

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：湖南金博碳素股份有限公司

废弃泡沫模具综合利用项目

建设单位（盖章）：湖南金博碳素股份有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	1
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	33
四、主要环境影响和保护措施	44
五、环境保护措施监督检查清单	66
六、结论	68
附表	69

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 废泡沫模具加工厂房平面布置图
- 附图 5 项目地块周边四至图
- 附图 6 项目地块周边环境保护目标图
- 附图 7 项目环境现状监测点位布置情况
- 附图 8 本项目产业布局图
- 附图 9 本项目与高新技术产业开发区位置关系图

附件：

- 附件 1 环评委托书
- 附件 2 园区规划环评、跟踪评价批复
- 附件 3 现有厂区环评批复及验收备案表
- 附件 4 现有厂区排污许可证
- 附件 5 现有厂区应急预案备案表
- 附件 6 项目引用环境现状监测数据
- 附件 7 现有厂区危废处置合同
- 附件 8 项目环境现状补充监测报告
- 附件 9 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）验收监测报告
- 附件 10 专家评审意见及签到表
- 附件 11 2023 年湖南省生态环境执法稽查现场核查问题交办单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南金博碳素股份有限公司废弃泡沫模具综合利用项目														
项目代码	/														
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	C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	三十九、废弃资源综合利用业-85 非金属废料和碎屑加工处理 422												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/												
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	50												
环保投资占比（%）	16.67	施工工期	2023.7~2023.11												
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 厂房已完成建设、设备已安装完成	用地（用海）面积（m ² ）	500												
专项评价设置情况	<p>根据工程分析内容，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》，本项目环境要素不符合表 1 的专项设置原则，不需要进行专项评价。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目专项评价设置情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专题评价类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置专题</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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</td> <td>本项目不涉及有排放标准的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物氯气</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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</td> <td>本项目冷却水循环使用，<u>无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u>；不新增生活用水</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table>			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	本项目不涉及有排放标准的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物氯气	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	本项目冷却水循环使用， <u>无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u> ；不新增生活用水	否
	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	本项目不涉及有排放标准的有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物氯气	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	本项目冷却水循环使用， <u>无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u> ；不新增生活用水	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 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目由市政供水，不设取水口；冷却水循环使用， <u>无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u> ；不新增生活用水	否						
	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总体规划》</p> <p>审批机关：益阳市人民政府</p> <p>审查文件名称及文号：《益阳市人民政府关于<益阳高新技术产业开发区总体规划>的批复》（益政函[2016]7号）</p>									
规划环境影响评价情况	<p>规划环评名称：《益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书》</p> <p>审批机关：湖南省环境保护局（现湖南省生态环境厅）</p> <p>审查文件名称及文号：《关于益阳高新区东部新区核心区环境影响报告书的批复》（湘环评[2012]198号）</p> <p>规划环评名称：《益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》</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环境影响跟踪评价工作意见的函》（湘环评函[2022]8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>根据《益阳高新技术产业开发区总体规划》以及《中国开发区审核公告目录（2018年版）》内容，益阳高新区总的产业发展方向为机械电子、食品医药、新能源新材料。</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>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>益阳高新区总的产业发展方向为机械电子、食品医药、新能源新材料</td> <td>项目为非金属废料和碎屑加工处理行业，<u>虽然不是园区主导产业，但不是制革工业、电镀工业、水耗及能耗较高的工业项</u></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	益阳高新区总的产业发展方向为机械电子、食品医药、新能源新材料	项目为非金属废料和碎屑加工处理行业， <u>虽然不是园区主导产业，但不是制革工业、电镀工业、水耗及能耗较高的工业项</u>
类型	园区产业定位和准入条件	相符性分析								
产业定位	益阳高新区总的产业发展方向为机械电子、食品医药、新能源新材料	项目为非金属废料和碎屑加工处理行业， <u>虽然不是园区主导产业，但不是制革工业、电镀工业、水耗及能耗较高的工业项</u>								

			目。且本项目污染物经过处理后排放量较小。因此，本次环评认为项目的行业定位符合性是较合理的（见图 1-1 及附图 8）
用地性质		东部新区核心区规划工业用地总面积 1082.3 公顷，约占总建设用地的 67.9%，用地全部为一、二类工业用地。	本项目在金博公司碳谷一期现有厂区内的西北角新增 1 块用地，用地性质为二类工业用地，符合用地性质要求（见图 1-2 及附图 9）
准入清单	鼓励类	企业技术研发机构；无工业废水、工艺废气排放的产业；先进机械制造业、高新电子信息业、现代物流；综合利用资源与再生资源、环境保护工程；基础设施项目；交通运输、邮电通讯、供水、供热、供气、污水管网等	项目属于非金属废料和碎屑加工处理行业，无生产废水产生，属于鼓励类行业
	允许类	排污量小，物耗能耗低的与主导产业配套的相关产业	本项目排放的大气污染物较少， <u>无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u> ，与准入条件相符
	限制类	制革工业；电镀工业；使用含汞、砷、镉、铬、铅、氰化物等为原料的项目；水耗、能耗较高的工业项目；现有生产能力大，市场容量小的项目等	本项目不属于限制类行业，与准入条件相符
	禁止类	不符合新区产业定位的项目；禁止铅、锌、铬等重污染冶炼行业；纺织印染、炼油、农药工业；水处理设施不完善的企业禁止开工建设；致癌、致畸、致突变产品生产项目；来料加工的海外废金属、塑料、纸张工业；电力工业的小火力发电；国家明文禁止的项目以及大量增加 SO ₂ 、NO _x 、COD、NH ₃ -N 排放的工业项目	本项目不属于禁止类行业，与准入条件相符
	环保指标要求	废水、废气处理率达 100% 固废处置率达 100% 污染物排放达标率 100%	项目无生产废水外排， <u>最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理</u> ，废气处理达标率 100%，固废均得到妥善处置，与准入条件相符

益阳高新区产业规划布局示意图

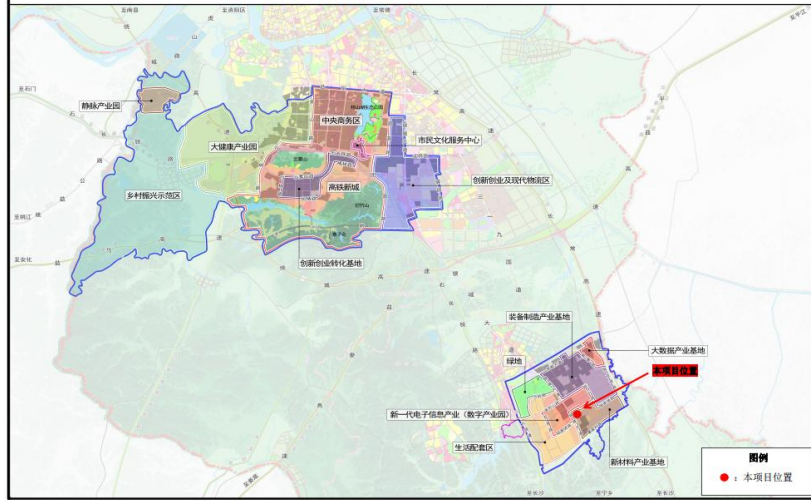


图 1-1 本项目产业布局图

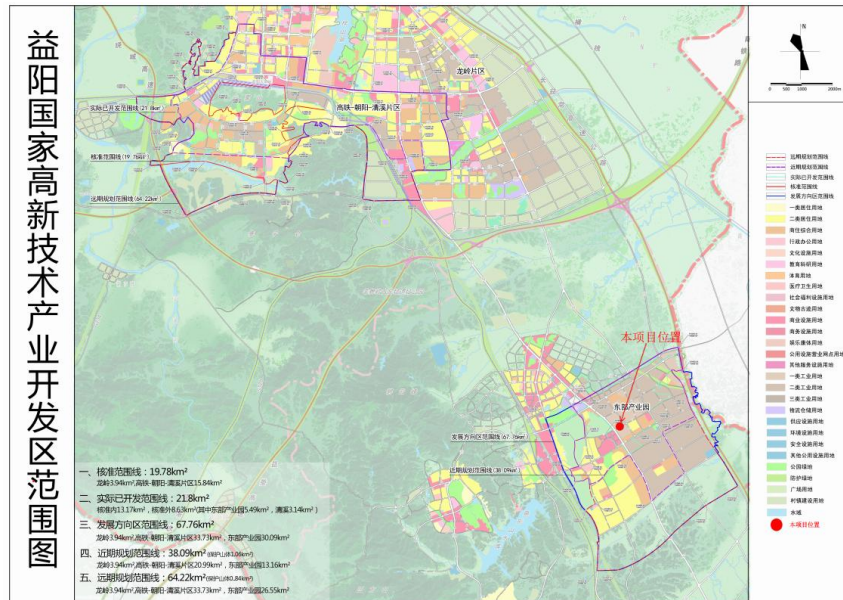


图 1-2 本项目与高新技术产业开发区位置关系图

2、与园区规划环评批复符合性分析

本项目与益阳高新区东部新区核心区规划环评批复（湘环评[2012]198号）符合性分析见下表。

表 1-3 与园区规划环评批复符合性分析一览表

规划环评批复要求	本项目情况及符合性分析
1、进一步优化规划布局，核心区内各规划功能组团应相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好核心区内部各功能组团及与周边农业、居住等各功能组团的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。在工业用地周围及工业用	本项目位于益阳市高新区东部产业园内用地性质为园区规划工业用地，符合相关产业布局。项目距迎春庄园（安置

	<p>地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离;按报告书调整建议对已建迎春庄园(安置区)周边用地规划进行适当调整,保留其周边山体,设置60米绿化隔离带,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。</p>	<p>区)2.3km,符合规划环评批复要求。</p>
	<p>2、严格执行核心区企业准入制度,入区项目选址必须符合核心区总体发展规划、用地规划、环保规划及主导产业定位要求,不得引进国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目,不新建三类工业企业,不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园;鉴于新河水环境容量不足、应严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的治化、印染、制革等项目引入;管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“企业准入条件一览表”做好项目的招商把关,在入园项目前期和建设期,必须严格执行建设项目环境影响评价和“三同时”制度,推行清洁生产工艺,其排污浓度、总量必须满足达标排放和总量控制要求;加强对现有已入园和待入园企业的环境监管,对已建项目进行整改、清理,确保符合环评批复及“三同时”环境管理要求。</p>	<p>本项目不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重、不符合产业政策的建设项目,也不属于耗水量大,水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的治化、印染、制革等项目,满足园区准入制度,符合规划环评批复要求。</p>
	<p>3、核心区排水实施雨污分流。按排水规划,北片区污水纳入核心区北侧的近期污水处理厂处理,南片区污水纳入南部的远期污水处理厂处理。加快污水处理厂与管网建设进度,在区域污水处理厂及配套管网建成前,核心区应限制引进水型污染企业,并对已投产企业废水排放严格按《污水综合排放标准》(CB8978-1996)一级标准控制;污水集中处理厂建成后,排水可以进入区域污水处理厂的企业,废水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准后由管网排入集中污水处理厂深度处理,达标后外排新河。地方政府应按照《益阳市赫山区撒洪新河环境综合整治方案》的要求,落实新河区域的环境综合整治,削减沿线工业点源、农业面源、畜禽养殖等污染物排放量,并建立和完善新河区域雨污管网及污水处理体系,改善新河水质,腾出环境容量。</p>	<p>本项目厂区排水实施雨污分流制,冷却水循环使用,无生产废水外排,最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理;生活用水经化隔油池+粪池处理后,通过园区污水管网,排入益阳东部新区污水处理厂处理后排入碾子河,符合规划环评批复要求。</p>
	<p>4、园区管理机构应加强管理,引入的企业全部采用天然气等清洁能源,禁止采用燃煤、燃油为能源的项目进入,禁止引入排放大量SO₂、NO_x工艺废气的产业。加强企业管理,对各企业有工艺废气产生的生产节点,应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;加强生产工艺研究与技术改进,采取有效措施,减少工艺废气的无组织排放;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;合理优化工业布局,在工业企业之间设置合理的间隔距离,避免不利影响。</p>	<p>项目以电为能源,为清洁能源。本项目不排放SO₂、NO_x;各项废气经治理设施处理后,可达标排放,符合规划环评批复要求。</p>

<p>5、做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立统一的固废收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产,减少固体废物产生量;加强固体废物的资源化进程,提高综合利用率;规范固体废物处理措施,对工业企业产生固体废物特别是危险固废应按国家有关规定综合利用或妥善处置,严防二次污染。</p>	<p>本项目生活垃圾委托环卫部门清运;外包装材料、废过滤网外售综合利用,熔融残渣经外来公司收集处理,除尘器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;废活性炭、废机油、废循环冷却浑浊水、焦油暂存于危废暂存间,定期交由有资质单位处置,符合规划环评批复要求。</p>
<p>6、核心区要建立专职的环境监督管理机构,建立健全环境风险事故防范措施和应急预案,严防环境风险事故发生。</p>	<p>金博公司已于2023年编制突发环境事件应急预案,并于2023年11月7日完成备案(编号:4309002023038L),符合规划环评批复要求。</p>
<p>7、按核心区给水条件、环保基础设施配套等情况统筹区域开发规划和拆迁安置方案,在引进项目落地前应全面落实移民生产生活安置措施,防止移民再次安置和次生环境问题。</p>	<p>本项目不涉及</p>
<p>8、做好核心区建设期的生态保护和水土保持工作。核心区开发建设过程中,应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然山体绿地,对区域内的高大乔木、保护性树种采取就地保护或保护性移植措施;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,防止水土流失,杜绝施工建设对地表水体的污染。</p>	<p>本项目不涉及</p>
<p>3、与园区跟踪评价批复符合性分析</p>	
<p>本项目与益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价批复意见(湘环评函[2022]8号)的符合性分析见下表。</p>	
<p>表 1-4 与园区规划环评批复符合性分析一览表</p>	
<p>规划环评批复要求</p>	<p>本项目情况及符合性分析</p>
<p>1、按程序做好高新区规划调整。益阳高新区龙岭园土地已基本全部开发完毕、高新园未开发用地将作为城市高铁新城进行规划,区域后续产业发展受到制约。规划实施以来,高新区未严格按照规划功能分区进行布置,存在实际开发用地现状、产业</p>	<p>本项目位于益阳市高新区东部产业园内,用地性质为园区规划工业用地,产业定位符合园区规划,</p>

	<p>定位与规划不符等情形;高新区实际开发及管辖范围与国家核定范围存在差距,且未对整体开展过规划及规划环评工作,产业布局没有统筹规划,导致区域内有居住用地及工业用地相互交错,整体产业布局较为混杂。应结合益阳市国土空间规划和环境可行性结论,尽快开展高新区的总体规划编制和建设用地的调整。完善功能布局和产业布局,并按规划修编相关要求完善国土、规划、环保等相关手续,做到规范、有序和可持续发展。后续引进企业,应合理引导企业布局,确保各行业企业在其相应的规划产业片区内发展,严禁跨红线布局。</p>	<p>符合跟踪评价批复要求。</p>
	<p>2、进一步严格产业环境准入。益阳高新区后续发展与规划调整须符合高新区“三线一单”生态环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求。对不符合开发区产业定位和准入条件的3家现有企业,按《报告书》建议对其优先实施“退二进三”政策,在规定期限内逐步将企业进行搬迁、关停,且不得在原址新增污染物排放量。入园企业应优先考虑使用清洁能源、能耗低、技术工艺先进、清洁生产和环境管理水平高、污染防治技术成熟的企业,须严格执行环境保护“三同时”制度,确保外排污染物满足排污许可证管控要求。</p>	<p>本项目符合益阳高新区“三线一单”生态环境准入要求及《报告书》提出的环境准入条件和负面清单要求,且项目使用清洁新源,符合跟踪评价批复要求。</p>
	<p>3、进一步落实高新区污染管控措施。完善区域雨污分流和污水分流系统、污水收集管网及集中污水处理设施建设,确保高新区废水应收尽收;由于区域依托的污水处理厂进水水质存在不稳定的情形,须加强各企业生产废水预处理能力,确保其满足纳管标准要求;区域污水处理厂配套接管未完成的区域,应禁止引进水型污染企业。优化能源结构,推广清洁能源。加强高新区大气污染防治,加大对区内重点排污企业废气治理措施运行情况及废气无组织排放的监管,确保大气污染物达标排放,对治理设施不能有效运行的企业,采取停产措施。做好工业固体废物和生活垃圾的分类收集、转运、综合利用和无害化处理,建立完善的固废管理体系。对危险废物应严格按照国家有关规定综合利用或妥善处置,对危险废物产生企业和经营单位,应强化日常环境监管。高新区范围内仍有企业存在环保手续履行不到位的情形,须严格落实排污许可制度和污染物排放总量控制,重点抓好企业环保手续的完善工作。</p>	<p>本项目采用雨污分流,雨水经厂区雨水管道收集后排入园区雨水管网;冷却水循环使用,无生产废水外排,最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理;生活污水经化隔油池+粪池处理后,通过园区污水管网,排入益阳东部高新区污水处理厂处理后排入碾子河,符合跟踪评价批复要求。</p>
	<p>4、完善高新区环境监测体系。高新区应严格落实跟踪评价提出的监测方案,结合高新区规划的功能分区、产业布局、重点企业分布、特征污染物的排放种类和状况、环境敏感目标分布等,建立健全环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系,并按《报告书》提出的要求,对相应点位(断面)开展的跟踪监测。加强对高新区重点排放单位、</p>	<p>本项目不涉及</p>

	<p>环保投诉较多企业的监督性监测。</p> <p>5、健全高新区环境风险防控体系。加强高新区重要环境风险源管控,加强高新区危险化学品储运的环境风险管理,严格落实应急响应联动机制,确保区域环境安全。</p> <p>6、加强对环境敏感点的保护。严格做好控规,杜绝在规划的工业用地上新增环境敏感目标、建设居民区。做好商业用地、居住用地周边的规划控制,在下一轮规划调整中应从提升指导性、可操作性的角度出发推动产业集中布局、降低环境影响,强化产城融合度较高区域产业准入,严格控制气型污染企业入驻,加强对现有企业的污染防治措施。按要求做好功能区及具体项目用地周边规划控制,益阳高新区应根据开发规划统筹制定拆迁安置方案,落实移民生产生活安置措施,防治移民再次安置和次生环境问题。</p> <p>7、做好高新区后续开发过程中生态环境保护和水土保持。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,防止后续开发建设中的扬尘污染和水土流失。</p>	<p>金博公司已于 2023 年编制突发环境事件应急预案,并于 2023 年 11 月 7 日完成备案(编号:4309002023038L),符合规划环评批复要求。</p> <p>本项目在金博碳素现有厂区内西北角新增 1 块用地,用地性质为二类工业用地,周边未新增敏感点,产生的废气经废气处理设施处理后可达标排放,符合跟踪评价批复要求。</p> <p>本项目在施工期对土石方开挖、堆存及回填实施了围挡、护坡等措施,裸露地及时恢复了植被</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>本项目主要从事非金属废料和碎屑加工处理行业,属于《产业结构调整指导目录》(2019 年本)中“鼓励类—废旧木材、废旧电器电子产品、废印刷电路板、废旧电池、废旧船舶、废旧农机、废塑料、废旧纺织品及纺织废料和边角料、废(碎)玻璃、废橡胶、废弃油脂等废旧物资等资源循环再利用技术、设备开发及应用”。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“三线一单”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新区工业园内,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>	

根据环境质量现状调查，项目所在区域大气环境中 PM_{2.5} 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。

区域地表水环境中碾子河、新河水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达标排入市政污水管网，对地表水环境质量影响较小。

根据环境噪声现状监测结果，项目区域目前能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3类、4a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。

综上，本项目建设符合环境质量底线要求的。

(3) 资源利用上线

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“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》(湘环函[2020]142号)，本项目属于其中的重点管控单元，环境管控单元编码为 ZH43090320004。

对照“湘环函[2020]142号”文件中益阳高新区相关管控要求，并结合《益阳高新技术产业开发区环境影响跟踪评价报告书》中环境准入清单更新建议，本项目建设符合其环境准入及管控要求，具体见表 1-5。

表 1-5 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	不新建三类工业企业，不得建设水泥等以大气污染为特征具有高架点源的企业入园；限制引进水型污染企业。	该项目为非金属废料和碎屑加工处理行业，不属于对环境有严重干扰和污染三类工业企业，不属于以大气污染为特征具有高架点源的企业	符合
		严格限制耗水量大、水型污染重和涉重金属、持久性有机污染物的冶炼化工、印染、制革等项目引入。	项目只有生活污水排放，水污染物较简单	符合
		在工业用地周围及工业用地与居住用地之间、核心区边缘做好绿化隔离。庄园（安置区）周边用地规划进行适当调整，保留其周边山体，设置绿化隔离带，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。	本项目用地与东侧“如舟庄园”之间距离约340m，且厂区边界设有绿化带，项目产生的废气较少，对“如舟庄园”安置小区影响较小。	符合
	污染物排放管控	废水：排水实施雨污分流制。东部产业园污水进入益阳市东部新区污水处理厂处理达标后排入撒洪新河。	厂内设置雨污分流制。项目生活污水通过化粪池、隔油池处理后经生活污水排放口排入市政管网，交益阳市东部新区污水处理厂进一步处理达标后排入碾子河。	符合
		废气：禁止引入排放大量 SO ₂ 、NO _x 工艺废气的产业，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；减少工艺废气的无组织排放，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。建立 VOCs 排放清单信息库，完善企业“一企一档”、“一企一策”制度，加快推进工业涂装、包装印刷等行业企业 VOCs 治理，推广使用低（无）VOCs 含量、低活性的原辅材料和产品，加强无组织排放管控，完善末端治理设施。完成重点工业企业清洁生产技术改造、工业企业堆场扬尘及其它无组织排放治理改造，推进重点行业清洁生产改造。	本项目不属于排放大量 SO ₂ 、NO _x 工艺废气的产业，废气产生点均配置有治理设施，经处理后的废气能达标排放。	符合

环境 风险 防控	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。	金博公司已于 2023 年编制突发环境事件应急预案，并于 2023 年 11 月 7 日完成备案（编号：4309002023038L），符合规划环评批复要求。	符合
	能源：园区内必须全面使用清洁能源。	项目使用电能，为清洁能源	符合
	水资源：严格用水定额管理，严格执行《用水定额》	生活用水严格执行《用水定额》（DB43/T388-2020）	符合
资源 开发 效率 要求	土地资源：开发区内各项建设活动应严格遵照有关规定，严格执行国家和湖南省工业项目建设用地控制指标，防止工业用地低效扩张，积极推广标准厂房和多层通用厂房。入国家级园区用地投资强度不低于 250 万元/亩	本项目新增建设用地执行了国家和湖南省工业项目建设用地控制指标	符合

由上表可知，项目的建设符合《湖南省“三线一单”生态环境总体管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》中相关要求。

3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

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。

本项目仅在热熔成型过程有少量 VOCs（主要是苯、甲苯、乙苯、苯乙烯等）排放，浓度较低，依托现有厂区干燥间的“UV 光解+活

性炭吸附装置”处理，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《废塑料综合利用行业规范条件》相符性分析。

分析情况见下表。

表 1-6 与《废塑料综合利用行业规范条件》符合性分析一览表

内容	相关要求	本项目情况	是否符合
企业的设立和布局	废塑料综合利用企业所涉及的热塑性废塑料原料，不包括受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	本项目所涉及原料是主要成分为聚苯乙烯、聚乙烯的废泡沫，没有受到危险化学品、农药等污染的废弃塑料包装物、废弃一次性医疗用塑料制品等塑料类危险废物，以及氟塑料等特种工程塑料	符合
	新建及改造、扩建废塑料加工企业应符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。企业建设应有规范化设计要求，采用节能环保技术及生产装备	本项目为新建项目，符合国家产业政策及所在地区土地利用总体规划、城乡建设规划、环境保护、污染防治规划。项目采用节能环保技术及生产装备	符合
	在国家法律、法规、规章和规划确定或县级及以上人民政府规定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的区域内，不得新建废塑料综合利用企业；已在上述区域投产运营的废塑料综合利用企业，要根据该区域规划要求，依法通过搬迁、转产等方式逐步退出	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的 <u>区域</u>	符合
资源综合利用及能耗	塑料再生造粒类企业的综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	本项目年废塑料处理能力为 62 吨，年消耗新水 1.125 吨，综合新水消耗低于 0.2 吨/吨废塑料	符合
工艺与装备	塑料再生造粒类企业。应具有与加工利用能力相适应的预处理设备和造粒设备。其中，造粒设备应具	本项目废泡沫先经过破碎机处理再进入造粒机；造粒机产生的废气通过集气罩收集运至现有厂区干燥	符合

		有强制排气系统，通过集气装置实现废气的集中处理；过滤装置的废弃过滤网应按照环境保护有关规定处理，禁止露天焚烧	间的废气治理措施处理； 废过滤网外售综合利用	
		企业加工存储场地应建有围墙，在园区内的企业可为单独厂房，地面全部硬化且无明显破损现象	本项目废泡沫模具加工厂房为封闭厂房，地面全部硬化且无明显破损现象， 存储场地在厂房内	符合
		企业必须配备废塑料分类存放场所。原料、产品、本企业不能利用废塑料及不可利用废物贮存在具有防雨、防风、防渗等功能的厂房或加盖雨棚的专门贮存场地内，无露天堆放现象。企业厂区管网建设应达到“雨污分流”要求	本项目废泡沫模具加工厂房为封闭厂房，地面全部硬化，不同种类废泡沫分类堆放；本项目采取雨污分流制，依托现有雨水管网	符合
		企业对收集的废塑料中的金属、橡胶、纤维、渣土、油脂、添加物等夹杂物，应采取相应的处理措施。如企业不具备处理条件，应委托其他具有处理能力的企业处理，不得擅自丢弃、倾倒、焚烧与填埋	本项目在料仓设置除尘器对破碎后废泡沫上的碳纤维进行处理收集，收集后的碳纤维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	符合
	环境保护	企业应具有与加工利用能力相适应的废水处理设施，中水回用率必须符合环评文件的有关要求。废水处理后需要外排的废水，必须经处理后达标排放。企业应采用高效节能环保的污泥处理工艺，或交由具有处理资格的废物处理机构，实现污泥无害化处理。除具有获批建设、验收合格的专业盐卤废水处理设施，禁止使用盐卤分选工艺	本项目用水主要是冷却水，进过循环冷却池处理后循环使用，不外排；本项目不涉及盐卤废水	符合
		再生加工过程中产生废气、粉尘的加工车间应设置废气、粉尘收集处理设施，通过净化处理，达标后排放	本项目料仓贮存废气设置脉冲袋式除尘器处理，热熔成型有机废气依托现有干燥间设施处理，经过处理后能够达标排放	符合
		对于加工过程中噪音污染大的设备，必须采取降噪和隔音措施，企业噪声应	本项目采取隔声、减震等设施对噪声处理，能够满足《工业企业厂界环境噪	符合

	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》	声排放标准》	
<p>综上所述，本项目符合《废塑料综合利用行业规范条件》的相关要求。</p>			
<p>5、与《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》相符性分析</p>			
<p>根据《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》要求：遏制“两高一低”项目盲目发展。落实产业规划及产业政策，严格执行重点行业产能置换办法，依法依规淘汰落后产能。优化产业链布局，开展传统产业集群排查整治，推进重点涉气企业入区入园。到2025年，按照相关政策和环保标准整合关停环境绩效水平低的砖瓦企业。</p>			
<p>本项目位于湖南省益阳市高新区东部产业园，属于工业园区，符合要求；本项目为非金属废料和碎屑加工处理行业，不属于“两高一低”项目，符合要求。因此，本项目符合《湖南省大气污染防治“守护蓝天”攻坚行动计划（2023—2025年）》相关要求。</p>			
<p>6、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p>			
<p>根据《湖南省“十四五”生态环境保护规划》要求：到2025年，<u>全省绿色低碳发展水平显著提升，重点污染物排放总量、单位地区生产总值二氧化碳排放量和能耗持续降低；水环境质量持续改善，全面消除劣V类水体，洞庭湖总磷浓度持续下降，市级城市集中式饮用水水源地水质全面达标，县级城市集中式饮用水水源地水质达标率达到95.8%；</u>空气环境质量持续改善，地级及以上城市PM_{2.5}年平均浓度持续下降，基本消除重度及以上污染天数；全省土壤污染环境风险得到有效管控，土壤安全利用水平巩固提升，受污染耕地和重点建设用地实现安全利用和有效管控；自然生态保护监管取得积极进展，森林覆盖率不降低。</p>			
<p>本项目大气污染物主要为颗粒物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯及VOCs且排放量较小，不排放二氧化碳；项目无生产废水外排，正常</p>			

生产中不会对土壤进行污染；项目周围没有耕地及生态环境保护目标。因此，本项目符合《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

7、与《益阳市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

根据《益阳市“十四五”生态环境保护规划》要求：

绿色低碳发展和绿色生活水平明显提升。国土空间开发保护格局进一步优化，绿色低碳循环发展的生产体系、流通体系、消费体系初步形成，应对气候变化取得积极成效，碳排放强度持续下降，为实现碳达峰奠定良好基础。

生态环境质量持续改善。重污染天气大幅减少，力争空气质量稳定达标；水环境质量持续改善，水生态建设得到加强，饮用水安全保障水平持续提升；土壤安全利用水平巩固提升，受污染耕地和重点建设用地实现安全利用和有效管控。

生态环境安全有效保障。绿色生态屏障更加牢固，山水林田湖草系统保护修复全面推进，生态系统质量和稳定性全面提升，生物多样性得到有效保护，生态安全得到有效维护，生态环境风险基本化解。

本项目大气污染物不排放二氧化碳，主要为颗粒物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯及 VOCs 且排放量较小；项目无生产废水外排，正常生产中不会对土壤进行污染；项目周围没有耕地及生态环境保护目标。因此，本项目符合《益阳市“十四五”生态环境保护规划》相关要求。

二、建设项目工程分析

1、项目建设背景及建设内容

湖南金博碳素股份有限公司成立于 2005 年 6 月，位于湖南省益阳市高新技术开发区迎宾西路（以下简称迎宾西路厂区），是一家集生产、方案设计、研发、销售于一体的碳基复合材料及制品生产的企业，厂内生产的碳/碳复合材料主要包括坩埚、保温筒、导流筒、发热体及其他相关材料，生产规模为 250t/a，迎宾西路厂区生产多年，环评、验收等环保手续已完善，位于迎宾西路的厂区已取得排污许可证（91430900774485857L001U）。

2019~2020 年，湖南金博碳素股份有限公司先后投 12.122 亿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、鱼形山路以北地块（以下简称东部新区碳谷一期）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”以及“热场复合材料产能建设项目”4 个项目，目前均已建设完成并进行了自主验收工作，整个厂区先进碳基复合材料产能达 1150t/a，由于东部新区碳谷一期与迎宾西路厂区距离较远，东部新区碳谷一期已于 2021 年 7 月另行申领排污许可证（91430900774485857L002Q）。

2022 年，湖南金博碳素股份有限公司投资 18.0256 亿元在湖南省益阳市益阳高新区鱼形山路以南、如舟路以东地块（以下简称东部新区碳谷二期）开展了“高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目”，目前正在建设中。

2023 年，湖南金博碳素股份有限公司投资 0.4139 亿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、鱼形山路以北地块（碳谷一期）开展了“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）”，目前已建设完成，还未进行投产。

在先进碳基复合材料生产过程中，预制体的制备会使用泡沫模具，预制体脱模过程会损坏泡沫模具，同时碳谷一期、碳谷二期在生产过程中各种原料包装拆解、产品包装等过程会产生废泡沫板，均无法二次使用，为避免废旧塑料的二次污染，充分利用废旧资源的剩余价值，减少资源能源的消耗，湖南金博碳素股份

建设内容

有限公司投资 300 万元在金博公司碳谷一期现有厂区的西北角建设废泡沫模具加工厂房，并配套相关设施，主要建设内容为新建 1 条再生塑料颗粒生产线。项目实施后，达到年产再生塑料颗粒 60t 的生产能力，本项目处理的废泡沫模具、废泡沫板均为碳谷一期、碳谷二期产生，不外购。项目目前已建成，但未投产，见附件 11。

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	构筑物	工程内容	备注
主体工程	废泡沫模具加工厂房	在厂区的西北角建设一座 1 层的废泡沫模具加工厂房，占地面积 500m ² ，主要建设 1 条再生塑料颗粒生产线，包括原料暂存区、破碎区、料仓、热熔成型区、冷却槽、切割区、包装区、成品存放区等	新建厂房及设备
储运工程	原料暂存区	位于车间最北侧，占地面积 160m ² ，用于暂存废旧泡沫	新增厂房
	料仓	位于生产车间中部，占地面积 20m ² ，用于暂存破碎后的废旧泡沫颗粒	新建厂房及设备
	成品存放区	位于生产车间东侧，占地面积 280m ² ，用于暂存再生塑料颗粒	新增厂房
	一般固废仓库	位于厂区北部，设备用房北侧，单层结构，占地面积约 430m ² ，地面已进行水泥硬化	依托现有设施
	危废仓库	位于设备用房内，设置 2 间共约 18m ² 房间用于储存危废，地面涂刷防渗涂层	依托现有设施
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 ，本次工程不新增员工，依托现有设施即可	依托现有设施
	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	依托现有设施
	食堂	现有厂区食堂设在厂区西南侧综合楼内，本次工程不新增员工，依托现有设施即可	依托现有设施
	循环冷却水池	本次工程在厂区西北侧设有一座地埋式冷却水池，本项目的冷却槽用水通过此来处理	新建设施
公用工程	给水	园区供给市政供水，利用东部新区碳谷一期现有设施	依托现有设施
	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	依托现有设施
	供电	利用东部新区碳谷一期现有设施	依托现有设施
	供气	利用东部新区碳谷一期现有设施	依托现有设施
	基础设施	利用东部新区碳谷一期现有设施	依托现有设施

环保工程	废气治理	料仓贮存	在料仓中，破碎后泡沫上的颗粒物（碳纤维）通过脉冲袋式除尘器处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放	新建废气治理设施	
		热熔成型工序	热熔成型工序产生的有机废气通过密闭管道引至现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，废气处理后经干燥间的 15m 高排气筒高空排放	新增集气罩、风机及废气运输管道，依托现有厂区干燥间的废气治理措施及排气筒，主要是通过“UV 光解+活性炭吸附装置”处理	
	废水治理	雨水	排水采用雨污分流制，雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网	依托现有雨水管网	
		生产废水	本项目热融成型后产生的条状再生塑料需要通过冷却槽进行冷却，冷却水经过冷却水池循环使用，无生产废水外排，最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理	新增循环冷却水池	
		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	利用现有设施，未新增员工，不增加生活污水排放量	
	噪声治理	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		利用现有设施，不新增员工，生活垃圾产量不变
		一般固废	外包装材、废过滤网外售综合利用；熔融残渣经外来公司收集处理；除尘器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		新增一般固废，依托一般固废仓库
		危险废物	废活性炭、废机油、废循环冷却浑浊水、焦油暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处置		新增危险废物，依托危废暂存间
	依托工程	干燥间废气治理措施	<p>本项目热熔成型工序产生的有机废气依托现有厂区干燥间的废气治理措施处理。</p> <p>本项目热熔成型产生的废气量较小，且废泡沫模具加工厂房离干燥间的废气治理措施较近，通过新增的风机能够热熔成型废气运输至干燥间废气治理措施处理。同时本项目热熔成型产生的有机废气浓度较低，在经过处理后能够满足相应标准。</p> <p>根据“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）”验收监测报告，干燥间废气排气筒挥发性有机物排放浓度符合标准，见附件 9。</p>		依托干燥间的废气治理措施处理可行
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	

	危废暂存间	现有厂区设置2间共约18m ² 房间用于储存危废，地面涂刷防渗涂层，能够满足本项目危废暂存需求	依托
--	-------	--	----

2、产品方案

本项目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	本项目年产量
再生塑料颗粒	60t/a

3、主要生产设施及设施参数

本项目主要设备清单见表 2-3。

表 2-3 本项目主要生产设施一览表

车间	设备名称	规格/型号	数量	单位	备注
废泡沫模具 加工厂房	破碎机	10.5kw	1	台	破碎
	料仓	—	1	个	破碎后的废旧泡沫颗粒暂存
	造粒机	17.9kw	1	台	热熔成型
	冷却槽	—	1	个	冷却
	切粒机	—	1	台	切割
	立式储罐	—	1	台	储存、包装

4、主要原辅材料的种类和用量

本项目的原料废泡沫来源为厂区的废泡沫模具及废包装泡沫板，不从厂外另进行购买。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	本项目年用量	物质形态	储存方式	备注
1	废泡沫模具	t	60	固体	废泡沫模具加工厂房堆存	来自碳谷一期、二期的泡沫模具脱模，不外购
2	废旧泡沫板/块	t	2	固体	废泡沫模具加工厂房堆存	来自碳谷一期、二期的废包装泡沫板，不外购
3	活性炭	t	0.484	固体	原料仓库储存	环保设施耗材，2月一换
4	新鲜水	t	2.405	/	/	市政供水
5	电能	万 kW·h	1.8	/	/	市政供电

5、主要原辅材料性质

废泡沫模具、废旧泡沫板/块

本项目的废泡沫模具主要是来自碳谷一期、二期的泡沫模具脱模，废旧泡沫

板/块主要是来自碳谷一期、二期的废包装泡沫板。主要物质是可发性聚苯乙烯，有少量的戊烷，聚苯乙烯含量约 97%，戊烷含量约 2%。可发性聚苯乙烯具有抗震吸能性能、形变后回复率高、很好的耐热性、耐化学腐蚀性、耐油性和隔热性，另外，其质量轻，可大幅度减轻物品重量，不仅可以回收再利用，而且可以自然降解，不会造成白色污染。

6、公用工程分析

(1) 给排水分析

本工程运营期新增用水主要为新增循环冷却用水，排水采取雨污分流制。循环冷却水不外排，雨水通过雨水管网外排，具体情况如下：

1) 生活用水

金博公司东部新区碳谷一期现有劳动定员为 1200 人，部分在厂区食宿，本项目不新增员工，生活用水量与现状一致，根据企业东部新区厂项目验收资料，东部新区碳谷一期生活用水量约为 34800m³/a，其中食堂用水量为 8400m³/a，宿舍生活用水量为 26400m³/a。

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

热熔成型后的熔融物质需要通过冷却槽进行冷却。本项目在废泡沫模具加工厂房造粒机旁设有 1 个冷却槽，冷却槽用水经过废泡沫模具加工厂房外新建的循环冷却池后循环使用，无生产废水产生。循环冷却水在不断地循环使用中水质会变差，当到达一定程度时会变成废循环冷却浑浊水（水烃混合物），最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理。总用水约 0.135m³/d（40.5m³/a），日常损耗水量为总用水的 1%，即约 0.001m³/d（0.405m³/a），同时废循环冷却浑浊水产生量为 2t/a，因此新水补充量 0.008m³/d（2.405m³/a），循环冷却水量约 0.127m³/d（38.095m³/a）。

表 2-5 本项目用水量及排水量状况表

序号	用水	用水定额	总用水 (m ³ /a)	循环水量 (m ³ /a)	新鲜水 (m ³ /a)	废循环冷却浑浊水 (m ³ /a)	日常损耗水 (m ³ /a)	排水 (m ³ /a)	备注
----	----	------	-------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------	----

1	循环冷却用水	/	/	40.5	38.095	2.405	2	0.405	0	废循环冷却浑浊水当危废处理, 不做废水处理
合计		/	/	40.5	38.095	2.405	2	0.405	0	/

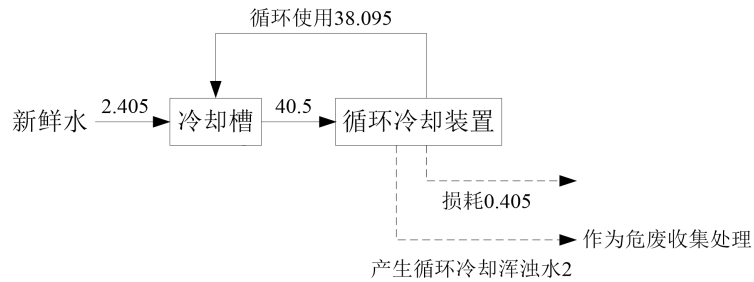


图2-1 本项目水平衡图 (单位t/a)

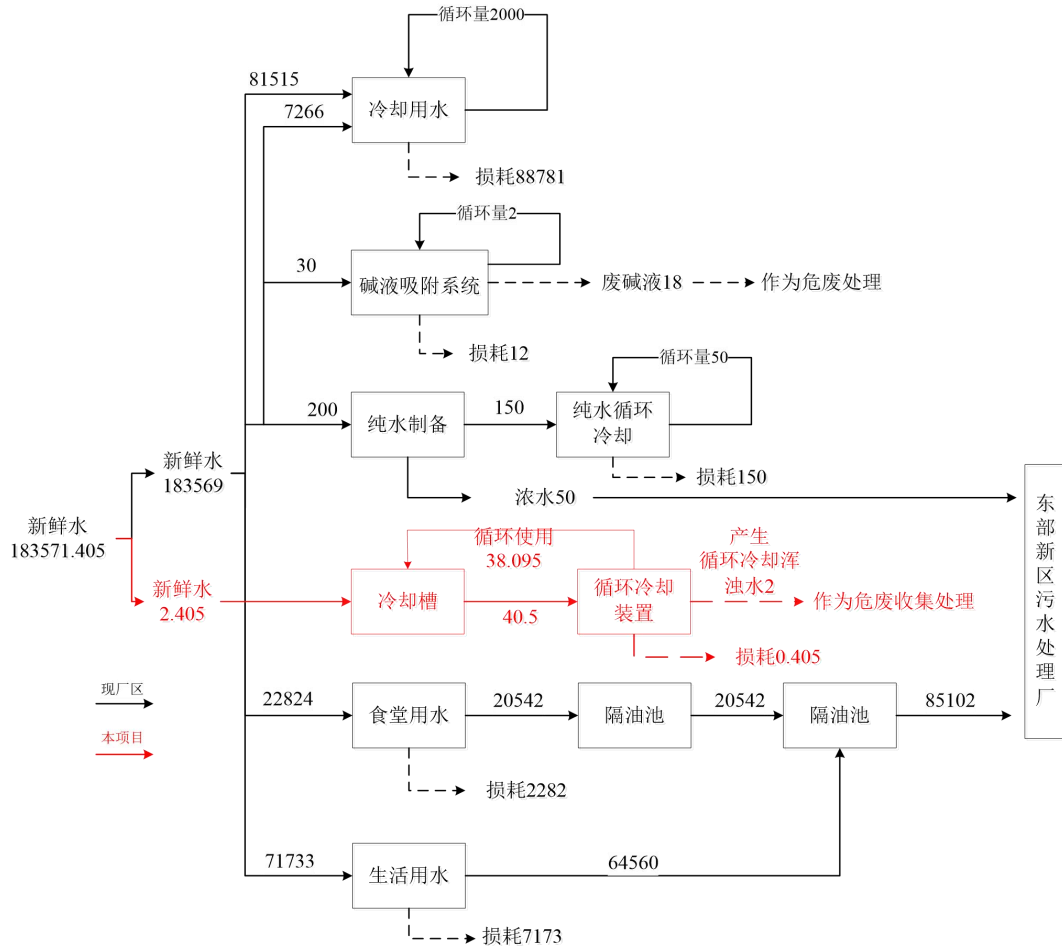


图2-2 本项目投产后全厂水平衡图 (单位t/a)

(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 $\phi 110 \times 3.2$ 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

生活和生产用气均使用管道天然气，供厂内食堂及生产线使用。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。

7、劳动定员及工作制度

工作天数：300 天，每天工作 1 班，每班工作 8 小时。

劳动定员：金博公司东部新区碳谷一期现有员工 1200 人，部分员工在厂区内食宿。本项目不另行增加员工，新增设备人员由厂区现有职工调配。

8、项目四至情况调查

本项目在金博公司东部新区碳谷一期实施，所在地占地为二类工业用地，地块周边情况详见下图。

厂区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。

厂区西侧为银城大道，西侧约 100m 是园区创业办公楼、创新大厦等办公楼。

厂区东侧为如舟路，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、原始植被均已铲除。

厂区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 7 栋标准化厂房，目前已有弗兰德等企业入驻。



图2-3 本项目四至情况

9、厂区平面布置

项目厂区平面布置详见附件 2。

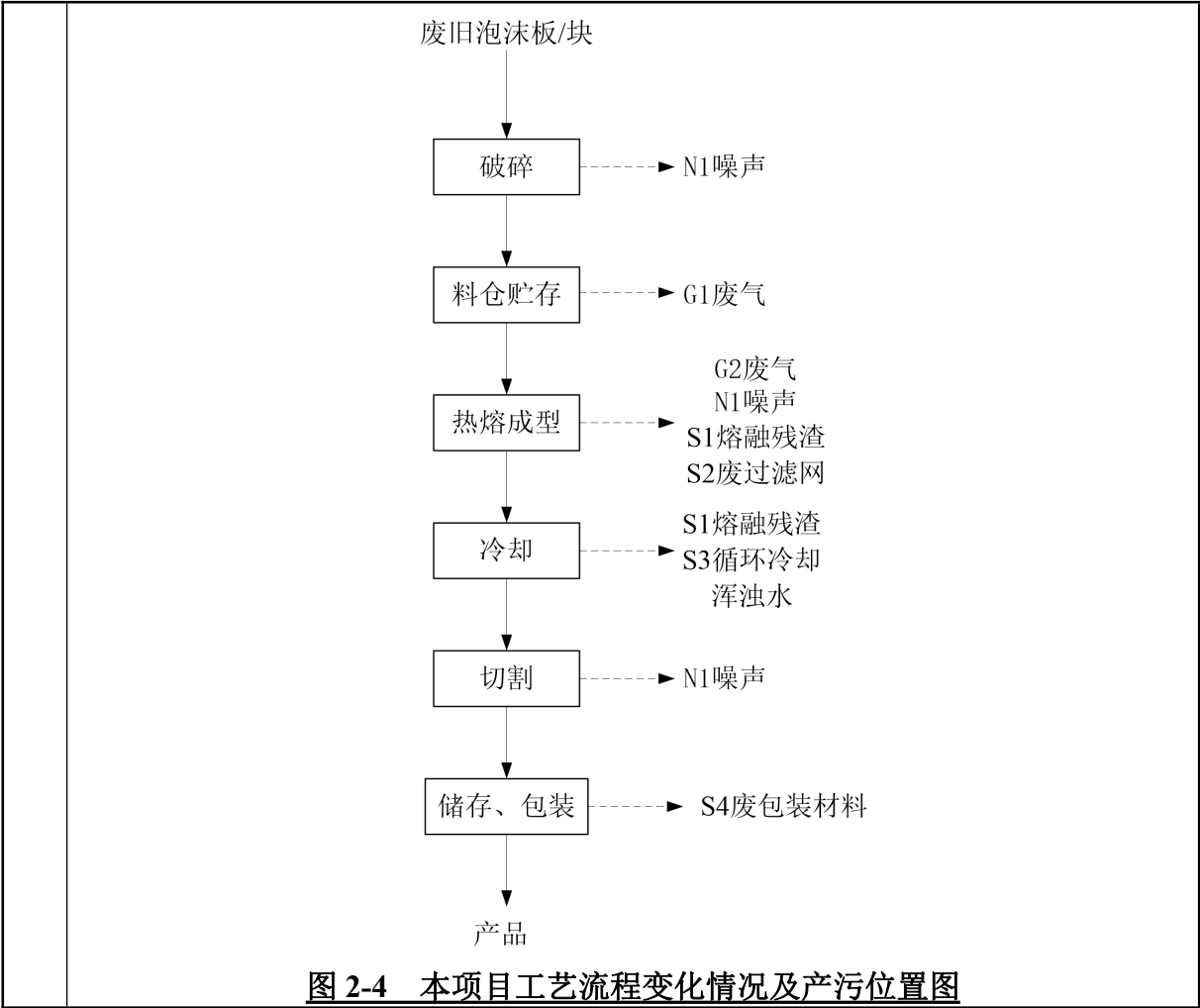
厂区用地形状较规则，结合用地情况，综合楼、研发中心以及倒班宿舍等生活办公区位于厂区南部，和生产区之间有道路、绿化带以及护栏隔离。

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。

工艺流程和产排污环节

工艺流程简述：



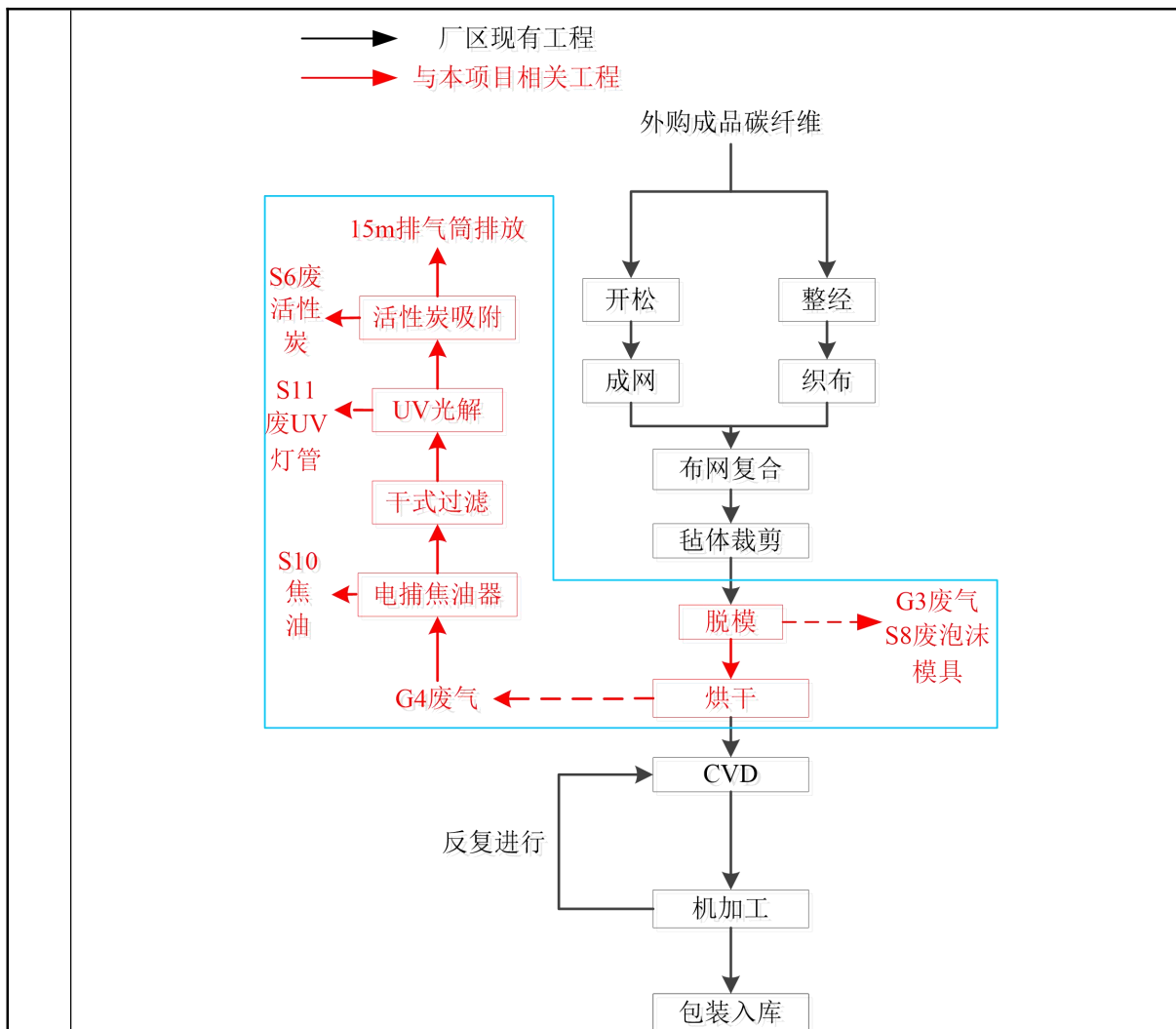


图 2-5 与本项目相关工艺流程及产污位置图

本项目工艺流程描述如下：

(1) 破碎

将脱模车间产生的废泡沫模具、各车间产生的废旧泡沫板/块运至废泡沫模具加工厂房，暂存于生产厂房原料暂存区。生产时，将废泡沫模具、废旧泡沫板/块人工投入位于原料暂存区旁的破碎机喂料口内，投料后，经过负压输送进入破碎机内，废泡沫模具、废旧泡沫板/块在破碎机内被破碎为小块或颗粒。喂料口是负压环境，不会出现从投料口逸散出泡沫颗粒的情况，该过程产生的主要污染物为噪声等。

(2) 料仓贮存

破碎完成后，废旧泡沫块或废旧泡沫颗粒经负压输送至料仓内。由于废泡沫

模具是先进碳基复合材料生产过程中，预制体制备使用的泡沫模具，破碎的泡沫上会粘有碳纤维。因此料仓内产生的主要污染物为颗粒物（碳纤维）等。

（3）热熔成型

料仓内废旧泡沫块或废旧泡沫颗粒再经密闭管道输送至造粒机内，打开电源采用电加热的方式将造粒机内的原材料加热至 200°C，使其融化，然后通过造粒机内的挤出、拉丝装置将原材料拉成 3~5mm 的条状。该过程产生的主要污染物为有机废气、噪声等。

（4）冷却

本项目设置 1 个规格为 1.5m×0.3m×0.3m 的冷却槽，使用冷却水对挤出、拉丝过程中产生的条状再生塑料进行冷却，使其快速成型。冷却水循环使用，无生产废水产生。循环冷却水在不断地循环使用中水质会变差，当到达一定程度时会变成废循环冷却浑浊水（水烃混合物），最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理。

（5）切割

利用切粒机将条状再生塑料切割成 3~5mm 的再生塑料颗粒。该过程产生的主要污染物为噪声等。

（6）储存、包装

切割后的再生塑料颗粒输送至立式储罐进行储存，通过立式储罐下方的输料口将产品输送至包装袋进行袋装，包装完成后转移至旁边的成品暂存区暂存。该过程产生的主要污染物为废包装材料、噪声等。

与本项目相关工艺流程描述如下：

现有厂区在先进碳基复合材料的生产过程中，主要生产工艺包括预制体的制备、烘干、化学气相增密和机加工，其中预制体制备中脱模过程会产生废泡沫模具，烘干过程在干燥间进行，由于本项目涉及现有厂区工艺主要为脱模、烘干，因此仅对它们进行描述。

（1）脱模

碳纤维毡体制成后将根据产品需求缠绕在各类型的泡沫模具上，待毡体缠绕完成后，需要使用电热刀将泡沫磨具切开进行脱模，脱模后的废泡沫模具运至废

泡沫模具加工厂房进行处理。

(2) 烘干

由于产品的特殊性，产品对预制体的含水率有着严格的要求，烘干工序目的是去除预制体所含的水分，烘干采用等离子烘干处理器，时间为 4-5h。烘干过程在干燥间进行。

预制体表面会附着有少量的油污，在烘干工作温度（180~200℃）条件下，油污中脂、醇、醛类物质呈气态，而焦油物质一般在 300℃以上才呈气态，主要以焦油雾滴的形式产生，在废气管道中长期积累将导致管道堵塞，为此建设单位建设了 1 套“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理，由 15m 高排气筒排放。本项目及相关工程运营期产污环节如下表：

表 2-6 本次项目及相关环节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	料仓	料仓贮存	颗粒物	新建脉冲袋式除尘器处理	
	G2	造粒机	热熔成型	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs	依托现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理及排气筒排放	
	G3	脱模间	脱模	VOCs	现有工程，未发生改变	
	G4	干燥间	烘干	颗粒物、VOCs	现有工程，未发生改变	
噪声	N1	废泡沫模具加工厂房	破碎机、造粒机、切粒机	噪声	厂房隔声、基础减振	
固废	S1	废泡沫模具加工厂房	热熔成型、冷却沉淀	熔融残渣	一般废物	
	S2		热熔成型	废过滤网	一般废物	
	S3		冷却	废循环冷却浑浊水	危险废物	
	S4		包装	废包装材料	一般废物	
	S5		粉尘处理	除尘器收尘灰	一般废物	
	S6		活性炭吸附	废活性炭	危险废物，本项目新增加产生量	
	S7		设备维修	废机油	危险废物	
	S8		设备维修	含油抹布、手套	危险废物	
	S9		脱模间	脱模	废泡沫模具	现有工程，一般废物，本项目使用原料，未发生改变
	S10		电捕焦油器	电捕焦油器	焦油	危险废物，本项目

					新增加产生量
	S11	UV 光解	UV 光解	废 UV 灯管	现有工程，危险废物，未发生改变
与项目有关的原有环境污染问题	<p>湖南金博碳素股份有限公司成立于 2005 年 6 月，位于湖南省益阳市高新技术开发区迎宾西路，是一家集生产、方案设计、研发、销售于一体的碳基复合材料及制品生产的企业，厂内生产的碳/碳复合材料主要包括坩埚、保温筒、导流筒、发热体及其他相关材料，生产规模为 250t/a，迎宾西路厂区生产多年，环评、验收等环保手续已完善，并已取得排污许可证（91430900774485857L001U）。</p> <p>由于近年来国家产业政策大力支持，碳基新材料市场需求不断扩大。2019 年湖南金博碳素股份有限公司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、鱼形山路以北地块（以下简称东部新区碳谷一期），先后开展“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”以及“热场复合材料产能建设项目”4 个项目，目前该地块占地面积共 119426.72m²，建设有 1 栋研发中心大楼、2 栋综合楼、1 栋倒班宿舍以及 2 栋产品仓库、1 栋机加工车间、1 栋预制体车间、2 栋热处理车间，1 栋配套用房以及 1 栋干燥间。整个厂区年生先进碳基复合材料 1150 吨，目前该 4 个项目全部已完成环保验收。</p> <p>近几年碳基复合材料市场发展迅速，金博公司的东部新区碳谷一期的先进碳基复合材料的产能不足以满足现有客户的需求，更无法确保后续新增市场的拓展，因此，2022 年，金博公司投资 180256 万元，在益阳高新区鱼形山路以南，如舟路以东地块（以下简称东部新区碳谷二期）实施“高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目”，该地块占地面积 182590.20m²，计划建设预制体车间 1 栋、热处理车间 3 栋、机加工车间 1 栋、研发中试厂房 1 栋、倒班宿舍 1 栋、食堂 1 栋及室外配套及附属工程，建成后预计年产 1500t 高纯碳基复合材料，目前该地块正在建设实施。</p> <p>当下碳基复合材料市场发展迅速，为积极开拓市场、拓展产品类型，2023 年，湖南金博碳素股份有限公司投资 0.4139 亿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、鱼形山路以北地块（碳</p>				

谷一期)开展了“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)”,目前已建设完成,还未进行投产。东部新区碳谷一期整体取得排污许可证(91430900774485857L002Q)

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	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		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		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		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
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	建设完成,还未进行投产			
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	91430900774485857L002Q	2021-07-06至2026-07-05	机加工排气筒、热处理炉排气筒、厂	年报

(东部新区碳谷一期)

界废气以及生活污水排放口

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 2020~2022 连续 3 年的执行（守法）报告均已按时提交完成，如下图所示。

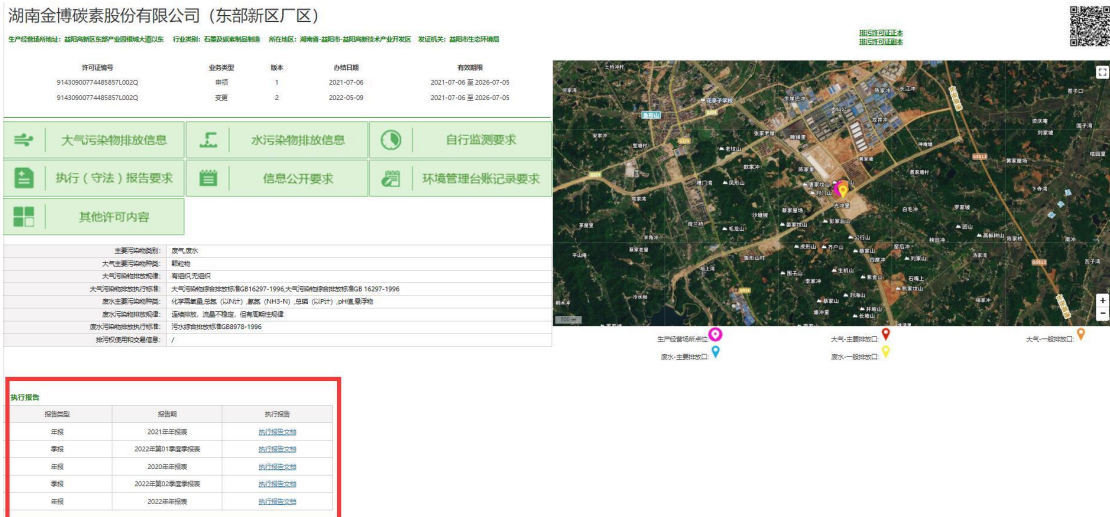


图 2-6 金博公司排污许可执行（守法）报告落实情况

2、现有工程污染物排放总量核算

目前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）投资建设的“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”以及“热场复合材料产能建设项目”均已建设完成并进行了自主验收工作，先进碳基复合材料已投产产能 1150t/a；投资建设的“先进碳基复合材料产能改扩建项目（碳谷一期）”已建设完成但还未进行投产及验收。在鱼形山路以南、如舟路以东地块（东部新区碳谷二期）投资建设的“高纯大尺寸先进碳基复合材料产能扩建项目”尚在建设中。

根据企业东部新区碳谷一期实际建设情况以及竣工环境保护验收报告内容，企业现有工程环保治理措施落实情况见表 2-9。

表 2-9 金博公司东部新区碳谷一期环保治理措施情况

项目			环保措施
废气治理设施	预制体车间	VOCs	设置一套活性炭吸附装置处理脱模过程产生的有机废气，处理后废气以无组织形式排放，不设置排气筒

	机加工车间	颗粒物	机加工车间设有 47 台除尘器处理机加工粉尘，再通过 8 根排气筒排放
	滤芯除碳废气	颗粒物	2 个热处理车间的沉积炉滤芯除碳产生的粉尘通过布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒高空排放。
	沉积炉废气	氢气	2 个热处理车间沉积炉废气均通过长管道冷却后，近期直接通过排气筒排放（2 个车间各设 1 个排气筒），远期待金博氢能项目投产后，接驳至富氢尾气收集区，氢气通过埋地管道传输至金博氢能公司。
	干燥间废气	颗粒物 VOCs	建设一套“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”，废气处理后经 15m 高排气筒高空排放
	连续碳化石墨化炉废气	HCN NH ₃ SO ₂ NO _x	设置 1 套“焚烧炉+碱液喷淋塔+电捕焦油器”装置，处理后经 25m 高排气筒高空排放
	纯化炉废气	F Cl ₂	设置 1 套“碱液池爆气+碱液喷淋”装置，处理后经 25m 高排气筒高空排放
	食堂油烟	油烟	食堂油烟废气安装处理效率为 85% 的油烟净化装置处理
废水治理设施	生产废水		设循环冷却水池，冷却水循环使用不外排；高纯车间设置一套纯水循环冷却设备，纯水循环使用，浓水直接排入厂区污水管网
	雨水		雨水经厂区雨水管道收集后排入工业园区雨水管网
	生活污水		食堂废水经隔油池处理后汇入生活污水，生活污水经化粪池处理后排入工业园区污水管网，再进入东部新区污水处理厂进行处理
固废	废机油		废活性炭、废机油等危废交由远大（湖南）再生燃油股份有限公司、益阳绿芯环境资源有限公司处理
	含油抹布、手套		
	焦油		
	废油桶		
	废活性炭		
	废 UV 灯管		
	废碱液		
	废除油吸附剂		
	废包装材料		废包装材料具有经济价值的交资源回收单位处理；石墨毡边角料可作为产品直接销售
	边角料		
生活垃圾		生活垃圾经收集后交由当地环卫部门	
<p>根据“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）”环评污染物排放量核算内容，“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）”实施后东部新区碳谷一期项目废气、废水及固废污染物排放总量核算情况如下。</p>			

表 2-10 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	现有排放量	总量指标	达标分析
废气	颗粒物	0.993t/a	/	/
	VOCs	1.825t/a	/	/
	HCN	0.035t/a	/	/
	NH ₃	0.12t/a	/	/
	SO ₂	0.046t/a	/	/
	NO _x	0.216t/a	/	/
	F	0.0067t/a	/	/
	Cl ₂	0.0061t/a	/	/
废水 (生活污水)	水量	85102t/a	/	/
	COD	0.004t/a	/	/
	氨氮	0.0004t/a	/	/
固废	生活垃圾	120t/a	/	/
	一般固废	0 (48.65t/a)	/	/
	危险废物	0 (35.06t/a)	/	/

注：括号内为一般固废、危险废物产生量

3、与现有工程有关的主要环境问题

金博公司已按照排污许可证的相关要求开展了环境管理台账记录、按照许可证要求的频次和方法进行了污染源自行监测、按照许可证规定的时间节点要求上报了排污许可年度执行报告；根据金博公司自行检测报告，废气污染源可全部达标排放，冷却水循环使用，纯水制备产生浓水经过厂区污水管网进入东部新区污水处理厂进行处理，食堂废水经隔油池处理后汇入生活污水，生活污水经化粪池处理后进入东部新区污水处理厂进行处理，厂界噪声全部达标，固废全部综合利用或妥善处置，不存在环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 区域达标判定

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。

本评价收集了益阳市生态环境局 2022 年度益阳市环境空气污染浓度均值统计数据，作为项目所在区域是否为达标区的判断依据。益阳市环境空气质量状况监测数据统计情况见下。

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	4μg/m ³	19μg/m ³	57μg/m ³	40μg/m ³	153μg/m ³	1.2mg/m ³
评价标准	60μg/m ³	40μg/m ³	70μg/m ³	35μg/m ³	160μg/m ³	4mg/m ³
占标率	6.7%	47.5%	81.4%	114.3%	95.6%	30.0%
达标情况	达标	达标	达标	不达标	达标	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，2022 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 日最大 8 小时平均第 90 百分位数、CO 24 小时平均第 95 百分位数以及 PM₁₀ 年均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值；PM_{2.5} 年均浓度为 40μg/m³，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。

目前益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，规划范围为益阳市行政区域，总面积 12144 平方公里。包括市辖 3 县（桃江、安化、南县）、1 市（沅江）、3 区（资阳、赫山、大通湖区）和国家级益阳高新技术产业开发区。根据《益阳市大气环境质量限期达标规划》（2020-2025）规划，总体目标如下：

益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM_{2.5}、PM₁₀ 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM₁₀ 年均浓度实现达标。中期规

划到 2025 年，PM_{2.5} 年均浓度低于 35μg/m³，实现达标，O₃ 污染形势得到有效遏制。规划期间，环境空气质量优良率稳步上升。

(2) 特征因子区域环境质量引用数据

1) TSP 的引用

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）》（HJ2.2-2018）中要求，本次评价收集了“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）”中环境空气监测数据，引用其中颗粒物的检测数据进行分析。

湖南葆华环保科技有限公司委托湖南中测湘源检测有限公司于 2023 年 4 月 1 日-4 月 7 日对酉山湾颗粒物进行采样检测，监测时间在有效范围内，监测点位与本项目位置距离为 1.1km，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	地点	监测因子	相对厂址方位
G1	酉山湾	颗粒物	东南侧 1.1km

②监测结果统计分析

引用的颗粒物监测及统计结果分析见表 3-3。

表 3-3 引用环境空气质量现状监测结果分析表 单位：ug/m³

采样点	监测项目		采样时间							标准值
			4.01	4.02	4.03	4.04	4.05	4.06	4.07	
G1	TSP	日均值	145	162	151	123	119	145	152	300

由监测结果可知，监测点位 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3085-2012）中二级标准要求，项目所在区域环境空气质量现状良好。

2) TVOC 的引用

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）》（HJ2.2-2018）中要求，本次评价收集了 2022 年益阳高新区年度环境空气监测数据，引用其中 TVOC 的检测数据进行分析。

益阳高新区委托湖南科比特亿美检测有限公司于 2022 年 9 月 10~12 日、11 月 7~9 日对东部核心区上下风向 TVOC 进行采样检测，监测时间在有效范

围内，监测点位与本项目位置距离分别为 1450m、2150m，因此引用数据有效。

①引用的监测点位设置

表 3-4 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
G2	东部核心区上风向	TVOC	E, 1450m
G3	东部核心区下风向		NW, 2150m

②监测结果统计分析

引用的 TVOC 监测及统计结果分析见表 3-5。

表 3-5 引用环境空气质量现状监测结果分析表

检测位点	检测因子	检测结果 ug/m ³ (8h 平均值)					
		9.10	9.11	9.12	11.7	11.8	11.9
G2	TVOC	9.4	9.8	11.5	17.0	17.4	18.7
G3	TVOC	9.6	11.1	10.1	15.2	13.7	15.3
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

由监测结果可知，监测点位 TVOC 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 标准限值，环境空气质量良好。

(3) 特征因子区域环境质量补充监测

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，对有关环境质量的苯、甲苯及苯乙烯等特征因子进行补充监测，现状监测工作委托湖南乾诚检测有限公司进行。湖南乾诚检测有限公司为取得国家计量认证的法定检测机构，项目监测数据有效。

1) 补充监测布点

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）》中要求，在项目厂区下风向 1.1km 酉山湾处布设 1 个大气环境质量现状采样点。

表 3-6 补充监测位点

编号	地点	相对厂址方位	地理坐标
G4	酉山湾	东南侧 1.1km	E112.480319605; N28.423395113

2) 监测项目

根据评价区内大气质量现状及本项目大气污染物排放特征，监测项目选

择有环境质量的苯（小时值）、甲苯（小时值）、苯乙烯（小时值）。

3) 检测时间

于 2024 年 1 月 3 日-1 月 5 日，连续 3 天进行采样监测。

4) 执行标准

苯、甲苯、苯乙烯参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)

附录 D.1 标准限值执行。

5) 补充监测结果与评价

检测期间气象参数见表 3-7，环境空气监测结果详见表 3-8。

表 3-7 检测期间气象参数

采样 点位	采样时间		天气	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	湿度 (%)	大气 压 (kPa)
G4 西山 湾	2024.01.03	02:08-02:53	阴	东北	2.4	5.3	67	100.7
		08:11-08:56			2.3	6.5	66	100.6
		14:01-14:46			2.1	10.1	64	100.4
		20:09-20:54			2.2	7.4	65	100.5
	2024.01.04	02:02-02:47	阴	南	2.3	6.4	65	100.5
		08:01-08:46			2.2	10.3	64	100.4
		14:16-15:01			2.0	16.1	62	100.2
		20:15-21:00			2.1	14.2	63	100.3
	2024.01.05	02:01-02:46	阴	北	2.5	7.8	65	100.5
		08:17-09:02			2.4	10.3	64	100.4
		14:03-14:08			2.2	16.8	62	100.2
		20:06-20:51			2.3	14.3	63	100.3

表 3-8 环境空气质量评价结果 单位: ug/m³

采样 点位	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)				标准值 (mg/m ³)
			I	II	III	IV	
G4 西山 湾	2024.01.03	苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.11
		甲苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.2
		苯乙烯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.01
	2024.01.04	苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.11
		甲苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.2
		苯乙烯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.01
	2024.01.05	苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.11
		甲苯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.2
		苯乙烯	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.0015L	0.01

备注：“检出限+L”表示检测结果低于本方法检出限，未检出。

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苯、甲苯、苯乙烯符合《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，环境空气质量良好。

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《龙岭产业开发区沧泉新区依托益阳东部新区污水处理厂排水评估监测》的监测数据。湖南宏润检测有限公司于2022年3月18日~3月20日对碾子河等地表水进行了现状监测。

由于本项目生活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2022年3月18日~3月20日，监测时间在有效范围内。湖南宏润检测有限公司监测项目较全面，包含了本项目的污染因子，因此引用数据有效。

(1) 引用的监测点位设置

表 3-9 地表水水质监测点位

编号	监测水体	监测点位
W1	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面
W2	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口
W3	碾子河	益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游 1500m 碾子河断面
W4	新河	益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与新河交汇处新河下游 200m 新河断面

(2) 监测结果统计分析

引用的地表水环境监测及统计结果分析见表 3-10。

表 3-10 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	标准指数	达标判定
W1: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口上游 500m 碾子河断面	水温	°C	7.6~12.1	/	/	达标
	pH	无量纲	7.2~7.3	6~9	0.1~0.15	达标
	DO	mg/L	7.4~7.9	≥5	0.54~0.62	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	2.1~2.3	6	0.35~0.38	达标
	COD	mg/L	9~10	20	0.45~0.50	达标
	BOD ₅	mg/L	1.8~2.0	4	0.45~0.50	达标
	氨氮	mg/L	0.144~0.160	1.0	0.14~0.16	达标
	总磷	mg/L	0.04~0.06	0.2	0.20~0.30	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.05	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	/	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1700~2100	10000	0.17~0.21	达标

W2: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口	总氮	mg/L	0.755~0.790	1.0	0.76~0.79	达标
	氟化物	mg/L	0.058~0.066	1.0	0.06~0.07	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	/	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.2	/	达标
	铜	mg/L	0.009L	1.0	/	达标
	锌	mg/L	0.003	1.0	0.003	达标
	砷	mg/L	0.0004	0.05	0.008	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.0001	/	达标
	镉	mg/L	0.0005L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	/	达标
	铅	mg/L	0.0025L	0.05	/	达标
	硒	mg/L	0.0004L	0.2	/	达标
	水温	°C	7.6~12.2	/	/	达标
	pH	无量纲	7.1~7.2	6~9	0.05~0.10	达标
	DO	mg/L	7.2~7.8	≥5	0.55~0.65	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.9~4.1	6	0.65~0.68	达标
	COD	mg/L	17~19	20	0.85~0.95	达标
	BOD ₅	mg/L	3.5~3.9	4	0.88~0.98	达标
	氨氮	mg/L	0.203~0.219	1.0	0.20~0.22	达标
	总磷	mg/L	0.10~0.11	0.2	0.50~0.55	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.05	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	/	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1400~1800	10000	0.14~0.18	达标
	总氮	mg/L	0.925~0.970	1.0	0.93~0.97	达标
	氟化物	mg/L	0.092~0.097	1.0	0.09~0.10	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	/	达标
硫化物	mg/L	0.01L	0.2	/	达标	
铜	mg/L	0.009L	1.0	/	达标	
锌	mg/L	0.004	1.0	0.004	达标	
砷	mg/L	0.0004~0.0005	0.05	0.008~0.01	达标	
汞	mg/L	0.00004L	0.0001	/	达标	
镉	mg/L	0.0005L	0.005	/	达标	
六价铬	mg/L	0.004L	0.05	/	达标	
铅	mg/L	0.0025L	0.05	/	达标	
硒	mg/L	0.0004L	0.2	/	达标	
W3: 益阳东部新区污水处理厂尾水排放口下游1500m碾子河	水温	°C	7.6~12.2	/	/	达标
	pH	无量纲	7.1~7.4	6~9	0.05~0.2	达标
	DO	mg/L	7.9~8.0	≥5	0.52~0.54	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.4~3.7	6	0.57~0.62	达标
	COD	mg/L	15~16	20	0.75~0.80	达标
	BOD ₅	mg/L	3.1~3.3	4	0.78~0.83	达标
	氨氮	mg/L	0.187~0.203	1.0	0.19~0.20	达标
	总磷	mg/L	0.07~0.09	0.2	0.35~0.45	达标
挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.05	/	达标	

断面	石油类	mg/L	0.01L	0.05	/	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1500~2200	10000	0.15~0.22	达标
	总氮	mg/L	0.825~0.895	1.0	0.83~0.90	达标
	氟化物	mg/L	0.074~0.078	1.0	0.07~0.08	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	/	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.2	/	达标
	铜	mg/L	0.009L	1.0	/	达标
	锌	mg/L	0.004	1.0	0.004	达标
	砷	mg/L	0.0005~0.0006	0.05	0.01~0.012	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.0001	/	达标
	镉	mg/L	0.0005L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	/	达标
	铅	mg/L	0.0025L	0.05	/	达标
硒	mg/L	0.0004L	0.2	/	达标	
W4: 益阳东部新区污水处理厂下游碾子河与撇水河下游200m撇洪新河断面	水温	°C	7.9~12.4	/	/	达标
	pH	无量纲	7.1~7.4	6~9	0.05~0.2	达标
	DO	mg/L	7.9~8.0	≥5	0.52~0.54	达标
	高锰酸盐指数	mg/L	3.4~3.7	6	0.57~0.62	达标
	COD	mg/L	15~16	20	0.75~0.8	达标
	BOD ₅	mg/L	3.1~3.3	4	0.775~0.825	达标
	氨氮	mg/L	0.187~0.203	1.0	0.187~0.203	达标
	总磷	mg/L	0.07~0.09	0.2	0.35~0.45	达标
	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.05	/	达标
	石油类	mg/L	0.01L	0.05	/	达标
	LAS	mg/L	0.05L	0.2	/	达标
	粪大肠菌群数	个/L	1500~2200	10000	0.15~0.22	达标
	总氮	mg/L	0.825~0.895	1.0	0.825~0.895	达标
	氟化物	mg/L	0.074~0.078	1.0	0.074~0.078	达标
	氰化物	mg/L	0.001L	0.2	/	达标
	硫化物	mg/L	0.01L	0.2	/	达标
	铜	mg/L	0.009L	1.0	/	达标
	锌	mg/L	0.007	1.0	0.007	达标
	砷	mg/L	0.0005~0.0006	0.05	0.01~0.012	达标
	汞	mg/L	0.00004L	0.0001	/	达标
	镉	mg/L	0.0005L	0.005	/	达标
	六价铬	mg/L	0.004L	0.05	/	达标
	铅	mg/L	0.0025L	0.05	/	达标
	硒	mg/L	0.0004L	0.2	/	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 40m），为了解区域声环境质量现状，本次评价引用“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）项目”中的声环境质量监测数据。

湖南葆华环保科技有限公司委托湖南中测湘源检测有限公司于 2023 年 4 月 1 日对项目厂界以及敏感点进行声环境质量现状监测。

(1) 引用的监测点位设置。

表 3-11 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
N1	项目东厂界	东厂界外 1m
N2	项目西厂界（银城大道）	南厂界外 1m
N3	项目南厂界（鱼形山路）	西厂界外 1m
N4	项目北厂界	北厂界外 1m
N5	项目地块东安置小区(如舟庄园)	东厂界外 40m 处

(2) 监测结果

表 3-12 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	
N1	2023.4.1	53.5	44.2	65	55	达标
N2	2023.4.1	52.9	43.5	70	55	达标
N3	2023.4.1	54.1	44.3	70	55	达标
N4	2023.4.1	52.6	42.7	65	55	达标
N5	2023.4.1	41.1	40.4	60	50	达标

有上表声环境监测结果可知，厂界各监测点位均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类及 4a 类标准、敏感点声环境现状满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准。

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。”本项目在厂区西北角新增地块，但是用地范围内没有生态环境敏感目标，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

	<p>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。</p> <p>6、地下水、土壤环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》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。</p>																																								
<p>环境保护目标</p>	<p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，调查项目厂界外 500m 范围的环境空气保护目标。经现场勘查 500m 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。</p> <p>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）。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>项目主要环境保护目标见表 3-13 及附图 6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-13 主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="316 1518 1385 1883"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标 (m)</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>如舟庄园</td> <td>225</td> <td>160</td> <td>居住, 约 1100 户</td> <td rowspan="2">环境空气</td> <td rowspan="2">GB3095-2012 二级</td> <td>NE</td> <td>40m</td> </tr> <tr> <td>园区配套办公楼</td> <td>-315</td> <td>-95</td> <td>办公, 约 700 人</td> <td>W</td> <td>100m</td> </tr> <tr> <td>如舟庄园</td> <td>225</td> <td>160</td> <td>居住, 约 1100 户</td> <td>声环境</td> <td>GB3096-2008 2 类</td> <td>NE</td> <td>40m</td> </tr> <tr> <td>碾子河</td> <td>-2200</td> <td>675</td> <td>河流</td> <td>水环</td> <td>GB3838-2002</td> <td>NW</td> <td>2.45km</td> </tr> </tbody> </table>	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	GB3095-2012 二级	NE	40m	园区配套办公楼	-315	-95	办公, 约 700 人	W	100m	如舟庄园	225	160	居住, 约 1100 户	声环境	GB3096-2008 2 类	NE	40m	碾子河	-2200	675	河流	水环	GB3838-2002	NW	2.45km
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	GB3095-2012 二级	NE	40m																																		
园区配套办公楼	-315	-95	办公, 约 700 人			W	100m																																		
如舟庄园	225	160	居住, 约 1100 户	声环境	GB3096-2008 2 类	NE	40m																																		
碾子河	-2200	675	河流	水环	GB3838-2002	NW	2.45km																																		

	新河	4900	6300	河流	境	2III类	NE	8.05km																																																																					
注：以厂区中心为坐标原点																																																																													
<p>根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）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。</p> <p style="text-align: center;">表 3-14 本项目运营期污染物排放控制标准一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th> <th rowspan="2">标准编号</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">执行级别</th> <th colspan="2">主要标准要求</th> </tr> <tr> <th>污染物种类</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="8">废气</td> <td rowspan="7">GB31572-2015</td> <td rowspan="7">《合成树脂工业污染物排放标准》</td> <td rowspan="7">表 4、表 9</td> <td>颗粒物</td> <td>30mg/m³ 无组织：1mg/m³</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>4mg/m³</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>15mg/m³ 无组织：0.8mg/m³</td> </tr> <tr> <td>乙苯</td> <td>100mg/m³</td> </tr> <tr> <td>VOCs（以非甲烷总烃计）</td> <td>100mg/m³ 无组织：4mg/m³</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>50mg/m³</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m³</td> </tr> <tr> <td>GB14554-93</td> <td>《恶臭污染物排放标准》</td> <td>表 1、表 2</td> <td>苯乙烯</td> <td>15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m³</td> </tr> <tr> <td>GB37822-2019</td> <td>《挥发性有机物无组织排放控制标准》</td> <td>附录 A</td> <td>厂内 VOCs（以非甲烷总烃表征）</td> <td>1h 平均浓度 6mg/m³； 一次浓度 20mg/m³</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td colspan="8">无生产废水产生，不新增生活废水</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>GB12348-2008</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td> <td>3 类及 4a 类</td> <td>等效连续 A 声级</td> <td>3 类：昼间≤65dB(A)， 夜间≤55dB(A) 4a 类：昼间≤70dB(A)， 夜间≤55dB(A)</td> </tr> <tr> <td>一般固体废物</td> <td>GB18599-2020</td> <td colspan="7">《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》</td> </tr> <tr> <td>危险废物</td> <td>GB18597-2023</td> <td colspan="7">《危险废物贮存污染控制标准》</td> </tr> </tbody> </table>									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	GB31572-2015	《合成树脂工业污染物排放标准》	表 4、表 9	颗粒物	30mg/m ³ 无组织：1mg/m ³	苯	4mg/m ³	甲苯	15mg/m ³ 无组织：0.8mg/m ³	乙苯	100mg/m ³	VOCs（以非甲烷总烃计）	100mg/m ³ 无组织：4mg/m ³	苯乙烯	50mg/m ³	苯乙烯	15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m ³	GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	表 1、表 2	苯乙烯	15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m ³	GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	附录 A	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	废水	无生产废水产生，不新增生活废水								噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类及 4a 类	等效连续 A 声级	3 类：昼间≤65dB(A)， 夜间≤55dB(A) 4a 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》						
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	GB31572-2015	《合成树脂工业污染物排放标准》	表 4、表 9	颗粒物	30mg/m ³ 无组织：1mg/m ³																																																																								
				苯	4mg/m ³																																																																								
				甲苯	15mg/m ³ 无组织：0.8mg/m ³																																																																								
				乙苯	100mg/m ³																																																																								
				VOCs（以非甲烷总烃计）	100mg/m ³ 无组织：4mg/m ³																																																																								
				苯乙烯	50mg/m ³																																																																								
				苯乙烯	15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m ³																																																																								
	GB14554-93	《恶臭污染物排放标准》	表 1、表 2	苯乙烯	15m 高排气筒：6.5kg/h 无组织：5mg/m ³																																																																								
GB37822-2019	《挥发性有机物无组织排放控制标准》	附录 A	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																																																																									
废水	无生产废水产生，不新增生活废水																																																																												
噪声	GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类及 4a 类	等效连续 A 声级	3 类：昼间≤65dB(A)， 夜间≤55dB(A) 4a 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 排放建设项目的环境影响评价，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>本项目冷却水经循环水池处理后循环使用，不外排，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、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。</p> <p>本项目有组织排放的废气污染物涉及 VOCs，排放量为 <u>0.127t/a</u>，建议废气总量控制指标 VOCs：<u>0.13t/a</u>。由于 2022 年度益阳市为环境空气质量不达标区，因此 VOCs 总量控制指标实行倍量削减替代。</p> <p>根据本项目的生产和排污特性，推荐 VOCs（以非甲烷总烃表征）总量控制指标为 <u>0.13t/a</u>。</p>
----------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目新增的主要构筑物均已完成建设，生产设施设备全部完成安装，施工期已结束，本次环评不再对施工期进行分析评价。</p>
-----------	---

1.废气

1.1 废气产排情况

本项目生产时，将废泡沫模具、废旧泡沫板/块投入至破碎机喂料口内，喂料口是负压环境，不会出现从喂料口逸散出泡沫颗粒的情况，经过负压运输至破碎机。破碎工序在密闭破碎机内进行，破碎完成后，废旧泡沫块或废旧泡沫颗粒经负压输送至料仓内，由于废泡沫模具是先进碳基复合材料生产过程中，预制体制备使用的泡沫模具，破碎后的泡沫上会粘有碳纤维，因此料仓内会产生颗粒物，对此设置脉冲袋式除尘器处理，处理后经 15m 高排气筒高空排放。热熔成型工序会产生有机废气，经集气罩收集后通过密闭管道引至现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，废气处理后经干燥间的 15m 高排气筒高空排放。因此对本项目污染物排放情况及干燥间排气筒接入本项目热熔成型废气前后污染物排放情况进行分析。

(1) 本项目污染物排放情况

①料仓贮存颗粒物

由于废泡沫模具是先进碳基复合材料生产过程中，预制体制备使用的泡沫模具，破碎后的泡沫上会粘有碳纤维，因此料仓内会产生颗粒物。

根据企业提供资料，每 1kg 泡沫模具破碎后的泡沫颗粒/块约产生 1g 碳纤维，本项目总废泡沫用量为 62t，其中废泡沫模具为 60t/a，则本项目颗粒物产生量为 0.06t/a。

破碎后的泡沫通过密闭管道输送至密闭的料仓内贮存，通过废气处理设施风机对料仓内废气进行抽吸，通过脉冲袋式除尘器处理后经排气筒高空排放。由于是处于密闭环境进行收集，收集效率按 100%计算，脉冲袋式除尘器处理效率按 95%算。

则料仓贮存废气有组织排放量为颗粒物 0.003t/a (0.00125kg/h)；密闭收集，没有无组织排放。料仓贮存废气产排污情况见表 4-1。

表 4-1 料仓贮存废气产排情况核算

污染物	产生情况			收集效率 /%	处理措施	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	
有组织	颗粒物	0.06	0.025	4.167	100	脉冲袋式除尘器	95	6000	0.003	0.00125	0.208

②热熔成型有机废气

本项目热熔成型工序通过造粒机电加热的方式将废塑料升温至 160℃左右，使其熔融，本项目热熔成型最高温度控制在 200℃左右。根据文献《气相色谱—质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（1004—8685（2009）09—1964—03），聚苯乙烯加热温度在 140-200℃时会产生苯、甲苯、乙苯、苯乙烯。同时本项目使用的废泡沫中含有 2%戊烷，加热会挥发。以上物质均属于 VOCs（以非甲烷总烃计）。

VOCs 的产生系数参考生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中《42 废弃资源综合利用行业系数手册》废聚苯乙烯的产污系数，取 957 克/吨原料。本项目废泡沫用量为 62t/a，其中聚苯乙烯占比约 97%，则 VOCs 产生量为 0.058t/a。同时根据文献《气相色谱—质谱法分析聚苯乙烯加热分解产物》（1004—8685（2009）09—1964—03），聚苯乙烯加热至 200℃，产生的苯、甲苯、乙苯、苯乙烯比例约是 0.30：0.22：0.05：0.03，则各因子产生量为苯 0.0174t/a、甲苯 0.0128t/a、乙苯 0.0029t/a、苯乙烯 0.00174t/a；戊烷占比约 2%，其中大约 10%会挥发，即会挥发 0.124t/a。因此本项目产生的 VOCs 量为 0.182t/a。

造粒机出口上方设有专用集风罩，经集风罩收集后输送至现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，处理后经干燥间排气筒排放。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》，热熔成型废气集气罩收集效率以 50%计，收集设计风量为 5000m³/h，干燥间废气处理设计风量为 20000m³/h，对 VOCs 进行处理的主要是“UV 光解+活性炭吸附装置”，整体处理效率按 60%计算。

则热熔成型废气有组织排放量为 VOCs0.036/a (0.0015kg/h)；无组织排放量为 VOCs0.091t/a (0.038kg/h)；总计排放量为 VOCs0.127t/a (0.038kg/h)，其它污染物具体产生情况见下表。热熔成型有机废气产排污情况见表 4-2。

表 4-2 热熔成型废气产排情况核算

污染物	产生情况			收集效率 /%	处理措施	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	
有组织	苯	0.0174	0.007	0.290	50	UV 光解 + 活性炭吸附	60	25000	0.0035	0.0015	0.058
	甲苯	0.0128	0.0053	0.213					0.0026	0.0011	0.043
	乙苯	0.0029	0.0012	0.048					0.0005	0.00024	0.009
	苯乙烯	0.00174	0.0007	0.029					0.0003	0.00015	0.005
	VOCs	0.182	0.076	3.026					0.036	0.015	0.605
无组织	苯	0.0087	0.0036					0.0087	0.0036		
	甲苯	0.00638	0.0026					0.00638	0.0026		
	乙苯	0.00145	0.0006	/	/	/	/	0.00145	0.0006	/	
	苯乙烯	0.00087	0.0003					0.00087	0.0003		
	VOCs	0.091	0.038					0.091	0.038		

(2) 接入本项目有机废气前干燥间排气筒有机废气排放情况

现有厂区在对预制体进行烘干时会产生有机废气及焦油，为此建设了 1 套“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附”装置进行处理，对有机废气进行处理的主要是“UV 光解+活性炭吸附装置”，处理后由 15m 高排气筒排放。

由于“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)”项目还未完成验收，干燥间排气筒有机废气排放情况参考其环评报告。

干燥过程均在密闭的干燥箱中进行，通过废气处理设施风机对干燥箱内

废气进行抽吸，废气收集效率按 99% 计算。

根据环评报告，VOCs 产生量约为 4.45t/a，“UV 光解+活性炭吸附”整体处理效率按 60% 计算，干燥间废气处理设计风量为 20000m³/h。

则干燥间废气有组织排放量为 VOCs1.78t/a (0.741kg/h)；无组织排放量为 VOCs0.045t/a (0.019kg/h)；总计排放量为 VOCs1.825t/a (0.760kg/h)。干燥间废气产生排放情况入表 4-3 所示。

表 4-3 干燥间有机废气产排情况核算

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
有组织	VOCs	4.45	1.854	92.7	99	电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附	60	20000	1.78	0.741	37.08
无组织	VOCs	0.045	0.019	/	/	/	/	/	0.045	0.019	/

(3) 本项目实施后有机废气排放情况

本项目实施后热熔成型工序废气经集气罩收集后通过密闭管道引至干燥间的污染治理措施及排气筒处理。热熔成型废气收集设计风量为 5000m³/h，干燥间废气处理设计风量为 20000m³/h，本项目实施后干燥间排气筒的设计风量为 25000m³/h。

则干燥间及热熔成型废气有组织排放量为 VOCs1.816t/a (0.757kg/h)；干燥间无组织排放量为 VOCs0.045t/a (0.019kg/h)，热熔成型无组织排放量为 VOCs0.091t/a (0.038kg/h)；总计排放量为 VOCs1.952t/a (0.813kg/h)。本项目实施后产排污情况见表 4-4。

表 4-4 本项目实施后废气产排情况核算

排放方式	产污环节	污染物	产生情况			收集效率 /	处理措施	处理效率 /%	设计风量 m ³ /	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

						%			h			
有组织	热熔成型	苯	0.01 74	0.00 7	0.29 0	99 +5 0	UV 光解 +活 性炭 吸附 +1根 15m 高排 气筒	60	250 00	0.00 35	0.00 15	0.05 8
		甲苯	0.01 28	0.00 53	0.21 3					0.00 26	0.00 11	0.04 3
		乙苯	0.00 29	0.00 12	0.04 8					0.00 058	0.00 024	0.00 97
		苯乙烯	0.00 174	0.00 07	0.02 9					0.00 035	0.00 015	0.00 58
	干燥间+热熔成型	VOCs	4.63 2	1.93 0	77.1 93					1.81 6	0.75 7	30.2 72
无组织	干燥间	VOCs	0.04 5	0.01 9	/	/	/	/	/	0.04 5	0.01 9	/
	热熔成型	苯	0.00 87	0.00 363	/	/	/	/	/	0.00 87	0.00 363	/
		甲苯	0.00 638	0.00 266						0.00 638	0.00 266	
		乙苯	0.00 145	0.00 060						0.00 145	0.00 060	
		苯乙烯	0.00 087	0.00 036						0.00 087	0.00 036	
		VOCs	0.09 1	0.03 8						0.09 1	0.03 8	

由以上可知，本项目料仓废气及热熔成型废气、本项目实施前干燥间排气筒、本项目实施后干燥间+热熔成型废气在经过处理后有组织排放浓度均能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中颗粒物30mg/m³、苯4mg/m³、甲苯15mg/m³、乙苯100mg/m³、苯乙烯50mg/m³、VOCs100mg/m³；苯乙烯排放速率能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中6.5kg/h。

1.2 依托干燥间废气处理设施可行性分析

本项目热熔成型产生的废气量较小，且废泡沫模具加工厂房离干燥间的废气治理措施较近，通过设计风量为5000m³/h的风机能够热熔成型废气运输至干燥间废气治理措施处理。同时本项目热熔成型产生的有机废气浓度较低，根据1.1废气产排情况分析可知本项目实施后干燥间+热熔成型废气在经过处理后能够满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中的相应标准。

“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）”还未完成验收，但是干燥间废气排气筒的监测报告已出。根据监测报告中干燥间废气排气筒的数据，干燥间废气排气筒挥发性有机物排放浓度符合标准，见附件 9。

因此热熔成型废气依托干燥间的废气治理措施处理可行。

1.3 非正常工况分析

非正常情况主要是指环保设备故障，导致废气未经处理直接排放。

干燥间废气采用多级废气处理工艺，一般情况下多级废气处理设施同时故障的可能性不高；另外，脉冲袋式除尘器内滤袋全部破损的可能性也较低，因此本次评价主要考虑废气处理设施部分环节失效或者除尘器部分滤袋破损，导致环保设施处理效率降低的情况。

发生事故后应立即停止相关工序生产，因此非正常排放时间较短，按每年 1 次、每次持续 1h 计，非正常工况下废气排放情况如下表所示。

表 4-5 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	处理效率	设计风量 m ³ /h	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频率	应对措施
1	料仓排气筒	环保设施部分发生故障	颗粒物	70%	6000	1.250	0.0075	1h	1次/a	停止生产
2	干燥间排气筒		苯	15%	2500	0.123	0.0031			
			甲苯			0.090	0.0023			
			乙苯			0.021	0.00051			
			苯乙烯			0.012	0.00031			
			VOCs			63.697	1.592			

项目在生产过程中，出现非正常排放的情况将对周围的环境影响产生较严重影响，因此当环保设备发生故障时，应立即通知现场人员停止生产工作。同时，在日常巡查中记录废气处理状况，定期对环保设备进行检查维修，并派专人巡视；定期更换活性炭及布袋；在采取有效的防范措施，可降低事故的发生概率。

1.4 废气自行监测要求

本项目为废弃资源利用项目，根据《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）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 4-6 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	原干燥间排气筒监测频次	本项目监测频次	最低监测频次	备注
1	DA002	干燥间、热熔成型	干燥排气筒	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs	1次/半年	1次/半年	1次/半年	依托，取严
2	DA013	料仓	料仓排气筒	颗粒物	/	/	1次/年	新建

注：排气筒编号为按照排污许可编号填写

废气排放口基本情况及相关参数详见表 4-7。

表 4-7 大气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排放口高度/m	排放出口管内径/m	排气温度	备注
			经度	纬度				
DA002	干燥排气筒	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs	112.466328	28.430101	15	0.5	25℃	依托
DA013	料仓排气筒	颗粒物	112.275755	28.254766	15	0.5	25℃	新建

1.5 废气治理措施可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）内容，本项目废气治理措施可行性分析如表 4-8 所示，本项目料仓废气治理设施为不可行技术，但是料仓废气产生量较小，根据 1.1 废气产排情况分析能够达标；热熔成型治理设施属于可行技术。因此污染防治措施可行。

表 4-8 排污许可证申请与核发技术规范相符性分析

(HJ1034-2019) 废气污染防治可行技术			本项目采取措施	是否为可行性技术
主要生产工艺	污染物	可行技术		

料仓	颗粒物	布袋除尘	脉冲袋式除尘器	否
热熔成型	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs	活性炭吸附	UV光解+活性炭吸附	是

1.6 废气影响分析结论

本次变更在企业厂区内部实施，厂区周边大气环境敏感点较少，采取的污染防治措施满足《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）的相关要求。本项目产生的污染物种类及排放量较小，在建设单位严格落实环评提出的各项废气污染防治措施的前期下，可确保污染物达标排放，对大气环境的影响是可接受的。

2. 废水

2.1 影响分析

本次项目运营期新增用水为新增循环冷却用水，不新增生活用水。

(1) 生活用水

金博公司东部新区碳谷一期现有劳动定员为 1200 人，部分在厂区食宿，本项目不新增员工，生活用水量与现状一致，根据企业东部新区厂项目验收资料，东部新区碳谷一期生活用水量约为 34800m³/a，其中食堂用水量为 8400m³/a，宿舍生活用水量为 26400m³/a。

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。

本项目不新增劳动定员，不新增生活用水，生活用水量与现状一致。

(2) 新增循环冷却用水

热熔成型后的熔融物质需要通过冷却槽进行冷却。本项目在废泡沫模具加工厂房造粒机旁设有 1 个冷却槽，冷却槽用水经过废泡沫模具加工厂房外新建的循环冷却池后循环使用，无生产废水产生。循环冷却水在不断地循环使用中水质会变差，当到达一定程度时会变成废循环冷却浑浊水（水烃混合物），最终产生的废循环冷却浑浊水当危废处理。总用水约 0.135m³/d（40.5m³/a），日常损耗水量为总用水的 1%，即约 0.001m³/d（0.405m³/a），

同时废循环冷却浑浊水产生量为 2t/a, 因此新水补充量 $0.008\text{m}^3/\text{d}$ ($2.405\text{m}^3/\text{a}$), 循环冷却水量约 $0.127\text{m}^3/\text{d}$ ($38.095\text{m}^3/\text{a}$)。

综上所述, 本项目不新增外排废水总量, 项目实施后外排废水种类、性质与现有厂区情况一致, 本项目不会对地表水环境造成影响, 企业地表水自行监测方案仍按现有执行。

3. 噪声

3.1 影响分析

1、噪声源强

本项目新增噪声源主要来自厂房新增的破碎机、造粒机等生产设备及风机。

根据类比调查, 各设备噪声源强值在 70~80dB (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 4-9 及表 4-10。

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单 (室外声源)

序号	声源名称	数量	空间相对位置/m			声压级/距离声源距离/(dB (A) /m)	声源控制措施	运行时段	治理后声压级 dB (A)
			X	Y	Z				
1	料仓废气处理设施风机	1	-180	50	2	80/1	低噪声设备、风机消声、基础减振	白天	65
2	热熔成型废气收集风机	1	-178	51	2	80/1	低噪声设备、风机消声、基础减振	白天	65

注: 以厂区中心坐标为 (0,0,0)。

表 4-10 工业企业噪声源强调查清单 (室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声压级/距离声源距离/(dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距离室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离/m

1	废泡沫模具加工厂房	破碎机	1	80/1	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	-1 82	47	2	2	65	白天	15	50	1
2		造粒机	1	70/1		-1 80	48	2	1	55	白天		40	1
3		切粒机	1	75		-1 79	47	2	2	60	白天		45	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

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

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

$$L_{eqg} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

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

$$L_{p(r)} = L_{p(r0)} - 20 \log (r/r0)$$

式中：L_p (r) —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r —预测点距声源的距离;

r_0 —参考位置距声源的距离。

4、噪声预测值计算

$$L_{eq} = 10 \log(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} —预测点的噪声预测值, dB;

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

L_{eqb} —预测点的背景噪声值, dB。

(3) 预测结果

根据上式以及表 4-11 中可计算出本项目新增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 4-11 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
料仓废气处理设施风机	310	260	50	5	410
热熔成型废气收集风机	308	261	52	4	408
破碎机	312	257	48	8	420
造粒机	310	258	50	7	408
切料机	309	257	51	8	406

表 4-12 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

位置	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
东厂界	53.5	44.2	10.3	0	53.5	44.2	65	55
西厂界	54.1	44.3	26	0	54.1	44.3	70	55
南厂界	52.9	43.5	11.8	0	52.9	43.5	70	55
北厂界	52.6	42.7	47.1	0	53.7	42.7	65	55

表 4-13 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	41.1	40.4	7.9	0	41.1	40.4	60	50

由表 4-12 可知, 项目生产时, 经采取相应的环保措施后, 各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 类及 4a 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 4-13 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，本项目新增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 废弃资源加工工业》(HJ 1034—2019)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》(HJ 1301—2023)，本次环评建议建设单位开展的噪声常规检测情况如表 4-14 所示，当本行业《排污单位自行监测技术指南》发布后从其规定。

表 4-14 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
南厂界外 1m 处		
北厂界外 1m 处		
西厂界外 1m 处		

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，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类及 4a 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

本项目不会对现有厂区生产工艺进行变动，新增生产线固体废物产生、处置情况如下所示。

1、生活垃圾

本项目不新增员工，即不会新增生活垃圾。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，根据现有厂区生产情况分析，生活垃圾

产生量约为 120t/a。

2、一般工业固废

(1) 熔融残渣

主要是热熔成型及冷却沉淀中产生。根据企业资料估算，熔融残渣产生量约为 2t/a，属于一般工业固废，经外来单位收集后处理。

(2) 废过滤网

主要是造料机中产生。根据企业资料估算，废过滤网产生量约为 0.5t/a，属于一般工业固废，经收集后外售至资源回收单位。

(3) 废包装材料

主要是废泡沫模具加工厂房所生产的产品包装工序所产生的废弃包装材料，主要是纸皮、塑料膜等。根据企业资料估算，废包装材料产生量约为 0.5t/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。

(4) 除尘器收尘灰

主要是料仓废气处理时产生，主要是碳纤维。根据企业资料估算，除尘器收尘灰产生量约为 0.057t/a，属于一般工业固废，经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。

3、危险废物

(1) 废活性炭

在热熔成型工序中会产生有机废气，经集气罩收集后通过密闭管道引至现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理，会新增废活性炭的使用量。根据废气处理设施设计资料，活性炭的饱和吸附率为 30%，本项目处理 VOCs 0.145t/a，则年产生的废活性炭量为 0.611t/a。

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物）”，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。

(2) 废机油

本项目主要是生产设备维修、维护过程产生的，类比现有厂区生产资料，本项目新增的废机油产生量为 0.1t/a。

废机油属于《国家危险废物名录》（2021 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。

(3) 含油抹布、手套

主要是设备维修维护人员使用的手套等，类比现有厂区生产资料，本项目产生的含油抹布、手套产生量为 0.01t/a。

含油抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2021 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。

(4) 废循环冷却浑浊水

循环冷却水在不断地循环使用中水质会变差，当到达一定程度时会变成废循环冷却浑浊水（水烃混合物），根据企业提供资料，本项目产生的废循环冷却浑浊水产生量为 2t/a。

废循环冷却浑浊水属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液/非特定行业/900-007-09 其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液”，密封桶装收集后定期交由危废处置单位处理。

(5) 焦油

干燥间的 VOCs 产生量为 4.495t/a，焦油产生量约为 0.5t/a。由于本项目与干燥间的废物治理措施类似，类比干燥间的产生情况，本项目 VOCs 产生量为 0.182t/a，因此本项目电捕焦油器新增的焦油产生量为 0.02t/a。

焦油属于《国家危险废物名录》（2021 版）中“HW11 精（蒸）馏残渣/石墨及其他非金属矿物制品制造/309-001-11 碳块及其它碳素制品制造过程烟气处理所产生的含焦油废物”，密封桶装收集后定期交由危废处置单位处理。

5.2 固体废物汇总情况

表 4-15 一般固废产生及处置情况一览表

固废名称	产生环节	属性	物理性状	产生量 (t/a)	处置措施
熔融残渣	热熔成型、冷却沉淀	一般工业废物	固态	2	外包装材、废过滤网外售综合利用；熔融残渣经外来公司收集处理；除尘器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
废过滤网	造粒机		固态	0.5	
废包装材料	产品包装		固态	0.8	
除尘器收尘灰	料仓废气处理		固态	0.057	

表 4-16 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
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	0.611	活性炭吸附装置	固体	C	毒性 (T)	暂存于危废暂存间内
废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.1	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	0.01	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
废循环冷却浑浊水	HW09 油/水、烃/水混合物或乳液	900-007-09	2	循环冷却槽及水池	液体	烃类	毒性 (T)	桶装密封暂存于危废暂存间内
焦油	HW11 精(蒸)馏残渣	309-001-11	0.02	电捕焦油器	液体	烃类	毒性 (T)	桶装密封暂存于危废暂存间内

判定依据：《国家危险废物名录》(2021 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

废包装材料等一般固废分拣收集贮存在一般固废间，并定期送与资源回收单位处置。一般固废间的贮存满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。

2、危险废物储存设施

现有厂区设备用房内设有2间共约18m²危废暂存间，配套建有防渗、收集沟及专用事故池等设施。在两个暂存间内部设置了密封铁桶对废机油收集暂存，废活性炭使用专用容器存放。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，并落实环评提出的整改要求及安全管理责任的前提下，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。

6.三本账分析

根据上述工程分析以及现有厂区环评、排污许可文件资料，项目实施后主要污染物排放“三本账”分析见表4-17。

表 4-17 “三本账”分析

类别	项目	现有厂区排放量 t/a	本项目排放量 t/a	项目实施后总排放量 t/a	项目实施后增减量 t/a
废气	颗粒物	0.993	0.003	0.996	+0.003
	苯	0	0.01218	0.01218	+0.01218
	甲苯	0	0.00893	0.00893	+0.00893
	乙苯	0	0.00203	0.00203	+0.00203
	苯乙烯	0	0.00122	0.00122	+0.00122
	VOCs	1.825	0.127	1.952	+0.127
	HCN	0.035	0	0.035	0
	NH ₃	0.12	0	0.12	0
	SO ₂	0.046	0	0.046	0
	NO _x	0.216	0	0.216	0
	F	0.0067	0	0.0067	0
	Cl ₂	0.0061	0	0.0061	0
废水	水量	85102	0	85102	0
	COD	0.004	0	0.004	0
	氨氮	0.0004	0	0.0004	0
固废	生活垃圾	120	0	120	0
	一般固废	0 (48.65)	0 (3.3)	0 (51.95)	+3.3

	危险废物	0 (35.06)	0 (2.741)	0 (37.801)	+2.741
注：括号内为一般固废、危险废物产生量					
7.土壤、地下水影响分析					
1、影响分析					
<p>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<u>颗粒物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、VOCs</u>等，不含重金属元素，且均不属于难分解的持久性污染物；运营期废水主要是循环冷却水和生活污水，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，主要成分为塑料残渣、纸皮等，不会对土壤、地下水环境产生影响。危险废物为废机油、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。</p> <p>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。</p>					
2、跟踪监测要求					
<p>本项目为废弃材料加工项目，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 废弃资源加工工业》（HJ 1034—2019）内容，可不开展跟踪监测。</p>					
8.环境风险					
8.1 危险物质数量与临界量比值(Q)					
<p>本项目生产、使用、储存过程中涉及的危险物质主要为废机油等。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。</p>					

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 4-18 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
危废仓库	废机油	8042-47-5	0.02	2500	0.000008	否
	废循环冷却浑浊水	/	0.33	100	0.0033	否
合计					0.0033080	/

注：表中废机油是本项目新增的废机油最大储存量

8.2 环境风险影响途径

根据本项目主要原材料及辅助材料、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 4-19 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
危废仓库	泄漏、火灾	废机油容器损坏、操作不当、遇明火等	大气、水、土壤环境及周边居民
废泡沫模具加工厂房	火灾	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	UV 光解、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	废气中苯、甲苯、乙苯、苯乙烯及 VOCs 为有毒有害气体，直接排放可能严重损害周边居民身体健康，破坏周边大气环境

8.3 环境风险事故分析

(1) 废机油泄漏事故分析

由于本项目废机油采用铁箱储存，产生量较小，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) 废机油、泡沫引起的次生环境事件分析

废机油、泡沫属于易燃物质，其遇明火易燃，本项目废机油是设备维修时产生的、泡沫是原料或者产品。废机油遇到高温有爆炸的风险。火灾爆炸后将导致二次污染物的产生。

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、甲苯、苯乙烯及燃烧物本身等，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、甲苯、苯乙烯等物质，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

本项目新增排放的废气主要为颗粒物、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯及 VOCs，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。

项目建设了脉冲袋式除尘器，还依托现有厂区干燥间的“电捕焦油器+干式过滤器+UV 光解+活性炭吸附装置”处理。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污染物落地浓度升高，尤其是苯、甲苯、乙苯、苯乙烯及 VOCs属于有毒有害物质，一旦发生未经处理的废气直排的情况，将严重危害周边居民的身体健康及周边大气环境。

8.4 环境风险防范措施及应急要求

(1) 废机油泄露事故防范措施

废机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) 当发生废机油泄漏时，及时进行围堵、收集，日常生产过程中严格执行相关防火制度，避免废机油、泡沫引起的火灾事故发生。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) 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。

3) 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。

4) 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。

5) 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查,待废气处理装置能正常运行后方可重新进行生产。

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。

5) 事故发生时的行动计划:

①立即停产,切断污染物来源。关闭相关设备排气通道,防止有毒气体外排。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并严格限制出入。

②应急处理人员操作时应穿连衣式胶布防毒衣。可能接触毒物时,应该佩戴隔离式呼吸器。紧急事态抢救或撤离时,必须佩戴空气呼吸器。

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变事故应急措施,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

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA002 干燥间废气(依托)	苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、 VOCs	电捕焦油器+干式过滤器+UV光解+活性炭吸附	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
	DA013 料仓排气筒	颗粒物	脉冲袋式除尘器处理	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
地表水环境	/	/	/	/
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	/
	热熔成型、冷却沉淀	熔融残渣	外来公司收集处理	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	热熔成型	废过滤网	交资源回收单位处理	
	包装	废包装材料	交资源回收单位处理	
	粉尘处理	除尘器收尘灰	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	
	活性炭吸附	废活性炭	暂存于危废暂存间内	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	设备维修	废机油	桶装密封暂存于危废暂存间内	
	设备维修	含油抹布、手套	桶装密封暂存于危废暂存间内	
	循环冷却槽及水池	废循环冷却浑浊水	桶装密封暂存于危废暂存间内	
	电捕焦油器	焦油	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	对污染物排放进行源头控制,减少排放;项目构筑物及道路地面进行硬化;项目地块周围进行了绿化;			

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；
其他环境管理要求	<p><u>1、排污口规范化建设：按照《环境保护图形标志-排放口（源）》（GB 15562.1-1995）和《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；</u></p> <p>2、排污许可管理：按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法（试行）》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；</p> <p>3、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。</p>

六、结论

综上所述，湖南金博碳素股份有限公司废弃泡沫模具综合利用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	0.993t/a	/	/	0.003t/a	/	0.996t/a	+0.003t/a
		苯	0t/a	/	/	0.01218t/a	/	0.01218t/a	+0.01218t/a
		甲苯	0t/a	/	/	0.00893t/a	/	0.00893t/a	+0.00893t/a
		乙苯	0t/a	/	/	0.00203t/a	/	0.00203t/a	+0.00203t/a
		苯乙烯	0t/a	/	/	0.00122t/a	/	0.00122t/a	+0.00122t/a
		VOCs	1.825t/a	/	/	0.127t/a	/	1.952t/a	+0.127t/a
		HCN	0.035t/a	/	/	0t/a	/	0.035t/a	0t/a
		NH ₃	0.12t/a	/	/	0t/a	/	0.12t/a	0t/a
		SO ₂	0.046t/a	/	/	0t/a	/	0.046t/a	0t/a
		NO _x	0.216t/a	/	/	0t/a	/	0.216t/a	0t/a
		F	0.0067t/a	/	/	0t/a	/	0.0067t/a	0t/a
	Cl ₂	0.0061t/a	/	/	0t/a	/	0.0061t/a	0t/a	
废水		COD	0.004t/a	/	/	0t/a	/	0.004t/a	0t/a
		NH ₃ -N	0.0004t/a	/	/	0t/a	/	0.0004t/a	0t/a
一般工业 固体废物		边角料	15t/a	/	/	0t/a	/	15t/a	0t/a
		炭渣、碳粉	/	/	/	/	/	/	0t/a
		除尘器收尘灰	/	/	/	/	/	/	0t/a
		试验废品	28.4t	/	/	0t/a	/	28.4t	0t/a

	废包装材料	5.25t/a	/	/	0.8t/a	/	6.05t/a	+0.8t/a
	熔融残渣	0t/a	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废过滤网	0t/a	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a
	生活垃圾	120t/a	/	/	0t/a	/	120t/a	0t/a
危险废物	废机油	9.2t/a	/	/	0.1t/a	/	9.3t/a	+0.1t/a
	含油抹布、手套	0.32t/a	/	/	<u>0.01t/a</u>	/	<u>0.33t/a</u>	<u>+0.01t/a</u>
	废油桶	2.0t/a	/	/	0t/a	/	2.0t/a	0t/a
	废活性炭	1.86t/a	/	/	<u>0.611t/a</u>	/	<u>2.471t/a</u>	<u>+0.611t/a</u>
	废 UV 灯管	0.8t/a	/	/	0t/a	/	0.8t/a	0t/a
	焦油	1.38t/a	/	/	<u>0.02t/a</u>	/	<u>1.40t/a</u>	<u>+0.02t/a</u>
	废碱液	18t/a	/	/	0t/a	/	18t/a	0t/a
	废除油吸附剂	1.5t/a	/	/	0t/a	/	1.5t/a	0t/a
	废循环冷却浑浊水	<u>0t/a</u>	/	/	<u>2t/a</u>	/	<u>2t/a</u>	<u>+2t/a</u>

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①