

**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**

**建设单位：**湖南东映特碳沥青材料有限公司

**编制单位：**湖南东映特碳沥青材料有限公司

**2023 年 11 月**

建 设 单 位：湖南东映特碳沥青材料有限公司

法 定 代 表 人：边坤

编 制 单 位：湖南东映特碳沥青材料有限公司

法 定 代 表 人：边坤

项 目 负 责 人：伍孝

建设单位：湖南东映特碳沥青材料有  
限公司

编制单位：湖南东映特碳沥青材料有  
限公司

电 话：0730-6807266

电 话：0730-6807266

传 真：/

传 真：/

邮 编：414500

邮 编：414500

地 址：湖南省岳阳市平江县湖南  
平江高新技术产业园区新  
材料产业园

地 址：湖南省岳阳市平江县湖南  
平江高新技术产业园区新  
材料产业园

# 目 录

1、验收项目概况 .....	1
2、验收依据 .....	2
2.1 相关法律、法规、规章和规范； .....	2
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范 .....	3
2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定 .....	4
3、工程建设情况 .....	5
3.1 地理位置及平面布置 .....	5
3.2 建设内容 .....	8
3.3 主要原辅材料及燃料、设备清单 .....	10
3.4 水源及水平衡 .....	11
3.5 物料平衡 .....	14
3.6 生产工艺 .....	17
3.7 项目变动情况 .....	22
4、环境保护设施 .....	24
4.1 污染物治理/处置设施 .....	24
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况 .....	33
5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定 .....	37
5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议 .....	37
5.2 审批部门审批决定 .....	39
6、验收执行标准 .....	41
6.1 废水排放标准 .....	41
6.2 废气排放标准 .....	42
6.3 噪声排放标准 .....	43
6.4 固体废物 .....	43
6.5 污染物排放总量控制指标 .....	43
7、验收监测内容 .....	44
7.1 环境保护设施调试效果 .....	44
8、质量保证及质量控制 .....	45
8.1 监测分析方法及仪器 .....	45
8.2 人员资质 .....	47
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	47
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	48
8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	48

9、验收监测结果 .....	48
9.1 生产工况 .....	48
9.2 环境保设施调试效果 .....	49
10、验收监测结论 .....	58
10.1 环境保设施调试效果 .....	58
10.2 验收结论 .....	60
11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表 .....	61
附图 1 采样现场照片 .....	62
附图 2 监测点位布设示意图 .....	64
附件 1 环境影响评价审批意见 .....	65
附件 2 污水接纳协议 .....	68
附件 3 企业排污权证及排污权证交易确认表 .....	71
附件 4 企业排污许可证 .....	73
附件 5 企业突发环境事件应急预案备案表 .....	74
附件 6 危险废物委托处置协议 .....	76
附件 7 检测报告 .....	85
附件 8 项目竣工公示 .....	96
附件 9 项目环保设施调试公示 .....	97

## 1、验收项目概况

湖南东映特碳沥青材料有限公司选址湖南平江高新技术产业园区新材料产业园，租赁园区 4 号栋整栋（3F）和 11 号栋第 1 层，共计 11310m<sup>2</sup> 标准厂房建设 600t/a 黏胶基碳纤维毡（低温）、50t/a 沥青基碳纤维毡、100t/a 超高纯碳材料项目，产品主要应用于光伏、冶金、半导体隔热材料、废气处理吸附材料、储能电池负极材料等领域。本项目主要产品为 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，项目分阶段建设，现阶段已建内容为黏胶基碳纤维毡和超高纯碳材料生产线，建设规模为 600t/a 黏胶基碳纤维毡、12t/a 超高纯碳材料，沥青基碳纤维毡生产线未建设。本项目劳动定员 50 人，年生产 300 天，生产班次为四班三运转制，每班 8 小时。

湖南东映特碳沥青材料有限公司于 2021 年 11 月委托长沙皓龙环保科技有限公司编制了《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》，2022 年 12 月 7 日岳阳市生态环境局平江分局对该项目环境影响报告表进行了审批（岳平环评[2022]036 号，详见附件 1）。本项目属于新建项目，于 2022 年 12 月开工建设，2023 年 2 月建成开始调试运行。2023 年 2 月 6 日，我公司发布项目竣工公示，公示形式为现场公示，公示张贴于本公司大门处，公示时间为 5 个工作日。2023 年 2 月 10 日，公司进行生产及环保设施调试公示，同样采取现场公示，公示张贴于公司大门旁，生产及环保设施时间为 3 个月。由于初次调试效果不理想，调试期间尚有部分问题需要完善及整改，公司决定延长调试时间至 12 月 30 日，延长调试时间的公示采取现场张贴的方式，公示张贴于公司大门旁。调试期间，我公司根据调试情况申报了排污许可证，岳阳市生态环境局对我司现场进行审查核

对后于 2023 年 6 月 27 日下发排污许可证，许可证编号为：  
91430626MA4LYLUC5W001V。

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订版）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，我公司组织专业技术人员成立项目验收工作组开展本项目竣工环境保护验收工作，对照项目环境影响报告表及批复内容，对项目建设情况和环境保护设施建设情况进行了验收自查，根据自查结果编制了自查报告及验收监测方案，并委托湖南桓泓检测技术有限公司对本项目的排污状况进行了现场监测，监测时间为 2023 年 2 月 14~15 日，监测期间我公司正常生产，满足验收监测条件。我公司验收工作组经过对项目现场的仔细勘察和资料整理，根据项目对环评报告及批复落实的情况，环保设施的建设及运行情况，并结合湖南桓泓检测技术有限公司出具的监测报告编制了本验收监测报告。本项目分阶段验收，本次验收范围是已建的 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的环保设施。

## 2、验收依据

### 2.1 相关法律、法规、规章和规范；

（1）《中华人民共和国环境保护法》2014 年修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正，2018 年 10 月 26 日起施行；

（4）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修

订，2020年9月1日起施行；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》，2021年12月24日通过，2022年6月5日起施行；

（6）《中华人民共和国水土保持法》，2020年12月25日修订通过，2011年3月1日起施行；

（7）《中华人民共和国土地管理法》，2019年8月26日修正，2020年1月1日起施行；

（8）《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修正并施行；

（9）《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第253号，2017年6月21日修订，2017年10月1日起施行；

（10）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017年11月20日公布实施；

（11）《湖南省建设项目环境保护管理办法》，湖南省人民政府令第215号，2007年8月28日；

（12）《排污许可管理条例》，中华人民共和国国务院令第736号，2020年12月9日通过，2021年3月1日起施行。

## 2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

（1）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》的公告，生态环境部，公告2018年第9号，2018年5月16日；

（2）《关于建设项目环境管理监测工作有关问题的通知》，湖南省环保局湘环发[2004]42号，2004年6月；

（3）《关于加强建设项目竣工环境保护验收工作中污染事故防范环境管

理检查工作的通知》，中国环境监测总站验字[2005]188号，2005年；

- (4) 《水质 采样方案设计技术规定》（HJ495-2009）；
- (5) 《水质 采样技术指导》（HJ494-2009）；
- (6) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；
- (7) 《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）；
- (8) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）；
- (9) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；
- (10) 《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）；
- (11) 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）；
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- (13) 《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）。

### 2.3 建设项目环境影响报告书（表）及审批部门审批决定

(1) 《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 超高纯碳材料环境影响评价报告表》，长沙皓龙环保科技有限公司，2022年11月；

(2) 《关于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 超高纯碳材料环境影响评价报告表的批复（岳平环评[2022]036号）》，岳阳市生态环境局平江分局，2022年12月7日。

### 3、工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

本项目位于湖南平江高新技术产业园区新材料产业园，租赁园区 4 号栋整栋（3F）和 11 号栋第 1 层，共计 11310m<sup>2</sup> 标准厂房，项目黏胶基低温碳化毡生产车间及原料库房位于 11 栋一层，超高纯碳材料生产车间位于 4 栋一层，研发实验室位于 4 栋二层，产品展厅、生产指挥中心位于 4 栋三层。

本项目地理位置图见图 3-1，项目平面布置示意图 3-2。



图 3-1 项目地理位置示意图

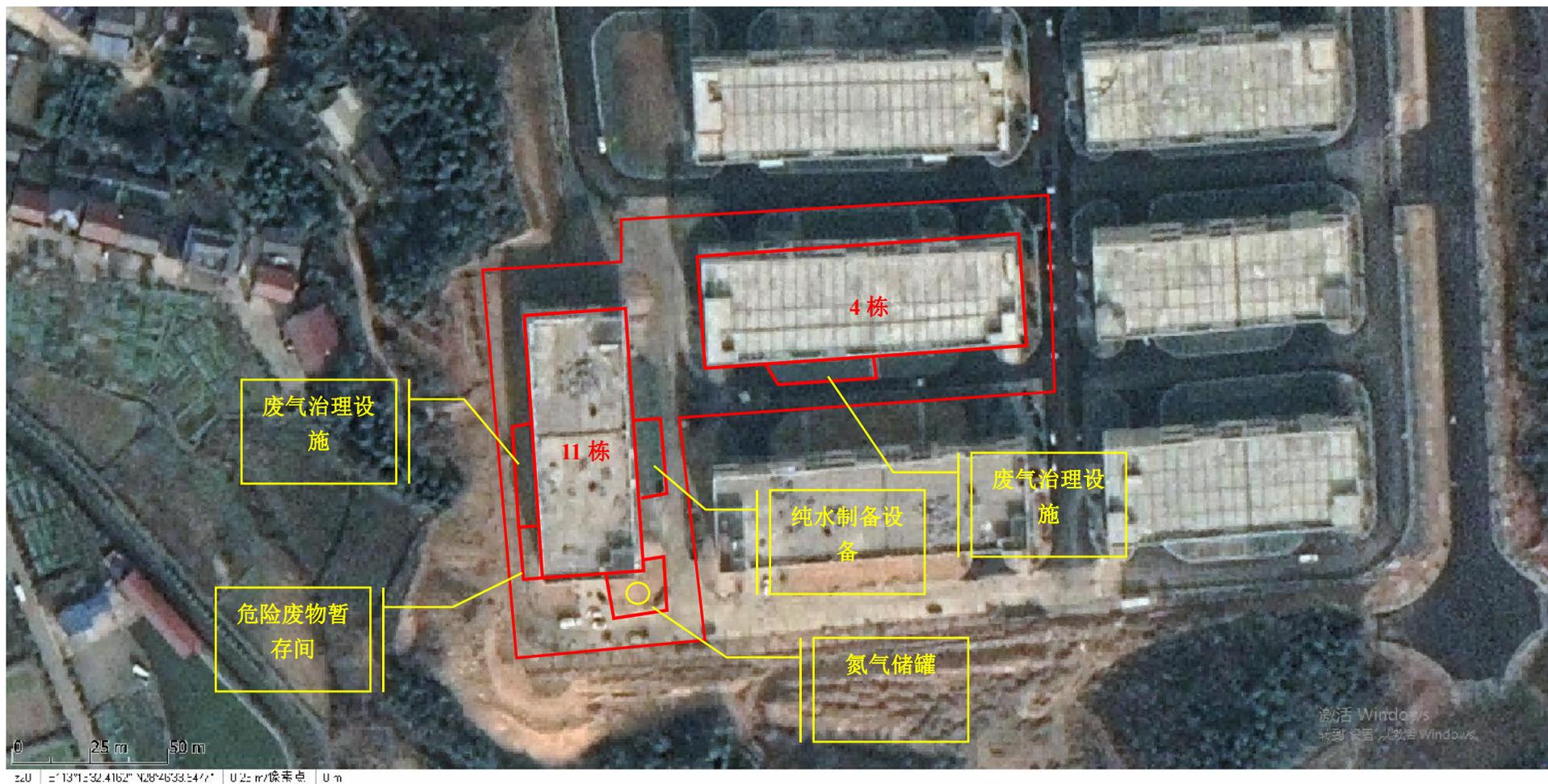


图 3-2 项目平面布置示意图

### 3.2 建设内容

本项目位于湖南平江高新技术产业园区新材料产业园，租赁园区 4 号栋整栋（3F）和 11 号栋第 1 层，共计 11310m<sup>2</sup> 标准厂房，建设 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。项目黏胶基低温碳化毡生产车间及原料库房位于 11 栋一层，超高纯碳材料生产车间位于 4 栋一层，研发实验室位于 4 栋二层，产品展厅、生产指挥中心位于 4 栋三层。

项目主要建设规模及内容见表 3-1。

表 3-1 环评及批复阶段建设内容与实际建设内容一览表

工程组成	建设项目	环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	黏胶基低温碳化毡生产车间	11 栋一层，1200m <sup>2</sup> ，浸渍-干燥区、低温碳化区	11 栋一层，1200m <sup>2</sup> ，浸渍-干燥区、低温碳化区	一致
	沥青基碳纤维针刺生产车间	4 栋一层，500m <sup>2</sup>	未建设沥青基碳纤维针刺生产车间，不在本次验收范围内	不纳入本次验收
	超高纯碳材料生产车间	4 栋一层，2000m <sup>2</sup> ，分为纯化区、打包区	4 栋一层，2000m <sup>2</sup> ，分为纯化区、打包区	一致
储运工程	内部贮存	液氮罐区：φ2.5×6.2 立式储罐，碳钢材质，有效容积 24m <sup>3</sup> ，最大储量 19t，地上储罐	液氮罐区：立式储罐，碳钢材质，有效容积 30m <sup>3</sup> ，最大储量 24t，地上储罐	液氮储罐容量增加
		液氩罐区：φ2.5×6.2 立式储罐，碳钢材质，有效容积 24m <sup>3</sup> ，最大储量 33t，地上储罐	气瓶储存区，220L/瓶，共两瓶	无液氩罐
	原料库房	11 栋一层，810m <sup>2</sup> ，分为黏胶纤维毡区、低温碳化毡区	11 栋一层和 4 栋三层，建筑面积约 1200m <sup>2</sup>	增加 4 栋三层部分面积用于原料库房
辅助工程	研发实验室	4 栋二层，2700m <sup>2</sup> ，分为检测区、研发区	4 栋二层，2700m <sup>2</sup> ，分为检测区、研发区	一致
	产品展厅	4 栋三层，1500m <sup>2</sup>	4 栋三层，1500m <sup>2</sup>	一致
	生产指挥中心	4 栋三层，100m <sup>2</sup>	4 栋三层，100m <sup>2</sup>	一致
	卫生间	共 4 个，40m <sup>2</sup>	共 4 个，40m <sup>2</sup>	一致

公用工程	供水	依托园区已建给水工程供给	依托园区已建给水工程供给	一致	
	排水	生活污水依托园区已建化粪池处理后，生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达标后，再由园区管网排入平江高新区污水处理厂	生活污水依托园区已建化粪池处理后，生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达标后，再由园区管网排入平江高新区污水处理厂	一致	
	供电	依托园区已建供电系统	依托园区已建供电系统	一致	
	供气	依托园区已建天然气系统	依托园区已建天然气系统	一致	
	供热	依托园区已建电进行供热	依托园区已建电进行供热	一致	
环保工程	废水	生活污水依托园区已建化粪池处理后，由园区管网排入平江高新区污水处理厂	生活污水依托园区已建化粪池处理后，由园区管网排入平江高新区污水处理厂	一致	
		生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达标后，由园区管网排入平江高新区污水处理厂	生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达标后，由园区管网排入平江高新区污水处理厂	一致	
	废气	黏胶-水洗、浸渍、干燥废气，天然气燃烧废气	2级喷淋塔+低温等离子+25m排气筒 DA001	2级喷淋塔+低温等离子+25m排气筒 DA001	一致
		低温碳化废气	旋风除尘+2级喷淋塔+高压等离子+25m排气筒 DA002	旋风除尘+2级喷淋塔+高压等离子+25m排气筒 DA002	一致
		针刺、裁切废气	脉冲式除尘+25m排气筒 DA003	该生产线未建设，配套废气治理设施不在本次验收范围内	不纳入本次验收
		高纯-纯化废气	喷淋塔+25m排气筒 DA004	喷淋塔+25m排气筒 DA003	排污口编号调整
	噪声	选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减振等措施	选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、减振等措施	一致	
	固废	生活垃圾	分类收集后由环卫部门统一清运处理	分类收集后由环卫部门统一清运处理	一致
		一般工业固废	集中收集后统一外售	集中收集后统一外售	一致

	危险废物	暂存于危废暂存间（厂区南侧，20m <sup>2</sup> ），委托有资质单位处理	暂存于危废暂存间（11栋西南角，20m <sup>2</sup> ），委托有资质单位处理	一致
--	------	--	--	----

### 3.3 主要原辅材料及燃料、设备清单

本项目主要原辅材料消耗见表 3-2。

表 3-2 项目主要原辅材料及能源使用一览表

物料名称	常温下物理状态	运输方式	来源	存储方式	贮存量（吨）	年用量（吨）
<b>一、600t/a 黏胶基碳纤维毡</b>						
黏胶纤维针刺毡	固体	汽运	湖南纪璟新材料	带内衬的编织袋	50	1000
液氮	气体	汽运	湘钢梅塞尔	储罐	24	1500
纯水	液体	管道	自制	/	6	3600
硫酸铵	固体	汽运	巴陵石化	袋装 25kg/袋	1	30
氨基磺酸	液体	汽运	外购	桶装 200kg/桶	2	60
三乙醇胺	液体	汽运	外购	桶装 200kg/桶	1	10
尿素	固体	汽运	外购	袋装 25kg/袋	3	40
<b>二、12t/a 超高纯碳材料</b>						
沥青基碳纤维毡、聚丙烯腈石墨纤维毡及其碳纤维复合材料	固体	汽运	湖南东映碳材料	塑料袋+纸箱	2	12
四氟乙烷	气体	汽运	外购	瓶装	0.04	0.036
液氩	气体	汽运	湘钢梅塞尔	气瓶	2 瓶	48
<b>三、其他</b>						
氢氧化钠	固体	汽运	外购	袋装	0.05	0.5
柴油	液体	汽运	外购	桶装	0.033	18
天然气	气体	管道	华润燃气	/	/	54 万 Nm <sup>3</sup> /a
新鲜水	液体	管道	园区	/	/	4437.5t/a
电	/	电网	园区	/	/	600 万 kwh/a

本项目主要生产厂设备一览表见表 3-3。

表 3-3 项目主要生产设备一览表

序号	生产线	设备名称	数量	型号	最大产能	备注
1	黏胶基碳纤维产品生产线	放卷机	2	速度 1-1.5m/min	0.4t/h	黏胶基低温碳化毡生产车间 11 栋 1 层
2		水洗机	2	速度 1-1.5m/min	0.4t/h	
3		连续催化浸渍设备	1	3m*3m*1.5m	0.4t/h	
4		连续烘干设备	1	19m*4.6m*3.7m	0.4t/h	
5		连续低温碳化设备	1	38.499m*3.941m*1.950m	0.25t/h	
6		收卷机	2	速度 1-1.5m/min	0.4t/h	
7	纯化设备	间歇纯化炉	1	DYTTSC-03-001	150kg/炉	由于分阶段建设，原设计 3 台间歇纯化炉及 1 台半连续纯化炉现仅建设 1 台间歇纯化炉，位于超高纯碳材料生产车间 4 栋 1 层
9		包装设备	1	1t/h	1t/h	
10	公用工程设备	柴油发电机	1	120KWH-380V		/
11		纯水仪	1	40m <sup>3</sup>		11 栋东侧
12		液氮站	1	30m <sup>3</sup> ，地上储罐		11 栋南侧
13		冷却塔	1	/		/
14	环保设施	2 级喷淋塔+低温等离子+25m 排气筒 DA001	1		12000m <sup>3</sup> /h	11 栋西侧
15		旋风除尘+2 级喷淋塔+高压等离子+25m 排气筒 DA002	1		5000m <sup>3</sup> /h	11 栋西侧
16		喷淋塔+25m 排气筒 DA003	1		1500m <sup>3</sup> /h	4 栋南侧
17		“气浮+A/O”污水处理设施	1		30m <sup>3</sup> /d	11 栋南侧

### 3.4 水源及水平衡

#### 1、生活用水

本项目劳动定员 50 人，均不在厂区内食宿，生活用水量约为 1900m<sup>3</sup>/a，由园区给水管网供应；生活污水产生量为 1520m<sup>3</sup>/a，生活污水经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后排入园区污水管网。

## 2、工艺废水

本项目工艺废水主要包括黏胶基低温碳化毡生产线水洗废水、喷淋塔产生的废水及生产过程转化的废水，黏胶基低温碳化毡生产规模为 600t/a，根据项目调试期间生产用水核查，本项目工艺废水约为 2687m<sup>3</sup>/a（包括水洗废水 100m<sup>3</sup>/a，喷淋塔废水 1040m<sup>3</sup>/a，生产过程转化的废水 1547m<sup>3</sup>/a）。工艺废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后排入园区污水管网。

## 3、实验废水

实验用水量为 37.5m<sup>3</sup>/a，废水产生量约为 30m<sup>3</sup>/a。实验废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后排入园区污水管网。

## 4、纯化浓缩水

纯水主要用于黏胶基低温碳化毡生产时的水洗工艺，本项目需要 2300m<sup>3</sup>/a 自来水制纯水的补充水，纯水产生量为 1150m<sup>3</sup>/a，浓缩水产生量为 1150m<sup>3</sup>/a，其中 990m<sup>3</sup>/a 回用于喷淋塔喷淋，160m<sup>3</sup>/a 浓缩水作为清净废

水收集，检测达标后排放至园区污水管网。

### 5、纯化设备冷却水

纯化设备冷却水循环水量为  $80\text{m}^3$ ，补水量为循环水量的 1%，纯化设备设计工作时间为  $6000\text{h/a}$ ，约  $250\text{d/a}$ ，补水量为  $340\text{m}^3/\text{a}$ ，循环使用，不外排。

项目水平衡图见图 3-3 所示。

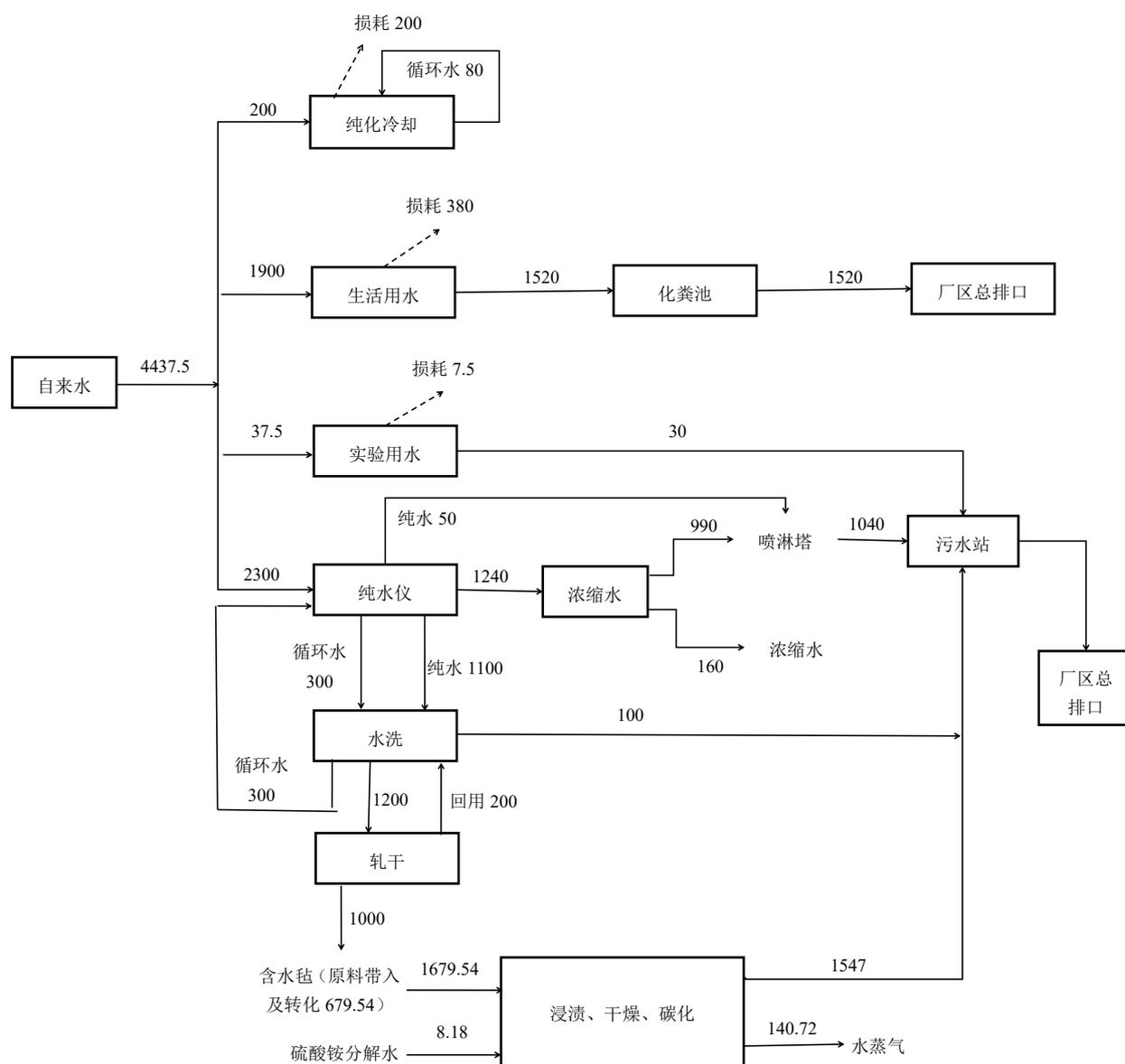


图 3-3 项目运营期实际水平衡图 单位： $\text{m}^3/\text{a}$

### 3.5 物料平衡

本项目年产黏胶基低温碳化毡 600t，超高纯碳材料 100t，物料平衡见下图 3-4 和图 3-5。

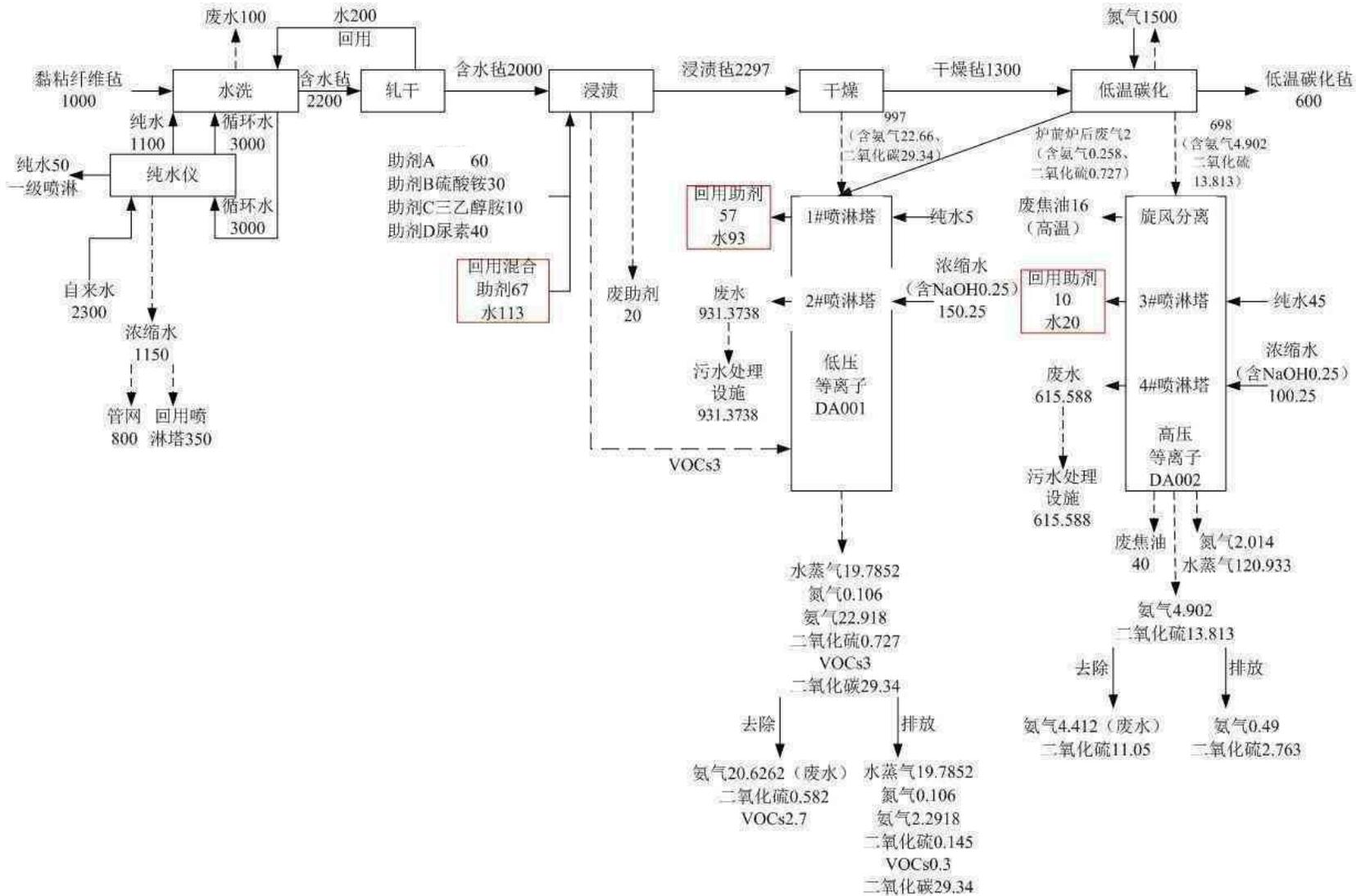


图 3-4 黏胶基低温碳化毡物料平衡图 (t/a)

表 3-5 黏胶基低温碳化毡物料平衡表

输入		输出	
黏粘纤维毡	1000	低温碳化毡	600
自来水	2300	浓缩水	1150
助剂 A 氨基磺酸	60	废助剂	20
助剂 B 硫酸铵	30	废水（含 NaOH0.5）	1646.9618
助剂 C 三乙醇胺	10	废焦油	56
助剂 D 尿素	40	水蒸气	140.7182
浓缩水（含 NaOH）	250.5	氮气	2.12
		氨气（计入废水）	25.0382
		氨气	2.7818
		二氧化硫	14.54
		VOCs	3
		二氧化碳	29.34
合计	3690.5	合计	3690.5

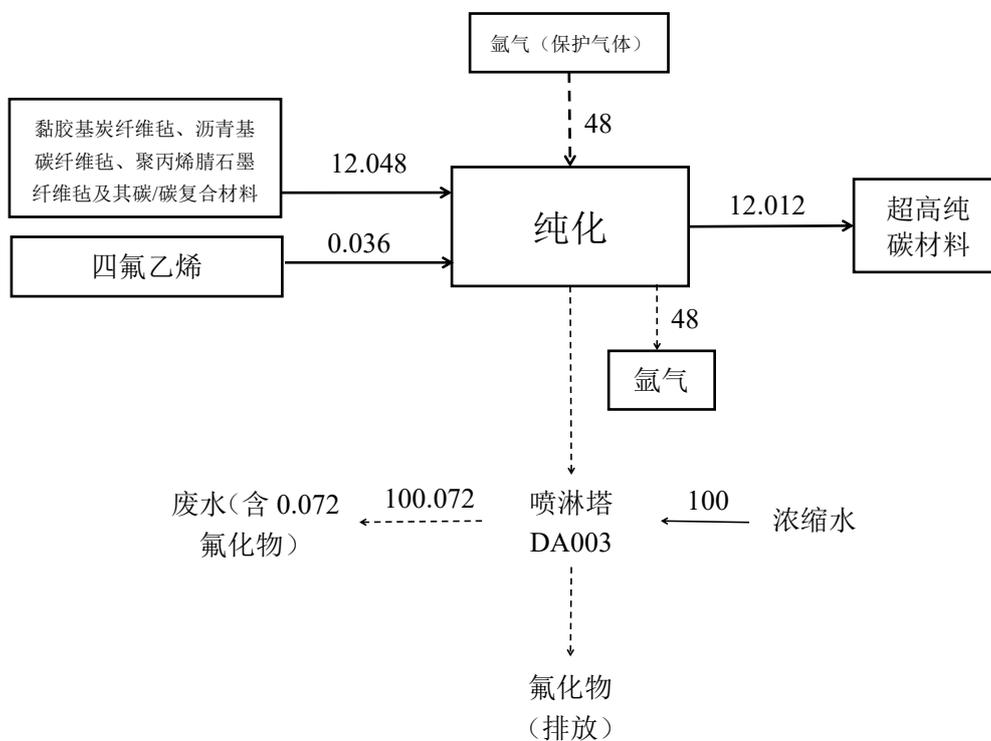


图 3-5 超高纯碳材料物料平衡图 (t/a)

### 3.6 生产工艺

#### 1、黏胶基低温碳化毡工艺流程

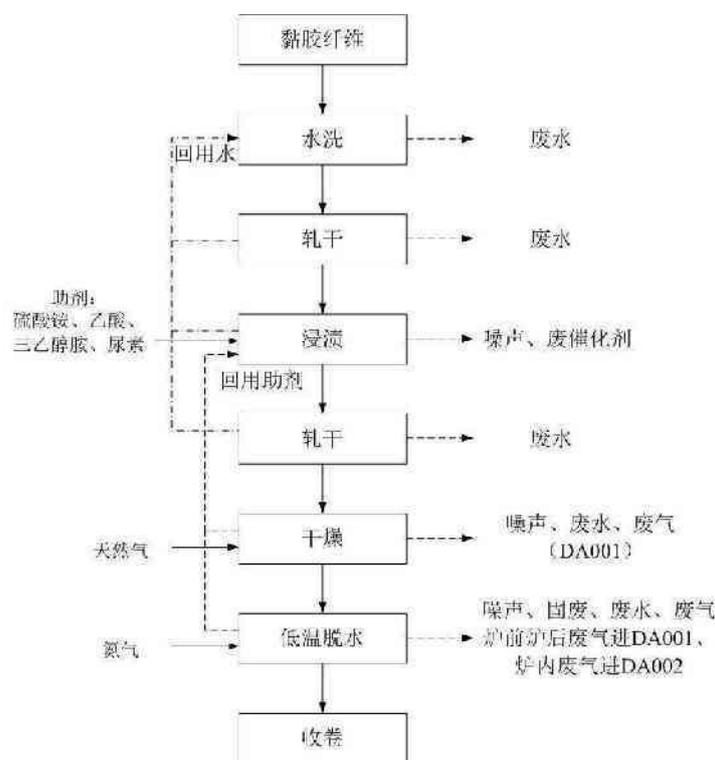


图 3-7 黏胶基低温碳化毡生产工艺流程及产污流程图

生产工艺原理简要说明：

##### 1) 水洗、轧干

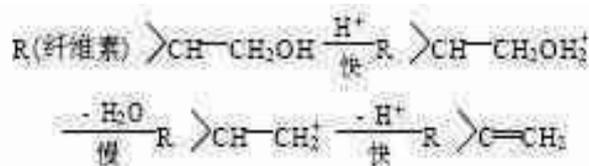
本项目使用的原料黏胶纤维已完成针刺工序，在运输与针刺生产过程中容易引入灰尘、油污等，简单水洗去除杂质后，经轧干进入助剂浸渍槽，轧干出来的水回流至水洗池循环使用，直至水洗池的水中悬浮物及石油类达到一定浓度后，再进行更换，更换周期约为半个月，更换废水进入污水处理设施。

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，再经二级喷淋+低温等离子塔处理后再经 25m 高排气筒（DA001）排放。

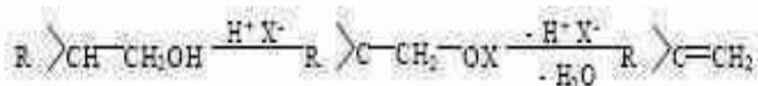
## 2) 浸渍

本项目上述所得黏胶纤维毡通过辊输送至助剂浸渍槽，用助剂浸泡 10min 左右，使纤维内部吸附着一定量助剂。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：

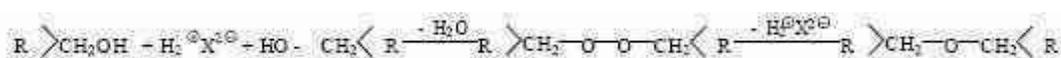
(1) E1 机理生成中间正碳离子，即



(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( $\text{H}_3\text{O}^+$ )化或酯化都可避免 1, 6-脱水- $\beta$ -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、乙酸、三乙醇胺、尿素为助剂，兼顾两者优点。

催化浸渍过程助剂会挥发少量的有机废气，对人体有刺激性，所以将整个催化浸渍槽封闭，并设置集气罩，再经二级喷淋+低温等离子塔处理后再经 25m 高排气筒（DA001）排放。

### 3) 脱水烘干

浸渍过助剂的黏胶纤维毡，进入辊压轧脱水设备，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，剩余部分助剂随产品进入下一工序。黏胶纤维毡进入连续烘干设备，对黏胶纤维毡进行 200℃ 烘干，烘干至黏胶纤维毡重量保持稳定，黏胶纤维毡在烘干窑停留时间约 12-24min。干燥工序使用天然气燃料加热，烘干过程产生的废气主要为水蒸气、助剂挥发产生的有机废气，废气经二级喷淋+低温等离子塔处理后再经 25m 高排气筒（DA001）排放，其中一级喷淋吸收液体经检测后回用到浸渍工序，二级喷淋液循环使用后定期排放至污水处理设施处理。

质量控制标准：

表 2-12 脱水烘干质量控制标准

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	/

### 4) 低温炭化（脱水）

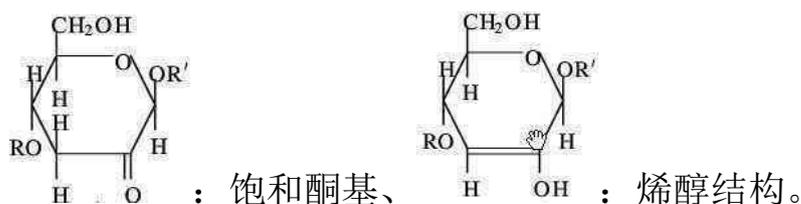
进行助剂浸渍并烘干的黏胶纤维毡，通过辊道继续进入低温炭化（脱水）炉，进行 300℃ 左右的脱水反应，获得低温炭化毡。

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相当多。因此，过程需对产生废气和焦油进行排除，项目采用氮气进行吹扫排焦。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。

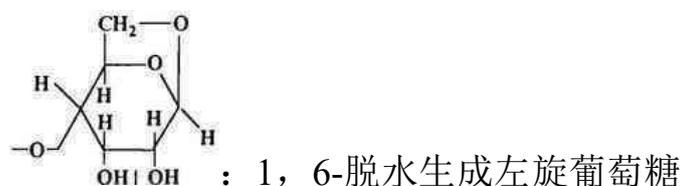
(1) 第一阶段（25~150℃）主要脱掉物理吸附的水分。黏胶纤维物理

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°C）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。如下图：



(3) 第三阶段（240~300°C）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。

低温炭化过程产生的焦油收集后交有资质单位处理，废气进入旋风分离、喷淋吸收设备充分吸收后再经高压等离子设备处理达标排放。该工序产生的废气主要为氨，是由于助剂硫酸铵分解而来。喷淋塔吸收液分离后，入污水处理系统。对于一级喷淋（3#）下来的回用助剂溶液进行检测，补充助剂回

用到浸渍工序。

质量控制标准：

表 2-13 低温炭化质量控制标准

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	/

黏胶基低温炭化毡工艺使用的助剂为硫酸铵、乙酸、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；氨基磺酸主要作用为调节 pH，主要由一级喷淋塔回收回用助剂内；尿素（固，溶于水）、三乙醇胺（液）主要由一级喷淋塔回收回用助剂内，及少量经二级喷淋塔入污水处理系统。

项目脱水反应时，—CH<sub>2</sub>OH 基团，脱氧脱氢的同时，局部高温易造成碳的脱除，形成少量甲烷；项目脱水反应时，设备内虽然有氮气保护，但仍然会有少量分子结构上的氧参与反应，尤其局部高温易羧基结构的断链，形成极微量一氧化碳。低温炭化炉内废气进入旋风分离、二级喷淋吸收设备充分吸收后再经高压等离子设备处理达标排放。

## 2、超高纯碳材料工艺流程及介绍

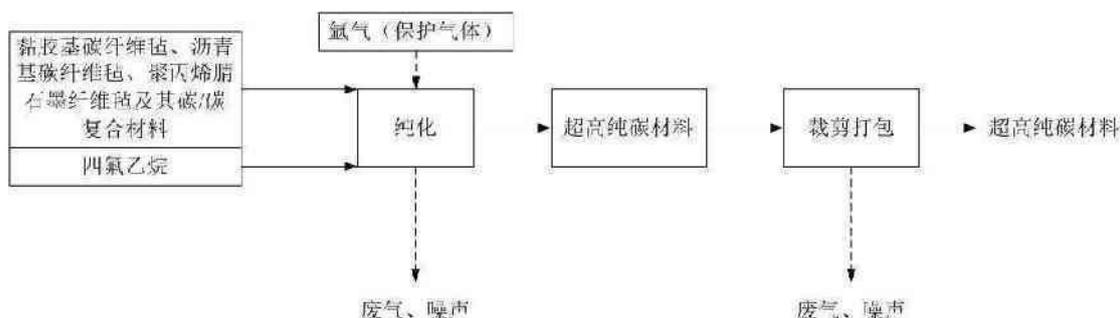


图 3-8 超高纯碳材料工艺流程及产污节点图

生产工艺简介：

半导体领域所用石墨材料、碳纤维毡、碳/碳复合材料一般要求较高的纯度。本项目采用自制黏胶基碳纤维毡、自身纯度较好的沥青基碳纤维毡、聚

丙烯腈石墨纤维毡及其碳/碳复合材料（严格控制灰分<500ppm、碳含量>99%）（四种材料根据订单需要，可单独或任意配比进入纯化炉），装入高温纯化炉，真空环境下升温至 1700-2300°C，通入氩气、少量四氟乙烷（四氟乙烷：高温分解产生 F 离子，与石墨材料中的微量金属反应，产生气态氟化物，逸出）的混合气体，经过约 20h 的高温化学处理，获得超高纯碳材料。各设备都是单独运行，产品品级不一样。纯化炉运行一周约 4d，运行一周后降温停炉进行维护保养，停炉大约需要 2-3d，每日 24 小时运行，年工作按 5000h 计。产品通过自然降温，纯化炉设备使用冷却水冷却，循环使用，不外排。尾气（氟化物）经碱液（氢氧化钠）喷淋吸收，处理达标排放。

### 3.7 项目变动情况

本项目工程现状与环评报告及批复内容基本一致，现场检查未发现有重大变动情况；与环评报告对比，实际仅建设了黏胶基低温碳化毡生产线和超高纯碳材料生产线，高纯沥青基碳纤维毡生产线未建设；项目环评设计超高纯碳材料生产线建设 3 台间歇纯化炉和 1 台半连续纯化炉，超高纯碳材料生产线最大产能为 0.02t/h，按 250d/a、24h/d 计，年产能为 120t/a，环评拟投产产能为 100t/a，本项目现阶段实际仅安装 1 台间歇纯化炉，产量为 150kg/炉，一炉生产周期约为 2~3 天，全年产量约为 12t（本次验收完成后拟再安装纯化炉 3 台，单炉产量为 400kg/炉，一炉生产周期约为 2~3 天，全年理论产量约为 96t，与本期工程合计理论产量为 108t/a，可满足环评设计产量需求）；液氮储罐由 24m<sup>3</sup>变更为 30m<sup>3</sup>，未建设液氩储罐，改为瓶装氩气；污水处理站实际建设规模为 30m<sup>3</sup>/d。本项目变动情况见表 3-3。

表 3-3 项目变动情况一览表

名称	环评及批复内容	实际建设情况
主体工程	600t/a 黏胶基低温碳化毡生产线一条、50t/a 高纯沥青基碳纤维毡生产线一条、100t/a 超高纯碳材料生产线一条，拟建 3 台纯化炉。	黏胶基低温碳化毡生产线一条，实际投产能力 600t/a；超高纯碳材料生产线一条，纯化炉目前仅上 1 台，产量为 150kg/炉，实际产能为 12t/a；高纯沥青基碳纤维毡生产线未建设。
储运工程	24m <sup>3</sup> 液氮储罐一个，24m <sup>3</sup> 液氩储罐 1 个。	<u>30m<sup>3</sup> 液氮储罐一个；氩气为瓶装，220L/瓶，厂内日常存放 2 瓶。</u>
环保工程	“气浮+A/O”污水处理设施一套，处理规模 16m <sup>3</sup> /d。	“气浮+A/O”污水处理设施一套，处理规模 30m <sup>3</sup> /d。

根据生态环境部《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目是否属于重大变动判定如下：

表 3-4 项目重大变动判定一览表

序号	重大变动清单	变动情况	是否属于重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	未发生变化。	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	实际生产能力比环评设计低。	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	实际生产能力比环评设计低。	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	实际生产能力比环评设计低。	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未重新选址。	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原	环评设计产品 3 种，实际建设仅 2 种产品。	否

	辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。		
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	废气污染防治措施未发生变化，废水污染防治措施工艺未改变，规模增加，但项目污染物排放未增加。	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排放口。	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	未新增废气主要排放口。	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤及地下水污染防治措施未发生变化。	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物自行处置方式无变化。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力及拦截设施无变化。	否

对比《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，本项目的变动情况不属于重大变动。

## 4、环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

本项目水型污染源主要为工艺废水、实验废水和生活污水。

### （1）工艺废水

本项目工艺废水主要包括黏胶基低温碳化毡生产线水洗废水、喷淋塔产生的废水及生产过程转化的废水，黏胶基低温碳化毡生产规模为 600t/a，根据项目调试期间生产用水核查，本项目工艺废水约为 2687m<sup>3</sup>/a（包括水洗废水 100m<sup>3</sup>/a，喷淋塔废水 1040m<sup>3</sup>/a，生产过程转化的废水 1547m<sup>3</sup>/a）。工艺废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后，排入园区污水管网。

### （2）实验废水

本项目实验用水量约为 37.5m<sup>3</sup>/a，废水产生量约为 30m<sup>3</sup>/a。实验废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后，排入园区污水管网。

### （3）生活污水

本项目劳动定员 50 人，员工生活用水量为 1900m<sup>3</sup>/a，生活废水产生量为 1520m<sup>3</sup>/a（5.07m<sup>3</sup>/d）。生活污水经园区已有化粪池处理后，再进入平江高新区污水处理厂。

### （4）纯化浓缩水

纯水主要用于黏胶基低温碳化毡生产时的水洗工艺，本项目需要 2300m<sup>3</sup>/a 自来水制纯水，纯水产生量为 1150m<sup>3</sup>/a，浓缩水产生量为 1150m<sup>3</sup>/a，其中 990m<sup>3</sup>/a 回用于喷淋塔喷淋，160m<sup>3</sup>/a 浓缩水作为清净废水收集，检测达标后排放至园区污水管网。

### （5）纯化炉冷却水

纯化设备冷却水循环水量为 80m<sup>3</sup>，纯化设备补水量约为 200m<sup>3</sup>/a，循环使用，不外排。

废水排放及其处理设施见表 4-1。

表 4-1 废水排放及其处理设施

产污环节	产生量 (t/a)	主要污染因子	产生规律	处置方式及设施	外排方式
工艺废水	2687	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	连续	“气浮+A/O”污水处理设施	外排至平江高新区污水处理厂
实验废水	30	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	间歇	“气浮+A/O”污水处理设施	
纯化浓缩水	1150	/	连续	990m <sup>3</sup> /a 回用于喷淋塔喷淋，其余外排	
生活污水	1520	SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、氨氮等	间歇	化粪池	

项目废水治理设施图片见下图：



#### 4.1.2 废气

##### ①黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥废气

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，再经二级喷淋+低温等离子塔处理后再经 25m 高排气筒（DA001）排放。

催化浸渍过程会使用氨基磺酸、三乙醇胺、尿素、硫酸铵。氨基磺酸浸渍和干燥工序（200℃）挥发有机废气；尿素在 160℃ 高温分解为氨气、氰酸，氰酸水解产生氨气、二氧化碳；三乙醇胺由炭化炉一级喷淋塔回收回用助剂内（进行检测，补充助剂回用到浸渍工序，部分回用、部分到废水里）；硫酸铵 280℃ 高温分解产生氨气、SO<sub>2</sub>、氮气。将整个催化浸渍槽封闭，并设置集气罩，再经二级喷淋+低温等离子塔处理后再经 25m 高排气筒（DA001）排放。

黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥工序的废气收集后统一经“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）高空排放。

### ②黏胶基低温碳化毡生产车间天然气燃烧废气

黏胶基低温碳化毡生产车间干燥工序使用天然气燃料加热，燃烧废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，燃烧废气通过干燥工序的“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）高空排放。

### ③黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气

黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化工序会产生氨气、SO<sub>2</sub>、氮气、焦油。氨气、SO<sub>2</sub>、氮气主要是硫酸铵 280℃高温分解产生。三乙醇胺主要由一级喷淋塔回收回用助剂内（进行检测，补充助剂回用到浸渍工序），少量经二级喷淋塔入污水处理系统。炉前、炉后的废气较少，浓度较低，主要为尿素、氮气，经“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）高空排放。低温碳化炉的炉内废气经“旋风除尘+3#喷淋塔+4#喷淋塔+高压等离子”+25m 排气筒（DA002）高空排放。高温焦油经旋风除尘器、低温焦油由高压等离子处理冷凝后交有资质单位处理；少量焦油通过喷淋废水进入污水处理设施；氮气随气体排出，不属于废气；氨气、SO<sub>2</sub> 主要由喷淋、高压等离子去除。

### ④超高纯碳材料生产车间纯化废气

本项目超高纯碳材料生产在真空环境下升温至 1700-2300℃，通入氩气、少量四氟乙烷的混合气体，经 100-300min 的高温化学处理，获得超高纯碳材料。氩气作为保护气体，四氟乙烷高温分解产生 F 离子，与石墨材料中的微量金属反应，产生气态氟化物，经碱液（氢氧化钠）喷淋塔+25m 排气筒（DA003）高空排放。

项目废气排放及处置情况见表 4-2。

表 4-2 废气污染物排放及处置情况表

序号	名称	产生规律	治理措施	排气筒高度	排放方式
----	----	------	------	-------	------

1	水洗废气	连续	“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）	25m	有组织
2	浸渍废气	连续			
3	干燥废气	连续			
4	天然气燃烧废气	连续			
5	炉前、炉后废气	连续			
6	低温碳化废气	连续	“旋风除尘+3#喷淋塔+4#喷淋塔+高压等离子”+25m 排气筒（DA002）	25m	有组织
7	纯化废气	连续	碱液（氢氧化钠）喷淋塔+25m 排气筒（DA003）	25m	有组织

项目废气治理设施图片见下图：



2 级喷淋塔+高压等离子设备



2 级喷淋塔+低温等离子设备



排气筒 DA001 和 DA002



排气筒 DA003



## 碱液喷淋塔

### 4.1.3 噪声

本项目营运期噪声主要来自于干燥炉、碳化炉等设备噪声，根据同行业类比分析，其产生的噪声源强约在 65~80dB(A)。噪声产生情况见表 4-3。

表 4-3 主要产噪设备及源强表单位：dB (A)

序号	设备名称	噪声源强	数量（台）	工作方式
1	放卷机	65-75	1	连续
2	水清洗机	65-75	1	连续
3	连续催化浸渍设备	70-80	1	连续
4	连续烘干设备	70-80	1	连续
5	连续低温碳化设备	70-80	1	连续
6	收卷机	65-75	1	连续
7	针刺设备	70-80	1	连续
8	间歇纯化炉	70-80	1	连续
9	半连续纯化炉	75-80	1	连续
10	包装设备	65-75	1	连续

项目通过合理布局，利用建筑物阻隔声波的传播，使噪声达到最大限度的距离衰减；选用低噪声设备，高噪声设备安装有减振垫或减振基础，对设备采取隔声、消声、吸声等降噪措施；加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。通过上述方式进行噪声治理后，噪声在厂界处能够实行达标排放标准。

### 4.1.4 固（液）体废物

项目固体废物主要为一般固废、危险固废及生活垃圾。

(1) 生活垃圾：本项目定员 50 人，年工作 300 天，产生生活垃圾 7.5t/a，生活垃圾通过分类收集，由环卫部门统一清理，对外环境影响较小。

## （2）一般固体废物

项目一般固体废物为碎纤维、废包装材料等，现阶段碎纤维产生量约为 0.8t/a，废包装材料产生量约为 0.3t/a，此类废物集中收集后外售。

## （3）危险固废

项目危险废物为废助剂、焦油、污泥。

本项目黏胶基低温碳化毡生产生产线废助剂产生量约为 20t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），此类废物属于危险废物，类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-047-49（废酸，具有危险特性的残留样品）。

本项目黏胶基低温碳化毡生产生产线焦油产生量约为 56t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），此类废物属于危险废物，类别为 HW11 精（蒸）馏残渣，废物代码为 309-001-11（电解铝及其他有色金属电解精炼过程中预焙阳极、碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物）。

本项目污泥产生量约为 1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），此类废物属于危险废物，类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-210-08（含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥））。

本项目在 11 栋 1 层西南侧设置 1 个危废暂存间，分类存放废助剂、焦油、污泥，危废暂存间贴有危废标志，做好防雨措施，并对地面进行防渗处理。项目危险废物定期交由有资质的单位进行处理。

项目固废的产生及处置情况见表 4-4。

表 4-4 工程固体废物产生及处置一览表

序号	类别	产生量	危险废物 编号	危险废物 代码	处理方式
----	----	-----	------------	------------	------

1	废助剂	20t/a	HW49	900-047-49	分类收集，暂存于项目危废暂存间，委托有危废处置资质单位处置
2	焦油	56t/a	HW11	309-001-11	
3	污泥	1t/a	HW08	900-210-08	
4	碎纤维、废包装材料	1.1t/a	—	—	收集后外售
5	生活垃圾	7.5t/a	—	—	交由环卫部门统一清运处理

项目固体废物治理设施图片见下图：



危险废物暂存间

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 项目环保设施投资内容

本项目环评预测总投资 4500 万元，环保投资为 200 万元，实际总投资 3500 万元，实际环保投资为 200 万元。实际环保投资占总投资比例为 5.71%。

环保设施投资情况具体见表 4-5。

表 4-5 工程环保措施投资一览表

污染源		环保项目	投资（万元）	备注
废气	黏胶-干燥、燃烧废气、碳化炉前炉后废气	2 级喷淋塔+低温等离子+25m 排气筒 DA001	50	新建
	低温碳化炉内废气	旋风除尘+2 级喷淋塔+高压等离子+25m 排气筒 DA002	55	新建
	高纯-干燥废气	喷淋塔+25m 排气筒 DA003	15	新建
废水	生活污水	化粪池	/	依托
	生产废水	“气浮+A/O”污水处理设施	30	新建
噪声		减振基础、距离衰减	20	新建
固体废物	生活垃圾	垃圾桶、环卫处理	2	新建
	危险废物	危废暂存间+有资质单位处置	8	新建
风险措施		车间内重点防渗及车间外地面硬化	20	新建
合计			200	/

#### 4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

项目环保设施环评及实际建设内容一览表见表 4-6 所示。

表 4-6 项目环保设施环评、实际建设情况一览表

序号	环评要求	实际建设情况	落实情况
1	废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设厂区雨水及污水管网。项目生活污水经化粪池处理、生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求两者较严值后通过管网排入平江高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排。	本项目租赁平江高新技术产业园新材料产业园 4 栋及 11 栋 1 层的标准厂房，新材料产业园的厂区按照“雨污分流、清污分流”的原则建设雨水及污水管网，本项目生活污水经化粪池处理、生产废水经自建的“气浮+A/O”污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求两者较严值后通过管网排入平江高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理	已落实

序号	环评要求	实际建设情况	落实情况
		厂《污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后外排。	
2	<p>废气污染防治工作。水洗、浸渍、干燥、天然气燃烧、炭化废气经 2 级喷淋塔+低温等离子设备处理，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、VOCs 达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中其他行业标准后通过 25 米高排气筒(DA001)排放；低温炭化废气经旋风除尘+2 级喷淋塔+高压等离子设备处理，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、SO<sub>2</sub> 达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）标准后通过 25 米高排气筒（DA002）排放；针刺、裁切废气经脉冲式除尘+喷淋塔设备处理后，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值后通过 25 米高排气筒（DA003）排放；纯化废气经碱液喷淋塔设备处理，氟化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。</p>	<p>本项目水洗、浸渍、干燥、天然气燃烧、炭化废气经 2 级喷淋塔+低温等离子设备处理，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、VOCs 达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中其他行业标准后通过 25 米高排气筒（DA001）排放；低温炭化气经旋风除尘+2 级喷淋塔+高压等离子设备处理，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、SO<sub>2</sub> 达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发[2020]6 号）标准后通过 25 米高排气筒（DA002）排放；纯化废气经碱液喷淋塔设备处理，氟化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值后通过 25 米高排气筒（DA003）排放。针刺、裁切生产线未建设，配套的废气防治设施不纳入本阶段验收范围。</p>	已落实
3	<p>固体废物污染防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。</p>	<p>本公司建有一般固废暂存间和危险废物暂存间，碎纤维、废包装材料统一收集暂存于一般固废暂</p>	已落实

序号	环评要求	实际建设情况	落实情况
	用。碎纤维、废包装材料统一收集后外售；废助剂、焦油、污泥等危废经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。业主应对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理，堆放、贮存场所应按照国家的要求设置。	存间内，定期外售；废助剂、焦油、污泥等危废经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置，生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。公司对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理，堆放、贮存场所按照国家的有关要求设置。	
4	噪声污染防治工作。通过采用低噪声设备、合理平面布置，采取消声、减振，经隔音、绿化带降噪及距离衰减等综合治理措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	本公司通过采用低噪声设备、合理平面布置采取消声、减振，经隔音、绿化带降噪及距离衰减等综合治理措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。	已落实
5	环境风险及环境管理工作。加强环境管理，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施正常运行。同时应采取有效措施防止发生各种污染事故，严格按环评文件及国家规范制定好各种污染事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。	本公司设有专门的安环部门配备相应的人员，对生产实行严格管理，严格执行《危险化学品安全管理条例》的相关规定，对各类危险化学品运输、储存、使用过程实行安全管理，落实安全监管部门规定要求，确保生产正常、安全运行，确保各项污染防治设施正常运行，杜绝环境风险事故发生。	已落实
6	污染物总量控制指标：化学需氧量≤0.206吨/年、氨氮≤0.033吨/年、二氧化硫≤2.93吨/年、氮氧化物≤1.01吨/年、挥发性有机物≤0.3吨/年。	在现阶段满负荷生产下SO <sub>2</sub> 实际排放总量为0.636t/a，NO <sub>x</sub> 的实际排放总量为0.486t/a；项目COD排放总量为0.220t/a，NO <sub>x</sub> 的排放总量为0.035t/a。项目各类污染物的实际排放总量满足总量控制要求。	已落实

## 5、建设项目环评报告表的主要结论与建议及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告表的主要结论与建议

#### （1）水环境影响

本项目工艺废水主要包括水洗废水、喷淋塔产生的废水及生产过程转化的废水。项目生产工艺废水及实验废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求后，排入园区污水管网。生活污水经园区已有化粪池处理后，再进入平江高新区污水处理厂。纯水制备产生的浓缩水作为清净废水收集，检测达标后排放至园区污水管网。纯化设备冷却水循环使用，不外排。

#### （2）大气环境影响

黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥工序的废气，天然气燃烧废气，碳化炉的炉前、炉后的低浓度废气经“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）高空排放。其中水蒸气大部分经喷淋转化为废水，尿素、三乙醇胺主要由一级喷淋塔回收回用助剂内（进行检测，补充助剂回用到浸渍工序），及少量经二级喷淋塔入污水处理系统；氮气随气体排出，不属于废气；氨气主要由喷淋、低温等离子去除，去除率约为 90%，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。

低温碳化炉的炉内废气经“旋风除尘+3#喷淋塔+4#喷淋塔+高压等离子”+25m 排气筒（DA002）高空排放。高温焦油经旋风除尘器、低温焦油由高压等离子处理冷凝后交有资质单位处理；尿素通过喷淋基本溶于水，少量焦油通过喷淋废水进入污水处理设施；氮气随气体排出，不属于废气；氨气主要由喷淋、高压等离子去除，去除率为 90%，达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。高压等离子工作原理即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，会自动向下流趟，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道工序。

沥青基碳纤维针刺生产车间针刺工序、超高纯碳材料生产车间裁剪工序会产生颗粒物，经脉冲式除尘器+25m 排气筒（DA003）高空排放，去除率为 90%，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放浓度限值。

本项目超高纯碳材料生产在真空环境下升温至 1700-2300℃，通入氩气、少量四氟乙烷的混合气体，经 100-300min 的高温化学处理，获得超高纯碳材料。氩气作为保护气体，根据企业提供的资料，氟化物产生量为 0.3t/a，经碱液（氢氧化钠）喷淋塔+25m 排气筒（DA004）高空排放，去除率为 80%，氟化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 排放浓度限值。

本项目 11 栋高为 19.4m，4 栋高为 21.7m。DA001、DA002、DA003、DA004 排气筒均为 25m，满足相关要求。

### （3）声环境影响

本项目主要噪声为设备运行产生的噪声，经过墙体隔声，并采用减震、消声措施后，项目噪声能够达标排放。

### （4）固体废物影响

本项目产生的固体废物均可以得到妥善处理或处置，实际排放量为零，对周围环境影响很小。

## 5.2 审批部门审批决定

该项目由原岳阳市生态环境局平江分局以编号：岳平环评[2022]036 号文予以批复，批复内容如下：

一、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 超高纯碳材料建设项目拟建于平江高新技术产业园区新材料产业园 4 号栋整栋（3F）和 11 号栋第 1 层（项目中心地理坐标东经 113° 16′ 25.550″，北纬 28° 46′ 34.645″），项目总用地面积 11310 平方米。项目主要建设内容为：黏胶基低温碳化毡生产车间、沥青基碳纤维针刺生产车间、超高纯碳材料生产车间、内部贮存、原料库房、研发实验室、产品展厅、生产指挥中心等。项目原辅材料主要包括：黏胶纤维针刺毡、沥青基碳纤维（基碳纤维）、沥青基碳纤维毡、聚丙烯腈石墨纤维毡及其碳、碳复合材料等。项目主要生产设备包括：放卷机、水洗机、连续催化浸渍设备、连续烘干设备、收卷机、针刺生产线、纯水仪、半连续纯化炉等。项目总投资 4500 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 4.44%。根据长沙皓龙环保科技有限公司编制的环境影响报告表基本内容、结论和专家评审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意本项目环境影响评价结论和环境保护措施。

二、在项目运营过程中，严格按照建设项目环境保护“三同时”制度规定，全面落实环境影响报告表提出的各项环保措施，并着重做好以下环保工作：

1、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设厂区雨水及污水管网。项目生活污水经化粪池处理、生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新技术产业园区污水处理厂进水水质要求两者较严值后通过管网排入平江高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排。

2、废气污染防治工作。水洗、浸渍、干燥、天然气燃烧、炭化废气经 2 级喷淋塔+低温等离子设备处理，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、VOCs 达到《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）中其他行业标准后通过 25 米高排气筒（DA001）排放；低温炭化废气经旋风除尘+2 级喷淋塔+高压等离子设备处理，氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准、SO<sub>2</sub> 达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）标准后通过 25 米高排气筒（DA002）排放；针刺、裁切废气经脉冲式除尘+喷淋塔设备处理后，颗粒物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值后通过 25 米高排气筒（DA003）排放；纯化废气经碱液喷淋塔设备处理，氟化物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值后通过 25 米高排气筒（DA004）排放。

3、固体废物污染防治工作。按“无害化、减量化、资源化”原则，做好固废的分类收集和综合利用。碎纤维、废包装材料统一收集后外售；废助剂、焦油、污泥等危废经收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置；生活垃圾收集后交由环卫部门统一处置。业主应对原材料、废弃物等物质的堆放、贮存场所加强管理，堆放、贮存场所应按照国家有关要求设置。

4、噪声污染防治工作。通过采用低噪声设备、合理平面布置，采取消声、减振，经隔音、绿化带降噪及距离衰减等综合治理措施，确保项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

5、环境风险及环境管理工作。加强环境管理，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施正常运行。同时应采取有效措施防止发生各种污染事故，严格按环评文件及国家规范制定好各种污染事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

三、污染物总量控制指标：化学需氧量 $\leq 0.206$  吨/年、氨氮 $\leq 0.033$  吨/年、二氧化硫 $\leq 2.93$  吨/年、氮氧化物 $\leq 1.01$  吨/年、挥发性有机物 $\leq 0.3$  吨/年。

四、项目竣工后，须按《排污许可管理条例》申请排污许可证，并按相关环保法律法规，对配套建设的环境保护污染防治设施开展环境保护竣工验收工作，手续齐全后方可正式投入生产。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新进行建设项目环境影响评价并报批。

六、按属地管理原则，由岳阳市平江生态环境保护综合行政执法大队负责项目建设和运营期的日常监管。

## 6、验收执行标准

### 6.1 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满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质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；生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质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。本项目废水验收执行标准值详见表 6-1。

表 6-1 废水排放执行标准及其限值

类别	监测点位	污染物名称	验收标准值	标准来源
废水	污水站排放口	pH	6.5~9mg/m <sup>3</sup>	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求
		COD <sub>Cr</sub>	500mg/m <sup>3</sup>	
		BOD <sub>5</sub>	300mg/m <sup>3</sup>	

		NH <sub>3</sub> -N	35mg/m <sup>3</sup>
		SS	250mg/m <sup>3</sup>

## 6.2 废气排放标准

本项目排气筒 DA001 排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号），DA002 排放的 SO<sub>2</sub>、DA003 排放的氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 相关排放浓度限值，DA001 排放的 VOCs 参照执行《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，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准。标准值详见表 6-2 和表 6-3。

表 6-2 有组织废气执行标准及其限值

类别	排气筒编号	污染物名称	排气筒高度	验收标准值		标准来源
				排放浓度	排放速率	
有组织排放	DA001	颗粒物	25m	30mg/m <sup>3</sup>	/	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）
		二氧化硫	25m	200mg/m <sup>3</sup>	/	
		氮氧化物	25m	300mg/m <sup>3</sup>	/	
		氨	25m	/	25kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	VOCs	25m	60mg/m <sup>3</sup>	9.2kg/h	《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）	
	DA002	二氧化硫	25m	30mg/m <sup>3</sup>	/	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）
氨		25m		25kg/h	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	

	DA003	氟化物	25m	300mg/m <sup>3</sup>	0.38kg/h	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
--	-------	-----	-----	----------------------	----------	---------------------------------

表 6-3 无组织废气执行标准及其限值

类别	监测点位	污染物名称	验收标准值	标准来源
无组织排放	厂界	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		二氧化硫	0.4mg/m <sup>3</sup>	
		氮氧化物	0.12mg/m <sup>3</sup>	
		氟化物	20μg/m <sup>3</sup>	
		氨	1.5mg/m <sup>3</sup>	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

### 6.3 噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声执行标准及其限值

类别	时段	计量单位	标准值	验收执行标准
厂界噪声	昼间	dB(A)	65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
	夜间	dB(A)	55	

### 6.4 固体废物

- (1) 《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；
- (2) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (3) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

### 6.5 污染物排放总量控制指标

项目主要污染物排放量执行环评批复（岳平环评[2022]036 号）中的总量

控制指标，见表 6-5。

表 6-5 污染物排放总量控制指标

污染物名称	环评批复建议排放总量
COD <sub>Cr</sub>	0.206t/a
NH <sub>3</sub> -N	0.033t/a
SO <sub>2</sub>	2.93t/a
NO <sub>x</sub>	1.01t/a

## 7、验收监测内容

### 7.1 环境保护设施调试效果

我公司委托湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14~15 日对项目进行了现场监测，通过对废水、废气、噪声等污染物达标排放的监测，来说明环保设施调试效果，具体监测内容如下：

#### 7.1.1 废水

废水监测工作内容见表 7-1。监测布点情况见附图 2。

表 7-1 项目废水监测内容

类别	监测点位	监测项目	监测频次
废水	污水处理站进口★ 1#、出口★2#	pH、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	4 次/天，连续 2 天

#### 7.1.2 废气

本项目黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥、天然气燃烧及碳化炉前炉后废气经收集后经“1#喷淋塔+2#喷淋塔+低温等离子”+25m 排气筒（DA001）高空排放，其中水洗、浸渍工序废气收集后经同一根进气管送至设施；天然气燃烧、干燥、及碳化炉前炉后废气经收集后经同一根进气管送至设施，两根进气管道在设施前端合并，由于采样条件限制，本次验收分别对两根进气管道采样，以确定该废气治理设施的处理效率。其中水洗、浸

渍工序仅产生 VOCs，1#进气管监测项目为 VOCs；干燥工序采用天然气燃烧加热，燃烧废气主要污染因子为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物，干燥废气中主要污染因子有 VOCs、氨和 SO<sub>2</sub>，因此 2#进气管废气监测项目为 VOCs、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氨和颗粒物。本项目监测工作内容见表 7-2。监测布点情况见附图 2。

**表 7-2 项目废气监测内容**

类别	监测点位	监测项目	监测频次
有组织废气	水洗、浸渍、干燥及炭化炉前、炉后废气处理设施 1#进气管 ◎1#	VOCs	3 次/天，连续 2 天
	水洗、浸渍、干燥及炭化炉前、炉后废气处理设施 2#进气管 ◎2#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、颗粒物、VOCs	3 次/天，连续 2 天
	水洗、浸渍、干燥及炭化炉前、炉后废气处理设施出口◎3#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、颗粒物、VOCs	3 次/天，连续 2 天
	低温碳化废气处理设施进、出口◎4~5#	SO <sub>2</sub> 、氨	3 次/天，连续 2 天
	纯化废气处理设施进、出口◎6~7#	氟化物	3 次/天，连续 2 天
无组织废气	场区上风向 1 个点，下风向 2 个点○1~3#	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、氨、颗粒物、氟化物	3 次/天，连续 2 天

### 7.1.3 厂界噪声

在厂界（4 栋及 11 栋整体周界作为厂界）外 1 米处布设 4 个噪声监测点位，监测内容见表 7-3，监测布点情况见附图 2。

**表 7-3 项目厂界噪声监测内容**

监测类别	监测项目	监测点位	监测频次
厂界噪声	等效 A 声级	厂界四周外 1m 处 ▲1~4#	监测 2 天，昼、夜各监测 1 次

## 8、质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析及仪器

项目监测分析方法见表 8-1。

**表 8-1 监测分析方法一览表**

样品类别	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限	单位
废水	pH 值	《水质 pH 的测定电极法》HJ 1147-2020	pH 计 PHS-2F	/	无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	电子天平 HC2004	/	mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	标准风冷 COD 消解器 HCA-100 型	4	mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 HWS-80B	0.5	mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	紫外可见分光光度计 UV-752	0.025	mg/L
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 GB 16157-1996	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	/	/
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	(十万分之一)电子天平 LB-FA1265	1	mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	气质联用仪 AMD10	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	3	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	3	mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV752	0.01	mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 67-2001	离子计 PXS-270	0.06	mg/m <sup>3</sup>
	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995	电子天平 HC2004	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》及修改单 HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV-752	0.007	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 UV752	0.005	mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计	0.01	mg/m <sup>3</sup>

			UV752		
	氟化物	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子的测定 离子色谱法》HJ 799-2016	离子色谱仪 CIC-D-100	1.0×10 <sup>-5</sup>	mg/m <sup>3</sup>
噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	声级计 AWA5688	/	dB (A)

## 8.2 人员资质

参加本次验收采样分析人员包括何雨、蔡灿春、周奥、刘帅、黄静薇、潘茜茹，监测人员全部经考核并持有合格证书。

## 8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行浓度校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏，采样过程严格按照《固定污染源排气中颗粒物和气态污染物采样方法》（GBT 16157-1996）、《固定源废气监测技术规范》（HJ-T397-2007）执行。监测过程做到：

- （1）尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- （2）被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

大气采样校准记录见下表：

表 8-2 综合大气采样器校准记录

采样日期	序号	仪器名称、型号及编号	校准设备名称、型号及编号	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
2023.2.14	采样前	大气采样器 ADS-2062	孔口流量校准器 AW-4020 型	99.8L/min	100L/min	<5%	合格
	采样后	大气采样器 ADS-2062	孔口流量校准器 AW-4020 型	99.8L/min	100L/min	<5%	合格
	采样前	大气采样器 ADS-2062	皂膜流量计 GL-103A	0.49L/min	0.5L/min	<5%	合格
	采样后	大气采样器 ADS-2062	皂膜流量计 GL-103A	0.49L/min	0.5L/min	<5%	合格

## 8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

所用分析仪器经过计量检定和校准；现场监测仪器使用前都经过了校准。噪声测量仪器灵敏度相差不大于 0.5dB(A)—监测前校准，监测后校核相差不大于 0.5dB(A)；监测时风速 > 5m/s 停止测试。噪声测量仪器校准结果见下表：

表 8-3 噪声校准记录

采样日期	仪器名称、型号	校准设备名称、型号	检测前	检测后	允许误差范围	结果评价
2023.2.14	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0dB (A)	94.0dB (A)	0.5dB (A)	合格
2023.2.15	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0dB (A)	94.0dB (A)	0.5dB (A)	合格

## 8.5 废水监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。监测前校准 pH 计。化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量在室内分析中采取质控密码样质控措施，质控数据应占每批分析样品的 15~20%。

项目质控考核结果见表 8-4。

表 8-4 有证标准物质检测结果

检测项目	单位	批号	检测结果	标准值	不确定度	结论
化学需氧量	mg/L	BW02262	49	50	±5mg/L	合格
氨氮	mg/L	BW02142-77	1.48	1.49	±0.12mg/L	合格
五日生化需氧量	mg/L	B21060451	22.5	23.4	±2.6mg/L	合格

## 9、验收监测结果

### 9.1 生产工况

本项目项目设计共建 600t/a 黏胶基碳纤维毡生产线一条、50t/a 沥青基碳

纤维毡生产线一条和 100t/a 超高纯碳材料生产线一条，实际沥青基碳纤维毡生产线未建设，超高纯碳材料生产线现阶段规模为 12t/a。验收监测期间运行工况负荷达到现阶段已建工程设计的满负荷，监测期间，我公司正常生产，生产期间运行工况稳定，验收监测期间生产工况满足国家对建设项目竣工环保验收监测的技术要求。

监测期间的实验室运行情况统计见表 9-1。

表 9-1 验收监测期间运行情况统计

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

## 9.2 环境保设施调试效果

### 9.2.1 污染物达标排放监测结果

#### 9.2.1.1 废气

##### （1）无组织废气

湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14~15 日对本项目厂界处无组织废气进行采样监测，监测期间天气为晴天和多云天气，风向为北风，风速小于 5m/s，满足国家对监测项目竣工环保验收监测的技术要求。监测期间具体气象参数见表 9-2。

表 9-2 验收监测期间气象参数统计

采样日期	温度（℃）	气压（hPa）	风速（m/s）	风向	天气
2023.02.14	4.2	1023.6	1.6	北	多云

2023.02.15	3.6	1026.7	1.8	北	晴
------------	-----	--------	-----	---	---

项目无组织废气监测结果见表9-3所示。

表 9-3 无组织废气监测结果一览表 单位：mg/m<sup>3</sup>

监测点 位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准 限值	是否 达标
		2023.2.14			2023.2.15				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
Q1 厂 界上风 向	颗粒物	0.161	0.159	0.167	0.158	0.153	0.164	1.0	是
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.4	是
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	是
	氨	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5	是
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	是					
Q2 厂 界下风 向	颗粒物	0.287	0.271	0.286	0.285	0.273	0.281	1.0	是
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.4	是
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	是
	氨	0.09	0.07	0.07	0.09	0.08	0.07	1.5	是
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	是					
Q3 厂 界下风 向	颗粒物	0.291	0.282	0.284	0.269	0.277	0.294	1.0	是
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.4	是
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	是
	氨	0.09	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07	1.5	是
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	是					

由表 9-3 可知，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/m<sup>3</sup>，二氧化硫、氮氧化物和氟化物均未检出，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；厂界处无组织排放的氨的浓度最大值为 0.09mg/m<sup>3</sup>，排放浓度

符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

(2) 有组织废气

湖南桓泓检测技术有限公司于2023年2月14~15日对本项目有组织组织废气进行采样监测，项目有组织废气监测结果见表9-4所示。

表 9-4 有组织废气监测结果一览表

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准限值	是否达标	
		2023.2.14			2023.2.15					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍废气处理设施进口 G1	标干流量 (m³/h)	6893	6857	6731	6714	7030	6881	/	/	
	VOCs	实测浓度 (mg/m³)	11.7	10.9	12.9	14.6	13.3	15	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.0806	0.0747	0.0868	0.0980	0.0935	0.1030	/	/
黏胶基低温碳化毡生产车间干燥及炭化炉废气处理设施进口 G2	标干流量 (m³/h)	4340	4450	4309	4451	4486	4378	/	/	
	含氧量 (%)	19.2	19.3	19.1	19.1	19.0	19.0			
	颗粒物	实测浓度 (mg/m³)	175	180	178	182	179	176	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	1201	1308	1157	1183	1106	1087	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.76	0.801	0.767	0.81	0.803	0.771	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m³)	4	4	4	4	4	3	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	27	29	26	26	25	19	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.0174	0.0178	0.0172	0.0178	0.0179	0.0131	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m³)	7	14	13	16	13	14	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	48	102	85	104	80	86	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.0304	0.0623	0.056	0.0712	0.0583	0.0613	/	/
	氨	实测浓度 (mg/m³)	0.36	0.31	0.35	0.34	0.33	0.31	/	/
		折算浓度 (mg/m³)	2.47	2.25	2.28	2.21	2.04	1.91	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.00156	0.00138	0.00151	0.00151	0.00148	0.00136	/	/
	VOCs	实测浓度 (mg/m³)	16.7	14	15.3	15.7	16	16.1	/	/
折算浓度 (mg/m³)		115	102	99.5	102	98.8	99.4	/	/	
排放速率 (kg/h)		0.0725	0.0623	0.0659	0.0699	0.0718	0.0725	/	/	
黏胶基低温碳	标干流量 (m³/h)	11313	11517	11642	11768	11037	11147	/	/	
	含氧量 (%)	18.3	18.2	18.3	18.2	18.2	18.3	/	/	

化毡生产车间水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施出口 G3	颗粒物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	6.5	6.6	6.3	6.4	6.5	6.5	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	29.7	29.1	28.8	28.2	28.7	29.7	30	是
		排放速率 (kg/h)	0.074	0.076	0.073	0.075	0.070	0.070	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	3L	3L	3L	3L	3L	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	7	7	7	7	7	200	是
		排放速率 (kg/h)	0.0170	0.0173	0.0175	0.0177	0.0166	0.0167	/	/
	氮氧化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3L	5	6	8	7	8	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	7	22	27	35	31	37	300	是
		排放速率 (kg/h)	0.017	0.0576	0.0699	0.0941	0.0773	0.0892	/	/
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.13	0.14	0.12	0.12	0.13	0.14	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.595	0.618	0.549	0.529	0.574	0.641	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.00147	0.00161	0.00140	0.00141	0.00143	0.00156	14	是
	VOCs	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.68	3.08	2.51	3.03	1.83	2.78	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16.85	13.6	11.5	13.4	8.07	12.7	60	是
		排放速率 (kg/h)	0.0416	0.0355	0.0292	0.0357	0.0202	0.0310	9.2	是
黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施进口 G4	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4472	4405	4423	4402	4458	4555	/	/
	含氧量 (%)		18.2	18.0	17.9	17.8	18.9	17.9	/	/
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.36	0.32	0.34	0.35	0.34	0.31	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.59	1.32	1.35	1.35	2.00	1.24	/	/
		排放速率 (kg/h)	0.00161	0.00141	0.0015	0.00154	0.00152	0.00141	/	/
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	930	967	998	985	979	960	/	/
折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		4103	3982	3977	3802	5579	3825	/	/	
排放速率 (kg/h)		4.16	4.26	4.41	4.34	4.36	4.37	/	/	
黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施出口 G5	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		4248	4294	4239	4239	4275	4263	/	/
	含氧量 (%)								/	/
	氨	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.12	0.13	0.15	0.13	0.14	0.12	/	/
		折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.988	1.07	1.24	1.07	1.15	0.988	/	/
		排放速率 (kg/h)	5.10×10 <sup>-4</sup>	5.58×10 <sup>-4</sup>	6.36×10 <sup>-4</sup>	5.51×10 <sup>-4</sup>	5.99×10 <sup>-4</sup>	5.12×10 <sup>-4</sup>	14	是
	二氧化硫	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	16	17	15	16	16	16	/	/
折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		132	140	124	132	132	132	200	是	

		排放速率 (kg/h)	0.0680	0.0730	0.0636	0.0678	0.0684	0.0682	/	/
超高纯 碳材料 生产车 间纯化 废气处 理设施 进口 G6	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1414	1475	1486	1363	1461	1413	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.35	0.34	0.35	0.36	0.36	0.36	/	/
		排放速率 (kg/h)	4.95×10 <sup>-4</sup>	5.02×10 <sup>-4</sup>	5.20×10 <sup>-4</sup>	4.91×10 <sup>-4</sup>	5.26×10 <sup>-4</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	/	/
超高纯 碳材料 生产车 间纯化 废气处 理设施 出口 G7	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)		1352	1341	1391	1340	1374	1380	/	/
	氟化物	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	9	是
		排放速率 (kg/h)	4.06×10 <sup>-5</sup>	4.02×10 <sup>-5</sup>	4.17×10 <sup>-5</sup>	4.02×10 <sup>-5</sup>	4.12×10 <sup>-5</sup>	4.14×10 <sup>-5</sup>	0.38	是

由表 9-4 可知，项目水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施出口（DA001 排气筒）中颗粒物的浓度最大值为 8.6mg/m<sup>3</sup>；氮氧化物的浓度最大值为 164mg/m<sup>3</sup>；二氧化硫未检出；各项污染物的排放浓度均符合《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。VOCs 的最大排放浓度为 3.68mg/m<sup>3</sup>，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；氨的最大排放速率为 0.00161kg/h，排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。低温碳化废气处理设施出口（DA002 排气筒）排放的氨的最大排放速率为 1.61×10<sup>-3</sup>kg/h，排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准；二氧化硫的最大排放浓度为 17mg/m<sup>3</sup>，排放浓度符合《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。纯化废气处理设施出口（DA003 排气筒）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。

### 9.2.1.2 废水

湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14~15 日对本项目废水处理站进口和排口进行采样监测，废水监测结果见表 9-2 所示。

表 9-5 废水监测结果

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果								标准 限值	单位
		2023.2.14				2023.2.15					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
生产废水处理站进口 F1	pH 值	8.5	8.4	8.6	8.5	8.5	8.6	8.6	8.4	/	无量纲
	悬浮物	230	240	230	240	250	230	240	240	/	mg/L
	化学需氧量	4.0×10 <sup>3</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>3</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>3</sup>	4.1×10 <sup>3</sup>	4.1×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>3</sup>	/	mg/L
	五日生化需氧量	880	895	874	872	876	872	870	878	/	mg/L
	氨氮	132	132	133	134	134	134	135	136	/	mg/L
生产废水处理站出口 F2	pH 值	8.3	8.2	8.4	8.3	8.2	8.3	8.2	8.1	6.5-9	无量纲
	悬浮物	200	190	190	180	180	180	190	180	250	mg/L
	化学需氧量	436	432	430	433	435	436	431	432	500	mg/L
	五日生化需氧量	102	109	106	100	108	103	106	107	300	mg/L
	氨氮	27.9	28.1	28.6	28.8	29.0	29.2	29.4	30.4	35	mg/L

从表 9-5 可知，本项目生产废水经过处理后外排水质中 pH 值、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮的浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求。

### 9.2.1.3 厂界噪声

湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14~15 日对本项目厂界噪声进行监测，本项目租赁新材料产业园 4 栋及 11 栋 1 层，本次验收将 4 栋及 11 栋作为一个整体，以其周界作为本项目的厂界进行验收监测，监测结果见表 9-5 所示。

表 9-5 厂界噪声监测结果一览表

监测点位	监测日期及检测结果（单位：dB(A)）				标准限值	
	2023.02.14		2023.02.15			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4 栋东侧厂界外 1m 处 N1	58.2	48.1	58.7	47.7	65	55
11 栋南侧厂界外 1m 处 N2	61.5	51.4	61.6	51.5	65	55
11 栋西侧厂界外 1m 处 N3	62.1	52.4	62.2	52.2	65	55
11 栋北侧厂界外 1m 处 N4	61.6	51.6	61.6	51.8	65	55

由表 9-5 可知，本项目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)，本项目厂界噪声测值均符合《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。

### 9.2.1.3 污染物排放总量核

项目环评批复核准的污染物总量控制指标排放量详见表 6-5，本项目干燥废气排放执行《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，低温碳化废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。其中干燥废气中的二氧化硫未检出，按照检出限浓度的 1/2 计算总量，本项目污染物排放总量结果见表 9-6。

表 9-6 污染物总量排放表

排放源	污染物	排放浓度	排放速率	年运行时间	年排放总量
DA001 排气筒	废气量	/	/	/	$8210.9 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$
	SO <sub>2</sub>	/	0.0171kg/h	7200h	0.123t/a
	NO <sub>x</sub>	/	0.0675kg/h	7200h	0.486t/a
DA002 排气筒	废气量	/	/	/	$3067.2 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$
	SO <sub>2</sub>	/	0.0712kg/h	7200h	0.513t/a
废水排放口	废水量	/	/	/	4397t/a
	COD <sub>Cr</sub>	50mg/L	/	7200h	0.220t/a
	NH <sub>3</sub> -N	8mg/L	/	7200h	0.035t/a

本项目环评批复核准污染物总量指标为 COD ≤ 0.206t/a，NH<sub>3</sub>-N ≤

0.033t/a,  $SO_2 \leq 2.93t/a$ ,  $NO_x \leq 1.01t/a$ , 湖南东映特碳沥青材料有限公司于 2017 年 9 月 28 日通过市场交易（合同号（岳）JY-2017-106 号）申购 0.1 吨化学需氧量指标，2022 年 11 月 24 日交易（合同号（岳）JY-2022-104 号）受让 COD: 0.3t/a,  $NH_3-N$ : 0.1t/a,  $SO_2$ : 3.0t/a,  $NO_x$ : 1.1t/a, 因此本企业许可排污总量为 COD: 0.4t/a,  $NH_3-N$ : 0.1t/a,  $SO_2$ : 3.0t/a,  $NO_x$ : 1.1t/a。本项目  $SO_2$  及  $NO_x$  全部由黏胶基碳纤维毡生产线产生, 该生产线验收期间正常运行。根据验收期间对项目实际排污量的核算, 在满负荷生产下  $SO_2$  实际排放总量为 0.636t/a,  $NO_x$  的实际排放总量为 0.486t/a; 项目废水进入平江高新区污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准后外排, 总量以《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准计算, 项目 COD 排放总量为 0.220t/a,  $NH_3-N$  的排放总量为 0.035t/a。项目各类污染物的实际排放总量满足总量控制要求。

## 9.2.2 环保设施去除效率监测结果

### 9.2.2.1 废气治理设施

本项目废气处理设施处理效率统计结果见下表:

表 9-7 废气处理设施处理效率统计结果一览表 单位: kg/h

设施名称	检测项目	监测频次	2023.02.14			2023.02.15		
			进口	出口	处理效率	进口	出口	处理效率
水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施	颗粒物	第 1 次	0.760	0.074	90.26%	0.810	0.075	90.74%
		第 2 次	0.801	0.076	90.51%	0.803	0.070	91.28%
		第 3 次	0.767	0.073	90.48%	0.771	0.070	90.92%
	二氧化硫	第 1 次	0.0174	/	/	0.0178	/	/
		第 2 次	0.0178	/	/	0.0179	/	/
		第 3 次	0.0172	/	/	0.0131	/	/
	氮氧化物	第 1 次	0.0304	0.0170	44.08%	0.0712	0.0941	/
		第 2 次	0.0623	0.0576	7.54%	0.0583	0.0773	/
		第 3 次	0.0560	0.0699	/	0.0613	0.0892	/
氨	第 1 次	0.00156	0.00147	5.77%	0.00151	0.00141	6.62%	

		第 2 次	0.00138	0.00161	/	0.00148	0.00143	3.38%
		第 3 次	0.00151	0.00140	7.28%	0.00136	0.00156	/
		VOCs	第 1 次	0.1531	0.0416	72.83%	0.1639	0.0357
	第 2 次	0.1370	0.0355	74.09%	0.1653	0.0202	87.78%	
	第 3 次	0.1527	0.0292	80.88%	0.1755	0.0310	82.34%	
	低温 碳化 废气 处理 设施	氨	第 1 次	0.00161	0.000510	68.32%	0.00154	0.000551
第 2 次			0.00141	0.000558	60.43%	0.00152	0.000599	60.59%
第 3 次			0.00150	0.000636	57.60%	0.00141	0.000512	63.69%
二氧化 硫		第 1 次	4.16	0.0716	98.28%	4.34	0.0704	98.38%
		第 2 次	4.26	0.0749	98.24%	4.36	0.0713	98.36%
		第 3 次	4.41	0.0663	98.50%	4.37	0.0729	98.33%
纯化 废气 处理 设施	氟化 物	第 1 次	0.000495	0.0000406	91.80%	0.000491	0.0000402	91.81%
		第 2 次	0.000502	0.0000402	91.99%	0.000526	0.0000412	92.17%
		第 3 次	0.000520	0.0000417	91.98%	0.000509	0.0000414	91.87%

根据本项目的废气处理设施进、出口监测结果，计算得各废气处理设施处理效率为：水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施对颗粒物的去除效率为 90.26~91.28%，氮氧化物的去除效率为 7.54~44.08%，氨的去除效率为 3.38~7.28%，VOCs 的去除效率为 72.83~87.78%，二氧化硫在出口处均未检出，不计算去除效率；低温碳化废气处理设施对氨的去除效率为 57.60~68.32%，二氧化硫的去除效率为 98.24~98.50%；纯化废气处理设施对氟化物的去除效率为 91.80~92.17%。

#### 9.2.2.2 废水治理设施

本项目污水处理设施处理效率统计结果见下表：

表 9-7 污水处理设施处理效率统计结果一览表 单位：mg/L

检测项目	监测频次	检测结果					
		2023.02.14			2023.02.15		
		进口 (mg/L)	出口 (mg/L)	处理效率	进口 (mg/L)	出口 (mg/L)	处理效率
SS	第 1 次	230	200	13.04%	250	180	28.00%
	第 2 次	240	190	20.83%	230	180	21.74%
	第 3 次	230	106	53.91%	240	190	20.83%
	第 4 次	240	100	58.33%	240	180	25.00%

COD <sub>Cr</sub>	第 1 次	4000	436	89.10%	4100	435	89.39%
	第 2 次	3900	432	88.92%	4100	436	89.37%
	第 3 次	3800	430	88.68%	4100	431	89.49%
	第 4 次	4000	433	89.18%	4000	432	89.20%
BOD <sub>5</sub>	第 1 次	880	102	88.41%	876	108	87.67%
	第 2 次	895	109	87.82%	872	103	88.19%
	第 3 次	874	106	87.87%	870	106	87.82%
	第 4 次	872	100	88.53%	878	107	87.81%
氨氮	第 1 次	132	27.9	78.86%	134	29.0	78.36%
	第 2 次	132	28.1	78.71%	134	29.2	78.21%
	第 3 次	133	28.6	78.50%	135	29.4	78.22%
	第 4 次	134	28.8	78.51%	136	30.4	77.65%

根据本项目的污水处理设施进、出口监测结果，计算得该处理系统处理效率为：SS 13.04~58.33%、COD<sub>Cr</sub> 88.68~89.49%、BOD<sub>5</sub> 87.67~88.53%、NH<sub>3</sub>-N 77.65~78.86%，处理效率基本能够达到设计要求。

## 10、验收监测结论

### 10.1 环保设施调试效果

根据湖南桓泓检测技术有限公司于 2023 年 2 月 14~15 日对项目废水、废气以及噪声现场监测结果，得出本项目环保设施运行调试效果如下：

#### 10.1.1 废水监测达标情况

本项目生产废水经过处理后外排水质中 pH 值、SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮的浓度均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求中的较严值要求。项目废水按照环评报告和批复的要求处理，达到排放标准，符合验收条件。

#### 10.1.2 废气监测达标情况

无组织废气：项目厂界处监测的无组织排放的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和氟化物浓度符合《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；厂界处无组织排放的氨的排放浓度符合《恶

臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。

有组织废气：项目水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施出口（DA001 排气筒）中颗粒物、氮氧化物和二氧化硫的排放浓度均符合《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；VOCs 的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；氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准。低温碳化废气处理设施出口（DA002 排气筒）排放的氨的排放速率符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准；二氧化硫的排放浓度符合《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。纯化废气处理设施出口（DA003 排气筒）外排废气中氟化物的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。

综上所述，项目废气处理设施处理效果能够达到环评报告表和批复的要求，符合验收条件。

### 10.1.3 噪声监测达标情况

本项目厂界噪声昼间和夜间监测值均符合《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。项目噪声治理效果能够达到环评报告表和批复的要求，符合验收条件。

### 10.1.4 固体废物处置情况调查结论

项目运营期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，集中收集后外售；废助剂、焦油和污泥为危险废物，分类收集暂存于 11 栋 1 层西南侧的危废暂

存间内，定期交由有资质的单位进行处理；生活垃圾由环卫部门统一清理。

### 10.1.5 总量控制达标情况

本企业许可排污总量为 COD: 0.4t/a, NH<sub>3</sub>-N: 0.1t/a, SO<sub>2</sub>: 3.0t/a, NO<sub>x</sub>: 1.1t/a, 根据验收期间对项目实际排污量的核算，在现阶段满负荷生产下 SO<sub>2</sub> 实际排放总量为 0.636t/a, NO<sub>x</sub> 的实际排放总量为 0.486t/a; 项目 COD 排放总量为 0.220t/a, NO<sub>x</sub> 的排放总量为 0.035t/a。项目各类污染物的实际排放总量满足总量控制要求。

## 10.2 验收结论

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 超高纯碳材料各项环保设施已按照环评报告表及环评批复要求建设并投入运行，公司建立了环境保护管理机构，安排有专人负责环保管理，根据湖南桓泓检测技术有限公司对本项目污染物排放的监测结果，各项污染因子的监测数据全部达标，环保治理设施能够达到环评报告及批复预期的治理效果，项目已达到了相关环境管理要求，符合环保验收条件。

# 11、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

## 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湖南东映特碳沥青材料有限公司 填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	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）				项目代码	2111-430626-04-01-398715		建设地点	湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园区新材料产业园			
	行业类别（分类管理名录）	C30 非金属矿物制品业				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力	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				实际生产能力	600t/a 黏胶基碳纤维毡、12t/a 超高纯碳材料		环评单位	长沙皓龙环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	岳阳市生态环境局平江分局				审批文号	岳平环评[2022]036号		环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022年12月				竣工日期	2023年2月		排污许可证申领时间	2023年6月27日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	91430626MA4LYLUC5W001V			
	验收单位	湖南东映特碳沥青材料有限公司				环保设施监测单位	湖南桓泓检测技术有限公司		验收监测时工况	100%			
	投资总概算（万元）	4500				环保投资总概算（万元）	200		所占比例（%）	4.44			
	实际总投资	3500				实际环保投资（万元）	200		所占比例（%）	5.71			
	废水治理（万元）	30	废气治理（万元）	120	噪声治理（万元）	20	固体废物治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	20	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2574				
运营单位	湖南东映特碳沥青材料有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91430626MA4LYLUC5W		验收时间	2023年4月				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水	0	0	0	0.4122	0	0.4122	0.4122	0	0.4122	0.4122	0	+0.4122
	化学需氧量	0	433	500		3.678	0.855	0.220	0	0.220	0.4	0	+0.220
	氨氮	0	29	35		0.185	0.11	0.035	0	0.035	0.1	0	+0.035
	石油类	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气	0	0	0	18000	0	18000	0	0	18000	0	0	+3087
	二氧化硫	0	7	200	31.202	31.126	0.636	2.93	0	0.636	2.93	0	+0.636
	烟尘	0	29	30	5.652	5.126	0.526	0.526	0	0.526	0.526	0	+0.526
	工业粉尘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	氮氧化物	0	26.5	300	0.486	0	0.486	0.486	0	0.486	0.486	0	+0.486
	工业固体废物	0	0	0	78.1	0	0	0	0	0	0	0	0
与项目有关的其他特征污染物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

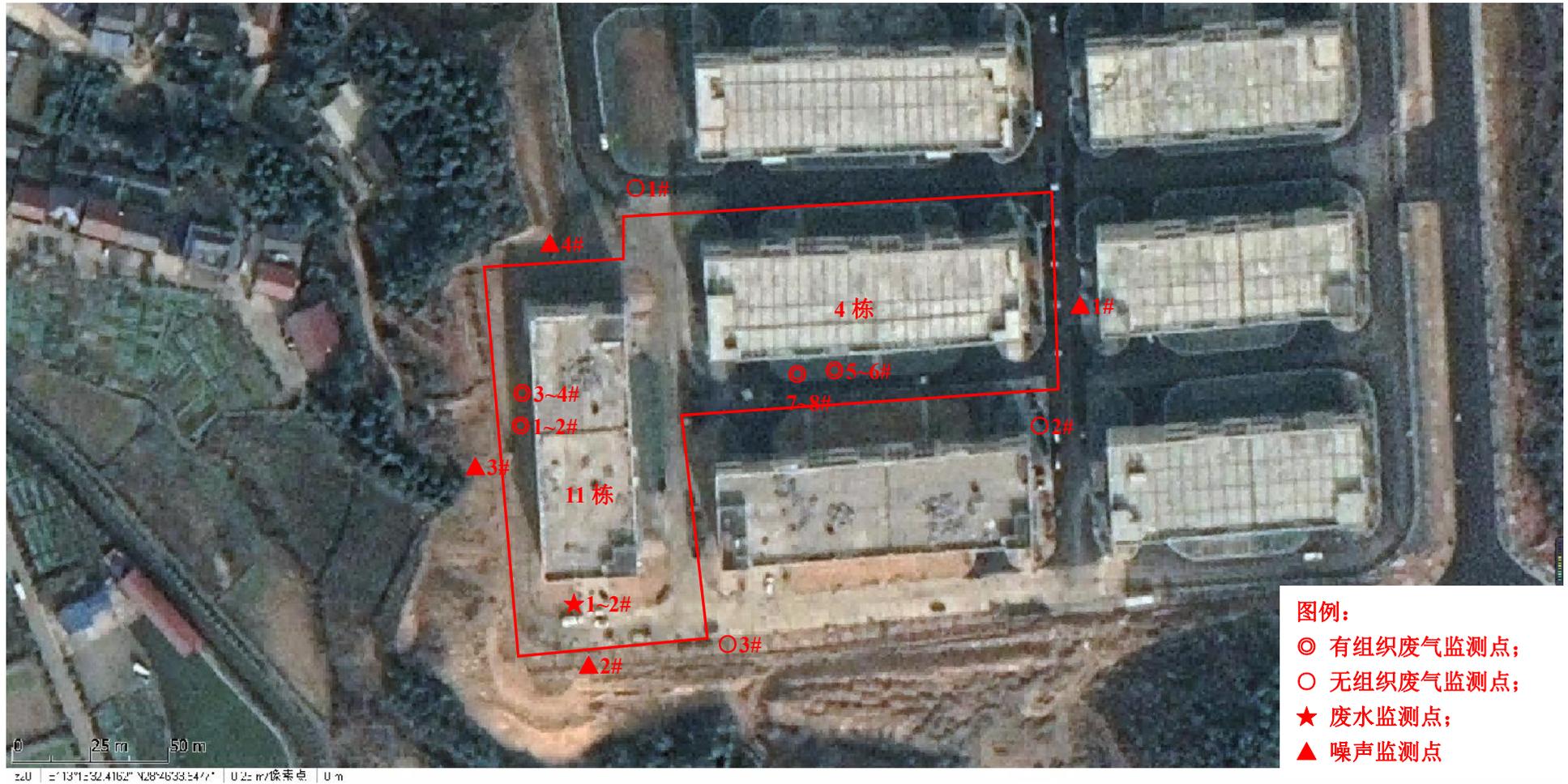
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；

附图 1 采样现场照片





附图 2 监测点位布设示意图



## 附件 1 环境影响评价审批意见

# 岳阳市生态环境局

岳平环评[2022]036号

## 关于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 超高纯碳材料环境影响报告表的批复

湖南东映特碳沥青材料有限公司：

你单位《关于<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 超高纯碳材料环境影响报告表>申请全文公示和环境影响评价审批的报告》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、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 超高纯碳材料建设项目拟建于平江高新技术产业园区新材料产业园 4 号栋整栋（3F）和 11 号栋第 1 层（项目中心地理坐标东经 113° 16′ 25.550″，北纬 28° 46′ 34.645″），项目总用地面积 11310 平方米。项目主要建设内容为：黏胶基低温碳化毡生产车间、沥青基碳纤维针刺生产车间、超高纯碳材料生产车间、内部贮存、原料库房、研发实验室、产品展厅、生产指挥中心等。项目原辅材料主要包括：黏胶纤维针

刺毡、沥青基碳纤维（基碳纤维）、沥青基碳纤维毡、聚丙烯腈石墨纤维毡及其碳、碳复合材料等。项目主要生产设备包括：放卷机、水洗机、连续催化浸渍设备、连续烘干设备、收卷机、针刺生产线、纯水仪、半连续纯化炉等。项目总投资 4500 万元，其中环保投资 200 万元，占总投资的 4.44%。根据长沙皓龙环保科技有限公司编制的环境影响报告表基本内容、结论和专家评审意见，从环境保护角度考虑，我局原则同意本项目环境影响评价结论和环境保护措施。

二、在项目运营过程中，严格按照建设项目环境保护“三同时”制度规定，全面落实环境影响报告表提出的各项环保措施，并着重做好以下环保工作：

1、废水污染防治工作。严格按照“雨污分流、清污分流”的原则，规范建设厂区雨水及污水管网。项目生活污水经化粪池处理、生产废水经新建“气浮+A/O”污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求两者较严值后通过管网排入平江高新区污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后外排。

2、废气污染防治工作。水洗、浸渍、干燥、天然气燃烧、炭化废气经 2 级喷淋塔+低温等离子设备处理，SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6 号）、氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

5、环境风险及环境管理工作。加强环境管理，设专门的环保机构及环保人员，确保各项污染防治设施正常运行。同时应采取有效措施防止发生各种污染事故，严格按环评文件及国家规范制定好各种污染事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识。

三、污染物总量控制指标：化学需氧量 $\leq 0.206$ 吨/年、氨氮 $\leq 0.033$ 吨/年、二氧化硫 $\leq 2.93$ 吨/年、氮氧化物 $\leq 1.01$ 吨/年、挥发性有机物 $\leq 0.3$ 吨/年。

四、项目竣工后，须按《排污许可管理条例》申请排污许可证，并按相关环保法律法规，对配套建设的环境保护污染防治设施开展环境保护竣工验收工作，手续齐全后方可正式投入生产。

五、该项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当重新进行建设项目环境影响评价并报批。

六、按属地管理原则，由岳阳市平江生态环境保护综合行政执法大队负责项目建设和运营期的日常监管。



## 附件 2 污水接纳协议

### 污水接纳协议书

甲方：岳阳江丰环保科技有限公司（园区污水处理厂）（以下简称甲方）  
乙方：湖南东映特碳沥青材料有限公司（排污单位）（以下简称乙方）  
丙方：平江县文政环保科技有限公司（园区环保管家）（以下简称丙方）

为了保护高新区环境，切实有效地落实各企业废污水的处理，提高社会效益和经济效益。根据乙方的委托，甲方同意承担乙方废污水的处理。为了明确甲乙双方责任，确保废污水处理效果，根据国家相关废污水入管网标准，甲乙双方应共同遵守下列条款：

一、甲方同意接纳乙方每月废污水排放总量 1800 吨，乙方通过接入丙方的污水管道将废污水输入甲方污水入水口至污水处理厂，由甲方负责处理和排放；甲方所排放的水质受环保部门在线监控监督。乙方如需增加废污水排放总量时，应先向甲方知会和办理增量手续，方可增加排放量。

二、乙方内部管道设置必须做到雨、污水分流，不得混接，乙方在其污水总排放口设置监测采样井，总闸门，污水计量装置，若无计量装置或计量装置失效等，由甲方按照有关规定核定乙方废污水排放总量。

三、根据甲方污水处理工艺设计，乙方排放废污水浓度应符合下列标准：

GB/T 31962-2015《污水排入城镇下水道水质标准》

表 1：基本控制项目最高允许排放入管网浓度 单位：mg/L

序号	项目名称	指标值	
1	PH	6.5-9.5	
2	BOD <sub>5</sub>	350	
3	COD	500	
4	SS	250	
5	总氮（以 N 计）	50	
6	NH <sub>3</sub> -N（以 N 计）	35	
7	动植物油	100	
8	石油类	20	
9	总磷	6	

10	阴离子表面活性剂	20	
11	总镉	0.05	
12	总砷	0.5	
13	总铅	0.1	
14	总锌	5	
15	总铜	0.5	
16	总汞	0.005	
17	总铬	0.1	
18	总镍	0.05	
19	氰化物	600	
20	六价铬	0.05	
21	总氰化物	0.5	

四、在废污水接纳期间，乙方因特殊原因需临时排放超浓度污水，应提前五天书面通知甲方，并经甲方书面同意后，方能排放。甲方因特殊情况，需乙方暂减少排放量或停止排放时，应提前三天书面通知乙方。高新区特殊应急不在此列。

五、甲方对乙方排放的水质进行批次性的检查和监测，并作为向乙方计收污水处理费用的依据，乙方应协助配合提供方便。甲方按水质检测业务收费标准向乙方收取水质检测费用，单次水质检测费用为 100 元。检测不符合相关标准的废水，按超标量进行费用加收，指标数值每单一项超标 20%，即加收 1 元/吨处理费用，上不封顶（自超标检测日起开始加收，按企业上月平均日用水量进行计量，至连续检测三天所有数值达标为止）。

数据认定：以上数据的检测和认定均须丙方现场核认，丙方将通过企业在线监测、园区环保管家、甲方检测三项综合比对确认结果。

付款方式：由甲方根据乙方超标排放天数、计算超标项目，形成费用报告递交丙方审核通过后，向乙方开出超标废污水处理费用单据，并通过银行托收。

六、按照国家有关规定，禁止乙方向污水管网排放下列物质：

1、严禁向管网排放垃圾、工业废渣、餐厨废物、施工泥浆等造成下水道堵塞的物质；

2、严禁向管网排入易凝聚、沉积等导致管网淤积的污水或物质；

3、严禁排入具有腐蚀性的污水或物质；

4、严禁排入有毒、有害、易燃、易爆、恶臭等可能危害设施安全和公共安全的物质；

5、严禁排入病原体、放射性污染物等特征环境污染物；

乙方未经甲方同意，排放超指标、超浓度废污水或排放损害甲方污水处理工艺设施的污水及危害甲方管道养护人员和污水处理人员安全健康的废污水，甲方有权按照有关规定不接收甲方废水。

七、甲乙双方任何一方凡违反上述条款而造成损失或发生事故者，均由违约方承担经济赔偿和法律责任。

八、丙方的责任与义务

丙方负责对甲、乙双方履行协议的监督，负责协助甲方对乙方排放水样抽取与水质的检测，负责对超标排放行为通报县环保局并按规定进行处理和督促整改。

本协议有效期为 2023 年 12 月 4 日至 2024 年 12 月 4 日止。

本协议经甲乙双方法定代表人签字和盖章后生效。

本协议一式三份。甲、乙、丙三方各持一份。



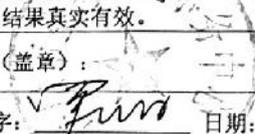
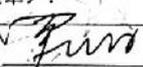
2023 年 12 月 4 日

### 附件 3 企业排污权证及排污权证交易确认表



### 岳阳市主要污染物排污权交易确认表

确认编号：（岳）QR-2022-104 号

<b>第一部分：单位基本情况</b>			
1. 单位名称：湖南东映特碳沥青材料有限公司			
2. 类型：新建 3. 法定代表人：边坤 4. 联系人：童曙东 5. 联系电话：15115084159			
6. 单位地址：平江县湖南平江高新技术产业园区			
<b>第二部分：交易结果</b>			
1. 受理时间：2022-11-24 2. 业务受理编号：（岳）SL-2022-104 号			
3. 交易机构：岳阳市生态环境事务中心			
4. 指标交易情况：			
污染物种类	交易类型(受让/转让)	交易量	交易合同号
化学需氧量	受让	0.3	（岳）JY-2022-104 号
氨氮	受让	0.1	（岳）JY-2022-104 号
二氧化硫	受让	3.0	（岳）JY-2022-104 号
氮氧化物	受让	1.1	（岳）JY-2022-104 号
<b>第三部分：交易确认</b>			
根据企业申请和环境保护部门审核批准，岳阳市生态环境事务中心按照《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易实施细则》的规定，组织实施上述排污权交易，交易理由充分，交易程序规范，交易款项结算完毕，交易结果真实有效。			
确认部门（盖章）： 			
负责人签字：  日期：11.24			

第三联相关科室存档

湖南省主要污染物排污权储备交易中心 印制

## 附件 4 企业排污许可证

# 排污许可证

证书编号：91430626MA4LYLUC5W001V

单位名称：湖南东映特碳沥青材料有限公司  
注册地址：湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园区  
法定代表人：边坤  
生产经营场所地址：  
湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园区新材料产业园4号栋整栋（3F）和1  
1号栋第1层

行业类别：石墨及碳素制品制造

统一社会信用代码：91430626MA4LYLUC5W

有效期限：自2023年06月27日至2028年06月26日止

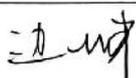


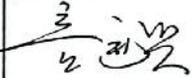
发证机关：（盖章）岳阳市生态环境局

发证日期：2023年06月27日

## 附件 5 企业突发环境事件应急预案备案表

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	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	边坤	联系电话	16670881118
联系人	伍孝	联系电话	18570622845
传 真	/	电子邮箱	/
地 址	湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园区新材料产业园内 经度：E113° 16'25.550"，纬度：N28° 46'34.645"		
预案名称	《湖南东映特碳沥青材料有限公司突发环境事件应急预案》		
风险等级	一般[一般-大气(Q0)+一般-水(Q0)]		
<p>本单位于 2023 年 11 月 20 日签署了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息经本单位确认真实，无虚假，并未隐瞒事实。</p> <div style="text-align: right;">                       预案发布单位（公章）                 </div>			
预案签署人		报送时间	2023 年 11 月 20 日

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
分局备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于 2023 年 7 月 20 日收讫，文件齐全，予以备案。  备案受理部门（公章） 2023 年 7 月 20 日		
备案编号	43062620230572		
报送单位	湖南东映特碳沥青材料有限公司		
受理部门负责人		经办人	
市级备案意见	 备案受理部门（公章） 2023 年 月 日		

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县\*\*重大环境风险非跨区域企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

## 附件 6 危险废物委托处置协议



合同编号：HWHT-20230206-030201

### 危险废物处置服务合同

签约地：湖南省长沙市

本合同于2023年2月6日由以下双方签署：

甲方：湖南东映特碳沥青材料有限公司  
地址：湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园  
电话：15115084159  
联系人：童曙东

乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司  
地址：长沙市长沙县北山镇万谷岭  
电话：15116146195  
联系人：徐智超

鉴于：

- (1) 乙方为一家合法的专业废物处置公司，具备提供危险废物处置服务的能力与资质。
- (2) 甲方在生产经营过程中将产生危险废物详见附件，根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及相关法律、法规的规定，甲方产生的危险废物不得随意排放、弃置或者转移，做到集中处置。经协商一致，甲方愿意委托乙方处置上述废物。

双方就此委托服务达成如下一致意见，以供双方共同遵守：

#### 一、服务内容及有效期限

1. 甲方作为危险废物产生单位，委托乙方对危险废物进行处理和处置。
2. 甲方所产生的危险废物需转运时应提前办好转移申请等手续，待危险废物转移申请手续完成后，至少提前【五】个工作日书面通知乙方，以便乙方安排运输计划。在运输过程中，甲方应为乙方提供进出其厂区的方便，并提供叉车、卡板等装卸协助。乙方保证待处置废物的运输按国家有关危险废物的运输规定执行。

版本号：Ver 1.2

第 1 页 共 7 页

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号： HWHT-20230206-030201

3. 合同有效期自2023年2月6日起至2024年2月6日止，若继续合作签约，可提前15天经双方书面同意后续签。

## 二、 甲方责任与义务

1. 甲方有责任对在生产过程中产生的废弃危险物品进行安全收集并分类暂存于乙方认可的封装容器内，并有责任根据国家有关规定，在废物的包装容器表面明显处张贴符合国家标准GB18597《危险废物贮存污染控制标准》的标签，标签上的废物名称同本合同所约定的废物名称。甲方的包装物和/或标签若不符合本合同要求、或/和废物标签名称与包装内废物不一致时，乙方有权拒绝接收甲方废物。如果废物成分与本合同所约定的废物本质上是一致的，但是废物名称不一致，或者标签填写、张贴不规范，经过乙方确认后，乙方可以接受该废物，但是甲方有义务整改。

2. 甲方须按照乙方要求提供废物的相关资料（包括产废单位基本情况调查表、危险废物调查表、危险废物包装等），作为废物性状、包装及运输的依据，如无法及时提供，乙方可根据国家有关规定进行临时处理。

3. 若甲方产生新的废物，或生产工艺有重大调整导致废物性状发生较大改变，或因为某种特殊原因导致某些批次废物性状发生重大变化，甲方应及时通报乙方，经双方协商，可签订补充合同。若甲方未及时通知乙方，或者甲方故意夹杂合同规定外的其他类型废物，导致在该废物的清理、运输、储存、或处置等过程中产生不良影响或发生事故的，甲方须承担相应责任；由此导致乙方处置费用增加的，乙方有权向甲方追加处置费用和相应赔偿，包括但不限于人工费、运输费、工艺研发费、处理费等。

4. 甲方保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

(1) 未列入本合同的危险废物或者是废物中夹杂合同外废物，尤其是爆炸性废物、放射性物质、多氯联苯以及国家明令禁止的危险化学品等剧毒物质。未列入本合同的废物运输进入乙方场地，经乙方发现后，甲方应承担退回本合同外废物的运输费用。

(2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严，液体和半固体等废物入场检查时发生泄漏。

(3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器（以乙方化验结果为准）。

版本号： Ver 1.2

第 2 页 共 7 页

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号： HWHT-20230206-030201

(4) 其他违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

5. 甲方指定公司人员为乙方工作联系人，协助乙方完成危险废物整理、核实废物种类、废物包装、废物计量等方面的现场协调及处置服务费用结算等事宜。

### 三、乙方的责任与义务

1. 乙方负责按国家有关规定和标准对甲方委托的废物进行安全处置，并按照国家有关规定承担违约处置的相应责任。

2. 为甲方提供危险废弃物暂存技术支持，危险废弃物分类、包装、标示规范的技术指导，危险废弃物特性等相关技术咨询。

3. 乙方可提供危险废弃物（跨市）转移及转移联单的相关资料的填写及审批流程的咨询服务，以利于甲方的申报资料获得相关环保主管部门的审批。

4. 运输由乙方委托有危险废物运输资质的公司负责，乙方应对其委派的运输公司资质进行监管，并承诺废物自甲方场地运出起，其运输、处置过程均遵照国家有关规定执行。

5. 乙方须监管其委派的运输公司人员及车辆进入甲方的厂区将遵守甲方的有关规定。

6. 乙方指定专人（姓名： 徐智超 电话：15116146195）负责该废物转移、处置、结算、报送资料、协助甲方的处置核查等事宜。

### 四、交接废物有关责任

1. 甲乙双方交接危险废物时，必须认真填写《危险废物转移联单》各项内容并签字盖章，作为合同双方核对危险废物种类、数量及收费凭证的依据。

2. 废物转运时，甲方应已将联单打印出并盖章，以确保联单随车到厂。如甲方未按要求提交相关资料，乙方可暂缓对甲方危险废物的收运，待甲方手续完成后再行安排车辆运输。

3. 运输之前甲方废物的包装必须得到乙方认可，如不符合本合同第二条甲方责任与义务的相关规定，乙方有权拒运。由此给乙方造成的损失，甲方负责全额赔偿。

4. 若发生意外或者事故，则根据其发生原因，主要责任由过失方承担，并追究相关方次要责任。

### 五、废物的计重

危险废物（液）的计重应按下列第1种方式进行：

版本号：Ver 1.2

第 3 页 共 7 页

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号：HWHT-20230206-030201

1. 在甲方厂区内或者附近过磅称重，由甲方提供计重工具或者支付相关费用；并提供有双方签章的过磅单原件作为结算依据，如甲方未提供有效过磅单据则以乙方过磅单重量为准结算

2. 在乙方地磅称重；

以上两种计重方式均采用现场过磅（称），以一方称重另一方复核的方式确认重量，称重误差在5%内的以上述签订的计重方称重重量为准，双方确认签字；若发生争议，双方协商解决。

#### 六、电子联单的填写

1. 甲方应完全按照合同签订的废物名称及废物代码(小代码)填写电子联单备案转移计划。

2. 甲方可在称重后，在联单上填写重量并附上磅单书面告知乙方（可拍照）后，交由运输公司，与打印出的电子联单一并交至乙方，如乙方所称重量与之差别较大，双方可协商解决。

3. 每种废物的信息必须填写清楚，一种废物名称填写一张电子联单，重量单位为吨（电子联单默认单位）。

4. 乙方对电子联单上接收部分内容填写的准确性、真实性负责，并及时将办结完成的电子联单和磅单一并交至甲方。

#### 七、服务价格与结算方法

1. 处置费：见合同《危险废物处置服务价格表》

2. 运输费：见合同《危险废物处置服务价格表》

3. 收集费：包含取技术指导、咨询、现场服务、卸车、分类等相关费用。以上服务项目按实际执行情况收取费用。（见合同《危险废物处置服务价格表》）

4. 结算：以经双方签章的过磅单或者《磅单确认函》作为废物接收数量的依据，根据价格表单价按实结算。

5. 费用的支付：

(1) 实际处置费用按相关废物接收重量及单价按实结算，甲方自收到乙方发出的《危险废物接收对账单》之日起10天内确认账单，由乙方开具处置服务费发票后十五天内由甲方支付所发生的处置费用。

(2) 如甲方未按乙方要求如期支付处置款，乙方有权暂停甲方废物的收运，同时如甲方未结清实际处置费，乙方有权要求甲方以未付金额为基础按照每天百分之一的标准承担逾期付款违约金。

版本号：Ver 1.2

第 4 页 共 7 页

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号： HWHT-20230206-030201

#### 6. 支付方式：银行转账。

开户名：湖南瀚洋环保科技有限公司

开户银行：中国银行长沙市四方坪支行

开户银行账号：5885 5863 0256

### 八、合同的违约责任

1. 合同双方中一方违反本合同的规定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为；造成守约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿，包括但不限于律师费、差旅费、鉴定费。

2. 合同双方中一方撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

3. 合同执行期间，如果甲方因自身原因提出撤销或者解除合同，则乙方不予返还甲方已支付的费用。

4. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运。对已经收运进入乙方仓库的，由乙方就不符合本合同规定的工业废物（液）重新提出报价单交予甲方，经双方协商同意后，由乙方负责处理；或者返还给甲方，并有权要求甲方赔偿由此造成的相关经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费等费用）并承担相应的法律责任。

5. 若甲方故意隐瞒乙方收运人员，或者存在过失造成乙方将本合同第二条甲方责任与义务中第4条所述的异常危险废物或爆炸性、放射性废物装车收运进入乙方仓库的，乙方有权将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失。乙方有权根据《中华人民共和国环境保护法》以及其它相关法律、法规规定上报环境保护行政主管部门。

6. 保密义务：任何一方对于因本合同的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案的，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。任何一方违反上述保密义务的，造成合同另一方损失的，应向另一方赔偿其因此而产生的实际损失。

### 九、合同的免责

版本号：Ver 1.2

第 5 页 共 7 页

湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



合同编号：HWHT-20230206-030201

在合同期内，甲方或乙方因不可抗力因素而不能履行本合同时，应在不可抗力发生后三日内向对方通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。在取得相关证明并书面通知对方后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于相关方承担相应的违约责任。

#### 十、廉政条款

在与甲方业务往来的过程中，按照有关法律法规和程序开展工作，严格执行国家的有关方针、政策，并遵守以下规定：

1. 乙方同意乙方股东、管理人员以及普通员工不得为业务、结算等事项对甲方员工及其亲友请客、送礼或暗中给予回扣、佣金、有价证券、实物或其他形式的好处。
2. 乙方承诺，在双方业务往来期间不得对甲方同类业务的人员，包括但不限于：董事、经理、职员等采用任何手段使其离开甲方到乙方公司工作或任职。

#### 十一、其他

1. 本合同发生纠纷，双方采取协商方式合理解决。双方如果无法协商解决，应提交乙方所在地法院诉讼解决。
2. 本合同一式肆份，甲方持壹份，乙方持壹份，另贰份交环保部门备案。
3. 未尽及修正事宜，经双方协商解决或另行签约，补充协议与本合同具有同等法律效力。
4. 本合同经双方授权代表签字并加盖公章或合同章后正式生效。



合同编号：HWHT-20230206-030201

危险废物处置服务价格表

序号	废物名称	废物编号	预计量 (吨)	处置费 (元/吨)	收集费 (元/吨)	运输费 (元/车次)	包装要求	处置 方式	备注
1	糖焦油溶液	900-999-49	15	2900	400	3000	吨桶	物化	
2	糖焦油渣	900-999-49	10	3000	300		25kg带内袋编织袋	焚烧	

1. 收款人名称：湖南瀚洋环保科技有限公司

2. 开户银行：中国银行长沙市四方坪支行

3. 账号：5885 5863 0256

4. 此表有效期与《委托处置合同》一致，自 2023 年 2 月 6 日至 2024 年 2 月 6 日止。

备注 5. 此表包含供需双方商业机密，仅限于内部存档，勿需向外提供！

注 6. 甲方如需处置以上表格中未列入危废种类，需双方重新协商签订合同。

7. 以上危险废物价格均为含税价，税率为 6%。

8. 甲方在乙方的指导下负责危险废物转运前的装车。如因甲方原因造成车辆空驶（含乙方车辆入厂超过 8 小时未装车出厂），空驶费 3000 元/车次由甲方承担。

9. 甲方账务核对联系人（童曙东）电话（15115084159）账单发送邮箱地址（微信）。

甲方盖章：湖南东映特碳沥青材料有限公司

代表签字：\_\_\_\_\_

收运联系人：\_\_\_\_\_

联系电话：\_\_\_\_\_



乙方盖章：湖南瀚洋环保科技有限公司

代表签字：\_\_\_\_\_

收运联系人：徐智超

联系电话：15116146195





合同编号：HWHT-20230206-03020181

## 关于危险废物处置的补充协议

本补充协议于2023年10月13日由以下双方签署：

甲方：湖南东映特碳沥青材料有限公司  
地址：湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园  
电话：15115084159  
联系人：童曙东

乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司  
地址：长沙市长沙县北山镇北山村万谷岭  
电话：15116146195  
联系人：徐智超

本协议中所有术语，除非另有说明，否则其定义与双方于2023年7月5日签订的《委托处置合同》（合同编号：）（以下简称“原合同”）中的定义相同。考虑甲方的实际情况，经双方协商一致，在原合同基础上，双方约定新增废物种类及处置费用如下：

### 1、处置费：

序号	废物名称	废物编号	预计量 (吨)	处置费 (元/吨)	运输费 (元/吨)	包装要求	处置 方式	备注
1	废助剂	900-047-49	0.1	10000		25L桶	焚烧	实验室化学试剂废液

备注：收款人：湖南瀚洋环保科技有限公司  
收款银行：中国银行长沙市四方坪支行  
收款账号：5885 5863 0256

除本协议中明确所作修改的条款之外，原合同的其余部分应完全继续有效。

本协议与原合同有相互冲突时，以本协议为准。

版本号：Ver 1.1

第 1 页 共 2 页湖南瀚洋环保科技有限公司投诉电话：0731-89961780



扫描全能王 创建



合同编号：HWHT-20230206-030201B1

本协议壹式肆份，甲乙双方各执贰份，自双方签字盖章之日起生效。

（以下为签章内容，无正文）

甲方：湖南东映特碳沥青材料有限公司

乙方：湖南瀚洋环保科技有限公司

代表人（签字）：

代表人（签字）：



# 附件 7 检测报告

报告编号: HH202302222

第 1 页 共 11 页



## 检测报告

委托单位: 湖南东映特碳沥青材料有限公司

项目名称: 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  
竣工环境保护验收监测

检测类别: 委托检测

编制:

复核:

签发:

日期: 2023 年 2 月 28 日



湖南恒泓检测技术有限公司

## 报告编制说明

- 1、本报告无检测单位检验检测专用章、骑缝章、无审核签发者签字无效。  
未加盖 **CMA** 章的检测报告，不具有对社会的证明作用。
- 2、本公司保证检测的科学性、公正性和准确性，对委托单位所提供的样品和技术资料保密。
- 3、委托监/检测结果仅适用于检测时污染物排放或环境质量状况； 委托单位自行采集（或提供）样品时，结果仅适用于客户提供的样品。
- 4、委托方如对检测报告结果有异议，收到检测报告之日起十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、未经本公司同意，本检测报告不得用于商业广告使用。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制（全文复制除外）本检测报告。

### 本机构通讯资料

机构名称：湖南桓泓检测技术有限公司  
联系地址：长沙高新开发区谷苑路 229 号海凭园 10 栋 902  
联系电话：0731-85862138

一、检测信息

受检单位名称	湖南东映特碳沥青材料有限公司
受检单位地址	湖南省岳阳市平江县湖南平江高新技术产业园区
采样日期	2023年2月14日~2023年2月15日
采样人员	何雨、蔡灿春
检测日期	2023年2月14日~2023年2月21日
检测人员	何雨、蔡灿春、周奥、刘帅、黄静薇、潘茜茹
备注	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 检测结果的不确定度：未评定；</li> <li>2. 偏离标准方法情况：无；</li> <li>3. 非标方法使用情况：无；</li> <li>4. 分包情况：无；</li> <li>5. 低于方法检出限用“检出限+L”表示；</li> <li>6. 监测点位、监测频次和执行标准均由委托单位指定。</li> </ol>

二、检测内容

样品类别	点位名称	检测项目	监测频次
废水	生产废水处理站进口 F1	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	1天4次，监测2天
	生产废水处理站出口 F2		
有组织废气	黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍废气处理设施进口 G1	VOCs	1天3次，监测2天
	黏胶基低温碳化毡生产车间干燥及炭化炉废气处理设施进口 G2	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、VOCs、氨	
	黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施出口 G3		
	黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施进口 G4	氨、二氧化硫	
	黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施出口 G5		
	超高纯碳材料生产车间纯化废气处理设施进口 G6	氟化物	
	超高纯碳材料生产车间纯化废气处理设施出口 G7		
无组织废气	Q1 厂界上风向	二氧化硫、氮氧化物、氨、颗粒物、氟化物	
	Q2 厂界下风向		
	Q3 厂界下风向		

样品类别	点位名称	检测项目	监测频次
噪声	4 栋东侧厂界外 1m 处 N1	Leq	1 天 2 次 (昼夜), 监测 2 天
	11 栋南侧厂界外 1m 处 N2		
	11 栋西侧厂界外 1m 处 N3		
	11 栋北侧厂界外 1m 处 N4		

### 三、检测方法 & 仪器

样品类别	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限	单位
废水	pH 值	《水质 pH 的测定电极法》 HJ 1147-2020	pH 计 PHS-2F	/	无量纲
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB 11901-89	电子天平 HC2004	/	mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	标准风冷 COD 消解器 HCA-100 型	4	mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	生化培养箱 HWS-80B	0.5	mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 UV-752	0.025	mg/L
有组织废气	烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》及修改单 GB 16157-1996	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	/	/
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	(十万分之一)电子天平 LB-FA1265	1	mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》HJ 734-2014	气质联用仪 AMD10	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《固定污染源废气氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	3	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	自动烟尘(气)测试仪 AW-3200 型	3	mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV752	0.01	mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	《大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法》HJ 67-2001	离子计 PXS-270	0.06	mg/m <sup>3</sup>
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T 15432-1995	电子天平 HC2004	0.001	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》及修改单 HJ 482-2009	紫外可见分光光度计 UV-752	0.007	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	《环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法》HJ 479-2009 及修改单	紫外可见分光光度计 UV752	0.005	mg/m <sup>3</sup>
	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 UV752	0.01	mg/m <sup>3</sup>

样品类别	检测项目	检测标准及方法	仪器名称及型号	方法检出限	单位
	氟化物	《环境空气 颗粒物中水溶性阴离子的测定 离子色谱法》HJ 799-2016	离子色谱仪 CIC-D-100	1.0×10 <sup>-5</sup>	mg/m <sup>3</sup>
噪声	Leq	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	声级计 AWA5688	/	dB (A)

#### 四、质量控制

表 4-1 综合大气采样器校准记录

采样日期	序号	仪器名称、型号及编号	校准设备名称、型号及编号	校准值	标准值	允许误差范围	结果评价
2023.2.14	采样前	大气采样器 ADS-2062	孔口流量校准器 AW-4020 型	99.8L/min	100L/min	<5%	合格
	采样后	大气采样器 ADS-2062	孔口流量校准器 AW-4020 型	99.8L/min	100L/min	<5%	合格
	采样前	大气采样器 ADS-2062	皂膜流量计 GL-103A	0.49L/min	0.5L/min	<5%	合格
	采样后	大气采样器 ADS-2062	皂膜流量计 GL-103A	0.49L/min	0.5L/min	<5%	合格

表 4-2 噪声校准记录

采样日期	仪器名称、型号	校准设备名称、型号	检测前	检测后	允许误差范围	结果评价
2023.2.14	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0dB (A)	94.0dB (A)	0.5dB (A)	合格
2023.2.15	声级计 AWA5688	声校准器 AWA6022A	94.0dB (A)	94.0dB (A)	0.5dB (A)	合格

表 4-3 有证标准物质检测结果

检测项目	单位	批号	检测结果	标准值	不确定度	结论
化学需氧量	mg/L	BW02262	49	50	±5mg/L	合格
氨氮	mg/L	BW02142-77	1.48	1.49	±0.12mg/L	合格
五日生化需氧量	mg/L	B21060451	22.5	23.4	±2.6mg/L	合格

#### 五、检测结果

表 5-1 噪声检测结果

监测点位	监测日期及检测结果 (单位: dB(A))				标准限值	
	2023.2.14		2023.2.15			
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
4 栋东侧厂界外 1m 处 N1	58.2	48.1	58.7	47.7	65	55
11 栋南侧厂界外 1m 处 N2	61.5	51.4	61.6	51.5	65	55
11 栋西侧厂界外 1m 处 N3	62.1	52.4	62.2	52.2	65	55
11 栋北侧厂界外 1m 处 N4	61.6	51.6	61.6	51.8	65	55
备注	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准					

表 5-2 废水检测结果

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果								标准 限值	单位
		2023.2.14				2023.2.15					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
生产废水处理站进 口 F1	pH 值	8.5	8.4	8.6	8.5	8.5	8.6	8.6	8.4	/	无量纲
	悬浮物	230	240	230	240	250	230	240	240	/	mg/L
	化学需氧量	4.0×10 <sup>3</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	3.8×10 <sup>3</sup>	3.9×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>3</sup>	4.1×10 <sup>3</sup>	4.1×10 <sup>3</sup>	4.0×10 <sup>3</sup>	/	mg/L
	五日生化需 氧量	880	895	874	872	876	872	870	878	/	mg/L
	氨氮	132	132	133	134	134	134	135	136	/	mg/L
生产废水处理站出 口 F2	pH 值	8.3	8.2	8.4	8.3	8.2	8.3	8.2	8.1	6.5-9	无量纲
	悬浮物	200	190	190	180	180	180	190	180	250	mg/L
	化学需氧量	436	432	430	433	435	436	431	432	500	mg/L
	五日生化需 氧量	102	109	106	100	108	103	106	107	300	mg/L
	氨氮	27.9	28.1	28.6	28.8	29.0	29.2	29.4	30.4	35	mg/L
备注	执行《平江高新技术产业园污水处理厂进水水质要求》及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准										

表 5-3 有组织废气检测结果

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准 限值	单位	
		2023.2.14			2023.2.15					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
黏胶基低温碳化 毡生产车间水 洗、浸渍废气处 理设施进口 G1	标干流量	6893	6857	6731	6714	7030	6881	/	m <sup>3</sup> /h	
	VOCs	实测浓度	11.7	10.9	12.9	14.6	13.3	15.0	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0806	0.0747	0.0868	0.0980	0.0935	0.103	/	kg/h
黏胶基低温碳化 毡生产车间干燥 及炭化炉废气处 理设施进口 G2	标干流量	4340	4450	4309	4451	4486	4378	/	m <sup>3</sup> /h	
	含氧量	19.2	19.3	19.1	19.1	19.0	19.0	/	%	
	颗粒 物	实测浓度	175	180	178	182	179	176	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.760	0.801	0.767	0.810	0.803	0.771	/	kg/h
		折算浓度	1,201	1,308	1,157	1,183	1,106	1,087	/	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化 硫	实测浓度	4	4	4	4	4	3	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0174	0.0178	0.0172	0.0178	0.0179	0.0131	/	kg/h
		折算浓度	27	29	26	26	25	19	/	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧 化物	实测浓度	7	14	13	16	13	14	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0304	0.0623	0.0560	0.0712	0.0583	0.0613	/	kg/h
		折算浓度	48	102	85	104	80	86	/	mg/m <sup>3</sup>
	氨	实测浓度	0.36	0.31	0.35	0.34	0.33	0.31	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.00156	0.00138	0.00151	0.00151	0.00148	0.00136	/	kg/h
		折算浓度	2.47	2.25	2.28	2.21	2.04	1.91	/	mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	实测浓度	16.7	14.0	15.3	15.7	16.0	16.1	/	mg/m <sup>3</sup>
排放速率		0.0725	0.0623	0.0659	0.0699	0.0718	0.0725	/	kg/h	
折算浓度		115	102	99.5	102	98.8	99.4	/	mg/m <sup>3</sup>	

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准 限值	单位	
		2023.2.14			2023.2.15					
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次			
黏胶基低温碳化毡生产车间水洗、浸渍、干燥及炭化炉废气处理设施出口 G3 (25m)	标干流量	11313	11517	11642	11768	11037	11147	/	m <sup>3</sup> /h	
	含氧量	18.3	18.2	18.3	18.2	18.2	18.3	/	%	
	颗粒物	实测浓度	6.5	6.6	6.3	6.4	6.5	6.5	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.074	0.076	0.073	0.075	0.07	0.07	/	kg/h
		折算浓度	29.7	29.1	28.8	28.2	28.7	29.7	30	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	3L	3L	3L	3L	3L	3L	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0170	0.0173	0.0175	0.0177	0.0166	0.0167	/	kg/h
		折算浓度	7	7	7	7	7	7	200	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	实测浓度	3L	5	6	8	7	8	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0170	0.0576	0.0699	0.0941	0.0773	0.0892	/	kg/h
		折算浓度	7	22	27	35	31	37	300	mg/m <sup>3</sup>
	氨	实测浓度	0.13	0.14	0.12	0.12	0.13	0.14	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.00147	0.00161	0.00140	0.00141	0.00143	0.00156	14	kg/h
		折算浓度	0.595	0.618	0.549	0.529	0.574	0.641	/	mg/m <sup>3</sup>
	VOCs	实测浓度	3.68	3.08	2.51	3.03	1.83	2.78	/	mg/m <sup>3</sup>
排放速率		0.0416	0.0355	0.0292	0.0357	0.0202	0.0310	9.2	kg/h	
折算浓度		16.8	13.6	11.5	13.4	8.07	12.7	60	mg/m <sup>3</sup>	
黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施进口 G4	标干流量	4472	4405	4423	4402	4458	4555	/	m <sup>3</sup> /h	
	含氧量	18.2	18.0	17.9	17.8	18.9	17.9	/	%	
	氨	实测浓度	0.36	0.32	0.34	0.35	0.34	0.31	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.00161	0.00141	0.00150	0.00154	0.00152	0.00141	/	kg/h
		折算浓度	1.59	1.32	1.35	1.35	2.00	1.24	/	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	930	967	998	985	979	960	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	4.16	4.26	4.41	4.34	4.36	4.37	/	kg/h
折算浓度		4.103	3.982	3.977	3.802	5.759	3.825	/	mg/m <sup>3</sup>	
黏胶基低温碳化毡生产车间低温碳化废气处理设施出口 G5 (25m)	标干流量	4248	4294	4239	4239	4275	4263	/	m <sup>3</sup> /h	
	含氧量	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	19.5	/	%	
	氨	实测浓度	0.12	0.13	0.15	0.13	0.14	0.12	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	5.10×10 <sup>-4</sup>	5.58×10 <sup>-4</sup>	6.36×10 <sup>-4</sup>	5.51×10 <sup>-4</sup>	5.99×10 <sup>-4</sup>	5.12×10 <sup>-4</sup>	14	kg/h
		折算浓度	0.988	1.07	1.24	1.07	1.15	0.988		mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	实测浓度	16	17	15	16	16	16	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	0.0680	0.0730	0.0636	0.0678	0.0684	0.0682	/	kg/h
折算浓度		132	140	124	132	132	132	200	mg/m <sup>3</sup>	
超高纯碳材料生产车间纯化废气处理设施进口 G6	标干流量	1414	1475	1486	1363	1461	1413	/	m <sup>3</sup> /h	
	氟化物	实测浓度	0.35	0.34	0.35	0.36	0.36	0.36	/	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	4.95×10 <sup>-4</sup>	5.02×10 <sup>-4</sup>	5.20×10 <sup>-4</sup>	4.91×10 <sup>-4</sup>	5.26×10 <sup>-4</sup>	5.09×10 <sup>-4</sup>	/	kg/h
超高纯碳材料生产车间纯化废气处理设施出口 G7 (25m)	标干流量	1352	1341	1391	1340	1374	1380	/	m <sup>3</sup> /h	
	氟化物	实测浓度	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	9.0	mg/m <sup>3</sup>
		排放速率	4.06×10 <sup>-5</sup>	4.02×10 <sup>-5</sup>	4.17×10 <sup>-5</sup>	4.02×10 <sup>-5</sup>	4.12×10 <sup>-5</sup>	4.14×10 <sup>-5</sup>	0.38	kg/h

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准 限值	单位
		2023.2.14			2023.2.15				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
备注	1、VOCs 执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 2、G3、G5: 执行《湖南省工业炉窑大气污染物综合治理实施方案》(2020 年), 过剩空气系数: 1.7%; 3、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 4、其他执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准, 未检出以检出限的一半计算								

表 5-4 无组织废气检测结果

监测点位	检测项目	监测日期、频次及检测结果						标准限值	单位
		2023.2.14			2023.2.15				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次		
Q1 厂界上风向	颗粒物	0.161	0.159	0.167	0.158	0.153	0.164	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.40	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	mg/m <sup>3</sup>
	氨	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.04	1.5	mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	mg/m <sup>3</sup>					
Q2 厂界下风向	颗粒物	0.287	0.271	0.286	0.285	0.273	0.281	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.40	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	mg/m <sup>3</sup>
	氨	0.09	0.07	0.07	0.09	0.08	0.07	1.5	mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	mg/m <sup>3</sup>					
Q3 厂界下风向	颗粒物	0.291	0.282	0.284	0.269	0.277	0.294	1.0	mg/m <sup>3</sup>
	二氧化硫	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.007L	0.40	mg/m <sup>3</sup>
	氮氧化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.12	mg/m <sup>3</sup>
	氨	0.09	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07	1.5	mg/m <sup>3</sup>
	氟化物	1.0×10 <sup>-5</sup> L	0.02	mg/m <sup>3</sup>					
备注	1、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 2、其他执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准								

## 六、气象条件

日期	温度 (°C)	大气压 (hPa)	风速 (m/s)	风向	天气
2023.2.14	4.2	1026.6	1.6	北	多云
2023.2.15	3.6	1026.7	1.8	北	晴

七、采样图片





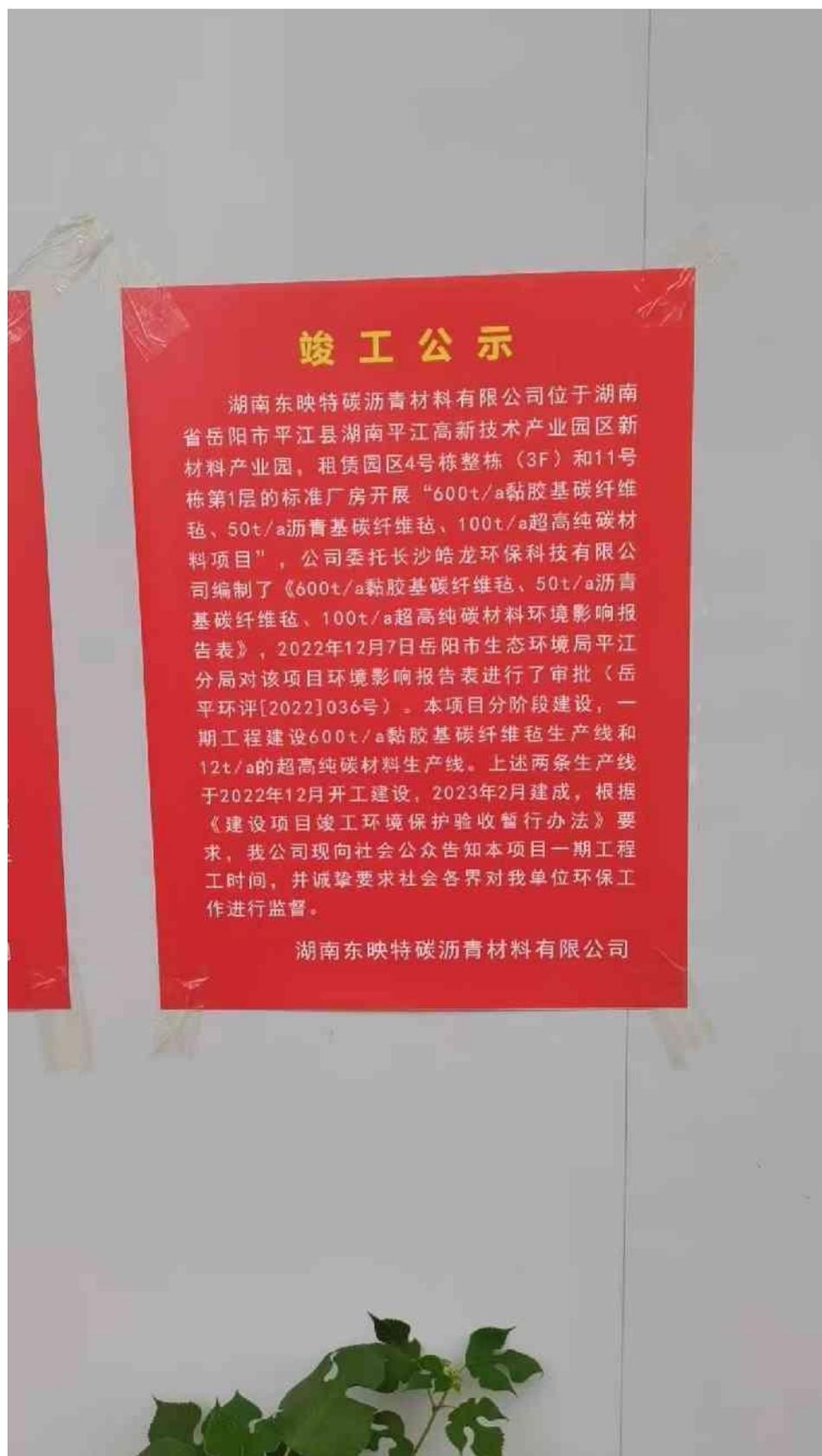
### 八、监测点位图



——报告结束——



## 附件 8 项目竣工公示



## 附件 9 项目环保设施调试公示

### 生产及环保设施调试时间公示

我单位600t/a黏胶基碳纤维毡生产线和12t/a的超高纯碳材料生产线已建设完成并投入运行，生产线应配套的各项目环保设施已经按照环评报告及审批意见的要求落实到位，现拟进行试生产，对各项环保设施进行调试并开展验收工作，调试时间为2023年2月10日至2023年5月10日，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，公司现向公众告知设施调试起止时间，调试期间环保设施可能存在运行不畅的情况，我司将尽快完成环保设施的调试工作，减少调试期间对环境的不良影响，为此给各位带来的不便深表歉意，请各位予以谅解并多多支持我单位的环保工作！

湖南东映特碳沥青材料有限公司

## 生产及环保设施调试时间公示

我司“600t/a 黏胶基碳纤维毡、50t/a 沥青基碳纤维毡、100t/a 超高纯碳材料项目”分阶段建设，现 600t/a 黏胶基碳纤维毡生产线和 12t/a 的超高纯碳材料生产线于 2023 年 2 月建设完成，生产线应配套的各项环保设施已经按照环评报告及审批意见的要求落实到位。我自 2 月起对已建生产线及配套环保设施进行调试，由于期间调试效果未达理想状态，尚需进行部分调整完善，我司拟将调试时间延长至 2023 年 12 月 30 日。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》要求，公司现向公众告知延期的调试时间，我司将尽快完成生产及环保设施的调试工作，减少调试期间对环境的不良影响，望公众予以谅解并多多支持我单位的环保工作！

湖南东映特碳沥青材料有限公司

2023 年 5 月 11 日