



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南东映特碳沥青材料有限公司年产 800 吨黏
胶基碳纤维毡扩建项目

建设单位（盖章）：湖南东映特碳沥青材料有限公司

编制日期：2025 年 1 月



中华人民共和国生态环境部

打印编号: 1737429110000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	mvyca6		
建设项目名称	湖南东映特碳沥青材料有限公司年产800吨黏胶基碳纤维毡扩建项目		
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）	湖南东映特碳沥青材料有限公司		
统一社会信用代码	91430626MA4LYLUC5W		
法定代表人（签章）	边坤		
主要负责人（签字）	童曙东		
直接负责的主管人员（签字）	童曙东		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南坤裕环境设计有限公司		
统一社会信用代码	91430111MADU71FA1E		
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
杨玉杰	05353523505350164	BH070707	杨玉杰
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨玉杰	报告全文	BH070707	杨玉杰

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位湖南坤榕环境评估有限公司（统一社会信用代码91430111MADUATHA1E）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湖南东映特碳沥青材料有限公司年产800吨黏胶基碳纤维毡扩建项目项目环境影响报告书（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书（表）的编制主持人为杨玉杰（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05353523505350164，信用编号BH070707），主要编制人员包括杨玉杰（信用编号BH070707）（依次全部列出）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书（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”。





一般项目：环境保护工程、应急救治服务、水土环境污染防治服务、土壤环境污染治理服务、水利和生态治理服务、地质调查治理服务、地质调查技术服务、矿产资源储量评估服务、矿产资源储量估算和报告编制服务、水土保持治理服务、水土保持防治服务（除依法须审批的项目外，自主开发建设和实施未禁止、限制的经营活动）。

所 长沙市雨花区左家塘街道人民路
9号1044、1045房-451（集群注
册）

2024 年 08 月 13 日

(四) 扣繳(薪)款: 每月扣繳(薪)款為 464 元 14 日 22 日 24 日 26 日 28 日 30 日 31 日。

国家市场监督管理总局监制

编制单位诚信档案信息

湖南坤榕环境评估有限公司

注册时间: 2024-08-14 当前状态:

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-08-14~ 2025-08-13

本信息

单位名称: 湖南坤榕环境评估有限公司 统一社会信用代码: 91430111MADUATHA1E

住所: 湖南省-长沙市-雨花区-长沙市雨花区左家塘街道人民路9号104A、1045房-451

响报告书 (表) 和编制人员情况

三年编制的环境影响报告书 (表) 编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南东映特碳沥青...	mvyca6	报告表	27--060耐火材料...	湖南东映特碳沥青...	湖南坤榕环境评估...	杨玉杰
2	湖南浩凯新材料...	d6e2sl	报告表	27--056砖瓦、石...	湖南浩凯新材料...	湖南坤榕环境评估...	杨玉杰

编制单位承诺书

本单位湖南坤榕环境评估有限公司（统一社会信用代码91430111MADUATHA1E）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、业务主管部门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发生变更的
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，全职情况发生变更、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)：湖南坤榕环境评估有限公司

年 月 日





持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 05353523505350164
File No.:

姓名: 杨玉杰

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别: 环境影响评价工程师

Professional Type

批准日期: 2005年5月15日

Approval Date

签发单位盖章:

Issued

签发日期: 2005年7月21日

Issued on

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它证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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0000649
No.:

人员信息查看

杨玉杰

注册时间: 2024-08-07

当前状态:

正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-08-14~2025-08-13

基本信息

姓名:	杨玉杰	从业单位名称:	湖南坤榕环境评估有限公司
职业资格证书管理号:	053535233505350164	信用编号:	BH070707

影响报告书 (表) 情况

近三年编制的环境影响报告书 (表)

序号	建设项目名称	项目编号	环评文件类型	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人
1	湖南东映特碳沥青...	mvyca6	报告表	27--060耐火材料...	湖南东映特碳沥青...	湖南坤榕环境评估...	杨玉杰

编制人员承诺书

本人 杨玉杰（身份证件号码 41071119640301007X）郑重承诺：本人在 湖南坤榕环境评估有限公司 单位（统一社会信用代码 91430111MADUATHA1E）全职工作，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. 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



个人应缴实缴情况表(参保证明)

在线验证码16105184690

单位名称	湖南坤榕环境评估有限公司			单位编号	4311000000004758162		
姓名	杨玉杰	个人编号	41069548	身份证号码	41071119640301007X		
性别	男	制表日期	2025-01-06 11:34	有效期至	2025-03-06 11:34		
		<p>1. 本证明系参保对象自主打印，使用者须通过以下2种途径验证真实性： (1) 登陆长沙市12333公共服务平台http://www.cs12333.com, 输入证明右上角的“在线验证码”进行验证；(2) 下载安装“长沙人社”App, 使用参保证明验证功能扫描本证明的二维码或者输入右上角“在线验证码”进行验证。 2. 本证明的在线验证有效期为3个月。 3. 本证明涉及参保对象的权益信息，请妥善保管，依法使用。</p>					
用途							
费款所属期	险种类型	缴费基数	本期应缴	划入个人账户金额	缴费标志	到账日期	缴费类型
单位编号	4311000000004758162			单位名称	湖南坤榕环境评估有限公司		
202501	企业职工基本养老保险	3945	315.6	315.6	已缴费	202501	个人应缴 正常应缴
202501	企业职工基本养老保险	3945	631.2	0	已缴费	202501	单位应缴 正常应缴
202412	企业职工基本养老保险	3604	288.32	288.32	已缴费	202412	个人应缴 正常应缴
202412	企业职工基本养老保险	3604	576.64	0	已缴费	202412	单位应缴 正常应缴
202411	企业职工基本养老保险	3604	288.32	288.32	已缴费	202411	个人应缴 正常应缴
202411	企业职工基本养老保险	3604	576.64	0	已缴费	202411	单位应缴 正常应缴
单位编号				单位名称			

盖章处：



湖南东映特碳沥青材料有限公司年产 800 吨黏胶基碳纤维毡扩建项目

环境影响报告表专家评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	完善与生态环境分区管控要求、园区调扩区规划环评的相符性分析。补充与 VOCs 相关政策要求的相符性分析。核实有机废气排放标准和声环境质量标准。完善大气环境保护目标调查	P2-P7: 已完善与生态环境分区管控要求、园区调扩区规划环评的相符性分析; P11-P13: 已补充与 VOCs 相关政策要求的相符性分析; P34-P35: 已核实有机废气排放标准和声环境质量标准, 已完善大气环境保护目标调查
2	加强现有工程现状调查。完善现有工程环保手续、产品方案、生产线数量和生产设备、主要原辅材料消耗等调查, 列表说明已建、在建和未建, 并明确 50ta 沥青基碳纤维毡及剩余超高纯碳材产能的后期建设情况。核实现有工程废气、废水污染源治理措施(工艺、处理规模、设施设备等)及达标排放分析, 明确监测工况。补充现有危废间、一般固废暂存间现状调查。补充现有工程排污许可执行情况、总量指标落实、环保投诉、环保督查及整改完成情况。梳理现有工程存在的环境问题, 提出整改措施	P29: 已完善现有工程环保手续、排污许可执行情况、总量指标落实、环保投诉、环保督查及整改完成情况; P30-P32: 已完善现有工程建设内容、产品方案、生产线数量和生产设备、主要原辅材料消耗等调查, 已说明已建、在建、未建的生产线产能; P15: 已明确沥青基碳纤维毡及剩余超高纯碳材产能的后期建设情况; P32-P33: 已核实现有工程废气、废水污染治理措施和达标排放分析; P31: 已补充现有工程验收监测工况; P33: 已补充现有危废间、一般固废暂存间现状调查; P34: 已梳理现有工程存在的环境问题, 提出整改措施
3	核实和完善建设项目组成一览表, 明确已建、新建及整改情况, 及与现有工程原料来源、废水处理、危废间等的依托关系。细化原辅材料消耗、生产设备(规格、型号)一览表, 补充原料黏胶基碳纤维毡的控制要求。根据设备处理能力、工作制度, 校核项目产品产量。核实工程建成后, 全厂原辅材料消耗量变化情况、贮存方式和贮存量。核实物料平衡及水平衡(包括反应生成水), 补充 VOCs、氨平衡	P16-P18: 已核实和完善项目建设内容一览表, 明确已建、新建及整改情况; P17-P18: 已完善依托工程的可行性分析; P20-P21: 已细化原辅材料消耗、生产设备一览表, 已补充原料黏胶纤维(毡)的控制要求; P21: 已根据设备生产能力、工作制度, 校核项目产品产量; P21: 已核实工程建成后, 全厂原辅材料消耗量变化情况、贮存方式和最大暂存量; P28: 已核实物料平衡, 补充 VOCs 和氮元素平衡; P22-P23: 已核实水平衡, 已补充生产过程生成水进入污水处理站的环节
4	完善项目工艺流程及产污节点分析, 细化助剂配料、物料投加方式、水洗-浸渍-干燥、氮气吹扫等工艺过程, 细化压力、温度、时间、化学机理等。明确助剂回用情况	P25-P28: 已完善项目工艺流程及产污节点分析, 细化助剂配料、物料投加方式、水洗-浸渍-干燥、氮气吹扫工艺过程; 已细化工艺压力、温度、时间和化学机理和助剂回用情况
5	结合现有工程, 核实水洗-浸渍-干燥废气、低温碳化废气的收集节点、收集措施、收集效率、去除效率及配套风机风量, 校核 VOCs、氨、氮氧化物源强。细化滤网二级喷淋塔等设施建设情况及措施可行性, 据此完善大气环境影响预测和分析	P42-P46: 已结合现有工程废气处理工艺和处理效率, 核实水洗-浸渍-干燥废气、低温碳化废气收集节点、收集措施、收集效率、去除率及配套风机风量, 已据此校核污染物产排情况; P47-P48: 已细化滤网、二级喷淋塔等设施建设情况和措施可行性分析
6	完善厂区雨污分流、污污分流。结合现有废	P50: 已完善厂区雨污分流、污污分流情况说

	水实际监测数据，校核本次扩建实验废水、水洗废水、喷淋废水等的水质和水量，细化技改污水工艺流程、工艺原理及每级去除效率及沼气产排情况等，说明本次污水处理站进行升级改造的必要性，进一步论证该措施可行性	明；P50-P51：已结合废水实际监测数据和污水处理站各级水池处理效率，校核生产废水水质和水量；P53-P55：已细化改造后的污水工艺流程、工艺原理、沼气产排情况，说明污水处理站升级改造的必要性和措施的可行性
7	补充焦油的产生节点，核实焦油等固废的产生量、属性、代码，根据 GB18597-2023，完善危险废物暂存间的建设和管理要求及依托可行性分析	P25、P58：已补充焦油的产生节点；P58-P59：已核实焦油等固废的产生量、属性、代码；P59-P60：已根据 GB18597-2023，完善危险废物暂存间的建设和管理要求及依托可行性分析
8	核实风险专项评价的设置情况，据此完善环境风险相关内容	P62-P65：已核实风险 Q 值，无需进行风险专项评价，已完善环境风险相关内容
9	核实项目“三本账”及 VOCs 总量控制指标	P66-P67：已核实项目“三本账”；P42：已完善总量控制指标
10	完善与排污许可衔接内容、自行监测计划。完善环境保护措施监督检查清单及附图，如平面布置图	P69：完善与排污许可衔接内容；P70：已完善自行监测计划；P68-P69：已完善环境保护措施监督检查清单；已完善附图

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	15
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	43
五、 环境保护措施监督检查清单	68
六、 结论	72
建设项目污染物排放量汇总表	73

附件：

- 附件 1：环境影响评价委托书
- 附件 2：营业执照
- 附件 3：发改备案文件
- 附件 4：厂房租赁协议
- 附件 5：园区环评批复
- 附件 6：现有项目环评批复
- 附件 7：现有项目验收备案登记表
- 附件 8：排污许可证
- 附件 9：排污权证
- 附件 10：企业突发环境事件应急预案备案表
- 附件 11：危险废物处置协议
- 附件 12：污水接纳协议
- 附件 13：现有工程验收监测报告
- 附件 14：声环境质量现状监测报告
- 附件 15：环境影响报告表专家评审意见

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目平面布置图
- 附图 3：项目环境保护目标图
- 附图 4：环境质量现状监测布点图
- 附图 5：园区土地利用规划图
- 附图 6：与湘发改园区〔2022〕601 号相符性

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南东映特碳沥青材料有限公司年产 800 吨黏胶基碳纤维毡扩建项目		
项目代码	2406-430626-04-02-217427		
建设单位联系人	童曙东	联系电话	15115084159
建设地点	湖南省平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层		
地理坐标	东经： 113 度 16 分 25.550 秒，北纬： 28 度 46 分 36.645 秒		
国民经济行业类别	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-石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	平江县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2600	环保投资（万元）	353.5
环保投资占比（%）	13.6	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：已开工建设，现已停工补办环评手续，未造成污染后果	用地（用海）面积（m ² ）	11310（在现有厂房内扩建，不新增用地）
专项评价设置情况	无		
规划情况	《平江高新技术产业园区总体规划》（2024-2030 年）		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》； 审批机关：湖南省生态环境厅； 审查文件名称及文号：关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函的批复（湘环评函〔2024〕37 号）		

1、本项目与平江高新技术产业园规划符合性分析

(1) 与园区用地规划符合性分析

本项目位于平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层，项目所在地不属于城镇建成区、生活饮用水水源保护区、风景名胜区等区域。根据《平江高新技术产业园规划 伍市片区土地利用规划图》（详见附图 5），本项目所在地规划为二类工业用地，因此，本项目符合园区用地规划。

(2) 与园区产业及布局规划相符性分析

根据湖南省生态环境厅以湘环评函〔2024〕37 号出具的《关于平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书的批复》（详见附件 5），湖南平江高新技术产业园区产业定位：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园。本项目位于平江高新技术产业园区新材料产业园，产业定位为新材料产品制造符合园区产业及布局规划。

2、与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》产业生态环境准入清单符合性

根据《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》，伍市片区产业生态环境准入清单如下：

表 1-1 与伍市片区产业生态环境准入清单符合性分析

片区	类别	产业生态环境准入清单	本项目
伍市片区	产业定位	主要发展食品加工、新材料、装备制造、电子信息、民爆产业产业	本项目属于石墨及碳素制品制造，产业定位为新材料产品生产，符合园区产业定位
	限制类	1、属于《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目； 2、限制引进味精制造、酱油；现有涉及重金属污染物排放项目不得新增重金属污染物排放	本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年版）》限制类工艺和设备；不属于味精制造、酱油生产项目；不涉及重金属污染物排放
	禁止类	1、禁止引进《产业结构调整指导目录》淘汰类工艺和设备的项目； 2、据国、省政策要求必须入化工园区的项目；禁止印染、造纸、集中电镀、化学药品原料药制造项目	本项目不涉及《产业结构调整指导目录（2024 年版）》限制类工艺和设备；不属于印染、造纸、集中电镀、化学药品原料药制造项目

由上表可知，本项目符合平江高新技术产业园伍市片区产业生态环境准入清单。

3、与平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书批复符合性分析

本项目与《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》批复（湘环评函〔2024〕37号）相符性分析详见下表。

表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析一览表

批复要求	本项目情况	符合性
做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及服务功能的影响。安定片区食品产业的布局应有所区别，天岳新城（区块三）部分区域已与集中居住区交错布局，新引进项目应为噪声、异味、恶臭环境影响较小的项目，并加强对现有工业企业的污染管控。产业引进应落实园区生态分区环境管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单	<p>本项目占地为二类用地，在现有厂房内进行改扩建，不新增用地。</p> <p>本项目属于石墨及碳素制品制造，产业定位为新材料产品生产，符合园区总体发展规划</p>	符合
落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，加快推进各片区配套污水处理厂的建设进度，做好雨污分流、污污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。各片区污水处理厂应具备针对该片区产业特征污染物的处置能力。伍市片区（区块一）东西组团废水规划进入平江高新区污水处理厂进行处理，加快推进平江高新区污水处理厂三期物理沉淀处理装置的建设进度，建成后湖南荣泰新材料科技有限公司废水排入平江高新区污水处理厂处理，不再直接排放。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期的相关减排要求。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对危险废物产生企业和经营单位，应强化日常环境监管。园区须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制，推动入园企业按规定要求开展清洁生产审核，减少污染物的排放量。园区应落实第三方环境治理工作相关政策要求，强化对园区重点产排污企业的监管与服务	<p>①本项目生活污水依托现有化粪池处理；生产废水经改建的污水处理站处理，处理达标后由园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理；②本项目天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置+25m 排气筒（DA005）排放；碳化废气经滤网+碱液喷淋+水喷淋+高温静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放；研发检测废气依托现有碱液喷淋塔+25m 高排气筒（DA004）排放；加强厂区绿化，定期喷洒除臭剂，减少污水处理站恶臭对外环境影响。③生活垃圾分类收集后由环卫部门统一清运处理；一般工业固废集中收集后统一外售；危险废物暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理</p>	符合

完善监测体系,监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作,建立健全各环境要素的监控体系,督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测,严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测并涵盖相关特征排放因子,督促土壤污染重点监管单位按规定进行土壤污染状况监测及地下水监测	本项目不属于涉重金属排放企业、重点气型污染排放企业;企业需按照本次评价中监测要求落实常规监测;在落实本次评价提出的分区防渗要求后,对土壤和地下水影响极小	符合
强化风险管控,严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制,加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设,全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力,确保区域环境安全	落实本次评价提出的风险防范措施,企业建设完成后对企业突发环境事件应急预案进行修编并备案	符合
做好周边控规,落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标,确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位,防止发生居民再次安置和次生环境问题。严格按照《湖南中南黄金冶炼有限公司 200t/d 难处理金精矿冶炼工程环境影响后评价报告书》及《平江县人民政府关于平江高新区中南黄金冶炼污染装置区外 600 米及渣场 500 米防护距离企业及居民搬迁工作方案》(平政函〔2023〕46 号)相关要求完成防护距离内企业及居民搬迁工作。后续对于新建项目环评提出防护距离和搬迁要求的,要确保予以落实,如未落实的,园区应确保其不得投产	本项目在已建厂房内进行改扩建,污水处理站在租赁厂房外进行建设,目前已建成。不涉及搬迁安置;未设置防护距离,无搬迁要求	符合
做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体,施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复植被,杜绝施工建设对地表水体的污染	本项目在已建厂房内进行改扩建,生产线和污水处理站改建已完成,施工期已结束	符合
由上表可知,本项目符合关于《平江高新技术产业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函的批复(湘环评函〔2024〕37 号)要求。		

其他 符合性 分析	<p>1、生态环境分区管控相符性分析</p> <p>根据《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26号），本项目所在地位于湖南平江高新技术产业园内，根据湖南平江高新技术产业园区管控要求，本项目与湖南平江高新技术产业园区生态环境准入清单符合性分析情况如下。</p>		
	<p align="center">表1-3 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表</p>		
	类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
	主导产业	<p><u>湘环评〔2013〕156号：以矿产品加工、食品轻工、机械电子为主导产业的现代化高科技产业园，以伍市溪为界划分为东部工业区和西部工业区，其中西片区规划发展机械电子产业，东片区由北向南依次布置食品轻工产业、矿产品加工产业和机械电子产业</u></p> <p><u>六部委公告 2018年第4号：食品、新材料、装备制造；</u></p> <p><u>湘发改地区〔2021〕394号：主导产业：休闲食品；特色产业：新材料（云母制品、石膏制品）、电子信息。</u></p> <p><u>符合性分析：本次项目属于石墨及碳素制品制造，属于新材料制造产业，符合园区主导产业。</u></p>	符合
	空间布局约束	<p><u>（1.1）高新区限制气型及水型污染严重企业入驻；</u></p> <p><u>（1.2）对高新区北部边界处环境敏感区周边设置的工业用地严禁引进噪声污染和大气污染型企业，其内生产性厂房应布置在远离环境敏感区一侧并做好隔离防护措施。</u></p> <p><u>符合性分析：①本项目天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置+25m排气筒（DA005）排放；碳化废气经滤网+碱液喷淋+水喷淋+高温静电除油装置+25m排气筒（DA006）排放；研发检测废气依托现有碱液喷淋塔+25m高排气筒（DA004）排放；加强厂区绿化，定期喷洒除臭剂，减少污水处理站恶臭对外环境影响；②本项目生活污水依托现有化粪池处理；生产废水经改建的污水处理站处理，处理达标后由园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理；③本项目不在园区北部。综上所述，本项目符合园区空间布局约束要求。</u></p>	符合
	污染物排放管控	<p><u>（2.1）废水：统筹高新区雨污管网规划，加快园区污水处理站建设，保证各区块污水达标排放。区块四、区块五加快区域排水管网和配套污水处理厂的建设。区块一、区块二、区块三污水经高新区污水处理厂处理达标后由凌公桥河排污口经凌公桥河排入汨罗江。加强对高新区各企业的排水监管，对其中涉及一类污染物废水排放的企业严格执行车间排放口达标控制，对涉及含油废水产生的企业经预处理后尽量回用。雨水经雨水管网收集后排入汨罗江或周边农灌沟渠。</u></p> <p><u>（2.2）废气：加强企业管理，对各企业工艺废气产出的生产节点，应配置废气收集与净化装置，确保达标排放；加强生产工艺与技术改进，采取有效措施，减少入园企业工艺废气的无组织排放。狠抓重点行业大气污染减排。</u></p> <p><u>（2.3）固体废弃物：做好工业园工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建议统一的固废收集、贮存、运输、综</u></p>	符合

	<p>合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固体废物产生量；加强固体废物的资源化进程，提高固体废物的综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>（2.4）高新区内相关行业污染物排放按照满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》、《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第二批）的公告》中要求。</p> <p>符合性分析：本项目天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置+25m 排气筒（DA005）排放；碳化废气经滤网+碱液喷淋+水喷淋+高温静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放；研发检测废气依托现有碱液喷淋塔+25m 高排气筒（DA004）排放；加强厂区绿化，定期喷洒除臭剂，减少污水处理站恶臭对外环境影响；②本项目生活污水依托现有化粪池处理；生产废水经改建的污水处理站处理，处理达标后由园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理；③项目生产过程中产生的固体废物均按要求进行综合利用和妥善处置，不会对外环境产生污染。综上所述，本项目符合污染物排放管控要求。</p>	
环境 风险 防控	<p>（3.1）高新区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实平江高新技术产业开发区最新的突发环境事件应急预案的相关要求，严防环境风险事故发生，提高应急处置能力。</p> <p>（3.2）高新区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>（3.3）建设用地土壤风险防控：有效管控建设用地土壤污染风险。开展重点行业企业用地调查和典型行业周边土壤环境调查，进一步摸清污染地块底数和污染成因。对纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录内的地块，移出名录前，不得核发建设工程规划许可证。对列入优先监管清单的地块，开展土壤污染调查和风险评估，按要求采取风险防控措施</p> <p>符合性分析：本项目危化品依托园区危化品库暂存，会产生并贮存危险废物，建成后需按要求修编企业环境应急预案并备案，落实环境风险防范措施。本项目在落实分区防渗要求后，对土壤影响极小。</p>	符合
资源 开发 效率 要求	<p>（4.1）能源：加快推进清洁能源替代利用。实施能源消耗总量和强度双控行动，推动工业园区能源系统整体优化和污染综合整治，鼓励工业企业、高新区优先利用可再生能源。2025 年区域年综合能耗消费量预测当量值围 63300 吨标煤，区域单位 GDP 能耗预测值为 0.0283 吨标煤/万元，区域“十四五”时期能源消耗量控制在 25400 顿标煤。</p> <p>（4.2）水资源：强化生产用水管理，大力推广高效冷却、循环用水等节水工艺和技术，支持企业开展节水技术改造。积极推行水循环梯级利用，推动现有企业和高新区开展绿色高质量转型升级和循环化改造，促进企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。2025 年，园区指标应符合相应行政区域的管控要求，平江县用水总量 3.905 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 25.05%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 17.51%。</p>	符合

	<p>（4.3）土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。省级园区工业用地固定资产投资强度达到 260 万元 / 亩，工业用地地均税收达到 13 万元/亩。</p> <p>符合性分析：本项目主要能源为市政电、自来水、天然气，均属于清洁能源，不涉及高污染燃料的使用。项目符合能源和水资源开发效率要求。项目所在地为规划的工业用地，在已建厂房内进行改扩建，用地性质为二类工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。</p>																					
<p>综上所述，本项目符合《湖南省生态环境分区管控总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（湘环函〔2024〕26 号）中湖南平江高新技术产业园区的相关要求。</p>																						
<p>2、与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析</p>																						
<p>表 1-4 与《湖南省“两高”项目管理目录》的相符性分析</p>																						
<table><tr><th>主要内容</th><th>涉及主要产品及工序</th></tr><tr><td>原油加工及石油制品制造（2511）</td><td>炼油、乙烯</td></tr><tr><td>无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）</td><td>烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷酸铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇</td></tr><tr><td>煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）</td><td>一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料</td></tr><tr><td>炼焦（2521）</td><td>焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦</td></tr><tr><td>炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）</td><td>炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物原料≥85%进行锰资源综合回收项目）</td></tr><tr><td>水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）</td><td>石化、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）；水泥熟料、平板玻璃</td></tr><tr><td>铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）</td><td>铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目）</td></tr><tr><td>火力发电（4411）、热电联产（4412）</td><td>燃煤发电、燃煤热电联产</td></tr><tr><td colspan="2">涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目</td></tr></table>			主要内容	涉及主要产品及工序	原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯	无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷酸铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇	煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料	炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦	炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物原料≥85%进行锰资源综合回收项目）	水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石化、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）；水泥熟料、平板玻璃	铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目）	火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产	涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目	
主要内容	涉及主要产品及工序																					
原油加工及石油制品制造（2511）	炼油、乙烯																					
无机酸制造（2611）、无机碱制造（2612）、无机盐制造（2613）	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、合成氨、尿素、磷酸铵、电石、聚氯乙烯、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、乙酸乙烯酯、二苯基甲烷二异氰酸酯、1，4-丁二醇																					
煤制合成气生产（2522）、煤制液体燃料生产（2523）	一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气；甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料																					
炼焦（2521）	焦炭、石油焦（焦炭类）、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦																					
炼铁（3110）、炼钢（3120）、铁合金（3140）	炼钢用高炉生铁、直接还原铁、熔融还原铁、非合金钢粗钢、低合金钢粗钢、合金钢粗钢、铁合金、电解金属锰（不包括以含重金属固体废弃物原料≥85%进行锰资源综合回收项目）																					
水泥制造（3011）、石灰和石膏制造（3012）、粘土砖瓦及建筑砌块制造（3031）、平板玻璃制造（3041）、建筑陶瓷制品制造（3071）	石化、建筑陶瓷、耐火材料、烧结砖瓦（不包括资源综合利用项目）；水泥熟料、平板玻璃																					
铜冶炼（3211）、铅锌冶炼（3212）、锑冶炼（3215）、铝冶炼（3216）、硅冶炼（3218）	铜、铅锌、锑、铝、硅冶炼（不包括再生有色资源冶炼项目）																					
火力发电（4411）、热电联产（4412）	燃煤发电、燃煤热电联产																					
涉煤及煤制品、石油焦、渣油、重油等高污染燃料使用工业炉窑、锅炉的项目																						
<p>本项目属于石墨及碳素制品制造，企业主要产品为黏胶基碳纤维毡，属于新材料制造产业，不属于管理目录中的“两高”项目。因此，本项目符合“两高”</p>																						

管理政策。

3、产业政策相符性分析

本项目主要生产设备见表 2.1-4 所示。由《产业结构调整指导目录（2024 年版）》可知，本项目属于石墨及碳素制品制造，不属于国家限制类及淘汰类中提及的内容。本项目不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》中“高污染、高环境风险”产品，符合《环境保护综合名录（2021 年版）》相关规定；符合园区发展新材料制造的产业定位。因此，本项目符合国家及园区的产业政策。

4、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022版）》相符性分析

表 1-5 《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》

符合性分析

要求	相符性分析
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程（含舢装码头工程）及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程，投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的，项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的，不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目	本项目不属于码头或港口建设项目
禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目：（一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目；（二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目；（三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设；（四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目；（五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的建设设施；（六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施；（七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施	本项目位于平江高新技术产业园区，属于工业园区，不位于自然保护区内
禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜资源规划，逐步迁出	本项目位于平江高新技术产业园区，不位于风景名胜区内
饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及饮用水水源一级保护区

船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物； 禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品	
饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及饮用水水源二级保护区
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段
禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）截断湿地水源；（三）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾（四）从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类游通道滥采滥捕野生动植物；（六）引入外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及长江流域河湖岸线
禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目位于平江高新技术产业园区，不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目废水依托平江高新区污水处理厂排放，不新建排污口
禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外	本项目不涉及捕捞
禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目属于石墨及碳素制品制造，不属于化工、冶炼项目
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、	本项目属于石墨及碳

有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行	塑料制品制造，不属于高污染项目
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）	本项目不属于化、现代煤化工等产业
禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于产能落后和过剩产业

因此，本项目与《湖南长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 版）》相符。

5、与《湖南省人民政府关于加快新材料产业发展的意见》（湘政发〔2015〕48 号）相符性分析

意见指出：遵循新材料产业发展规律，面向经济社会发展的重大需求，以创新体制机制和完善配套政策为保障，大幅提升创新能力与产业化规模，重点发展先进复合材料、储能材料、硬质材料、金属新材料、化工新材料、特种无机非金属材料等六大领域，加快培育和发展前沿新材料，加快研发先进熔炼、凝固成型、气相沉积、型材加工、增材制造、高效合成等新材料制备关键技术和装备，基本形成新材料产业由大到强、由低端到高端、由分散到集聚、具有较强竞争优势的产业发展格局。

鼓励开展强强联合、上下游整合等多种形式的企业并购重组。对兼并重组后从事新材料生产的企业，依法享受契税和减免行政事业性收费政策。

加快产业集群发展。优化产业布局，突出产业特色，依托国家级产业园区，重点支持长沙先进储能材料、碳/碳复合材料、金属新材料，株洲先进硬质材料、高分子复合材料、先进陶瓷材料，郴州贵金属材料，衡阳有色金属材料，岳阳绿色化工新材料等产业集群发展，使之成为创新能力强、产业规模大、特色鲜明、在国内同行业中有较大影响的新材料产业集群。

根据《工业和信息化部关于印发《重点新材料首批次应用示范指导目录（2017 年版）》的通知（工信部原〔2017〕168 号）》文件可知，本项目产品属于“三、先进无机非金属材料，（五）矿物功能材料，185 高纯石墨”、“关键战略材料，

高性能纤维及复合材料，241 高温炉用碳/碳复合材料”等，属于新材料。综上，本项目符合《湖南省人民政府关于加快新材料产业发展的意见》（湘政发〔2015〕48 号）。

6、与 VOCs 污染防治政策的相符性分析

（1）与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的符合性分析

该技术政策提出了生产 VOCs 物料和含 VOCs 产品的生产、储存运输销售、使用、消费各环节的污染防治策略和方法。VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。油类（燃油、溶剂等）储罐宜采用高效密封的内（外）浮顶罐，当采用固定顶罐时，通过密闭排气系统将含 VOCs 气体输送至回收设备；在工业生产过程中鼓励 VOCs 的回收利用，并优先鼓励在生产系统内回用。对于含高浓度 VOCs 的废气，宜优先采用冷凝回收、吸附回收技术进行回收利用，并辅助以其他治理技术实现达标排放；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；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。该技术政策还提出了鼓励研发的新技术、新材料和新装备，鼓励以下新技术、新材料和新装备的研发和推广：1）工业生产过程中能够减少 VOCs 形成和挥发的清洁生产技术。2）旋转式分子筛吸附浓缩技术、高效蓄热式催化燃烧技术（RCO）和蓄热式热力燃烧技术（RTO）、氮气循环脱附吸附回收技术、高效水基强化吸收技术，以及其他针对特定有机污染物的生物净化技术和低温等离子体净化技术等。

本项目产品生产中需要使用醋酸、三乙醇胺作为助剂，其主要挥发性有机物为非甲烷总烃，醋酸和三乙醇胺溶液存放在密闭包装桶内，随用随取，取出需要的溶液量后盖好密封。本项目醋酸在浸渍、干燥过程中挥发；三乙醇胺在碳化过程中少量挥发。由于水洗浸渍干燥装置为一套整体设备，水洗和浸渍过程无法保证全密闭，干燥过程为全密闭，因此本项目在浸渍工序上方设集气罩收集有机废

气，干燥工序设密闭集气管道收集；碳化废气在密闭碳化炉内产生，经密闭集气管道收集。本项目有机废气属于低浓度有机废气，回收价值不高，水洗-浸渍-干燥过程产生的有机废气经收集后通过一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置处理，经 25m 高排气筒（DA005）排放；碳化废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放。本项目与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》相符。

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

表 1-6 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性分析

	规范要求	相符性分析
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	本项目涉及 VOCs 物料为醋酸和三乙醇胺，醋酸、三乙醇胺在密闭包装桶内暂存，储存在园区的危化品库内。储存场所符合防雨、防晒、防渗措施，本环评要求盛装 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
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；粉状、粒状 VOCs 物料应采用输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目使用的挥发性物料在厂内均采用密闭容器进行物料转移
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	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	在浸渍工序上方设集气罩收集有机废气，干燥工序设密闭集气管道收集；碳化废气在密闭碳化炉内产生，经密闭集气管道收集。水洗-浸渍-干燥过程产生的有机废气经收集后通过一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置处理，经 25m 高排气筒（DA005）排放；碳化废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放

由上表可知，本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符。

（3）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）

相符性分析

表 1-7 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

规范要求	相符性分析
重点区域范围：京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原	本项目位于湖南省岳阳市平江县，不属于重点区域
重点行业：石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等行业（以下简称重点行业）是我国 VOCs 重点排放源。为打赢蓝天保卫战、进一步改善环境空气质量，迫切需要全面加强重点行业 VOCs 综合治理	本项目为石墨及碳素制品制造，主要工序为浸渍-干燥-碳化，不属于重点行业
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用活性炭转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3kg/h、重点区域大于等于 2kg/h 的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 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，有行业排放标准的按其相关规定执行	本项目有机废气属于低浓度有机废气，回收价值较小。水洗-浸渍-干燥过程产生的有机废气经收集后通过一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置处理，经 25m 高排气筒（DA005）排放；碳化废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放。本项目 VOCs 初始排放速率<3kg/h，污染物均能达标排放
加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数（见附件 3），在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存 5 年	项目建成后，企业应按要求建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，相关台账记录至少保存 5 年
石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 排放重点源，纳入重点排污单位名录，主要排污口安装自动监控设施，并与生态环境部门联网，重点区域 2019 年年底基本完成，全国 2020 年年底基本完成。自动监控、DCS 监控等数据至少要保存一年	本项目不属于 VOCs 排放重点源

由上表可知，本项目采取的挥发性有机物污染防治措施符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》环大气〔2019〕53 号）的要求。

7、选址合理性分析

	<p>本项目位于平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层,属于二类工业用地范围内。本项目属于石墨及碳素制品制造,产业定位为新材料产品,符合园区产业布局。厂址外环境关系较为简单,四周为工业企业,本项目污染物均可做到达标排放,对周围环境污染影响较小,符合周边环境要求。综上所述,从环境保护角度分析,本项目选址合理、可行。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 项目建设内容</p> <p>2.1.1 项目由来</p> <p>湖南东映特碳沥青材料有限公司于 2022 年 11 月委托长沙皓龙环保科技有限公司编制《600t/a 黏胶基碳纤维毡、50t/a 沥青基碳纤维毡、100t/a 超高纯碳材料环境影响报告表》并通过专家评审，岳阳市生态环境局平江分局于 2022 年 12 月 7 日对该项目进行批复，批复文号为岳平环评 2022（036）号。企业于 2023 年 2 月针对已建成的 600t/a 黏胶基碳纤维毡生产线、12t/a 超高纯碳材料生产线及配套环保设施进行阶段性竣工环境保护验收工作。根据建设单位提供资料，企业于 2024 年 6 月新建 2 台高温纯化炉和配套环保设施，建设 24t/a 超高纯碳材料生产线，目前该生产线处于调试阶段，阶段性竣工环境保护验收工作正在进行。剩余 50t/a 的沥青基碳纤维毡生产线和 64t/a 超高纯碳材料生产线取消建设。现阶段全厂产能为 600t 黏胶基碳纤维毡和 36t 超高纯碳材料，其中已建已验收的产能为 600 吨黏胶基碳纤维毡和 12 吨超高纯碳材料，已建待验收的产能为 24 吨超高纯碳材料。现有黏胶基碳纤维毡生产线位于云母产业园 11 号栋 1 层（生产车间 1#），现有超高纯碳材料生产线位于云母产业园 4 号栋 1 层（生产车间 2#）南侧。</p> <p>为提高企业竞争力，扩大市场占有率，企业投资 2600 万元，在云母产业园 4 号栋 1 层原超高纯碳材料生产车间北侧新建一条年产 800t/a 黏胶基碳纤维毡生产线，新建配套废气处理设施。根据现有工程生产废水监测数据，生产废水排放浓度接近平江高新区污水处理厂进水水质要求。为确保生产废水持续稳定达标排放，减少水污染物纳管量，本次改扩建对现有污水处理设施进行升级改造，扩大污水处理站处理规模、提高处理效率，改造后的污水处理设施用于处理全厂生产废水。本次扩建项目完成后，企业黏胶基碳纤维毡产品产能合计 1400t/a。根据现场踏勘和建设单位提供资料，企业已于 2024 年 6 月完成本项目黏胶基碳纤维毡生产线设备及环保设施的安装和调试，完成对污水处理站的升级改造。根据“湖南省生态环境厅关于印发《湖南省生态环境违法行为免罚事项清单（第一批）》的通知”，本项目属于建设项目管理第二类违法行为，但企业在责令停止后立即停工启动整改，未在施工期间造成环境污染后果，现补办环评手续。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境</p>
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，自 2017 年 10 月 1 日起施行）等有关法律的规定，本项目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 版），本项目不含焙烧工艺，属于“二十七、非金属矿物制品业-石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，需编制环境影响报告表。受湖南东映特碳沥青材料有限公司的委托，湖南坤榕环境评估有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。公司接受委托后，在认真调查研究及收集有关数据、资料基础上，结合项目所在区域的环境特点，依据环境影响评价技术导则及相关规范，编制了本报告表。

2.1.2 项目内容

企业在平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层车间北侧新建一条年产 800t/a 黏胶基碳纤维毡生产线。本评价中改扩建前建设内容均为企业于 2023 年 2 月验收时的建设内容和已建未验的 24t/a 超高纯碳生产线建设内容，本次改扩建主要建设内容情况详见下表。

表 2.1-1 改扩建完成后全厂建设内容一览表

项目组成		改扩建完成后全厂建设内容	备注
主体工程	生产车间 1#	云母产业园 11 号栋 1 层，车间内为已建已验收的 600t 黏胶基碳纤维毡生产线	现有已建工程
	生产车间 2#	云母产业园 4 号栋 1 层，车间南侧为 36t 超高纯碳材料生产线（其中 12t 已验收，24t 待验收）	
		云母产业园 4 号栋 1 层，车间北侧为本次扩建的 800t 黏胶基碳纤维毡生产线	本次扩建生产线
辅助工程	研发实验室	位于 4 号栋 2 层，设检测区、研发区	本项目依托工程
	纯水制备	位于 11 号栋外东侧，设纯水仪（6t/h），用于制备生产所需的纯水	
储运工程	液氮罐区	位于 11 号栋外东南角，立式储罐，碳钢材质，有效容积 30m ³ ，最大储量 24t，地上储罐	本项目依托工程
	原料库房	位于 4 号栋 3 层和 11 号栋 1 层，用于储存黏胶基针刺毡原料	
	危化品库	租赁园区危化品库（150m ² ），位于 11 号栋外北侧，用于储存危化品原料	
	产品展厅	位于 4 号栋 3 层，用于产品储存和展示	
	液氮罐	在超高纯碳材料生产线车间内存放 4 瓶 200kg/瓶的氩气瓶用于生产	超高纯碳材料生产线使用
公用	供电	园区供电管网	依托现有

工程	供水	园区给水管网			
	供气	园区供气管道			
环保工程	废水	<u>生活污水依托园区化粪池处理达标后经生活污水排放口（DW002）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</u>		<u>生活污水依托园区化粪池处理达标后经生活污水排放口（DW002）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</u>	增加生活污水排放量，依托现有化粪池
		<u>生产废水经污水处理站（30m³/d）处理达标，采用“气浮+A/O池+沉淀池+清水池”组合工艺，经生产废水排放口（DW001）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</u>		<u>生产废水经污水处理站（40m³/d）处理，采用“气浮+一级芬顿池+UASB池+厌氧沉淀池+一级A/O池+二级A/O池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池”组合工艺，经生产废水排放口（DW001）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</u>	污水处理站处理规模和工艺发生变化，提高效率，用于处理全厂生产废水，已建成
	废气	已建黏胶基碳纤维毡生产线	<u>天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子（TA001）+25m排气筒（DA001）排放</u>		现有已建已验工程
			<u>碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA002）+25m排气筒（DA002）排放</u>		现有已建已验工程
		已建超高纯碳材料生产线	<u>纯化炉 1#产生的纯化废气经碱液喷淋塔（TA003）+25m高排气筒（DA003）排放</u>		现有已建已验工程
			<u>纯化炉 2#、3#产生的纯化废气、研发检测废气一同经碱液喷淋塔（TA004）+25m高排气筒（DA004）排放</u>		已建待验工程
		<u>天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置（TA005）+25m排气筒（DA005）排放</u>		本次扩建生产线配套废气处理设施，已建成	
		<u>碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA006）+25m排气筒（DA006）排放</u>			
		<u>污水处理站恶臭无组织排放，加强厂区绿化，厂内定期喷洒除臭剂</u>			
	噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减振等措施		本次扩建依	
	固废	设生活垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门清运		托现有一般	
		设一般固废暂存间（100m²）暂存一般固废，位于 4 号栋 3 层，废包装材料收集后外售综合利用		固废暂存间	
		设危废间（110m²）暂存危险废物，位于 11 号栋外西南角。废助剂、焦油、污泥收集后在危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司		和危废间，需完善固废间标识标牌建设	

表 2.1-2 依托现有工程可行性分析				
依托工程	依托工程建设情况		本项目	可行性分析

纯水制备	纯水仪规格为 6t/h，按照年工作 2400h，制水率为 50%，可制备纯水 7200t/a。现有工程纯水用量为 1163t/a	本项目纯水用量为 1550t/a	本项目建成后全厂纯水用量为 2713t/a，依托现有纯水仪可满足纯水制备需求
液氮罐	液氮罐有效容积 30m ³ ，最大储量为 24t。现有工程液氮用量 1000t/a	本项目液氮用量 1333t/a	提高液氮转运频次即可满足生产需求
原料库房	占地面积共计 1200m ² ，地面已完善防泄漏措施。现有工程暂存原料约 50t	本项目黏胶基针刺毡最大暂存量 40t，建成后全厂暂存在原料库房的原料最大暂存量为 90t	原料库房剩余空间较大，原料均为固态，厂内运输距离 < 70m，可满足暂存要求
危化品库	租赁园区危化品库暂存危化品，租赁面积 150m ² ，可暂存危化品量约为 180t。现有工程危化品最大暂存量为 13.1t	本项目不增加危化品最大暂存量，通过提高转运频次满足生产需求	扩建完成后全厂危化品最大暂存量为 13.05t，依托现有危化品库可满足暂存需求
产品展厅	占地面积为 1500m ² ，地面已完善防泄漏措施。现有工程产品年产能 636t，产品定期外售	本项目产能为 800t/a，产品定期外售	产品展厅剩余空间较大，通过货梯运输产品，可满足暂存要求
污水处理站	现有工程生产废水排放量为 9.59m ³ /d，现有污水处理站处理能力为 30m ³ /d，处理工艺为“气浮+A/O 池+沉淀池+清水池”	本项目生产废水排放量为 13.24m ³ /d，改建后污水处理站处理能力为 40m ³ /d，处理工艺为“气浮+一级芬顿池+UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池”	扩建完成后全厂生产废水排放量合计 22.83m ³ /d < 40m ³ /d，生产废水水质未发生变化，改建后污水处理站处理效率提高，可满足废水处理需求
一般固废暂存间	占地面积 100m ² ，一般固废暂存间贮存能力约 150t。现有工程一般固废年产生量为 1.1t	本项目一般固废产生量 1.5t/a	扩建完成后全厂一般固废产生量 1.8t/a，现有一般固废暂存间满足暂存需求
危废暂存间	占地面积 110m ² ，危废间贮存能力 132t。现有已验工程危废年产生量为 64.77t，未验工程预计危废年产生量 2.33t	本项目危废年产生量 88.48t，与现有工程危废间暂存的危险废物种类相同	扩建完成后全厂危废产生量 155.58t/a，危废每两个月转运一次，现有危废间可满足暂存需求

由上表可知，本项目依托现有工程可行。

本项目产品研发和检测依托现有研发实验室，检测主要包括灰分测试、助剂浓度测试、水质检测，其他测试为物理测试（电镜、纤维/毡强度测试、粉尘粒子数量检测、pH 检测等）；研发实验主要包括新型黏胶纤维原料和新型助剂的实验，由于本项目生产线与现有工程生产线工艺、原料均相同，可共用研发成果。

2.1.3 项目产品方案

本项目产品为黏胶基碳纤维毡，改扩建完成后全厂产品方案详见下表。

表 2.1-3 项目产品方案一览表

产品名称	产品产能				
	已批复产能			本项目 产能	改扩建后 全厂产能
	已建已验产能	已建未验产能	取消建设产能		
黏胶基碳纤维毡	600t/a	/	/	800t/a	1400t/a
超高纯碳材料	12t/a	24t/a	64t/a	/	36t/a
沥青基碳纤维毡	/	/	50t/a	/	/
合计	612t/a	24t/a	/	800t/a	1436t/a

黏胶基碳纤维具有以下特点：

①比重小。黏胶基碳纤维的比重比 PAN 基碳纤维小，所制产品的轻量化效果显著；

②耐烧蚀性能好。黏胶纤维转化的碳属于难石墨化碳，层间距 d002 较大，石墨微晶不发达，取向度低，耐烧蚀；

③纤维韧性好、断口不尖锐。黏胶基碳纤维的模量低，断裂伸长大，具有一定的韧性，手感柔软，不扎皮肤；

④导热系数小。黏胶基碳纤维的三维石墨结构不发达，La 和 Lc 比较小，导热系数小、难石墨化，是较理想的隔热及热防护材料；

⑤生物相容性好。黏胶基碳纤维是由天然纤维素木材或棉绒转化而来，与生物的相容性极好，这是 PAN 基碳纤维无法与其比拟的，被广泛应用于临床护理材料。

表 2.1-4 高纯度黏胶基碳纤维毡产品质量指标

项目	数值
最高处理温度，℃	350
密度，g/cm ³	0.12-0.16
灰分，ppm	<200
厚度，mm	15.4±0.4
长 x 宽度，m	90x（1.5-2.1）
碳含量，%	≥70

2.1.4 项目主要生产设备

根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本）以及《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，项目所使用的生产设备不属于指导目录中淘汰设备，主要生产设备详见下表。

表 2.1-5 扩建项目主要生产设备一览表

序号	名称	数量	型号	对应工序	备注
1	配料装置	1 套	40m³/D	助剂配置	依托现有
2	放卷机	2 台	/	放卷	新增
3	水洗浸渍干燥装置	1 套	150KW	水洗浸渍干燥	新增
4	转料冷却装置	1 套	30KW	转料	新增
5	低温碳化炉	1 台	350℃	低温碳化	新增
6	收卷机	2 台	/	放卷	新增
7	纯水仪	1 台	6t/h	纯水制备	依托现有
8	液氮储罐	1 个	容积 30m³	低温碳化	依托现有
9	碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置	1 台	风机风量 20000m³/h	废气处理	新增
10	滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置	1 台	风机风量 15000m³/h	废气处理	新增
11	污水处理站（气浮+一级芬顿池+UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池）	1 套	40m³/d	生产废水处理	改建

设备产能匹配性分析：根据建设单位提供资料，本项目产品的关键工序为低温碳化，每批次半成品经转料冷却装置冷却后进入低温碳化炉内，为连续生产，整个低温碳化炉产能为 0.12t/h。低温碳化炉日工作时间为 24h，年工作 300 天，则设计产品产能为 864t，项目产能为设计产能的 93%，设备与产能基本匹配。

2.1.5 原辅材料使用情况

1、原辅材料使用情况

根据建设单位提供资料和类比以往生产经验，改扩建后全厂黏胶基碳纤维毡生产线原辅材料消耗情况详见下表。

表 2.1-6 改扩建后全厂黏胶基碳纤维毡生产线原辅材料使用情况一览表

原辅材料名称	物理状态	包装规格	年用量（t/a）			最大暂存量(t)	储存位置
			扩建前	本项目	扩建完成后全厂		
黏胶基针刺毡	固体	Φ1400*2600	1200	1330	2530	80	原料库房
液氮	气体	30m³ 储罐	1000	1333	2333	24	液氮罐区
纯水	液体	纯水仪 6t/h	1163	1550	2713	/	纯水罐区
硫酸铵	固体	25kg/袋	30	40	70	2	危化品库
醋酸	液体	200kg/桶	60	80	140	4	
三乙醇胺	液体	200kg/桶	10	14	24	2	
尿素	固体	25kg/袋	40	54	94	5	
柴油	液体	200kg/桶	18	/	18	3	发电机房

氢氧化钠	固体	25kg/袋	0.5	0.5	1.0	0.05	危化品库
天然气	气体	天然气管道	24 万 m³	32 万 m³	56 万 m³	/	/
新鲜水	市政供水		4237.5	3310.9	7548.4	员工生活、生产	
电	市政供电		300 万度	300 万度	300 万度	设备用电	

注：①本项目黏胶基碳纤维毡使用的原料为黏胶纤维（(C₆H₁₀O₅)_n），原料无氮环结构，以氮为主出料，不产生氰化物；原料无苯环结构，不产生苯并(a)芘；
②柴油为柴油发电机燃料；氢氧化钠用于碱液喷淋塔处理废气

2、主要原辅材料理化性质

(1) 黏胶纤维（毡）

表 2.1-7 黏胶纤维（毡）理化性质

黏胶纤维	数值	黏胶纤维毡	数值
线密度，（20℃）dtex	2.2/2.5/3.3	纤维线密度，（20℃）dtex	2.2/2.5/3.3
纤维长度，mm	≥38	纤维长度，mm	≥38
灰分，m%	≤0.1	灰分，m%	≤0.15
钠离子含量，ppm	≤500	钠离子含量，ppm	≤500
硅离子含量，ppm	≤50	硅离子含量，ppm	≤100
硫含量，ppm	≤100	硫含量，ppm	≤100
/	/	幅宽，mm	2500±50
/	/	厚度，mm	16-18±1.5
/	/	面密度，g/cm²	1800-2400±50

(2) 助剂

本项目生产使用的助剂主要用于黏胶纤维毡的低温（150-300℃）脱水反应，抑制左旋葡萄糖的产生。助剂采用现场调配水溶液，主要成分包括：硫酸铵、醋酸、三乙醇胺、尿素。

硫酸铵：化学式为(NH₄)₂SO₄，分子量为 132.1。纯粹品是无色斜方晶体，纯净的硫酸铵无臭，颜色是灰白色，易溶于水，溶解时，同时吸收热量，水溶液呈现酸性反应。外观与性状：纯品为无色斜方晶体，工业品为白色至淡黄色结晶体；氮含量：21.0%min；水分：0.2max；游离酸：0.05max；熔点为 230-280℃；折射率为 n₂₀/D_{1.396}；相对密度为 1.77；相对蒸气密度为 7.9。纯品为无色透明斜方晶系结晶，水溶液呈酸性。不溶于醇、丙酮和氨水。有吸湿性，吸湿后固结成块。加热到 513℃以上完全分解成氨气、氮气、二氧化硫及水。与碱类作用则放出氨气。与氯化钡溶液反应生成硫酸钡沉淀。也可以使蛋白质发生盐析。

醋酸：又名乙酸，第 8.3 类腐蚀品，无色透明液体，有刺激性酸臭。熔点为 16.7℃；

沸点为：118.1℃；相对密度为 2.07；相对密度（空气=1）：1.05；饱和蒸汽压为 1.52（20℃）；溶于水、醚、甘油，不溶于二硫化碳。

三乙醇胺：无色油状液体或白色固体，碱性、稍有氨的气味。熔点为 21.2℃；沸点为 335.4℃；相对密度为 5.14；饱和蒸汽压为 0.67（190℃）。有吸湿性，能与水、乙醇、丙醇等混溶。25℃时在苯中的溶解度 4.2%。

尿素：无色或白色针状或棒状结晶体，工业或农业品为白色略带微红色固体，无臭无味。密度为 1.335g/cm³。熔点为 132.7℃。溶于水、醇，不溶于乙醚，呈微碱性。

2.1.6 厂区平面布置

本项目在云母产业园 4 号栋 1 层车间北侧新建一条黏胶基碳纤维毡生产线，该车间南侧仍用于现有工程超高纯碳材料生产，现有黏胶基碳纤维毡生产线位于云母产业园 11 号栋 1 层车间内。车间北侧自西向东依次为浸渍-干燥区和低温碳化区，环保设施位于车间外北侧空地。依托企业现有原料库房、危化品库、产品展厅进行原辅材料 and 产品储存，现有危废间位于 11 号栋外西南角，一般固废暂存间位于 4 号栋 3 层东侧，污水处理站位于 11 号栋外南侧。项目生产区及办公区通过不同楼层分隔，既保证了生产区的井然有序，又保证了办公区不受生产噪声的影响。生产区生产线和原辅材料堆存区隔开，生产区生产线根据生产工艺布置，各不同工序既联系紧密，又互不干扰。企业总平面布置图详见附图 2。

2.1.7 劳动定员及工作制度

劳动定员：本项目新增员工 12 人，均不在厂内食宿。

工作制度：一班制，每班 8 小时，年工作 300 天，其中碳化炉工作时间为 24 小时制，安排 3 名员工采取三班倒工作制度。

2.1.8 公用工程

1、给排水

本项目用水主要包括生活用水、实验用水、生产用水（含纯水制备水和工艺用水），用水来源为自来水。项目排水实行“雨污分流”制，雨水通过园区雨水管网排入附近沟渠，最后汇入汨罗江。

（1）生活用水

本项目新增员工 12 人，均不在厂内住宿。根据《湖南省用水定额》

(DB43/T388-2020)，不住厂职工按每人每天用水定额为 48.3L（以城镇居民生活用水定额小城市通用值 145L/人·d 的三分之一计）。则本项目生活用水 $0.58\text{m}^3/\text{d}$ ($173.9\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水产生量按其用水量的 0.8 计，员工生活污水产生量为 $0.46\text{m}^3/\text{d}$ ($139.1\text{m}^3/\text{a}$)。

(2) 实验用水

根据建设单位提供资料和类比以往运行经验，本次扩建项目实验用水量预计 $37\text{m}^3/\text{a}$ ，实验废水产生量按其用水量的 0.8 计，实验废水产生量为 $0.1\text{m}^3/\text{d}$ ($29.6\text{m}^3/\text{a}$)。

(3) 水洗用水

本项目需用纯水对原料纤维毡进行水洗，洗去表面的杂质，水洗池内的水循环使用，定期补充纯水并更换水洗池内的废水。根据建设单位提供资料和以往运行经验，水洗工序纯水补充量为 $1550\text{m}^3/\text{a}$ ；水洗废水产生量为纯水补充量的 9%，即 $139.5\text{m}^3/\text{a}$ ；剩余纯水 ($1410.5\text{m}^3/\text{a}$) 随产品进入后续的浸渍、轧干工序；循环水量为 $4000\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目纯水仪制水率约 50%，则纯水制备用水量为 $3100\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备浓水产生量为 $1550\text{m}^3/\text{a}$ ，部分用于喷淋塔喷淋 ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，其余浓水 ($110\text{m}^3/\text{a}$) 排入污水处理站处理。

$1410.5\text{m}^3/\text{a}$ 纯水随产品进入后续的浸渍工序，在助剂槽内与助剂一同浸渍黏胶纤维毡，再经辊压轧脱水设备将多余的助剂和废水轧出，这部分助剂随废水进入浸渍槽内回用。根据建设单位提供资料和以往运行经验，回用的废水（含助剂）约为 $128.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

(4) 喷淋用水

根据建设单位提供资料和以往运行经验，单座喷淋塔喷淋水用量为 $1.2\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目设置 4 座喷淋塔，则喷淋用水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ($1440\text{m}^3/\text{a}$)，均使用浓水喷淋。喷淋废水产生量按用水量的 80% 计，则喷淋废水排放量为 $1152\text{m}^3/\text{a}$ 。

(5) 生产过程转化的废水

本项目原料黏胶基针刺毡和助剂在生产过程中产生水，这部分转化来的废水进入污水处理站中处理。根据建设单位以往运行经验，本项目生产转化的废水量为 $1696.4\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上所述，本项目营运期总用水量为 $3310.9\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水排放量为 $139.1\text{m}^3/\text{a}$ ，生产废水排放量为 $3972.19\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水依托现有化粪池处理、生产废水经改建污

水处理站处理，达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准和污水接纳协议纳管要求中的较严值后，经园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。

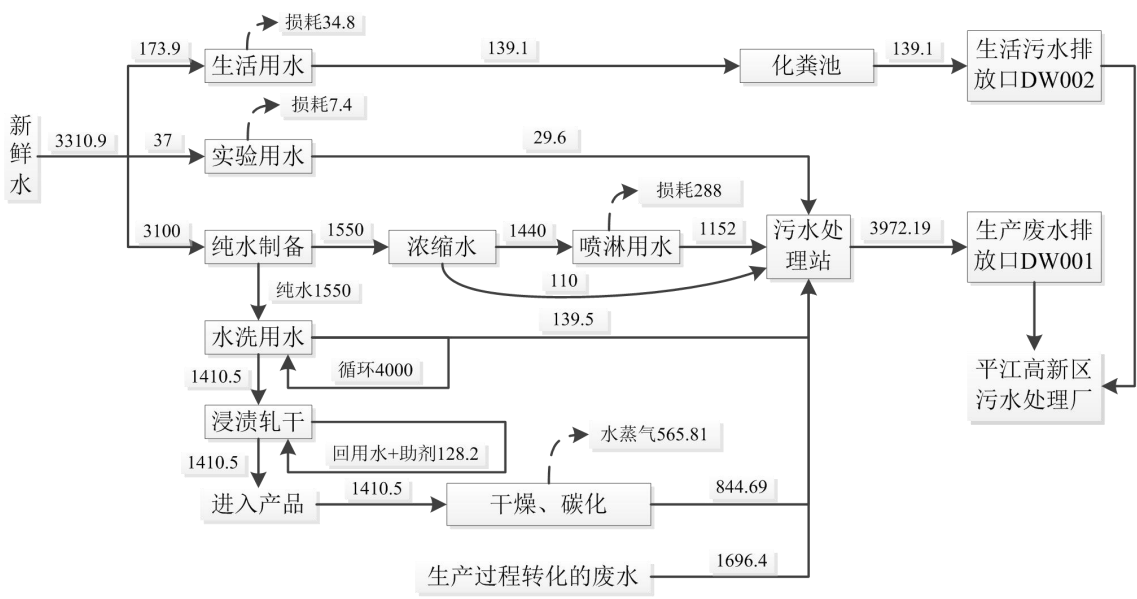


图 2-1 项目水平衡图

2、供电

项目用电由园区电网供应，供电容量可以满足生产及办公生活用电。

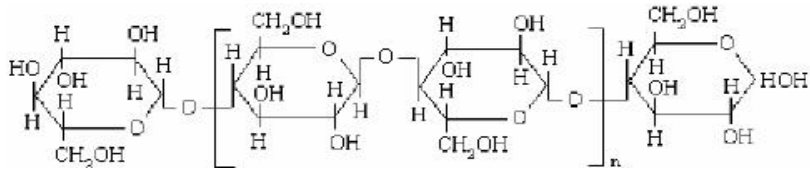
2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 施工期

企业在平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层现有厂房内新增生产线，现已建成，本次环评不对施工期进行详细分析。

2.2.2 运营期

本项目原料黏胶纤维结构式可表示为(C₆H₁₀O₅)_n，如下图：



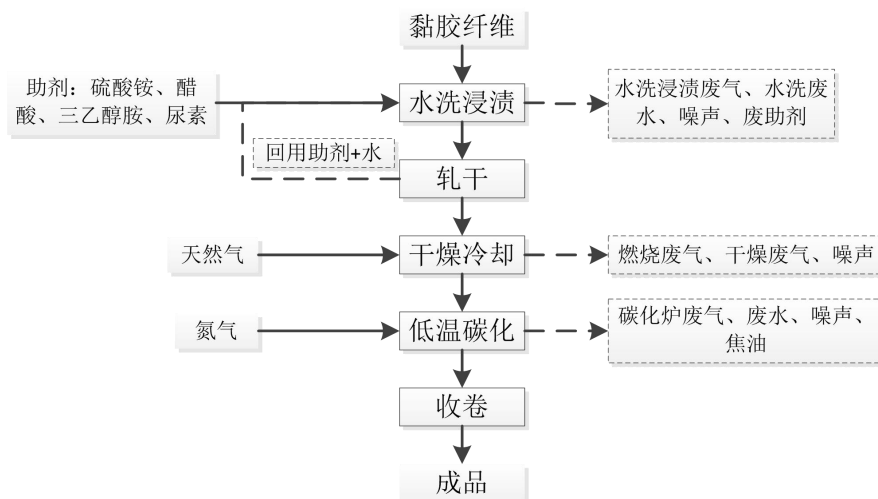


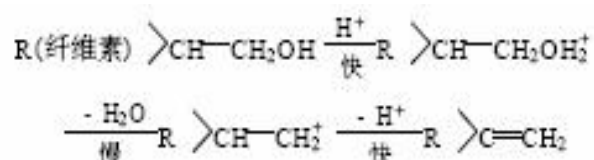
图 2-2 项目生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

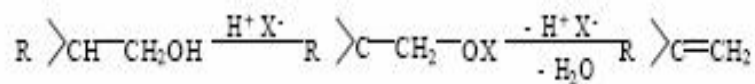
(1) 水洗浸渍、轧干: 在配料装置中按照比例配置助剂, 配置好的助剂从 11 号栋 1 层车间用密封桶运输至本项目生产区, 采用人工将助剂倒入水洗浸渍装置配套的助剂浸渍槽内。本项目使用的原料黏胶纤维进厂前已完成针刺工序, 在运输与针刺生产过程中容易引入灰尘、油污等, 简单水洗去除杂质, 进入助剂浸渍槽, 用助剂浸泡 10min 左右, 使纤维内部吸附着一定量助剂。浸渍过助剂的黏胶纤维毡, 进入浸渍工序自带的辊压轧脱水设备, 脱出黏胶纤维毡中多余助剂及水分。这部分助剂及水分回流至浸渍槽循环使用, 剩余助剂随产品进入下一道工序, 定期对浸渍槽内助剂进行清理, 产生的废助剂作为危废处理。

引入助剂的作用主要是降低热解热和脱水活化能以使结构脱水、热解反应向低温侧移动, 从而使纤维分子链上的羟基在较低温度下先除去, 可以缓和热解和脱水反应, 抑制左旋葡萄糖的产生, 也可抑制焦油产生, 给生产工艺参数的控制带来许多方便, 达到提高碳纤维得率和强度的目的。催化脱水机理如下:

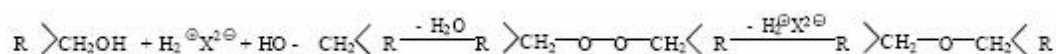
①E1 机理生成中间正碳离子, 即:



②生成中间酯化物机理, 即分子内发生酯化反应, 生成带有双键的碎链, 即:



在分子间酯化反应可生成“桥式”醚键：



所以，正碳离子(H_3O^+)化或酯化都可避免 1, 6-脱水- β -D 吡喃葡萄糖的生成（左旋葡萄糖），有利于含有双键的碳四残链生成。

黏胶纤维低温热处理过程所用助剂主要分有机和无机两类。使用有机助剂所得碳纤维的强度较高但碳得率较低，如苏联的 YYT 产品，它具有径向均匀性好，强度高，微缺陷少等优点，但碳化得率低，仅 20%左右，而且还存在溶剂回收问题，因此只适用于少批量有特殊用途时才使用。而使用无机助剂制得的碳纤维强度不高，但碳得率较高，可达 20%~39%，而且助剂本身易于去除。本项目选用硫酸铵、醋酸、三乙醇胺、尿素为助剂，兼顾两者优点。

水洗池的水定期更换，更换出来的废水进入污水处理设施。为防止厂房内水汽过多，在水洗槽上方设置一个简单的抽吸水汽装置；水洗浸渍过程醋酸会挥发少量的有机废气，在水洗浸渍槽上方设集气罩收集废气。水洗、浸渍废气再经碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置处理后再经 25m 高排气筒（DA005）排放；

（2）干燥：黏胶纤维毡经过辊道进入生产线上的连续烘干设备，对黏胶纤维毡在 200℃ 的温度下进行烘干，烘干至黏胶纤维毡重量保持稳定，黏胶纤维毡在烘干区停留时间约 12-24min。干燥工序使用天然气燃料加热，产生天然气燃烧废气；烘干过程产生的废气主要为水蒸气、尿素分解产生的氨气。干燥废气经干燥炉内的密闭管道收集，再经碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置处理后再经 25m 高排气筒（DA005）排放，喷淋废水排放至厂内污水处理设施处理。

质量控制标准：

表 2.2-1 脱水烘干质量标准

项目	单位	指标	测试方法
助剂担载率	%m	3~6（±0.5）	称重
纯度	ppm	<300	灼烧法
含水率	%	≤15	/

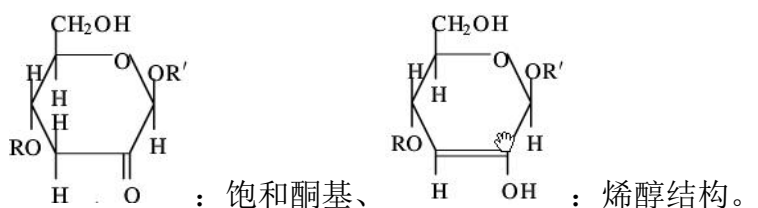
（3）低温碳化

进行助剂浸渍并烘干的黏胶纤维毡，通过辊道在转料冷却装置上自然冷却，向前输送继续进入低温碳化（脱水）炉，进行 300℃左右的脱水反应，获得低温碳化毡。

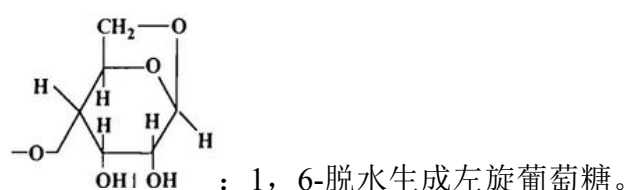
该过程是黏胶纤维热处理的重要阶段，该阶段主要是在助剂的作用下进行脱水、深度脱水、热裂和芳构化，此时逸出的废气和产生的焦油较多。因此，过程需对产生废气和焦油进行排除，由液氮罐中的氮气进行吹扫排焦。根据该阶段温度的梯度增加，黏胶纤维的转变可分为四个阶段。

①第一阶段（25～150℃）主要脱掉物理吸附的水分。黏胶纤维物理吸附的水分大约在 10%～14%之间，低温脱除掉这些水分有利于高温脱除结构水。

②第二阶段（150～240℃）主要是分子结构内脱水，纤维素环的羟基以水的形式脱除，生成含有羰基、酮基、烯醇基或羧基的链段。而碳原子上仲羟基最理想的是脱水生成饱和酮基、烯醇结构，然后裂解为含有双键的碳四残键。如下：



③第三阶段（240～300℃）为激烈反应区，主要有两个竞争反应。一是 1, 4-苷键热裂生成脱水环，形成：



其在较高温下转化为焦油。左旋葡萄糖生成的焦油不仅会污染纤维导致断丝，而且会降低碳化收率，助剂的加入可明显改善这一流向；二是脱水纤维素环进一步深层次地脱水生成脱水纤维素，环内热稳定性差的 C-C 键和 C-O 键热裂生成碳四残链，这是转化所需要的。

④第四阶段：自然冷却。自然降温后，包装入库。

低温碳化过程产生的焦油收集后交有资质单位处理。硫酸铵分解产生氨气、氮气、SO₂ 和水蒸气，三乙醇胺挥发产生少量有机废气，废气经滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔充分吸收后再经高压静电除油设备处理，通过 25m 高排气筒（DA006）达标排放。喷淋塔吸收液分离后，进入污水处理系统。

质量控制标准：

表 2.2-2 低温碳化质量控制标准

项目	单位	指标	测试方法
碳含量	%m	≥70	/
纯度	ppm	≤250	灼烧法
硫含量	%	≤0.5	/

黏胶基碳纤维毡工艺使用的助剂为硫酸铵、醋酸、三乙醇胺、尿素。硫酸铵（固，溶于水）高温分解为氨气、氮气、水蒸气、二氧化硫；醋酸（液）主要作用为调节 pH，在浸渍过程少量挥发，干燥过程变成气态，经二级喷淋后进入废水中；尿素（固，溶于水）、三乙醇胺（液）主要经二级喷淋后进入废水中。

本项目主要污染物及排放方式详见下表。

表 2.2-3 本项目产污环节及污染物治理措施一览表

要素	产污环节	污染物种类	防治措施
废气	天然气燃烧	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子装置+25m 排气筒（DA005）排放
	水洗、浸渍、干燥	VOCs、氨	
	低温碳化	SO ₂ 、氨、VOCs	经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置+25m 排气筒（DA006）排放
	污水处理站	臭气浓度	加强厂区绿化，厂内定期喷洒除臭剂
废水	生活污水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅	依托现有化粪池处理后经生活污水排放口处理排放
	生产废水	pH、COD、氨氮、SS、BOD ₅	经改建污水处理站（40m ³ /d）处理，水处理工艺为：气浮+UASB+A2/O2，通过园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理
	浓水	SS、COD	
噪声	生产设备、风机	等效 A 声级	基座减震、厂房隔声
固体废物	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门清运
	原材料拆包、包装	废包装材料	一般固废暂存间暂存，外售综合利用
	浸渍	废助剂	在危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
	低温碳化	焦油	
	污水处理站	污泥	

2.3 物料平衡

本次扩建项目物料平衡表如下：

表 2.3-1 本次扩建项目黏胶基碳纤维毡物料平衡一览表

输入		输出	
黏胶基针刺毡	1330	黏胶基碳纤维毡	800

	硫酸铵	40	废助剂	3.76
	醋酸	80	废焦油	45
	三乙醇胺	14	水蒸气	565.81
	尿素	54	氨气产生量	2.82
			氨气产生量	37.47
			VOCs 产生量	4.14
			二氧化硫产生量	19.4
			二氧化碳产生量	39.6
	合计	1518	合计	1518
	注：不含天然气燃烧废气污染物产生量			
表 2.3-2 VOCs 平衡表				
输入		输出		
醋酸挥发 VOCs	4	有组织排放的 VOCs	0.561	
三乙醇胺挥发 VOCs	0.14	无组织排放的 VOCs	0.4	
/	/	废气处理设施处理的 VOCs	3.179	
合计	4.14	合计	4.14	
注：本次评价以氮元素平衡说明氨气平衡情况				
表 2.3-3 氮元素平衡表				
输入		输出		
尿素中含氮量	25.2	有组织排放的氨气中氮含量	2.834	
硫酸铵中含氮量	8.48	无组织排放的氨气中氮含量	2.52	
/	/	废气处理设施处理的氨气中氮含量	25.506	
/	/	氨气排放量	2.82	
合计	33.68	合计	33.68	
注：本次评价以氮元素平衡说明氨气平衡情况				
与项目有关的原有环境污染	2.4 现有工程环保手续履行情况			
	<p>湖南东映特碳沥青材料有限公司于 2022 年 11 月委托长沙皓龙环保科技有限公司编制《600t/a 黏胶基碳纤维毡、50t/a 沥青基碳纤维毡、100t/a 超高纯碳材料环境影响报告表》并通过专家评审，岳阳市生态环境局平江分局于 2022 年 12 月 7 日对该项目进行批复，批复文号为岳平环评 2022（036）号。企业于 2023 年 2 月针对已建成的 600t/a 黏胶基碳纤维毡生产线、12t/a 超高纯碳材料生产线及配套环保设施进行阶段性竣工环境保护验收工作。根据建设单位提供资料，企业于 2024 年 6 月新建 2 台高温纯化炉和配套环保设施，建设 24t/a 超高纯碳材料生产线，目前该生产线处于调试阶段，阶段性竣工环境保护验收工作正在进行。剩余 50t/a 的沥青基碳纤维毡生产线和 64t/a 超高纯碳材料生产线取消建设。</p> <p>企业于 2023 年 6 月 27 日进行排污许可证申请，排污许可证编号为：</p>			

染 问 题	<p>91430626MA4LYLUC5W001V。根据岳阳市主要污染物排污权交易确认表（见附件9），企业已购买的总量指标：化学需氧量 0.4t、氨氮 0.1t、二氧化硫 3.0t、氮氧化物 1.1t。根据调查，企业建设和运营期间，未收到公众关于环境污染的反馈意见和投诉。</p> <p>2.5 现有工程概况</p> <p>2.5.1 现有工程建设内容</p> <p>本评价中现有工程建设内容均为企业于 2023 年 2 月验收时的建设内容和已建未验的 24t/a 超高纯碳生产线建设内容，现有工程建设内容详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 2.5-1 现有工程建设内容一览表</p> <table> <tr> <th colspan="2">项目组成</th><th>现有工程建设内容</th></tr> <tr> <td rowspan="2">主体工程</td><td>生产车间 1#</td><td>云母产业园 11 号栋 1 层，车间内为已建已验收的 600t 黏胶基碳纤维毡生产线</td></tr> <tr> <td>生产车间 2#</td><td>云母产业园 4 号栋 1 层，车间南侧为 36t 超高纯碳材料生产线（其中 12t 已验收，24t 待验收）</td></tr> <tr> <td rowspan="2">辅助工程</td><td>研发实验室</td><td>位于 4 号栋 2 层，设检测区、研发区</td></tr> <tr> <td>纯水制备</td><td>位于 11 号栋外东侧，设纯水仪（6t/h），用于制备生产所需的纯水</td></tr> <tr> <td rowspan="5">储运工程</td><td>液氮罐区</td><td>位于 11 号栋外东南角，立式储罐，碳钢材质，有效容积 30m³，最大储量 24t，地上储罐</td></tr> <tr> <td>原料库房</td><td>位于 4 号栋 3 层和 11 号栋 1 层，用于储存黏胶基针刺毡原料</td></tr> <tr> <td>危化品库</td><td>租赁园区危化品库（150m²），位于 11 号栋外北侧，用于储存危化品原料</td></tr> <tr> <td>产品展厅</td><td>位于 4 号栋 3 层，用于产品储存和展示</td></tr> <tr> <td>液氩罐区</td><td>在超高纯碳材料生产线车间内存放 4 瓶 200kg/瓶的氩气瓶用于生产</td></tr> <tr> <td rowspan="3">公用工程</td><td>供电</td><td>园区供电管网</td></tr> <tr> <td>供水</td><td>园区给水管网</td></tr> <tr> <td>供气</td><td>园区供气管道</td></tr> <tr> <td rowspan="6">环保工程</td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水经园区化粪池处理达标后经生活污水排放口（DW002）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</td></tr> <tr> <td>生产废水经污水处理站（30m³/d）处理达标，采用“气浮+A/O 池+沉淀池+清水池”组合工艺，经生产废水排放口（DW001）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理</td></tr> <tr> <td rowspan="4">废气</td><td>天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子（TA001）+25m 排气筒（DA001）排放</td></tr> <tr> <td>碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA002）+25m 排气筒（DA002）排放</td></tr> <tr> <td>纯化炉 1#产生的纯化废气经碱液喷淋塔（TA003）+25m 高排气筒（DA003）排放</td></tr> <tr> <td>纯化炉 2#、3#产生的纯化废气、研发检测废气一同经碱液喷淋塔（TA004）+25m 高排气筒（DA004）排放</td></tr> </table>		项目组成		现有工程建设内容	主体工程	生产车间 1#	云母产业园 11 号栋 1 层，车间内为已建已验收的 600t 黏胶基碳纤维毡生产线	生产车间 2#	云母产业园 4 号栋 1 层，车间南侧为 36t 超高纯碳材料生产线（其中 12t 已验收，24t 待验收）	辅助工程	研发实验室	位于 4 号栋 2 层，设检测区、研发区	纯水制备	位于 11 号栋外东侧，设纯水仪（6t/h），用于制备生产所需的纯水	储运工程	液氮罐区	位于 11 号栋外东南角，立式储罐，碳钢材质，有效容积 30m ³ ，最大储量 24t，地上储罐	原料库房	位于 4 号栋 3 层和 11 号栋 1 层，用于储存黏胶基针刺毡原料	危化品库	租赁园区危化品库（150m ² ），位于 11 号栋外北侧，用于储存危化品原料	产品展厅	位于 4 号栋 3 层，用于产品储存和展示	液氩罐区	在超高纯碳材料生产线车间内存放 4 瓶 200kg/瓶的氩气瓶用于生产	公用工程	供电	园区供电管网	供水	园区给水管网	供气	园区供气管道	环保工程	废水	生活污水经园区化粪池处理达标后经生活污水排放口（DW002）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理	生产废水经污水处理站（30m ³ /d）处理达标，采用“气浮+A/O 池+沉淀池+清水池”组合工艺，经生产废水排放口（DW001）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理	废气	天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子（TA001）+25m 排气筒（DA001）排放	碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA002）+25m 排气筒（DA002）排放	纯化炉 1#产生的纯化废气经碱液喷淋塔（TA003）+25m 高排气筒（DA003）排放	纯化炉 2#、3#产生的纯化废气、研发检测废气一同经碱液喷淋塔（TA004）+25m 高排气筒（DA004）排放
项目组成		现有工程建设内容																																								
主体工程	生产车间 1#	云母产业园 11 号栋 1 层，车间内为已建已验收的 600t 黏胶基碳纤维毡生产线																																								
	生产车间 2#	云母产业园 4 号栋 1 层，车间南侧为 36t 超高纯碳材料生产线（其中 12t 已验收，24t 待验收）																																								
辅助工程	研发实验室	位于 4 号栋 2 层，设检测区、研发区																																								
	纯水制备	位于 11 号栋外东侧，设纯水仪（6t/h），用于制备生产所需的纯水																																								
储运工程	液氮罐区	位于 11 号栋外东南角，立式储罐，碳钢材质，有效容积 30m ³ ，最大储量 24t，地上储罐																																								
	原料库房	位于 4 号栋 3 层和 11 号栋 1 层，用于储存黏胶基针刺毡原料																																								
	危化品库	租赁园区危化品库（150m ² ），位于 11 号栋外北侧，用于储存危化品原料																																								
	产品展厅	位于 4 号栋 3 层，用于产品储存和展示																																								
	液氩罐区	在超高纯碳材料生产线车间内存放 4 瓶 200kg/瓶的氩气瓶用于生产																																								
公用工程	供电	园区供电管网																																								
	供水	园区给水管网																																								
	供气	园区供气管道																																								
环保工程	废水	生活污水经园区化粪池处理达标后经生活污水排放口（DW002）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理																																								
		生产废水经污水处理站（30m ³ /d）处理达标，采用“气浮+A/O 池+沉淀池+清水池”组合工艺，经生产废水排放口（DW001）通过园区管网排入平江高新区污水处理厂深度处理																																								
	废气	天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子（TA001）+25m 排气筒（DA001）排放																																								
		碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA002）+25m 排气筒（DA002）排放																																								
		纯化炉 1#产生的纯化废气经碱液喷淋塔（TA003）+25m 高排气筒（DA003）排放																																								
		纯化炉 2#、3#产生的纯化废气、研发检测废气一同经碱液喷淋塔（TA004）+25m 高排气筒（DA004）排放																																								

		污水处理站恶臭无组织排放，加强厂区绿化，厂内定期喷洒除臭剂	
	噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减振等措施	
	固废	设生活垃圾桶收集生活垃圾，交由环卫部门清运	
		设一般固废暂存间（100m ² ）暂存一般固废，位于4号栋3层，废包装材料收集后外售综合利用	
设危废间（110m ² ）暂存危险废物，位于11号栋外西南角。废助剂、焦油、污泥收集后在危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司			

2.5.2 现有工程产品方案

根据建设单位提供资料，现有工程产品方案详见下表。

表 2.5-2 现有工程产品方案一览表

产品名称	已建已验产能	已建未验产能	取消建设产能
黏胶基碳纤维毡	600t/a	/	/
超高纯碳材料	12t/a	24t/a	64t/a
沥青基碳纤维毡	/	/	50t/a
合计	612t/a	24t/a	/

2.5.3 现有工程生产设备

根据建设单位提供资料，现有工程已建设1条600t/a黏胶基碳纤维毡生产线、3条产能为12t/a超高纯碳材料生产线，超高纯碳材料合计产能为36t/a。现有工程生产设备详见下表。

表 2.5-3 现有工程主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量	型号/规格
600t/a 低温碳纤维毡生产线			
1	配料装置	1套	40m ³ /D
2	放卷机	2台	/
3	水洗浸渍装置	1套	1-1.5M/min
4	干燥炉	1台	/
5	转料冷却装置	1套	2600
6	低温碳化炉	1台	350℃-2600
7	收卷机	2台	/
8	纯水仪	1台	6t/h
9	柴油发电机	1台	120KW
10	液氮储罐	1个	容积 30m ³
11	干燥尾气处理装置	1台	风机风量 20000m ³ /h
12	碳化尾气处理装置	1台	风机风量 15000m ³ /h
36t/a 超高纯碳材料生产线（其中12吨已验收，24吨待验收）			
1	双体感应炉	1台	600KW
2	1#纯化炉	1台	800KW
3	2#纯化炉（待验收）	1台	800KW
4	3#纯化炉（待验收）	1台	800KW

5	纯化尾气处理装置（待验收）	2 台	风机风量 10000m ³ /h
6	纯化炉冷却水塔	1 个	100m ³ /h
7	氩气瓶	4 个	200kg/瓶
污水处理站			
1	污水处理站（气浮+A/O 池+沉淀池+清水池）	1 套	30m ³ /d

2.5.4 现有工程原辅材料消耗情况

根据建设单位提供资料，现有工程原辅材料消耗情况详见下表。

表 2.5-4 现有工程原辅材料消耗情况表

序号	原辅材料名称	年用量	包装规格	最大暂存量
600t/a 低温碳纤维毡生产线				
1	黏胶基针刺毡	1200t/a	Φ1400*2600	40t
2	液氮	1000t/a	30m ³ 储罐	24t
3	纯水	1163t/a	纯水仪 6t/h	/
	醋酸	60t/a	200kg/桶	4t
4	硫酸铵	30t/a	25kg/袋	2t
5	三乙醇胺	10t/a	200kg/桶	2t
6	尿素	40t/a	25kg/袋	5t
7	天然气	24 万 m ³	/	管道输送
36t/a 超高纯碳材料（其中 12 吨已验收，24 吨待验收）				
1	沥青基碳纤维毡、聚丙烯腈石墨纤维毡及其碳/碳复合材料	36t	40kg/袋	10t
2	四氟乙烷	0.12t/a	10kg/瓶	0.05t
3	氩气	12t/a	200kg/瓶	0.8t

2.6 现有工程污染防治措施及达标排放情况

本次评价以《湖南东映特碳沥青材料有限公司 600t/a 黏胶基碳纤维毡、50t/a 沥青基碳纤维毡、100t/a 超高纯碳材料（阶段性）竣工环境保护验收监测报告》中监测数据说明现有工程污染物的达标排放情况。根据该验收报告，监测时的生产工况如下：

表 2.6-1 企业阶段性验收监测期间生产工况

监测日期	产品名称	设计产量	实际产量	生产负荷（%）	验收产能
2023.02.14	黏胶基碳纤维毡	20 吨/天	20 吨/天	100	600t/a
	超高纯碳材料	150kg/炉	150kg/炉	100	12t/a
2023.02.15	黏胶基碳纤维毡	20 吨/天	20 吨/天	100	600t/a
	超高纯碳材料	150kg/炉	150kg/炉	100	12t/a

2.6.1 废水

现有工程生活污水依托园区化粪池处理；生产废水经一套 30m³/d 的污水处理设施处理，处理工艺为“气浮+A/O 池+沉淀池+清水池”，生活污水和生产废水经预

处理达标后后通过园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。

根据企业验收监测报告，已建已验工程生活污水和生产废水排放量合计4397t/a，其中生活污水排放量1520t/a，生产废水排放量2877t/a。类比现有超高纯碳材料生产线生产经验，已建未验工程（24t/a 超高纯碳材料生产线）预计生产废水排放量为133.3t/a，不新增员工，不会增加生活污水排放量。验收监测期间，企业生产废水排口中COD最大排放浓度为436mg/L、BOD₅最大排放浓度109mg/L、SS最大排放浓度为200mg/L、氨氮最大排放浓度为30.4mg/L，废水污染物排放能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和污水接纳协议纳管要求中的较严值要求。

表 2.6-2 现有工程废水排放情况一览表

序号	废水来源		排放量 (t/a)	纳管量 (t/a)		排入外环境的量(t/a)	
				COD	氨氮	COD	氨氮
1	已建已	生活污水	1520	0.362	0.033	0.061	0.0076
2	验工程	生产废水	2877	1.254	0.087	0.115	0.0144
小计			4397	1.616	0.12	0.176	0.022
1	已建待	超高纯碳材料生	133.3	0.059	0.004	0.005	0.0007
	验工程	产线生产废水					
小计			133.3	0.059	0.004	0.005	0.0007
合计			4530.3	1.675	0.124	0.181	0.0227
总量控制指标 (t/a)				/	/	0.4	0.1

注：生活污水中COD排放浓度以238mg/L计、氨氮排放浓度以21.5mg/L计，生产废水中COD和氨氮排放浓度以验收监测的污水处理站出口浓度计，据此核算现有工程水污染物纳管量

2.6.2 废气

现有工程运营期黏胶基低温碳化毡生产车间天然气燃烧废气和水洗-浸渍-干燥工序的废气经一套碱液喷淋+水喷淋+低温等离子（TA001）+25m 排气筒（DA001）高空排放。低温碳化炉废气经滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置（TA002）+25m 排气筒（DA002）高空排放。纯化炉 1#产生的纯化废气经碱液喷淋塔（TA003）+25m 高排气筒（DA003）排放。纯化炉 2#、3#产生的纯化废气、研发检测废气一同经碱液喷淋塔（TA004）+25m 高排气筒（DA004）排放（该生产线验收工作正在进行）。

根据企业验收监测报告，验收监测期间，天然气燃烧废气和水洗-浸渍-干燥废气处理设施出口（DA001）中颗粒物的浓度最大值为8.6mg/m³；NO_x的浓度最大值

为 164mg/m³；SO₂ 未检出；低温碳化废气处理设施出口（DA002）二氧化硫的最大排放浓度为 17mg/m³，均满足《湖南省工业窑炉大气污染物综合治理实施方案》（湘发〔2020〕6 号）要求。DA001 中 VOCs 的最大排放浓度为 3.68mg/m³，最大排放速率为 0.0416kg/h，排放浓度及排放速率符合《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中其他行业标准。DA001 中氨的最大排放速率为 0.00161kg/h，DA002 中氨的最大排放速率为 1.61×10⁻³kg/h，排放速率均满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。纯化废气处理设施出口（DA003）外排废气中氟化物未检出，排放浓度和排放速率均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的二级标准要求。项目厂界处监测的无组织排放的颗粒物浓度最大值为 0.294mg/m³，SO₂、NO_x 和氟化物均未检出，各污染物的排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值要求；厂界处无组织排放氨的浓度最大值为 0.09mg/m³，排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

2.6.3 噪声

现有工程噪声主要为干燥炉、碳化炉等生产设备和运输车辆产生的噪声，噪声源强 65~80dB（A），采取减震、建筑隔声等措施。

验收监测期间，现有工程厂界噪声昼间测值范围为 58.2~62.2dB(A)，夜间测值范围为 47.7~52.4dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

2.6.4 固体废物

现有工程产生的固体废物主要为碎纤维、废包装材料、废助剂、焦油、污泥和生活垃圾。碎纤维、废包装材料为一般固体废物，集中收集后在一般固废暂存间暂存后外售；废助剂、焦油和污泥为危险废物，分类收集暂存于危废暂存间内，定期交由湖南瀚洋环保科技有限公司进行处理；生活垃圾由环卫部门统一清运。根据现场踏勘，现有工程一般固废暂存间和危废暂存间地面均已硬化，防腐防渗措施较为完善，但缺乏标识标牌，需进行整改。

2.6.5 现有工程污染物排放汇总

现有工程（已验收和待验收）生产线废气收集效率无法通过验收数据或常规监测数据准确得出，因此本次评价中现有工程大气污染物排放量取环评核算量。

表 2.6-3 现有工程污染物排放量一览表

项目	污染物	已建已验工程排放量	已建待验工程排放量	排入外环境的量	许可排放量	已购总量指标
废水	COD	1.917t/a	0.059t/a	0.181t/a	0.206t/a	0.4t
	氨氮	0.133t/a	0.004t/a	0.0227t/a	0.033t/a	0.1t
废气	颗粒物	0.154t/a	/	/	/	/
	SO ₂	2.93t/a	/	/	2.93t/a	3.0t
	NO _x	1.01t/a	/	/	1.01t/a	1.1t
	VOCs	0.3t/a	/	/	0.3t/a	/
	氨气	2.7418t/a	/	/	/	/
	氟化物	0.0007t/a	0.0014t/a	/	/	/
生活垃圾	生活垃圾	7.5t/a	/	/	/	/
一般固废	废包装材料	1.1t/a	0.1t/a	/	/	/
危险废物	废助剂	2t/a	/	/	/	/
	焦油	34t/a	/	/	/	/
	污泥	28.77t/a	2.33t/a	/	/	/

2.7 现有环境问题及整改措施

根据现场踏勘和建设单位提供资料，企业存在的现有环境问题和以新带老措施详见下表。

表 2.7-1 企业存在的问题及以新带老措施汇总表

序号	存在的问题	整改措施及
1	一般固废暂存间和危废暂存间标识不全	完善一般固废暂存间和危废间标识标牌
2	未建立污染防治设施台账	完善污染防治设施运行台账，加强对污染治理措施管理和巡查，企业应建立环境管理制度，确保污染物达标排放
3	以新带老措施： ①为提高污水处理效率，企业拆除现有污水处理站，改建一座处理能力为 40m ³ /d 的污水处理站用于处理全厂生产废水，采用“气浮+UASB+A2/O2”组合工艺；②对研发、检测过程中产生的废气进行收集处理，与现有工程未验收的超高纯碳材料纯化废气经碱液喷淋塔处理，由 15m 高排气筒（DA004）排放，减少现有工程无组织废气排放	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 环境质量现状

3.1.1 大气环境

生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求，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。排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。

（1）常规污染物

为了解建设项目所在区域环境空气质量状况是否达标，本次评价采用《岳阳地区环境空气质量自动监测报告》中 2023 年平江县全年的大气环境监测数据对本项目所在区域环境空气质量达标情况进行判定。具体监测数据及评价结果见下表。

表 3.1-1 2023 年平江县空气环境质量状况

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
平江县	SO ₂	年平均浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均浓度	13	40	32.5	达标
	PM ₁₀	年平均浓度	47	70	67.1	达标
	PM _{2.5}	年平均浓度	31	35	88.6	达标
	CO	24h 平均第 95 位百分位数浓度	1000	4000	25.0	达标
	O ₃	8h 平均第 90 位百分位数浓度	118	160	73.8	达标

根据上表可知：项目所在地的 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO 年平均浓度值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.4.1.1 城市环境空气质量达标情况评价指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳和臭氧，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标”，可判定本项目所在区域属于达标区。

（2）特征污染物

本项目排放的特征污染物主要有 TSP、TVOC 和氨气，为了解项目所在地特征污染物的情况，本次评价 TSP、TVOC 引用《湖南荣泰新材料科技有限公司一期工

程扩产 1.2 万 t/a 云母绝缘材料、二期工程 2 万 t/a 云母制品变更项目环境影响报告表》中于 2022 年 2 月 28 日至 2022 年 3 月 6 日对所在区域的监测数据，引用监测数据点位于本项目东北侧 330m 处。

本次评价氨气引用《湖南墨瑞新能源科技有限公司年产 5000 吨锂离子电池负极材料（一期）项目环境影响报告表》中于 2022 年 7 月 19 日至 2022 年 7 月 21 日对所在区域的监测数据，引用监测数据点位于本项目西北侧 60m 处。

上述引用数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”的要求。

监测结果如下所示：

表 3.1-2 大气环境现状监测布点

编号	监测点位	监测点方位、距离	监测时间
G1	荣泰新材料厂界外东面 10m 处	位于本项目东北侧 330m	2022.2.28~3.6
G2	平江高新区三期污水处理厂生活区	位于本项目东北侧 1km	2023.3.16~3.22

表 3.1-3 环境空气质量监测结果一览表

监测 点位	监测 项目	单位	监测时间	监测结果（mg/m ³ ）	标准限值 （mg/m ³ ）	达标 情况
G1	TSP	mg/m ³	2022.2.28~3.6	0.099~0.106	0.30	达标
	TVOC	mg/m ³		0.198~0.273	0.60	达标
G2	氨气	mg/m ³	2023.3.16~3.22	0.15~0.17	0.2	达标

根据监测结果显示，TVOC、氨气满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的标准值；TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值。

3.1.2 地表水

本项目附近主要地表水系为汨罗江，根据汨罗市人民政府官网上公示的《汨罗市环境质量月报》（2023 年 1 月至 2023 年 12 月），汨罗江新市断面执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，具体如下：

表 3.1-4 2023 年新市断面水环境质量现状表

断面 名称	功能区类别 （水质类别）	各月已达类别											
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
新市 断面	省控断面 （Ⅲ）	Ⅲ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

根据上表汨罗市地表水水质情况监测月报，2023 年汨罗江-新市断面水质均符

合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅲ类水质标准，区域地表水环境质量现状良好。

为了解项目所在区域伍市溪和汨罗江的地表水环境质量，本次评价引用《湖南平江高新技术产业园环境质量现状监测项目》中湖南立德正检测有限公司于2022年4月12日至4月18日对伍市溪和汨罗江进行的地表水现状监测数据，满足近三年的时间要求。监测断面包括伍市溪与汨罗江汇合口上游500m、伍市溪与汨罗江汇合口下游1500m、平江高新技术产业园区污水处理厂排污口与伍市溪上游500m，引用监测数据合理。具体监测结果详见下表。

表 3.1-5 地表水现状监测结果

单位：mg/L（pH 无量纲）

监测因子	监测结果			超标率%	最大超标倍数	Ⅲ类标准限值	是否达标
	W1 伍市溪与汨罗江汇合口上游 500m	W2 伍市溪与汨罗江汇合口下游 1500m	W3 污水处理厂排污口与伍市溪上游 500m				
pH	7.8	7.9	8.1	0	/	6~9	是
COD	7	9	14	0	/	20	是
BOD ₅	1.0	0.7	1.1	0	/	4	是
NH ₃ -N	0.042	0.045	0.104	0	/	1.0	是
总磷	0.01	0.02	0.01L	0	/	0.2	是
石油类	0.01L	0.01L	0.01L	0	/	0.05	是

根据上表可知，各监测断面中的监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，表明区域地表水体水质良好。

3.1.3 声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（试行）》（污染影响类）中规定：厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。为了解项目所在区域的声环境质量，本环评委托湖南乾诚检测有限公司于 2024 年 7 月 9 日对本项目环境保护目标进行监测噪声监测结果如下。

表 3.1-6 声环境质量现状监测结果一览表

检测点位	监测时段	检测结果（单位：dB（A））	标准限值	是否达标
N1 西侧 48m 处余家湾居民	昼间	47.6	60	达标
	夜间	42.3	50	达标

根据监测结果可知，项目周边声环境保护目标声环境质量现状能够满足《声环

	<p>境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。</p> <p>3.1.4 生态环境</p> <p>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含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。本项目位于平江高新技术产业园区，不新增用地，在现有厂房内进行扩建，因此本项目无需进行生态现状调查。</p> <p>3.1.5 地下水、土壤环境</p> <p>本项目位于已地面硬化的标准厂房内，不存在土壤、地下水环境污染途径，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</p>																																																					
环 境 保 护 目 标	<p>3.2 主要环境保护目标</p> <p>本项目位于平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋一层。根据对建设项目周边环境的调查，项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等，用地范围内无地下水环境及生态环境保护目标；厂界外 50m 范围内存在声环境保护目标；因此本项目环境保护目标主要为 500m 范围内的居民区，详见下表及附图 3。</p> <p>表 3.2-1 项目环境保护目标一览表</p> <table><tr><th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标</th><th rowspan="2">相对方位及最近距离</th><th rowspan="2">功能及规模</th><th rowspan="2">保护级别</th></tr><tr><th>经度</th><th>纬度</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境</td><td>余家湾居民</td><td>113.2722°</td><td>28.7779°</td><td>西北，48-300m</td><td>居住，35 户，约 120 人</td><td rowspan="3">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求</td></tr><tr><td>桐子塆居民</td><td>113.2723°</td><td>28.7740°</td><td>西南面，250-500m</td><td>居住，约 15 户，约 50 人</td></tr><tr><td>单家垄居民</td><td>113.2787°</td><td>28.7750°</td><td>东南面，300-500m</td><td>居住，约 8 户，约 28 人</td></tr><tr><th>环境要素</th><th>名称</th><th colspan="2">相对方位及最近距离</th><th colspan="2">功能及规模</th><th>保护级别</th></tr><tr><td>声环境</td><td>西侧 48m 处余家湾居民</td><td colspan="2">西面，48m</td><td colspan="2">居民，共 2 户，约 7 人</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准</td></tr><tr><td rowspan="2">地表水</td><td>伍市溪</td><td colspan="2">西面，178m</td><td colspan="2">全长约 1.6km，宽 2-3m，主要功能为泄洪、灌溉</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准</td></tr><tr><td>汨罗江</td><td colspan="2">北面，1289m</td><td colspan="2">多年平均流量 129m³/s，汨罗江（石碧潭渡口至新市桥），渔业用水区</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准</td></tr></table> <p>厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；项目在现有厂房内扩建，无生态环境保护目标</p>	环境要素	名称	坐标		相对方位及最近距离	功能及规模	保护级别	经度	纬度	大气环境	余家湾居民	113.2722°	28.7779°	西北，48-300m	居住，35 户，约 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求	桐子塆居民	113.2723°	28.7740°	西南面，250-500m	居住，约 15 户，约 50 人	单家垄居民	113.2787°	28.7750°	东南面，300-500m	居住，约 8 户，约 28 人	环境要素	名称	相对方位及最近距离		功能及规模		保护级别	声环境	西侧 48m 处余家湾居民	西面，48m		居民，共 2 户，约 7 人		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准	地表水	伍市溪	西面，178m		全长约 1.6km，宽 2-3m，主要功能为泄洪、灌溉		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准	汨罗江	北面，1289m		多年平均流量 129m³/s，汨罗江（石碧潭渡口至新市桥），渔业用水区		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准
	环境要素			名称	坐标				相对方位及最近距离	功能及规模		保护级别																																										
		经度	纬度																																																			
	大气环境	余家湾居民	113.2722°	28.7779°	西北，48-300m	居住，35 户，约 120 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求																																															
		桐子塆居民	113.2723°	28.7740°	西南面，250-500m	居住，约 15 户，约 50 人																																																
		单家垄居民	113.2787°	28.7750°	东南面，300-500m	居住，约 8 户，约 28 人																																																
	环境要素	名称	相对方位及最近距离		功能及规模		保护级别																																															
	声环境	西侧 48m 处余家湾居民	西面，48m		居民，共 2 户，约 7 人		《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准																																															
	地表水	伍市溪	西面，178m		全长约 1.6km，宽 2-3m，主要功能为泄洪、灌溉		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准																																															
		汨罗江	北面，1289m		多年平均流量 129m³/s，汨罗江（石碧潭渡口至新市桥），渔业用水区		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准																																															

污 染 物 排 放 控 制 标 准	3.3 污染物排放控制标准				
	3.3.1 废气排放标准				
	有组织废气：SO ₂ 、NO _x 、颗粒物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准；VOCs（以非甲烷总烃为表征）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值。				
	无组织废气：厂界 SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、VOCs（以非甲烷总烃为表征）执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值；氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值；厂区内 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 无组织排放限值。				
	表 3.3-1 大气污染物有组织排放标准				
	污染源	污染物	执行标准	排放浓度	排放速率
	天然气 燃烧、 水洗- 浸渍- 干燥	颗粒物	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑 排放限值	30mg/m ³	/
		SO ₂		200mg/m ³	/
		NO _x		300mg/m ³	/
		NMHC	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准限值	120mg/m ³	17.5kg/h*
		氨	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值	/	14kg/h
低温碳 化		氨		/	14kg/h
		NMHC	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 二级标准限值	120mg/m ³	17.5kg/h*
		SO ₂	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑 排放限值	200mg/m ³	/
注：本项目排气筒高度设置为 25m，采用内插法核算 NMHC 排放速率限值；由于排气筒高度未满足高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上要求，排放口排放的污染物（NMHC）按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行					
表 3.3-2 大气污染物无组织排放标准					
	污染物	无组织排放监控点浓度限值	执行标准		
	颗粒物	1.0mg/m ³ （厂界）	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值		
	SO ₂	0.4mg/m ³ （厂界）			
	NO _x	0.12mg/m ³ （厂界）			
		4.0mg/m ³ （厂界）			
	NMHC	10.0mg/m ³ （厂房外）	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 （GB37822-2019）表 A.1 排放限值		
	氨	1.5mg/m ³ （厂界）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表		

臭气浓度	20（无量纲）（厂界）	1 二级标准限值	
------	-------------	----------	--

3.3.2 废水排放标准

本项目生活污水依托新材料产业园已建化粪池处理、生产废水经改建污水处理站处理，生活污水和生产废水分别满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和污水接纳协议纳管要求中的较严值要求后，再由园区管网排入平江高新区污水处理厂。废水排放标准值详见下表。

表 3.3-3 废水排放限值

污染物	GB8978-1996 三级标准	协议纳管要求	本项目排放限值
pH	6-9	6.5-9.5	6.5-9
COD _{Cr}	500	500	500
BOD ₅	300	350	300
SS	400	250	250
氨氮	/	35	35
动植物油	100	100	100

3.3.3 噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中表 1 规定的排放限值，即：昼间≤70dB(A)，夜间≤55dB(A)。运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，即：昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)。

3.3.4 固体废物控制标准

生活垃圾交环卫部门处理；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》（GB 18599-2020）中的固体废物控制要求；危险废物贮存和处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保 护措施</p>	<p>企业位于平江高新技术产业园区云母产业园 4 号栋 1 层，在现有厂房内建设本次扩建项目，主要是对生产设备、环保设施进行合理布局、安装、调试。本项目已建成，不对施工期环境影响和保护措施进行分析。</p>
<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p>4.1 废气</p> <p>4.1.1 废气污染源源强分析</p> <p>本次扩建项目新增一条黏胶基碳纤维毡生产线，运营期废气主要为天然气燃烧废气、水洗-浸渍-干燥废气、碳化炉废气。其中天然气燃烧废气、水洗-浸渍-干燥废气均经一套碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置 TA005 处理后通过 25m 高排气筒（DA005）排放；碳化炉废气经一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置 TA006 处理后通过 25m 高排气筒（DA006）排放。</p> <p>生产过程会使用醋酸（沸点 117.9℃，常温下挥发）、三乙醇胺（沸点 335.4℃，常温下不易挥发）、尿素（沸点 196.6℃，常温下不易挥发）、硫酸铵（沸点 280℃，常温下不易挥发）。水洗-浸渍-干燥过程中醋酸和尿素挥发分解；低温碳化过程硫酸铵分解，极少量三乙醇胺挥发产生有机废气，剩余三乙醇胺随喷淋废水进入污水处理设施中处理。</p> <p>由于本项目水洗浸渍干燥装置为一套整体设备，为便于生产，水洗和浸渍过程无法保证全密闭，干燥过程为全密闭，因此在水洗、浸渍工序上方设集气罩集气，干燥工序设管道集气，水洗-浸渍-干燥废气综合收集效率取 90%；低温碳化炉为密闭设备，设管道集气，废气收集效率取 100%。本次扩建项目与现有工程生产工艺、助剂种类、废气处理工艺均相同，参照现有工程验收监测报告中已建废气处理设施处理效率，同时结合实际运行经验，碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置对颗粒物去除效率取 90%、NO_x 去除效率取 25%、氨气去除效率取 90%、VOCs 去除效率取 85%，SO₂ 去除效率取 70%。滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔++高压静电除油装置对氨气去除效率取 90%、SO₂ 去除效率取 95%，VOCs 去除效率取 85%。</p> <p>1、天然气燃烧废气</p> <p>根据建设方提供资料和以往运行经验，本次扩建项目黏胶基低温碳化毡生产线干燥工序使用天然气燃料加热，天然气燃料使用量为 32 万 m³/a。</p>

天然气燃烧废气中颗粒物、SO₂、NO_x产生量参照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953—2018）“表 F.3 燃气工业锅炉的废气排污系数”进行核算；烟气量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表-燃气工业锅炉”进行核算。

表 4.1-1 天然气燃烧废气产生情况

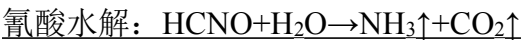
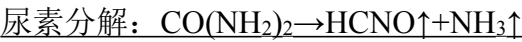
天然气 消耗量 万 m ³	产污系数				污染物产生量 t/a			
	烟气量 Nm ³ /万 m ³ 原料	SO ₂ kg/万 m ³ 原料	NO _x kg/万 m ³ 原料	颗粒物 kg/万 m ³ 原料	烟气量	SO ₂	NO _x	颗粒 物
32	107753	0.02S	18.71/无 低氮燃烧	2.86	3448096 Nm ³	0.064	0.599	0.092

注：天然气的含硫量参考《天然气》（GB17820-2020）中二类商品天然气的最低技术要求 100mg/m³ 计。

2、水洗-浸渍-干燥废气

醋酸在浸渍、干燥过程中挥发产生挥发性有机物。根据建设单位提供资料，浸渍过程 5%醋酸挥发，干燥过程剩余 95%的醋酸变成气态，经喷淋塔喷淋后进入喷淋废水中。本项目醋酸年用量为 80t/a，则醋酸挥发产生的有机废气量约 4t/a。

干燥过程中尿素分解为氨气、氰酸，氰酸水解产生氨气、二氧化碳，反应如下：

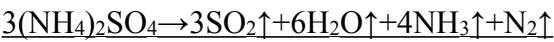


本次扩建项目尿素年用量 54t/a，则干燥过程中尿素分解产生的氨气量为 15.3t/a，氰酸量为 38.7t/a。氰酸水解产生的氨气量为 15.3t/a，二氧化碳量为 39.6t/a。氨气产生量合计为 30.6t/a。

天然气燃烧废气和水洗-浸渍-干燥废气经集气管道收集后通过碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置 TA005 处理，再经 25m 高排气筒（DA005）排放。

3、低温碳化废气

低温碳化过程中硫酸铵分解产生氨气、SO₂、氮气，黏胶纤维碳化过程第三阶段产生焦油。硫酸铵分解反应如下：



本次扩建项目硫酸铵年用量 40t/a，则低温碳化过程中硫酸铵分解产生的氨气量为 6.87t/a，SO₂ 量为 19.4t/a，氮气量为 2.82t/a，水蒸气量为 10.91t/a。

本项目生产过程碳化温度最高达 300℃，未达到三乙醇胺分解温度，本次评价考虑在 300℃ 下三乙醇胺少量挥发，挥发量按原料用量的 1% 计算。本次扩建三乙醇胺年用量 14t/a，则低温碳化过程三乙醇胺挥发量为 0.14t/a，计入 VOCs 产生量。

本项目碳化炉废气通过滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置 TA006 处理后再经 25m 高排气筒（DA005）排放。高温焦油经滤网捕捉、低温焦油由高压静电除油装置处理冷凝后作为危废交由湖南瀚洋环保科技有限公司处理；少量焦油通过喷淋废水进入污水处理设施。

4、污水处理站恶臭

本项目生产废水 COD 和 BOD₅ 值较高，易腐败，如该污水在污水处理设施停留时间过长，会发酵产生恶臭。本项目污水处理站调节池为地理式，其他池体均采用地上式。为进一步降低恶臭气体对周边环境的影响，本评价建议建设方从厂区平面布置、运行管理、绿化及恶臭治理等方面采取相应的防治措施：

①对各级污水处理池等加盖预制板密封；②绿化工程对改善恶臭起着重要的作用。加强厂区绿化，减少恶臭对外环境影响；③在厂内定期喷洒除臭剂，减少恶臭逸散。

本项目位于产业园区，周边居民位于西北方向，位于本项目上风向，在落实上述措施后，项目异味及臭气对周边环境的影响明显减小，不会对周边环境造成影响。

5、本项目废气产排情况汇总

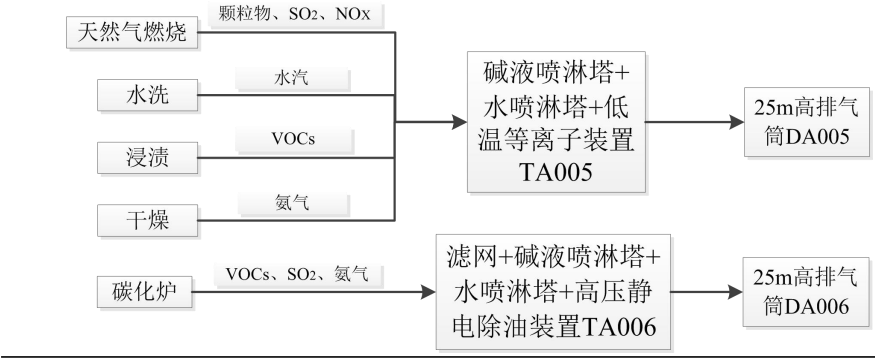


图 3-1 本次扩建项目废气走向图

本次扩建项目碳化炉年工作时间为 7200h，其他工序年工作时间为 2400h，天然气燃烧工序取烟气量核算产排情况，DA005 风机风量为 20000m³/h，DA006

风机风量为 15000m³/h。各工序污染物产排情况详见下表。

表 4.1-2 项目废气产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	风机风量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	限值 mg/m ³
天然气燃烧	颗粒物	0.092	0.038	26.7	1437	0.009	0.004	2.7	30
	SO ₂	0.064	0.027	18.6		0.019	0.008	5.6	200
	NO _x	0.599	0.25	173.7		0.449	0.187	130.3	300
水洗浸渍干燥	VOCs	4	1.667	83.3	20000	0.54	0.225	11.3	50
						0.4	0.167	/	/
	氨	30.6	12.75	637.5		2.754	1.148	57.4	14kg/h
低温碳化					15000	3.06	1.275	/	/
	氨	6.87	0.954	63.6		0.687	0.286	19.1	14kg/h
	SO ₂	19.4	2.694	179.6		0.97	0.135	9.0	200
	VOCs	0.14	0.019	1.3		0.021	0.003	0.2	50

由上表可知，本项目各工序废气均能达标排放。

4.1.2 废气污染物排放量汇总

根据上述分析，本项目大气污染物有组织排放量汇总详见表 4.1-3，无组织排放量汇总详见表 4.1-4，年排放量合计见表 4.1-5。

表 4.1-3 项目大气污染物有组织排放量汇总表

排放口 编号	排放口名称	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
DA005	燃烧废气、水洗-浸渍-干燥废气排放口	颗粒物	2.7	0.004	0.009
		SO ₂	5.6	0.008	0.019
		NO _x	130.3	0.187	0.449
		VOCs	11.3	0.225	0.54
		氨	57.4	1.148	2.754
DA006	碳化炉废气排放口	氨	19.1	0.286	0.687
		SO ₂	9.0	0.135	0.97
		VOCs	0.2	0.003	0.021
污染物排放合计		颗粒物			0.009
		SO ₂			0.989
		NO _x			0.449
		VOCs			0.561
		氨			3.441

表 4.1-4 项目大气污染物无组织排放量汇总表

序号	产污环节	主要防治措施	污染物	年排放量 t/a
1	水洗-浸渍-干燥	加强水洗-浸渍工序集气罩	VOCs	0.4

		收集效率，加强车间密闭	氨	3.06
--	--	-------------	---	------

表 4.1-5 项目大气污染物年排放量汇总表		
序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.009
2	SO ₂	0.989
3	NO _x	0.449
4	VOCs	0.961
5	氨	6.501

4.1.3 大气污染源排放口基本情况

本项目改扩建完成后运营期间设置 2 个废气排放口，项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4.1-6 项目废气排放口基本情况一览表						
污染源类别	排污口 编号	排放口基本情况				
		高度	内径	温度	坐标	类型
燃烧、水洗-浸渍-干燥废气排放口	DA005	25m	0.7m	30℃	113.2746, 28.7770	一般排 放口
碳化炉废气排放口	DA006	25m	0.6m	40℃	113.2748, 28.7770	

4.1.4 非正常工况下废气排放情况

1、非正常排放源强分析

非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。

表 4.1-7 非正常排放情况一览表					
非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放 速率 (kg/h)	单次持 续时间	年发生频 次
碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置	风机故障、喷淋塔喷嘴堵塞、填料堵塞等	颗粒物	0.086	30min	小于等于 1 次
		SO ₂	0.195		
		NO _x	0.561		
		氨	12.75		
		VOCs	1.667		
滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置	风机故障、喷淋塔喷嘴堵塞、滤网堵塞等	SO ₂	2.694	30min	小于等于 1 次
		氨	0.954		
		VOCs	0.019		

2、非正常排放防范措施

为确保项目废气处理设施正常运行，建议建设方在日常运行过程中，采取如

	<p>下措施：</p> <p>（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；</p> <p>（2）建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；</p> <p>（3）应定期维护、检修废气处理装置，定期排放喷淋塔废水，对喷淋塔进行检修；</p> <p>（4）发现废气处理装置故障后，在完成已经进行的机械零部件后，应立即停止生产，并进行处理装置维修，更换活性炭之后，方可重新投入生产。</p> <p>4.1.5 大气污染防治措施可行性分析</p> <p><u>1、废气处理设施可行性分析</u></p> <p><u>根据前文污染源强核算，同时结合现有工程废气处理设施运行情况，天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气经碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子装置处理后污染物均能满足排放标准；碳化炉废气经滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油装置处理后污染物均能满足排放标准。废气均可达标排放。</u></p> <p><u>低温等离子工作原理：在产生等离子体的过程中，高频放电所产生的瞬间高能足够打开一些有害气体分子内的化学键，使之分解为单质原子或无害分子；等离子体中包含大量的高能电子、正负离子、激发态粒子和具有强氧化性的自由基，这些活性粒子和部分臭气分子碰撞结合，在电场作用下，使臭气分子处于激发态。当臭气分子获得的能量大于其分子键能的结合能时，臭气分子的化学键断裂，直接分解成单质原子或由单一原子构成的无害气体分子。同时产生的大量活性自由基和氧化性极强的 O₃，与有害气体分子发生化学反应，最终生成无害产物。</u></p> <p><u>高压静电除油工作原理：在金属导线与金属管壁（或极板）间施加高压直流电，以维持足以使气体产生电离的电场，使阴阳极之间形成电晕区。按电场理论，正离子吸附于带负电的电晕极，负离子吸附于带正电的沉淀极；所有被电离的正负离子均充满电晕极与沉淀极之间的整个空间。当含焦油雾滴等杂质，移动到沉淀极后释放出所带电荷，并吸附于沉淀极上，从而达到净化气体的目的，通常称为荷电现象。当吸附于沉淀极上的杂质量增加到大于其附着力时，会自动向下流淌，从湿式离子捕捉器底部排出，净气体则从湿式离子捕捉器上部离开并进入下</u></p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

道工序。

对照《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》（H1119-2020）附录 A 废水和废气污染防治可行技术参考表，石墨化炉烟气中颗粒物治理可行技术为袋式除尘法（如已采取湿法脱硫、半干法脱硫措施，可不再专门采取除尘措施）；SO₂ 治理可行技术为湿法脱硫、半干法脱硫。本项目采用水喷淋+低温等离子组合工艺；滤网+水喷淋+高压静电除油组合工艺去除污染物。本项目废气污染防治措施从技术和处理效果上来看均为可行技术。本项目与现有工程生产工艺、助剂种类、废气处理工艺均相同，根据现有工程验收监测报告类比可知，在落实评价中提出的环保措施后，大气污染物能够达标排放，治理措施可行。

2、排气筒设置可行性分析

排气筒高度设置依据：《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中“7.1 排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上”、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中“6.1.1 排气筒的最低高度不得低于 15m”。

本项目排气筒高度设置为 25m，周边 200m 半径范围内最高建筑物为本项目所在的 4 号栋厂房，厂房高度为 21.7m，排气筒高度不满足要求，污染物排放速率严格 50%执行。项目 DA001 排气筒内径为 0.7m，风量设置为 20000m³/h，估算烟气流速约为 14m/s；DA002 排气筒内径为 0.6m，风量设置为 15000m³/h，估算烟气流速约为 15m/s，排气筒内径均与风量匹配。故本项目设置的排气筒高度和风机风量符合相关规范要求。

4.1.6 监测要求

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》（H1119-2020），本项目废气环境监测计划见下表。

表 4.1-8 本项目废气例行监测要求一览表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
燃烧、水洗-浸渍-干燥、废气排放口 DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
	NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》

	碳化炉废气 排放口 DA006			(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值
		氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值
		氨	1 次/半年	
		SO ₂	1 次/半年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
		NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 二级标准限值
	厂界	颗粒物、SO ₂ 、 NO _x 、NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值
		氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值
	厂房外	NMHC	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019) 表 A.1 排放限值
4.1.7 大气环境影响分析结论				
<p>本项目所在地环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；废气污染物采取的污染防治措施均为可行技术，经污染防治措施处理后的污染物能够满足排放标准，对周边大气环境影响较小。</p>				
4.2 废水				
4.2.1 废水污染物源强及排放情况				
<p>根据前文水平衡分析，本项目生活污水排放量为 139.1m³/a，生产废水排放量为 3972.19m³/a。由于本次扩建生产线与现有工程已建黏胶基碳纤维毡生产线工艺相同，且助剂种类相同，废水产生源强具有可比性。本次评价引用现有工程验收监测期间污水处理站进口监测数据类比本项目生产废水产生情况，COD 产生浓度 3975mg/L，BOD₅ 产生浓度 877mg/L，SS 产生浓度 238mg/L，氨氮产生浓度 134mg/L。</p>				
<p>本项目依托厂内雨污管网，实行雨污分流制，雨水排入园区雨水管网，最终排入汨罗江；生活污水依托现有化粪池处理，生产废水经改建污水处理站处理，污水处理站采用“气浮+一级芬顿池+UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池”组合工艺。生活污水和生产废水处理达标后经园区污水管网排入平江高新区污水处理厂深度处理。</p>				
<p>根据污水处理站设计单位提供资料，气浮池对 COD 去除率为 20%、对 BOD₅ 去除率为 20%，对氨氮去除率为 10%；一级芬顿池对 COD 去除率为 28%、对</p>				

BOD₅ 去除率为 25%，对氨氮去除率为 25%；生化处理系统（UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池）对 COD 去除率为 93.7%、对 BOD₅ 去除率为 93.7%，对氨氮去除率为 96%；混凝沉淀池对 COD 去除率为 10%、对 BOD₅ 去除率为 10%，对氨氮去除率为 10%；二级芬顿池对 COD 去除率为 28%、对 BOD₅ 去除率为 25%，对氨氮去除率为 25%。整套污水处理设施对 COD 去除率为 97%、对 BOD₅ 去除率为 97%，对氨氮去除率为 98%；对 SS 的去除率取 90%。生活污水和生产废水产排情况详见下表。

表 4.2-1 本项目生活污水和生产废水产排情况一览表

排放源	因子	产生情况		去除率%	排放情况		排放限值 mg/L	治理措施及去向
		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	废水量	139.1t/a		/	139.1t/a		/	依托现有化粪池处理后经园区管网进入平江高新区污水处理厂深度处理
	COD _{Cr}	280	0.039	15	238	0.033	500	
	BOD ₅	130	0.018	20	104	0.014	350	
	SS	200	0.028	30	140	0.019	250	
	NH ₃ -N	25	0.003	14	21.5	0.003	35	
	动植物油	25	0.003	50	12.5	0.002	100	
生产废水	废水量	3972.19t/a		/	3972.19/a		/	经改建污水处理站处理，通过园区管网进入平江高新区污水处理厂深度处理
	COD _{Cr}	3975	15.79	97	119.3	0.474	500	
	BOD ₅	877	3.48	97	26.3	0.104	350	
	SS	238	0.95	90	23.8	0.095	250	
	NH ₃ -N	134	0.53	98	2.7	0.011	35	

项目废水污染物排放情况详见下表。

表 4.2-2 项目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 (kg/d)	年排放量 (纳管排放量) (t/a)
1	DW001 (生产废水)	废水量	3972.19t/a		
		COD _{Cr}	119.3	1.58	0.474
		BOD ₅	26.3	0.347	0.104
		SS	23.8	0.315	0.095
		NH ₃ -N	2.7	0.037	0.011
2	DW002 (生活污水)	废水量	139.1t/a		
		COD _{Cr}	238	0.11	0.033

		BOD ₅	104	0.047	0.014
		SS	140	0.063	0.019
		NH ₃ -N	21.5	0.01	0.003
		动植物油	12.5	0.007	0.002
	合计	废水量	4111.29t/a		
		COD _{Cr}	123.3	1.69	0.507
		BOD ₅	28.7	0.394	0.118
		SS	27.7	0.380	0.114
		NH ₃ -N	3.4	0.047	0.014
		动植物油	0.5	0.007	0.002

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息详见下表。

表 4.2-3 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			
生产废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS	平江高新区污水处理厂	间歇排放	TW001	污水处理站	气浮+一级芬顿池+UASB池+厌氧沉淀池+一级A/O池+二级A/O池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 生产废水排口
生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、SS、动植物油			TW002	化粪池	/	DW002		<input checked="" type="checkbox"/> 生活污水排口

项目废水间接排放口基本信息详见下表。

表 4.2-4 项目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	排放去向	排放规律	受纳污水处理厂信息		
	经度	纬度				名称	污染物种类	标准浓度限值
DW001 (生产废水)	113.2736	28.7759	3972.19 m ³ /a	平江高新区污水处理厂	间歇排放	平江高新区污水处理厂	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB43/T 1546-2018)及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一
DW002 (生活污水)	113.2735	28.7767	139.1 m ³ /a					

								级 A 标准较严值
本项目生活污水和生产废水经平江高新区污水处理达《湖南省城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB43/T 1546-2018）及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严值，排入外环境汨罗江。本项目各项废水污染物排入外环境的量详见下表。								
表 4.2-5 本项目废水污染物排入外环境排放量一览表								
污染物	废水排放量 (t/a)	平江高新区污水处理厂出水标准 (mg/L)		污染物排放量 (t/a)				
COD _{Cr}	4111.29	40		0.164				
BOD ₅		10		0.041				
SS		10		0.041				
氨氮		3 (5)		0.012 (0.021)				
动植物油		1		0.004				

4.2.2 废水处理设施可行性分析

同时为提高污水处理站处理规模和处理效率，减少水污染物纳管量，本项目对现有污水处理站进行改扩建，建设一套处理能力为 40m³/d 的污水处理设施，根据前文水平衡核算，本项目生产废水排放量为 3972.19m³/a，现有工程生产废水排放量为 2877m³/a。本项目建成后，全厂预计生产废水排放量为 6849.19m³/a，即 22.83m³/d<40m³/d，可满足废水水量处理要求。

本项目污水处理工艺如下：

```
graph LR
    A[生产废水] --> B[调节池]
    B --> C[气浮池]
    C --> D[一级芬顿池]
    D --> E[UASB池]
    E --> F[厌氧沉淀池]
    F --> G[一级A池]
    G --> H[一级O池]
    H --> I[二级A池]
    I --> J[二级O池]
    J --> K[混凝沉淀池]
    K --> L[二级芬顿池]
    L --> M[达标排放]
    D -- 污泥 --> N[污泥池]
    L -- 污泥 --> N
    N -- 板框压滤 --> O[污泥]
```

图 3-2 本项目污水处理设施污水处理工艺流程图

气浮原理：通过向水中注入空气，产生大量的微小气泡，这些气泡由于密度小于水，所以会上浮。废水中的悬浮物或油脂通常具有疏水性，易于附着在气泡上，随气泡一起上升到水面，形成浮渣。这些浮渣可以被刮除，从而实现废水的净化。

芬顿反应原理：过氧化氢与 Fe²⁺的混合溶液把大分子氧化成小分子把小分子氧化成二氧化碳和水，同时 FeSO₄ 可以被氧化成 Fe³⁺，有一定的絮凝的作用，Fe³⁺

	<p>变成 $\text{Fe}(\text{OH})_3$，有一定的网捕作用，从而达到处理水的目的。</p> <p>UASB 反应器原理：UASB 由污泥反应区、气液固三相分离器（包括沉淀区）和气室三部分组成。在底部反应区内存留大量厌氧污泥，具有良好的沉淀性能和凝聚性能的污泥在下部形成污泥层。要处理的污水从厌氧污泥床底部流入与污泥层中污泥进行混合接触，污泥中的微生物分解污水中的有机物，把它转化为沼气。沼气以微小气泡形式不断放出，微小气泡在上升过程中，不断合并，逐渐形成较大的气泡。</p> <p>在污泥床上部由于沼气的搅动形成一个污泥浓度较稀薄的污泥和水一起上升进入三相分离器，沼气碰到分离器下部的反射板时，折向反射板的四周，然后穿过水层进入气室，集中在气室沼气，用导管导出，固液混合液经过反射进入三相分离器的沉淀区，污水中的污泥发生絮凝，颗粒逐渐增大，并在重力作用下沉降。沉淀至斜壁上的污泥沿着斜壁滑回厌氧反应区内，使反应区内积累大量的污泥，与污泥分离后的处理出水从沉淀区溢流堰上部溢出，然后排出污泥床。</p> <p>本项目生产废水处理量较小，UASB 反应器产生沼气较少，沼气通过反应器顶部呼吸孔排出即可。</p> <p>A/O 脱氮池原理：将前段缺氧段和后段好氧段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，O 段 $\text{DO}=2\sim 4\text{mg/L}$。在缺氧段异养菌将污水中的淀粉、纤维、碳水化合物等悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH_4^+），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 $\text{NH}_3\text{-N}$（NH_4^+）氧化为 NO_3^-，通过回流控制返回至 A 池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^- 还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环</p> <p>对照《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》（H1119-2020）附录 A 废水和废气污染防治可行技术参考表，生活污水处理可行技术为化粪池、生化法；厂内综合污水处理可行技术为物化法、生化法。本项目污水处理设施采用物化、生化组合工艺，属于可行技术。根据前文废水产排情况核算，本项目生活污水和生产废水均可达标排放。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4.2.3 废水进入平江高新区污水处理厂可行性分析

本项目所在地位于平江高新区污水处理厂服务范围，且本项目属于扩建项目，根据现有工程运行经验，本项目外排废水各污染物水质因子不会对平江高新区污水处理厂运行造成冲击；根据前文废水产排情况核算，本项目生活污水和生产废水均可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级排放标准和污水接纳协议纳管要求中的较严值要求。

园区污水处理厂现由岳阳汇丰环保科技有限公司负责运营，污水处理工艺为“预处理+A₂/O+MBR+紫外线消毒”，目前污水处理厂的建设规模为15000m³/d。本次改扩建完成后，全厂废水排放量为28.81m³/d（8641.59m³/a），占园区污水处理厂设计处理规模的0.2%，不会对园区污水处理厂造成冲击负荷。

综上所述，项目外排废水从平江高新区污水处理厂及其配套管网建设进展、接纳水质、处理容量上均具有可行性。

4.2.3 监测要求

本项目废水排放依托现有生产废水排放口（DW001）和生活污水排放口（DW002）排放，废水监测计划与现有工程废水监测计划保持一致，详见下表。

表 4.2-6 废水污染物监测计划一览表

类型	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
废水	生产废水排口 DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、TP、TN	1次/半年	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准污水和接纳协议纳管要求中的较严值要求

4.2.4 地表水环境影响评价结论

本项目为扩建项目，生活污水和生产废水均经处理后达标排放，因此，本项目对地表水环境的影响较小。

4.3 噪声污染源分析

4.3.1 噪声污染源强核算

本项目营运期噪声主要来源于放卷机、碳化炉、收卷机、风机等设备运转过程中产生的噪声。噪声源强信息如下表所示。

运营期环境影响和保护措施

表 4.3-1 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）																								
序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强				声源控制措施	运行时段														
		X	Y	Z	声功率级/dB(A)																			
1	风机 1#	29.8	57.6	1.2	80				选用低噪声设备	8：30-12：00；1：00-5：30														
2	风机 2#	46.6	58.8	1.2	80																			
注*：表中坐标以厂界中心（113.274292,28.776510）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向																								
表 4.3-2 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）																								
序号	声源名称	声源源强	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级/dB(A)				
		声功率级/dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	建筑物外距离
1	放卷机	73	隔声、减振	-7.6	47.1	1.2	91.6	25.5	9.2	6.3	57.3	57.3	57.5	57.6	8：30-12：00；1：00-5：30	26.0	26.0	26.0	26.0	31.3	31.3	31.5	31.6	1
2	水洗浸渍干燥装置	75		16.2	46.3	1.2	67.9	23.6	32.9	8.2	59.3	59.4	59.3	59.5		26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.4	33.3	33.5	1
3	转料冷却装置	75		36.9	48.8	1.2	47.1	25.1	53.7	6.7	59.3	59.4	59.3	59.6		26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.4	33.3	33.6	1
4	低温碳化炉	75		58.2	49.5	1.2	25.7	24.8	75.1	7.1	59.3	59.4	59.3	59.6		26.0	26.0	26.0	26.0	33.3	33.4	33.3	33.6	1
5	收卷机	73		75.2	50.9	1.2	8.6	25.4	92.1	6.5	57.5	57.4	57.3	57.6		26.0	26.0	26.0	26.0	31.5	31.4	31.3	31.6	1
注*：表中坐标以厂界中心（113.274292,28.776510）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向，同类型生产设备叠加为一多点声源。																								

<p>4.3.2 降噪措施</p> <p>项目拟采取的噪声治理措施如下：</p> <p>①设备选型上，选用低噪声先进设备；</p> <p>②对机械噪声设备铺减振垫；</p> <p>③厂房墙面为实体墙，加强车间厂房门窗隔声，如有破损及时更换，生产时关闭门窗；</p> <p>④建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障产生的非正常噪声。</p> <p>4.3.3 声环境达标分析</p> <p>本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的预测公式对厂界和环境保护目标处的噪声达标情况进行预测。</p> <p>预测内容：各噪声源在项目厂界外 1m 处的噪声贡献值。</p> <p>预测因子：等效连续声级 LAeq。</p> <p>（1）预测模式</p> <p>①室内声源的扩散衰减模式：</p> $L_p = L_w + 10\lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$ <p>式中：L_p——距声源距离 r 处声级，dB(A)；</p> <p>L_w——声源声功率级，dB(A)；</p> <p>Q——指向性因子，取 2；</p> <p>r——受声点 L_p 距声源间的距离，(m)；</p> <p>R——房间常数。R=S*α/(1-α)，S 为房间内表面面积，m²；α为平均吸声系数，取 0.03。</p> <p>②室外噪声随距离衰减模式</p> $L(r_2) = L(r_1) - A\lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$ <p>式中：L(r₁) —— 距声源距离 r₁ 处声级，dB(A)；</p> <p>L(r₂) —— 距声源距离 r₂ 处声级，dB(A)；</p> <p>r₁ —— 受声点 1 距声源的距离，(m)；</p> <p>r₂ —— 受声点 2 距声源的距离，(m)；</p> <p>ΔL —— 各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等；</p>

A —— 预测无限长线声源取 10，预测有限长线声源取 15，预测点声源取 20。

③多声源叠加模式

$$L_0 = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L₀ —— 叠加后总声级，dB(A)；

n —— 声源级数；

L_i —— 各声源对某点的声级，dB(A)。

(2) 影响预测与评价

根据本工程噪声源的分布，对项目四周厂界环境噪声进行预测。本项目仅考虑厂房的吸收和屏蔽，降噪值最好可达到 15-25dB(A)，生产厂房降噪值取 20dB(A)，同时考虑地形高度、地面吸收和反射、空气吸声。厂界和噪声敏感点预测结果详见下表。

表 4.3-3 厂界及敏感保护目标噪声预测结果一览表

预测方位	时段			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧厂界	89.2	65.4	1.2	昼间	42.7	65	达标
	89.2	65.4	1.2	夜间	42.7	55	达标
南侧厂界	-15.1	7.5	1.2	昼间	34.1	65	达标
	-15.1	7.5	1.2	夜间	34.1	55	达标
西侧厂界	-62.3	53.2	1.2	昼间	31.6	60	达标
	-62.3	53.2	1.2	夜间	31.6	50	达标
北侧厂界	62.2	56.5	1.2	昼间	54.7	65	达标
	62.2	56.5	1.2	夜间	54.7	55	达标

表 4.3-4 项目敏感保护目标噪声预测结果一览表

预测方位	时段	背景值 dB(A)	贡献值 dB(A)	预测值 dB(A)	标准限值 dB(A)	达标 情况
西侧 48m 处余家湾居民	昼间	47.6	15.5	47.6	60	达标
	夜间	42.3	15.5	42.3	50	达标

由上述预测结果表明，通过优化工程总平面布置，采取选用低噪设备、合理布置噪声源、厂房隔声降噪，并对高产噪设备采取减振、隔声等合理有效的治理措施及距离衰减后，项目厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。敏感点噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)

2 类标准。项目噪声对外界环境影响较小。

4.3.4 噪声自行监测要求

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目营运期噪声自行监测要求见下表。

表 4.3-4 厂界环境噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行的排放标准
厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生情况

本项目营运期产生的固体废物主要为生活垃圾、废包装材料、废助剂、焦油、污泥。

1、生活垃圾

本项目新增员工 12 人，年工作 300 天，按人均每天 0.5kg 计，产生生活垃圾 1.8t/a，生活垃圾通过分类收集，由环卫部门统一清理。

2、废包装材料

本项目入场原材料采用外包装材料，原材料拆卸和产品包装过程将产生废包装材料。根据建设单位提供资料，废包装材料年产生量约为 1.5t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年），其一般固体废物代码为 900-005-S17。

3、废助剂

项目浸渍过程助剂回用，定期清洗浸渍槽产生废助剂，根据建设单位提供资料，废助剂产生量约为助剂年用量的 2%，因此本项目废助剂产生量为 3.76t/a。废助剂依托现有危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版），废助剂属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49。

4、焦油

项目低温碳化过程中产生焦油，采用氮气进行吹扫排焦，高温焦油经滤网捕捉、低温焦油由高压等离子处理。焦油收集后依托现有危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置。根据建设单位提供资料，焦油年产生量为 45t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），焦油属于 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为 252-011-11。

5、污泥

本项目废水处理系统会产生一定的污泥，污泥产量约为生产废水处理量的 1%，根据前文水平衡核算，本项目污泥年产生量为 39.72t/a。污泥收集后依托现有危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置。根据《国家危险废物名录》（2021 版），污泥属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08。

表 4.4-1 固体废物产生及处置要求

序号	产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量	去向
1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	1.8t/a	由环卫部门清运
2	拆包、包装	废包装材料	一般固废	1.5t/a	收集后外售综合利用
3	浸渍	废助剂	危险废物	3.76t/a	危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
4	低温碳化	焦油		45t/a	
5	废水处理	污泥		39.72/a	

4.4.2 固体废物暂存及处置要求

1、危险废物处置措施

本项目依托现有危险废物暂存间暂存危险废物，危险废物贮存场所面积约 110m²、有效贮存高约 1m，最长贮存周期为 3 个月，贮存能力为 132t。全厂危险废物产生量为 155.58t/a，为避免危险废物在厂内大量堆存，建设单位每两个月转运一次危险废物，储存在危废间的最大危废量约为 25.93t/a，故本项目依托现有危险废物贮存场所能力可满足危险废物贮存需求。

表 4.4-2 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所	危险废物名称	贮存面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	防渗措施	处置去向
危废暂存间	废助剂、焦油、污泥	110m ²	袋装、桶装	132t*	3 个月	地面硬化，防渗	委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置

注*：贮存高度 1m，危险废物平均密度按 1.2t/m³ 计算

根据《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023），本次评价对企业危险废物暂存间提出如下要求：

① 贮存要求

贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式；贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ 1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志；贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任；在贮存库内或通

过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求；⑤贮存场应采取防止危险废物扬散、流失的措施。

②容器和包装物要求

容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容；针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求；硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏；柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏；使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形；容器和包装物外表面应保持清洁。

③贮存过程要求

危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入；应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好；作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理；贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存；贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

运输过程中需要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与易燃及其他禁配物混装混运。运输时运输车辆应配备泄漏应急处理设备。运输途中应防暴晒、雨淋、防高温。运输时要按规定的线路行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

同时执行危险废物转移联单制度，危险废物转移联单的目的在于记录危险废物从产生到运输到处理的全过程，在这个过程中应当对危险废物进行登记，登记内容应当包括危废的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法。最终去向以及

经办人签名等项目，登记资料至少保存 5 年。项目各类固废均妥善处理处置，不直接向外排放。

2、一般工业固废处置措施

现有工程未设置专门的一般工业固废暂存间暂存一般固废，本次评价要求企业按照规范建设一般固废暂存间，规范一般固废的暂存和处置。项目产生废包装材料收集暂存后外售综合利用。对项目一般工业固废的处置提出如下要求：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），建设单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

3、生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集，现有工程已设置足量垃圾桶，生活垃圾交由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《危险废物贮存污染控制标准》（G18597-2023）要求，采取上述措施后，本项目固体废物可得到妥善地处理，不会对环境造成二次污染，对周围环境造成的影响很小。

4.5 地下水、土壤影响分析

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）》，本项目不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区，因此，本项目不开展地下水、土壤专项评价。

本项目建成后，厂内产生的各类固体废弃物均暂存在有防渗、防雨、防风、防淋的专门用房内，避免了遭受降雨等淋滤产生污水，基本不会影响地下水及土壤。项目生活污水管道采取防渗措施，杜绝生活污水下渗。加强维护和严格用水排水的管理，防止污水“跑、冒、滴、漏”，通过上述措施可有效控制厂区污水下渗现象，企业应进一步完善地下水、土壤防治措施，避免污染地下水、土壤。综上，本项目对地下水、土壤影响较小。

建设项目污染区包括生产、贮运装置及污染处理设施区，包括危废暂存间、原辅材料仓库等。根据污染区通过各种途径可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料、“三废”的泄漏量（含跑、冒、滴、漏）及其他各类污染物的性质、产生和排放量，将污染区进一步分为简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区。本项目防渗分区划分及防渗等级见下表。

表 4.5-1 防渗分区及保护措施一览表

防渗级别	工作区	防渗要求	防腐防渗措施
重点防渗区	危废暂存间、污水处理设施及污水管道、危化品库、发电机房	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6$, $\leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行	铺设一层 3mm HDPE 膜、水泥硬化
一般防渗区	一般固废暂存间、生产车间、仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$, 或参照 GB16889 执行	铺设一层 1mm HDPE 膜、水泥硬化
简单防渗区	办公区	一般地面硬化	水泥硬化

4.6 生态影响分析

本项目位于产业园区内，占地范围内无生态环境保护目标，不会对生态环境造成影响。

4.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，对于涉及有毒有害和易燃易爆危险物质的生产、使用、储存（包括使用管线运输）的建设项目可能发生的突发性事故（不包括人为破坏及自然灾害引发的事故）应进行环境风险评价。环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险防范、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险物质识别

根据企业提供原辅材料清单，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）的有关规定，本项目建成后全厂物质风险性识别结果详见下表。

表 4.7-1 运营期物质风险性及涉及危险单元识别结果

序号	名称	全厂最大储量 (t)	临界量 (t)	Q	危险特性	风险源分布
1	醋酸	4	50	0.08	易燃液体	危化品库
2	硫酸铵	2	10	0.2	有毒物质	

3	三乙醇胺	2	50	0.04	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	危废暂存间
4	四氟乙烷	0.05	50	0.001		
5	各类危废	25.93	50	0.519		
6	氢氧化钠	0.05	200	0.0003	危害水环境物质（慢性毒性类别：慢性 2）	危化品库
7	柴油	3	2500	0.0012	油类物质	发电机房
8	天然气	0.011	10	0.0011	易燃易爆气态物质	天然气管道
合计				0.8426	/	/

由上表可知，物质总量与其临界量比值 $Q=0.8426<1$ 。当 $Q<1$ 时，项目环境风险潜势为 I，项目风险开展简单分析。

2、危险单元识别

（1）储存单元风险识别：危化品库内储存的危化品、危废间内危废、发电机房柴油均有泄漏/撒漏风险，对厂区环境造成影响。

（2）生产区风险单元识别：本项目干燥过程使用天然气供热，有火灾风险。

（3）环保设施风险识别：本项目废气治理措施故障会引发废气事故排放；污水处理设施故障会引发废水事故排放。

（4）运输装卸风险识别：本项目物料在厂内运输距离较短，油类物质、危化品、危废有泄漏/撒漏风险，对厂区环境造成影响。

3、风险防范措施

本项目可能发生的风险是天然气泄漏遇明火发生火灾/爆炸事故，一旦天然气由于阀门或管道破裂或操作不当引泄漏，遇明火引发火灾，不仅会污染大气环境，同时灭火过程中产生的消防废水，会污染地表水，甚至污染地下水。同时油类物质、危化品和危险废物可能发生泄露、废气处理设施故障引发的废气事故排放事件、污水处理站故障引发的废水事故排放事件。

（1）全厂和租赁的厂区危化品库地面已落实硬化防渗处理，以免发生泄漏事故时物料渗入地下，造成地下水污染。配备灭火器、消防砂等应急救援器材。运营管理中，只要严格执行国家有关法律法规，落实各项安全措施，做好防火、防漏、防渗工作，确保安全生产，发生环境污染的安全事故的概率很低。项目天然气管道发生泄漏时，甲烷扩散及天然气火灾爆炸次生 CO 扩散会对大气环境产生影响。由于本项目天然气储量较小，故甲烷扩散及天然气火灾爆炸次生 CO 扩散对周边敏感目标影响很小。

（2）柴油存放在发电机房内，发电机房地面进行硬化处理，做好防渗防漏，并将柴油置于托盘上，便于其泄漏时进行收集，从而可防止其泄漏进入周边水体。发电机房应完善防腐防渗措施，从而可防止其泄漏进入周边水体。

（3）醋酸、三乙醇胺等液态危化品均分类存放在危险品库，企业安排专人定期对危险品库进行检查，若发生泄漏能及时处理，且泄漏的物质均能截留在危险品库内。在危险品库墙上或门上设置禁止吸烟、携带火种等标识标牌，此外还应在库内放置一定量的吸附介质，便于泄漏应急处理。

（4）应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求建设危险废物暂存间；危险废物均应以符合要求的专门容器盛装，并实行分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮；加强日常监控，组织专人负责危险废物暂存间安全，以杜绝安全隐患；建议建设单位对危险废物如实填写运行记录，并妥善保存。管理中明确污染事故防止对策和制定污染事故应急预案。当一旦发生以上事故情况时，管理方应按“事故情况下的应急程序”进行操作。

（5）提高污水处理设施自动化程度，提高投药准确率和污水处理站的处理效果。加强设备的保养和维护，保证设备的正常运转率。加强对污水处理站技术人员和操作人员的培训，熟练掌握污水处理站工艺技术原理和运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人员因素产生的故障。

（6）在一般装置风险防范措施的基础上，建设单位需加强岗位职工的管理，制定更为严格的管理考核制度，确保在岗职工操作、巡检更加精心；现场灭火设施如消防水栓（炮）、灭火器需加大布置密度。具体防范措施如下：

公司建立健全危险源监控制度，落实安全环保责任制；由公司领导为责任人进行管理，每月对危险源进行一次全面检查，加强定期巡检并做好记录。公司岗位操作人员定时对天然气管道进行巡回检查，对检查中发现的隐患和问题要及时进行整改，对于不能立即整改的问题需上报公司。供热过程中可能导致不安全因素的操作参数（温度、压力、流量），设置相应控制报警系统。安装可燃气体探测仪。当天然气发生泄漏或在空气中的浓度达到爆炸下限时，便发出声光信号报警，以提示尽快进行排险处理。建立监测机构，配备专职监测人员，对可能导致突发环境事件以及由于其他突发事件导致环境污染突发事件的危险源进行监测。

针对突发环境事件应制定具体的应对措施，做到早发现、早防范、早报告、早

处置。如发生天然气泄露火灾事故，甲烷、次生的 CO 对人体健康危害较为严重，事故发生点下风向人群受危害的几率最大，因此要及时通知下风向敏感点的人群立即撤离。撤离的方向是当时风向垂直方向，公司人员直接向上风向撤离，逃离路线应避免污染飘逸区。

在采取以上措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，且环境风险在可接受范围内，在项目建设完成后同步对突发环境事件应急预案进行修编即可。

4.8 环保投资估算

本项目总投资 2600 万元，环保投资 353.5 万元，占其总投资的比例为 13.6%，详见下表。

表 4.8-1 项目环保投资估算一览表

类别		污染防治措施	环保投资（万元）
废气	天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥废气	一套碱液喷淋塔+水喷淋塔+低温等离子+25m 排气筒	40
	碳化炉废气	一套滤网+碱液喷淋塔+水喷淋塔+高压静电除油+25m 排气筒	50
	污水处理站恶臭	厂区绿化、喷洒除臭剂	2
废水	生活污水	依托现有化粪池	/
	生产废水	一套 40m ³ /d 的污水处理设施，采用“气浮+一级芬顿池+UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池”组合工艺	260
噪声	各类设备	隔声、减振	1
固体废物	生活垃圾	设垃圾桶，环卫部门清运	/
	一般固废	一般固废暂存间	0.5
	危险废物	依托现有危废暂存间	/
合计			353.5

4.9 项目扩建前后“三本账”核算

本次扩建前后“三本账”核算详见表 4.9-1，其中现有工程排放量为已建已验工程和已建未验工程合计排放量，本次扩建对污水处理站进行升级改造，属于以新带老措施，削减了水污染物纳管排放量。

污水处理站改造前生产废水中 COD 排放浓度为 436mg/L、氨氮排放浓度为 30.4mg/L；改造后生产废水中 COD 排放浓度为 119.3mg/L、氨氮排放浓度为 2.7mg/L。现有工程生产废水排放量为 3010.3m³/a，则本项目 COD 以新带老削减量为 3010.3m³/a*（436-119.3）mg/L/10⁶=0.953t/a、氨氮以新带老削减量为 3010.3m³/a*

(30.4-2.7) mg/L/10⁶=0.083t/a。

表 4.9-1 扩建完成后“三本账”一览表 (单位: t/a)

项目	污染物名称	现有工程排放量	本项目排放量	以新带老削减量	扩建后全厂排放量	变化量
废水	COD _{Cr}	1.675	0.507	0.953	1.229	-0.446
	氨氮	0.124	0.118	0.083	0.159	+0.035
废气	颗粒物	0.154	0.009	/	0.163	+0.009
	SO ₂	2.93	0.989	/	3.919	+0.989
	NO _x	1.01	0.449	/	1.459	+0.449
	VOCs	0.3	0.961	/	1.261	+0.961
	氨气	2.7418	6.501	/	9.2418	+6.501
	氟化物	0.0007	/	/	0.0021	/
生活垃圾	生活垃圾	7.5	1.8	/	9.3	+1.8
一般固废	废包装材料	1.1	1.5	/	2.7	+1.5
危险废物	废助剂	2	3.76	/	5.76	+3.76
	焦油	34	45	/	79	+45
	污泥	28.77	39.72	/	70.82	+39.72

注: 扩建后全厂排放量=现有工程排放量+本项目排放量-以新带老削减量; 变化量=扩建后全厂排放量-现有工程排放量

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	天然气燃烧、水洗-浸渍-干燥、 废气 DA005	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	碱液喷淋塔+喷淋塔+低温等离子+25m 排气筒 DA005	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
		NMHC		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值
	低温碳化炉废气 DA006	NMHC	滤网+碱液喷淋塔+喷淋塔+低温等离子+高压静电除油+25m 排气筒 DA006	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
		SO ₂		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
		氨		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
	厂界/生产车间	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、 NMHC	加强车间通风，加强厂区绿化，厂内定期喷洒除臭剂	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准限值
	厂区/生产车间	NMHC		《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨氮、动植物油	依托园区化粪池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水接纳协议纳管要求较严值
	生产废水		经厂区污水处理站（40m ³ /d）处理，采用气浮+一级芬顿池+UASB 池+厌氧沉淀池+一级 A/O 池+二级 A/O 池+混凝沉淀池+二级芬顿池+清水池组合工艺	
声环境	生产区	等效连续 A 声级	基础减振、厂房隔声降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标

					准
电磁辐射	/	/	/		/
固体废物	本项目固体废物处置措施如下：				
	产生环节	固体废物名称	固废属性	产生量	去向
	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	1.8t/a	由环卫部门清运
	拆包、包装	废包装材料	一般固废	1.5t/a	收集后外售综合利用
	浸渍	废助剂	危险废物	3.76t/a	危废间暂存，委托湖南瀚洋环保科技有限公司处置
	低温碳化	焦油		45t/a	
	废水处理	污泥		39.72t/a	
土壤及地下水污染防治措施	/				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	①严格执行国家或有关部门颁发的标准、规范、规定，如总平面布置和装置的设备布置均应严格按照防火、防爆要求执行，厂房和建构筑物均应按规定划分等级，保证相互间有足够的安全距离，高温和有明火的设备应尽量远离有散发可燃气体的场所。				
	②天然气输送管线的设计、制造、检验和施工安装，按有关标准严格执行，并安装安全阀门和防爆的保护设施，为使管道中易燃易爆气体能够流动扩散，防止积聚，经常检查管道输送正常。				
	③选择高质量的设备、阀门管件，对于设备及管道的静密封点，按有关设计规范选择合适的密封形式及密封材料，防止运行中跑、冒、滴、漏等现象。				
	④生产区应杜绝一切火源。储存区要设置避雷装置，设置完善可靠的消防设施。				
	⑤天然气输送管线设置自动监测报警系统，当天然气浓度超过设计的预警浓度时，控制室的报警系统自动报警，通过连锁控制，切断相应事故环节，以便操作人员能及时查找原因，采取补救措施，防止事故。				
其他环境管理要求	1、 <u>排污许可要求</u>				
	<u>根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目涉及的行业类别属于“重点管理”类别，本次扩建完成后，企业应进行排污许可证变更。</u>				
其他环境管理要求	2、 <u>环境监测计划</u>				
	<u>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》（H1119-2020），本项目环</u>				

境监测计划见下表。

表 5-1 本项目环境监测计划一览表

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
有组织废气	燃烧、水洗-浸渍-干燥、废气排放口 DA005	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/半年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
		NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值
		氨	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准限值
	碳化炉废气排放口 DA006	氨	1 次/半年	
		SO ₂	1 次/半年	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中暂未制订行业排放标准的工业炉窑排放限值
		NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准限值
无组织废气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中表 2 无组织排放监控浓度限值
		氨、臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 标准限值
	厂区内	NMHC	1 次/半年	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1 排放限值
废水	生产废水排放口 DW001	流量、pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类、TP、TN	1 次/半年	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准污水和接纳协议纳管要求中的较严值要求
噪声	厂界外 1m	连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

3、排污口规范化建设

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》(国家环境保护总局环发〔1999〕24 号) 及《排放口规范化整治技术》(国家环境保护总局环发〔1999〕24 号文附件二): 一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位, 必须在建设污染治理设施的同时, 建设规范化排污口。项目工程投产时, 各类排污口必须规范化建设和管理, 而且规范化工作应与污染治理同步实施, 即治理设施完工时, 规范化工作必须同时完成, 并列入污染治理设施的验收内容。

企业污染物排放口(源)及固体废物贮存、堆放场必须按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995) 的规定设置与之相适应的环境保护图形标志牌,

	<p>环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口（源）、固体废物贮存（堆放）场或采样点较近且醒目处，并能长久保留。建设单位必须对排污口进行规范化建设，设立排放口标志，标志牌应注明污染物名称以警示周围群众。建设单位应在废水、废气处理设施进出口设置采样口。</p> <p>建设单位应将相关排污情况，如：排污口的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律及污染治理设施的运行情况等进行建档管理。</p> <p>3、项目竣工环境保护验收</p> <p>建设项目竣工环境保护企业自行验收工作程序：</p> <p>（1）在建设项目竣工后、正式投入生产或运行前，企业按照环境影响报告表及其批复文件要求，对与主体工程配套建设的环境保护设施落实情况进行查验。</p> <p>（2）按照环境保护主管部门制定的竣工环境保护验收技术规范，企业自行编制或委托具备相应技术能力的机构，对建设项目环境保护设施落实情况进行调查，开展相关环境监测，编制竣工环境保护验收调查（监测）报告。企业、验收调查（监测）机构及其相关人员对验收调查（监测）报告结论终身负责。</p> <p>（3）验收调查（监测）报告编制完成后，由企业法人组织对建设项目环境保护设施和环境保护措施进行验收，形成书面报告备查，并向社会公开。</p> <p>（4）企业自行组织竣工环境保护验收时，应成立验收组，对建设项目环境保护设施及其他环境保护措施进行资料审查、现场踏勘，形成验收意见，验收组成员名单附后。</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

六、结论

湖南东映特碳沥青材料有限公司年产800吨黏胶基碳纤维毡扩建项目与国家政策及相关规划相符，选址合理可行，平面布置合理。项目建设及运营对周边环境的影响可满足环境功能区划的要求。项目厂址选择合理；在运营过程中按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的环境影响满足相应环评标准要求，对当地声环境、大气环境、水环境及生态环境的影响很小，不会改变项目所在区域环境现有功能。从环保角度分析，该项目建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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
废水	COD _{Cr}	<u>1.675</u>	0.206	/	<u>0.507</u>	/	<u>1.229</u>	<u>-0.446</u>
	氨氮	<u>0.124</u>	0.033	/	<u>0.118</u>	/	<u>0.159</u>	<u>+0.035</u>
废气	颗粒物	<u>0.154</u>	/	/	<u>0.009</u>	/	<u>0.163</u>	<u>+0.009</u>
	SO ₂	<u>2.93</u>	2.93	/	<u>0.989</u>	/	<u>3.919</u>	<u>+0.989</u>
	NO _x	<u>1.01</u>	1.01	/	<u>0.449</u>	/	<u>1.459</u>	<u>+0.449</u>
	VOCs	<u>0.3</u>	0.3	/	<u>0.961</u>	/	<u>1.261</u>	<u>+0.961</u>
	氨	<u>2.7418</u>	/	/	<u>6.501</u>	/	<u>9.2418</u>	<u>+6.501</u>
	氟化物	<u>0.0007</u>	/	/	/	/	<u>0.0021</u>	/
生活垃圾	生活垃圾	7.5	/	/	<u>1.8</u>	/	<u>9.3</u>	<u>+1.8</u>
一般固废	废包装材料	1.1	/	/	<u>1.5</u>	/	<u>2.7</u>	<u>+1.5</u>
危险废物	废助剂	2	/	/	<u>3.76</u>	/	<u>5.76</u>	<u>+3.76</u>
	焦油	34	/	/	<u>45</u>	/	<u>79</u>	<u>+45</u>
	污泥	28.77	/	/	<u>39.72</u>	/	<u>70.82</u>	<u>+39.72</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

单位：t/a