

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目

建设单位（盖章）： 新安天玉有机硅有限公司

编制日期： 2026年2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	1
二、建设项目工程分析	13
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	47
五、环境保护措施监督检查清单	69
六、结论	73
建设项目污染物排放量汇总表	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目		
项目代码	2408-441800-04-02-408422		
建设单位联系人	龙勇	联系方式	[REDACTED]
建设地点	广东省清远市高新技术产业开发区井岭路36号(新安天玉有机硅有限公司现有生产车间3#内)		
地理坐标	113度04分38.270秒, 23度37分29.784秒		
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造 C2919 其它橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 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)	400	环保投资(万元)	30
环保投资占比(%)	7.5%	施工工期	1个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	/
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《广东清远经济开发区环境影响报告书》 召集审查机关:原广东省环境保护局 审查文件名称:《关于广东清远经济开发区环境影响报告书的审查意见》粤环审〔2008〕500号		
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《广东清远经济开发区环境影响报告书》审查意见(粤环审〔2008〕500号)的相符性分析		

根据《广东清远经济开发区环境影响报告书》及其审查意见，入驻企业应符合《产业结构调整指导目录（2024年本）》《印发关于加快推进广东新型工业化的意见的通知》（粤府办〔2003〕44号）等文件精神。重点发展该目录中鼓励发展的产品，对于鼓励类产品应给予优惠政策，不得引进限制、淘汰类产品。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律法规和政策规定的，为允许类，允许类可被引进。

本项目为“C291 橡胶制品业”，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的允许类，符合《转发国务院关于发布实施〈促进产业结构调整暂行规定〉决定的通知》（粤府〔2006〕27号）和《印发关于加快推进广东新型工业化的意见的通知》（粤府办〔2003〕44号）等文件精神。项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》审查意见（粤环审〔2008〕500号）的相符性分析见下表。

表 1 项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》审查意见相符性分析

序号	审查意见要求	本项目对应情况
1	结合当地城市总体规划、环境保护规划，进一步完善开发区总体规划和环保规划，做到合理规划、科学布局。应加强对开发区周边及区内保留的村庄、学校、医院等环境敏感点的保护，避免在其上风向或临近区域新布置废气或噪声排放量大的企业。同时，控制开发区常住人口规模，新增人口充分利用周边城镇安置，避免居住区与工业区混合。对现存的居住区与工业区混合带来的噪声和大气污染问题，应通过调整园区规划布局、搬迁企业或敏感点、强化环保措施等逐步予以解决，防止园区交叉污染；确保各敏感点不受不良环境影响。合理设置园区及园内企业的卫生防护距离。按报告书要求，源潭工业园生产区及各园区污水处理厂设置不少于 300 米的卫生防护距离，百嘉、龙塘、银盏工业园生产区设置不少于 50 米的卫生防护距离，并通过绿化带与居民点、学校等进行有效隔离，卫生防护距离内不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标，已有居民点、学校等不符合卫生防护距离要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理 and 解决。	本项目位于盈富工业区，为扩建项目，依托厂区现有生产车间 3# 的第二层进行建设，周边多为建设用地和厂房。本项目无新增废水排放，生产过程产生的有机废气污染物和臭气经“换热+两级活性炭吸附”处理达标后通过 27m 排气筒排放。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。
2	应加快开发区规划的 3 个集中污水处理厂及污水管网的建设进度。根据我局《关于加强开发区环保工作的通知》（粤环〔2008〕46 号）的有关要求，于 2008 年 12 月 31 日前完成污水处理厂前期工作并动工建设，于 2010 年前投入运行。在污水处理厂和污水管网建成投入运行前，入园企业应配套生产废水和生活污水处理设施，废污水经处理达标后方可外排。污水处理厂建成投入运行后，企业生产废水和园区及周边城镇生活污水应经污水处理厂集中处理达标后尽量回用，不能回用的按报告书提出的优化排污方案排入大燕河、银盏河，排放标准执行《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准中严的指标。在集中污水处理厂建成及区域水环境整治任务完成以前，开发区不得新引进有污水排放的项目。且在上述工作完成后，园区的后续开发应控制排污量，确保整个开发区废水排放总量控制在	本项目工作人员从现有员工中调配，因此不新增生活污水，因此本项目无需再申请废水污染物总量控制指标。

	1541 万吨/年以内, COD 排放总量控制在 616 吨/年以内。	
3	<p>采取措施完善大气污染防治工作。进一步优化能源结构, 增加清洁能源比例, 减少燃煤、燃油消耗量。不符合政策要求的燃煤小锅炉应予以淘汰, 对保留的燃煤和燃油锅炉, 应控制燃煤、燃油含硫率分别在 0.7%、0.8% 以下, 并配套脱硫除尘措施, 脱硫率应大于 70%, 锅炉排气筒高度应符合相关规定要求。同时, 陶瓷、电子等企业应采取有效的粉尘、酸性气体和有机废气收集处理措施, 减少工艺废气排放量, 控制无组织排放。鉴于源潭工业园陶瓷企业废气排放对周边区域造成较大不良影响, 应加大对整治力度, 通过使用清洁能源、提高清洁生产水平、对废气进行有效收集处理等措施大力削减大气污染物排放量。陶瓷企业须于 2010 年前全部改用天然气为燃料。大气污染物排放执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 二级标准, 无组织排放应符合第二时段无组织排放监控浓度限值要求; 工业炉窑废气排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 二级标准。开发区 SO₂ 排放总量应控制在 1922 吨/年以内。</p>	<p>本项目为“橡胶制品业”项目, 大气污染产污环节为硅胶压延片材一次交联、二次交联工序, 以及液体硅橡胶混合搅拌工序, 主要污染物为挥发性有机物和臭气。交联工序有机废气和臭气采用“设备上方管道排口直连”+“进出口集气罩”收集, 混合搅拌工序在密闭设备进行, 真空泵尾气通过管道引至废气治理设施, 有机废气和臭气采用“换热+两级活性炭吸附”处理, 尾气通过一根 27m 高排气筒 (DA019) 有组织排放, 符合相关要求。本项目生产设备均采用电能。</p>
4	<p>优化园区企业布局, 各企业须选用低噪声设备, 并采取吸声、隔声、消声和减振等综合降噪措施, 确保园区边界和各企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应标准的要求。</p>	<p>根据噪声预测结果, 项目营运期间各厂界昼夜间噪声预测值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。</p>
5	<p>按照“资源化、减量化、再利用”的原则完善固废的收集、储运及处理系统。一般工业固体废物应立足于回收利用, 不能利用的, 其处置应符合有关要求, 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, 送有资质的单位处理处置。在开发区内暂存的一般工业固体废物和危险废物, 其污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 的有关要求, 防止造成二次污染。生活垃圾统一收集后交环卫部门处理。</p>	<p>本项目员工生活垃圾经收集后清运处理; 一般固废依托厂区内现有固废堆存点暂存, 堆存点需满足防风防雨要求; 危险废物用专门容器盛装, 依托厂区内现有危废间暂存, 定期交由有资质的单位处理, 危废间设置需满足 GB18597-2023 的规定。本项目符合相关要求。</p>
6	<p>应根据开发区产业规划、清洁生产和环保要求, 制定并执行严格的产业准入制度, 控制新引入产业类别, 以无污染或轻污染的一类工业为主导产业, 不得引入水污染型项目及三类工业项目, 同时, 按照报告书及清远市政府《关于加强清远经济开发区环境保护工作的通知》(清府函〔2008〕204 号) 有关要求, 加大对现有企业环保问题的整改力度。开发区现有印染、废旧金属拆解企业不符合产业规划要求, 应于 2010 年前搬迁至符合规定的定点园区; 污染较重的嘉禾稀有金属公司应于 2010 年前进行搬迁; 现有配套电镀的企业应将其电镀工序发外加工, 否则也应进行搬迁; 对超标排污企业应进行限期整治, 经整改仍不达标的应予以关闭; 停产企业应及时进行清理。</p>	<p>本项目属于“橡胶制品业”项目, 为扩建项目, 不属于不得引入或不符合园区产业规划要求的项目。</p>
<p>综上, 本项目与《广东清远经济开发区环境影响报告书》审查意见(粤环审〔2008〕500 号) 的要求相符。</p>		
其他符合性分析	<p>(一) 产业政策符合性分析</p> <p>本项目为“C291 橡胶制品业”建设项目, 对照中华人民共和国国家发展和改革委员会第 7 号令《产业结构调整指导名录(2024 年版)》,</p>	

本项目不属于其鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许建设项目；不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入项目，因此本项目符合国家产业政策。

（二）与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（生态环境部环大气〔2020〕33号）相符性分析

结合项目建设情况，本项目与生态环境部发布的《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析如下表所示。

表2 与《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》相符性分析

方案内容		相符性分析
大力推进源头替代，有效减少VOCs产生	严格落实国家和地方产品VOCs含量限值标准。2020年7月1日起，船舶涂料和地坪涂料生产、销售和使用应满足新颁布实施的国家产品有害物质限量标准要求。京津冀地区建筑类涂料和胶粘剂产品须满足《建筑类涂料与胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准》要求。督促生产企业提前做好油墨、胶粘剂、清洗剂及木器、车辆、建筑用外墙、工业防护涂料等有害物质限量标准实施准备工作，在标准正式生效前有序完成切换，有条件的地区根据环境空气质量改善需要提前实施。	本项目属于“橡胶制品业”项目，使用的主要原辅料为液体硅橡胶基胶、硅油、铂金催化剂，不使用涂料、胶粘剂、油墨等。大气污染产污环节为硅胶压延片材一次交联、二次交联工序，以及液体硅橡胶混合搅拌工序，主要污染物为挥发性有机物和臭气浓度。交联工序有机废气和臭气采用“设备上管道排口直连”+“进出口集气罩”收集，混合搅拌工序在密闭设备进行，真空泵尾气通过管道引至废气治理设施，有机废气和臭气采用“换热+两级活性炭吸附”处理，尾气通过一根27m高排气筒（DA019）有组织排放，符合相关要求。
	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。	
全面落实标准要求，强化无组织排放控制	2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。各地要加大标准生效时间、涉及行业及控制要求等宣贯力度，通过现场指导、组织培训、新媒体信息推送、发放明白纸等多种方式，督促指导企业对照标准要求开展含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无组织排放环节排查整治，对达不到要求的加快整改。指导企业制定VOCs无组织排放控制规程，细化到具体工序和生产环节，以及启停机、检维修作业等，落实到具体责任人；健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。	本项目交联工序有机废气和臭气采用“设备管道排口直连收集”，进出口敞面设置矩形集气罩收集；液体硅橡胶混合搅拌工序在密闭设备内进行，该过程抽真空，抽取的少量有机废气、臭气与交联废气一并处理。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》（粤环函〔2023〕538号），有机废气收集效率可达到95%，厂
	企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中	

	<p>操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃……交由资质的单位处置；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对 VOCs 无组织排放废气进行收集、处理。高 VOCs 含量废水的集输、储存和处理环节，应加盖密闭。</p>	<p>界无组织非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 无组织排放限值，即厂界非甲烷总烃浓度$\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$，符合相关要求。</p>						
<p>聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率</p>	<p>组织企业对现有 VOCs 废气收集率、治理设施同步运行率和去除率开展自查，重点关注单一采用光氧化、光催化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋吸收等工艺的治理设施，7 月 15 日前完成。对达不到要求的 VOCs 收集、治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。行业排放标准中规定特别排放限值和特殊要求的，应按相关规定执行；未制定行业标准的应执行大气污染物综合排放标准和挥发性有机物无组织排放控制标准；已制定更严格地方排放标准的，按地方标准执行。</p>	<p>本项目硅胶压延板材一次交联、二次交联工序产生的有机废气和臭气经“设备上管道排口直连”+“进出口集气罩”收集，液体硅橡胶混合搅拌为密闭状态，真空泵尾气采用管道与交联有机废气一同经“换热+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 27m 高排气筒有组织排放，收集效率可达到 95%，少量废气逸散至环境空气中无组织排放，VOCs 去除率 90%，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，即非甲烷总烃排放浓度$\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$。拟采用蜂窝状活性炭，碘值不低于 800mg/g，定期更换，废活性炭作为危废依托暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理，符合相关要求。</p>						
	<p>将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式……按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换；各地要督促行政区域内采用一次性活性炭吸附技术的企业按期更换活性炭……并将废旧活性炭交由资质的单位处理处置，记录更换时间和使用量。</p>							
<p>（三）与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71 号）的相符性分析</p> <p>1、与“一核一带一区”区域管控要求的符合性分析</p> <p>本项目位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路 36 号，属于北部生态发展区，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，坚持生态优先，强化生态系统保护与修复，筑牢北部生态屏障。项目“一核一带一区”区域管控要求的符合性分析如下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3 项目“一核一带一区”区域管控要求的符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="395 1877 1412 2042"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>内容</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>区域布局管控要求</td> <td>大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项</td> <td>本项目为“C291 橡胶制品业”生产项目，不涉及有毒有害污染物的排放，不属于涉重金属重点行业，</td> </tr> </tbody> </table>			类别	内容	相符性分析	区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项	本项目为“C291 橡胶制品业”生产项目，不涉及有毒有害污染物的排放，不属于涉重金属重点行业，
类别	内容	相符性分析						
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项	本项目为“C291 橡胶制品业”生产项目，不涉及有毒有害污染物的排放，不属于涉重金属重点行业，						

		目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中高时延大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。	无燃料的使用，符合相关要求
	能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率。	本项目不涉及锅炉及燃料的使用
	污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定。	本项目使用液体硅橡胶基胶，交联固化过程会产生少量挥发性有机物和臭气，本项目产生的挥发性有机物需取得相关环保主管部门总量意见，符合相关要求；本项目无新增废水排放。
	环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排。	本项目为扩建项目，无新增废水排放，项目所在地不涉及饮用水源保护区，当发生突发环境事故时，不会对饮用水源造成影响

2、与环境管控单元要求的符合性分析

本项目位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路36号，属于重点管控单元，根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求，应以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。项目与环境管控单元要求的符合性分析如下表。

表4 与环境管控单元要求的符合性分析

类别	管控要求	相符性分析
省级以上工业园区重点管控单元	依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边1公里范围内涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应	本项目位于盈富工业区，项目位置属于清远市高新技术产业开发区，该开发区已开展园区规划环评，本项目严格落实园区规划审查意见中的各项要求。周边1公里范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源地等生态环境敏感区域。本项目产生的挥发性有机物需取得相关环保主

	实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。	管部门总量意见，符合相关要求。
水环境质量超标类重点管控单元	加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污水为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。	本项目无新增废水。符合相关要求。
大气环境受体敏感类重点管控单元	严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，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的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。	本项目属于“C291 橡胶制品业”建设项目，不排放有毒有害大气污染物，不涉及溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的使用，符合相关要求。

(四) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《规划》提出要“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理……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。”

本项目为“C291 橡胶制品业”，使用的涉 VOCs 的原辅料为液体硅橡胶基胶、硅油、铂金催化剂，常温下性质稳定，挥发性较低，本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅料的使用。硅胶压延片材生产过程中，一次交联、二次交联工序产生的有机废气和臭气，经“设备上方管道排口直连”+“进出口集气罩”收集；液体硅橡胶搅拌混合工序为密闭状态，其真空泵尾气采取管道收集后与交联有机废气一同经“换热+两级活性炭吸附”处理，通过 1 根 27m 高排气筒有组织排放，收集效率可达 95%，未被收集的有机废气逸散至环境空气中无组织排放。

本项目符合《规划》相关要求。

(五) 《广东省大气污染防治条例》相符性分析

本项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析如下表所示。

表 5 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

序号	相关条例	相符性分析
1	第六条：“企业事业单位和其他生产经营者应当执行国家和省规定的大气污染物排放标准和技术规范，从源头、生产过程及末端选用污染防治技术，防止、减少大气污染，并对所造成的损害依法承担责任。”	本项目涉及的主要大气污染物为挥发性有机物和臭气浓度。硅胶压延片材交联有机废气和臭气经设“设备上管道排口直连”+“进出口集气罩”收集，液体硅橡胶搅拌混合有机废气和臭气采用真空泵抽取，废气采用一套“换热+两级活性炭吸附”处理，通过1根27m高排气筒有组织排放，符合《条例》相关规定。
2	第十二条：“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物”；	本项目涉及总量控制的污染物为挥发性有机物。本项目产生的挥发性有机物需取得相关环保主管部门总量意见，符合要求。
3	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。”	
4	第二十一条：“禁止安装国家和省明令淘汰、强制报废、禁止制造和使用的锅炉等燃烧设备。地级以上市人民政府根据大气污染防治需要，限制高污染锅炉、炉窑的使用。”	本项目不涉及锅炉、炉窑及燃料的使用
5	第二十四条：“在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的，其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品，应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。”	本项目为“C291 橡胶制品业”，使用的涉 VOCs 的原辅料为液体硅橡胶基胶、硅油、铂金催化剂，常温下性质稳定，挥发性较低，本项目不涉及高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅料的使用。硅胶压延片材生产过程中，一次交联、二次交联工序产生有机废气和臭气，经“设备上管道排口直连”+“进出口集气罩”收集；液体硅橡胶搅拌混合工序在密闭设备中进行，保持一定真空度，少量有机废气和臭气采用真空泵抽取。有机废气和臭气合并采用一套“换热+两级活性炭吸附”处理，通过1根27m高排气筒有组织排放，收集效率可达95%。
6	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。	

(六) 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》相关要求，①第十七条：新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符

合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价；②第二十条：本省根据国家有关规定，对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理；③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。

本项目员工均从现有员工中调配，因此无新增生活污水。建设单位已于 2024 年 2 月依法取得排污许可证，排污证编号为 914418027993896509001P，符合《广东省水污染防治条例》相关要求。综上，本项目无新增废水排放，符合相关要求。

（七）与《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（清府函〔2024〕363 号）符合性分析

“三线一单”指的是“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”。根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》：各地要以“三线一单”为基础，深化国家和省的环评改革措施，着力构建“三线一单”、区域规划环评、建设项目环评、排污许可相互衔接的固定污染源全链条环境管理体系，不断提升环境监管效能。

本项目位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路 36 号，经查询广东省“三线一单”应用平台，项目所在地属于“清城区龙塘镇重点管控单元”。

根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）》，与“清城区龙塘镇重点管控单元”管控要求相符性分析见下表。

表 6 与“清城区龙塘镇重点管控单元”管控要求相符性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类
ZH44180220008	清城区龙塘镇重点管控单元	重点管控单元
管控纬度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、	本项目属于“C291 橡胶制品业”建设项目，主要产品为液体硅橡胶、硅胶压延片材，不涉及废橡胶加工利用，不属于所列禁止类项目

		<p>废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建人造革项目；禁止新建、改建、扩建使用再生料为原料的塑料制品行业。</p>	
		<p>1-2.【水/综合类】【水/综合类】石岭村、井岭村、新庄村、银盏村、陂坑村等水环境农业污染重点管控区内，科学规划畜禽养殖布局，加快养殖场结构调整。</p>	<p>本项目位于广东省清远市高新技术开发区井岭路36号，属于“C291橡胶制品业”建设项目，不属于养殖项目。</p>
		<p>1-3.【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。</p>	<p>本项目位于盈富工业区，主要大气污染物为挥发性有机物和臭气，有机废气和臭气经“换热+两级活性炭吸附”处理达标后通过1根27m高排气筒有组织排放，符合要求</p>
		<p>1-4.【产业/鼓励引导类】鼓励清远市辖区内工业企业入园发展，迁建入园的工业企业匹配度需达到A类或B类且与园区产业方向不冲突。</p>	<p>本项目位于盈富工业区，符合工业企业入园发展要求</p>
	能源资源利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。</p>	<p>本项目使用的隧道炉采用电能</p>
		<p>2-2.【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推广使用新能源运输车辆及非道路移动机械。</p>	/
		<p>2-3.【能源/鼓励引导类】加快工业绿色化循环化升级改造，推进有色金属产业制造过程清洁化、能源使用低碳化、资源利用高效化。</p>	/
		<p>2-4.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。</p>	/
		<p>2-5.【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时35蒸吨以上燃煤锅炉除外）。</p>	/
		<p>2-6.【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。</p>	<p>本项目不使用油品</p>
<p>2-7.【土地资源/鼓励引导类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率。</p>		/	
<p>2-8.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出。</p>		/	
污染物排放管控	<p>3-1.【水/限制类】持续推进大燕河流域水环境综合整治，未完成环境质量改善目标前，排入大燕河、银盏河水体的重点污染物应实施减量替代。</p>	<p>本项目位于盈富工业区，本项目不新增废水排放，因此不新增水污染物排放总量，符合要求</p>	
	<p>3-2.【水/综合类】加快污水配套管网建设，提高污水收集和处理能力，推进污水处理设施提质增效，推动龙塘污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。</p>		

	3-3.【水/综合类】泗合村、民平村、金沙村、云路村、沙溪村、定安村、办冲村、长冲村等水环境城镇生活污染重点管控区，稳步推进排水设施建设管理，补齐城乡污水收集和处理短板，加快消除污水收集管网空白区，逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。	/
	3-4.【水/综合类】规模以上畜禽养殖场、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。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	/
	3-5.【大气/限制类】强化工业企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	/
	3-6.【大气/限制类】企业加强生产全过程污染控制，减少无组织排放。陶瓷原辅料料场堆存、物料运输应采用全封闭措施；各工序的产生点应设置集气罩并配备防尘除尘设施。	本项目液体硅橡胶混合搅拌在密闭设备中进行，该过程抽真空，真空尾气采用密闭管道收集；硅胶压延片材交联工序采用设备管道排口直连收集+进出口设置集气罩收集，以提高收集效率，减少无组织排放，符合要求
	3-7.【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	/
	3-8.【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏。	/
	3-9.【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。	/
	3-10.【其他/限制类】重点区域新、改、扩建重点行业建设项目应严格遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	/
	3-11.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	/
	4-1.【土壤/鼓励引导类】安全利用类、严格管控类农用地，鼓励采取调整种植结构、退耕还林还草、退耕还湿、轮作休耕、轮牧休牧等风险管控措施。	/
	4-2.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	本项目固废依托厂区现有固废间暂存，满足防风防雨防泄漏，危废间防腐防渗，危险废物按照理化性质用专门容器分区存放，定期交由有资质的单位处理。
4-3.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。	/	
4-4.【风险/综合类】加强环境风险分类管理，强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。	加强原辅材料的储存监督管理，防止发生泄漏事故	

	4-5.【风险/综合类】生产、使用、储存危险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。	/
	4-6.【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	/
	4-7.【风险/综合类】强化龙塘污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对大燕河水质的影响。	/
<p align="center">（八）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</p> <p>《规划》提出“大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。加强对清远高新区、广清产业园等 VOCs 监测监管力度，完善园区 VOCs 监管。”针对深化工业源污染治理，《规划》提到要“大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理……强化对中小型企业涉 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。”</p> <p>硅胶压延片材交联固化产生的有机废气和臭气经“设备上管道排口直连”+“进出口集气罩”收集，液体硅橡胶混合搅拌工序在密闭设备内进行，真空泵尾气采取管道密闭收集后引入废气治理设施。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），项目有机废气收集效率可达到 95%。有机废气采用“换热+两级活性炭吸附”处理，VOCs 去除效率可达到 90%，尾气通过一根 27m 高排气筒（DA019）有组织排放，未被收集到的废气污染物逸散到环境空气中无组织排放。综上，本项目采取源头控制，加强收集措施，减少有机废气无组织排放，符合《规划》相关要求。</p>		

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>(一) 项目由来</p> <p>新安天玉有机硅有限公司成立于 2007 年 4 月，位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路 36 号，原名清远市大为有机硅新技术开发有限公司，主要从事生产和销售有机硅材料及其他高分子合成材料制品、各类精细化工产品等。</p> <p>目前，新安天玉有机硅有限公司位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路 36 号厂区现有工程合计产能为年产固体硅橡胶 40000 吨/年、液体硅橡胶 7000 吨/年（环保手续见后文）。因公司发展需要，建设单位拟扩建新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目和新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目。新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目已于 2025 年 10 月 14 日获得广东清远高新技术产业开发区批复（清高审批环表〔2025〕31 号），在建中。</p> <p>本项目为新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律法规要求，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291 其他”，应当编制环境影响报告表。受新安天玉有机硅有限公司的委托，清远市恒科环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，我单位立即组织有关技术人员对建设项目场地进行了现场勘察，收集了相关资料，同时根据项目地周围环境特征和本项目特点，结合相关导则和规范要求，编制完成了本项目环境影响报告表。</p> <p>(二) 扩建项目基本信息</p> <p>现建设单位拟依托现有生产车间 3#第 2 层部分闲置区域，建设新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目，项目基本信息如下：</p> <p>(1) 项目名称：新安天玉有机硅有限公司压延成型用硅橡胶生产及评价技术改造项目；</p> <p>(2) 建设单位：新安天玉有机硅有限公司；</p> <p>(3) 项目地址：广东省清远高新技术产业开发区井岭路 36 号（新安天玉有机硅有限公司现有生产车间 3#内），中心地理坐标：113°04'38.27"E,</p>
------	---

23°37'29.784"N;

(4) 总投资：400 万元，其中环保投资 30 万元，占总投资的 7.5%；

(5) 建设内容：在厂区现有生产车间 3#的 2 层部分闲置区域新建压延成型用液体硅橡胶生产线、压延硅胶片材生产线。项目建成后，年产压延成型用液体硅橡胶 120 吨/年（其中约 96 吨作为本项目硅胶压延片材生产的原料，其余作为产品外售）、硅胶压延板材成品 90 吨/年（约 50000m²）；

(6) 劳动定员：从现有员工中调配，不新增员工；

(7) 工作制度：两班制，每班 8 小时，年工作 300 天；

(8) 四至情况：北侧为富强二路；东北侧为清远移动龙塘基地；南侧为富强三路、海富创新科技产业园；西侧为盈富四路、红坎村。详见附图。



富强二路、闲置空地、林地（位于项目北侧）



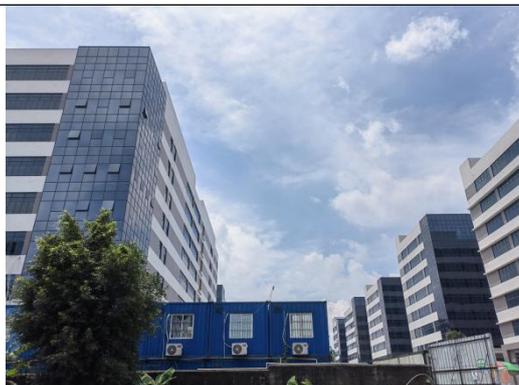
清远移动龙塘基地（位于项目东北侧）



东侧厂界外通道



中转仓库（位于东侧厂界外）



（三）扩建项目概况

1、项目组成

本项目依托现有车间 3# 的第 2 层部分闲置区域建设压延成型用液体硅橡胶生产线、压延硅胶片材生产线，本项目使用区域面积约 1000m²，原辅料和成品依托车间 3# 现有仓库存储，其余公辅工程均依托现有已建工程。本项目无新增用地、无新增建/构筑物，仅依托现有车间进行生产设备和环保设备的简单安装。本项目工程组成如下表所示。

表 7 本项目工程组成一览表

工程类别		内容
主体工程	液体硅橡胶及发泡胶车间	依托现有生产车间 3# 的 2 层部分闲置区域，设置液体硅橡胶、发泡胶车间，设有 2 台行星混合机、1 台液压出料机、1 台刮涂压延机、2 台隧道炉等设备。生产车间 3# 占地面积 3400m ² ，共 4 层，高度 23.6m，本项目使用面积约为 1000m ²
仓储工程	原辅料贮存	依托现有仓库储存，位于生产车间 3#
	成品贮存	依托现有仓库储存，位于生产车间 3#
公用工程	供水	市政管网供水
	供电	南方电网供电
辅助工程	食堂	依托现有的 1 栋食堂，占地面积 430m ² ，共两层，建筑面积 860m ²
	办公	依托现有办公区，设置于生产车间 1#
环保工程	废气治理设施	本项目新建废气治理设施。硅胶压延片材交联固化有机废气和臭气经“设备管道排口直连”+“设备进出口集气罩”收集；液体硅橡胶混合搅拌工序有机废气和臭气采用真空泵抽取。有机废气和臭气合并采用“换热+两级活性炭吸附”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒（DA019）有组织排放。
	废水	①本项目员工均从厂区现有员工中调配，无新增员工生活污水。全厂生活污水经“化粪池”预处理、食堂废水经“隔油池”预处理后，依托厂区现有污水处理站处理后经污水管网排入龙塘污水处理厂进一步处理达标后排入龙塘河。
	噪声	采用低噪声设备、减震减噪、厂房隔声
	固废	①一般固体废物：废包装桶、边角料、废离型膜。依托厂区现有固废堆存点暂存； ②危险废物：铂金催化剂废包装桶、废活性炭。危废依托厂区现有危废间暂存，定期交由有资质单位处理。

2、产品方案

本项目为扩建项目，本项目产品为新增产品，产品种类与现有项目不同。本项目主要产品为压延成型用液体硅橡胶、硅胶压延片材。本项目生产的液体硅橡胶一部分作为产品外售，一部分作为本项目生产硅胶压延片材的原料自用。

表 8 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	年产量	产品规格	备注
1	压延成型用液体硅橡胶	120 吨/年	20kg/桶	总产量 120 吨/年，其中约 96 吨作为本项目硅胶压延片材生

				产的原料，其余 24 吨作为产品外售
2	硅胶压延片材	90 吨/年	宽度：0.5~1.0m 厚度：0.5~30mm	产量约 50000m ²

产品简介：

①压延成型用液体硅橡胶

本项目所生产的液体硅橡胶分为 A、B 两种组分。

液体硅橡胶又称双组分加成型硅橡胶。液体硅橡胶是相对混炼型半固态硅橡胶和常见室温硫化单组分硅橡胶而言的一类有机硅橡胶，这类胶具有流动性好，硫化快，可以浇注成型或注射成型。液态硅胶可以常温固化或高温固化。

②硅胶压延片材

本项目硅胶压延板材是一种采用液态双组分硅胶，通过“压延成型”工艺制成的发泡硅胶制品。硅胶压延板材广泛应用于新能源汽车、航空、太阳能电池板、机械仪器仪表、通信和电气设备、机械电子行业等领域，用于制造光面硅胶发泡板等硅橡胶制品。硅胶压延板材具有高吸附性能、良好的热稳定性、化学性质稳定和较高的机械强度等特点。此外，硅胶板材可以通过压延机连续硫化而制成，具有机动性能快、成本低、产量高、生产速度快等优点。硅胶发泡条主要用于制作硅胶泡沫密封条、硅胶泡沫片、抗震硅胶泡沫板、硅胶泡沫卷材、打印机轴海绵管、硅胶泡沫保温管等。制成的产品主要用作减震和缓冲配件，也可用于填充包等产品，具有优异的防震、吸音、隔音性能，硫化后成为柔软的弹性体材料。柔软轻便，手感好，发泡倍率高，还广泛用于制作填充垫肩、硅胶泡沫密封条、抗震硅胶泡沫板等优质材料。

3、原辅料消耗

本项目为扩建项目，本项目产品为新增产品，原辅料除液体硅橡胶基胶外，其余均为外购新增物料，82 吨/年液体硅橡胶基胶来源于现有 7000 吨/年液体硅橡胶产线，现有项目产能不变。本项目液体硅橡胶产品分为 A、B 两种组分，主要使用原料为液体硅橡胶基胶，辅料为乙烯基硅油、羟基硅油、含氢硅油、催化剂。本项目生产出来的部分液体硅橡胶 A 组分、B 组分作为原料，按等比例混合后经辊涂压延、交联固化生成硅胶压延片材。

表 9 本项目原辅料及能源消耗一览表

序号	名称	年用量	单位	最大储存量 (t)	包装规格	备注
1	液体硅橡胶基胶	42	t/a	3.5	100kg/桶	用于生产液体硅橡胶的
2	乙烯基硅油	15	t/a	1.25	25kg/桶	

3	羟基硅油	5.5	t/a	0.5	25kg/桶	A 组分
4	铂金催化剂	0.35	t/a	0.1	25kg/桶	
5	液体硅橡胶基胶	40	t/a	3.5	100kg/桶	用于生产液体硅橡胶的 B 组分
6	乙烯基硅油	12	t/a	1	25kg/桶	
7	羟基硅油	5	t/a	0.5	25kg/桶	
8	含氢硅油	5.85	t/a	0.5	25kg/桶	
9	离型膜	110000	m/a	10000	/	用于生产硅胶压延片材

原辅料性质简介：

①液体硅橡胶基胶

液体硅橡胶基胶是一种特殊的硅橡胶材料，以液体状态存在，具有流动性好、硫化快、更安全环保的特点。液体硅橡胶基胶具有优异的抗撕裂强度、回弹性、抗变黄性、热稳定性和耐热老化性等特性。根据液体硅橡胶基胶 MSDS 报告，本项目使用的液体硅橡胶基胶主要成分及占比如下表所示。

表 10 液体硅橡胶基胶主要成分及含量占比

序号	组分名称	CAS 编号	含量
1	乙烯基聚硅氧烷	68083-19-2	60%~80%
2	二氧化硅	7631-86-9	15%~35%
3	聚硅氧烷	68083-18-1	0.5%~10%

乙烯基聚硅氧烷是一种由硅氧键（-Si-O-）组成的线性或支链状聚合物，其分子链上带有乙烯基（-CH=CH₂）和其他有机基团。乙烯基聚硅氧烷具有多种应用领域，包括电子散热与导热硅脂、加成型液体硅橡胶、有机硅压敏胶和有机硅油墨等，是常见的硅油、硅橡胶、硅树脂等有机硅产品的基础材料。外观一般为无色透明液体。乙烯基聚硅氧烷不仅保留了聚有机硅氧烷优异性能，同时又赋予了其他的特殊性质，活泼的乙烯基官能团可与其他化合物反应，或可通过新的交联固化体系进行固化。

二氧化硅在液体硅橡胶中的应用主要体现在其作为填料的功能。气相二氧化硅是一种常用的填料，能够显著提升液体硅橡胶的性能。气相二氧化硅通过补强作用，增强了硅橡胶的机械性能，如拉伸强度、撕裂强度、耐磨性和硬度。此外，气相二氧化硅表面的硅羟基（Si-OH）可以与硅橡胶大分子形成物理或化学结合，形成硅橡胶分子吸附层，构成三维网络结构，从而有效限制硅橡胶分子链的形变，达到补强效果。

聚硅氧烷是一种有机硅助剂，具有类似于二氧化硅的硅氧主链，但含有额外的有机基团。它可以通过调整链长、侧链、极性、官能团等因素来控制其相

容性、表面张力、消泡性、热稳定性和反应性。聚硅氧烷聚合物可以是线型、环状或交联的结构。

表 11 液体硅橡胶基胶理化性质一览表

标识	名称	液体硅橡胶基胶	UN 编号	/
	英文名	/	危险化学品编号	/
	分子式	/	分子量: /	CAS 号: /
理化性质	外观与性状	无色透明膏状物		
	熔点 (°C)	/	相对密度 (水=1)	1.00~1.30
	沸点 (°C)	/	相对蒸汽密度 (空气=1)	/
	闪点 (°C)	/	饱和蒸汽压 (kPa)	/
	燃点 (°C)	/	爆炸极限	/
	临界压力 (MPa)	/	临界温度 (°C)	/
	溶解性	/		
主要用途	/			
稳定性与反应活性	稳定性: 正常条件下物料稳定 危险反应: 在储存和搬运过程中, 若遵循适用的操作守则, 未见危险反应。 禁配物: 强氧化剂。 危险的分解产物: 二氧化碳, 微量的未完全燃烧的碳化物, 二氧化硅, 金属氧化物。			
燃烧爆炸危险性	危险特性	暴露于燃烧灰烬中可能对健康有危害		
	灭火方法	用水雾、干粉、泡沫、沙子或二氧化碳灭火。根据当地紧急计划, 决定是否需要撤离或隔离该区域。用水冷却受火灾影响的容器。扑灭涉及化学物品的大火时, 应佩戴自给式呼吸器, 戴面罩和全身防护服。		
	燃烧产物	/		
操作处置与储存	操作注意事项: 适用充分的通风排气设备。不可内服。施行良好工业卫生措施, 请于操作后进行清洗, 尤其是在饮食或抽烟之前。 储存注意事项: 储存于阴凉、通风良好的专用库房内, 远离火种、热源、强酸、强碱、氧化性物料储存。			
危险性概述	健康危害	/		
	环境危害	/		
	急性毒性	/		
防护措施	工程控制: 通风排气设备, 洗眼器。 眼睛防护: 建议佩戴防护眼镜。 皮肤和身体防护: 进餐前和下班时充分清洗。			
急救措施	吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处, 保持呼吸道通畅。如仍有不适感, 请就医。 眼睛接触: 立即用大量清水冲洗, 如果持续感觉刺痛时, 请就医。 食入: 给予多次少量饮水, 切勿催吐, 就医。			
泄漏处置	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序: 保护事故区域, 穿戴个人防护设备, 切勿让未受防护的人员靠近。如果物料泄漏, 请标示“注意滑倒”, 不要在洒出的物料上行走。 环境保护措施: 避免材料进入地表水、排水管或下水道以及外界土壤。在没有危险的情况下封闭泄漏处。截留受污染水/灭火用水。排放在标有指示标记的容器内、如果产品泄漏到表层水体, 下水道或土壤, 请通知职能部门。 泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料: 为避免黏结, 使用砂或漂白土铺撒表面, 机械收集表面。清扫或擦除溢出物料, 然后将其置于合适的化学废弃容器内。采用洗涤剂/皂液或其他可降解性清洁剂来清除附在壁上的黏液层。采用砂子或其他粒状惰性材料来提高抗滑阻力。			

② 乙烯基硅油

乙烯基硅油外观为无色透明液体, 是一种具有乙烯基活性基团的有机硅化

合物，可分为端乙烯基硅油和高乙烯基硅油，广泛应用于多个领域，是加成型液体硅橡胶、有机硅凝胶等的主要原料。乙烯基硅油可以增加硅橡胶的韧性，降低硬度，并提高其机械性能和绝缘性能。根据 MSDS 报告，本项目使用的乙烯基硅油理化性质如下表所示。

表 12 乙烯基硅油理化性质一览表

标识	名称	乙烯基硅油	UN 编号	/
	英文名	Vinyl Silicone oil	危险化学品编号	/
	分子式	/	分子量：混合物	CAS 号：
理化性质	外观与性状	无色透明或淡黄色油状液体，具有轻微的气味		
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	0.965~0.985
	沸点（℃）	/	相对蒸汽密度（空气=1）	/
	闪点（℃）	>200℃	饱和蒸汽压（kPa）	/
	燃点（℃）	/	爆炸极限	/
	临界压力（MPa）	/	临界温度（℃）	/
	溶解性	不溶于水，溶于多种有机溶剂		
	主要用途	主要用于加成型液体硅橡胶、有机硅凝胶等		
稳定性与反应活性	稳定性：稳定。 避免接触的条件：无。 禁配物：强氧化剂、酸碱类。 聚合危害：不会产生危害的聚合反应。 分解产物：氧化硅，二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化合物。			
燃烧爆炸危险性	危险特性	本品可燃，具有刺激性。遇明火、高热可燃。		
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。灭火剂：雾状水、干粉、二氧化碳、砂土。		
	燃烧产物	二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化合物，二氧化硅。		
操作处置与储存	操作注意事项：密闭操作，全面排风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与氧化剂、酸类、碱类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、干燥、通风良好的不燃库房。远离火种、热源。包装要求密封，不可与空气接触。应与氧化剂、酸类、碱类等分开存放，切忌混储。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。			
危险性概述	健康危害	眼睛：直接接触可能会引起短暂的发红及不舒服感。 皮肤：单一短时间暴露不会有重大影响。 吸入：单一短时间暴露不会有重大影响。 食入：正常食入只具有很低的摄入危害。		
	环境危害	生物降解性：可降解； 非生物降解性：遇酸碱可降解； 生物富集或生物积累性：无生物积累性。		
	急性毒性	/		
防护措施	呼吸系统防护：不需要使用呼吸防护设备。 使用适当的呼吸器：无需特别防护。 眼睛防护：使用适当的防护。 手防护：无需特别防护。 皮肤防护：无需特别防护。			

	个人卫生措施：施行良好的工业卫生措施，请于操作后进行清洗，尤其是进餐和下班时清洗充分。
急救措施	眼睛：用水细心冲洗数分钟，如戴隐形眼镜并可方便地取出，取出隐形眼镜，继续冲洗。 如刺激性持续，就医。 皮肤：用肥皂水清洗。 吸入：无需急救。 食入：就医处理。
泄漏处置	应急处理：及时切断泄漏源，用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收，并转移至安全场所。 个人防护注意事项：避免眼睛接触。不可内服。 环境保护注意事项：用沙、土或其他合适抑制物来防止扩散或进入下水道、排水沟或河流。 消防方法：遵守在本物质安全资料表中所列的个人防护设备使用建议。泄漏的物品可以收集，应将其装入合适的容器内。禁止冲入下水道。用合适的吸附剂清理泄漏残留物。适当清理泄漏区域，因为即使少量泄漏物也会产生滑腻危害。要求使用蒸汽、溶剂或清洁剂做最终清理。

③羟基硅油

羟基硅油又称二甲基羟基硅油，外观为无色或浅黄色透明液体，无味无臭，溶于四氯化碳、苯、氯仿、乙醚、甲苯等有机溶剂，不溶于水和乙醇，低黏度的羟基硅油在水中有一定的溶解度。二甲基羟基硅油广泛用作硅橡胶加工时的结构控制剂，它能有效地控制混炼胶与白炭黑之间的结构化作用，改善硅橡胶加工性能，延长胶料的存放期，增加橡胶制品的透明性，提高硅橡胶的机械性能。

表 13 羟基硅油理化性质一览表

标识	名称	羟基硅油	UN 编号	/		
	英文名	Hydroxy silicone oil	危险化学品编号	/		
	分子式	$\text{HO}[(\text{CH}_3)_2\text{SiO}]_n\text{H}$	分子量：/	CAS 号：70131-67-8		
理化性质	外观与性状	无色透明液体				
	熔点 (°C)	/	密度	/	相对密度	/
	沸点 (°C)	/	相对蒸汽密度 (空气=1)		/	
	闪点 (°C)	/	饱和蒸汽压 (kPa)		/	
	燃点 (°C)	/	爆炸极限		/	
	临界压力 (MPa)	/	临界温度 (°C)		/	
	溶解性	可混溶于多数有机溶剂				
	主要用途	用作化学试剂及合成高分子有机硅化合物的原料				
稳定性与反应活性	稳定性：稳定 避免接触的条件：明火、高热。 聚合危害：端羟基有反应活性，在有机锡催化作用下可与含羟基或烷氧基化合物起缩合反应。					
燃烧爆炸危险性	危险特性	易燃。遇明火及强氧化剂引起燃烧，				
	灭火方法	灭火方法：喷水冷却容器，可能的话将容器从火场移至空旷处。 灭火剂：二氧化碳、干粉、干砂。				
	燃烧产物	一氧化碳，二氧化碳、氧化硅				
操作处置与储存	操作处置注意事项：密闭操作，加强通风。远离火种、热源、工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气污漏到工作场所空气中。避免与氧化剂接触。灌装时应注意流速（不超过 5m/s），且有接地装置，防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留					

	<p>有害物。</p> <p>储存注意事项：储存于阴凉、通风库房。远离火种、热源。仓温不宜超过 30℃。保持容器密封。应与氧化剂、食用化学品分开存放，切忌混储采用防爆型照明、通风设施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>	
危险性概述	健康危害	吸入、口服或经皮肤吸收对身体有害，蒸气或雾对眼、黏膜和上呼吸道有刺激性。
	环境危害	该物质对环境有危害，应特别注意对水体的污染。
	急性毒性	/
防护措施	<p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，建议佩戴过滤式防毒面具（半面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器或氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学安全防护眼镜</p> <p>身体防护：穿防毒物渗透工作服。</p> <p>手防护：戴橡胶耐油手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟。工作前避免饮用酒精性饮料。工作后，淋浴更衣。</p>	
急救措施	<p>皮肤接触：脱去污染的衣着，用肥皂水及清水彻底清洗皮肤。</p> <p>眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟，就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道畅通。如呼吸困难时给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医。</p> <p>食入：误服者用水漱口，给饮牛奶或蛋清，就医。</p>	
泄漏处置	<p>应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并隔离，严格限制出入，切断火源。应急处理人员佩戴自给式正压呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源，防止进入下水道等限制性空间。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泡沫覆盖，降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内。</p>	

④含氢硅油

含氢硅油又叫聚甲基氢硅氧烷，CAS 号为 63148-57-2，外观为无色透明油状液体，具有优良的疏水性，可用做加成型液体硅橡胶的交联剂，在 pt 催化作用下形成 Si-C 键。在金属触媒作用下，可在适当温度下交联，在各种基材表面形成防水膜。

表 14 含氢硅油理化性质一览表

标识	名称	含氢硅油	UN 编号	/
	英文名	hydrosilicone oil	危险化学品编号	/
	分子式	/	分子量：/	CAS 号：63148-57-2
理化性质	外观与性状	无色透明油状液体		
	熔点（℃）	/	相对密度（水=1）	0.97
	沸点（℃）	>100℃	相对蒸汽密度（空气=1）	/
	闪点（℃）	>61℃	饱和蒸汽压（kPa）	/
	燃点（℃）	/	爆炸极限	/
	临界压力（MPa）	/	临界温度（℃）	/
	溶解性	/		
	主要用途	纺织物处理，硅橡胶制造中间体。		
稳定性与反应活性	<p>稳定性：在正常条件下稳定。</p> <p>避免接触的条件：避免热源、火星。避免有任何着火源。避免与酸、碱、氧化剂接触，以免产生易燃气体氢气。</p> <p>禁配物：酸、碱、氧化物、金属催化剂等。</p> <p>聚合危害：不会产生危害的聚合反应。</p> <p>分解产物：二氧化硅、二氧化碳、氢气及微量的未完全燃烧的碳化合物。在温度超过 150℃ 以上可能会产生甲醛。</p>			

燃烧爆炸 危险性	危险特性	/
	灭火方法	使用干化学物品、泡沫或水雾。小火时使用二氧化碳干化学物品或水雾。可以水冷却暴露于火灾中的容器。
	燃烧产物	二氧化硅、二氧化碳、氢气、一氧化碳、甲醛。
操作处置 与储存	<p>操作注意事项：操作时佩戴眼镜、手和呼吸系统防护用品。远离儿童放置。远离火源、热源和不相容物质。对静电放电敏感，设备应接地。</p> <p>储存注意事项：容器需要密封，贮存在干燥、阴凉、通风处，避免阳光直射。远离热源、火源和不相容物质。在储藏运输过程中可能会产生少量的氢气，注意使用合适的方法定期放空防止压力聚集。</p>	
危险性概 述	健康危害	/
	环境危害	/
	急性毒性	/
防护措施	<p>工程控制：洗眼站，淋浴和局部排风。</p> <p>呼吸系统防护：若出现呼吸系统刺激现象需佩戴呼吸器。应急时需佩戴氧气自给式呼吸器。</p> <p>眼睛防护：戴化学防护眼镜</p> <p>身体防护：一般工作服</p> <p>手防护：防化学品手套。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。注意个人清洁卫生。</p>	
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>	
泄漏处置	<p>在进行任何操作时必须佩戴合适的个人防护用品。疏散无关人群并提出泄露警示。移开所有火源。用惰性物质擦或浸透吸收，再放置到空容器中作可燃废物处置。用清洁剂和水冲洗被污染的过道防止滑倒。</p>	

⑤铂金催化剂

铂催化剂是一种以金属铂为主要活性组分制成的催化剂的总称。采用铂金属网、铂黑或把铂载于氧化铝等载体上，也可含有金属铈等助催化剂组分。是化学、石油和化工反应过程经常采用的一种催化剂。铂催化剂具有催化活性高，选择性强、应用领域广，能够反复再生和活化使用，寿命长等优点。

根据 MSDS 报告，本项目使用的铂金催化剂主要成分及占比如下表所示。

表 15 铂金催化剂主要成分及占比一览表

序号	组分化学名称	CAS 号	浓度占比 (%)
1	聚硅氧烷	---	≥80%
2	铂(0)二乙炔基四甲基二硅氧烷	68478-92-2	0.1%~20%

铂(0)二乙炔基四甲基二硅氧烷也被称为 Karstedt 催化剂，是一种重要的有机金属化合物，通常以淡黄色液体形式存在。分子式为 $C_8H_{18}OPtSi_2$ ，分子量为 381.48，室温下可溶于多种有机溶剂，包括芳香烃、硅油和非极性溶剂。被广泛用作加氢硅烷化反应的催化剂，在有机硅工业中具有重要应用。

表 16 铂金催化剂理化性质一览表

标识	名称	铂金催化剂	UN 编号	/
	英文名	/	危险化学品编号	/
	分子式	/	分子量	/
			CAS 号	/

理化性质	外观与性状	无色液体，无味或轻微的气味		
	熔点（℃）	/	密度	0.98 g/cm ³ ·20℃
	沸点（℃）	/	相对蒸汽密度（空气=1）	/
	闪点（℃）	>100℃（闭杯测试法）	饱和蒸汽压（kPa）	/
	燃点（℃）	/	爆炸极限	/
	临界压力（MPa）	/	临界温度（℃）	/
	溶解性	与水不混溶		
	主要用途	催化剂		
稳定性与反应活性	稳定性：稳定 危险反应：不会产生危害的聚合反应 禁配物：可与强氧化剂发生反应 分解产物：二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物，二氧化硅			
燃烧爆炸危险性	危险特性	/		
	灭火方法	大火时使用泡沫或水雾；小火时使用二氧化碳灭火器。 消防人员必要时需佩戴自给式空气呼吸器。 单独收集被污染的灭火用水，不要排入下水道。 火灾残留物以及灭火用水必须按照当地规定予以处理。 为了防火，罐子应分开储存于密闭容器中，使用喷水冷却完全密闭的容器。		
	燃烧产物	/		
操作处置与储存	安全操作注意事项：使用充分的通风排气设备，避免眼睛接触，不可内服，施行良好工业卫生措施，请操作后进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前。 储存提示：谨慎小心，远离氧化物料储存。			
危险性概述	健康危害	暴露途径：吸入，皮肤接触和意外吞食 过分接触的影响和症状：正常使用下，无显著不良影响 眼镜：直接接触可能引起短暂的发红及不舒服症状 皮肤：单一时间暴露不会有重大影响 食入：正常食用时只有很低的摄入危害 吸入：单一时间暴露不会有重大影响		
	环境危害	急性影响：对水生有机体无有害影响； 慢性影响：对水生有机体无有害影响； 对污水处理厂的影响：对细菌无有害影响，通过与污水淤泥黏合，可被去除90%以上，本产品中的硅氧烷不是BOD的一部分； 降解性：硅氧烷在土壤中退化降解； 生物蓄积性潜力：无生物累积能力； 在土壤中流动性：通过沉积或黏合至污水淤泥，将硅氧烷从水中分离出来。		
	急性毒性	/		
防护措施	呼吸系统防护：不需要使用呼吸防护设备； 手防护：毋需特别防护； 眼睛防护：使用适当的防护，佩戴适宜的安全护目镜； 肤防护：进餐前和下班时进行适当的清洗； 个人卫生措施：施行良好工业卫生措施，请于操作后进行清洗，尤其是在饮食或抽烟之前 备注：当物品被加热到150℃以上时可能会释放微量的甲醛，要求有充分的通风排气设备。			
急救措施	若吸入：无须急救； 若皮肤接触：无须急救； 若眼睛接触：作为预防措施，用清水冲洗眼睛。取下隐形眼镜。保护未受伤害的眼睛。保持眼睛睁开，用清水冲洗，如刺激持续，马上就医； 若食入：保持呼吸道畅通。禁止催吐。禁止饮用牛奶和酒精饮料。禁止对神志不清醒的患			

	者通过口喂食任何东西。若症状持续，请立即将受害人送往医院救治； 注释：对症医治。
泄漏处置	作业人员防护措施、防护装备和应急处置程序：使用个人防护设备、确保通风良好、消除所有火源；将人员撤离到安全地带，谨防累积，避免眼睛接触，不可内服。 环境保护措施：防止泄漏物进入下水道。在保证安全的情况下防止进一步的泄漏和溢出。 若产品污染对河流、湖泊或下水道造成污染，需及时告知相关职能部门。泄漏化学品的收容、清除方法及所使用的处置材料：收集泄漏物，使用适合的不易燃惰性吸收材料（如沙子、泥土、硅藻土、蛭石等）覆盖和吸收，将泄漏物收集于合适的容器中按照当地规定予以处理。

4、生产设备

本项目为扩建项目，本项目产品为新增产品，所用生产设备均为新增外购设备，与现有项目无关联。本项目主要生产设备为动力混合机、液压出料机、压延机、隧道炉等。其中，动力混合机、液压出料机用于生产压延成型用液体硅橡胶；压延机、隧道炉等用于生产硅胶压延片材。

表 17 本项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设计生产能力 (吨/小时)	设备数量 (台)	使用的工艺环节
1	双行星动力混合机	DHL-100L	0.02 吨/小时	2	液体硅橡胶：搅拌
2	液压出料机	YLJ-100L	0.02 吨/小时	2	液体硅橡胶：挤出过滤
3	双组分液态硅胶发泡供料机	JN-GF-100ZF	0.18 吨/小时	1	硅胶压延片材：混合
4	二辊刮涂压延机	FRYY-2S320B-1200M	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：涂布、压延
5	隧道炉 1#	FRKX-21200MM	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：一次交联
6	双剥离收卷机	SXBLJ-1200B	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：剥离出片
7	放卷机	YYJ-FJ60-12M	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：二次交联
8	隧道炉 2#	FRKX-5C-21500M	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：二次交联
9	中心收卷机	FRZXSJ-1200M	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：二次交联
10	裁切机	/	60 平米/小时	1	硅胶压延片材：裁切
11	真空泵	/	抽气速率： 360m ³ /h	1	液体硅橡胶：抽真空
12	冷却设备	/	循环水量 20m ³ /d	1	液体硅橡胶：搅拌设备控温

液体硅橡胶生产能力：本项目液体硅胶包含 A 和 B 两种，生产设备为一组双行星动力混合机和压料机，共 2 台混合机和 2 台压料机，分别生产 A 胶和 B 胶。每组混合机生产能力为 0.02 吨/小时，年生产 300 天，每天运行 10 小时，则年产液体硅橡胶 120 吨。

硅胶压延片材生产能力：硅胶压延片材生产设备为隧道炉，液体硅橡胶经涂布后再先后进入隧道炉 1#和隧道炉 2#进行烘烤（发生交联反应）后，最终制成压延片材，每台隧道炉生产能力均为 60 平米/小时。本项目仅需要将其中约

96 吨液体硅橡胶用于生产硅胶压延片材，除去损耗、裁剪产生的边角料，最终压延片材产品产量为 90 吨/年（约 50000m²），按年运行 300 天，则每台隧道炉单日运行约 2.78h（833h/a）。二辊刮涂压延机与一次交联隧道炉配套使用，供料能力为 0.18 吨/小时，年运行 833h 可供料 149.94 吨，本项目硅胶压延片材 A、B 料总用量为 96 吨/年，因此二辊刮涂压延机可满足供料要求。本项目主要生产设备运行时长、生产能力匹配性见下表。

表 18 本项目主要设备生产能力匹配性与运行时长

序号	设备	每日运行时长(h/d)	年运行天数(d/a)	设计生产能力	最大产出量	本项目成品产量
1	双行星动力混合机 1#	10	300	0.02t/h	60t/a	液体硅橡胶 120t/a
2	双行星动力混合机 2#	10	300	0.02t/h	60t/a	
3	二辊刮涂压延机	2.78	300	0.18t/h	最大可供料 149.94t/a	硅胶压延片 材约 50000m ² /a
4	隧道炉 1#	2.78	300	60m ² /h	50040m ² /a	
5	隧道炉 2#	2.78	300	60m ² /h	50040m ² /a	

5、水平衡分析

本项目主要用水为员工生活用水。

（1）员工生活用水及排水

本项目拟设员工 4 人，均从现有员工中调配，因此本项目建成后不新增生活污水和食堂餐饮废水。

（2）设备冷却用水及排水

本项目混合机搅拌过程需使用冷却水进行间接冷却，对设备进行降温。冷却水只需定期补充蒸发量即可，冷却水循环使用不外排。本项目新增 1 台冷却设备，本项目冷却设备为闭式系统，冷却设备设计循环水量为 20m³/d（6000m³/a），根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%，则项目需补充水量为 6t/a。

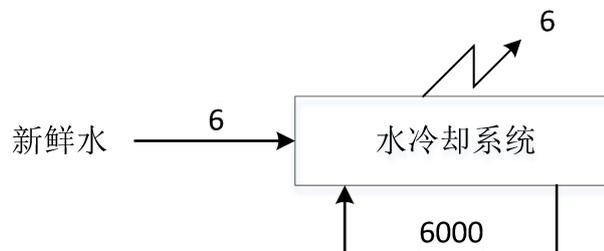


图 1：水平衡图 单位：m³/a

6、能源消耗

本项目设备采用电能，不涉及天然气等燃料的使用，预计年新增用电量约37万度。

(四) 本项目建成后全厂概况

1、本项目建成后全厂产品方案

现有工程产品年产量为47000吨硅橡胶，其中40000吨/年固体硅橡胶、7000吨/年液体硅橡胶；已批在建项目产能为4500吨/年液体硅橡胶。本项目新增120吨/年液体硅橡胶（其中约96吨作为本项目硅胶压延片材生产的原料），90吨/年硅胶压延片材，本项目所用原料液体硅橡胶基胶来源于现有项目。产品产量包括商品量和自用量两部分，则本项目建成后，全厂年产11620吨液体硅橡胶、40000吨固体硅橡胶，90吨硅胶压延片材。

表 19 扩建项目建成后全厂硅橡胶产品产能

产品名称	现有工程产能（吨/年）	在建项目产能（吨/年）	扩建项目产能（吨/年）	本项目建成后全厂总产能（吨/年）	备注
固体硅橡胶	40000	/	/	40000	包括高温混炼硅橡胶、高温硫化混炼硅橡胶
液体硅橡胶	7000	4500	120	11620	现有工程、在建项目、扩建项目产品种类不相同，现有工程7000吨液体硅橡胶中82吨用于本次扩建项目，其余外售。
硅胶压延片材	/	/	90	90	/
合计	47000	4500	210	51710	/

注：现有工程产能和在建项目产能数据来源于《新安天玉年产4500吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》

2、本项目建成后全厂原辅料用量

本项目建成后全厂原辅料用量情况见下表。

表 20 本项目建成后全厂原辅料用量

序号	原辅料名称	现有工程用量（t/a）	在建项目用量（t/a）	本项目用量（t/a）	本项目建成后全厂用量（t/a）	变化量
1	白炭黑	15940	1211	0	17151	0
2	乙烯基硅油	4900	3108	27	8035	+27
3	六甲基二硅氮烷	105	62	0	167	0
4	铂金催化剂	0.07	2	0.35	2.42	+0.35
5	二甲基二甲氧基硅烷	0	11.5	0	11.5	0
6	含氢硅油	150	107.8	5.85	263.65	+5.85
7	甲基硅油	0	26.2	0	26.2	0
8	羟基硅油	480	7.1	10.5	497.6	+10.5

9	色母/色浆	8.1	6.7	0	14.8	0
10	乙炔基环己醇	3.5	1.5	0	5	0
11	甲基乙烯基硅橡胶	25900	0	0	25900	0
12	硫化剂	5.4	0	0	5.4	0
13	乙烯基羟基硅油	110	0	0	110	0
14	烷氧基硅油	135	0	0	135	0
15	四甲基二乙烯基二硅氮烷	0	3	0	3	0
16	乙烯基三乙氧基硅烷	0	4	0	4	0
17	草酸	2	0	0	2	0
18	硫酸	0	16.6	0	16.6	0
19	液体硅橡胶基胶	0	0	82	82	+82
20	离型膜	0	0	110000m/a	110000m/a	+110000m/a

注：现有工程用量和在建项目用量数据来源于《新安天玉年产4500吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》。
变化量=本项目建成后全厂用量-在建项目用量-现有工程用量。

3、本项目建成后全厂主要生产设备情况

本项目建成后全厂主要生产设备情况见下表。

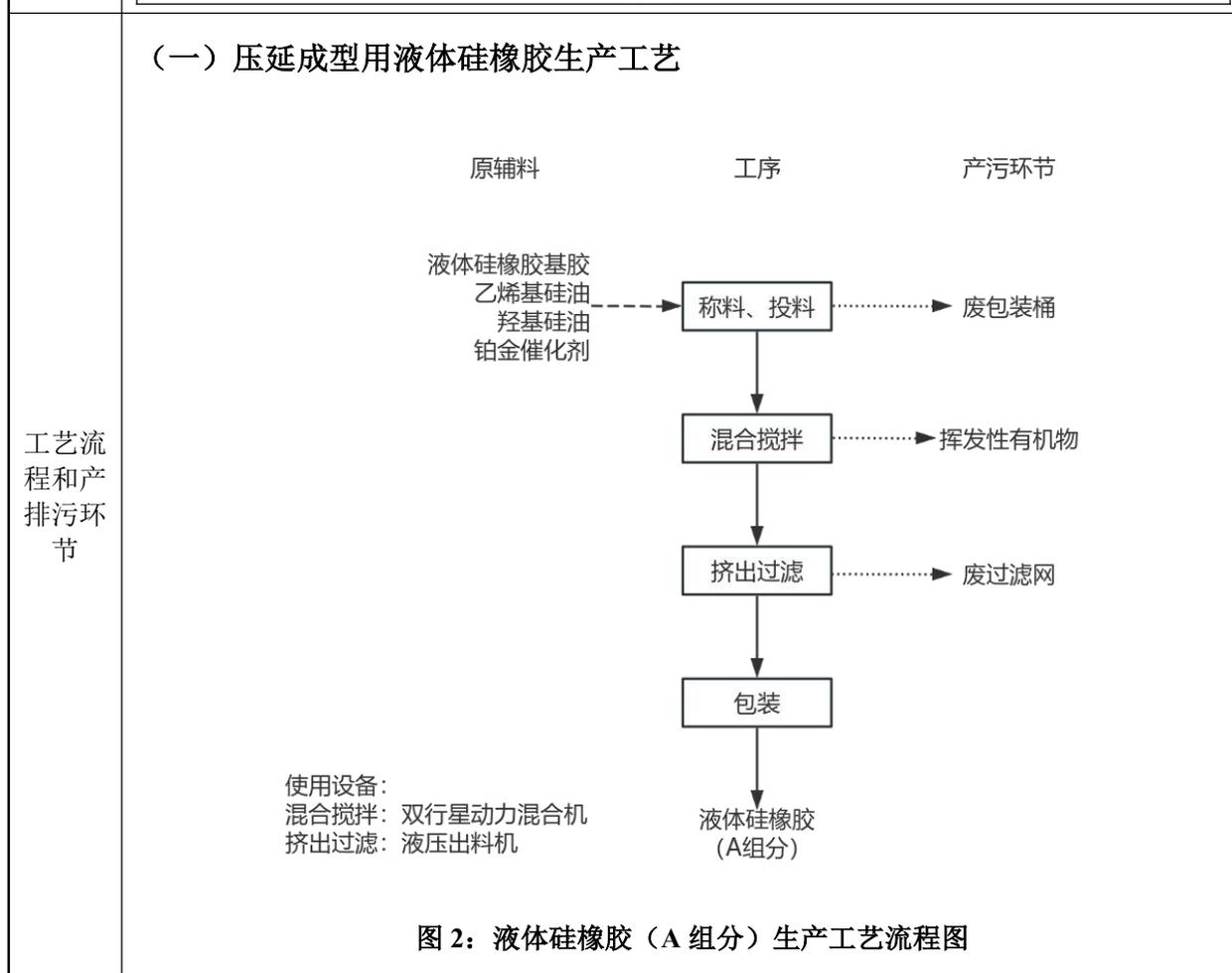
表 21 现有项目主要生产设备一览表

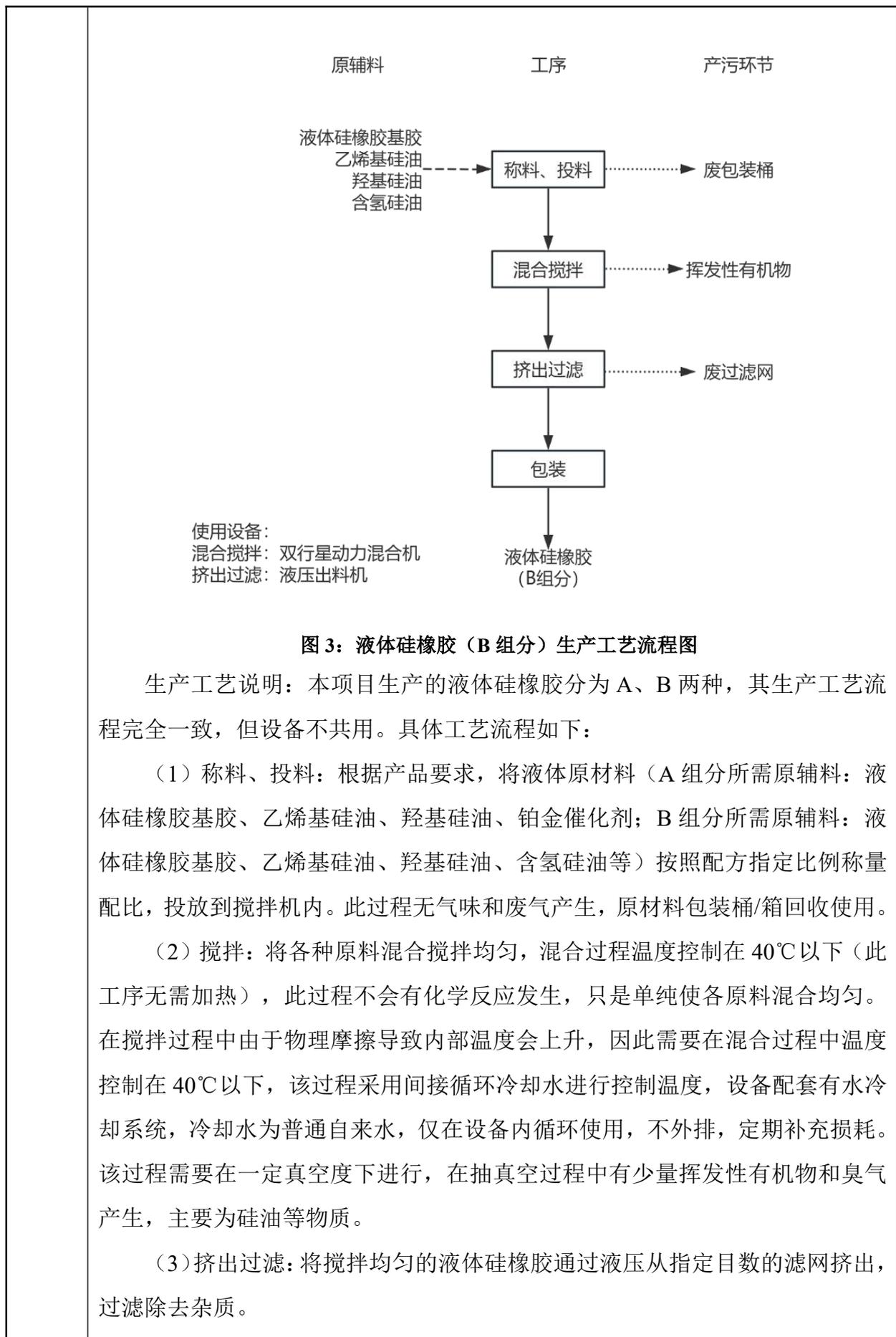
项目名称	序号	扩建前(包括已建和在建)			扩建后			变化情况
		设备名称	型号	数量(台)	设备名称	型号	数量(台)	
高温硫化混炼硅橡胶 27000吨/年	1	加压密炼机	X(S)-75	1	加压密炼机	X(S)-75	1	不变
	2	混料捏合机	NHZ-2000L	8	混料捏合机	NHZ-2000L	8	不变
	3	进口捏合机	KHD-2000S RT	2	进口捏合机	KHD-2000SR T	2	不变
	4	返炼捏合机	NHZ-2000L	14	返炼捏合机	NHZ-2000L	14	不变
	5	切胶捏合机	NH-2000C	3	切胶捏合机	NH-2000C	3	不变
	6	开放式炼胶机	XK-400A	20	开放式炼胶机	XK-400A	20	不变
	7	橡胶过滤机	150H-9D-H B	6	橡胶过滤机	150H-9D-HB	6	不变
	8	橡胶过滤机	XJL-150	1	橡胶过滤机	XJL-150	1	不变
	9	橡胶过滤机	GJL-220	12	橡胶过滤机	GJL-220	12	不变
	10	加色捏合机	NHZ-300L	3	加色捏合机	NHZ-300L	3	不变
	11	加硫捏合机	NHZ-300L	2	加硫捏合机	NHZ-300L	2	不变
	12	加色捏合机	NHZ-1200L	2	加色捏合机	NHZ-1200L	2	不变
	13	加色捏合机	NH-500L	6	加色捏合机	NH-500L	6	不变
	14	小袋投料站	1300x2067	10	小袋投料站	1300x2067	10	不变
液体硅橡胶 2000吨/年	15	捏合机	NHZ-1000L	3	捏合机	NHZ-1000L	3	不变
	16	捏合机	NHZ-1200L	3	捏合机	NHZ-1200L	3	不变
	17	三辊研磨	HH-306X70	1	三辊研磨	HH-306X700	1	不变

			0					
	18	三辊研磨	HH-406X1000	1	三辊研磨	HH-406X1000	1	不变
	19	行星搅拌机	XJB-300L	2	行星搅拌机	XJB-300L	2	不变
	20	行星搅拌机	XJB-500L	2	行星搅拌机	XJB-500L	2	不变
	21	压料机	YLB-300L	3	压料机	YLB-300L	3	不变
	22	压料机	YLB-500L	2	压料机	YLB-500L	2	不变
	23	挤压机	PH-300	3	挤压机	PH-300	3	不变
	24	真空泵	/	6	真空泵	/	6	不变
	25	加色捏合	NHZ-500L	1	加色捏合	NHZ-500L	1	不变
	26	小袋投料站	1300x2067	4	小袋投料站	1300x2067	4	不变
液体硅橡胶 5000吨/年	27	捏合机	1200L	16	捏合机	1200L	16	不变
	28	三辊研磨机	405	4	三辊研磨机	405	4	不变
	29	行星搅拌机	600L	8	行星搅拌机	600L	8	不变
	30	行星搅拌机	100L	2	行星搅拌机	100L	2	不变
	31	压料机	600L	14	压料机	600L	14	不变
	32	压料机	100L	2	压料机	100L	2	不变
	33	白炭黑投粉装置	300L	16	白炭黑投粉装置	300L	16	不变
	34	真空泵	/	16	真空泵	/	16	不变
固体硅橡胶 13000吨/年	35	捏合机（捏合密炼）	NHZ-2000L	10	捏合机（捏合密炼）	NHZ-2000L	10	不变
	36	切胶捏合	NH-2000C	4	切胶捏合	NH-2000C	4	不变
	37	开放式炼胶机	XK-400A	1	开放式炼胶机	XK-400A	1	不变
	38	滤胶挤出机	SJL-220	4	滤胶挤出机	SJL-220	4	不变
	39	吨袋拆包装置	1654x1700x1700	10	吨袋拆包装置	1654x1700x1700	10	不变
	40	小袋投料站	1300x2067	10	小袋投料站	1300x2067	10	不变
	41	真空泵	/	6	真空泵	/	6	不变
液体硅橡胶 4500吨/年	42	捏合机	NHZ-2000L	7	捏合机	NHZ-2000L	7	不变
	43	压料机	DYL-800L	2	压料机	DYL-800L	2	不变
	44	压料机	Y-200L	2	压料机	Y-200L	2	不变
	45	三辊研磨机	SY400-1300	2	三辊研磨机	SY400-1300	2	不变
	46	动力混合机	DLH-1100L	4	动力混合机	DLH-1100L	4	不变
	47	液压出料机	DYL-1100L	4	液压出料机	DYL-1100L	4	不变
	48	真空泵	WLW-100L	7	真空泵	WLW-100L	7	不变
	49	真空泵	WLW-200L	2	真空泵	WLW-200L	2	不变
	50	投料站	/	7	投料站	/	7	不变
液体硅橡胶 120吨/年, 硅胶压延片材 90吨/年	51	/	/	/	双行星动力混合机	DHL-100L	2	新增
	52	/	/	/	液压出料机	YLJ-100L	2	新增
	53	/	/	/	双组分液态硅胶发泡供料机	JN-GF-100ZF	1	新增
	54	/	/	/	二辊刮涂压	FRYY-2S320	1	新增

					延机	B-1200M		
55	/	/	/	隧道炉 1#	FRKX-21200 MM	1	新增	
56	/	/	/	双剥离收卷机	SXBLJ-1200 B	1	新增	
57	/	/	/	放卷机	YYJ-FJ60-12 M	1	新增	
58	/	/	/	隧道炉 2#	FRKX-5C-21 500M	1	新增	
59	/	/	/	中心收卷机	FRZXSJ-120 0M	1	新增	
60	/	/	/	裁切机	/	1	新增	
61	/	/	/	真空泵	/	1	新增	
62	/	/	/	冷却设备	/	1	新增	

注：扩建前主要生产设备数据来源于《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中现有项目主要生产设备实际数量，《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》现有项目主要生产设备一览表遗漏高温硫化混炼硅橡胶 27000 吨/年项目 10 台小袋投料站，液体硅橡胶 2000 吨/年项目 4 台小袋投料站，本次环评进行补充。小袋投料站为白炭黑投料设备，不影响项目规模产能，此设备产排污情况《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中现有项目污染物产排情况已进行分析。





(4) 包装：将过滤后的液体硅橡胶成品装入指定规格的包装桶。此过程无气味和废气产生。

(二) 硅胶压延片材生产工艺

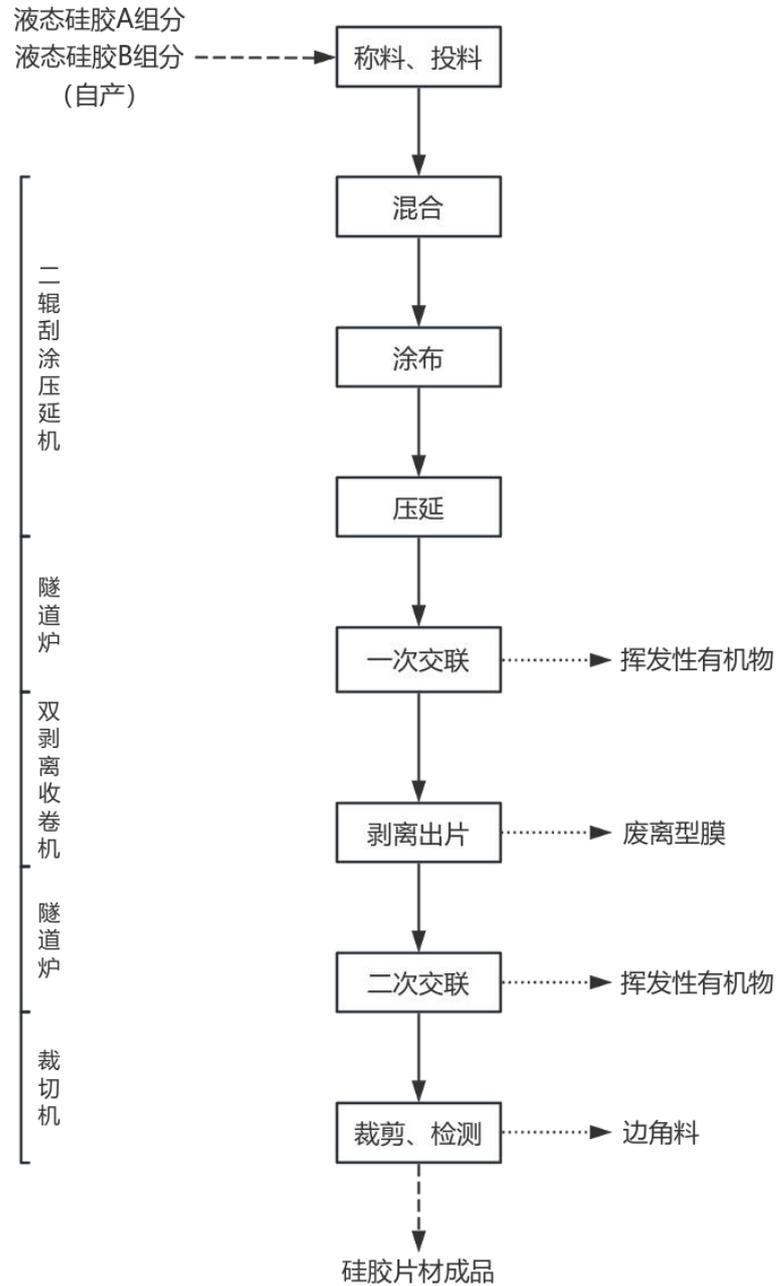


图 4：硅胶压延片材成品生产工艺流程图

生产工艺说明：

(1) 称料、投料：根据产品要求，将双组分液态硅胶 A 和液态硅胶 B 的液体原材料按照工艺指定比例进行配比投放到供料机料缸内。此过程无气味和废气产生。

(2) 混合：将各种原料混合搅拌均匀，此过程不会有化学反应发生，只是单纯使各原料混合均匀，无气味和废气产生。在搅拌过程中由于物理摩擦导致内部温度会上升，因此需要在混合过程中温度控制在 40℃ 以下，该过程采用间接循环冷却水进行控制温度，设备配套有水冷却系统，冷却水为普通自来水，仅在设备内循环使用，不外排，定期补充损耗。

(3) 涂布：将混合均匀的胶体涂布在离型膜上，此过程无气味和废气产生。

(4) 压延：将混合均匀的胶体跟随离型膜通过二辊刮涂压延机压制，压延后胶体成为一定厚度的片状。压延过程不会有废气产生。

(5) 一次交联：压延后的胶体通过传送带送入隧道炉内进行加热，使用电能加热，使其交联固化成型，加热温度为 60~120℃，加热时间为 10~15min，得到预交联固化的硅胶片材。交联固化过程会产生有机废气和臭气，主要污染物为 VOCs、臭气浓度。

(6) 剥离出片：将预交联固化的硅胶片材从上下层离型膜中剥离出来，收卷。

(7) 二次交联：将一次交联的硅胶片材放入 5 层隧道炉内进行加热二次交联固化，进一步使胶体弹性增强，提高产品质量，此过程使用电能加热，此过程生产温度在 120~180℃。此过程会产生有机废气和臭气，主要污染物为 VOCs、臭气浓度。

交联固化原理：本项目交联固化过程不涉及使用硫磺等交联固化剂，交联固化的过程为铂金催化交联固化，即在铂金催化剂的存在下，含氢硅油与乙烯基双键发生硅氢加成反应，从而使原材料（液态硅胶 A、液态硅胶 B）达到交联固化的目的。铂金催化交联固化的硅胶产品无异味、卫生环保等级高。因各种原料中不涉及含硫元素的加入，故交联固化过程中有机废气主要为非甲烷总烃，不排放二硫化碳和硫化氢。

本项目压延成型用液体硅橡胶生产及硅胶压延片材生产均不涉及锅炉供热。

(三) 产污环节

表 22 本项目产污环节一览表

污染类别	产污环节	污染物	处置方式
废气	一次交联、二次交联工序	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度	经“管道排口直连”+“进出口集气罩”收集后通过“换热+两级活性炭吸附”处理，经 1 根 27m 高排

			气筒 (DA019) 排放	
	液体硅橡胶混合搅拌工序	挥发性有机物 (以非甲烷总烃计)、臭气浓度	设备密闭, 利用真空泵抽取废气, 通过“换热+两级活性炭吸附”处理, 经 1 根 27m 高排气筒 (DA019) 排放	
	固废	拆包、投料	废包装桶	依托暂存于固废堆存点, 由厂家回收; 铂金催化剂废桶依托暂存于危废间, 定期交由有资质的单位处理
		一次交联	废离型膜	依托暂存于固废堆存点
		裁剪、检测	边角料	依托暂存于固废堆存点
		有机废气治理	废活性炭	依托暂存于危废间, 定期交由有资质的单位处理
	噪声	液体硅橡胶混合搅拌工序	运行噪声	采用低噪声设备、加装减振装置, 厂房隔声
		混合搅拌抽真空		
		一次交联、二次交联		
		有机废气治理		
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为扩建项目, 依托现有生产车间 3#第 2 层部分闲置区域进行生产。现有工程主要为年产固体硅橡胶 40000 吨/年、液体硅橡胶 7000 吨/年生产线及其辅助设施。</p> <p>(一) 现有项目环保手续</p> <p>2008 年 12 月, 建设单位委托广西壮族自治区环境保护科学研究院编制了《清远市大为有机硅新技术开发有限公司 27000 吨/年高温硫化硅混炼胶及 2000 吨/年液体硅橡胶建设项目环境影响报告书》并取得环评批复 (清环〔2009〕38 号)。2010 年 12 月, 委托清远市绿力环保科技有限公司编制了《新安天玉有机硅有限公司锅炉变更项目环境影响报告表》并取得环评批复 (清环建表〔2010〕349 号)。以上两个项目于 2011 年 1 月 30 日通过清远市环境保护局环保验收 (清环验〔2011〕21 号)。</p> <p>2014 年 9 月, 建设单位委托清远市绿力环保科技有限公司编制了《新安天玉有机硅有限公司 6T 锅炉油改气技改项目环境影响报告表》并取得环评批复 (清开环表〔2014〕27 号), 该项目于 2015 年 8 月完成竣工环保验收 (清开环验〔2015〕12 号)。</p> <p>2019 年 6 月, 建设单位委托广西博环环境咨询服务有限公司编制了《新安天玉有机硅有限公司年产液体硅橡胶 5000 吨扩建项目环境影响报告书》并取得环评批复 (清高审批环〔2019〕3 号), 并于 2022 年 5 月完成竣工环境保护验收工作, 该项目年产液体硅橡胶 5000 吨。</p> <p>2019 年 8 月, 建设单位委托编制了《新安天玉有机硅有限公司年产 13000</p>		

吨高温混炼硅橡胶扩建项目环境影响报告书》并取得环评批复（清高审批环〔2019〕6号），并于2022年5月完成竣工环境保护验收工作，该项目年产高温混炼硅橡胶13000吨。

2024年2月28日，建设单位变更并取得排污许可证，证书编号914418027993896509001P。

2025年10月，建设单位委托编制了《新安天玉年产4500吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》并取得环评批复（清高审批环表〔2025〕31号），目前在建。

厂区现有项目及环保手续办理情况如下表所示。

表 23 厂区现有项目环保手续办理情况一览表

时间	现有项目	环评批复文号	批复建设内容	实际建设内容	验收情况
2008年12月	《清远市大为有机硅新技术开发有限公司27000吨/年高温硫化硅混炼胶及2000吨/年液体硅橡胶建设项目环境影响报告书》	清环〔2009〕38号	中高档高温硫化硅混炼胶15000吨/年	高温硫化混炼硅橡胶15000吨/年	2011年1月30日通过清远市环境保护局环保验收（清环验〔2011〕21号）
			中低档（03系列）高温硫化硅混炼胶12000吨/年	高温混炼硅橡胶12000吨/年	
			液体硅橡胶2000吨/年	液体硅橡胶2000吨/年	
2010年12月	《新安天玉有机硅有限公司锅炉变更项目环境影响报告表》	清环建表〔2010〕349号	将计划建设的1台10t/h燃油锅炉改建为1台6t/h和3t/h的燃油锅炉，其中3t/h的燃油锅炉备用。	将计划建设的1台10t/h燃油锅炉改建为1台6t/h和3t/h的燃油锅炉，其中3t/h的燃油锅炉备用。	
2014年10月	《新安天玉有机硅有限公司6T锅炉油改气技改项目环境影响报告表》	清开环表〔2014〕27号	对现有6t/h燃油锅炉进行技术改造，将锅炉燃油燃烧器更换为天然气燃烧器，加装天然气调压装置，3t/h的燃油锅炉仍作为备用。	对现有6t/h燃油锅炉进行技术改造，将锅炉燃油燃烧器更换为天然气燃烧器，加装天然气调压装置，3t/h的燃油锅炉仍作为备用。	清开环验〔2015〕12号
2019年6月	《新安天玉有机硅有限公司年产液体硅橡胶5000吨扩建项目环境影响报告书》	清高审批环〔2019〕3号	液体硅橡胶5000吨/年	液体硅橡胶5000吨/年	2022年5月完成竣工环境保护验收工作
2019年6月18日	《新安天玉有机硅有限公司年产13000吨高温混炼硅橡胶扩建项目-3#车间》环境影响登记表备案	201944180200000399	生产车间3#	生产车间3#	/
201	《新安天玉有机	清高审批环〔2019〕6号	高温混炼硅橡胶	高温混炼硅橡胶	2022年5

9年8月	硅有限公司年产13000吨高温混炼硅橡胶扩建项目《环境影响报告书》		胶 13000 吨/年	胶 13000 吨/年	月完成竣工环境保护验收工作
2024年2月	排污许可证	914418027993896509001P	/	/	/
2025年10月	《新安天玉年产4500吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》	清高审批环表(2025)31号	4500吨液体硅橡胶	在建中	未建成

(二) “以新带老”措施落实情况

《新安天玉年产4500吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中提出的“以新带老”措施如下：

“拟对生产车间3#固体硅橡胶废气工艺进行升级改造，改造后废气治理设施：白炭黑投料粉尘经设备自带的滤筒除尘器处理后，引至楼顶通过27m高排气筒（DA012）有组织排放；混返工序有机废气（真空泵尾气、釜盖侧边集气罩废气、排空废气）经‘冷凝’预处理；混返工序有机废气与釜盖粉尘废气合并通过‘水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附’处理后通过1根27m高排气筒（DA011）有组织排放。相比现有废气设施，整改方案在现有的冷凝装置前增加一级冷凝装置，提高对真空泵尾气中VOCs的冷凝效果，同时在现有水喷淋塔后端增加‘干式过滤’，目的是对废气进行干燥，以满足活性炭箱进气要求（废气相对湿度不高于80%）；增加一级活性炭吸附箱，以进一步确保有机废气治理效果的稳定性，减少活性炭更换频次。根据2022年7月监测报告（报告编号18330JC20011901，见附件20），现有车间3#‘冷凝+水喷淋+活性炭吸附’对有机废气去除率达到了90%，在该治理设施升级改造后本评价对其有机废气去除率仍按90%考虑，故不考虑其‘以新带老’削减量；釜盖粉尘废气中可能含有少量VOCs，因此与有机废气合并处理后排放，以加强对VOCs的处理。”。

项目实际整改情况：白炭黑投料粉尘经设备自带的滤筒除尘器处理后，与釜盖粉尘废气并入滤筒除尘设备预处理；混返工序有机废气（真空泵尾气、釜盖侧边集气罩废气、排空废气）经“冷凝”预处理；经预处理的混返工序有机废气与经预处理的投料粉尘废气、釜盖粉尘废气合并通过“水喷淋+干式过滤+两级活性炭吸附”处理后通过1根27m高排气筒（DA011）有组织排放。

现有车间3#自动投料装置自带的布袋除尘对白炭黑投料粉尘的去除率达到了99%，在该治理设施升级改造后本评价对其投料粉尘去除率仍按90%考虑，

综上本评价不考虑投料粉尘“以新带老”消减量，仅将投料粉尘废气排放量并入排气筒 DA011 中。

生产车间3#有机废气：“以新带老”整改措施

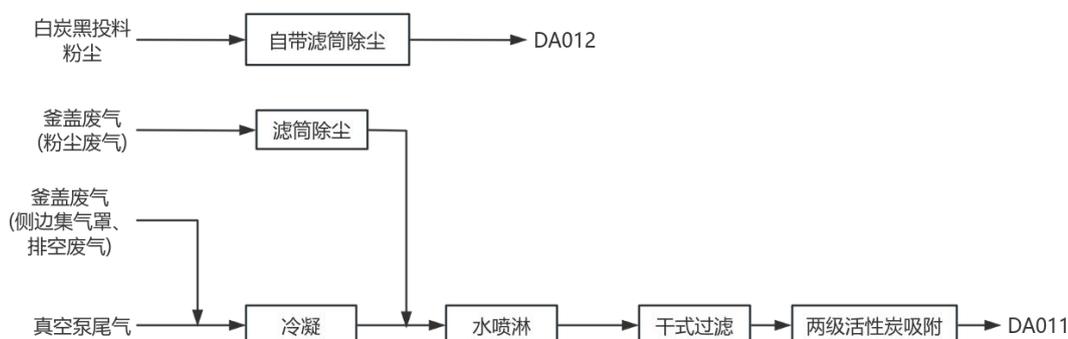


图 5：《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》要求“以新带老”整改后有机废气治理工艺

生产车间3#有机废气：“以新带老”整改措施

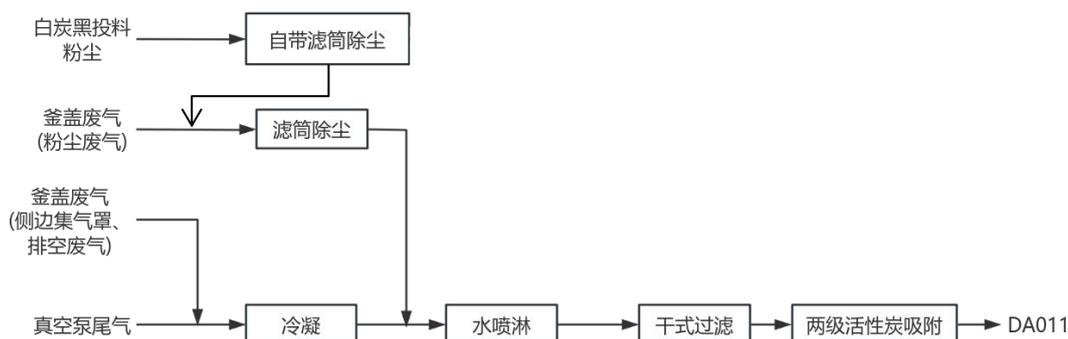


图 6：项目实际整改后有机废气治理工艺

(三) 现有项目污染物排放情况

《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》于 2025 年 10 月 14 日取得环评批复（清高审批环表〔2025〕31 号），项目在建中，新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目和本项目同为新安天玉有机硅有限公司扩建项目，现有工程内容一致，根据上文分析，“以新带老”整改后现有项目污染物排放不变，故本项目现有工程污染物排放情况引用已批复的《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中重新核算的数据。

1、现有项目废气污染物排放情况

根据《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》重新核算结

果表明，现有项目满负荷生产时非甲烷总烃有组织排放量 2.27 吨/年，非甲烷总烃无组织排放量 0.46 吨/年，全厂非甲烷总烃排放量 2.73 吨/年。

《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》获得批复后，建设单位拆除注销了 1 台备用燃油锅炉，目前仅剩 1 台 6t/h 燃气锅炉，《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中现有锅炉废气污染物排放量仅考虑了 6t/h 燃气锅炉排放量，故本环评现有项目锅炉废气污染物排放量仍按《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》重新核算结果给出。

《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中重新核算的现有项目白炭黑投料粉尘排放量为 0.247t/a，目前建设单位已完成“以新带老”整改措施，根据上文分析，现有项目白炭黑投料粉尘排放量不变，本环评仅将投料粉尘废气排放量纳入排气筒 DA011 污染物排放量中。

现有项目满负荷生产时废气污染物排放量核算结果如下表所示。

表 24 现有项目满负荷生产时有组织废气排放情况

污染源	排放口	污染物	有组织年排放量 (t/a)
锅炉房	DA004	颗粒物	0.071
		SO ₂	0.00087
		氮氧化物	1.885
生产车间 1#	DA007、DA013	颗粒物	0.023
	DA006、DA008、DA009	非甲烷总烃	1.512
		颗粒物	/
生产车间 2#	DA015	非甲烷总烃	0.19
		氨气	0.027
		颗粒物	0.093
	DA016	非甲烷总烃	0.342
		氨气	0.048
		颗粒物	0.167
DA017	颗粒物	少量	
生产车间 3#	DA011	非甲烷总烃	0.226
		颗粒物	0.096

表 25 现有项目满负荷生产时废气污染物无组织排放量

污染源	污染物	无组织排放量 (t/a)
生产车间 1#	颗粒物	4.454
	非甲烷总烃	0.309
生产车间 2#	颗粒物	0.579
	非甲烷总烃	0.108

生产车间 3#	氨气	0.015
	颗粒物	0.388
	非甲烷总烃	0.046

表 26 现有项目满负荷生产时废气污染物全厂排放量汇总

序号	污染物	全厂总排放量 (t/a)
1	颗粒物	5.871
2	非甲烷总烃	2.73
3	氨气	0.091
4	SO ₂	0.00087
5	NO _x	1.885

现有工程排气筒设置情况如下：

表 27 现有工程废气排气筒设置情况

序号	排气筒编号	排气筒名称	排放污染物	高度 (m)	位置
1	DA004	锅炉废气排放口 1#	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	15	锅炉房
2	DA006	有机废气排放口 1#	非甲烷总烃	25	车间 1#
3	DA007	粉尘废气排放口 1#	颗粒物	23.6	车间 1#
4	DA008	有机废气排放口 2#	非甲烷总烃	25	车间 1#
5	DA009	有机废气排放口 3#	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	25	车间 1#
6	DA011	有机废气排放口 6#	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	27	车间 3#
7	DA013	粉尘废气排放口 2#	颗粒物	23.6	车间 1#
8	DA015	有机废气排放口 3#	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	15	车间 2#
9	DA016	有机废气排放口 5#	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	15	车间 2#
10	DA017	粉尘废气排放口 4#	颗粒物	15	车间 2#

2、现有工程废水污染物排放情况

现有项目废水主要为员工生活污水、食堂废水、循环冷却水排水、地面清洗废水、锅炉废水。根据《新安天玉有机硅有限公司年产液体硅橡胶 5000 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》，现有工程废水处理后排入龙塘污水处理厂的 COD_{Cr} 总排放量为 0.5185t/a、NH₃-N 总排放量为 0.0186t/a。建设单位已获得废水污染物总量控制指标为 COD_{Cr}：4.76t/a、NH₃-N：0.54t/a。现有项目废水污染物排放总量未超过已批复总量。

3、现有工程固体废物产生及处置情况

建设单位 2024 年危险废物产生及处置情况见下表。

表 28 现有工程 2024 年危险废物产生及处置情况

序号	固废名称	年产生量 (t/a)	固废类别	处置方式
2	污泥	15.59	危险废物	暂存于危废间，定期交由广州环科环保科技有限公司处置
3	实验室废液	1.48	危险废物	
4	废机油	2	危险废物	
5	低沸聚合物（即冷凝废液、喷淋废液）	99.6	危险废物	
6	废活性炭	24.71	危险废物	

4、现有工程污染排放达标情况分析

根据已取得批复的《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》中现有工程的自行监测结论，现有工程废气、废水、噪声均能达标排放。

（四）已批在建项目污染排放情况

已批在建项目主要废气源及污染物为投料粉尘废气、有机废气（非甲烷总烃、甲醇、氨气、颗粒物、臭气浓度）、锅炉废气（SO₂、颗粒物、NO_x），根据《新安天玉年产 4500 吨液体硅橡胶项目环境影响报告表》，该项目主要污染排放情况见下表。

表 29 已批在建项目污染物排放情况一览表

污染类别	污染物	总排放量 (t/a)
废气	非甲烷总烃	3.15
	颗粒物	0.49
	氨气	0.451
	SO ₂	0.000083
	NO _x	0.181
固废	废包装	33.784
	沾染有毒有害物质的废包装桶	0.825
	废活性炭	79.5
	喷淋废液	103.7
	冷凝废液	13.55

（五）与本项目有关的环境问题

目前 3#生产车间废气治理措施已整改完成，现有工程运行以来，已按环评及环评批复要求落实相应的废水、废气、噪声、固废等治理措施，而且这些环保治理设施运行正常，并且经第三方检测公司出具的监测报告显示，现有工程排放的废水、废气、噪声等均达标排放，未对当地的环境造成明显的不良影响，未收到相关的环保投诉，也未受到环保处罚。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 环境空气质量现状

1、大气环境功能区划

根据《清远市人民政府关于印发<清远市环境空气质量功能区调整方案>的通知》，本项目位于广东省清远市高新技术产业开发区井岭路36号，项目所在区域属于环境空气二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域大气环境功能区划如下图所示。

区域
环境
质量
现状



图 7：项目所在区域大气环境功能区划图

2、基本污染物环境质量现状

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）》“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近3年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”

根据清远市生态环境局官网发布的“2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布”：2024年1—12月，清远市环境空气质量的二氧化硫、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧等六项污染物年评价浓度均达到国家环境空气质量过渡阶段浓度限值二级标准。

表 30 2024 年清远市环境空气质量现状评价表 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	35	60	58	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	30	70	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	900	4000	25	达标
O ₃	第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度	134	160	83.75	达标

清远市 2024 年 1—12 月环境空气六项指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018): “六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”。因此, 本项目所在区域为达标区。

表 1 2024 年 1—12 月清远市环境空气质量情况

时期	平均浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				CO第95百分位数 (mg/m^3)	O ₃ 8H第90百分 位数 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	空气质量优良天 数比例 (%)	空气质量综合指数
	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}				
2024年 12月	11	22	53	35	1.0	125	100	3.52
2024年 1—12月	6	17	35	21	0.9	134	96.7	2.68
二级标准	60	40	70	35	4.0	160	—	—

图 8: 清远市 2024 年 1—12 月环境空气质量状况 (官网截图)

3、其他污染物环境质量现状

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)》: “排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时, 引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据, 无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”。本项目的特征污染物为 VOCs, 因此无需进行其他污染物环境质量现状补充监测。

(二) 地表水环境质量现状

1、地表水环境功能区划

本项目员工从现有员工中调配, 无新增生活废水。厂区员工生活污水经“三级化粪池”预处理、餐饮废水经“隔油池”预处理后, 排入厂区自建的一套污水

治理设施处理后，经污水管网排入龙塘污水处理厂进一步处理达标后排入龙塘河，最终汇入大燕河。大燕河位于项目北侧，离北厂界侧最近距离约 530m，大燕河（源潭圩至大燕河与北江交汇处河段）全长约 30km，功能现状为综合用水，水质现状为IV类水，水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准。

2、地表水环境质量现状

根据清远市生态环境局官网发布的“2024年12月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布”：2024年1—12月，清远市7个国考断面均满足国家水污染防治考核目标要求，22个省考断面均满足省水污染防治考核目标要求。

2024年1—12月清城区大燕河水质类别为IV类，监测项目水质达标，具体情况如下图所示。

表3 2024年1—12月清远市水环境质量状况

序号	县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2024年12月水质情况			2024年1—12月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况	水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			石角	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
			清远水利枢纽水库	II类	II类	—	达标	II类	—	达标
		湟江	III类	III类	—	达标	II类	—	达标	
		大燕河	水车头	IV类	IV类	—	达标	IV类	—	达标

图 9：2024 年 1—12 月清远市水环境质量状况（清远市生态环境局官网截图）

（三）声环境质量现状

1、声环境功能区划

根据《清远市声环境功能区划分方案》(2024年修订版)，本项目位于QC3-14海富创新科技产业园片区，属于声环境功能3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准限值。项目周边村庄(红坎村)执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值。

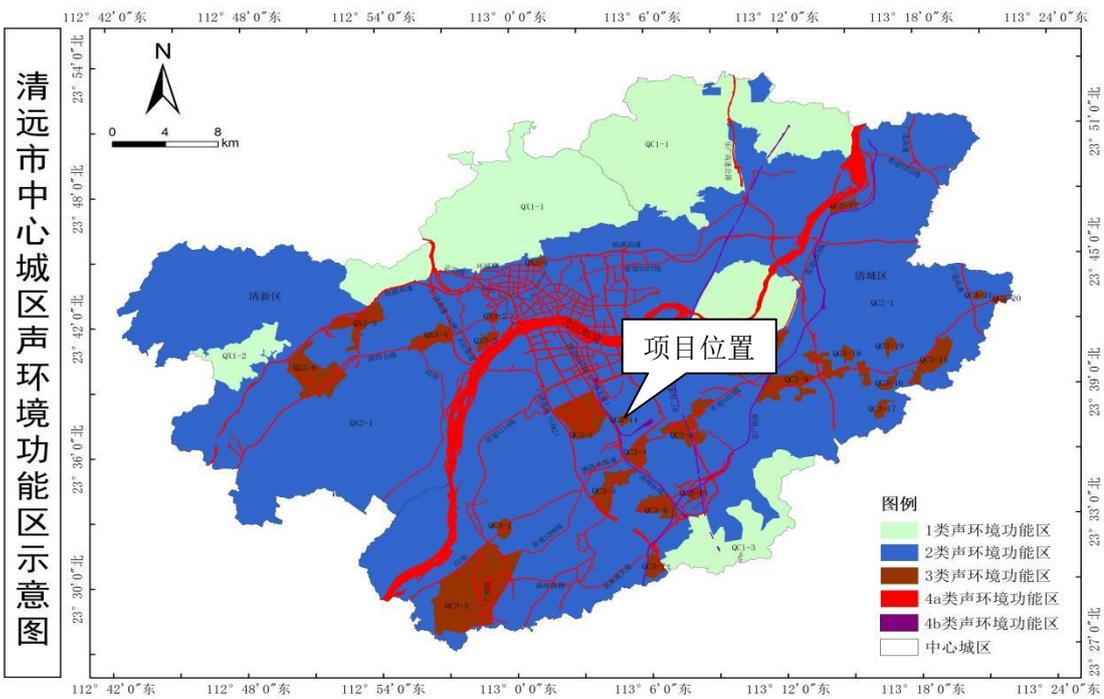


图 10: 本项目所在区域声环境功能分区图

2、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》：“厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境现状并评价达标情况”，为了解项目所在区域声环境现状，本项目委托广东中能检测技术有限公司于2026年1月26日对周边环境敏感目标进行了声环境质量现状监测，监测结果见下表，监测布点图见附件。

表 31 敏感点处声环境质量监测结果 单位: dB (A)

监测点位	监测时间	测量值		评价标准		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N5 红坎村居民点	2026.1.26	54.7	48.7	60	50	达标	达标

由上表可知，本项目厂界外西南侧 13 米处红坎村居民点噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

（四）土壤、地下水环境质量现状

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）》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”

本项目依托现有生产车间 3#第 2 层进行建设，无新增废水排放；有机废气污染物为非甲烷总烃，经处理后达标排放。因此本项目不存在土壤、地下水污染途径，因此可不进行土壤、地下水环境质量现状调查。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

1、大气环境：保护目标为建设区域周围空气环境，本项目所在地的环境空气质量标准保护级别为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；根据现场勘探，项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 32 本项目 500m 范围内环境空气保护目标

名称	最近点坐标		人数（人）	保护内容	保护目标	相对厂址方向	相对厂界最近距离（m）
	X	Y					
红坎村	81	-188	100	村民	二类区	西南	13
半边月	-121	-481	50	村民	二类区	西南	350
老谷种	467	-414	300	村民	二类区	东南	340
沙梨园	326	-588	350	村民	二类区	南面	412

备注：以本项目西北厂界和西南厂界交点为原点（0,0），经纬度坐标为：113°04'35.222"N，23°37'29.261"E。

2、声环境：本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标如下表。

表 33 本项目 50m 范围内声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	最近点坐标		距厂界最近距离/m	方位	功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y				
1	红坎村居民点	81	-188	13	西南	2 类区	砖混结构，朝东北

备注：以本项目西北厂界和西南厂界交点为原点（0,0），经纬度坐标为：113°04'35.222"N，23°37'29.261"E。

3、地下水环境：厂界外 500m 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：本项目依托现有生产车间 3#进行建设，无生态环境保护目标。

环境保护目标

污染物排放控制标准

（一）大气污染物排放标准

本项目大气污染物主要为硅胶压延片材一次交联、二次交联工序有机废气和臭气、液体硅橡胶生产混合搅拌工序抽真空产生的有机废气和臭气，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、臭气浓度。硅胶压延片材交联固化有机废气和臭气经“设备废气管道排口直连”+“设备进出口集气罩”收集，液体硅橡胶生产混合搅拌废气由真空泵抽取。有机废气和臭气合并采用一套“换热+两级活性炭吸附”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒（编号 DA019）有组织排放，少量未被收集的有机废气逸散至环境空气中无组织排放。有组织排放的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）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, 即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。厂界非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 无组织排放限值, 即厂界非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。生产车间 3#车间外无组织监控点处挥发性有机物(以非甲烷总烃计)执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。有组织排放的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值, 厂界臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准限值。本项目大气污染物执行排放标准如下表所示。

表 34 本项目大气污染物排放执行标准一览表

排放方式	来源	污染物	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	评价对象	排气筒高度 m	执行标准
有组织	一次交联、二次交联、混合	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	10	/	DA019	25	《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	/	60000(无量纲)		25	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值
无组织	一次交联、二次交联、混合	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)	4.0	/	厂界	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 无组织排放限值
			6(监控点处 1 小时平均浓度值)	/	在生产车间 3#外设置监控点	/	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) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
			20(监控点处任意一次浓度值)	/		/	
		臭气浓度	20(无量纲)	/	厂界	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新扩改建标准限值

(一) 废水污染物执行标准

本项目无新增废水排放, 因此无需执行废水污染物排放标准。

(二) 噪声排放标准

本项目营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

表 35 本项目噪声排放标准

阶段	区域	时段		执行标准
		昼间	夜间	
运营期	厂界外 1m	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

(三) 固体废物

	<p>本项目一般工业固体废物贮存、管理应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。一般固体废物按照国家标准《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）进行分类和编码。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），按照《国家危险废物名录（2025 年版）》进行分类与编号。</p>														
<p>总量 控制 指标</p>	<p>本项目排放的废气污染物主要为 VOCs，涉及总量申请的污染物为挥发性有机物，本项目 VOCs 排放量为：0.068t/a（其中有组织：0.045t/a，无组织：0.023t/a）。现有工程已批复 VOCs 总量 2.77t/a，现有工程实际 VOCs 排放总量 2.73t/a；已批在建项目已批复 VOCs 总量 3.15t/a，故本公司现有已批项目已批复 VOCs 总量 5.92t/a，本次需申请 0.068t/a。</p> <p style="text-align: center;">表 36 现有项目及本项目大气污染物总量一览表</p> <table border="1" data-bbox="288 842 1398 981"> <thead> <tr> <th data-bbox="288 842 384 936">污染物</th> <th data-bbox="384 842 557 936">现有工程许可排放量（t/a）</th> <th data-bbox="557 842 687 936">现有工程实际排放量</th> <th data-bbox="687 842 876 936">已批在建项目许可排放量（t/a）</th> <th data-bbox="876 842 1042 936">本项目新增排放量（t/a）</th> <th data-bbox="1042 842 1246 936">本项目建成后全厂许可排放量（t/a）</th> <th data-bbox="1246 842 1398 936">本次申请总量（t/a）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="288 936 384 981">VOCs</td> <td data-bbox="384 936 557 981">2.77</td> <td data-bbox="557 936 687 981">2.73</td> <td data-bbox="687 936 876 981">3.15</td> <td data-bbox="876 936 1042 981">0.068</td> <td data-bbox="1042 936 1246 981">5.988</td> <td data-bbox="1246 936 1398 981">0.068</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	现有工程许可排放量（t/a）	现有工程实际排放量	已批在建项目许可排放量（t/a）	本项目新增排放量（t/a）	本项目建成后全厂许可排放量（t/a）	本次申请总量（t/a）	VOCs	2.77	2.73	3.15	0.068	5.988	0.068
污染物	现有工程许可排放量（t/a）	现有工程实际排放量	已批在建项目许可排放量（t/a）	本项目新增排放量（t/a）	本项目建成后全厂许可排放量（t/a）	本次申请总量（t/a）									
VOCs	2.77	2.73	3.15	0.068	5.988	0.068									

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目依托厂区现有生产车间 3#的第 2 层车间的部分区域进行建设，车间内部装修完善，只需进行设备的简单安装即可，产生的主要环境影响为少量的施工噪声及固体废物。</p> <p>噪声：主要为运输车辆、设备安装机械噪声，源强约 60~80 分贝。</p> <p>固体废物：项目施工装修期固体废物主要是装修时产生的少量废弃物。建筑固废包括设备安装产生的废包装材料等。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>（一）运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>1、废气污染源强核算</p> <p>本项目产污环节为液体硅橡胶混合搅拌工序、硅胶压延片材一次交联和二次交联工序，主要污染物为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和臭气浓度。</p> <p>①臭气浓度</p> <p>本项目液体硅橡胶混合搅拌工序、硅胶压延片材一次交联和二次交联工序可能会产生异味，根据本项目使用原辅料的 MSDS 报告，各原辅料主要组分为聚硅氧烷、硅油等，物质中主要组成元素为 C、H、O、Si，主要组分不含 N、S 等元素，各物质分解产物主要为二氧化碳、碳化物、二氧化硅，因此在液体硅橡胶混合搅拌工序、硅胶压延片材一次交联和二次交联工序产污环节中不考虑氨、硫化氢，仅考虑少量异味，以臭气浓度表征。本项目产生的臭气量少，且混合搅拌工序和交联固化工序臭气随有机废气一同引入“换热+两级活性炭吸附”处理后排放，对周边环境的影响极小，本评价不再对臭气浓度排放情况进行定量分析，仅在大气污染物排放标准中进行管控。</p> <p>②有机废气</p> <p>（1）液体硅橡胶混合搅拌废气</p> <p>在生产液体硅橡胶过程中，利用双行星混合机将各物料进行混合搅拌，混合过程保持一定的真空度，因此在混合搅拌过程中需要间歇式抽真空，该过程会产生少量的真空泵尾气，主要污染物为非甲烷总烃。真空泵抽出来的废气并入本项目有机废气管道中，采用“换热+两级活性炭吸附”设施处理后，通过 1 根 27m 高排气筒（编号 DA019）排放。混合工序在常温下进行，因此该过程产生的废气量较少，本评价只做定性分析。</p> <p>（2）硅胶压延片材交联固化废气</p>

以本项目生产出的液体硅橡胶 A、B 料为原料，将两种原料混合后，先经隧道炉 1#进行一次烘烤，发生交联固化反应，该过程为连续进出反应过程，烘烤温度为 60~120℃；然后经隧道炉 2#进行二次烘烤，发生交联固化反应，烘烤温度为 120~180℃。一次烘烤和二次烘烤均产生有机废气污染物（以非甲烷总烃计），产生的有机废气经“隧道炉设备顶部排口管道直连”+“进出口集气罩”收集后，采用“换热+两级活性炭吸附”处理，尾气通过一根 27m 高排气筒（DA019）有组织排放，未被收集到的废气污染物逸散到环境空气中无组织排放。

挥发性有机物产污系数参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月 6 日）“291 橡胶制品行业系数手册”中“2912 橡胶板、管、带制造行业系数表”中橡胶板、管、带混炼、硫化工艺，挥发性有机废气产污系数为 4.90 千克/吨三胶一原料。本项目硅胶压延板材生产过程液体硅橡胶 A、B 胶总使用量为 96t/a，采用产物系数法核算出硅胶压延片材交联固化工序挥发性有机物产生量为 0.47t/a。

2、废气集气效率

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，结合项目建设实际情况，本项目集气方式及效率如下表所示。

表 37 本项目有机废气收集方式及收集效率

废气收集环节	本项目收集方式	情况说明	收集效率%
液体硅橡胶混合搅拌抽真空	设备废气排口直连	全密闭设备管道直连，真空泵抽取	95%
一次交联、二次交联	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发	95%

本项目硅胶压延片材一次交联、二次交联工序采用隧道炉，设备上方设置排气管道与设备直连。一次交联时物料需要连续进出，使用时保留隧道炉 1#进出口；二次交联使用 5 层隧道炉（隧道炉 2#），将一次交联的硅胶片材放入隧道炉 2#内进行加热二次交联固化，烘烤时关闭进出口，只保留少部分进出口敞开面。本项目拟在隧道炉进出口敞开面上方设置集气罩收集废气。综上，本项目一次交联、二次交联工序有机废气收集效率取 95%。

3、废气风量核算

（1）液体硅橡胶混合抽真空废气风量

本项目设两台行星混合机，每台混合机罐体容量约为 150L，工作容量为 100L，

剩余容量 50L，则两台行星混合机工作时剩余总容量为 100L。由此可知，真空泵抽取废气量较小，本评价忽略不计。真空泵抽取的废气并入本项目有机废气管道中，引至楼顶经“换热+两级活性炭吸附”处理后排放（DA019）。

(2) 硅胶片材交联固化工序废气风量

①隧道炉内部管道排口直连收集风量

一次交联隧道炉（以下按“隧道炉 1#”）、二次交联隧道炉（以下按“隧道炉 2#”）有机废气均采用设备管道排口直连收集，在设备上方连接管道，烘烤过程中仅保留进出口。一次交联隧道炉尺寸规格为 21.2m（L）×1.3m（W）×1.15m（H），整体体积约为 31.7m³；二次交联 5 层隧道炉尺寸规格为 2.12m（L）×1.86m（W）×1.86m（H），整体体积约为 73.34m³。按每小时换气次数 5 次计，则总风量为 31.7m³×5（次）+73.34m³×5（次）=525.2m³/h。

②隧道炉出入口集气罩收集风量：

在进出口敞开面上方设置矩形集气罩收集，根据《简明通风设计手册》，上吸式集气风量可按照下式进行核算：

$$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$$

式中：L——集气罩的排放量，m³/s；

K——考虑沿高度分布不均匀的安全系数，取 1.4；

P——排风罩敞开面的周长。本项目根据隧道炉的尺寸取集气罩的尺寸，隧道炉 1#进出口集气罩尺寸设 1.6m（L）×0.3m（W），周长为 3.2m；隧道炉 2#进出口集气罩 1.9m（L）×0.3m（W），周长为 4.4m。

H——罩口至有害物源的距离，取 0.3m；

V_x——控制点的风速，m/s，本项目取 0.3m/s。

两台隧道炉进口、出口分别设置一个集气罩，总共四个集气罩，各集气罩收集风量如下表所示。

表 38 隧道炉进出口集气罩收集风量

序号	收集点	排风罩敞开面的周长（m）	罩口至有害物源的距离（m）	控制点的风速（m/s）	安全系数	所需风量（m ³ /h）
1	隧道炉 1#进口	3.2	0.3	0.3	1.4	1451.52
2	隧道炉 1#出口	3.2	0.3	0.3	1.4	1451.52
3	隧道炉 2#进口	4.4	0.3	0.3	1.4	1995.84
4	隧道炉 2#出口	4.4	0.3	0.3	1.4	1995.84
总收集风量（m ³ /h）						6894.72

结合两台隧道炉设备管道排口直连收集风量 525.2m³/h，项目有机废气总风量为 7419.92m³/h。本项目有机废气设计风量取 7500m³/h。

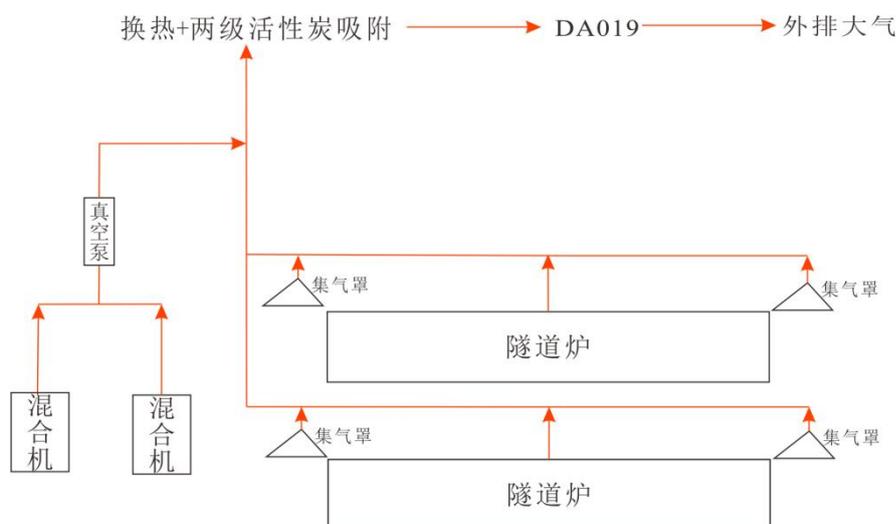


图 11: 本项目废气收集、处理、排放连接示意图

4、废气治理措施及处理效率

①有机废气治理工艺选取

本项目硅胶压延片材交联固化工序有机废气共用一套“换热+两级活性炭吸附”处理。由于一次交联时温度在 60~120℃、二次交联温度为 120~180℃，因此有机废气温度较高。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环函〔2023〕538 号），有机废气进入两级活性炭吸附处理前温度不能高于 40℃，废气相对湿度不高于 80%，因此设一套“翅片管换热器”对废气降温处理，翅片管换热器是一种高效的热交换设备，它通过在基管上加装翅片来增强传热效果，从而实现热量的快速交换。当热流体流经翅片管内部时，热量通过翅片管管壁传递给翅片，翅片将热量分散到更大的表面积上，从而提高了与冷流体的热交换效率。同时，冷流体在翅片外部流动，与翅片上的热量进行交换，从而实现升温或降温的目的。采用轴流风机强制风冷，将废气源温度降至 40℃ 以下，满足要求后再进入“两级活性炭吸附箱”处理。

有机废气经集气系统收集并经“翅片管换热器”降温后，进入第一级活性炭吸附装置，与活性炭充分接触，吸附净化废气中的有害成分，净化后的尾气进入第二级活性炭吸附装置中进行吸附处理，进一步去除废气中的有机物。活性炭吸附原理：本项目采用蜂窝状活性炭，是一种非极性表面、疏水性和亲有机物的吸附剂，能够有效去除废气中的有机溶剂和臭味，与有机废气接触时产生强烈的相互物理作用力，在此作用力下，有机废气中的有害成分被截留，使气体得到净化，

为达到稳定的净化效率，活性炭需定期更换。

②两级活性炭吸附效率：实际应用中，活性炭的吸附效率会受到多种因素的影响，包括活性炭的粒度、比表面积、孔隙结构以及 VOCs 的类型和浓度等。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）中的一般规定“吸附装置的净化效率不得低于 90%”，因此本项目“两级活性炭吸附箱”对挥发性有机物吸附效率不能低于 90%，则单级活性炭吸附效率不能低于 68.4%。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法治理 VOCs 效率为 50%~80%。建设单位应根据规范要求选择合适的吸附介质，及时更换活性炭，以满足吸附效率要求。本项目活性炭采用蜂窝状活性炭，每级活性炭处理效率按 70% 计，综合处理效率 91%，本次评价按 90% 计。

③活性炭箱设计要求：根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭层装填厚度不低于 300mm，废气相对湿度不高于 80%，装置入口温度不高于 40℃，蜂窝状活性炭碘值不低于 650mg/g。根据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》（生态环境部环大气〔2020〕33 号），“采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换”。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”，本项目总风量 7500m³/h 情况下，活性炭层过流总面积应不小于 1.74m²，可达到气体流速要求。

综上所述，本项目拟采用抽屉式活性炭箱，选用蜂窝状活性炭，碘值不低于 800 毫克/克。本项目活性炭箱设计参数如下。

表 39 活性炭箱设计参数

活性炭型号	JYHB-HXT7.5K
数量	2 级（两个串联）
材质	1.5mm 不锈钢板
尺寸	3280×1450×1350mm
处理风量	7500m ³ /h
抽屉规格	600×700×300mm
数量	12 个/级（两级共 24 个）
活性炭规格	100×100×100mm 耐水性蜂窝活性炭
活性炭装填量	1.512m ³ /级（两级共 3.027m ³ ）

本项目单级活性炭箱拟设置四层活性炭，单层装填厚度取 0.3m，单层活性炭过流面积为 1.26m²，总风量 7500m³/h，则单级活性炭吸附箱气体流速为 0.4m/s，停留时间为 1.3s。抽屉式活性炭吸附箱，活性炭更换方便，其内部构造示意图如下

图所示。

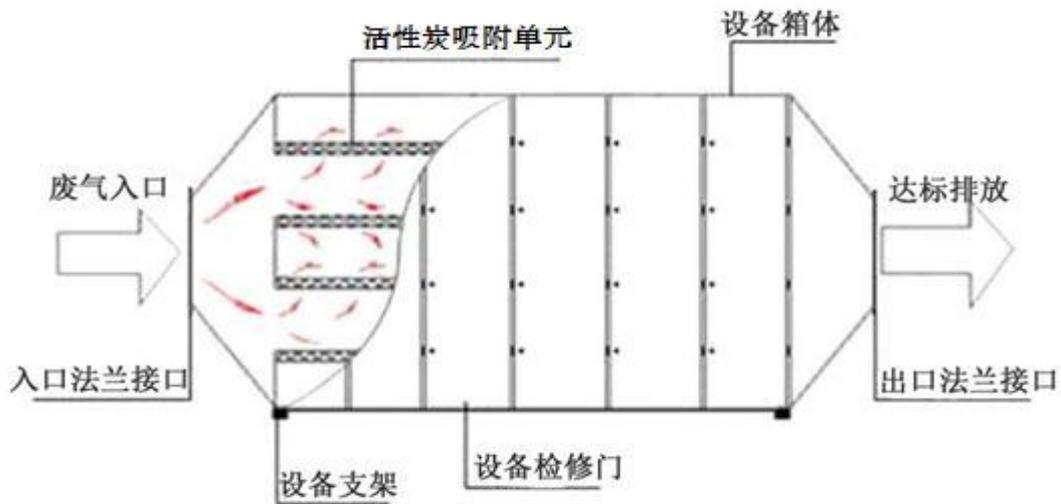


图 12：抽屉式活性炭吸附箱内部构造示意图

蜂窝活性炭密度取 0.45g/cm^3 ，则单级活性炭装置内部活性炭填充量则单级活性炭装置内部活性炭填充量为 0.68t 。具体参数如下表所示。

表 40 项目单级活性炭装置内部活性炭填充量

治理系统	系统风量 m^3/h	气体流速 m/s	单层过滤面积 m^2	单层填充厚度 m	单级装填层数(层)	单级填充量 m^3	单级填充量 t
单级活性炭吸附装置	7500	0.4	1.26	0.3	4	1.512	0.68

5、废气污染物处理后排放情况

经核算，本项目硅胶压延片材交联固化工序产生挥发性有机物总量为 0.4704t/a 。硅胶压延片材交联固化废气采用“设备管道排口直连”+“设备进出口集气罩”收集，液体硅橡胶混合搅拌工序废气由真空泵抽取。有机废气总收集效率取 95% ，未收集部分逸散至环境空气中无组织排放。收集的有机废气采用“换热+两级活性炭吸附”处理后，通过 1 根 27m 高排气筒 (DA019) 有组织排放，治理设施对挥发性有机物去除效率取 90% 。本项目年工作 300 天，每台隧道炉年工作时间约 833h (约 2.78h/d)，隧道炉废气收集设施按每日运行 3 小时，年运行 900h 计。行星混合机每日运行约 10 小时，年运行时长约 3000h 。由于液体硅橡胶混合搅拌过程污染物产生量较少，且由真空泵抽取的废气量较少，因此本项目仅对隧道炉运行过程中有机废气污染物产排放情况进行核算。按年运行时长 900h 对废气污染物排放速率进行计算，以求得最大的排放速率。如下表所示。

表 41 本项目有机废气污染物产排放情况一览表

污染源	污染物	产生量 (t/a)	收集方式/收集效率	无组织排放量 (t/a)	收集量 (t/a)	废气治理设施/处理效率	有组织排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m^3)	排放速率 (kg/h)
-----	-----	-----------	-----------	--------------	-----------	-------------	--------------	---------------------------------	-------------------------------

硅胶片材一次交联、二次交联工序	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.47	设备管道排口直连+出入口集气罩/95%	0.023	0.447	“换热+两级活性炭吸附”/90%	0.045	6.67	0.05
液体硅橡胶混合搅拌工序	VOCs (以非甲烷总烃计)	/	设备管道排口直连,真空泵抽取/95%	/	/		/	/	/

由此可知,本项目有机废气中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)处理后排放浓度能够满足《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(非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$)。

6、排放口基本情况

本项目设1个有机废气排气筒,编号为DA019,高度27m。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》(HJ1122-2020):“轮胎制造、橡胶板管带制造、橡胶零件制造、运动场地用塑胶制造和其他橡胶制品制造排污单位涉及炼胶、硫化工艺废气的单根排气筒,非甲烷总烃排放速率 $\geq 3\text{kg}/\text{h}$ 、重点地区非甲烷总烃排放速率 $\geq 2\text{kg}/\text{h}$ 的废气排放口为主要排放口;日用及医用橡胶制品制造排污单位的浸渍、硫化工艺废气排放口为主要排放口;其他废气排放口均为一般排放口”。本项目VOCs(以非甲烷总烃计)的排放速率为 $0.05\text{kg}/\text{h}$,因此本项目排气筒为一般排放口,具体设置情况如下表所示。

表 42 本项目排放口基本情况一览表

污染源	污染物	风量(m^3/h)	排放口编号	排气筒高度(m)	排放温度($^{\circ}\text{C}$)	类型
硅胶压延片材一次交联、二次交联工序 液体硅橡胶混合搅拌工序	挥发性有机物	7500	DA019	27	$\leq 40^{\circ}\text{C}$	一般排放口

7、本项目建成后全厂排气筒设置情况

现有项目(包括已建和在建)共设置11个工业废气排气筒,其中4个粉尘废气排气筒、6个有机废气排气筒、1个锅炉废气排气筒。本项目新增1个有机废气排气筒(DA019)。综上,本项目建成后,全厂工业废气排气筒共12个,其中4个粉尘废气排气筒、7个有机废气排气筒、1个锅炉废气排气筒,全厂排气筒设置情况如下表所示。

表 43 现有项目废气排气筒设置情况

序号	排气筒编号		排放污染物	高度(m)	排放口类型	变动情况
	现状	本项目建成后				

1	DA004	DA004	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	15	一般排放口	不变（现有）
2	DA006	DA006	非甲烷总烃	25	一般排放口	不变（现有）
3	DA007	DA007	颗粒物	23.6	一般排放口	不变（现有）
4	DA008	DA008	非甲烷总烃	25	一般排放口	不变（现有）
5	DA009	DA009	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	25	一般排放口	不变（现有）
6	DA011	DA011	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	27	一般排放口	不变（现有）
7	DA013	DA013	颗粒物	23.6	一般排放口	不变（现有）
8	DA015	DA015	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	15	一般排放口	不变（现有）
9	DA016	DA016	非甲烷总烃、颗粒物、氨气、臭气浓度	15	一般排放口	不变（现有）
10	DA017	DA017	颗粒物	15	一般排放口	不变（现有）
11	/	DA018	非甲烷总烃、甲醛、颗粒物、臭气浓度	27	一般排放口	新增（在建）
12	/	DA019	非甲烷总烃、臭气浓度	27	一般排放口	本项目新增

8、大气污染物非正常排放情况分析

本项目废气非正常排放主要为以下情况：有机废气治理设施未启动、检修、“二级活性炭吸附箱”未及时更换活性炭而导致废气非正常排放。在各治理设施未能正常运行情况下，各治理设施对废气污染物去除效率低下不能使废气污染物满足相应排放标准，可视为不具有去除效果。本项目废气污染物非正常排放源强如下表所示。

表 44 本项目大气污染物非正常排放源强

排放口编号	污染源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 /h	年频次	应对措施
DA019	液体硅橡胶混合搅拌废气、硅胶压延片材交联固化废气	设施故障、废气处理装置故障	非甲烷总烃	100.7	0.3525	0.1	/	停止生产，维护至正常运转后投入生产

9、废气治理设施技术可行性分析

本项目硅胶压延片材一次交联、二次交联工序、液体硅橡胶混合搅拌工序有机废气经收集后采用“换热+两级活性炭吸附”处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），“吸附法”为有机废气收集治理设施可行技术之一。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品》（HJ1122-2020）表 3，“吸附”属于“橡胶板、管、带制品制造”废气治理可行技术。根据《对挥发性有机废气治理技术的研究》（环境科学与管理，第 41 卷第 9 期），活性炭吸

附法是利用活性炭具有的孔状结构和巨大的表面积对 VOCs 进行吸附，达到净化气体的目的，该方法具有设备简单、能耗低、工艺成熟、净化效率高、适用范围广等优点。综上所述，本项目有机废气处理工艺属于可行技术。

10、大气环境影响分析

综合分析，本项目主要大气污染源为硅胶压延片材一次交联、二次交联工序，以及液体硅橡胶混合工序。由工程分析及源强核算结果可知，硅胶压延片材一次交联、二次交联工序、液体硅橡胶混合工序有机废气经“换热+两级活性炭吸附”处理后，挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放浓度能够满足《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（非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。臭气浓度产生量小，且经收集并入“换热+两级活性炭吸附”处理后，对周边环境影响极小。综上所述，本项目各废气经相应的治理措施处理后，能够达到相应排放标准限值，对周围环境空气的影响较小，可以接受。

（二）运营期地表水环境影响

本项目拟设员工 4 人，均从现有员工中调配，因此本项目建成后不新增生活污水和食堂餐饮废水。生产过程无废水产生，因此本项目建成后全厂不新增废水。

（三）运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源强

本项目噪声源主要来自生产设备及风机运行，噪声源强约 60~90dB（A），项目噪声源采取减振减噪、厂房隔声等防治措施。主要噪声设备为风机、行星混合机、真空泵、隧道炉。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声叠加模式：《环境影响评价技术导则》（声环境）（HJ2.4—2021）要求，采用多声源叠加综合预测模式对项目产生噪声的发散衰减进行模拟预测。

（1）室内声源等效室外声功率级计算方法

设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下面公式近似求出：

$$LP_2=LP_1-(TL+6) \quad (1)$$

式中：TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）；

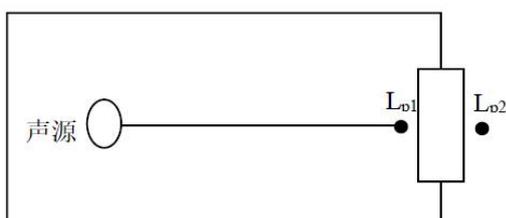


图 13: 室内声源等效为室外声源图例

然后按式 (2) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (2)$$

$L_{p1, j}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{p1, j}$ —室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N —室内声源总数。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 室外声源在预测点产生的声级计算方法

①对室外点声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减:

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

式中: $L_p(r)$ —预测点处声压级, dB (A);

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处声压级, dB (A)

r —预测点与声源的距离;

r_0 —参考位置距离声源的距离, $r_0=1m$;

本项目噪声污染源源强详见下表。

表 45 室内主要噪声源源强一览表 单位: dB(A)

序号	室内噪声源设备	数量(台)	设备 1m 处噪声源强 dB (A)	噪声防治措施	声源类型	运行时段	位置
1	行星混合机	2	70	减震减噪可减低约 5dB (A); 厂房隔声可减低 15dB (A)	频发	昼夜/10h	生产车间 3#2 层
2	真空泵	1	70		频发	昼夜/10h	
3	隧道炉 1#	1	65		频发	昼间/3h	
4	隧道炉 2#	1	65		频发	昼间/3h	

表 46 室外噪声源源强一览表 单位: dB(A)

序号	室内噪声源设备	数量(台)	设备 1m 处噪声源强 dB (A)	噪声防治措施	声源类型	运行时段	位置
1	风机	1	70	减震减噪、隔声, 可减低约 5dB (A)	频发	昼夜 /10h	生产车间 3#外西北侧

2、噪声防治措施

建设单位对噪声污染拟采取以下措施进行防治：

- ①在设备选型时优先选用低噪声设备，采取减震降噪措施，可降低约 5dB(A)；
- ②安装底座加设橡胶隔振垫，以进一步降低噪声影响。有机废气风机选用低噪声设备、采取减震减噪、隔声措施，可降低约 5dB(A)；
- ③生产设备布置在车间内，厂房隔声可降低约 15 分贝；
- ④在生产管理控制中保持设备良好运转状态，定期维修保养，不增加不正常运行噪声。

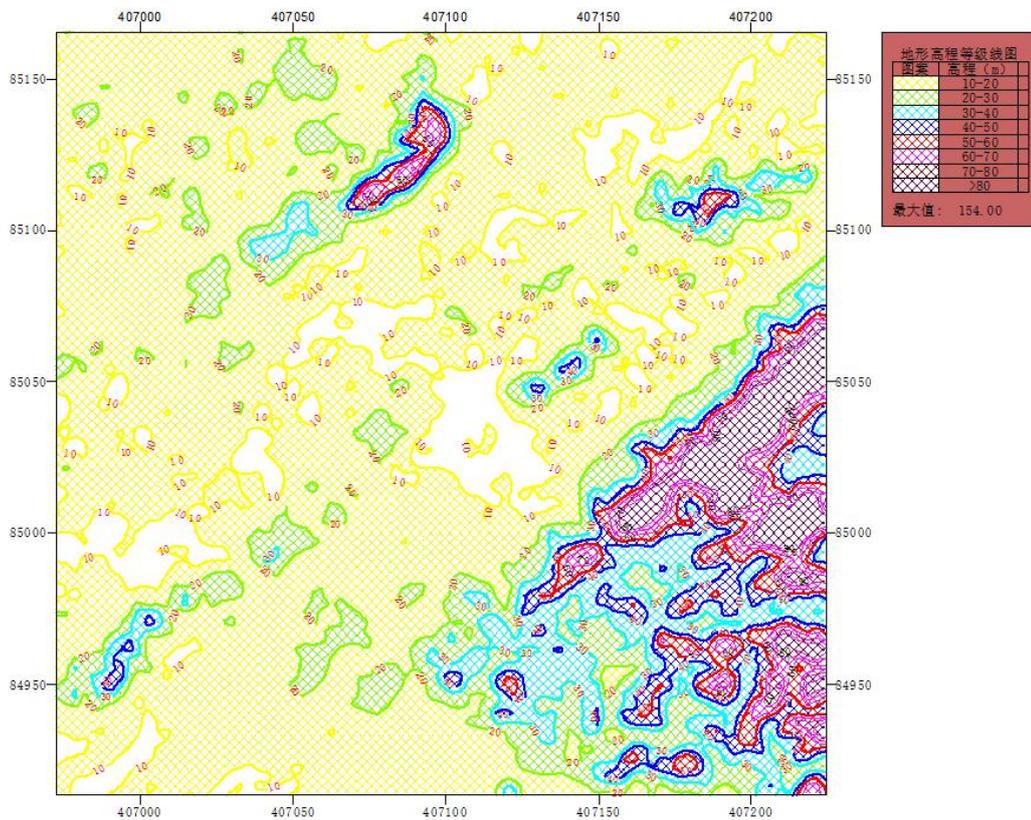


图 14：项目所在区域地形高程等级线图

3、本项目噪声贡献值达标分析

建设单位在采取上述噪声防治措施后，经预测项目厂界和敏感点噪声昼夜间贡献值如下表所示。

表 47 昼夜噪声环境影响预测结果表 单位：dB(A)

预测点	昼间预测噪声贡献值 dB(A)	夜间预测噪声贡献值 dB(A)	执行标准	达标情况
东厂界外 1m 处 N1	37.5	36.3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准： 昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)	达标
南厂界外 1m 处 N2	34.9	34.0		达标
西厂界外 1m 处 N3	41.5	40.9		达标
北厂界外 1m 处 N4	47.1	45.8		达标
红坎村居民点 N5	35.5	34.7	《声环境质量标准》	达标

(GB3096-2008)2类标准：昼间
60dB (A)、夜间 50dB (A)

由上表预测结果可知，运营期噪声对东厂界、南厂界、西厂界、北厂界外 1m 处的昼夜噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，对敏感点红坎村居民点处的昼夜噪声贡献值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

本项目昼间以及夜间的噪声贡献值预测结果如下图所示。

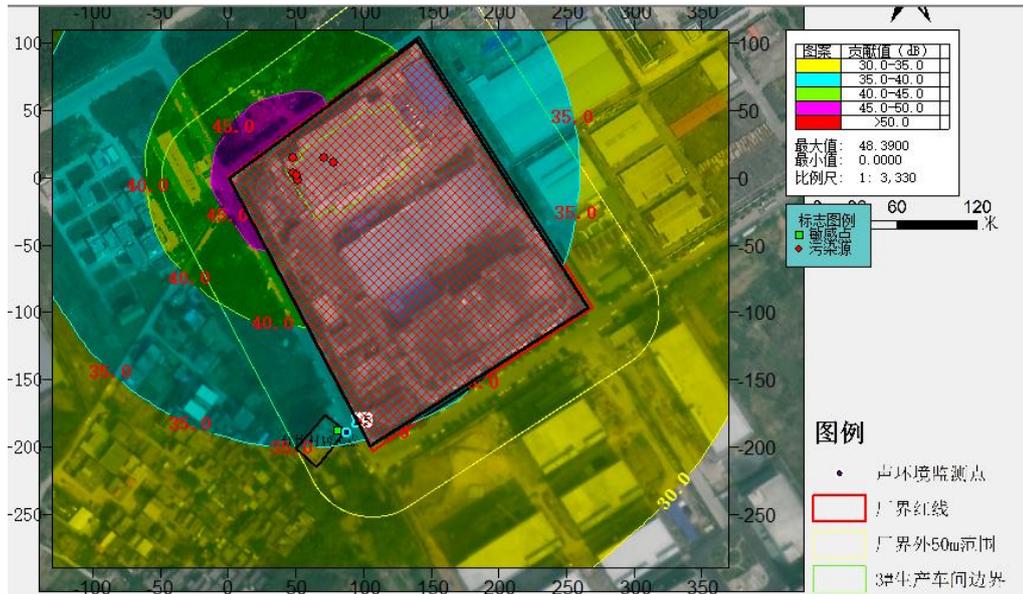


图 15：昼间噪声贡献值等值线图

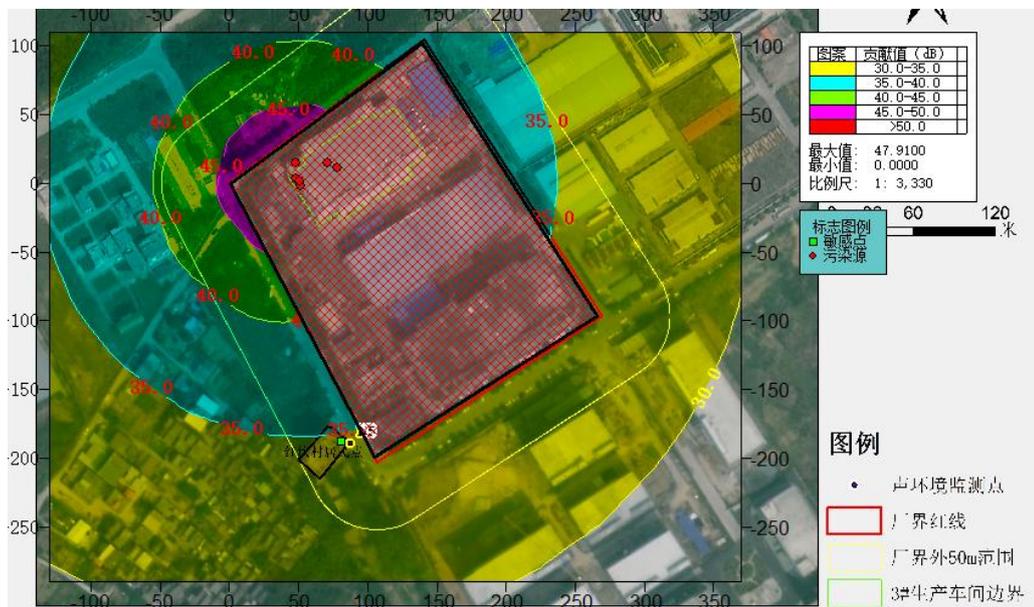


图 16：夜间噪声贡献值等级线图

4、厂界及敏感点噪声背景值

建设单位 2025 年 6 月委托对厂界噪声进行了监测(检测报告见附件 14)，2026 年 1 月委托对敏感点进行了监测（检测报告见附件 13），厂界和敏感点各点位噪

声监测结果如下表所示。

表 48 噪声监测结果（单位：dB（A））

监测时间	点位编号	监测点位	检测结果		标准限值
			昼间	夜间	
2025年6月30日	1#	厂界东面外1米处	56	46	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）
	2#	厂界南面外1米处	59	47	
	3#	厂界西面外1米处	60	48	
	4#	厂界北面外1米处	58	46	
2026年1月26日	N5	红坎村居民点	54.7	48.7	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）

现有厂界主要噪声源为厂区内现有项目工业噪声、厂区外道路交通噪声和其他环境噪声。由监测结果可知，现有厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值，敏感点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

5、本项目扩建后全厂噪声预测

以建设单位2025年6月厂界噪声监测结果作为厂界噪声背景值，与本项目厂界贡献值进行叠加，对本项目建成后厂界噪声进行预测。以建设单位2026年1月敏感点噪声监测结果作为敏感点噪声背景值，与本项目在敏感点处贡献值进行叠加，对本项目建成后敏感点处噪声进行预测。预测结果如下表所示。

表 49 本项目贡献值叠加噪声背景值后的预测值结果

预测点位	昼间噪声贡献值 dB(A)	昼间噪声背景值 dB(A)	昼间噪声预测值 dB(A)	夜间噪声贡献值 dB(A)	夜间噪声背景值 dB(A)	夜间噪声预测值 dB(A)	执行标准
东厂界外1m处 N1	37.5	56	56.2	36.3	46	46.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A）
南厂界外1m处 N2	34.9	59	58.9	34.0	47	57.2	
西厂界外1m处 N3	41.5	60	59.9	40.9	48	48.8	
北厂界外1m处 N4	47.1	58	58.3	45.8	46	48.9	
红坎村居民点 N5	35.5	54.7	55.0	34.7	48.7	48.8	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）

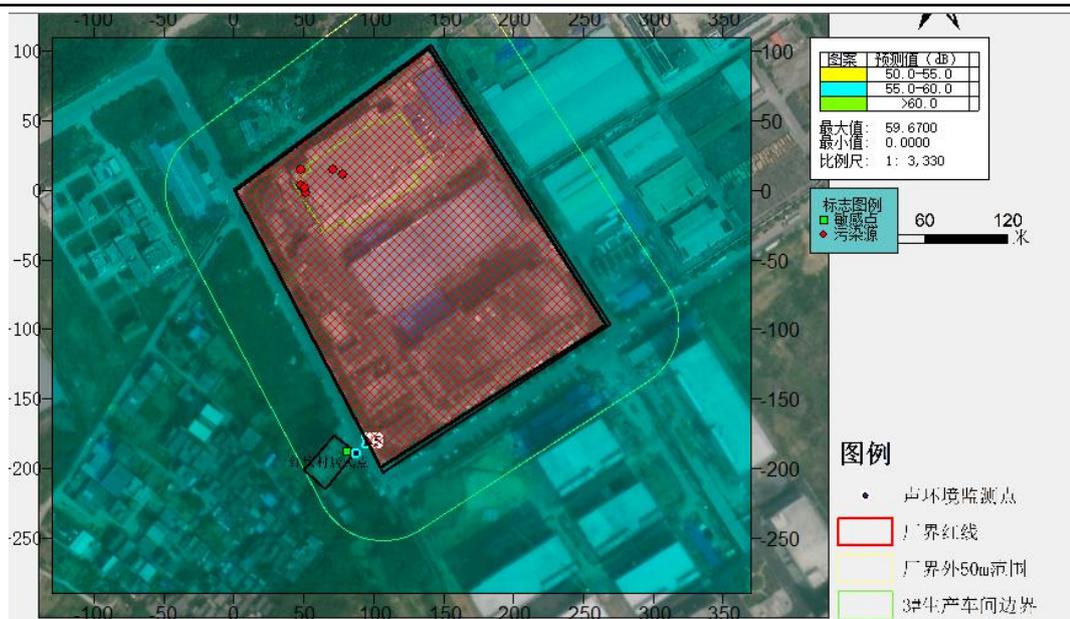


图 17: 本项目昼间厂界贡献值叠加背景值后的预测值



图 18: 本项目夜间厂界贡献值叠加背景值后的预测值

6、声环境影响评价结论

由预测结果可知，本项目建成后全厂运营期东厂界、南厂界、西厂界、北厂界外 1m 处的昼夜噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准，敏感点红坎村居民点处的昼夜噪声预测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。不会对周围环境产生明显的不良影响。

(四) 运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生量核算

(1) 生活垃圾

本项目为扩建项目，员工由厂区现有调配，不新增员工，因此无新增生活垃圾。厂区员工生活垃圾交由环卫部门定期清运处理。

（2）一般工业固废

①废包装桶

本项目原辅料投料后会产生废包装桶。根据各原辅料用量和包装规格，本项目液体硅橡胶基胶废包装桶产生约 820 个/年，单个重量按 4kg 计，则其废包装桶产生量约为 3.28t/a。其余原辅料（铂金催化剂除外）年用量约为废包装桶产生约 1734 个/年，按单个重量 1kg 计，则其包装桶产生量约为 1.75t/a。综上，本项目废包装桶产生量约 2568 个/年（合计 5.03t/a）。根据《固体废物分类与代码目录》，废物类别属于 SW17，固废代码为 900-003-S17。废包装桶需进行密封，依托暂存于一般固废堆存点，由厂家回收。

②边角料

硅胶压延片材经烘烤发泡成型后，需对产品进行切割、整形等，该过程会产生边角料。硅胶压延片材生产过程中，液体硅橡胶 A、B 胶原料用量为 96 吨/年，硅胶压延片材成品约为 90 吨，边角料产生量约为 6t/a。根据《固体废物分类与代码目录》，废物类别属于 SW17，固废代码为 900-006-S17。边角料经收集后依托暂存于一般固废堆存点，外售资源回收企业综合利用。

③废离型膜

硅胶片材生产过程中涂布工序将使用到离型膜，在一次交联固化工序后进行剥离，产生废离型膜。离型膜按宽度 13m，厚度 0.1mm，密度 1.4g/cm³ 计，本项目年使用 110000m，则项目废离型膜产生量约为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》，废物类别属于 SW17，固废代码为 900-003-S17。废离型膜经收集后依托暂存于一般固废堆存点，外售资源回收企业综合利用。

（3）危险废物

①铂金催化剂废包装桶

根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废液体催化剂（900-048-50）属于危险废物（HW50 废催化剂），因此本项目沾有铂金催化剂的废桶属于“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险废物类别为 HW49 其他废物，危废代码为 900-041-49。根据原辅料清单，本项目铂金催化剂年用量为 0.35t/a，包装桶规格为 25kg/桶，因此铂金催化剂废包装桶产生量约为

14 个/年，按 1kg/个计，则为 0.014t/a。需密封暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理。

②废活性炭

有机废气采用“换热+两级活性炭吸附”处理，活性炭需要定期更换。有机废气 VOCs 收集量为 0.447t/a，两级活性炭吸附箱削减量为 0.402t/a。每级活性炭对有机废气吸附效率分别为 70%左右，活性炭吸附容量取 15%，即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.15t。根据前文核算结果，单级活性炭箱活性炭装填量 0.54t，则本项目活性炭更换频次、废活性炭理论产生量详见下表。

表 50 废活性炭理论产生量

废气名称	废气处理设施	活性炭箱	进入设施有机废气量 (t/a)	活性炭箱吸附的有机废气 (t/a)	所需活性炭量 (t/a)	单级装填量 (t/a)	活性炭更换次数 (次/年)	废活性炭产生量 (t/a)
有机废气	二级活性炭吸附装置	一级	0.447	0.313	2.1	0.68	3	2.04
		二级	0.134	0.089	0.6	0.68	2	1.36

建议一级活性炭每四个月更换 1 次，次级活性炭半年更换 1 次，以保证活性炭吸附效果良好。综上，废活性炭产生量约 3.4t/a。废活性炭属于危险废物，需用专门容器盛装暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理。危废类别为 HW49，废物代码为 900-039-49，危险特性为毒性。

本项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 51 本项目固体废物汇总表

序号	废物名称	固废类别	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	危险特性	处置方式
1	生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	/	环卫部门定期清运处理
2	废包装桶	一般固废	SW17	900-003-S17	5.03	/	厂家回收
3	边角料		SW17	900-006-S17	6	/	外售回收利用
4	废离型膜		SW17	900-003-S17	0.2	/	外售回收利用
5	铂金催化剂废包装桶	危险废物	HW49	900-041-49	0.014	T/In	依托暂存于危废间，定期交由有资质的单位处理
6	废活性炭		HW49	900-039-49	3.4	T	

表 52 本项目危险废物信息一览表

序号	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
1	铂金催化剂废包装桶	HW49	900-041-49	0.014	拆包、投料	固态	金属包装、铂金催化剂	废液体催化	1次/月	T/In	专门容器盛装依托暂存于危废间，

								剂			定期交由有资质的单位处理
2	废活性炭	HW49	900-039-49	3.4	活性炭吸附装置	固态	活性炭	活性炭	4个月/次、半年/次	T	

2、环境影响分析

(1) 贮存能力分析

本项目全年产生的危险废物约 3.414t，依托现有的危险废物暂存间，占地面积 48m²，储存量可达 25t，根据建设单位提供的资料，全厂危废每季度进行委外清理，根据建设单位提供的 2025 年第四季度的危废转移联单，现有项目 2025 年第四季度危废转移量合计 13.785 吨，即危废暂存间剩余 11.215 吨储存能力，现有危废暂存间剩余贮存能力能够满足本项目危废贮存要求。建议至少每三个月委托有资质单位外运处置，避免堆存时间过长，若危险废物暂存过多不及时外运处理，可能会导致新产生的危险废物无法存放，且堆放过多危废，会使得含液体危废倾倒、泄漏等事故发生的概率变大，造成环境污染等不良后果。建设单位应严格按照规定，定时委托有资质单位将危废外运处置，保证危废间有足够空间容纳新产生的危废。

(2) 运输过程环境影响分析

本项目生产线设置于车间 3#第 2 层，产生的固废依托现有的危废间和一般固废堆存点进行暂存。车间内部地面及厂区已进行硬化处理，正常情况下转移途中不会对周边环境敏感点产生影响。在危废转移至危废间的过程当中，可能会因为盛放的容器破损或人为原因导致危险废物倾洒、泄漏至地面，若没有及时采取应急处置措施，可能导致危废的扩散面积扩大，泄漏至外环境，渗漏到土壤、地下水中造成环境污染。如果遇到下雨天，泄漏的危废可能会随着雨水进入市政污水管网进入周边地表水，给地表水环境带来风险。因此，在转移过程中应避免损坏容器。应配置一定数量的应急截污物资，若发生倾洒、泄漏，工作人员应及时利用消防砂、消防铲或沙包等，对泄漏物质进行拦截，吸污，并及时转移至危废间。

(3) 贮存过程环境影响分析

危废在储存过程中，可能会发生泄漏、倾洒等，若危废间没有防腐防渗、围堰等措施，可能会导致危险废物溢出，渗漏进土壤、地下水中，导致一定程度的土壤和地下水污染。危废间符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，同时制定危险废物暂存间应急处置方案，提出应急处置措施，配备

消防沙等应急拦截物资，张贴危险废物贮存场所和危险废物标识牌，完善危险废物安全管理制度，加强危废间的监督和管理。

3、环境管理要求

(1) 一般工业固体废物暂存要求

一般工业固体废物贮存、处置遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年修订）执行，其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。

(2) 危险废物暂存要求

危废暂存间需严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及有关规定，贮存场所需做到防风、防雨、防晒、防渗，地面高于厂房的基准地面，确保雨水无法进入，渗漏液也无法外溢进入环境，并放置防渗托盘。产生的危险废物分类收集、采用专门容器盛放，分区存放于危险废物贮存间。具体要求如下：

①应当使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

②危险废物贮存场所采取防风、防雨、防渗漏措施，地面与墙脚应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。

③应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

(3) 管理制度

企业必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。同时在危险废物转运的时候必须报请当地环保局批准同时填写危险废物转运单。

(5) 贮存场所要求

本项目产生的危险废物依托现有危废间进行暂存，占地面积约48m²。危废贮存场的设计、建设和管理严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《环境保护图形标志、固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的规定进行。

(6) 运输过程要求

本项目危险废物贮存场所、厂房地面及运输通道均采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生工艺环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏均会将影响控制在厂房内或暂存间，不会对环境产生不利影响。

项目危废收集后定期交由有资质单位处置，建设单位应严格参照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）等规范办法做好危险废物转移工作。

综上所述，在建设单位严格对本项目的固体废物进行全过程管理并落实本报告提出的相关要求前提下，本项目固体废物处理可行、贮存合理，不会对环境造成二次污染，不会对周围环境质量造成不利影响。

（五）土壤环境影响和保护措施

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目土壤环境不需要开展专项评价。

本项目产生的污染源及其污染物主要为有机废气（非甲烷总烃）、危险废物（铂金催化剂废包装桶、废活性炭等）。本项目可能造成土壤污染的污染物为铂金催化剂废包装桶。

本项目为扩建项目，依托生产车间3#的第2层车间进行生产，厂区地面已采取全面硬底化处理，本项目不涉危险化学品管线铺设，减少垂直入渗土壤污染风险。本项目产生的危险废物依托生产车间3#现有的危废间暂存，危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设，危废间须有耐腐蚀的地面防渗，且表面无裂痕，避免产生地面漫流土壤污染途径。地面做基础防渗处理，防渗层为至少1米厚粘土层（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 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s，正常情况下项目产生的污染物也不会入渗土壤环境。本项目危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。综上所述，在严格落实上述措施的情况下，本项目对周边土壤环境不会产生影响。

（六）地下水环境影响和保护措施

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评〔2020〕33号），本项目地下水环境不需要开展专项评价。

①地下水污染源及污染源途径

项目生活污水等污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转

化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒松散，渗透性能良好则污染重。根据工程所处区域的地质情况，拟建项目可能对地下水造成污染的途径主要有：原辅料储存区、危废暂存场所等污染物下渗对地下水造成的污染。

②地下水污染防治措施

项目运营期产生的固废，依托生产车间 3#现有固废间暂存，统一收集后处理，避免了遭受降雨等的淋滤产生污水，正常情况下不会影响地下水；危废间等均经过防腐防渗处理，原辅料储存区域、储罐区设置围堰，对地下水水质的环境影响可以接受。

综上所述，严格落实以上措施后，本项目对周边地下水环境不会产生影响。

（七）生态环境

本项目租赁现有厂房进行建设，只涉及车间简单装修和设备安装，不涉及土石工程，无植被破坏，因此本项目无需采取生态措施。

（八）环境风险分析

根据《关于印发（建设项目环境影响报告表）内容、格式及编制技术指南的通知》（环办环评（2020）33 号），本项目需要明确有毒有害和易燃易爆等危险物质和风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应环境风险防范措施，具体情况如下：

1、环境风险评价等级分析

本项目使用原辅料为液体硅橡胶、乙烯基硅油、羟基硅油、铂金催化剂、含氢硅油，正常条件下各原辅料性质稳定。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，本项目所用原辅料均不涉及环境风险物质。但考虑到原辅料泄漏、燃烧等突发情况会对环境造成一定程度的影响，本评价对原辅料环境风险进行分析。

2、环境风险分析

本项目主要环境风险为原辅料泄漏、燃烧风险。本项目原辅料依托生产车间 3#2 层原辅料储存区域进行储存，由于各原辅料为液态，具有一定流动性，在储存、搬运、投料过程中可能因为容器损坏、人为操作失误等原因发生泄漏，若泄漏的

液体物料处理不及时，逸散至车间外，可能会渗入土壤，导致土壤地下水污染，若遇下雨天，可能随雨水进入市政雨水管网排放至周边地表水环境，导致地表水受到一定程度的污染。

引发火灾事故产生的二次污染影响项目可燃物质主要为液体硅橡胶基胶、乙烯基硅油、羟基硅油、含氢硅油、铂金催化剂。根据原辅料 MSDS 报告，液体硅橡胶基胶燃烧可能产生 CO₂，微量的未完全燃烧的碳化物，二氧化硅，金属氧化物。乙烯基硅油燃烧产物为二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化合物，二氧化硅。羟基硅油燃烧产物为一氧化碳，二氧化碳、氧化硅。含氢硅油燃烧产物为二氧化硅、二氧化碳、氢气、一氧化碳、甲醛。铂金催化剂燃烧产物为二氧化碳及微量的未完全燃烧的碳化物，二氧化硅。

在发生火灾事故情况下及时采取灭火措施，其燃烧废气产物较为复杂，对周边大气环境有一定不良影响，影响在可接受范围内。发生火灾事故产生一定量的消防事故废水，发生事故时马上派专人关闭厂区内的雨水排放口闸阀，防止消防事故废水进入雨水管网外排至外环境。消防废水可依托厂区现有的事故应急池暂存，容积约为 700m³。结合本项目建设内容，环境风险分析见下表。

表 53 环境风险分析表

风险源	风险类型	风险物质	可能影响途经	环境风险防范措施
原辅料储存区、生产区	原辅料泄漏	液体硅橡胶基胶、乙烯基硅油、羟基硅油、含氢硅油、铂金催化剂	(1) 泄漏至车间外，遇下雨天随雨水进入市政雨水管网，对水环境、土壤、地下水环境造成不利影响； (2) 发生火灾事故产生的消防废水可能会对水环境、土壤、地下水环境造成影响； (3) 在厂区内运输过程中可能会发生泄漏，可能会污染土壤、地下水、地表水环境。	(1) 按照物质的理化性质分区存储，配备防渗托盘、消防沙等物资，加强管理，车间及仓库内禁烟禁火； (2) 小量泄漏：尽可能将泄漏液体收集在可密闭的容器中。发生泄漏后用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收。禁止冲入下水道。 大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。 (3) 采取防风、防雨、防渗漏等措施，日常管理严格按《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的要求规范维护使用。
原辅料储存区、生产区	原辅料燃烧	液体硅橡胶基胶、乙烯基硅油、羟基硅油、含氢硅油、铂金催化剂	(1) 发生燃烧，产生次级污染物和消防废水，对环境空气、水环境、土壤造成影响。	(1) 规范使用、运输和存储各类原辅料，加强管理，车间及仓库内严禁烟火。 (2) 车间内配备灭火器； (3) 定期组织消防演练。
车间废气	非正常排放	挥发性有机物	(1) 通过大气扩散可能造成环境空气污染； (2) 通过大气沉降可能造成土壤、地表水环境、地下水环境污染。	(1) 加强废气治理设施维修、保养； (2) 若废气处理装置发生故障立即停止设备运行并进行维修，待废气处理设施运行正常后方可继续生产。

3、环境风险评价结论

项目使用及储存的原辅料、危险废物不构成重大危险源。项目主要事故类型为原辅料泄漏、可燃物质着火、环保措施失效等，通过加强管理、责任到人，可以降低废气事故排放的发生概率。在采取相应的预防措施，并加强管理后预计项目发生各类事故的机率很小，环境风险影响属于可接受水平。

企业应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南》等要求编制突发环境事件应急预案，突发环境事件应急预案应明确预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等内容。

（九）自行监测方案

本项目自行监测方案根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）制定。建设单位为“非重点”排污单位，废气监测指标按下表执行。

表 54 本项目执行监测指标及监测频次

排放口	监测指标	监测频次
有机废气排气筒（DA019）	非甲烷总烃	1次/半年
	臭气浓度	1次/年

项目废水、噪声排放监测点位、监测指标及最低监测频次按照建设单位现有自行监测方案执行即可，现有项目监测方案已包含本项目厂房外、厂界无组织监测方案，故本环评不再重复。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	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		DA019	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度	硅胶压延片材交联固化有机废气和臭气经“设备废气管道排口直连”+“设备进出口集气罩”收集;液体硅橡胶混合搅拌在密闭设备进行,废气利用真空泵抽取。有机废气和臭气合并采用一套“换热+两级活性炭吸附”处理,通过1根27m高排气筒(DA019)排放	非甲烷总烃执行《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,即非甲烷总烃排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准限值
		硅胶压延片材一次交联、二次交联、液体硅橡胶混合搅拌无组织废气	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、臭气浓度	加强废气收集、加强设备密闭性	非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6无组织排放限值,即厂界非甲烷总烃浓度 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$,臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级新扩改建标准限值
地表水环境		/	/	/	/
声环境		生产设备、风机、泵类噪声	等效A 声级	选用低噪声设备、安装减振装置、车间隔声、设备定期维护保养等措施	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准;敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准限值
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物		员工日常生活	生活垃圾	环卫部门定期清运处理	去向及处理处置方式合理,不对环境造成二次污染
	生产过程	废包装桶	废包装桶	由厂家回收	
		边角料	边角料	外售综合利用	
		废离型膜	废离型膜	外售综合利用	
		铂金催化剂废包装桶	铂金催化剂废包装桶	定期交由有资质的单位处理	
	废气治理设施	废活性炭	废活性炭	定期交由有资质的单位处理	
土壤及地下水污染防治措施	①重点防渗区:危废暂存间,等效黏土防渗层参数为 $M_b \geq 6.0\text{m}$,				

	<p>$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$，同时危险废物暂存间设置围堰，危险废物采用专用容器储存，配备防渗托盘、消防沙等应急拦截物资。本项目产生的危废依托现有危废间暂存，现有危废间已做防腐防渗措施。</p> <p>②一般防渗区：生产车间、原辅料仓库、一般固废间、罐区，采用等效黏土防渗层参数为 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。建设单位规范原辅料存储，储罐区设置围堰，原辅料仓库配备防渗托盘、消防沙等应急拦截物资。</p> <p>③简单防渗区：采用混凝土施工，满足防渗系数 $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$。项目厂区地面已进行硬化处理。</p>
生态保护措施	无
环境风险防范措施	<p>①各原辅料按照物质的理化性质分区存储，配备防渗托盘、消防沙等物资；储罐区应设置围堰。加强生产管理，车间及仓库内禁烟禁火，配备相应的灭火设施，如干粉、二氧化碳灭火器。</p> <p>②厂区危废暂存场所的建设和管理应做好防渗、防漏等防止二次污染的措施，危险废物贮存的日常管理，应严格按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求规范维护使用。</p> <p>③消防废水依托消防废水可依托厂区现有的事故应急池暂存，容积约 700m^3。</p>
其他环境管理要求	<p>（一）排污口规范化</p> <p>按照关于印发《广东省污染源排污口规范化设置导则》的通知（粤环〔2008〕42号）要求，本项目需进行排放口规范化建设工作：</p> <p>（1）废气：排气筒（烟囱）应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。有净化设施的，应在其进出口分别设置采样口及采样监测平台。采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）和《污染源监测技术规范》的规定设置。采样口位置无法满足规定要求的，必须报环保部门认可。</p> <p>（2）废水：本项目不新增废水排放，本项目不新增废水排放口。</p>

(3) 噪声：根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

(4) 固体废物：产生或处置固体废物的单位的固体废物贮存、管理应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，做好防渗漏、防雨、防火设施，并远离敏感点。一般固体废物按照国家标准《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)进行分类和编码；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

排污口标志牌设置与制作：

(1) 一切排污者的排污口(源)和固体废物贮存、处置场所，必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。标志牌按标准制作，各地可按管理需求设置辅助内容，辅助内容由当地环保部门规定。

(2) 环境保护图形标志牌应设置在距排污口(源)及固体废物贮存(处置)场所或采样点较近且醒目处，并能长久保留。设置高度一般为：环境保护图形标志牌上缘距离地面 2 米。

(二) 严格落实排污许可证制度

根据《排污许可管理条例》(中华人民共和国国务院令第 736 号)、《排污许可管理办法》(部令第 32 号)、环境保护部办公厅《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》(环办环评〔2017〕84 号)和《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》(粤环发〔2018〕7 号)，依法需要填报排污登记表的企业事业单位和其他生产经营者，应当在全国排污许可证管理信息平台进行排污登记。本项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。

(三) 竣工环保验收

	<p>本项目竣工后建设单位应依据《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日起施行）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日发布）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（公告2018年第9号，2018年5月16日印发），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>
--	---

六、结论

本项目符合国家和地方产业政策，选址布局合理，项目拟采用各项环境保护措施具有经济和技术可行性，可确保达标排放。本项目的建设有利于当地的经济发展，具有一定的经济效益和社会效益。产生的各种污染物经相应的措施处理后能做到达标排放，产生的污染物对当地的环境影响不大。只要在本项目的建设过程中认真执行环保“三同时”，落实本环评中提出的各污染防治措施，从环保角度考虑，建设项目在选定地址内实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 (单位 t/a)

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs	2.73	2.77	3.15	0.068	/	5.948	+3.218
	颗粒物	5.871	5.871	0.49	/	/	6.361	+0.49
	NH ₃	0.091	0.091	0.451	/	/	0.542	+0.451
	SO ₂	0.00087	12.692	0.000083	/	/	0.000953	+0.000083
	NO _x	1.885	6.672	0.181	/	/	2.066	+0.181
废水	COD _{Cr}	0.5185	4.76	/	/	/	0.5185	/
	NH ₃ -N	0.0186	0.54	/	/	/	0.0186	/
一般工业固体废物	废包装	/	/	33.784	5.03	/	38.814	+38.814
	边角料	/	/	/	6	/	6	+6
	废离型膜	/	/	/	0.2	/	0.2	+0.2
危险废物	污泥	15.59	/	/	/	/	15.59	/
	实验室废液	1.48	/	/	/	/	1.48	/
	废机油	2	/	/	/	/	2	/
	沾染有毒有害物质的废包装桶	/	/	0.825	0.014	/	0.839	+0.839
	废活性炭	24.71	/	79.5	3.4	/	107.61	+82.9
	喷淋废液	99.6	/	103.7	/	/	216.85	+117.25
	冷凝废液		/	13.55	/	/		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①