

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：硅基材料研发和应用

建设单位（盖章）：玻尔新材料研究院(泉州)有限公司

编制日期：2026年07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	硅基材料研发和应用										
项目代码	2605-350505-04-01-787372										
建设单位联系人	****	联系方式	****								
建设地点	福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号泉港石化科技众创园 2 栋 6 层										
地理坐标	(118 度 51 分 27.155 秒, 25 度 7 分 40.512 秒)										
国民经济行业类别	C2919 其他橡胶制品制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造 M7320 工程和技术研究和试验发展	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 52、橡胶制品业 53、塑料制品业 四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地								
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）	泉州市泉港区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2026]C040110 号								
总投资（万元）	2120	环保投资（万元）	12								
环保投资占比（%）	0.57	施工工期	12 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1198								
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类（试行））》，项目无需开展专项评价工作。项目专项设置情况参照表1-1专项评价设置原则表，具体见下表。 表 1-1 专项评价设置原则对照表 <table> <tr> <th>专项评价类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否需要设置专项评价</th></tr> <tr> <td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物¹、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标²的建设项目</td><td>本项目排放废气为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及有毒有害污染物¹、二噁</td><td>否</td></tr> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁	否
专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要设置专项评价								
大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放废气为非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁	否								

			英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目污水经市政管网进入泉港区污水处理厂统一处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目涉及的风险物质数量与临界量比值Q值小于1，风险物质最大存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目	否
规划情况	规划名称：《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》 审批机关：泉州市泉港区人民政府 审批文件名称及文号：《泉州市泉港区人民政府关于印发泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划的批复》（泉港政综〔2025〕17号） 规划名称：《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划》和《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划》（2023年修订版） 审批机关：泉州市泉港区人民政府 审批文件及文号：泉州市泉港区人民政府关于印发福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划和福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划（2023年修订版）的通知（泉港政综〔2023〕89号）			
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	1.1规划符合性分析 （1）与《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》符合性分析			

	①功能定位 规划功能定位为泉港区科技创新核心、综合创新产业社区，构建“一轴、五区”的空间结构，即“一轴”为依托驿峰西路形成的产业功能发展轴，“五区”为由西往东形成的产业数字化服务示范区、产学研协同创新区、高分子材料产业集聚区、产业服务与孵化基地、新能源新材料产业融创区。 ②符合性分析 本项目位于高新技术产业区，用地属于工业用地。建设单位与福州大学化工学院泉港校区合作，在精细化学品领域开展重大前沿基础研究和关键技术攻关，与园区作为产学研协同创新区的定位相符。本项目建成后将作为硅基材料研发和应用平台，属于技术创新研发基地，未来科研成果可转化应用于工业生产。 因此，本项目建设符合《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》要求。 （2）与《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划（2023年修订版）》符合性分析 ①《福建泉港新材料高新技术产业园区总体发展规划（2023年修订版）》摘录 福建泉港新材料高新技术产业园区战略定位： 高新技术产业区产业类型以新材料产业为主。 从第二产业发展角度来看：迫切需要高新技术产业带动其产业升级迫切需要生产性服务业的有力支撑--主要体现在科学研究以及金融服务等产业领域；需要高新技术和产品来改造传统产业，提升传统工业的产业结构，主要表现在新材料、新能源等产业领域。从国际产业发展的角度来看，高新技术产业和现代服务业是未来我国承接国际转移的主要领域-主要体现在电子信息制造、新材料和新能源以及大数据与服务外包、科学研究等领域。 ②符合性分析
--	--

	本项目位于高新技术产业区，用地属于工业用地。本项目研发内容：根据研发需要和相关理论知识及实践经验，建设硅基材料研发和应用项目。研发对象：聚硅氮烷改性树脂及其应用，可应用于耐高温防护涂层、陶瓷前驱体、塑料改性、橡胶改性等。 因此，本项目建设符合《福建泉港新材料高新技术产业园区总体规划(2023 年修订版)》产业类型及产业发展要求。 (3) 与《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划(2023 年修订版)》符合性分析 ①《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划(2023 年修订版)》摘录 福建泉港新材料高新技术产业园区发展目标： 近期目标：在 2025 年前，明确主导产业方向，构建各方面基础。1、加快引入新材料高新项目，重点发展石化新材料深加工、新能源材料产业；2、突出产学研一体化发展模式，推进平台建设，推动智慧园区建设。 中期目标：在 2023 年前，1、在化工新材料、新能源新材料、节能环保材料、大健康用新材料等领域突出特色，进一步凸显在创新上的差异化定位；2、产业产值、GDP 能够在福建省内脱颖而出；3、能够吸引全省各地的人才到泉港高新区就业；4、科技成果孵化平台、培训教育基地、物联网和云服务数据信息平台、金融服务平台等四大公共服务平台等四大平台搭建完成；5、智慧园区发展格局基本形成。 支撑平台规划——科技成果孵化平台（产学研一体化平台）： 泉港高新区的科技成果孵化平台主要包含公共技术平台、创新孵化体系建设、公共服务平台三部分内容。 泉州市政府牵头，以福州大学、中化泉州石化有限公司为依托，成立“中国福建化学工程科学与技术实验室”，采取“政地校企”创新性建设方式，围绕先进催化、合成材料、精细化学品、环保
--	--

	与安全等领域开展重大前沿基础研究和关键技术攻关。 专业孵化器：围绕园区规划的主要产业领域，建设多个专业孵化器。吸收相关科研机构进入园区，为其提供相应便利。建设产品技术创新研发基地、产品工程转化技术中心和规模化产业基地。为科研成果转化提供中试、产业化、工程化提供全方位服务和场所。 ②符合性分析 建设单位与福州大学化工学院泉港校区合作，在精细化学品领域开展重大前沿基础研究和关键技术攻关，属于园区科技成果孵化平台组成部分。本项目建成后将作为硅基材料研发和应用平台，属于技术创新研发基地，未来科研成果可转化应用于工业生产。 因此，项目建设符合《福建泉港新材料高新技术产业园区产业发展规划（2023 年修订版）》发展规划。 （4）与《泉州市泉港区城市总体规划修编（2017-3035 年）》符合性分析 根据《泉州市泉港区城市总体规划修编（2017-3035 年）》土地利用规划图（2035 年）（附图 8），本项目租赁泉港石化科技众创园 2 栋 6 层现有厂房，该选址规划为二类工业用地。因此，本项目建设符合《泉州市泉港区城市总体规划修编（2017-3035 年）》。 本项目租赁泉港石化科技众创园 2 栋 6 层现有厂房，该选址位于城镇开发边界内，不涉及永久基本农田和生态保护红线。 泉港区形成“4+N”的产业体系，重点发展 4 大主导产业，推进石化板块“四链一体”高端发展，推进粮油板块龙头带动集聚发展，推进新材料板块嫁接上游创新发展，推进港口物流板块专业、综合、智慧型发展。本项目租赁泉港石化科技众创园 2 栋 6 层建设硅基材料研发和应用项目，属于新材料板块，符合产业空间规划。
--	--

	综上，本项目建设符合《泉港区国土空间总体规划 2020-2035 年》。
其他符合性分析	1.2产业政策符合性分析 （1）本项目新建硅基材料研发和应用项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》鼓励类第三十一条科技服务业中“工业设计、气象、生物、新材料、新能源、节能、环保、测绘、海洋等专业技术服务”。 （2）对照《市场准入负面清单（2025年版）》的通知（发改体改规[2025]466号），本项目不属于禁止、限制类。项目不在负面清单内，符合环境准入要求。 （3）项目已于2026年7月9日在泉州市泉港区发展和改革局进行了备案，编号：闽发改备[2026]C040110号，详见附件4。 1.3土地利用符合性分析 项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号，租赁现有厂房作为研发场所，根据企业提供的不动产权证，“闽（2025）泉港区不动产权证第 0004721 号”（详见附件 5），项目用地性质为工业用地。根据《泉港新材料高新技术产业园区控制性详细规划》，项目用地规划为二类工业用地（见附图 7），项目选址与泉港新材料高新技术产业园区用地规划相符。同时根据《泉州市泉港区城市总体规划修编（2017-2035 年）——土地利用规划图》（详见附图 8），项目用地属于二类工业用地，本项目从事硅基材料研发和应用，为工业活动，因此项目符合土地利用要求。 1.4“三线一单”控制要求符合性分析 （1）与生态保护红线的相符性分析 对照《福建省生态保护红线划定方案》及其调整方案，本项目建设位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，用地性质为工业用地。项目不位于国家公园、自然保护区、森林公园的生态保育

	区和核心景观区、风景名胜区的核心景区、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产的核心区和缓冲区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区和其他需要特别保护等法律法规禁止开发建设的区域。因此，项目建设符合生态红线控制要求。 （2）与环境质量底线的相符性分析 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求，地表水（前黄溪）环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，湄洲湾海域的水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类区标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 本项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染较小，固废可做到无害化处置，采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。 （3）与资源利用上线的对照分析 项目建设过程中所利用的资源主要为水资源、电，均为清洁能源，项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用管理和污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。 （4）与生态环境准入清单符合性分析 项目选址于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，主要从事硅基材料研发和应用，研发过程中无生产废水排放，生产废气涉及VOCs排放。 1）与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析 根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管
--	---

控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事硅基材料研发和应用，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内；故项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）要求（详见表1-2）。

表 1-2 与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

准入要求		项目情况	符合性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	1.项目主要从事硅基材料研发和应用，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目。 2.项目所在区域水环境能够稳定达标，项目水帘柜用水和冷却塔用水循环使用，不外排，生活污水依托园区已建化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂集中处理。	符合
污染物排放管控	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量替换”。涉新增 VOCs 排	1.项目不涉及新增总磷、重金属的排放，涉及新增 VOCs 排放。项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，属于 VOCs 管控区域，VOCs 排放实行区域内1.2倍削减替代。 2.项目主要从事硅基材料	符合

	放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级A排放标准。	研发和应用，不属于水泥、有色金属、钢铁、火电项目。 3.项目仅排放生活污水，经出租方化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂统一处理，尾水排入湄洲湾海域，尾水执行一级A排放标准。									
2) 与泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析 根据《泉州市生态环境局关于发布泉州市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2025〕111号）及《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号），泉州市实施“三线一单”生态环境分区管控，对照“附件1 泉州市环境管控单元图”，项目所在区域泉港区环境管控单元编码为“ZH35050520004”，环境管控单元名称为“泉港区重点管控单元2”，属于重点管控单元（详见附图12）。项目与泉州市总体准入要求符合性分析详见表1-3，与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析详见表1-4。 表 1-3 与泉州市总体准入要求（陆域）符合性分析一览表 <table> <tr> <th colspan="2">准入要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td> 一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水 </td><td> 项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，主要从事硅基材料研发和应用，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景 </td><td>符合</td></tr> </table>				准入要求		项目情况	符合性	空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水	项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，主要从事硅基材料研发和应用，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景	符合
准入要求		项目情况	符合性								
空间布局约束	一、优先保护单元中的生态保护红线 1.根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《自然资源部生态环境部国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界。生态保护红线内，自然保护地核心区原则上禁止人为活动，其它区域禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水	项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路499号，主要从事硅基材料研发和应用，选址属于工业用地，不在自然保护区、风景	符合								

	源保护区等区域，依照法律法规执行。 （1）管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 （2）原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 （3）经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 （4）按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 （5）不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 （6）必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 （7）地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、开采及矿山环境生态修复相关要求。 （8）依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 （9）法律法规规定允许的其他人为活动。 2.依据《福建省自然资源厅福建省生态环境厅福建省林业局关于进一步加强生态保护红线监管的通知（试行）》（闽自然资发〔2023〕56号），允许占用生态保护红线的重大项目范围： （1）党中央、国务院发布文件或批准规划中明确具体名称的项目和国务院批准的项目。	名胜区、饮用水源保护地和其他需要特别保护等法律法规禁止开发的区域。建设项目满足生态控制红线控制要求。
--	---	---

	(2) 中央军委及其有关部门批准的军事国防项目。 (3) 国家级规划(指国务院及其有关部门正式颁布)明确的交通、水利项目。 (4) 国家级规划明确的电网项目, 国家级规划明确的且符合国家产业政策的能源矿产勘查开采、油气管线、水电、核电项目。 (5) 为贯彻落实党中央、国务院重大决策部署, 国务院投资主管部门或国务院投资主管部门会同有关部门确认的交通、能源、水利等基础设施项目。 (6) 按照国家重大项目用地保障工作机制要求, 国家发展改革委会同有关部门确认的需中央加大建设用地保障力度, 确实难以避让的国家重大项目。		
	二、优先保护单元中的一般生态空间 1.一般生态空间以保护和修复生态环境、提供生态产品和服务为首要任务, 因地制宜地发展不影响主体功能定位的适宜产业。2.一般生态空间内未纳入生态保护红线的饮用水水源保护区等各类法定保护地, 其管控要求依照相关法律法规执行。3.一般生态空间内现有合法的水泥厂、矿山开发等生产性设施及生活垃圾处置等民生工程予以保留, 应按照国家法律法规要求落实污染防治和生态保护措施, 避免对生态功能造成破坏。	项目建设不会对所在区域的生态功能造成破坏。	符合
	三、其它要求 1.除湄洲湾石化基地外, 其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.未经市委、市政府同意, 禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法(聚)氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园, 到2025年底专业电镀企业入园率达到90%以上。 4.持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理, 充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控, 并对照产业政策、城市总体规划等要求, 进一步明确发展定位, 优化产业布局和规模。 5.引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋等重点行业合理布局, 限制高VOCs排放化工类建设项目, 禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。 6.禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。 7.禁止重污染企业和项目向流域上游转移, 禁止在水环境质量不稳定达标的区域内, 建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目; 严格限制新建水	1.项目不属于石化中上游项目。 2.项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。 3.项目不属于涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造项目。项目产能不属于低端落后产能, 不涉及用汞的电石法生产(聚)氯乙烯。 4.项目选址于福建省泉州市泉港区驿峰西路 499	符合

	电项目。 8.禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。 9.单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》（2010年修正本）、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》（国土资规〔2018〕1号）、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》（2017年1月9日）等相关文件要求进行严格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》（自然资发〔2021〕166号）要求全面落实耕地用途管制。	号，不属于建陶、日用陶瓷项目。 5.项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋行业。 6.项目污染物经收集、处理后可达标排放，不属于重污染项目。 7.项目位于水环境质量稳定达标的区域内，项目无生产废水外排，生活污水通过市政污水管网进入泉港区污水处理厂统一处理。 8.项目不属于大气重污染企业。 9.项目不涉及占用永久基本农田。	
污 染 物 排 放 管 控	1.大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业VOCs全过程治理。涉新增VOCs排放项目，实施区域内VOCs排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。 2.新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。 3.每小时35（含）—65蒸吨燃煤锅炉2023年底前必须全面实现超低排放。 4.水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025	1.项目VOCs实行1.2倍量削减替代； 2.项目不涉及重金属污染物的排放； 3.项目不涉及燃煤锅炉； 4.项目不属于水泥行业； 5.项目不涉及新污染物的排放； 6.项目不涉及新增二氧	符合

		年底前全面完成。 5.化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。 6.新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	化硫、氮氧化物排放，项目无生产废水外排，生活污水通过市政污水管网进入泉港区污水处理厂统一处理。	
资源开发效率要求		1.到2024年底，全市范围内每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到2025年底，全市范围内每小时35蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时35蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。 2.按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目不涉及燃煤锅炉，以电为能源，实现能源清洁低碳	符合

表 1-4 与泉州市陆域环境管控单元准入要求符合性分析一览表

环境 管控 单元 编码	环境 管控 单元 名称	管控要求		项目情况	符合 性
ZH3 5050 5200 04	泉港区重点管控单元 2	空间 布局 约束	1.严禁在人口聚集区新建涉及化学品和危险废物排放的项目。 2.新建高 VOCs 排放的项目必须进入工业园区。	1.项目从事硅基材料研发和应用，不属于危险化学品生产和危险废物排放项目。 2.项目位于泉港高新技术产业园区泉港石化科技众创园为工业园区。本项目VOCs排放量为0.0017t/a，不属于高VOCs排放的项目，因此本项目建设符合空间布局约束。	符合
		污染	1.在城市建成区新建大	1.项目不涉及二氧化	符

		物排放管 控	气污染型项目，二氧化硫、氮氧化物排放量应实行 1.5 倍削减替代。 2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	硫、氮氧化物排放。 2.项目无生产废水外排，生活污水通过市政污水管网进入泉港区污水处理厂统一处理。	合
综上所述，项目建设符合生态红线控制要求；不会触及区域环境质量底线；资源占用率小，不突破区域资源利用上线；符合福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控；符合泉州市总体准入要求以及泉州市陆域环境管控单元准入要求。 1.5周边环境相容性分析 项目厂区东侧隔黄前溪、道路为泉港博文中学、泉港航运学校，南侧为众创园 3 号楼（空置），西侧为众创园 10 号楼（空置）及 11 号楼（泉州至远鞋材有限公司），北侧为众创园 1 号楼（汉科(福建)新材料科技有限公司研发中心）。本项目在密闭微负压的车间内进行研发，废气经相应废气治理设施处理后达标排放，对泉港博文中学、泉港航运学校影响小。本项目周边主要为工业企业且不涉及食品加工生产的行业，因此本项目与周边工业企业具有相容性。 项目无生产废水产生，生活污水依托园区已建化粪池处理达标后通过市政管网进入泉港区污水处理厂集中处理达标后排放，生活污水达标排放对纳污水域影响较小；项目废气经相应废气治理设施处理后达标排放，对周围大气环境及敏感目标影响较小；项目采用低噪声生产设备，生产噪声经隔声、基础减振及距离衰减后对周围及敏感目标声环境影响较小；固体废物分类收集、妥善处置，不会对周边环境产生不良影响。因此，本项目与周边环境可以相容。					

	1.6 环境功能区划符合性分析 (1) 水环境 项目纳污水体为湄洲湾海域，水环境功能区划为三类区海域，海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类海水水质标准；项目生活污水依托园区已建化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入泉港区污水处理厂处理后达标排放，对周围水环境影响小。项目建设和水环境功能区划相适应。 (2) 大气环境 项目所在区域大气环境为二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经处理达标后正常排放对周边大气环境影响不大，项目建设符合大气环境功能区划要求。 (3) 声环境 项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目噪声来源主要是设备噪声，为室内声源，生产车间封闭，因此对周围声环境影响不大，项目建设与声环境功能区划相适应。 综上所述，项目选址与周围环境功能区划相适应。 1.7生态功能区适应性分析 根据《泉州市泉港区生态功能区划》(附图11)，项目地块处于“泉港区南部中心城区生态功能小区(520250506)”内，主导功能为中心城区生态环境，辅助功能为工业生态。项目为硅基材料研发和应用项目，选址符合泉州市泉港区生态功能区划。 1.8与挥发性有机物污染防治相关要求的符合性分析 对照目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案，主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号)、“关于建立VOCs废气综合治理长效机制的通知”(泉环委函201813号)、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)、
--	--

《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》、《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号）等，经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表1-5。			
表 1-5 项目与挥发性有机物相关环保政策符合性分析			
政策名称	相关要求	本项目情况	符合性
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》	1、加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐等。 2、推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 3、提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	1、本项目选址位于福建泉港新材料高新技术产业园区，属于工业用地。	符合
泉州市环境保护委员会办公室“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”	新建设 VOCs 排放的工艺项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。新改扩建项目要使用低(无)VOCs 含量原辅料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落后工艺和设备。	2、项目研发实验室采用微负压密闭，配备通风橱、集气罩，产生的有机废气、臭气浓度经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放，研发设备与其配套环保措施同启同停，净化技术工艺可行。	符合
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口，保持密闭。 2、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，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。	3、项目使用的原辅材料均为低 VOCs 原料，密封存储，存放于仓库。	符合
《福建省2020年挥发性有机物治理攻坚实施方案》	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生； 2、强化无组织排放控制要求； 3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。		符合
《泉州市生态环境局关于进一步加	主要任务 1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、	1、项目不属于高 VOCs 排放行业，采用的工艺、	符合

	强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85号） 纺织印染、制鞋等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料(产品)替代品目录》，依法依规淘汰落后的涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少 VOCs 产生。 2.严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）“十四五”期间的治理减排项目。 3.大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 4.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、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的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	装备不属于淘汰落后的工艺和装备； 2、建设单位严格执行 VOCs 排放 1.2 倍削减替代要求。 3、项目不涉及工业涂装。建设单位承诺建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。 4、项目研发实验室采用微负压密闭，配备通风橱、集气罩，产生的有机废气、臭气浓度经“二级活性炭吸附装置”处理后通过排气筒排放，研发设备与其配套环保措施同启同停，净化技术工艺技术可行。	
--	--	---	--

1.9与塑料污染相关环保政策符合性分析

对照目前已发布的塑料污染相关环保政策主要包括《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）、《福建省关于进一步加强塑料污染治理实施方案》（闽发改生态〔2020〕545号）、《泉州市关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》（泉生态〔2020〕3号）等。经分析，项目建设基本符合上述塑料污染相关环保政策的相关要求，详见表1-6。

表 1-6 项目与塑料污染防治相关环保政策方案符合性分析

政策名称	相关技术规范要求	本项目情况	符合性
《国家发展改革委生态环境部关于进一步加强塑料污染治理的意见》（发改环资〔2020〕80号）	禁止、限制部分塑料制品的生产、销售和使用：（1）禁止生产、销售的塑料制品：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；全面禁止废塑料进口；到 2020 年底，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产含塑料微珠的日化产品；到 2022 年底，禁止销售含塑料微珠的日化产品。（2）禁止、限制使用的塑料制品：不可降解塑料袋、一次性塑料餐具、宾馆和酒店一次性塑料用品、快递塑料包装。	项目从事硅基材料研发和应用，其中应用研究方向涉及改性工程塑料研发，不涉及生产和销售厚度小于 0.025 毫米	符合
《福建省关于进一步加强塑料污染治理实施方案》（闽发改生态〔2020〕545号）	禁止生产、销售的塑料制品包括：禁止生产和销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜；禁止以医疗废物为原料制造塑料制品；全面禁止废塑料进口；禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；禁止生产和销售含塑料微珠的日化产品。	的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。不涉及医疗废物为原料制造塑料制品；不涉及一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签。	符合
《泉州市关于进一步加强塑料污染治理工作实施方案》（泉生态〔2020〕3号）	泉州市禁止、限制部分塑料制品生产、销售时限进度要求：禁止生产、销售厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋、厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜。禁止以医疗废物为原料制造塑料制品。到 2020 年底前，禁止生产和销售一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签；含塑料微珠的日化产品 2020 年底前禁止生产，到 2022 年底前全区范围内禁止销售。		符合

	1.10新化学物质、优先控制化学品、重点管控新污染物识别分析及管控要求 本项目为玻尔新材料研究院(泉州)有限公司硅基材料研发和应用项目，对照《重点管控新污染物清单》，原辅材料、产品等均不涉及重点管控新污染物；对照《优先控制化学品名录（第一批）》《优先控制化学品名录（第二批）》《优先控制化学品名录（第三批）》《第一批化学物质环境风险优先评估计划》，原辅料、产品等均不涉及优先控制、优先评估化学品；对照《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》《有毒有害水污染物名录（第一批）》《有毒有害水污染物名录（第二批）》《重点控制的土壤有毒有害物质名录（第一批）》，原辅材料、产品等均不涉及公约或名录中规定的持久性有机污染物及有毒有害污染物。 1.11小结 本项目的选址符合土地利用总体规划的要求，符合总体规划的要求，符合区域“三线一单”管控要求，符合环境功能区划要求，与周边环境相容，与生态功能区划不冲突。项目在确保各污染物稳定达标排放前提下，对周边环境影响不大；因此从环境保护角度分析，项目的选址可行。
--	--

二、建设项目工程分析

2.1项目由来

玻尔新材料研究院(泉州)有限公司于 2026 年 3 月成立，租赁福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号泉港石化科技众创园 2 栋 6 层建设硅基材料研发和应用项目，项目总投资 2120 万元，租赁建筑面积约 1198 m²（附件 5：不动产权证、附件 6：租赁合同）。拟聘职工人数为 45 人，均不住宿，年工作时间为 300 天，日工作时间 8 小时（均为昼间）。

项目已于 2026 年 7 月 9 日通过泉州市泉港区发展和改革局备案(备案编号：闽发改备[2026]C040110 号，详见附件 4）。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年第二次修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日起实施）、《建设项目环境保护分类管理名录》（2021 年版）的相关规定，该项目应编制环境影响报告表。因此，玻尔新材料研究院(泉州)有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表（附件 1：委托书）。本环评单位接受委托后，立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求以及相关规定编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 建设项目环境保护分类管理名录（摘录）

项目类别 \ 环评类别		报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业				
52	橡胶制品业	轮胎制造；再生橡胶制造（常压连续脱硫工艺除外）	其他	/
53	塑料制品业	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

四十五、研究和实验室发展

建设内容

98	专业实验室、研发（试验）基地	P3、P4 生物安全实验室；转基因实验室	其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）	/
2.2项目概况 2.2.1工程概况 ①项目名称：硅基材料研发和应用 ②建设地点：福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号泉港石化科技众创园 2 栋 6 层 ③建设单位：玻尔新材料研究院(泉州)有限公司 ④总投资：2120 万元 ⑤建设性质：新建 ⑥建设内容及规模：租用厂房建筑面积共 1198 m ² ，建设硅基材料研发实验区及配套设施 ⑦劳动定员：拟新增职工 45 人，均不住宿 ⑧工作制度：年工作 300 天，日工作 8 小时（均为昼间） 2.2.2项目组成 项目由主体工程、公用工程、环保工程等组成，项目组成见表 2-2。 表 2-2 项目工程组成表				
项目组成		功能/布局		
主体工程	研发实验室 1	建筑面积约 300m ² ，主要布置设备有干燥箱、水帘柜、开炼机、捏合机、平板硫化机等。		
	研发实验室 2	建筑面积约 100m ² ，主要布置设备有无水无氧精馏塔、精馏塔手套箱、脱溶釜、旋转蒸馏器、搅拌机、分散机、研磨机、通风橱、升华仪、电导热油炉蒸馏干燥箱等。		
辅助工程		辅助设施包括领导办公室、业务办公室（备用）、技术办公室、会议室、接待室、展示区、茶水间。		
储运工程	仓库	建筑面积约 100m ² ，主要为原辅料仓库。		
公用工程	供水	由市政自来水管网统一供给，依托泉港石化科技众创园		
	供电	由市政供电管网统一供给，依托泉港石化科技众创园		
	排水	实行雨污分流，生活污水依托泉港石化科技众创园已建化粪池处理达标后，经市政污水管网进入泉港污水处理厂处理达标排放		
环保	废水	生活污水依托泉港石化科技众创园已建化粪池处理达标后，经市政污水管网进入泉港污水处理厂处理达标排放；		

工程		冷却塔用水及水帘柜用水循环使用不外排。	
	废气	试喷涂废气经“水帘柜+干式过滤器”预处理，搅拌废气、捏合废气经“袋式除尘器”预处理后，与溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、挤出废气、开炼废气、硫化废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理后经 1 根 25m 高排气筒排放。	
	噪声	厂房隔音、基础减振等	
	固废	一般固体废物	在研发实验室设置专用回收桶用于收集未沾染化学品的废包装材料、破碎器皿和除尘器收集的粉尘等一般工业固废，并在仓库东南侧建设一般固体废物暂存区，面积约为 10m ² ，生产固废分类收集，并按要求分别处置
		危险废物	在仓库南侧建设危废暂存间，面积约为 10m ² ，危险废物分类收集，并按要求分别处置
		生活垃圾	厂区设置垃圾桶，生活垃圾收集后由当地环卫部门统一清运

2.3 研发和应用方案

项目从事硅基材料研发和应用，研发产品方案为聚硅氮烷改性树脂，主要应用方向研究为塑料改性、橡胶改性等。

表 2-3 项目研发产品及应用方案

研发产品	单位	年产量	备注
聚硅氮烷改性树脂	kg/a	72.34	硅基材料研发
改性工程塑料	kg/a	15.48	硅基材料应用
特种功能橡胶	kg/a	12.18	硅基材料应用

2.4 主要原辅材料使用及能源消耗情况

项目主要原辅材料、主要能源消耗情况详见表 2-4。

表 2-4 项目原辅材料使用情况一览表

序号	名称	年用量	最大贮存量	用途
聚硅氮烷改性树脂				
1				反应原料
2				反应原料
3				溶剂
4				反应原料
5				反应原料
6				反应原料
7				反应原料

8				改性料主料
9				改性料主料
10				改性料主料
11				改性料主料
12				改性辅料
13				改性辅料
14				改性辅料
15				改性辅料
16				改性辅料
17				改性辅料
18				改性料主料
19				改性辅料
20				改性辅料
21				改性辅料
22				改性辅料
23				改性辅料
24				吹扫
25				冷凝
26				包装
27				包装
28				包装

表 2-5 项目能源及水资源消耗情况一览表

序号	名称	年用量	来源
1	水	821t/a	市政供水
2	电	10 万 kwh/a	市政供电

表 2-6 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料	理化性质
1	聚硅氮烷树脂	聚硅氮烷（含全氢聚硅氮烷 PHPS/无机聚硅氮烷、有机聚硅氮烷 OPSZ）无单一 CAS 号（聚合物类），密度 1.04-1.31g/cm³，闪点>110℃，沸点>250℃，外观：无色至淡黄色透明液体，遇水汽易反应；溶解性：溶于正己烷、甲苯、醚类，不溶于水、醇；稳定性：对水/湿气极敏感，室温密封稳定，遇酸/碱加速水解；急

			性毒性: LD ₅₀ (大鼠经口) > 5000mg/kg; LC ₅₀ (吸入, 4h) > 20mg/L (低毒); 皮肤刺激: 兔皮肤 500mg/24h, 中度刺激。
2	甲基丙烯酸异氰酸酯		CAS 号: 30674-80-7; 中文名称: 甲基丙烯酸异氰基乙酯; 分子式 C ₇ H ₉ NO ₃ , 分子量 155.151; 密度 1.0±0.1g/cm ³ , 常压沸点 211°C, 熔点 -45°C, 闪点 92.5±17.1°C; 溶解性: 溶于甲苯、二甲苯、乙酸乙酯, 不溶于水、醇; 外观为具有刺激性气味的无色液体。急性毒性: 吸入 LC ₅₀ (大鼠, 4h): < 0.5mg/L (剧毒); 经口 LD ₅₀ (大鼠): 400–500mg/kg (有害); 经皮 LD ₅₀ (兔): > 2000mg/kg (低毒); 属于危险化学品, 主要用于粘合剂、环氧树脂以及船舶和汽车涂料等工业领域。储存时需要密闭于阴凉干燥环境中。
3	二丙二醇二甲醚		CAS: 111109-77-4; 中文名称: 二丙二醇二甲醚, 分子式 C ₈ H ₁₈ O ₃ , 分子量 162.23, 低毒、可燃、刺激性溶剂。外观: 无色透明液体, 带微弱醚味; 沸点 175°C, 熔点 < -71°C, 挥发速率 (正乙酸乙酯 = 1) 0.13, 闪点 (闭杯) 约 65°C, 密度 0.902 (水/20°C); 急性毒性: 经口 LD ₅₀ (大鼠): 3500–6500mg/kg (低毒); 经皮 LD ₅₀ (兔): > 2000mg/kg; 吸入 LC ₅₀ (大鼠, 4h): > 5mg/L。通常可用于水性和固化涂料中; 贮存于阴凉、通风、干燥处。
4	丙烯酸丁酯		CAS: 141-32-2; 中文名称: 丙烯酸正丁酯; 丙烯酸丁酯; 分子式 C ₇ H ₁₂ O ₂ , 分子量 128.17, 无色透明液体, 易燃、有毒、致敏、自聚风险。密度 (20°C) 0.883–0.898g/cm ³ , 熔点 -64.6°C, 沸点 145.7°C (常压), 闪点 37–39°C (闭杯), 溶解性: 微溶于水 (0.14g/100mL, 20°C), 溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲苯; 急性毒性: 吸入 LC ₅₀ (大鼠, 4h): 2.3mg/L (有毒), 经口 LD ₅₀ (大鼠): 3,730mg/kg (低毒), 经皮 LD ₅₀ (兔): 2,000mg/kg (有害); 主要用于制作纤维、橡胶、塑料的高分子单体, 有机工业用于制造黏合剂、乳化剂和用作有机合成中间体, 造纸工业用于制造纸张增强剂, 涂料工业用于制造丙烯酸酯涂料。储存于阴凉、通风的库房。
5	甲基丙烯酸十八烷基酯		CAS: 32360-05-7; 中文名称: 甲基丙烯酸十八烷基酯 (硬脂基甲基丙烯酸酯); 分子式 C ₂₂ H ₄₂ O ₂ , 分子量 338.57, 低毒、弱刺激、可燃、含阻聚剂。密度 (25°C) 0.864g/cm ³ , 熔点 18–20°C, 沸点 195°C (6mmHg), 闪点 > 110°C (闭杯, > 230°F); 急性毒性: 经口 LD ₅₀ (大鼠): > 5000mg/kg (低毒), 经皮 LD ₅₀ (兔): > 2000mg/kg (低毒), 吸入 LC ₅₀ (大鼠, 4h): > 5mg/L (低毒); 该化合物常温下为淡黄色透明液体或白色蜡状固体, 不溶于水, 具有疏水性脂肪族长主链。主要作为单体用于聚合物合成, 应用于油墨、涂料、粘合剂、纺织染整助剂、皮革助剂及润滑油添加剂领域; 需避光储存于密封阴凉干燥处, 避免与氧化剂接触, 存在热聚合风险。
6	4-羟基丁基丙烯酸酯		CAS: 2478-10-6; 中文名称: 4-羟基丁基丙烯酸酯; 丙烯酸 4-羟基丁酯; 分子式 C ₇ H ₁₂ O ₃ , 分子量 144.17, 无色透明液体, 有毒、致敏、强眼刺激、可燃、含 MEHQ 阻聚剂。密度 (20°C) 1.057g/cm ³ , 熔点 -15°C, 沸点 225°C (常压), 102°C (10mmHg), 闪点 105°C (闭杯), 溶解性: 溶于水 (≥ 10g/100mL, 20°C), 溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲苯; 急性毒性: 经口 LD ₅₀ (大鼠): 871mg/kg (有害); 经皮 LD ₅₀ (兔): > 2,000mg/kg (低毒); 吸入 LC ₅₀ (大鼠, 4h): > 5mg/L (低毒)。主要用于丙烯酸树脂单体、涂料、胶粘剂交联剂、医药中间体、光固化材料原料,

		储存于阴凉干燥通风库房。
7	光引发剂	CAS: 7473-98-5; 中文名称: 光引发剂(2-羟基-2-甲基-1-苯基-1-丙酮); 分子式 $C_{10}H_{12}O_2$, 分子量 164.2, 低毒、可燃、轻微刺激; 无色至淡黄色透明液体, 微有芳香气味; 密度 (20°C) $1.077g/cm^3$, 熔点 4°C, 沸点 105–115°C (常压), 闪点 122°C (闭杯), 溶解性: 溶于乙醇、乙醚、丙酮、甲苯; 微溶于水 (0.5g/100mL, 20°C); 急性毒性: 经口 LD_{50} (大鼠): 830mg/kg (有害), 经皮 LD_{50} (兔): >2,000mg/kg (低毒), 吸入 LC_{50} (大鼠, 4h): >5mg/L (低毒); 主要用于 UV 涂料、油墨、胶粘剂自由基光引发剂; 储存于阴凉干燥通风库房; 严格密封避光。
8	PA	尼龙, 学名聚酰胺, 又称聚酰胺纤维、耐纶、锦纶, 是一类分子主链上含有重复酰胺基团 (-NHCO-) 的合成高分子材料的总称, 分子式: $[-NH-(CH_2)_5-CO]_n-$, 性状: 半透明或不透明乳白色结晶形聚合物, 特性: 热塑性、轻质、韧性好、耐化学品和耐久性好, 燃烧鉴别方法: 蓝底黄火焰, 烧植物味, 溶剂实验: 耐环己酮和芳香溶剂, 密度: $1.13g/cm^3$ 熔点: 215°C, 热分解温度: >300°C, 平衡吸水率: 3.5% 具有良好的耐磨性、自润滑性和耐溶剂性。
9	PC	聚碳酸酯 (Polycarbonate, 简称 PC) 是一类分子主链中含有碳酸酯基团 (-O-CO-O-) 的热塑性工程塑料, 根据酯基的结构可分为脂肪族、芳香族、脂肪族-芳香族等多种类型, CAS 号 25037-45-0, 熔点 220 至 230°C, 沸点 450.6°C, 水溶性: 不溶, 密度 $1.2g/cm^3$, 闪点 167.2°C, 热变形温度 135°C, 屈折率 1.585 ± 0.001 , 光透过率 $90\%\pm1\%$ 。
10	PP	聚丙烯 (Polypropylene, 简称 PP) 是由丙烯单体通过加聚反应制成的半结晶的热塑性聚合物。通常呈白色蜡状固体, 无毒、无味, 外观透明且质地轻盈。其化学式为 $(C_3H_6)_n$, 密度为 $0.89\sim0.92g/cm^3$, 是密度最小的热塑性树脂; 熔点为 164~176°C, 在 155°C 左右软化, 使用温度范围为 -30~140°C。
11	PVC	聚氯乙烯, 简称 PVC, 是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂, 或在光、热作用下经自由基聚合而成的聚合物。其外观为白色粉末, 无毒无臭, 相对分子质量一般在 5 万~11 万, 相对密度为 1.35~1.45, 吸水率和透气性都很小, 不溶于水、汽油、酒精、氯乙烯, 溶于酮类、酯类和氯烃类溶剂。聚氯乙烯具有良好的耐化学腐蚀性, 电绝缘性较好, 但耐冲击性不好, 对氧、热都不稳定, 很容易发生降解。无固定熔点, 80~85°C 开始软化, 130°C 变为粘弹态, 160~180°C 开始转变为粘流态。
12	环氧脂肪酸甲酯	环氧脂肪酸甲酯 (CAS 号 6084-76-0) 是一种以脂肪酸甲酯为原料合成的浅黄色液体, 常温下呈无毒、无味特性, 属于环保型聚氯乙烯 (PVC) 增塑剂兼稳定剂。分子式 $C_{19}H_{36}O_3$, 分子量 312.49, 密度约为 $0.925g/cm^3$, 沸点为 385.9°C (760mmHg), 闪点为 149°C, 微溶于氯仿、乙酸乙酯。
13	润滑剂 EBS	乙烯基双硬脂酰胺 (EBS), 是一种有机物, 无毒, 对人体无副作用, 常温下不溶于大多数溶剂, 对酸碱和水介质稳定, 能溶于热的氯化烃类和芳香烃类溶剂。化学式为 $C_{38}H_{76}N_2O_2$, 分子量 593.0222, CAS 号 110-30-5, 熔点 141°C, 沸点 720.3°C, 密度 $0.97g/cm^3$, 外观白色粉状, 闪点 280°C,

14	白炭黑	白炭黑是白色粉末状无定形硅酸和硅酸盐产品的总称，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质，其组成可用 $\text{SiO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 表示，其中 $n\text{H}_2\text{O}$ 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、溶剂和酸（氢氟酸除外）。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
15	天然橡胶	天然橡胶是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94% 是橡胶烃（顺-1, 4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。
16	碳酸钙	碳酸钙是一种无机化合物，是石灰石、大理石等的主要成分。碳酸钙通常为白色晶体，无味，基本上不溶于水，易与酸反应放出二氧化碳。CAS: 471-34-1，分子式: CaCO_3 ，分子量: 100.09，外观: 白色无味粉末，密度: $2.7 \sim 2.93 \text{g/cm}^3$ ，分解温度: 825°C （分解 $\text{CaO} + \text{CO}_2$ ），溶解性: 几乎不溶于水、乙醇；溶于稀酸并剧烈产生 CO_2 气泡。

2.5 项目主要生产设备

项目主要生产设备情况详见表 2-7。

表 2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格/型号	数量 (台/套)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			

19			
20			
21			
22			
23			
24			

2.6项目厂区平面布置

项目分为研发区、仓储区和办公区，研发区主要为研发实验室 1 及研发实验室 2。研发区及仓储区和办公区分隔开，互不接壤，互不影响。研发区之间有墙体分隔开，互不干扰。研发区内设有专门的废气收集系统、通风系统，研发实验影响可控制于研发区范围内。本项目高噪声设备安装在研发实验室内部，针对废气污染防治采取有效防治措施。从整体上看，项目按照工艺流程进行平面布局，空间安排紧凑，功能分区明确，物流比较通畅，可相互协调，便于管理；本项目租赁泉港石化科技众创园 2 栋 6 层，与周围建筑物间留出必要的间距和通道。从环境保护角度考虑，项目的平面布局合理可行。厂区及生产车间平面布局图详见附图 6.1-6.2。

2.7项目水平衡

项目研发体系需保持无水无氧，生产过程中用水环节主要为生产用水、职工日常生活用水，其中生产用水主要为水帘柜用水、冷却用水。

①生活用水

项目拟新增职工 45 人（均不住宿），参照《福建省行业用水定额》（DB35/T772-2018）及《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），不住厂职工用水定额按为 60L/（人·天）计，则职工生活用水量为 2.7t/d（810t/a），排污系数按 80%计，则生活污水排放量为 2.16t/d（648t/a），依托园区已建化粪池预处理后，通过市政污水管网进入泉港区污水处理厂统一处理。

②水帘柜用水

项目设置水帘柜，用于研发成品聚硅氮烷改性树脂喷涂试验，水帘柜每月使用 1 次（仅部分应用方向需进行喷涂试验，如作为防护涂层），年使用 12 次，水帘柜总容积约 2m³，有效储水量按 80%计，则水帘柜实际储水量约 1.6m³，

根据设计资料，水帘柜每次需要补充 0.5m³（6m³/a）的新鲜水。水帘柜试喷涂用水循环使用，不外排，定期打捞废渣。

③冷却用水

项目挤出机、开炼机、平板硫化机生产时温度会上升，需要冷却水间接冷却，冷却水流经设备后再流经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期补充损耗。项目设置 1 个冷却水槽，尺寸为 1.5m×1.5m×0.2m（有效高度），有效容积 0.45m³，塑料挤出后温度较高（约 80-90℃），需通过冷却水槽快速降温至 40~45℃，避免高温导致胶料性能劣化或加工困难。冷却水槽的水温度升高后流经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期补充损耗。项目拟设置 1 台循环水量 1m³/h 的冷却塔用于冷却用水的冷却（含设备冷却水及冷却水槽冷却水），冷却过程中水存在蒸发损耗等，需要补给（设备冷却水及冷却水槽冷却水统一由冷却塔补充损耗）。参考《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）3.11.14 “冷却塔的补充水量应按冷却水循环水量的 1%~2%计算”，本项目冷却塔的补充水损耗量按平均值 2%计算，年工作时间 120h（工程塑料改性线年运营 60 个小时；特种工程橡胶改性线年运营 60 个小时），则需补充新鲜水约 2.4t/a。

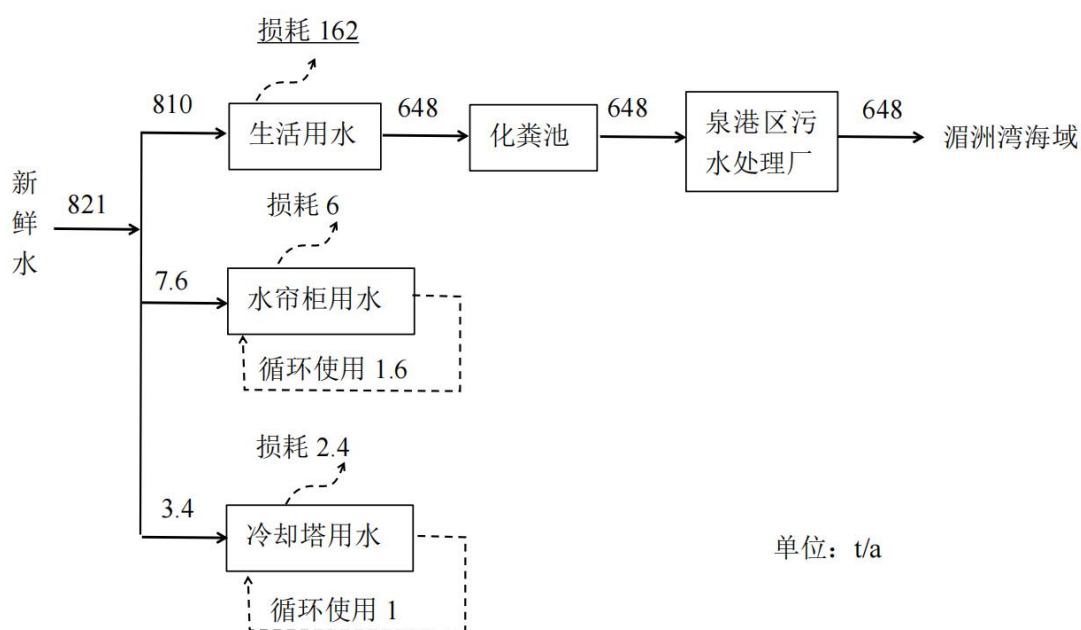


图 2-1 项目水平衡图

2.8 项目物料平衡

项目的物料平衡见表 2-8。

表 2-8 项目主要原辅材料物料平衡分析表

[illegible]

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.9工艺流程 2.9.1 研发工艺流程图 图 2-2 项目研发工艺流程图 2.9.2应用工艺流程 (1) 塑料改性应用 图 2-3 改性工程塑料工艺流程图 工艺流程简介 ****。 (2) 橡胶改性应用 图 2-4 特种工程橡胶工艺流程图 工艺流程简介 **** (3) 聚硅氮烷改性树脂性能测试 图 2-5 性能测试工艺流程图 工艺流程简介 **** 2.9.3其他辅助环节 **** 2.9.4主要产排污环节 根据工艺流程图可知，项目生产过程产污环节见下表。
--	---

表 2-9 项目产污环节一览表					
污染物种类	污染源名称		产污环节	主要污染因子	治理措施
废水	生活污水		职工日常生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	依托园区已建化粪池预处理排入泉港区污水处理厂统一处理
	冷却水槽冷却水		水冷	/	经冷却塔冷却后循环使用不外排
	设备冷却水		设备冷却	/	
	水帘柜喷涂废水		试喷涂	/	循环使用不外排
废气	溶解废气		溶解	非甲烷总烃	采取通风橱收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	抽真空废气		真空浓缩		
	冷凝尾气		冷凝纯化		
	设备清洗废气		设备清洗		
	搅拌废气		搅拌	颗粒物	经“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	挤出废气		挤出	非甲烷总烃、臭气浓度	经“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	捏合废气		捏合	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	经“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	开炼废气		开炼	非甲烷总烃、臭气浓度	经“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
	硫化废气		硫化	非甲烷总烃、臭气浓度	
	试喷涂废气		试喷涂	非甲烷总烃、颗粒物	经“水帘柜+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放
噪声	噪声		设备运行	Leq（A）	厂房隔声、基础减振
固废	生活垃圾		职工日常生活	/	环卫部门清运处理
	一般固废	实验室固体垃圾	废包装材料	不沾有化学试剂废包装材料	收集后由相关企业回收
			废玻璃器皿	不沾有化学试剂的废弃器皿	
			除尘器收集的粉尘	粉尘	
	危险废物	冷凝残渣	冷凝纯化	残渣	集中收集暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置
		洗涤废液	设备清洗	废液	
		废试验耗材	原料包装	沾有化学试剂废塑料包装	
		废活性炭	废气处理设施	废活性炭	

			废导热油	电导热油 炉	废导热油	
			试喷涂废 渣	试喷涂	废渣	
与项目有关的原有 环境污染问题	无					

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

3.1水环境

3.1.1 水环境功能区划及执行标准

项目建设区域周围地表水系为前黄溪，位于项目工程东侧，间距最近约为 15m。根据《泉州市地表水环境功能区类别划分方案修编》，前黄溪水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准（详见表 3-1）。

项目所在区域属于泉港区污水处理厂服务范围，泉港区污水处理厂排污口位于后龙镇东侧湄洲湾海域内。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划(修编)的通知》（闽政[2011]文 45 号）及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011-2020 年），纳污海域区划为泉州湄洲湾三类区（FJ071-C-II），主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污。海域水质执行《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类海水水质标准。详见表 3-2。

项目 \ 分类	II 类	III 类	IV 类	V 类
水温	人为造成的环境水温变化应限制在： 周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2			
pH 值	6~9			
化学需氧量（COD）≤	15	20	30	40
五日生化需氧量(BOD ₅)≤	3	4	6	10
溶解氧（DO）≥	6	5	3	2
氨氮≤	0.5	1.0	1.5	2.0
石油类≤	0.05	0.05	0.5	1.0

注：除水温、pH 外其它单位为 mg/L。

项目	第一类	第二类	第三类	第四类
pH（无量纲）	7.8~8.5 同时不超过该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8 同时不超过该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
SS	人为增加的量≤10		人为增加的	人为增加的

			量≤100	量≤150
化学需氧量（COD）≤	2	3	4	5
生化需氧量（BOD ₅ ）≤	1	3	4	5
无机氮（以 N 计）≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐（以 P 计）≤	0.015	0.030		0.045

3.1.2 水环境质量现状

根据《泉州市生态环境状况公报 2024 年度》（泉州市生态环境局 2025 年 6 月），2024 年泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 100%，Ⅰ～Ⅱ类水质比例为 56.4%。12 个县级及以上集中式生活饮用水水源地Ⅲ类水质达标率 100%，34 条小流域的 39 个监测考核断面Ⅰ～Ⅲ类水质比例为 97.4%，Ⅳ类水质比例为 2.6%。山美水库总体水质为Ⅱ类，惠女水库总体水质为Ⅲ类。近岸海域海水水质总体优，近岸海域一、二类海水水质点位比例 86.1%。区域水环境质量良好。因此项目所在区域为纳污水体湄洲湾海域水质符合《海水水质标准》(GB3097-1997)的第二类海水水质标准，区域周围地表水系前黄溪水质可符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅲ类水质标准。

3.2 大气环境

3.2.1 大气环境功能区划及执行标准

（1）基本污染物

根据《泉州市大气环境功能区划》，项目所在区域的大气环境为二类功能区，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，详见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值（摘录）

序号	污染物名称	取值时间	过渡阶段二级标准 浓度限值（μg/m³）	二级标准浓度限值 （μg/m³）
1	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	20
		日平均	150	50
		1 小时平均	500	150

2	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	30
		日平均	80	50
		1 小时平均	200	200
3	粒径小于等于 10μm 的颗粒物（PM ₁₀ ）	年平均	60	50
		日平均	120	100
4	粒径小于等于 2.5μm 的颗粒物（PM _{2.5} ）	年平均	30	25
		日平均	60	50
5	总悬浮颗粒（TSP）	年平均	——	200
		日平均	——	300
6	一氧化碳（CO）	日平均	4000	4000
		1 小时平均	10000	10000
7	臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	160
		1 小时平均	200	200

（2）特征污染物

项目特征污染物为非甲烷总烃。由于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 暂无非甲烷总烃的质量标准，因此本评价非甲烷总烃小时均值参照《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的相关规定（即非甲烷总烃小时均值：2.0mg/m³），详见表 3-4。

表 3-4 项目特征污染物大气质量参考评价标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值(mg/m ³)	标准来源
1	非甲烷总烃	1 小时均值	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）

3.2.2 大气环境质量现状

（1）基本污染物

根据《2024 年度泉州市生态环境状况公报》（泉州市生态环境局，2025 年 6 月 5 日），2024 年度，泉港区综合指数 2.30，达标天数比例 98.4%，PM₁₀ 浓度为 0.030mg/m³、PM_{2.5} 浓度为 0.018mg/m³、NO₂ 浓度为 0.013mg/m³、SO₂ 浓度为 0.005mg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数和臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数分别为 0.8mg/m³、0.121mg/m³，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要求。

同时，根据泉州市生态环境局 2026 年 1 月 27 日发布的《2025 年泉州市城市空气质量通报》中对各地区的例行监测结果汇总，空气质量截图及泉港区环境空气质量见图 3-1。

2025年全市环境空气质量情况

排名	地区	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO-95per	O ₃ -8h-90per	首要污染物
1	德化县	2.14	4	13	27	15	0.6	125	臭氧
2	惠安县	2.17	4	11	31	14	0.6	133	臭氧
3	南安市	2.18	6	10	28	15	0.8	128	臭氧
4	安溪县	2.19	5	15	26	14	0.7	124	臭氧
5	永春县	2.22	3	11	31	17	0.6	130	臭氧
6	石狮市	2.33	4	15	30	17	0.6	129	臭氧
6	台商区	2.33	5	11	33	16	0.7	138	臭氧
8	泉港区	2.36	4	14	29	17	0.8	134	臭氧
9	晋江市	2.47	4	14	36	18	0.7	136	臭氧
10	洛江区	2.50	3	14	35	18	0.7	146	臭氧
11	丰泽区	2.55	4	16	33	19	0.7	142	臭氧
12	鲤城区	2.63	4	15	35	20	0.8	146	臭氧
13	开发区	2.65	4	16	39	19	0.8	141	臭氧

备注：1. 综合指数为无量纲，CO浓度单位为mg/m³，其他浓度单位均为μg/m³。

图 3-1 泉州市生态环境局发布的空气质量截图

上述浓度监测值均低于《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求。因此，项目所在区域环境空气质量良好。

（2）特征污染物

为了解该项目区域大气特征污染物的环境质量现状，****。

表 3-5 区域环境空气监测结果						
监测点位	与项目位置关系	监测项目	监测结果, mg/m ³			检测结论
			浓度范围	最大值	标准限值	

根据上表检测结果可知, 非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》(GB16297-1996) 中的标准限值要求。评价区域中大气环境中 TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 过渡阶段浓度限值二级标准要求。

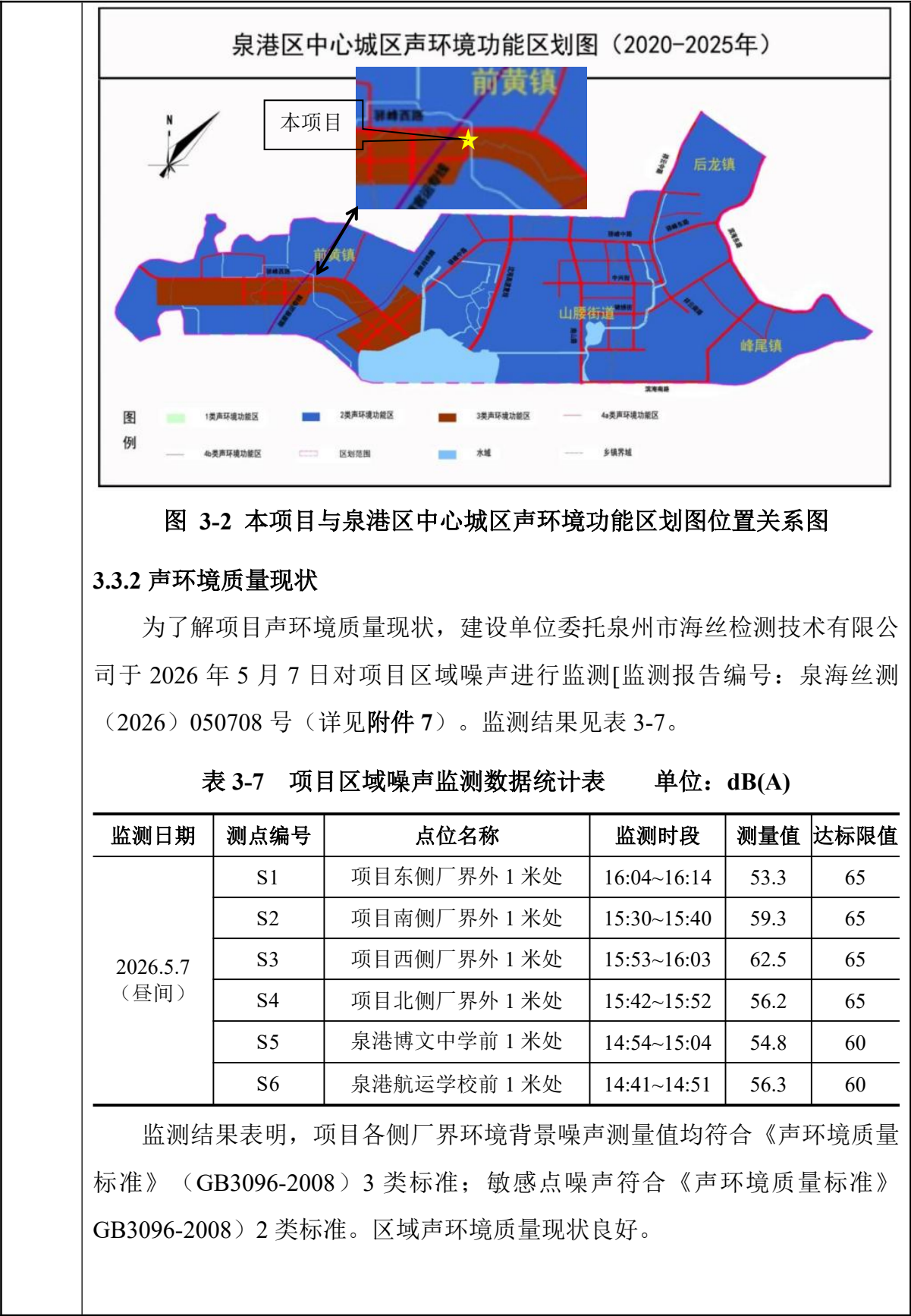
3.3 声环境

3.3.1 声环境功能区划及执行标准

项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号, 根据《泉港区中心城区声环境功能区划图(2020-2025 年)》, 项目所在区域声环境功能区划为 3 类区。厂界环境噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 详见表 3-6。

表 3-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008) (摘录) 单位: dB(A)

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
2 类	60	50
3 类	65	55



环境保护目标	3.4 生态环境 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）》，产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目租赁泉港石化科技众创园 2 号楼 6 层现有厂房，不新增用地，项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。 3.5 电磁辐射 本项目主要从事硅基材料研发和应用，实验过程不产生电磁辐射，不涉及使用辐射设备，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）》相关要求，无需开展电磁辐射现状监测与评价。 3.6 地下水、土壤环境 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）》，项目地下水不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。本项目租赁泉港石化科技众创园 2 号楼 6 层现有厂房，厂房地面已完成水泥硬化处理，危废暂存库、一般固废暂存区等按要求采取相应防渗措施，故本项目不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。																											
	3.7 环境保护目标 项目位于福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号，项目环境保护目标具体情况见表 3-8，项目周围环境及敏感目标卫星示意图详见附图 3。 表 3-8 项目主要环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">环境保护对象</th><th colspan="2">相对项目位置</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">功能区划</th></tr> <tr> <th>方位</th><th>距离厂界</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水环境</td><td>前黄溪</td><td>E</td><td>15m</td><td>地表水</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准</td></tr> <tr> <td>泉州湄洲湾三类区</td><td>E</td><td>/</td><td>地表水</td><td>《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准</td></tr> <tr> <td>泉港区污水处理厂</td><td>E</td><td>/</td><td>污水处理厂</td><td>不影响该污水处理厂的正常运行</td></tr> </tbody> </table>					环境要素	环境保护对象	相对项目位置		保护内容	功能区划	方位	距离厂界	水环境	前黄溪	E	15m	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准	泉州湄洲湾三类区	E	/	地表水	《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准	泉港区污水处理厂	E	/	污水处理厂
环境要素	环境保护对象	相对项目位置		保护内容	功能区划																							
		方位	距离厂界																									
水环境	前黄溪	E	15m	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准																							
	泉州湄洲湾三类区	E	/	地表水	《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准																							
	泉港区污水处理厂	E	/	污水处理厂	不影响该污水处理厂的正常运行																							

	大气环境	瑞景新城	N	220m	居住区	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)中过渡阶段浓度限值二级标准要求
		威豪园小区	NE	377m	居住区	
		三朱村	N	222m	居住区	
		普安村	S	185m	居住区	
		泉港博文中学	E	40m	学校	
		泉港航运学校	NE	100m	学校	
		泉港区三朱学校	S	446m	学校	
		泉港区仁爱医院	E	152m	医院	
	声环境	泉港博文中学	E	40m	学校	《声环境质量标准》 GB3096-2008）2 类标准
	环境风险	与大气环境敏感点一致				
地下水环境	项目 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					
生态环境	无新增用地					

污染物排放控制标准

3.8 污染物排放控制标准

3.8.1 水污染物排放标准

项目冷却水、水帘柜用水循环使用，不外排；生活污水依托园区已建化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准。污水最终纳入泉港区污水处理厂处理，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准，见表 3-9。

表 3-9 水污染物排放标准		单位：mg/L（除 pH 单位 无量纲）				
标准		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
（GB8978-1996）表 4 三级标准		6-9	500	300	400	/
（GB/T31962-2015）B 级标准		/	/	/	/	45
（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单） 一级 A 标准	日均值	/	50	10	10	5(8)
	瞬时值	6-9	75	/	/	10(15)

备注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.8.2大气污染物排放标准

项目运营期废气主要为聚硅氮烷改性树脂研发过程产生的溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气，主要污染物为非甲烷总烃，经通风橱收集后经“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，试喷涂废气经“水帘柜+干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；改性工程塑料研发过程中产生的搅拌废气、挤出废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，经“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放；特种工程橡胶研发过程产生的捏合废气、开炼废气、硫化废气，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度，经“袋式除尘器+二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放。

项目东侧距离敏感目标较近，因此本次评价要求建设单位对研发实验室采取负压密闭措施，废气收集经废气治理措施处理后通过排气筒有组织排放，避免无组织废气排放。故本评价不再对无组织废气进行评价。

(1) 国标排放标准

项目研发成品聚硅氮烷改性树脂属于高分子改性树脂，故项目溶解、抽真空、冷凝、设备清洗及试喷涂工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）中表 4 的浓度限值；改性工程塑料研发过程中搅拌、挤出工序产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）的表 4 标准；特种工程橡胶研发过程中捏合、开炼、硫化工序产生的颗粒物、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）表 5 标准限值；臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准限值。详见表 3-10 至表 3-12。

表 3-10 《合成树脂工业污染物排放标准》（摘录）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
非甲烷总烃	100

	颗粒物	30
	单位产品非甲烷总烃排放量/ (kg/t)	0.5
	表 3-11 《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）（摘录）	
	污染物	排放限值（mg/m ³ ）
	非甲烷总烃	10
	颗粒物	12
	基准排气量（m ³ /t 胶）	2000
	基准排气量（m ³ /t 胶）	2000
	表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）（摘录）	
	污染物	排气筒高度（m）
	臭气浓度	25
	标准值（无量纲）	6000
（2）本项目大气污染物执行排放标准 项目聚硅氮烷改性树脂研发过程产生的溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、试喷涂废气，改性工程塑料研发过程中产生的搅拌废气、挤出废气，特种工程橡胶研发过程产生的捏合废气、开炼废气、硫化废气，分别经预处理后汇入同一个“二级活性炭吸附装置”处理，尾气通过统一根25m 高排气筒（DA001）排放。则项目大气污染物排放标准从严执行，详见表 3-13。		
表 3-13 本项目大气污染物执行排放标准		
污染物	排放标准限值（mg/m ³ ）	执行标准
非甲烷总烃	10	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
颗粒物	12	
臭气浓度	6000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）
3.8.3 噪声排放标准 项目运营期厂界噪声执《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。		

	3.8.4固体废物污染物控制标准 一般工业固体废物在厂区内暂时贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。 危险废物在厂区内暂时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。 生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）“第四章生活垃圾”的相关规定。																		
总量控制指标	3.9 总量控制指标 根据《福建省人民政府关于全面实施排污权有偿使用和交易工作的意见》闽政〔2016〕54号)、《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》(泉环保总量〔2017〕1号)、《泉州市生态环境局泉州市发展和改革委员会 泉州市财政局关于印发泉州市排污权储备和出让管理规定的通知》(泉环保〔2020〕113号)、《泉州市生态环境局关于做好泉州市排污权储备和出让管理规定实施有关工作的通知》(泉环保〔2020〕129号)等文件要求,现阶段,主要对 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、VOCs 等四项主要污染物指标实施总量控制管理。 根据项目排污特点,建成污染物排放总量控制指标为: COD、NH₃-N、VOCs。 3.9.1 水污染物排放总量控制指标 项目无生产废水排放,生活污水污染物总量控制见表 3-14。 表 3-14 项目生活污水主要水污染物排放总量控制表 单位: t/a <table><tr><th>废水类别</th><th>污染物</th><th>产生量</th><th>削减量</th><th>排放量</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>废水量</td><td>648</td><td>0</td><td>648</td></tr><tr><td>COD</td><td>0.3240</td><td>0.2916</td><td>0.0324</td></tr><tr><td>NH₃-N</td><td>0.0194</td><td>0.0162</td><td>0.0032</td></tr></table> 本项目生活污水依托园区已建化粪池处理后通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理。因此项目废水不需购买相应的排污交易权指标,不纳入	废水类别	污染物	产生量	削减量	排放量	生活污水	废水量	648	0	648	COD	0.3240	0.2916	0.0324	NH ₃ -N	0.0194	0.0162	0.0032
废水类别	污染物	产生量	削减量	排放量															
生活污水	废水量	648	0	648															
	COD	0.3240	0.2916	0.0324															
	NH ₃ -N	0.0194	0.0162	0.0032															

建设项目主要污染物排放总量指标管理范围。

3.9.2 大气污染物排放总量控制指标

（1）SO₂、NO_x 总量控制指标

项目使用能源为电能，不涉及 SO₂、NO_x 的排放。

（2）VOCs 总量控制指标

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50号）要求，应实施 1.2 倍削减替代。项目排放的 VOCs（以非甲烷总烃计）污染物总量拟按相关要求进行调整。

表 3-15 项目废气污染物排放总量控制表

污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	1.2 倍削减替代量 (t/a)
非甲烷总烃	0.0035	0.0018	0.0017	0.0020

根据《泉州市生态环境局关于印发服务和促进民营经济发展若干措施的通知》（泉环保〔2025〕9号），挥发性有机污染物新增年排放量小于 0.1 吨的建设项目，免于提交总量来源说明，全市统筹指标替代来源。项目挥发性有机污染物新增年排放量 0.0017t/a，小于 0.1t，免于提交总量来源说明，全市统筹指标替代来源。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目利用已建的厂房建设硅基材料研发和应用，主要进行设备的安装调试，不涉及新基建和装修。本项目工程工期短，工程量小，基本不存在施工期污染及生态影响问题，故本评价不再考虑施工期的环境影响。																																																							
运营期环境影响和保护措施	4.1 废水 4.1.1 废水污染物源强 项目运营期间用水环节主要为生产用水（冷却用水及水帘柜用水）及职工日常生活用水。根据上文“水平衡”分析可知，冷却水、水帘柜用水循环使用，不外排，外排废水主要为职工生活污水，其排放量为 2.16t/d（648t/a）。 项目外排生活污水排放量为 2.16t/d（648t/a）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册生活污染源产排污系数手册》及《给排水设计手册》[第五册城镇排水（第二版）典型生活污水水质实例]，生活污水水质大体为 COD：500mg/L、BOD₅：250mg/L、SS：200mg/L、NH₃-N：30mg/L。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）可知，三格化粪池的水污染物去除率分别为：COD 40~50%、SS 60~70%、BOD₅ 40%、氨氮 25%。项目生活污水产排情况详见表 4-1。 表 4-1 项目生活污水产排情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">生活污水 648t/a</td><td>产生浓度（mg/L）</td><td>6~9</td><td>500</td><td>250</td><td>200</td><td>30</td></tr> <tr> <td>产生量（t/a）</td><td>/</td><td>0.3240</td><td>0.1620</td><td>0.1296</td><td>0.0194</td></tr> <tr> <td>处理工艺</td><td colspan="5">三格化粪池</td></tr> <tr> <td>去除效率%</td><td>/</td><td>40</td><td>40</td><td>60</td><td>25</td></tr> <tr> <td>化粪池出水水质（mg/L）</td><td>/</td><td>300</td><td>150</td><td>80</td><td>22.5</td></tr> <tr> <td>市政管网接管标准（mg/L）</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>45</td></tr> <tr> <td>GB18918-2002 表 1 一级 A 标准（mg/L）</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td></tr> </tbody> </table>						项目		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	生活污水 648t/a	产生浓度（mg/L）	6~9	500	250	200	30	产生量（t/a）	/	0.3240	0.1620	0.1296	0.0194	处理工艺	三格化粪池					去除效率%	/	40	40	60	25	化粪池出水水质（mg/L）	/	300	150	80	22.5	市政管网接管标准（mg/L）	6~9	500	300	400	45	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准（mg/L）	6~9	50	10	10	5
项目		pH（无量纲）	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N																																																		
生活污水 648t/a	产生浓度（mg/L）	6~9	500	250	200	30																																																		
	产生量（t/a）	/	0.3240	0.1620	0.1296	0.0194																																																		
	处理工艺	三格化粪池																																																						
	去除效率%	/	40	40	60	25																																																		
	化粪池出水水质（mg/L）	/	300	150	80	22.5																																																		
	市政管网接管标准（mg/L）	6~9	500	300	400	45																																																		
	GB18918-2002 表 1 一级 A 标准（mg/L）	6~9	50	10	10	5																																																		

	最终排放量（t/a）	6~9	0.0324	0.0065	0.0065	0.0032		
根据上表可知，项目生活污水依托园区已建化粪池预处理后水质能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准[其中 NH ₃ -N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准]。								
4.1.2 排放口基本情况								
项目生活污水纳入市政污水管网，设置 1 个生活污水排放口（DW001），排放口基本情况详见表 4-2。								
表 4-2 生活污水排放口基本情况一览表								
排放口 编号	排放口 名称	地理坐标	排放 口类 型	排放 去向	排放 方式	污染物 种类	排放标准	
							标准来源	标准值
DW001	生活污 水排放 口	E118°51'28.31278" N25°7'45.31346"	一般 排放 口	进入 城市 污水 处理 厂	间 接 排 放	pH（无 量纲）	污水综合排放标 准 GB8978-1996	6~9
						COD		500mg/L
						BOD ₅		300mg/L
						SS		400mg/L
						氨氮	污水排入城镇下 水道水质标准 GB/T31962-2015	45mg/L
4.1.3 废水监测要求								
根据《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）要求，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水仅说明排放去向，项目运营期生活污水无需监测。								
4.1.4 废水达标排放情况分析								
项目无生产废水外排。外排废水主要为生活污水，根据源强分析，生活污水依托园区已建化粪池预处理可达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH ₃ -N 执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 级标准）。生活污水处理达标后通过市政排污管网汇入泉港区污水处理厂统一处理达标后排入湄洲湾海域。在污水处理设施稳定运行并达标排放的情况下，项目生活污水排放对纳污水体湄洲湾海域的								

水质影响较小。

4.1.5 废水治理措施可行性分析

①生产废水处理方案

项目冷却水、水帘柜用水循环使用，不外排。

②生活污水处理方案

项目外排废水为职工生活污水，项目新增生活污水排放量为 2.16t/d（648t/a），依托园区已建化粪池预处理后，通过市政污水管网汇入泉港区污水处理厂统一处理。根据企业提供，园区已建化粪池总容量为 50m³，剩余容量为 28m³；项目新增生活污水排放量为 2.16t/d（648t/a），仅占剩余容量的 7.71%。一般化粪池废水停留时间为 12~24h 以上，在化粪池最长停留时间为 24h 以上，能满足化粪池废水停留时间要求。因此，该化粪池有足够容量接纳本项目投产后的生活污水量，不会影响化粪池的处理效率。因此，依托园区已建化粪池处理本项目生活污水可行。

③生活污水处理工艺可行性分析

化粪池原理：

一般化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起

储存已基本无害化的粪液作用。 根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9），项目生活污水采用化粪池预处理后进入城镇污水处理厂统一处理，属于可行技术。同时，项目废水水质简单，产生量较小，采用化粪池处理生活污水确保达标排放，从技术角度分析完全可行。 4.1.6 废水纳入泉港区污水处理厂处理可行性分析 受纳污水处理厂信息见表 4-3。					
表 4-3 受纳污水处理厂信息					
名称	设计处理能力	处理工艺	污染物种类	出水排放标准浓度限值	标准来源
泉港区污水处理厂	2.5 万吨	orbal 氧化沟处理工艺	pH 值	6-9（无量纲）	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准
			化学需氧量	50mg/L	
			五日生化需氧量	10mg/L	
			悬浮物	10mg/L	
			氨氮(NH ₃ -N)	5mg/L	
泉港区污水处理厂位于泉港区峰尾镇诚平村石狗尾海边，设计处理规模 5 万 t/d，分两期建设，每期各 2.5 万 t/d。2007 年底，泉港区污水处理厂一期工程建成，处理规模 2.5 万 t/d，采用氧化沟污水处理工艺。2010 年 1 月开始建设泉港区污水处理厂（一期）除臭工程，2010 年 9 月除臭工程竣工。2011 年泉港区污水处理厂投入试运行，由于现阶段仅城区污水管网接入泉港区污水处理厂，城区人口规模较小，接纳污水处理规模在 1 万 t/d 以内。2012 年底泉港区污水处理厂（一期）进行了阶段性竣工验收。2017 年完成了提标改造工程。 ①水量可行性：根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的泉州盈源环保有限公司（泉港区污水处理厂）2024 年自行监测方案，泉港污水处理厂目前运行正常，目前处理规模为 5 万 t/d，实际处理量约为 3.05 万 t/d，尚有 1.95 万 t/d 处理能力。本项目新增生活污水排放量为 2.16t/d（648t/a），约占其污水处理厂设计处理能力的 0.011%。项目生活污水排放不会对其正常运					

行造成冲击，可纳入泉港区污水处理厂统一处理。

②水质达标性：根据上文表 4-1、4-2 显示，项目生活污水依托园区化粪池预处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准[其中 NH₃-N 指标参考《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准]，符合纳管标准要求。同时项目生活污水水质简单，不涉及重金属等有毒有害的水污染物，排入泉港区污水处理厂处理对其产生的影响较小，可纳入泉港区污水处理厂统一处理。

③污水管网建设：根据现场勘查，项目所在区域市政污水管网已建设完善，项目生活污水经化粪池预处理后可通过市政污水管网进入泉港区污水处理厂统一处理。综上所述，项目生活污水纳入泉港区污水处理厂统一处理措施可行。

4.2 废气

4.2.1 废气污染物排放源汇总

本项目废气污染源产排污环节、污染物种类、污染物产生量和浓度、污染物排放浓度（速率）、污染物排放量见表 4-4，对应污染治理设施设置情况见表 4-5，排放口基本情况和对应排放标准见表 4-6。

表 4-4 废气污染物排放源信息汇总表（产、排污情况）

产排污环节	污染物种类	排放形式	产生量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
研发	非甲烷总烃	有组织	3.16	0.0013	0.26	1.58	0.0007	0.13
试喷涂	非甲烷总烃	有组织	0.3	0.0125	2.5	0.15	0.00625	1.25
	颗粒物		0.6	0.025	5.0	0.12	0.005	1.00
搅拌	颗粒物	有组织	0.0006	0.00001	0.002	0.00006	0.000001	0.0002
挤出	非甲烷总烃	有组织	0.00315	0.0000525	0.0105	0.001575	0.000026	0.00525
捏合	颗粒物	有组织	0.00067	0.00001	0.002	0.000067	0.000001	0.000224
捏合、开炼、硫化	非甲烷总烃	有组织	0.018	0.0003	0.06	0.009	0.000150	0.03

备注：试喷涂频次为每月 1 次，每次试喷涂时间 2 小时，年试喷涂 24 小时；工程塑料改性线年运营 60 个小时；特种工程橡胶改性线年运营 60 个小时。

表 4-5 废气污染物排放源信息汇总表（治理设施）

对应产污 环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施			
			污染治理设施 工艺	处理能力	设计处理 效率（%）	是否为可 行技术
研发	非甲烷总烃	有组织 DA001	二级活性炭吸 附	风机风量 5000m³/h	50	是
试喷涂	非甲烷总烃		水帘柜+干式 过滤器+二级 活性炭吸附		50	是
	颗粒物				80	是
搅拌	颗粒物		袋式除尘器		90	是
挤出	非甲烷总烃		二级活性炭吸 附		50	是
捏合	颗粒物		袋式除尘器		90	是
捏合、开 炼、硫化	非甲烷总烃		二级活性炭吸 附		50	是
	臭气浓度				/	是

表 4-6 废气污染物排放源信息汇总表（排放口信息及标准）

产排污环节	污染物种类	排放口基本情况					排放标准
		参数	温度	编号及名称	类型	地理坐标	
研发、试喷涂、搅拌、挤出、捏合、开炼、硫化	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	H:25m Φ: 0.5m	25℃	DA001	一般排放口	E118°51'27.16995" N25°7'40.76241"	GB31572-2015、 GB27632-2011、 GB14554-1993

4.2.2 废气源强核算过程

运营期的废气主要为聚硅氮烷改性树脂研发过程产生的溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、试喷涂废气；改性工程塑料研发过程中产生的搅拌废气、挤出废气；特种工程橡胶研发过程产生的捏合废气、开炼废气、硫化废气。

项目东侧距离敏感目标较近，因此本次评价要求建设单位对研发实验室采取负压密闭措施，废气收集经废气治理措施处理后通过排气筒有组织排放，避免无组织废气排放。故本评价不再对无组织废气进行评价。

（1）聚硅氮烷改性树脂研发废气

①研发过程产生的有机废气

项目聚硅氮烷改性树脂研发过程产生的有机废气包含溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气。项目聚硅氮烷改性树脂研发过程中使用的原辅料聚硅氮烷树脂、甲基丙烯酸异氰酸酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸十八烷基酯、4-羟基丁基丙烯酸酯、光引发剂及溶剂二丙二醇二甲醚，将产生少量挥发性有机废气（以非甲烷总烃计）。根据美国环境保护局编写的《空气污染物排放和控制手册工业污染源调查与研究》等相关资料可知，在实验、研发状态下，有机试剂的挥发比例一般为试剂使用量的 1%~4%，本次评价取 4%，以最不利情况计（即所有原辅料及溶剂均挥发 4%），有机废气挥发量为 3.16kg/a。

项目东侧距离敏感目标较近，因此本次评价要求建设单位对研发实验室采取负压密闭措施，避免无组织废气排放，有机废气采用通风柜收集经“二级活性炭吸附装置”处理，活性炭装置的去除效率按 50%计。

表 4-7 项目研发过程废气产生情况一览表

名称	年用量（kg/a）	挥发比例	产生量（kg/a）
聚硅氮烷树脂	10	4%	0.4
甲基丙烯酸异氰酸酯	0.5	4%	0.02
二丙二醇二甲醚	18	4%	0.72
丙烯酸丁酯	10	4%	0.4
甲基丙烯酸十八烷基酯	10	4%	0.4
4-羟基丁基丙烯酸酯	30	4%	1.2
光引发剂	0.5	4%	0.02
合计			3.16

有机废气经通风橱收集后（风量约 5000m³/h）进入“二级活性炭吸附装置”处理，参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，采用活性炭吸附法时，有机污染物（以非甲烷总烃计）进气浓度在 200ppm（263.31mg/m³）以下的，其去除率仅可达 50%，因此，本评价活性炭吸附装置对有机废气的处理效果按 50%计算。

尾气通过 25m 高排气筒（DA001）排放。项目研发过程有机废气产排情况详见表 4-8。

表 4-8 研发过程有机废气产排情况

工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m ³ /h)
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
研发	非甲烷总烃	产污系数法	3.16	“二级活性炭吸附”去除率 50%	1.58	0.0007	0.13	5000

②试喷涂废气

项目产品部分应用方向需进行采样试喷涂（如作为防护涂层使用时），根据建设单位提供资料，试喷涂频次为每月 1 次，每次聚硅氮烷改性树脂成品取样约 0.5kg，每次试喷涂时间 2 小时，年试喷涂 24 小时，项目试喷涂过程聚硅氮烷改性树脂成品使用量 6kg。根据建设单位提供研发资料，试喷涂过程中挥发性有机废气产污系数以 5%计，则试喷涂过程有机废气产生量为 0.3kg/a。

项目聚硅氮烷改性树脂为淡黄色透明液态物质，试喷涂过程中在试验板表面的附着率约 85%，另有 10%形成喷雾（颗粒物），有 5%形成挥发性有机废气，则喷雾产生量约为 0.6kg/a。项目拟建设“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”设施处理试喷涂废气，本次评价要求建设单位对研发实验室采取负压密闭措施，避免无组织废气排放，“水帘柜”对喷雾的去除率可达 80%，则有组织喷雾排放量约为 0.12kg/a（0.003kg/h），水帘柜废渣量为 0.48kg/a，定期打捞。

表 4-9 试喷涂过程有机废气产排情况

工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m ³ /h)
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
试喷涂	非甲烷总烃	产污系数法	0.3	“二级活性炭吸附”去除率 50%	0.15	0.00625	1.25	5000
	颗粒物		0.6	“水帘柜+干式过滤器+二级活性炭吸附”去除率	0.12	0.005	1.00	

				80%																											
(2) 塑料改性废气 ①搅拌废气 项目将原辅料投入搅拌机及搅拌过程会产生少量粉尘，以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数，粉料投料粉尘产生系数按 0.1kg/t(卸料)，项目需进行投料的粉料用量合计约为 6kg/a(其中润滑剂 1kg、白炭黑 2kg、硅土 2kg、阻燃剂 1kg)，则投料粉尘产生量为 0.0006kg/a。项目工程塑料改性线年运营 60 个小时。 项目拟设置一套袋式除尘器，投料粉尘收集后经袋式除尘器净化处理后与聚硅氮烷改性树脂研发废气、塑料改性挤出废气及橡胶改性废气一同进入“二级活性炭吸附装置”，通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放，配套风机风量 5000m³/h。粉尘产生和排放情况见下表。 表 4-10 搅拌废气产排情况 <table> <tr> <th rowspan="2">工序</th><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">产生情况</th><th rowspan="2">收集治理措施及效率</th><th colspan="3">排放情况</th><th rowspan="2">风机风量(m³/h)</th></tr> <tr> <th>核算方法</th><th>产生量(kg/a)</th><th>排放量(kg/a)</th><th>排放速率(mg/h)</th><th>排放浓度(mg/m³)</th></tr> <tr> <td>搅拌</td><td>颗粒物</td><td>产污系数法</td><td>0.0006</td><td>“袋式除尘器”去除率 90%</td><td>0.00006</td><td>1.00</td><td>0.0002</td><td>5000</td></tr> </table> ②挤出废气 项目原料包括 PA、PC、PP、PVC，不涉及回收再生料、二次料的使用。项目原料在挤出机上加热熔融挤出，PA 挤出温度为 200-220℃，PC 挤出温度为 220-230℃，PP 挤出温度为 160-180℃，PVC 挤出温度为 160-180℃（严格控制挤出阶段工作温度低于塑料的分解温度）。项目在使用不同塑料颗粒时，根据各原料成型、分解温度，严格设定挤出机熔融温度，使各种塑料颗粒在熔融挤出过程中仅由固态变为熔融状态，不产生热分解产物，但树脂在加热过程中可能会导致树脂中其他侧链断裂，会有少量的挥发性有机物（以非甲烷总烃计）产生。该工序产生的非甲烷总烃产污系数参考《空气污染物排放									工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m³/h)	核算方法	产生量(kg/a)	排放量(kg/a)	排放速率(mg/h)	排放浓度(mg/m³)	搅拌	颗粒物	产污系数法	0.0006	“袋式除尘器”去除率 90%	0.00006	1.00	0.0002	5000
工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m³/h)																							
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(mg/h)	排放浓度(mg/m³)																								
搅拌	颗粒物	产污系数法	0.0006	“袋式除尘器”去除率 90%	0.00006	1.00	0.0002	5000																							

和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的数据，该手册认为在没有控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t-原料。根据业主提供资料可知，项目原料中塑料颗粒及环氧脂肪酸甲酯原材料使用量为 9kg/a，项目工程塑料改性线年运营 60 个小时，则项目塑料改性挤出工序中有机废气非甲烷总烃产生量 0.00315kg/a。

项目拟在挤出机上方设置集气罩，挤出工序产生的有机废气经集气罩收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放，配套风机风量 5000m³/h。挤出废气产生和排放情况详见下表。

表 4-11 挤出废气产排情况

工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m³/h)
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(mg/h)	排放浓度(mg/m³)	
挤出	非甲烷总烃	产污系数法	0.00315	“二级活性炭吸附装置”去除率 50%	0.001575	26.25	0.00525	5000

（3）橡胶改性废气

橡胶改性过程中捏合工序产生的废气主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度；开炼工序产生的废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度；硫化工序产生的废气主要为非甲烷总烃、臭气浓度（本项目研发采用聚硅氮烷改性树脂替代传统工艺的硫化剂，因此本项目硫化过程中不会产生硫化氢）。

①粉尘

项目捏合工序生产过程会产生粉尘，以颗粒物计。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数，粉料投料粉尘产生系数按 0.1kg/t（卸料），项目需进行投料的粉料用量合计约为 6.7kg/a（其中炭黑 3kg、碳酸钙 3kg、硬脂酸 0.2kg、氧化锌 0.5kg），则投料粉尘产生量为 0.00067kg/a。项目特种工程橡胶改性线年运营 60 个小时。

项目拟设置一套袋式除尘器，捏合粉尘收集后经袋式除尘器净化处理后与聚硅氮烷改性树脂研发废气、塑料改性挤出废气及橡胶改性废气一同进入“二级活性炭吸附装置”，通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放，配套风机

风量 5000m³/h。粉尘产生和排放情况见下表。

表 4-12 捏合粉尘产排情况

工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m ³ /h)
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(mg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
捏合	颗粒物	产污系数法	0.00067	“袋式除尘器”去除率90%	0.000067	1.12	0.000224	5000

②捏合、开炼及硫化有机废气

项目在捏合、开炼和硫化工序中使用混炼橡胶、聚硅氮烷改性树脂会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-291 橡胶制品业行业系数手册-2913 橡胶零件制造行业系数表-产品名称（橡胶零件）-原料名称（天然橡胶，合成橡胶，再生橡胶）-工艺名称（混炼、硫化）-非甲烷总烃产污系数为 3.27 千克/吨三胶-原料，本项目捏合、开炼和硫化工序的橡胶、聚硅氮烷改性树脂使用量共为 5.5kg/a，则物料在捏合、开炼和硫化成型工序中非甲烷总烃产生量约 0.018kg/a。项目特种工程橡胶改性线年运营 60 个小时，则产生速率约 0.0003kg/h。

项目拟在捏合机、开炼机和平板硫化机上方设置集气罩，产生的有机废气经集气罩收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 25m 高排气筒 DA001 高空排放，配套风机风量 5000m³/h。有机废气产生和排放情况详见下表。

表 4-13 橡胶改性有机废气产排情况

工序	污染物	产生情况		收集治理措施及效率	排放情况			风机风量(m ³ /h)
		核算方法	产生量(kg/a)		排放量(kg/a)	排放速率(mg/h)	排放浓度(mg/m ³)	
捏合、开炼、硫化	非甲烷总烃	产污系数法	0.018	“二级活性炭吸附装置”去除率50%	0.009	150	0.03	5000

③臭气浓度

项目捏合、开炼和硫化过程中产生的废气具有恶臭，该味主要弥散在车

间内，臭气浓度大小跟车间空气流通性有关，通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。根据同类型企业车间的现场踏勘，正常情况下能闻到少许气味，且能辨认气味的性质。项目用“二级活性炭吸附装置”进行除臭，根据同类企业经验，在采取措施后，生产过程中臭气浓度均可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 2 二级排放标准要求。

恶臭浓度较低，对人体健康影响不大。

4.2.3 污染物排放量核算表

①有组织排放

表 4-14 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	1.4153	0.0071	0.0017
2		颗粒物	1.0004	0.005	0.0001
3		臭气浓度	——	——	——
有组织排放统计					
有组织排放统计			非甲烷总烃		0.0017
			颗粒物		0.0001
			臭气浓度		——

②大气污染物年排放量核算表

表 4-15 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	核算排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃	0.0017
2	颗粒物	0.0001
3	臭气浓度	——

4.2.6 达标排放情况分析

项目废气达标情况分析详见下表。

表 4-16 项目废气达标情况表

排放口序号	排放因子	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准限值 (mg/m ³)	是否达标
DA001	非甲烷总烃	1.4153	10	是
	颗粒物	1.0004	12	是
	臭气浓度	——	6000 (无量纲)	是

项目废气主要为聚硅氮烷改性树脂研发过程产生的溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、试喷涂废气；改性工程塑料研发过程中产生的搅拌废气、挤出废气；特种工程橡胶研发过程产生的捏合废气、开炼废气、硫化废气。本项目所在区域属于二类环境功能区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。

项目试喷涂废气经“水帘柜+干式过滤器”预处理，搅拌废气、捏合废气经“袋式除尘器”预处理后，与溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、挤出废气、开炼废气、硫化废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放，废气中非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度均可满足相关排放标准限值要求。

项目东侧距离敏感目标较近，因此本次评价要求建设单位对研发实验室采取负压密闭措施，废气收集经废气治理措施处理后通过排气筒有组织排放，避免无组织废气排放。

项目废气经处理后均可达标排放，对周边环境及敏感目标影响较小。

4.2.4 废气监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中自行监测要求，提出自行监测方案落实环境监测。项目属于非重点排污单位，废气常规监测要求见表 4-17。

表 4-17 废气常规监测要求一览表

监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
DA001	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	委托有资质单位监测	1 次/年

4.2.5 污染物非正常工况排放量核算

本项目废气处理设施故障非正常工况主要考虑因环保设施故障或其他因素导致环保设施无法运行或非正常运行，导致废气非正常排放。本次评价分析按最不利情况考虑，即考虑环保设施处理效率为 0，废气未经处理直接排放情况。废气非正常工况排放量核算见表 4-18。

表 4-18 废气非正常工况排放量核算一览表

污染源	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	年发生频次/次	应对措施
DA001	活性炭吸附装置故障、未运行、未及时更换等情况	非甲烷总烃	2.8305	0.01412	1	≤1	立即停止产污工序，对环保设施进行检修，待环保设施能够正常运行后方可恢复
	袋式除尘器故障	颗粒物	5.004	0.025	1	≤1	

4.2.6 废气治理措施评述

(1) 废气处理方案

项目废气治理方案如下：

①研发废气：研发废气包含溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气，废气经收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放。

②试喷涂废气：项目研发产品聚硅氮烷改性树脂在水帘柜中进行试喷涂，废气经“水帘柜+干式过滤器”预处理，然后与其他废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 25m 高排气筒排放。

③含尘废气：项目含尘废气包含搅拌废气、捏合废气，废气经“袋式除尘器”预处理，然后与其他废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理，处理后通过 25m 高排气筒排放。

④挤出废气、开炼废气、硫化废气：废气经收集后通过 1 套“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放。

项目废气治理工艺流程图如下

图 4-1 废气治理工艺流程图

(2) 处理工艺简介

①水帘柜

水帘柜是利用水泵供水到柜内顶部的水槽中，使含试喷涂喷雾的空气在排风机引力的作用下，以高速度进入带泵水帘柜，水与含试喷涂喷雾的空气在卷吸板的作用下，边旋转边时进入柜里，这时大部分试喷涂喷雾被卷吸板的水膜捕集，其余试喷涂喷雾与水雾一起在环保柜内往返碰撞而形成含试喷涂喷雾的水滴，落入柜下部，在水经淌水板回流到水槽的过程中与水槽间形成了瀑布状水帘，这道水帘把试喷涂室的气体与外部空气隔绝开来，处理后的废气进入后续处理工序。

②袋式除尘器

袋式除尘器是含尘气体通过滤袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，待净化的气体通过袋式除尘器时，粉尘颗粒被滤层捕集被子留在滤料层中，得到净化的气体排放。捕尘后的滤料经清灰、再生后可重复使用。

袋式除尘器可捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘采用袋式除尘器净化要比用电除尘器净化效率高很多；含尘气体浓度在相当大的范围内变化对袋式除尘器的除尘效率和阻力影响不大运行稳定可靠，操作维护简单。

本项目粉尘废气浓度低，粘性小，采用袋式除尘器处理可行。

③干式过滤器

包括卧式筒体，卧式筒体两端分别为废气入口和废气出口，其特征在于卧式筒体的内部从废气入口端至废气出口端依次设置流量均布层，废气进入后可以利用废气自身的动力使得防火海绵球在两片网板之间窜动，既可以有效吸附废气中的水汽，又可扰乱废气的运动使得废气均匀分布。

④活性炭

活性炭吸附装置原理：活性炭吸附净化装置是一种干式废气处理设备，由箱体和箱体内的吸附单元组成。吸附单元是活性炭吸附净化装置的核心部

件，吸附单元内填装活性炭吸附剂，在箱体内存分層抽屜式安裝，能够方便的从检查门取出。活性炭吸附过程可分为物理吸附和化学吸附。物理吸附主要发生去除液相和气相中杂质的过程中，活性炭的多孔结构提供了大量的表面积，其孔壁上的大量分子可以产生强大的引力，将小于活性炭孔径的杂质分子吸引至孔径中，从而达到吸附净化的效果。化学吸附主要是由于活性炭不仅含碳，其表面还含有少量化学结合、功能团形式的氧和氢，可以与被吸附的物质发生化学反应，从而与被吸附物质结合聚集至活性炭表面。通过物理吸附和化学吸附的结合，可达到较高的吸附净化效果。

活性炭更换要求：项目活性炭吸附装置采用蜂窝活性炭作为吸附介质，其具有高吸附容量、净化效果好、风阻小等特点，其体积密度为 0.5g/cm^3 、碘值为 800mg/g 。由于活性炭吸附装置吸附效果主要取决于活性炭的吸附能力，为了确保项目废气达标排放，要求建设单位应定期对蜂窝活性炭进行检查，并及时更换活性炭。根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 $0.22\text{--}0.25\text{kg}$ 的有机废气，因此以每千克活性炭吸附 0.22 千克的废气污染物计算。根据废气源强分析，本项目活性炭吸附装置需吸附有机废气量为 1.8kg ，活性炭吸附装置需活性炭量约 8.18kg/a ，由于项目的有机废气量小，同时为确保活性炭吸附效果，本项目拟每半年更换一次。项目活性炭吸附装置更换量及更换周期见表 4-19。

表 4-19 项目活性炭吸附装置更换量及更换周期

设施名称	非甲烷总烃处理量 (t/a)	单次活性炭填装量 (t/a)	废活性炭更换量 (t/a)	更换周期 (次/年)
二级活性炭吸附装置	0.0018	0.005	0.0118	2
备注：废活性炭更换量含吸附有机废气量				

（3）大气污染治理设施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），废气收集处理设施有活性炭吸附、生物滤塔、洗涤、吸收、燃烧、氧化、过滤等。

	根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020），活性炭吸附属于有机废气及恶臭污染防治可行技术，布袋除尘器属于粉尘防治可行技术。 本项目有机废气的特点为小风量、低浓度，宜采用二级活性炭吸附进行处理。根据《<挥发性有机物无组织排放控制标准>编制说明（征求意见稿）》，VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，对于低浓度 VOCs（300ppm 以下）活性炭吸附法去除率$\geq 50\%$。 因此，本项目配套的废气治理措施属于可行性技术。 4.2.7 废气环境影响分析结论 项目周边环境敏感目标主要是泉港博文中学、泉港航运学校、泉港区仁爱医院、瑞景新城、泉港三朱学校、三朱村、威豪园小区及普安村，根据《2024 年度泉州市生态环境状况公报》、《2025 年泉州市城市空气质量通报》，项目所在地区大气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求；根据环境质量现状监测，项目所在区域大气中非甲烷总烃符合《大气污染物综合排放标准详解》（GB16297-1996）中的标准限值要求，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准要求。项目所在区域环境质量较好，尚有一定的环境容量。 项目试喷涂废气经“水帘柜+干式过滤器”预处理，搅拌废气、捏合废气经“袋式除尘器”预处理后，与溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、挤出废气、开炼废气、硫化废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放，废气中非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度均可满足相关排放标准限值要求。 综上所述，废气经处理后达标排放对周围环境空气影响较小。 4.3 噪声 4.3.1 噪声源强分析 项目设备噪声主要为生产设备运行时产生的噪声，噪声源强约为 70~80dB（A），详见表 4-20。
--	--

表 4-20 项目生产设备噪声源强一览表								
序号	设备名称	数量 (台/套)	声源源强 dB (A)	治理措施	空间相对位置/m			降噪 效果
					X	Y	Z	
1	升华仪	1	70~75	低噪声设备，设置减振基座，厂房隔声	31	27	20	≥15 dB (A)
2	电导热油炉	8	70~75		29	30	20	
3	无水无氧精馏塔	2	70~75		29	32	20	
4	干燥箱	5	70~75		21	30	20	
5	喷砂机	1	75~80		38	24	20	
6	水帘柜	1	75~80		26	30	20	
7	搅拌机	1	70~75		28	26	20	
8	分散机	2	70~75		30	25	20	
9	研磨机	2	70~75		29	27	20	
10	蒸馏干燥箱	1	70~75		30	24	20	
11	开炼机	2	70~75		25	27	20	
12	捏合机	1	70~75		26	25	20	
13	挤出机	1	70~75		28	23	20	
14	平板硫化机	1	70~75		27	21	20	
15	通风橱	1	75~80		27	23	20	
16	高速拌料机	1	70~75		26	27	20	
17	注塑机	1	70~75		28	25	20	
18	冷却塔	1	75~80	设置减振基座	33	30	20	——
备注：坐标原点以厂房西侧与南侧的交点为原点，以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴。								
4.3.2 噪声预测分析 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测和评价内容为建设项目在运营期厂界的噪声贡献值以及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。 本评价选取《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）推荐的典型行业噪声预测模型进行预测。								

a.室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口（或窗户）处室内、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式（1）近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (1)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。

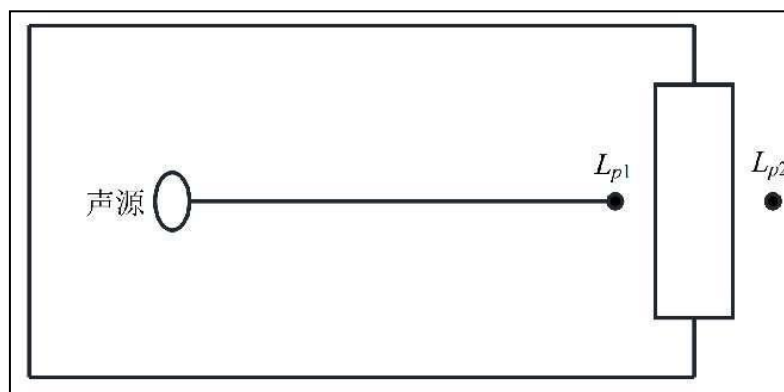


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (2)$$

式中：Q——指向性因数，通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1，当放在一面墙中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4，当放在三面墙夹角处时，Q=8；

R——房间常数， $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按式（3）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：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right) \quad (3)$$

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

$L_{plij}(T)$ ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (4)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量。

然后按式（5）将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (5)$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级， dB ；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

b. 点声源的几何发散衰减

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) \quad (6)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

式（6）中第二项（ $20\lg(r/r_0)$ ）表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0) \quad (7)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

如果已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级（ L_{Aw} ），且声源处于自由声场，则公式（6）等效为式（8）或式（9）

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 11 \quad (8)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 11 \quad (9)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r ——预测点距声源的距离。

如果声源处于半自由声场，则式（6）等效为式（10）或式（11）：

$$L_p(r) = L_w - 20\lg r - 8 \quad (10)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的倍频带声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8 \quad (11)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

c. 厂区边界外噪声叠加模式

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 10\lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (12)$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

采用上述预测模式，计算得到在采取相应措施后，项目噪声对厂界噪声贡献值预测结果见表 4-21。

表 4-21 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	标准限值	达标情况
东侧厂界	33.73	65	达标
西侧厂界	28.91	65	达标
南侧厂界	34.79	65	达标
北侧厂界	40.94	65	达标

表 4-22 敏感点噪声估算预测结果 单位：dB(A)

预测点	贡献值	背景值	预测值	标准限值	达标情况
泉港博文中学	23.31	54.8	54.8	60	达标

根据预测结果，正常运营时场界噪声排放贡献值为 28.91~40.94dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准要求；敏感点噪声预测值为 54.8dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

在采取相应的噪声防治措施情况下，项目运行噪声可实现达标排放，对周围环境影响不大，不会造成噪声扰民情况。

4.3.3 噪声防治措施及其可行性分析

- ①从噪声源入手，在采购设备选择低噪声设备，设备安装减振垫；
- ②设置隔声门和隔声操作间，生产时尽量减少门窗敞开面积，提高厂房隔声效果。
- ③加强设备维护，保持良好运行状态；
- ④加强厂区内运输车辆的管理，禁止随意鸣笛。原料装卸及产品出库装车尽量避开休息时间。

在采取上述污染防治措施后，项目厂界噪声排放可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，项目运营对周围声环境影响较小，从环保角度来说，项目噪声污染处理措施可行。

4.3.4 噪声监测要求

厂界噪声监测要求见表 4-23。

表 4-23 厂界噪声监测计划一览表

序号	污染源名称	监测位置	监测项目	实施机构	监测频次
1	噪声	厂界	连续等效A声级	委托有资质单位监测	1次/季度

4.4 固体废物

4.4.1 污染源基本情况

项目运营期新增固废包括生活垃圾、一般工业固废（实验室固体垃圾、除尘器收集粉尘）、危险废物（冷凝残渣、洗涤废液、沾染化学品的废试验耗材、废活性炭、试喷涂废渣、废弃导热油）。

	(1) 生活垃圾 生活垃圾的产生量按下式计算： $G=K \times N \times D \times 10^{-3}$ 其中：G——生活垃圾产生量（吨/年）； K——人均排放系数（kg/人·d）； N——人口数（人）； D——年工作天数（天） 项目新增职工定员 45 人，均不住宿。不住厂职工 N 取 0.5kg/人·d，则项目生活垃圾产生量为 22.5kg/d（6.75t/a），分类收集后由环卫部门统一清运处理。 (2) 一般工业固废 项目一般工业固废主要为实验室固体垃圾、除尘器收集粉尘，其中实验室固体垃圾包含不沾有化学试剂废包装材料、不沾有化学试剂的废弃器皿等。实验室固体垃圾集中暂存于专用垃圾桶，定期外售物资回收公司回收利用。 ①废包装材料（未沾染化学品） 项目运营期间会产生少量废弃包装材料，包括外购试剂与办公耗材等产品外包装，根据建设单位提供资料，废包装物产生量约 0.002t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），不沾有化学试剂废包装材料属于一般固体废物（废物种类：SW92 实验室固体废物，废物代码：900-001-S92）。收集后暂存一般固废暂存间，定期外售物资回收公司回收利用。 ②废玻璃器皿（未沾染化学品） 项目运营期间会产生少量破碎玻璃器皿，根据建设单位提供资料，产生量约 0.005t/a。对照《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），不沾有化学试剂废玻璃器皿属于一般固体废物（废物种类：SW92 实验室固体废物，废物代码：900-001-S92）。收集后暂存一般固废暂存间，定期外售物资回收公司回收利用。
--	--

	③袋式除尘器收集的粉尘 根据废气源强核算可知，袋式除尘器收集的粉尘量约 0.00048t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，袋式除尘器收集的粉尘属 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，收集后暂存于一般工业固废暂存场所，由相关单位回收处置。 （3）危险废物 主要为冷凝残渣、洗涤废液、沾染化学品的废试验耗材、废活性炭、试喷涂废渣、废弃导热油。危险废物分类收集，暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位安全处置。 ①冷凝残渣 冷凝残渣为研发过程中产生的釜底残渣，根据建设单位提供研发资料，冷凝残渣产生量为 0.6kg/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，冷凝残渣危废类别为 HW13 有机树脂类废物（265-103-13）。集中收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。 ②洗涤废液 项目研发过程需保持无水无氧，实验设备采用二丙二醇二甲醚进行清洗，此过程将产生洗涤废液，洗涤废液含有机溶剂二丙二醇二甲醚，产生量为 2kg/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，洗涤废液危废类别为 HW49 其他废物（900-047-49）。集中收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。 ③废试验耗材 废试验耗材主要为沾有化学试剂的废弃试剂瓶、包装材料、废实验耗材等，产生量为 45kg/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，洗涤废液危废类别为 HW49 其他废物（900-047-49）。集中收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。 ④废活性炭 项目“二级活性炭吸附装置”运行一段时间后，活性炭吸附有机污染物
--	---

	后将达到饱和状态，无法继续使用，需定期更换，根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，每公斤活性炭可吸附 0.22-0.25kg 的有机废气，因此以每千克活性炭吸附 0.22 千克的废气污染物计算。根据废气源强分析，本项目活性炭吸附装置需吸附有机废气量为 1.8kg，活性炭吸附装置需活性炭量约 8.18kg/a，由于项目的有机废气量小，同时为确保活性炭吸附效果，本项目拟每半年更换一次。项目活性炭吸附装置中活性炭填装量为 0.005t，每半年更换一次，则项目废活性炭产生量（含已吸附的有机物）为 0.0118t/a，项目废活性炭（废气）属于《国家危险废物名录》（2025 版）中危险废物 HW49 其他废物：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）。废活性炭（VOCs）集中收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处置。 ⑤试喷涂废渣 聚硅氮烷改性树脂为本项目研究产品，部分应用方向需进行采样试喷涂（如作为防护涂层使用时），在水帘柜试喷涂会产生试喷涂废渣，根据废气源强分析，试喷涂废渣产生量为 0.48kg/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录（2025 版）》，试喷涂废渣危废类别为 HW14 新化学物质废物（900-017-14）（研究、开发和教学活动中产生的对人类或者环境影响不明的化学物质废物）。集中收集至专用容器中，加盖密封暂存于危废间，定期委托有资质的单位处置。 ⑥废弃导热油 本项目配套 8 台电导热油炉，使用烷基苯芳烃型合成导热油，油温区间 -30-200℃，两年更换一次导热油。电导热油炉储量 30L，按密度 890kg/m³ 计，废导热油质量为 213.6kg，折合年产废量为 106.8kg/a，代码为 900-249-08。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废弃导热油危废类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物（900-249-08）。 项目危险废物汇总，详见表 4-24。
--	--

表 4-24 项目危险废物汇总一览表

危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量 (t/a)	形态	贮存方式	有害成分	产废周期	危险特性	处理处置
冷凝残渣	HW13	265-103-13	0.0006	固体	桶装	残渣	每天	T/In	暂存于危废暂存间，定期委托有资质的单位回收处置
洗涤废液	HW49	900-047-49	0.002	液体	桶装	有机物	每天	T/C/I/R	
废试验耗材	HW49	900-047-49	0.045	固体	袋装	无机物	每天	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	0.0118	固态	袋装	非甲烷总烃	半年	T	
试喷涂废渣	HW14	900-017-14	0.00048	固体	桶装	有机物	每月	T/C/I/R	
废弃导热油	HW08	900-249-08	0.1068	液体	桶装	矿物油	每年	T, In	

(4) 小结

项目固体废物产生及处置情况见表 4-25。

表 4-25 项目固废产生及处置情况一览表

属性	固体废物名称	产生量 t/a	利用或处置量 t/a	处置方法
生活垃圾	生活垃圾	6.75	6.75	由环卫部门清运处理
一般工业固废	废包装材料	0.002	0.002	集中分类收集后，暂存于一般固废暂存场，定期外售有关单位回收利用
	废玻璃器皿	0.005	0.005	
	除尘器收集的粉尘	0.00048	0.00048	
危险废物	冷凝残渣	0.0006	0.0006	采用专用容器盛放暂存于危废间，定期委托有资质单位外运处置
	洗涤废液	0.002	0.002	
	废试验耗材	0.045	0.045	
	废活性炭	0.0118	0.0118	
	试喷涂废渣	0.00048	0.00048	
	废弃导热油	0.1068	0.1068	

4.4.2 固废环境管理要求

(1) 生活垃圾

项目厂房内设生活垃圾收集桶，厂区内生活垃圾集中收集后委托当地环卫部门统一清运处置。

(2) 一般工业固废

项目建设一般固体废物暂存区，面积约为 10m²，位于仓库东南部，一般工业固体废物暂存区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。项目废玻璃器皿和废包装材料集中收集后由相关企业回收。

①一般固废贮存要求

一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），具体要求如下：

a.贮存、处置场的建设类型，须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

b.贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。

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

d.应设计渗滤液集排水设施。

e.为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

通过采取以上措施，建设项目各项固体废物均能得到有效处置，处置方案可行，经过以上处置措施后可达到零排放，不会产生二次污染。

(3) 危险废物

项目拟设置 1 个危废暂存间，面积约 10m²，设置于仓库东南侧。并将危废暂存间划分为四个区域，依据上述分类、分区要求，危废暂存间从上到下依次设为废活性炭暂存区、废矿物油暂存区、废试验耗材暂存区、废液废渣

暂存区，四个区域内均放置有防渗托盘，每个区域之间留有过道进行间隔。项目废活性炭采用塑料袋包装，并扎紧袋口，存放在塑料桶容器中，置于固体暂存区的防渗托盘上；废矿物油采用带盖塑料容器中，置于废矿物油暂存区的防渗托盘上；废试验耗材采用塑料袋包装，并扎紧袋口，存放在塑料桶容器中，置于废试验耗材暂存区的防渗托盘上；冷凝残渣、洗涤废液、试喷涂废渣等分别收集于带盖塑料容器中，置于废液废渣暂存区的防渗托盘上。危废间设置合理性分析如下：

表 4-26 项目危废废物暂存点基本情况一览表

危险废物名称	分区	占地面积m ²	收集存储方式	转运周期	设计最大暂存量 t	产生量 t	是否合理
冷凝残渣	废液废渣暂存区	2	带盖塑料桶装	1 次/年	1	0.0006	合理
洗涤废液						0.002	合理
试喷涂废渣						0.00048	合理
废试验耗材	废试验耗材暂存区	3	袋装	1 次/年	2	0.045	合理
废活性炭	废活性炭暂存区	2	袋装	1 次/年	2	0.0118	合理
废弃导热油	废矿物油暂存区	3	带盖塑料桶装	1 次/年	1	0.1068	合理

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中《第四章 危险废物污染环境防治的特别规定》，该项目应执行以下规定：对危险废物的容器和包装以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；必须按照国家有关规定申报登记；必须按照国家有关规定处置，不处置的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门责令限期改正，逾期不处置或者处置不符合国家有关规定的，由所在地县级以上人民政府生态环境主管部门指定单位按照国家有关规定代为处置，处置费用由产生危险废物的单位承担。危险废物进出做好台账记录。对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准如下要求：

①危险废物的容器和包装物污染控制要求

	a.容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 b.针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 c.硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 d.柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 e.使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 f.容器和包装物外表面应保持清洁。 ②危废暂存间运行环境管理要求 危险废物暂存区应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定： a.危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 b.应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 c.作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 d.贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。 e.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 f.贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐
--	--

	患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 g.贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 ③危险废物的暂存要求 a.贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 b.贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 c.贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 d.贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 e.贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。 （4）固体废物监管措施 公司应登录福建省固体废物环境监管平台（120.35.30.184）对本项目产生的固体废物进行信息管理及产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理。 福建省固体废物环境监管平台项目由省发改委（闽发改网数字函〔2016〕127 号）批准建设。项目涵盖固体废物（含：一般工业固体废物、危险废物等）产生、收集、贮存、转移、利用处置的全过程业务办理流程及信息管理。侧重构建危险废物“产废—收集—转移—处置”流向监管数据网。 综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。 4.4.3 固体废物影响分析 项目生活垃圾由当地环卫部门定期清运，日产日清；不沾有化学试剂废包装材料、不沾有化学试剂的废弃器皿及袋式除尘器收集的粉尘集中收集后，暂存于一般固废暂存间内，定期由相关企业回收利用；冷凝残渣、洗涤废液、沾染化学品的废试验耗材、废活性炭、试喷涂废渣、废弃导热油按照危废管理要求进行收集，暂存于危废暂存间内，定期交有资质单位处置。采取以上
--	---

措施后，项目固废不会对周边环境产生二次污染，不会对周围环境造成危害。

4.5地下水、土壤影响和保护措施

项目主要从事硅基材料研发和应用，利用园区已建的厂房进行研发试验，厂区基本实现水泥硬化，项目各研发实验室、仓库、危废暂存间等均位于 6 层，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，基本不会与土壤接触，不会出现地下水、土壤环境污染。

要求项目对危险废物暂存间地面进行防渗处理，防止物料和污水下渗污染地下水及土壤环境。

项目采取分区防治，将厂区污染区分为一般污染防治区、简单污染防治区。污染区按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染防治区的防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2023），简单污染防治区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

污染分区防渗原则如下：

①简单污染防治区是指毒性较小的生产装置区，以及裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。主要包括生产装置区域、原辅材料仓库和一般固废堆放区等。

②一般污染防治区是指厂内相对危害性较大的部分物料储存，发生泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括危废暂存间等。

各分区采取具体防渗措施详见表 4-27。

表 4-27 各分区防渗措施一览表

防渗分区	装置名称	防渗区域	具体防渗措施
一般污染防治区	危废暂存间	地面	地面采用防渗水泥硬化，再涂覆防渗、防腐树脂
简单污染防治区	研发实验室 1、研发实验室 2	地面	地面应采用防渗混凝土硬化、建设
	仓库	地面	
	一般固废间	地面	

4.6 环境风险

4.6.1 风险源调查情况

①危险物质数量及分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B.1、附录 B.2 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018），项目主要含危险物质为丙烯酸丁酯、导热油及危险废物，详见表 4-28。

表 4-28 全厂主要危险物质储存量及年用量一览表

物质名称	最大贮存量 (t)	储存周期	储存方式	储存位置
丙烯酸丁酯	0.002	1 年	瓶装	仓库
导热油	0.2136	1 年	桶装	仓库
危险废物	0.16668	1 年	桶装或袋装	危废暂存间

②生产工艺特点

本项目从事聚硅氮烷改性树脂研发试验，不涉及高温高压的危险工艺过程，不设置储罐区，对照 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C 的表 C.1 行业及生产工艺（M）表，本项目只涉及“其他行业中涉及危险物质（本项目为危险化学品）使用、贮存的项目”，不涉及其他危险工艺。

4.6.2 风险评价等级判定

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 以及表 4-19，项目涉及的风险物质有挥发性物质等。当存在多种危险物质时，按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的大存在总量，t；

Q1，Q2……Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 4-29 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在量 qn (t)	临界量 Qn (t)	Q (qn/Qn)
1	丙烯酸丁酯	0.002	10	0.0002

2	导热油	0.2136	2500	0.00009
3	危险废物	0.16668	50 ^①	0.0033
合计				0.00359

注：①参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（第二版）》（浙环办函〔2015〕54号）中的相关资料：储存的危险废物临界量为50吨。

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。评价工作等级确定表具体见表4-30。

表 4-30 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据以上分析可知，本项目使用的危险物质数量与临界值的比值0.00359； $Q < 1$ ，风险潜势为I。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，本项目无需开展专项评价。

4.6.3 环境风险类型及可能影响途径

识别分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径，具体如下表。

表 4-31 环境风险事故类型及可能影响途径一览表

序号	风险单元	引发事故	污染物转移途径
1	研发实验室	火灾次生/衍生环境污染	电路短路、火星等引起火灾，导致沾染化学品的消防废水进入外环境
2	导热油炉	火灾次生/衍生环境污染	导热油泄露引起火灾，导致沾染化学品的消防废水进入外环境
3	仓库	实验化学品泄露	储存、搬运过程包装容器破裂或使用过程操作不当导致实验化学品泄漏
4	危废暂存间	危险废物泄漏	危险废物包装袋破损、洒落等

①火灾次生/衍生环境污染影响分析

在发生火灾事故处理过程中，有可能会产生伴生/次生污染为消防废水，项目火灾事故消防废水引发的水环境风险，主要是事故消防污水可能进入雨

	水管后排入附近水体，从而污染地表水环境。如果发生事故情况下没有应急措施，事故消防污水将可能直接进入周边水体，对周边水体水质及生态环境将产生不利的影响。 ②实验化学品泄漏事故影响分析 本项目所使用实验化学品较少，在贮运和使用过程中，有可能发生泄漏。在实验过程中，主要是因操作不当而造成危险物质泄漏；在贮存过程中，泄漏原因主要为包装因意外而破损；在搬运过程中因碰撞等原因造成泄漏。泄漏事故可能污染外环境，遇明火或火源引发火灾。 由于本项目实验化学品以桶装或瓶装的形式在仓库存放；且原料单次购入量也较少，使用周期短，故原料仓库实际物料存放量较少，只要加强仓库管理和泄漏事故防范，基本可以避免泄漏事故的发生。 ③危废泄漏事故影响分析 项目危险废物主要有冷凝残渣、洗涤废液、沾染化学品的废试验耗材、废活性炭、试喷涂废渣、废弃导热油，暂存于危废暂存间。沾染化学品的废试验耗材、废活性炭为固态，用编织袋打包扎口后暂存于专用容器内，平时处于封闭状态，洒落量较小，若发生泄漏采用清洁的铲子收集至备用空桶；液态危险废物暂存于专用容器内，平时处于封闭状态，若发生泄漏采用消防砂吸附或用抹布进行擦拭并将废液收集置备用空桶中；项目危废暂存间有进行基础防渗，若贮存桶发生泄漏，将贮存桶扶正，用消防砂构筑围堰进行围挡，并用消防砂吸附或用抹布进行擦拭并将废液收集置备用空桶中，不易对厂区或周围环境造成危害或者危害性极小。 4.6.4 环境风险防范措施 ①火灾次生/衍生环境污染风险防范措施 A、加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 B、配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、
--	--

转移物资。 C、雨水排放口配备闸阀装置，并设专人进行管理，确保火灾事故时，沾染化学品的消防废水不流入外环境。 D、公司强化消防和环保管理，完善环保管理机构，完善各项管理制度，加强日常监督检查。 ②实验化学品泄漏事故风险防范措施 A、设置专门的化学品室，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 B、化学品室周围设置围堰及防渗。 C、化学品室严禁明火，严格遵守操作规程，避免因操作失误发生事故。 D、配备相应的堵漏材料（砂袋、吸油毡等）。 ③危废泄漏风险防范措施 A、危废暂存间设置围堰，地面进行硬化处理并抹防渗材料进行防渗防腐处理； B、危废暂存间门口张贴危险废物标识牌； C、配备铲子、包装袋等收集工具；配备灭火器、消防砂等应急物资； D、每日定时巡查，若发生泄漏等情况，可及时发现。 4.6.5 环境风险结论 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险潜势判定为 I，环境风险较低。通过加强管理及采取防范措施，项目潜在事故风险可以降低到可接受水平。建设单位应按规范要求配备风险防范措施。项目工程环境风险简单分析内容详见表 4-32。 表 4-32 建设项目环境风险简单分析内容表 <table border="1"> <tr> <td>建设项目名称</td><td colspan="4">硅基材料研发和应用</td></tr> <tr> <td>建设地点</td><td colspan="4">福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号</td></tr> <tr> <td>地理坐标</td><td>经度</td><td>118°51'27.155"</td><td>纬度</td><td>25°7 '40.512"</td></tr> <tr> <td>主要危险物质及分布</td><td colspan="4"> 主要危险物质：丙烯酸丁酯、导热油及危险废物 分布位置：研发实验室、仓库、危废暂存间 </td></tr> <tr> <td>环境影响途径</td><td colspan="4">①火灾次生/衍生消防废水或泄漏生产废水进入周边水体，对周边水</td></tr> </table>					建设项目名称	硅基材料研发和应用				建设地点	福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号				地理坐标	经度	118°51'27.155"	纬度	25°7 '40.512"	主要危险物质及分布	主要危险物质：丙烯酸丁酯、导热油及危险废物 分布位置：研发实验室、仓库、危废暂存间				环境影响途径	①火灾次生/衍生消防废水或泄漏生产废水进入周边水体，对周边水			
建设项目名称	硅基材料研发和应用																												
建设地点	福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号																												
地理坐标	经度	118°51'27.155"	纬度	25°7 '40.512"																									
主要危险物质及分布	主要危险物质：丙烯酸丁酯、导热油及危险废物 分布位置：研发实验室、仓库、危废暂存间																												
环境影响途径	①火灾次生/衍生消防废水或泄漏生产废水进入周边水体，对周边水																												

	及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	体水质及生态环境将产生不利的影响。 ②化学品泄漏渗入土壤及排入周边水体影响土壤及周边水体环境。 ③危废泄漏基本可以控制在危废暂存间内，不会对外环境产生影响。
	风险防范措施要求	①加强消防设施和灭火器材的配备,严格落实有关消防技术规范的规定,加强人员疏散设施管理,保证疏散通道畅通;并定期进行防火安全检查,确保消防设施完整好用。 ②配备充足的应急物资,如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。 ③设置专门的化学品室,地面采取防渗,四周设置围堰,设置警示标识等。 ④设置危废暂存间,地面采取防渗,四周设置围堰,设置警示标识等。
	填表说明(列出项目相关信息及评价说明): 根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》及相关附录 C 中 C.1.1 危险物质数量与临界量比值(Q),项目危险物质数量与临界量比值 Q 小于 1,该项目环境风险潜势为I。由此项目工程风险评价进行简单分析。	

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		综合废气排放口 (DA001) / 研发、试喷涂、塑料改性、橡胶改性	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	试喷涂废气经“水帘柜+干式过滤器”预处理，搅拌废气、捏合废气经“袋式除尘器”预处理后，与溶解废气、抽真空废气、冷凝尾气、设备清洗废气、挤出废气、开炼废气、硫化废气一同进入“二级活性炭吸附装置”处理后经 25m 高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015，含 2024 年修改单) 表 4 标准限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 100\text{mg/m}^3$ 、颗粒物排放浓度 $\leq 30\text{mg/m}^3$)； 《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准限值 (非甲烷总烃排放浓度 $\leq 10\text{mg/m}^3$ 、颗粒物排放浓度 $\leq 12\text{mg/m}^3$)； 臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 中表 2 标准限值 (臭气浓度 ≤ 6000 无量纲)
地表水环境		生活污水排放口 (DW001)	废水量、pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮	依托园区已建化粪池处理后排入泉港区污水处理厂统一处理	纳管水质执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准 (其中氨氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准) (即：pH 6~9、COD $\leq 500\text{mg/L}$ 、BOD ₅ $\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 400\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 45\text{mg/L}$)
		冷却塔用水	/	循环使用，不外排	落实情况
		水帘柜用水	/	循环使用，不外排	落实情况
声环境		生产设备噪声	等效连续 A 声级	选用低噪声低振动设备；采取隔音、消声和减振措施；日常维护，定期检查	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准即：昼间 $\leq 65\text{dB (A)}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB (A)}$
电磁辐射		/	/	/	/

固体废物	厂区设置生活垃圾收集桶，生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一清运；设置一般固废暂存场所，未沾染化学品废玻璃器皿、废包装材料和除尘器收集的粉尘暂存于一般固废暂存场，定期外售给有关单位回收利用；设置危废暂存间，冷凝残渣、洗涤废液、沾染化学品的废试验耗材、废活性炭、试喷涂废渣、废弃导热油暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位回收处置。一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求执行；危险废物的贮存参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
土壤及地下水污染防治措施	项目采取分区防治，将厂区污染区分为一般污染防治区、简单污染防治区。污染区按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染防治区主要包括危废暂存间等，防渗设计应满足《危险废物填埋污染控制标准》（GB 18598-2023），简单污染防治区主要包括研发实验室 1、研发实验室 2、仓库、一般固废间等，防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①加强消防设施和灭火器材的配备，严格落实有关消防技术规范的规定，加强人员疏散设施管理，保证疏散通道畅通；并定期进行防火安全检查，确保消防设施完整好用。 ②配备充足的应急物资，如消防沙、应急水泵、水带等污染物收集、转移物资。 ③设置专门的化学品室，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。 ④设置危废暂存间，地面采取防渗，四周设置围堰，设置警示标识等。
其他环境管理要求	5.1 环境管理 建立完善的环保管理制度；配备专门人员进行环保处理设施日常运行管理和维护保养，建立台账。 建设单位应设立机构对运营期实行监测管理。该机构由建设单位负责组建并直接领导，由建设单位该项目的负责人负责项目的环境管理，并接受有关生态环境部门的指导和监督。环境管理机构的职责为： ①贯彻执行国家和地方环保法规和政策。 ②制定相关的环境管理规章制度。 ③监督和检查环保设施的运行，做好维修和保修工作。 ④每月组织一次对在用环保设施运行情况进行检查。 ⑤对建设项目环保“三同时”进行监督管理和环保统计。 ⑥负责环境污染事故的调查、分析、报告工作，并提出处理和防范措施建议。 ⑦负责与各级生态环境部门的联系和沟通工作，建立环保信息网络。 5.2 排污口规范化 各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15562.1-2023）和《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-2023），见表 5-1。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，图形颜色采用白色，废气、废水采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。危险废物应分别设置专用堆放容器、场所，有防扩散、防流失、防渗漏等防治措施并符合国家标准的要求。

表 5-1 各排污口(源)标志牌设置示意图					
名称	废水排放口	废气排放口	噪声排放源	一般固体废物	危险固废
提示 图形 符号					
功能	表示污水向 水体排放	表示废气向 大气环境排 放	表示噪声向外 环境排放	表示一般固体 废物贮存、处 置场	表示危险固 体废物贮存、 处置场

5.3 信息公开

建设单位按照《泉州市环境保护局关于印发建设项目环境影响评价信息公开方案（试行）的通知》（泉环保评〔2017〕11 号）等法律法规要求，在网上进行了二次信息公示。在二次网上信息公示期间，建设单位未收到公众的相关反馈意见。建议建设单位进一步加大项目建设情况的宣传力度及范围，使得公众对本项目的污染防治措施及环境影响有清楚、正确地认识，从而使本工程建设与周边区域环境保护和群众利益和谐统一。

5.4 固定污染源排污许可证

（1）分类管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

（2）本项目要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》要求，项目排污管理类别为登记管理，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表等相关信息。

表 5-2 固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）摘录

环评类别 项目类别	重点管理	简化管理	登记管理
二十四、橡胶和塑料制品业 29			
橡胶制品业 291	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000 吨及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919	其他
塑料制品业 292	塑料人造革、合成革制造 2925	年产 1 万吨及以上的泡沫塑料制造 2924，年产 1 万吨及以上涉及改性的塑料薄膜制造	其他

		2921、塑料板、管、型材制造 2922、塑料丝、绳和编织品制造 2923、塑料包装箱及容器制造 2926、日用塑料制品制造 2927、人造草坪制造 2928、塑料零件及其他塑料制品制造 2929	
5.5 竣工环保验收 根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实行）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）要求，在本项目竣工后，建设单位应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。在验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。			
5.6 环保投资 建设项目估算总投资为 2120 万元，环保投资 12 万元，占总投资的 0.57%。本工程环保投资明细见下表。			
表 5-3 项目环保投资费用估算一览表			
项 目	内 容	投资金额(万元)	
废水治理措施	雨污分流管网	0（依托出租方）	
	依托园区已建化粪池 50m ³	0（依托出租方）	
废气治理措施	通风橱、水帘柜、干式过滤器、袋式除尘器、二级活性炭吸附装置等	8.5	
噪声处理措施	厂房隔声、基础减振、设备维护等	1.5	
固体废物治理措施	设置垃圾桶，一般工业固废暂存场所，危废暂存间	2.0	
合计		12	

六、结论

玻尔新材料研究院(泉州)有限公司硅基材料研发和应用项目选址于福建省泉州市泉港区驿峰西路 499 号,拟从事硅基材料研发和应用。项目的建设符合目前国家和地方的产业政策,符合“三线一单”控制要求,选址可行。项目所在区域环境质量现状良好,项目产生的废水、废气、噪声等对环境影响较小,建设单位认真落实本报告表提出的环保要求,可以做到废物综合利用,污染物达标排放。综上所述,从环境保护角度来分析,该项目是可行的。

泉州众创阳光环保科技有限公司

2026 年 7 月

