

# 建设项目环境影响登记表

(区域环评+环境标准)

项目名称：浙江领拓科技股份有限公司年产 1 亿件散  
热材料项目

建设单位（盖章）：浙江领拓科技股份有限公司

编制日期：二〇二三年六月

嘉兴市生态环境局制

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	/		
建设项目名称	浙江领拓科技股份有限公司年产 1 亿件散热材料项目		
建设项目类别	C3091 石墨及碳素制品制造		
环境影响评价文件类型	登记表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	浙江领拓科技股份有限公司		
统一社会信用代码	91330400MA2JFKND74		
法定代表人（签章）	陈冰		
主要负责人（签字）	陈冰		
直接负责的主管人员（签字）	陈冰		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	浙江爱闻格环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91330103MA27Y6375H		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1.编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
徐鹏森	2014035330352013332704000461	BH015523	
<b>2.主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
徐鹏森	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH015523	
褚月坤	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH008641	

# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	15
三、运营期主要环境影响和保护措施 .....	22
四、环境保护措施监督检查清单 .....	39
附表.....	42
建设项目污染物排放量汇总表 .....	42

## 附件

- 附件 1 本项目备案通知书
- 附件 2 土地证
- 附件 3 租房协议
- 附件 4 营业执照
- 附件 5 法人身份证复印件

## 附图

- 附图 1 地理位置及水功能区划图
- 附图 2 空气环境功能区划图
- 附图 3 海宁市环境管控单元分类图
- 附图 4 建设项目周围环境卫星图
- 附图 5 建设项目周围环境图
- 附图 6 建设项目周围环境照片
- 附件 7 建设项目总平面布置图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	浙江领拓科技股份有限公司年产 1 亿件散热材料项目		
项目代码	2109-330481-07-02-988286		
建设单位	浙江领拓科技股份有限公司	法定代表人或者 主要负责人	陈冰
建设单位联系人	陈冰	联系方式	13661808900
建设地点	浙江省嘉兴市海宁市海昌街道经济开发区施带路 13 号		
地理坐标	(北纬 30 度 32 分 1.070 秒, 东经 120 度 43 分 17.940 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 30
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	海宁市经济和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	5639	环保投资（万元）	150
施工工期	2 个月	建筑面积（m <sup>2</sup> ）	5844.06
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	/
<p><b>承诺：</b>浙江领拓科技股份有限公司及法人代表陈冰承诺所填写各项内容真实、准确、完整。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由浙江领拓科技股份有限公司及法人代表陈冰承担全部责任。</p>			
环评类别判定依据	<p>本项目备案通知书把本项目行业归为电子专用材料制造（3985），经核实对照，本项目主要生产散热材料，为石墨散热/导热材料，属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中的“60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，环评类别可以确定为报告表。</p> <p>此外，依据“《关于要求批准&lt;海宁经济开发区（中心区）“区域环评+环境标准”改革实施方案（试行）&gt;的请示》”的规定，本项目位于海宁市经济开发区施带路 13 号，属于海宁经济开发区（中心区）改革区域范围内，本项目不属于“制定环评审批负面清单”，因此，本项目可降低环评等级，编制环境影响登记表。</p>	排污许可类别	<p>本项目主要生产散热材料，为石墨散热/导热材料，国民经济行业类别属于“C3091 石墨及碳素制品制造”。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），属于“二十五、非金属矿物制品业 30”中的“70、石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“石墨及碳素制品制造 3091（除石墨制品、碳制品、碳素新材料以外的）”，排污许可类别确定为“简化管理”。</p>

<p>规划环境影响 评价情况</p>	<p>规划环境影响评价文件名称：<u>《海宁经济开发区（中心区）总体规划·修编（2017-2035）环境影响报告书》</u>          审查机关：<u>浙江省生态环境厅</u>          审查文件名称及文号：<u>浙环函【2019】237号</u>          涉及规划环评生态空间清单情况：          ①涉及管控区名称及编号：<u>海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元（ZH33048120001）-光耀区块、东区</u>          ②管控要求：  <b>1、</b>优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。  <b>2、</b>合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。  <b>3、</b>禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。  <b>4、</b>严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 <b>VOCs</b> 重污染项目，新建涉 <b>VOCs</b> 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。  <b>5、</b>所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。  <b>6、</b>合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。</p>											
<p>规划环境影响评价符合性</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 符合  <input type="checkbox"/> 不符合：_____</p>											
<p>“三线一单”情况</p>	<p>“三线一单”文件名称：<u>《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》</u>          管控单元：<u>海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元（东区）</u>          管控单元代码：<u>ZH33048120001</u></p>											
<p>“三线一单”符合性</p>	<p>本项目与产业集聚重点管控单元符合性对照分析见表 1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 本项目与产业集聚重点管控单元要求对照分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 45%;">“三线一单”生态环境准入清单要求</th> <th style="width: 35%;">本项目落实情况</th> <th style="width: 5%;">是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">空间布局约束</td> <td>1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。</td> <td>本项目位于海宁市经济开发区施带路 13 号，属于生产散热材料制造项目，海宁市经济和信息化局已经对该项目进行了产业准入，故符合产业准入条件。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。</td> <td>本项目主要生产散热材料，根据对照三线一单管控方案中表 1 工业项目分类表，属于二类工业项目。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>		“三线一单”生态环境准入清单要求	本项目落实情况	是否符合	空间布局约束	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目位于海宁市经济开发区施带路 13 号，属于生产散热材料制造项目，海宁市经济和信息化局已经对该项目进行了产业准入，故符合产业准入条件。	符合	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目主要生产散热材料，根据对照三线一单管控方案中表 1 工业项目分类表，属于二类工业项目。	符合
	“三线一单”生态环境准入清单要求	本项目落实情况	是否符合									
空间布局约束	1、优化产业布局 and 结构，实施分区差别化的产业准入条件。	本项目位于海宁市经济开发区施带路 13 号，属于生产散热材料制造项目，海宁市经济和信息化局已经对该项目进行了产业准入，故符合产业准入条件。	符合									
	2、合理规划布局三类工业项目，控制三类工业项目布局范围和总体规模，鼓励对现有三类工业项目进行淘汰和提升改造。	本项目主要生产散热材料，根据对照三线一单管控方案中表 1 工业项目分类表，属于二类工业项目。	符合									

		3、禁止新增钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业产能，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求和产能置换实施办法；提高电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业环保准入门槛，控制新增污染物排放量。	本项目不属于钢铁、铸造、水泥和平板玻璃等行业建设项目，也不属于电力、化工、印染、造纸、化纤等重点行业。	符合
		4、严格限制新、扩建医药、印染、化纤、合成革、工业涂装、包装印刷、塑料和橡胶等涉 VOCs 重污染项目，新建涉 VOCs 排放的工业企业全部进入工业功能区，严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	本项目位于海宁经济开发区，属于工业功能区，本项目炭化石墨工艺涉及 VOCs 排放，要求本项目严格执行相关污染物排放量削减替代管理要求。	符合
		5、所有改、扩建耗煤项目，严格执行相关新增燃煤和污染物排放减量替代管理要求，且排污强度、能效和碳排放水平必须达到国内先进水平。	本项目不消耗煤。	符合
		6、合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目位于规划的工业功能区，距离本项目最近的居住区为项目西南侧的长田景苑（距离本项目最近为 611 米）。	符合
	污 染 物 排 放 管 控	1、严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目严格实施污染物总量控制制度，本项目新增 VOCs 的排放量按“1:2”进行区域调剂削减。	符合
		2、新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。	本项目主要生产散热材料，生活污水厂内化粪池预处理后达标纳管，炭化废气和石墨化废气经酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理后尾气经 15m 排气筒 DA001 高空排放，三废污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平。	符合

		3、加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。	本项目位于海宁市经济开发区内，厂区内实现雨污分流，废水经厂内预处理后达标纳管，可实现“污水零直排区”建设。	符合
		4、加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目危废仓库、危险品仓库、生产车间地面能做好防渗措施，也不开采地下水，污水经厂内预处理达标后纳入市政污水管网，采取相应防治措施后项目生产不会影响土壤和地下水。	符合
	环境风险管控	1、定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。	按要求执行。	符合
		2、强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	本项目位于海宁市经济开发区内，根据环境风险章节分析，本项目不涉及重大环境风险；要求企业建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	符合
	资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目属于二类工业项目，清洁生产水平达到国内领先水平，对全面开展节水型社会建设、具有促进作用。本项目不使用煤炭。	符合
	本项目“三线一单”符合性判定分析见表 1-2。			

<b>表 1-2 “三线一单”符合性分析</b>		
“三线一单”	符合性分析	是否符合
生态保护红线	根据《海宁市“三线一单”生态环境分区管控方案》（海宁市人民政府 2020 年 9 月），海宁市共划定 4 个陆域生态保护红线区域，分别为盐官下河饮用水水源涵养功能重要区、长山河长水塘饮用水水源涵养功能重要区、袁花镇群山生物多样性维护功能重要区、黄湾镇牛头山高阳山生物多样性维护功能重要区。本项目选址于海宁市经济开发区施带路 13 号，属于海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元（东区），周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态保护目标，根据不动产权证，本项目选址用地用途为工业，不在生态保护红线范围内。	符合
资源利用上线	本项目生产过程有一定的电、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目租用海宁智慧港科技产业园开发有限公司的部分厂房，不新增土地和厂房，不会突破地区能源、水、土地等资源消耗上线。	符合
环境质量底线	本项目附近大气环境、水环境、声环境质量能够满足相应的标准。本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，非甲烷总烃去除效率大于 80%，氨气去除效率大于 80%。废水预处理后达标纳管，对周围环境基本无影响。本项目用低噪声设备、合理布局、加强维护保养等的情况下，项目噪声不会对周边环境产生影响。固废可做到无害化处理。因此本项目各项污染物不会改变项目所在区域环境质量等级，不触及环境质量底线。	符合
负面清单	本项目选址于海宁经济开发区施带路 13 号，为海宁市海昌街道产业集聚重点管控单元（东区）（编号 ZH33048120001），本项目主要生产散热材料，属于二类工业项目，不属于负面清单。	符合
其他符合性	<p><b>1、与《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;浙江省实施细则》符合性分析</b></p> <p>《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;浙江省实施细则》已经由浙江省推动长江经济带发展领导小组办公室印发，本项目与该细则相关规定符合性分析如下。</p>	



表 1-3 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）浙江省实施细则》

符合性分析

相关内容	本项目情况	是否符合
第十二条 禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及入河、湖排污口。	符合
第十三条 禁止在长江支流、太湖等重要岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
第十四条 禁止在长江重要支流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扩建除外。	本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	符合
第十五条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目清单参照生态环境部《环境保护综合目录》中的高污染产品目录执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
第十六条 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。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业。	符合
第十七条 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，对列入《产业结构调整指导目录》淘汰类中的落后生产工艺装备、落后产品投资项目，列入《外商投资准入特别管理措施（负面清单）》的外商投资项目，一律不得核准、备案。禁止向落后产能项目和严重过剩产能行业项目供应土地。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中规定的限制类和淘汰类项目，有关部门已批准本项目的备案申请，基本同意本项目的建设。	符合
第十八条 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的项目。部门、机构禁止办理相关的土地（海域）供应、能评、环评审批和新增授信支持等业务。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目。	符合
第十九条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目生产过程有一定的电、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，本项目三废污染物排放水平可以达到同行业国内先进水平，严格实施污染物总量控制制度，本项目新增 VOCs 的排放量需按“1:2”进行区域削减，不属于高耗能高排放项目。	符合

<p>第二十条 禁止在水库和河湖等水利工程管理范围内堆放物料，倾倒土、石、矿渣、垃圾等物质。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>	
<p>注：合规园区指已列入《中国开发区审核公告目录》、《浙江省开发区（园区）名单》或由浙江省人民政府批准设立、审核认定的园区。</p> <p>综上，本项目不属于《&lt;长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）&gt;浙江省实施细则》禁止建设的项目。</p>			
<p><b>2、与《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析</b></p>			
<p>《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》已经由浙江省生态环境厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省经济和信息化厅、浙江省住房和城乡建设厅、浙江省交通运输厅、浙江省市场监督管理局、国家税务总局浙江省税务局于2021年8月20日印发。本项目与该方案相关规定符合性分析如下。</p>			
<p><b>表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析对照表</b></p>			
<p>序号</p>	<p>相关内容</p>	<p>本项目情况</p>	<p>是否符合</p>
<p>1</p>	<p>优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。</p>	<p>本项目产业符合准入要求。</p>	<p>符合</p>
<p>2</p>	<p>严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。</p>	<p>本项目选址于海宁经济开发区施带路 13 号，严格执行“三线一单”相关要求，本项目涉及 VOCs 排放，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定。</p>	<p>符合</p>

	3	全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目 VOCs 产生环节均在密闭加热炉内，废气收集率较高。	符合
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等。	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。	本项目符合相关要求。	符合
	6	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督	本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，捕集效率较高。	符合

		促企业按要求开展专项治理。		
7		全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展LDAR工作；其他企业载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点大于等于2000个的，应开展LDAR工作。开展LDAR企业3家以上或辖区内开展LDAR企业密封点数量合计1万个以上的县（市、区）应开展LDAR数字化管理，到2022年，15个县（市、区）实现LDAR数字化管理；到2025年，相关重点县（市、区）全面实现LDAR数字化管理。	本项目载有气态、液态VOCs物料设备与管线组件密封点小于2000个的，可不开展LDAR工作。	符合
8		规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在O <sub>3</sub> 污染高发时段（4月下旬—6月上旬和8月下旬—9月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况VOCs排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的VOCs无组织排放控制，产生的VOCs应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。	本项目不属于石化、化工等企业。	符合
9		建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放VOCs产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等VOCs治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到2025年，完成5000家低效VOCs治理设施改造升级。	本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒15米高空排放，废气捕集效率大于98%，非甲烷总烃去除效率大于80%。该套设施适宜高效。	符合
10		加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留VOCs收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	本项目实施后加强治理设施运行管理。	符合
<p>综上，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》的要求。</p> <p><b>3、与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023年）》（嘉生态示范市创〔2021〕16号）符合性分析</b></p>				

嘉生态示范市创（2021）16号关于印发《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023）》的通知：

近年来，随着颗粒物污染的逐渐改善，臭氧（O<sub>3</sub>）已成为影响嘉兴市环境空气质量优良率的首要污染物。为切实做好我市 O<sub>3</sub> 污染防控工作，持续改善全市环境空气质量，根据省、市“十四五”规划要求，制定本行动方案。

实施 O<sub>3</sub> 污染防治“3520”行动，即通过三年时间，抓好 5 大重点任务，实施 20 项重要举措，建立健全 O<sub>3</sub> 污染综合防控体系，进一步强化 O<sub>3</sub> 生成前体物挥发性有机物（VOCs）和氮氧化物（NO<sub>x</sub>）协同减排，有效控制 O<sub>3</sub> 污染，力争基本消除 O<sub>3</sub> 中度污染，空气质量优良天数比率稳步提升，力争设区城市空气质量优良率“十四五”目标三年完成，2021 年设区城市空气质量优良率达到 84%，2022 年达到 86%，2023 年达到 88%；到 2023 年，全市平均空气质量优良率达到 90%以上。

**表1-5 本项目与《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023）》符合性分析**

内容	重点任务、措施	本项目符合性分析	是否符合
强化工业源污染管控	严格执行国家、省、市产业结构调整限制、淘汰和禁止目录，各地根据空气质量改善需求可制订更严格的产业准入门槛。禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度，积极建设“清新园区”。	本项目位于海宁市经济开发区施带路13号，属于工业集聚区范围。 本项目已在海宁市经济和信息化局备案，符合产业准入条件。	符合
	严格涉VOCs排放项目的环境准入，新建、改建、扩建的家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目应全面使用低（无）VOCs含量原辅料，其他工业涂装类项目如未使用燃烧处理技术，则使用低（无）VOCs含量原辅料比例需不小于60%。加强对涉VOCs的新建、改建、扩建项目的严格审批，并按总量管理要求，在全市范围内实行削减替代，并将替代方案纳入排污许可管理，对新建、改建、扩建VOCs产生量超过10吨项目加强监管。	本项目不属于家具制造（木质基材、金属基材等）、印刷（吸收性承印材料）、木业项目。本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒15米高空排放，废气捕集效率大于98%，非甲烷总烃去除效率大于80%。本项目涉及VOCs排放，严格执行建设项目新增VOCs排放量区域削减替代规定。	符合
	根据“能粉不水、能水不油、油必高效”的源头治理管控原则，推广使用高固体分、粉末涂料和低（无）VOCs含量的涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，从源头减少VOCs产生。重点推进工业涂装、包装印刷等行业的源头替代项目200个。力争到2023年底前，家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业全面采用低（无）VOCs含量原辅材料（已使用高效处理设施的除	本项目不属于工业涂装、包装印刷、家具制造、印刷（吸收性承印材料）等行业。本项目乙醇用量极少，主要用于炭化炉和石墨化炉清洁，voc排放量较少，符合要求。	符合

			外)。将全面使用符合国家要求的低（无）VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。		
	全面加强无组织排放控制		<p>根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822—2019），对含VOCs物料储存、物料转移和输送、设备与管线组件泄露、敞开液面无组织逸散、工艺过程无组织排放废气收集等薄弱环节加强整治力度。按照“应收尽收”的原则，提升废气收集系统收集效率，所有可能产生VOCs的生产区域和工段均应设置废气收集装置，将废气收集后有效处理。</p> <p>大力推广使用先进高效的生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术减少工艺过程中无组织排放，做到“全密闭”、“全加盖”、“全收集”、“全处理”和“全监管”，削减VOCs无组织排放。石化企业严格按照行业排放标准和《石化企业泄漏检测与修复工作指南》（环办〔2015〕104号）开展LDAR工作，企业较多的县（市、区）建立统一的LDAR监管平台。其他企业中有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点大于等于2000个的，按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求全面梳理建立台账，开展LDAR工作。</p>	<p>本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，废气捕集效率大于98%。</p>	符合
	推进建设适宜高效治理设施		<p>对涉VOCs企业治理设施使用情况进行摸底调查，结合行业治理水平，组织专家提供专业化技术支持，开展涉VOCs重点行业“一行一策”方案制定和涉VOCs重点企业“一企一策”管理。对浓度和形状差异较大的废气进行分类收集，结合实际选择合理高效的末端治理设施，低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、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；现有采用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭吸附、喷淋及上述组合工艺等低效治理设施的企业，对达不到要求的VOCs治理设施进行更换或升级改造，确保实现达标排放。对一直采用低效治理设施的企业强化监管力度。采用活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。重点排污单位实行VOCs排放浓度与去除效率双控。</p>	<p>本项目非甲烷总烃采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理去除效率大于80%，活性炭定期更换，委托有资质单位处置。</p>	符合
	推进重点行业超低排放改造		<p>落实《浙江省钢铁行业超低排放改造实施计划》（浙环函〔2019〕269号），全面巩固钢铁行业超低排放改造成果。全面启动水泥行业超低排放改造，根据《浙江省水泥行业超低排放改造实施方案》（浙环函〔2020〕260号）文件要求，19家企业推进以脱硝深度治理为重点的全指标全流程超低排放</p>	<p>本项目不涉及</p>	不涉及

			改造和无组织治理，2022年底6月底前，有组织排放控制达到阶段性超低排放水平；2023年底前，全面推进II阶段超低排放改造（附表5）。全面推进平板玻璃、建筑陶瓷企业取消脱硫脱硝烟气旁路或设置备用脱硫脱硝等设施。		
		持续推进工业锅炉（窑）整治	落实《浙江省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》（浙环函〔2019〕315号），全面巩固前期工业炉窑治理成果，不定期开展“回头看”工作。计划开展炉窑治理项目19个，稳步推进冲天炉、玻璃熔窑、以煤和煤矸石为燃料的砖瓦烧结窑、非电耐火材料焙烧窑污染治理设施和水平转型升级，根据《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020）等最新发布的标准，实施铸造行业达标改造。全面完成58个1蒸吨/小时以上用于工业生产的燃气锅炉低氮改造，鼓励民用和1蒸吨/小时以下工业燃气锅炉实施低氮改造。	本项目不涉及	不涉及
		持续推进“低散乱污”整治	巩固完善“低散乱污”企业整治成果。建立“低散乱污”企业动态管理机制，对照涉气“低散乱污”企业认定标准和整治要求，坚决杜绝“低散乱污”企业项目建设和已取缔的“低散乱污”企业异地转移、死灰复燃，发现一起，整治一起。2022年底前，完成9个涉VOCs产业集群和工业园区，积极探索小微企业园区废气治理，推进建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等共享处置中心，加强资源共享，提高VOCs整体治理效率。	本项目位于海宁市经济开发区施带路13号，属于工业集聚区范围，不属于“低散乱污”企业。	不涉及

经分析，本项目的建设符合《嘉兴市臭氧污染防治三年攻坚行动方案（2021-2023）》要求。

#### 4、《浙江省建设项目环境保护管理办法》（浙江省人民政府令第388号，2021年修正）审批原则符合性分析

1、建设项目应当符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

根据前述“三线一单”符合性分析，本项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单管控的要求。

#### 2、排放污染物不超过国家、省规定的污染物排放标准

根据工程分析，经落实相应的污染防治措施后，本项目各项污染物均能做到达标排放，满足国家和本省规定的污染物排放标准。

#### 3、重点污染物排放总量控制要求符合性

本项目实施后企业整厂污染物总量控制目标值为：VOCs 0.246t/a。

本项目 VOCs 实行 2.0 倍削减量替代，替代削减量为 0.492t/a。本项目 VOCs 指标通过海宁市内总量调剂取得。

#### 4、国土空间规划、国家和省产业政策等要求的符合性

本项目选址于海宁市经济开发区施带路 13 号，根据房东不动产权证，本项目选址用地用途为工业用地。因此本项目选址符合海宁市城市总体规划及土地利用规划。本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 年修改）中规定的限制类和淘汰类项目，有关部门已批准本项目的备案申请，基本同意本项目的建设。因此本项目的建设基本符合国家及地方的产业政策。

综上所述，本项目建设基本符合浙江省建设项目环保审批各项原则。

#### 5、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”符合性分析

表 1-6 “四性五不批”符合性分析

建设项目环境保护管理条例		符合性分析	是否符合
四性	建设项目的环境可行性	本项目符合国家法律法规，符合海宁经济开发区规划要求，环保措施合理，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响分析预测评估的可靠性	据环评分析，本项目产生的污染物经处理后可实现达标排放，对环境影响较小，结果可靠。	符合
	环境保护措施的有效性	项目环境保护设施可满足本项目需要，污染物可稳定达标排放。	符合
	环境影响评价结论的科学性	环评结论客观、评价公正，并综合考虑建设项目实施后对各种环境因素及其所构成的生态系统可能造成的影响，环评结论是科学的。	符合



五 不 批	<p>(一) 建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划</p>	<p>建设项目类型及其选址、布局、规模等符合环境保护法律法规和相关法定规划。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(二) 所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求</p>	<p>本项目所在区域地表水、空气、声环境质量均达到国家或者地方环境质量标准；建设项目拟采取的措施能满足区域环境质量改善目标管理要求。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(三) 建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏</p>	<p>本项目采取的污染防治措施能确保污染物排放达到国家和地方排放标准；本项目采取必要措施预防和控制生态破坏。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(四) 改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防治措施</p>	<p>本项目为新建项目。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
	<p>(五) 建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。</p>	<p>本评价基础资料数据具有真实性，内容不存在重大缺陷、遗漏，环境影响评价结论明确、合理。</p>	<p>不属于不予批准的情形</p>
<p>综上所述，本项目建设基本符合《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）“四性五不批”原则。</p>			

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1、项目概况</b>											
	项目由来：本项目选址于海宁市经济开发区施带路 13 号，租用海宁智慧港科技产业园开发有限公司空余厂房，租房面积 5844.06 平方米，购置国产石墨烯涂布机、圆刀机、模切机等设备，形成年产 1 亿件散热材料的生产能力。											
	<b>表 2-1 项目概况一览表</b>											
	主体工程	本项目租用一幢厂房（共一层），设置一个炉房车间，布设在北侧，面积为 1548 平方米，车间内建设 4 台炭化炉，8 台石墨化炉；设置一个压延车间，面积为 234 平方米，设置在厂房中间；模切车间分三个，总面积约 1000 平方米，主要分布在厂房东侧。										
	辅助工程	办公区域面积为 780 平方米，在厂房西北侧，其他为消防通道等										
	依托工程	依托房东海宁智慧港科技产业园开发有限公司变压器及供电设施、雨水及污水管网等										
	环保工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">废气</td> <td>本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，非甲烷总烃去除效率大于 80%。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">废水</td> <td>企业采用清污分流、雨污分流制。雨水经雨水管道收集后直排入附近河流，生活污水经化粪池等预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，最终经海宁首创水务有限责任公司处理达标后排放。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体废物</td> <td>建设有危废贮存场所，面积约 15m<sup>2</sup>（位于西南角）；建设有一般固废仓库，面积约 10m<sup>2</sup>（位于厂房中间）。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">其他</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </table>	废气	本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，非甲烷总烃去除效率大于 80%。	废水	企业采用清污分流、雨污分流制。雨水经雨水管道收集后直排入附近河流，生活污水经化粪池等预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，最终经海宁首创水务有限责任公司处理达标后排放。	固体废物	建设有危废贮存场所，面积约 15m <sup>2</sup> （位于西南角）；建设有一般固废仓库，面积约 10m <sup>2</sup> （位于厂房中间）。	噪声	合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。	其他	/
	废气	本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，非甲烷总烃去除效率大于 80%。										
	废水	企业采用清污分流、雨污分流制。雨水经雨水管道收集后直排入附近河流，生活污水经化粪池等预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，最终经海宁首创水务有限责任公司处理达标后排放。										
	固体废物	建设有危废贮存场所，面积约 15m <sup>2</sup> （位于西南角）；建设有一般固废仓库，面积约 10m <sup>2</sup> （位于厂房中间）。										
噪声	合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修。											
其他	/											
储运工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">储存</td> <td>设 1 个化学品仓库，面积约 10m<sup>2</sup>；设原料仓库 1 个，面积 480 m<sup>2</sup>；设成品仓库 1 个，面积 360 m<sup>2</sup>，位于厂房西南侧。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">运输</td> <td>厂外运输以公路运输为主。厂内运输主要是日常生产过程中的原料与成品搬运，运距短、批次多，主要采用铲车和手推车为主。</td> </tr> </table>	储存	设 1 个化学品仓库，面积约 10m <sup>2</sup> ；设原料仓库 1 个，面积 480 m <sup>2</sup> ；设成品仓库 1 个，面积 360 m <sup>2</sup> ，位于厂房西南侧。	运输	厂外运输以公路运输为主。厂内运输主要是日常生产过程中的原料与成品搬运，运距短、批次多，主要采用铲车和手推车为主。							
储存	设 1 个化学品仓库，面积约 10m <sup>2</sup> ；设原料仓库 1 个，面积 480 m <sup>2</sup> ；设成品仓库 1 个，面积 360 m <sup>2</sup> ，位于厂房西南侧。											
运输	厂外运输以公路运输为主。厂内运输主要是日常生产过程中的原料与成品搬运，运距短、批次多，主要采用铲车和手推车为主。											
公用工程	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">给水</td> <td>本项目利用海宁智慧港科技产业园开发有限公司供水系统，用水由当地自来水厂供应。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水</td> <td>本项目排水采取雨污分流，职工生活污水经化粪池等预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾；雨水经雨水管道收集后排入附近河道。</td> </tr> </table>	给水	本项目利用海宁智慧港科技产业园开发有限公司供水系统，用水由当地自来水厂供应。	排水	本项目排水采取雨污分流，职工生活污水经化粪池等预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾；雨水经雨水管道收集后排入附近河道。							
给水	本项目利用海宁智慧港科技产业园开发有限公司供水系统，用水由当地自来水厂供应。											
排水	本项目排水采取雨污分流，职工生活污水经化粪池等预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，送海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾；雨水经雨水管道收集后排入附近河道。											

	供热	/
	供电	本项目利用海宁智慧港科技产业园开发有限公司变压器及供电设施。
	污水处理厂	海宁首创水务有限责任公司工程设计规模为 15 万 m <sup>3</sup> /日，2002 年污水处理厂一期工程（5 万吨/日）投产运行，2005 年污水处理厂二期工程（5 万吨/日）投产运行，2012 年污水处理厂三期工程设计规模为 5 万吨/日，采用水解酸化+A <sub>2</sub> O 工艺，于 2012 年 10 月正式开工建设，目前已开始调试运行。 提标改造后现有设施各处理环节采用的主要工艺如下：细格栅+沉砂池+初沉池+厌氧水解池+SBR 池+脱氮滤池+混凝沉淀池+紫外消毒池。
劳动定员及工作制度	本项目员工 30 人，年工作日 300d，实行两班制生产，每天工作 24 小时。公司不设食堂及员工宿舍。	
其他	/	

## 2、主要产品及产能

表 2-2 项目主要产品及产能一览表

序号	产品名称	设计年生产时间 (d)	产品计量单位	本项目生产能力	其他
1	散热材料	300	亿件	1	按客户要求定制

## 3、主要设施及设施参数

表 2-3 主要设施及设施参数一览表

序号	主要生产单元	主要工艺名称	生产设施名称	设施型号	设施参数		单位	本项目数量	本项目实施后全厂数量	其他
					设计参数	计量单位				
主要产污设施										
1.	散热材料制造	分条	分条机	1600	/	/	台	1	1	/
2.		炭化	碳化炉	HYCW400*400*1200	/	/	台	3	3	/
3.		炭化	低温加热炉	HYCW-40*140*800	/	/	台	2	2	/
4.		石墨化	石墨化炉	HYSL40-30	/	/	台	4	4	/
5.		石墨化	高温加热炉	HYSL40*80	/	/	台	3	3	/
6.		石墨化	高温加热炉	HYSL50*100	/	/	台	1	1	/
7.		石墨化	高温加热炉	HYCW40*140	/	/	台	2	2	/
8.		冷却	冷却设备	/	/	/	台	3	3	/
9.		冷却	冷却塔	CHA-8A/800	27	t/h	台	1	1	/
10.		压延	压延机	X21	/	/	台	1	1	/
11.		绕卷	绕卷机	ROLL/SPD30	/	/	台	1	1	/
12.		氩气净化	氩气净化器	RZ-YA-10	/	/	台	1	1	/
13.		调温	中央空调 1	KT001	/	/	台	5	5	/
14.		模切	切台	C1.5*1.5m	/	/	台	1	1	/

15.		复合	三工位复合机	TM400	/	/	台	12	12	/
16.		复合	四工位复合机	JA-400LX	/	/	台	12	12	/
17.		切片	切片机	JA-360	/	/	台	3	3	/
18.		分切	分切机	/	/	/	台	4	4	/
19.		检验	检验机	/	/	/	台	4	4	/
20.		调温	中央空调 2	KT002	/	/	台	5	5	/
21.		氩气净化	氩气净化设备	GArP-5	/	/	台	1	1	/
22.	废气治理	酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附	废气治理设备	定制	/	/	套	1	1	/

#### 4、主要原辅材料及燃料的种类和用量

表 2-4 主要原辅材料情况一览表

生产单元	种类	名称	原辅料计量单位	有毒有害物质含量	本项目设计年使用量	项目实施后全厂年使用量	最大储存量/备注
散热材料	原料	PI 薄膜	t/a	/	100	100	10
		离型膜	万 m <sup>2</sup> /a	/	140	140	3
	辅料	双面胶	万 m <sup>2</sup> /a	/	140	140	0.8
		单面胶	万 m <sup>2</sup> /a	/	140	140	0.8
		氩气	万 m <sup>2</sup> /a	/	100	100	50
		乙醇	kg/a	/	25	25	5
		机油	kg/a	/	0.17	0.17	0.17
		硫酸	kg/a	/	600	600	150
		氢氧化钠	kg/a	/	500	500	100
	能源	水	t/a	/	6810	6810	管道
电		万度/a	/	269.4	269.4	电网	

① 聚酰亚胺膜(PI 薄膜): 分子式为 (C<sub>22</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>N<sub>2</sub>)<sub>n</sub>, 分子量为 (12\*22+1\*10+16\*5+14\*2=382)\*n 淡黄色卷装膜, 不溶于水, 易溶于强酸、强碱; 弯曲强度 (20℃) ≥170Mpa; 密度 1.38~1.43g/cm<sup>3</sup>; 冲击强度 (无缺口) ≥28kJ/m<sup>2</sup>; 拉伸强度 ≥100Mpa; 吸水性 (25℃, 24h); 伸长率 >120%。

② 氩气: 惰性气体。沸点: -185.9℃ (101.325Kpa); 临界密度: 530.7Kg/m<sup>3</sup>; 临界温度: -122.3℃; 临界压力: 4864Kpa; 溶解性: 微溶于水和有机溶剂。

③ 离型膜: PET 离型膜也叫 PET 硅油膜, 就是在 PET 薄膜的表面涂上一层硅油, 以降低 PET 薄膜表面的附着力, 达离型的效果。有良好的耐高温性能、平滑度和强度, 适用于电子产品、医疗、不干胶标签以及玩具、高级化妆品的包装等。

④ 乙醇: 乙醇 (ethanol) 是一种有机化合物, 结构简式为 CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>OH 或 C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, 分子式为 C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O, 俗称酒精, 分子量 46.07, 沸点 78.3℃ (常压), 密度为 0.7893g/cm<sup>3</sup>。本项目炭化炉和石墨化炉需要定期用沾乙醇的抹布人工清洁, 对照《清洗剂挥发性有

机化合物含量限值》中对有机溶剂清洗剂中 VOC 含量限值为小于等于 900g/L，本项目乙醇属于有机溶剂清洗剂，密度为 789.3g/L，即本项目清洗剂含量为 789.3g/L，小于 900g/L 的限值要求。

### 5、厂区平面布置

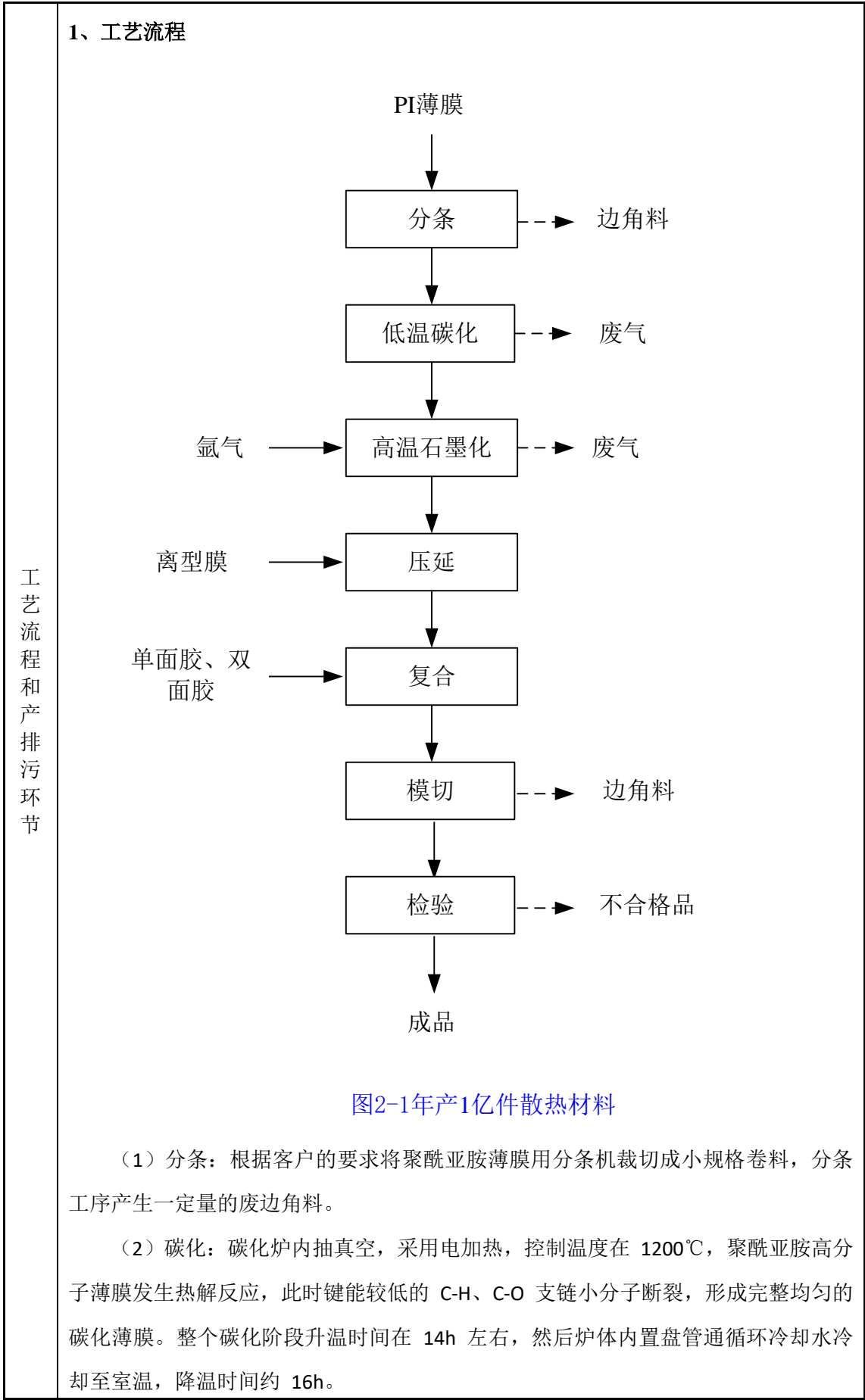
浙江领拓科技股份有限公司选址位于海宁经济开发区施带路 13 号，本项目租赁海宁智慧港科技产业园开发有限公司 1 幢厂房（包含 8#、9#、10#），租房面积 5844.06 平方米，共 1 层。厂房设置一个炉房车间，布设在北侧，设置一个压延车间，设置在厂房中间；模切车间分三个，主要分布在厂房东侧。本项目一般固废仓库与危废仓库均设置在一层。具体总平面布置见附图 7。

本项目东侧为过道，过道东侧为多元纺织科技有限公司；南侧为过道，过道南侧为空厂房；西侧为过道，过道西侧为空厂房；北侧为过道，过道北侧为空厂房。距离本项目最近的居民住宅为项目西南侧 611 米的长田景苑住宅小区。

### 6、环境保护目标

表 2-5 环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m	相对厂界距离 m
		X	Y						
环境空气	厂界外 500 米范围内不涉及大气环境保护目标								
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标								
地下水环境	厂界外 500 米范围内不涉及地下水环境保护目标								
生态环境	不涉及生态环境保护目标								



产污环节：在碳化阶段会产生裂解气体，裂解废气主要以气态水、非甲烷总烃、二氧化碳、一氧化碳、氢气、氨气、氮气等形式一起从碳化炉排出。

(3) 石墨化：冷却后的碳化薄膜进入高温石墨化炉，抽真空后充入氩气作为保护气体，采用电加热，最高温度控制为 2800℃。分子在高温下重组，形成连续完整的六元环状石墨结构。石墨化后通过炉体内置盘管通循环冷却水冷却至室温，整个石墨化阶段升温时间在 18h 左右，降温时间约 40h。

产污环节：石墨化阶段少量物料以小分子挥发物质的形式与惰性保护气体氩气一起从石墨化炉排出。

(4) 压延：将石墨化后的半成品与离型膜通过压延机压延以得到所需厚度并覆成卷即为成品。

(5) 复合（半成品）：将石墨化阶段出来的半成品复合单双面胶后卷到 PE 管上。

(6) 模切：将边缘不齐的薄膜修掉，切边工序产生一定量的废边角料。

(7) 检验：对模切后的薄膜进行性能测试，产品经检验合格后包装入库，检验工序产生一定量的不合格品。

清洁：本项目炭化炉和石墨化炉需要定期用沾乙醇的抹布人工清洁，产生废抹布。

## 2、产排污环节分析

表 2-6 本项目产排污情况汇总表

类别	生产单元	污染源/工艺名称	主要污染因子
废气	炉房车间	炭化	CO、NH <sub>3</sub> 和 NMHC
	炉房车间	石墨化	CO、NH <sub>3</sub> 和 NMHC
	炉房车间	清洁	非甲烷总烃
废水	职工生活区	职工生活	生活污水
噪声	生产区	设备噪声	L <sub>Aeq</sub>
固体废物	分条	分条	边角料
	模切	模切	边角料
	检验	检验	不合格品
	设备维护	设备维护	废机油
	设备维护	设备维护	废油桶
	设备维护	设备维护	含油抹布手套
	清洗	清洗	废抹布、废包装物
	废气治理区	废气治理	废活性炭、废酸液、废碱液、废包装物
	职工生活区	职工生活	生活垃圾

与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、现有工程履行环境影响评价、竣工环境保护验收、排污许可手续情况</b></p> <p>本项目为新建项目，因此无原有污染情况。</p>
----------------	---



### 三、运营期主要环境影响和保护措施

#### 1、运营期废气主要环境影响和保护措施

根据调查，企业废气包括炭化废气、石墨化废气和清洗废气。

表 3-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施						污染物排放			排放时间 /h
				核算 方法	产生 浓度 mg/m <sup>3</sup>	产生量		收集 方式	收 集 效 率 %	工 艺	是 否 可 行 技 术	效 率 %	行 业 整 治 规 范 符 合 性	排 放 浓 度 mg/m <sup>3</sup>	排放量		
						kg/h	t/a								kg/h	t/a	
碳化	炭化炉	DA001-1	CO	类比法	63.0	0.126	0.907	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub>		63.0	0.126	0.907	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
石墨化	石墨化炉	DA001-2	CO	类比法	32.0	0.064	0.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
			NH <sub>3</sub>		32.0	0.064	0.452	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
碳化、石墨化	炭化炉和石墨化炉	DA001	CO	类比法	<b>95</b>	<b>0.19</b>	<b>1.359</b>	密闭抽气	<b>98</b>	酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭	是	<b>0</b>	符合	<b>95</b>	<b>0.19</b>	<b>1.359</b>	7200
			NH <sub>3</sub>		<b>95</b>	<b>0.19</b>	<b>1.359</b>				是	<b>80</b>	符合	<b>18.5</b>	<b>0.038</b>	<b>0.272</b>	7200
			NMHC		144.5	0.289	2.039				是	<b>80</b>	符合	28.5	0.057	0.408	7200
碳化、石墨化	炉房车间	无组织排放	CO	类比法	/	0.004	0.028	/	/	/	/	/	/	0.004	0.028	7200	
			NH <sub>3</sub>		/	0.004	0.028	/	/	/	/	/	0.004	0.028	7200		
			NMHC		/	0.006	0.042	/	/	/	/	/	0.006	0.042	7200		
清洗	炭化炉和石墨化炉	无组织排放	NMHC	物料衡算	/	0.083	0.025			/	/	/	/	<b>0.083</b>	<b>0.025</b>	300	

运营期环境影响和保护措施

### 1、炭化废气、石墨化废气

炭化废气主要产生于 PI 膜的炭化过程。根据《前驱体聚酰亚胺薄膜梯度升温制备碳膜过程中的结构演变与性能研究》、《以聚酰亚胺薄膜为原料制备碳膜的结构与性能的研究》等文献资料，PI 膜在炭化过程中会出现质量损失，质量损失主要通过气体挥发的形式实现，挥发的气体包括 CO<sub>2</sub>、CO、N<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、NMHC 和其它气体（H<sub>2</sub>O 等）。炭化过程中 PI 膜中各元素组成见表 1.4-1，C 与其他元素比值与温度变化的关系见图 3-1

表 3-2 C、H、N、O 四种元素在不同热处理温度下相对含量

温度/°C	C/%	O/%	N/%	H/%
350	67.97	21.885	7.25	2.785
450	67.99	21.907	7.24	2.753
500	68.15	21.826	7.22	2.753
550	68.23	21.735	7.10	2.749
600	76.24	13.895	6.92	2.545
700	78.85	10.721	6.84	2.330
750	79.10	11.216	6.24	2.244
900	79.11	13.443	4.41	1.712
1050	82.85	10.526	3.48	1.433
1250	94.20	3.713	1.01	0.377
1450	94.86	3.441	0.44	0.360
1650	95.64	2.359	0.32	0.273

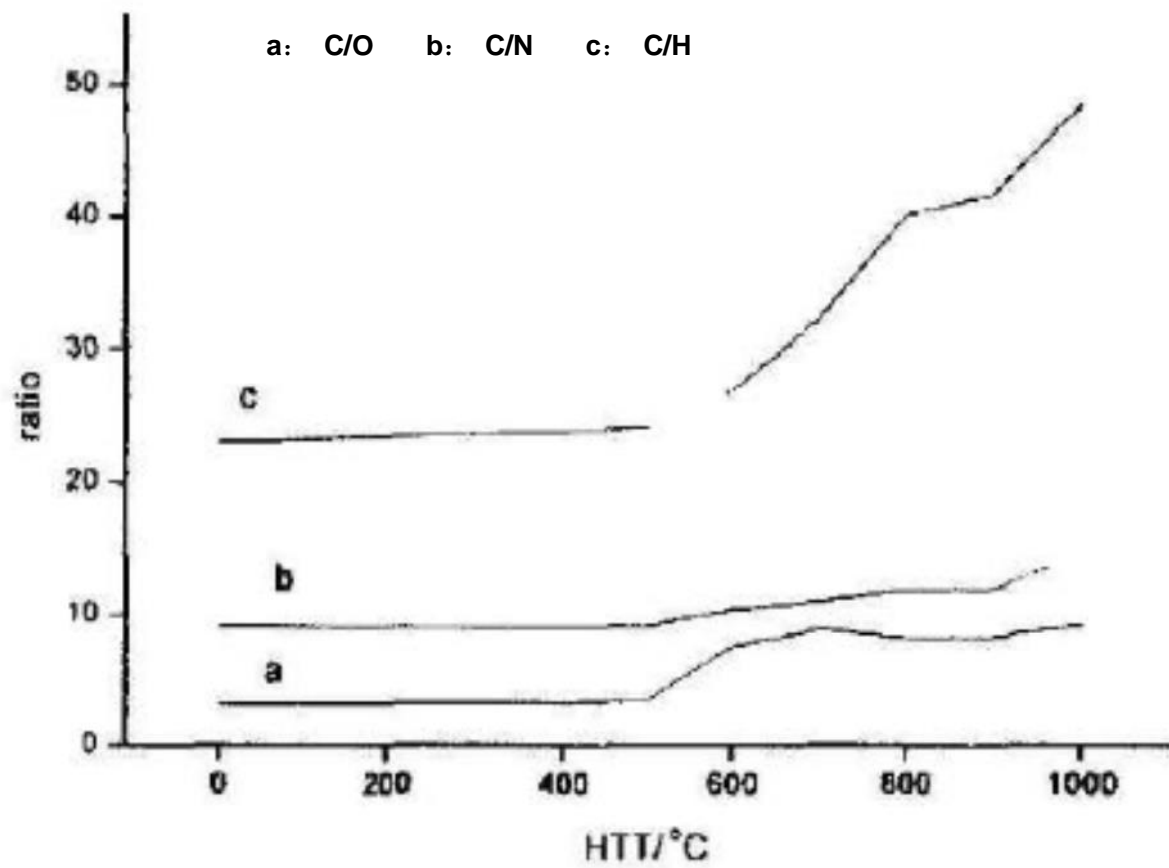


图3-1 C 与其他元素比值与温度变化关系

根据表 3-2 和图 3-1 可知，温度低于 500°C 时，各种元素含量变化不大，随着温度的升高，C/O、C/N、C/H 的比值随之增大。C/O、C/H 在 550°C 左右突然上升，意味着此时存在脱氧和脱氢的反应，主要是 CO、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等气体的释放。C/O 曲线在 700°C 之后变化不明显，表明 O 元素大部分在 700°C 之前释放，PI 膜中的残存氧较少。C/N 在 600°C 以后出现上升趋势，700°C 以后出现较大上升，可能为分子间缩聚反应的结果，C-N 键断裂，形成 C-C 键，同时 N<sub>2</sub> 释放。本项目炭化温度为 1500°C，炭化过程中 PI 膜质量损失约 48%，损失的质量均以气体的形式释放，则炭化过程中废气产生量约 48t/a。炭化过程释放的气体主要包括 CO<sub>2</sub>、CO、N<sub>2</sub>、NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>O 和 NMHC（含氮杂环等大分子物质）。

为了解碳化、石墨化废气中非甲烷总烃、一氧化碳、NH<sub>3</sub> 的产排情况，根据嘉兴市环境科学研究所有限公司编制的《嘉兴中易碳素科技有限公司年产 187.5 万平方电子功能新材料搬迁技改项目环境影响报告表》，企业共设置有 2 个炭化炉排气筒，其中 1#和 2#排气筒分别连接有 8 个炭化炉，嘉兴中易碳素科技有限公司对其中一个炭化炉排气筒进行了监测（报告编号：HJ170570-1a），本评价根据其中的实测数据进行类比分析，炭化、石墨化过程中不同温度区间的质量损失差别较大，故在此过程废气的产生速率也有一定的区别，因而，本评价以监测结果的最大值为依据进行源强核算。监测结果见表 3-3。

表 3-3 废气有组织排放监测结果一览表

采样位置	CO		NH <sub>3</sub>		非甲烷总烃	
	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
炭化炉排气筒排放口	18	<b>0.034</b>	17.4	0.033	38.6	<b>0.0721</b>
	17	0.032	17.8	<b>0.034</b>	36.0	0.0681
	18	0.033	16.6	0.030	35.1	0.0640
	14	0.025	17.0	0.031	33.3	0.0602
	13	0.024	17.4	0.032	31.8	0.0581
	13	0.024	18.0	0.033	29.5	0.0541

嘉兴中易碳素科技有限公司年产 70 万高导热石墨膜，年运行时间 7200h，PI 膜年消耗量为 54 吨，主要生产工艺为碳化、石墨化及压延，与本项目一致；炭化炉运行过程产生的炭化废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用二级冷却过滤+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒有组织排放，集气效率 $\geq 98\%$ ，不考虑废气治理设施对 CO 和 NH<sub>3</sub> 的净化效率，由此推算 CO 年产生量为 0.500t，NH<sub>3</sub> 年产生量为 0.500t。**本项目产能为年产 1 亿件散热材料，PI 膜消耗量为 100t/a，据此推算本项目碳化工序 CO 产生量为 0.926t/a，NH<sub>3</sub> 产生量为 0.926t/a。**

另外，根据嘉兴市环境科学研究所有限公司编制的《嘉兴中易碳素科技有限公司年产 187.5 万平方电子功能新材料搬迁技改项目环境影响报告表》，石墨化废气主要产生于 PI 膜的石墨化过程，中易碳素公司 PI 膜年消耗量为 54 吨，石墨化过程中 PI 膜的质量损失约 1%，则石墨化废气产生量约 0.54t/a。在此过程，PI 中的 N 元素基本被完全脱除，并有少量的 C、H 和 O 元素脱除，故石墨化废气主要包括 N<sub>2</sub>、CO、NH<sub>3</sub> 和 NMHC 等气体。炭化过程结束时，PI 膜中的 N 含量约 0.205t (0.38%)，则根据质量守恒定律计算，NH<sub>3</sub> 的废气产生量约 0.249t/a，进而计算 CO 产生量约 0.249t/a（参照炭化过程 CO 产生量进行核算）。**本项目产能为年产 1 亿件散热材料，PI 膜消耗量为 100t/a，据此推算本项目石墨化工序 CO 产生量为 0.461t/a，NH<sub>3</sub> 产生量为 0.461t/a。**

由于嘉兴市环境科学研究所有限公司编制的《嘉兴中易碳素科技有限公司年产 187.5 万平方电子功能新材料搬迁技改项目环境影响报告表》中未对炭化炉废气治理设施进口进行监测，本评价引用《碳元科技股份有限公司电子导热胶带生产装备自动化改造及产能提升技改项目环境影响评价报告书》炭化炉废气中非甲烷总烃废气的源强核算，碳元科技股份有限公司生产工艺中碳化、石墨化及压延，与本项目一致，碳化、石墨化工段有挥发性有机物 VOCs（以非甲烷总烃计）产生，碳元科技股份有限公司委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对现有项目 1#排气筒废气排放情况进行现场监测，监测结果见表 3-4。

**表 3-4 1#排气筒进出口监测结果表**

检测项目		检测结果	
		1#排气筒进口	1#排气筒出口
测点位置			
标态废气流量 (m <sup>3</sup> /h)		1063	822
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	426	91.9
	排放速率 (kg/h)	0.453	0.0755

由表可知，碳元公司 1#排气筒进口非甲烷总烃排放速率为 0.453kg/h，年工作时间以 7200h 计，故进口非甲烷总烃年产生量为 3.262t，1#排气筒出口非甲烷总烃排放速率为 0.0755kg/h，年工作时间以 7200h 计，故出口非甲烷总烃年排放量为 0.544t，该废气收集过程密闭，故有组织废气产生量以 98%计，碳元公司 PI 膜年消耗量为 160 吨，则碳化、石墨化工段有挥发性有机物 VOCs（以非甲烷总烃计）产生量为 3.329t/a。本项目产能为年产 1 亿件散热材料，PI 膜消耗量为 100t/a，据此推算本项目碳化、石墨化工段非甲烷总烃产生量为 2.081t/a。

本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理，尾气通过排气筒 15 米高空排放，废气捕集效率大于 98%，氨气去除效率大于 80%，非甲烷总烃去除效率大于 80%，各废气的产生排放情况见下表  
 本项目废气污染物产生及排放量汇总见下表 3-5

表 3-5 本项目废气污染物产生及排放量汇总

项目		产生量	削减量	排放量	
碳化、石墨化	碳化	CO (t/a)	0.926	0	0.926
		NH <sub>3</sub> (t/a)	0.926	0.726	0.200
	石墨化	CO (t/a)	0.461	0	0.461
		NH <sub>3</sub> (t/a)	0.461	0.361	0.100
	合计	CO (t/a)	1.387	0	1.387
	合计	NH <sub>3</sub> (t/a)	1.387	1.087	0.300
		NMHC (t/a)	2.081	1.631	0.450
清洗	NMHC (t/a)		0.025	0	0.025
		VOCs (t/a)	2.106	1.631	0.475

### 2、清洁废气

企业炭化炉和石墨炉清洁使用沾乙醇的抹布进行人工清洁，乙醇在擦拭过程中全部挥发，企业乙醇用量为 0.025t/a，乙醇废气按非甲烷总烃计，则废气产生量为非甲烷总烃 0.025t/a，废气全部无组织排放，则废气排放量为非甲烷总烃 0.025t/a。

### 3、恶臭

本项目实施后产生的有机废气有一定的恶臭。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。根据北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭 6 级分级法，该分级法以感受器——嗅觉的感觉和人的主观感觉特征两个方面来描述各级特征，既明确了各级的差别，也提高了分级的准确程度。根据调查以及同类企业的类比，本项目生产车间内能闻到气味，但感到正常，恶臭等级在 2-3 级左右，车间外恶臭等级在 1-2 级左右，距车间 50m 范围内的恶臭等级在 0-1 级左右。

#### 4、挥发性有机物（VOCs）

本项目实施后企业废气中属于 VOCs 的主要为非甲烷总烃等。本项目 VOCs 的产生量为 2.106t/a，无组织排放量和有组织排放量总和为 0.475t/a。

表 3-6 大气排放口基本信息表

排放口 编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高 度 m	排气筒出口 内径 m	排气温度	排放口类别	排放标准	污染物排放 速率 kg/h
			经度	纬度						
DA001	排放口	CO	121.205543	30.734780	15	0.5	25	一般排放口	北京市地方标准 《大气污染物综合 排放标准》 (DB11/501-2017) 表 3 标准	0.19 (标准 11)
		NH <sub>3</sub>					25	一般排放口	《恶臭污染物排放 标准》(GB 14554-93)表 2 标 准	0.19 (标准 4.9)
		NMHC					25	一般排放口	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)表 2 二级 排放标准	0.028 (标准 10)

表 3-7 大气无组织排放基本信息表

编号	生产单元	面源海拔高度 m	面源长度 m	面源宽度 m	与正北夹角°	面源有效排放高度 m	年排放小时数 h	排放工况	排放速率 kg/h		
									CO	NH <sub>3</sub>	NMHC
1	炉房车间	6	60	20	0	5	7200	正常	0.029	0.029	0.006 (最大值 0.089*)

\*注：最大值为乙醇清洁炉子排放的废气叠加企业正常生产的无组织排放值。

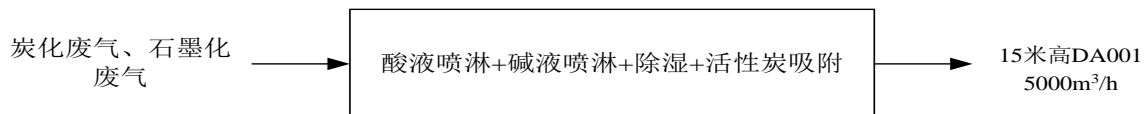


图3-2 本项目工艺废气处理系统图

## 2、运营期废水主要环境影响和保护措施

表 3-8 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	废水产生量 m <sup>3</sup> /a	污染物产生				治理措施				污染物排放			废水排放量 m <sup>3</sup> /a	排放时间 h
				污染物	核算方法	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理工艺	处理能力 t/a	是否可行技术	效率%	核算方法	排放浓度 mg/L	排放量 t/a		
职工生活	生活单元	生活污水	405	COD <sub>Cr</sub>		320	0.130	化粪池等	800	是	/	类比	320	0.130	405	7200
				NH <sub>3</sub> -N		35	0.014						35	0.014		

本项目炭化石墨化采用间接水冷，冷却水循环使用不外排，仅需定期补充损耗量，本项目冷却塔规格为 27t/h，年工作日 300d，每天工作 8 小时，冷却水年循环量约 194400 吨，冷却水蒸发量按 1%计算，则蒸发量约 1944 吨，则冷却水补充量约 1944t/a。



本项目废水主要为职工生活污水。

本项目劳动定员 30 人，不设食宿，职工生活用水量为 0.05t/p.d，年工作日 300d，则生活用水量为 1.5t/d（450t/a）；生活污水量按生活用水量的 90%计，则生活污水的产生量约为 1.35t/d（405t/a）。生活污水中主要污染物 COD<sub>Cr</sub> 以 320mg/L，NH<sub>3</sub>-N 以 35mg/L 计，则生活污水中 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的产生量分别为 0.130t/a、0.014t/a。

本项目废水的预计排放量为 405t/a，职工生活污水经化粪池等预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾，COD<sub>Cr</sub> 的达标排放浓度为≤50mg/L、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放浓度为≤5mg/L，则 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N 的达标排放量分别为 0.020t/a、0.002t/a。

表 3-9 废水间接排放口基本信息表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排放去向	排放规律	间歇排放时段	排放标准	受纳污水处理厂信息				纳管依托可行与否
		经度	纬度					名称	污染物种类	排水协议规定的浓度限值	排放标准	
DW001	污水总排口	120.732757	30.536554	进入城市废水集中处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	8:30-17:30	GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 中三级标准；NH <sub>3</sub> -N 执行 DB33/887-2013	海宁首创水务有限公司	COD <sub>Cr</sub>	50	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准	可行
									NH <sub>3</sub> -N	5		

表 3-10 雨水排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理位置		排水去向	排放规律	间歇式排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水系处地理坐标		其他
		经度	纬度				名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
DW002	雨水总排口	120.728940	30.538217	进入周边地表水环境	间断排放，排放期间流量不稳定	/	长山河	Ⅲ类	120.729369	30.538274	/

### 3、运营期噪声主要环境影响和保护措施

表 3-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

所在位置	工序/ 生产线	装置	噪声源	声源类型 (频发、 偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
					核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值 dB (A)	
生产车间	生产车间	分条机	分条机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		低温碳化炉	低温碳化炉	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	7200
		高温石墨化炉	高温石墨化炉	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		冷却塔	冷却塔	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		冷却塔	冷却塔	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400
		压延机	压延机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		绕卷机	绕卷机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		氩气净化器	氩气净化器	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		中央空调 1	中央空调 1	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		切台	切台	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		三工位复合机	三工位复合机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		四工位复合机	四工位复合机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		切片机	切片机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		分切机	分切机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
		检验机	检验机	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400
中央空调 2	中央空调 2	频发	类比法	70~75	减震	5	类比法	65~70	2400		
氩气净化设备	氩气净化设备	频发	类比法	75~80	减震	5	类比法	70~75	2400		
室外	室外	风机	风机	频发	类比法	80-85	减震	5	类比法	75-80	2400

在采取使用低噪声设备、合理布局、加强维护保养等隔声降噪措施后，预计厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类标准要求，项目评价范围内无声环境敏感点。项目噪声不会对周围环境造成大的影响。

### 4、运营期固体废物主要环境影响和保护措施

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准 通则》、《国家危险废物名录(2021年版)》、《建设项目危险废物

物环境影响评价指南》及《危险废物鉴别标准》等，固体废物污染源强核算结果及相关参数见下表。

表 3-12 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	产生工序	物理性状	主要成分	固体废物代码	危险性	产废周期	产生情况		处置措施			最终去向
									核算方法	产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式	处置量 t/a	
<b>一般工业固体废物</b>														
生产过程	/	边角料	分条、模切	固态	PI膜、石墨	309-999-99	/	每日	类比法	30	一般固废暂存区	委托处置	30	一般固废处置单位
检验	/	不合格品	检验	固态	石墨	309-999-99	/	每日	类比法	6	一般固废暂存区	委托处置	6	一般固废处置单位
<b>危险废物</b>														
物料使用	/	废包装物	物料使用	固态	乙醇、硫酸、氢氧化钠等	900-041-49	T/In	每天	物料衡算法	0.0845	危废仓库	委托有资质单位进行处置	0.0845	有资质的危废处置单位
废气治理	/	废活性炭	废气治理	固态	活性炭、有机物	900-039-49	T	每季	物料衡算法	9.060	危废仓库		9.060	有资质的危废处置单位
设备清洗	/	废抹布	设备清洗	固态	乙醇、布料等	900-041-49	T/In	每天	类比法	0.2	危废仓库		0.2	有资质的危废处置单位
设备维护	/	废机油	设备维护	液态	机油、杂质等	900-249-08	T, I	每年	物料衡算法	0.17	危废仓库		0.17	有资质的危废处置单位
设备维护	/	废油桶	设备维护	固态	机油、桶、杂质等	900-249-08	T, I	每年	物料衡算法	0.01	危废仓库		0.01	有资质的危废处置单位
设备维护	/	含油抹布、手套	设备维护	固态	机油、布料等	900-041-49	T/In	每天	类比法	0.01	危废仓库		0.01	有资质的危废处置单位
废气治理	/	废酸液	废气治理	液态	硫酸、硫酸铵、水	900-349-34	C, T	每季	物料衡算法	2	危废仓库		2	有资质的危废处置单位
废气治理	/	废碱液	废气治理	液态	氢氧化钠、水	900-399-35	C, T	每季	物料衡算法	2	危废仓库		2	有资质的危废处置单位
<b>生活垃圾</b>														
职工生活	/	生活垃圾	职工生活	固态	生活废品	900-999-99	/	每日	类比法	9	厂内垃圾桶	环卫部门定期清运	9	环卫部门

### 1、边角料

本项目生产过程会产生边角料，包括废PI膜、废石墨等，根据企业介绍及类比调查，其产生量约为30t/a。

### 2、不合格品

本项目检验过程会产生不合格品，根据企业介绍及类比调查，其产生量约为6t/a。

### 3、废包装物

根据企业的原辅料用量和包装规格，企业废包装物产生量为0.0025t/a（废包装物产生情况见下表），厂内暂存后委托有危废资质的单位处理。

表 3-13 废包装桶/废包装瓶产生情况表

序号	物料名称	年消耗量	包装规格	废包装物平均重量	废包装物产生量
1	乙醇	0.025 t	500mL/瓶	0.05 kg	0.0025t/a
2	硫酸	600kg	25KG/塑料桶	3 kg	0.072 t/a
3	氢氧化钠	500kg	25KG/编织袋	0.5 kg	0.01 t/a
4	合计				0.0845t/a

### 4、废活性炭

本项目碳化、石墨化废气采用的治理工艺为酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理净化装置，活性炭需定期进行更换，参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，活性炭吸附效率取0.15吨废气/吨活性炭，本项目活性炭吸附的总净化效率以65%计，则活性炭吸附有机废气量约1.060t/a，故需要活性炭量为7.067t/a，根据企业介绍，本项目活性炭吸附净化装置活性炭单次总装填量约2t，一般每三个月需要更换一次，则每年更换量为9.060t，每次更换量为2.265t，可以满足本项目理论吸附废气所需的活性炭量，则本项目废活性炭的产生量约为9.060t/a。

### 5、废抹布

企业炭化炉和石墨炉清洗使用沾乙醇的抹布进行人工清洁，清洗时会产生沾染乙醇的废抹布，废抹布年产量为0.2t/a，厂内暂存后委托有危废资质的单位处理。

#### 6、废机油

企业机械设备中会用到机油，机械机油使用一段时间后需定期进行更换，该正常情况下一年更换一次，本项目机油新增用量 0.17t/a，则新增产生废机油约 0.17t/a。

#### 7、废油桶

主要为设备机油使用完后，剩下来的废包装铁桶。本项目机油新增用量 0.17t/a，包装桶规格平均约为 170kg/桶，约 1 桶，每个废包装铁桶重约 10kg，则废油桶产生量约为 0.01t/a。

#### 8、含油抹布手套

本项目设备维护保养过程中会产生一定量的含油废抹布、手套，类比同类型企业，本项目新增含油抹布、手套产生量约 0.01t/a。

#### 9、废酸液

本项目酸液喷淋塔使用稀硫酸喷淋，稀硫酸循环使用定期更换，稀硫酸循环量为 0.5 吨，每隔一个季度更换一次，产生废酸液，则废酸液产生量为 2t/a。

#### 10、废碱液

本项目碱液喷淋塔使用稀氢氧化钠溶液喷淋，稀碱液循环使用定期更换，稀碱液循环量为 0.5 吨，每隔一个季度更换一次，产生废碱液，则废碱液产生量为 2t/a。

#### 11、生活垃圾

本项目员工 30 人，员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作日 300d，则生活垃圾产生量约 4.5t/a。

依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》和《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》等相关文件要求，提出固体废物环境管理要求见下表。

**表 3-14 固体废物环境管理要求**

**一般工业固体废物环境管理要求**

加强内部管理，执行排污许可管理制度，在嘉兴市一般工业固废信息化监控系统（以下简称信息化系统）中填报固废电子管理台账，依法如实记录固废种类、产生量、流向、贮存、利用、处置等有关信息，对运输、贮存、利用、处置企业的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在信息化系统中上传备案。对污泥和不可外售综合利用的固废，要严格执行转移联单制度，相应费用应当在委托业务完成后直接支付给运输、贮存、利用、处置企业；对可外售综合利用的固废，需在台账中注明综合利用去向，包括利用企业、利用方式等信息，并经经信、生态环境、市场监管等部门确认，相关凭证应当上传备案。年产 100 吨以上固废（不包括可外售综合利用的固废）的企业要配备在线称重设备，在固废贮存场所、打包点、出入口安装视频监控，监控信息保存期限不少于 6 个月，并与省、市信息化系统联网，同时鼓励其他产废企业安装视频监控。产废企业转移固废，出省处置的严格执行审批制度，出省利用的严格执行备案制度；省内跨市转移固废(除可外售综合利用的固废)利用、处置的，要及时报告属地生态环境部门；禁止跨市贮存固废(除可外售综合利用的固废)。产废企业要督促市外运输、利用、处置企业在信息化系统中注册登记流转，确保转移过程闭环监管。

**危险废物环境管理要求**

贮存场所和设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施应遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定；危险废物的收集和转运过程中需满足：

- a、危险废物的收集应执行操作规程，内容包括使用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等；
- b、危险废物收集作业人员应根据工作需要配置必须的个人防护装备；
- c、在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防泄漏等其他防治污染环境的措施；
- d、危险废物的收集应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确认包装形式，具体包装应符合如下要求：
  - (1)包装材质要与危险废物相容；
  - (2)性质不相容的危险废物不应混合包装；
  - (3)危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗防漏要求；
  - (4)包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整；
- e、危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

**6、环境风险**

表 3-15 项目涉及的危险物质数量与临界量比值及风险源分布情况

序号	危险物质名称		生产单元名称	所在位置	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	乙醇		碳化石墨化	炉房车间	64-17-5	0.025	10	0.0025
2	机油		/	化学品仓库	/	0.17	2500	0.00007
3	硫酸		废气治理	化学品仓库	7664-93-9	0.150	10	0.015
4	危险 废物	废包装物、废活性炭、废抹布、废机油、废油桶、含油抹布手套、废酸液、废碱液	/	/	/	13.5345	50	0.27069
项目 Q 值Σ								0.28826

表 3-16 影响途径和风险防范措施

序号	风险事故	影响途径	风险防范措施
1	设备（包括管线、阀门或其他设施）出现故障、包装桶破裂或操作失误等	直接污染	<p>环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。</p> <p>1、生产过程中：必须加强安全管理，提高事故防范措施；严格注意设备安排、调度的质量；提高认识，完善安全管理制度；</p> <p>2、在运输过程中应特别小心谨慎、确保安全。合理的规划运输路线和时间；装运应做到定车、定人；担负长途运输的车辆，途中不得停车住宿；被装运的物品必须在其外包装的明显部位按规定粘贴规定的物品标志，包装标志的粘贴要正确、牢固；发生意外应采取应急处理并报环保、公安等部门。</p> <p>3、储存过程中的风险防范措施：①不同性质的物质储存区间应严格区分，隔开贮存，不得混存或久存。易燃物品应分别专库储藏。并按各类物质的要求配置相应的消防器材、降温设施、防护用品等。</p> <p>②化学品仓库及危废仓库应设置通讯、自动报警装置，并保证在任何情况下都处于正常使用状态。</p>

2	可燃物泄漏引发火灾、爆炸事故（产生CO、烟尘、有机废气等有毒有害气体）	次生/伴生污染	<p>③仓库地面应采取防渗、防漏、防腐蚀等措施。</p> <p>④库内物质应明确标识。按储藏养护技术条件的要求规范储存。</p> <p>⑤仓库内应安装温、湿度计，应保持库内通风良好，严格控制库内温度，夏季气温较高，应特别注意降温，采用喷水对仓库屋面进行降温，以确保库内化学品的安全。</p> <p>⑥应按养护技术条件和操作规程的要求，严格进行各类物质装卸及储存的管理，文明作业。</p> <p>⑦库内原料应尽量快进快出减少易燃危化品储存量过大的危险性。</p> <p>1、环境风险控制对策：设置风险监控系統，做好应急人员培训。</p> <p>2、管理对策措施：加强员工管理；建立环境管理机构；加强安全管理的领导；针对环境风险事故，编制环境突发事件应急预案；加强环保措施日常管理。</p> <p>其他：根据国家有关法规，为了认真贯彻“安全第一，预防为主”的方针，使项目投产后能达到劳动安全卫生的要求，保障职工在生产过程中的安全与健康，从而更好的发挥其社会效益和经济效益，企业应落实好相应的劳动安全卫生应急措施。</p>
---	-------------------------------------	---------	--

### 7、总量控制指标

表 3-17 总量控制指标一览表

总量控制污染物	现有总量指标	本项目排放量	本项目实施后全厂排放量	以新带老削减量	变化量	总量来源	总量削减比例	总量建议值
COD <sub>Cr</sub>	0	0.020	0.020	0	+0.020	/	/	0.020
NH <sub>3</sub> -N	0	0.002	0.002	0	+0.002	/	/	0.002
VOC <sub>S</sub>	0	0.475	0.475	0	+0.475	总量调剂	1: 2	0.950

### 8、自行监测

表 3-18 自行监测要求-在线监测（本项目不设置）

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	监测因子	是否联网	仪器名称	安装位置	是否符合安装、运行、维护等管理要求	其他
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/



表 3-19 自行监测要求-手工监测

污染源类别	排放口编号	排放口名称	监测内容	监测因子	监测频次	其他
废水	DW001	废水总排口	流量	pH	一年一次	/
				COD <sub>Cr</sub>		/
				NH <sub>3</sub> -N		/
废气	DA001	废气排放口	温度,相对湿度,气压,风速,风向	CO	一年一次	/
				NH <sub>3</sub>	一年一次	/
				非甲烷总烃	一年一次	/
废气	/	厂界	温度,相对湿度,气压,风速,风向	NH <sub>3</sub> 、非甲烷总烃	一年一次	/
噪声	/	/	厂界噪声	噪声	1次/季度	/

#### 四、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准	
					名称/文号	浓度限值
大气环境	DA001	CO	本项目实施后炭化炉和石墨化炉运行过程产生的废气经连接在真空泵排气口的管道收集后采用酸液喷淋+碱液喷淋+除湿+活性炭吸附处理,尾气通过排气筒15米高空排放,废气捕集效率大于98%,氨气去除效率大于80%,非甲烷总烃去除效率大于80%。	参照执行北京市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表3标准	200 mg/m <sup>3</sup>	
		NH <sub>3</sub>		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准	4.9kg/h (排放速率)	
		NMHC		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准	120 mg/m <sup>3</sup> (排放速率10kg/h)	
	无组织	CO	/	/	/	
		NH <sub>3</sub>	/	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表2标准	1.5mg/m <sup>3</sup>	
		NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级排放标准	4.0 mg/m <sup>3</sup>	

地表水环境	DW001	COD <sub>Cr</sub>	本项目职工生活污水经化粪池等预处理后纳入海宁钱塘水务有限公司污水收集管网截污工程，经海宁首创水务有限责任公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入杭州湾	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，其中氨氮和总磷入网排放标准执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）地方标准	入网执行三级标准： 500mg/L； 污水厂排环境执行一级 A 标准： 50mg/L
		NH <sub>3</sub> -N			入网执行三级标准： 35mg/L； 污水厂排环境执行一级 A 标准： 5mg/L
声环境	厂界东 01	噪声	合理布局，尽量将强声源设备布置在车间中心位置；加强生产设备的维修保养，发现设备有异常声音应及时维修；加强厂区绿化。	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准	昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)
	厂界南 02	噪声			
	厂界西 03	噪声			
	厂界北 04	噪声			
电磁辐射	/	/	/	/	/
固体废物	<p>边角料委托一般工业固废处置单位处置，职工生活垃圾交由当地环卫部门统一处置。废包装物、废活性炭、废抹布、废机油、废油桶、含油抹布手套、废酸液、废碱液委托有危废资质的单位安全处置，危险废物在厂区暂存时，要求危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施以及关闭等措施必须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定，以防危险废物流失，从而污染周围的水体及土壤；企业应制定定期外运制度，并对危险废物的流向和最终处置进行跟踪，流转时必须符合国家关于《危险废物转移联单管理办法》的有关要求，确保危险固废得到有效处置，禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参考 GB18598 执行			
	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参考 GB16889 执行			
	简单防渗区	一般地面硬化			
	<p>占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。</p>				

生态保护措施	有效的生态补偿措施为绿化补偿。根据长期的研究成果证明，绿化对改善区域环境具有极其重要的作用，绿地具有放氧、吸毒、除尘、杀菌、减噪、防止水土流失和美化环境等作用。根据有关资料，降污能力自强到弱的顺序为乔木>灌木>绿篱>草地。本项目绿化以树、灌、草相结合的形式，起到降低噪声、吸附尘粒、净化空气的作用，同时也可防止水土流失。
环境风险防范措施	要求企业按照国家 GB18597—2001《危险废物贮存污染控制标准》的要求设置专门的贮存场所来贮存危险废物，并做好防渗防漏措施，贮存场所内四周应设有截流沟和集液池，雨水总排口应设置应急截断装置。
其他环境管理要求	本项目应严格按照国家排污许可证制度的要求依法把新增内容登记补充，按证排污，自证守法。环境保护部门基于企事业单位守法承诺，依法发放排污许可证，依证强化事中事后监管，对违法排污行为实施严厉打击。

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
废气	VOCs	0	0	0	0.475	/	0.475	+0.475
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.020	/	0.020	+0.020
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.002	/	0.002	+0.002
一般工业 固体废物	边角料	0	0	0	30	/	30	+30
	不合格品	0	0	0	0	/	6	+6
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	4.5	/	4.5	+4.5
危险废物	废包装物	0	0	0	0.0845	/	0.0845	+0.0845
	废活性炭	0	0	0	9.060	/	9.060	+9.060
	废抹布	0	0	0	0.2	/	0.2	+0.2
	废机油	0	0	0	0.17	/	0.17	+0.17
	废油桶	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01
	废酸液	0	0	0	2	/	2	+2
	废碱液	0	0	0	2	/	2	+2
	含油抹布手套	0	0	0	0.01	/	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①