

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东河源碳纤维复合材料创新产业基础设施建设项目

建设单位（盖章）：东源县融鑫资产运营有限公司

编制日期：2026年5月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1778483635000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	ch769t		
建设项目名称	广东河源碳纤维复合材料创新产业基础设施建设项目		
建设项目类别	27-060耐火材料制品制造; 石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	东源县融鑫资产运营有限公司		
统一社会信用代码	91441625MAK7CA4P26		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河源市天浩环保科技有限公司		
统一社会信用代码	914416020621834049		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈分定			
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈分定	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论		

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码914416020621834049）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的广东河源碳纤维复合材料创新产业基础设施建设项目环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为陈分定（环境影响评价工程师职业资格证书管理号_____信用编号_____）；编制人员包括陈分定（信用编号_____）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告表编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2026年 5 月 28 日



编制单位承诺书

本单位河源市天浩环保科技有限公司（统一社会信用代码914416020621834049）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章)

2026年01月28日



编制人员承诺书

本人陈分定(身份证件号码:

郑重承诺:

本人在河源市天浩环保科技有限公司单位(统一社会信用代码914416020621834049)全职工作,本次在环境影响评价信用平台提交的下列第4项相关情况信息真实准确、完整有效。

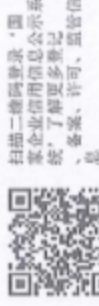
1. 首次提交基本情况信息
2. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):

2026年5月28日



统一社会信用代码
914416020621834049



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息

营业执照

(副本)

名称 河源市天浩环保科技有限公司

注册资本 人民币壹仟万元

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2013年03月20日

法定代表人 郑创展

住所 河源市新市区大西环路东边建设大道北边中心壹

经营范围

一般项目：环境保护监测；环保咨询服务；以自有资金从事投资活动；水污染治理；大气污染防治；大气环境污染防治服务；环境保护专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程设计（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）

号1804号.102



登记机关

2025年06月12日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

http://www.gsxt.gov.cn

国家企业信用信息公示系统网址:

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

姓名
证件号码
性别
出生年月
批准日期
管理





广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广东省参加社会保险情况如下：

姓名	陈分定		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202507	-	202604	河源市:河源市天浩环保科技有限公司	10	10	10
截止	2026-05-08 15:53		该参保人累计月数合计	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月	实际缴费10个月,缓缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2026-05-08 15:53

目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 12 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 37 -
四、主要环境影响和保护措施	- 44 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 84 -
六、结论	- 86 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东河源碳纤维复合材料创新产业基础设施建设项目			
项目代码	2603-441625-17-01-317890			
建设单位联系人	联系方式			
建设地点	河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园			
地理坐标	E114° 47' 16.006" , N23° 50' 34.483"			
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造、3099 其他耐火材料制品制造、3360 金属结构制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-60 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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	25418	环保投资（万元）	150	
环保投资占比（%）	0.59	施工工期	36 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	16409.5	
专项评价设置情况	表1-1 本项目专项设置情况一览表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项
	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的建设项目	本项目排放废气主要是颗粒物、VOCs、NMHC，不含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不属于工业废水直排项目；不属于污水集中处理厂项目	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	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质未超过临界量	否
	生态	取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及向海排放污染物	否	
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。				

规划情况	规划名称：《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划》						
规划环境影响评价情况	<p>文件名称：《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关：河源市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：关于《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划环境影响报告书》审查意见的函（河环函〔2020〕75号）</p>						
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.与《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划》的符合性分析</p> <p>东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区），规划面积350ha（其中工业用地面积178.23ha），重点发展新材料、新电子、机械制造产业，把集聚区建设成为工业发展的企业总部区和宜工宜商宜居的县城副中心区。根据园区产业空间、功能布局，园区划分为北部综合产业基地、总部综合配套片区、南部综合产业基地三个片区，其中北部综合产业基地发展方向为：以新材料、新电子为主，南部综合产业基地发展方向为以机械制造为主。</p> <p>相符性分析：根据《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划》-规划区产业空间、功能布局图，本项目选址位于其中北部综合产业基地，本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，属于重点发展新材料产业，符合总体规划产业要求。</p> <p>2.与关于《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划环境影响报告书》审查意见的函（河环函〔2020〕75号）的相符性分析</p> <p>表1-2 与《关于东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划环境影响报告书》审查意见的函相符性分析表</p> <table border="1" data-bbox="312 1581 1382 1995"> <thead> <tr> <th data-bbox="312 1581 842 1637">河环函〔2020〕75号文要求</th> <th data-bbox="849 1581 1273 1637">项目情况</th> <th data-bbox="1279 1581 1382 1637">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="312 1646 842 1995">（一）严格落实“三线一单”管控要求。集聚区要严格落实报告书提出的空间管制、总量管控、环境准入要求及优化调整建议，并根据集聚区发展及落实环保要求的情况，进一步完善集聚区规划和环保规划，制定有针对性和可操作性的“三线一单”管控措施。集聚区主要发展新材料、新电子、机械制造等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区。集聚区应合理控制开发强度、引导产业适度发展，确保区域生态环境安全。</td> <td data-bbox="849 1646 1273 1995">本项目选址不涉及生态保护红线；项目位于河源东源高新技术产业开发区管控单元（环境管控单元编码：ZH44162520006），符合该环境管控单元准入清单要求。本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，属于重点发展新材料产业，符合总体规划产业要求。项目运营期不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政排水管网排入东源县县城生活污水处理厂进一步处理，不会对周围地表水环</td> <td data-bbox="1279 1646 1382 1995">相符</td> </tr> </tbody> </table>	河环函〔2020〕75号文要求	项目情况	相符性	（一）严格落实“三线一单”管控要求。集聚区要严格落实报告书提出的空间管制、总量管控、环境准入要求及优化调整建议，并根据集聚区发展及落实环保要求的情况，进一步完善集聚区规划和环保规划，制定有针对性和可操作性的“三线一单”管控措施。集聚区主要发展新材料、新电子、机械制造等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区。集聚区应合理控制开发强度、引导产业适度发展，确保区域生态环境安全。	本项目选址不涉及生态保护红线；项目位于河源东源高新技术产业开发区管控单元（环境管控单元编码：ZH44162520006），符合该环境管控单元准入清单要求。本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，属于重点发展新材料产业，符合总体规划产业要求。项目运营期不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政排水管网排入东源县县城生活污水处理厂进一步处理，不会对周围地表水环	相符
河环函〔2020〕75号文要求	项目情况	相符性					
（一）严格落实“三线一单”管控要求。集聚区要严格落实报告书提出的空间管制、总量管控、环境准入要求及优化调整建议，并根据集聚区发展及落实环保要求的情况，进一步完善集聚区规划和环保规划，制定有针对性和可操作性的“三线一单”管控措施。集聚区主要发展新材料、新电子、机械制造等无污染或轻污染的高效、低能耗产业，严格控制水污染型行业的企业入区。集聚区应合理控制开发强度、引导产业适度发展，确保区域生态环境安全。	本项目选址不涉及生态保护红线；项目位于河源东源高新技术产业开发区管控单元（环境管控单元编码：ZH44162520006），符合该环境管控单元准入清单要求。本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，属于重点发展新材料产业，符合总体规划产业要求。项目运营期不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政排水管网排入东源县县城生活污水处理厂进一步处理，不会对周围地表水环	相符					

		境造成不良影响								
	(二) 按照“优先保障生态空间、合理安排生活空间、集约利用生产空间”的原则，优化布局。根据集聚区内各区块的空间管制要求，强化和落实空间管制措施，加强对集聚区周边村庄、规划居住区等环境敏感区的保护，在企业与环境敏感区之间合理设置防护距离，确保敏感区环境功能不受影响。	本项目选址位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，距离最近的环境敏感点235m，项目产生的废水、废气、噪声经过处理后达标排放，固体废物进行合理处理处置，对周边环境敏感区影响较小。	相符							
	(三) 按“雨污分流、清污分流”的原则，优化设置集聚区排水系统，集聚区所产生的生产废水和生活污水通过东源县城污水处理厂处理达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求后尽量回用，不能回用的排入木京河。	项目建成后按“雨污分流、清污分流”的原则，优化设置厂区排水系统；本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池预处理后经市政排水管网排入东源县城污水处理厂进一步处理。	相符							
	(四) 严格落实区域水环境综合整治方案，做好污水处理系统及管网的建设规划，排污规模及时序应与区域污染源削减相衔接，确保规划区废水得到有效处理，外排污染负荷在区域削减腾出的环境容量之内。	本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池、隔油池预处理后排入市政排水管网送入东源县城污水处理厂进一步处理。	相符							
	(五) 集聚区能源结构以电能、天然气等清洁能源为主。区内企业应优先考虑使用清洁能源，生产过程须采取有效废气收集、处理措施，减少废气排放量，大气污染物达标排放。	本项目运营期主要使用电能、天然气等清洁能源，产生的废气经收集、处理达标后排放，尽可能减少废气排放量。	相符							
	(六) 按照分类收集和综合利用的原则，落实固体废物的综合利用和处理处置措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求进行处理。危险废物的污染防治须严格执行国家和省对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	项目一般工业固废外售资源回收公司回收利用，危险废物委托有处理危险废物资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运处理，各类固体废物均得到合理处理处置。	相符							
	(七) 建立健全企业、集聚区、区域的三级环境风险防范应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，有效防范污染事故发生，并避免因发生事故对周围环境造成污染，确保环境安全。	项目建成后编制突发环境事件应急预案，完善企业应急体系和配备应急物资，并与园区联动。	相符							
	(八) 健全集聚区环境保护管理制度，明确集聚区的环保管理职责。在规划实施过程中，规划进行重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价	项目建成后配备有环保管理人员，完善企业环保管理体系，并与园区联动。	相符							
其他符合性分析	1、生态环境分区管控符合性分析									
	<p>按照《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150号)要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”(以下简称“三线一单”)约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。本项目与《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(河府〔2021〕31号)及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》(河环〔2024〕64号)相符分析情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1-3 与河源市“三线一单”(河府〔2021〕31号)相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 40%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>			项目	文件要求	本项目情况	相符性			
项目	文件要求	本项目情况	相符性							

生态保护红线	全市陆域生态保护红线面积4697.85平方公里，占全市陆域国土面积的30%；一般生态空间面积3018.59平方公里，占全市陆域国土面积的19.28%。	本项目所在地属于河源东源高新技术产业开发区重点管控单元（单元编码ZH44162520006），项目不涉及生态保护红线和一般生态空间。	相符
环境质量底线	国控、省控断面水质持续保持优良，集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例持续保持100%；空气质量优良天数（AQI）比例、PM _{2.5} 年均浓度、臭氧（O ₃ ）日最大8小时第90百分位浓度、土壤受污染耕地安全利用率和土壤污染地块安全利用率均达到省下达目标。	本项目所在区域大气环境、地表水环境质量现状达标。建设单位在严格落实环境治理措施前提下，本项目对大气环境、周边地表水环境影响较小。	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于省下达的总量和强度控制目标，按照省要求年限实现碳达峰。	本项目在设计、施工过程优化平面布局。提高土地利用率，运营期消耗一定量的水、电、天然气等资源，整体而言项目所用资源相对较少，不触及资源利用上限。	相符
区域布局管控要求	优先保护生态空间，严格控制开发强度，保育生态功能，保护生态系统完整性与生物多样性，构建以九连山系、罗浮山系、七目嶂山系和东江生态廊道为架构的“三区一廊”生态安全格局，巩固北部生态屏障。	在严格落实本报告提出的各项环保措施情况下，对生态影响较小。	相符
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及其他可再生资源。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量。县级以上城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符合生态要求的小水电进行清理整改。	本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，生产过程中利用电能、天然气等清洁能源，不使用煤炭和燃煤锅炉，不属于水电、风电项目。	相符
污染物排放管控要求	遏制高耗能、高排放项目建设，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、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。严格落实国家对电力、化工、钢铁、建材、有色等重点领域的碳减排政策，遏制“两高”行业盲目发展，充分发挥减污降碳协同作用。	本项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，不属于高耗水、高耗能行业。	相符
环境风险防控要求	强化东江上游流域生态保护与水源涵养功能，加强东江供水通道干流沿岸以及饮用水水源保护地、备用水源环境风险防控，全面排查农村“千吨万人”水源地周边环境问题并及时开展专项整治。强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立突发环境事件应急管理体系。严格按照耕地土壤环境质量类别划分成果对耕地实施安全利用，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范，加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。	本项目不产生生产废水，生活污水经三级化粪池、隔油池处理后通过市政污水管网排至东源县县城污水处理厂进一步处理，不会对东江流域生态环境造成不良影响。项目严格落实地表水、地下水、土壤污染防治措施，建成后按要求建立突发环境事件应急管理体系。	相符

表1-4 与河源东源高新技术产业开发区重点管控单元管控要求相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域	1-1.园区不得新引入含喷涂、钝化、酸洗、磷化工	1-1.项目不设喷涂、钝化、酸	相符

布局 管控	<p>序的项目，严禁制革、漂染、电镀、造纸等重污染行业的企业和排放第一类污染物的项目入园。禁止建设农药、铬盐、钛白粉、氟制冷剂生产项目，禁止建设稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造业、氰化法提炼产品以及开采、冶炼放射性矿产的项目。</p> <p>1-2.严格控制建设造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目。</p> <p>1-3.禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>1-4.高污染燃料禁燃区内禁止新建、改建、扩建高污染燃料设施。</p> <p>1-5.与陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园临近的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进低污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量小、工业噪声影响小的产业。</p>	<p>洗、磷化、电镀、印染、鞣革等工艺，不排放第一类污染物；建设单位严格执行环保措施，且配套设施完善，亦不属于禁止引进企业类别，符合入园要求。</p> <p>1-2.本项目不属于造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅原料的项目；</p> <p>1-3.本项目不新建废弃物堆放场和处理场，符合要求；</p> <p>1-4.不涉及高污染燃料设施；</p> <p>1-5.项目位于工业区内，距离陈田村、白云前村、徐洞村等村庄以及广东东江国家湿地公园较远，且污染物均有对应治理措施，可以达标排放，对周边环境影响较小。</p>	
能源 资源 利用	<p>2-1.园区能源结构应以电能、天然气等清洁能源为主，不使用煤、重油等高污染燃料。</p> <p>2-2.提高园区土地资源利用效益和水资源利用效率。</p> <p>2-3.有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国内先进水平。</p>	<p>2-1.本项目的能源为电能、天然气等清洁能源；</p> <p>2-2.本项目运营过程中消耗一定量的水、天然气资源，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。</p>	相符
污染 物排 放管 控	<p>3-1.园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求，即园区（按环评面积4.94km²统计）各类污染物排放量控制值为：工业园进入污水处理厂的废（污）水量应控制在3154t/d以内，污水经处理后991吨/日的中水回用于金杰公司水泥粉磨站、混凝土搅拌站和园区绿化、冲洗等。园区水污染物排放量控制值为：化学需氧量23.68t/a，氨氮1.18t/a。</p> <p>3-2.园区二氧化硫排放总量应控制在33.27t/a内。</p> <p>3-3.园区纳污水体木京河现状超标，尽快推动所在区域水环境综合整治，重点从流域层面，落实水体达标方案。园区内工业项目水污染物排放应实施等量替代。</p> <p>3-4.涉气建设项目实施NO_x、VOCs排放等量替代。</p>	<p>3-1.不涉及；</p> <p>3-2.不涉及；</p> <p>3-3.不涉及；</p> <p>3-4.本项目VOCs按要求进行等量替代，由当地管理部门统筹协调。</p>	相符
环境 风险 防 控	<p>4-1.园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。园区应设置容积不小于3000m³的事故废水及消防污水应急缓冲，其中蝴蝶岭片区西北部单独设置有效容积不小于100m³的事故池，徐洞片区设置有效容积不小于300m³的事故池。</p> <p>4-2.园区管理机构定期开展环境保护状况与管理评估，并做好园区规划环境影响评价、年度环境管理状况评估及信息公开等工作。</p>	<p>4-1.不涉及；</p> <p>4-2.项目建成后企业将严格按照要求，制定突发环境事件应急管理体系。</p>	相符
因此，项目符合《河源市人民政府关于印发河源市“三线一单”生态环境分区管控			

方案的通知》（河府[2021]31号）及《2023年度河源市生态环境分区管控动态更新成果》（河环[2024]64号）相关要求。

2、相关法律法规政策符合性分析

（1）与《广东省大气污染防治条例》的相符性分析

《广东省大气污染防治条例》（2022年修订）有关规定如下：

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

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

- （一）石油、化工、煤炭加工与转化等含挥发性有机物原料的生产；
- （二）燃油、溶剂的储存、运输和销售；
- （三）涂料、油墨、胶粘剂、农药等以挥发性有机物为原料的生产；
- （四）涂装、印刷、粘合、工业清洗等使用含挥发性有机物产品的生产活动；
- （五）其他产生挥发性有机物的生产和服务活动。

第二十七条 工业涂装企业应当使用低挥发性有机物含量的涂料，并建立台账，如实记录生产原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量并向县级以上人民政府生态环境主管部门申报。台账保存期限不少于三年。

其他产生挥发性有机物的工业企业应当按照国家和省的有关规定，建立台账并向县级以上人民政府生态环境主管部门如实申报原辅材料使用等情况。台账保存期限不少于三年。

相符性分析：项目性质为新建，项目使用的原辅材料均属于低VOCs含量的物料。所有涉VOCs原辅材料采用密闭容器盛装并放置在密闭原材料仓库内，采取有效措施减少无组织排放，有机废气经二级活性炭吸附处理达标后排放，因此，项目符合《广东省大气污染防治条例》的相关要求。

（2）与《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》（2021年9月29日修正）相关要求：

第四十九条 禁止在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。

禁止在东江干流和一级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。

<p>禁止在西江干流、一级支流两岸及流域内湖泊、水库最高水位线水平外延五百米范围内新建、扩建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>禁止在韩江干流和一级、二级支流两岸最高水位线水平外延五百米范围内新建废弃物堆放场和处理场。</p> <p>已有的堆放场和处理场应当采取有效的防治污染措施，危及水体水质安全的，由县级以上人民政府责令限期搬迁。</p> <p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>在东江流域内，除国家产业政策规定的禁止项目外，还禁止新建农药、铬盐、钛白粉生产项目，禁止新建稀土分离、炼砒、炼铍、纸浆制造、氰化法提炼产品、开采和冶炼放射性矿产及其他严重污染水环境的项目；严格控制新建造纸、制革、味精、电镀、漂染、印染、炼油、发酵酿造、非放射性矿产冶炼以及使用含汞、砷、镉、铬、铅为原料的项目。禁止在东江水系岸边和水上拆船。……</p> <p>相符性分析：项目位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，500米范围内不涉及东江干流和一级支流。项目属于C3091石墨及碳素制品制造、3099其他耐火材料制品制造、3360金属结构制造，不属于禁止新建和严格控制新建项目，因此，本项目与《广东省水污染防治条例》相符。</p> <p>(3) 与生态环境部《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）的相符性分析</p> <p>方案要求：</p> <p>大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代。将全面使用符合国家要求的低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施。推进政府绿色采购，要求家具、印刷等政府定点招标采购企业优先使用低挥发性原辅材料，鼓励汽车维修等政府定点招标采购企业使用低挥发性原辅材料；将低VOCs含量产品纳入政府采购名录，并在政府投资项目中优先使用；引导将使用低VOCs含量涂料、胶粘剂等纳入政府采购装修合同环保条款。</p> <p>相符性分析：项目性质为新建，项目使用的原辅材料均属于低VOCs含量的物料；项目产生的有机废气经集气装置收集后通过“二级活性炭吸附”处理后引至排气筒高空排放。因此，本项目符合《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气〔2020〕33号）</p>

的相关要求。

(4) 与《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）相符性分析

《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）与项目有关内容如下：

工作目标：以工业涂装、橡胶塑料制品等行业为重点，开展涉VOCs企业达标治理，强化源头、无组织、末端全流程治理。

工作要求：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。

相符性分析：本项目使用的原辅材料均属于低VOCs含量原辅材料，所有涉VOCs原辅材料采用密闭容器盛装并放置在密闭原料仓库内，采取有效措施减少无组织排放，有机废气经二级活性炭处理达标后排放，未使用限制使用的低效治理设施。因此，项目符合《河源市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）》（河环函〔2023〕19号）要求。

(5) 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析

本项目与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）相符性分析如下：

表1-5 重点行业涉新污染物主要环境风险管控措施要求

主要环节风险管控措施要求	本项目
一、突出管理重点 重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意	对照《中国现有化学物质名录》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》，项目使用无毒无害的原辅材料、产品均不涉及新化学物质；本项目排放的污染物为颗粒物、VOCs、非甲烷总烃，不属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》、《有毒有害大气污

	见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	染物名录（2018年）》以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中的污染物。项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目。
	二、禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目 各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求，对照不予审批环评的项目类别（见附件），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目不涉及不予审批环评的项目类别。
	三、加强重点行业涉新污染物建设项目环评 建设单位和环评技术单位在开展涉新污染物重点行业建设项目环评工作时，应高度重视新污染物防控，根据新污染物识别结果，结合现行环境影响评价技术导则和建设项目环境影响报告表编制技术指南相关要求，重点做好以下工作。 （一）优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	（一）对照《中国现有化学物质名录》、《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》，项目使用低毒低害和无毒无害的原辅材料。
	（二）核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	（二）不涉及
	（三）对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	（三）不涉及
	（四）对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监	（四）不涉及

	<p>测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。</p> <p>(五) 强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中,明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求;对既未发布污染物排放标准,也无污染防治技术,但已有环境监测方法标准的新污染物,应加强日常监控和监测,掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划,做好跟踪监测。</p> <p>(六) 提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》,原辅材料或产品属于新化学物质的,或将实施新用途环境管理的现有化学物质,用于允许用途以外的其他工业用途的,应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。</p>	<p>(五) 不涉及</p>
<p>四、将新污染物管控要求依法纳入排污许可管理</p> <p>生态环境部门依法核发排污许可证时,石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业应按照排污许可证申请与核发技术规范,载明排放标准中规定的新污染物排放限值和自行监测要求;按照环评文件及批复,载明新污染物控制措施要求。生态环境部门应当按排污许可证规定,对新污染物管控要求落实情况开展执法监管。</p>	<p>项目不属于石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等行业,不涉及新污染物排放。</p>	
<p>五、地方应积极探索完善涉新污染物建设项目环评管理</p> <p>省、市两级生态环境部门应将不予审批环评的项目类别及时纳入生态环境准入清单;根据国家和地方最新发布的重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及相关环境质量标准、污染物排放标准、监测方法标准、污染治理技术规范等,及时更新、不断完善建设项目环评管理要求。省、市两级生态环境部门可试点选取重点行业典型项目,根据新污染物最新管理要求和研究进展,探索建设项目中新污染物的源强核算方法、新污染物管控措施等。</p>	<p>本项目不涉及不予审批环评的项目类别。</p>	
<p>综上所述,项目符合《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》(环环评〔2025〕28号)要求。</p>		
<p>3、与《广东省环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)、《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33号)相符性分析</p>		
<p>根据《广东省环境保护“十四五”规划》“大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代,严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准,禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs排放企业分级管控,全面推进涉VOCs排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估,强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理,推动企业开展治理设施升级改造。”</p>		
<p>《河源市生态环境保护“十四五”规划》(河环〔2022〕33号)提出:</p>		
<p>“加大面源污染防控力度</p>		
<p>深化建筑工地、道路、堆场、裸露地面等扬尘精细化管控,严格执行建筑工地“六个100%”要求。加强施工工地扬尘防治清单管理并动态更新,利用智慧工地扬尘在线监控平台对在建工地实行扬尘在线监测,将监测数据作为扬尘污染天气应急应对停工、错峰施工落实情况的重要依据。探索建筑施工扬尘防治攻坚战与企业信用挂钩,利用河源</p>		

市建设工程信用信息管理办法，对企业进行奖惩。全面深化道路扬尘防控，推广应用全封闭运输车辆，到2025年全市散体物料运输车辆100%实现全封闭运输。提高中心城区道路的冲洗、洒水、清扫频次，提高机扫率。强化对露天矿山、渣堆、料堆、灰堆及裸露土地降尘抑尘措施落实情况的监督检查，加强修复绿化、减尘抑尘。组织开展重点工业企业、生活垃圾废物、污水处理厂和泵站的臭气异味治理。

.....

推动工业污染深度治理

大力推进低VOCs含量产品源头替代，督促企业开展含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，已建项目逐步淘汰光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施（恶臭处理除外）。”

相符性分析：项目施工期按规定严格执行建筑工地“六个100%”要求，加强施工工地扬尘防治；项目运营期使用的原辅材料均为低VOCs含量原辅材料，生产过程中开展含VOCs物料（VOCs原辅材料、含VOCs废料）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排查。项目有机废气治理工艺为“二级活性炭吸附”。因此，本项目符合《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《河源市生态环境保护“十四五”规划》（河环〔2022〕33号）的要求。

4、产业政策相符性分析

本项目产品为耐高温预浸料、环氧预浸料及复合材料成品，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于其中的鼓励类、禁止类和限制类，为允许类；不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中规定的“高污染、高环境风险”产品。

根据《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类，属于市场准入负面清单以外的行业、领域、业务等。

本项目排放的污染物均不属于《重点管控新污染物清单（2023年版）》中重点管控新污染物。

因此，项目建设符合国家产业政策的要求。

5、用地规划相符性分析

本项目选址位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，根据《东源县依托深圳盐田（东源）产业转移工业园带动产业集聚发展（仙塘镇片区）总体规划》-土地利用规划图，用地性质为工业用地，项目建成后主要进行耐高温预浸料、环氧预浸料及复合材料成品生产，因此，本项目用地符合要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

当前我国高端制造领域正处于爆发式发展阶段，对高性能复合材料的需求持续攀升，尤其是 600℃以上耐高温预浸料作为高端装备制造的关键基础材料，目前高度依赖进口，存在供应链安全风险与成本压力，成为制约我国相关高端产业发展的瓶颈。

在上述背景下，东源县融鑫资产运营有限公司拟投资 25418 万元在河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园实施“广东河源碳纤维复合材料创新基础设施建设项目”。本项目聚焦耐高温预浸料及复合材料成品的研发与产业化，开发具有自主知识产权的陶瓷树脂预浸料（600-1350℃）及复合材料成品，填补国内 600℃以上耐高温预浸料的技术空白，精准契合“十五五”国家对关键新材料国产化替代、高端装备自主可控的产业发展要求，满足各高端领域对极端环境材料的迫切需求。

根据《广东河源碳纤维复合材料创新基础设施建设项目可行性研究报告》，本项目占地面积 16409.5 平方米，建设厂房及附属配套用房建筑面积 13963.38 平方米，建成后年产 35 万平方米耐高温预浸料、140 万平方米环氧预浸料及 35 吨复合材料成品。

根据《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令 2016 年第 48 号，2018 年 12 月 29 日修正）以及《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）的有关规定，建设过程中和建成投产后可能对环境产生影响的新建、迁建、改扩建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他”，应编写环境影响报告表。

河源市天浩环保科技有限公司接受委托后，立即组织相关技术人员对工程及周围环境进行了详尽的实地勘查和资料收集、核实与分析工作，在此基础上，按照相关导则规定的原则、方法、内容及要求，编制了本项目环境影响报告表，供建设单位呈交生态环境行政主管部门审查、审批后，作为项目建设及环境管理的技术依据。

2、项目地理位置及四至环境

本项目位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，中心地理坐标 E114° 47' 16.006"，N23° 50' 34.483"。

根据现场勘查，项目四周均为工业用地，目前为新平整土地，暂未建设厂房。本项目地理位置、四至图见附图 1~2。

3、主要工程内容

本项目位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，占地面积 16409.5 平方米，总建筑面积 13963.38 平方米，项目经济技术指标见表 2-1，建筑物情况见表 2-2，工程组成见表 2-3。

表 2-1 项目主要经济技术标准表

序号	名称	单位	数量	备注
1	总用地面积	m ²	16409.5	
2	总建筑面积	m ²	13963.38	
其中	地上	m ²	13522.38	
	地下	m ²	441	
3	计容建筑面积	m ²	16897.38	
其中	生产性用房面积	m ²	14379.25	
	生产服务设施用房面积	m ²	2518.13	
4	容积率	/	1.25	>1.2
5	占地面积	m ²	7643.86	
6	建筑密度	%	56.62	≥35%
7	建筑系数	%	56.62	
8	绿地面积	m ²	1350	
9	绿地率	%	10	≤20%
10	机动车停车位	个	20	
11	设施设备	批	1	

表 2-2 项目建筑情况一览表

编号	建构筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	计容建筑面积 (m ²)
1	1#综合楼	5	439.61	2518.13	2518.13
2	2#厂房	2	3800	7600	7600
3	3#厂房	1	3375	3375	6750
4	门卫	1	29.25	29.25	29.25
5	地下消防水池水泵房	-1	0	441	0
合计	/	/	7643.86	13963.38	16897.38

表 2-3 项目主要工程内容一览表

工程类别	名称	建设内容
主体工程	2#厂房	1 栋 2 层, 高 16.3m, 建筑面积 7600m ² , 一层为复材机加工区、装配区、预制体成型区、网胎加工区、来料区、成品周转区, 二层为除尘打磨区、喷涂区、织布+预浸料区、仓库+周转区
	3#厂房	1 栋 1 层, 高 16.35m, 建筑面积 3375m ² , 其中多维度编织复合材料生产区、高温复合材料生产区、树脂基复合材料生产区、精密模具生产区
储运工程	成品仓库	位于 2#厂房 1 层, 存放产品
	原辅材料仓库	位于 2#厂房 1 层、2 层, 存放原辅材料
	一般固废暂存	位于生产厂房东侧, 建筑面积约 20m ²

		间																	
		危废暂存间	位于生产厂房东侧，建筑面积约 30m ²																
	辅助工程	1#综合楼	1栋5层，建筑面积 2818.13m ² ，各层主要功能分别为：一层：餐厅、展厅，二层：办公室，三层：会议室、综合办公室，四层、五层：实验室（产品物理性能检测）																
	公用工程	供水	市政供水																
		排水	雨污分流																
		供电	市政供电																
环保工程	废气治理	工艺废气	涂胶、冷却、复合与喷涂有机废气经“水喷淋+干式过滤器+二级活性炭”处理后由 20m 高排气筒 DA001 排放； 树脂浸渍、固化、清洗除尘有机废气经“二级活性炭”处理后由 20m 高排气筒 DA002 排放； 预热、压合成型、补土有机废气车间无组织排放； CNC 加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻、精密机加工、粗加工、精加工、打磨抛光、修整去毛刺、原料烘干、铝合金熔炼、增强相添加与复合产生的颗粒物自然沉降后车间无组织排放； 食堂油烟经油烟净化器处理后由 21m 高排气筒 DA003 排放。																
		生活污水	经三级化粪池、隔油池预处理后通过市政污水管网排入东源县县城污水处理厂处理																
	固体废物治理	一般固体废物	收集、贮存于一般固废暂存区，作为资源外售综合利用																
		危险废物	分类收集、规范贮存于危废暂存间，委托具有相应资质的危废处理单位外运处置																
		生产垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理																
噪声治理		选用低噪声设备，同时合理布局，采取隔声、消声、减振等降噪措施																	
<p>4、产品方案</p> <p>本项目产品方案及产能见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-4 项目产品方案一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>名称</th> <th>年产量</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>耐高温预浸料</td> <td>35 万 m²</td> <td>70g/m²，自用 20%，外售 80%</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>环氧预浸料</td> <td>140 万 m²</td> <td>70g/m²，自用 15%，外售 85%</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>复合材料成品</td> <td>35 吨</td> <td>根据生产工艺不同，可以分为复合材料结构件（25t/a）、碳陶/碳碳复合材料部件（5t/a）、树脂基复合材料制品（2t/a）、碳纤维/碳碳/金属坯件（2.5t/a）、铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品（0.5t/a）</td> </tr> </tbody> </table> <p>5、项目生产设备</p> <p>本项目生产设备见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2-5 项目生产设备一览表</p>				序号	名称	年产量	备注	1	耐高温预浸料	35 万 m ²	70g/m ² ，自用 20%，外售 80%	2	环氧预浸料	140 万 m ²	70g/m ² ，自用 15%，外售 85%	3	复合材料成品	35 吨	根据生产工艺不同，可以分为复合材料结构件（25t/a）、碳陶/碳碳复合材料部件（5t/a）、树脂基复合材料制品（2t/a）、碳纤维/碳碳/金属坯件（2.5t/a）、铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品（0.5t/a）
序号	名称	年产量	备注																
1	耐高温预浸料	35 万 m ²	70g/m ² ，自用 20%，外售 80%																
2	环氧预浸料	140 万 m ²	70g/m ² ，自用 15%，外售 85%																
3	复合材料成品	35 吨	根据生产工艺不同，可以分为复合材料结构件（25t/a）、碳陶/碳碳复合材料部件（5t/a）、树脂基复合材料制品（2t/a）、碳纤维/碳碳/金属坯件（2.5t/a）、铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品（0.5t/a）																

--	--

--	--

--	--

6、主要原辅材料

项目所使用的主要原辅材料种类及用量见下表。

表 2-6 项目主要原辅材料消耗情况一览表

理化性质:

「
」

--	--

--	--

挥发性有机物物料平衡：

表 2-7 项目挥发性有机物物料平衡表

图 2-1 项目挥发性有机物物料平衡图 (t/a)

7、劳动定员和工作制度

项目采用二班工作制度，每班 8 小时，年工作 260 天。
劳动定员 160 人。厂区内设员工食堂，不设员工宿舍。

8、厂区平面布置

项目主要建设 1#综合楼、2#厂房、3#厂房，其中 1#综合楼位于地块西部，2#厂房地块位于东北部，3#厂房位于地块东南部。总平面布置根据现场场地情况，在有利于组织生产、运输便捷等条件下，综合考虑项目物料流动，合理布置项目现场平面。

园区内道路采用环状布置，满足消防及运输车辆需要。在满足畅通、便捷的条件下，以最短交通距离解决各生产区的交通出入。车行系统的设置，考虑到尽量不割裂绿化系统，以使步行空间更加安全、舒适、宜人。

项目生产区分区功能清晰，工艺布局紧凑合理、流程顺畅，方便生产活动。厂区出入口位于厂区东侧，能保证物料流向顺畅。

9、公用工程

1) 给水工程

项目沿周边市政道路下敷设市政给水管，供水管经水表计量后与项目地块内环状给水管连接，供项目用水。

①生活用水

根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1，办公楼-有食堂和有浴室用水定额为 $15\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，办公楼-无食堂和有浴室用水定额为 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 。本项目厂区内设员工食堂，不设员工宿舍，则用水定额取两者的平均值 $12.5\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ ，项目员工人数 160 人，年工作 260 天，则员工生活用水量为 $7.63\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2000\text{m}^3/\text{a}$ 。

②生产用水

冷却循环水：

本项目设有 3 台冷水机、1 台冷却塔，主要是用于设备降温，不与物料接触，不添加任何化学药剂，冷却水循环使用，定期补充新鲜用水，不外排。运营期间冷水机循环用水量分别为 $0.8\text{m}^3/\text{h}$ 、 $0.75\text{m}^3/\text{h}$ 、 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔循环用水量为 $6\text{m}^3/\text{h}$ 。冷水机循环水量合计为 $3.05\text{m}^3/\text{h}$ （ $12688\text{m}^3/\text{a}$ ）。由于生产过程中会出现蒸发等损耗，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）“5.0.7 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%。”本评价补充水量取值 1%进行计算，即冷水机补充水量为 $0.031\text{m}^3/\text{h}$ （ $126.9\text{m}^3/\text{a}$ ）。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017），开式系统的补充水量可按下列公式计算：

$$Q_e = K \times \Delta t \times Q_r$$

其中： Q_e —蒸发损失水量（ m^3/h ）；

Δt —冷却塔进出水的温度差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；

Q_r —循环水量（ m^3/h ）；

K—系数 (1/°C)。

表 2-8 K 取值一览表

气温 (°C)	-10	0	10	20	30	40
K (1/°C)	0.0008	0.001	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

备注：表中进塔大气温度指冷却塔设计干球温度。

本项目进塔干球温度按 25°C 计算，则 K 值取 0.00145。根据建设单位提供的资料，冷却塔循环用水量 Q 为 6m³/h (249600m³/a)，进出水温度差 Δt 为 47°C，则冷却塔补充水量 Q_e=0.00145×6×47=0.409m³/h，年补充水量 Q_a=Q_e×H=0.409×16×260=1707.4m³/a。

即本项目冷却塔/冷水机补充新鲜水量为 1828.3m³/a。

喷淋塔用水：

项目设置个水喷淋，配置一个循环水箱，水喷淋塔需定期更换用水。循环池容积均为 0.5m³，实际有效储水量为容积的 80%，即水喷淋实际有效储水量为 0.5×0.8=0.4m³。

参考《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》第五章颗粒物污染物的控制技术与装置章节中的相关要求，项目水喷淋采用的为机械离心式洗涤器的最大液气比为 2L/m³，本评价按其最大值 2.0L/m³ 计算。由废气源强计算可知，项目水喷淋设置的风量均为 10000m³/h，则可计算出水喷淋需设置的循环水泵流量均为 10000×2/1000=20m³/h。水喷淋实际工作时间均为 16h/d，年工作 260 天，则水喷淋循环水量均为 20×16×260=83200m³/a。

由于蒸发作用，需定期对喷淋设备添加新鲜水，参考《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017) 中“5.0.7 闭式系统的补充水量不宜大于循环水量的 1.0%。”，则水喷淋塔每年需补充损耗 83200×1%=832m³/a，折 3.2m³/d。

喷淋水会吸收废气中的颗粒物，喷淋用水对水质要求不高，用水可循环使用，每月进行捞渣可有效保证循环水的水质能达到喷淋用水标准；建设单位定期捞渣后可每 4 个月进行更换 1 次，按每年 12 月计，即年更换 3 次。则水喷淋更换水量为 0.4×3=1.2m³/a。喷淋塔用水量合计为 833.2m³/a。

切削液用水：

项目切削液使用过程中与水的配比为切削液：水=1：20，项目切削液用量为 0.35t/a，则配比用水量为 7m³/a。废切削液收集后作为危废处理。

贴标用水：

根据工艺流程分析可知，贴标时需使用普通的自来水进行润水标，使水标上的光滑纸与标识纸分离。贴标间最多同时 4 个工位操作，两个工位共用一盆水，一天共用 2 盆水。单水盆每次最多盛装的水量是单个水盆容积的 20%，单个水盆的容积为 0.03m³，则贴标用水量为 0.03×0.2×2=0.012m³/d，3.12m³/a。

2) 排水工程

①生活污水

生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为 $6.15\text{m}^3/\text{d}$ 、 $1600\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂内三级化粪池、隔油池处理后经市政污水管网排入东源县县城污水处理厂集中处理。

②生产废水

冷却循环水蒸发损耗，不产生排水。

喷淋塔废水：建设单位定期捞渣后可每 4 个月进行更换 1 次，按每年 12 月计，即年更换 3 次。则水喷淋更换水量为 $0.4 \times 3 = 1.2\text{m}^3/\text{a}$ 。更换废水收集后作为危险废物交由有危废资质的单位安全处置，不外排。

切削液废水（废切削液）：配制后切削液损耗按 20% 计，则产生废切削液 $(0.35 + 7) \times 80\% = 5.88\text{t}/\text{a}$ ，收集后作为危险废物交由有危废资质的单位安全处置，不外排。

贴标废水：贴标用水每天更换一次，损耗按 20% 计，贴标废水产生量 $2.5\text{m}^3/\text{a}$ ，收集后作为危险废物交由有危废资质的单位安全处置，不外排。

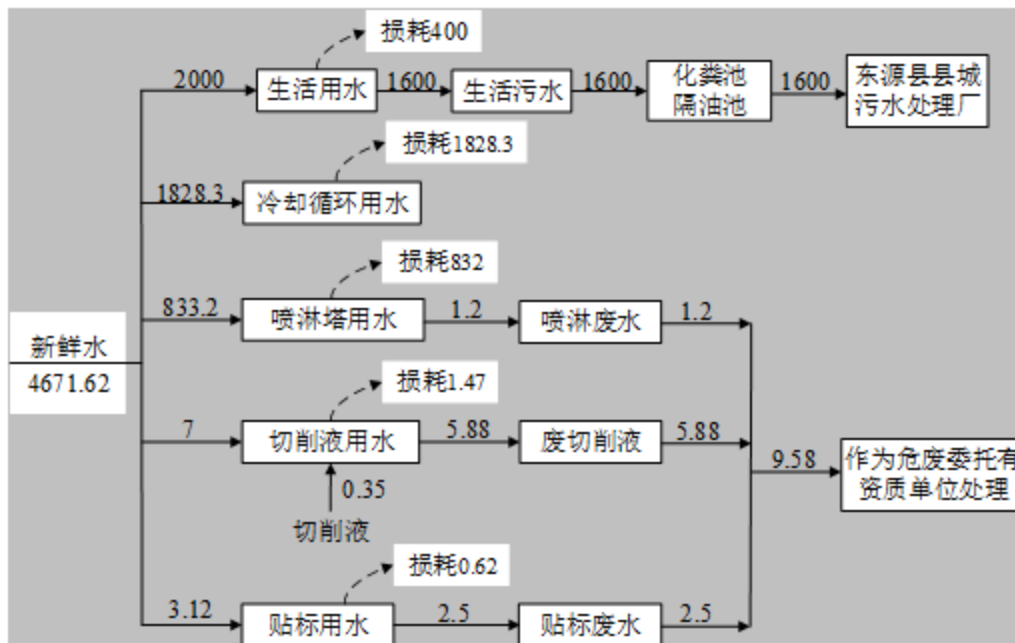


图 2-2 项目水平衡图 (m^3/a)

3) 供电系统

由市政供电系统统一提供。本项目预计年用电量为 50 万千瓦时/年。

工艺流程和产排污环

(一) 施工期工艺流程

项目施工期工艺流程如下：

污染物表示符号 (i 为源编号)：(废气： G_i ，废水： W_i ，废液： L_i ，固废： S_i ，噪声： N_i)

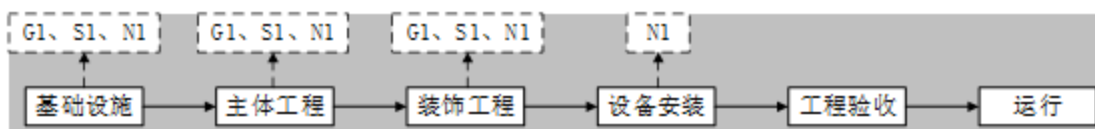


图 2-3 施工期工艺流程图

施工期流程说明：

施工过程主要内容为基础工程施工、主体工程施工、内外装修。

基础工程施工过程测量放线→土方开挖→砍桩→垫层封底→承台模板→承台、地梁钢筋、防雷接地→隐蔽验收→浇筑砼→养护→土方回填。

主体工程施工过程主要为测量放线→柱钢筋绑扎、防雷接地→隐蔽验收→支柱模→梁板支模→浇筑砼→梁板钢筋绑扎、水电设备预埋预留、隐蔽验收→梁板砼浇注→养护→进入上层施工。

装饰工程内装修：顶棚粉刷→门窗安装→门窗护角→墙面粉刷→顶棚墙面涂料→楼地面铺贴→塑钢安装→电器安装

装饰工程外装修：砌体→外墙粉刷→门窗安装→外墙装饰→墙面清理→拆除脚手架。

设备安装：设备进场→组装→安装调试→运行。

（二）运营期工艺流程

1、预浸料生产工艺流程

--	--

2、复合材料成品生产工艺

根据生产工艺不同，复合材料成品分为复合材料结构件、碳陶/碳碳复合材料部件、树脂基复合材料制品、碳纤维/碳碳/金属坯件、铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品。

（1）复合材料结构件生产工艺

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

--	--

与项目有关的原有环境污染问题	固体废物	员工生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运	
		生产过程	废砂纸	收集后外售资源回收单位	
			废 PE 膜		
			废离型纸		
			废包装材料		
			边角料		
			废贴纸		
			不合格品		
			漆渣		暂存于危废暂存间,定期交由有危废资质单位处理
			废洗枪麻布、废擦拭抹布		
			贴标废水		
		废切削液			
		废导热油			
		废原料桶			
		废气处理	喷淋塔废水	暂存于危废暂存间,定期交由有危废资质单位处理	
			废过滤棉		
废活性炭					
设备维护保养	废机油、废含油抹布手套				
项目建设性质为新建，无原有环境污染问题。					

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026），二类区为居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区，本项目属于二类区域，2030年12月31日前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准，2031年1月1日执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

本项目位于河源市东源县仙塘镇深圳盐田东源产业转移园，根据河源市人民政府网公布的《河源市城市环境空气质量状况（2024年）》（http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/kqhjxx/content/post_639451.html），根据国家对河源市环境空气考核的情况，2024年河源市环境空气质量综合指数为2.35，达标天数365天，达标率为99.7%，其中优的天数为258天，良的天数为107天，轻度污染1天（臭氧）。空气首要污染物为O₃、PM_{2.5}和PM₁₀。河源市SO₂、NO₂、PM₁₀和PM_{2.5}浓度均值分别为5μg/m³、14μg/m³、31μg/m³和20μg/m³，CO日均浓度第95百分位数为0.8mg/m³，O₃日最大8小时浓度第90百分位数114μg/m³，均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。

表3-1 2024年河源市环境空气质量状况

区域	AQI 达标率 (%)	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	SO ₂ (μg/m ³)	NO ₂ (μg/m ³)	O ₃ -8h 第90百分位数 (μg/m ³)	CO 第95百分位数 (mg/m ³)	综合指数
东源县	99.7	34	13	7	12	111	0.9	2.19
和平县	99.5	37	20	7	16	112	1	2.57
连平县	100	25	17	7	12	104	0.8	2.12
龙川县	99.7	31	16	6	11	100	0.8	2.10
紫金县	99.7	24	15	5	8	104	1.0	1.95
源城区	99.7	31	20	5	15	112	0.8	2.37

由上表可知，2024年东源县各项污染物浓度指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准，评价区域环境空气质量现状良好，项目所在区域为达标区。

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）》（环办环评〔2020〕33号）中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095-2026）和地方的环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。

本项目产生的有机废气（以VOCs、非甲烷总烃表征）不属于《环境空气质量标准》

(GB3095-2026)的特征污染物,项目所在区域无地方环境空气质量标准,故无需监测或引用相关监测数据。

TSP在《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表2中有规定其标准限值,为了了解本项目所在区域环境空气中污染物颗粒物(TSP)的现状,引用广东中诺国际检测认证有限公司对银光村的TSP进行的大气环境质量现状监测数据(详见附件8),根据监测报告,监测时间段为2023年9月23日~2023年9月29日。

说明:根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》,排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边五千米范围内近3年的现有监测数据,无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

银光村监测点位距离项目约2600m,在项目周边五千米范围内,且监测数据为近3年现状监测数据,综上,银光村点位的监测数据能满足区域污染物环境质量现状评价的要求。

表3-2 引用监测点位置一览表

监测点名称	监测因子	监测时段	相对项目方位	相对厂界距离
G3 银光村	TSP	2023.9.23-2023.9.29	东南	2600m

表3-3 特征污染因子环境质量现状监测结果

监测点位	污染物	平均时间	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 超标率/%	超标 率/%	达标 情况
G3	TSP	24h均值	300	69~102	44.67	/	达标

由上述监测评价结果可知,在监测时段内,项目所在区域TSP监测结果能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)表2中二级标准的要求。

2、地表水环境质量现状

本项目所在区域属于东源县县城生活污水处理厂的纳污范围内,东源县县城生活污水处理厂尾水排入木京河,最终汇入东江。

东江为II类水环境质量功能区,根据《广东省地表水环境功能区划》(粤府函(2011)29号)划分,东江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

本次地表水环境质量现状评价引用《河源市东江干流水质状况报告(2026年1月)》(http://www.heyuan.gov.cn/zwgk/zdlyxx/hjbh/szhjxx/content/post_691173.html),数据显示东江河源段6个断面分别为枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口,开展监测的6个断面均达标,达标率为100%,水质类别均达到二类水标准。

河源市东江干流水质状况报告 (2026年1月)

发布日期: 2026-02-13 12:49:29 来源: 河源市生态环境局

【字体大小: 大 中 小 默认】 分享

一、监测情况

2026年1月,河源市在东江干流上共布设6个断面开展监测工作。

(一) 监测点位

东江河源段6个监测断面分别是:枫树坝水库、龙川城铁路桥、龙川城下、东源仙塘、河源临江及东江江口。

(二) 监测项目

《地表水环境质量标准(GB3838-2002)》中表1的基本项目(24项)和悬浮物、电导率共26项。

二、评价标准及方法

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)进行评价。基本项目按照《地表水环境质量评价方法(试行)》(环办[2011]22号)进行评价。

三、评价结果

开展监测的6个断面中,东江河源段6个监测断面均达到地表水II类标准。

附表

2026年1月河源市东江干流水质状况

序号	城市名称	断面名称	水源类型	水质类别	达标情况	超标指标及超标倍数
1	河源市	枫树坝水库	河流型	II	达标	—
2	河源市	龙川城铁路桥	河流型	II	达标	—
3	河源市	龙川城下	河流型	II	达标	—
4	河源市	东源仙塘	河流型	II	达标	—
5	河源市	河源临江	河流型	II	达标	—
6	河源市	东江江口	河流型	II	达标	—

图3-1 河源市东江干流水质状况报告(2026年1月)部分截图

由上表可知,本项目所在流域东江的水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的II类标准,本项目水域功能达到相应的功能区标准,水质状况良好。

3、声环境质量现状

本项目50米内无声环境保护目标,故无需监测声环境质量现状。

4、生态质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),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。

本项目在园区内建设,用地范围内现状为新平整土地,用地范围内没有生态保护目标,故无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

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),新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

本项目不属于上述行业,无需开展电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

	<p>根据现场调查,本项目厂区内按规定做好地面硬化防渗措施,投产前对一般固废暂存区、危险暂存间、化学品仓库等进行防渗处理,则不具有地下水、土壤环境污染的途径,可不开展地下水、土壤监测工作。</p>																																
环境保护目标	<p>1、环境空气保护目标</p> <p>本项目厂界外500m范围内保护目标详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-4 项目环境空气保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">保护目标</th> <th colspan="2">坐标(°)</th> <th rowspan="2">保护性质</th> <th rowspan="2">规模(人)</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">距离(m)</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>河源友佳养老中心</td> <td>114.788117</td> <td>23.847073</td> <td>养老院</td> <td>200</td> <td>东北</td> <td rowspan="3">环境空气二类区</td> <td>385</td> </tr> <tr> <td>赤径村</td> <td>114.784888</td> <td>23.843030</td> <td>居民区</td> <td>150</td> <td>西</td> <td>215</td> </tr> <tr> <td>石子湖村</td> <td>114.792355</td> <td>23.843599</td> <td>居民区</td> <td>100</td> <td>东南</td> <td>385</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界周边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。</p> <p>4、生态保护目标</p> <p>本项目工业用地内进行建设,且用地范围内无生态保护目标。</p>	保护目标	坐标(°)		保护性质	规模(人)	方位	环境功能区	距离(m)	经度	纬度	河源友佳养老中心	114.788117	23.847073	养老院	200	东北	环境空气二类区	385	赤径村	114.784888	23.843030	居民区	150	西	215	石子湖村	114.792355	23.843599	居民区	100	东南	385
保护目标	坐标(°)		保护性质	规模(人)						方位	环境功能区	距离(m)																					
	经度	纬度																															
河源友佳养老中心	114.788117	23.847073	养老院	200	东北	环境空气二类区	385																										
赤径村	114.784888	23.843030	居民区	150	西		215																										
石子湖村	114.792355	23.843599	居民区	100	东南		385																										
污染物排放控制标准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>施工期,项目废水经沉淀池、隔油池处理后回用于道路清扫、洒水降尘;施工人员租用当地民房,产生的生活污水纳入当地污水处理系统中。</p> <p>运营期,项目无生产废水排放;生活污水经三级化粪池、隔油池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001)第二时段三级标准后排至东源县县城污水处理厂处理。经东源县县城污水处理厂处理后出水执行《广东省水污染排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水体标准中三者较严者。项目污水出水标准见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 项目污水出水标准及污水处理厂出水标准(单位:mg/L, pH除外)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>项目生活污水出水标准</th> <th>东源县县城污水处理厂出水标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td>≤6~9</td> <td>≤6~9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CODcr</td> <td>≤500</td> <td>≤30</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD5</td> <td>≤300</td> <td>≤6</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>SS</td> <td>≤400</td> <td>≤10</td> </tr> </tbody> </table>	序号	污染物	项目生活污水出水标准	东源县县城污水处理厂出水标准	1	pH	≤6~9	≤6~9	2	CODcr	≤500	≤30	3	BOD5	≤300	≤6	4	SS	≤400	≤10												
序号	污染物	项目生活污水出水标准	东源县县城污水处理厂出水标准																														
1	pH	≤6~9	≤6~9																														
2	CODcr	≤500	≤30																														
3	BOD5	≤300	≤6																														
4	SS	≤400	≤10																														

5	氨氮	--	≤1.5
---	----	----	------

2、大气污染物排放标准

施工期：无组织排放颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准。

表3-6 施工期大气污染物最高允许排放限值

标准名称	污染物	无组织排放浓度监控限值
广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	颗粒物	1.0mg/m ³

运营期：

根据《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)中“1 适用范围：本标准规定了合成树脂工业企业及其生产设施的水污染物和大气污染物排放限值、监测和监督管理要求”；“3.1 合成树脂：人工合成的一类高分子聚合物，依据其受热后的行为分为热塑性和热固性两大类合成树脂。其中：热塑性合成树脂为粘稠液体或加热可软化的固体，受热时熔融或软化，在外力作用下呈塑性流动状态；热固性合成树脂为加热、加压下或者在固化剂、紫外光作用下发生化学反应，最终交联固化为不溶、不熔的合成树脂，受热时不熔融或软化”。

项目预浸料生产是采用固态的环氧树脂、陶瓷树脂加热熔融后经涂胶、覆膜、复合、冷却、收卷等，最终形成预浸料，属于《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)中所描述的合成树脂类别，因此预浸料生产过程中产生的废气可执行此标准限值。项目预浸料生产涂胶、冷却、复合工序产生的非甲烷总烃与复合材料结构件喷涂工序产生的 VOCs、非甲烷总烃有组织排放(DA001)执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)中的表 5 特别排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值的较严值，颗粒物有组织排放(DA001)执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准。

项目树脂基复合材料制品树脂浸渍、固化工序与精密加工复合材料清洗除尘工序产生的 NMHC 有组织排放(DA002)执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值。

臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 中的排放标准和表 1 中厂界二级新扩改建标准值。

厂界 NMHC 无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单)中表 9 企业边界大气污染物浓度限值，颗粒物执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值。

厂区内厂房外 NMHC 执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，颗粒物（铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品生产过程产生）执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1 厂区内颗粒物、VOCs 无组织排放限值。

具体指标见下表。

表 3-7 大气污染物有组织排放标准表

污染工序	污染物	排气筒高度/m	最高允许排放速率/kg/h	最高允许排放浓度/mg/m ³	标准来源
预浸料涂胶、冷却、复合，复合材料结构件喷涂（DA001）	NMHC	20	/	60	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5
	TVOC		/	80	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
			/	100	
	颗粒物		4.8（执行 2.4）	120	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准
臭气浓度	/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2		
树脂浸渍、固化、清洗除尘（DA002）	NMHC	20	/	80	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1
	臭气浓度		/	2000（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 2

注：根据（DB44/27-2001）4.3.2.3 排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行；项目 DA001、DA002 排气筒高 20m，不能高出周边建筑 5m，因此按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

表 3-8 大气污染物无组织排放标准

污染物	排放限值（mg/m ³ ）	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	4.0	企业边界	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9
	6（1 小时平均浓度值） 20（任意一次浓度值）	厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3
颗粒物	1.0	厂界无组织监控点	《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段
	5	厂房外设置监控点	《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）附录 A 表 A.1
臭气浓度	20（无量纲）	厂界	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1

项目厨房油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB12483-2001）小型规模标准，详见下表。

表3-9 油烟排放标准限值

规模	小型	中型	大型
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

3、噪声排放标准

施工期项目噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中的排放标准即：昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物的暂存执行《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修正)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物执行《危险废物贮存污染物控制标准》(GB18597-2023)。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

本项目无生产废水排放，冷却循环水定期补充，不外排，喷淋塔废水经收集后做危废委托处理；项目生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网纳入东源县县城生活污水处理厂处理，主要水污染物的总量控制指标由该污水处理厂统一调配，故本项目不设置水污染物排放总量控制指标。

2、废气污染物总量控制指标

废气污染物总量控制指标见下表。

表3-10 项目废气污染物总量控制建议指标

类别	控制指标	排放量 (t/a)	总量建议控制指标
废气	有组织排放	0.5155	0.9764
	无组织排放	0.4609	
	合计	0.9764	

项目 VOCs 总量由河源市生态环境局东源分局调配。

3、固体废物总量控制指标

本项目无固体废物排放，故无须设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

根据建设单位提供的资料，本项目施工工期为 36 个月。项目施工场地内不设临时食堂及宿舍。施工人员每日统一按时进入工地开展施工，就餐依托周边城市建成区内的生活服务设施送餐解决。项目施工期的污染源主要有扬尘、施工器械设备的噪声、施工工人的生活污水、生活垃圾、土石方、建筑垃圾、装修阶段产生的装修垃圾、装修废气等。

1、施工期环境空气影响

本项目施工期的大气污染源主要有施工扬尘、施工期运输车辆和以油料为动力的施工机械排放的尾气。

(1) 施工、运输产生的扬尘

本项目建设施工过程中的大气污染主要来自施工场地的扬尘。在整个施工期，产生扬尘的作业有场地平整、建材运输、露天堆放、装卸等过程。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气、地表土质等多种因素影响，一般施工现场的大气环境中 TSP 浓度可达到 1.5-3.0mg/m³。

①车辆扬尘

据有关调查，施工工地的扬尘主要是由运输车辆的行驶产生，约占扬尘总量的 60%，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

其中：Q--汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

v--汽车速度，km/h；

W--汽车载重量，t；

P--道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 米的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速的情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4-1 不同车速和地面清洁程度时的汽车扬尘单位：kg/辆·km

P 车速 \ 清洁程度	0.1kg/m ²	0.2kg/m ²	0.3kg/m ²	0.4kg/m ²	0.5kg/m ²	1.0kg/m ²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.121	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20km/h	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4 次~5 次，可使扬尘减少

70%左右。上表为施工场地洒水抑尘的试验结果,结果表明实施每天洒水4次~5次进行抑尘,可有效地控制施工扬尘,可将TSP污染距离缩小到20m~50m范围。

表 4-2 施工场地洒水抑尘试验结果

距离 (米)		5m	20m	50m	100m
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此,限速行驶及保持路面清洁,同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

②风力扬尘

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘,由于施工需要,一些建材需露天堆放,在气候干燥又有风的情况下,会产生扬尘,其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算:

$$Q = 2.1 (V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中:Q——起尘量,kg/t·a;

V₅₀——距地面50米处风速,m/s;

V₀——起尘风速,m/s;

W——尘粒含水率,%。

由此可见,这类扬尘的主要特点是与风速和尘粒含水率有关,因此,减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘土为例,其沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为250微米时,沉降速度为1.005m/s,因此当尘粒大于250微米时,主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内,而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒,根据施工季节气候情况不同,其风力扬尘影响范围和方向也有所不同。风力扬尘在未采取措施的情况下,其影响范围一般在200m范围内,根据有关调查资料,其扬尘浓度随距离变化情况详见下表。

表 4-3 扬尘浓度随距离变化情况一览表 (TSP)

距扬尘点距离	25m	50m	100m	200m
浓度范围 (mg/m ³)	0.37~1.10	0.31~0.98	0.21~0.76	0.18~0.27
平均浓度 (mg/m ³)	0.74	0.64	0.48	0.22

通过上述分析,若无防护措施,只有在距离为200m时TSP平均浓度为0.22mg/m³,才能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改中的二级标准。

工程土建施工期间,由于开挖的土方通常裸露堆放在施工现场,如果遇到干燥大风天气,将会产生一定量的扬尘,对周围环境产生一定的影响。为减小工程施工期可能对周围环境造成的影响,最大限度地减少对环境造成的不利影响,根据《河源市扬尘污染防治条例》,评

价提出相应的防治措施如下：

①施工围挡外围应当设置公示栏，公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门、举报电话等信息。

②施工工地边界应当设置硬质、连续密闭的围挡或者围墙，围挡或者围墙底部应当设置不低于二十厘米的硬质防溢座，顶部设置喷雾、喷淋降尘设施。

③车辆出场时应当将车轮、车身清洗干净，不得带泥上路；施工工地出入口通道应当保持清洁，不得有泥浆、泥土和建筑垃圾。

④施工工地的出入口、材料堆放和加工区、生活区、主干道等区域地面应当进行硬底化或者覆盖，并采取洒水等措施。

⑤施工工地内裸露地面四十八小时内不作业的，应当采取定时洒水等措施；超过四十八小时不作业的，应当采取覆盖等措施；超过三个月不作业的，应当采取绿化或者铺装等措施。

⑥施工工地内的建筑土方、建筑垃圾、渣土和散装物料应当及时清运；需要临时堆存在施工工地的，应当集中堆放在围挡内，并采取遮盖密闭式防尘网措施。在施工工地依法使用袋装水泥或者现场搅拌混凝土的，应当采取封闭、降尘等措施。

⑦建筑施工脚手架外侧应当设置符合标准的防尘设施，拆除时应当采取洒水、喷雾等措施。

⑧在实施土石方、地下工程、拆除、爆破等易产生扬尘的工程作业时，应当采取洒水抑尘、湿法施工等措施。

⑨对于运输车辆尾气，通过加强对施工机械的维护和保养，加强对施工机械施工进程的管理，提高使用效率，采取清洁能源等措施，车辆尾气排放符合环保要求，即可有效地减少尾气中污染物的产生及排放。

(2) 施工机械燃油废气、汽车尾气

道路施工过程中用到的施工机械，包括挖掘机、装载机、推土机、平地机等机械，这些机械以柴油为燃料，运转时会产生燃油烟气；以及施工车辆也主要以柴油为燃料；行驶时产生尾气；燃油烟气以及汽车尾气主要污染物为 NO_x 、 SO_2 和 TSP 等，一般情况下废气量不大、废气浓度较低，影响范围有限。

为进一步减小燃油动力机械及运输车辆排放尾气的影响，建议施工运输车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆的维修保养；规划好车辆进出施工场地的行驶路线，尽量减少车辆怠速行驶的情况和控制车辆在施工现场的停留时间；使用清洁能源（如轻质柴油），以减少 SO_2 、 NO_x 、CO 等污染物的排放。

建设单位经采取以上施工期环境大气污染防治措施后，施工期产生的大气环境影响可控制在可接受水平，不会对施工人员、周边敏感点的人体健康产生显著影响。

2. 施工期水环境影响

(1) 建筑施工废水

建筑施工废水主要包括基础开挖地下渗水产生的基坑废水、泥浆废水，混凝土养护产生的混凝土养护废水，施工机械设备及材料运输车辆冲洗产生的冲洗废水等，废水中污染物主要为 SS，施工机械设备冲洗废水中还含有少量的石油类。这些废水中悬浮物含量较高，若不经处理直接排放将会对受纳水体造成污染，排入市政管网容易造成管道堵塞。

建设单位在施工场地设置沉淀池、隔油池，基坑废水、泥浆废水、混凝土养护废水通过排水沟引至沉淀池进行沉淀处理，施工机械及运输车辆冲洗废水排入隔油池、沉淀池处理，废水经处理后回用于施工场地、道路洒水降尘，或用于建筑材料配比用水，不外排。建筑施工废水经上述防治措施处理后，对周围环境影响很小。

(2) 施工人员排放的生活污水

本项目施工期间施工人员约 100 人，生活污水排放量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ (4320m^3 施工期)，废水中主要污染物为 COD_{Cr} 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、 BOD_5 等。若这部分生活污水若未经处理达标进入附近水体，将会对水体产生一定不良影响。由于施工人员均为当地居民，因此项目场地不另外设工棚，因此施工人员排放的生活污水利用当地既有设施（即住宅已建污水处理设施）进行处理。

(3) 地表径流

场地平整、基础开挖等施工作业面，临时弃土堆场、建筑材料堆场等场地表土较为疏松，遇到暴雨天气时，表土很容易受到雨水的冲刷，随着雨水进入附近地表水，影响水环境质量。建设单位应加强施工管理，在施工工场、临时堆场四周设置排水沟，排水沟每隔一段距离或者在拐弯处设置沉砂池，施工工场、临时堆场的雨水由排水沟收集，经沉砂池沉淀后再排放，可将地表径流对附近水环境的影响降至最小。

3. 施工期噪声影响

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。

由于施工机械噪声、作业噪声主要属中低频噪声，故施工期噪声对周边环境只考虑扩散衰减，且施工噪声源可近似作为点声源处理（施工车辆靠近工地或进入工地，作怠速处理，亦可近似作为点声源），根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，无指向性声源在半自由空间中的发散衰减计算式如下：

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

其中： $L_p(r)$ —点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r--预测点距声源的距离, m;

r₀--参考点距声源的距离, m。

项目施工过程中, 往往是多台施工机械同时作业, 施工运输车辆频繁出入施工现场, 因此噪声源辐射会相互叠加, 对两个以上声源同时存在时, 其预测点总声级采用下面公式:

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

其中: L_Σ——几个声压级相加后的总声压级, dB(A);

L_i——某一个声压级, dB(A);

在仅考虑距离衰减影响情况下, 利用模式可模拟计算得到各施工机械及车辆在不同距离处的噪声值, 具体结果详见下表; 各阶段不同机械设备同时运转所产生的噪声叠加后在不同距离处的总声压级如下表所示。

表 4-4 各施工机械及车辆在不同距离处的噪声预测值 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械	噪声源强(1m处)	噪声限值		与声源不同距离(m)的噪声预测值								
			昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土方	推土机	110	70	55	90	84	80	76	70	66	64	60	58
	汽锤、风钻	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	挖土机	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	空压机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
	静压打桩机	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
	运输车辆	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43
基础	静压式打桩机	85			65	59	55	51	45	41	39	35	33
	钻孔机	100			80	74	70	66	60	56	54	50	48
结构	混凝土运输车	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
	振捣棒	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	电锯、电刨	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	模板撞击	90			70	64	60	56	50	46	44	40	38
装修	电锯、电锤	110			90	84	80	76	70	66	64	60	58
	多功能木工刨	95			75	69	65	61	55	51	49	45	43
	吊车、升降机等	95	75	69	65	61	55	51	49	45	43		

表 4-5 不同距离处多台机械设备同时运转总声压预测值 单位: dB(A)

施工阶段	噪声限值		距声源不同距离处总声压级								
	昼间	夜间	10	20	30	50	100	150	200	300	400
土方	70	55	94	87	84	80	74	70	67	64	61
基础			80	74	71	66	60	57	54	51	48
结构			93	87	84	79	73	70	67	64	61
装修			90	84	81	76	70	67	64	61	58

从上表可以看出:

①在未采取降噪措施前, 施工各阶段昼间距离声源 50m~150m 处才能达到《建筑施工噪

声排放标准》(GB12523-2025)的要求,夜间达标距离则超过 400m。因此必须严格限制夜间施工的时间。

②不同的施工阶段所投入的机械设备不同,对环境的影响程度也不同。

③施工噪声对环境的影响很大程度上取决于施工点与敏感点的距离和施工时间,距离越近,或在夜间施工时间越长,产生影响也就越大、越明显。

从项目敏感点分布情况可知,本项目周边的居民区距项目用地红线边界较远,会在一定程度上受本项目施工期噪声影响。施工机械噪声尽管会随着施工结束而消失,但是由于其具有冲击性、持续时间长并伴有强烈的震动,对环境的影响是不可忽视的,需采取有效的防治措施确保施工过程中施工厂界处的噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求,减小噪声对周围敏感点的影响,具体噪声防治措施如下:

(1) 施工单位应合理安排施工进度,高噪声作业时间应安排在白天,同时禁止在午休(12:00~14:00)及夜间(22:00~次日 6:00)进行高噪声作业。确因生产工艺要求需要连续施工作业的,应当提前向相关职能部门申报,取得许可证明,并提前对周边居民做出公示公告,与群众友好协商高噪声作业的时间安排之后,方可施工。

(2) 必须在施工场址边界设立围蔽设施,高度不应小于 2.0m,降低施工噪声对周围环境造成的影响,在环境敏感点附近进行高噪声施工时必须设立移动式隔声屏障,降低施工噪声对敏感点造成的影响。

(3) 合理安排施工时间,制定合理的分段施工计划,尽可能避免大量的高噪声设备同时施工。

(4) 合理布局施工现场,高噪声作业区应尽量布置在场地内远离敏感点的地方,保持一定的噪声衰减距离,且进行施工作业时面向敏感点一面应设立临时声屏障或其他有效的防护措施;避免在同一地点安排大量动力机械设备,以免局部声级过高。

(5) 施工单位应尽量选用低噪声或带有隔音、消音的机械设备,如以液压机械代替燃油机械,并加强对设备的维护保养。

(6) 降低人为噪声,按规定操作机械设备,在模板、支架拆卸吊装过程中,遵守作业规定,减少碰撞噪声。严禁用哨子指挥作业,而代以现代化设备,如用无线对讲机等。

(7) 对位置相对固定的高噪声机械设备,尽量在工棚内操作,不能进入棚内的,可采取围挡之类的单面声屏障。

(8) 加强运输车辆的管理,按规定组织车辆运输,合理规定运输通道。施工场地内道路应尽量保持平坦,减少由于道路不平而引起的车辆颠簸噪声;在环境敏感点 100m 范围内车辆行驶速度应限制在 10km/h 以内,以降低车辆运输噪声。

(9) 推行清洁生产,必须采用低噪声的施工机械和先进的施工技术,并作为招标投标的主要内容,以达到控制噪声的目的;同时施工期间应使用市电供电,在有市电供给的情况下

禁止使用柴油发电机组。

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，而建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工将对周围环境造成一定的影响。但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

4.施工期固体废物影响分析

施工期间建筑工地会产生大量淤泥、渣土、地表开挖的淤泥、施工剩余废料等。如不妥善处理这些建筑固体废弃物，则会阻碍交通，污染环境。在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染道路。

(1) 施工期间产生的弃土部分用于周边回填，其余运输到专门弃土处置场所，在运输过程中应避免装载过多导致沿程泥土散落满地，影响行人和当地环境质量。

(2) 施工期建筑垃圾成分较简单，数量较大，因此收集和运输的原则是分类收集、集中堆放、及时处置；对钢筋、钢板、木材等下脚料可分类回收，交废物收购站处理；在有条件的情况下，可以在建筑材料堆放地和建筑垃圾堆放地周围建立简易的防护围带，以防止垃圾散落，并定期将其清运至有关部门指定的地点进行处置。

(3) 施工期产生的生活垃圾集中堆放及时清理，交由环卫部门清理，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

综上所述，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善地、合理可行的处理处置，并可将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

5.施工期水土流失影响分析

施工期可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖和弃土填埋，项目所在地多暴雨，降雨量大部分集中在雨季（4月至9月），夏季暴雨较集中，降雨大，降雨时间长，这些气象条件是导致项目施工期水土流失的主要原因。为防止施工期间水土流失应采取以下措施加以控制：

(1) 充分考虑降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避免雨季或降雨来临前对料场进行覆盖，可减少水土流失量。

(2) 施工时，在项目可能产生污水处、地势较低处等应做好各项排水、截水、防止水土流失的设计。

(3) 在施工中应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖，并争取土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以免受降水的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量遮盖物覆盖新挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。

(4) 开挖后应及时覆土、恢复植被。

6.施工期生态环境影响分析

项目建设时可通过做好施工管理，设置合理地设置砂石料点、采取合理的水土保持方案、缩短施工期等减少影响，由于项目范围及周边不涉及生态保护区及生态敏感区，生态影响伴随施工结束而结束，生态环境随着施工期的结束而逐渐恢复。

1、废气

1.1 污染源强核算

项目生产过程产生的废气主要包括预浸料涂胶、冷却、复合过程中产生的 NMHC、臭气浓度；复合材料结构件预热、压合成型、补土、洗枪时产生的 NMHC、臭气浓度，喷底漆、喷色漆、喷面漆过程产生的 VOCs、颗粒物、臭气浓度，CNC 加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻过程产生颗粒物；碳陶/碳碳复合材料部件精密机加工产生的颗粒物；树脂基复合材料制品树脂浸渍、固化过程产生的 NMHC、臭气浓度；碳纤维/碳碳/金属坯件清洗除尘时产生的 NMHC，粗加工、精加工、打磨抛光、修整去毛刺产生的颗粒物；铝基碳化硅（AlSiC）金属基复合材料制品原料烘干、铝合金熔炼、增强相添加与复合产生的颗粒物；食堂产生的油烟。

本项目废气污染物产生和排放情况见下表。

表 4-6 本项目废气污染物产生和排放情况一览表

产污工序	排放方式	污染物	核算方法	收集率	产生情况			治理设施情况				排放情况			工作时间/h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	治理设施名称	处理能力 m ³ /h	去除率	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
预浸料涂胶、冷却、复合和复合材料结构件喷涂	有组织 DA001	NMHC	产污系数法	90%	2.7792	1.1775	117.75	水喷淋+干式过滤+二级活性炭	10000	84%	是	0.4447	0.1884	18.84	4160
		颗粒物			0.0636	0.0002	0.024			85%		0.0095	0.00004	0.0037	
		臭气浓度			少量	/	<2000 (无量纲)			/		少量	/	<2000 (无量纲)	
	无组织	NMHC		/	0.3088	0.1308	/	/	/	0.3088	0.1308	/			
		颗粒物		/	0.0071	0.00003	/	/	/	0.0071	0.00003	/			
		臭气浓度		/	少量	/	<20 (无量纲)	/	/	少量	/	<20 (无量纲)			
树脂浸渍、固化、清洗除尘	有组织 DA002	NMHC	80%	0.4422	0.3402	56.69	二级活性炭	6000	84%	是	0.0708	0.0544	9.07	1300	
		臭气浓度		少量	/	<2000 (无量纲)			/		少量	/	<2000 (无量纲)		
	无组织	NMHC	/	0.1106	0.0838	/	/	/	0.1106	0.0838	/				
		臭气浓度	/	少量	/	<20	/	/	少量	/	<20				

			度				(无量纲)						(无量纲)		
复合材料结构件预热、压合成型	无组织	NMHC		/	0.0235	0.0452	/	加强通风换气	/	/	/	0.0235	0.0452	/	520
		臭气浓度		/	少量	/	<20 (无量纲)		/	/	/	少量	/	<20 (无量纲)	
补土	无组织	NMHC		/	0.018	0.0693	/	加强通风换气	/	/	/	0.018	0.0693	/	260
复合材料结构件CNC加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻	无组织	颗粒物		/	0.2567	0.0617	/	喷砂颗粒物经自带除尘器处理，加强通风换气	/		是	0.2144	0.0515	/	4160
陶瓷、碳纤维复合材料部件精密机加工	无组织	颗粒物		/	0.0114	0.0438	/	加强通风换气	/	/	/	0.0114	0.0438	/	260
碳纤维、碳纤维/金属坯件粗加工、精加工、打磨抛光、修整去毛刺	无组织	颗粒物		/	0.0252	0.0968	/	加强通风换气	/	/	/	0.0252	0.0968	/	260
铝基碳化硅(AlSiC)金属基复合材料制品原料烘干、铝合金熔炼、增强相添加与复合	无组织	颗粒物		/	0.1916 kg/a	0.0007	/	加强通风换气	/	/	/	0.1916 kg/a	0.0007	/	260
食堂烹饪	有组织 DA003	油烟		/	0.0804	0.618	10.3	油烟净化器	6000	85%	是	0.0121	0.0093	1.55	1300

表 4-7 排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (°)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
				经度	纬度			
1	DA001	涂胶、冷却、复合和喷涂有机废气排放口	NMHC、颗粒物	114.787313	23.842613	20	0.45	25
2	DA002	树脂浸渍、固化、清洗除尘有机废气排放口	NMHC	144.788005	23.842902	20	0.35	25
3	DA003	油烟排放口	油烟	114.787565	23.843300	21	0.35	25

1.1.1 预浸料涂胶、冷却、复合有机废气，喷底漆、喷色漆、喷面漆有机废气、颗粒物，洗枪有机废气

(1) 产生量

①预浸料涂胶、冷却、复合有机废气

项目环氧树脂、陶瓷树脂与固化剂混合后，在涂胶、冷却、复合时会产生少量有机废气，以非甲烷总烃（NMHC）表征。涂胶加热熔融最高温度为 95℃，未超过环氧树脂、陶瓷树脂分解温度（>300℃），故此温度不会使环氧树脂发生裂解产生多环芳烃类有机物，主要污染物以非甲烷总烃表征。

环氧树脂 MSDS 中 VOCs 含量不明确，因此参考《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）附件 5《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.1-1 中其他表面涂装行业密封胶对应的 VOCs 含量 5%，即环氧树脂、陶瓷树脂有机废气含量为：50g/kg。

项目涂胶、冷却、复合工序年工作时间为 4160h，用于生产预浸料的环氧树脂、陶瓷树脂、固化剂用量分别为 30.75t/a、10.45t/a、5t/a，合计 46.2t/a，项目涂胶、冷却、复合工序有机废气产生情况见下表。

表 4-8 项目涂胶、冷却、复合工序有机废气产生情况一览表

工序	原料	原料用量 (t/a)	VOCs 含量 (g/kg)	NMHC 产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
涂胶、冷却、复合	环氧树脂、陶瓷树脂、固化剂	46.2	50	2.310	0.5553

②喷底漆、喷色漆、喷面漆有机废气、颗粒物

项目喷涂房使用底漆、色漆、面漆进行喷涂，涂料中含有的少量有机溶剂在喷涂、静置、烘干、洗枪过程会产生有机废气，以总 VOCs、NMHC、TVOC 为表征，以下统称为“VOCs”。项目底漆、色漆、清漆年用量分别为 1.2t/a、1.1t/a、1.1t/a，根据 MSDS，密度分别为 1.2±0.1g/cm³、1.0g/cm³、1.0g/cm³，根据其 VOCs 含量检测报告，VOCs 含量分别为 116g/L、265g/L、225g/L，则 VOCs 产生量分别为 116kg/a、291.5kg/a、247.5kg/a，即底漆、色漆、面漆 VOCs 年产生量合计 655kg/a。在喷漆、静置和烘干过程中全部挥发。项目底漆、色漆、面漆每天工作时间为 9h，年工作 2340h，则产生速率为 0.2799kg/h。

项目喷漆过程中，部分成膜物质附着到喷漆物表面，另一部分逸散在空中和喷漆部分底部，形成以成膜物质为主的漆雾颗粒物，主要污染物以颗粒物计。漆雾的产生量主要与喷漆件的附着面积、厚度及员工操作水平等因素有关。参照《污染源统计调查产排污核算方法和系数手册》“211 木质家具制造行业系数手册”，喷漆工艺水性涂料漆雾的产污系数为 20.8g/kg-涂料，项目底漆、色漆、清漆年用量分别为 1.2t/a、1.1t/a、1.1t/a，则漆雾的产生量

分别为 24.96kg/a、22.88kg/a、22.88kg/a，合计 70.72kg/a。

③洗枪有机废气

在喷涂工序结束后需要对喷枪进行清洗，喷枪清洗过程不计入喷漆工序，因此该过程产生的污染物需单独计算。根据建设单位提供的资料，喷枪使用洗枪水进行清洗，每次喷枪清洗使用洗枪水约 0.1L，每天清洗 2 次，共 3 把喷枪，则洗枪水总用量约为 $0.1L \times 1.03g/cm^3 \times 10^{-3} \times 2 \times 3 \times 260d/a = 0.1224t/a$ 。洗枪水储存于密闭的容器中，在清洗喷枪操作时会按所需要的量取出使用，之后将用过的废洗枪抹布作危废放置于密闭容器中储存在危废房，定期交于有资质的单位处理，清洗喷枪的过程中洗枪水挥发产生有机废气，以 NMHC 表征。根据洗枪水 MSDS 成分报告，洗枪水含 50% 醋酸乙酯、50% 无水乙醇，按全部挥发计，则 NMHC 产生量为 0.1224t/a。洗枪工序工作时间按每天 1 小时计，则年工作 260 小时，该工序 NMHC 的产生速率为 0.4731kg/h。

④臭气浓度

项目涂胶、冷却、复合及喷底漆、喷色漆、喷面漆、洗枪过程中均会产生少量臭气浓度，由于臭气是与有机废气一起产生的，因此大部分臭气随着有机废气的收集时一并收集处理，其有组织臭气浓度 < 2000（无量纲），厂界臭气浓度 < 20（无量纲）。

（2）废气收集处理方式

根据建设单位提供的资料，项目预浸料涂胶、冷却、复合设置在单独的密闭预浸料车间，复合材料喷漆、静置、烘干在密闭喷涂房内进行，工作时门窗关闭，车间内微负压，根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）-《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（见下表），废气收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭负压”，本评价预浸料车间、喷涂房废气收集效率取值 90%。涂胶、冷却、复合废气收集后与喷底漆、喷色漆、喷面漆有机废气经一套“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”（TA001）处理后，通过 20m 高排气筒 DA001 排放。

表 4-9 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率(%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处	95

		有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1.仅保留 1 个操作工位面； 2.仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	--	1.无集气设施；2.集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

(3) 风量计算

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社，北京）第十七章净化系统表 17-1 每小时各种场所换气次数可知，工厂一般作业室每小时换气次数为 6 次，项目预浸料车间（80m²×8m）、喷涂房（30m²×8m）换气次数均按 10 次/小时计算。项目预浸料车间、喷涂房所需风量情况详见下表。

表 4-10 项目预浸料车间、喷涂房所需风量

名称	密闭空间面积（m ² ）	高度/m	换气次数/次	所需风量（m ³ /h）
预浸料车间	80	8	10	6400
喷涂房	30	8	10	2400
合计	/	/	/	8800

备注：1.喷涂房、预浸料车间日常及工作时均处于为密闭状态，喷涂房、预浸料车间废气经密闭正压收集后排入废气治理设施处理。

2.拟设抽风量=换气次数×车间面积×车间高度。

考虑到风阻、管道的风量损耗，为确保收集效率，排气筒 DA001 设计风量取 10000m³/h。

(4) 处理效率取值

①水喷淋：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33-37,431-434 机械行业系数手册的湿式除尘器对粉尘处理效率可达到 85%，本评价“水喷淋”对颗粒物的处理效率取 85%计算。

②活性炭吸附：参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率为 45%~80%，本项目活性炭吸附效率取 60%，则二

级活性炭综合处理效率为 $1 - (1-60\%) \times (1-60\%) = 84\%$ 。

(5) 排放量

表 4-11 浸料涂胶、冷却、复合和复合材料结构件喷涂过程废气排放情况

产污工序	排放方式	污染物	收集率	收集量 t/a	处理率	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
预浸料涂胶、冷却、复合和复合材料结构件喷涂	有组织 DA001	NMHC	90%	2.7792	84%	10000	0.4447	0.1884	18.84
		颗粒物		0.0636	85%		0.0095	0.00004	0.0037
		臭气浓度		少量	/		少量	/	<2000 (无量纲)
	无组织	NMHC	10%	0.3088	/	/	0.3088	0.1308	/
		颗粒物		0.0071	/	/	0.0071	0.00003	/
		臭气浓度		少量	/	少量	/	<20 (无量纲)	

1.1.2 复合材料结构件预热、压合成型有机废气

耐高温预浸料、环氧预浸料本身自带粘性（含环氧树脂胶、陶瓷树脂胶），压合成型工序会产生有机废气，加热温度约 170℃。热压过程中，模具为密封状态，有机废气不会溢出，待模具及工件冷却至室温，开模取出工件时有机废气释放出来，伴随产生少量异味（臭气浓度）。有机废气以非甲烷总烃（NMHC）表征。

本项目用于生产复合材料结构件的耐高温预浸料、环氧预浸料年使用量分别为年产量的 20%、15%，即年使用耐高温预浸料 7 万 m²、环氧预浸料 21 万 m²。根据建设单位提供资料，每 1m²环氧预浸料、耐高温预浸料约为 70g，即耐高温预浸料、环氧预浸料年用量约为 4.9t/a、14.7t/a。

本项目压合成型工序使用的耐高温预浸料、环氧预浸料属于其他非金属材料，压合成型有机废气参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业手册 08 树脂纤维加工的产污系数，其它非金属材料在“注塑成型、吹塑成型、搪塑成型”工序挥发性有机物产污系数为 1.2kg/t-原料，则项目压合成型工序 NMHC 的产生量为 0.0235t/a，年工作 520h，排放速率为 0.0452kg/h。NMHC 产生量较小，在车间无组织排放。

1.1.3 补土有机废气

本项目补土工序使用补土、补土硬化剂时会产生有机废气，以非甲烷总烃（NMHC）表征。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业手册 08 树脂纤维加工的产污系数，糊制成型件在使用粘结剂糊制成型时挥发性有机物产污系数为 60kg/t-原料，项目仅不合格复合材料需要进行补土，补土、补土硬化剂年用量 0.3 吨，则补土 NMHC 产生量为 0.018t/a，年工作时间约 260h，则产生速率为 0.0692kg/h。NMHC 产生量较小，在车间无组织排放。

本项目预热、压合成型、补土有机废气无组织排放合理性分析：根据《固定污染源挥发

性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)“4.2 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>2\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOCs 处理设施,处理效率不应当低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。”本项目耐高温预浸料、环氧预浸料属于低 VOCs 产品,预热、压成型、补土工序有机废气初始排放速率均 $<2\text{kg/h}$,以无组织形式排放,符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的要求。

1.1.4 复合材料结构件 CNC 加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻颗粒物

复合材料结构件生产过程中,进入 CNC 加工、喷砂、打磨的为由预浸料、PU 树脂板压成型后的半成品。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 33-37, 431-434 机械行业手册中“04 下料”的锯床、砂轮切割机切割颗粒物对应的产污系数为 5.3 千克/吨-原料,“06 预处理”喷砂、打磨工艺对应的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目用于生产复合材料结构件的预浸料、PU 树脂板共 21.4t/a,则本项目 CNC 加工、喷砂、打磨颗粒物产生量分别为 0.1134t/a、0.0469t/a、0.0469t/a。

复合材料结构件生产过程中,喷漆烘烤后的产品需通过抛光机的抛光带打磨产品表面的面漆,使其平整光亮,抛光过程中产生粉尘。另外,项目部分产品需根据客户要求用雕刻机进行雕刻,雕刻过程会产生雕刻粉尘。根据上文分析,项目喷漆后附在产品上的油漆量为 2.674t/a。抛光过程产生的粉尘大约是产品上油漆量的 0.1%,则粉尘产生量为 0.0027t/a;参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(公告 2021 年第 24 号)中 33-37, 431-434 机械行业手册中“06 预处理”喷砂、打磨工艺对应的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料,项目用于生产复合材料的预浸料、PU 树脂板共 21.4t/a,则雕刻颗粒物产生量为 0.0469t/a。

CNC 加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻颗粒物产生总量为 0.2567t/a,年工作 260 天,每天工作 16 小时,则 CNC 加工、喷砂、打磨、抛光、雕刻颗粒物产生速率为 0.0617kg/h。

喷砂机自带“脉冲布袋除尘器”,喷砂工序产生的颗粒物经自带的“脉冲布袋除尘器”处理后,与 CNC 加工、打磨、抛光、雕刻颗粒物在车间自然沉降后无组织排放。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函〔2023〕538 号)-《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 中“设备废气排口直连”的收集效率为 95%;参考《33-37,431-434 机械行业系数手册》中“06 预处理”喷砂工艺对应的“袋式除尘”末端治理技术效率为 95%,则无组织排放量为 0.2144t/a,排放速率为 0.0515kg/h。

1.1.5 树脂基复合材料制品树脂浸渍、固化有机废气,碳纤维/碳碳/金属坯件清洗除尘有机废气

(1) 产生量

①树脂基复合材料制品树脂浸渍、固化有机废气

树脂基复合材料制品利用环氧树脂、陶瓷树脂进行浸渍、固化时会产生少量有机废气，由于浸渍在常温下进行，固化温度在 60~200℃之间，未超过环氧树脂分解温度（300℃），故此温度不会使环氧树脂发生裂解产生多环芳烃类有机物，主要污染物以非甲烷总烃表征，伴随产生少量异味（臭气浓度）。

环氧树脂 MSDS 中 VOCs 含量不明确，因此参考《关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243号）附件 5《广东省表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》表 2.1-1 中其他表面涂装行业密封胶对应的 VOCs 含量 5%，即环氧树脂、陶瓷树脂有机废气含量为：50g/kg。

树脂浸渍、固化工序年工作时间为 1300h，用于浸渍的环氧树脂、陶瓷树脂用量分别为 0.75t/a，合计 1.5t/a，树脂浸渍、固化工序有机废气产生情况见下表。

表 4-12 项目树脂浸渍、固化工序有机废气产生情况一览表

工序	原料	原料用量 (t/a)	VOCs 含量 (g/kg)	NMHC 产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)
树脂浸渍、固化	环氧树脂、陶瓷树脂	1.5	50	0.075	0.0577

③碳纤维/碳碳/金属坯件清洗除尘有机废气

碳纤维/碳碳/金属坯件需利用清洗剂、无水乙醇擦拭清洗表面浮尘等，擦拭清洗过程中产生有机废气，以 NMHC 表征。根据清洗剂、无水乙醇 MSDS，清洗剂中挥发分表面活性剂含量 2~10%（考虑最不利影响，取最大值），无水乙醇含量为 99.5%，按全部挥发计，清洗剂用量为 0.3t/a、无水乙醇用量为 0.45t/a，则擦拭清洗过程中 NMHC 产生量为 0.4778t/a，年工作时间为 1300h，产生速率为 0.3675kg/h。

(2) 废气收集处理方式

根据建设单位提供的资料，项目树脂基复合材料制品树脂浸渍、固化、清洗除尘工序设置在单独的密闭车间，工作时门窗关闭，设密闭车间整体送风，由于树脂浸渍、固化车间、清洗除尘车间人员进出均需要开门，因此无需另外设置送风系统。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，废气收集方式属于“全密闭设备/空间-单层密闭正压”，本评价浸渍、固化车间、清洗除尘车间废气收集效率取值 80%。

树脂浸渍、固化废气收集后与碳纤维/碳碳/金属坯件清洗除尘有机废气经一套“二级活性炭吸附”（TA002）处理后，通过 20m 高排气筒 DA002 排放。

(3) 风量计算

参照《三废处理工程技术手册-废气卷》（化学工业出版社，北京）第十七章净化系统表 17-1 每小时各种场所换气次数可知，工厂一般作业室每小时换气次数为 6 次，项目树脂

浸渍、固化（30m²×8m）车间、清洗除尘车间（35m²×8m）换气次数均按 10 次/小时计算。项目树脂浸渍、固化车间、清洗除尘车间所需风量详见下表。

表 4-13 项目树脂浸渍、固化、清洗除尘车间所需风量

名称	密闭空间面积（m ² ）	高度/m	换气次数/次	所需风量（m ³ /h）
树脂浸渍、固化车间	30	8	10	2400
清洗除尘车间	35	8	10	2800
合计	/	/	/	5200

备注：1.树脂浸渍、固化、清洗除尘车间日常及工作时均处于为密闭状态，树脂浸渍、固化车间废气经密闭正压收集后排入废气治理设施处理。

2.拟设抽风量=换气次数×车间面积×车间高度。

树脂浸渍、固化车间、清洗除尘理论所需风量合计 5200m³/h，考虑到风阻、管道的风量损耗，为确保收集效率，排气筒 DA002 设计风量取 6000m³/h。

（4）处理效率取值

参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》吸附法去除率为 45%~80%，本项目活性炭吸附效率取 60%，则二级活性炭综合处理效率为 1-（1-60%）×（1-60%）=84%。

（5）排放量

表 4-14 浸渍、固化和清洗除尘有机废气排放情况

产污工序	排放方式	污染物	收集率	收集量 t/a	处理率	风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
树脂浸渍、固化、清洗除尘	有组织 DA002	NMHC	80%	0.4422	84%	6000	0.0708	0.0544	9.07
	无组织	NMHC	20%	0.1106	/	/	0.1106	0.0838	/

1.1.6 碳陶/碳碳复合材料部件精密机加工颗粒物

碳陶/碳碳复合材料部件生产过程中，进入精密机加工的为由碳纤维丝、碳纤维布生产半成品，精密机加工过程产生颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业手册中“06 预处理”喷砂、打磨工艺对应的颗粒物产污系数为 2.19 千克/吨-原料。项目用于生产碳陶/碳碳复合材料部件的碳纤维丝、碳纤维布共约 5.2t/a，则精密加工颗粒物产生量为 0.0114t/a。年工作 260 天，每天工作 1 小时，则精密加工颗粒物产生速率为 0.0438kg/h。在车间自然沉降后无组织排放。

1.1.7 碳纤维/碳碳/金属坯件粗加工、精加工、打磨抛光、修整去毛刺颗粒物

碳纤维/碳碳/金属坯件生产过程中，进行加工的原料为碳纤维树脂复材坯件、碳碳复合材料坯件、金属坯件。由于精加工过程中加入切削液/冷却液，因此精加工过程产生的颗粒物较少，仅进行定性分析，粗加工、打磨抛光、修整去毛刺过程产生颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 33-37，431-434 机械行业手册中“04 下料”的锯床、砂轮切割机切割颗粒物对应的产污系数为 5.3 千克/吨-原料，“06

预处理”喷砂、打磨工艺对应的颗粒物产污系数为 2.19 千克·吨-原料。项目用于生产碳纤维/碳碳/金属坯件的碳纤维树脂复材坯件、碳碳复合材料坯件、金属坯件共 2.6t/a，则粗加工、打磨抛光、修整去毛刺颗粒物产生量为 0.0252t/a。年工作 260 天，每天工作 1 小时，则粗加工、打磨抛光、修整去毛刺颗粒物产生速率为 0.0968kg/h。在车间自然沉降后无组织排放。

1.1.8 铝基碳化硅 (AlSiC) 金属基复合材料制品原料烘干、铝合金熔炼、增强相添加与复合颗粒物

铝基碳化硅 (AlSiC) 金属基复合材料制品生产原料铝基体、SiC 颗粒、增强相需进行烘干去除水分，表面粉尘会随水分蒸发带出，产生颗粒物。由于铝基体、SiC 颗粒、增强相用量较少 (共计 0.3t/a)，且表面较干净，粉尘较少，烘干时颗粒物产生量较少，因此原料烘干颗粒物仅进行定性分析。

铝合金在高温熔融时产生少量的金属烟尘，主要为金属颗粒物，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37,431-434 机械行业系数手册”中 01 铸造可知，铝合金在熔炼 (感应电炉) 时颗粒物产生系数为 0.479kg/t-产品，项目铝合金、铝基体、SiC 颗粒、增强相用量共 0.4t (按所有原料均生产为成品计)，则金属烟尘产生量约 0.1916kg/a。年工作 260 天，每天工作 1 小时，则铝合金熔炼颗粒物产生速率为 0.0007kg/h。产生量较少，在车间自然沉降后无组织排放。

由于 SiC 颗粒、增强相用量较少 (共计 0.2t/a)，熔炼炉中铝合金为熔融状态，SiC 颗粒、增强相投加后融入熔体中，因此颗粒物产生量较少，仅进行定性分析。

1.1.9 食堂油烟

本项目共有员工 160 人，均在厂内用餐，建设单位拟设置 4 个灶头，项目年工作 260 天，食堂每天运行 5 小时。按每人每天消耗动植物油 0.07L 计，且动植物油密度约 0.92kg/L，则项目动植物油年消耗量 $0.07L \cdot \text{人}/\text{天} \times 0.92\text{kg}/\text{L} \times 160 \text{人} \times 260 \text{天} = 2679\text{kg}/\text{年}$ ，即 2.679t/a。动植物油在食物翻炒过程中的挥发量占总耗油量的 2%-4%之间，本项目取其均值 3%，则厨房油烟的产生量为 0.0804t/a。建设单位拟在 4 个灶头上各设置一个厨房油烟净化器处理厨房油烟，厨房油烟净化器排风量为 6000m³/h，处理效率约 85%，由此可知油烟的产生浓度为 10.3mg/m³，经处理后的排放浓度为 1.55mg/m³，排放量约为 0.021t/a，油烟废气经过厨房油烟净化器处理后经 21m 高排气筒排放。

综上所述，本项目废气污染物产生及排放情况见下表。

1.2 项目非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备停开、检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到应有效率等情况下排放。本次废气非正常排放主要考虑项目废气治理设施发生故障，即处理效率为 0 排放。本项目废气非正常工况具体见下表。

表 4-15 本项目非正常排放情况一览表

污染源	污染物	事故类型	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m ³	频次 (次/a)	事故持续时间	措施
DA001 排气筒	NMHC	废气治理设施 故障	1.1775	117.75	1	1h	故障时停止生产，故障排除后恢复生产，加强对设备维护保养
	颗粒物		0.0002	0.024			
DA002 排气筒	NMHC		0.3402	56.69	1	1h	

本项目非正常排放下，会导致 NMHC、颗粒物排放量增加。为防止生产废气非正常排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止生产。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②管理人员应熟悉喷淋塔、活性炭吸附装置原理、性能、使用条件，并掌握运行参数的调整和设备维修方法。

③定期检查气路系统，排灰系统工作情况，发现异常及时排除。

④活性炭为易损件，使用者应定期检查活性炭的工作情况并根据活性炭的损坏程度考虑及时更换。

1.3 废气治理设施可行性分析

参考《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）附录 A 可知，主要污染物“挥发性有机物”的可行技术包括“活性炭吸附、静电吸附+活性炭吸附、冷凝+活性炭吸附”、主要污染物“颗粒物”的可行技术包括“袋式除尘、静电除尘、湿式除尘、滤芯除尘”，参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1122-2020）表 C.3“挥发性有机物”的可行技术包括“活性炭吸附”技术，“颗粒物”的可行技术包括“文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤”，因此项目涂胶、冷却、复合和喷涂废气采用的“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”、树脂浸渍、固化、清洗除尘废气采用“二级活性炭”为可行技术。

复合材料预热、压合成型、补土工序有机废气初始排放速率均<2kg/h，以无组织形式排放，符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。

1.4 达标排放情况分析

本项目所在区域为环境空气质量达标区。

根据上文分析，项目预浸料生产涂胶、冷却、复合工序产生的非甲烷总烃与复合材料喷涂工序产生的 VOCs、非甲烷总烃经水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附处理后，VOCs、

NMHC 有组织排放 (DA001) 符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 中的表 5 特别排放限值与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值的较严值, 颗粒物有组织排放符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准; 多维度编织符合材料树脂浸渍、固化工序与精密加工复合材料清洗除尘工序产生的 NMHC 有组织排放符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值; 厂界非甲烷总烃排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 厂界颗粒物排放符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 表 2 第二时段厂界无组织控制浓度限值; 同时厂区内非甲烷总烃无组织排放控制浓度符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上所述, 项目生产过程各产污环节在落实相应的大气污染防治措施情况下, 对周边环境影响较小。

1.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020), 并结合运营期间污染物排放特点, 制定项目的污染源监测计划。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。项目运营期废气环境监测计划如下表所示。

表 4-16 项目运营期废气监测计划表

排放方式	监测位置	监测内容	监测频率	执行标准
有组织	DA001	颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
		NMHC	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 5 中的特别排放限值
		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	NMHC	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
臭气浓度		1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值	
无组织	厂界外	NMHC	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		颗粒物	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值

		臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1中新扩改建项目恶臭污染物二级标准
	厂区内 厂房外	NMHC	1次/年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

2、废水

2.1 废水源强

(1) 生活污水

生活污水产生量按用水量的80%计算,则生活污水产生量为6.15m³/d、1600m³/a,主要含有COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP等污染物。

(2) 生产废水

冷却循环水蒸发损耗,不产生排水;

喷淋塔废水:建设单位定期捞渣后可每4个月进行更换1次,按每年12月计,即年更换3次。则水喷淋更换水量为0.4×3=1.2m³/a。更换废水作为危废处置,不外排。

切削液废水(废切削液):配制后切削液则产生废切削液(0.35+7)×80%=5.88t/a,收集后作为危废处置,不外排。

贴标废水:贴标用水每天更换一次,损耗按20%计,贴标废水产生量2.5m³/a,收集后作为危险废物交由有危废资质的单位安全处置。

本项目生活污水水质源强参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告2021年第24号)中《生活污染源产排污系数手册》表1-1城镇生活源水污染物产生系数五区(五区:广东、广西、湖北、湖南、海南)产污系数,COD285mg/L、氨氮28.3mg/L、总氮39.4mg/L、总磷4.10mg/L。由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中无BOD₅、SS产生浓度,参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》(第三版)中生活污水BOD₅150mg/L、SS200mg/L。

生活污水拟经过三级化粪池、隔油池预处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排放市政污水管网,最后进入东源县县城污水处理厂进一步处理。

项目生活污水污染物产排情况见下表。

表 4-17 项目生活污水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	污染物	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
生活污水 1600m ³ /a	COD _{Cr}	285	0.456	228	0.036
	BOD ₅	150	0.240	119	0.019
	SS	200	0.320	140	0.022

	NH ₃ -N	28.3	0.045	27.5	0.004
	TN	39.5	0.063	37.5	0.006
	TP	4.1	0.007	3.5	0.0006

参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，参照表 2 二区一类居民生活污水、生活垃圾产生和排放系数(化粪池)可算出各污染物去除效率:COD_{Cr}去除率为 20%，BOD₅去除率为 21%，NH₃-N去除率为 3%，TP 去除率为 15%，SS 去除效率参照环境手册 2.1 常用污水处理设备及去除率中给定的 30%。

2.2 废水污染防治措施

项目排水系统采用雨污水分流制，雨水经收集后直接排入市政雨水管道。

冷却循环水蒸发损耗，不产生排水；喷淋塔废水、切削液废水（废切削液）、贴标废水经收集后作为危废委托有资质的单位处置，不外排。生活污水经三级化粪池预处理、隔油池处理后，由市政污水管网引至东源县县城污水处理厂进行处理。

2.3 废水处理可行性分析

(1) 水污染物控制和水环境影响减缓措施有效性评价

生活污水经三级化粪池预处理、隔油池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及东源县县城生活污水处理厂的接管标准较严者后，由市政污水管网引至东源县县城污水处理厂进行处理。

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TN、TP	东源县县城污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放。	TW001	三级化粪池、隔油隔渣池	三级化粪池、隔油隔渣池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	生活污水排放口

(2) 废水排放的可行性分析

①生活污水

本项目属于东源县县城污水处理厂收集范围内，生活污水经三级化粪池、隔油池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及东源县县城污水处理厂的接管标准较严者后，由市政污水管网引至东源县县城污水处理厂进行处理。

(3) 本项目生活污水纳入东源县县城污水处理厂集中处理可行性分析

本项目位于工业园区内，且属于东源县县城污水处理厂的纳污范围。据了解，东源县县城污水处理厂已经运营。本项目建成投产前，所在园区将完成本项目区域管网铺设，使项目所在区域的污水接入东源县县城污水处理厂处理。

表 4-19 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(°)		废水排放量/(万m ³ /a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准/(mg/L)
1	DW001	114.787989	23.843604	0.16	东源县县城污水处理厂	间接排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	/	东源县县城污水处理厂	pH	6~9
									COD _{Cr}	30
									BOD ₅	6
									SS	10
									NH ₃ -N	1.5

表 4-20 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	228	0.140	0.036
		BOD ₅	119	0.073	0.019
		SS	140	0.086	0.022
		NH ₃ -N	27.5	0.017	0.004
		TN	37.5	0.023	0.006
		TP	3.5	0.002	0.0006
排放口合计		COD _{Cr}			0.036
		BOD ₅			0.019
		SS			0.022
		NH ₃ -N			0.004
		TN			0.006
		TP			0.0006

2.4 废水监测计划

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ 1124-2020)、《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》(HJ 1119-2020), 生活污水单独排放口间接排放的最低监测频次为“7”, 无需进行监测。

3、噪声

(1) 项目噪声源强

项目运营期的噪声主要来自机械设备, 持续时间为 16h/d, 噪声源强度在 65~85dB(A) 之间, 采取优化布局、设备合理布置、隔音和减振等措施, 参考《环境噪声控制》(刘惠玲主编), 墙体隔音能达到 20~40dB(A), 本项目车间墙体综合降噪量取 30dB(A)

表 4-21 项目噪声源强调查清单 (dB(A))

序号	设备名称	数量(台)	噪声源强	控制措施	降噪后 叠加值	运行 时间
1	碳纤维针刺机	6	75	选用低 噪声设 备、做好 设备减 振隔振 措施、墙 体隔声、 加装减 振垫等， 可降噪 30dB(A)	52.7	16h/d
2	护套异形件针刺机	1	75		45	
3	多米尔织机	4	75		51	
4	网胎机	1	70		40	
5	碳纤维预制体平板机	1	75		45	
6	分丝机	1	75		45	
7	网胎短丝切机	1	75		45	
8	数控碳纤维切割机	1	80		50	
9	自动缝合机	1	75		45	
10	数控裁剪机	1	80		50	
11	碳纤维预浸料生产线	1	75		45	
12	树脂配料系统	1	75		45	
13	数控切割设备(碳纤维专用)	1	80		50	
14	液压脱模机	1	75		45	
15	CNC 雕刻机	1	85		55	
16	双锥混料机	1	75		45	
17	数控液压机	1	75		45	
18	自动送粉装置	1	75		45	
19	时效热处理炉	1	75		45	
20	整形压力机	1	75		45	
21	除尘打磨间	1	75		45	
22	喷涂房(含配套)	1	75		45	
23	熔炼炉	1	75		45	
24	化学气相沉积炉(CVD)	1	75		45	
25	石墨化炉	1	75		45	
26	可调转角自动大张裁布机	1	75		45	
27	自动大张裁布机	1	75		45	
28	滚珠丝杠卷管机	1	75		45	
29	卧式数控缠带机	1	75		45	
30	脱芯机(U型挡板式)	1	75		45	
31	精密半自动切断机	1	75		45	
32	自动切管机	1	75		45	
33	单槽式脱 BOPP 带机	1	75		45	
34	双机自动研磨机	1	75		45	
35	无心磨床	1	85		55	

36	热压成型台	2	75		48
37	立式数控喷涂机	1	75		45
38	喷砂机	1	85		55
39	抛光机	1	85		55
40	龙门加工中心（重载型）	1	85		55
41	龙门加工中心（精密型）	1	85		55
42	数控加工中心	1	85		55
43	数控加工中心	1	85		55
44	立式加工中心	5	85		62
45	数控车床	4	85		61
46	普通车床	4	85		61
47	立式车床	2	85		58
48	数控磨床	1	85		55
49	精雕机	2	85		58
50	金刚石线锯机床	1	85		55
51	卧式带锯床	1	85		55
52	立式升降台铣床	1	85		55
53	摇臂式小钻床	1	85		55
54	小台式钻	1	85		55

表 4-22 工业噪声排放信息表

产噪单元编号	产噪单元名称	主要产噪设施		主要噪声污染防治设施	
		设备名称	数量（台）	名称	数量
CZ0001	厂房2#、3#	碳纤维针刺机	6	厂房隔声	1
		护套异形件针刺机	1		
		多米尔织机	4		
		网胎机	1		
		碳纤维预制体平板机	1		
		分丝机	1		
		网胎短丝切机	1		
		数控碳纤维切割机	1		
		自动缝合机	1		
		数控裁剪机	1		
		碳纤维预浸料生产线	1		
		树脂配料系统	1		
		数控切割设备（碳纤维专用）	1		
		液压脱模机	1		
		CNC 雕刻机	1		
		双锥混料机	1		

			数控液压机	1		
			自动送粉装置	1		
			时效热处理炉	1		
			整形压力机	1		
			除尘打磨间	1		
			喷涂房(含配套)	1		
			熔炼炉	1		
			化学气相沉积炉(CVD)	1		
			石墨化炉	1		
			可调转角自动大张裁布机	1		
			自动大张裁布机	1		
			滚珠丝杠卷管机	1		
			卧式数控缠带机	1		
			脱芯机(U型挡板式)	1		
			精密半自动切断机	1		
			自动切管机	1		
			单槽式脱 BOPP 带机	1		
			双机自动研磨机	1		
			无心磨床	1		
			热压成型台	2		
			立式数控喷涂机	1		
			喷砂机	1		
			抛光机	1		
			龙门加工中心(重载型)	1		
			龙门加工中心(精密型)	1		
			数控加工中心	1		
			数控加工中心	1		
			立式加工中心	5		
			数控车床	4		
			普通车床	4		
			立式车床	2		
			数控磨床	1		
			精雕机	2		
			金刚石线锯机床	1		
			卧式带锯床	1		
			立式升降台铣床	1		
			摇臂式小钻床	1		
			小台式钻	1		

(2) 噪声防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施。

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

在设备安装时，对于高噪声设备将其放置在密封的箱体内，且箱体内壁为消音材料，外面配有消音器，同时还通过安装胶皮、胶垫来减震、降低噪声值。对所有设备加强日常管理和维修，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转而产生的高噪声现象。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，器件、工具等应轻拿轻放。

(3) 厂界噪声达标情况

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1)-\Delta L$$

式中： L_2 ——点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r_2 ——预测点距声源的距离，m；

r_1 ——参考点距声源的距离，m；

ΔL ——各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）；

②对室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

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

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

式中： TL ——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB(A)。

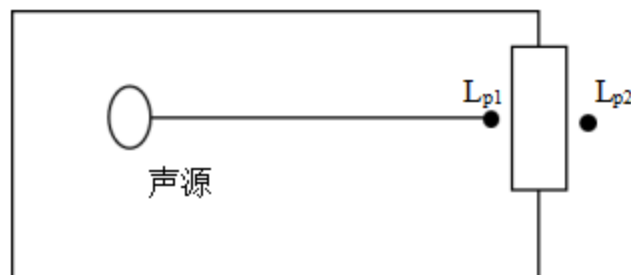


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③为预测项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源经减噪措施后的源强，

然后预测噪声源随距离的衰减,即可以预测不同距离的噪声贡献值,本项目针对车间外边界噪声进行预测。

④预测结果

根据上述预测模式,项目厂界噪声情况详见下表。

表 4-23 项目厂界噪声预测结果 (dB(A))

位置	贡献值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
东北厂界	50.6	50.6	65	55	达标	达标
东南厂界	47.4	47.4	65	55	达标	达标
西南厂界	44.6	44.6	65	55	达标	达标
西北厂界	45.0	45.0	65	55	达标	达标

经采取上述措施,本项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

项目周边距离最近的保护目标为位于项目西北侧 215m 处的赤径村,根据上表结果预测可以推断,项目运营期设备噪声经过厂房隔声和距离衰减,赤径村到达处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准,项目建设前后对周围声环境影响不大。

(4) 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020)、《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 等相关要求,制定本项目噪声监测计划如下表所示。

表 4-24 项目噪声监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度,昼间、夜间各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准

4、固体废物

(1) 固废产排情况

本项目运营期产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物(废砂纸、废离型纸、废包装材料、边角料、废贴纸、不合格品)和危险废物(漆渣、废洗枪麻布、废擦拭抹布、贴标废水、废切削液、废导热油、废原料桶、喷淋塔废水、废过滤棉、废活性炭、废机油、废含油抹布手套)。

①生活垃圾

项目员工总人数为 160 人,厂区内设食堂不设员工宿舍,员工生活垃圾按照 1kg/d 计算,

工作日 260 天,则本项目产生的生活垃圾产生量为 41.6t/a,生活垃圾定期交由环卫部门清理。

②一般固废

废包装材料:本项目原辅材料使用过程中产生废包装袋,产生量约为 0.2t/a。根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》,废包装材料属于“SW17 可再生类废物”,代码为“900-003-S17”、“900-005-S17”,经收集后交由物资回收单位处理。

废砂纸:本项目使用砂纸打磨抛光、修整去毛刺过程中产生废砂纸,产生量约为 0.02t/a,根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》。废包装材料属于“SW17 可再生类废物”,代码为“900-005-S17”,经收集后交由物资回收单位处理。

废离型纸:项目生产过程中离型纸是可循环使用的,只有离型纸破损时,将破损的部位剪掉,因此产生废弃离型纸,产生量约为 0.02t/a。根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》,废包装材料属于“SW17 可再生类废物”,代码为“900-005-S17”,经收集后交由物资回收单位处理。

废 PE 膜:由于 PE 膜在操作过程中可能会损坏一点,产生废 PE 膜,根据建设单位的生产经验,废 PE 膜产生量约占 PE 膜用量的 0.1%,则项目废 PE 膜产生量为 0.03t/a。根据《固体废物分类与代码目录(2024 年)》,属于“SW17 可再生类废物”,代码为 900-003-S17,经收集后交由物资回收单位处理。

废贴纸:根据建设单位提供的资料可知,贴标过程中会产生废贴纸,产生量约为 0.0002t/a。根据《固体废物分类与代码目录(2024 年)》,属于“SW17 可再生类废物”,代码为 900-005-S17,经收集后交由物资回收单位处理。

边角料:项目裁剪、切割过程中产生边角料,产生量约为 0.5t/a,根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》,边角料属于“SW17 可再生类废物”,代码为“900-011-S17”,经收集后交由物资回收单位处理。

不合格品:项目检验产生的严重缺陷的不合格品作为废料处理,项目不合格品产生量约 0.5t/a,根据《固体废物分类与代码目录(2024 年版)》,不合格品属于“SW17 可再生类废物”,废物代码为“900-011-S17”,收集后外售用作其他建筑材料。

③危险废物

漆渣:项目喷涂房掉落地面漆渣、水喷淋收集漆渣量约为 0.02t/a(不考虑漆渣含水率)。废漆渣于《国家危险废物名录》(2025 年)中 HW12 染料、涂料废物,废物代码为“900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物”,危险特性为 T/I,集中收集后,暂存于危废间,定期交由有危废处理资质单位处置。

废洗枪麻布、废擦拭抹布:项目使用抹布蘸洗枪水、清洗剂、无水乙醇对喷枪、工件进行擦拭清洗,产生废洗枪麻布、废擦拭抹布产生量为 0.05t/a,属于《国家危险废物名录》(2025 年)中 HW49 其他废物,废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃

包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

贴标废水：根据上文贴标废水核算知，贴标废水产生量为 2.5t/a，贴标废水属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废切削液：根据切削液用水核算知，废切削液产生量为 5.88t/a。废切削液属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为“900-006-09 使用切削油或者切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液”，危险特性为 T，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废导热油：根据建设单位提供的资料，项目预浸料生产过程中涂胶、复合使用的为油温机加热的导热油进行间接加热使树脂熔融。油温机共设 1 台，油温机油箱内的导热油为循环使用，循环使用过程中损耗的导热油会定期补充。油温机油箱的容积为 20L（0.02m³），油温机油箱有效容积为油箱容积的 80%，即单个油温机油箱导热油量为 0.016t/a。建设单位拟半年更换一次油温机油箱的导热油，则年更换量为 0.016*2=0.032t。属于《国家危险废物名录（2025 年版）》类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为 T/I，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废原料桶：项目水性底漆、水性色漆、水性清漆、脱模剂、偶联剂、洗枪水、补土硬化剂等原辅材料均采用密封包装容器储存，使用完后会产生废包装物，产生量约为 2.0t/a。废包装物（危废）属于《国家危险废物名录中》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

喷淋塔废水：根据上文分析，水喷淋更换废水量为 1.2t/a，水喷淋更换废水属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW12 染料、涂料废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废过滤棉：本项目“干式过滤”的吸附棉过滤层使用的吸附棉需定期更换，每个月更换 1 次，更换量约为 0.2t/a。属于《国家危险废物名录》（2025 年）中 HW49 其他废物，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废活性炭：

本项目采用“二级活性炭吸附”措施对有机废气进行处理，涂胶、冷却、复合和喷涂有

机废气经“二级活性炭吸附”措施净化量为 2.3345t/a，树脂浸渍、固化、清洗除尘有机废气净化量为 0.3714t/a。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》及相关规范要求，采用蜂窝活性炭吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s，蜂窝活性炭碘值不低于 650mg/g。根据建设单位提供的资料，本项目活性炭箱相关参数如下表所示。

表 4-25 活性炭吸附装置设置参数

指标	DA001 参数	DA002 参数
风量 (m ³ /h)	10000	6000
设备尺寸 (m)	1.0×1.7×1.7	1.0×1.0×1.0
活性炭孔隙率	0.6	0.6
有效吸附面积 (m ²)	1.65×1.65×3=8.168	1.0×1.0×3=3
过滤风速 (m/s)	10000/3600/8.168≈0.34	6000/3600/3≈0.556
吸附剂床厚度 (mm)	300×3=900 (共填充 3 层, 其中单层厚度为 300mm)	300×3=900 (共填充 3 层, 其中单层厚度为 300mm)
停留时间 (s)	0.3/0.34≈0.88	0.3/0.556≈0.54
更换方式	逐层更换	逐层更换
活性炭碘值 (mg/g)	650	650
活性炭密度 (g/cm ³)	0.55	0.55
活性炭装填量 (t)	1.348	0.495

备注：1.活性炭孔隙率一般为 0.6-0.9，本评价按 0.6 来计算，一二级活性炭参数一致；
2.本项目活性炭箱共设置 3 层活性炭吸附板，每股废流最多能过滤的为 1 层的吸附剂床厚度。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538号）中的《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 3.3-3，活性炭的吸附比例建议取值 15%，本报告按 15%进行计算。则本改扩建项目活性炭吸附装置的活性炭理论用量如下表所示。

表 4-26 废活性炭产生量计算一览表

排气筒	DA001	DA002
风量 m ³ /h	10000	6000
单级活性炭箱装填量(t) ①	1.348	0.495
活性炭箱数量(个)②	2	2
活性炭总装填量(t)③	2.695	0.99
VOCs 吸附量(t/a)④	2.3345	0.3714
理论吸附需活性炭量(t/a)⑤	15.563	2.476
更换频次(次/年) ⑥	6	3
活性炭实际填充量(t/a)⑦	16.172	2.970
填充量与所需量比较	16.172>15.563	2.97>2.476

废活性炭总产生量(t/a)	18.5065	3.3414
注：③=①×②；④根据废气产排污情况核算；⑤= ④/15%；⑦=③×⑥		

项目废活性炭产生量合计 21.8479t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废活性炭属于危险废物（HW49，代码 900-039-49），委托具有相应危险废物资质的单位进行处置。

废机油：本项目设备维护过程中会有废机油产生，机油每年更换一次，每次更换量约为 0.1t，则废机油产生量为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，废机油属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，危险特性为 T，I，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。

废含油抹布手套：本项目设备维护保养过程会产生含油抹布手套，正常情况下每月保养一次，每次产生抹布手套约 500g，年产生量为 0.006t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油废抹布属于“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，危险特性为 T/In，集中收集后，暂存于危废间，定期交由有危废处理资质单位处置。。

综上所述，本项目固体废物的产生及处置情况见下表 4-27，危险废物产生及处置情况详见表 4-28，危险废物贮存场所（设施）详见表 4-29。

表 4-27 本项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	固废代码	代码	产生量 (t/a)	处置措施
1	生活垃圾	/	/	41.6	经收集后委托环卫部门定期清运
2	废包装材料	SW17	900-003-S17 900-005-S17	0.2	暂存于一般工业固体废物暂存间，定期交由资源回收公司回收处理
3	废砂纸	SW17	900-005-S17	0.02	
4	废离型纸	SW17	900-005-S17	0.02	
5	废 PE 膜	SW17	900-003-S17	0.03	
6	废贴纸	SW17	900-005-S17	0.0002	
7	边角料	SW17	900-011-S17	0.5	
8	不合格品	SW17	900-011-S17	0.5	
9	漆渣	HW12	900-252-12	0.02	
10	废洗枪麻布、废擦拭抹布	HW49	900-041-49	0.05	
11	贴标废水	HW49	900-041-49	2.5	
12	废切削液	HW08	900-006-09	5.88	

13	废导热油	HW08	900-006-09	0.032	
14	废原料桶	HW49	900-041-49	2.0	
15	喷淋塔废水	HW49	900-041-49	1.2	
16	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	
17	废活性炭	HW49	900-039-49	21.8479	
18	废机油	HW08	900-249-08	0.1	
19	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.006	

表 4-28 危险废物产生及处置情况

序号	名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产污环节	主要成分	形态	产废周期	危险性
1	漆渣	HW12	900-252-12	0.02	喷漆	油漆	固	每天	T/I
2	废洗枪麻布、废擦拭抹布	HW49	900-041-49	0.05	洗枪、清洗除尘	抹布	固	每天	T/In
3	贴标废水	HW49	900-041-49	2.5	贴标	水	液	每天	T/In
4	废切削液	HW08	900-006-09	5.88	机加工	切削液	液	每天	T
5	废导热油	HW08	900-006-09	0.032	预浸料加热	导热油	液	定期	T/I
6	废原料桶	HW49	900-041-49	2.0	原料使用	原料桶	固	每天	T/In
7	喷淋塔废水	HW49	900-041-49	1.2	废气处理	水	液	4个月	T/In
8	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2		过滤棉	固	半年	T/In
9	废活性炭	HW49	900-039-49	21.8479		活性炭	固	52天	T/In
10	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	矿物油	液	每年	T, I
11	废含油抹布手套	HW49	900-041-49	0.006		含油抹布手套	固	每月	T/In

表 4-29 危险废物贮存场所（设施）

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	危险特性	贮存周期
1	危废暂存间	漆渣	HW12	900-252-12	生产厂房东侧	30m ²	桶装	50t	T/I	1年
2		废洗枪麻布、废擦拭抹布	HW49	900-041-49			袋装		T/In	
3		贴标废水	HW49	900-041-49			桶装		T/In	
4		废切削液	HW08	900-006-09			桶装		T	
5		废导热油	HW08	900-006-09			桶装		T/I	

6	废原料桶	HW49	900-041-49		/	T/In
7	喷淋塔废水	HW49	900-041-49		桶装	T/In
8	废过滤棉	HW49	900-041-49		袋装	T/In
9	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装	T/In
10	废机油	HW08	900-249-08		桶装	T, I
11	废含油抹布手套	HW49	900-041-49		袋装	T/In

注：本项目危险废物暂存间面积约 30m²，贮存能力满足要求。

(2) 环境管理要求

①生活垃圾

统一收集，交由环卫部门统一清运处理。

②一般工业固体废物管理要求

一般固体废物的贮存、处置场设计应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单中要求进行建设，具体如下：

- a. 贮存、处置场的建设类型，必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. 防止雨水径流进入贮存、处置场内。
- d. 加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。
- e. 一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入。

综上所述，项目一般固废暂存间按照规范建设，且项目产生的固体废物经过合理处置后对环境质量产生的影响在可接受范围内，处理措施可行。

④危险废物收集、贮存与转运要求

A. 收集要求

建设单位在采取处理废物的同时，加强对废物的管理。为防止废弃物逸散、流失，采取有害废物分类集中堆放、专人负责等措施，危废暂存间不得混入一般工业固体废物，也不将危险废物混存入一般工业固体暂存库。

B. 贮存要求

根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

a. 使用专用贮存设施贮存危废，必须将危险废物装入符合标准的容器内，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），容器及材质要满足相应的强度要求，容器必须完好无损容。

b.禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

c.须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

d.必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

e.项目危废均需交由有资质的单位进行清运处置。建设单位严格按照转移联单要求做好危废的去向记录，确保废物由有资质的单位进行处置，不得随意倾倒。

f.企业在产生源头将危险废物进行分类、分别装箱，按照处置去向，进行分类收集，分区储存在项目厂区车间内。

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

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

C.危险废物转运过程管理要求

危险废物需要严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移管理办法》，危险废物转移前向生态环境主管部门报批危险废物转移计划。同时，危险废物装卸、运输应委托有资质单位进行，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

综上分析，项目产生的固体废物均综合利用或安全处置，在厂区建设一般工业固体废物暂存区。一般工业固体废物暂存库和危险废物暂存库分别按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，做好防风、防雨、防渗措施，危险废物在厂区暂存期间加强暂存库通风换气，减少恶臭堆积，厂外运输应委托有资质单位，加强固体废物运输过程管理。在此基础上，采取相应的措施以后，拟建项目产生的固体废物均能得到合理妥善处置，不产生二次污染，对环境影响较小。

5、地下水及土壤环境

本项目所在区域用水均为自来水供应，不以地下水为水源，无地下水开采利用。对于本项目污染防治措施，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制，具体措施如下

（1）源头控制

加强液体原辅材料及废机油等液体危险废物管理，妥善存放，防止容器破裂或倾倒，造成泄漏，地面须做硬化防渗处理。

(2) 分区防治措施

由于本项目不涉及重金属、持久性有机物污染物，且场地已硬底化，根据本项目的特点，将厂区划分为重点防渗区、简单防渗区和一般防渗区，其中危险废物暂存间属于重点防渗区，一般工业固体废物暂存间、三级化粪池、三级沉淀池、生活污水处理站、洗车槽属于一般防渗区，其余区域均属于简单防渗区。

危险废物暂存间、化学品仓库：危险废物暂存间、化学品仓库的地面与裙脚应用坚固、防渗的材料建造，建筑材料与危险废物相容（即不相互反应），有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置，设施内有安全照明设施和观察窗口，有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙，设计有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。同时，危险废物暂存设施的选址与设计、运行及管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定。

一般工业固体废物暂存间：企业的一般工业固体废物暂存间应设置顶棚，室内堆放，避免雨水冲刷，并对暂存间进行防渗措施，防止二次污染的措施。本项目应做到不露天堆放原料及废弃物，按照有关的规范要求对暂存间采取防渗、防漏、防雨等安全措施。

污水管网：定期检修本项目厂区内的污水管网，防止污水跑、冒、滴、漏；埋地的管网要设计合适的承压能力，防止因压力而爆裂，造成污水横流。

三级化粪池、隔油池：进行水泥硬化，做好防渗工作。

综上所述，本项目厂区范围内将按要求采取硬化措施，均采取有效的防渗、防漏措施，则本项目无地下水及土壤污染途径，故不开展土壤及地下水环境影响评价。

6、生态

根据现场调查，本项目周围人类活动频繁，无原始植被生长和珍稀野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，本项目用地范围内不涉及生态保护目标，因此，不开展生态影响评价。

7、环境风险

(1) 环境风险物质辨识

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量和分布情况详见下表。

表 4-30 本项目危险物质一览表

序号	名称	最大存在总量/t	临界量/t	取值说明	Q 值	储存位置
----	----	----------	-------	------	-----	------

1	天然气	0.57	10	参考甲烷	0.057	化学品仓库
2	导热油	0.7	2500	油类物质(矿物油类,如石油、汽油、柴油等;生物柴油等)	0.00028	
3	切削液	0.2	2500		0.00008	
4	冷却液	0.2	2500		0.00008	
5	废切削液	0.49	2500		0.000196	危险废物暂存间
6	废导热油	0.032	2500		0.0000128	
7	废机油	0.1	2500		0.00004	
合计(保留三位小数)					0.058	/

由上表可知,本项目危险物质总量与其临界量比值 $Q=0.058 < 1$, 评价工作等级为简单分析。

(2) 影响途径

项目的环境风险识别结果见下。

表 4-31 建设项目环境风险识别表

事故起因	危险物质名称	分布情况	可能影响途径
化学品泄露	天然气、导热油、切削液、冷却液	化学品仓库、生产车间	泄漏化学品污染地表水及地下水,遇明火发生火灾/爆炸,次生污染物污染地表水、大气环境
危险废物泄漏	废切削液、废导热油、废机油	危险废物暂存间、生产车间	泄漏危险废物污染地表水及地下水
火灾、爆炸	CO、烟尘		燃烧废气污染周围大气环境
	COD _{Cr}		消防废水并进入附近水体
废气处理设施故障	NMHC、颗粒物	生产车间	废气事故排放污染周围大气环境

(3) 环境风险分析

① 泄漏环境风险

本项目天然气、导热油、切削液、冷却液等化学品及废切削液、废导热油、废机油废机油等危险废物一旦发生泄漏,将对周边区域的水体及生态环境等造成一定程度的污染。遇明火发生火灾/爆炸,次生污染物污染地表水、大气环境

② 火灾事故风险事故

当发生火灾事故时,在火灾的灭火过程中,消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水,以上消防废液含有大量的石油类、SS,若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂,含高浓度的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影晌,进入污水处理厂则可能因冲击负荷过大,造成污水处理厂处理设施的瘫痪。本项目发生火灾事故时,本项目内的燃烧废气会飞扬,气体排放随风向外扩散,在不利风向时,周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。

③废气处理设施故障

本项目废气处理设施故障或设备运行过程密闭系统失效，颗粒物、有机废气未经收集或处理直接排放对周围大气造成短时影响。

(4) 风险防范措施

①泄漏风险防范措施

危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，化学品仓库的设置须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)等相关要求；尤其是危险废物贮存间、化学品仓库内部地面硬底化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；危险废物及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。

本项目贮存的液体危险废物和化学品，当发生少量泄漏时，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道等。少量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集至桶内，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。若发生大规模泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，利用构筑物围堤收容，用泵转移至专用收集器内，交由有资质单位处置。

②废气事故排放风险防范措施

当废气处理设施发生故障时，会造成颗粒物、有机废气未处理达标直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录。

③火灾爆炸事故防范措施

a.应加强对设备和电路的检查，防止设备故障引起火灾、爆炸事故。加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。

b.车间内配置相应消防器材，储存原材料正确标识，分类存放，严禁露天堆放，建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，且发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

c.强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。

在发生火灾事故时，本项目厂区停止生产，厂区出入口用装满沙土的袋子围成围堰截留消防废水防止其外排至外环境；雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境，在事故影响后事故废水委外清运处

理。

(5) 环境风险分析小结与建议

综上所述，项目环境风险潜势为I，通过采取相应的风险防范措施，项目环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行环境风险事件应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度，环境风险可接受。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	排气筒 DA001	颗粒物	水喷淋+干式过滤+二级活性炭处理达标后经 20m 排气筒排放	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 5 中的特别排放限值	
	排气筒 DA002	NMHC	二级活性炭处理达标后经 20m 排气筒排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值	
	排气筒 DA003	油烟	油烟净化器处理达标后经 21m 排气筒排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中型标准	
	厂界外	NMHC	加强通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015,含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	
				颗粒物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		厂区内厂房外		NMHC	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				颗粒物	《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726-2020)附录 A 表 A.1
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、TN、TP	生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管网汇入东源县县城污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	
声环境	生产设备	设备噪声	减振降噪、厂房等隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾收集后交由环卫部门集中清运处理。 一般固体废物收集后定期交由资源回收单位回收处理； 危险废物分类收集后暂存于危废暂存间，定期交由危险废物处理资质的单位处置。				

土壤及地下水污染防治措施	项目危废暂存间、化学品仓库、车间地面采取相应的防渗措施，且四周配套应急截留设施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①泄漏风险防范措施 危险废物贮存间的设置须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求，化学品仓库的设置须满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)等相关要求；尤其是危险废物贮存间、化学品仓库内部地面硬化化处理，周围设置围堰，做到防风、防雨、防晒、防渗透；危险废物及时办理转移手续，尽可能减少现场贮存量和缩短贮存周期。</p> <p>本项目贮存的液体危险废物和化学品，当发生少量泄漏时，将地面泄漏物立即清除，用水冲洗多次，并用湿布擦净，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源，防止流入下水道等。少量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合收集至桶内，后续交由有危险废物处置资质的单位进行处置。若发生大规模泄漏，泄漏污染区人员应迅速撤离至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员佩戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服，勿直接接触泄漏物，尽可能切断泄漏源，利用构筑物围堤收容，用泵转移至专用收集器内，交由有资质单位处置。</p> <p>②废气事故排放风险防范措施 当废气处理设施发生故障时，会造成颗粒物、有机废气未处理达标直接排入大气环境中，将对周边大气环境造成较大的危害。因此，为了杜绝事故废气的排放，建设单位在废气处理设施发生故障时，立即停止生产，并立即对废气处理设施进行检修。加强废气处理措施的定期维护，平均每周维护一次，并保存维护记录；日常做好废气处理措施的台账记录。</p> <p>③火灾爆炸事故防范措施</p> <p>a.应加强对设备和电路的检查，防止设备故障引起火灾、爆炸事故。加强对操作人员的培训，提高操作技能，严格按操作规程操作。</p> <p>b.车间内配置相应消防器材，储存原材料正确标识，分类存放，严禁露天堆放，建立健全安全、环境管理体系及高效的安全生产机构，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。</p> <p>c.强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。定期检查安全消防设施完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效地发挥作用。</p> <p>在发生火灾事故时，本项目厂区停止生产，厂区出入口用装满沙土的袋子围成围堰截留消防废水防止其外排至外环境；雨水排放口处设置雨水应急闸以及雨水回抽泵或者采取其他有效的应急措施，防止事故状态下受污雨水流入外环境，在事故影响后事故废水委外清运处理。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表（单位：t/a）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许 可排放量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量⑦
废气	NMHC	0	0	0	0.9764	0	0.9764	+0.9764
	颗粒物	0	0	0	0.2677	0	0.2677	+0.2677
	臭气浓度	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.036	0	0.036	+0.036
	NH ₃ -N	0	0	0	0.004	0	0.004	+0.004
	TP	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废砂纸	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废离型纸	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废 PE 膜	0	0	0	0.03	0	0.03	+0.03
	废贴纸	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
	边角料	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	不合格品	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
危险废物	漆渣	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废洗枪麻布、废擦	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量)①	现有工程许可 可排放量②	在建工程排 放量(固体废 物产生量)③	本项目排放量 (固体废物产 生量)④	以新带老削 减量(新建项 目不填)⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体废 物产生量)⑥	变化量⑦
	拭抹布							
	贴标废水	0	0	0	2.5	0	2.5	+2.5
	废切削液	0	0	0	5.88	0	5.88	+5.88
	废导热油	0	0	0	0.032	0	0.032	+0.032
	废原料桶	0	0	0	2.0	0	2.0	+2.0
	喷淋塔废水	0	0	0	1.2	0	1.2	+1.2
	废过滤棉	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废活性炭	0	0	0	21.8479	0	21.8479	+21.8479
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废含油抹布手套	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①