

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示本)

项目名称: 广西科学院复合材料生产示范基地

建设单位(盖章): 广西桂科院复合材料有限公司

编制日期: 2025年10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	2
二、建设项目工程分析	22
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	36
四、主要环境影响和保护措施	46
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	78

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广西科学院复合材料生产示范基地										
项目代码	2507-450702-04-01-628290										
建设单位联系人		联系方式									
建设地点	广西壮族自治区钦州市钦南区金窝工业园新型材料智造基地及综合配套设施项目 2#标准厂房第 1 层										
地理坐标	(108 度 43 分 0.714 秒, 21 度 49 分 49.145 秒)										
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造 C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306—全部; 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他								
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	钦州市钦南区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/								
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	25.2								
环保投资占比（%）	5.04	施工工期	2025.11-2025.12								
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	3000								
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置情况表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 30%;">设置原则</th> <th style="width: 45%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">设置情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目</td> <td>项目产生的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度，且厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。</td> <td style="text-align: center;">不设置</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	项目情况	设置情况	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目产生的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度，且厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。	不设置
专项评价的类别	设置原则	项目情况	设置情况								
大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目产生的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度，且厂界外500米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。	不设置								

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目生活污水经化粪池处理达标后，接入园区污水管网经园区污水处理厂处理。	不设置								
	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的建设项目	项目环境风险物质为废机油、树脂，厂区最大储存量不超过临界量。	不设置								
	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	项目用水采用园区供水管网供水，不涉及河道取水。	不设置								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及。	不设置								
规划情况	《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022—2035年）》											
规划环境影响评价情况	<p>规划环评：《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022—2035年）环境影响报告书》；</p> <p>审查意见：钦州市生态环境局关于《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见的函》（钦环审函〔2023〕15号）；</p> <p>审查单位：钦州市生态环境局。</p>											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>（1）项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022—2035年）》相符性分析</p> <p>本项目生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合金窝工业园的主要发展产业，与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022—2035年）》相符。详情如下：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 项目与园区规划符合性分析情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 40%;">规划要求</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>产业结构：复合工业园区（现状区域+E地块）——主要发展复合产业；进口矿石加工、木材加工、饲料加工、建材加工、金属及非金属制品加工、非金属废料和碎屑加工处理等。</td> <td>项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				序号	规划要求	本项目情况	相符性	1	产业结构：复合工业园区（现状区域+E地块）——主要发展复合产业；进口矿石加工、木材加工、饲料加工、建材加工、金属及非金属制品加工、非金属废料和碎屑加工处理等。	项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制	符合
序号	规划要求	本项目情况	相符性									
1	产业结构：复合工业园区（现状区域+E地块）——主要发展复合产业；进口矿石加工、木材加工、饲料加工、建材加工、金属及非金属制品加工、非金属废料和碎屑加工处理等。	项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制	符合									

	<p>纺织工业园区【A+B（产业部分）+C】——主要发展纺织产业；印染、纺丝、加弹织造、终端制品等轻工纺织产业。</p> <p>新兴工业园区（D区）——主要发展绿色新材料等相关产业。依托钦州石化园区的化工原料供给优势，原材料为PP、PE、PS、PVC、PA、PET、EVA，生产电子电气、家电注塑件、家具塑料制品、包装塑料制品、光伏组件和海上电缆等。</p>	<p>品制造、非金属制品制造等)内，项目生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合园区产业定位。</p>	
--	---	---	--

(2) 项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划(2022-2035年)环境影响报告书》相符性分析

本项目位于园区规划的复合产业片区内，生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，符合园区产业定位，与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划(2022-2035年)环境影响报告书》要求相符。详情如下：

表 1-3 项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划(2022-2035年)环境影响报告书》符合性分析情况表

内容	规划与规划环评	本项目情况	相符性
选址布局要求	1.按园区规划要求布局相应产业；	项目位于园区规划的复合产业片区内，项目生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合园区产业定位。	符合
	2.生态红线范围内禁止开发建设活动；	项目不涉及生态红线。	符合
	3.在办理相关手续之前，建设用地严禁占用水源涵养林；	项目不涉及水源涵养林。	符合
	4.在基本农田地块用地性质做出调整前，建设用地严禁占用基本农田；	项目不涉及基本农田。	符合

		5.大气环境保护距离或卫生防护距离内不得有医院、学校和居住等环境敏感区和对环境要求较高的工业企业。	项目不设置大气环境保护距离和卫生防护距离，距离最近的敏感点为西北面278m处的高速公路管理处和东南面954m处的石头埠村。	符合
	禁止/限制引进的产业或项目	1.禁止建设国家现行产业政策明令限制、禁止或淘汰的项目、产能严重过剩行业项目、落后生产工艺或设备、落后生产能力项目； 2.禁止建设不符合园区规划产业定位或与产业链条无关联的项目； 3.禁止建设不符合国家相关行业准入条件的项目。 4.禁止建设《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年12月修改）、《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》《外商投资产业指导目录（2017年修订）》中限制类、淘汰类项目。	本项目为玻璃纤维、碳纤维增强复合材料生产项目。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》《市场准入负面清单（2022年版）》广西实施分工方案，本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许建设的产业。	符合
<p>综上所述，项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022-2035年）》及《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022-2035年）环境影响报告书》相符。</p>				
其他符合性分析	<p>1.1“三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西生态保护红线管理办法（试行）的通知》（桂政办发〔2016〕152号）的符合性分析。</p> <p>本项目选址位于广西壮族自治区钦州市钦南区犀牛脚镇平陆运河—钦南区金窝工业园新型材料智造基地及综合配套设施项目2#标准厂房第1层，不涉及生态保护红线规划，符合所在区域现行生态环境约束性要求；项目所在区域满足环境质量底线要</p>			

求；项目生产原料资源条件有保障，满足资源利用上线要求；项目产生的污染物经采取相应防护措施后可做到达标排放，不会降低区域环境质量，对环境影响不大。“三线一单”符合性分析见表 1-4。

表 1-4 “三线一单”符合性分析

类别	符合性分析
生态保护红线	项目用地不涉及自然保护区等生态保护目标，不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。
环境质量底线	本项目地表水环境、声环境、大气环境质量能够满足相应的标准要求。根据本评价影响分析，项目产生的各种污染物在采取相应的措施后，均可达到国家标准的排放要求，本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。
负面清单	本项目位于钦州市钦南区，生产纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业中的玻璃纤维增强塑料制品制造及石墨及碳素制品制造。 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为国家允许建设的产业。 经查《广西壮族自治区重点生态功能区县产业准入负面清单调整方案》（二〇二四年四月），项目位于钦州市钦南区，不在该范围内。 经查《市场准入负面清单（2022 年版）》广西实施分工方案，项目不涉及该负面清单的禁入或许可事项。
综合结论	项目符合“三线一单”相关要求。

（2）与《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》的符合性分析

根据《广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）》，调整后的生态环境分区管控按优先保护、重点管控、一般管控三大类共划定 1673 个环境管控单元。全区陆域共划分为 1461 个环境管控单元。其中，优先保护单元 831 个，面积占比 47.86%；重点管控单元 519 个，面积占比 20.12%；一般管控单元 111 个，面积占比 32.02 %。近岸海域共划分为 212 个环境管控单元。其中，优先保护单元 101 个，面积占比 12.67%；

重点管控单元 72 个，面积占比 5.60%；一般管控单元 39 个，面积占比 81.73%。

依据《关于广西科学院复合材料生产示范基地项目研判初步结论》（附件 7）及《钦州市陆域生态环境管控单元分类图（2023 年）》，本项目涉及“钦南区临港工业园区重点管控单元”，与广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）相符性详见下表。

表 1-5 项目与广西壮族自治区生态环境分区管控动态更新成果（2023 年）相符性分析一览表

适用分区	适用对象	管控类别	管控要求	项目情况	相符性
自治区	全自治区	空间布局约束	1.新建、改建、扩建工业项目应按照国家、自治区相关行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园。新建企业应符合批准实施的国土空间规划、“十四五”规划纲要和相关专项规划。	项目位于金窝工业园内，并取得入园证明（附件 6）。 项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制品制造、非金属制品制造等）内，生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合园区产业定位。 根据表 1-2 分析，项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见相符。	相符

			<p>2.禁止新建、扩建现行《产业结构调整指导目录》《广西工业产业结构调整指导目录》明确的淘汰类、禁止类项目；禁止引入不符合现行《市场准入负面清单》禁止准入类事项。新建项目要严格落实国家有关产业重大生产力规划布局要求，并符合广西优化主导产业布局、新发展格局下广西重点产业布局规划、广西制造强区建设中长期规划及相关产业规划布局。</p>	<p>根据《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《外商投资产业指导目录（2017年修订）》《市场准入负面清单（2022年版）》广西实施分工方案，本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许建设的产业。</p>	相符
			<p>3.鼓励和引导新建涉挥发性有机物 VOCs 排放的工业企业入园（含工业园区、工业集中区、工业集聚区）。未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。</p>	<p>项目产生的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度。项目位于金窝工业园内，并取得入园证明（附件6）。</p>	相符
			<p>4.建设项目使用林地，应当按照《建设项目使用林地审核审批管理办法》审核和审批，严格保护和合理利用林地，促进生态林业和民生林业发展。公益林、天然林依据《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国森林法实施条例》《国家级公益林管理办法》《国家级公益林区划界定办法》《天然林保护修复制度方案》等国家和自治区有关规定进行管理。</p>	<p>项目租用标准厂房进行生产，不涉及使用林地。</p>	相符
			<p>5.建设项目使用草地，应当按照《草原征占用审核审批管理规范》审核和审批，严格保护和合理利用草地。</p>	<p>项目租用标准厂房进行生产，不涉及使用草地。</p>	相符

			6.严格执行能耗“双控”、碳排放强度、碳达峰碳中和目标要求，新建项目能源利用效率应达到国内先进水平。	项目不属于高能耗项目，用水使用自来水，严格控制新鲜水用水量；项目使用电能，不涉及高污染燃料。	相符
			7.新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。拟建、在建项目，应对照能效标杆水平建设实施；能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用，引导企业应改尽改、应提尽提；能效低于基准水平的存量项目，有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出。	项目生产纤维增强复合材料，不属于高能耗、高水耗、重污染的项目。	相符
			8.石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业新增主要污染物排放量的建设项目，应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求，主要污染物实行区域倍量削减或等量削减；市级生态环境主管部门审批的编制环境影响报告书的重点行业建设项目可参照执行。	项目不涉及。	相符
			9.依据国土空间规划和“三区三线”，明确减污降碳重点管控区域和相关管控要求，将碳达峰碳中和要求纳入“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）分区管控体系。	项目产生的废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度，处理达标后排放，对大气环境影响不大。根据表 1-4，项目符合“三线一单”相关要求。	相符

			<p>10.增强区域环境质量改善目标对能源和产业布局的引导作用。加大污染严重地区结构调整和布局优化力度，依法依规加快推动重点区域、重点流域落后和过剩产能退出。依法加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出。</p>	项目污染物经处理达标后排放。	相符	
			<p>11.严格执行《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》。</p>	项目严格执行《广西生态保护正面清单（2022）》和《广西生态保护禁止事项清单（2022）》。	相符	
			<p>12.“准入及管控要求”涉及跨省（市）界有协议或相关规定的，从其规定。</p>	项目不涉及。	相符	
			<p>13.“准入及管控要求”规定依据的法规、规章等发生变更的，从其规定。</p>	项目不涉及。	相符	
	重点管控单元	工业集聚区重点管控单元	空间布局约束	<p>各类产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中。负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。</p>	<p>根据表 1-2 分析，项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划(2022-2035 年)环境影响报告书》及其审查意见相符。</p>	相符
		工业集聚区重点管控单元	污染物排放管控	<p>1.逐步完成工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系統，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。</p>	<p>项目租用标准厂房，自行安装设备进行生产活动，屋顶雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网。项目生活污水经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。</p>	相符

			<p>2.新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目必须以改善环境质量为核心，确保区域环境质量符合功能区定位，遵循重点重金属污染物排放“减量置换”或“等量置换”的原则，确保辖区完成重点行业重金属污染物排放总量控制目标。</p>	<p>项目不涉及。</p>	<p>相符</p>
			<p>3.对现有生态环境问题要组织整改，落实主要污染物总量控制和减排任务。</p>	<p>项目废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度，颗粒物设置集气罩+布袋除尘器处理达标、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度设置集气罩+二级活性炭吸附装置处理达标后，经 23m 高排气筒排放，对周边环境影 响不大。 项目租用标准厂房，自行安装设备进行生产活动，屋顶雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网；生活污水经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。 项目除尘器收集到的粉尘、废包装袋、边角料及残次品暂存在一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位；废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布及手套、清洗废液暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；生活垃圾采用垃圾桶收集，定期由环卫部门清运处理。各项固体废物均得到合理处置。</p>	<p>相符</p>

			4.对石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属、制浆造纸等重点行业建设项目采取区域削减、强化区域整治、行业减排。	项目不涉及。	相符
			5.严格能效约束推动重点领域节能降碳，持续推进钢铁、有色、建材、电力、石化化工、造纸等行业企业节能改造和转型升级。	项目不涉及。	相符
		环境风险防控	加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联动，切实做好环境风险防范工作，督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作。	项目建设完成后制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。	相符

综上所述，项目符合《广西壮族自治区生态环境分区管控制态更新成果（2023年）》的要求。

（3）与《钦州市生态环境分区管控制态更新成果（2023年）》的符合性分析

根据《钦州市生态环境分区管控制态更新成果（2023年）》，调整后全市陆域共划分为64个环境管控单元。其中，优先保护单元34个，面积占比16.32%；重点管控单元26个，面积占比25.28%；一般管控单元4个，面积占比58.41%。近岸海域共划分为63个环境管控单元，其中，优先保护单元25个，面积占比10.78%；重点管控单元31个，面积占比6.74%；一般管控单元7个，面积占比82.48%。

依据《关于广西科学院复合材料生产示范基地项目研判初步结论》（附件7）及《钦州市陆域生态环境管控单元分类图（2023年）》，本项目涉及“钦南区临港工业园区重点管控单元”，与钦州市生态环境分区管控制态更新成果（2023年）相符性详见下

表。

表 1-6 项目与钦州市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年)

相符性分析一览表

管控单元	管控类别	管控要求	项目情况	相符性
钦南区临港工业园区重点管控单元	空间布局约束	1.新建、改建、扩建项目应按照国家、自治区行业建设项目环境影响评价文件审批原则入园；加快布局分散的企业向园区集中；禁止新建不符合国家产业政策的生产项目以及其他不符合园区产业规划的严重污染水环境的生产项目。	项目位于金窝工业园内，并取得入园证明（附件 6）。 项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制品制造、非金属制品制造等）内，生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合园区产业定位。 根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《外商投资产业指导目录（2017 年修订）》《市场准入负面清单（2022 年版）》广西实施分工方案，本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许建设的产业。	相符

			<p>2.严格执行《广西工业产业结构调整指导目录（2021年本）》相关规定；产业园区管理机构应将规划环评结论及审查意见落实到规划中，负责统筹区域内生态环境基础设施建设，不得引入不符合规划环评结论及审查意见的项目入园。</p>	<p>项目位于园区规划的复合产业片区（木材加工、矿产品加工、饲料加工、金属制品制造、非金属制品制造等）内，生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料。根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目不属于限制类、淘汰类项目，为允许建设的产业。</p> <p>根据表 1-2 分析，项目与《钦州市钦南区临港工业区金窝工业园总体规划（2022-2035年）环境影响报告书》及其审查意见相符。</p>	相符
			<p>3.严格控制新上高能耗、高水耗、重污染的项目，积极发展高增值、低消耗、少污染的高新技术产业和绿色产业，采用高新技术和先进适用技术对传统产业进行改造，实现产业结构的优化升级。</p>	<p>项目生产纤维增强复合材料，不属于高能耗、高水耗、重污染的项目。</p>	相符
	污染物排放管控	<p>1.深化园区工业污染治理，持续推进工业污染源全面达标排放，开展烟气高效脱硫脱硝、除尘改造。推进各类园区技术、工艺、设备等生态化、循环化改造，积极推广园区集中供热。强化园区堆场扬尘控制。推动重点行业 VOCs 的排放管控，加强 VOCs 排放企业源头控制，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，在木质家具技术成熟的工艺环节，大力推广使用低 VOCs 含量涂料。加强园区无组织废气排放管理。持续推进建材等行业节能降碳改造。</p>	<p>项目废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度，颗粒物设置集气罩+布袋除尘器处理达标、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度设置集气罩+二级活性炭吸附装置处理达标后，经 23m 高排气筒排放，对周边环境影响不大。</p>	相符	
		<p>2.继续加强工业集聚区集中式污水处理设施建设，确保已建污水处理设施稳定运行及达标排放。园区集中式污</p>	<p>项目租用标准厂房，自行安装设备进行生产活动，屋顶雨水经雨水管收集后排入园区雨水管网。</p>	相符	

		<p>水处理设施总排口安装自动监控系统、视频监控系统，并与生态环境主管部门联网。按照“清污分流、雨污分流”原则，实施废水分类收集、分质处理。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。</p>	
		<p>3. 园区及园区企业排放水污染物，要满足国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。直接外排水环境的，执行国家或者地方规定的标准要求；经城镇污水集中处理设施处理后排放的，执行市政部门管理要求；经园区污水集中处理设施处理后排放的，执行园区管理部门相关要求。</p>		相符
		<p>4. 矿产资源勘查以及采选过程中排土场、露天采场、尾矿库、矿区专用道路、矿山工业场地、沉陷区、矸石场、矿山污染场地等的生态环境保护与治理恢复工作须满足《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范（试行）》（HJ651-2013）要求。落实边开采、边保护、边复垦的要求，使新建、在建矿山损毁土地得到全面复垦。勘查、开采矿产资源，应当妥善处理生产中的废水、废渣和废矿，对有害物质应当进行无害化处理，防止环境污染。</p>	<p>项目不涉及。</p>	相符
	环境 风险 防控	<p>1. 开展环境风险评估，制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。企业、园区与地方人民政府环境应急预案应当有机衔接。</p>	<p>项目建设完成后制定突发环境事件应急预案并备案，配备应急能力和物资，建设环境应急队伍，并定期演练。</p>	相符
		<p>2. 防范园区污水排放对大风江至金窝水库饮用水水源保护区调水通道的环境风险。</p>	<p>项目生活污水经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标</p>	相符

			准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。项目建设完成后制定突发环境事件应急预案并备案。	
资源开发利用效率要求	1.在禁燃区内，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，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。其余按照《钦州市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区的通告》要求实施管理。	项目不在禁燃区范围内。项目使用电能，不涉及高污染燃料。	相符	
	2.严格用水总量，节约水资源，提高水循环利用率；坚持节约集约用地，提高土地利用效率。	项目用水使用自来水，严格控制新鲜水用水量。	相符	
	3.严格执行国家和自治区关于能耗双控和碳排放目标。	项目不属于高能耗项目。	相符	

综上所述，项目符合《钦州市生态环境分区管控动态更新成果（2023年）》的要求。

1.2 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），纤维增强复合材料生产项目不属于鼓励类、限制类或淘汰类，为国家允许建设项目。

根据《北钦防一体化产业协同发展限制布局清单（工业类2021年版）》，钦州市全市限制产业为①炼铁、炼钢；②铝冶炼；③平板玻璃制造。本项目不涉及上述产业，因此符合北钦防一体化产业协同发展限制布局。

项目已取得钦州市钦南区发展和改革局的备案证明，项目代码为2507-450702-04-01-628290。

因此，项目建设符合相关产业政策。

1.3 选址符合性分析

项目位于广西壮族自治区钦州市钦南区犀牛脚镇平陆运河

一钦南区金窝工业园新型材料智造基地及综合配套设施项目 2# 标准厂房第 1 层。项目用地类型为三类工业用地（附图 7），厂房四周为园区道路，周边为其他工厂及空置厂房，厂房东面 30m 为临港大道，西面 140m 为六钦高速公路。

金窝工业园复合产业片区（现状区域+E 地块）主要发展复合产业；进口矿石加工、木材加工、饲料加工、建材加工、金属及非金属制品加工、非金属废料和碎屑加工处理等。项目位于园区规划的复合产业片区内，项目生产玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料，属于非金属矿物制品业，符合园区产业定位。

项目废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度，颗粒物设置集气罩+布袋除尘器处理达标、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度设置集气罩+二级活性炭吸附装置处理达标后，经 23m 高排气筒 DA001 排放。项目经大气污染防治措施处理，满足《广西壮族自治区大气污染防治条例》要求。项目采取各项环保措施后对周边环境的影响不大，因此项目选址合理。

1.4 总平面布置合理性分析

项目平面布置遵循满足生产工艺要求的同时，力争保证满足方便物料进出、各仓库布置合理等需求，实现功能合理分区。树脂仓库、原料仓库和模具房位于车间东部，生产区位于车间西部，办公区设置在场地南部。项目生产线产生的颗粒物经集气罩收集后进入布袋除尘器处理达标、非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度后经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理达标，经 23m 高排气筒排放。本项目通过采取以上措施及做好厂区绿化后，项目废气可达标排放。综上所述，项目功能分区明确，符合生产需要及环保要求，总平面布置较为合理。

1.5 防治措施设置合理性分析

项目采取了布袋除尘及活性炭吸附等大气污染防治措施，属于可行技术，满足《广西壮族自治区大气污染防治条例》要求；

采取措施后，废气排放浓度能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）的排放限值要求。

项目生活污水经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。

项目对主要生产设备采取减振等措施，采取措施后，经预测分析，项目厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准。

项目除尘器收集到的粉尘、废包装袋、边角料及残次品暂存在一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位；废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布及手套、清洗废液暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；生活垃圾采用垃圾桶收集，定期由环卫部门清运处理。各项固体废物均得到合理处置。

综上所述，项目对各项污染物均采取了相应的防治措施，采取措施后，项目污染物均能达标排放，采取的措施合理可行。

1.6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性分析见下表。由下表可见，本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求。

表 1-6 项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 相符性		
规划内容	本项目	符合性
5 VOCs 物料储存无组织排放控制要求		
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。	项目树脂、固化剂、色浆和水性脱模剂等原料储存在密闭的容器桶中。储存在树脂仓库，固化剂、色浆和水性脱模剂储存在原料仓库，均位于室内并做好防渗措施。原料桶在非取用状态时加盖封口，保持密闭。	符合
6 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目树脂、固化剂、色浆和水性脱模剂等原料采用密闭容器储存和转移、输送。	符合
7 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
7.1 涉 VOCs 物料的化工生产过程 7.1.1 物料投加和卸放 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目树脂、固化剂、色浆和水性脱模剂等原料采用桶泵密闭投加。项目搅拌调胶、浸酯、定型、冷却工序产生的有机废气经集气罩收集通过二级活性炭吸附装置处理后经 23m 高排气筒排放。	符合
7.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目搅拌调胶、浸酯、定型、冷却工序产生的有机废气采用集气罩后，进入布袋除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，经 23m 高排气筒排放。	符合
10 VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求		

	10.1.2 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	项目集气罩+二级活性炭吸附装置与生产工艺设备同步运行。发生故障或检修时，对应的生产工艺设备停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合
	10.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目集气罩的设置符合 GB/T16758 的规定，控制风速不低于 0.3m/s。	符合
	10.2.3 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行	项目废气收集系统的输送管道密闭，且在负压下运行。	符合
	10.3.4 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒 DA001 高度 23m 且高于三层厂房高度（厂房高 22.05m）。	符合

1.7 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析

本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相符性分析见下表。由下表可见，本项目符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》（公告 2013 年第 31 号）相关要求。

表 1-7 项目与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》(公告 2013 年第 31 号) 相符性

规划内容	本项目	符合性
三、末端治理与综合利用		
<p>(十三) 对于含高浓度 VOCs 的废气, 宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行一回收利用, 并辅助以其他治理技术实现达标排放。</p> <p>(十四) 对于含中等浓度 VOCs 的废气, 可采用吸附技术回收有机溶剂, 或采用催化燃烧和热力焚烧技术净化后达标排放。当采用催化燃烧和热力焚烧技术进行净化时, 应进行余热回收利用。</p> <p>(十五) 对于含低浓度 VOCs 的废气, 有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放; 不宜回收时, 可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。</p>	<p>生产过程中产生的废气含低浓度 VOCs, 采用吸附技术处理: 经集气罩+二级活性炭吸附处理后, 经 23m 高排气筒 DA001 有组织排放, 无组织废气通过加强车间通风以降低废气浓度。</p>	符合
<p>(二十) 对于不能再生的过滤材料、吸附剂及催化剂等净化材料, 应按照国家固体废物管理的相关规定处理处置。</p>	<p>项目活性炭的更换周期为 13 天, 废活性炭集中收集后暂存于危废暂存间, 定期交由有资质的单位处置。</p>	符合
四、鼓励研发的新技术、新材料和新装备		
<p>(二十六) 企业应建立健全 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度, 并根据工艺要求定期对各类设备、电气、自控仪表等进行检修维护, 确保设施的稳定运行。</p>	<p>建设单位安排专人负责 VOCs 治理设施的运行维护规程和台账等日常管理制度, 定期检查维护生产设施及环保措施, 保证其稳定运行。</p>	符合
<p>(二十七) 当采用吸附回收(浓缩)、催化燃烧、热力焚烧、等离子体等方法进行末端治理时, 应编制本单位事故火灾、爆炸等应急救援预案, 配备应急救援人员和器材, 并开展应急演练。</p>	<p>项目采用吸附技术处理有机废气, 运营前编制应急预案, 并配备应急救援人员和器械, 定期开展应急演练。</p>	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目由来</p> <p>纤维增强复合材料（Fiber Reinforced Plastic，简称 FRP）是由增强纤维（如玻璃纤维、碳纤维等）与基体材料通过缠绕、模压或拉挤等工艺复合而成的材料。根据增强纤维类型，可分为：玻璃纤维增强复合材料（GFRP）、碳纤维增强复合材料（CFRP）等。纤维增强复合材料产品具有高强度、重量轻、耐腐蚀、耐老化、耐高温、绝缘等优异特性。广泛应用于军工、航空航天、海洋工程、化工能源、道路交通、电力工程、水利工程、环保设施、农业、建筑与基础设施等领域。</p> <p>随着经济的发展，各个领域对纤维增强复合材料的需求量日益增加。为适应市场需求，广西桂科院复合材料有限公司投资 500 万元建设广西科学院复合材料生产示范基地。项目位于广西壮族自治区钦州市钦南区金窝工业园，租赁厂房占地面积 3000m²，年产 3000 吨纤维增强复合材料，包括 2000t/a 玻璃纤维增强复合材料（GFRP）和 1000t/a 碳纤维增强复合材料（CFRP）。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。本项目以玻璃纤维、碳纤维为主要原料，以不饱和聚酯树脂为基体材料，通过调胶、浸酯、定型、牵引、切割等工序，生产玻璃纤维增强复合材料（GFRP）和碳纤维增强复合材料（CFRP）。本项目主要是对玻璃纤维、碳纤维的加工，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，玻璃纤维增强复合材料（GFRP）生产属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造”类中的“全部”，需编制环境影响报告表；碳纤维增强复合材料（CFRP）生产属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”类中的“其他”，需编制环境影响评价报告表。按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的“第四条 建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定。”本项目需编制环境影响评价报告表。</p>
------	--

为此，广西桂科院复合材料有限公司特委托我单位承担该建设项目的环
境影响评价工作。我单位接受委托后，及时组织有关专业技术人员赴现场踏
勘、调研，收集了与项目有关技术资料，按照国家对建设项目环境影响评价
的有关规定、相关环保政策与技术规范，编制了本环境影响报告表，呈报环
境保护行政主管部门审查批复。

2.2 项目建设内容

(1) 项目基本情况

项目名称：广西科学院复合材料生产示范基地

建设性质：新建

建设单位：广西桂科院复合材料有限公司

建设地址：广西壮族自治区钦州市钦南区犀牛脚镇平陆运河—钦南区金
窝工业园新型材料智造基地及综合配套设施项目 2#标准厂房第 1 层

项目投资：总投资 500 万元，其中环保投资 25.2 万元，占总投资比例
5.04%

占地面积：3000m²

建设内容和规模：建设 3 条生产线，其中生产线 1#、生产线 2#分别年
产 1000 吨玻璃纤维增强复合材料，生产线 3#年产 1000 吨碳纤维增强复合材
料。项目总产能为 3000t/a 纤维增强复合材料，包括 2000t/a 玻璃纤维增强复
合材料和 1000t/a 碳纤维增强复合材料。项目占地面积 3000m²，建设生产区、
树脂仓库、原料仓库、模具房等，并配套办公区等辅助工程。

(2) 主要工程内容

本项目租用已建成的标准厂房，拟在设备安装完成后进行加工生产。该
标准厂房共三层，总高度为22.05m；项目租用其中第一层，该楼层高约7m。
项目主要建设内容见下表。

表 2-1 项目工程建设内容一览表

工程类别	建设内容	建设规模	备注
主体工程	生产区	占地面积 1070m ² ，位于车间西部。设置 3 条 生产线，其中生产线 1#、生产线 2#分别年产 1000 吨玻璃纤维增强复合材料，生产线 3#年	租用已建 标准厂房， 设备未安

			产 1000 吨碳纤维增强复合材料。	装
储运工程	树脂仓库		占地面积 90m ² , 位于车间东部, 储存树脂(桶装)。	租用已建标准厂房, 拟在厂房内设置仓库、模具房、一般固废暂存间、危废暂存间和办公区等区域
	原料仓库		占地面积 90m ² , 位于车间东部, 储存玻璃纤维(袋装)、碳纤维(袋装)、固化剂(桶装)、色浆(桶装)、碳酸钙(袋装)、水性脱模剂(桶装)、抗老化剂(袋装)和紫外吸收剂(袋装)。	
	模具房		占地面积 90m ² , 位于车间东部, 暂存模具。	
	一般固废暂存间		占地面积 10m ² , 位于车间南部, 用于暂存一般固废(除尘器收集的粉尘、废包装袋、边角料、残次品)。 为一般防渗区, 设置地面防渗措施。	
		危废暂存间	占地面积 10m ² , 位于车间南部, 用于暂存危险废物(废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布及手套、清洗废液)。 为重点防渗区, 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设。	
辅助工程	办公区		占地面积 70m ² , 位于车间南部, 用于日常办公等。	
公用工程	供水工程		依托园区供水管网	/
	排水工程		依托园区污水管网	/
	供电工程		依托园区电网	/
环保工程	废气防治措施	投料粉尘	无组织排放。厂房加强通风, 周边加强绿化。	/
		有机废气(非甲烷总烃、苯乙烯)	在搅拌机、浸酯槽、模具加热板、冷却区等产污口设置集气罩, 有机废气经集气罩收集至二级活性炭吸附装置处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放要求后, 通过 23m 高排气筒 DA001 排放。未被收集的部分无组织排放。厂房加强通风, 周边加强绿化。	拟建
		切割粉尘	在切割机设置集气罩, 切割粉尘经集气罩收集至布袋除尘器处理达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)排放要求后, 通过 23m 高排气筒 DA001 排放。未被收集的部分无组织排放。厂房加强通风, 周边加强绿化。	拟建
	废水防治措施	生活污水	经化粪池处理同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后, 排入园区污水管网, 最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。	拟建
	噪声防治措施		基础减振、隔声	拟建
	固废	粉尘		暂存在一般固废暂存区, 定期外售至资源回

	防治措施	废包装袋	收利用单位	
		边角料、残次品		
		废活性炭	暂存在危废暂存间，定期交由有资质的单位处置	
		树脂、固化剂、色浆废原料桶		
		废机油		
		含油抹布及手套		
		清洗废液		
		生活垃圾	垃圾桶收集，定期交由环卫部门进行清运处理	

(3) 产品方案

项目设置3条生产线，其中生产线1#、生产线2#分别年产1000吨玻璃纤维增强复合材料，生产线3#年产1000吨碳纤维增强复合材料。项目总产能为3000t/a纤维增强复合材料，包括2000t/a玻璃纤维增强复合材料和1000t/a碳纤维增强复合材料。主要产品方案见下表。

表 2-2 项目产品方案表

产品		产能	备注
纤维增强复合材料 (FRP)	玻璃纤维增强复合材料 (GFRP)	2000t/a	样品照片： 
	碳纤维增强复合材料 (CFRP)	1000t/a	

(4) 原辅材料

项目生产原辅材料包括玻璃纤维、碳纤维、树脂、固化剂、色浆、碳酸钙和水性脱模剂等。项目所用的主要原辅材料消耗量见下表。

表 2-3 项目原辅材料消耗及能耗一览表

序号	主(辅)料名称		年用量	最大储存量	形态	规格	储存位置	来源
原辅材料								
玻璃纤维增强复合材料 (GFRP) 生产线 1#、2#								
1	玻璃纤维纱		810t/a	360t	固态	25kg/包	原料仓库	外购
2	玻璃纤维毡		400t/a	360t	固态	25kg/包	原料仓库	外购
3	树脂	不饱和聚酯树脂	305t/a	25t	液态	1100kg/桶	树脂仓库	外购
4		乙烯基树脂	305t/a		液态	1100kg/桶	树脂仓库	外购

5	固化剂	12t/a	17t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
6	色浆	5.5t/a	2t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
7	碳酸钙	180t/a	4t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
8	水性脱模剂	5.5t/a	2t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
9	抗老化剂	5.5t/a	2t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
10	紫外吸收剂	5.5t/a	2t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
碳纤维增强复合材料 (CFRP) 生产线 3#								
1	碳纤维	400t/a	360t	固态	25kg/包	原料仓库	外购	
2	玻璃纤维毡	200t/a	360t	固态	25kg/包	原料仓库	外购	
3	树脂	环氧树脂	300t/a	15t	液态	1100kg/桶	树脂仓库	外购
4	固化剂	5t/a	17t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
5	色浆	2.5t/a	2t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
6	碳酸钙	90t/a	4t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
7	水性脱模剂	2.5t/a	2t	液态	50kg/桶	原料仓库	外购	
8	抗老化剂	2.5t/a	2t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
9	紫外吸收剂	2.5t/a	2t	固态, 粉末	25kg/袋	原料仓库	外购	
能耗								
1	水	152m ³ /a	/	/	/	/	园区供水管网	
2	电	300000 kW·h/a	/	/	/	/	园区供电管网	

项目主要原辅材料安全技术说明书见附件 8，理化性质见下表：

表 2-4 项目原辅材料性质一览表

名称	成分	理化性质/简介
玻璃纤维纱	玻璃纤维	主要由二氧化硅、三氧化铝、氯化钙氧化镁、二氧化钛、氧化锌、碱等组成。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9g/d，湿润状态 5.4~5.8g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。具有优异的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也
玻璃纤维毡		

		用于绝热材料的防火屏蔽材料，一般只被浓碱、氢氟酸和浓磷酸腐蚀。在作为强化塑料的补强材料时，玻璃纤维最大的特征是抗拉强度大。
碳纤维	碳纤维	碳纤维，指的是含碳量在 90%以上的高强度高模量纤维。耐高温居所有化纤之首。用腈纶和粘胶纤维做原料，经高温氧化碳化而成。具有耐高温、抗摩擦、导热及耐腐蚀等特性，外形呈纤维状、柔软、可加工成各种织物，由于其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，因此沿纤维轴方向有很高的强度和模量。碳纤维的密度小，因此比强度和比模量高。碳纤维的主要用途是作为增强材料与树脂、金属、陶瓷及炭等复合，制造先进复合材料。碳纤维增强环氧树脂复合材料，其比强度及比模量在现有工程材料中是最高的。
不饱和聚酯树脂	聚酯 65%，苯乙烯 35%	淡黄色透明液体，相对密度在 1.10~1.30g/cm ³ 左右，沸点 146℃，闪点 31~32℃，饱和蒸汽压 0.6kPa；不溶于水，溶于丙酮等多种溶剂，常温下稳定；力学热能：较高的拉伸、弯曲等强度。
乙烯基树脂	苯乙烯含量约 35%	以环氧树脂与不饱和羧酸酯化反应合成的耐腐蚀树脂，广泛应用于防腐蚀工程及复合材料领域。其标准型双酚 A 环氧乙烯基树脂通过甲基丙烯酸合成，具有快速固化、耐水解性强、酯键含量低、层合制品力学强度高特性。
环氧树脂	环氧树脂	具有黏结性能较强，力学性能优良，耐化学药品性、耐候性、电绝缘性好以及尺寸稳定等特点，可用作胶黏剂、涂料、浇注料、电气绝缘材料、纤维增强复合材料的基体树脂等，广泛应用于航空航天、电气电子、机械制造、建筑、化工防腐、船舶运输等诸多行业，是各工业领域中不可缺少的重要基础材料。
固化剂	BPO (过氧化二苯甲酰)	化学式为 C ₁₄ H ₁₀ O ₄ ，常温下为白色结晶性粉末，微有苦杏仁气味，能溶于苯、氯仿、乙醚，微溶于乙醇及水，主要用作聚氯乙烯、不饱和聚酯类、聚丙烯酸酯等的单体聚合引发剂，也可作聚乙烯的交联剂，还可作橡胶硫化剂。
	过氧化苯甲酸叔丁酯	CAS 号：614-45-9，相对密度 1.04g/cm ³ (20℃)，淡黄色透明液体，有微弱气味。熔点 8℃，闪点 96℃，不会发生聚合作用。当温度等于或高于自加速分解温度 (SADT) 60℃时，发生的热分解可能会产生危险的自加速分解反应，而且在某些情况下会导致爆炸或火灾
色浆	有机硅树脂 55%，颜料粉 45%	液态状物，无味、无熔点和沸点。不溶于水、乙醇，但溶于苯、甲苯、二甲苯和汽油中；在加热、辐照或过氧化物作用下会发生交联反应，在酸、碱作用下会发生解聚反应，

		在明火中会发生燃烧反应
碳酸钙	碳酸钙(滑石粉)	常称滑石粉, CAS 号: 14807-96-6, 白色或类白色、微细、无砂性的粉末, 手摸有滑腻感。无臭, 无味。主要成分是滑石含水的硅酸镁, 硬度 1, 比重 2.7~2.8。本品在水、稀矿酸或稀氢氧化碱溶液中均不溶解。具有润滑性、抗黏、助流、耐火性、抗酸性、绝缘性、熔点高、化学性不活泼、遮盖力良好、柔软、光泽好、吸附力强等优良的物理、化学特性。
水性脱模剂	改性硅油 32%, 有机合成酯 8%, 氧化聚乙烯蜡 17%, 其他添加剂 1.5%, 水 39%, 乳化剂 2.5%	乳白色液体, 无气味。溶于水, 不燃。常态下稳定, 应避免与高挥发溶剂(强酸/强碱)混合。正常情况下使用, 无有毒有害物质产生。
抗老化剂	2,6-二叔丁基对甲酚	化学式为 C ₁₅ H ₂₄ O, 分子量为 220.35。为白色至淡黄色结晶粉末, 无臭, 无味, 密度 1.048g/cm ³ , 熔点 68~71℃, 沸点 257~265℃, 不溶于水、NaOH 溶液、甘油、丙二醇, 可溶于苯、甲苯等有机溶剂。与有机酸反应, 生成相应酸的苯酯。具有弱酸性, 可与金属钠反应放出氢气。
紫外吸收剂	UV-P (2-(2'-羟基-5'-甲基苯基)苯并三唑)	CAS 号 2240-22-4, 分子式 C ₁₃ H ₁₁ N ₃ O, 分子量 225.24594。该物质属于光稳定剂类别, 通过吸收阳光及荧光光源中的紫外线部分发挥功能, 且在作用过程中自身化学结构保持稳定。

项目物料平衡见下表。

表 2-5 物料平衡一览表

投入			产出		
序号	物料名称	t/a	序号	物料名称	t/a
1	玻璃纤维纱	810	1	产品	2987.33
2	碳纤维	400	2	排放颗粒物	2.719
3	玻璃纤维毡	400	3	排放非甲烷总烃	5.96
4	不饱和聚酯树脂	305	4	排放苯乙烯	3.847
5	乙烯基树脂	305	5	布袋除尘器收集粉尘	8.981
6	环氧树脂	300	6	废包装袋	0.5
7	固化剂	17	7	边角料、残次品	15

8	色浆	8	8	活性炭吸附非甲烷总烃、苯乙烯	5.883
9	碳酸钙	270	9	废原料桶	8.78
10	水性脱模剂	8			
11	抗老化剂	8			
12	紫外吸收剂	8			
合计		3039	合计		3039

(5) 生产设备

据业主提供的生产设备清单，项目主要生产设备见表2-6。

表2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	数量	工序
1	搅拌机	/	1台	搅拌调胶
2	纤维纱架	3排(卷) x 6m X 2个 / 3万/组	3个	备料
3	胶槽	/	3个	浸酯
4	切毡机	/	1台	加入玻璃纤维毡
5	伺服液压拉挤机	SLY208K	3台	定型、冷却、牵引
6	700v单头切割机	/	1台	切割

(6) 公用工程

① 给水

项目主要用水为设备清洗用水和员工生活用水。

停产时为防止物料固化在设备内部，需要对设备进行清洗。根据业主提供资料，约15天清洗一次，每次清洗用水量0.1m³。项目年工作300天，则清洗水水量为2m³/a。

劳动定员10人，年工作300天，均不在厂区住宿。非住宿人员生活用水量按50L/d·人计，则项目生活用水量为0.5m³/d（150m³/a）。

② 排水

清洗废液产生量约为用水量的80%，则清洗废液量为0.08m³/次，1.6m³/a（20次/a）。清洗废液用废液桶密封储存，暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

生活污水产生量按照用水量80%计，则生活污水量为0.4m³/d（120m³/a）。经化粪池处理后，排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。

项目用水、排水情况详见表2-7。

表 2-7 项目用水、排水统计表

用水单元	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)	新鲜用水量 (m ³ /d)	日污水产生量 (m ³ /d)	年污水产生量 (m ³ /a)	回用水量 (m ³ /d)	备注
清洗废液	0.007 (0.1m ³ /次)	2	0.007 (0.1m ³ /次)	0.005 (0.08m ³ /次)	1.6	0	15天清洗一次，每年清洗20次
生活用水	0.5	150	0.5	0.4	120	0	年工作300d
总计	0.507	152	0.507	0.405	121.6	0	/

③供电

项目用电从园区电网引入。

(7) 总平面布置

树脂仓库、原料仓库和模具房位于车间东部，生产区位于车间西部，办公区设置在车间南部。厂区总平面布置图见附图2。

(8) 工作制度和劳动定员

项目职工10人，均不在厂区内住宿。项目工作制度为一班制，每天工作约8小时，年工作时间为300天。

2.4 工艺流程和产排污环节

玻璃纤维增强复合材料和碳纤维增强复合材料的生产依托同一套设备完成，生产切换仅涉及原料更换环节（玻璃纤维增强复合材料切换成碳纤维增强复合材料时，将玻璃纤维纱换成碳纤维纱，不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂换成环氧树脂），实际生产时间则依据订单情况灵活安排。具体工艺流程及产污环节详见下图。

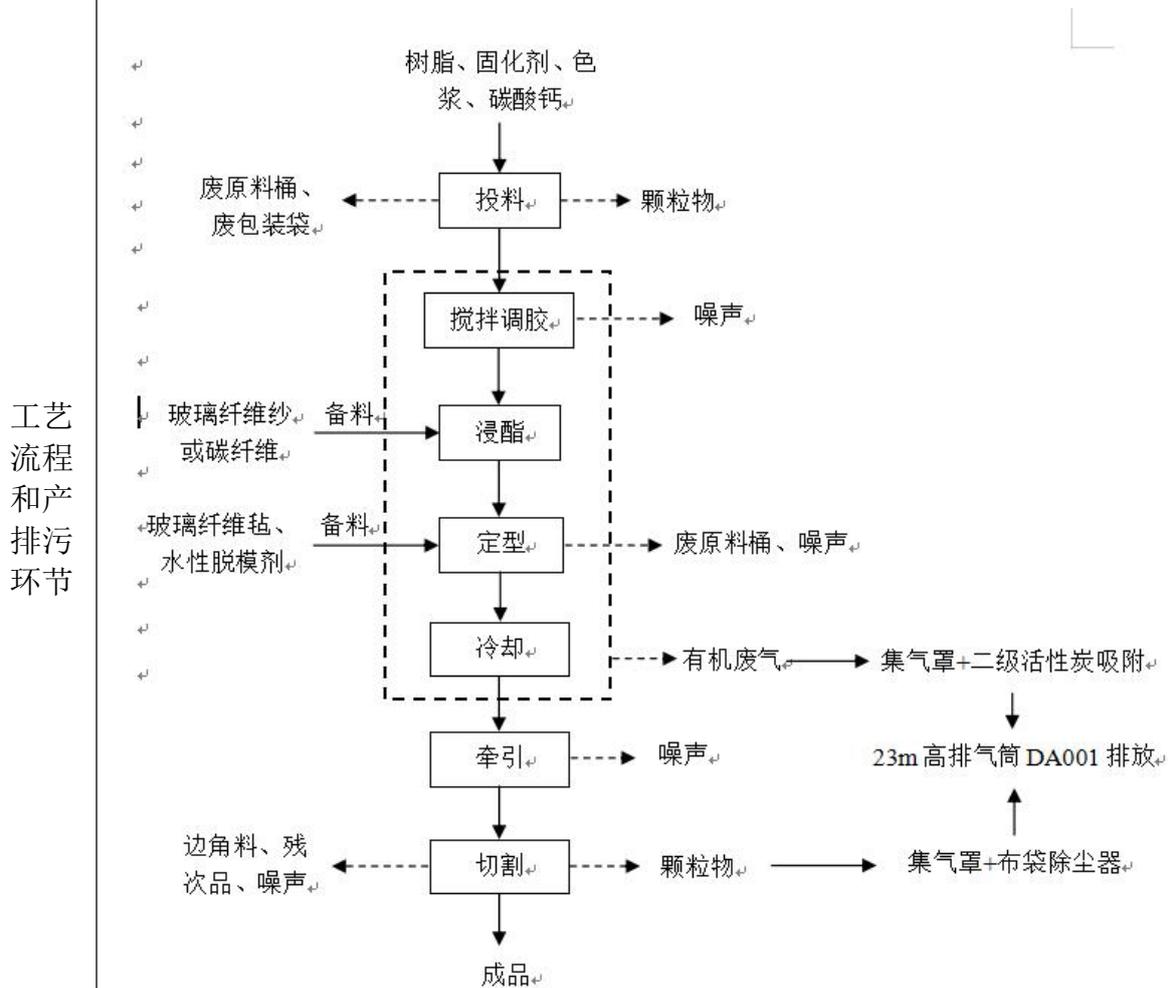


图 2-1 项目运营期工艺流程及产污环节图

工艺简述：

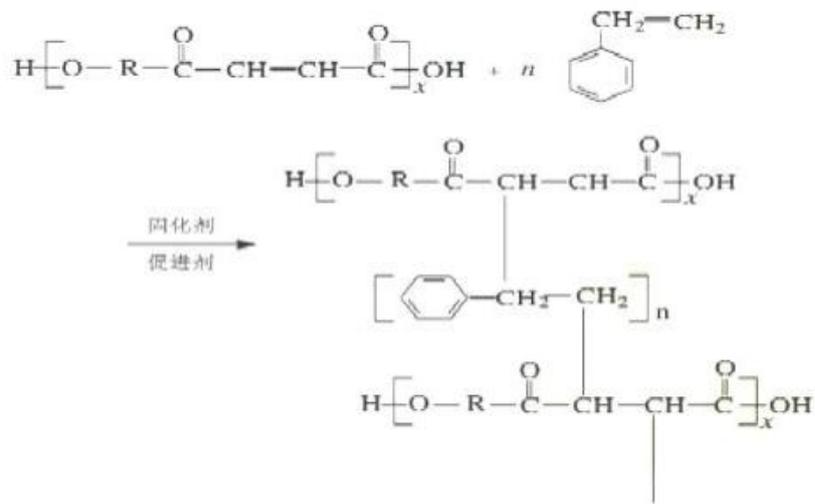
①投料：将外购回厂的树脂、固化剂、色浆、碳酸钙按比例投入搅拌机。其中玻璃纤维增强复合材料（GFRP）生产线采用不饱和聚酯树脂和乙烯基树脂，碳纤维增强复合材料（CFRP）生产线采用环氧树脂。因碳酸钙为粉末，投料工序会产生投料粉尘。

②搅拌调胶：搅拌机将原料搅拌均匀，搅拌过程中不会发生任何化学反应，仅单纯搅拌。原料常温状态下不会凝固，其中树脂、固化剂为液体、色浆为膏状，搅拌过程无粉尘产生；由于树脂、色浆、固化剂挥发，会产生微量有机废气（其中树脂主要为苯乙烯）。本工序会产生有机废气和设备运行噪声。

③浸酯：玻璃纤维纱、碳纤维通过浸酯槽均匀沾上配好的原料，从浸酯槽到模具架之间设接酯板，主要将传输时滴落的树脂引回浸酯槽内。该工序由于不饱和聚酯树脂挥发，会产生有机废气。

④定型：加入玻璃纤维毡，与浸泡好的玻璃纤维纱、碳纤维通过模具加热板（电加热，加热温度约 180℃，常压）进行加热固化成型，使其在模具压力下成为一体，成型过程中固化剂与不饱和聚酯树脂发生交联反应，使树脂更好固化，工件与模具分离过程，需使用少量水性脱模剂。不饱和聚酯树脂分解温度为 280℃，项目加热温度为 180℃，未达到分解温度，但会挥发少量苯乙烯。该工序产生有机废气、废原料桶和设备运行噪声。

根据《苯乙烯在不饱和聚酯树脂固化过程中的作用》（清华大学化工系高分子研究生，北京市，100084，杨睿、汪昆华）、《苯乙烯对不饱和聚酯树脂性能的影响》（哈尔滨庆缘电工材料股份有限公司，黑龙江哈尔滨，1500407，苏东明）以及相关文献资料可知，不饱和聚酯树脂中苯乙烯作为交联单体，在固化过程中与不饱和聚酯反应，形成网状聚合物，其反应方程式如下：



⑤冷却：脱模后的物料进入冷却区进行自然冷却。此工序会产生有机废气。

⑥牵引：利用牵引机对定型后的物料进行牵引，此工序会产生噪声。

⑦切割：根据所需尺寸用切割机将成型后的产品进行切割，该工序会产生颗粒物、边角料、残次品、设备运行噪声。

⑧成品：将制作好的产品放入料架上。该工序不会产生污染物。

项目产排污环节见下表。

表 2-8 项目产排污环节

类别	污染源	产生工序	污染因子	排放去向
废气	投料粉尘	投料	颗粒物	厂房内无组织排放，厂房加强通风，周边加强绿化
	有机废气	搅拌调胶、浸酯、定型、冷却	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	集气罩设置在搅拌机、胶槽及拉挤机处，有机废气经集气罩收集后，进入二级活性炭吸附装置处理，最后由 23m 高排气筒排放 车间内无组织排放
	切割粉尘	切割	颗粒物	集气罩设置在切割机切割物料处，切割粉尘经集气罩收集后进入布袋除尘器处理，最后由 23m 高排气筒排放 厂房内无组织排放，厂房加强通风，周边加强绿化
废水	生活污水	员工生活	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油等	经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理

	噪声	设备运行	定型、牵引、切割等	等效连续 A 声级	厂界处达标排放
	固废	粉尘	除尘	树脂粉末	物资回收单位回收利用
		废包装袋	投料	塑料袋	
		边角料、残次品	切割	玻璃纤维、碳纤维等	
		废活性炭	去除有机废气	活性炭、有机废气	委托有资质的单位处置
		废原料桶	投料	树脂等原料	
		废机油	设备维修	矿物油	
		含油抹布及手套	设备维修	矿物油	
		清洗废液	设备清洗	不饱和聚酯树脂等	
		生活垃圾	职工生活	瓜果、纸等	交由环卫部门处理
与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.5 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>项目租赁钦南区金窝工业园新型材料智造基地及综合配套设施项目 2# 标准厂房第 1 层进行使用，该厂房为空置厂房。本项目为新建项目，尚未开始建设。根据现场勘察，项目无原有环境污染问题。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

(1) 环境空气质量现状

项目位于广西壮族自治区钦南区金窝工业园新材料智造基地及综合配套设施项目 2#标准厂房，所在区域属于二类功能区，区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准以及其修改单。

①项目所在区域环境空气质量达标判定

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的要求，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。

本次环评关于项目所在区域环境空气质量达标情况判断引用《自治区生态环境厅关于通报 2023 年设区市及各县（市、区）环境空气质量的函》（桂环函〔2024〕58 号）中的钦州市相关数据。具体数据详见下表 3-1。

表 3-1 钦州市 2023 年环境空气质量现状数据统计结果

序号	评价因子	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
1	SO ₂	年平均浓度	8	60	达标
2	NO ₂	年平均浓度	19	40	达标
3	PM _{2.5}	年平均浓度	24.3	35	达标
4	PM ₁₀	年平均浓度	44	70	达标
5	CO	第 95%百分位数 24 小时平均浓度	1.1mg/m ³	4mg/m ³	达标
6	O ₃	第 90%百分位数日最大 8h 平均浓度	118	160	达标

由上表可知，钦州市 2023 年环境空气质量大气基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，表明项目所在区域环境空气质量状况良好，区域环境空气为达标区。

②区域特征污染因子环境质量现状调查

区域
环境
质量
现状

本项目特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃和苯乙烯，为了解区域特征污染因子颗粒物的环境质量现状，本次评价委托广西中陆检测技术有限公司对区域进行了环境空气质量现状监测。监测点位处于项目场址下风向处，监测时间为2025年9月2日—9月4日。项目监测数据及统计结果见表3-2。

表 3-2 环境空气监测结果统计表

监测点位名称	监测日期	监测项目	评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率	超标频率(%)	达标情况
1#项目下风向	2025.9.2	TSP	日平均质量浓度				达标
	2025.9.3						
	2025.9.4						
	2025.9.2	非甲烷总烃	每小时平均浓度				达标
	2025.9.3						
	2025.9.4						
	2025.9.2	苯乙烯	每小时平均浓度				达标
	2025.9.3						
	2025.9.4						

根据上表的监测统计结果，TSP监测浓度值可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值及其修改单要求；非甲烷总烃监测浓度值可以达到《大气污染物综合排放标准详解》的要求；苯乙烯监测浓度值可以达到《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D的限值要求。

（2）地表水环境质量现状

项目区域地表水体为东面1330m的烟通沟和东北面1680m的思令江，烟通沟属于思令江支流，思令江又为大风江支流。大风江环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》的要求，地表水环境质量现状可引用所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。根据钦州市生态环境局发布的《2025年4月钦州市地表水环境质量月报》（2025年5月9日发布）可知：2025年1月—4月，大风江高塘断面为II类水质，区域地表水水

质为优。项目所在区域水环境质量良好。

项目生活污水经化粪池处理后，排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。

(3) 地下水、土壤环境质量现状

项目生产玻璃纤维增强复合材料（GFRP）和碳纤维增强复合材料（CFRP），编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水环境质量现状调查。

玻璃纤维增强复合材料（GFRP）生产属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造”类中的“全部”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），地下水环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），土壤环境影响评价项目类别为IV类，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

碳纤维增强复合材料（CFRP）生产属于“二十七、非金属矿物制品业”中的“石墨及其他非金属矿物制品制造 309”类中的“其他”。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016），地下水环境影响评价项目类别为III类，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964—2018），土壤环境影响评价项目类别为III类，但本项目位于金窝工业园，占地面积 $3000\text{m}^2 < 5\text{hm}^2$ ，所在地周边的土壤环境敏感程度为“不敏感”，因此可不开展土壤环境影响评价工作。

项目租用标准厂房，厂房进行地面硬化，无裸露地表；树脂桶装存放在树脂仓库，玻璃纤维、碳纤维、碳酸钙、抗老化剂和紫外吸收剂袋装、固化剂、色浆和水性脱模剂桶装储存在原料仓库，树脂仓库和原料仓库采取防渗措施并设置围堰；废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布和手套、清洗废液暂存在危废暂存间，危废暂存间设置围堰；三级化粪池采取防渗措施；三级化粪池、生产区为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ ；树脂仓库、原料仓库和危废暂存间为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层

$Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7}cm/s$; 其他区域做一般地面硬化。

因此本项目正常运营情况下不存在地下水、土壤污染途径,不用进行地下水、土壤环境质量现状调查。

(4) 声环境质量状况

项目位于钦州市钦南区金窝工业园区,厂房东面 30m 为临港大道,西面 140m 为六钦高速公路。项目所在区域属于声环境功能区 3 类区,根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制指南(污染影响类)(试行)》,厂界外周边 50m 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质量现状并评价达标情况。本项目厂界外周边 50m 范围内无声环境保护目标,因此项目无需监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

项目厂界声环境质量现状监测数据如下:

表 3-3 项目厂界声环境质量现状监测一览表

监测日期	监测点位	监测时段	监测值 dB(A)	主要声源
2025.9.2	1#东面场界外 1m	昼间		
		夜间		
	2#南面场界外 1m	昼间		
		夜间		
	3#西面场界外 1m	昼间		
		夜间		
	4#北面场界外 1m	昼间		
		夜间		

由上述监测数据可知,项目厂界声环境质量均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准,项目区域声环境质量一般。

(5) 生态环境质量现状

项目位于钦州市钦南区金窝工业园区,周边主要是工业园区道路、少量荒地等。评价范围内植被结构较简单,类型较少。区域现存的野生动物主要是一些小

型常见的动物，如鸟类、蛇类、鼠类、昆虫类等。评价区域范围内无自然保护区、风景名胜区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。

项目位于工业园内，用地范围内不含生态环境保护目标，按照《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目不进行生态现状调查。

3.2 环境保护目标

(1) 大气环境

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准及修改单要求，项目周边 500m 范围内无居民区、自然保护区、风景名胜区及文化区等大气环境保护目标。距离最近的大气环境保护目标为西北面 278m 处的高速公路管理处。

(2) 地下水环境

项目评价范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

(3) 地表水

区域地表水为东面 1330m 的烟通沟和东北面 1680m 的思令江，烟通沟属于思令江支流，思令江又为大风江支流。区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

(4) 声环境

项目位于钦州市钦南区金窝工业园区，区域声环境功能区为 3 类声功能区，厂房东面 30m 为临港大道，西面 140m 为六钦高速公路。因此，项目厂界声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，距离项目最近的声环境保护目标为西北面 278m 处的高速公路管理处和东南面 954m 处的石头埠村。

(5) 生态环境

项目用地范围内无生态环境保护目标。

(6) 主要保护目标

本项目主要环境保护目标及相应信息如下表所示：

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区划	相对厂址方位	相对厂址距离	饮用水源	保护级别
		东经	北纬							
大气环境	高速公路管理处	108.713424°	21.831418°	办公人员	约 10 人	/	西北面	278m	自来水	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及修改单要求
地表水环境	烟通沟	/	/	烟通沟	/	/	东面	1330m	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准限值要求
	思令江	/	/	思令江	/	/	东北面	1680m	/	
土壤环境	项目周边土壤环境不被污染									
生态环境	项目周边生态环境现状不被破坏									

3.3 污染物排放控制标准

(1) 废气排放标准

有组织排放：非甲烷总烃、苯乙烯及切割粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。具体详见下表。

表 3-5 项目废气有组织排放标准限值

污染物项目	排放限值	污染物排放监控位置	排放标准
颗粒物	30mg/m ³	车间或生产设施排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
非甲烷总烃	100mg/m ³		
苯乙烯	50mg/m ³		
臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

厂界无组织排放：非甲烷总烃、投料粉尘及切割粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值。具体详见下表。

表 3-6 项目废气无组织排放标准限值

污染物项目	排放限值	排放标准
颗粒物	1.0mg/m ³	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
非甲烷总烃	4.0mg/m ³	
苯乙烯	5.0mg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
臭气浓度	20（无量纲）	

厂区内挥发性有机物无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）限值，详见下表。

表 3-7 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）

单位：mg/m³

污染物	排放限值	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监控点处任意一次浓度值	

(2) 废水排放标准

项目主要废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后经化粪池处理，同时满足园区污水管网纳管标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。详见下表。

表 3-8 项目废水排放标准

污染物项目	钦州大榄坪污水处理厂污水管网纳管标准值	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	本项目执行的最严标准
pH（无量纲）	6.5~9.5	6~9	6.5~9
SS（mg/L）	400	400	400
COD _{Cr} （mg/L）	500	500	500
BOD ₅ （mg/L）	350	300	300
氨氮（mg/L）	45	/	45
TP（mg/L）	4	/	4

(3) 噪声排放标准

①施工期

项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值要求详见下表。

表 3-9 建筑施工场界环境噪声限制一览表

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

②运营期

项目运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，见下表 3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放源边界排放限值

标准类别	标准限值 (dB(A))	
	昼间	夜间
3 类标准	65	55

(4) 固体废物标准

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《排污许可证申请核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）中的有关规定，一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。

总量控制指标

无

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目租用厂房进行生产，现有厂房不需进行装修即可使用，因此本项目施工期的污染主要发生在安装设备阶段。项目施工期的污染主要为施工人员产生的生活污水和生活垃圾、设备安装时产生的噪声及废弃包装材料。</p> <p>(1) 施工人员生活污水</p> <p>施工人员生活污水经厂区化粪池处理后，经污水管网输送至大榄坪污水处理厂处理。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾</p> <p>生活垃圾集中分类收集后交由环卫部门清运处理。</p> <p>(3) 施工噪声</p> <p>施工期合理安排施工时间，尽量避免在休息时间进行建设，项目不在夜间施工，设备安装过程主要在厂房内进行，经厂房隔声后噪声值较小。项目周边 50m 内无声环境敏感点分布，最近的敏感点为项目西北面 278m 的高速公路管理处和东南面 954m 处的石头埠村。项目施工噪声产生的影响不大。</p> <p>(4) 废弃包装材料</p> <p>设备安装产生的废弃包装材料出售给废旧物品回收部门。</p> <p>项目施工期短，施工内容简单，影响随着施工期结束消失。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 废气								
	(1) 源强								
	本项目产生的废气主要为投料粉尘、切割粉尘及调胶、浸酯、定型、冷却工序产生的有机废气（主要为非甲烷总烃、苯乙烯及臭气浓度）。具体详见下表。								
	表 4-1 项目废气产排情况一览表								
	排放源	污染物	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放口
	投料	颗粒物	0.15	0.36	无组织排放	0.15	/	0.36	无组织
	搅拌调胶、浸酯、定型、冷却	非甲烷总烃	3.97	9.537	集气罩（收集效率 50%）+ 二级活性炭吸附装置（去除效率 75%）+23m 高排气筒 DA001 排放，未被收集的废气无组织排放	0.497	49.7	1.192	DA001
						1.987	/	4.768	无组织
		苯乙烯	2.56	6.155		0.321	32.1	0.770	DA001
						1.282	/	3.077	无组织
	切割	颗粒物	4.725	11.34	集气罩（收集效率 80%）+ 布袋除尘器（除尘效率 99%）+23m 高排气筒 DA001 排放，未被收集的废气无组织排放	0.038	3.8	0.091	DA001
						0.945	/	2.268	无组织
	有组织小计	颗粒物	/	/	/	0.038	3.8	0.091	/
		非甲烷总烃	/	/	/	0.497	49.7	1.192	/
		苯乙烯	/	/	/	0.321	32.1	0.770	/
无组织小计	颗粒物	/	/	/	/	/	2.628	/	
	非甲烷总烃	/	/	/	/	/	4.768	/	

	苯乙烯	/	/	/	/	/	3.077	/
合计	颗粒物						2.719	
	非甲烷总烃						5.96	
	苯乙烯						3.847	

①投料粉尘

由于碳酸钙为粉状，在搅拌调胶过程中加入液态物料，搅拌过程中产生粉尘的量很小，主要在投料过程中产生粉尘。因生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》未有投料粉尘的核算方法，因此本次评价参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册》的水泥等物料输送的产尘系数 0.12kg/t 产品。项目产品 3000t/a，则投料粉尘产生量为 0.36t/a，产生速率 0.15kg/h。投料粉尘在车间无组织排放。车间安装排气扇，加强通风透气，车间周围加强绿化，以降低粉尘浓度。

表 4-2 项目投料粉尘排放统计

污染源	污染物	产生情况		收集效率	去除效率	排放情况			排放方式
		产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ₃	排放量 t/a	
投料工序	颗粒物	0.15	0.36	/	/	0.15	/	0.36	无组织

②有机废气

项目调胶、浸酯、定型、冷却工序采用树脂、色浆、固化剂、碳酸钙、水性脱模剂作为原料，其中碳酸钙、水性脱模剂不含挥发物质，故无有机废气产生。但树脂、色浆、固化剂在高温加热过程中会产生少量异味，主要污染物为非甲烷总烃、苯乙烯。调胶、成型、定型工序工作温度均达不到原料的分解温度，但树脂成型过程会产生少量苯乙烯。

A.非甲烷总烃

因生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》未有非甲烷总烃的核算方法，因此本次评价源强确定采用类比调查法，根据《广东胜天科技有限公司年产玻璃纤维制品 950 吨、碳纤维制品 290 吨、玻璃纤维管 150 吨及碳纤维管 10 吨建设项目竣工环境保护验收监测报告》（2025 年 1 月）中的监测数据如下（监测报告见附件 9）：

表 4-3 类比项目基本情况对比表

项目	广东胜天科技有限公司年产玻璃纤维制品 950 吨、碳纤维制品 290 吨、玻璃纤维管 150 吨及碳纤维管 10 吨建设项目	本项目
产品	玻璃纤维制品、碳纤维制品、玻璃纤维管及碳纤维管	玻璃纤维增强复合材料、碳纤维增强复合材料
原料	玻璃纤维纱、碳纤维纱、不饱和聚酯树脂、不饱和乙烯基树脂、环氧树脂胶、填充料、色膏等	玻璃纤维、碳纤维、树脂、固化剂、色浆、碳酸钙和水性脱模剂等
主要工艺	投料、搅拌、预浸、拉挤成型、牵引、切割；模压、热压；加热固化	投料、搅拌调胶、浸酯、定型、冷却、牵引、切割
环保措施	包围型集气罩+垂帘围闭收集+二级活性炭吸附装置+30m 高排气筒	集气罩+二级活性炭吸附装置+23m 高排气筒
与本项目对比	基本一致	/

表 4-4 单位树脂非甲烷总烃产生量

项目名称	产污工艺	原料树脂用量	年工作时长	排放情况 (取值最大监测结果)	单位树脂非甲烷总烃有组织产生量(集气效率为 50%)	单位树脂非甲烷总烃总产生量
				非甲烷总烃进口速率, kg/h	非甲烷总烃产生系数, kg/t 原料	
广东胜天科技有限公司年产玻璃纤维制品 950 吨、碳纤维制品 290 吨、玻璃纤维管 150 吨及碳纤维管 10 吨建设项目	搅拌、预浸、拉挤成型、牵引	282.6 25t/a	4800 h	0.30	5.10	10.2kg/t 树脂

根据表 4-2 可知，类比项目产品、工艺、原料均与本项目相似，环保措

施一致，类比可行。根据表 4-3 可知，经折算后，类比项目单位树脂非甲烷总烃产生量为 10.2kg/t 树脂。本次评价参考该项目，非甲烷总烃产生系数 10.2kg/t 原料进行核算。本项目原料树脂、色浆、固化剂使用量合计为 935 吨/年。则非甲烷总烃产生量为 9.537t/a，产生速率 3.97kg/h。

B. 苯乙烯

项目树脂中含有苯乙烯，苯乙烯单体易挥发，在固化定型工序中会产生苯乙烯废气。项目生产线使用不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂量为 610t/a。根据《通用型苯乙烯挥发抑制剂的制备及其应用》（崔晨，苏旭等著），30min 内乙烯基树脂中苯乙烯的挥发率 1.009%（相对于树脂）。则生产过程中苯乙烯产生量为 6.155t/a，2.56kg/h。

项目将在搅拌机、浸酯槽、模具加热板、冷却区等产污口设置顶吸式集气罩并在四周安装透明帘。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）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，包围型集气罩通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）且敞开面控制风速不小于 0.3m/s 时，收集效率为 50%。项目有机废气收集效率为 50%，设计风量为 10000m³/h，废气收集后经一套二级活性炭吸附装置（有机废气处理效率 75%）处理后经 23m 高的排气筒排放。项目有机废气排放情况如下表。

表 4-5 项目有机废气排放统计

污染源	污染物	产生情况		收集效率	去除效率	排放情况			排放方式
		产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	
搅拌调胶、浸酯、定型、冷却	非甲烷总烃	3.97	9.537	50% (集气罩)	75% (二级活性炭吸附)	0.497	49.7	1.192	有组织 DA001
						1.987	/	4.768	无组织
	2.56	6.155	0.321			32.1	0.770	有组织 DA001	
			1.282			/	3.077	无组织	

③切割粉尘

本项目配备切割机用于对产品进行定长切割，切割工序会产生一定量的切割粉尘。切割粉尘产生量核算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》中《3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册》，拉挤工艺的切割成型工段颗粒物产污系数为 3.78kg/t 产品。项目产品 3000t/a，则切割粉尘产生量为 11.34t/a，产生速率 4.725kg/h。

项目将在切割机设置顶吸式集气罩（收集效率 80%），设计风量为 10000m³/h，废气收集后经一套布袋除尘器（除尘效率 99%）处理后经 23m 高的排气筒排放。项目有机废气排放情况如下表。

表 4-6 项目切割粉尘排放统计

污染源	污染物	产生情况		收集效率	去除效率	排放情况			排放方式
		产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ₃	排放量 t/a	
切割工序	颗粒物	4.725	11.34	80% (集气罩)	99% (布袋除尘器)	0.038	3.8	0.091	有组织 DA001
						0.945	/	2.268	无组织

④臭气浓度

项目生产过程会产生轻微异味气体，产生量较少。此类臭气的形成机理较复杂，产生情况难以定量分析，因此本报告只对其进行定性分析。

项目产生的臭气绝大部分与有机废气一同被集气罩抽至二级活性炭吸附设备进行处理，活性炭吸附对有机类的臭气有较强的降解净化功效，臭气可得到有效治理。集气罩未完全收集的少量臭气，以无组织形式扩散。

(2) 污染治理措施

①治理措施

项目各废气污染治理措施见下表。

表 4-7 项目大气污染治理设施一览表

产污环节	污染物	排放形式	排放口类型	污染治理设施	
				污染治理措施名称	处理能力
投料	颗粒物	无组织排放	/	/	/
调胶、浸酯、定型、冷却	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	有组织排放	一般排放口	二级活性炭吸附装置（排放口编号 DA001）	集气罩收集效率为 50%，二级活性炭吸附装置去除效率为 75%
		无组织排放	/	/	/
切割	颗粒物	有组织排放	一般排放口	布袋除尘器（排放口编号 DA001）	集气罩收集效率为 80%，布袋除尘器去除效率为 99%
		无组织排放	/	/	/

②大气污染防治符合性分析

A.有机废气处理设施（二级活性炭吸附）可行性分析

活性炭多是粉末状或颗粒状，经过特殊的工艺处理后，能产生丰富的微孔结构，这些人眼看不到的微孔能够依靠分子力，可吸附各种有害的气体和液体分子，从而达到净化的目的。活性炭有巨大的比表面积、良好的选择性、较强的再生性、较好的热稳定性以及化学稳定性、较大的吸附容量等，适用于处理各种低浓度的污染物，而且低价、低耗能、经济、耐酸碱、耐热以及具有很高的化学稳定性，而且活性炭在使用过程中操作十分简便。活性炭吸附过程包括吸附净化和热脱再生。吸附净化过程是将有机废气由排气风机送入吸附装置，有机废气在吸附装置被活性炭吸附而使气体得到净化，净化后的气体排向大气即完成净化过程。此法工艺成熟，效果可靠，因此被广泛地应用于各种行业的有机废气治理。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》，一次活性炭吸附效率为 50%，则二级活性炭综合吸附效率为 75%。

根据《活性炭吸附法在挥发性有机物治理中的应用研究进展》（化工进展，2016 年第 35 卷第 4 期），《活性炭纤维吸附—催化燃烧装置处理有机废气》（环境污染与防治，2002 年第 24 卷第 2 期），《有机废气活性炭吸附法工程应用及其前景探讨》（广东化工，2012 年第 39 卷第 6 期）等文献

可知，活性炭吸附法对有机废气的净化率可达 95%以上。

因此，只要本项目的活性炭吸附装置严格按照《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）、《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）和《工业废气吸附净化装置》（HJT386-2007）进行设计、施工和运行管理，考虑到随着吸附量的增加，活性炭吸附效果会下降，因此保守取值，二级活性炭吸附装置吸附效率为 75%，是可行的。同时，本项目产生的废气采用吸附技术处理，符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，因此为可行技术。

B.粉尘处理设施（布袋除尘器）可行性分析

布袋除尘器是一种干式滤尘装置。它适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十 mg/m^3 之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。耐高温，处理风量的范围广，结构简单，维护操作方便。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021.6.11）中“3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数手册”中“切割成型”，颗粒物采用“袋式除尘器”属于可行技术，去除效率可达 99%，故本项目采用布袋除尘器处理粉尘，措施可行。

C.排气筒设置合理性分析

根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015），5.4.2 排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的，以及装置区污水池处理设施除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目排气筒高度为 23m，满足“排气筒高度不低于 15m”要求，且高于厂房高度（三层厂房高 22.05m）。因此，本项目排气筒高度设置合理。

综上所述，项目设置的大气污染防治措施能够满足《广西壮族自治区大气污染防治条例》以及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）等相关标准规范要求。

（3）环境影响

项目对各环节产生的废气均采取相应的防治措施，各防治措施设置较为合理，技术可行。废气污染物排放浓度均满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）限值要求。

根据环境质量现状监测报告，项目区域颗粒物监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值，苯乙烯监测值满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准限值，非甲烷总烃监测值满足《大气污染物综合排放标准详解》标准限值。距离项目最近的敏感点为西北面 278m 的高速公路管理处和东南面 954m 处的石头埠村，位于项目主导风向侧风向，在采取防治措施后，项目废气对其影响不大。

（4）污染物排放量核算

项目有组织排放口情况见下表。

表 4-8 排放口基本情况

类型	污染源	编号及名称	地理坐标	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放标准
一般排放口	搅拌调胶、浸酯、定型、冷却	DA001 排气筒	108.716588° E, 21.830316° N	23	0.2	20	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)
	切割						

项目大气污染物无组织排放量核算见下表 4-9。

表 4-9 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	投料	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0	0.36
2	调胶、浸酯、定型、冷却	非甲烷总烃	厂房周边加强绿化	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	4.0	4.768
3		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	5.0	3.077
4		臭气浓度			20 (无量纲)	/
5	切割	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)	1.0	2.268
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		2.628	
			非甲烷总烃		4.768	
			苯乙烯		3.077	

项目大气污染物有组织排放量核算见下表 4-10。

表 4-10 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/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA001	颗粒物	3.8	0.038	0.091
2		非甲烷总烃	49.7	0.497	1.192
3		苯乙烯	32.1	0.321	0.770
合计		颗粒物			0.091
		非甲烷总烃			1.192
		苯乙烯			0.770

项目大气污染物年排放量核算见下表 4-11。

表 4-11 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	2.719
2	非甲烷总烃	5.96
3	苯乙烯	3.847

项目大气污染源非正常排放量核算见下表。

表 4-12 污染源非正常排放量核算表

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 排气筒	除尘器堵塞、故障或排气筒堵塞、故障	颗粒物	378	3.78	1	1	停机并清理除尘设备，发生故障应立即维修
	二级活性炭吸附装置故障或排气筒堵塞、故障	非甲烷总烃	198.7	1.987	1	1	
		苯乙烯	128.2	1.282	1	1	

根据上表可知，在非正常工况下，非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物排放不满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）。

当环保设施出现故障，废气未经处理直接排放会对环境造成一定的影响。故建设单位应加强污染治理措施的运维管理，使其处于良好的运行状态，减轻污染物非正常排放对大气环境的影响。

4.2 废水

(1) 源强

项目产生的废水主要为生活污水。清洗废液污染物包括树脂等，因此并入固废处理，详见下文 4.4 固体废物。

① 生活污水

项目生活用水量为 0.5m³/d（150m³/a）。污水量按用水量的 80% 计算，生活污水量为 0.4m³/d（120m³/a）。项目生活污水经化粪池处理后，排入园

区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。

表 4-13 生活污水产排情况一览表

生活污水排放量	项目	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
120m ³ /a	产生浓度 mg/L	300	200	200	30
	年产生量 t/a	0.036	0.024	0.024	0.004
	治理措施	三级化粪池			
	排放浓度 mg/L	200	100	90	30
	排放量 t/a	0.024	0.012	0.011	0.004
排放标准 mg/L		500	300	400	45

项目废水产排情况见下表 4-14。

表 4-14 项目废水产排情况

排放源	废水产生量 (m ³ /a)	污染物	治理设施	废水处理量 (m ³ /a)
生活污水	120	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。	120

(2) 污染治理设施

项目污水治理措施见下表 4-15。

表 4-15 污水治理措施

产污环节	污染物	排放去向	污染治理工艺设施
员工工作生活	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	大榄坪污水处理厂	项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。

项目废水间接排放口基本情况见下表。

表 4-16 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (m ³ /a)	排放去向	排放规律	间接性排放时段	容纳污水处理厂信息		
	经度	纬度					名称	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	
DW001	108.716857° E	21.830070° N	120	进入大榄坪污水处理厂	间接排放，排放期间流量不稳定	/	大榄坪污水处理厂	pH	6.5~9 (无量纲)
								SS	400
								COD _{Cr}	500
								BOD ₅	300
								氨氮	45
								TP	4

(3) 环境影响

根据工程分析，生活污水排放量为 0.4m³/d (120m³/a)，化粪池设置容积为 10m³，可满足项目生活污水处理需求。

根据现场勘查，大榄坪污水处理厂位于第八大街与四号路交汇处，总占地面积 287.93 亩，采用 A/A/O 微曝氧化沟处理工艺，总设计污水处理能力为 25 万 m³/d。大榄坪污水处理厂一期工程已于 2015 年建成投入使用，建成处理能力为 5 万 m³/d，其尾水排放标准按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准设计，后经提标改造，其出水水质达到一级 A 标准。目前大榄坪污水处理厂一期工程实际运行负荷为 4500m³/d。

项目生活污水主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，日最大生活污水量为 0.4m³/d，占大榄坪污水处理厂处理能力的 0.0009%，本项目不会对大榄坪污水处理厂造成冲击性影响，且不含其他有毒有害或腐蚀性物质，不会对

管道产生腐蚀的现象。本项目污水经化粪池处理后，可达到大榄坪污水处理厂的进水水质要求，通过园区的污水管网，排入大榄坪污水处理厂处理。因此本项目生活污水经化粪池处理后纳入大榄坪污水处理厂处理的措施方案是可行的。

本项目生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，最终进入大榄坪污水处理厂进一步处理。废水得到合理处置，对周边环境影响不大。

4.3 噪声

(1) 源强

项目噪声源主要为拉挤机、切毡机、搅拌机和切割机等设备运行产生的噪声，噪声声级为 70~85dB（A）。

表 4-17 噪声源强一览表

单位：dB（A）

序号	设备名称	数量 (台)	单台 源强	降噪 措施	排放 强度	持续 时间	场界距离/m			
							东	南	西	北
1	拉挤机	3	75	选用低 噪设备； 基础减 振；隔声	65	连续	22	19	4	55
2	切毡机	1	85		75	连续	27	31	6	44
3	搅拌机	1	70		60	连续	27	43	6	33
4	切割机	1	85		75	连续	27	50	6	26

(2) 环境影响

监测期间项目未投入运行，因此本环评的噪声影响采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中所推荐的预测模式对项目的厂界噪声贡献值进行预测。

点源衰减公式：

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

式中：L_p(r)——预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)——参考位置 r₀ 处的声级值，dB；

r——预测点至声源的距离，m；

r₀——参考位置距声源的距离，m。

噪声叠加公式：

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

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。

噪声预测结果见下表 4-18。

表 4-18 厂界噪声预测结果一览表

序号	预测点	贡献值 dB(A)	标准值 dB(A)	超标情况
			昼间	
1	厂界东面	50.3	65	未超标
2	厂界南面	48.6	65	未超标
3	厂界西面	63.8	65	未超标
4	厂界北面	48.3	65	未超标

项目夜间不生产，由上表噪声预测结果可知，厂界噪声排放贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。

项目对切毡机等主要产噪设备采取隔声减震措施，并定期检查设备状况，及时检修。工作人员文明规范操作，保证设备的良好运行状态。厂区周边 50m 内无声环境敏感点分布，最近的敏感点为位于项目西北面 278m 处的高速公路管理处和东南面 954m 处的石头埠村，设备噪声经过距离衰减后对敏感点影响较小。因此，经过采取相应噪声防治措施，项目对周边声环境影响不大。

4.4 固体废物

（1）固废产生及处置情况

项目运营期产生的主要固体废物为除尘器收集的粉尘、废包装袋、边角料和残次品、废活性炭、废原料桶、设备维修产生的废机油、含油抹布及手套、清洗废液以及职工生活垃圾。项目固体废物具体情况详见下表 4-19。

表 4-19 固体废物产生及处置情况一览表

属性	名称	产生环节	废物代码	物理性状	贮存方式	贮存位置	处置量 (t/a)	最大贮存量(t)	贮存周期	利用处置方式和去向
一般工业固体废物	粉尘	除尘	900-011-S17	固体	袋装	暂存在一般固废暂存区	8.981	1	三个月	定期外售至资源回收利用单位
	废包装袋	生产过程	900-003-S17	固体	袋装		0.5	0.125	三个月	
	边角料、残次品	生产过程	900-011-S17	固体	袋装		15	3.75	三个月	
危险废物	废活性炭	去除有机废气	900-039-49	固体	袋装	暂存在危废暂存间	29.883	1	13 天	定期交由有资质的单位处置
	废原料桶	生产过程	900-014-13	固体	加盖密封堆放		8.78	2.2	三个月	
	废机油	设备维修	900-214-08	液体	桶装		0.01	0.01	一年	
	含油抹布及手套	设备维修	900-041-49	固体	袋装		0.01	0.01		
	清洗废液	设备清洗	900-014-13	液体	桶装		1.6m ³ /a	1.6m ³	一年	
生活固体废物	生活垃圾	职工工作生活	/	固体	垃圾桶收集	/	1.5	/	每天清理	交由环卫部门进行清运

物											处理
<p>①除尘器收集粉尘</p> <p>根据前文废气源强分析，计算可得布袋除尘器收集得到的粉尘量为8.98t/a。统一收集暂存至一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位。</p> <p>②废包装袋</p> <p>玻璃纤维、碳酸钙等原料的包装材料主要为塑料袋，属于一般工业固废，产生量约0.5t/a。根据《固体废物分类与代码》（公告2024年第4号）判定，属于“SW17 可再生类废物-非特定行业一废塑料”，代码为900-003-S17，统一收集暂存至一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位。</p> <p>③边角料、残次品</p> <p>本项目加工过程会产生边角料、残次品，约为产品产量的0.5%。按项目产品年产3000t/a计，本项目边角料、残次品产生量为15t/a。项目边角料、残次品属于一般工业固体废物，根据《固体废物分类与代码》（公告2024年第4号）判定，属于“SW17 可再生类废物-非特定行业一废纤维及复合材料”，代码为900-011-S17，统一收集暂存至一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位。</p> <p>④废活性炭</p> <p>非甲烷总烃的有组织量为4.768t/a，经废气治理措施处理后，有组织排放量为1.192t/a。苯乙烯的有组织量为3.077t/a，经废气治理措施处理后，有组织排放量为0.770t/a。</p> <p>根据《现代涂装手册》（陈治良，2010年1月，化学工业出版社），活性炭的吸附容量一般为25%左右。项目1套活性炭吸附装置一次填装量为1t，则活性炭设备达到饱和状态时，可吸附的废气量为0.25t。项目活性炭年吸附废气量约5.883t/a（包括非甲烷总烃3.576t/a、苯乙烯2.307t/a），则全年需要24套。项目年生产300天（即10个月），则活性炭的更换周期为12.5天，</p>											

即全年需要更换 24 次。则项目废活性炭的产生量为 29.883t/a。

项目活性炭吸附的物质主要为非甲烷总烃和苯乙烯。根据《国家危险废物名录》（2025 版），项目废活性炭属于危险废物，废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 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”。废活性炭集中收集后，暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

⑤废原料桶

本项目生产过程中使用的液态原辅材料均为桶式包装，按其理化性质区分，桶内污染物主要为树脂，原料桶规格有：树脂-1100kg/桶，空桶按 10kg/个计；固化剂-50kg/桶，空桶按 1kg/个计；色浆-50kg/桶，空桶按 1kg/个计。则本项目产生废原料桶约为： $828 \times 10\text{kg} + (340 + 160) \times 1\text{kg} = 8.78\text{t/a}$ 。

根据《国家危险废物名录》（2025 年版），沾染树脂的废原料桶按“HW13 有机树脂类废物”分类，其代码为 900-014-13，属于“废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）”。废原料桶集中收集后，暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

⑥废机油

本项目设备日常运行及维护、检修时会产生废机油，根据业主提供资料，废机油产生量约为 0.01t。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废润滑油及废机油为危险废物，属于 HW08“废矿物油与含矿物油废物”类别，废物代码 900-214-08。集中收集后，暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

⑦含油抹布及手套

设备维修时还会产生少量含油抹布及手套，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2025 版），含油抹布及手套为危险废物，属于 HW49“其他废物”类别，废物代码 900-041-49。集中收集后，暂存于项目危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。

⑧清洗废液

停产时为防止物料固化在设备内部，需要对设备进行清洗。根据前文水平衡分析，清洗废液量为 0.08m³/次，1.6m³/a（20 次/a）。清洗废液含树脂等污染物，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），按“HW13 有机树脂类废物”分类，其代码为 900-014-13，属于“废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）”。清洗废液用废液桶密封储存，暂存在危废暂存间，定期委托有资质的单位处理。

⑨生活垃圾

项目员工共 10 人，均不在厂区内住宿。不住宿员工生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，计算可得生活垃圾产生量为 5kg/d，1.5t/a。生活垃圾集中分类收集，定期交由环卫部门清运处理。

项目产生的危险废物相应特征见下表 4-20。

表 4-20 项目危险废物特征一览表

名称	类别	代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	环境危险性	产废周期
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	29.883	去除有机废气	固态	活性炭、非甲烷总烃、苯乙烯	非甲烷总烃、苯乙烯	T	13 天
废原料桶	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	8.78	生产	固态	塑料桶、树脂	树脂	T	生产期间产生
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.01	设备维修保养	液态	机油	石油烃	T, I	每次检修时产生，一年约 10 次
含油抹布及手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.01		固态	棉布		T/In	
清洗废液	HW13 有机树脂类废物	900-014-13	1.6m ³ /a	设备清洗	液态	水、树脂	树脂	T	15 天

(2) 环境管理要求

项目布袋除尘器收集的粉尘、废包装袋及边角料、残次品应定期进行清理，分类暂存在一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位。废活性炭、废机油、含油抹布及手套、清洗废液必须采用专用的容器存储，与废原料桶按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求妥善贮存和管理，并委托有资质单位处置。职工生活垃圾应设置垃圾桶进行收集，定期由环卫部门进行清运处理，不能自行采取焚烧、填埋以及抛弃至周边环境等污染严重、环境影响大的处置方式。

项目在车间东部设置一个 10m² 的危废暂存间。危险废物暂存场所的贮存按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行，采取防渗、防淋、设置危险废物堆放点的标志牌等措施，收集的危险废物置于专用的密闭容器内，暂存于危废暂存间。本评价要求建设单位采取具体措施如下：

①各类危险废物不得与一般固体废物混合；废原料桶加盖密封、废机油和清洗废液桶装、废活性炭和含油抹布和手套袋装收集后储存在危废暂存间，分开存放并设有隔断。

②危险废物收集后要按废物类别分区放置于危废暂存间内保存；

③危险废物外包装必须完好无损；

④危险废物应标识有物品名称；

⑤危废暂存间应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求：采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施；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具有相应功能的装置；及时清运，实时贮存量不应超过 3 吨；

⑥危险废物临时贮存场所应安装门锁且有专人管理，禁止无关人员进入；

⑦危险废物建议集中收集，派专人管理，交由有资质单位统一处理。

⑧收集、运输过程环境影响分析：项目危废暂存间位置距生产线较近，

日常危险废物收集由专人管理，按照产生的危废类型选取合适的包装容器进行收集，并实时做好台账记录，从车间内危废产生工艺环节收集、运输到危废暂存间严禁危废的散落、泄漏，发现问题应及时启动应急预案、做到合理处置。

⑨委托处置过程环境影响分析：项目产生的危险废物统一收集后暂存于危废暂存间，定期委托相应资质的危废处置单位处理。危险废物转移按《危险废物转移联单管理办法》的规定报批危险废物转移计划，填写好转运联单，做好现场登记管理工作；危险废物运输有专业的危险废物运输资质，车辆需配备 GPS，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故的发生；在收集、运输、贮存危险废物过程中，如发生泄漏事故时，应马上启动危险废物应急处置预案。

综上所述，建设单位落实对危险废物的贮存、处理措施后，本项目危险废物能得到综合利用和合理处置，满足固废处置资源化、减量化、无害化的要求，对周边环境影响较小。

4.5 地下水、土壤

项目为纤维增强塑料制品生产项目，编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》，应当分析地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径，按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求。

项目租用标准厂房，厂房进行地面硬化，无裸露地表；树脂桶装存放在树脂仓库，玻璃纤维、碳纤维、碳酸钙、抗老化剂和紫外吸收剂袋装、固化剂、色浆和水性脱模剂桶装储存在原料仓库，树脂仓库和原料仓库采取防渗措施并设置围堰；废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布和手套、清洗废液暂存在危废暂存间，危废暂存间设置围堰；三级化粪池采取防渗措施；三级化粪池、生产区为一般防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；树脂仓库、原料仓库和危废暂存间为重点防渗区，防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；其他区域做一般地

面硬化。因此本项目不存在地下水、土壤污染途径，本环评不进行地下水、土壤环境影响分析工作。

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），不同防渗区有不同防渗要求，详见表4-21。

表 4-21 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带 防污性能	污染控制 难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防 渗区	弱	难	重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难		
	弱	易		
一般防 渗区	弱	易-难	其他类型 重金属、持久性有 机物污染物	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
	中-强	难		
	中	易		
	强	易		
简单防 渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》中的地下水污染防渗分区参照表，本项目污染防渗分区情况见表4-22。

表 4-22 项目污染防治分区

序号	场地	防渗分区	防渗技术要求
1	危废暂存间、树脂仓库、原料仓库	重点防 渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
2	三级化粪池、生产区	一般防 渗区	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$
3	其他区域	简单防 渗区	一般地面硬化

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生土壤和地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保分区防渗措施得以落实，并加强维护的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物、原料等下渗现象，避免污染土壤和地下水，因此项目对区域土壤和地下水环境的影响较小。

4.6 环境风险分析

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质是指具有易燃易爆、有毒有害等特性，会对环境造成危害的物质。根据建设项

目工程分析，本项目运营过程中涉及的化学物质主要为不饱和聚酯树脂中含有的苯乙烯、废机油。

本项目不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂中的苯乙烯含量为 35%，不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂厂区最大贮存量为 25t，则苯乙烯最大贮存量为 8.75t，储存在树脂仓库。不饱和聚酯树脂中的苯乙烯理化特性见附件 8。

项目废机油存放于危废暂存间内，最大储存量约 10kg。废机油理化特性见下表：

表 4-24 机油理化特性及危险性质一览表

标识	中文名	机油; 润滑油	英文名	lubricating oil; Lube oil	分子量	230~500	
理化性质	性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。					
	熔点 (°C)	/		临界压力 (Mpa)	/		
	沸点 (°C)	/		相对密度 (水=1)	<1		
	溶解性	不溶于水					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃		闪点 (°C)	76		
	爆炸极限 (%)	无资料		引燃温度 (°C)	248		
	危险特性	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、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。					
	禁忌物	/			稳定性	稳定	
	燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳			聚合危害	不聚合	
毒性及健康危害	急性毒性	LD ₅₀ (mg/kg, 大鼠经口)	无资料		LC ₅₀ (mg/kg)	无资料	
	健康危害	车间卫生标准 侵入途径：吸入、食入；急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。					
泄漏处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 项目最大储存量为 10kg，泄漏时用砂土或其他不燃材料吸附或吸收，转移至专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。						

储运

储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。

(2) 环境敏感目标概况

项目位于广西壮族自治区钦州市钦南区金窝工业园，周边主要环境为空置厂房及工厂，根据对项目所在区域的调查，环境敏感目标见报告 3.2 章节。

(3) 环境风险潜势

建设项目环境风险潜势划分为IV、IV⁺、III、II、I级，环境风险潜势划分见下表 4-25：

表 4-25 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

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，之后确定工作等级，评价工作等级的划分依据具体见表 4-26。

表 4-26 环境风险影响评价工作等级划分表

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

^a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、

风险防范措施等方面给出定性的说明。见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 A。

判断风险潜势需计算项目涉及的危险物质在厂界内的最大总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q；当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I；对照该附录，本项目的危险物质为废机油（最大总储存量约 0.01t）、苯乙烯（最大总储存量约 8.75t），油类物质的临界量为 2500t，苯乙烯的临界量为 10t。项目涉及的危险物质的储存量与其临界量的比值为 $Q = 0.01/2500 + 8.75/10 = 0.875004 < 1$ ，因此本项目不构成重大危险源，本项目所在区域不属于环境敏感地区，判定为环境风险潜势为 I，为简单分析。

（4）环境风险分析

①对环境空气风险分析

废机油发生泄漏时，烃类混合物随空气传播，对人体的毒性表现影响主要为：急性中毒、吸入性肺炎和慢性中毒。但只有人体长时间吸入极高浓度后才可能引起突然的意识丧失，呼吸停止而死亡。本项目废机油存放在机油桶内，存放量少，不会在短时间内发生大量泄漏，局部破损泄漏的少量机油可被快速清理。项目废机油发生少量泄漏对项目周边影响不大，只对长时间逗留在泄漏区的工人有一定影响。

树脂、废机油发生火灾、爆炸事故引发的伴生/次生影响主要体现在火灾和爆炸过程中产生的燃烧产物 CO_2 、 CO 以及不完全燃烧产生一些烃类物质，这些烃类产物在进入大气后，由于大气的扩散稀释和氧化等作用，一般不会直接造成危害，当其浓度较高时，人体长期暴露情况下，可能会出现眩晕、头痛的现象。燃烧产生的废气可能会迁移扩散到其他区域，造成大气污染。项目按要求设置相关消防设施后，发生火灾、爆炸等事故的可能性较小，环境空气风险不大。

②对地表水影响分析

泄漏或渗漏的废机油、树脂一旦进入地表河流，首先将造成地表河流的景观破坏，产生严重的刺鼻性气味；其次，有机烃类物质难溶于水，大部分

上浮在水层表面，形成油膜，造成水中溶解氧浓度降低，致使水中生物死亡；再次，机油成分是 C4~C9 的烃类、芳香烃以及卤代烃等有机物，进入水体环境后，可生化性较差，造成被污染水体长时间得不到净化。项目应按要求对危废暂存间地面进行硬化防渗处理并设置围堰，如发生泄漏易被发现，可以及时采取措施进行回收清理，避免泄漏到地表水中。

③对土壤及地下水环境影响分析

废机油、树脂泄漏进入地下水，将使地下水产生污染，无法饮用；废机油渗漏到土壤中，会使土壤中吸附油质，而且土壤层吸附机油后还会下渗，从土壤层中不断地补充到地下水中，这样即使污染源得到及时控制，地下水要完全恢复也需要很长时间。本项目废机油置于危废暂存间内，树脂储存在树脂仓库，储存区地面按要求进行硬化并设置围堰后，发生泄漏时，废机油及树脂将积聚在室内，不会泄漏到土壤及地下水中。

④废气处理设施风险识别

废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，处理效率降低为零，导致废气直接排放，污染周围大气环境，特别是会对周围居民的正常生活造成较大影响。

⑤液态物料泄漏风险

项目树脂仓库桶装储存不饱和聚酯树脂、乙烯基树脂和环氧树脂，原料仓库桶装储存色浆和水性脱模剂，均为液态物料。若液态物料泄漏下渗，会影响地下水及土壤环境。

(5) 环境风险防范措施

建设单位应采取以下环境风险防护措施：

①按《危险废物污染防治技术政策》（环发〔2001〕199号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置危废暂存间，用于临时存放废机油，并及时委托有资质的单位进行处置；

②严格遵守执行消防管理、安全防火培训、用电用火安全管理，灭火器材维护使用、岗位消防安全等一系列的安全制度。机油桶周围设置灭火毯、

灭火沙、干粉灭火器等消防器材。

③建设单位应成立应急指挥小组，选任小组领导，负责现场全面指挥，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理。对工作人员进行安全卫生、消防教育，安排事故处理人员进行相关知识培训并进行事故应急处理演习。

④安排专人定期对废气处理设施进行检查维护，及时更换活性炭。废气处理设施出现问题时立即停产检修，设备正常运行才可开始生产。

⑤树脂仓库设置围堰有效容积不小于 40m³，原料仓库设置围堰有效容积不小于 20m³，危废暂存间设置围堰有效容积不小于 3m³，各储存区做好硬化防渗措施，避免液态物料及危险废物泄漏形成地面漫流溢流出厂区外。

(6) 环境风险分析结论

本项目涉及物料不属于重大危险源，只要严格按照国家有关规定加强生产管理，对环保措施加强环保管理和巡查、维护，落实消防管理要求，项目发生事故的可能性不大。发生事故泄漏可通过围堰等收集控制，项目环境风险可控，不会产生较大的影响范围。

为将发生各种风险造成的损失降到最低，建设单位要从建设、生产、贮运等多方面积极采取防护措施，加强风险管理，通过相应的技术手段降低风险发生概率，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可接受的范围内。在认真贯彻落实本报告提出的各项环境风险防范措施和加强管理的前提下，本项目的环境风险是可以接受的。

项目环境风险简单分析内容详见下表 4-27:

表 4-27 建设项目环境风险简单分析内容表

项目名称	广西科学院复合材料生产示范基地			
建设地点	广西壮族自治区	钦州市	钦南区	金窝工业园
地理坐标	经度	东经 108°43'0.714"	纬度	北纬 21°49'49.145"

主要危险物质分布	废机油存放于危废暂存间内；树脂存放在树脂仓库
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	①废机油及树脂泄漏、火灾和爆炸引起的伴生/次生污染物均有可能通过空气扩散、地表水冲刷、地表径流等影响大气、地表水和地下水。 ②废气治理设施因停电或故障未能正常运行时，处理效率降低为零，导致废气直接排放，污染周围大气环境及周围居民的正常生活。 ③项目液态物料泄漏下渗，会影响地下水及土壤环境。
风险防范措施要求	①严格遵守执行消防管理、安全防火培训、用电用火安全管理，消防器材维护使用、岗位消防安全等一系列的安全制度； ②定期检查机油桶的密封性，废机油产生后尽快委托处置； ③机油桶周围设置灭火毯、灭火沙、干粉灭火器等消防器材。 ④安排专人定期对废气处理设施进行检查维护，及时更换活性炭。废气处理设施出现问题时立即停产检修，设备正常运行才可开始生产。 ⑤树脂仓库、原料仓库、危废暂存间设围堰，避免物料及危险废物泄漏形成地面漫流溢流出厂区外。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目 $Q=0.875004 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势为 I，只用进行简单分析。	

4.7 监测要求

为监督环保设施的正常运行和加强环境管理，对项目的排污应进行日常监测，针对项目所排污染物情况，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中的相关要求，制定项目监测计划，见下表。

表 4-28 监测要求一览表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废气	有组织废气	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值
			非甲烷总烃		

			苯乙烯	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）表2 恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		
			颗粒物		
			非甲烷总烃		
			苯乙烯		
臭气浓度	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9 企业边界大气污染物浓度限值				
	无组织废气	厂界上风向设置一个参照点，下风向设置3个监控点			《恶臭污染物排放标准》（GB14551-93）表1 恶臭污染物厂界标准值
噪声		厂界四周	连续等效A声级	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值

4.8 环保投资

项目总投资 500 万元，根据项目相关资料，环保投资约 25.2 万元，占项目总投资的 5.04%。项目各项环保投资情况见表 4-29。

表 4-29 项目环保投资一览表

类别	污染源	环保措施	环保投资 (万元)
废气	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒	10
	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附装置+23m 高排气筒	10
废水	生活污水	化粪池	0.5
噪声	设备噪声	隔声、减振等	2
固废	除尘器收集的粉尘	一般固废暂存区	0.5
	废包装袋		
	边角料、残次品		
	废活性炭	危废暂存间	2
	废原料桶		
	废机油		
	含油抹布及手套		
	清洗废液		
生活垃圾	垃圾桶，收集后由环卫部门清运处理	0.2	
总计			25.2

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口（编号、 名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	DA001	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+23m 高排气筒	《合成树脂 工业污染物 排放标准》 （GB31572-2 015） 《恶臭污染 物排放标准》 （GB14554-9 3）	
		非甲烷总烃、 苯乙烯	集气罩+二级活性炭吸附装 置+23m 高排气筒		
		臭气浓度	集气罩+二级活性炭吸附装 置+23m 高排气筒		
	投料	颗粒物	/	《合成树脂 工业污染物 排放标准》 （GB31572-2 015）	
	调胶、浸酯、 定型、冷却	非甲烷总烃	加强厂房四周绿化	/	《合成树脂 工业污染物 排放标准》 （GB31572-2 015）
		苯乙烯、臭气 浓度			《恶臭污染 物排放标准》 （GB14554-9 3）
切割	颗粒物	/	《合成树脂 工业污染物 排放标准》 （GB31572-2 015）		
地表水环境	生活污水	COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、动 植物油等	经化粪池处理后排入园区 污水管网，最终进入大榄坪 污水处理厂进一步处理	/	
声环境	生产设备	噪声	定期维护检修生产设备；采 取基础减振、隔声措施。	项目厂界执 行《工业企业 厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2 008）3 类标准 限值	
电磁辐射	/	/	/	/	

<p>固体废物</p>	<p>除尘器收集到的粉尘、废包装袋、边角料及残次品暂存在一般固废暂存区，定期外售至资源回收利用单位；废活性炭、废原料桶、废机油、含油抹布及手套、清洗废液暂存在危废暂存间，定期委托有资质单位进行处置；生活垃圾采用垃圾桶收集，定期由环卫部门清运处理。</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>分区防渗</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>/</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>严格遵守执行消防管理、安全防火培训、用电用火安全管理，灭火器材维护使用、岗位消防安全等一系列的安全制度；定期检查废机油桶的密封性；机油桶周围设置灭火毯、灭火沙、干粉灭火器等相关消防器材。安排专人定期对废气处理设施进行检查维护，出现问题时立即停产检修。树脂仓库、原料仓库及危废暂存间设置围堰。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>根据《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令第 736 号）总则第二条“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物”。项目取得环评批复后，需先取得排污许可手续方可进行排污。项目行业类别为“玻璃纤维增强塑料制品制造”及“石墨及碳素制品制造”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），项目属于简化管理，因此在产生实际排污前，需进行排污许可工作。</p>

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，项目选址和总平面布置合理。项目营运期间不可避免对区域环境产生一定影响，但经采取相应的环保措施后，可将各污染物对环境带来的不利影响降到最低限度，并达到环保有关规定的要求。因此，综合分析，本评价认为，只要项目按照环保要求严格管理，认真落实各项治理措施，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。