桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49			桶装		
	水喷淋废液	HW09	900-007-09			桶装		
	废包装桶	HW49	900-041-49			桶装		

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定，危险废物必须使用专门的容器收集、盛装。装运危险废物的容器必须能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。项目于投产后产生的各类危废应严格按照危险废物的收集、贮存及运输管理措施来实施管理。危险废物必须委托有危险废物经营许可证的单位进行处置。

危险废物贮存设施遵循以下设计原则：

- 1) 地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。
- 2) 设施内有安全照明设施与观察窗口。
- 3) 不相容的危险固体必须分开存放，并设有隔离间隔断。

危险废物的存放遵循以下原则：

- 1) 基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。
- 2) 堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。
- 3) 衬里放在一个基础后底座上。
- 4) 衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。
- 5) 衬里材料与堆放危险废物相容。
- 6) 危险废物堆要防风、防雨、防晒。
- 7) 总贮存量不超过 300Kg（L）的危险废物要放入符合标准的容器内，加上标签，容器放入坚固的柜或箱中，柜或箱应设多个直径不少于 30mm 的排气孔。不相容危险废物要分别存放或存放在不渗透间隔分开的区域内，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘，防漏裙脚或储漏盘的材料要与危险废物相容。

危险废物运输应遵循以下原则：委托有资质单位上门用专用的危废运输车收走暂存的危险废物。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生大的污染影响。因此项目营运期固体废物处置率达 100%，对环境不造成影响。

五、地下水、土壤

1、影响源识别

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。

项目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截污管网中，不排入地下水中，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。项目生产过程中不涉及危险化学品的使用，项目车间地面及厂房均已做好硬化、防渗漏处理，预计不会对地下水、土壤环境造成影响。

项目生产车间、危废暂存间均拟设置防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的影响。

项目对地下水、土壤可能存在的影响主要为生活污水预处理过程中的池体及排污管道的

泄漏。由于项目生活污水预处理池和排污管道做了防腐、防渗的设计处理，不会带来因渗漏而引起地下水、土壤污染的问题。

综上，项目原料、产品在储存、装卸、运输、生产全过程采取污染防治设施，阻止污染物进入地下水、土壤环境中，且经过硬化处理的地面能有效防治污染物下渗；项目对地下水和土壤不存在污染途径。

2、分区防护措施

项目分区防渗措施如下：

表 4-19 土壤、地下水分区防渗措施一览表

序号	区域		潜在污染源	防护措施
1	重点防渗区	危废暂存间	废含油抹布及手套、废活性炭、废润滑油、水喷淋废水、废包装桶	做好防风挡雨措施；地面做好防腐、防渗措施；仓库门口设置堰坡、围堰。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
		原料仓库	润滑油	建设单位拟在化仓门口设置高于地面 5cm 的缓坡，同时对地面做好防腐、防渗处理，用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光再涂 1 层地坪漆。防渗性能应等效于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。
2	一般防渗区	一般工业固体废物暂存间	废边角料、废次品、废包装材料	一般工业固体废物在厂内采用库房贮存，贮存过程应满足相应的防渗漏，防雨淋，防扬尘等环境保护要求。防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

注：项目厂房内设置一个 50m² 的原料仓库，建设单位拟在原料仓库门口设置高于地面 5cm 的缓坡，有效储存量约 2.5t，大于润滑油的最大储存量，能够满足泄漏物料收集的要求。

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，项目污染物对地下水和土壤均无污染途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

六、环境风险

1、Q值的计算

根据前文污染源识别与现场核查，本项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

①危险物质数量与临界量比值（Q）

其中危险物质数量与临界量比值（Q）按以下方法确定：

当只涉及一种环境风险物质时，计算该物质的总数量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质数量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种环境风险物质的最大存在总量，t。

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种环境风险物质相对应的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

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

表4-20 项目危险物质数量与临界量比值Q核算表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	Q
1	润滑油	0.06	2500	0.000024
3	废润滑油	0.02	2500	0.000008
合计				0.000032

根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.000032<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录C，当Q<1时，项目厂房内不存在重大风险源，无需设置环境风险专项评价。

2、环境风险识别

1）物质危险性识别

项目润滑油、废润滑油属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B所列风险物质，项目生产过程中产生的危险废物也具有一定的环境风险。

2）生产系统危险性识别

本项目原料及危险废物的贮存均涉及危险物质，相应的危险单位为原料仓库、危废暂存间。

3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的环境风险类型为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。

①厂房火灾

项目正常情况并无火灾隐患。但是厂房内部发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质（如有机废气）可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂房周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大

地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

②废气处理设施故障

项目废气处理设施出现故障，将导致废气未经处理直接排入到大气中，对环境空气造成影响。

③物质泄漏

原辅料液体和危险废物泄漏，若处理不当，会污染周边的居住区、地表水和地下水。

以上风险识别和分析结果汇总详见下表：

表4-21 环境风险识别汇总表

序号	风险源	环境风险类型	环境风险途经	可能受影响的敏感目标
1	原料仓库	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区
2	生产车间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区、地表水、地下水
3	危废暂存间	火灾、爆炸、泄漏	大气扩散、径流入渗	周边居住区
4	废气处理设施	故障	大气扩散	周边居住区

3、风险防范措施

（1）火灾

火灾事故后果分析引发火灾的因素是明火管理不当、设备及线路老化等。火灾一旦发生，对周围环境影响严重。

为了防止火灾事故、泄漏事故等危险因素发生，建议采取以下措施：

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

②生产现场设置各种安全标志。

③车间应禁止明火。

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

（2）废气处理设施故障

加强废气处理设施的管理，提高员工各环节操作的规范性，以保证废气处理设施的正常运行。废气处理设施发生故障时，应及时停止生产，维修人员必须佩戴防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速检查故障原因。

（3）物质泄漏

原辅料液体集中收集存放于原料仓库，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。

生产车间内设置围堰，并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。

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。

4、分析结论

通过上述分析可知，项目涉及突发环境事件风险物质，核算出项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.000032<1$ ，不构成重大危险源。本项目主要环境风险为火灾事故下引发的伴生/次生污染物排放以及废气处理设施故障。本项目从管理和影响途径等各方面积极采取防范措施，确保项目运行的安全性；同时在严格执行国家相关法律、法规和规范，按相关操作规程操作的前提下，车间内设置缓坡、危废暂存间内建议设置导流沟。经过以上这些措施后，可将项目对周围环境的风险降到最低，项目运营期突发环境风险可接受。

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 排气筒	非甲烷总烃	收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒(DA001)高空排放	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	DA002	非甲烷总烃	收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”装置处理后经1根15m高排气筒(DA002)高空排放	达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中表5新建企业大气污染物特别排放限值
		臭气浓度		达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	厂界	非甲烷总烃	加强通风	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
		臭气浓度		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
	厂房外	NMHC		达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中的表3厂房内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后由市政污水管网排入博罗县石湾镇生活污水处理厂处理达标后排放	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者,其中氨氮和总磷执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类标准
声环境	生产设备	机械噪声	隔音、消音和减震等措施,合理布局厂房和安排生产	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

			时间	
电磁辐射	/			
固体废物	办公住宿	生活垃圾	交环卫部门处理	储存区符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）
	一般固废	废边角料	交专业公司回收利用	
		废次品		
		废包装材料		
	危险废物	废含油抹布及手套	交有资质单位回收处理	
		废润滑油		
		废活性炭		
		水喷淋废水		
		废包装桶		
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间以及车间均采取防腐、防渗处理，生产过程中过程产生的非甲烷总烃、臭气浓度收集后由“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理达标排放；生活污水纳入市政污水管网。严格落实上述污染防治措施，整个过程中从源头控制，分区防控，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象的发生，不会对地下水和土壤产生不利影响			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	采取风险防范措施和应急措施			
其他环境管理要求	/			

六、结论

综上所述，惠州市坤合硅胶科技有限公司建设项目符合国家产业政策和区域发展规划，用地合法、选址合理。建设单位对可能影响环境的污染因素按环评要求采取合理、有效的处理措施后，可保证生产过程产生的废气、废水和噪声等达标排放，固废经妥善的处理，可把对环境的影响控制在最低的程度，同时经过加强管理和落实风险防范措施后，发生风险的几率较小，项目的建设不至于对周围环境产生明显的影响。项目建设单位应认真落实本次环评提出的各项环保措施，并按照环境行政主管部门的要求，在贯彻落实国家和广东省制定的有关环保法律、法规的基础上，从环境保护的角度来看，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0	0	0	0.00064	0	0.00064	+0.00064
废水	废水量	0	0	0	200	0	200	+200
	CODcr	0	0	0	0.0080	0	0.0080	+0.0080
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0004	0	0.0004	+0.0004
一般工业 固体废物	废边角料	0	0	0	1.61	0	1.61	+1.61
	废次品	0	0	0	0.89	0	0.89	+0.89
	废包装材料	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.75	0	3.75	+3.75
危险废物	废含油抹布及手套	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废活性炭	0	0	0	1.29714	0	1.29714	+1.29714
	水喷淋废水	0	0	0	1.208	0	1.208	+1.208
	废包装桶	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

