

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：湖南宇星碳碳复合材料生产项目

建设单位（盖章）：湖南宇星碳素有限公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南宇星碳碳复合材料生产项目		
项目代码	2016-430902-04-05-637440		
建设单位联系人	朱正评	联系方式	13710803288
建设地点	益阳市资阳区长春经济开发区资阳大道北侧 01 号		
地理坐标	(112° 19' 55.283" E, 28° 37' 7.063" N)		
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
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）	益阳市资阳区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	益资发改备[2021]57 号
总投资（万元）	5000	环保投资（万元）	48.2
环保投资占比（%）	0.964	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地面积（m <sup>2</sup> ）	8910（租赁）
专项评价设置情况	无		
规划情况	<u>规划名称：湖南益阳长春工业园</u> <u>审批机关：湖南省人民政府</u> <u>审批文件名称及文号：湖南省人民政府关于设立湖南长沙暮云工业园区等开发区的批复（湘政函[2006]79号）；</u> <u>规划名称：益阳长春经济开发区调区扩区</u> <u>审批机关：湖南省发展和改革委员会</u> <u>审批文件名称及文号：湖南省发展和改革委员会关于益阳长春经济开发区调区扩区的复函（湘发改函[2013]62号）。</u>		
规划环境影响评价情况	<u>规划环境影响评价文件名称：《益阳市长春工业园环境影响报告书》</u> <u>召集审查机关：湖南省环境保护厅</u> <u>审查文件名称及文号：关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复（湘环评[2013]6号）</u>		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>1 建设项目与规划环境影响评价结论及审查意见的符合性分析</b></p> <p>本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区资阳大道北侧01号，属于益阳市长春工业园规划范围内，根据《益阳市长春工业园环境影响报告书》中规划环境影响评价内容，本项目与规划环境影响评价结论符合性分析如下。</p> <p>根据《益阳市长春工业园环境影响报告书》入园企业管理方案：严格控制选择入园项目，确保环境指标体系全面实现的有效措施。长春工业园必须坚持规划的产业定位：以机械制造、电子元器件，电子信息及商贸物流为一体的现代化科技园区。根据长春工业园环境影响评价工作成果，对工业园规划及入园企业管理提出下述控制原则和准入条件。</p> <p>(1) 企业类型必须符合工业园的产业定位：以机械制造、电子元器件，电子信息及商贸物流为一体的现代化科技园区。</p> <p>(2) 长春工业园位于益阳市城区的上风向，具距资阳区城区较近。因此，园区不宜引进气型污染相对较大、或者含重金属气型污染的初级加工企业。</p> <p>(3) 凡入园企业，废水应自行预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后方可排入益阳市城北污水厂污水管道。</p> <p>本项目为碳碳复合材料制造项目，属于石墨及碳素制品制造行业类别，不属于园区限制和禁止类，符合入园企业准入制度要求；本项目生产过程中，产生的废气主要是以颗粒物为主，配套有废气污染防治设施，不属于气型污染相对较大、或者含重金属气型污染的初级加工企业；本项目废水主要为生活污水，经预处理后能达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准，再经园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理。综上所述，本项目符合入园企业管理方案要求。</p>
-------------------------	--

**表 1-1 本项目与企业入园准入条件符合性分析一览表**

类型	行业类别	本项目情况	符合性
鼓励类	一类工业用地：机械装备制造机械制造及电子元器件；二类工业用地：机械装备制造；三类工业用地：电子信息。	本项目为碳碳复合材料制造项目，属于石墨及碳素制品制造行业类别。	/
允许类	一类工业用地：轻污染的一类工业企业；二类工业用地：大气污染较轻污染的二类工业企业；三类工业用地：大气污染较轻污染的三类工业企业。	本项目生产过程中各污染物排放较小，且均配备有各相应的污染防治设施，能实现达标排放，符合大气污染较轻污染的二类工业企业。	符合
限制类	/	/	/
禁止类	一类工业用地：与园区产业规划不符的一类工业企业；二类工业用地：酿酒；三类工业用地：金属冶炼、建材火电、《产业结构调整指导目录（2005本）》中限制类和淘汰类企业。	本项目不涉及上述禁止类行业类别。	符合

根据《关于益阳市长春工业园环境影响报告书的批复》（湘环评[2013]6号）中内容，本项目与规划环境影响评价审查意见符合性分析如下。

**表 1-2 本项目与园区规划环评批复符合性分析一览表**

序号	湘环评[2013]6号批复要求	本项目情况	符合性
一	进一步优化规划布局，园区各功能组团相对集中，严格按照功能区划进行开发建设，处理好园区内部各功能组团之间以及园区与周边农业、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，按报告书要求在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间规划设置米宽的绿化分隔，确保功能区划明确、产业相对集中、生态环境优良。	本项目租赁的园区厂房，符合园区规划布局和功能设置。	符合
二	严格执行入园企业准入制度，入园项目选址必须符合园区总体发展规划、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；	本项目为碳碳复合材料制造项目，属于石墨及碳素制品制造行业类	符合

		限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、冶炼等典型气型污染企业，防止对资阳城区环境空气质量造成不利影响；管委会和地方环保行政主管部门必须按照报告书提出的“长春工业园企业准入与限制行业一览表”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环保“三同时”管理制度，推行清洁生产工艺，确保入园企业排污浓度、企业总量必须满足达标排放和总量控制要求；力口强对现有已入园企业的环境监管，对已建项目进行全面清理，确保符合环评批复及“三同时”管理要求。	别，不属于园区限制和禁止类，符合入园企业准入制度要求。目前企业正在办理环境影响评价手续。	
	三	工业园区排水实施雨污分流，按排水规划，园区排水纳入益阳城北污水处理厂处理。园区管委会应加快完善截排污管网工程等基础设施建设，园区内道路建设、区域开、项目引进必须确保管网先行，实现入园企业与益阳城北污水处理厂的对接，确保园区内企业排水可以顺利纳入城北污水处理厂，企业外排废水经预处理达到《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，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后外排资江。在园区企业管网与污水处理厂对接完成前，园区内应限制引进水型污染企业，已建成企业外排废水必须自行处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准，一类污染物必须经处理做到车间排口达标。	本项目废水经处理达标后排入城北污水处理厂。	符合
	四	按报告书要求做好园区大气污染控制措施。园区管理机构应积极推广清洁能源，加快园区燃气工程普及率，逐步减少园区的燃煤企业的数量和用煤量，减少燃料结构型大气污染。加强企业管理，对各企业有工艺废气产出的生产节点，应督促其配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；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行业排放标准及《大气污染物综合排放标准》中的二级标准要求；合理优化工业布局，将气型污染相对明显的企业布置在远离居住等环境敏感区域的位置，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，减轻污染影响。	本项目能源供应主要采用电能，属于清洁能源。废气经处理后能实现达标排放。	符合
	五	做好工业固体废物和生活垃圾的分类收	本项目固废设	符合

		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。	置有贮存区和合理的处置去向。	
	六	园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。	本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。 本项目固废设置有贮存区和合理的处置去向。	符合
	七	合理有序安排园区开发进度。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。	本项目租赁的园区已建成的厂房。	符合
	八	做好建设期的生态保护和水土保持工作。工业园区建设过程中，应按照景观设计和功能分隔要求保留一定的自然绿地和水面；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，杜绝施工建设对区内水面及区外资江的污染。	本项目租赁的园区已建成的厂房。	符合
其他符合性分析	<p><b>1 建设项目与所在地“三线一单”的符合性分析</b></p> <p><b>1.1 生态保护红线</b></p> <p>本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区资阳大道北侧01号，属于益阳市长春工业园规划范围内，根据益阳市生态保护红线区划，本项目不在生态保护红线划定范围内。本项目与生态保护红线相符。</p> <p><b>1.2 环境质量底线</b></p> <p>环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和声环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据本项目所在地位置的环境功能区划及环境质量目标，设置环境质量底线如下：</p> <p>环境空气：达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；</p> <p>地表水：本项目所在地主要地表水系为资水，达到《地表水环境</p>			

质量标准》（GB3838-2002）中III类标准要求；

声环境：达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。

根据环境质量现状监测结果，环境空气中PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度超过了环境空气质量标准，为此益阳市发布了《益阳市大气环境质量限期达标规划（2020-2025）》，总体目标为益阳市环境空气质量在2025年实现达标。其他地表水环境、声环境均满足相应标准，综上所述，本项目所在地环境容量能满足本项目生产要求。

### 1.3 资源利用上线

本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区资阳大道北侧01号，为租赁的园区已建成的标准化厂房，生产过程中水资源消耗和能源消耗均较小，对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。

### 1.4 生态环境准入清单

根据《湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单》（2020年9月），本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区资阳大道北侧01号，属于湖南益阳长春经济开发区管控范围内，根据湖南益阳长春经济开发区管控要求，本项目与湖南益阳长春经济开发区生态环境准入清单符合性分析情况如下。

表 1-3 本项目与生态环境准入清单符合性分析一览表

通知文件	类别	项目与生态环境准入清单符合性分析	结论
湖南省“三线一单”生态环境总管控要求暨省级以上产业园区生态环境准入清单（2020年9月）湖	空间布局约束	（1.1）限制引进气型污染企业，严禁引进水泥、火法冶炼等典型气型污染企业；所有规划进入园区的稀土企业使用原材料的放射性满足相关标准中放射性豁免准则要求。 （1.2）在园区边缘设置绿化隔离带，在西部商贸物流区与机械装备制造区之间、工业用地与各居民安置点之间设置一定距离的绿化隔离。新材料产业园区三类工业用地边界外一定距离不得新建医院、学校、集中居民区等环境敏感目标。 （1.3）资江岸线1公里范围内不准新建化工园	符合

	南益阳长春经济开发区管控要求		区和化工项目。 <b>符合性分析：</b> 本项目为碳碳复合材料制造项目，属于石墨及碳素制品制造行业类别，不属于园区限制和禁止类，符合入园企业准入制度要求。本项目符合园区空间布局约束要求。	
		污染物排放管控	<p>(2.1) 废水：园区排水实施雨污分流。雨水由白马山渠经清水潭泵站排入资江。长春经开区主区：园区企业外排废水经预处理达标后经专设管道排入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。长春经开区新材料产业园区：企业产生的含重金属工业废水在厂内自行预处理达标后经专设管道送往园区污水处理厂处理达标后排入资江；非涉重工业废水、生活污水在厂内经预处理达标后送城北污水处理厂进行达标处理后排入资江。</p> <p>(2.2) 废气：加强企业管理，对各企业工业废气产出的生产节点，应配置废气收集与处理净化装置，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要求。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；强化线路板等重点行业挥发性有机物污染治理。</p> <p>(2.3) 固体废弃物：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、储存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系。推行清洁生产，减少固废产生量；加强固废的资源化进程，提高综合利用率。规范固体废物处理措施，对工业企业产生的固体废物特别是危险废物应按照国家有关规定利用或妥善处置，严防二次污染。</p> <p>(2.4) 园区内电子信息（含线路板）、稀土产业等行业及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><b>符合性分析：</b>本项目废水排放为经预处理达标后排入城北污水处理厂进行深度处理；废气排放均配套有相应的污染防治措施，经处理达标后的大气污染物排放对大气环境影响较小；固体废弃物均配套有收集、暂存措施，有合理的处置去向，能实现综合利用或妥善处置。综上所述，本项目符合污染物排放管控要求。</p>	符合
		环境风险防控	(3.1) 经开区应建立健全环境风险防控体系，严格落实《湖南益阳长春经济开发区突发环境事件应急预案》的相关要求，严防环境突发事	符合



		<p>件发生，提高应急处置能力。</p> <p>(3.2)经开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。</p> <p>(3.3)建设用地土壤风险防控：加强建设用地治理修复和风险管控名录管理，实现污染地块安全利用率90%以上。严控污染地块环境风险，进一步加强搬迁或退出工业企业腾退土地污染风险管控，严格企业拆除活动的环境监管；强化园区集中治污，严厉打击超标排放与偷排漏排，规范企业无组织排放与物料、固体废物堆场堆存。</p> <p>(3.4)农用地土壤风险防控：开展耕地土壤环境质量类别划分；未利用地拟开发为农用地的，县人民政府要组织开展土壤环境质量状况评估；加强纳入耕地后备资源的未利用地保护，定期开展巡查。</p> <p><b>符合性分析：</b>本评价要求项目在审批后及时办理应急预案备案和竣工环保验收工作。</p>	
	资源开发效率要求	<p>(4.1)能源：加快推进燃煤锅炉改造，鼓励使用天然气、生物质等清洁能源。2020年综合能源消费量当量值为234290吨标煤，单位GDP能耗为0.271吨标煤/万元，单位增加值能耗强度0.306吨标煤/万元；2025年综合能源消费当量值为324354吨标煤，单位GDP能耗0.241吨标煤/万元，单位面积能耗强度0.272吨标煤/万元。</p> <p>(4.2)水资源：严格用水强度指标管理，建立重点用水单位监控名录，对纳入取水许可管理的单位和其他用水大户实行计划用水管理。2020年，资阳区用水总量1.761亿立方米；2020年万元工业增加值用水量45立方米/万元(采用2010年不变价)；高耗水行业达到先进定额标准。</p> <p>(4.3)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。引导省级园区土地投资强度不低于200万元/亩。</p> <p><b>符合性分析：</b>本项目符合能源和水资源开发效率要求。项目所在地为规划的工业用地，用地性质为园区工业用地，用地性质符合生产要求，符合土地资源开发效率要求。</p>	符合
综上所述，本项目不在生态保护红线划定范围内，与生态保护			

红线相符；本项目所在地环境容量能满足项目生产要求，与环境质量底线相符；本项目对项目所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，本项目符合资源利用上线要求。同时根据湖南益阳长春经济开发区管控要求，本项目符合湖南益阳长春经济开发区生态环境准入清单要求。

## 2 建设项目与产业政策符合性分析

本项目主要生产碳碳复合材料，根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 C3091 石墨及碳素制品制造，对照《产业结构调整指导目录》（2019 年本），与本项目产业政策相关的内容及符合性分析如下表。

表 1-4 本项目与产业政策符合性分析一览表

序号	类别	产业结构调整指导目录内容	本项目符合性
1	鼓励类	二十八、信息产业 29、高性能无石棉密封材料（耐热温度 500℃，抗拉强度≥20 兆帕）；高性能碳石墨密封材料（耐热温度 350℃，抗压强度≥270 兆帕）；高性能无压烧结碳化硅材料（弯曲强度≥200 兆帕，热导率≥130 瓦/米·开尔文（W/m·K））	本项目为碳碳复合材料制造项目，符合高性能碳石墨密封材料，属于鼓励类
2	限制类	无	/
3	淘汰类	无	/

## 二、建设项目工程分析

### 1 项目工程组成

本项目建设内容主要为租赁的园区已建成的标准化厂房，建筑面积 8910 平方米，工程内容主要包括化学气相沉积区、碳纤维预制件编织区、材料加工区、原料仓库、成品仓库、危化品仓库、展厅、车间办公区等，具体工程内容详见下表。

**表 2-1 本项目工程组成一览表**

工程类别	工程内容	
主体工程	各生产车间	本项目租赁的园区已建成的标准化厂房，建筑面积 8910 平方米，厂房内部分区设置有各生产车间等，主要包括化学气相沉积区、碳纤维预制件编织区、材料加工区、原料仓库、成品仓库、危化品仓库、展厅、车间办公区等，具体布局情况详见附图。
辅助工程	车间办公区	本项目在厂房西头设置有一个小型车间办公区。
储运工程	原料仓库	本项目在化学气相沉积区内南侧西头位置设置有原料仓库，主要用于存放碳纤维原料及其他相关辅材等。
	成品仓库	本项目在化学气相沉积区内南侧中部位置设置有成品仓库，主要用于存放碳纤维复合材料成品等。
	危化品仓库	本项目在化学气相沉积区南侧配套建设有丙烷危化品仓库，主要用于存放外购的丙烷，丙烷贮存方式为钢瓶装。
公用工程	供水	项目区域已完善自来水供水管网建设，用水来自于长春经开区自来水供水系统。
	排水	生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终经城北污水处理厂深度处理达标后排入资江。
	供电	由长春经开区供电系统供电。
	供气	园区管道天然气供给，厂内设天然气调压门站
环保工程	废气治理	G1 沉积炉尾气主要是分解产生的氢气和少量未分解的天然气，这些气体基本对人体没有毒性，对环境基本没有影响；G2 机加工粉尘通过在机加工车间内整体配套有集气收集装置，收集的粉尘均通过布袋除尘装置进行处理后经 15m 高排气筒高空排放；G3 编织加工粉尘产生量极小，并且在密闭车间内，通过及时对车间地面上的碳纤维粉尘进行清扫，并且车间内操作的员工做好防护工作，此部分粉尘不会对周围大气环境和车间内人员造成影响。
	废水治理	本项目不涉及生产废水，运营期废水主要是员工办公产生的 W1 生活污水。W1 生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后再排入园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声等降噪措施。
	固废处置	本项目运营期固体废物主要是 S1 边角废料、S2 碳渣、S3 废油类物质及员工办公产生的 S4 生活垃圾。一般固废暂存库暂存外售综合利用，危废暂存库暂存委托资质单位处置，生活垃圾环卫部门清运处置。

建设内容

依托工程	城北污水处理厂	城北污水处理厂设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期 4 万吨，二期 4 万吨，共 8 万吨，收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春经济开发区的工业废水。一期工程已建成并满负荷运行 4.0 万 m <sup>3</sup> /d，采用卡鲁塞尔 2000 型氧化沟工艺；二期扩建用地 10822m <sup>2</sup> （约合 16.23 亩），新增处理量 4.0 万 m <sup>3</sup> /d，改用预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。
	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 <sup>2</sup> ，处理规模为垃圾进厂量 800t/d（365d/a）、垃圾入炉量 700t/d（333d/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。

## 2 产品方案

本项目具体产品方案见下表。

表 2-2 产品信息表

序号	产品名称	计量单位	生产能力	备注
1	碳碳复合材料 （主要为各类单晶炉热场的石墨坩埚部件等）	吨	100/年（约 2000 件/年）	产品规格根据市场行情进行调整



图 2-1 石墨坩埚产品图片示意图

## 3 主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用及消耗情况见下表。

**表 2-3 原辅材料及燃料信息表**

序号	类型	种类	名称	年使用量	最大储量	有害成分 (名称及占比)	备注
1	原料	/	碳纤维	80 t	/	/	
2	原料	/	天然气	30 万 m <sup>3</sup>	无储存, 管道在线	甲烷	管道输送
3	原料	/	丙烷	5.0 t	0.2t	丙烷	钢瓶装 (50kg/瓶)
4	辅料	保护气	氮气	0.2 t	/	氮气	钢瓶装 (10kg/瓶)
5	辅料	保护气	氩气	0.1 t	/	氩气	钢瓶装 (10kg/瓶)

主要原辅材料功能或理化性质见下表。

**表 2-4 原辅材料功能或理化性质一览表**

序号	名称	功能或理化性质
1	天然气	天然气主要由甲烷(85%)和少量乙烷(9%)、丙烷(3%)、氮(2%)和丁烷(1%)组成, 主要用作燃料。本项目用作化学气相沉积工序中的碳源。
2	丙烷	丙烷, 化学式为 CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub> , 分子量为 44.10, 是一种有机化合物, 无色、能液化的气体。微溶于水, 溶于乙醇、乙醚。存在于天然气及石油热解气体中。化学性质稳定, 不易发生化学反应。用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。
3	氮气	氮气, 化学式为 N <sub>2</sub> , 为无色无味气体。氮气化学性质很不活泼, 本项目用作保护气。
4	氩气	氩气是一种无色、无味的单原子气体, 相对原子质量为 39.948。氩气是一种惰性气体, 在常温下与其他物质均不起化学反应, 本项目用作保护气。

#### 4 主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

**表 2-5 生产设施信息表**

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	设施参数			备注
				参数名称	计量单位	设计值	
1	化学气相沉积区	化学气相沉积	化学气相沉积炉	5000L	台	30	
2	材料加工区	车削	立式车床	CK51 Φ1600MM	台	2	
3	材料加工区	车削	卧式车床	Φ1600MM	台	3	
4	材料加工区	打磨	手工打磨机	CY-2070D	台	3	

5	公用单元	水冷	水冷配套设备	20000L	台	1	
6	碳纤维预制品加工区	开松	开松机	SHK-100	台	1	
7	碳纤维预制品加工区	成网	网胎机	SHSL-155	台	2	
8	碳纤维预制品加工区	织布	织布机	CA787-200	台	4	
9	碳纤维预制品加工区	针刺	圆筒针织机	1200mm	台	10	
10	碳纤维预制品加工区	针刺	平板针织机	1600mm	台	6	
11	碳纤维预制品加工区	切断	切断机	WTO-5001	台	3	
12	碳纤维预制品加工区	缠绕	缠绕机	/	台	40	
13	碳纤维预制品加工区	烘干	烘干机	室温 300℃	台	3	

## 5 公用工程

### (1) 供电工程

本项目供电由长春经开区供电系统供电。

### (2) 给水工程

目前本项目区域已完善自来水供水管网建设，生产生活用水为使用自来水。

### (3) 排水工程

排水采用雨污分流制。生活污水经化粪池处理后进入园区污水管网，最终经城北污水处理厂深度处理达标后排入资江，化学气相沉积炉冷却系统用水为循环使用，定期补充蒸发损耗用水。

### 水平衡分析：

生产用水和排水：本项目生产工艺过程中不涉及用水，主要生产用水为水冷系统蒸发损耗的补充水，根据企业设计生产规模情况，预计水冷系统补充水量约  $1.0\text{m}^3/\text{d}$  ( $300\text{m}^3/\text{a}$ )。无生产废水外排。

生活用水和排水：本项目职工定员约 60 人，年工作时间约 300 天，生产厂区内未设置生活区和食堂，用水情况仅为员工办公卫生用水，厂区内平均每人每天的用水量按 10L 计，生活用水为  $0.6\text{m}^3/\text{d}$  ( $180\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为  $0.48\text{m}^3/\text{d}$  ( $144\text{m}^3/\text{a}$ )。

本项目水平衡如下图所示：

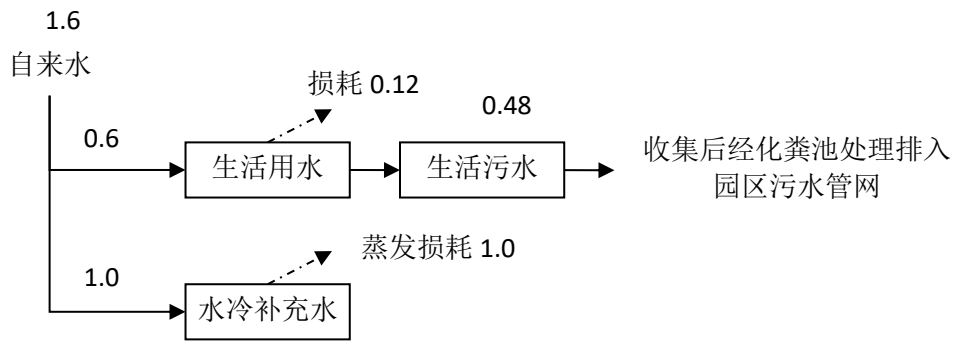


图 2-2 水平衡分析图 m<sup>3</sup>/d

### 6 劳动定员及工作制度

本项目劳动定员约 60 人，年工作时间 300 天，工作制度采取一班制和三班制（化学气相沉积炉操作工人采取三班制），每班工作 8 小时。

### 7 厂区平面布置

本项目租赁的园区已建成的标准化厂房，建筑面积 8910 平方米，厂房内部分区设置有各生产车间等，主要包括化学气相沉积区、碳纤维预制件加工区、材料加工区、原料仓库、成品仓库、危化品仓库、展厅、车间办公区等。本项目厂区平面布置较为简单，平面布置基本合理，具体平面布局详见附图。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排  
污  
环  
节

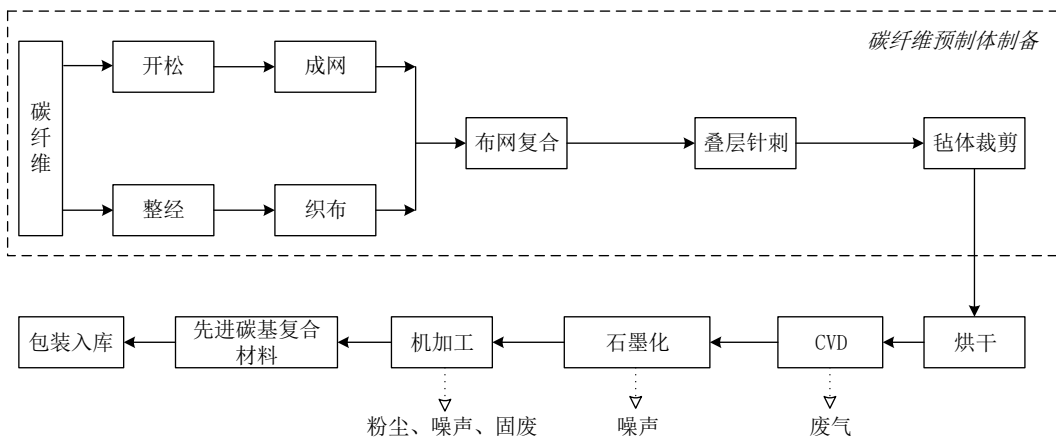


图 2-3 工艺流程及产排污环节图

#### 工艺流程简述:

本项目涉及的先进碳碳复合材料产品，属于高新技术产品，技术独特先进，工艺涉及航空、国防军事领域，具有严格的保密性。其先进碳碳复合材料制品采用的主要生产工艺是化学气相沉积。先进碳碳复合材料由碳纤维或各种碳织物增强碳基体所构

成的复合材料，其生产工艺主要包括预制体的制备、化学气相增密和机加工。

预制体的制备主要是根据产品形状、尺寸选择合适的模具，制备和产品近似形状的碳纤维毛坯，主要生产过程包括织布成网、复合、叠层针刺、毡体裁剪等过程。

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，烘干采用电烘干处理器，时间为 8~10h。

化学气相沉积（简称 CVD/CVI）是反应物质在气态条件下发生化学反应，生成固态物质沉积在加热的固态基体表，进而制得固体材料的工艺技术，本项目化学气相增密工艺是把碳纤维预制体置于专用 CVD 炉中，加热温度为 300-500℃，通入碳源气（如 CH<sub>4</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>、C<sub>3</sub>H<sub>6</sub> 等），这些气体热解并在碳纤维上沉积碳，填充多孔预制体的空隙，从而得到高密度的先进碳碳复合材料，在本项目中，采用的碳源气体主要是天然气（主要成分是 CH<sub>4</sub>）高温分解方程式为：CH<sub>4</sub>→C+2H<sub>2</sub>，天然气是根据化学气相沉积的时间持续供给，沉积过程中残余的少量废气（主要是分解产生的氢气和少量未分解的天然气）通过密封管道排出，由于整个装置是在高密封的沉积炉和排气管道内进行，有利于生产的安全，同时，排出的废气通过管道冷却，在排出时气体温度与室温一致，最大程度降低安全隐患。在 CVD 沉积炉系统内的生产设备需要使用冷却水。本项目在厂区北侧设置的凉水塔系统，对设备冷却用水循环利用，项目无生产设备冷却水外排。

石墨化是把先进碳碳复合材料预制品置于石墨化炉中，在惰性气体的保护下加热到高温（1800-2100℃），如果炉子真空度好则无需惰性气体。将热力学不稳定的碳原子实现由乱层结构向石墨晶体结构的有序转换，使六角碳原子平面网格从二维空间的无序重叠转换为三位空间的有序重叠。因此，在石墨化的过程中，要使用高温热处理对原子重排及结构转变提供能量，这个高温热处理过程称之为石墨化。

机加工就是把半成品加工成符合尺寸要求的产品。本项目主要机加工工序以车床工序和打磨工序为主。

根据工艺流程及产排污环节图和工艺流程简述内容，本项目产排污情况如下表。

表 2-6 产排污情况一览表

序号	类别	编号	主要生产单元名称	产污环节	主要污染物	备注
1	废气	G1	化学气相沉积区	化学气相沉积工序	H <sub>2</sub> 、CH <sub>4</sub> 等	



	2		G2	材料加工区	机加工工序	粉尘	
	3		G3	碳纤维预制件加工区	编织加工工序	粉尘	
	1	废水	W1	车间办公区	办公	COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、氨氮等	
	1	固废	S1	材料加工区/碳纤维预制件加工区	机加工工序/编织加工工序	边角废料	
	2		S2	化学气相沉积区	化学气相沉积工序	碳渣	
	3		S3	材料加工区	机加工工序	废油类物质	
	4		S4	办公区	员工办公	生活垃圾	
	与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为新建项目，租赁的厂房为空置厂房，因此，未考虑与项目有关的原有环境污染问题。</p>					

### 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

2020 年益阳市资阳区细颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>)、可吸入颗粒物 (PM<sub>10</sub>)、二氧化氮 (NO<sub>2</sub>)、二氧化硫 (SO<sub>2</sub>) 年均浓度分别为 43 微克/立方米、56 微克/立方米、18 微克/立方米、4 微克/立方米，臭氧 (O<sub>3</sub>) 日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 122 微克/立方米，一氧化碳 (CO) 日均值第 95 百分位浓度为 1408 微克/立方米，其中 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度超过国家环境空气质量标准二级限值 0.23 倍。故益阳市资阳区属于不达标区。

益阳市资阳区环境空气质量状况监测数据统计情况见下表 3-1。

表 3-1 2020 年益阳市资阳区环境空气质量状况 单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	现状浓度	标准浓度	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均浓度	4	60	0.07	达标
NO <sub>2</sub>	年均浓度	18	40	0.45	达标
PM <sub>10</sub>	年均浓度	56	70	0.80	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均浓度	43	35	1.23	不达标
CO	日均值第95百分位浓度	1408	4000	0.62	达标
O <sub>3</sub>	日最大8小时滑动平均第90百分位浓度	122	160	0.76	达标

结合益阳市 2017 年大气污染源排放清单，利用空气质量模型，综合考虑污染源一次颗粒物排放及气态前体物 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、NH<sub>3</sub> 等) 排放后的扩散传输和化学转化过程，分析 2017 年益阳市 PM<sub>2.5</sub> 污染综合成因，结果表明：

(1) 本地排放源中，对环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均贡献最大的为扬尘源，贡献率接近 30%，其次为工业源、移动源、固定燃烧源、农业源和生物质燃烧源，贡献率分别为 20%、14%、13%、13%、8%，生活和商业源等其他污染源贡献率相对较小。可见，益阳市空气质量的有效改善至达标，必须重点强化本地扬尘源、工业源、移动源和固定燃烧源的污染治理，有效减少各源类污染物排放。

(2) 益阳市周边城市区域传输和背景浓度对城市环境空气 PM<sub>2.5</sub> 年均浓度贡献分别在 26%和 15%左右，区域传输影响较为显著，秋冬季尤其是冬季，污染传输贡献可达 40%。益阳市地形西高东低，冬季受不利气象条件及污染传输影响，

区域  
环境  
质量  
现状

导致大量污染物在区域累积，不易扩散，益阳市环境空气质量恶化明显。因此，益阳市空气质量的持续改善必须加强周边区域的联防联控。

基于上述益阳市大气环境现状与成因分析，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。规划基准年为 2017 年，规划期限从 2020 年到 2025 年。总体目标：益阳市环境空气质量在 2025 年实现达标。近期规划到 2023 年，PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均浓度和特护期浓度显著下降，且 PM<sub>10</sub> 年均浓度实现达标。中期规划到 2025 年，PM<sub>2.5</sub> 年均浓度低于 35μg/m<sup>3</sup>，实现达标，O<sub>3</sub> 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 地表水环境质量现状

本项目周边主要水系为资江，为了解项目周围的地表水质量现状，本评价引用了资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（2021），地表水环境质量现状引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。本项目引用资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据符合指南要求。

资江干流中万家嘴控制断面 2020 年度的水质监测数据统计情况见下表 3-2。

表 3-2 万家嘴断面 2020 年度水质监测数据 单位：mg/L，pH 除外

断面名称	监测时间	监测频次	pH	溶解氧	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	铜	锌	氟化物	硒
万家嘴	2020.1	1次/月	8	9.6	1.8	5.0	2.2	0.29	0.037	0.0005	0.025	0.093	0.0002
	2020.2		8	10.2	1.4	6.0	2.1	0.20	0.040	0.0005	0.025	0.128	0.0002
	2020.3		7	8.8	1.3	6.5	2.2	0.04	0.047	0.0005	0.025	0.141	0.0002
	2020.4		7	8.8	1.3	6.5	2.2	0.04	0.047	0.0005	0.025	0.141	0.0002
	2020.5		8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002
	2020.6		8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002

	2020.7	8	7.1	1.6	6.0	2.2	0.11	0.050	0.002	0.025	0.131	0.0002
	2020.8	7	8.4	1.7	6.5	1.3	0.08	0.050	0.002	0.025	0.121	0.0002
	2020.9	7	5.7	2.2	7.0	1.0	0.02	0.110	0.003	0.002	0.121	0.0002
	2020.10	8	6.2	1.2	12.0	0.6	0.14	0.080	0.002	0.002	0.130	0.0002
	2020.11	8	7.9	1.6	7.0	1.1	0.15	0.050	0.002	0.025	0.134	0.0002
	2020.12	8	9.3	2.5	7.0	1.1	0.14	0.053	0.002	0.025	0.134	0.0002
	标准值(III类)	6~9	5	6	20	4	1.0	0.2	1.0	1.0	1.0	0.01
	达标分析	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

续表 3-2 万家嘴断面 2020 年度水质监测数据 单位: mg/L, pH 除外

断面名称	监测时间	监测频次	砷	汞	镉	六价铬	铅	氰化物	挥发酚	石油类	阴离子表面活性剂	硫化物
万家嘴	2020.1	1次/月	0.0033	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.2		0.0021	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.3		0.0022	0.00005	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.4		0.0022	0.00005	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.5		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.6		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.7		0.0023	0.00002	0.00005	0.002	0.001	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.8		0.0013	0.00002	0.00002	0.002	0.00004	0.0005	0.0003	0.005	0.02	0.002
	2020.9		0.0049	0.000005	0.00002	0.002	0.00004	0.002	0.0002	0.005	0.02	0.002
	2020.10		0.0042	0.00002	0.00002	0.002	0.0003	0.0005	0.0002	0.005	0.02	0.029
	2020.11		0.0033	0.00001	0.00005	0.002	0.001	0.001	0.0010	0.005	0.02	0.002
	2020.12		0.0033	0.00001	0.00005	0.002	0.001	0.001	0.0010	0.005	0.02	0.002
	标准值(III类)		0.05	0.0001	0.005	0.05	0.05	0.2	0.005	0.05	0.2	0.2
	达标分析		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据上表中万家嘴断面 2020 年度水质监测数据表明,项目所在地地表水环境质量现状满足《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

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目,故无需进行声环境质量现状监测。

	<p><b>4 生态环境现状</b></p> <p>本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区长春工业园园区范围内，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态环境现状调查。</p> <p><b>5 地下水、土壤环境质量现状</b></p> <p>本项目不存在地下水、土壤环境污染途径，故无需进行地下水、土壤环境质量现状监测。</p>																																		
环境 保护 目 标	<p><b>1 大气环境</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-3 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</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/m</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>西侧易家巷散户居民点</td> <td>112.3303</td> <td>28.6180</td> <td>居住区</td> <td rowspan="3">环境空气质量</td> <td rowspan="3">二级</td> <td>W</td> <td>160~500</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>东侧易家巷散户居民点</td> <td>112.3323</td> <td>28.6220</td> <td>居住区</td> <td>E</td> <td>290~500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>北侧南湖坨散户居民点</td> <td>112.3362</td> <td>28.6170</td> <td>居住区</td> <td>N</td> <td>260~500</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2 声环境</b></p> <p>本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3 地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4 生态环境</b></p> <p>本项目位于益阳市资阳区长春经济开发区长春工业园园区范围内，用地范围内无生态环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	东经	北纬	1	西侧易家巷散户居民点	112.3303	28.6180	居住区	环境空气质量	二级	W	160~500	2	东侧易家巷散户居民点	112.3323	28.6220	居住区	E	290~500	3	北侧南湖坨散户居民点	112.3362	28.6170	居住区	N	260~500
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																				
		东经	北纬																																
1	西侧易家巷散户居民点	112.3303	28.6180	居住区	环境空气质量	二级	W	160~500																											
2	东侧易家巷散户居民点	112.3323	28.6220	居住区			E	290~500																											
3	北侧南湖坨散户居民点	112.3362	28.6170	居住区			N	260~500																											
污 染 物 排 放	<p><b>1 大气污染物</b></p> <p>粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值。</p>																																		

控制标准

表 3-4 《大气污染物综合排放标准》(摘要)

序号	污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>
1	颗粒物	120	3.5	周界外浓度最高点	4.0

2 水污染物

执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准;

表 3-5 《污水综合排放标准》(摘要)

污染物	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
标准值	500	300	400	/

3 噪声

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中排放限值,营运期执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中 3 类区标准。

表 3-6 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(摘要)

厂界外声环境功能区类别	时段	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3	65	55

4 固体废物

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单,生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》(GB18485-2014)。

总量  
控制  
指标

无

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>湖南宇星碳素有限公司位于益阳市资阳区长春经济开发区，租赁的湖南宇晶机器股份有限公司标准化厂房，目前标准化厂房已建设完成，本项目不再新建各建筑物，主要是厂房装修及生产设备的安装等，施工期对周围环境的影响较小，本评价对施工期环境影响不再进行分析。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>1 废气</b></p> <p>根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期废气主要是化学气相沉积工序产生的 G1 沉积炉尾气、机加工工序产生的 G2 机加工粉尘、编织加工工序产生的 G3 编织加工粉尘。</p> <p><u>(1) G1 沉积炉尾气</u></p> <p>天然气（或丙烷）是根据化学气相沉积的时间持续供给，沉积过程中残余的少量废气，主要是分解产生的氢气和少量未分解的天然气，这些气体基本对人体没有毒性，对环境基本没有影响。由于整个装置是在高密封的沉积炉和排气管道内进行，有利于保证生产的安全，同时废气通过密封管道排出，排出的废气通过管道冷却后由沉积炉尾气口自然排出。CVD 沉积炉废气对周围环境影响基本无影响，本评价未将其纳入大气污染源考虑。</p> <p><u>(2) G2 机加工粉尘</u></p> <p>本项目成型后的碳碳复合材料需通过机加工方式处理，机加工工序主要包括车床和打磨工序等，根据产品订单需求情况，选择合适的机加工工序。在车床和打磨工序环节中，会有部分机加工粉尘产生。按照同类行业的生产经验估算，碳碳复合材料制品机加工粉尘的产生量约为产品加工量的 1~5%，本项目年加工处理石墨块基材约 200 吨，则机加工粉尘产生量约为 10.0t/a（按 5%系数计算）。本项目机加工车间内整体配套有集气收集装置，收集效率按 95%考虑，收集后的粉</p>



尘均通过布袋除尘装置进行处理，处理效率按 99%考虑。未收集的粉尘以无组织的形式在车间内排放，通过加强车间通风处理来减少无组织粉尘的影响，收集处理后的粉尘通过 15m 高排气筒高空排放。

则本项目机加工粉尘产生量约为 10.0t/a，收集的有组织粉尘量为 9.5t/a，未能收集的无组织粉尘量为 0.5t/a，收集的粉尘经布袋除尘装置处理后的有组织粉尘排放量为 0.095t/a。其中布袋除尘风机风量按 15000m<sup>3</sup>/h 计算，则有组织粉尘的产生浓度为 263.89mg/m<sup>3</sup>，排放浓度为 2.64mg/m<sup>3</sup>。

### (3) G3 编织加工粉尘

碳纤维预制件在编织过程中，生产工序主要包括织布成网、复合、叠层针刺、毡体裁剪等过程，由于碳纤维材料相对较脆，在碳纤维预制件各编织工序中，会有少量的碳纤维材料断裂漂浮进入车间空气中。

由于碳纤维预制件加工车间属于密闭车间，少量的碳纤维材料断裂漂浮进入车间空气中，碳纤维粉尘产生量也非常少，并逐步沉积在车间地面。通过及时对车间地面上的碳纤维粉尘进行清扫，并且车间内操作的员工做好防护工作，此部分粉尘不会对周围大气环境和车间内人员造成影响。本评价不再对此部分粉尘进行定量分析。

表 4-1 废气污染物信息表

序号	产污环节名称	污染物种类	污染物		排放方式	污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
			产生量	浓度					
1	机加工工序	粉尘	9.5 t/a	263.89 mg/m <sup>3</sup>	有组织	布袋除尘装置	0.0396 kg/h	0.095 t/a	120 mg/m <sup>3</sup>
			0.5 t/a	/	无组织	车间通风	/	0.5 t/a	1.0 mg/m <sup>3</sup>

表 4-2 大气污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否可行技术
1	布袋除尘装置	过滤法	15000m <sup>3</sup> /h	≥95	≥99	是

备注：参考《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）表 4 石墨、碳素制品生产排污单位废气产污环节、污染物项目及对应排放口类型一览表中机加工生产工艺对应污染物项目为颗粒物，对应可行污染治理设施名称及工艺为袋式除尘法、其他，因此，本项目机加工工序粉尘采用布袋除尘装置符合可行技术要求。

**表 4-3 大气排放口基本情况**

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
				经度	纬度			
1	DA001	机加工粉尘排放口	粉尘	112.3335	28.6186	15m	0.6m	20℃

**表 4-4 自行监测信息表**

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DA001	机加工粉尘排放口	颗粒物	1次/半年	否
2	/	厂界	颗粒物	1次/半年	否

备注：参考《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)表 12 石墨、碳素制品生产排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表中其他工序颗粒物一般排放口最低监测频次为半年，厂界颗粒物最低监测频次为半年。

根据本项目上述废气污染物产生及排放情况、大气污染治理情况等内容，本项目运营期废气主要是化学气相沉积工序产生的 G1 沉积炉尾气、机加工工序产生的 G2 机加工粉尘、编织加工工序产生的 G3 编织加工粉尘。其中 G1 沉积炉尾气对周围环境影响基本无影响，本评价未将其纳入大气污染源考虑；G3 编织加工粉尘产生量极小，并且在密闭车间内，通过及时对车间地面上的碳纤维粉尘进行清扫，并且车间内操作的员工做好防护工作，此部分粉尘不会对周围大气环境和车间内人员造成影响。

G2 机加工粉尘通过在机加工车间内整体配套有集气收集装置，收集的粉尘均通过布袋除尘装置进行处理后经 15m 高排气筒高空排放。经上述措施处理后，粉尘排放浓度为 2.64mg/m<sup>3</sup>，满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值要求，对周围大气环境影响较小。

## 2 废水

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目不涉及生产废水，运营期废水主要是员工办公产生的 W1 生活污水。

### (1) W1 生活污水

本项目职工定员约 60 人，年工作时间约 300 天，生产厂区内未设置生活区和食堂，用水情况仅为员工办公卫生用水，厂区内平均每人每天的用水量按 10L

计，生活用水为 0.6m<sup>3</sup>/d (180m<sup>3</sup>/a)。生活污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 0.48m<sup>3</sup>/d (144m<sup>3</sup>/a)。生活污水中污染物主要为 COD、BOD<sub>5</sub>、悬浮物和氨氮，据类比分析，其中 COD 浓度为 350mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 250mg/L、悬浮物浓度为 300mg/L、氨氮浓度为 40mg/L。生活污水经化粪池处理后的 COD 浓度为 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 浓度为 200mg/L、悬浮物浓度为 200mg/L、氨氮浓度为 35mg/L，满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准。经处理达标后的生活污水再排入园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。

表 4-5 废水污染物信息表

序号	产污环节名称	类别	污染物种类	污染物		污染治理设施名称	污染物排放浓度(速率)	污染物排放量	排放标准
				产生量	浓度				
1	员工办公	生活污水	废水量	144 m <sup>3</sup> /a	/	化粪池	/	144 m <sup>3</sup> /a	/
			COD	0.05 t/a	350 mg/L		300 mg/L	0.043 t/a	500 mg/L
			BOD <sub>5</sub>	0.036 t/a	250 mg/L		200 mg/L	0.0288 t/a	300 mg/L
			悬浮物	0.043 t/a	300 mg/L		200 mg/L	0.0288 t/a	400 mg/L
			氨氮	0.0058 t/a	40 mg/L		35 mg/L	0.005 t/a	/ mg/L

表 4-6 水污染治理设施信息表

序号	污染治理设施名称	治理工艺	处理能力	治理效率	是否可行技术
1	生活污水处理设施	化粪池	≥5.0m <sup>3</sup> /d	10%~50%	是

备注：参考《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) 表 7 石墨、碳素制品生产排污单位废水类别、污染物项目及对应排放口类型一览表中生活污水对应可行污染治理设施名称及工艺为厂内生活污水处理设施：化粪池、生化法、其他，因此，本项目生活污水处理设施采用化粪池符合可行技术要求。

表 4-7 水排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口名称	排口类型	排放口地理坐标		排放方式	排放规律	受纳污水处理厂/水体名称
				经度	纬度			
1	DW001	生活污水排放口	废水	112.3320	28.6188	间接排放	间歇	城北污水处理厂

表 4-8 自行监测信息表

序号	排放口(监测点位)编号	排放口(监测点位)名称	污染物名称(监测因子)	监测频次	是否自动监测
1	DW001	生活污水排放口	/	/	/

备注：参考《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）表 15 石墨、碳素制品生产排污单位废水监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，表中未单独对生活污水排放口提出最低监测频次要求，因此本评价未提出自行监测要求。

根据本项目上述废水污染物产生及排放情况、水污染治理情况等内容，本项目不涉及生产废水，运营期废水主要是员工办公产生的 W1 生活污水。W1 生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准后再排入园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江，对资江水环境影响较小。

#### 依托集中污水处理厂的可行性分析

益阳市城北污水处理厂设计规模为日处理污水 8 万 t，其中一期（2010 年）4 万吨，二期（2020 年）4 万吨，共 8 万吨。收集污水主要为益阳市城北地区（市区部分）内的生活污水和长春经济开发区的工业废水，改用预处理+二级生化工艺（氧化沟工艺）+高效沉淀池+活性砂滤池+紫外线消毒+除臭工艺，水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准。

本项目废水主要为 W1 生活污水，排入城北污水处理厂的废水总量较小，不会影响其处理能力；生活污水废水水质情况较简单，城北污水处理厂主要也是处置生活污水及与生活污水类似的工业废水，符合其处理工艺要求；本项目废水均经处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准再进入城北污水处理厂进行深度处理，符合其设计进出水水质要求。综上所述，本项目依托城北污水处理厂进行深度处理是可行的。

### 3 噪声

本项目噪声源主要是来自于各类设备噪声，具体噪声源情况如下表所示。

表 4-9 噪声源信息表

序号	噪声源	位置	产生强度 dB(A)	降噪措施	排放强度 dB(A)	持续时间
1	化学气相沉积炉	化学气相沉积区	75	减震、隔声、消声、	见预测结果	昼间夜间

2	立式车床	材料加工区	80	吸声、距离 衰减等		昼间
3	卧式车床	材料加工区	80			昼间
4	手工打磨机	材料加工区	85			昼间
5	水冷配套设备	化学气相沉积 区北侧	80			昼间夜间
6	碳纤维预制件 加工设备	碳纤维预制件 加工区	80			昼间

### 预测分析

#### (1) 预测内容

预测分析厂界和环境保护目标达标情况。

#### (2) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 本次评价采用下述噪声预测模式:

##### ①室外声源

预测点的 A 声级  $L_A(r)$ , 已知声源的倍频带声功率级, 预测点位置的倍频带声压级用下式计算:

$$L_P(r) = L_w - D_C - A$$

若已知靠近声源处某点的倍频带声压级  $L_P(r_0)$ , 则相同方向预测点的倍频带声压级利用下式进行计算:

$$L_P(r) = L_P(r_0) - A$$

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

预测点的 A 声级利用下式进行计算:

在只能获得 A 声功率级时, 按下式计算某个室外点声源在预测点的 A 声级:

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_C - A$$

在只能获得某点的 A 声级时, 则:

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

##### ②室内声源

首先计算出某个室内声源靠近围护结构出的声压级:

$$L_{PI} = L_W + 10 \lg \left[ \frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{R}{4} \right]$$

所有室内声源靠近围护结构处产生的声压级  $L_{p1i}(T)$ , dB(A):

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

计算室外靠近围护结构处产生的声压级  $L_{p2i}(T)$ , dB(A):

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声压级  $L_{p2}(T)$  换算成等效室外声源, 计算出等效室外声源的声功率级  $L_w$ , dB(A):

$$L_{WA} = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

等效室外声源的位置为围护结构的位置, 按室外声源, 计算出等效室外声源在预测点产生的声压级。

### ③ 噪声贡献值计算

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

### ④ 户外声传播衰减公式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

### ⑤ 点声源的几何发散衰减公式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

以上公式符号详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)。

### (3) 预测源强及参数

预测源强及参数详见上表噪声源信息表。

### (4) 预测结果及评价

根据建设项目厂区总平面布置图, 按预测模式, 考虑隔声降噪措施、距离衰减及厂房屏闭效应等, 本项目厂界和环境保护目标噪声预测结果及达标情况详见下表。

**表 4-10 噪声预测结果一览表**

序号	预测点	预测结果 dB(A)		达标情况
		昼间	夜间	
1	厂界东	62.4	48.6	达标

2	厂界南	58.9	50.7	达标
3	厂界西	56.4	49.7	达标
4	厂界北	58.7	52.4	达标
标准限值		65	55	/

由上表预测结果可知，本项目厂界四周噪声的昼间、夜间最大贡献值分别为62.4、52.4dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求；本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，未进行环境保护目标噪声预测。综上所述，在落实各项噪声污染防治措施的情况下，本项目生产运营过程中对周围声环境影响较小。

表 4-11 自行监测信息表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周	Leq[dB(A)]	1次/季度

#### 4 固体废物

根据本项目工艺流程和产排污环节分析内容，本项目运营期固体废物主要是S1 边角废料、S2 碳渣、S3 废油类物质及员工办公产生的 S4 生活垃圾。

表 4-12 固体废物信息表 单位：t/a

序号	产污环节名称	固体废物名称	属性	物理性状	产生量	贮存方式	利用处置方式	利用量	处置量
1	机加工工序/编织加工工序	S1 边角废料	一般固废	固态	2.0	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	0	0
2	化学气相沉积工序	S2 碳渣	一般固废	固态	0.5	一般固废暂存库暂存	外售综合利用	0	0
3	机加工工序	S3 废油类物质	危废 HW08	液态	0.01	危废暂存库暂存	委托资质单位处置	0	0
4	员工办公	S4 生活垃圾	一般固废	固态	9.0	一般固废暂存库暂存	环卫部门清运	0	0

表 4-13 危险废物属性表 单位：t/a

序号	固体废物名称	危险废物类别	废物代码	主要有毒有害物质名称	环境危险特性	环境管理要求
1	废油类物质	HW08	900-249-08	废油类	毒性 (T)	见下文

环境管理要求

### (1) 一般固体废弃物

建设单位应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求建立固体废物临时的堆放场地,不得随处堆放。临时堆放的地面与裙角要用坚固、防渗的建筑材料建造,基础必须防渗,应设计建造径流疏导系统,保证能防止暴雨不会流到临时堆放的场所。临时堆放场所要防风、防雨、防晒,设置周围应设置围墙并做好密闭处理,禁止危险废物及生活垃圾混入。

### (2) 危险废物

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的相关要求建立专用的危废暂存库,并贴有危废标示。危险废物堆放场地相关要求如下:

①基础必须防渗,防渗层为至少 1 米厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s),或 2 毫米厚高密度聚乙烯,或至少 2 毫米厚的其它人工材料,渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定。

③衬里放在一个基础或底座上。

④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围。

⑤衬里材料与堆放危险废物相容。

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

⑦应建造径流疏导系统,保证能防 25 年一遇的暴雨不会流到危险废物堆里。

⑧危险废物堆要防风、防雨、防晒。产生量大的危险废物可以散装方式堆放贮存在按上述要求设计的废物堆里。

⑨不相容的危险废物不能堆放在一起。

## 5 地下水、土壤

本项目无生产废水外排,外排废水主要是生活污水,生活污水经化粪池处理达标后再排入园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。因此,正常工况下项目不会通过污水排放对地下水环境造成不利影响。

本项目外排废气主要是化学气相沉积工序产生的 G1 沉积炉尾气、机加工工序产生的 G2 机加工粉尘、编织加工工序产生的 G3 编织加工粉尘,其中沉积炉尾气主要是分解产生的氢气和少量未分解的天然气,这些气体基本对人体没有毒性,对环境基本没有影响。其他各废气污染物产生和排放量较小,污染影响较小,



因外排废气大气沉降对周围土壤环境的影响极小；本项目外排废水主要是生活污水，经处理达标后再排入园区污水管网进入城北污水处理厂进行深度处理后排入资江。废水中不涉及重金属因子，废水水质情况较简单，各污染物浓度较低，正常工况下不会出现废水地面漫流对周围土壤环境的影响；同时，本项目租赁的园区标准化厂房，主要生产车间、废水处理设施、危险化学品仓、危险废物暂存库等地面进行了防腐防渗处理，同样不会发生因地面垂直入渗对周围土壤环境的影响。

综上所述，本项目正常工况下无污染地下水、土壤环境的污染途径，不会对地下水、土壤环境造成影响。

## 6 环境风险

### (1) 环境风险识别内容

环境风险识别主要包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

#### ①物质危险性识别

物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目主要危险物质及危险性识别内容如下表所示。

表 4-14 本项目主要危险物质一览表

序号	名称	规格参数	年用量	最大储量	临界量	备注
1	天然气	主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成	30t	管网输送，不涉及厂内储量	10.0t（参照甲烷临界量）	管道输送
2	丙烷	丙烷，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	5.0t	0.2	10.0t	钢瓶装，危化品库

表 4-15 本项目主要危险物质危险性一览表

序号	名称	功能或理化性质
1	天然气	天然气主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成，主要用作燃料。本项目用作化学气相沉积工序中的碳源。
2	丙烷	丙烷，化学式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$ ，分子量为 44.10，是一种有机化合物，

无色、能液化的气体。微溶于水，溶于乙醇、乙醚。存在于天然气及石油热解气体中。化学性质稳定，不易发生化学反应。用作冷冻剂、内燃机燃料或有机合成原料。

### ②生产系统危险性识别

生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目生产系统危险性识别主要考虑化学气相沉积区、危化品库、危废暂存库、废气处理设施等，具体生产系统危险性识别内容如下表所示。

表 4-16 本项目生产系统危险性识别一览表

序号	生产系统名称	数量	位置	危险性识别	备注
1	化学气相沉积区	1 间	见附图	火灾爆炸次生环境风险	
2	危化品库	1 间	见附图	火灾爆炸次生环境风险	
3	危废暂存库	1 间	见附图	危废泄露风险	
4	废气处理设施	1 个	见附图	废气事故外排风险	

### ③危险物质向环境转移的途径识别

危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

根据上述物质及生产系统危险性识别结果，综合分析，主要考虑本项目环境风险类型为化学气相沉积区和危化品库火灾爆炸次生环境风险、危废暂存库危废泄露风险、废气处理设施废气事故外排风险，对项目周围大气环境、地表水环境、地下水环境的影响。

#### (2) 环境风险防范措施

企业在生产操作过程中，必须加强安全管理，提高事故风险防范措施。突发性污染事故，特别是易燃易爆有毒等化学品的重大事故将对事故现场人员的生命和健康造成严重危害，还将造成直接或间接的经济损失，还可能成为社会不安定的因素，同时对生态环境也会造成严重的破坏。因此，做好突发性环境污染事故的预防，提高对突发性污染事故的应急处理和处置能力，对企业具有重要的意义。

#### 火灾爆炸次生环境风险防范措施

本项目在贮存和使用天然气、丙烷等化学品过程中，应做到以下几点：

①化学品应布设在靠窗户通风良好的区域，并远离高温炉体生产线等热源和明火源；

②加强操作人员专业技能培训，进行经常性的安全、环保知识教育；

③必须按照《建筑设计防火规范》的规定，落实各项消防设施，预留消防通道。厂房内配置泡沫灭火器及小型手提式灭火器；

④加强设备电源线路的维护，避免电器火花产生及静电的集聚。

#### **危险化学品贮运安全防范措施**

##### **①从人员方面**

坚持岗位培训和持证上岗制度，严格执行安全规章制度和操作规程，并加强操作工人个人防护。

##### **②从运输及装卸车操作方面**

运输车辆应按规定设置黄底黑字的“危险品”醒目标志牌，标签上应标明化学品的危险特性和防护应措施，并配备相应的消防设施。

##### **③从设备日常维护检修方面**

定期对管网、运输车辆等进行维护检修，及时发现总量，正确判断设备损伤部位与损坏程度，尽早消除隐患。

④按有关规定，拟建项目应按照有关要求的安全评价，建立事故预警系统。

⑤应依照《危险化学品安全管理条例》、《道路危险货物运输管理规定》、《汽车运输危险货物规则》、《汽车运输、装卸危险货物作业规程》等中的相关规定加强运输管理。运输车辆、驾驶人员、装卸人员和押运人员应符合国家规定要求，接受安全培训，做到持证上岗。

#### **危险废物暂存与转移风险防范措施**

本项目危险废物在暂存和转移过程中如发生泄漏，将会污染到厂区及道路沿线周边环境，因此，必须加强防范避免发生，评价建议采取措施防止事故风险：

①在暂存库建设前，做好水文地质勘察等前期基础工作，并请有资质的单位对库房进行设计，在设计中充分考虑危险库房的各种风险情况，确保其运行过程中的稳定性和安全性。

②应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求进行建设。库

房应密闭，应做好防雨、防风、防渗漏等措施，应设置渗出液收集设施。

③施工时加强管理，严格按设计要求施工，严禁偷工减料，施工现场监理到位，严格把关，确保施工质量，减少风险。

④各类危废等均应以符合要求的专门容器盛装，暂存库房内应分区暂存，不得混贮，严禁不相容物质混贮。

⑤为防止意外伤害，危险废物暂存库周边应设置危险废物图形标志，标志牌按照 GB18155562.2-1995 要求制作，注明严禁无关人员进入。

⑥加强日常监控，组织专人负责危废暂存间和化学品库安全，以杜绝安全隐患。

⑦危险废物的转移应严格按照危险废物转移联单手续进行，并委托具备资质的运输单位使用符合要求的专用运输车辆运输，禁止不相容的废物混合运输。

⑧危险废物运输路线应避开人口密集区、学校、医院、保护水体等环境敏感区。

#### **提高事故应急处理能力**

企业对具有高危害设备设置保险措施，对危险车间可设置消防装置等必备设施，并辅以适当的通讯工具，定期进行安全环保宣传教育以及紧急事故模拟演习，提高事故应变能力。

## 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		G1 沉积炉尾气		沉积过程中残余尾气，主要是分解产生的氢气和少量未分解的天然气，这些气体基本对人体没有毒性，对环境基本没有影响。冷却后由沉积炉尾气口自然排出，未将其纳入大气污染源考虑。	
		G2 机加工粉尘 (DA001)	粉尘	机加工车间内整体配套集气收集装置，布袋除尘装置，15m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值要求
		G3 编织加工粉尘	粉尘	密闭车间，及时对车间地面上的碳纤维粉尘进行清扫，无组织排放，做好车间内操作员工的粉尘防护工作。	
地表水环境		W1 生活污水 (DW001)	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	化粪池处理后排入园区污水管网	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准
声环境		各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区标准
固体废物		S1 边角废料、S2 碳渣等一般固体废物收集后在一般固废暂存库暂存，通过外售综合利用方式处置；S3 废油类物质等危险废物收集后在危废暂存库暂存，通过委托资质单位进行处置；S4 生活垃圾在厂内集中收集后，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施		/			
生态保护措施		/			
环境风险防范措施		详见第四章环境风险防范措施内容			
其他环境管理要求		<p><b>建设项目竣工环境保护验收及环保投资</b></p> <p>为贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》，规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)，建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《暂行办法》规定的程序和标准，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</p>			

信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

根据建设项目污染源产生及排放情况和污染防治措施，提出本项目竣工环境保护验收及环保投资内容一览表 5-1。本项目环保投资 48.2 万元，占总投资的 0.964%。

**表 5-1 建设项目竣工环境保护验收及环保投资一览表**

类型	污染源	主要污染物	污染防治措施	环保投资	验收要求
废气	G2 机加工粉尘	粉尘	机加工车间内整体配套集气收集装置，布袋除尘装置（安装差压计、及时更换滤袋），15m 高排气筒	40.0 万元	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准和无组织排放监控浓度限值要求
废水	W1 生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N 等	化粪池处理后排入园区污水管网	0.2 万元	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准
噪声	各类设备	Leq[dB(A)]	减震、隔声、消声、吸声、距离衰减等	5.0 万元	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准
固体废物	一般固体废物	S1 边角废料、S2 碳渣	设立一般固废暂存库，外售综合利用	3.0 万元	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险废物	S3 废油类物质	设立危废暂存库，委托资质单位处置		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）
	员工办公	生活垃圾	环卫部门清运		/
合计				48.2 万元	/

**排污许可**

根据《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部令第 7 号，2019 年 08 月 22 日修改）中总则内容，第三条：环境保护部依法制定并公布固定污染源排污许可分类管理名录，明确纳入排污许可管理的范围和申领时限。纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。第四条：排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

根据现行的《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程

度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。实行登记管理的排污单位，不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理信息平台填报排污登记表，登记基本信息、污染物排放去向、执行的污染物排放标准以及采取的污染防治措施等信息。

建设项目应根据《排污许可管理办法（试行）》，对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

## 六、结论

综上所述，湖南宇星碳素有限公司湖南宇星碳碳复合材料生产项目符合相关规划要求，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在可接受的范围内。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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量③	本项目 排放量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⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				0.095t/a		0.095t/a	
	SO <sub>2</sub>							
	NO <sub>x</sub>							
	VOCs							
废水	COD				0.043t/a		0.043t/a	
	氨氮				0.005t/a		0.005t/a	
	总磷							
	总氮							
一般工业固体 废物	边角废料				2.0t/a		2.0t/a	
	碳渣				0.5t/a		0.5t/a	
	生活垃圾				9.0t/a		9.0t/a	
危险废物	废油类物质				0.01t/a		0.01t/a	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①