

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘
产能扩建项目

建设单位(盖章): 湖南金博碳素股份有限公司

编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目环评报告表评审意见修改说明

序号	专家意见	修改说明
1	<p>补充项目建设与《湖南省大气污染防治攻坚战三年行动实施方案（2026—2028年）》、《湖南省工业炉窑大气污染防治综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）、2025年《国家污染防治技术指导目录》（环办财函〔2025〕197号）等的符合性分析；强化与同区规划环评中环境准入要求的相符性分析</p>	<p>1、已在协调性分析中补充《湖南省大气污染防治攻坚战三年行动实施方案（2026—2028年）》、《湖南省工业炉窑大气污染防治综合治理实施方案》（湘环发〔2020〕6号）、《国家污染防治技术指导目录》（环办财函〔2025〕197号）的相符性分析；详见 p15~P18。</p> <p>2、已强化同区规划环评中环境准入要求的相符性分析，详见 P6~P10。</p>
2	<p>完善工程内容（含产品研发、检验检测等）介绍，细化说明改造的具体内容（含设备改造、工艺参数调整等）；细化产品方案，完善原辅材料、设备清单（说明利旧改造情况），核实、完善水平衡</p>	<p>1、已在工艺流程中补充说明产品研发、检验检测等介绍，详见 P33；</p> <p>2、已细化说明沉烘炉改造情况及工艺参数调整，详见 P23；</p> <p>3、已补充产品方案，详见 P23；</p> <p>4、已完善原辅材料、设备清单（说明利旧改造情况），详见 P23~P25；</p> <p>5、已完善水平衡图，详见 P29。</p>
3	<p>核实并细化生产工艺参数、反应机理，说明粉料投料方式、涂层烘干工艺温度（明确有无甲苯等污染物产生）</p>	<p>1、已细化部分生产工艺参数、反应机理，明确粉料投料方式、涂层烘干工艺温度，详见 P32~34；</p> <p>2、已根据供应商提供的脲醛树脂成分以及加热失重曲线判断，加热至 120℃ 时，脲醛树脂本身未分解，仅有少量游离酚类挥发，无甲苯产生，详见 P57。</p>
4	<p>补充现有项目搬迁过程可能产生的环境问题及控制措施、环境管理要求；核实颗粒物污染物排放标准，说明 VOCs 总量指标来源</p>	<p>1、已在现有环境问题中提出搬迁过程可能产生的环境问题及控制措施、环境管理要求，详见 P41；</p> <p>2、已核实颗粒物污染物排放标准，按照炭黑行业标准执行，详见 P48</p> <p>3、已补充说明 VOCs 总量指标来源，详见 P50</p>
5	<p>结合脲醛树脂、脱模剂主要成分、使用过程的工艺条件及处理设施等，核实挥发性有机物产生源强，据此完善废气处理设施可行性论证；核实粉尘处理设施风机风量、排气筒（高度、数量等）设置</p>	<p>1、已根据脲醛树脂、脱模剂主要成分、使用过程的工艺条件及处理设施等，核实挥发性有机物产生源强，并根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）向率调整收集率，选择合理的废气处理设施，详见 P54~65；</p> <p>2、已核实粉尘处理设施风机风量、排气筒（高度、数量等）设置情况，详见 P23、P54~65。</p>

6	<p>补充清洗废水处理设施（工艺、规格、数量等）介绍，核实固体废物（废活性炭等）产生情况</p>	<p>1、已补充3个循环池尺寸、位号及废水循环方式。详见 P30~31； 2、补充清洗废水、废切削液循环使用的可行性分析，详见 P67~68； 3、已核实固体废物（废活性炭等）产生情况，完善其余固废处置方式，详见 P74~75；</p>
7	<p>复核污染物排放量汇总表，补充醇酯树脂、脱模剂 MSDS、生产车向主要生产设施布置图（含废气走向）</p>	<p>1、已核对污染物排放量汇总表，详见附表 1 2、已补充醇酯树脂、脱模剂 MSDS，详见附件 4、附件 5； 3、已补充主要生产设施布置图（含废气走向），详见附图</p>

王守
2026.6.18

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	44
四、主要环境影响和保护措施.....	53
五、环境保护措施监督检查清单.....	82
六、结论.....	84
附表.....	85

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 厂区平面布置图
- 附图 3 厂区雨污管网图
- 附图 4 项目地块周边四至图
- 附图 5 项目地块周边环境保护目标图
- 附图 6 项目环境现状监测点位布置情况
- 附图 7 用地现状照片
- 附图 8 各生产车间主要生产设施布置图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 项目备案表
- 附件 3 园区调区扩区规划环评批复
- 附件 4 脱模剂 MSDS
- 附件 5 粘黏剂成分报告
- 附件 6 碳谷一期厂区环保手续汇总
- 附件 7 项目专家评审意见及签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目			
项目代码	2604-430972-04-05-857357			
建设单位联系人	秦军	联系方式	13507372275	
建设地点	益阳高新区东部产业园银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北地块			
地理坐标	(北纬: 28 度 25 分 46.5470 秒, 东经: 112 度 28 分 4.1925 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-60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/	
总投资(万元)	30000	环保投资(万元)	375	
环保投资占比(%)	1.25	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	0 (均在现有厂区内实施, 未新增用地)	
专项评价设置情况	根据工程分析及表 1-1 内容, 本项目无需设置题评价。 表 1-1 本项目专项评价设置情况			
	专题评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置专题
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放的废气中不含有氰化物、氯气等有毒有害污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外); 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目外排的废水排入东部新区污水处理厂进行处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目厂区内危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重	本项目由市政供	否	

		要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	水，不设取水口； 污废水排入东部新区污水处理厂																
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不涉及	否															
规划情况	<p>规划名称：《益阳高新技术产业开发区调区扩区控制性详细规划》</p> <p>审批机关：湖南省发展和改革委员会</p> <p>审查文件名称及文号：《湖南省发展和改革委员会关于<关于株洲高新技术产业开发区等7家园区调区扩区>的复函》（湘发改函〔2025〕2号）</p>																		
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》</p> <p>审批机关：湖南省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《关于《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》审查意见的函》（湘环评函〔2024〕54号）</p>																		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与园区产业定位及准入条件符合性分析</p> <p>本项目位于益阳高新区东部产业园，根据《益阳高新技术产业开发区调区扩区控制性详细规划》内容，园区产业定位和准入条件详见下表。</p>																		
	<p>表 1-2 与园区产业定位和准入条件符合性分析一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型</th> <th colspan="2">园区产业定位和准入条件</th> <th>相符性分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>产业定位</td> <td colspan="2">主要发展：大数据电子信息、智能装备制造、新材料。其中新材料以碳基复合材料、先进储能材料和金属材料为重点；大数据电子信息以5G通讯装备产业链、电子元器件及智能终端产业链为主</td> <td>项目为石墨及碳素制品制造行业，属于新材料产业；产品为碳基复合材料，符合园区产业定位</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">准入清单（东部产业园片区）</td> <td>限制类</td> <td>1、《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。 2、新引进废水涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物外排项目。</td> <td>本项目无《产业结构调整指导目录》（2024年本）限制类工艺和设备；外排废水不涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物</td> </tr> <tr> <td>禁止类</td> <td>1、园区暂未作为化工园区（片区）进行规划，不得新引进根据国、省政策强制要求进入化工园区项目； 2、新建、扩建高污染燃料燃用设</td> <td>本项目为石墨及碳素制品制造行业，不属于化工类项目且不使用高污染燃料</td> </tr> </tbody> </table>				类型	园区产业定位和准入条件		相符性分析	产业定位	主要发展：大数据电子信息、智能装备制造、新材料。其中新材料以碳基复合材料、先进储能材料和金属材料为重点；大数据电子信息以5G通讯装备产业链、电子元器件及智能终端产业链为主		项目为石墨及碳素制品制造行业，属于新材料产业；产品为碳基复合材料，符合园区产业定位	准入清单（东部产业园片区）	限制类	1、《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。 2、新引进废水涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物外排项目。	本项目无《产业结构调整指导目录》（2024年本）限制类工艺和设备；外排废水不涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物	禁止类	1、园区暂未作为化工园区（片区）进行规划，不得新引进根据国、省政策强制要求进入化工园区项目； 2、新建、扩建高污染燃料燃用设	本项目为石墨及碳素制品制造行业，不属于化工类项目且不使用高污染燃料
	类型	园区产业定位和准入条件		相符性分析															
产业定位	主要发展：大数据电子信息、智能装备制造、新材料。其中新材料以碳基复合材料、先进储能材料和金属材料为重点；大数据电子信息以5G通讯装备产业链、电子元器件及智能终端产业链为主		项目为石墨及碳素制品制造行业，属于新材料产业；产品为碳基复合材料，符合园区产业定位																
准入清单（东部产业园片区）	限制类	1、《产业结构调整指导目录》限制类工艺和设备的项目。 2、新引进废水涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物外排项目。	本项目无《产业结构调整指导目录》（2024年本）限制类工艺和设备；外排废水不涉及《污水综合排放标准》中第一类污染物																
	禁止类	1、园区暂未作为化工园区（片区）进行规划，不得新引进根据国、省政策强制要求进入化工园区项目； 2、新建、扩建高污染燃料燃用设	本项目为石墨及碳素制品制造行业，不属于化工类项目且不使用高污染燃料																

施。

通过表 1-2 内容分析可知，本项目符合园区产业定位和准入条件。同时，本项目已取得高新区管委会出具的备案证明（附件 2）。

2、与园区规划环评审查意见符合性分析

本项目位于益阳高新区东部产业园，本项目与关于益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书的审查意见符合性分析详见下表。

表 1-3 与园区调区扩区规划环评批复符合性分析一览表

湘环评函（2024）54 号批复要求	本项目情况及符合性分析
<p>（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及社会服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、异味大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。区块一规划的三类工业用地需调整为二类工业用地，区块四、区块五积极推进“退二进三”战略和产业转型升级工作，不再以工业生产为主，规划非工业用地上不得新增企业。产业引进应落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》、《湖南省湘江保护条例》（最新修正版）、《益阳市资江保护条例》提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。</p>	<p>本项目在已建成厂区内实施，不新增用地；且用地属于二类工业用地；根据前文分析，本项目符合园区产业定位和准入条件；<u>本项目虽然离如舟庄园较近，但项目外排废气仅颗粒物和非甲烷总烃、污染物浓度较低且基本无异味，并未企业已按规范要求设置了末端处理设施，可确保各类废气达标排放，基本不会对如舟庄园产生影响。</u></p>
<p>（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。朝阳片区区块一污水管网尚未建成，规划废水进入谢林港镇污水处理厂处理，应加快区块一污水管网建设，在污水管网接通前，区块一企业不得投产，且后续原则上禁止引入外排生产废水企业；朝阳片区区块二、区块三、区块四、区块五废水现状进入团洲污水处理厂处理，后续规划朝阳片区区块二、区块三、区块四鹿角园路以南、康富路以西区域以及区块五康富路以西区域废水进入南扩区污水处理厂处理，其余区域进入团洲污水处理厂处理；龙岭片区（区块六、区</p>	<p>本项目实行雨污分流；雨水经雨水管网排入市政雨水管网；本项目废水经处理后进入园区污水管网，最终进入益阳东部新区污水处理厂处理后排入碾子河。</p> <p>本项目使用电能，属于清洁能源；废气均配套有高效处理设施，能满足达标排放。环评中对本项目固体废物提出了相对应的管理要求。本项目严格落实排污许可制度</p>

	<p>块七、 区块八) 废水进入益阳东部新区污水处理厂处理，该污水处理厂超负荷运行，纳污范围内应加快雨污分流改造和排渍泵站扩建，修复管网混错接以及错位破损、渗漏等缺陷问题，限制引入排水量大、水污染严重及废水涉及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 中第一类污染物外排项目，在超负荷运行问题未妥善解决之前，龙岭片区不得增加废水污染物排放总量；东部产业园片区(区块九) 废水现状进入东部新区污水处理厂处理，后续规划东部产业园片区(区块九) 鱼形山路以北区域排入东部新区处理厂处理，东部产业园片区(区块九) 鱼形山路以南区域排入拟建的白果树污水处理厂处理，东部新区污水处理厂纳污范围内限制新引进耗水量大、水污染严重及涉及《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 中第一类污染物外排项目。园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好 VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。园区涉及高污染燃料禁燃区范围应严格执行《益阳市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》(益政通〔2022〕4 号) 中相关要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。</p>	<p>和污染物排放总量。</p>
	<p>(三) 完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。园区应加强对重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。</p>	<p>本项目投产后将根据《<u>排污单位自行监测技术指南 总则</u>》(HJ819-2017) 和《<u>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</u>》(HJ1119—2020) 制定废气、噪声监测计划，并严格执行</p>
	<p>(四) 强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力确保区域水环境安全。</p>	<p>本项目所在园区有相关的专职的环境监督管理机构，也有相关环境风险事故防范措施和应急预案；项目投产后，建设单位根据《湖南省突发环境</p>

		<p>事件应急预案管理办法(修订版)》(湘环发〔2024〕49号)的要求进行应急预案管理</p>
	<p>(五) 做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。</p>	<p>本项目在现有厂区内实施，不新增用地，不涉及征地拆迁、安置等问题</p>
	<p>(六) 做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目在已建成的厂房内进行生产，基本无土建工程，无建设期生态破坏情况</p>

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事碳基材料生产，不在《产业结构调整指导目录》（2024年本）中“鼓励类、限制类、淘汰类”之列。根据《国务院关于发布实施促进产业结构调整暂行规定的决定》（国发[2005]40号）第十三条的规定：“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关规律、法规和政策规定的，为允许类”，故本项目为允许类，且本项目采用的工艺、设备和产品不在淘汰落后生产工艺装备目录中。因此，本项目符合国家产业政策要求符合产业政策要求。</p> <p>2、与分区管控符合性分析</p> <p>（1）生态红线</p> <p>“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于益阳高新区东部产业园片区，且用地性质为工业用地，不在生态红线范围之内，因此项目建设符合生态红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境中PM_{2.5}、PM₁₀出现超标，项目所在区域为不达标区，但在益阳市落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善；同时本项目建成后企业废气排放量小，对环境影响较小。</p> <p>区域地表水环境中碾子河、新河水质水体指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类；本项目外排废水处理后达标排入市政污水管网，对地表水环境质量影响较小。</p> <p>根据环境噪声监测结果，项目周边声环境声敏感目标能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，本项目建成后噪声产生量小，本项目建设运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此项目建设声环境质量是符合要求的。</p> <p>综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。</p> <p>（3）资源利用上线</p>
---------	---

项目所在区域内水源充足，生产用水和生活用水均使用市政供水；能源依托当地电网供电。项目建设土地不涉及基本农田，土地资源消耗符合要求，符合资源利用上线管理要求。

(4) 准入清单

根据《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023版），本项目属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43090320004。

同时，结合《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》中提出的动态更新建议，本项目建设符合其环境准入及管控要求，具体见表 1-4。

表 1-4 与项目有关的清单符合性分析一览表

管控 纬度	管控要求	项目情况	符合 性
空间 布局 约束	东部产业园片区： (1.4) 限制引进水型污染严重企业。园区与居住区相邻地块避免布局以气型污染为主的项目。工业用地与居住用地之间做好绿化隔离，其邻近的工业用地不得布局大气和噪声污染影响较大的项目。	企业生产过程无生产废水外排，外排废水主要为生活污水，不属于水型污染严重企业；本项目与如舟庄园较近，但工业用地与居住用地之间设有绿化隔离，且项目外排气体成分简单、污染物浓度较低且无异味，通过相关废气处置设施，生产废气能得到有效控制。	符合
污染 物排 放管 控	(2.1) 废水：排水实施雨污分流制；工业废水必须经过预处理达到集中处理要求，方可进入污水集中处理设施； 东部产业园片区： (2.1.2) 园区污废水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入碾子河后汇入撒洪新河。东部产业园片区鱼形山路以南区域污水规划纳入规划新建白果树污水处理厂处理达标后排入泉交河；	1、本项目在现有厂区内实施，厂区已有完整的雨污分流体系；外排废水仅有生活污水； 2、本项目外排的生活污水经化粪池、隔油池处理后排入市政管网，交东部新区污水处理厂处理	符合
	(2.2) 废气：按照“分业施策、一行一策”的原则，加强 VOCs 污染源头管理，推进低（无）VOCs	1、本项目使用的脱模剂 <u>主要成分均为挥发性有机物</u> ，但该物料使用量	符合

		<p>原辅材料，推广油性漆改水性漆；推进使用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放；遵循“应收尽收、分质收集”的原则，强化 VOCs 末端治理，实行重点排放源排放浓度与去除效率双重管控；</p> <p>(2.2.1) 园区内涉锅炉大气污染物排放应满足《湖南省生态环境厅关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》的要求。</p> <p>东部产业园片区：</p> <p>(2.2.3) 加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，配置废气收集与处理净化装置，督促正常运行，确保达标排放；入园企业各生产装置排放的废气须经处理达到相应的排放标准</p>	<p>较低且暂无替代品，企业采用全密闭的生产车间，对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理；粘黏剂为粉状热固性粘合剂，挥发物含量极低，根据供应商提供的成分分析及实验数据可知，加热至 120℃ 的质量损失率不超过 5%，挥发出来的主要是游离酚杂质，不含甲醛，且企业设置了 VOCs 末端治理设施，确保挥发性有机物能达标排放；</p> <p>2、本项目不涉及锅炉；</p> <p>3、企业在各产尘点均设有袋式除尘器或是滤筒除尘器，颗粒物经收集与处理净化后可达标排放</p>	
		<p>(2.3) 固体废弃物：园区应建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，做好工业固体废弃物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理</p>	<p>本项目设有一般固废仓库及危废仓库，均符合相关标准要求；一般固废综合利用，危废定期交由有资质单位处理。</p>	符合
	环境 风险 防控	<p>(3.1) 园区各区块应建立健全环境风险防控体系，严格落实《益阳高新技术产业园突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事件发生，提高应急处置能力。建立健全环境应急预案演练制度，每年至少组织一次应急演练。</p> <p>(3.2) 园区可能发生突发环境事件的污染物排放企业，生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业，尾矿库企业等应当编制和实施环境应急预案；鼓励其他企业制定单独的环境应急预案，或在突发事件应急预案中制定环境应急预案专章，并备案。</p> <p>(3.3) 建设用地土壤风险防控：重点行业及排放重点污染物的建设项目，需要建设的土壤污染防治</p>	<p>金博公司已于 2024 年对突发环境事件应急预案进行修编，本项目实施完毕后，将及时对该应急预案进行修编</p>	符合

	<p>设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。土壤环境重点监管企业每年要按照相关规定和监测规范，依法对其用地进行土壤环境监测。</p> <p>(3.4) 农用地土壤风险防控：禁止向农用地排放、倾倒未无害化处理达标的固体废物、工业废水，严防灌溉用水污染土壤，从源头切断污染物进入农用地</p>		
资源开发效率要求	<p>(4.1) 能源：应当使用天然气、液化石油气、轻质柴油、电、太阳能等清洁能源，推进热电联产、集中供热和工业余热利用，禁止使用高污染燃料。2025 年，益阳高新区能源消费总量控制在 322.24 万吨标煤（当量值），工业增加值能耗控制在 1.715 吨标煤/万元（当量值）。</p> <p>(4.2) 水资源：加强工业水循环利用，企业应当采用先进技术、工艺和设备，对生产过程中产生的废水进行再生利用。到 2025 年，益阳高新区用水总量控制目标为 0.489 亿立方米，万元工业增加值用水量与 2020 年相比保持不变；赫山区用水总量控制目标为 7.374 亿立方米，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 8.87%。(4.3) 土地</p> <p>(4.3) 土地资源：在详细规划编制、用地预审与选址、用地报批、土地出让、规划许可、竣工验收等环节，全面推行工业项目建设用地引导指标和工业项目供地负面清单管理。工业用地固定资产投资强度达到 350 万元/亩，工业用地地均税收 25 万元/亩。</p>	<p>本项目使用电能，不使用高污染燃料；生产过程中冷却水、CNC 抑尘用水以及清洗废水均循环使用，不外排；本项目在现有厂区内实施，不新增用地，项目用地符合相关规划要求</p>	符合
<p>由上表可知，项目的建设符合《湖南省生态环境分区管控更新成果》（2023 版）中相关要求。</p> <p>3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析</p> <p>根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）要求：全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材</p>			

料等) 储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控, 通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施, 削减 VOCs 无组织排放; 企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造, 应依据排放废气的浓度、组分、风量, 温度、湿度、压力, 以及生产工况等, 合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺, 提高 VOCs 治理效率。

本项目仅在涂层工序使用少量含 VOCs 的原辅材料 (粘黏剂和脱模剂), 其中脱模剂虽然均由挥发性物质组成, 但无其他材料可替代, 企业采用全密闭的生产车间, 对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理; 粘黏剂为粉状热固性粘合剂, 挥发物含量极低, 根据供应商实验数据可知, 加热至 120°C 的质量损失率不超过 5%, 并且企业还设置了 VOCs 末端治理设施, 确保挥发性有机物能达标排放, 符合相关要求。

综上, 本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气〔2019〕53 号) 相关要求。

4、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822—2019) 中对无组织有机废气的防治措施要求符合性分析见下表:

表 1-5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析一览表

相关内容	项目情况	符合性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目使用的含 VOCs 物料仅有涂层工序使用的粘黏剂和脱模剂, 该两类物质均储存于封闭的容器内。	符合
VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应采取局部气体收集措施, 废气应排至 VOCs 废气收集系统。	本项目使用的粘黏剂和脱模剂常温下均较稳定, 挥发性较低, 其中脱模剂主要成分均为挥发性有机物, 但该物料使用量较低且暂无替代品, 企业采用全密闭的生产车间, 对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理; 粘黏	符合

		剂加热至 120℃的质量损失率不超过 5%；并且企业设置了废气收集处理系统。	
	企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	企业按照要求建立台账并按要求记录、保存，且台账保存期限不少于 3 年。	符合
	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定	企业与废气处理系统设计方将严格按照要求进行设计施工	符合
	VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定	项目有组织排放的 VOCs 经“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”处理后能达标排放；无组织排放的 VOCs 经采取厂界加强厂房通风等措施后，确保厂界 VOCs 达标排放。	符合
	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息。台账保存期限不少于 3 年	企业按照要求建立台账并按要求记录、保存。	符合

由上表可知，本项目的建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

5、与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析

本项目与湖南省人民政府办公厅关于印发《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的通知（湘政办发〔2023〕3 号）符合性分析详见下表：

表 1-6 与《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》符合性分析一览表

序号	相关内容	项目情况	符合性
1	严格新建项目准入。坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展，实行台账管理，严格项目准入及管控要求，依法依规淘汰落后产能。严格审批涉 VOCs 排放的工业项目，落实污染物倍量削减要求。	本项目属于碳素制品行业，不涉及高耗能高排放。新增 VOCs 排放根据相关要求实行倍量替代后投产	符合
2	提升行业绩效水平。推动传统产业绿色转型，重点企业完成一轮	本项目不涉及高耗能高排放，污染物均可得到	符合

	清洁生产审核。完善绿色供应链管理体系和绿色制造体系建设，支持绿色园区、工厂创建工作，“十四五”期间力争新增国家级绿色园区 3 家、绿色工厂 12 家	妥善处置，能源采用清洁能源（电能），符合“绿色供应链管理体系和绿色制造体系建设”定位	
3	VOCs 原辅材料源头替代。全面摸排 VOCs 原辅材料使用现状，以工业涂装、包装印刷等行业为重点，指导企业制定低 VOCs 原辅材料替代计划。到 2025 年，六市每年推广使用低 VOCs 原辅材料替代的企业均不少于 5 家。严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。”。	本项目仅在涂层工序使用少量含 VOCs 的原辅材料（粘黏剂和脱模剂），其中脱模剂主要成分均为挥发性有机物，但该物料使用量较低且暂无替代品，企业采用全密闭的生产车间，对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理；粘黏剂为粉状热固性粘合剂，挥发物含量极低，根据供应商实验数据可知，加热至 120℃的质量损失率不超过 5%	符合
4	VOCs 污染治理达标。开展 VOCs 治理突出问题排查整治，清理整顿简易低效治理设施，到 2025 年累计完成不少于 500 家；加强非正常工况废气排放管控，全面提升 VOCs 废气收集率、治理设施运行率和去除率	项目在涂层工艺环节设置了废气收集设施及活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧，属于排污许可规范推荐的可行技术	符合

由上表可知，本项目符合《长株潭及传输通道城市环境空气质量达标攻坚行动计划》的要求。

6、与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》相符性分析

2024 年 9 月 25 日湖南省人民政府办公厅发布了《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发[2024]33 号），本项目与其符合性分析如下：

表 1-7 与《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》符合性分析一览表

项目	相关内容	项目情况	符合性
二、推动	（一）加强“两高”项目管理。新改扩建项目严格落实国家和省级产业规划、产业政策、生态环境分区	本项目不属于“两高”项目。	符合

产业结构优化升级	<p>管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上达到国内清洁生产先进水平、采用清洁运输方式，主要产品能效达到标杆水平。涉及产能置换、能耗替代、煤耗替代和污染物总量控制的项目，被置换产能及其配套设施关停，能耗、煤耗、新增污染物总量削减替代措施落实后，新建项目方可投产。</p>		
	<p>（二）加快退出重点行业落后产能。严格执行《产业结构调整指导目录》，制定实施利用能耗、环保、质量、安全、技术等标准推动落后产能退出年度工作方案，加大重点行业落后产能淘汰力度，推动大规模设备更新，开展小型生物质锅炉清理整合。</p>	<p>本项目不属于重点行业落后产能项目，不涉及锅炉。</p>	符合
	<p>（三）全面开展传统产业和园区改造提升。以石油化工、建材、矿业等传统产业为重点，推动工艺绿色升级、清洁生产改造。2024年年底前中小微型传统制造企业集中的城市要制定涉气产业集群发展规划，严格项目审批，严防污染下乡。开展重点涉气产业集群和作坊式产业小集群排查整治，按照“四个一批”实施分类治理。到2025年，制造业企业入园率达到85%以上。</p>	<p>本项目位于工业园区内，产生的污染物较小，主要污染物为工艺废气颗粒物及少量VOCs，均已设置合适的收集处置措施确保污染物达标排放。</p>	符合
	<p>（四）推动低VOCs含量原辅材料和产品源头替代。严格执行VOCs含量限值标准，严格控制生产和使用高VOCs含量原辅材料建设项目。以工业涂装、包装印刷、家具制造和电子行业等为重点，指导企业制定低（无）VOCs含量原辅材料替代计划，大力推动“应替尽替”。</p>	<p>本项目使用的脱模剂主要成分均为挥发性有机物，但该物料使用量较低且暂无替代品，企业采用全密闭的生产车间，对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理；粘黏剂为粉状热固性粘合剂，挥发物含量极低，根据供应商实验数据可知，加热至120℃的质量损失率不超过5%；且企业设置了VOCs末端治理设施，确保挥发性有机物能达标</p>	符合

			排放。	
三、 推进 能源 绿色 低碳 转型	(五) 大力发展清洁能源。加快推进“宁电入湘”和“气化湖南”工程, 高水平建设“一枢纽五领先”新型电力系统, 积极开拓天然气工业消费和居民商服用户市场, 推进浅层地热能建筑规模化应用。到2025年, 非化石能源消费占比达到25%, 电能占终端能源消费比重达到24%		项目使用的能源为电能	符合
	(六) 科学合理控制煤炭消费总量。全省原则上不再新增自备燃煤机组, 推进自备燃煤机组实施清洁能源替代。		项目不使用煤炭	符合
	(七) 推进燃煤锅炉关停整合和散煤替代。		项目不使用锅炉	符合
	(八) 实施工业炉窑清洁能源替代。以使用高污染燃料的工业炉窑为重点, 大力推进电能、天然气替代		项目不涉及工业炉窑	符合
六、 推动 重点 领域 和行 业多 污染 物减 排	(十六) 深化 VOCs 全流程综合治理。全面开展 VOCs 收集治理设施排查整治, 加快淘汰不合规定、低效失效、无法稳定达标的治理设施。		项目在涂层工艺环节设置了废气收集设施及活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧, 属于排污许可规范推荐的可行技术。	符合
	(十七) 推进重点行业污染深度治理。新改扩建钢铁冶炼、石化化工、电解铝、水泥、陶瓷、平板玻璃项目须达到环保绩效 A 级水平。2025 年年底全面完成 4 家钢铁企业、65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉、重点城市 30 条水泥熟料线以及湖南煤化新能源超低排放改造。全面开展锅炉窑筒易低效污染治理设施排查和分类处置, 确保工业企业全面稳定达标排放, 大力推进砖瓦、陶瓷、玻璃、有色等行业深度治理。开展燃气锅炉低氮燃烧改造, 新建燃气锅炉全部采用低氮燃烧器。严格工业源烟气脱硫脱硝氨逃逸防控, 加强烟气和含 VOCs 废气旁路管理。		项目不属于钢铁冶炼、石化化工、电解铝、水泥、陶瓷、平板玻璃等行业、不涉及锅炉、窑炉。	符合
7、与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》相符性分析				
本项目与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》(湘				

环发〔2025〕74号）相符性分析详见下表：

表 1-8 与《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》符合性分析一览表

相关内容	项目情况	符合性
强化重点行业准入统一管理。新改扩建“两高”项目和用煤项目应达到环保绩效 A 级要求，鼓励其他重点行业新改扩建项目按照环保绩效 B 级及以上要求建设。完善污染物排放信量替代机制，不能稳定达标城市重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量替代，所需替代量原则上在本市范围内统筹。规划控制砖瓦产能总量，推动《产业结构调整指导目录(2024 年本)》限制类产能砖瓦企业关停或整合，城镇开发边界内不再新增烧结砖瓦企业。到 2027 年，重点城市保留的非限制类产能砖瓦企业达到环保绩效 B 级及以上要求。	本项目不属于“两高”和用煤项目；本项目产生的本项目 VOCs 总量指标实行倍量削减替代；本项目不属于砖瓦企业。	符合
加强锅炉综合整治。建立“清洁发电、绿色调度”机制，提高高效清洁煤电机组负荷率。提升电力用煤绩效，支持符合全省电力系统需要、服役 30 年以上、供电煤耗 300 克千瓦时以上的 30 万千瓦老旧煤电机组“上大压小”建设超超临界机组。燃气管网覆盖范围内不再新建生物质锅炉，支持城镇开发边界内的生物质锅炉开展超低排放改造。供热需求量大、小锅炉集中的园区规划建设集中供热设施，充分发挥 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热能力，加快供热半径 30 公里范围内管网建设。到 2027 年，35 吨/小时及以下燃煤锅炉和供热管网覆盖范围内未达到超低排放要求的生物质锅炉应关停或整合。	本项目不使用锅炉	符合
加快非电用煤减量替代。完善全省重点行业煤炭消费监测系统，建设长株潭综合能源示范中心。对陶瓷、玻璃、化工等重点行业和烤烟房、粮食加工等燃煤设施能源替代给予政策支持。	本项目不使用煤	符合

由上表可知，本项目符合《关于加强重点城市大气污染联防联控的若干措施》（湘环发〔2025〕74号）的要求。

8、与《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)的符合性分析

本项目与《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）中相关要求的符合性分析见下表。

表 1-9 与《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》符合性分析一览表

内容	相关要求	项目情况	符合性	
指标要求	有组织排放控制要求	<p>已有行业排放标准的工业炉窑，严格按行业排放标准执行，已发放排污许可证的，应严格执行排污许可要求。暂未制订行业排放标准的工业炉窑，待地方标准出台后执行，现阶段长沙市、株洲市、湘潭市以及常德市、岳阳市、益阳市等传输通道城市按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于30、200、300毫克/立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉行业氮氧化物排放限值不高于400毫克/立方米，水泥生产企业氮氧化物排放限值不高于100毫克/立方米，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行</p>	<p>本项目位于益阳市，干燥加热炉采用电能，仅产生水蒸气；陶瓷化炉产生的颗粒物废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中炭黑尘标准，排放浓度不高于18毫克/立方米。</p>	符合
	无组织排放控制要求	<p>严格控制工业炉窑生产过程及相关物料储存、输送等无组织排放，在保障生产安全的前提下，采取密闭、封闭等有效措施，有效提高废气收集率，产尘点及车间不得有可见烟粉尘外逸。生产工艺产尘点（装置）应采取密闭、封闭或设置集气罩等措施。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料应密闭或封闭储存，采用密闭皮带、封闭通廊、管状带式输送机或密闭车厢、真空罐车、气力输送等方式输送。粒状、块</p>	<p>本项目生产过程中具备完善的无组织排放管理措施。机加工设备作业过程全密闭、混料投料均在全密闭操作间内进行。</p>	符合

		状物料应采用入棚入仓或建设防风抑尘网等方式进行储存，粒状物料采用密闭、封闭等方式输送。物料输送过程中产尘点应采取有效抑尘措施。		
工作措施	提升产业高质量发展水平	严格建设项目环境准入，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园，配套建设高效环保治理设施。	本项目位于益阳高新区东部产业园，符合入园要求，项目陶瓷化炉的烟气配备有袋式除尘器，符合高效环保治理设施要求。	符合
	加快燃料清洁低碳化替代	对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电力热力、集中供热等替代。	本项目主要使用电能，属于清洁能源。	符合

综上所述，本项目符合《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）要求。

9、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》的符合性分析

本项目与本项目与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》（湘生环委办〔2026〕2号）的符合性分析见下表。

表 1-10 与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》符合性分析一览表

项目	相关要求	项目情况	符合性
严格项目准入	严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湖北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到A级水平，其他新建项目原则上达到B级及以上绩效水平。涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs	本项目不属于“两高”项目，根据后文描述，环保绩效可达B级及以上绩效水平；本项目使用的脱模剂主要成分均为挥发性有机物，但该物料使用量较低且暂无替代品，企业采用全密闭的生产车间，对热压过程挥发的脱模剂进行收集并设置了“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”的工艺进行处理；粘黏剂为粉状热固性粘合剂，挥发物含量极低，根据供应商提供的成分分析及实验数据可知，加热至120℃的	符合

	含量产品	质量损失率不超过 5%，挥发出来的主要是游离酚杂质，不含甲醛，且企业设置了 VOCs 末端治理设施，确保挥发性有机物能达标排放	
严格落实污染物区域削减替代要求	严格落实污染物区域削减替代要求。对不能稳定达到空气质量二级标准的城市，其重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量削减替代，所需替代量在本市范围内统筹。	本项目 VOCs 排放量 1.85t/a，遵循倍量削减替代要求，削减来源信维电子科技有限公司(益阳)有限公司	符合
依法依规退出落后产能和设备	对照有关强制性国家标准、《产业结构调整指导目录》等要求，分年度制定实施《湖南省依法依规推动落后产能退出工作方案》，依法依规全面退出淘汰类产能和设备、污染物排放不能稳定达标的存量“两高”项目	本项目使用的生产设施设备均符合均符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）要求	符合
优化能源供给结构	制定能源结构清洁低碳转型实施方案，落实优化能源供给结构措施要求，区域新增电力装机以新能源为主体，区域新增用电量主要通过可再生能源发电和外送电解决。制定非电工业用煤清洁能源替代工作方案，合理控制煤炭消费，重点削减非电力用煤和分散低效用煤，到 2028 年，电煤消费占比达到全国平均水平	本项目不使用燃煤，主要能源为电能，属于清洁能源	符合
加快炉窑清洁能源替代	建立非电用煤清洁能源替代工程任务清单，原则上不再新建燃用高污染燃料的炉窑，推进以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的炉窑改用工业余热、电、天然气等清洁能源，玻璃、陶瓷、石灰、有色冶炼、铸造、石化化工等行业积极推广电/氢能源窑炉、电/氢能源加热技术。2028 年底前，基本完成烤烟房燃煤替代	本项目不使用燃煤，主要能源为电能，属于清洁能源	符合
<p>综上所述，本项目符合《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028 年）》要求。</p> <p>10、与《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函（2025）197 号）</p>			

的符合性分析

2026年5月24日，生态环境部正式印发2025年《国家污染防治技术指导目录》，该目录详细列出了15项鼓励类技术及14项低效类技术。

本项目对颗粒物采用布袋除尘器或滤筒除尘器进行处理、对于非甲烷总烃采取“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置进行处理，虽然不属于了15项鼓励类技术，但也非14项低效类技术。

本项目所采用的污染防治技术不在国家规定的14项低效类技术范围内，因此符合《国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）的要求。

。

二、建设项目工程分析

1、项目建设背景及建设内容

2019~2020年，湖南金博碳素股份有限公司（以下简称金博碳素）先后投12.5359亿元在益阳高新技术开发区东部新区银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北地块（以下简称碳谷一期地块）开展了“先进碳基复合材料产能扩建项目”、“先进碳基复合材料研发中心建设项目”、“先进碳基复合材料产能扩建项目二期”、“热场复合材料产能建设项目”以及“湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）”5个项目，（环评批文号为益环高审[2019]29号、益环高审[2019]30号、益环高审[2020]39号及益高环评表〔2023〕10号），碳谷一期地块内建设1条1150t/a有先进碳基复合材料生产线及1条500t/a石墨毡生产线、20t/a高纯石墨毡生产线。该地块5个项目均已建设完成并申领取得排污许可证（91430900774485857L002Q），已开展自主环保验收工作。

建设内容

2022~2023年，金博碳素在益阳高新区鱼形山路以南，如舟路以东地块（以下简称碳谷二期地块）实施《高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目》（环评批文号为益高环评表〔2022〕3号）、《碳粉制备项目》（环评批文号为益高环评书〔2023〕3号），碳谷一期地块内建设1条2000t/a有先进碳基复合材料生产线及1条50000t/a碳粉制备生产线，上述2个项目均已建设完成并纳入金博碳素现有排污许可证中进行管理，其中碳粉制备项目已完成自主验收工作，但高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目因建设内容、产品类别有所调整，正在开展变更环评。

2025年，金博公司计划将碳谷一期厂区内的碳基复合材料生产线全部搬迁，停止石墨毡生产线，并在搬迁腾空出来的厂房用于建设年产10万车（40万盘）陶瓷汽车制动盘项目。

工程主要建设内容见下表。

表 2-1 项目工程组成情况一览表

类别	工程内容			备注
	构筑物	现有厂区构筑物用途	本次改建后用途	
主体工程	高纯车间	碳谷一期东北角 2 间生产车间，总建筑面积约 3604.5m ² ，建设一条年产 480t 石墨毡生产线以及 1 一条年产 20t 高纯石墨毡生产线	石墨毡、高纯石墨毡生产线停产，内部纯化设备暂时保留	原生产线停产，纯化设备暂时不移动
	富氢尾气收集区	厂区北侧现状空地，建有 2 座除油塔、2 座水封槽、1 套撞击式分离器以及配套的压缩机等机电设备，对热处理车间产生的富氢尾气进行除油后，送往碳谷二期内的金博氢能厂区进行后续的氢气提纯工艺	热处理车间沉积炉将改造为渗硅炉，不再产生富氢尾气，该套设备闲置，暂不拆除	设备闲置，暂不拆除
	碳陶一车间（原成品仓库）	单层结构，建筑面积 3123.90m ² ，原作为先进碳基材料仓库使用	主要放置全自动铣削动平衡机、激光打标机等设备，进行动平衡切削、流水号刻、装配等工序	内部设备均为新购
	碳陶二车间（原机加工车间 1）	单层结构，建筑面积 3123.90m ² ，原作先进碳基材料机加工车间，设备已搬离，空置车间	主要放置 CNC 加工中心，进行正面成型、侧面成型、组装等工序，部分设备参与研发	内部设备均为新购
	北 6 车间（原机加工车间 2）	单层结构，建筑面积 8405.95m ² ，原作先进碳基材料机加工车间，内设铣床、车床等设备，原有设备全部搬迁至碳谷二期厂区，厂区外除尘器部分保留	主要放置修边机、平面磨床等设备，进行修边、精磨等工艺，利用现有除尘器对颗粒物进行收集处理	内部设备均为新购，除尘器利旧
	碳陶三车间（原预制体车间）	2 层结构，建筑面积 5099.2m ² ，1 层为仓库，2 层为预制体车间，进行预制体制备	主要放置 CNC 加工中心、平板硫化机、恒温恒湿间等设备，进行钻孔、涂层模压和混料工艺	内部设备均为新购
	渗硅车间 1（原热处理车间 1）	单层结构，建筑面积 10304m ² ，内设 28 台沉积炉进行热处理	将 28 台沉积炉全部改造为渗硅炉，并新购高温炉、陶瓷化炉等设备，主要进行陶瓷化工艺	改造原有沉积炉，并新购设备
	渗硅车间 2（原热处理车间 2）	单层结构，建筑面积 16623m ² ，内设 40 台沉积炉进行热处理	将 40 台沉积炉全部改造为渗硅炉，并新购高温炉、连续碳化石墨化、陶瓷化炉等设备，主要进行陶瓷化、纯化工艺	改造原有沉积炉，并新购设备

	干燥间	单层结构，建筑面积130m ² ，原干燥箱已搬迁至碳谷二期厂区	设置4台干燥箱，主要进行烘干工序	内部设备均为新购
	清洗间	现有厂区北侧设有一栋1086.3 m ² 的设备用房，采用铁皮材料打造出一间一般固废暂存间。	设置1台工业清洗机，主要进行成形加工后的碳/碳复合材料的清洗	内部设备均为新购
储运工程	氩气罐	厂区北侧建有1座30m ³ 氩气罐，供高纯车间使用，现已停止使用	利用现状空地新建1座30m ³ 氩气罐，供高纯车间使用	相应生产线停产，设备停用
	氮气罐	厂区北侧建有2座50m ³ 氮气罐，供高纯车间使用，现已停止使用	利用现状空地新建2座50m ³ 氮气罐，供高纯车间使用	相应生产线停产，设备停用
	成品仓库	单层结构，建筑面积4078.80m ² ，作为仓库使用	单层结构，建筑面积4078.80m ² ，仍作为仓库使用	使用功能不变
	一般固废仓库	位于厂区北部，设备用房北侧，单层结构，建筑面积约430m ² ，用于储存碳粉、碳渣等一般固废	继续作为一般固废仓库使用，不进行改动	使用功能不变
	危废仓库	位于设备用房内，设置1间9m ² 房间用于储存废真空泵油、焦油等危废，地面涂刷防渗涂层，并设有收集沟、专用事故池；另有1间危废仓库存废活性炭、等危废	继续作为危废仓库使用，不进行改动	使用功能不变
辅助工程	倒班宿舍	现有厂区已建成1栋倒班宿舍，建筑面积2101m ²	继续作为倒班宿舍使用，不进行改动	使用功能不变
	综合楼	现有厂区已建成1栋建筑面积2101m ² 及1栋建筑面积11673.78m ² 的综合楼，主要进行办公、住宿，	继续作为办公、住宿使用，不进行改动	使用功能不变
	研发中心	现有厂区已建成1栋建筑面积6676.8m ² 的研发中心，主要进行产品性能检测以及办公	继续作为研发中心使用，不进行改动	使用功能不变
	食堂	现有厂区食堂设在厂区西南侧综合楼内	继续作为食堂使用，不进行改动	使用功能不变
	冷却水池	现有厂区北侧设有一座2000m ³ 地埋式冷却水池	继续作为冷却水池使用，不进行改动	使用功能不变

		切削液循环池 1	/	碳陶 2 车间北面新建一座 <u>9.5m×1.1m×1.65m</u> (长×宽×深) 的循环池, 用于废切削液的循环以及碳渣的滤取	本项目新增
		切削液循环池 2	/	北 6 车间内新建一座 <u>4.3m×1.3m×1.3m</u> (长×宽×深) 的循环池, 用于废切削液的循环以及碳化硅渣的滤取	本项目新增
		清洗废水循环池	/	清洗车间内建有一座 <u>2.5m×1.25m×0.95m</u> (长×宽×深) 的循环池, 用于清洗废水的循环	本项目新增
		设备用房	现有厂区北侧设有一栋 1086.3 m ² 的设备用房, 内设水泵房、危废间等设施	继续作为设备用房使用, 不进行改动	使用功能不变
公用工程	给水	园区供给市政供水	园区供给市政供水	使用功能不变	
	排水	利用厂区现有雨污分流的雨水、污水管网, 外排废水排入园区污水管网, 交东部新区污水处理厂处理	利用厂区现有雨污分流的雨水、污水管网, 外排废水排入园区污水管网, 交东部新区污水处理厂处理	使用功能不变	
	供电	园区供给市政供电	园区供给市政供电	使用功能不变	
	供气	园区供给市政供气, 主要是食堂使用	园区供给市政供气, 主要是食堂使用	使用功能不变	
环保工程	废气治理	打磨、钻孔废气	/	碳陶一车间及碳陶二车间的干式作业的机加工设备均采用滤筒除尘器处理后无组织排放; 北 6 车间干式作业的机加工设备均采用袋式除尘器处理后通过 15m 排气筒排放 (DA002~DA007)	/
		涂层废气	/	密闭车间作业, 有机废气收集后经“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理; 混料粉尘经布袋除尘器处理后, 共用 1 根 15m 排气筒排放 (DA001)	/
		陶瓷化废气	/	采用袋式除尘器处理后通过通过 15m 排气筒排放 (DA008~DA011)	/

	废水治理	雨水	利用厂区现有雨水管网	利用厂区现有雨水管网	利用现有设施
		生产废水	冷却水循环使用，不外排	冷却水循环使用，不外排；清洗废水循环后， <u>作为切削液补充水使用，不外排；废切削液循环使用，不外排</u>	新增清洗废水、切削液循环水池
		生活污水	生活污水经化粪池、隔油池处理后排入园区市政管网	生活污水经化粪池、隔油池处理后排入园区市政管网	利用现有设施
	噪声治理		设备采取隔声、减震等设施，加强维护	设备采取隔声、减震等设施，加强维护	新增设备
	固废处置	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门定期清运	生活垃圾由环卫部门定期清运	利用现有设施
		一般固废	外包装材料外售综合利用；碳粉、碳渣、收尘灰收集后近期暂存至一般固废仓库，后期运往碳谷二期用于其他碳素制品生产	外包装材料外售综合利用；碳渣、收尘灰收集后暂存至一般固废仓库，可运往碳谷二期用于其他碳素制品生产；碳化硅渣作为建筑材料综合利用	利用现有一般固废储存设施
		危险废物	周期淘汰的废矿物油、含油抹布及焦油等危废交由有资质单位处置	周期淘汰的废矿物油、含油抹布及废活性炭等危废交由有资质单位处置	利用现有危废储存设施
	依托工程	湖南金博碳素股份有限公司碳谷二期地块	金博公司碳谷二期总占地面积共 950 亩，是碳谷一期占地面积的 5.3 倍。目前地块已建有“高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目”、“碳粉制备项目”等		可回收利用本项目产生碳粉、碳渣等一般固废
		东部新区污水处理厂	东部新区污水处理厂位于益阳高新区东部新区花亭子村，设计污水处理 6 万吨/日，其中 1 期工程处理 3 万吨/日，目前 1 期工程已投入使用。采用氧化沟二级生化处理工艺，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。		依托
		益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂	益阳市城市生活垃圾焚烧发电厂项目位于益阳市谢林港镇青山村，总占地面积 60000m ² ，处理规模为垃圾进厂量 1400t/d（365d/a）、餐厨垃圾及废弃油脂日 120t/d（365d/a），采用机械炉排炉焚烧工艺，服务范围为益阳市主城区及其周边部分乡镇和东部新区。		依托
2、产品方案					

本项目实施后，碳谷一期厂区仅有年产 40 万盘陶瓷汽车制动盘项目生产线，产品方案及规模情况见下表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案及规模

名称	产品规格	现有厂区生产规模	本项目实施后厂区生产规模	备注
先进碳基复合材料	坩埚、保温筒、 导流筒等	1150t/a	0	搬迁
石墨毡（含石墨毡边角料）	φ600*1600mm	480t/a	0	停产
高纯石墨毡		20t/a	0	停产
陶瓷汽车制动盘	常规 7~9kg/盘	/	40 万盘/a	1 车需 4 盘 制动盘

3、主要生产设施及设施参数

金博公司确保设备均符合《产业结构调整指导目录》（2024 年本）要求，本项目主要设备清单见表 2-3。

本项目拟将渗硅车间内现有的 68 台沉积炉改造为渗硅炉，由于渗硅作业温度要求更高且无需天然气的参与，因此建设单位将移除现有的天然气管道，并增加炉体保温层层数，提高保温效果，使作业温度由 1300℃ 提升至 1700℃。

表 2-3 本项目主要生产设备一览表

车间	改扩建前			改扩建后			
	设备名称	数量	备注	设备名称	数量	用途	备注
高纯 车间	续碳化石墨化 炉	2 台	生产 线停 产，大 部分 设备 搬离	立式纯化炉	2 台	纯化	利旧
	立式纯化炉	2 台		纯水循环冷却设 备	1 套	闲置	设备闲置
	智能切割机	1 台		焚烧炉+碱液喷 淋塔+电捕焦油 器设备	1 套	闲置	设备闲置
	数控切割机	1 台		碱液池爆气+碱 液喷淋设备	1 套	闲置	设备闲置
	纯水循环冷却 设备	1 套		/	/	/	/
	焚烧炉+碱液喷 淋塔+电捕焦油 器设备	1 套					
	碱液池爆气+碱 液喷淋设备	1 套					
	/	/					
碳陶	/	/	车间	CNC 加工中心	13	侧面成 型	新购设备

一车间(原成品仓库)			原作为成品仓库使用,内部无设备	全自动铣削动平衡机	10	动平衡切削	新购设备
				激光打标机	7	流水号刻录	新购设备
				空压机	1	涂层模压	新购设备
				拧紧工具	4	装配	新购设备
				隧道炉烘烤机	2	装配	新购设备
				吸尘器	12	组装	新购设备
				检测设备	1	成品检验	新购设备
碳陶二车间(原机加工车间1)	铣床	8台	生产设备 及环保设施全部搬迁	CNC加工中心	12	侧面成型	新购设备
	普床	6台		CNC加工中心	14	正面成型	新购设备
	数控车床	15台		CNC加工中心	10	侧面成型	新购设备
	加工中心	1套		吸尘器	4	环保设施	新购设备
	除尘器及配套风机	20台		成型设备	4	成型	新购设备
				CNC加工中心	14	研发	新购设备
				循环水池	1	环保设施	新购设备
碳陶三车间(原预制体车间)	碳纤维编织机	6台	生产设备、环保设施全部搬离	CNC加工中心	13	钻孔	新购设备
	碳纤维成网机	10台		平板硫化机	28	涂层模压	新购设备
	开松机	2台		空压机	2	涂层模压	新购设备
	纤维切断机	1台		机器人	1	涂层模压	新购设备
	预制体成型流水线	56台		恒温恒湿间	11	混料	新购设备
	活性炭吸附装置	1台		布袋除尘器	1	环保设施	新购设备
				活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	1	环保设施	新购设备
北6车间(原机加工车间2)	数控车床	45台	生产设备 及10台除尘器搬离,保留37台除尘器	修边机	14	修边	新购设备
	铣床	14台		平面磨床	6	精磨	新购设备
	普床	8台		平面磨床	68	粗磨	新购设备
	打磨机	2台		除尘器及配套风机(利旧)	37	环保设施	利旧
	下料机	2台		循环水池	1	环保设施	新购设备
	加工中心	1套					
	除尘器及配套	47台					

		风机					
渗硅车间1 (原热处理车间1)	沉积炉及配套真空泵	28套	全部保留,改造为渗硅炉	渗硅炉	28	陶瓷化	改造利旧
				高温炉	6	陶瓷化	新购设备
				陶瓷化炉	5	陶瓷化	新购设备
				除尘器及配套风机	2	环保设施	新购设备
渗硅车间2 (原热处理车间2)	沉积炉及配套真空泵	40套	全部保留,改造为渗硅炉	渗硅炉	40	陶瓷化	改造利旧
				高温炉	34	陶瓷化	新购设备
				陶瓷化炉	5	陶瓷化	新购设备
				连续石墨化炉	2	纯化	新购设备
				除尘器及配套风机	2	环保设施	新购设备
干燥间	干燥箱	3台	生产设备、环保设施全部搬离	电热鼓风恒温干燥箱	4	烘干	新购设备
	电捕焦油器+干式过滤器+UV光解+活性炭吸附装置	1套					
清洗间 (设备用房)	/	/		工业清洗机	1	清洗	新购设备
				循环水池	1	环保设施	新购设备

4、主要原辅材料的种类和用量

本项目年产40万盘陶瓷汽车制动盘项目生产线主要原辅材料及能源消耗见表2-4。

表2-4 主要原辅材料及能源消耗情况表

序号	名称	单位	本项目消耗量	使用规格	物质形态	备注
1	刹车片胚体	t/a	2800	6~8kg/盘	固体	外购
2	切削液	t/a	90	0.226L/盘	液体	外购
3	氮气	万 m ³ /a	32.8	0.82m ³ /盘	气体	保护气
4	硅	t/a	1200	3000g/盘	粉末	渗硅来源
5	碳化硅	t/a	300	750g/盘	粉末	/
6	脱模剂	t/a	4	10g/盘	液体	/
7	粘接剂	t/a	100	0.25kg/盘	粉末	/
8	天然气	万 m ³ /a	6	25m ³ /h	气体	蓄热焚烧炉助燃
9	真空泵油	t/a	15	/	液体	陶瓷化炉使用
10	机油	t/a	5	/	液体	设备检修

11	纸箱	t/a	4	/	固体	包装材料
12	珍珠棉	t/a	1	/	固体	包装材料

5、主要原辅材料性质

(1) 刹车片胚体

公司先进碳基复合材料生产线产品，由碳纤维预制体经过气相沉积渗碳、浸渍树脂碳化增密处理后，形成的碳/碳刹车盘胚体。碳/碳刹车盘材料具有密度小、耐磨性优异、高温下良好而稳定的摩擦磨损等性能特点，在军用飞机和民航飞机上得到了广泛应用。

(2) 切削液

切削液是一种用在切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，同时具备良好的冷却、润滑、防锈、防腐蚀性能等特点。本项目切削液为水溶液切削液，颜色为浅绿色，呈液体状，主要成分为水、丙三醇(C₃H₈O₃)，常温下稳定，密度>1.0g/m³，与水完全相容，主要作为冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，沸点为76℃。

(3) 氮气(保护气)

本项目渗硅炉使用氮气作为保护气。氮气化学式为N₂，通常状况下是一种无色无味的气体，比空气密度小，占大气总量的78.08%（体积分数），是空气的主要成分。在标准大气压下，冷却至-195.8℃时，变成没有颜色的液体，冷却至-209.8℃时，液态氮变成雪状的固体。氮气的化学性质不活泼，常温下很难跟其他物质发生反应，是普遍使用的惰性保护气之一。

(4) 硅

外观为白色，灰色，黑色、耐火度>1600℃。容重:200~250 千克/立方米。也可加密到 300-750 千克每立方。本项目使用的单质硅为陶瓷化过程中硅源。

(5) 碳化硅

碳化硅是一种无机物，化学式为SiC，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑等原料通过电阻炉高温冶炼而成。其化学性能稳定、导热系数高、热膨胀系数小、耐磨性能好，本项目便是在碳/碳复合刹车材料的基础上，引入碳化硅(SiC)陶瓷硬质材料作为基体的一种刹车材料，既保持了碳/碳复合刹车材料密度低、耐

高温的优点，又克服了碳/碳刹车材料静摩擦系数低、湿态衰减大、摩擦寿命不足及环境适应性差等缺点。

(6) 脱模剂

本项目所使用的脱模剂为无色液态，相对密度 0.72，不溶于水，主要用于润滑碳材料表面，便于脱模。主要成分为轻脂肪族挥发油（70%）、石油加氢轻馏分（25%）以及石油精（5%），材料成分分析详见附件 4。

(7) 粘接剂（酚醛树脂（PF）粉末）

本项目使用的酚醛树脂粉末呈淡黄色，是一种经专用设备粉碎的耐热改性热塑性酚醛树脂，具有粒度小、分部窄，耐热性好和产品稳定性的特点，特别适合于耐温要求高的盘式片、鼓式片、火车闸瓦的生产。根据供应商提供的资料，该款粘黏剂含有 3~5%的水份以及 1%左右的游离酚杂质，在加热至 120℃时的重量损失率不超过 5%，该温度下受热挥发出来的主要是水份及游离酚杂质，不会导致酚醛树脂本身热解，无甲醛产生。材料成分分析详见附件 5。

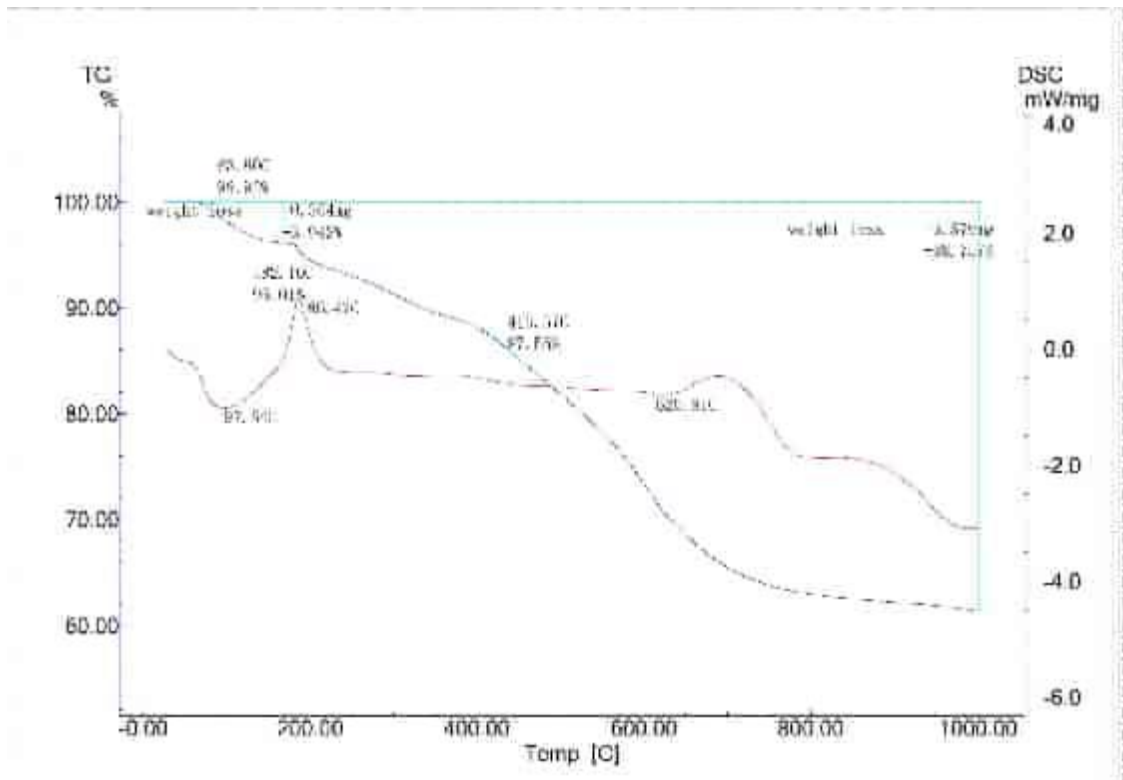


图 2-1 粘黏剂受热后质量损失曲线图

6、公用工程分析

(1) 给排水分析

本工程运营期用水包括渗硅炉循环冷却用水、碳碳材料清洗水、加工中心等设备用水、员工生活用水等；排水采取雨污分流制，其中循环冷却水不外排、生活污水排入市政管网；雨水通过雨水管网外排，具体情况如下：

1) 生活用水

本项目各岗位所需员工约 300 人，金博公司不新增员工，刹车盘生产线所需员工在金博公司其他生产线内调剂，并且本项目依旧使用现有厂区食堂、宿舍等设施，本项目的实施不会改变碳谷一期厂区内员工数量。

根据厂区相关资料，碳谷一期厂区生活用水量为 $71733\text{m}^3/\text{a}$ ($239.11\text{m}^3/\text{d}$)、食堂用水量为 $22824\text{m}^3/\text{a}$ ($76.08\text{m}^3/\text{d}$)，由于本项目的实施不会改变碳谷一期厂区内食宿员工人数，因此生活用水量基本不变，仍为 $71733\text{m}^3/\text{a}$ ($239.11\text{m}^3/\text{d}$)；食堂用水量也不变，仍为 $22824\text{m}^3/\text{a}$ ($76.08\text{m}^3/\text{d}$)。

生活污水依托厂区现有的化粪池、隔油池处理后通过厂区南部的生活污水排口排入园区污水管网，交东部新区污水处理厂进行深度处理，尾水达标后最终外排至碾子河，最终流入新河。

2) 循环冷却用水

本项目将把厂区现有相关设备进行改造升级并新购高温炉、陶瓷化炉等设备，厂区现有冷却循环水系统可满足以上高温设备的冷却需求。

根据厂区相关资料，厂区北部的 2000m^3 的循环水池，补水量约为 $88781\text{m}^3/\text{a}$ ($295.94\text{m}^3/\text{d}$)。

3) 碳碳材料清洗水

本项目碳碳材料在设备用房后的库房内采用工业清洗机清洗后，再进入干燥箱进行烘干处理。根据清洗机的设计参数，水消耗量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行 8h，则清洗水消耗量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

工业清洗机主要去除碳碳材料表面附着的细小微粒及少量切削液，建设单位在一般固废仓库库房内建设有一座 $2.5\text{m} \times 1.25\text{m} \times 0.95\text{m}$ (长×宽×深) 的循环池，清洗废水循环使用，当不能满足清洗功能时，将循环池中的废水泵入北 6 车间的切削液循环水池，作为切削液补水使用，不外排。

4) 数控加工中心抑尘用水

本项目湿式作业的数控加工中心、磨床等设备均自带抑尘水箱，生产过程中数控加工中心设备抑尘水与切削液同时喷洒到作业面，抑尘水与切削液均不外排，循环使用。根据设备设计参数，单台设备水消耗量为 0.05m³/h，日运行 8h，厂区内共设有 79 台 CNC 设备、14 台修边机以及 74 台磨床，其中湿式作业的设备共 101 台，则加工中心抑尘用水量为 40.4m³/d（12120m³/a）。

建设单位在碳陶 2 车间北面新建一座 9.5m×1.1m×1.65m（长×宽×深）的循环池，用于废切削液的循环以及碳渣的滤取；北 6 车间内新建一座 4.3m×1.3m×1.3m（长×宽×深）的循环池，用于废切削液的循环以及碳化硅渣的滤取，废切削液均不外排，循环使用，切削液浓度不足时补充切削液。

5) 雨水

生产区雨水经管网收集后经厂区南侧的雨水排放口排入园区雨水管网，由于南侧雨水排放口处于厂区低洼处，金博碳素公司已在雨水排放口前设置一座雨水沉淀池，雨水经沉淀池简单处理后才通过雨水排放口外排。

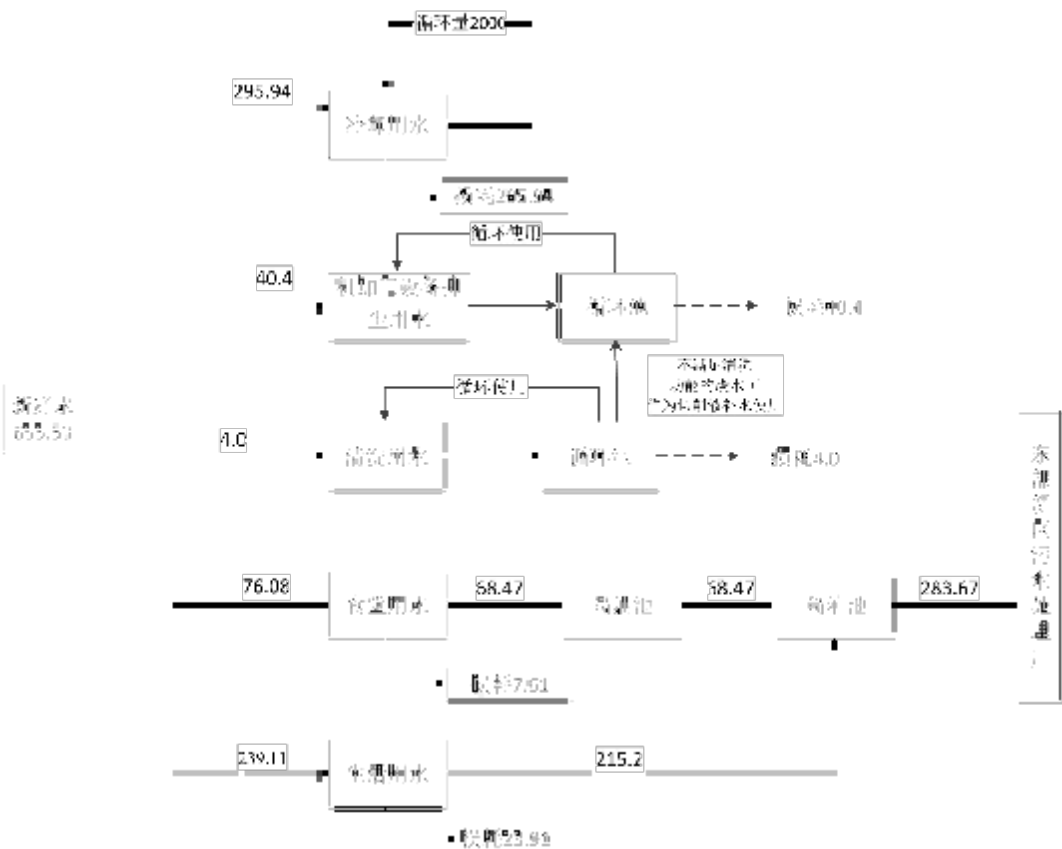


图2-1 本项目投产后全厂水平衡图（单位m³/d）

(2) 供电

本项目依托东部新区碳谷一期现有供电设施，工作电源各采用两路市电 10kv 电源，现有 10kv 电源采用 YJV-10KV-3X120 电力电缆穿 UPVC φ 110×3.2 电缆管延伸引入。项目接入园区现有变电站，供电有保证。

(3) 供热

生活用气均使用管道天然气，供厂内食堂使用。天然气有园区管道直接供给。

(4) 供暖及通风

车间内设置通风脊，加强自然通风，在生产设备处设置岗位送风，以改善整个生产区的工作环境。项目不设置中央空调，办公室设置单体挂式空调。

8、劳动定员及工作制度

工作天数：300 天，正常情况下除热处理车间采用三班制外，其余工序均为一班制，每天每班工作 8 小时。

劳动定员：碳谷一期厂区现有员工 300 人，部分员工在厂区内食宿。本项目不另行增加员工，刹车盘生产线操作人员由厂区现有职工调配。

9、项目四至情况调查

本项目均在金博公司东部产业园碳谷一期实施，所在地占地为二类工业用地，现场照片详见附件 4，地块周边情况详见下图。

项目北侧地块为湖南鑫兴嘉德科技有限公司，主要进行风力发电机叶片生产，现已停产。

项目西侧为银城大道，西侧约 100m 是园区创业办公楼、创新大厦等办公楼。

项目东侧为如舟路，东侧约 40m 是园区安置小区如舟庄园以及园区生活配套预留用地，预留用地目前已进行土地平整，原有村民住宅已拆除。

项目南侧地块为鱼形山路，南侧约 60m 是园区数字产业园，该园区内已建设有标准化厂房，目前已有弗兰德等企业入驻。



图2-3 本项目四至情况

10、厂区平面布置

项目地块现状平面布置详见附件 2。

厂区用地形状较规则，结合用地情况，综合楼、研发中心以及倒班宿舍等生活办公区位于厂区南部，和生产区之间有道路、绿化带以及护栏隔离。

生产区车间房分区整体布局严密，着重处理好路网结构、建筑布局及工艺和物流的内在联系，根据生产工序围绕厂区中轴线布置，每个工序均集中在各自的生产车间进行，通过厂内道路将各功能区有机联系，既符合防火要求、也符合生产流程和使用功能要求。

同时，场地四周和空地进行合理绿化，做到美化厂区和保护环境。整体来说，项目区功能分区清晰、总体布局合理。

工艺流程简述:

1、施工期工艺流程及产污位置

本项目不新增其他构筑物，无需进行破土、开挖等土建工程，施工期主要进行设备安装及调试。项目施工期产生的环境影响主要为噪声，由于施工期均为白天施工且时间较短，因此本次评价不再对施工期进行定量分析评价。

2、运营期主体工程工艺流程及产污位置

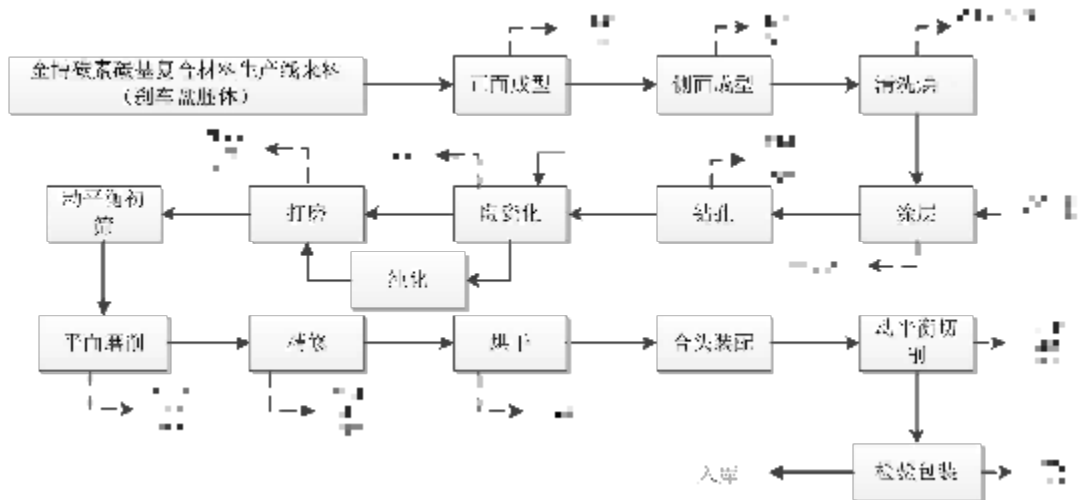


图 2-2 工艺流程及产污位置图

现对工艺流程进行简单描述:

1、正面、侧面成型：利用 CNC 设备、数控机床等设备，对碳碳胚体进行简单的成型加工，此过程会有碳渣固废、钻孔机噪声产生，由于 CNC 设备作业时保护罩处于关闭状态，设备基本密封。

2、清洗烘干：先采用工业清洗设备对 CNC 作业后的胚体进行清洗，然后使用干燥设备对成型后的碳碳胚体进行烘干，烘干温度约为 100~120℃，采用电能加热；清洗过程会有废水产生，由于烘干前进行了清洗，烘干过程仅有水蒸气产生，无其他废气；

3、涂层：按照配比人工将酚醛树脂、陶瓷粉等按照重量称好后，手动倒入混料机中混均匀，混料机属于密闭设备，仅在人工称量以及投料时产生粉尘逸散；将碳碳刹车盘胚体、碳化硅粉末以及脱模剂、粘接剂一起在平板硫化机中进行热压，使得碳碳车盘胚体表面覆盖一层薄薄的碳化硅粉末，形成涂层；由于平板硫化机作业温度一般在 95℃~120℃，脱模剂、粘接剂内的挥发性有机物将逸散出来，

因此该过程会产生挥发性有机物废气。

4、钻孔：利用加工中心对工件按照图纸要求进行钻孔，此过程会有颗粒物废气、碳渣固废、钻孔机噪声产生；

5、陶瓷化：机加工后的碳碳刹车片胚体、硅粉放入硅分子高温炉坩埚中，高温炉内持续抽真空、并通入氮气，电加热至 $1400^{\circ}\text{C}\sim 1700^{\circ}\text{C}$ ，进行渗硅。高温下硅以蒸汽的形式存在，通过毛细管力作用渗透碳基胚体中，硅蒸汽与刹车盘胚体上的碳质发生碳热反应生成碳化硅，制备碳陶材料，其主要反应方程式为： $\text{Si}+\text{C}=\text{SiC}$ 。高温炉尾气中的硅分子经管道冷却后变成粉尘，经过除尘器处理后排放。

另外，陶瓷化过程中，涂层工序添加的粘接剂（酚醛树脂）在陶瓷化的高温下会发生裂解，裂解的酚醛树脂部分渗入刹车片胚体中（渗碳率约为 $60\sim 65\%$ ），剩余碳、氢、氧元素大多以 CO_2 与 H_2O 的形式排放到尾气中。

6、纯化：为满足部分高标准的供应商要求，部分产品陶瓷化后还需进行纯化处理，进一步提高产品性能。纯化工艺的生产设备为高温炉、石墨化炉等，均采用电阻加热，为高温真空电阻炉。纯化过程过程于真空中环境进行，需输入氮气形成保护层对真空室进行保护，防止空气进入。纯化的目的是进一步清除碳基材料胚体中金属、氧化物杂质，通过将温度提升至 2000°C 左右，将碳基材料胚体中极少量的金属、氧化物杂质气化并抽走，无需添加任何辅材。企业采用的碳基材料胚体纯度已经达到 99.99% 的级别，通过纯化操作最多将胚体的纯度提升至 99.999% ，纯化期间胚体质量损失不超过 0.001% ，因此尾气中主要成分为保护气（氩气或氮气），基本无污染物。

7、打磨：利用打磨机等设备去除陶瓷化产生的毛边，此过程会产生会有颗粒物废气、碳渣固废、噪声产生

8、动平衡初筛：利用平衡机对刹车盘进行平衡校正，主要是由于汽车刹车盘在复合过程中一般是以轴心为中心，此中心点会出现一边重一边轻的现象，这样的工件在高速旋动的时候，所产生的抛物线不在一个圆内可能导致汽车在进行时会有抖动感，而此刻需用平衡机来修正刹车盘的动平衡；

9、平面磨削：对需要进行动平衡修正的工件进行切、削、钻、铣等工序以

能够达到使用标准，此过程会有颗粒物废气、噪声、碳渣产生；

10、精修：利用数控车床、CNC 设备等精加工设备对工件进行精加工。此工序产生设备颗粒物废气、噪声、碳渣。

11、烘干：刹车盘胚体精修过程也在 CNC 设备中湿法作业，虽然不会产生颗粒物，但胚体再次被水浸润，需再次进行烘干工作，烘干多余的水份；

12、合头装配：刹车盘胚体在隧道炉烘干机内进行烘干后，与合头进行装配，组成刹车盘半成品。

13、动平衡切削：对装配好的刹车盘再次进行平衡校正，对需要进行动平衡修正的工件进行切、削、钻、铣等工序以能够达到使用标准，此过程会有颗粒物废气、噪声、碳渣产生。

14、检验包装：检验环节主要采用次梁仪器对成品进行物理检测，包括对刹车盘内径、外径、厚度、质量等物理参数的检测，不涉及任何化学试剂。检测后对符合产品质量要求的产品，进行包装入库。

15、产品研发：碳陶二车间有 14 台 CNC 设备用于研发，主要进行客户小批量打样和售后市场小批量订单，仅需使用 CNC 设备对产品进行成型加工、钻孔、精修，工作量不固定，因此本报告不进行定量分析。

本工程运营期产污环节如下表：

表 2-6 本次工程实施后运营期产污环节一览表

类别	编号	主要生产单元	产污环节	主要污染物	备注
废气	G1	碳陶 1 车间、 碳陶 2 车间、 北 6 车间	精修、打磨、钻孔等	颗粒物（碳粉、碳化硅粉）	/
	G2	渗硅车间	渗硅炉	颗粒物（硅粉）	/
	G3	碳陶 3 车间	混料	颗粒物	/
			涂层	非甲烷总烃	/
			环保设施（焚烧炉）	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	/
废水	W1	冷却废水	陶瓷化	/	循环使用，不外排
	W2	CNC 抑尘废水	正面、侧面成型	/	循环使用，不外排
	W3	清洗废水	清洗烘干	SS、石油类	循环使用，不外排
	W4	生活污水	员工生活、办公	COD、氨氮	/
噪声	N1	机械设备噪声	成型、钻孔、精修	噪声	/
	N2	运输设备噪声	运输	噪声	/
固废	S1	机加工、循环池	成型、钻孔、精修、 循环池渣过滤	碳渣、碳化硅渣	/

S2	检验包装	检验包装	废包装材料	/
S3	设备维护	设备维护	废机油	/
S4	活性炭箱	设备维护	废活性炭	/

1、现有工程环保手续情况

湖南金博碳素股份有限公司在益阳高新区东部产业园投资建设的所有项目主要环保手续详见表 2-7、表 2-8。

表 2-7 金博公司环境影响评价及“三同时”制度执行情况表

建设项目名称	建设项目地点	环境影响评价			竣工环境保护验收			运行状况
		审批单位	文号	批准时间	审批单位	文号	批准时间	
先进碳基复合材料产能扩建项目	益阳高新区东部产业园银城大道	益阳市生态环境局高新区分局	益环高审[2019]29号	2019.7.26	2021年12月完成自主验收，2022年1月7日在益阳市生态环境局高新区分局完成备案			已投产
先进碳基复合材料研发中心建设项目	鑫兴嘉德科技有限公司	益阳市生态环境局高新区分局	益环高审[2019]30号	2019.7.26	2022年3月完成自主验收，2022年3月31日在益阳市生态环境局高新区分局完成备案			已投产
先进碳基复合材料产能扩建项目二期	项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北地块	益阳市生态环境局高新区分局	益环高审[2020]39号	2020.11.5	2022年4月完成自主验收，2022年5月6日在益阳市生态环境局高新区分局完成备案			已投产
热场复合材料产能建设项目	(碳谷一期)	益阳市生态环境局高新区分局	益高环评表[2021]1号	2021.1.26	2022年5月完成自主验收，2022年6月14日在益阳市生态环境局高新区分局完成备案			已投产

与项目有关的原有环境污染问题

先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）		益阳市生态环境局高新区分局	益高环评表[2023]10号	2023.6.14	2024年3月完成自主验收	已投产
碳粉制备项目	益阳高新区东部产业园鱼形山路以南、如舟路以东地块（碳谷二期）	益阳市生态环境局高新区分局	益高环评书(2023)3号	2023.4.28	2025年1月完成自主验收	已投产
高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目		益阳市生态环境局高新区分局	益高环评表[2022]3号	2022.1.27	建设调试中	

表 2-8 金博公司排污许可执行情况表

单位名称	证书编号	有效期限	自行监测	执行报告
湖南金博碳素股份有限公司（东部新区碳谷一期）	91430900774485857L002Q	2024-06-03至2029-06-02	机加工排气筒、热处理炉排气筒、厂界废气以及生活污水排放口	年报

根据表 2-8 内容，金博碳素排污许可执行（守法）报告上报频次为年报，通过“全国排污许可证管理信息平台公开端”查询可知，湖南金博碳素股份有限公司 2022~2025 连续 3 年的执行（守法）报告均已按时提交完成，如下图所示。



图 2-5 金博公司排污许可执行（守法）报告落实情况

2、现有工程污染物排放总量核算

金博公司在银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北地块（东部新区碳谷一期）建设的先进碳基复合材料生产线计划全

部搬迁至鱼形山路以南、如舟路以东地块（东部新区碳谷二期）地块，总体先进碳基复合材料产能为 3150t/a、碳粉产能为 50000t/a；石墨毡及高纯石墨毡生产线 500t/a。

本项目建设过程中，碳谷一期内的先进碳基复合材料生产设施将全部搬迁至碳谷二期厂区，由于石墨毡及高纯石墨毡生产线计划停止生产，整个碳谷一期厂区内将不再有其他生产活动，企业现有生产线将全部设置在碳谷二期厂区。考虑到本项目仅涉及碳谷一期厂区，且先进碳基复合材料生产设施搬迁至碳谷二期厂区将另行开展环评工作，本项目现有工程污染物排放情况将仅对碳谷一期厂区进行分析。

企业已取得排污许可证，根据碳谷一期验收资料及自行监测报告，金博公司东部新区碳谷一期污染达标排放情况如表 2-10~表 2-15 表所示，从表中可知企业有组织、无组织排放废气、废水及噪声均能满足相关排放标准要求，东侧敏感点环境空气、声环境检测值均能满足相关环境质量标准要求。

表 2-10 金博公司东部新区碳谷一期废气、废水、固废排放情况

类别	主要生产单元	产污设施	主要污染物	环保设施
废气	热处理车间	沉积炉废气	氢气、少量天然气	2 根 15m 排气筒（2 个车间各 1 根）
			颗粒物（滤芯除碳）	袋式除尘器+1 根 15m 排气筒（2 个车间共用 1 根）
	机加工车间 2	机加工	颗粒物（碳粉）	袋式除尘器+8 根 15m 排气筒
	石墨毡生产车间	连续碳化石墨化	HCN、氨、SO ₂ 、NO ₂	焚烧炉+碱液喷淋塔+电捕焦油器+25m 排气筒
		纯化	氟化物、氯气	碱液池爆气+碱液喷淋+25m 排气筒
	干燥间	干燥废气	颗粒物、挥发性有机物	电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置+15m 排气筒
食堂	餐饮活动	油烟废气	油烟净化器	
废水	热处理车间	CVD（化学气相沉积）	循环冷却水，不外排	循环水池
	宿舍、食堂	员工生产生活	生活污水	化粪池、隔油池
噪声	机加工车间	机加工	噪声	减振、隔声、消声
	预制体车间	预制体制备	噪声	
	热处理车间	风机设备	噪声	
固废	预制体车间、机	机加工、预制体制	边角料、碳粉	一般固废仓库

	加工车间	备		
	热处理车间	CVD (化学气相沉积)	炭渣 (碳)	
	机加工车间	机加工	收尘灰(碳纤维)	
	热处理车间	包装	废包装材料	
	预制体车间、机加工车间、热处理车间	设备维护、保养	废机油 废含油手套、抹布	危废仓库
	中试车间	产品试验	试验废品	一般固废仓库

表 2-12 金博公司东部新区碳谷一期有组织废气达标排放情况

采样位点	检测项目		采样时间及结果		标准限值	达标情况
			2025.01	2025.11		
机加工排口 1	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	6.5	/	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0196	/	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	3022	/	/	/
机加工排口 2	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	4.6	7.0	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0123	0.058	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	2675	8382	/	/
机加工排口 3	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	7.0	7.6	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0566	0.036	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	8092	4776	/	/
机加工排口 4	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	7.3	6.8	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0554	0.027	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	7587	4005	/	/
机加工排口 5	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	6.1	7.0	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0426	0.033	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	6988	4775	/	/
机加工排口 6	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	4.3	8.1	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0338	0.028	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	7852	3508	/	/
机加工排口 8	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	/	8.4	120	达标
		速率 (kg/h)	/	0.030	3.5	达标
	标准风量	(N·m ³ /h)	/	3549	/	/
热处理排口 (滤芯除碳)	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	/	/	120	相关设备未运行
		速率 (kg/h)	/	/	3.5	
	标准风量	(N·m ³ /h)	/	/	/	
干燥间废气	颗粒物	浓度 (mg/m ³)	5.9	8.4	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0342	0.053	3.5	达标
	挥发性有机物	浓度 (mg/m ³)	12.1	2.20	120	达标
		速率 (kg/h)	0.0702	0.015	10	达标
标准风量	(N·m ³ /h)	5803	6918	/	/	
连续碳化石墨化废气	HCN	浓度 (mg/m ³)	/	/	1.9	相关设备未运
		速率 (kg/h)	/	/	0.15	
	氨	浓度 (mg/m ³)	/	/	/	

	SO ₂	速率 (kg/h)	/	/	14	行	
		浓度 (mg/m ³)	/	/	200		
		速率 (kg/h)	/	/	/		
		NO ₂	浓度 (mg/m ³)	/	/		300
		速率 (kg/h)	/	/	/		
	流量	(N·m ³ /h)	/	/	/		
纯化废气	氟化物	浓度 (mg/m ³)	1.18	2.26	9	达标	
		速率 (kg/h)	0.000288	0.00069	0.38	达标	
		(N·m ³ /h)	244	260	/	/	
	氯气	浓度 (mg/m ³)	0.3	0.3L	65	达标	
		速率 (kg/h)	0.000017	0.00003	0.52	达标	
		(N·m ³ /h)	239	215	/	/	

表 2-13 金博公司东部新区碳谷一期无组织废气达标排放情况

采样日期	污染因子	检测结果 (mg/m ³)				标准限值	达标情况
		上风向 G1	下风向 G2	下风向 G3	下风向 G4		
2025.01	氟化物	0.001	0.0021	0.0024	/	0.02	达标
	氯气	0.03L	0.03L	0.03L	/	0.4	达标
	氨	0.16	0.23	0.27	/	1.5	达标
	二氧化硫	0.021	0.038	0.040	/	0.4	达标
	苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	0.4	达标
	甲苯	0.0015L	0.0386	0.0412	/	2.04	达标
	苯乙烯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	/	/	/
	甲醛	0.09	0.15	0.08	/	0.2	达标
	颗粒物	0.211	0.255	0.296	/	1.0	达标
	苯并(a)芘	0.0000003L	0.0000003L	0.0000003L	0.0000003L	0.000008	达标
	挥发性有机物	1.17	1.54	14.0	/	4.0	达标
	氰化氢	0.002L	0.002L	0.002L	/	0.024	达标
	氮氧化物	0.012	0.017	0.21	/	0.12	达标
	2025.11	氨	0.11	0.56	0.44	0.43	1.5
氮氧化物		0.008	0.012	0.014	0.012	0.12	达标
氟化物		0.0006	0.001	0.001	0.001	0.02	达标
氰化物		0.002L	0.002L	0.002L	0.002L	0.024	达标
氯气		0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.4	达标
二氧化硫		0.011	0.016	0.018	0.016	0.4	达标
苯		0.002	0.004	0.008	0.008	0.4	达标
二甲苯		0.001	0.005	0.064	0.068	1.2	达标
苯并 a 芘		0.0000009L	0.0000009L	0.0000009L	0.0000009L	0.000008	达标
甲苯		0.004	0.021	0.115	0.107	2.4	达标
非甲烷总烃		0.27	0.37	0.40	0.36	4.0	达标
颗粒物		0.27	0.358	0.636	0.349	1.0	达标
苯乙烯		0.0006L	0.0006L	0.012	0.010	/	/

	甲醛	0.03	0.05	0.04	0.05	0.2	达标
--	----	------	------	------	------	-----	----

表 2-14 金博公司东部新区碳谷一期外排废水（生活污水）达标排放情况

采样点	检测项目	采样时间及结果		标准值	达标情况
		2025.01	2025.11		
DW001	pH	7.3	7.4	6~9	达标
	SS	9	28	400	达标
	COD	56	6	500	达标
	BOD5	11.7	19.9	300	达标
	氨氮	1.05	25.6	/	达标
	总磷	0.02	0.88	/	达标
	总氮	5.13	43.8	/	达标
	石油类	0.06L	0.06L	20	达标

2-15 金博公司东部新区碳谷一期厂界噪声达标排放情况

采样点位	检测项目	检测结果		标准限值	达标情况
		时间段	2025.11		
厂界东侧	噪声	昼间	56	65	达标
		夜间	48	55	达标
厂界南侧		昼间	59	70	达标
		夜间	49	55	达标
厂界西侧		昼间	58	70	达标
		夜间	46	55	达标
厂界北侧		昼间	59	65	达标
		夜间	54	55	达标

表 2-16 金博公司东部新区碳谷一期固废产排情况

序号	固废名称	产生量	处理方式
1	生活垃圾	120t/a	环卫部门处理
2	边角料	15t/a	
3	炭渣、碳粉	/	碳粉、碳渣及收尘灰收集后统一收集后委运往碳谷二期进行回收利用
4	除尘器收尘灰	/	
5	试验废品	28.4t/a	
6	废包装材料	0.25t/a	外售资源回收单位
7	废机油	8.8t/a	暂存危废库，定期委托远大（湖南）再生燃油股份有限公司处理
8	含油抹布、手套	0.27t/a	暂存危废库，定期委托远大（湖南）再生燃油股份有限公司处理益阳绿芯环境资源有限公司
9	废油桶	2.0t/a	

根据东部新区碳谷一期自行监测资料及排污许可执行报告资料，东部新区碳谷一期项目 2025 年废气、废水及固废污染物排放总量核算情况如下。

表 2-17 金博公司东部新区碳谷一期废气污染物排放情况核算

类别	污染物	2025 年排放量	总量指标	达标分析
废气	颗粒物	0.796t/a	/	/
	VOCs	0.102t/a	/	/
废水	水量	85102t/a	/	/
	COD	0.004t/a	/	/

(生活污水)	氨氮	0.0004t/a	/	/
固废	生活垃圾	120t/a	/	/
	一般固废	0 (43.65t/a) ^①	/	/
	危险废物	0 (11.07t/a) ^①	/	/

注：括号内为一般固废、危险废物产生量；总量指标主要是因碳谷二期有个脱硫塔设施才设置的，碳谷一期未设置总量要求。

3、与现有工程有关的主要环境问题

本项目均在湖南金博碳素股份有限公司东部新区碳谷一期现有厂区范围内进行，项目实施前，现厂区内先进碳基材料复合生产线将开展搬迁工作。搬迁设备主要为中小型机械设备以及部分除尘器等环保设施设备，搬迁过程中可能出现机油泄露、收尘灰泄漏等事故，虽然厂区大部分地面进行了水泥硬化，但设备搬迁过程中泄露的机油、收尘灰可能进行雨水管网、厂区周边及运输道路周边土壤，对水环境、土壤环境产生影响。

为尽量避免出现环境污染事件，环评要求建设单位对现有厂区实施搬迁过程提出以下要求：

1、现有厂区搬迁前应认真排查搬迁过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，并储备必要的应急装备、物资，落实应急救援人员，加强搬迁、运输过程中的风险防控。搬迁过程中如遇到紧急或不明情况，应及时应对处置并向当地政府和环保部门报告。

2、现有厂区搬迁过程中应确保污染防治设施正常运行或使用，妥善处理遗留或搬迁过程中产生的污染物，待生产设备拆除完毕且相关污染物处理处置结束后方可拆除污染治理设施。如果污染防治设施不能正常运行或使用，企业在搬迁过程中应制定并实施各类污染物临时处理处置方案。对生产装置、管线、污染治理设施、油类物质储存设施等予以规范清理和拆除。

3、建设单位应对现有厂区场地残留和搬迁过程中产生的有毒有害物质、危险废物、一般工业固体废物等进行处理处置。属危险废物的，应委托具有危险废物经营许可证的专业单位进行安全处置，并执行危险废物转移联单制度；属一般工业固体废物的，应按照国家相关环保标准制定处置方案；对不能直接判定其危险特性的固体废物，应按照国家《危险废物鉴别标准》的有关要求进行鉴别。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境空气质量现状						
	(1) 区域达标判定						
	<p>根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。</p> <p>本项目环境空气环境质量现状引用益阳市监测站2024年益阳市中心城区全年环境空气质量状况数据。引用监测项目包括SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃监测年均值，益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下。</p>						
	表 3-1 环境空气质量现状监测与评价结果						
	监测因子	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	O ₃	CO
	年评价指标	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	年平均质量浓度	日最大8小时平均第90百分位数	24小时平均第95百分位数
	平均浓度	6μg/m ³	17μg/m ³	64 μg/m ³	44μg/m ³	144μg/m ³	1.2mg/m ³
	评价标准	60μg/m ³	40μg/m ³	60μg/m ³	30μg/m ³	160μg/m ³	4mg/m ³
	占标率	8.3%	52.5%	106.67%	146.67%	81.88%	37.5%
	达标情况	达标	达标	不达标	不达标	达标	达标
注：标准值采用 GB3095-2026 中过渡阶段浓度限值							
<p>由上表可知，2024年益阳市大气环境质量主要指标中SO₂年均浓度、NO₂年均浓度、O₃年均浓度、CO年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准限值；PM₁₀年均浓度、PM_{2.5}年均浓度均超过了标准限值，因此益阳市的环境空气质量判定为不达标区域。</p> <p>根据《湖南省空气质量持续改善行动计划实施方案》（湘政办发〔2024〕33号），长沙、株洲、湘潭、常德、益阳、娄底要及时制修订大气环境质量限期达标规划或达标攻坚行动计划，明确达标路线图及重点任务，做好PM_{2.5}和臭氧协同控制。长沙、常德、益阳“十四五”期间空气质量要力争达标，其余市州均应实现达标。</p>							
(2) 特征因子区域环境质量引用数据							
<p>本项目特征因子为非甲烷总烃、颗粒物，为了进一步了解项目特征因子</p>							

在区域的环境质量现状，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，本次评价收集了湖南易佳检测技术有限公司开展的2025年益阳高新区年度环境空气监测数据，引用其中非甲烷总烃的检测数据进行分析；收集了《湖南铠欣新材料科技有限公司半导体设备用高端碳化硅陶瓷零部件研发、生产项目环境影响报告书》中湖南守政检测有限公司的监测数据，引用其中颗粒物的检测数据进行分析。

湖南易佳检测技术有限公司于2025年11月07~12日、对沧水铺镇、如舟庄园进行采样检测；湖南守政检测技术有限公司于2023年8月17日~8月23日对湖南铠欣新材料科技有限公司厂区及下风向进行了TSP的现状监测，引用的监测时间均在3年有效范围内，监测点位与本项目位置距离不超过5km，为因此引用数据有效。

1) 引用的监测点位设置

表 3-2 引用环境空气质量检测位点

编号	监测位点	监测因子	与本项目厂址相对方向、距离
Q1	沧水铺镇	非甲烷总烃	NW, 2195m
Q2	如舟庄园		E, 55m
Q3	湖南铠欣新材料科技有限公司厂区	TSP	NE, 1100m
Q4	湖南铠欣新材料科技有限公司厂区下风向350m处		NE, 695m

2) 监测结果统计分析

引用的非甲烷总烃监测及统计分析见表 3-3。

表 3-3 引用环境空气质量现状监测结果分析表 1

检测位点	检测因子	检测结果 ug/m ³ (8h 平均值)					
		11.07	11.08	11.09	11.10	11.11	11.12
Q1	非甲烷总烃	0.22	0.15	0.15	0.14	0.23	0.37
Q2	非甲烷总烃	0.19	0.28	0.29	0.28	0.37	0.27
标准值 (HJ2.2-2018) 附录 D		600	600	600	600	600	600
达标判定		达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 3-4 引用环境空气质量现状监测结果分析表 2

检测位点	检测因子	检测结果 mg/m ³ (日平均值)						
		08.17	08.18	08.19	08.20	08.21	08.22	08.23
Q3	TSP	0.207	0.259	0.229	0.263	0.188	0.198	0.248
Q4	TSP	0.223	0.235	0.197	0.157	0.207	0.229	0.222

标准值 GB3095-2026	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
达标判定	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据以上监测及评价分析结果表明，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 标准限值要求、颗粒物满足《环境空气质量标准》（GB 3095—2026）二级标准要求。

2、地表水环境质量现状

由于益阳市未在本项目纳污水体碾子河、新河设置常规监测断面，为了解项目周围的地表水质量现状，本次评价收集了 2025 年益阳高新区年度环境空气监测数据。湖南易佳检测技术有限公司于 2025 年 11 月 06 日对碾子河等地表水进行了现状监测。

由于本项目外排废水经园区污水管道排至益阳市东部新区污水处理厂，而益阳市东部新区污水处理厂处理达标后纳污河段为碾子河，然后汇入新河。引用的地表水环境质量的监测时间为 2025 年 11 月 06 日，监测时间在有效范围内。湖南易佳检测技术有限公司监测项目较全面，因此引用数据有效。

（1）引用的监测点位设置

表 3-7 地表水水质监测点位

编号	监测水体	监测点位
W1	碾子河	东部新区污水处理厂碾子河下游 500m
W2	撒洪新河	碾子河汇入口撒洪新河下游 500m

（2）监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计分析结果见表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量现状监测结果分析表

采样点位	检测项目	单位	浓度范围	标准值	达标判定
W1: 东部 新区污水 处理厂碾 子河下游 500m 断 面	水温	℃	20	/	达标
	pH	无量纲	7.0	6~9	达标
	DO	mg/L	7.2	≥5	达标
	COD	mg/L	18	20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.7	4	达标
	氨氮	mg/L	0.864	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.13	0.2	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	悬浮物	mg/L	13	/	达标
LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标	

W2: 碾子河汇入口 撒洪新河 下游 500m	粪大肠菌群数	MPN/L	2.1X10 ³	10000	达标
	氟化物	mg/L	0.242	1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.004L	0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.05L	0.2	达标
	铜	mg/L	0.0125L	1.0	达标
	锌	mg/L	0.0224	1.0	达标
	锰	mg/L	0.01L	0.1	达标
	镍	ug/L	5L	20	达标
	砷	ug/L	8.1	50	达标
	汞	ug/L	0.04L	0.0001	达标
	镉	ug/L	0.025L	5.0	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	达标
	铅	ug/L	2.66	50	达标
	水温	℃	19	/	达标
	pH	无量纲	8.1	6~9	达标
	DO	mg/L	7.6	≥5	达标
	COD	mg/L	18	20	达标
	BOD ₅	mg/L	3.6	4	达标
	氨氮	mg/L	0.824	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.15	0.2	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	达标
	悬浮物	mg/L	13	/	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	达标
	粪大肠菌群数	MPN/L	1.1X10 ³	10000	达标
	氟化物	mg/L	0.245	1.0	达标
	氰化物	mg/L	0.04L	0.2	达标
	硫化物	mg/L	0.05L	0.2	达标
铜	mg/L	0.0125L	1.0	达标	
锌	mg/L	0.123	1.0	达标	
锰	mg/L	0.01L	0.1	达标	
镍	ug/L	5L	20	达标	
砷	ug/L	7.3	50	达标	
汞	ug/L	0.04L	0.0001	达标	
镉	ug/L	0.025L	5.0	达标	
六价铬	mg/L	0.04L	0.05	达标	
铅	ug/L	2.02	/	达标	

根据以上监测及评价分析结果表明：碾子河及新河监测断面所有监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的III类标准。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目厂区外周边 50m 范围内有如舟庄园 1 个声环境保护目标（距离项目厂界

45m)。

考虑到项目实施前，现有厂区内先进碳基复合材料生产线将搬迁至碳谷二期产区，为避免本项目实施前碳谷一期厂区对如舟庄园的噪声影响，噪声影响预测时重复叠加噪声影响，本项目敏感点噪声引用园区 2025 年开展的自行检测，该次自行检测所选择的如舟庄园点位离金博碳素厂界有一定距离，基本不会受到金博碳素噪声影响，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

本次评价引用湖南易佳检测技术有限公司于 2025 年 7 月 25 日及 7 月 30 日对如舟庄园进行声环境质量现状监测。

(1) 监测点位。

表 3-9 声环境质量监测点位布置情况

序号	点位名称	与厂界距离及方位
S1	如舟庄园	东厂界外 195m 处

(2) 监测项目：等效连续 A 声级。

(3) 监测频次：监测 2 天，各监测点分别在昼间（06：00-22.00）、夜间（22：00-06：00）各监测 2 次。

(4) 监测结果

根据表 3-7 声环境监测结果可知，敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

表 3-10 声环境质量监测结果一览表 单位：dB (A)

监测点位	监测时间	监测结果		执行标准		达标判定
		昼间	夜间	昼间	夜间	
S1 如舟庄园	2025.7.25	57	46	60	50	达标
	2025.7.30	59	46	60	50	达标

4、生态环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求：“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境敏感目标时，应进行生态调查。”本项目在现有厂区内进行，不新增用地，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不属于电磁辐射类项目，不进行项目电磁辐射现状监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。本项目位于现有厂区范围内，厂区范围内除绿化带位置均进行了水泥硬化，长期渗漏的风险较低；因此，项目土壤、地下水环境污染途径可能性小，不开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，调查项目厂界外 5km 范围的环境空气保护目标。经现场勘查 5km 范围内无自然保护区、风景名胜区，环境空气保护目标详见下表。

项目厂界外 50m 范围内仅有如舟庄园一处声环境保护目标（距离项目厂界 40m）。

本项目位于益阳市赫山区沧水铺镇，区域城镇及农村居民生活饮用水均采用市政自来水供水，少量农村居民保留地下水井，但仅用于洗衣、冲厕，不进行饮用。厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

本项目用地位于益阳市高新区东部产业园现有厂区内，不新增用地，无生态环境保护目标。

项目主要环境保护目标见表 3-11 及附图 7。

表 3-11 主要环境保护目标一览表

名称	坐标 (m)		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
	X	Y					
如舟庄园	225	160	居住，约 1100 户	环境空气	GB3095-2026 二级	NE	40m
园区配套办公楼	-315	-95	办公，约 700 人			W	100m
高新区	0	1035	办公，约 300			N	935m

	管委会			人				
	周家屋场	-1100	0	居住, 约 40 户			W	690m
	迎新庄园	-1100	820	居住, 约 540 户			NW	1.2km
	沧水铺镇	-2150	1700	居住, 约 5 万人			NW	2.4km
	黄团岭村	-1210	1900	居住, 约 200 户			NNW	2.1km
	迎春庄园	1350	1780	居住, 约 505 户			NE	2.0km
	关公塘村	1690	515	居住, 约 30 户			ENE	1.6km
	黄家塘	1525	0	居住, 约 55 户			E	1.3km
	酉山湾	1135	-735	居住, 约 20 户			SE	1.1km
	槐清庄园	940	-1275	居住, 约 160 户			SSE	1.4km
	潮云村	1450	-1125	居住, 约 55 户			SE	1.6km
	汤家湾	2100	-890	居住, 约 75 户			ESE	2.1km
	清水寺村	1590	-2175	居住, 约 50 户			SSE	2.4km
	镇龙桥村	0	-1950	居住, 约 100 户			S	1.7km
	水口庙村	-940	-1750	居住, 约 300 户			SW	1.6km
	鱼形山村	-1575	-1150	居住, 约 200 户			WSW	1.7km
	如舟庄园	225	160	居住, 约 1100 户	声环境	GB3096-2008 2类	NE	45m
	碾子河	-2200	675	河流	水环境	GB3838-2002 III类	NW	2.45km
	新河	4900	6300	河流			NE	8.05km

注：以厂区中心为坐标原点

根据《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）内容以及项目所在区域情况，本项目运营期污染物排放控制标准如下。

表 3-12 本项目运营期污染物排放控制标准一览表

环境要素	标准编号	标准名称	执行级别	主要标准要求	
				污染物种类	浓度限值
废气	GB16297-1996	《大气污染物综合排放标准》	表 2	颗粒物 (炭黑尘)	15m 高排气筒: 0.51kg/h, 18mg/m ³
					无组织 1.0mg/m ³

					VOCs (以非甲烷总烃表征)	厂界无组织 4.0mg/m ³
	DB43/3550-2026	《工业企业挥发性有机物排放标准》	表 1		VOCs (以非甲烷总烃表征)	15m 高排气筒: 80mg/m ³
			表 2		厂内 VOCs (以非甲烷总烃表征)	1h 平均浓度 6mg/m ³ ; 一次浓度 20mg/m ³
	湘环发(2020)6号	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	/		颗粒物	30mg/m ³
					SO ₂	200mg/m ³
					NO _x	300mg/m ³
废水	东部新区污水处理厂设计进水标准				COD≤270mg/L, NH ₃ -N≤25mg/L, BOD ₅ ≤150mg/L, SS≤200mg/L, TP≤3.5mg/L, TP≤40mg/L	
	GB8978-1996	污水综合排放标准	表 4 三级标准		COD≤500mg/L, BOD ₅ ≤300mg/L, SS≤400mg/L, 动植物油≤100mg/L	
噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	等效连续 A 声级	昼间≤65dB(A), 夜间≤55dB (A)	
			4 类		昼间≤70dB(A), 夜间≤55dB (A)	
一般固体废物	GB18599-2020	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》				
危险废物	GB18597-2023	《危险废物贮存污染控制标准》				
总量控制指标	<p>目前国家对二氧化硫、氮氧化物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、挥发性有机物 (VOCs)、重点行业的重点重金属 (铅、镉、砷、铬、汞) 等实行排放总量控制。其中废气中排放 NO_x、SO₂ 和废水中排放的 COD、NH₃-N 实行排污权交易制度; 另外, 据《2020 年挥发性有机物治理攻坚方案》(环大气(2020)33 号)和《湖南省 VOCs 污染防治三年实施方案》(湘环发(2018)11 号)等文件精神, 严格建设项目的环境准入, 提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛, 严格涉 VOCs 排放建设项目的环评, 实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代, 并将替代方案落实到企业排污许可中, 纳入环境执法管理。</p> <p>本项目无生产废水外排, 职工生活污水经化粪池处理达标后, 经市政污水管网排入东部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, 排入碾子河, 最终流入撇洪新河。COD、</p>					

NH₃-N 总量纳入东部新区污水处理厂厂内指标，不另设 COD、NH₃-N 总量控制指标。

本项目有组织排放的废气污染物涉及颗粒物、SO₂、NO_x、VOCs（以非甲烷总烃表征），其中颗粒物无需申请总量指标；SO₂总排放量为 0.024t/a、NO_x总排放量为 0.11t/a、VOCs 总排放量为 1.85t/a。

企业现有 SO₂总量指标 90.94t/a、NO_x总量指标 19.85t/a，而根据企业 2025 年执行年报统计资料，碳谷一期厂区及碳谷二期厂区合计 SO₂总排放量 1.485t、NO_x总排放量 7.9788t，因此企业现有 SO₂、NO_x总量指标仍有富裕，无需申请新增 SO₂、NO_x总量指标。

因此，建议企业新增废气总量控制指标 VOCs：1.85t/a。该总量指标按照《加强建设项目环境影响评价新增挥发性有机物实行倍量替代实施方案》（益环发〔2024〕10 号）要求实行区域内倍量替代，倍量替代来源于信维电子科技有限公司(益阳)有限公司。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不新增其他构筑物，无需进行破土、开挖等土建工程，施工期主要进行设备安装及调试。</p> <p>项目施工期产生的环境影响主要为噪声，建设单位在进行重型设备安装时可能需要使用工程车，机械设备近场声级达 90dB（A）以上，考虑到厂界外 40m 处有声环境敏感目标，如无严格的控制管理措施，将对周围环境造成比较严重的影响。</p> <p>施工期间的噪声影响是短期的，项目建成后，施工期噪声的影响随之结束。但是由于施工机械均为强噪声源，施工过程中已采取以下措施，严格管理。</p> <ol style="list-style-type: none">1、合理安排施工时间，禁止夜间 22:00~6:00 施工。2、制定科学的施工计划，避免大量的高噪声设备同时施工，加快施工进度，缩短整个工期。3、严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），昼间限值为 70dB（A），夜间为 55dB（A）。4、合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避免局部声级过高；规定进、出路线，使行驶道路保持平坦，减少车辆的颠簸噪声和产生振动。5、降低人为噪声：按照规定操作机械设备，在挡板，支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声；车辆进出禁止鸣笛等。 <p>采取以上各项减噪措施的前提下，施工期噪声对周围声环境及敏感点的影响较小。</p>
-----------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1.废气</p> <p>1.1 废气产排情况</p> <p>本项目生产过程中产生的主要废气污染物为机加工粉尘、陶瓷化及纯化废气以及涂层工序产生的混料粉尘和挥发性有机物。</p> <p>(1) 机加工粉尘</p> <p>本项目对产品进行钻孔、磨削加工，达到平面度和预定尺寸，其中湿式作业设备运行过程全密闭且会一直喷洒抑尘水及切削液，基本不会产生颗粒物废气。干式作业设备在机加过程中会产生少量粉尘，由于设备运行过程全密闭，可参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022年修订）表 2-3 内容，密闭空间（负压状态）下的废气收集率按 90%计。产尘量参考《工业源产排污核算方法和系数手册》(2021年6月9日实施)-机械行业系数手册中下料系数手册中的颗粒物产生系数 5.30kg/t 原料进行核算。</p> <p>企业在碳陶一车间、碳陶二车间、碳陶三车间及北 6 车间均设置了机加工设备，但不同车间内的机加工颗粒物废气处理方式不同：</p> <p>①碳陶一车间</p> <p>碳陶一车间共设有 13 台 CNC 加工中心和 10 台全自动铣削动平衡机，其中有 11 台设备为湿式作业，剩余 12 台为干式作业，为便于计算本环评按每台机加工设备作业量一致的情况进行考虑，碳陶二车间主要进行陶瓷化后的机加工处理，年处理胚体量为 3200t/a。则碳陶一车间颗粒物废气产生量为 $(12/23) \times 3200 \times 5.30 / 1000 = 8.849t/a$，按 90%收集效率计算，未被收集的颗粒物为 0.88t/a，在设备开启时逸散到车间内，沉降在设备周围，一般不会排放到外环境。</p> <p>建设单位配备了 12 座滤筒吸尘器对产生的颗粒物进行处理，滤筒除尘器尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘器去除效率按 99%计算，则碳陶一车间颗粒物排放量为 $8.849 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.08t/a$。</p> <p>②碳陶二车间</p> <p>碳陶二车间共设有 50 台 CNC 加工中心，其中有 46 台设备为湿式作业，</p>
----------------------------------	--

剩余 4 台为干式作业，为便于计算本环评按每台机加工设备作业量一致的情况进行考虑，碳陶二车间主要进行陶瓷化前的机加工处理，年处理胚体量为 2800t/a。则碳陶二车间颗粒物废气产生量为 $(4/50) \times 2800 \times 5.30/1000=1.187\text{t/a}$ ，按 90%收集效率计算，未被收集的颗粒物为 0.12t/a，在设备开启时逸散到车间内，沉降在设备周围，一般不会排放到外环境。

建设单位配备了 4 座滤筒吸尘器对产生的颗粒物进行处理，滤筒除尘器尾气在车间内无组织排放，滤筒除尘器去除效率按 99%计算，则碳陶二车间颗粒物排放量为 $1.187 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.01\text{t/a}$ 。

③碳陶三车间

碳陶三车间共设有 13 台 CNC 加工中心进行钻孔作业，但全部为湿式作业设备，碳陶三车间无机加工粉尘产生。

④北 6 车间

北 6 车间共设有 14 台修边机和 74 台磨床，其中有 41 台设备为湿式作业，剩余 37 台设备为干式作业，为便于计算本环评按每台机加工设备作业量一致的情况进行考虑，北 6 车间主要进行陶瓷化后的机加工处理，年处理胚体量为 3200t/a，则北 6 车间颗粒物废气产生量为 $(37/88) \times 3200 \times 5.30/1000=7.131\text{t/a}$ ，按 90%收集效率计算，未被收集的颗粒物为 0.71t/a，在设备开启时逸散到车间内，沉降在设备周围，一般不会排放到外环境。

建设单位在北 6 车间南北两侧共配备了 37 座布袋除尘器对产生的颗粒物进行处理，布袋除尘器去除效率按 99%计算，则北 6 车间颗粒物排放量为 $7.131 \times 90\% \times (1-99\%) = 0.06\text{t/a}$ 。

表 4-1 各车间机加工粉尘生产排放情况

污染物		产生情况		收集效率	处理措施	处理效率	排放方式	排放情况	
		产生量 t/a	速率 kg/h					排放量 t/a	速率 kg/h
碳陶一车间	颗粒物	8.849	3.687	90%	滤筒除尘器	99%	无组织	0.08	0.03
					/	/	无组织	0.88	0.37
碳陶二	颗粒物	1.187	0.495		滤筒除尘	99%	无组织	0.01	0.005

车间					器				
					/	/	无组织	<u>0.12</u>	<u>0.05</u>
北 6 车间	颗粒物	9.058	3.774		布袋除尘器	99%	有组织	<u>0.06</u>	<u>0.03</u>
					/	/	无组织	<u>0.71</u>	<u>0.30</u>

⑤北 6 车间等效排气筒分析

依据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）中 7.2 规定：两个排放相同污染物（无论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为一根排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、四根排气筒取等效值。

建设单位在北 6 车间南北两侧共配备了 37 座布袋除尘器对产生的颗粒物进行处理，其中北 6 车间北侧有 18 台、南侧设有 19 台。北 6 车间南北两侧各有一根粗横管将同侧的袋式除尘器联通，并在横贯顶部开设排气筒，其中北南两侧各设 3 个排气筒，排气筒高度均为 15m，排气筒布置情况以及排气筒之间的距离详见图 4-1。

由图可知，北 6 车间南北两侧排气筒之间最短距离为 36m、同侧排气筒之间最短距离均为 56m，各排气筒之间距离均大于其几何高度之和，无需进行等效排气筒分析。

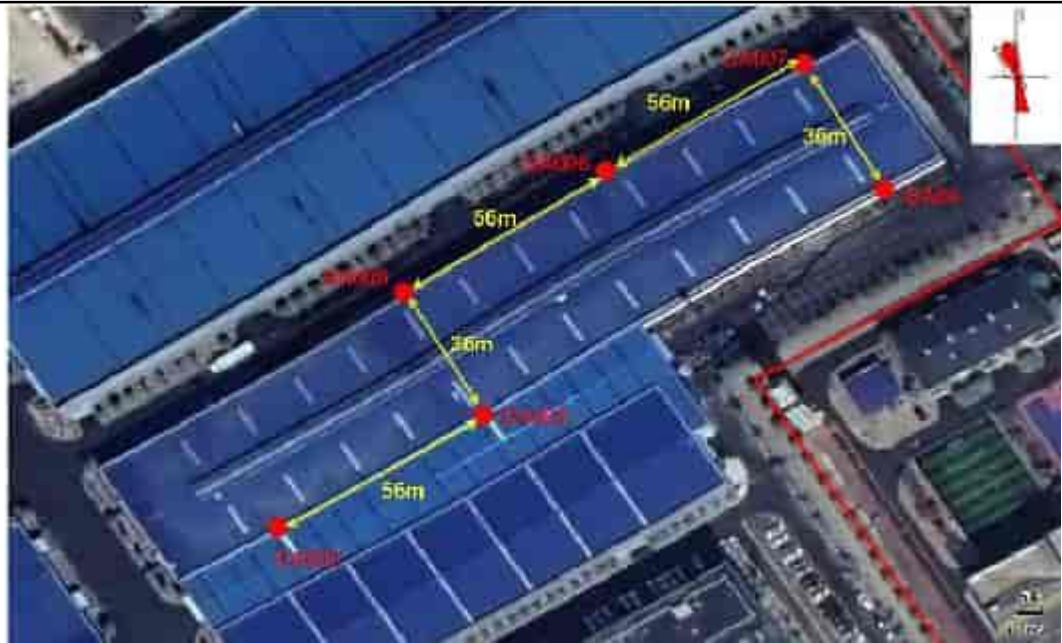


图 4-1 北 6 车间排气筒位置关系图况

⑥北 6 车间颗粒物排放浓度分析

企业在北 6 车间南北两侧各设 3 根排气筒，且同侧排气筒通过横管相互联通。北侧横管下方连接有 18 台除尘器、南侧横管下方连接有 19 台除尘器，每台除尘器额定风量按 2000m³/h 计算，为便于计算，本环评按每台除尘器对应的机加工设备作业量均等。

进行计算，则 DA002~DA007 的颗粒物排放浓度如下表所示：

表 4-2 北 6 车间机加工粉尘生产排放情况

污染物	产生情况			处理效率	设计风量 m ³ /h	排放情况			
	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³			排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
颗粒物	DA002	1.10	0.46	36.32	99%	12666	0.01	0.005	0.39
	DA003	1.10	0.46	36.32		12666	0.01	0.005	0.39
	DA004	1.10	0.46	36.32		12666	0.01	0.005	0.39
	DA005	1.04	0.43	35.83		12000	0.01	0.004	0.33
	DA006	1.04	0.43	35.83		12000	0.01	0.004	0.33
	DA007	1.04	0.43	35.83		12000	0.01	0.004	0.33

(2) 陶瓷化产生的粉尘废气

渗硅炉经循环冷却水降温处理后，炉内含有单质硅气体，高温炉尾气中的硅分子经管道冷却后变成粉尘，经过车间东西 2 侧的除尘器处理后排放。

根据建设单位提供的小试实验数据及工艺数据，本项目碳陶刹车盘渗硅

工序颗粒物产生量以 1%计；经陶瓷化处理后的刹车盘重量约 7~9kg/盘，按平均 8kg/盘计算，40 万盘碳陶刹车盘的总量为 3200t，则渗硅工序颗粒物产生量为 32.0t/a。

渗硅车间 1 内有渗硅设备 39 台、渗硅车间 2 内有渗硅设备 81 台，为便于计算，本环评按每台渗硅设备产尘量一致计算，则渗硅车间 1 的陶瓷化过程颗粒物废气产生量为 10.4t/a、渗硅车间 2 的陶瓷化过程颗粒物废气产生量为 21.6t/a。

由于渗硅车间 1、渗硅车间 2 东西向跨越长度较大，建设单位拟在渗硅车间 1、渗硅车间 2 东西两侧各设 1 做袋式除尘器并配套 15m 高排气筒，对陶瓷化过程产生的颗粒物废气进行处理。

由于降温过程中需一直保持保护气的通入，避免材料与氧气发生反应，待冷却完成后才可打开渗硅炉，参考《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 内容，密闭空间（负压状态）下的废气收集率按 90%计，颗粒物经袋式除尘器处理的效率按 99%计算，则陶瓷化废气排放情况如下表所示：

表 4-3 渗硅炉粉尘生产排放情况

污染物	产生情况			收集效率	处理措施	处理效率	设计风量	排放情况			
	产生量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³					排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
渗硅车间 1	DA008 颗粒物	5.2	0.72	72	90%	袋式除尘	99%	10000	0.05	0.007	0.7
	DA009 颗粒物	5.2	0.72	72				10000	0.05	0.007	0.7
	无组织颗粒物	1.04	0.14	/		/	/	/	1.04	0.14	/
渗硅车间 2	DA010 颗粒物	10.8	1.5	100	90%	袋式除尘	99%	15000	0.10	0.014	0.93
	DA011 颗粒物	10.8	1.5	100				15000	0.10	0.014	0.93
	无组织颗粒物	2.16	0.3	/		/	/	/	2.16	0.3	/

注：陶瓷化工序按每日 3 班，每班 8h，年生产 300 日计算生产时长

(3) 纯化产生的废气

为满足部分高标准的供应商要求，部分产品陶瓷化后还需进行纯化处理，进一步提高产品性能。纯化工艺的生产设备为高温炉、石墨化炉、纯化炉等，均采用电阻加热，为高温真空电阻炉。

纯化过程过程于真空中环境进行，需输入氮气形成保护层对真空室进行保护，防止空气进入。纯化的目的是进一步清除碳基材料胚体中金属、氧化物杂质，通过将温度提升至 2000℃左右，将碳基材料胚体中极少量的金属、氧化物杂质气化并抽走，无需添加任何辅材。

但考虑到企业采用的碳基材料胚体纯度已经达到 99.99%的级别，通过纯化操作最多将胚体的纯度提升至 99.999%，纯化期间胚体质量损失不超过 0.001%，按 2800t/a 的配体使用量计算，杂质的产生量不超过 28kg/a，因此尾气中主要成分为保护气（氮气），可直接排放。

(4) 涂层序产生的挥发性有机物及颗粒物

①混料颗粒物

在进行涂层工序的热压作业前，员工需在恒温恒湿间内将酚醛树脂、陶瓷粉等按照重量称好然后倒入混料机中混均匀，混料机属于密闭设备，仅在人工称量及投料过程会有粉尘逸散。

项目粉料使用量为碳化硅粉末 300t/a 以及粘接剂粉末(酚醛树脂)100t/a，根据建设单位实验数据，混料过程的重量损失约为粉末原料量的 0.5~1%，本次环评按重量损失 1%计算，则混料工序粉尘产生量 4.0t/a。

由于恒温恒湿间在作业期间全封闭，企业拟对恒温恒湿间的废气进行整体抽排风，除少量粉尘在恒温恒湿间内自然沉降外，绝大部分粉尘经密闭设备后端管道输送至袋式除尘器处理后经 15m 高排气筒排放，按照《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 内容，密闭空间（负压状态）下的废气收集率按 90%计，袋式除尘器处理效率按 99%计，则混料粉尘有组织排放量为 0.036t/a、无组织排放量为 0.4t/a。

②热压产生的挥发性有机物

涂层工序在平板硫化机中进行，热压温度控制在 90~120℃，脱模剂、粘

接胶受热会产生挥发性有机物废气。根据企业提供的物料资料，脱模剂年使用量 4t，其中挥发性有机物占比 100%，则热压过程脱模剂的挥发性有机物贡献量为 4t/a。

本项目使用的粘接胶为固态粉末状的酚醛树脂，其绝大部分羟甲基已经交联成亚甲基键，加热至 120℃时挥发出少量游离酚杂质，一般不会有甲醛产生，酚醛树脂通常在加热温度超过 180℃时，才会大批量分解出苯酚及甲醛。对照供应商提供的成分分析报告及受热质量损失曲线可知，加热至 120℃的重量损失不超过 5%，而该款粘黏剂含有 3~5%的水份以及 1%左右的游离酚杂质，即在该温度下受热挥发出来的主要是水份及游离酚杂质，不会导致酚醛树脂本身热解，加热至 180℃后，质量损失才超过 5%，即表示酚醛树脂本身开始分解，通过酚醛树脂的物理性质及供应商提供的成分分析报告及受热质量损失曲线可知，项目热压过程，无甲醛产生，仅 1%的游离酚杂质挥发，热压过程脱模剂的挥发性有机物贡献量为 1t/a。

因此则热压过程中脱模剂及粘接胶产生的挥发性有机物最大产生量为 5.0t/a。由于平板硫化机布置较为集中，企业计划将平板硫化机区域全部密闭形成 1 个 30m×20m×3.5m（长×宽×高）的独立作业间，作业时持续负压收集热压过程逸散的有机废气，按作业间内每小时换气 6 次的频率计算，设计风量为 12600m³/h。根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 内容，密闭空间（负压状态）下的废气收集率为 90%，则热压过程挥发性有机物无组织排放量为 0.5t/a，有组织排放量为 4.5t/a。

平板硫化机的热压作业是持续进行的，日工作 8 小时，则挥发性有机物的产生速率为 1.875kg/h，根据《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）内容，可不对废气处理设施处理效率做要求。

考虑热压作业的废气量较大、废气浓度较低，企业拟采取“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理涂层工序产生的挥发性有机物，通过 15m 高排气筒排放，根据《主要污染物总量减排核算技术指南》（2022 年修订）表 2-3 内容，该设施处理效率按 70%计算，年运行时间为 2400h，则涂层工艺挥发

性有机物废气排放量为 1.35t/a。

③混合气体排放

企业拟在碳陶三车间东北角分别设置处理混料粉尘的袋式除尘器以及处理热压废气的二级活性炭装置，2 类废气分别经各自设施处理后，共用一根排气筒排放，混合废气排放情况如下：

表 4-4 涂层工序混合废气产排放情况

污染物	废气混合前					废气混合后			
	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	处理措施	设计风量 m ³ /h	混合风量 m ³ /h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³
DA001	颗粒物	0.036	0.015	3.0	袋式除尘器	17600	0.036	0.015	0.85
	非甲烷总烃	1.35	0.56	44.4	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧		12600	1.35	0.56

(5) 焚烧炉烟气中 SO₂、NO_x、颗粒物污染物

蓄热焚烧炉在运行过程中需要天然气助燃，内置低氮燃烧喷嘴，运行过程将排放 SO₂、NO_x 和颗粒物等污染物。参考设备设计参数，设备天然气喷射流量约为 20~30m³/h，本项目取中间值 25m³/h，年工作 2400h，则助燃天然气用量为 6 万 m³/a。

天然气产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）“4430 工业锅炉（热力供应）行业产污系数表-燃气工业锅炉”中的产排污系数计算，具体见表 4-5。

表 4-5 天然气燃烧废气产污系数及产生量

燃烧炉类型	燃料	燃料消耗量	污染物类型	产污系数	污染物产生量
蓄热焚烧炉	天然气	6.0 万 m ³ /a	颗粒物	1.6kg/10 ⁴ m ³	0.01t/a
			SO ₂	0.02Skg/10 ⁴ m ³	0.024t/a
			NO _x	18.71kg/10 ⁴ m ³	0.11t/a

注：天然气含硫率取 2 类天然气含硫率最低标准 200mg/m³

(6) 废气产排情况汇总

综上所述，本项目废气具体排放情况见下表。

表 4-5 本项目有组织废气产排情况

排气筒	污染物	产生量 t/a	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放高度 m	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放高度 m	排放标准	达标情况
DA01	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA02	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA03	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA04	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA05	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA06	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
DA07	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标
	二甲苯	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	15	0.0001	0.0001	15	《大气污染物综合排放标准》	达标

表 4-6 本项目无组织废气产排情况

车间名称	污染物	产生量				排放量	
		产生量 t/a	治理效率 %	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	
机加工车间	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
陶瓷化车间	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
涂装车间	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
仓库	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
原料堆场	颗粒物	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	
	非甲烷总烃	0.01	99%	0.0001	0.0001	0.0001	

综上所述，本项目机加工粉尘废气经袋式除尘器处理；陶瓷化粉尘废气经袋式除尘器处理；涂层工序产生的混料粉尘经袋式除尘器处理、产生的有机废气经活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理后，各项污染物均能达标排放。

1.2 非正常工况分析

非正常排放情况下需考虑废气处理设施故障等非正常情况的污染源，对于同 1 种污染物，有多套废气处理设施，非正常排放情景仅考虑其中 1 套处理设施非正常排放；本项目仅考虑有组织废气治理设施发生故障等情况下，本项目废气排放对环境的影响和措施。因废气处理设施故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

本项目有组织排放的机加工粉尘、陶瓷化粉尘均采用袋式除尘器处理外，一般情况下，袋式除尘器内滤袋全部破损的可能性较低，因此本次评价主要考虑除尘器部分滤袋破损，导致环保设施处理效率降低的情况；另外，有机废气采用活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置处理，活性炭浓缩失效，导致净化效率降低至 50%作为非正常工况。项目运营期大气污染物非正常排放参数见下表：

表 4-7 项目非正常工况废气产排情况一览表

排放源	废气成分	污染物名称	污染物浓度	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	备注
1#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	非正常工况
2#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
3#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
4#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
5#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
6#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
7#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
8#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
9#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	
10#窑炉	CO、NOx	颗粒物	1.5	1.5	1.5	

1.3 环保设施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119—2020）内容，本项目废气治理措施可行性分析如表 4-8 所示，本项拟采用的废气治理设施均属于可行技术，污染防治措施可行。

表 4-8 与排污许可证申请与核发技术规范相符性分析

HJ1119—2020 废气污染防治可行技术			本项目采取措施	相符性
生产单元	主要生产工艺	可行技术		
碳陶一车间、碳陶二车间、碳陶三车间、北 6 车间	机加工	袋式除尘法、其他	袋式除尘器、滤筒除尘器	符合要求
渗硅车间 1、渗硅车间 2	陶瓷化	/	袋式除尘器	符合要求
碳陶三车间	混料	袋式除尘法、其他	袋式除尘器	符合要求
	涂层	/	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	

1.4 大气主要污染物排放量核算

本项目污染物排放量核算见表 4-9、表 4-10 及表 4-11。由于本项目无主要排放口，根据《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）内容。

表 4-9 本项目废气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					

1	DA001	颗粒物	0.85	0.015	0.046
2	DA001	非甲烷总烃	31.81	0.56	1.35
3	DA001	SO ₂	0.57	0.01	0.024
4	DA001	NO _x	2.84	0.05	0.11
5	DA002	颗粒物	0.39	0.005	0.01
6	DA003	颗粒物	0.39	0.005	0.01
7	DA004	颗粒物	0.39	0.005	0.01
8	DA005	颗粒物	0.33	0.004	0.01
9	DA006	颗粒物	0.33	0.004	0.01
10	DA007	颗粒物	0.33	0.004	0.01
11	DA008	颗粒物	0.7	0.007	0.05
12	DA009	颗粒物	0.7	0.007	0.05
13	DA0010	颗粒物	0.93	0.014	0.10
14	DA0011	颗粒物	0.93	0.014	0.10
有组织排放总计		颗粒物			0.946
		非甲烷总烃			1.35
		SO ₂			0.024
		NO _x			0.11

表 4-10 本项目废气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	碳陶一车间	颗粒物	封闭作业、滤筒除尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2 二级	1.0	0.96
2	碳陶二车间	颗粒物	封闭作业、滤筒除尘		1.0	0.13
3	碳陶三车间	颗粒物	封闭作业		1.0	0.4
		非甲烷总烃			/	0.5
4	北6车间	颗粒物	封闭作业、滤筒除尘		1.0	0.77
5	渗硅车间1	颗粒物	封闭作业		1.0	1.04
6	渗硅车间2	颗粒物	封闭作业		1.0	2.16
无组织排放总计		颗粒物			5.46	
		非甲烷总烃			0.5	

表 4-11 本项目废气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	6.406
2	非甲烷总烃	1.85
3	SO ₂	0.024
4	NO _x	0.11

1.5 废气自行监测计划

本项目属于石墨及其他非金属制品制造业，根据《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）要求，结合企业现有厂区已开展的自行监测计划，设置本项目废气自行监测点位及检测指标、频次，项目废气自行监测要求见下表：

表 4-13 自行监测信息表

序号	排放口编号	生产单元	监测点位	监测指标	本项目监测频次	最低监测频次	备注
1	DA001	涂层	DA001	颗粒物、非甲烷总烃、SO ₂ 、NO _x	1次/半年	1次/半年	两类废气混合前采样
				颗粒物	1次/半年	1次/半年	
2	DA002	机加工	DA002	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
3	DA003		DA003	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
4	DA004		DA004	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
5	DA005		DA005	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
6	DA006		DA006	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
7	DA007		DA007	颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
8	DA008		陶瓷化	DA008	颗粒物	1次/半年	1次/半年
9	DA009	DA009		颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
10	DA010	DA010		颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
11	DA011	DA011		颗粒物	1次/半年	1次/半年	/
12	厂界			颗粒物、非甲烷总烃	1次/半年	1次/半年	/
13	厂区内			非甲烷总烃	/	1次/半年	/

注：排气筒编号为按照排污许可编号填写

1.6 废气影响结论

正常工况下本项目运营期排放主要污染物不会造成区域环境空气超标，对周边环境空气质量影响较小；非正常工况下将可能出现落地浓度超标的情况。建设单位需要加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确

保废气治理措施的正常运转。

综上，在建设单位落实废气防治设施维护管理工作的情况下，本项目外排废气污染物对周围大气环境影响较小算。

2. 废水

2.1 影响分析

本工程运营期用水包括渗硅炉循环冷却用水、碳碳材料清洗水、加工中心等设备用水、员工生活用水等。

1、生活污水

本项目各岗位所需员工约 300 人，金博公司不新增员工，刹车盘所需员工在金博公司其他生产线内调剂，并且本项目依旧使用现有厂区食堂、宿舍等设施。根据厂区相关资料，碳谷一期厂区生活用水量为 $71733\text{m}^3/\text{a}$ 、食堂用水量为 $22824\text{m}^3/\text{a}$ ，由于本项目的实施不会改变碳谷一期厂区内食宿员工人数，因此生活用水量基本不变，仍为 $71733\text{m}^3/\text{a}$ ；食堂用水量也不变，仍为 $22824\text{m}^3/\text{a}$ 。

污水系数按 10% 计算，则碳谷一期厂区年排放生活污水量为 $64560\text{m}^3/\text{a}$ ，有厂区南部污水排放口排出，沿道路旁的污水管网至东部新区污水处理厂进行深度处理。

2、循环冷却水

渗硅炉、陶瓷化炉等设备可直接利用厂区现有的冷却循环水设备，根据建设单位提供的资料本项目在厂区北部舍友一座 2000m^3 循环水池，冷却水循环使用，定期补充，所需循环水量为 $88781\text{m}^3/\text{a}$ 。

3、加工中心等设备抑尘用水

本项目湿式作业的数控加工中心、磨床等设备均自带抑尘水箱，生产过程中数控加工中心设备抑尘水与切削液同时喷洒到作业面。建设单位在碳陶二车间以及北 6 车间内均建设有切削液循环池，切削液与抑尘水均不外排，循环使用，切削液浓度不足时补充切削液。

根据设备设计参数，单台设备水消耗量为 $0.05\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行 8h，厂区内

共设有 79 台 CNC 设备、14 台修边机以及 74 台磨床，其中湿式作业的设备共 101 台，则加工中心抑尘用水量为 $40.4\text{m}^3/\text{d}$ ($12120\text{m}^3/\text{a}$)。

建设单位在碳陶 2 车间北面新建一座 $9.5\text{m}\times 1.1\text{m}\times 1.65\text{m}$ (长×宽×深) 的循环池，用于废切削液的循环以及碳渣的滤取；北 6 车间内新建一座 $4.3\text{m}\times 1.3\text{m}\times 1.3\text{m}$ (长×宽×深) 的循环池，用于废切削液的循环以及碳化硅渣的滤取，废切削液均不外排，循环使用，切削液浓度不足时补充切削液。

4、碳碳材料清洗用水

本项目碳碳材料在设备用房后的库房内采用工业清洗机清洗后，再进入干燥箱进行烘干处理。根据清洗机的设计参数，水消耗量为 $0.5\text{m}^3/\text{h}$ ，日运行 8h，则清洗水消耗量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)。

工业清洗机主要去除碳碳材料表面附着的细小微粒及少量切削液，建设单位在一般固废仓库库房内建设有一座 $2.5\text{m}\times 1.25\text{m}\times 0.95\text{m}$ (长×宽×深) 的循环池，清洗废水循环使用，当不能满足清洗功能时，将循环池中的废水泵入北 6 车间的切削液循环水池，作为切削液补水使用，不外排。

2.2 废水回用可行性分析

1、废切削液回用可行性

本项目湿法作业的 CNC 加工中心在作业时，设备内会同时对作业面喷洒水及切削液，确保作业面舒润，而产生的废水即切削液与水的混合液，并且伴有碳渣或者是碳化硅渣，同时，由于作业时物件摩擦会产生一定的温度，切削液与水的混合液会有一定的蒸发损耗。

建设单位在碳陶 2 车间与北 6 车间各设一座混合液循环池，从各个 CNC 加工中心收集的混合液可在循环池中沉淀过滤碳渣或碳化硅渣，经沉淀后的液体本质上还是切削液与水的混合液，只是切削液浓度有所降低，仍旧可以作为切削液返回 CNC 加工中心继续使用，仅在切削液浓度不足时，补充新鲜切削液即可，因此加工中心废切削液循环使用是可行的。

2、清洗废水回用可行性

机械清洗机会对初步机加工后的碳碳材料进行清洗，目的即是去除碳碳

材料表面附着的少量切削液与水，其成分与切削液混合液类似，只是切削液浓度较低而已。

建设单位在一般固废仓库库房内建设的循环水池，收集清洗废水并循环使用，该过程会使清洗废水中废切削液浓度逐渐升高，当循环一定时间后清洗废水将无法_{满足清洗要求}，此时该部分循环清洗废水成分与废切削液循环水的成分基本一致，仅废切削液浓度存在差异，可以与新鲜切削液调配后，作为切削液补水继续使用。因此，清洗废水循环使用也是可行的。

2.3 水环境影响分析结论

本项目运营期产生的外排废水主要为生活污水。清洗废水、废切削液均可循环使用，不外排。

生活污水依托厂区现有隔油池、化粪池预处理，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准经市政污水管网进入东部新区污水处理厂进行深度处理，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排入碾子河。本项目生产废水不外排，对区域地表水环境影响较小。

3. 噪声

3.1 影响分析

1、噪声源强

本次改扩建新增噪声源主要来自厂区的生产设备及风机。

根据类比调查，各设备噪声源强值在 70~90dB（A）间，生产设备通过厂房隔声、基础减震、消声器等设施进行降噪。本项目主要产噪设备及声级见下表 4-13 及表 4-14。

表 4-13 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源设备		空间相对位置/m			声压级距声源距离)(dB(A)/m	降噪措施	运行时段	备注
	名称	所属车间	X	Y	Z				
1	风机设备	北6车间北侧	90	60	1.5	75/1	降噪设备、减音器	昼间	同类型设备 18 台
2	风机设备	北6车间南侧	100	15	1.5	75/1		昼间	同类型设备 19 台
3	风机设备	涉硅车间 1 西侧	-185	-5	1.5	75/1		全天	/
4	风机设备	涉硅车间 1 东侧	-50	60	1.5	75/1		全天	/
5	风机设备	涉硅车间 2 东侧	-30	75	1.5	75/1		全天	/
6	风机设备	涉硅车间 2 西侧	150	175	1.5	75/1		全天	/
7	风机设备	碱陶三车间	-110	10	1.5	75/1		昼间	同类型设备 2 台

注：以厂区中心为坐标原点

表 4-14 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	设备名称	声源设备	声压级距声源距离)(dB(A)/m	降噪措施	空间相对位置/m			距车间边界声源距离/m	车间边界声源声压级)(dB(A)	昼间时段	降噪措施插入损失)(dB(A)	昼间时段声压级)(dB(A)	建筑物等效声压级)(dB(A)
					X	Y	Z						
1	风机	北6车间北侧	75/1										
2	风机	北6车间南侧	75/1	厂房隔声、减音器	-80	-45	1.5	10	80.19	昼间	10	70.19	1
3	风机	北6车间东侧	75/1										
4	风机	北6车间西侧	75/1										
5	风机	涉硅车间 1 东侧	75/1	厂房隔声、减音器	-80	-45	1.5	10	80.25	昼间	10	70.25	1
6	风机	涉硅车间 1 西侧	75/1										
7	风机	涉硅车间 2 东侧	75/1	厂房隔声、减音器	-110	-75	1.5	10	78.63	昼间	10	68.63	1
8	风机	涉硅车间 2 西侧	75/1										
9	风机	涉硅车间 2 南侧	75/1										
10	风机	涉硅车间 2 北侧	75/1	厂房隔声、减音器	60	60	1.5	10	63.43	昼间	10	53.43	1
11	风机	涉硅车间 2 东侧	75/1	厂房隔声、减音器	-170	70	1.5	10	66.89	昼间	10	56.89	1
12	风机	涉硅车间 2 西侧	75/1	厂房隔声、减音器	60	120	1.5	10	69.11	昼间	10	59.11	1
13	风机	涉硅车间 2 南侧	75/1										
14	风机	涉硅车间 2 北侧	75/1	厂房隔声、减音器	60	110	1.5	10	71.05	昼间	10	61.05	1

(2) 预测模式

噪声预测采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测计算模型进行计算。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL - \alpha)$$

式中：L_{p2}—室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p1}—室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

2、工业企业噪声计算

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

式中：L_{eqg}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

M—等效室外声源个数；

t_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

3、点声源距离衰减计算

$$L_p(r) = L_{p(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p(r) —预测点处声压级，dB；

L_p(r₀) —参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源的距离。

4、噪声预测值计算

$$L_{eq} = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1 L_{eqi}} + 10^{0.1 L_{qb}} \right)$$

式中：L_{eq}—预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqi}—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{qb}—预测点的背景噪声值，dB。

(3) 预测结果

根据上式以及表4-15中可计算出本项目设备噪声值在厂界的贡献值及对声敏感点的影响情况，计算结果见下表。

表 4-15 建筑物（或室外设备）与厂界及声环境敏感点最近距离

建筑物（或室外设备）	与厂界及声环境敏感点最近距离/m				
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	如舟庄园
碳陶一车间	175	105	95	140	285
碳陶二车间	235	140	100	105	275
碳陶三车间	325	150	15	100	375
北6车间	20	155	185	125	60
渗硅车间1	250	205	15	25	290
渗硅车间2	20	200	190	100	60
高纯车间	20	15	325	15	60

表 4-16 厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

位置	预测贡献值		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	<u>54.09</u>	<u>51.66</u>	65	55
南厂界	<u>47.64</u>	<u>38.85</u>	70	55
西厂界	<u>53.61</u>	<u>52.98</u>	65	55
北厂界	<u>51.49</u>	<u>47.67</u>	65	55

注：仅陶瓷化、纯化工序需要连续生产，可能会在夜间生产；其余工序均不在夜间生产。

表 4-17 声环境敏感点噪声预测结果 单位：dB(A)

声环境及敏感点	与厂界最近距离	环境背景值		噪声贡献值		噪声预测值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
如舟庄园	东厂界 40m	59	46	<u>48.71</u>	<u>42.38</u>	59.3 8	47.5 6	60	50

由表4-16可知，项目生产时，经采取相应的环保措施后，东、西、北厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值；南厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准限值。

根据项目用地现状调查，厂界外50m范围内仅1处声环境敏感点，即项目东厂界外40m处的如舟庄园，声环境2类区。由表4-17可知，项目生产时，经采取相应的环保措施后，在声环境敏感点的昼夜间噪声预测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准，本项目的噪声不会对声环境敏感点产生影响。

3.2 自行监测要求

《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）未对企业噪声常规检测情况提出要求，参照《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023），本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况。

同时，考虑到企业距离如舟庄园较近，建议企业每季度对如舟庄园开展一次噪声监测工作，具体如表 4-18 所示。

表 4-18 监测方案情况一览表

监测点位	监测指标	最低监测频次
东厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	每季度一次，监测 1 天，昼夜各一次，夜间还需检测最大噪声
南厂界外 1m 处		
北厂界外 1m 处		
西厂界外 1m 处		
如舟庄园		

3.3 噪声影响分析结论

项目厂界外 50m 范围内声环境敏感点仅项目东侧如舟庄园（距离项目厂界 40m），在建设单位严格落实本环评报告提出的噪声防治措施后，东、西、北厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）中 3 类标准限值；南厂界昼夜间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准限值，且不会对声环境敏感点产生影响，项目噪声对环境的影响是可接受的。

4. 固体废物

4.1 固体废物产生情况

本项目生产线固体废物产生、处置情况如下所示。

1、生活垃圾

本工程不新增员工，即不会新增生活垃圾。本项目实施后生活垃圾产生情况及处理方式与现有厂区情况一致，本项目拟固员工 300 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·天算，则生活垃圾产生为 45t/a。

2、一般工业固废

（1）废包装材料

主要是废纸箱、废珍珠棉等产品包装工序所产生的废弃包装材料。根据企业现有厂区生产情况估算，废包装材料产生量约为 2.0t/a，属于一般工业固废，具有一定的经济价值，可外售资源回收单位。

(2) 碳渣

在生产过程中中，刹车片胚体需要不断进行修正，湿法作业的 CNC 等机加工产生的碳渣经压滤后可作为其他碳素制品原料进行综合利用。

根据前文工程分析，碳陶二车间主要进行陶瓷化前机加工流程，主要产生碳渣。根据工程分析计算，湿式作业产生的碳渣为 13.65t/a，干式作业可回收的收尘为 1.18t/a，则碳渣产生总量为 14.83t/a。

(3) 碳化硅渣

在生产过程中中，刹车片胚体进行陶瓷化（纯化）工序后，还需要不断进行修正，但此时机加工产生的灰渣的主要成分是碳化硅，可作为建筑材料综合利用。

根据前文工程分析，碳陶一车间、碳陶三车间及北 6 车间主要进行陶瓷化后机加工流程，主要产生碳化硅渣。根据工程分析计算，湿式作业产生的碳化硅渣为 32.97t/a，干式作业可回收的收尘为 17.73t/a，则碳化硅渣产生总量为 50.7t/a。

3、危险废物

(1) 废机油

项目主要是生产设备维修、维护过程产生的，类比碳谷一期厂区生产资料，本工程的废机油产生量为 0.5t/a。

废机油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-214-08 车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”，密封桶装收集后定期交由危废处置单位处理。

(2) 含油抹布、手套

主要是设备维修维护人员使用的手套等，类比碳谷一期厂区生产资料，

本工程的含油抹布、手套产生量为 0.05t/a。

含油抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，密封桶装收集后定期交由危废处置单位处理。

（3）废真空泵油

对渗硅炉进行抽真空处理的真空泵，需定期更换真空泵油，根据碳谷一期厂区生产资料，废真空泵油的产量约为 10t/a，更换下来的废真空泵油储存在危废间。

废真空泵油属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW08 废矿物油与含矿物油废物/非特定行业/900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物”，密封桶装收集后定期交由危废处置单位处理。

（4）废活性炭

涂层工序对胚体进行热压的过程中，脱模剂、粘接胶受热会产生挥发性有机物废气，建设单位拟建设了一套“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧装置”进行处理。活性炭吸附饱和后再通过热气流加热进行有机气体的脱附浓缩，但并有机气体的脱附效率并不是 100%，长期运行后活性炭也是会逐步失活，需要定期进行更换。

按照活性炭 15%的饱和吸附率，95%的脱附效率计算，本项目非甲烷总烃有组织产生量为 4.5t/a，则废活性炭的理论产生量约为 1.725t/a（含有机废气吸附量）。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2025 版）中“HW49 其他废物/非特定行业/900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，进行更换后废活性炭在厂区危废间内暂存，定期交由危废处置单位处理。

5.2 固体废物汇总情况

表 4-19 一般固废产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性	固废代码	物理性状	产生量 (t/a)	处置措施
废包装材料	原料、产品包装	一般工业废物	900-005-S17	固态	2.0	具有经济价值的交资源回收单位处理
碳渣	机加工		900-099-S59	固态	14.83	可作为碳素制品原料综合利用
碳化硅渣	机加工		900-099-S59	固态	50.7	作为建筑材料综合利用

表 4-20 危险废物产生及处置情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备维修	液体	烃类	毒性 (T) 易燃性 (I)	桶装密封暂存于危废暂存间内
含油抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.05	设备维修	固体	烃类	毒性 (T) 易燃性 (I)	桶装密封暂存于危废暂存间内
废真空泵油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	10.0	设备维修	液体	烃类	毒性 (T) 易燃性 (I)	桶装密封暂存于危废暂存间内
废活性炭	HW49 其他废物	900-041-49	1.725	环保设施维护	固体	C	毒性 (T)	暂存于危废暂存间内

判定依据：《国家危险废物名录》(2025 年版)

5.3 固体废物环境管理要求

5.3.1 现有厂区固废存储设施情况

1、一般固废储存设施

现有厂区在设备用房旁搭建了一处仓库，一般用于纸皮、碳渣等一般固废堆存。

2、危险废物储存设施

厂区设备用房内设有 1 间约 9m² 危废暂存间，配套有建有防渗、收集沟及专用事故池等设施，暂存间内部设置了 1 个约 3m³ 的铁箱专门用于收集废真空泵油，其余废油类使用密封铁桶收集暂存。

另外，在该危废暂存间旁，建设单位还设置了另1个危废暂存间，主要用于储存废活性炭、废含油手套等不含液体的危险废物，各类危废均采用密封箱储存，并设置在防渗漏托盘上。

现有厂区危废暂存间落实了《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关建设要求，并且相关规章制度较完善，设有台账记录各类危废转入、转出量。

5.4 固体废物影响分析结论

综上，现有厂区已建设满足规范要求的一般固废仓库及危废暂存间，并委托有相关资质的危废处置单位对厂区危险废物进行处理。

建设单位在加强固体废物的内部管理，工程运行产生的一般工业固废、危险废物可得到合理处置，满足“减量化、资源化、无害化”处理要求，不会对周边环境产生影响。

6.土壤、地下水影响分析

1、影响分析

根据前文分析，本项目对土壤、地下水的污染主要从运行期水、气、固废三个方面进行分析。运行阶段，本项目大气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃等，不含重金属元素，且均不属于难分解的持久性污染物；运营期废水主要是生活污水，成分较简单，运营期废气、废水一般情况下不会对土壤、地下水环境产生影响。

项目产生的一般工业固废均为固体，主要成分为纸皮、碳渣，不会对土壤、地下水环境产生影响。危险废物为废机油、废真空泵油及废含有手套、抹布、废活性炭等，正常情况下储存在危废暂存间内，具有地面防渗、收集沟及事故池等设施，且产生量较小，即使发生泄漏事故，也不会对土壤、地下水环境造成严重影响。

另外，本项目位于工业园区，周边无集中式地下水源开采及保护区，地下水开发利用活动较少，周边区域均已接通自来水，村民将地下水作为洗衣、清洁等生活用水，不进行饮用。区域土壤、地下水环境不敏感。只要企业严

格落实本报告提出的污染防治措施，基本不会对区域土壤、地下水环境产生影响。

2、跟踪监测要求

本项目为碳素制品项目，根据前文分析，企业正常生产情况下，不存在污染土壤和地下水的途径，根据《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）内容，可不开展跟踪监测。

7.环境风险

7.1 危险物质数量与临界量比值(Q)

本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质主要为真空泵油、废机油及废真空泵油等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该种类环境风险物质未超过临界量。

当 Q≥1 时，表示该种类环境风险物质超过临界量，当存在有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的情况，需编制环境风险专题评价。

本项目涉及风险物质 Q 值计算如下，根据 Q 值判断，如下表所指示。

表 4-21 建设项目 Q 值确定表

功能单位	风险物质	CAS 号	最大储量 (t)	临界量(t)	Q 值	是否需要编制专题
陶瓷化车间	废真空泵油	/	0.5	2500	0.0002	否
原料仓库	真空泵油	/	5.0	2500	0.002	否
	机油	/	2.0	2500	0.0008	否

危废仓库	废机油	/	0.5	2500	0.0002	否
	废真空泵油	/	3.0	2500	0.0012	否
合计					0.0044	/

注：真空泵油、机油、废机油、废真空泵油均按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B 中表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量第 381 项“油类物质”，临界量取 2500t

本项目 $Q < 1$ ，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求开展简单分析即可，无需编制风险专题。

7.2 环境风险影响途径

根据本项目主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等识别本项目环境风险影响途径，详见下表。

表 4-22 项目生产设施环境风险影响途径识别

风险源项	风险内容	发生原因	危害对象
原料储存间	泄漏、火灾	机油、真空泵油容器损坏、操作不当、遇明火等	大气、水环境及周边居民
陶瓷化车间	泄漏、火灾	废真空泵油容器损坏、操作不当、遇明火等	大气、水、土壤环境及周边居民
危废仓库	泄漏、火灾	废机油、废真空泵油容器损坏、操作不当、遇明火等	大气、水、土壤环境及周边居民
废气处理设施	废气直排	除尘、活性炭吸附装置等设施故障导致或管道破裂，导致废气未经处理直接排放	废气中颗粒物、非甲烷总烃，直接排放可能破坏周边大气环境

7.3 环境风险事故分析

(1) 油类物质泄漏事故分析

由于本项目废真空泵油采用铁箱储存、废机油、机油及真空泵油采用多个铁桶密封储存，在不发生火灾、爆炸的情况下，同时所有的油类物质泄漏的概率几乎为零，且危废间配备有收集沟及专用事故池，即使发生泄漏事故，主要影响是挥发的有机废气对环境空气的影响，一般不会对周围土壤、地表水及周边居民产生影响。

(2) 火灾、爆炸引起的次生环境事件分析

发生火灾事故时多为不完全燃烧，火灾发生后进入环境的主要污染物有 CO 及燃烧物本身等，对环境空气及周边人群健康产生危害。当易燃易爆物质发生火灾时，其燃烧火焰的温度高，火势蔓延迅速，直接对火源周边的人

员、设备、构筑物产生极大的危害，火灾风险对周围环境的主要的环境危害为浓烟。火灾在散发出大量的浓烟，主要成分为物质燃烧放出的高温蒸汽和有毒气体、被分解和凝聚的未燃物质和被火焰加热而带入上升气流中的大量空气等混合物。本项目燃烧时可产生一氧化碳、二氧化碳等物质，对周边人群健康和大气环境质量造成污染和破坏。

(3) 废气处理设施故障导致废气直排事故分析

本工程排放的废气主要为生机加工车间、陶瓷化车间排放的颗粒物以及涂层车间排放的有机废气，生产过程中反应产生的废气种类和含量均十分稳定，生产过程中产生的可燃废气含量远小于各自爆炸下限的 20%，生产过程中爆炸的风险较低。

项目设置“袋式除尘器”处理粉尘废气、“活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧”装置处理有机废气。考虑废气防治设备故障或废气管道破损的情况下，废气不经处理直接排放会造成短时间内区域污染物浓度升高，将边居民及大气环境产生一定影响，尤其本项目厂区距离如舟庄园仅 40m，发生事故后将如舟庄园产生一定的影响。

8.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 油类物质泄露事故防范措施

废机油、废真空泵油储存在危废仓库内，危废仓库应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，地面及裙角进行防渗处理，地面修建收集沟及事故池。

废机油、废真空泵油装卸过程中发现有泄漏现象时，要及时更换盛装容器，将泄漏的物品用不燃物质或沙围堵起来，集中收集，如发现危废仓库内有泄漏容器时，立即更换泄漏容器，对泄漏出的物品围堵收集。严禁用水冲洗泄漏物品进下水道和地下渗漏。如有大量泄漏时，必须按紧急救援预案流程处置。危废仓库内地面硬化、防腐、防渗处理，并配备消防沙。

(2) 火灾爆炸事故的防范抢救措施

1) 日常生产过程中严格执行相关防火制度，避免事故发生。发生事故时

利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

2) 日常生产过程中严格执行相关防火制度，避免事故发生。发生事故时利用设置的火灾自动报警系统及电话向消防部门报警，报警内容应包括：事故单位；事故发生的时间、地点、化学品名称、危险程度；有无人员伤亡以及报警人姓名、电话。

3) 同时采取设置的移动式消防器材及固定式消防设施进行灭火。小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

4) 一般建筑物火灾主要采用水灭火，利用消防栓、消防车、消防水枪并配合其他消防器材进行扑救。

5) 隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员。

6) 火灾风险事故中应对消防废水进行有效收集，严禁随意排放，结合厂区实际情况，厂内雨污分流，可将消防废水接入污水管网，最终进入污水处理厂进行处理后排放，不得将消防废水排放至雨水管网中。

(3) 废气事故排放预防及处理措施

1) 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。

2) 一旦废气处理装置出现故障，应立即停止生产对废气处理装置进行检修，待废气处理装置能正常运行后方能重新进行生产。

3) 应严格按工艺规程进行操作，特别在易发生事故工序，应坚决杜绝为了提高产量等而不严格按照要求配料、操作等情况，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

4) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产

的正常运行和员工的身体健康。

8.4 环境风险分析结论

通过制定风险防范措施，制定安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的风险防范措施和环境突发事件应急措施，可以减少风险发生的概率。因此，本项目在通过落实上述风险防范措施，其发生概率可进一步降低，其影响可以进一步减轻，环境风险是可以承受的。

五、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
大气环境		DA001 涂层混料废气	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA001 涂层热压废气	VOCs(非甲烷总烃)、 <u>颗粒物</u> 、 <u>SO₂</u> 、 <u>NO_x</u>	活性炭吸附-脱附-蓄热燃烧	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB43/3550-2026)、《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~DA007 机加工废气	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		DA008~DA011 陶瓷化废气	颗粒物	袋式除尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
地表水环境		DW001 综合污水排放口	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -H、动植物油、石油类	化粪池、隔油池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
声环境		噪声	等效连续 A 声级	消声减振+厂房隔声+距离衰减+合理布局	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3、4类标准
电磁辐射	本项目不涉及				
固体废物	职工生活		生活垃圾	环卫部门清运	/
	产品、原料		废包装材料	交资源回收单位处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
			碳渣	作为碳素制品原料综合利用	
			碳化硅渣	作为建筑材料综合利用	
	设备维修		废机油	铁箱密封暂存于危废暂存间内	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
真空泵		废真空泵油	暂存于危废暂存间		

	设备维修	含油抹布、手套	桶装密封暂存于危废暂存间内	
	废活性炭	废活性炭	桶装密封暂存于危废暂存间内	
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强设备维护管理； 2、规范风险物质储存管理； 3、合理设置应急救援物资； 4、及时对突发环境事件应急预案进行修编。 			
其他环境管理要求	<ol style="list-style-type: none"> 1、排污口规范化建设：按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）等相关规范在废水、废气排污口等位置设置环境保护图形标志； 2、危废暂存间标识标牌规范化：按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）要求，更新完善危废暂存间各类标识标牌； 3、排污许可管理：按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》要求，建设单位应在项目正式投产前变更或重新申请排污许可证； 4、竣工环保验收：建设单位应按照《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等法律法规要求，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督。 			

六、结论

综上所述，益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目符合国家产业政策，选址基本合理。项目的建设符合“三线一单”中的相关要求，符合环境功能区划的要求，从事的生产产业符合益阳高新区的产业发展规划。项目建设和运营过程中，在严格落实环评中提出的各项污染治理措施的前提下，废气、废水、噪声等均可达标排放，固体废物也能得到有效、安全的处置，项目产生的污染物对周围环境产生的影响较小。

因此，本评价认为该建设项目从环保角度出发是合理可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	颗粒物	0.796t/a	/	/	6.406t/a	0.796t/a	6.406t/a	+6.406 t/a
	VOCs	0.102t/a	/	/	1.85t/a	0.102t/a	1.5t/a	+1.5t/a
	SO ₂	0t/a	/	/	0.024t/a	0	0t/a	+0.024 t/a
	NO _x	0t/a	/	/	0.11t/a	0	0t/a	+0.11t/ a
废水	COD	0	/	/	0	0	0t/a	0
	NH ₃ -N	0	/	/	0	0	0t/a	0
一般工业 固体废物	炭渣	38.65t/a	/	/	14.83t/a	38.65t/a	14.83t/a	+14.83 t/a
	碳化硅渣	/	/	/	50.7t/a	/	50.7t/a	+50.7t/ a
	废包装材料	5.0t/a	/	/	2.0t/a	5.0t/a	2.0t/a	+2.0t/a
	生活垃圾	45t/a	/	/	45t/a	45t/a	45t/a	+45t/a
危险废物	废机油	0.4t/a	/	/	0.5t/a	0.4t/a	0.5t/a	+0.5t/a
	含油抹布、手套	0.05t/a	/	/	0.05t/a	0.05t/a	0.05t/a	+0.05t/ a
	废真空泵油	8.76t/a	/	/	10.0t/a	8.76t/a	10.0t/a	+10.0t/ a
	废活性炭	1.86t/a	/	/	1.725t/a	1.86t/a	1.725t/a	+1.725 t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

委托书

湖南葆华环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的规定，现委托贵公司承担“益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目”的环境影响评价工作，编制建设项目环境影响报告表，我公司对环境影响评价工作需要所提供的资料真实性负责。有关事项按合同要求执行。

湖南金博碳素股份有限公司（盖章）

2026 年 4 月 30 日



益阳高新区政务管理服务有限公司文件

益高政发改〔2026〕49号

关于益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目备案证明

湖南金博碳素股份有限公司：

你公司申请的益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目于2026年4月30日办湖南省投资项目在线审批平台备案，项目代码：2604-430972-04-05-857357，主要内容如下：

- 1、企业基本情况：湖南金博碳素股份有限公司成立于2005年6月6日，法定代表人：戴朝晖，企业营业执照（统一社会信用代码）91430900774485857L。
- 2、项目名称：益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目。
- 3、项目地点：益阳高新区鱼形山路588号。
- 4、项目内容及规模：项目拟购置高温炉等生产设备和检测

设备等共计43台(套)，并进行生产管理软件系统升级。项目建成后，预计年产10万车陶瓷汽车制动盘。

5、项目总投资及资金来源：项目总投资300000万元，资金来源为企业自筹。

备案内容系项目建设单位通过在线平台申报，建设单位应对备案项目信息的真实性、合法性、完整性负责，开工建设前应根据相关法律法规规定办理其它相关手续。

请你单位主动通过在线平台按要求如实报送项目建设进度、竣工投用等基本信息，履行主动报送义务，我区相关部门将采取在线监测、现场核查等方式，加强对项目事中事后监管。

益阳高新区政务管理服务局

2026年4月30日



送：开发建设局、产业发展局、税控联办、湖南金博碳素股份有限公司。

益阳高新区政务管理服务局

2026年4月30日印发

湖南省生态环境厅

湘环评函〔2024〕54号

湖南省生态环境厅

关于《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划 环境影响报告书》审查意见的函

益阳高新技术产业开发区管理委员会：

你单位《关于请求对〈益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书〉进行技术审查的申请》、益阳市生态环境局关于益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书的预审意见及相关附件收悉，根据《规划环境影响评价条例》的相关规定、生态环境部《关于同意委托部分省份开展国家级产业园区规划环评召集审查意见的函》（环办环评函〔2021〕298号）以及《关于湖南省国家级产业园区规划环评委托审查相关事项的复函》，受生态环境部委托，我厅召集相关职能部门和技术专家小组对《益阳高新技术产业开发区调区扩区规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查，提出如下审查意见：

一、益阳高新技术产业开发区（以下简称园区），前身为益阳高新科技产业开发园，成立于1999年，2002年经湖南省人民

政府同意,升级并更名为益阳高新技术产业开发区(湘政函[2002]24号),2004年益阳市政府将益阳市朝阳综合经济开发区撤并至益阳高新技术产业开发区(益办〔2004〕98号)。2006年根据国、省清理整顿开发园区精神,益阳市赫山区的益阳市龙岭工业园与益阳市高新技术产业开发区合并为湖南益阳高新技术产业园区,同年5月通过国家发改委2006年第41号公告和国土资源部2006年第20号公告,设定为省级开发区。2010年《湖南益阳高新技术产业园区环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复(湘环评〔2010〕300号);2011年国务院同意其升级为国家级高新技术产业开发区(国函〔2011〕73号),并定名为益阳高新技术产业开发区。2012年《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》取得原湖南省环境保护厅批复(湘环评〔2012〕198号),2021年益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价取得湖南省生态环境厅工作意见的函(湘环评函〔2022〕8号)。根据湖南省发展和改革委员会、湖南省自然资源厅《关于发布湖南省省级及以上产业园区边界面积及四至范围目录的通知》(湘发改园区〔2022〕601号),园区核准面积2483.24公顷。

为拓展发展空间,园区启动了本轮调区扩区并相应开展规划环评。园区本次拟在2483.24公顷基础上,调入703.76公顷,调出842.47公顷,调区扩区后园区总面积2344.53公顷,其中朝阳片区(区块一、区块二、区块三、区块四、区块五)拟调整为827.34公顷,朝阳片区区块一拟作为承接朝阳片区搬迁企业用地,区块

二及区块三作为健康产业、区块四作为中央商务区、区块五作为高铁新城综合服务区；龙岭片区（区块六、区块七、区块八）拟调整为 396.79 公顷，规划发展大数据电子信息及智能装备制造；东部产业片区（区块九）拟调整为 1120.40 公顷，规划发展大数据电子信息、智能装备制造及新材料（其中新材料重点发展碳基复合材料、先进储能材料和金属材料）。本次规划环评范围涵盖了园区已核准范围（湘发改园区〔2022〕601号）及2024年8月湖南省自然资源厅《关于益阳高新技术产业开发区扩区用地审核意见的复函》明确的相关范围，园区调区扩区总体及各片区具体面积、范围及相关坐标信息，以省政府及其职能部门核准、认定的信息为准。

根据《报告书》的评价结论、益阳市生态环境局对规划环评的预审意见及审查小组意见，在地方政府和园区管理机构按环评要求落实各项生态环境保护、产业准入及控制要求的前提下，园区发展对周边环境的影响可得到有效控制。

二、园区后续规划发展建设应做好以下工作：

（一）做好功能布局，严格执行准入要求。园区在进行国土空间规划和开发建设过程中应从规划层面提升环境相容性，以减小工业开发对城市居住及服务功能的影响。经过多年产城融合发展，园区现有范围内存在连片居住用地，在紧邻集中居住区、学校的工业地块应限制新引入噪声大、异味大、以气型污染为主的工业项目，并加强对已有气型污染企业的污染控制。区块一规划的三类工业用地需调整为二类工业用地，区块四、区块五积极

推进“退二进三”战略和产业转型升级工作，不再以工业生产为主，规划非工业用地上不得新增企业。产业引进应落实园区生态环境分区管控要求，执行《报告书》提出的产业定位和产业生态环境准入清单，对于《长江经济带发展负面清单指南》、《湖南省湘江保护条例》（最新修正版）、《益阳市资江保护条例》提出的相关禁止性、限制性要求应予以落实。

（二）落实管控措施，加强园区污染治理。园区应切实抓好污水处理设施及配套管网的建设和运维，做好雨污分流，确保园区各片区生产生活废水应收尽收，全部送至污水处理厂集中处理，园区引进项目要符合污水处理厂处理能力和排污口审批所规定的废水排放量等要求，确保尾水达到污水处理厂环评及排污口批复的相关标准。朝阳片区区块一污水管网尚未建成，规划废水进入谢林港镇污水处理厂处理，应加快区块一污水管网建设，在污水管网接通前，区块一企业不得投产，且后续原则上禁止引入外排生产废水企业；朝阳片区区块二、区块三、区块四、区块五废水现状进入团洲污水处理厂处理，后续规划朝阳片区区块二、区块三、区块四鹿角园路以南、康富路以西区域以及区块五康富路以西区域废水进入南扩区污水处理厂处理，其余区域进入团洲污水处理厂处理；龙岭片区（区块六、区块七、区块八）废水进入城东污水处理厂处理，该污水处理厂超负荷运行，纳污范围内应加快雨污分流改造和排渍泵站扩建，修复管网混错接以及错位、破损、渗漏等缺陷问题，限制引入排水量大、水污染严重及废水

涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物外排项目，在超负荷运行问题未妥善解决之前，龙岭片区不得增加废水污染物排放总量；东部产业园片区（区块九）废水现状进入东部新区污水处理厂处理，后续规划东部产业园片区（区块九）鱼形山路以北区域排入东部新区处理厂处理，东部产业园片区（区块九）鱼形山路以南区域排入拟建的白果树污水处理厂处理，东部新区污水处理厂纳污范围内限制新引进耗水量大、水污染严重及涉及《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1中第一类污染物外排项目。园区后续应落实国、省关于水污染防治、排水方案优化、环保基础设施建设运行等方面的政策要求。园区应加强大气污染防治，控制相关特征污染物的无组织排放，督促园区企业重点做好VOCs、恶臭治理，对重点排放的生产设施予以严格监管，确保其处理设施稳妥、持续有效运行，严格落实大气污染防治特护期及重污染天气应急响应的相关减排要求。园区涉及高污染燃料禁燃区范围应严格执行《益阳市人民政府关于划定高污染燃料禁燃区范围的通告》〔益政通（2022）4号〕中相关要求。做好固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理，建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置，对产生危险废物的单位，应强化日常环境监管。园区应督促企业严格落实排污许可制度。

（三）完善监测体系，监控环境质量变化状况。园区应按照《报告书》提出的跟踪监测方案落实相关工作，建立健全各环境要素的监控体系，督促相关企业严格按照要求安装在线监测并联网。

园区应加强对重点气型污染排放企业、污水处理厂的监督性监测，严防企业废水废气偷排漏排或污染治理措施不正常运行。重点加强对周边集中居住区大气环境质量的监测，并涵盖相关特征排放因子。

（四）强化风险管控，严防园区环境事故。建立健全园区环境风险管理工作长效机制，加强园区环境风险防控、预警和应急体系建设，全面提升园区环境风险防控和环境事故应急处置能力，确保区域水环境安全。

（五）做好周边控规，落实搬迁安置计划。园区管委会与地方政府应共同做好控规，确保园区开发过程中的居民搬迁安置到位，防止发生居民再次安置和次生环境问题。

（六）做好园区建设期生态保护。尽可能保留自然水体，施工期对土石方开挖、堆存及回填要实施围挡、护坡等措施，裸露地及时恢复植被，杜绝施工建设对地表水体的污染。

三、园区规划必须与区域宏观规划相协调，如区域宏观规划进行调整，园区规划应作相应调整并进行环境可行性论证。加强园区规划环评与项目环评的联动机制，对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体建设项目，可将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中选址选线、规模分析内容可适当简化。园区后续建设中，应适时开展规划环境影响跟踪评价工作。

四、园区管委会应在收到本审查意见后 15 个工作日内，将审查通过后的环评报告书送益阳市生态环境局及益阳市生态环

境局赫山分局。园区建设的日常环境监督管理工作由益阳市生态环境局、益阳市生态环境局高新分局及益阳市生态环境局赫山分局具体负责。



抄送： 生态环境部办公厅，湖南省发展和改革委员会，湖南省生态环境事务中心，益阳市生态环境局，益阳市生态环境局赫山分局，益阳市生态环境局高新分局，湖南葆华环保有限公司。

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制
CN



Chemlease® 41-90 EZ

版本 1.2 修订日期: 2023-04-03 前次修订日期: 2020-11-30 打印日期: 2023-09-01
最初编制日期: 2019-01-13

P332 + P313 如发生皮肤刺激：求医/就诊。
P362+P364 脱掉沾污的衣服，清洗后方可重新使用。
P370 + P378 火灾时：使用抗溶泡沫、二氧化碳或水雾灭火。
P391 收集溢出物。

储存:

P403 + P233 存放在通风良好的地方。保持容器密闭。
P403 + P235 存放在通风良好的地方。保持低温。
P405 存放处须加锁。

废弃处置:

P501 本品、容器的处置应遵守相关地区的法规要求。

物理和化学危险

高度易燃液体和蒸气。

健康危害

造成皮肤刺激。可能造成昏昏欲睡或眩晕。 吞咽及进入呼吸道可能致命。

环境危害

对水生生物有害。 对水生生物有毒并具有长期持续影响。

GHS 未包括的其他危害

未见报道。

3. 成分/组成信息

物质/混合物 : 混合物

组分

化学品名称	化学文摘登记号 (CAS No.)	浓度或浓度范围 (% w/w)
轻脂肪族挥发油	64742-49-0	>= 50 -< 70
石油加氢轻馏分	64742-47-8	>= 25 -< 30
石油精	64742-48-9	>= 2.5 -< 10

4. 急救措施

吸入 : 立即呼叫医生或中毒控制中心。
将患者转移到新鲜空气处。如果迹象/症状持续，就医。
让患者保持暖和和休息。

Chemlease® 41-90 EZ

版本 1.2 修订日期: 2023-04-03 前次修订日期: 2020-11-30
最初编制日期: 2019-01-13 打印日期: 2023-09-01

- 如失去知觉，使患者处于复原体位并就医。
保持呼吸道通畅。
如果呼吸不规律或停止，给予人工呼吸。
- 皮肤接触 : 立即脱掉所有被污染的衣服。
立即用肥皂和大量的水冲洗。
如果刺激发展并持续，立即就医。
重新使用前要清洗衣服。
重新使用前彻底清洗鞋。
- 眼睛接触 : 立即用大量水冲洗，包括眼睑下部，至少 10 分钟。
如果眼睛刺激持续，就医。
- 食入 : 将患者移到新鲜空气处。
如意外吞咽，立即就医。
如失去知觉，使患者处于复原体位并就医。
保持呼吸道通畅。
禁止催吐。
用水漱口。
切勿给失去知觉者喂食任何东西。
摄入有吸入危害-能进入肺部并引起损伤。
- 最重要的症状和健康影响 : 中枢神经系统抑制
能被皮肤吸收。
吞咽后引发的呕吐，使产品有进入肺部的风险。
健康损害可能延迟发生。
造成皮肤刺激。
吸入会引发下列症状：
失去知觉
头晕
嗜睡
头痛
恶心
倦怠
皮肤接触会引发下列症状：
红斑
吸入可能引起肺水肿和肺炎。
- 对医生的特别提示 : 对症治疗。

5. 消防措施

- 灭火方法及灭火剂 : 用水喷淋，抗溶泡沫，干粉或二氧化碳灭火。

Chemlease® 41-90 EZ

版本 1.2 修订日期: 2023-04-03 前次修订日期: 2020-11-30
 最初编制日期: 2019-01-13 打印日期: 2023-09-01

安全处置注意事项 :

- 只能在有防爆设备的区域内使用。
- 禁止在无适当通风区域中使用。
- 不要吸入蒸气或喷雾。
- 如通风不良, 则须配戴适当的呼吸器。
- 避免接触皮肤和眼睛。
- 有关个人防护, 请看第 8 部分。
- 远离火源, 火花和受热表面。
- 操作现场不得进食、饮水或吸烟。
- 休息前和处置本品后立即洗手、洗脸。
- 转移作业前应确保所有设备接地。
- 不要接触到眼睛或口或皮肤。
- 不要接触皮肤或衣服。
- 不要摄入。
- 不要用能产生火花的工具。
- 在没有充分的通风前, 不能进入使用和贮存区。
- 不要重新包装。
- 不要重复使用倒空的容器。
- 这些安全指导也适用于空的包装物, 它们可能仍然含有产品的残留物。
- 不用时保持容器密闭。

防止接触禁配物 : 氧化剂

储存

安全储存条件 :

- 储存于原装容器中。
- 不用时保持容器密闭。
- 在阴凉处保存并远离氧化剂。
- 保存在干燥、阴凉和良好通风处。
- 打开了的容器必须仔细重新封口并保持竖放位置以防止泄漏。
- 按国家特定法规要求贮存。
- 存放在有适当标识的容器内。

8. 接触控制和个体防护

危害组成及职业接触限值

组分	化学文摘登记号 (CAS No.)	数值的类型 (接触形式)	控制参数 / 容许浓度	依据
石油加氢轻馏分	64742-47-8	TWA	200 mg/m ³ (总烃蒸汽)	ACGIH (2010-03-01)

工程控制 : 仅可在装有防爆排气通风设备的地方使用。

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

CN



Chemlease® 41-90 EZ

版本 1.2 修订日期: 2023-04-03 前次修订日期: 2020-11-30
最初编制日期: 2019-01-13 打印日期: 2023-09-01

包装说明(客运飞机) : 353

海运(IMDG-Code)

联合国编号 : UN 1866
联合国运输名称 : RESIN SOLUTION
(Light aliphatic naphtha, distillates (petroleum), hydrotreated light)
类别 : 3
包装类别 : II
标签 : 3
EmS 表号 : F-E, S-E
海洋污染物(是/否) : 是

按《MARPOL73/78 公约》附则 II 和 IBC 规则

不适用于供应的产品。

国内法规

GB 6944/12268

联合国编号 : UN 1866
联合国运输名称 : 树脂溶液
(石油加氢轻石脑油, 石油加氢轻馏分)
类别 : 3
包装类别 : II
标签 : 3

特殊防范措施

本文提供的运输分类仅供参考, 纯粹基于本安全技术说明书中所描述的未包装材料的性质。运输分类可能因运输方式、包装尺寸和区域或国家法规的不同而有所不同。

15. 法规信息

适用法规

职业病防治法

危险化学品安全管理条例

危险化学品目录

产品名称	状态	参考号
Chemlease® 41-90 EZ	已列入	2828

危险化学品重大危险源辨识 (GB 18218)

Chemlease® 41-90 EZ

版本 1.2 修订日期: 2023-04-03 前次修订日期: 2020-11-30
 最初编制日期: 2019-01-13 打印日期: 2023-09-01

序号 / 代码 化学品名称 / 类别 临界量
 W5.3 易燃液体 1,000 吨

重点监管的危险化学品名录 : 不适用

化学品首次进出口及有毒化学品进出口环境管理规定

中国严格限制进出口的有毒化学品目录 : 不适用

国际法规

蒙特利尔议定书 : 不适用

《鹿特丹公约》（事先知情同意） : 不适用

《斯德哥尔摩公约》（持久性有机污染物） : 不适用

产品成分在下面名录中的列名信息:

IECSC : 存在于或符合现有名录

16. 其他信息

日期格式 : 年/月/日

缩略语和首字母缩写

ACGIH : 美国政府工业卫生学家会议 (ACGIH) 之阈限值 (TLV)

ACGIH / TWA : 8 小时, 时间加权平均值

AIIC - 澳大利亚工业化学品清单 ; ANTT - 巴西国家陆路运输机构; ASTM - 美国材料实验协会;
 bw - 体重; CMR - 致癌、致突变性或生殖毒性物质; DIN - 德国标准化学会; DSL - 加拿大国内
 化学物质名录; EC_x - 引起 x%效应的浓度; EL_x - 引起 x%效应的负荷率; EmS - 应急措施; ENCS
 - 日本现有和新化学物质名录; ErC_x - 引起 x%生长效应的浓度; ERG - 应急指南; GHS - 全球化
 学品统一分类和标签制度; GLP - 良好实验室规范; IARC - 国际癌症研究机构; IATA - 国际航空
 运输协会; IBC - 国际散装运输危险化学品船舶构造和设备规则; IC50 - 半抑制浓度; ICAO - 国
 际民用航空组织; IECSC - 中国现有化学物质名录; IMDG - 国际海运危险货物; IMO - 国际海事
 组织; ISHL - 日本工业安全和健康法案; ISO - 国际标准化组织; KECI - 韩国现有化学物质名录;
 LC50 - 测试人群半数致死浓度; LD50 - 测试人群半数致死量 (半数致死量); MARPOL - 国际防
 止船舶造成污染公约; n. o. s. - 未另列明的; Nch - 智利认证; NO(A)EC - 无可见 (有害) 作用
 浓度; NO(A)EL - 无可见 (有害) 作用剂量; NOELR - 无可见作用负荷率; NOM - 墨西哥安全认证;
 NTP - 国家毒理学规划处; NZIoC - 新西兰化学物质名录; OECD - 经济合作与发展组织; OPPTS -

化学品安全技术说明书

按照 GB/T 16483、GB/T 17519 编制

CN



Chemlease® 41-90 EZ

版本	修订日期:	前次修订日期: 2020-11-30	
1.2	2023-04-03	最初编制日期: 2019-01-13	打印日期: 2023-09-01

污染防治、杀虫剂和有毒物质办公室；PBT - 持久性、生物累积性和毒性的物质；PICCS - 菲律宾化学品与化学物质名录；(Q)SAR - (定量)结构-活性关系；REACH - 欧洲议会和理事会关于化学品的注册、评估、授权和限制法规 (EC) 1907/2006 号；SADT - 自加速分解温度；SDS - 安全技术说明书；TCSI - 台湾既有化学物质清册；TDG - 危险货物运输；TECI - 泰国既有化学物质清单；TSCA - 美国有毒物质控制法；UN - 联合国；UNRTDG - 联合国关于危险货物运输的建议书；vPvB - 高持久性和高生物累积性物质；WHMIS - 工作场所危险品信息系统

免责声明

本安全技术说明书仅适用于原厂包装和标识的商品，其中所包含的信息受著作权保护，未经我方书面许可，不得复制或更改。仅允许在法定要求的范围内传播本资料。未经我方书面许可，不得对本安全技术说明书进行公开传播（例如在互联网上作为下载资料等）。我们根据法律规定向客户提供修改后的安全技术说明书。客户负责根据法律规定将获取到的安全技术说明书以及修改后的相关内容转交给其客户、员工及产品的其他用户。至于用户从第三方获取的安全技术说明书的更新事宜，我们不对此负责。本安全技术说明书所包含的所有信息和说明均如实陈述，并以发布当日我们所掌握的信息为依据，其中所包含的产品说明均考虑到必须采取的安全措施；在个别特殊情况下，并不能保证产品的性能或适用性，同时也并不能作为构成合同法律关系的依据。即便在特定司法管辖范围内具备安全数据表，也不一定意味着法律允许在该司法管辖范围内进行进口或使用。如有任何疑问，请联系您当地的销售代表或授权经销商。



产品描述

PF-6700是一种经专用设备粉碎的耐热改性热塑性酚醛树脂，具有粒度小、分部窄，耐热性好和产品稳定性的特点。

产品应用

特别适合于耐温要求高的盘式片、鼓式片、火车闸瓦的生产。

产品指标

检测项目	检测值
外观	淡黄色粉末
游离酚 (%)	≤1.00
水分 (%)	3.00-5.00
流动度 mm	12.0-30.0
聚速 s/150℃	40.0-70.0
筛余物 (%/200目)	≤5.0

包装和储存

用中间夹层为塑料衬外面双层为牛皮纸的袋子作为外层，内衬一层塑料薄膜的袋子包装，容纳重量一般为 20kg 或者为 25kg，或者用 500kg 的聚丙烯包装袋包装，或者按照客户需求的重量进行包装。树脂必须储存在通风干燥处，25℃ 以下，要避免阳光直射，远离热源。切忌将树脂袋堆积太高以避免结块。在储存过程中，特别是当树脂接触热源或水分时，树脂就会结块。若这种结块能很容易的溃散，则对生产过程产生的影响可以忽略。一般储存期为 6 个月。

益阳市生态环境局

益环高审[2019]29号

关于湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目环境影响报告表的批复

湖南金博碳素股份有限公司：

你单位呈报的由湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《先进碳基复合材料产能扩建项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、湖南金博碳素股份有限公司总投资 19586 万元（其中环保投资 405 万元）在益阳高新区东部产业园银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北征地 33382.3m²建设年产 200 吨先进碳基复合材料项目。项目符合国家产业政策，选址合理。根据报告表的分析结论及专家意见，在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治和风险防控措施要求，确保外排污染物稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护角度分析，我局同意湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目的选址并建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营过程中，必须严格按照报告表要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

1. 做好项目废水污染防治工作。企业应认真落实报告表提出

的废水处理方案,厂区排水必须实行雨污分流。生产设备冷却水循环使用;食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理,达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经市政污水管网进入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理。

2.做好项目大气污染防治工作。加强车间通风换气,机加工粉尘通过采取布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准后通过15m高排气筒排放;食堂油烟废气采用油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

3.做好项目噪声污染防治工作。合理布局、加强管理、优先选用低噪声设备、高噪声设备应安装减震隔声装置等措施,确保厂界西、南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,其他区域达到3类标准。

4.加强对固体废物的分类管理控制。按照固体废物“无害化、资源化、减量化”的原则,做好工程固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。半成品机加工过程中产生的边角料和少量碳渣部分回收利用,不能回收利用的连同布袋除尘器收集的粉尘一起统一收集交由环卫部门处置,员工产生的生活垃圾交当地的环卫部门处理;废机油、废含油抹布及含油手套等危险废物其存放、运输及处置须严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求,危险废物须交有资质的单位处置。

5.建立健全环保规章制度,加强环保设施运行维护管理,完

善各项应急事故处理措施，制定环境风险应急预案。严禁擅自闲置、停用或拆除环保治理设施。

三、湖南金博碳素股份有限公司在本次环评审批后，须严格按照《报告表》的内容和批复要求落实各项污染防治措施，项目建成后，应按规定程序及时进行竣工环境保护验收。



建设项目竣工环境保护验收备案表（试行）

填报日期：2022年1月6日

项目名称	合材” “能扩建项目		
建设单位（盖章）	湖南金博碳素有限公司		
建设地点	益阳高新区东部技术产业园银城大道以东、鑫兴厚德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北	占地面积	33382.3m ²
法人代表	王冰泉	联系电话	13973799657
联系人	秦军	联系电话	13507372275
项目投资（万元）	25000	环保投资（万元）	493
开工日期	2020年3月	竣工日期	2021年11月
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 地点变动		
环境影响评价（含变更）文件名称	《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目环境影响报告表》		
环境影响评价编制单位	湖南宏晟环保技术研究院有限公司		
环评批复文号及日期	益环高市[2019]29号；2019年7月26日		
建设项目环境保护监理单位	/		
突发环境事件应急预案备案	已备案		
环境监测单位及文件名称	湖南守政检测有限公司（守政检测检字(2021)第11031号）		
建设项目竣工环境保护验收调查单位及文件名称	湖南金博碳素股份有限公司；《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》		
建设内容及规模	建设地点：益阳高新技术产业开发区东部产业园 建设性质：新建 产品方案：年产先进碳基复合材料200吨 建设内容：建设热处理车间、预制体及机加工车间、厂房各1栋，配套建设办公楼及研发中心，配套用房等公用辅助工程。		

种类	采取的环保措施、设备名称及型号、 排放去向	环保设施 建设单位	环保设施 运行单位
<input type="checkbox"/> 废气	沉积炉废气经长约50米的管道冷却后通过15米高排气筒排放；机加工粉尘经集气收集+布袋除尘器（20台）处理后通过4根15米高排气筒排放；滤芯除碳粉尘经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后高空排放。	湖南金博 碳素股份 有限公司	湖南金博 碳素股份 有限公司
<input type="checkbox"/> 废水	食堂含油废水经隔油池处理后同其它生活污水一起经化粪池处理，后经园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂进行深度处理；设备冷却水经冷却后循环利用，不外排。	湖南金博 碳素股份 有限公司	湖南金博 碳素股份 有限公司
<input type="checkbox"/> 固废	边角料和少量碳渣根据固废的状态，部分回收再利用，不能回收利用的废渣和布袋除尘器收集的粉尘、生活垃圾分类收集后委托环卫部门定期清运；废矿物油经厂区危险废物暂存间暂存后，定期委托远大（湖南）再生燃油股份有限公司处置。	湖南金博 碳素股份 有限公司	湖南金博 碳素股份 有限公司
<input type="checkbox"/> 噪声	合理布局、选用低噪声设备，厂房隔音、加强设备维护和保养等措施。	湖南金博 碳素股份 有限公司	湖南金博 碳素股份 有限公司
<input type="checkbox"/> 其他	/	/	/

承诺：该项目符合法律法规、政策、标准等要求，建设运营中严格落实环境影响评价文件和环评批复中各项环保措施，污染物排放达到国家或地方相应标准要求。所填写各项内容真实、合法、完整、准确，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 湖南金博碳素股份有限公司 承担全部责任。

备案意见：
竣工环境保护验收文件于2022年1月7日收齐，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）
2022年1月7日

报送单位：湖南金博碳素股份有限公司

备案部门： 益阳市生态环境局 备案编号： 430002022002

经办人： 王 负责人： 王

益阳市生态环境局

益环高审[2019]30号

关于湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料研发中心建设项目环境影响报告表的批复

湖南金博碳素股份有限公司：

你单位呈报的由湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的《先进碳基复合材料研发中心建设项目环境影响报告表》收悉。经审查，批复如下：

一、湖南金博碳素股份有限公司总投资 6220 万元（其中环保投资 17.6 万元）在益阳高新区东部产业园银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西，鱼形山路以北（先进碳基复合材料产能扩建项目厂区内）开展先进碳基复合材料研发。项目符合国家产业政策，选址合理。根据报告表的分析结论及专家意见，在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治和风险防范措施要求、确保外排污染物稳定达标、环境风险可控的前提下，从环境保护角度分析，我局同意湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料研发中心建设项目的选址并建设。

二、建设单位在工程设计、建设和运营过程中，必须严格按照报告表要求落实各项污染防治措施，并着重做好如下工作：

1. 做好项目废水污染防治工作。企业应认真落实报告表提出

的废水处理方案,厂区排水雨污分流。生产设备冷却水依托先进碳基复合材料产能扩建项目凉水塔系统循环使用;食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理(依托先进碳基复合材料产能扩建项目的污水处理设施),达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后由污水管网进入东部新区污水处理厂进行深度处理。

2.做好项目大气污染防治工作。机加工粉尘依托先进碳基复合材料产能扩建项目的布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的二级标准后通过15m高排气筒排放;食堂油烟废气依托先进碳基复合材料产能扩建项目安装的油烟净化器处理达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)。

3.做好项目噪声污染防治工作。合理布局、加强管理、优先选用低噪声设备、高噪声设备应安装减震隔声装置等措施,确保厂界西、南侧达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中4类标准,其他区域达到3类标准。

4.加强对固体废物的分类管理控制。按照固体废物“无害化、资源化、减量化”的原则,做好工程固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用工作。半成品机加工过程中产生的边角料和少量碳渣部分回收利用,不能回收利用的连同布袋除尘器收集的粉尘、试验产品一起统一收集交由环卫部门处置,员工产生的生活垃圾交当地的环卫部门处理;废机油、废含油抹布及含油手套等危险废物其存放、运输及处置须严格执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关要求,危险废物须交有资质的单位处置。

5. 建立健全环保规章制度，加强环保设施运行维护管理，严禁擅自闲置、停用或拆除环保治理设施。

三、湖南金博碳素股份有限公司在本次环评审批后，须严格按照《报告表》的内容和批复要求落实各项污染防治措施，项目建成后，应按规定程序及时进行竣工环境保护验收。



建设项目竣工 环境保护验收备案表（试行）

日期： 年 月 日

项目名称	先进碳基复合材料中心建设项目		
建设单位（盖章）	湖南碳素有限公司		
建设地点	益阳高新技术产业开发区东部产业园	占地面积	33382.3m ²
法人代表	于冰泉	联系电话	13973799657
联系人	秦军	联系电话	13507372275
项目投资（万元）	6220	环保投资（万元）	10
开工日期	2020年3月	竣工日期	2022年2月
项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 地点变动		
环境影响评价（含变更）文件名称	《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料研发中心建设项目环境影响报告表》		
环境影响评价编制单位	湖南宏晟环保技术研究院有限公司		
环评批复文号及日期	益环高审[2019]30号；2019年7月26日		
建设项目环境保护监理单位	/		
突发环境事件应急预案备案			
验收监测单位	湖南中鑫检测技术有限公司（ZXJC【2022】02 048）		
建设项目竣工环境保护验收调查单位及文件名称	湖南金博碳素股份有限公司：《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料研发中心建设项目竣工环境保护验收监测报告表》		
建设内容及规模	<p>建设地点：益阳高新技术产业开发区东部产业园</p> <p>建设性质：新建</p> <p>产品方案：本项目为产品的研发，主要为试验材料各项性能的检测，无具体产品方案。</p> <p>建设内容：办公及研发中心楼建筑面积6676.8m²，研发中心位于场址内办公及研发中心楼中，性能检测实验室位于2-4层，面积约600m²。在预制体及机加工车间内设置1条研发生产线，在热处理车间设置研发用1台CVD沉积炉和1台碳化硅涂层沉积炉。</p>		

种类	采取的环保措施、设备名称及型号、排放去向	环保设施建设单位	环保设施运行单位
<input type="checkbox"/> 废气	沉积炉废气经长约50米的管道冷却后通过15米高排气筒高空排放；机加工粉尘通过集气收集经布袋式除尘器处理后通过15米排气筒高空排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后经排气筒高于屋顶高空排放。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input type="checkbox"/> 废水	食堂含油废水经隔油池处理后同其它生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂进行深度处理；设备冷却水经冷却后循环利用，不外排。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input type="checkbox"/> 固废	边角料和少量碳渣部分采用回收利用，不能回收利用的废渣和布袋除尘器收集的粉尘、试验产品收集后委托湖南利兴设备租赁有限公司填埋处置；含油抹布及含油手套、生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运处理；废矿物油定期委托远人（湖南）再生燃油股份有限公司回收处置。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input type="checkbox"/> 噪声	合理布局、选用低噪声设备，厂房隔声、加强设备维护和保养等措施。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input type="checkbox"/> 其他	/	/	/

主要污染物

承诺：该项目符合法律法规、政策、标准等要求，建设运营中严格落实环境影响评价文件和环评批复中各项环保措施，污染物排放达到国家或地方相应标准要求。所填写各项内容真实、合法、完整、准确，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 **湖南金博碳素股份有限公司** 承担全部责任。

备案意见：

竣工环境保护验收文件于 ²⁰²² 年 3 月 31 日收讫，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）

2022 年 3 月 31 日

报送单位：湖南金博碳素股份有限公司

备案部门：益阳市生态环境局

备案编号：430 00 2022 004

经办人：王

负责人：王

益阳市生态环境局

益环高审[2020]39号

益阳市生态环境局

关于湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目二期环境影响报告表的批复

湖南金博碳素股份有限公司：

你公司呈报的《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能扩建项目二期环境影响报告表》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 38077.68 万元在益阳高新区东部产业园银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北实施先进碳基复合材料产能扩建项目二期建设。项目总用地面积 52484.03 平方米，其中新增用地 19101.73 平方米，新增碳基复合材料产能 350 吨/年，改扩建后整体产能达到 550 吨/年。项目用地内分区设置热处理车间、预制体车间、机加工车间、研发中心、办公楼、宿舍楼、食堂及给排水、供配电、环保等相关公用辅助工程。项目建设符合国家产业政策和益阳高新区东部产业园选址用地规划要求。

根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的环评报告表的分析结论,在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治措施、确保外排污染物稳定达标的前提下,从环保的角度分析,我局同意项目按报告表所列的建设方案、规模、工艺、环保措施等在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间,必须严格执行环保“三同时”制度,按照环评报告表要求落实各项污染防治措施,并着重做好如下工作:

(一)做好项目大气污染防治工作。加强车间通风换气,CVD沉积炉废气经管道自然冷却后经15米高排气筒排放,机加工粉尘经布袋除尘器处理后通过15米高排气筒排放,确保外排污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求;食堂油烟经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求后高空排放,油烟排气筒的高度、位置等具体要求按照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的规定执行。

(二)做好项目水污染防治工作。厂区排水必须实行雨污分流,认真落实报告表提出的废水处理方案。食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理,确保预处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准后经园区污水管网排入益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理;设备冷却用水经收集后循环使用,不外排。

(三) 做好项目噪声污染防治工作。落实环评报告表提出的噪声防治措施,合理优化总平面布局,并从优化设备的选型、减震、消声、隔声和合理安排设备作业时间等方面做好噪声污染控制工作,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求。

(四) 加强对固体废物的分类管理控制。项目产生的危废和一般固废应严格分类贮存,厂区内按规范和环评提出的容量要求分别设置危废暂存库和一般固废暂存场所,其建设、运行和管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。做好固体废物分类收集处置,生活垃圾收集后交给地方环卫部门处理;半成品机加工过程中产生的边角料、少量碳渣、布袋除尘器收集的粉尘等为一般工业固废,经分类收集贮存后部分回收利用,其它外售综合利用;废机油及机油桶、含油废抹布和废手套等危险废物应送危废暂存间分类贮存,定期外委有危废处置资质单位处理。

(五) 加强环境风险防范。加强环保和风险防范设施的运行管理,明确责任人,确保环保设施稳定正常运行和污染物的稳定达标排放,制定环境风险事故应急预案,落实事故应急防范措施。

三、建设单位应严格执行环境保护“三同时”规定,项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由

益阳市生态环境局高新区分局和益阳市生态环境保护综合行政执法支队高新区大队具体负责。



主要污染物	种类	排放方式与去向、及名称及浓度、排放标准	排放设施、建设单位	排放设施、运行单位
	二氧化硫	烟气经脱硫塔后由烟囱排放，烟气经除尘后由烟囱排放，除尘灰经气力输送系统回厂，在厂内回收，烟气经脱硫塔后由烟囱排放，除尘灰经气力输送系统回厂。	脱硫塔、除尘器、烟囱	湖南金博有色金属有限公司
	氨水	氨水经氨水储罐后由氨水罐车运至入厂氨水罐，氨水经氨水罐后由氨水罐车运至氨水罐，氨水经氨水罐后由氨水罐车运至氨水罐。	氨水罐、氨水罐车	湖南金博有色金属有限公司
	四甲苯	四甲苯经四甲苯储罐后由四甲苯罐车运至入厂四甲苯罐，四甲苯经四甲苯罐后由四甲苯罐车运至四甲苯罐。	四甲苯罐、四甲苯罐车	湖南金博有色金属有限公司
	三氯化磷	三氯化磷经三氯化磷储罐后由三氯化磷罐车运至入厂三氯化磷罐，三氯化磷经三氯化磷罐后由三氯化磷罐车运至三氯化磷罐。	三氯化磷罐、三氯化磷罐车	湖南金博有色金属有限公司
	其他			

承诺：该单位自觉遵守法律法规、标准、规范和标准，认真履行环保主体责任，严格执行环保法律法规，落实环保主体责任，确保污染物达标排放，严格执行环保法律法规，落实环保主体责任，确保污染物达标排放。

承诺单位：湖南金博有色金属有限公司
 法定代表人：李金博
 2023年5月6日

接收单位：湖南省生态环境监测总站
 接收人：李金博
 接收日期：2023年5月6日

益阳市生态环境局

益高环评表〔2021〕1号

益阳市生态环境局

关于湖南金博碳素股份有限公司热场复合材料 产能建设项目环境影响报告表的批复

湖南金博碳素股份有限公司：

你公司呈报的《湖南金博碳素股份有限公司热场复合材料产能建设项目环境影响报告表》及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、你公司拟投资 70131.18 万元在益阳高新区东部产业园兰岭路以南、如舟路以西、鱼形山路以北实施热场复合材料产能建设项目。项目总用地面积 119426.72 平方米，其中新增用地 66942.69 平方米，新增碳基复合材料产能 600 吨/年，项目建成后全厂整体产能达到 1150 吨/年。项目主要建设内容包括 1 栋热处理车间、1 栋机加工车间、3 栋生产厂房、1 栋综合楼及给排水、供配电、环保等相关公用辅助工程。项目建设符合国家产业政策，选址符合益阳高新区东部产业园用地规划要求。根据湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制的环评报

告表的分析结论,在建设单位认真落实报告表提出的各项污染防治措施,确保外排污染物稳定达标的前提下,从环保的角度分析,我局同意项目按报告表所列的建设方案、规模、工艺、环保措施等在拟选地址建设。

二、建设单位在项目设计、建设和营运期间,必须严格执行环保“三同时”制度,按照环评报告表要求落实各项污染防治措施,并着重做好如下工作:

(一)做好项目大气污染防治工作。加强车间通风换气,CVD 沉积炉废气经管道自然冷却后通过 15 米高排气筒排放,机加工粉尘经布袋除尘器处理后通过 15 米高排气筒排放,确保外排污染物满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准及无组织排放监控浓度限值要求;食堂油烟经油烟净化装置处理达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)要求后高空排放,油烟排气筒的高度、位置等具体要求按照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)的规定执行。

(二)做好项目水污染防治工作。厂区排水必须实行雨污分流,认真落实报告表提出的废水处理方案。食堂废水经隔油池处理后和生活污水一起进入化粪池处理,确保预处理后的废水达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后经园区市政污水管网排入上实环境(益阳东部新区)污水处理有限公司进行深度处理;设备冷却用水经收集后循环使用,不外排。

(三) 做好项目噪声污染防治工作。落实环评报告表提出的噪声防治措施,合理优化总平面布局,并从优化设备的选型、减震、消声、隔声和合理安排设备作业时间等方面做好噪声污染控制工作,确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求。

(四) 加强对固体废物的分类管理控制。项目产生的危废和一般固废应严格分类贮存,厂区内按规范和环评提出的容量要求分别设置危废暂存库和一般固废暂存场所,其建设、运行和管理应相应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单要求。做好固体废物分类收集处置,生活垃圾收集后交给地方环卫部门处理;半成品机加工过程中产生的边角料、少量碳渣、布袋除尘器收集的粉尘等为一般工业固废,经分类收集贮存后部分回收利用,其它外售综合利用;废润滑油、润滑油空桶及含油废抹布和废手套等危险废物应送危废暂存库分类贮存,定期外委有危废处置资质单位处理。

(五) 加强环境风险防范。建立健全风险防控体系和事故排放污染收集系统;按国家《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的规定,加强对危险废物在运输、贮存等各环节的安全管理。制定突发环境事件应急预案,严格落实风险防范措施,定期对事故隐患存在点进行检查,有效防止事故发生。

(六)按照排污许可要求申报排污许可证,并落实许可证及报告中提出的环境管理和监测计划。

(七)《报告表》经批准后,若建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防治生态破坏的措施等发生重大变动,你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。自《报告表》批准之日起,如工程超过5年未开工建设,须报我局重新审核。

三、建设单位应严格执行环境保护“三同时”规定,项目环保“三同时”执行情况的监督检查和日常环境管理工作由益阳市生态环境局高新区分局和益阳市生态环境保护综合行政执法支队高新区大队具体负责。



建设项目竣工环境保护验收表（试行）



报日期： 年 月 日

项目名称	产能建设项目		
建设单位（盖章）	湖南金博碳素股份有限公司		
建设地点	益阳高新技术产业开发区 开发 产业园	占地面积	70131.18m ²
法人代表	王冰泉	联系电话	13973799657
联系人	秦军	联系电话	13507372275
项目投资（万元）			
开工日期			
项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 地点变动		
环境影响评价 （含变更）文件名称	《湖南金博碳素股份有限公司热场复合材料产能建设项目环境影响报告表》		
环评批复文号及日期			
建设项目环境保护 监理单位			
突发环境事件 应急预案备案			
环境监测单位 及文件名称	湖南精科检测有限公司（JK2205422）		
建设项目竣工环境保护验收 调查单位及文件名称	湖南金博碳素股份有限公司；《湖南金博碳素股份有限公司热场复合材料产能建设项目竣工环境保护验收监测报告表》		
建设内容及规模	<p>建设地点：益阳高新技术产业开发区东部产业园</p> <p>建设性质：扩建</p> <p>产品方案：年产先进碳基复合材料600吨/年。</p> <p>建设内容：热处理车间1栋，建筑面积16623m²；机加工车间1栋，建筑面积8405.95m²；生产厂房3栋，3栋建筑面积7482.45m²，综合楼1栋，建筑面积10883.34m²。</p>		

主要污染物

种类	采取的环保措施、设备名称及型号、排放去向	环保设施建设单位	环保设施运行单位
<input checked="" type="checkbox"/> 废气	沉积炉废气经长约50米的管道冷却后通过4根15米高排气筒高空排放；机加工粉尘经布袋式除尘器（47台）处理后通过8根15米高排气筒高空排放；食堂油烟废气经油烟净化装置处理后经排气筒高于屋顶高空排放。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input checked="" type="checkbox"/> 废水	食堂含油废水经隔油池处理后同其它生活污水经化粪池处理后经园区污水管网排入益阳东部新区污水处理厂进行深度处理；设备冷却水经冷却后循环利用，不外排。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input checked="" type="checkbox"/> 固废	边角料和少量碳渣部分采用回收利用，不能回收利用的废渣和布袋除尘器收集的粉尘、试验产品收集后委托湖南利兴设备租赁有限公司填埋处置；含油抹布及含油手套、生活垃圾集中收集后委托环卫部门定期清运处理；废矿物油定期委托远大（湖南）再生燃油股份有限公司回收处置。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input checked="" type="checkbox"/> 噪声	合理布局、选用低噪声设备，厂房隔音、加强设备维护和保养等措施。	湖南金博碳素股份有限公司	湖南金博碳素股份有限公司
<input type="checkbox"/> 其他	/	/	/

承诺：该项目符合法律法规、政策、标准等要求，建设运营中严格落实环境影响评价文件和环评批复中各项环保措施，污染物排放达到国家或地方相应标准要求。所填写各项内容真实、合法、完整、准确，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 湖南金博碳素股份有限公司 承担全部责任。

备案意见：

竣工环境保护验收文件于 2022 年 6 月 14 日收齐，文件齐全，予以备案。

备案受理部门（公章）

2022 年 6 月 14 日

报送单位：湖南金博碳素股份有限公司

备案部门：益阳市生态环境局

备案编号：430002022012

经办人：田燕

负责人：王

益阳市生态环境局

益高环评表〔2023〕10号

益阳市生态环境局 关于湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合 材料产能改扩建项目（碳谷一期）环境影 响报告表的批复

湖南金博碳素股份有限公司：

你公司呈报的《湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）及相关附件收悉。经研究，批复如下：

一、湖南金博碳素股份有限公司拟投资4139万元在益阳高新区东部产业园银城大道以东、鑫兴嘉德科技有限公司项目以南、如舟路以西、鱼形山路以北（先进碳基复合材料产能扩建项目厂区内以下简称东部新区碳谷一期）建设先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）。项目利用东部新区碳谷一期闲置的2栋生产车间，建设一条年产480吨石墨毡生产线、一条年产20吨高纯石墨毡生产线以及富氢尾气除油设施，减少部分生产设备，热处理车间沉积炉废气管

道进行改造等以及供配电、环保等公用辅助工程。改扩建后全厂碳基复合材料产能 1150 吨/年、石墨毡 480 吨/年、高纯石墨毡 20 吨/年。项目符合国家产业政策，符合益阳市“三线一单”生态环境管控基本要求和湖南益阳高新技术产业开发区生态环境准入清单要求。根据湖南葆华环保科技有限公司编制的环境影响报告表的分析结论，在建设单位认真落实报告表和本批复提出的各项生态环境保护措施，确保各项污染物稳定达标排放的前提下，我局同意项目按报告表所列的建设方案、规模、工艺、环保措施等在拟选地址建设。

二、你公司在工程设计、建设和生产营运管理中，必须严格执行环保“三同时”制度，落实环评提出的各项污染防治和风险防范措施，着重做好以下工作：

（一）严格履行建设单位的环保主体责任，加强环境管理。建立健全环保规章制度和岗位责任制，配备专职环保管理人员；加强生产台账和环保台账的登记管理，做到有据可查；定期对污染防治设施进行检查和维修，确保环保设施稳定正常运行和污染物稳定达标排放；制定环境风险事故应急预案，落实事故风险防范措施，切实防范各类环境风险事故。

（二）落实大气污染防治措施。CVD 炉富氢尾气近期由车间侧面管道直接排放，远期在厂区内进行尾气除油后通过管道运送至湖南金博氢能科技有限公司富集提纯；预制体车间脱模废气经活性炭吸附处理后无组织排放，热处理车间

CVD 炉滤芯除碳废气经袋式除尘器处理后通过 15 米高的排气筒（DA001）排放，干燥间烘干废气经“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA002）排放，机加工粉尘经布袋除尘器处理后分别通过 8 根 15 米高的排气筒（DA003 - DA010）排放，纯化炉废气经“碱液池爆气+碱液喷淋”处理后通过 25 米高的排气筒（DA012）排放，确保上述外排污染物达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中厂区内 VOCs 无组织排放限值要求；连续碳化石墨化炉废气经“焚烧炉+碱液喷淋塔+电捕焦油器”装置处理后与低氮燃烧型焚烧炉废气一起通过 25 米高排气筒（DA011）排放，确保外排污染物达到《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）排放限值、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的二级标准及无组织排放监控浓度限值和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 中二级新改扩建标准及表 2 中排放标准要求。

（三）落实水污染防治措施。厂区排水必须实行雨污分流。冷却水循环使用不外排；生活污水经化粪池、隔油池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后和纯水制备产生的反渗透浓水一起经市政污水管网排入

益阳市东部新区污水处理厂进行深度处理。

(四) 落实噪声污染防治措施。合理优化总平面布置和设备的选型，对高噪声设备采取减震、消声、隔声等措施，合理安排生产时间，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准要求。

(五) 加强对固体废物的分类管理。按照“无害化、资源化、减量化”的原则，做好固废的分类收集、暂存、安全处置和综合利用。厂区内按规范和环评提出的容量要求分别设置危废暂存库和一般固废暂存场所，其建设、运行和管理应分别满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。生活垃圾收集后交当地环卫部门清运处置，石墨毡边角料作为产品外售，废包装材料外售资源回收单位，碳粉、碳渣、除尘器收尘灰收集后近期暂存至一般固废仓库，远期运往碳谷二期综合利用；废机油、焦油、废活性炭、废UV灯管、废除油吸附剂、废碱液及含油抹布手套等危险废物分类贮存危废暂存库，定期外委有危废处置资质单位处理。

(六) 污染物总量控制指标为：二氧化硫(SO_2) $\leq 0.05\text{t/a}$ 、氮氧化物(NO_x) $\leq 0.22\text{t/a}$ 、挥发性有机物(VOCs) $\leq 1.78\text{t/a}$ ，总量指标纳入高新区总量控制。

三、项目性质、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，应重新报批环境影响评价文件；若自批复之日起超过5年方开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

四、益阳市生态环境保护综合行政执法支队高新大队具体负责本工程“三同时”监督检查和管理工作，项目建成后，应按规定向我局办理排污许可相关手续和自行组织项目竣工环境保护验收。你公司在收到批复后15个工作日内，将批复及项目环评文件送至益阳市生态环境局高新区分局，并按规定接受各级生态环境管理部门的日常监督检查。





排污许可证

证书编号: 91430900774485857L002Q

单位名称: 湖南金博碳素股份有限公司 (东部新区厂区)

注册地址: 益阳市迎宾西路 2 号

法定代表人: 戴朝晖

生产经营场所地址: 益阳高新区东部产业园鱼形山路 588 号

行业类别: 石墨及碳素制品制造

统一社会信用代码: 91430900774485857L

有效期限: 自 2024 年 06 月 03 日至 2029 年 06 月 02 日止



发证机关: (盖章) 益阳市生态环境局

发证日期: 2024 年 09 月 16 日

湖南金博碳素股份有限公司益阳高新区金博股份高性能陶瓷 汽车制动盘产能扩建项目环境影响报告表技术评审意见

2026年6月8日，益阳市生态环境局高新区分局在益阳市组织召开《湖南金博碳素股份有限公司益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）技术评审会。参加会议的有建设单位湖南金博碳素股份有限公司和评价单位湖南禄华环保科技有限公司的代表，会议邀请了3位专家（名单附后）组成评审组。与会代表会前踏勘了项目现场，会上听取了建设单位关于项目基本情况的介绍和评价单位关于《报告表》主要内容的汇报，经充分讨论形成如下评审意见：

一、项目概况

湖南金博碳素股份有限公司位于益阳高新区东部产业园，公司分设谷一期地块、碳谷二期地块。其中碳谷一期地块建设有“先进碳基复合材料产能扩建项目”、“先进碳基复合材料研发中心建设项目”、“先进碳基复合材料产能扩建项目二期”、“热场复合材料产能建设项目”以及“湖南金博碳素股份有限公司先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）”等5个项目，总计年产先进碳基复合材料1150t、石墨毡500t、高纯石墨毡20t。现计划投资30000万元，停止碳基复合材料、石墨毡的生产，利用现有厂房及部分生产设备，并购置部分设备，建设高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目。项目建成后，年产陶瓷汽车制动盘10万片（40万套）。

二、《报告表》编制质量

本《报告表》编制较规范，内容较全面，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》的要求。《报告表》经修改、完善后，可上报。

三、《报告表》修改意见

1、补充项目建设与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026-2028年）》、《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）、2025年《国家污染防治技术指导目录》（环

办科财函〔2025〕197号）等的符合性分析；强化与园区规划环评中环境准入要求的相符性分析。

2、完善工程内容（含产品研发、检验检测等）介绍，细化说明改造的具体内容（含设备改造，工艺参数调整等）；细化产品方案，完善原辅材料，设备清单（说明老旧改造情况），核实、完善水平衡。

3、核实并细化生产工艺参数、反应机理，说明粉料投料方式，涂层热压工艺温度（明确有无甲醛等污染物产生）。

4、补充现有项目搬迁过程可能产生的环境问题及控制措施、环境管理要求；核实颗粒物污染物排放标准，说明VOCs总量指标来源。

5、结合酚醛树脂、脱模剂主要成分，使用过程的工艺条件及处理设施等，核实挥发性有机物产生源强，据此完善有机废气处理设施可行性论证；核实粉尘处理设施风机风量、排气筒（高度、数量等）设置情况。

6、补充清洗废水处理设施（工艺、规格、数量等）介绍，核实固体废物（废活性炭等）产生情况。

7、校核污染物排放量汇总表，补充酚醛树脂、脱模剂MSDS、生产车间主要生产设施布置图（含废气走向）。

四、项目建设的环境可行性

本项目符合国家产业政策，符合相关规划，在认真落实《报告表》及专家评审意见提出的各项污染防治及风险防范措施的前提下，项目建设对环境的不利影响可得到有效控制，从环境保护角度分析，该项目选址、建设是可行的。


专家组：谭爱华（组长）、蔡敏、周锋（执笔）

2026年6月8日



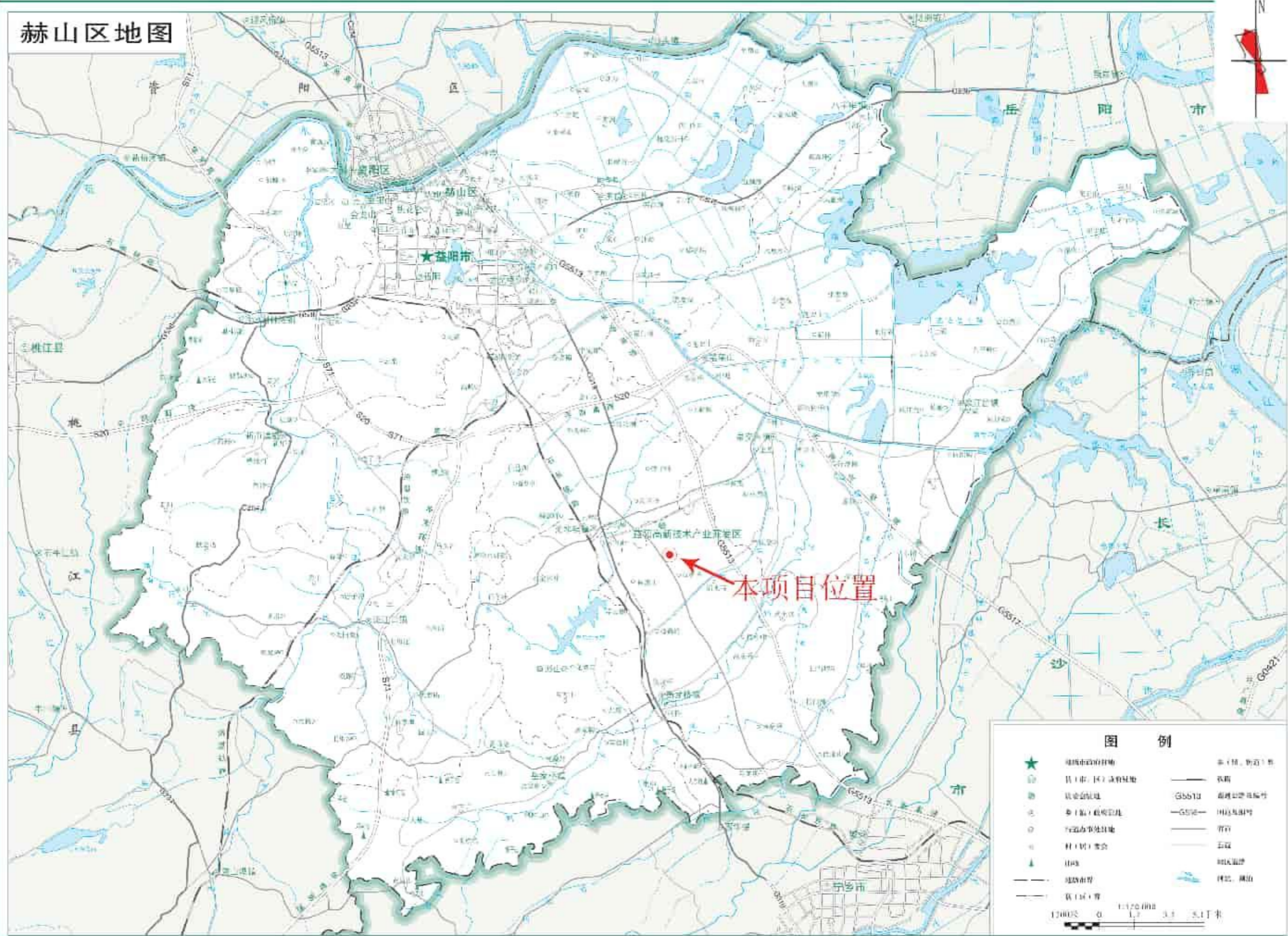
环境影响报告表评审会专家组签字表

项目名称：益阳高新区金博股份高性能陶瓷汽车制动盘产能扩建项目

日期：

姓名	职称/职务	单位	联系电话	评审分工	签名
陈彦	副	长沙市材料学会	1511914400		陈彦
李燕	环评师	湖南过控环境	13299700100		李燕
周峰	高工	湖南中隆生态环境科技有限公司	1507378000		周峰

赫山区地图



图例

★	城市政府驻地	—	界(镇、街道)界
◎	县(市、区)政府驻地	——	铁路
●	镇级驻地	G5510	高速公路编号
○	乡(镇)政府驻地	—G512—	国道编号
○	行政村驻地	——	省道
▲	山峰	——	地区边界
——	地区边界	——	河流、湖泊
——	县(市)界		

1:170 000
0 1.7 3.4 5.1千米

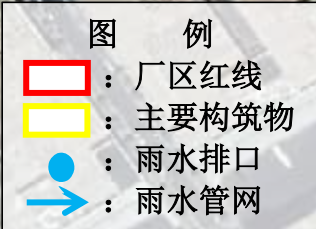
附图1 项目地理位置图



附图2 厂区总平面布置图



附图 3 厂区雨水管网图





附图4 项目地块周边四至图



附图5 项目地块周边环境保护目标图



附图 7 用地现状照片



碳陶一车间



碳陶二车间



碳陶三车间



渗硅车间 1



渗硅车间 2



北 6 车间



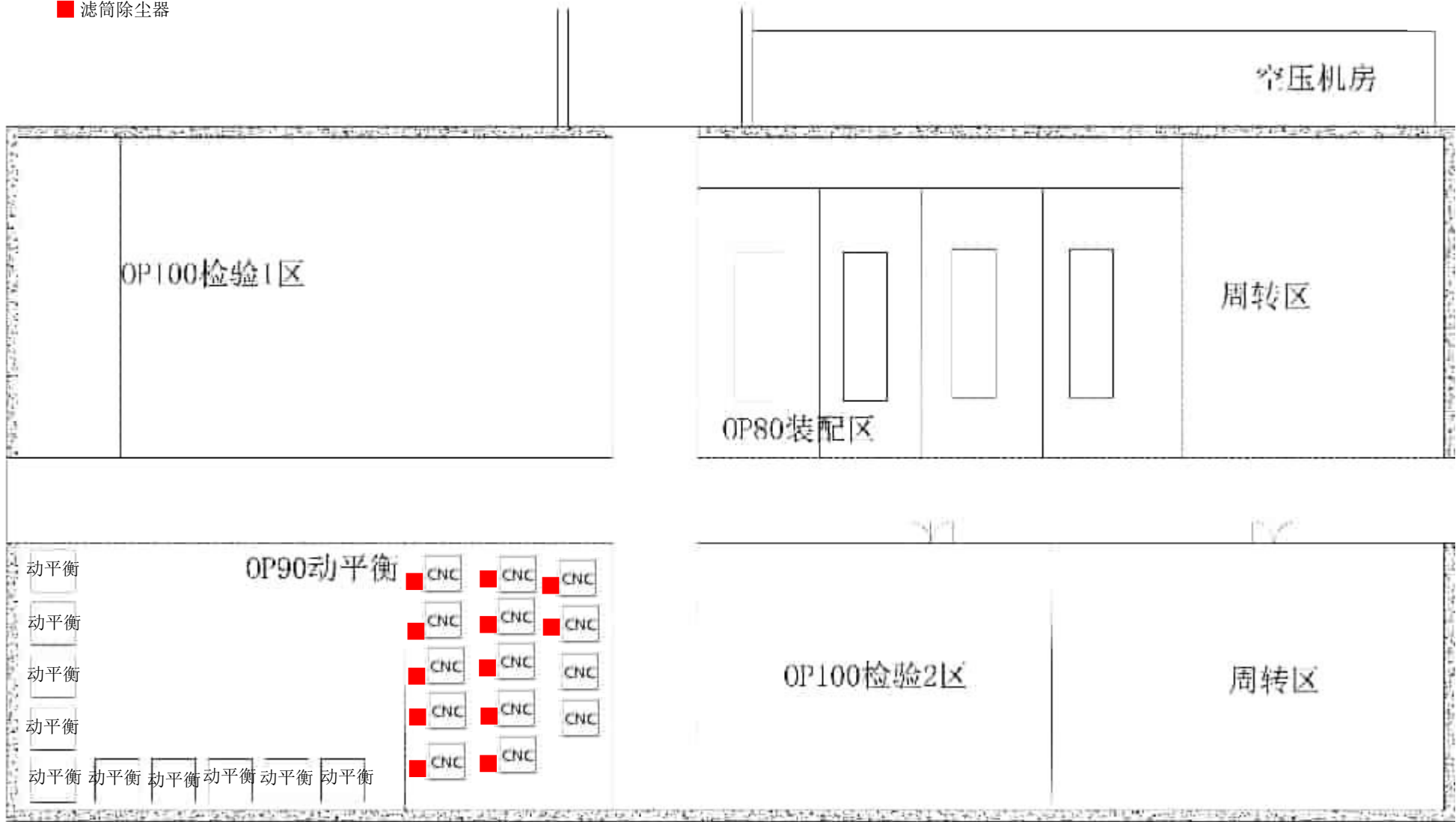
高纯车间纯化炉 (利旧)



高纯车间外设施 (暂时保留)

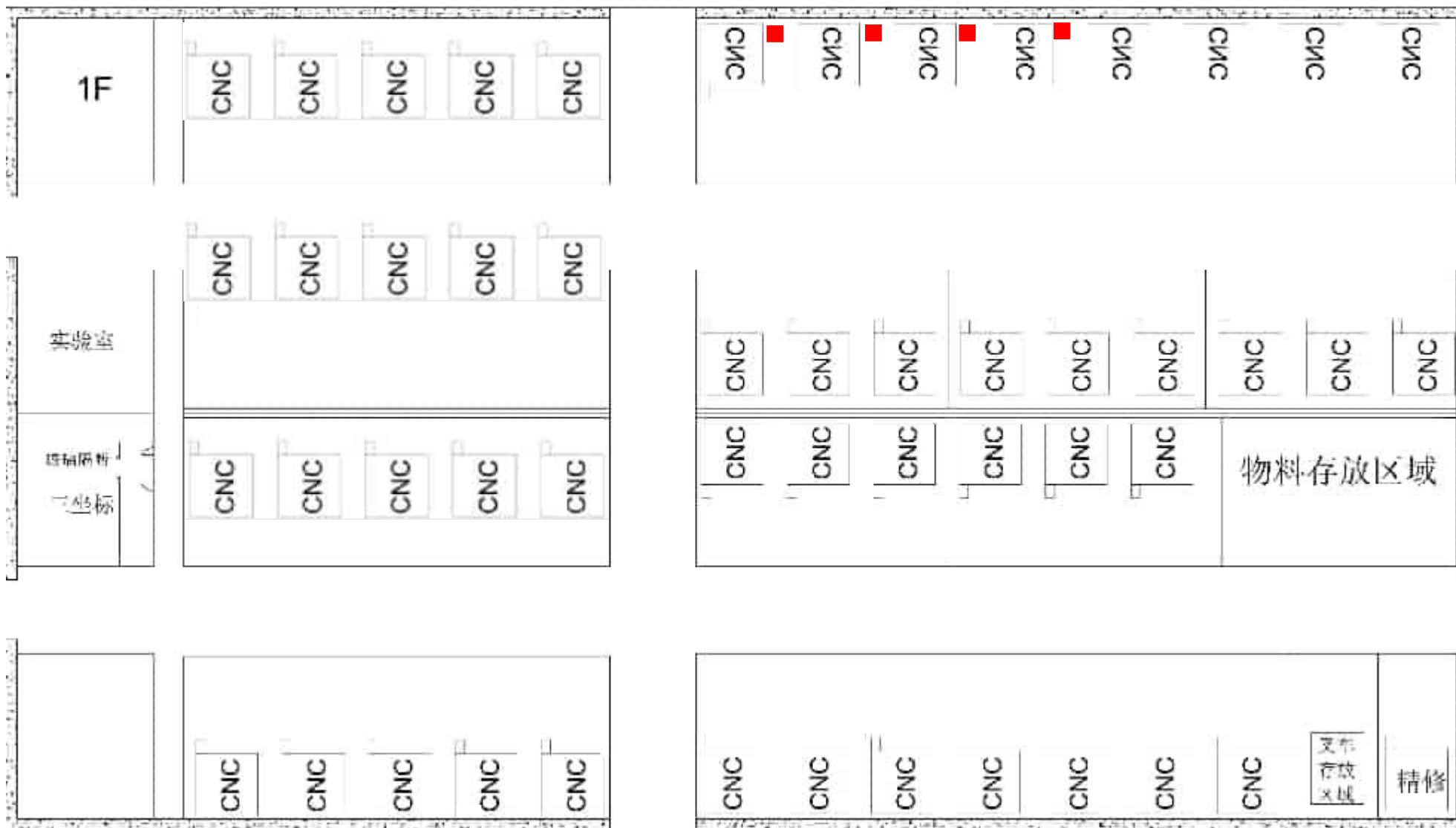


■ 滤筒除尘器

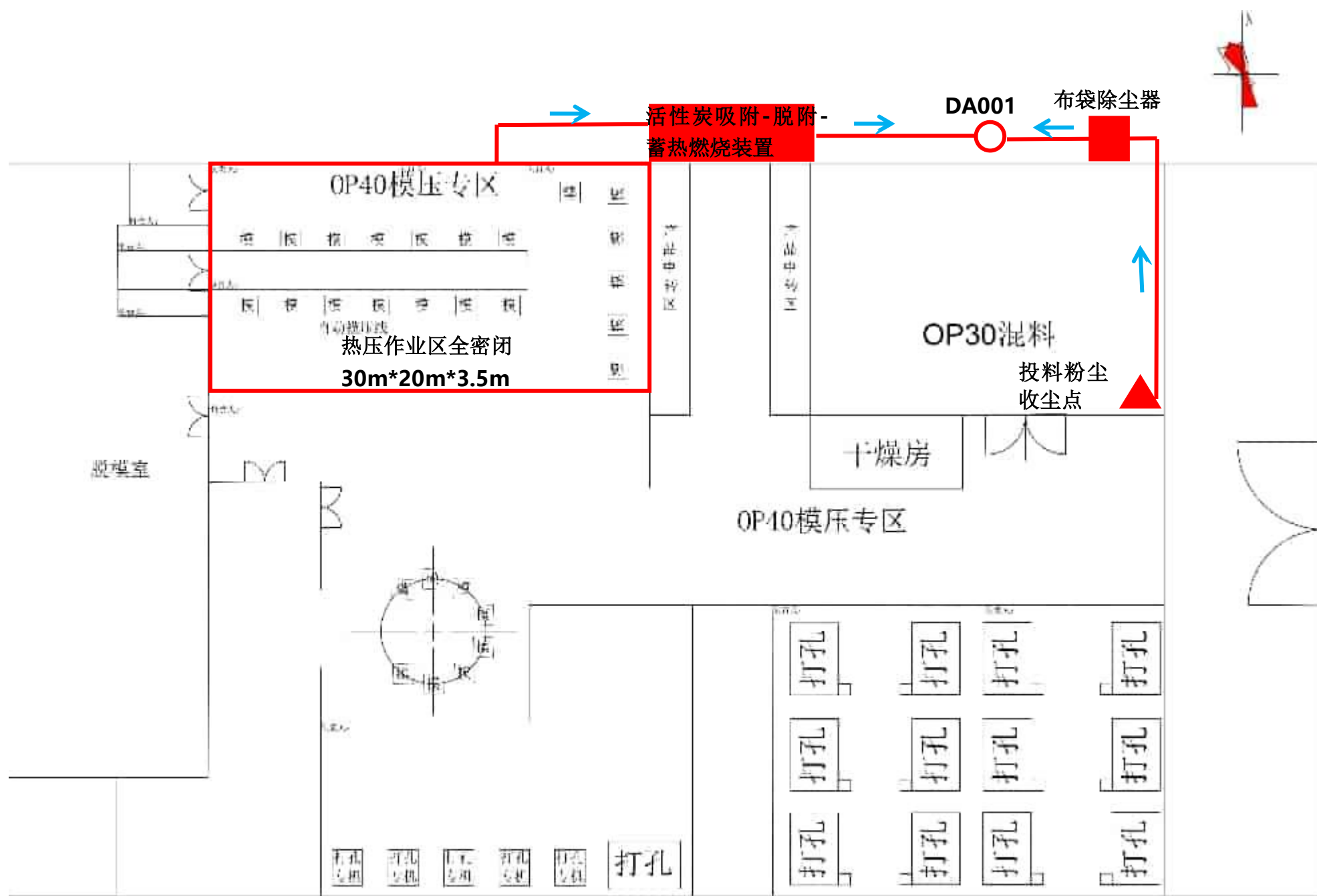


碳陶一车间平面布置

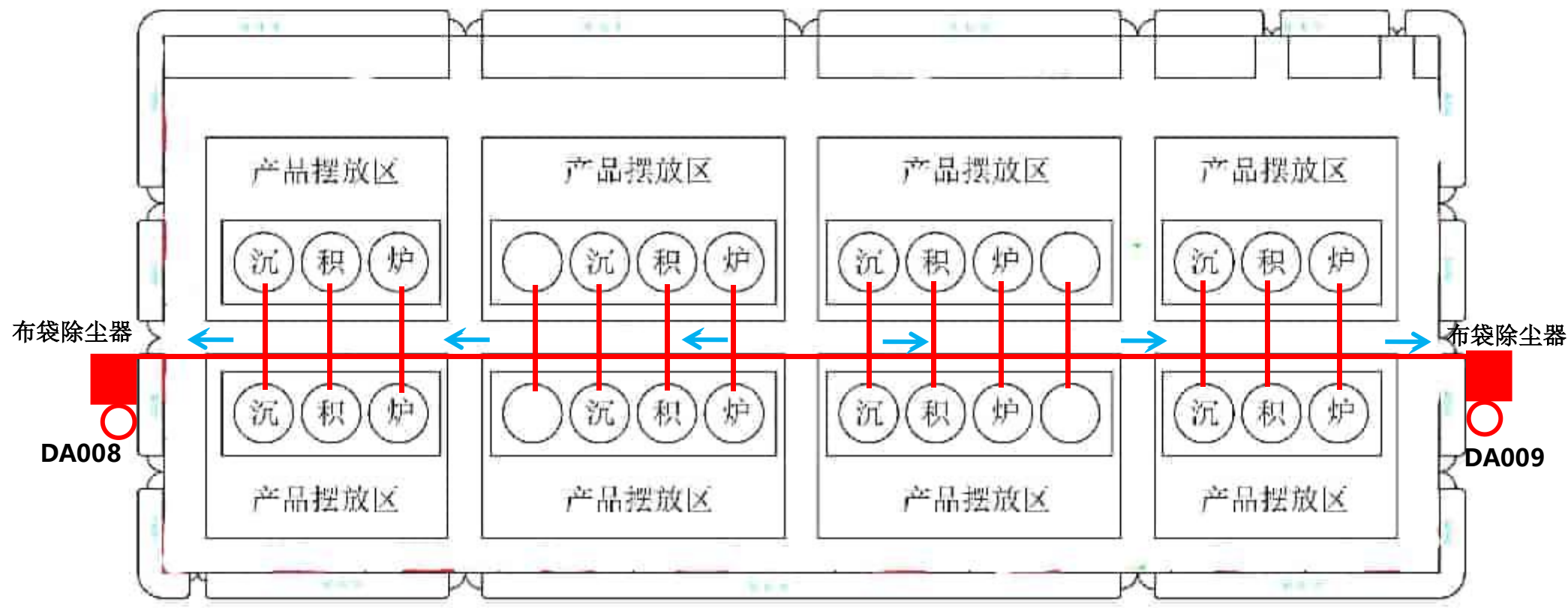
■ 滤筒除尘器



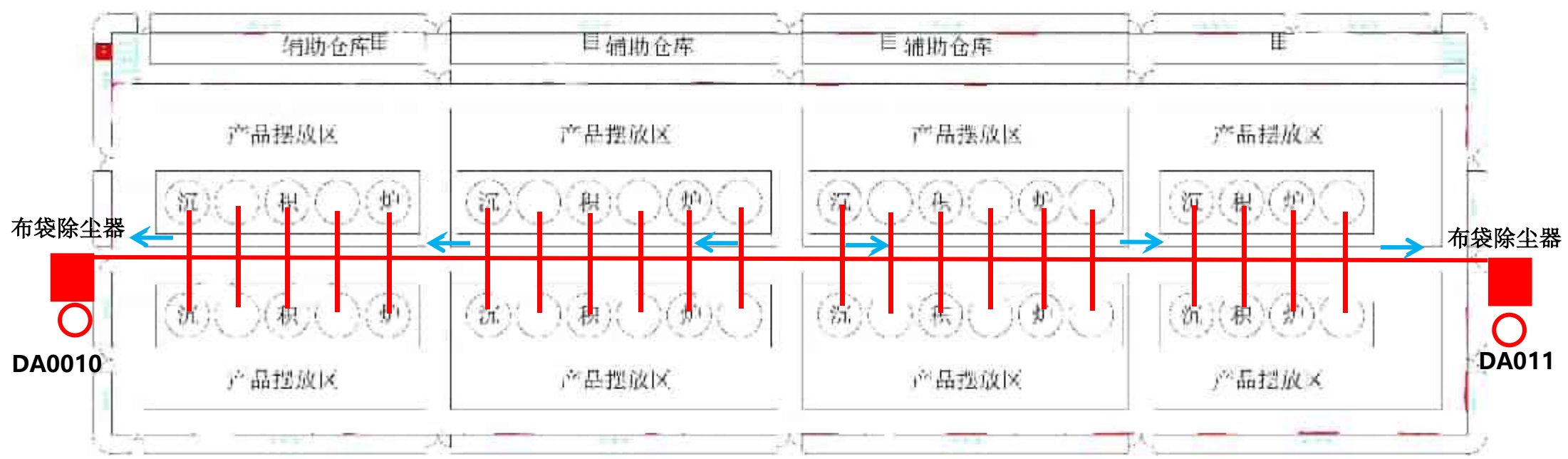
碳陶二车间平面布置



碳陶三车间平面布置



渗硅车间 1 平面布置图



渗硅车间 2 平面布置图