

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨
石墨制品扩建项目

建设单位: 汨罗市乾源碳素材料有限公司

编制日期: 2022 年 6 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号：16623416669000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	61z59n		
建设项目名称	汨罗市乾源碳素材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目		
建设项目类别	27-060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	汨罗市乾源碳素材料有限公司		
统一社会信用代码	91430681661660591H		
法定代表人（签章）	梁炳权		
主要负责人（签字）	徐雄燕		
直接负责的主管人员（签字）	徐雄燕		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	湖南汇美环保发展有限公司		
统一社会信用代码	91430111MA4L39GQ95		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吴喜玲		BH019715	吴喜玲
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
肖路平	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH041853	肖路平



统一社会信用代码
91430111MA4L39GQ95

营业 执 照

(副 本)

副本编号: 1 - 1



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名 称 湖南汇美环保发展有限公司
类 型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 吴喜玲

经营 范围 环保工程设施施工; 环保设备销售; 环保设施运营及管理; 水污染治理; 大气污染防治; 大气污染治理; 建设项目环境监理; 环境影响评价服务; 环保技术推广服务。(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)

注 册 资 本 叁佰万元整
成 立 期 2016年03月17日
营 业 期 限 2016年03月17日至2066年03月16日

住 所 长沙市雨花区香樟路819号万坤图商业广场
1幢2单元9层907号房

登 记 机 关

长沙市雨花区市场监督管理局
2021 年 8 月 2 日

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国
家企业信用信息公示系统报送上一年度报告

国家市场监督管理总局监制



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平能力。



姓 名： 吴喜玲

证件号码：

性 别： 女

出生年月： 1989年11月

批准日期： 2018年05月20日

管 理 号：



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态 环 境 部

仅限于汨罗市乾源碳素材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目使用，复印无效

仅限于汨罗市乾源碳素材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目使用，复印无效

湖南汇美环保发展有限公司

注册时间：2019-10-29 当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分 0

2021-11-21 - 2022-11-20

信用记录

基本情况

基本信息

单位名称：	湖南汇美环保发展有限公司	统一社会信用代码：	91430111MA4PQHJL4U
住所：	湖南省-长沙市-雨花区-香樟路819号万坤国际商业广场1幢2单元9层907号房		

编制的环境影响报告书（表）和编制人员情况

序号	建设项目名称	项目编号	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门
1	湖南恒运达混凝土有限公司年产10万方商品砼项目	h735p0	报告表	27--056砖瓦、石...	湖南恒运达混凝土...	吴喜玲	郑钟辉	
2	岳阳市洞隆食品有限公司	w27712	报告表	11--021糖果、巧克...	岳阳市洞隆食品有...	吴喜玲	张家赫	
3	平江县疾病预防控制中心	cf6fdn	报告表	49--109疾病预防...	平江县疾病预防控...	吴喜玲	张家赫	
4	广东华楷印刷科技有限公司	vfwz14	报告表	19--038纸制品制造	广东华楷印刷科技...	吴喜玲	吴喜玲	
5	湖南恒盛石英新材料有限公司	6nx0lp	报告表	27--060耐火材料...	湖南恒盛石英新材...	吴喜玲	郑钟辉	
6	平江县长龙门墙业有限公司	lvxo71	报告书	43--095污水处理...	平江县长龙门墙人...	吴喜玲	郑钟辉	
7	汨罗市福缘新材料有限公司	25io40	报告书	04--006烟煤和无...	攸县增产冲矿业有...	吴喜玲	吴喜玲	

环境影响报告书（表）情况 (单位：本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 38 本

报告书	3
报告表	35

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制人员情况 (单位：名)

编制人员 总计 3 名

具备环评工程师职业资格	1
-------------	---

吴喜玲

注册时间：2019-11-26

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2021-11-27~2022-11-26

信用记录

基本情况

基本信息

姓名：	吴喜玲
职业资格证书管理号：	43010219840409715

变更记录

告知记录

环境影响报告书（表）概况 (单位:本)

近三年编制环境影响报告书（表）累计 38 本

报告书	3
报告表	35

其中，经批准的环境影响报告书（表）累计 0 本

报告书	0
报告表	0

编制的环境影响报告书（表）情况

近三年编制的环境影响报告书（表）

序号	建设工程项目名称	项目特征	项目类别	建设单位名称	编制单位名称	编制主持人	主要编制人员	审批部门	提交时间
1	湖南旭运达新材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目	报告表	27-056砖瓦、石...	湖南旭运达新材料有限公司	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟辉		2022-03-15
2	平江县疾病防控... 仅限于汨罗市乾源碳素材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目使用，复印无效	h735p0	11-021糖果、巧...	岳阳市润隆食品有...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	张家赫		2022-03-10
3	平江县疾病防控...	w27712	49-109疾病预防...	平江县疾病预防控...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	张家赫		2022-03-10
4	广东华恒印制科技...	c16fdn	19-038纸制品制造	广东华恒印制科技...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-25
5	湖南晶鑫石英新材...	vfwz14	27-050耐火材料...	湖南晶鑫石英新材...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟辉		2022-02-25
6	平江县龙门油集镇...	6nxblp	43-095污水处理...	平江县龙门油人民...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	郑钟辉		2022-02-25
7	汨罗市福维新材料...	lvxo71	27-060耐火材料...	汨罗市福维新材料...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-24
8	攸县增产冲矿业有...	25io40	04-006燃煤和无...	攸县增产冲矿业有...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-02-13
9	平江县加义镇鹅江...	gezn63	51-128资源整治...	平江县加义镇人民...	湖南汇英环保发展...	吴喜玲	吴喜玲		2022-01-07

1

1

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位湖南汇美环保发展有限公司（统一社会信用代码
91430111MA4L39GQ95）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境
影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条
第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；
本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的汨罗市
乾源碳素材料有限公司年产4.2万吨石墨制品扩建项目环境影响报
告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目
环境影响报告书（表）的编制主持人为吴喜玲（环境影响评价工
程师职业资格证书管理号
，信用编号
BH019715），主要编制人员包括肖路平（信用编号
BH041853）1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被
列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的
限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章): 湖南汇美环保发展有限公司



专家评审意见修改一览表

序号	评审意见	修改内容
1	核实项目名称、建设地点和立项情况，明确项目与园区规划及规划环评的符合性	已核实项目名称，全文已修改；已核实建设地点，见 P1 页；已核实立项情况，见 P1 页和附件 7；已明确项目与园区规划及规划环评的符合性，见 P1-P4 页；
2	核实扩建工程组成，强化扩建达产的可行性分析，明确原辅材料来源及限制要求，说明乳化液母液使用情况，核实时本项目与原有项目的依托关系，强化工艺流程说明及产排污节点分析	已核实扩建工程组成，见 P12-13 页；已强化扩建达产的可行性分析，见 P14 页；已明确原辅材料来源及限制要求，见 P16 页；已说明乳化液母液使用情况，见 P15 页；已核实本项目与原有项目的依托关系，见 P12-13 页；已强化工艺流程说明及产排污节点分析，见 P18-19 页；
3	细化原有项目现状，进一步核实原有项目存在的主要环境问题，并有针对性地提出“以新带老”措施	已细化原有项目现状，进一步核实原有项目存在的主要环境问题，并有针对性地提出“以新带老”措施，见 P20-26 页；
4	核实项目环境质量现状监测数据的有效性，校核污染物排放控制标准；	已核实项目环境质量现状监测数据的有效性，见 P27-29 页；已校核污染物排放控制标准，见 P30-31 页
5	校核源强核算结果，进一步核实污染防治措施可行性，说明无组织粉尘的防治措施，明确布袋除尘器布袋更换周期，细化排气筒分布、服务情况及匹配风量	已校核源强核算结果，见 P32-35 页；已进一步核实污染防治措施，说明了无组织粉尘的防治措施，见 P33 页；已明确布袋除尘器布袋更换周期，见 P35 页；已细化排气筒分布、服务情况及匹配风量，见 P32-33 页；
6	核实各类固废产生数量与属性，细化分类收集、分区暂存和规范处置措施	已核实各类固废产生数量与属性并细化分类收集、分区暂存和规范处置措施，见 P42-44 页；
7	明确生产系统风险源分布情况及可能影响途径，并提出相应的风险防范及应对措施；	已明确生产系统风险源分布情况及可能影响途径，并提出了相应的风险防范及应对措施，见 P44-48 页；
8	核实环境保护措施监督检查清单，完善附图附件	已核实环境保护措施监督检查清单，见 P50-51 页；已完善附图附件；

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	28
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	50
六、结论	52
附表	53
建设项目污染物排放量汇总表	53

附件

- 附件 1 项目委托书
- 附件 2 原环评审批意见
- 附件 3 补充变更说明的批复
- 附件 4 验收意见
- 附件 5 土地产权证
- 附件 6 营业执照
- 附件 7 检测报告
- 附件 8 专家评审意见及签到表

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 岳阳市环境管控单元图
- 附图 3 汨罗市生态保护红线分布图
- 附图 4 汨罗（弼时）产业园区总体规划图示意图
- 附图 5 总平面布置示意图
- 附图 6 环境敏感目标分布图
- 附图 7 监测布点示意图
- 附图 8 现场照片
- 附图 9 工程师现场勘查照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨石墨制品扩建项目		
项目代码	2207-430681-04-01-285126		
建设单位联系人	徐雄燕	联系方式	
建设地点	湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区		
地理坐标	东经 113°9'3.146", 北纬 28°29'3.169"		
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-309、石墨及其他非金属矿物制品制造”中的“其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备{2022}238号
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	4	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13265
专项评价设置情况	无		
规划情况	<u>(1) 所属园区规划名称：《汨罗高新技术产业开发区调区扩区规划》</u> <u>(2) 审批机关：湖南省发展和改革委员会</u> <u>(3) 审批文件名称：《关于湖南汨罗循环经济产业园调区扩区的函》</u> <u>(4) 文号：湘发改函[2015]45号</u>		
规划环境影响评价情况	<u>《湖南省环境保护厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》，湘环评函[2019]8号</u>		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<u>1、汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划情况</u> <u>本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，是由长沙经开区与汨罗市政府合作共建的，称“飞地工业园”。汨罗高新技术产业开发区原名汨罗工业园区，园区于 1994 年经湖南省人民政府批准设</u>		

	<p>立，2012年，经省政府批准更名为湖南汨罗循环经济产业园区。2015年，园区实施调扩区，核准面积为939.13公顷，包括新市片区和弼时片。汨罗高新技术产业开发区管委会于2018年委托湖南宏晟环保技术研究院有限公司编制《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响评价报告书》，并于2019年3月获湖南省生态环境厅的批复，批复文号为湘环评函[2019]8号。汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划情况如下。</p> <p><u>(1) 规划范围</u></p> <p>园区由新市片区和弼时片区组成，总规划总面积为939.13公顷，其中新市片区规划总用地面积为657.38公顷，弼时片区为281.75公顷。具体情况为：</p> <p>新市西片区：北至汨江大道，西至武广东路，南至金塘路，东至新市街。</p> <p>新市东片区：北至汨新大道，西至G107国道，南至车站大道，东至湄江路。</p> <p>弼时片区：北至莲花路，西至经开路，南至镇界，东至弼时大道。</p> <p><u>(2) 规划概况</u></p> <p>规划期限：2018-2023年。</p> <p>规划目标：成为汨罗市工业集中发展区及经济增长极；长株潭两型社会新型工业化示范区；湖南省再生资源与有色金属循环经济重点产业园；国家循环经济标准化试点与示范园区。至规划期末工业总产值为1000亿元。</p> <p>产业定位：工业园区形成“三大主导，三大从属”的产业格局，主导产业为再生资源回收利用及有色金属精深加工、先进制造和再生材料，辅以安防建材、新材料、电子信息三大特色产业。</p> <p><u>(3) 规划符合性分析</u></p> <p>本项目所属行业为石墨及碳素制品制造，属于非金属矿物制品类，项目原料为废旧石墨，也属于再生资源回收利用类项目。企业成立时期较早，于2011年取得了环评批复（汨环评[2011]053号），于2014年完成了变更环评补充说明及验收（汨环验评[2014]第009号），在汨罗高新技术产业开发区调区扩区规划前就已存在，且一直在运行生产，本次为扩建项目，不新增占地，不新增厂房，在现有厂区范围</p>
--	--

内进行建设，综上所述，本项目与汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划不冲突。

2、规划环境影响评价符合性分析

根据《湖南省环境保护厅关于<汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书>审查意见的函》（湘环评函[2019]8号），相符合性分析情况见下表：

表 1-1 项目建设与《汨罗高新技术产业开发区调区扩区总体规划环境影响报告书》结论及审查意见的相符合性分析

序号	湘环评函[2019]8号	项目情况	符合性分析
1	严格按照经核准的规划范围开展园区建设，进一步优化园区规划功能布局，处理好园区内部各功能组团及园区与周边农业、生活、配套服务等各功能组团间的关系，充分利用自然地形和绿化隔离带使各功能区隔离，减少相互干扰。	项目用地已获得汨罗市土地产权证，用途为工业用地，见附件5，符合汨罗高新技术产业开发区弱时片区的土地利用规划	相符
2	严格执行规划环评提出的产业准入条件，在规划区规划期内涉及产业结构调整事项时需充分考虑环评提出的制约因素和准入限制及禁止要求，结合正在开展的“三线一单”划定工作，进一步优化制定完善汨罗高新区环境准入负面清单。园区不得引进国家明令淘汰和禁止发展的高耗能、高物耗、污染重、不符合产业政策的建设项目，其中弱时片区按照原规划环评要求禁止引进排水涉重金属及持久性有机污染物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业。	本项目属于石墨及碳素制品制造类，仅进行简单机加工，主要废气污染物为粉尘；无生产废水，本项目不属于高耗能、高物耗、污染重，且本项目符合产业政策，不属于园区限制类生产企业，不属于国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重建设项目；水耗、能耗符合园区资源利用要求。	相符
3	完善园区排水基础设施建设和提质改造。园区排水实施雨污分流，污水分流。加快弱时镇污水处理厂及	本项目无生产废水，生活污水经化粪池、隔油	相符

		配套管网工程建设，厂网工程建成投运前，园区暂停引进外排工业废水的项目。	池处理后可排入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂处理	
4		加强高新区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量，园区禁止新建燃煤企业，燃料应采用天然气、电能等清洁能源，并对现有企业进行能源结构清洁化改造。加强企业管理，对各企业有工艺废气产污节点，应配置废气收集与处理净化装置，做到达标排放；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；合理优化布局，并在工业企业之间设置合理的间隔距离，避免不利影响。	本项目主要能源为电能等清洁能源。 破碎、筛分、切割、磨粉、搅拌、造粒及精加工工序产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒排放；钢带包粉产生的少量粉尘经车间阻隔自然沉降及吸尘器处理，项目废气可以做到达标排放	相符
5		加强固体废物的环境管理。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。	通过采取有效措施，本项目固体废物均可得到综合利用或妥善处置	相符
其他符合性分析		1、“三线一单”符合性分析 ①生态红线 本项目建设地点位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，用地已获得汨罗市土地产权证，用途为工业用地，见附件5。项目影响范围内无国家级和省级禁止开发区域，项目建设与国家生态红线区域保护规划是相符的。项目不属于《岳阳市生态保护红线划定方案》中的重点生态功能区生态保护红线、生态敏感区生态保护红线、国家级		

	<p>和省级禁止开发区生态保护红线、其他各类保护地生态保护红线，不会导致评价范围内生态服务功能下降，符合《岳阳市生态保护红线划定方案》要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>本项目位于达标区，地表水可满足地表水环境 III 类标准要求，声环境质量满足声环境质量标准二类区标准，本项目大气污染物主要为 TSP，项目所在区域污染物的环境质量均能到达相关标准，且产生的污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，能满足环境大气二级标准要求；项目生活污水经化粪池、隔油池预处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经园区污水管道汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入白沙河，项目的建设运营不会对周边水环境造成不利影响。项目对产生的固体废弃物均采取了有效的处理、处置和利用措施，不会造成二次污染。本项目高噪声设备经合理分布、有效治理后，对厂界影响较小，不会降低该区域声环境质量要求。综上，在采取相应的污染防治措施后，本项目各类污染物均可达标排放，不会对周边环境造成不良影响，即不会改变区域环境功能区质量要求，因此本项目选址与现有环境质量是相容的，符合环境质量底线的要求。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”，本项目运营期通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的清洁生产措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水量较少，使用当地自来水管网；能源主要依托市政电网供电。项目建设土地不涉及耕地与基本农田，土地资源消耗符合要求。因此，项目资源利用满足要求。</p> <p>④生态环境准入清单</p> <p>与《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》相符性分析：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2“湖南汨罗高新技术产业开发区”管控要求符合性分析</p>					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; padding: 2px;">环境管控单元</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">单</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">区域</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">主导产业</th><th style="text-align: center; padding: 2px;">主要环境问题和重</th></tr> </thead> </table>	环境管控单元	单	区域	主导产业	主要环境问题和重
环境管控单元	单	区域	主导产业	主要环境问题和重		

	编码	元分类	主体功能定位		要敏感目标
ZH43068120003	重点管控单元	国家级农产品主产区，其中，新市镇、弼时镇为国家级重点开发区	湘环评函[2019]8号：以再生资源回收利用、有色金属精深加工、先进制造产业为主导，辅以发展安防建材、新材料、电子信息三大特色产业；湘发改函[2018]126号：新市片区重点发展再生资源深加工，先进制造，有色金属深加工，再生资源回收交易与拆解加工；弼时片区重点发展先进制造、新材料、电子信息产业。六部委公告2018年第4号：再生资源、电子信息、机械；湘环评函（2014）137号：新市片区功能定位为再生资源回收和再生资源加工基地；弼时片区为长沙经开区和汨罗市合作共建的跨市州合作的“飞地园区”，主要承接由长沙经开区“飞出”的先进制造业、新材料业、电子信息产业，功能定位为先进制造基地。	1.新市片区涉及汨罗江国家湿地公园湿地科普宣教与文化展示区；2.新市片区内现有企业功能布局分区不明显，工业区与居民区混杂。	
弼时片区管控要求					

	内容	文件要求	符合性分析
	空间布局约束	禁止引进排水涉重金属及持久性有机物的企业，禁止引进电镀、线路板制造等企业，严格限制引进排水量大的企业；禁止引进水耗、能耗高的行业。	本项目无生产废水，仅少量生活污水，企业不属于电镀、线路板制造等企业，为石墨及碳素制品制造类企业
		现有污水经 200t/d 一体化处理设备处理达标后排入白沙河，并已通过在线监测设备联网；片区排水实施雨污分流，长沙经开区汨罗产业园污水处理厂及配套管网工程投入运营前，开发区暂停引进外排工业废水的项目。	生活污水经化粪池、隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准后经园区污水管道汇入汨罗高新技术产业开发区弱时片区园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后排入白沙河。
	污染物排放管控	废气：加强开发区大气污染防控措施，通过产业控制、清洁能源推广等减少气型污染物源头排放量。加强企业管理，对有工艺废气产污节点的企业，须配置废气收集与处理净化装置，确保达标排放。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。到 2020 年，完成网格化监测微型站建设，建成园区环境综合监管平台。	破碎、筛分、切割、磨粉、搅拌、造粒及精加工工序产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放；钢带包粉工序产生的少量粉尘经车间阻隔自然沉降及吸尘器处理，项目废气可以做到达标排放
		园区内相关行业及锅炉废气污染物排放满足《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》中的要求。	本项目不涉及锅炉
		固废：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	项目产生的边角料、布袋除尘器收集粉尘及车间沉降粉尘经收集后回用于生产；废液压油

		<p>全处置的管理体系。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。主管部门以及当地环保部门对进驻的企业进行严格控制，对产生危险废物的企业进行重点监控，危险废物的堆存应严格执行相关标准，收集后交由有资质单位或危险废物处置中心处置。</p>	<p>及废液压油桶经收集收交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后定期由环卫部门定期清运处置；危险废物单独设置暂存间，严格按照危废管理规定进行存放，实现了资源的综合利用</p>
	环境风险防控	<p>开展园区突发环境事件风险评估和应急资源调查，分别制定园区综合应急预案、专项应急预案和现场应急处置方案，严格落实风险评估和应急预案提出的各项环境风险防控和应急措施，报当地和省级生态环境主管部门备案。</p> <p>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。</p>	<p>本项目不涉及重金属，且计划取得环评批复后即刻开展应急预案编制</p>
		<p>加强环境风险防控和应急管理。开展全市生态隐患和环境风险调查评估，从严实施环境风险防控措施；深化全市范围内涉重金属和危险废物等重点企业环境风险评估，提升风险防控和突发环境事件应急处置能力；督促提升应急处置能力；持续推动重点行业、重点企业突发环境事件应急预案备案和修编工作，推进突发环境事件风险评估，完善应急预案体系建设；统筹</p>	

		推进环境应急物资储备库建设	
		将建设用地土壤环境管理要求纳入城市规划和供地管理,土地开发利用必须符合土壤环境质量要求;各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目,依法进行环境影响评价;	本项目不涉及土地利用,不会造成土壤污染
		农用地土壤风险防控:强化农用地土壤污染风险管控。推动完成受污染耕地安全利用和结构调整工作,在农用地土壤污染状况详查基础上,完成受污染耕地的质量类别划分,开展受污染耕地成因排查和整改试点工作	本项目不涉及农用地,无需开展受污染耕地成因排查和整改试点工作
综上所述,本项目符合《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》(湘环函〔2020〕142号)中关于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区的生态管控要求。			
<p>2、与产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于石墨及碳素制品制造,根据国家发展改革委令第29号《产业结构调整指导目录(2019年本)修订》中的相关规定,本项目的产品和工艺不属于鼓励类、限制类、淘汰类中所列的工艺以及产品。因此,项目建设符合国家产业政策。</p>			
<p>3、土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目建设地点位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区,用地已获得汨罗市土地产权证,用途为工业用地,见附件2。项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区范围内,项目类别符合园区产业定位。所在地交通便利,给排水、供电热条件较好,排水管网及污水处理设施配套完善,评价范围内无风景名胜区、自然保护区、保护文物、生态敏感点或其它需要特别保护的对象。</p>			
<p>因此,本项目选址是可行的。</p>			
<p>4、平面布局合理性分析</p> <p>本项目出入口设置在厂区北侧,紧靠马路一侧,厂区由北至南依次为办公楼、宿舍、食堂、生产车间1、生产车间2、食堂、杂物间、危废暂存间。本项目各个生产工序有通道连接,保障各生产环节紧密</p>			

	衔接，工艺流程顺畅，各种设施，工艺、动力路线短捷，工艺流向合理，物料运输方便。生产区整体布局与工艺相符，总体布局较为合理。综上所述，项目平面布置合理可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目由来和评价内容																	
	2.1.1 项目由来	<p>汨罗市乾源碳素材料有限公司成立于 2007 年 5 月，公司主要从事石墨制品的生产销售。截至目前，厂区年产石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a。</p> <p>(1) 厂区建设历程及历次环保手续情况。</p> <p>自建厂以来的生产线情况以及环保手续履行情况详见下表。</p>																
	表 2-1 建设历程及历次环保手续履行情况一览表																	
	<table border="1"><thead><tr><th>环保文件</th><th>项目</th><th>文号/备案时间</th><th>具体情况</th></tr></thead><tbody><tr><td>环评情况</td><td>年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目（2011 年 12 月，中国航空规划建设发展有限公司）</td><td>汨环评[2011]053 号</td><td>建设规模：年产石墨异型件 5000t/a、石墨增碳剂 15000t/a</td></tr><tr><td>变更补充说明情况</td><td>《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表变更环评补充说明》（2013 年 6 月，岳阳市环境保护科学研究所）</td><td>2014 年 6 月</td><td>变更内容： ①项目名称由“年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目”变为“年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目” ②石墨增碳剂不再使用煅后焦做为辅助原料 ③产品变化：增加石墨粉和石墨块 ④产能变化：总产能不变，单位产品产能变化，变更后石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a</td></tr><tr><td>验收情况</td><td>《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目竣工环境保护验收监测表》（2014 年 8 月，汨罗市环境监测站）</td><td>汨环验评[2014]第 009 号</td><td>建设规模：年产石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a</td></tr></tbody></table>	环保文件	项目	文号/备案时间	具体情况	环评情况	年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目（2011 年 12 月，中国航空规划建设发展有限公司）	汨环评[2011]053 号	建设规模：年产石墨异型件 5000t/a、石墨增碳剂 15000t/a	变更补充说明情况	《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表变更环评补充说明》（2013 年 6 月，岳阳市环境保护科学研究所）	2014 年 6 月	变更内容： ①项目名称由“年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目”变为“年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目” ②石墨增碳剂不再使用煅后焦做为辅助原料 ③产品变化：增加石墨粉和石墨块 ④产能变化：总产能不变，单位产品产能变化，变更后石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a	验收情况	《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目竣工环境保护验收监测表》（2014 年 8 月，汨罗市环境监测站）	汨环验评[2014]第 009 号	建设规模：年产石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a	
环保文件	项目	文号/备案时间	具体情况															
环评情况	年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目（2011 年 12 月，中国航空规划建设发展有限公司）	汨环评[2011]053 号	建设规模：年产石墨异型件 5000t/a、石墨增碳剂 15000t/a															
变更补充说明情况	《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表变更环评补充说明》（2013 年 6 月，岳阳市环境保护科学研究所）	2014 年 6 月	变更内容： ①项目名称由“年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目”变为“年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目” ②石墨增碳剂不再使用煅后焦做为辅助原料 ③产品变化：增加石墨粉和石墨块 ④产能变化：总产能不变，单位产品产能变化，变更后石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a															
验收情况	《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目竣工环境保护验收监测表》（2014 年 8 月，汨罗市环境监测站）	汨环验评[2014]第 009 号	建设规模：年产石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、石墨块 3000t/a、石墨粉 5000t/a															
<p>(2) 项目由来</p> <p>石墨具有导电、导热、润滑、耐高低温、抗腐蚀等优异特性，随着全世界对石墨需求的稳定增长，石墨深加工及制品需求也迅速增长。现因市场产品需求的变化，石墨增碳剂需求量也日渐增长，增碳剂分炼钢用增碳剂和铸铁用增碳剂，以及其他一些添加材料也有用到增碳剂，譬如刹车片用添加剂，作摩擦材料。增碳剂属于外加炼钢、炼铁增碳原料。优质增碳剂是生产优质钢材必不可少的辅助添加剂。</p> <p>在此背景下，建设单位拟进行扩建，新增年产石墨异型件 6000t/a、石墨增碳剂 6000t/a、</p>																		

石墨块 3000t/a、石墨粉 1000t/a 以及碳线 6000 吨，项目建成后达到年产石墨粉 6000 吨、石墨块 6000 吨、石墨增碳剂 12000 吨、石墨异形件 12000 吨、碳线 6000 吨的生产规模。本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区，本次扩建项目在现有厂区范围内建设，不新增用地，项目总占地面积为 13265m²，本项目总投资约 500 万元，其中环保投资 20 万元。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及中华人民共和国第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，企业应办理环评手续。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30-309、石墨及其他非金属矿物制品制造”中的“其他”，环评类别为报告表。受汨罗市乾源碳素材料有限公司的委托，湖南汇美环保发展有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我司接受委托后，收集了相关资料，并对汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨石墨制品扩建项目进行现场踏勘，对周围环境现状进行了调查，在此基础上编制了《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨石墨制品扩建项目环境影响评价报告表》。

2.1.2 工程概况

项目名称：汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨石墨制品扩建项目

建设地址：湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区

建设单位：汨罗市乾源碳素材料有限公司

建设性质：扩建

生产规模：扩建后达到年产石墨粉 6000 吨、石墨块 6000 吨、石墨增碳剂 12000 吨、石墨异形件 12000 吨、碳线 6000 吨的生产规模

总投资：500 万元，其中环保投资 20 万元

2.1.3 主要建设内容及规模

项目组成情况见下表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目	项目内容	工程规模		备注
		扩建前	扩建后	
主体 工程	生产车间 1	1F，布设石墨粉、石墨增碳剂、石墨异形件生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²	1F，布设石墨粉、石墨增碳剂、石墨异形件、碳线生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²	新增碳线生产线、扩增石墨粉、石墨增碳剂和石墨异形件生产规模
	生产车间 2	1F，布设石墨块、石墨异形件、石墨粉生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²	1F，布设石墨块、石墨异形件、石墨粉生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²	扩增石墨块、石墨异形件、石墨粉生产规模

	辅助工程	办公区	5F, 建筑面积 1400m ²	依托现有
		食堂、宿舍	3F, 建筑面积 840m ²	依托现有
		宿舍	2F, 建筑面积 400m ²	依托现有
		杂物间	1F, 占地面积 200m ²	依托现有
	公用工程	供水	当地自来水管网	依托现有
		排水	雨污分流制, 初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网; 生活污水经化粪池、隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后经园区污水管道汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级 A 标准后排入白沙河	依托现有化粪池、隔油池
		供电	当地电网, 项目厂区不设发电机	依托现有
	环保工程	废水处理系统	雨污分流制, 初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网; 生活污水经化粪池、隔油池处理后达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中三级标准后经园区污水管道汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂, 处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)二级 A 标准后排入白沙河	依托现有化粪池、隔油池
		废气处理系统	石墨块、石墨粉、石墨增碳剂及石墨异形件生产线产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放; 碳线生产线产生的少量粉尘经车间阻隔、吸尘器处理; 食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放	依托现有, 新增吸尘器设施
		噪声治理工程	隔音、减震、消声等措施	部分依托现有, 对新增的设施采取相应噪声防治措施
		固废处理	一般固废暂存间、危废暂存间	依托现有

2.1.4 项目主要产品及产能

本项目产品生产方案及变化情况见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

产品名称	现有工程产品方案	扩建后产品方案	变化量
石墨粉	5000t/a	6000t/a	+1000t/a
石墨块	3000t/a	6000t/a	+3000t/a
石墨增碳剂	6000t/a	12000t/a	+6000t/a
石墨异形件	6000t/a	12000t/a	+6000t/a
碳线	/	6000t/a	+6000t/a
合计	20000t/a	42000t/a	+22000t/a

	扩产可行性分析： 本项目主要生产石墨制品，工艺较为简单且部分工艺相同，工艺相同使用的相关设备不同产品可以共用。 ①石墨块和石墨异形件生产工艺较为简单，主要工艺为切割、切槽、切断、制孔等工序，此次扩建新增了1台切割机、2台车床、10台锯床、3台铣床及1台钻床，可以满足石墨块及石墨异形件扩产后产能的生产需求； ②碳线为此次新增产品种类，主要工艺为利用钢带进行包装石墨粉，此次扩产新增了2台高速包芯机、2台弯曲机及1台切断机，可以满足碳线生产规模的需求； ③石墨粉生产工艺为筛选、破碎、磨粉等工序，石墨增碳剂生产工艺为筛选、破碎、搅拌、造粒、烘干等工序，此次扩建新增了1台破碎筛分组、1台造粒机、4台搅拌机，可以满足石墨粉和增碳剂扩产后产能的生产需求； 综上，本次新增的生产设备满足扩后的生产规模需求，扩增生产规模可行。							
2.1.5 主要设备	本项目扩建后前后企业生产设备变化情况见表 2-4。							
表 2-4 主要生产设施及设施参数及变化情况一览表								
序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设备名称	型号	计量单位	扩建后数量	现有工程数量	变化情况
1	生产区	破碎工序	破碎机	/	台	2	2	0
2		烘干工序	烘干机	/	台	1	2	-1
3		搅拌混合工序	搅拌机	/	台	6	2	+4
4		造粒工序	造粒机	/	台	2	1	+1
5		精加工工序	车床	/	台	4	2	+2
6			锯床	GH100100-2100	台	10	2	+10
7			刨床	/	台	2	2	0
8			铣床	GL-650*2200	台	4	1	+3
9			钻床	Z3040*13	台	2	1	+1
10		切割工序	切割机	/	台	2	1	+1
11		选料	选料机	/	台	0	1	-1
12		筛粉工序	筛粉机	/	台	1	1	0

	<u>13</u>	破碎筛分工序 钢带包粉工序	破碎筛粉机组	/	台	<u>3</u>	<u>2</u>	<u>+1</u>
	<u>14</u>		高速包芯线机	GB/T14048	台	<u>2</u>	<u>0</u>	<u>+2</u>
	<u>15</u>		弯曲机	GWH-40	台	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>+1</u>
	<u>16</u>		切断机	45KG	台	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>+1</u>
	<u>17</u>	环保设备	布袋除尘器	/	台	<u>3</u>	<u>3</u>	<u>0</u>
	<u>18</u>		吸尘器	/	台	<u>1</u>	<u>0</u>	<u>+1</u>

注：本项目此次扩建由于现有的生产设备老化或故障等原因，淘汰了1台烘干机、1台选料机，并由人工选料代替机器，并新增一台吸尘器，其余生产设备均利旧继续使用。

2.1.6 主要原辅材料消耗情况

本项目所有原辅材料均为外购，扩建后全厂原辅材料用量及变化情况见下表 2-5。

表 2-5 项目主要使用的原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	现有工程年用量	扩建后全厂总年用量	变化情况	最大储存量	储存位置
1	废旧石墨	20320t/a	39296t/a	+18976t/a	5000t/a	生产车间
2	淀粉	35t/a	60t/a	+25t/a	50t/a	
3	乳化液母液	0.5t/a	0t/a	-0.5t/a	/	
4	光亮钢带	0	3000t/a	+3000t/a	500t/a	
5	液压油	0.1t/a	0.2t/a	+0.1t/a	0.1t/a	
6	水	2400m ³ /a	1107.2m ³ /a	-1292.8m ³ /a	/	
7	电	12kwh/a	20kwh/a	+8kwh/a	/	

本次扩建后不再使用乳化液母液，主要原辅材料化学成分及物理化学性质：

液压油：利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。

石墨：石墨是碳质元素结晶矿物，它的结晶格架为六边形层状结构。每一网层间的距离为 340pm，同一网层中碳原子的间距为 142pm。属六方晶系，具完整的层状解理。解理面以分子键为主，对分子吸引力较弱，故其天然可浮性很好。石墨质软，黑灰色；有油腻感，可污染纸张；它能导电、导热。硬度为 1~2，沿垂直方向随杂质的增加其硬度可增至 3~5。比重为 1.9~2.3。比表面积范围集中在 1-20m²/g，在隔绝氧气条件下，其熔点在 3000℃以上，是最耐温的矿物之一。

注：（1）本项目主要原辅材料为废旧石墨。其来源主要为石墨生产厂家在生产、搬运过

程由于外力影响使产品造成的缺角、断裂等材料作为废品出售的废旧石墨；（2）本项目直接外购废旧石墨进行机械加工，无焙烧、煅烧等工序；（3）本项目原材料不进行露天堆放，全部存放于项目车间内，车间进行防风、防雨、防渗设计。（4）严禁使用废旧活性炭，含石英、碳酸盐等矿物质的废旧石墨。严禁使用含有重金属、油类物质及属危险废物的废旧石墨。

2.1.7 劳动人员及生产班制

本项目原环评设计劳动定员为 100 人，扩建后员工实际总人数为 30 人，企业增加了生产时间及班次，可以满足其生产需求。企业设置有食堂和宿舍，在厂区住宿约 20 人，其余员工为当地居民，不在厂内住宿。项目年生产天数为 320 天，两班制，每班 8h。

2.1.8 总平面布置

本项目出入口设置在厂区北侧，紧靠马路一侧，厂区由北至南依次为办公楼、宿舍、食堂、生产车间 1、生产车间 2、食堂、杂物间、危废暂存间。本项目各个生产工序有通道连接，保障各生产环节紧密衔接，工艺流程顺畅，各种设施，工艺、动力路线短捷，工艺流向合理，物料运输方便。项目总平面布置详见附图 2。

2.1.9 公用工程

1、给排水

本项目扩建后劳动定员减少，生活用水及排放量相应的减少，项目搅拌用水随物料造粒过程中蒸发消耗，无生产废水产生，无车间清洗、拖洗废水，采用清扫保持车间清洁。

（1）给水

①生活用水：根据建设单位提供资料，本项目扩建后劳动定员总人数为 30 人，设置食堂和宿舍，在厂区住宿约 20 人，其余员工为当地居民，不在厂内住宿，参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），不住宿人员日用水量约 45L/人·d 计算，住宿人员日用水量约 150L/人·d 计算，企业每年正常生产 320 天计，其生活用水量为 $3.45\text{m}^3/\text{d}$ ($1104\text{m}^3/\text{a}$)。

②造粒用水：根据建设单位生产经验，企业搅拌工序生产过程中会掺入淀粉，需要加水一起搅拌，每天用水量为 0.01t，则年用水量为 3.2t，此过程无生产废水产生，随物料造粒过程中蒸发消耗。

（2）排水

生活污水排放量按用水量的 80%计，为 $883.2\text{ m}^3/\text{a}$ ($2.76\text{m}^3/\text{d}$)，生活污水经化粪池、隔油池处理后经园区污水管网汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区污水处理厂，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》中一级 A 排放标准后排入白沙河。

	<p>2、供电</p> <p>本项目采用乡镇供电电源，厂区不设发电机。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>2.2 生产工艺流程</p> <p>2.2.1 施工期</p> <p>本项目在现有厂房内进行生产，无大规模土建施工。主要建设内容为购置、安装相关生产设备，污染物产生量较小，主要的环境影响因素为安装产生的噪声、运输粉尘、一般性废包装材料；故本评价不考虑施工期环境影响。</p> <p>2.2.2 运营期</p> <p>本项目主要产品有石墨粉、石墨块、石墨增碳剂、石墨异形件、碳线，生产工艺较为简单。其生产工艺如下：</p>

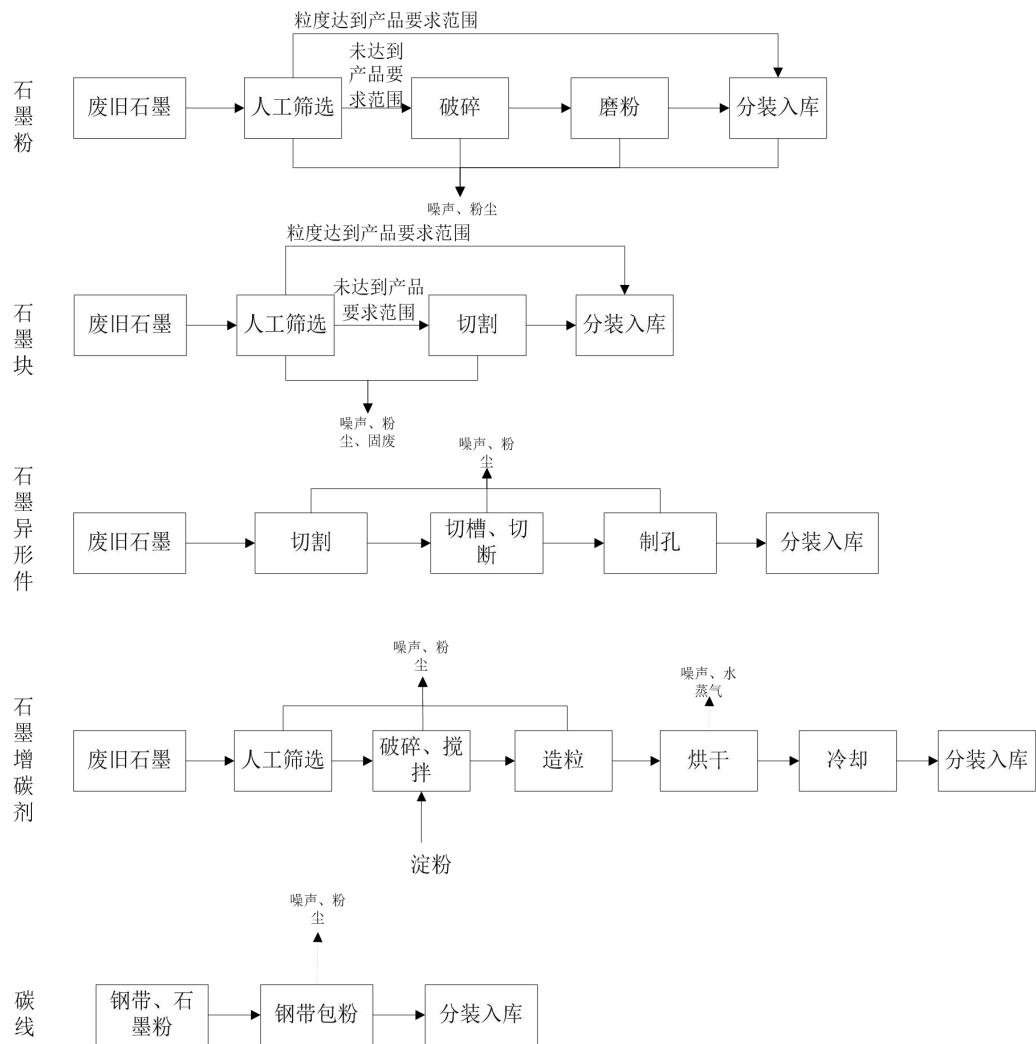


图 2-1 项目营运期产品生产工艺流程图

(1) 石墨粉工艺流程简述：首先对原料废旧石墨进行人工筛选，将其中粒度达到产品要求范围的选出，这部分废旧碎石墨可不经过破碎工序，直接作为产品；其余未达到产品粒度要求范围的废旧石墨进入破碎、磨粉工序，最后包装入库。

(2) 石墨块工艺流程简述：首先对原料废旧石墨进行人工筛选，将其中尺寸达到产品要求范围的选出，这部分废旧碎石墨可不经过切割工序，直接作为产品；其余未达到产品尺寸要求范围的废旧石墨进入切割工序，最后包装入库。

(3) 石墨异形件工艺简述：首先对原料废旧石墨切割成符合产品规格的异形件，将切割后的异形件依据其外观大小分别使用车床、刨床等设备进行精加工（切槽、切断、制孔），得到成型的石墨异形件产品，经包装后入库待售。

(4) 石墨增碳剂工艺简述：首先对原料（废旧碎石墨）进行人工分选，将其中粒度达到产品要求范围的选出，这部分废旧碎石墨可不经过破碎工序，直接进行搅拌。经分选后不符合产品粒度要求的废旧碎石墨通过破碎机进行破碎。破碎后的物料加入淀粉通过搅拌机进行搅拌，使产品的搅拌混匀，此工序主要是为了将不同灰分/硫分的物料调至满足产品要求的范围。搅拌均匀的石墨粘结成团，通过人工送至平模颗粒机按照模型进行造粒成型。通过烘干机对成型的半成品进行烘干，烘干机使用电能，烘干温度为 160℃。烘干过程主要是使搅拌过程中加入的水蒸发，淀粉进入产品中。经烘干后的产物进行冷却、最后包装入库。

(5) 碳线工艺简述：生产的石墨粉利用钢带进行包装、折弯即得到碳线成品，包装入库。

项目营运期产排污环节如下表 2-6。

表 2-6 主要产排污环节一览表

污染类别	产生工序	污染源名称	主要污染因子	排放方式
废气	破碎、筛分、切割、磨粉、搅拌、造粒、精加工及石墨粉包装工序	机加工颗粒物	颗粒物	有组织
	钢带包粉	颗粒物	颗粒物	无组织
	食堂	食堂油烟废气	油烟	有组织
废水	员工生活	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	间接排放
噪声	生产过程	设备	噪声	间断
固废	员工办公	生活垃圾	生活垃圾	/
	一般固废	废边角料	废边角料	/
		布袋除尘器收集粉尘	布袋除尘器收集粉尘	/
		车间降尘	车间降尘	
	危险废物	废液压油及废液压油桶	废液压油及废液压油桶	/

2.3 现有项目工程概况

现有项目基本情况来源于汨罗市乾源碳素材料有限公司《年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表》（2011 年 12 月，中国航空规划建设发展有限公司，汨环评[2011]053 号）、《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表变更环评补充说明》（2013 年 6 月，岳阳市环境保护科学研究所）、《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂、石墨块、石墨粉及碳素异型件建设项目竣工

污染问题	《环境保护验收监测表》（2014年8月，汨罗市环境监测站，汨环验评[2014]第009号）、企业常规检测报告以及现场踏勘。																																																	
	<u>(1) 现有项目主要建设内容</u>																																																	
现有项目建设组成情况如下所示：																																																		
表 2-7 现有项目工程组成一览表																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">项目</th><th style="text-align: left;">项目内容</th><th colspan="2" style="text-align: center;">工程规模</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td><td style="text-align: center;">生产车间 1</td><td colspan="2">1F，布设石墨粉、石墨增碳剂生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m²</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">生产车间 2</td><td colspan="2">1F，布设石墨块、石墨异形件生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m²</td></tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">辅助工程</td><td style="text-align: center;">办公区</td><td colspan="2">5F，建筑面积 1400m²</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">食堂、宿舍</td><td colspan="2">3F，建筑面积 840m²</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">宿舍</td><td colspan="2">2F，建筑面积 400m²</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">杂物间</td><td colspan="2">1F，占地面积 200m²</td></tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">公用工程</td><td style="text-align: center;">供水</td><td colspan="2">当地自来水管网</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">排水</td><td colspan="2">雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">供电</td><td colspan="2">当地电网，项目厂区不设发电机</td></tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">环保工程</td><td style="text-align: center;">废水处理系统</td><td colspan="2">雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">废气处理系统</td><td colspan="2">石墨块、石墨粉、石墨增碳剂及石墨异形件生产线产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声治理工程</td><td colspan="2">隔音、减震、消声等措施</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">固废处理</td><td colspan="2">一般固废暂存间、危废暂存间</td></tr> </tbody> </table>				项目	项目内容	工程规模		主体工程	生产车间 1	1F，布设石墨粉、石墨增碳剂生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²		生产车间 2	1F，布设石墨块、石墨异形件生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²		辅助工程	办公区	5F，建筑面积 1400m ²		食堂、宿舍	3F，建筑面积 840m ²		宿舍	2F，建筑面积 400m ²		杂物间	1F，占地面积 200m ²		公用工程	供水	当地自来水管网		排水	雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河		供电	当地电网，项目厂区不设发电机		环保工程	废水处理系统	雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河		废气处理系统	石墨块、石墨粉、石墨增碳剂及石墨异形件生产线产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放		噪声治理工程	隔音、减震、消声等措施		固废处理	一般固废暂存间、危废暂存间	
项目	项目内容	工程规模																																																
主体工程	生产车间 1	1F，布设石墨粉、石墨增碳剂生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²																																																
	生产车间 2	1F，布设石墨块、石墨异形件生产线，包含其相应生产线的原料、成品储存区，占地面积 3150m ²																																																
辅助工程	办公区	5F，建筑面积 1400m ²																																																
	食堂、宿舍	3F，建筑面积 840m ²																																																
	宿舍	2F，建筑面积 400m ²																																																
	杂物间	1F，占地面积 200m ²																																																
公用工程	供水	当地自来水管网																																																
	排水	雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河																																																
	供电	当地电网，项目厂区不设发电机																																																
环保工程	废水处理系统	雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河																																																
	废气处理系统	石墨块、石墨粉、石墨增碳剂及石墨异形件生产线产生的粉尘经集气罩+布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放																																																
	噪声治理工程	隔音、减震、消声等措施																																																
	固废处理	一般固废暂存间、危废暂存间																																																
<u>(2) 现有项目产品方案</u>																																																		
本项目现有产品方案如下所示：																																																		
表 2-8 产品方案一览表																																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">产品名称</th><th style="text-align: left;">环评时期产品方案</th><th style="text-align: left;">补充变更说明产品方案</th><th style="text-align: left;">验收时期产品方案</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>石墨粉</td><td>/</td><td>5000t/a</td><td>5000t/a</td></tr> <tr> <td>石墨块</td><td>/</td><td>3000t/a</td><td>3000t/a</td></tr> <tr> <td>石墨增碳剂</td><td>15000t/a</td><td>6000t/a</td><td>6000t/a</td></tr> <tr> <td>石墨异形件</td><td>5000t/a</td><td>6000t/a</td><td>6000t/a</td></tr> <tr> <td>合计</td><td>20000t/a</td><td>20000t/a</td><td>20000t/a</td></tr> </tbody> </table>				产品名称	环评时期产品方案	补充变更说明产品方案	验收时期产品方案	石墨粉	/	5000t/a	5000t/a	石墨块	/	3000t/a	3000t/a	石墨增碳剂	15000t/a	6000t/a	6000t/a	石墨异形件	5000t/a	6000t/a	6000t/a	合计	20000t/a	20000t/a	20000t/a																							
产品名称	环评时期产品方案	补充变更说明产品方案	验收时期产品方案																																															
石墨粉	/	5000t/a	5000t/a																																															
石墨块	/	3000t/a	3000t/a																																															
石墨增碳剂	15000t/a	6000t/a	6000t/a																																															
石墨异形件	5000t/a	6000t/a	6000t/a																																															
合计	20000t/a	20000t/a	20000t/a																																															

(2) 现有项目原辅材料用量

表 2-9 项目主要使用的原辅材料一览表

序号	原辅材料名称	环评时期年用量	补充说明时期年用量	验收时期年用量	最大储存量	储存位置(车间或分区)
1	废旧石墨	19466t/a	20320t/a	20320t/a	5000t/a	生产车间
2	淀粉	35t/a	35t/a	35t/a	50t/a	
3	煅后焦	500t/a	0	0	5000t/a	
4	乳化液母液	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	0.5t/a	
5	光亮钢带	0	0	0	500t/a	
6	液压油	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	0.1t/a	
7	水	2400m ³ /a	2400m ³ /a	2400m ³ /a	/	
8	电	9kwh/a	12kwh/a	12kwh/a	/	

(3) 原有生产设备

表 2-10 主要生产设施及设施参数及变化情况一览表

序号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设备名称	型号	计量单位	环评时期数量	补充变更时期数量	验收时期数量
1	生产区	破碎工序	破碎机	/	台	2	2	2
2		筛选工序	筛选机	/	台	2	0	0
3		烘干工序	烘干机	/	台	1	2	2
4		搅拌混合工序	搅拌机	/	台	1	2	2
5		成型	成型机	/	台	2	0	0
6		异型件加工	数控机床	/	台	2	0	0
7		造粒工序	造粒机	/	台	1	1	1
8		精加工工序	车床	/	台	0	2	2
9			锯床	GH100100-2100	台	0	2	2
10			刨床	/	台	0	2	2
11			铣床	GL-650*2200	台	0	1	1

	<u>12</u>		钻床	Z3040*13	台	0	1	1
	<u>13</u>	切割工序	切割机	/	台	0	1	1
	<u>14</u>	选料工序	选料机	/	台	0	1	1
	<u>15</u>	筛粉工序	筛粉机	/	台	0	1	1
	<u>16</u>	破碎筛分工序	破碎筛粉机组	/	台	0	2	2
	<u>17</u>	环保设备	布袋除尘器	/	台	3	3	3

(4) 生产工艺

现有项目生产工艺详见 2.10 运营期生产工艺流程及产污节点，基本生产工艺一致，区别在于现有项目为机器选料，不在此重复赘述。

(5) 现有项目劳动定员及工作制度

工作制度：年工作 300 天，一班制，每天 8 小时。

劳动定员：100 人。

2.4 现有工程污染物实际排放总量

根据《汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 2 万吨石墨增碳剂及异型件建设项目环境影响报告表变更环评补充说明》（2013 年 6 月，岳阳市环境保护科学研究所），项目原有污染情况如下：

(1) 废水

现有项目无生产废水，实行雨污分流制，初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨污水管网；生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河。

(2) 废气

现有项目营运过程中产生的废气主要为石墨生产过程中产生的粉尘及食堂油烟，石墨生产粉尘经布袋除尘器处理达到《大气污染物综合排放标准》（GB16927-1996）表 2 中二级标准后经 15m 排气筒高空排放；食堂油烟经油烟净化器处理后引至屋顶排放。

现有工程污染源根据表 2-13~2-14 的监测浓度及平均风量分别核算粉尘产生量及排放量，工作时间按 300 天、每天 8 小时计算，详见下表：

表 2-11 现有工程废气污染物核算一览表

排气筒	监测最高浓度 (mg/m ³)	风量 (Nm ³ /h)	有组织排放量 (t/a)	产生量 (t/a)	无组织排放量 (t/a)	备注
-----	--------------------------------	-------------------------	--------------	-----------	--------------	----

机加工车间排气筒1	<u>58.7</u>	<u>7674</u>	<u>0.528</u>	<u>62.118</u>	<u>9.318</u>	
机加工车间排气筒2	<u>20.8</u>	<u>5481</u>	<u>0.274</u>	<u>32.235</u>	<u>4.835</u>	收集效率为85%；处理效率为99%；无组织
机加工车间排气筒3	<u>28.4</u>	<u>6843</u>	<u>0.466</u>	<u>54.824</u>	<u>8.224</u>	粉尘90%在车间内自然沉降
合计			<u>1.268</u>	<u>149.177</u>	<u>22.377</u>	/

(3) 噪声

现有项目运营后采取隔声减震等保护措施并经厂房隔声、距离衰减后厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准。

(4) 固废

现有项目营运期产生的固体废物主要为石墨边角料、布袋除尘器收集粉尘、车间沉降粉尘、废乳化液、废液压油、废液压油桶和职工生活垃圾。石墨边角料、布袋除尘器收集粉尘及车间沉降粉尘经收集后回用于生产；废乳化液、废液压油、废液压油桶经收集交由有资质单位处置；生活垃圾经收集后定期由环卫部门定期清运处置。

现有工程项目主要污染物产生及排放情况汇总见下表：

表 2-12 现有工程主要污染物产生及排放情况统计

类别	污染物	产生情况	排放情况
大气污染物	有组织石墨粉尘	<u>126.8t/a</u>	<u>1.268t/a</u>
	无组织石墨粉尘	<u>22.377t/a</u>	<u>2.238t/a</u>
	食堂油烟	<u>0.023t/a</u>	<u>6.3kg/a</u>
水污染物	生活污水	<u>1920m³/a</u>	<u>1920m³/a</u>
	COD	<u>350mg/L, 0.67 t/a</u>	<u>100mg/L, 0.19t/a</u>
	BOD ₅	<u>200mg/L, 0.386 t/a</u>	<u>20mg/L, 0.04t/a</u>
	SS	<u>150mg/L, 0.29t/a</u>	<u>70mg/L, 0.13t/a</u>
	动植物油	<u>20mg/L, 0.0384</u>	<u>8mg/L, 0.0154</u>
	氨氮	<u>30mg/L, 0.06t/a</u>	<u>15mg/L, 0.03t/a</u>
固体废物	石墨边角料	<u>250t/a</u>	0
	布袋除尘器收集粉尘	<u>125.532t/a</u>	
	车间沉降粉尘	<u>20.1393t/a</u>	
	废乳化液	<u>0.5t/a</u>	

	生活垃圾	15t/a	
	废液压油及废液压 油桶	0.08t/a	

2.5、污染源监测

本次评价委托湖南九鼎环保科技有限公司于2022年5月14~16日对项目正常生产期间正常工况的机加工废气排气筒3进行了监测，机加工废气排气筒1、机加工废气排气筒2、无组织废气、废水及噪声引用2021年3月24日湖南汨江检测有限公司对汨罗市乾源碳素材料有限公司的检测数据。

监测统计结果见表2-13~表2-17。

(1) 废气污染源

现有工程废气主要为石墨加工生产过程中产生的粉尘，根据湖南汨江检测有限公司出具的检测报告，2021年3月24日正常工况下有组织废气和无组织废气物的排放浓度如下表。

表2-13 有组织废气污染物监测结果（机加工车间排气筒1、2）

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2021年3月24日	机加工车间排气筒1	标干流量	7190	7633	8199	Nm ³ /h
		平均烟温	23.2	24.3	23.8	℃
		平均流速	6.7	7.1	7.6	m/s
		颗粒物	25.2	28.7	24.6	mg/m ³
	机加工车间排气筒2	标干流量	5346	5375	5724	Nm ³ /h
		平均烟温	20.3	20.8	20.6	℃
		平均流速	8.3	8.4	8.9	m/s
		颗粒物	17.7	16.2	18.4	mg/m ³

表2-14 有组织废气污染物监测结果（机加工车间排气筒3）

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2022年5月14日	机加工车间排气筒3	标干流量	6899	6672	6958	Nm ³ /h
		排放速率	0.19	0.19	0.19	m/s
		浓度	27.6	28.4	27.8	mg/m ³

表2-15 无组织废气污染物监测结果

采样时间	采样地点	检测项目	检测结果			单位
			第一次	第二次	第三次	
2021年3月24日	厂界上风向1#	颗粒物	0.213	0.196	0.270	mg/m ³

		厂界上风向 2#	颗粒物	0.408	0.357	0.432	mg/m ³
		厂界上风向 3#	颗粒物	0.550	0.536	0.504	mg/m ³

由上表可知，本项目在正常工况下，项目机加工车间排气筒 2、机加工车间排气筒 1 及机加工车间排气筒 3 颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 二级标准；无组织监测点位颗粒物的排放浓度均符合《大气污染物综合排放标准》（GB16279-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

(2) 废水污染物

现有工程废水主要为生活污水，生活污水经化粪池、隔油沉淀池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河。根据湖南汨江检测有限公司出具的检测报告，2021 年 3 月 24 日正常工况下项目废水总排口各污染物的排放浓度如下表。

表 2-16 废水污染物监测结果

采样点位	检测项目	采样时间	单位	检测结果	标准限值
生活污水排放口	pH	2021 年 3 月 24 日	无量纲	7.33	6-9
	化学需氧量		mg/L	54	100
	SS		mg/L	26	70
	五日生化需氧量		mg/L	13.8	20
	氨氮		mg/L	0.849	15
	总磷		mg/L	0.01	/
	总氮		mg/L	2.19	/

由上表可知，现有项目在正常工况下，废水能达到《污水综合排放标准》（GB8978—1996）表 4 中一级标准限值。

(3) 噪声

根据湖南汨江检测有限公司出具的检测报告，2021 年 3 月 24 日正常工况下对项目正常生产期间厂界四周噪声进行了监测，监测统计结果见下表。

表 2-17 厂界噪声监测结果

检测类型	采样点位	采样时间	检测值[dB (A)]		参考限值[dB (A)]	
厂界噪声	厂界东侧外一米	2021 年 3 月 24 日	昼间	53	65	
			夜间	46	55	
	厂界南侧外一米		昼间	55	65	
			夜间	46	55	

		厂界西侧外一米	昼间	53	65
			夜间	43	55
		厂界北侧外一米	昼间	54	65
			夜间	48	55

备注：限值参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准限值。

由上表可知，本项目在正常工况下，厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

2.6、现有工程主要环境问题及整改措施

现有项目在运营期间未发生环保投诉、污染纠纷等情况。与本项目有关的原有污染情况，主要环境问题及整改建议详见下表：

表 2-18 现有项目主要污染、防治措施及整改建议一览表

类型	内容	污染物名称	已采取的防治措施	是否符合环保要求	以新带老整改措施
废气	石墨加工生产粉尘	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒	符合	/
	食堂油烟	油烟	油烟净化器至屋顶排放	符合	/
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	生活污水经化粪池、隔油池预处理后再经地埋式生化处理装置处理达到《污水综合排放标准（GB8978-1996）》中的一级标准后排入工业小区污水管网，最终进入白沙河	符合	已接园区污水管网，生活污水经化粪池、隔油池处理后通过市政污水管网排入长沙经开区汨罗产业园污水处理厂，取消了地理式生化处理装置
	初期雨水	/	初期雨水经厂区雨水管道收集沉淀后排入市政雨水管网	符合	/
固废	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门收集、处置	符合	/
	一般固体废物	边角料、布袋收集粉尘、车间沉降粉尘	回用于生产	符合	/
	危险废物	废乳化液	已设置危废暂存间，将危险废物定期交由有资质的单位处理	符合	企业已停止使用废乳化液
		废液压油及废液压油桶		符合	/
噪声	各类设备采用减振基础，加强设备的日常维护、更新，使生产设备处于正常工况，边界四周均满足			符合	/

		(GB12348-2008) 中 3 类标准。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 空气环境质量现状						
1、基本污染物环境质量现状及达标区判定						
<p>依据《汨罗市环境空气质量功能区划》，项目所在区域的空气环境属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。为了解项目所在区域的环境空气质量现状，本项目收集了汨罗市环境空气质量公告中2021年1-12月汨罗市环境空气质量数据，见表3-1。</p>						
表3-1 2020年区域空气质量现状评价表 单位：$\mu\text{g}/\text{m}^3$						
所在区域	监测项目	年评价指标	现状浓度	标准值	超标倍数	是否达标
汨罗市	SO ₂	年平均质量浓度	5.25	60	0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	15.25	40	0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50	70	0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	28	32	0	达标
	CO	年平均质量浓度	741.7	10000	0	达标
	O ₃	年平均质量浓度	86.1	200	0	达标
<p>根据2021年汨罗市环境空气质量公告，项目所在区域为环境空气质量达标区。</p>						
2、其他污染物环境质量现状						
<p>为了解项目评价区域内环境质量现状，本次环评委托湖南九鼎环保科技有限公司于2022年5月14日~5月16日对评价区域内TSP进行了补充监测，监测点位于本项目厂界东南侧130m马家冲居民点。</p>						
<p>监测因子：TSP</p>						
<p>监测时间：共3天</p>						
<p>监测点位：本次监测布设1处监测点，G1</p>						
<p>采样分析方法：采样按《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ/T194-2005)执行，分析按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表3及《空气和废气监测分析方法(第四版)》中的规定执行。</p>						
<p>评价标准：《环境空气质量标准》(GB3095-2012)。</p>						
<p>监测结果及评价：环境空气质量现状检测结果见表3-2。</p>						
表3-2 其他污染物环境质量现状监测结果表						

监测点位	监测点坐标		监测因子	评价标准 (mg/m ³)	监测时间	现状浓度 (mg/m ³)	达标情况
	x	y					
G1	113.152494087°	28.482853825°	TSP	0.3	2022.5.14	0.172	达标
					2022.5.15	0.175	
					2022.5.16	0.174	

由表 3-2 可知，监测期间 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

3.2 地表水环境质量

为了解本项目评价区域地表水环境质量现状情况，本次评价引用湖南鹏翔致远智能装备有限公司《年生产 600 台隧道智能装备建设项目环境影响报告书》中白沙河的现状监测数据，监测时间为 2021 年 3 月 4 日~2021 年 3 月 6 日，符合近三年现状数据要求；监测点位及监测结果如下：

监测因子：pH、CODcr、BOD₅、氨氮、总磷、悬浮物。共 6 项。

(1) 监测点位：W1：园区污水处理厂排口上游 500m；W2：园区污水处理厂排口下游 500m；

(2) 评价标准：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类水质标准。

(3) 监测结果及评价

监测结果见下表 3-3。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果表

监测断面	监测因子	监测值范围	标准值	标准指数	最大超标倍数	达标情况
W1	PH	6.67-6.72	6-9	0.28-0.33	/	达标
	悬浮物	6-8	/	/	/	达标
	化学需氧量	7-9	≤20	0.35-0.45	/	达标
	BOD ₅	0.5-0.8	≤4	0.125-0.2	/	达标
	氨氮	0.732-0.738	≤1.0	0.732-0.738	/	达标
	总磷	0.09-0.13	≤0.2	0.45-0.65	/	达标
W2	PH	6.82-6.88	6-9	0.12-0.18	/	达标
	悬浮物	5-7	/	/	/	达标
	化学需氧量	12-15	≤20	0.6-0.75	/	达标
	BOD ₅	0.8-1.0	≤4	0.2-0.25	/	达标

	氨氮	0.809-0.817	≤ 1.0	0.809-0.817	/	达标
	总磷	0.09-0.10	≤ 0.2	0.45-0.5	/	达标

由上表可知，白沙河各监测断面的水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类标准，项目所在区域地表水环境质量良好。

3.3 声环境质量

根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《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“声环境、厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。各点位应监测昼夜间噪声，监测时间不少于 1 天，项目夜间不生产则仅监测昼间噪声。”结合现场调查，项目厂界 50m 范围内无环境敏感目标，因此无需进行声环境质量现状监测。

3.4 生态环境现状

本次扩建项目在现有厂区范围内建设，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，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）》，本项目无需进行生态现状调查。

本项目位于湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区。根据对建设项目周边环境的调查，白沙河位于本项目西侧 3.65km，项目厂房 50m 范围内无声环境敏感目标，项目周围 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、地下水集中式饮用水水源地等。项目评价范围主要环境敏感目标详见下表，评价范围内主要环境敏感目标分布情况见附图 6。

表 3-4 项目厂界外 500m 范围内主要环境空气保护目标一览表

名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	规模	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	经度	纬度						
大里塘村居民点	113.152192076	28.487000666	居民区	居民	120 户 360 人	二类	东	120-500
上高冲居民点	113.153071840	28.484125338	居民区	居民	22 户约 66 人		东北	245-495

表 3-5 地表水环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感点	方位	距离 (m)	功能规模	保护级别
地表水环境	白沙河	西	3650	小河，农业用水	地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类

污染 物排 放控 制标 准	<p>1、大气污染物</p> <p>本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值，具体标准限值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 废气污染物排放标准（单位：浓度mg/m³, 速率kg/h）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="2">有组织（二级）</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>最高允许排放浓度</th><th>15m时最高允许排放速率（kg/h）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>3.5</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr> <tr> <td>油烟</td><td>2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>生活污水经化粪池、隔油池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，同时必须符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求，经园区污水管网汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入白沙河。</p> <p>标准变更情况说明：本项目建设于2011年，当时汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂尚未建成，因此原环评批复中生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后排入地埋式生化处理装置处理（水解酸化+接触氧化的污水生化处理装置）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，再由工业小区污水管网排入白沙河。</p> <p>汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂于2016年开工建设，2020年12月开始试运营，本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂处理范围内，项目至汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂不存在管网制约因素。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>SS</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>石油类</th><th>TN</th><th>TP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值 (三级标准)</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>300</td><td>--</td><td>10</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>污水处理厂进水水质要求</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>300</td><td>30</td><td>20</td><td>35</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	污染因子	有组织（二级）		无组织排放监控点浓度限值	执行标准	最高允许排放浓度	15m时最高允许排放速率（kg/h）	颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	TN	TP	标准值 (三级标准)	6~9	500	400	300	--	10	/	/	污水处理厂进水水质要求	6~9	500	400	300	30	20	35	8
污染因子	有组织（二级）		无组织排放监控点浓度限值	执行标准																																									
	最高允许排放浓度	15m时最高允许排放速率（kg/h）																																											
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																																									
油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）																																									
污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	TN	TP																																					
标准值 (三级标准)	6~9	500	400	300	--	10	/	/																																					
污水处理厂进水水质要求	6~9	500	400	300	30	20	35	8																																					
污染 物排 放控 制标 准	<p>1、大气污染物</p> <p>本项目颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准及无组织排放限值；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的排放限值，具体标准限值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表3-6 废气污染物排放标准（单位：浓度mg/m³, 速率kg/h）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="2">有组织（二级）</th><th rowspan="2">无组织排放监控点浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>最高允许排放浓度</th><th>15m时最高允许排放速率（kg/h）</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>3.5</td><td>1.0</td><td>《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）</td></tr> <tr> <td>油烟</td><td>2.0</td><td>/</td><td>/</td><td>《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）</td></tr> </tbody> </table> <p>2、废水</p> <p>生活污水经化粪池、隔油池处理后执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，同时必须符合汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求，经园区污水管网汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入白沙河。</p> <p>标准变更情况说明：本项目建设于2011年，当时汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂尚未建成，因此原环评批复中生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后排入地埋式生化处理装置处理（水解酸化+接触氧化的污水生化处理装置）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，再由工业小区污水管网排入白沙河。</p> <p>汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂于2016年开工建设，2020年12月开始试运营，本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂处理范围内，项目至汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂不存在管网制约因素。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）单位：mg/L</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>pH</th><th>CODcr</th><th>SS</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>石油类</th><th>TN</th><th>TP</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>标准值 (三级标准)</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>300</td><td>--</td><td>10</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>污水处理厂进水水质要求</td><td>6~9</td><td>500</td><td>400</td><td>300</td><td>30</td><td>20</td><td>35</td><td>8</td></tr> </tbody> </table>	污染因子	有组织（二级）		无组织排放监控点浓度限值	执行标准	最高允许排放浓度	15m时最高允许排放速率（kg/h）	颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	TN	TP	标准值 (三级标准)	6~9	500	400	300	--	10	/	/	污水处理厂进水水质要求	6~9	500	400	300	30	20	35	8
污染因子	有组织（二级）		无组织排放监控点浓度限值	执行标准																																									
	最高允许排放浓度	15m时最高允许排放速率（kg/h）																																											
颗粒物	120	3.5	1.0	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）																																									
油烟	2.0	/	/	《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）																																									
污染物	pH	CODcr	SS	BOD ₅	氨氮	石油类	TN	TP																																					
标准值 (三级标准)	6~9	500	400	300	--	10	/	/																																					
污水处理厂进水水质要求	6~9	500	400	300	30	20	35	8																																					

	<p>3、噪声</p> <p>项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准。具体标准限值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 噪声排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">执行标准</th> <th colspan="2">标准值(dB(A))</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中 3 类标准</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废弃物</p> <p><u>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》(GB 18599-2020)</u>，<u>危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》B18597-2001</u>及 2013 年修改单要求。</p>	执行标准	标准值(dB(A))		昼间	夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中 3 类标准	65	55						
执行标准	标准值(dB(A))														
	昼间	夜间													
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)中 3 类标准	65	55													
总量 控制 指标	<p>根据国家总量控制指标：COD、NH₃-N、VOCs、SO₂、NO_x，应立足于实施清洁生产、污染物治理达标排放及区域污染物总量控制等基本原则。本项目无生产废水产生，生活污水排入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂；项目废气污染物为生产加工过程产生的粉尘，不涉及大气污染物总量控制指标。根据本项目的具体情况，结合国家污染物排放总量控制原则，建议本项目总量控制指标如下：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>废水量 t/a</th> <th>污染物</th> <th>排放浓度 mg/L</th> <th>本项目排放量 (t/a)</th> <th>总量控制指标建议 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">883.2</td> <td>COD</td> <td>50</td> <td>0.044</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>5</td> <td>0.00044</td> <td>0.1</td> </tr> </tbody> </table>	废水量 t/a	污染物	排放浓度 mg/L	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)	883.2	COD	50	0.044	0.1	氨氮	5	0.00044	0.1
废水量 t/a	污染物	排放浓度 mg/L	本项目排放量 (t/a)	总量控制指标建议 (t/a)											
883.2	COD	50	0.044	0.1											
	氨氮	5	0.00044	0.1											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目依托现有厂房进行生产，无大规模土建施工。主要建设内容为购置、安装相关生产设备，污染物产生量较小，主要的环境影响因素为安装产生的噪声、运输粉尘、一般性废包装材料；本评价不考虑施工期环境影响。</p>																												
运营期环境影响和保护措施	<p>4.1、废气</p> <p>本项目运营期废气主要为生产加工产生的粉尘、食堂油烟。</p> <p>4.1.1、废气污染物产生及排放情况</p> <p>(1) <u>生产加工产生的粉尘</u></p> <p>①石墨制品粉尘</p> <p>由于《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) 和《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 石墨及碳素制品制造行业系数手册》中未涉及石墨制品机加工工序等相关产污系数，由表 2-11 可知现有工程监测数据核算的污染物粉尘总产生量为 149.177t/a，现有工程生产规模为 20000t/a，则其生产过程中石墨粉尘的产污系数为 7.459kg/t·产品。本次扩建项目扩增生产规模 22000t/a（包含碳线，碳线的主要原辅料为石墨粉，由企业自行生产供应），则此次扩建石墨制品粉尘总产生量约 164.098t/a，本项目在破碎、筛分、切割、磨粉、搅拌、造粒及精加工工序上方设置集气罩收集（收集效率为 85%），采用布袋除尘器进行除尘后经 15m 排气筒排放。企业设置了三套布袋除尘器以及三根 15m 高的排气筒排放，根据建设单位提供资料及现场勘查得知，废气处理措施及排放口分别对应的生产线及生产规模情况见表 4-1：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气处理措施及排放口对应的生产线及生产规模情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">排放口</th> <th style="width: 20%;">生产线</th> <th style="width: 20%;">全厂生产规模 (t/a)</th> <th style="width: 20%;">本次扩建生产规模 (t/a)</th> <th style="width: 30%;">位置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">DA001</td> <td>石墨异形件</td> <td>5000</td> <td>2500</td> <td rowspan="6">生产车间 2</td> </tr> <tr> <td>石墨块</td> <td>3000</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>石墨粉</td> <td>3000</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">DA002</td> <td>石墨异形件</td> <td>5000</td> <td>2500</td> </tr> <tr> <td>石墨块</td> <td>3000</td> <td>1500</td> </tr> <tr> <td>DA003</td> <td>石墨粉</td> <td>3000</td> <td>4000</td> <td>生产车间 1</td> </tr> </tbody> </table>	排放口	生产线	全厂生产规模 (t/a)	本次扩建生产规模 (t/a)	位置	DA001	石墨异形件	5000	2500	生产车间 2	石墨块	3000	1500	石墨粉	3000	3000	DA002	石墨异形件	5000	2500	石墨块	3000	1500	DA003	石墨粉	3000	4000	生产车间 1
排放口	生产线	全厂生产规模 (t/a)	本次扩建生产规模 (t/a)	位置																									
DA001	石墨异形件	5000	2500	生产车间 2																									
	石墨块	3000	1500																										
	石墨粉	3000	3000																										
DA002	石墨异形件	5000	2500																										
	石墨块	3000	1500																										
DA003	石墨粉	3000	4000		生产车间 1																								

	石墨异形件	2000	1000	
	石墨增碳剂	12000	6000	
	合计	36000	22000	/

根据上表可计算出各排放口的粉尘产生量，集气罩收集效率为 85%，布袋除尘器除尘效率为 99%，风机风量风量取监测结果中的平均值，DA001：7674m³/h；DA002：5481m³/h；DA003：6843m³/h；粉尘产排量情况见下表：

表 4-2 石墨加工粉尘产生及排放情况

产生时间	污染物	产生量 t/a	产生速率 kg/h	有组织排放量 t/a	有组织排放速率 kg/h	有组织排放浓度 mg/m ³	无组织排放量 t/a	无组织排放速率 kg/h
DA001	粉尘	52.213	21.755	0.444	0.185	24.107	7.932	3.305
DA002		29.836	12.432	0.254	0.218	29.774	4.475	1.865
DA003		82.049	34.187	0.697	0.29	42.379	12.307	5.12
合计		164.098	/	1.395	/	/	24.714	/

②碳线生产过程产生的粉尘

本次扩建项目新增了碳线产品，生产的石墨粉利用钢带进行包装、折弯即得到产品，在此生产过程中会有少许石墨粉逸出，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中的石灰生产的逸散尘排放因子产生源强的统计中，包装和装运的粉尘源强按 0.125kg/t·原料计算，本项目碳线原料用量为 3000t/a，则粉尘产生量为 0.375t/a，这部分粉尘经车间阻隔后呈无组织排放。

根据前节分析已知无组织总粉尘排放量为 24.714t/a，根据《石墨机加工车间的粉尘处理》（中国矿业大学煤炭加工与高效洁净利用教育部重点实验室）：石墨材料加工过程中产生粉尘粒径大于 380μm 的可以自然沉降，未自然沉降的约为总无组织粉尘的 10% 左右（本项目以 10% 计），则未沉降的无组织粉尘排放量为 2.4714t/a（1.03kg/h），对于沉降下来的粉尘采取定期采取人工清扫或使用吸尘器处理车间地面沉降粉尘。

（2）食堂油烟

建设项目设有一小型食堂为员工供餐，员工 30 人，内置 1 个基准灶头，配套 1 台额定风量为 6000Nm³/h 的风机，且净化率不低于 60% 的抽油烟机。每天运行 4 小时（年运行 300 天），类比饮食行业食用油消耗系统 7kg/100 人·d，则本项目职工消耗食用油 0.63t/a，挥发损失（转为油烟）约占 3%，则食堂油烟产生量约 0.0189t/a，产生速率 0.0158kg/h，产生浓度为 2.633mg/m³，食堂安装油烟净化机，收集效率为 90%，油烟净化效率≥60%，

则油烟排放量为 0.0068t/a，油烟的排放浓度约 0.945mg/m³，本项目食堂油烟可满足《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18489-2001）排放浓度（2mg/m³）的要求。食堂油烟经抽油烟机净化器处理后引至食堂屋顶排放。

4.1.2 排放量核算

根据工程分析，本次扩建项目污染物排放量核算情况见表 4-3~表 4-6。

表 4-3 本次扩建项目有组织废气产生及排放情况一览表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001	粉尘	24.107	0.185	0.444
2	DA002		29.774	0.218	0.254
3	DA003		42.379	0.29	0.697
4	DA004	油烟	0.945	0.0053	0.0068
一般排放口合计		粉尘			1.395
		油烟			0.0068

表 4-4 本次扩建项目点源污染物参数一览表

编号	排气筒底部中心坐标 (°)		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速/(m ³ /h)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
	X	Y									
DA001	113.150528195	28.484170872	0	15	0.3	7674	25	5120	正常工况	粉尘	0.185
DA002	113.150439682	28.483980436	0	15	0.3	5481	25	5120	正常工况	粉尘	0.218
DA003	113.151383820	28.483832914	0	15	0.3	6843	25	5120	正常工况	粉尘	0.29

表 4-5 本次扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	/	石墨制品生产粉尘	粉尘	车间阻隔	GB16297-1996	肉眼不可见	2.4714
2	/	碳线生产	粉尘	车间阻隔	GB16297-1996	肉眼不可见	0.375

		过程					
3	/	食堂油烟	油烟	加强通风	/	/	1.89kg/a
无组织排放总计 t/a							
无组织排放总计			粉尘	2.8464t/a			
			油烟	1.89kg/a			

表 4-6 本次扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量
1	粉尘	4.2414t/a
2	油烟	8.69kg/a

4.1.3、监测要求

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)，本项目废气自行监测计划见下表。

表 4-7 废气自行监测计划表

类别	污染源	监测因子	排放类型	监测频次	监测位置
废气	油烟废气	油烟	有组织	1 次/半年	油烟排口
废气	生产加工过程	颗粒物	无组织	1 次/半年	厂界
		颗粒物	有组织	1 次/半年	DA001、DA002、 DA003 排气筒进 出口

4.1.4、废气污染治理设施可行性分析

布袋除尘器工作原理：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上升入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制具有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。为保证布袋除尘器的处理效果，企业每半个月更换一次布袋。

企业采取的污染治理设施均为《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)推荐的可行技术，污染治理措施可行。

4.1.5、大气环境影响分析

根据工程分析，本次扩建项目产生的油烟废气通过设置抽排风设施及油烟净化器处理后，通过烟道引至屋顶排放，排放浓度能达到《饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）》要求；石墨制品加工过程产生的粉尘通过集气罩收集+布袋除尘器处理后经15m高排气筒排放，排放速率及排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中二级标准要求；企业生产加工过程中通过车间阻隔产生的粉尘呈无组织排放，厂界浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响较小。

综上所述，项目生产各个阶段产生的大气污染物经治理后，均能够达标排放，对区域大气环境影响较小。

4.2、废水污染源

4.2.1、废水污染源源强及排放情况

本项目无生产废水产生，根据前节给排水分析可知，本项目生活污水量为883.2m³/a。生活污水污染物及浓度为：COD 300 mg/L、BOD₅ 200 mg/L、NH₃-N 30 mg/L、SS 200 mg/L、动植物油 30mg/L。

生活污水经化粪池、隔油池处理后达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准后经园区污水管道汇入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排入白沙河。

本项目生活污水污染源源强核算汇总见下表：

表 4-8 生活污水污染源汇总表

产排污环节	类别	污染物种类	污染物产生量和浓度			治理设施			污染物排放情况		
			废水产生量 m ³ /a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	去除率%	是否为可行技术	废水排放量 m ³ /a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
员工生活	生活污水	CODcr	883.2	300	0.265	化粪池+隔油池	15	是	883.2	255	0.225
		BOD ₅		200	0.177		10			180	0.159
		氨氮		30	0.026		35			19.5	0.017
		悬浮物		200	0.177		5			190	0.168
		动植物		20	0.018		60			8	0.007

			油																																																								
本项目废水排放信息汇总见下表：																																																											
表 4-9 废水排放信息汇总																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产排污环节</th> <th rowspan="2">类别</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放方式</th> <th rowspan="2">排放去向</th> <th rowspan="2">排放规律</th> <th colspan="4">排放口基本情况</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>编号</th> <th>名称</th> <th>类型</th> <th>地理坐标</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">员工生活</td> <td rowspan="5">生活污水</td> <td>CODcr</td> <td rowspan="5">间接排放</td> <td rowspan="5">汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂</td> <td rowspan="5">间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放</td> <td rowspan="5">DW001</td> <td rowspan="5">企业总排放口</td> <td rowspan="5">一般排放口</td> <td rowspan="5">E113.151214679° N28.484777115°</td> <td rowspan="5">汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td></tr> <tr> <td>SS</td></tr> <tr> <td>氨氮</td></tr> <tr> <td>动植物油</td></tr> </tbody> </table>										产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况				排放标准	编号	名称	类型	地理坐标	员工生活	生活污水	CODcr	间接排放	汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	企业总排放口	一般排放口	E113.151214679° N28.484777115°	汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油																				
产排污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况										排放标准																																											
						编号	名称	类型	地理坐标																																																		
员工生活	生活污水	CODcr	间接排放	汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	企业总排放口	一般排放口	E113.151214679° N28.484777115°	汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求																																																	
		BOD ₅																																																									
		SS																																																									
		氨氮																																																									
		动植物油																																																									
根据工程分析，本项目废水污染物排放量核算情况见下表。																																																											
表 4-10 废水污染物排放信息表																																																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>排放口</th> <th>污染物种类</th> <th colspan="2">排放浓度/(mg/L)</th> <th>年排放量/(t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">1</td> <td rowspan="5">DW001</td> <td>CODcr</td> <td colspan="2">255</td> <td>0.225</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td colspan="2">180</td> <td>0.159</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td colspan="2">19.5</td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td colspan="2">190</td> <td>0.168</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td colspan="2">8</td> <td>0.007</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="5">全厂排放口合计</td> <td>CODcr</td> <td colspan="2"></td> <td>0.225</td> </tr> <tr> <td>BOD₅</td> <td colspan="2"></td> <td>0.159</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td colspan="2"></td> <td>0.017</td> </tr> <tr> <td>悬浮物</td> <td colspan="2"></td> <td>0.168</td> </tr> <tr> <td>动植物油</td> <td colspan="2"></td> <td>0.007</td> </tr> </tbody> </table>										序号	排放口	污染物种类	排放浓度/(mg/L)		年排放量/(t/a)	1	DW001	CODcr	255		0.225	BOD ₅	180		0.159	氨氮	19.5		0.017	悬浮物	190		0.168	动植物油	8		0.007	全厂排放口合计		CODcr			0.225	BOD ₅			0.159	氨氮			0.017	悬浮物			0.168	动植物油			0.007
序号	排放口	污染物种类	排放浓度/(mg/L)		年排放量/(t/a)																																																						
1	DW001	CODcr	255		0.225																																																						
		BOD ₅	180		0.159																																																						
		氨氮	19.5		0.017																																																						
		悬浮物	190		0.168																																																						
		动植物油	8		0.007																																																						
全厂排放口合计		CODcr			0.225																																																						
		BOD ₅			0.159																																																						
		氨氮			0.017																																																						
		悬浮物			0.168																																																						
		动植物油			0.007																																																						
<h4>4.2.2 废水排入产业园污水处理厂可行性分析</h4> <p>长沙经开区汨罗产业园规划在园区西侧、白沙河东岸建设汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂，近期（2020 年）规模为 $2.5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，规划占地 42 亩；远期（2030 年）规模为 $5 \times 10^4 \text{m}^3/\text{d}$，规划占地 75 亩，服务范围为弼时镇汨罗产业园，接纳产业园污水管网收集的全部污水，污水主要以生活污水和工业废水为主。</p>																																																											

汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂不单独设置预处理装置，企业需对其排放的污水进行预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）及其修改单“环发[1999]285号”表4规定的三级标准后，才能排至污水管网。此外，根据汨罗产业园的产业定位，汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂的进出水水质如下表。

表 4-11 汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求（单位 mg/L）

指标	COD	BOD ₅	SS	氨氮	TN	TP	石油类
进水水质	500	300	400	30	35	8	20
出水水质	50	10	10	5 (8)	15	0.5	1

汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂于2016年开工建设，2020年12月进行试运营。该污水处理厂处理工艺路线为：预处理+水解酸化及改良型A2/O生物池+组合二沉池+高密度沉淀池+转盘滤池+二氧化氯消毒。深度处理后的污水部分尾水需要作为中水回用（2.1万吨/日），部分尾水排入白沙河（0.4万吨/日）。中水回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）表1规定的道路、清扫城市绿化水质标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及其修改单“环境保护总局公告2006年第21号”一级A标准。产生的污泥经叠螺浓缩后采用全自动高压板框压滤机进行脱水。产生的臭气采用生物法进行除臭。

本项目建设于2011年，当时长沙经开区汨罗产业园污水处理厂尚未建成，因此原项目环评批复中生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后排入地埋式生化处理装置处理（水解酸化+接触氧化的污水生化处理装置）执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准，再由工业小区污水管网排入白沙河。汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂于2016年开工建设，2020年12月开始试运营，本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂处理范围内，项目至汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂之间的污水管网已建成，因此本项目废水进入汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂不存在管网制约因素，本项目废水水质较简单，生活污水经化粪池隔油池预处理后可以满足排入产业园污水处理厂的水质要求。项目废水日均水量为2.76m³/d，占汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂现有日处理规模的1.062%，因此，本项目产生的生活污水经化粪池、隔油池预处理后间接

排放至长沙经开区汨罗产业园污水处理厂处理是可行的。

4.2.3 地表水环境影响分析

本项目无生产废水，主要废水为生活污水。生活污水经化粪池、隔油池预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求后，经市政污水管网排入汨罗高新技术产业开发区污水处理厂进行处理，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准后排入白沙河。该污水处理厂已建成，于2020年12月份投入试运行，服务范围包含项目所在的产业园整个弼时镇片区，本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区内。因此，本项目对周边水环境影响较小。

4.2.4 废水监测要求

本项目无生产废水，生活污水经化粪池、隔油池预处理后经市政污水管网排入汨罗高新技术产业开发区污水处理厂进行处理，参照《排污单位自行监测技术指南 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)，本项目无需废水自行监测。

4.3、噪声污染源

4.3.1 噪声源情况

本项目营运期噪声主要来源于破碎机、搅拌机、造粒机、车床、刨床、铣床、钻床、切割机、筛粉机、破碎筛粉机组、高速包芯线机、弯曲机、切断机等设备运转过程中产生的噪声。噪声源强信息如下表所示：

表 4-12 噪声源强情况

序号	噪声源	数量 (台)	产生强度 dB (A)	降噪措施	排放强度 dB (A)	持续时间
1	破碎机	2	85	基础减震、厂房隔声	70	连续
2	搅拌机	6	85		70	连续
3	造粒机	2	80		65	连续
4	车床	4	75		60	连续
5	刨床	2	75		60	连续
6	铣床	4	75		60	连续
7	钻床	2	75		60	连续
8	切割机	2	80		65	连续
9	筛粉机	1	75		60	连续

10	破碎筛粉机组	3	80		65	连续
11	高速包芯线机	2	75		60	连续
12	弯曲机	1	75		60	连续
13	切断机	1	75		60	连续

4.3.2 声环境达标分析

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 规定和预测软件的要求，拟建项目对声环境产生影响的主要设备噪声源，按其辐射噪声和结构特点，安装位置的环境条件以及噪声源至预测点的距离等因素进行判断，分别按点声源、线声源和面声源的距离衰减模式逐一计算某一声源在预测点上产生的声压级(dB)。

采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的工业噪声预测模式。

1、计算某个室内声源在靠近固护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \log \left(\frac{Q}{4\pi \cdot r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

L_{p1} ——某室内声源在靠近围炉结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

Q ——声源的指向性因子，无量纲；

r ——受声点与声源的距离，m；

R ——房间常数，用 $s\alpha/(1-\alpha)$ 表示，s 房间表面积 m²，

2、计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right)$$

式中：

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1j} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

3、在室内近似为扩散声场时，计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

4、将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透

声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg s$$

5、等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 L_w ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

6、计算某个室外声源在预测点产生的倍频带声压级：

$$L(r) = L_w - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

3) 厂界预测结果

根据上述噪声预测模式，本项目对各厂界噪声监测点的影响预测结果见表 4-13。

表 4-13 项目各噪声源在厂界处预测结果 单位：dB(A)

声源单位	声源强度 dB (A)	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
		距离 (m)	贡献值 dB (A)						
车间	85	15	50.58	25	47.78	20	48.95	18	49.35
昼间背景值		53		55		53		54	
叠加值		54.97		55.75		54.44		55.28	
夜间背景值		46		46		43		48	
叠加值		51.88		49.99		49.93		51.74	
标准值(昼间)		65		65		65		65	
标准值(夜间)		55		55		55		55	
达标情况		达标		达标		达标		达标	

项目在采取相应的降噪措施后，厂界四周昼、夜间预测结果可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4.3.3 监测要求

噪声例行监测信息如下表所示。

表 4-14 噪声例行监测信息

监测点	监测项目	监测频次
厂界四周	Leq	1 次/季度

4.4、固体废物

本项目在运营过程中，产生的固体废物主要为生活垃圾、废边角料、布袋除尘器收集粉尘、车间清扫粉尘、废液压油及废液压油桶。

	<p><u>①生活垃圾</u></p> <p><u>本项目设有员工 30 人，按 0.5kg/d 每人计算，产生生活垃圾量约为 4.5t/a（300 天）。经垃圾桶收集后由当地环卫部门收集处理。</u></p> <p><u>②废边角料</u></p> <p><u>企业生产过程中会产生少量废边角料，本次扩建项目产生量约为 280t/a，经收集后回用于生产。</u></p> <p><u>③布袋除尘器收集粉尘</u></p> <p><u>根据废气污染源强分析可知，本次扩建项目布袋除尘器收集的粉尘量为 138.088t/a，经收集暂存后回用于生产。</u></p> <p><u>④车间清扫粉尘</u></p> <p><u>根据废气污染源强分析可知，本次扩建项目经车间阻隔沉降的粉尘量为 22.2426t/a，经清扫收集暂存后回用于生产。</u></p> <p><u>⑤废液压油</u></p> <p><u>项目正常生产机械设备运转会用到液压油，起到一个润滑的作用，并定期更换，根据建设单位提供资料，本次扩建项目产生的废液压油及废液压油桶约 0.08t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）可知，废液压油属于 HW08 类废矿物油和含废矿物油废物，废物代码为 900-218-08，收集后暂存于危废暂存间后定期交由有资质单位处置。</u></p> <p><u>本项目固体废物产生及处置要求如下。</u></p>									
产生环节	名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a	
	废液压油及废液压油桶	危险废物	HW08 900-218-08	液态	T, I	0.08	桶装、危废间	定期交由有资质单位处置	0.08	
生产过程	布袋除尘器收集粉尘	一般固废	139-999-34	粉状	无	138.088	散装、杂物间	回用于生产	138.088	
	车间清扫粉尘	一般固废	139-999-34	粉状	无	22.2426	散装、杂物间	回用于生产	22.2426	

表 4-15 固体废物产生及处置要求

产生环节	名称	属性	代码	物理性状	环境危险特性	年度产生量 t/a	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量 t/a
设备维修	废液压油及废液压油桶	危险废物	HW08 900-218-08	液态	T, I	0.08	桶装、危废间	定期交由有资质单位处置	0.08
	布袋除尘器收集粉尘	一般固废	139-999-34	粉状	无	138.088	散装、杂物间	回用于生产	
生产过程	车间清扫粉尘	一般固废	139-999-34	粉状	无	22.2426	散装、杂物间	回用于生产	22.2426

	废边角料	一般固废	139-999-34	固态	无	280	散装、杂物间	回用于生产	280
员工生活适	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	无	4.5	散装，垃圾桶	日产日清，环卫部门清运	4.5

A.一般固废

本项目一般工业固废，应按照相关要求分类收集贮存，企业已设置一间一般固废暂存间，位于厂区南侧，面积为 20m²，暂存场所满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等规定要求，要求如下：

I、贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

II、为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

III、贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

B.危险固废

企业在厂房南侧已设置一间 10m² 的危险废物贮存场所，贮存能力满足要求。

设置的危废暂存场所已满足如下要求：

I、贮存物质相容性要求：在常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在贮存场所内分别堆放，除此之外的其他危险废物必须存放于容器中，存放用容器也需符合（GB18597- 2001）标准的相关规定；禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器中存放；无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

II、包装容器要求：危险废物贮存容器应当使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求，完好无损，盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容。

III、危险废物贮存场所要求：建设项目危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求建设：地面设置防渗层，配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；在危险废物仓库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，设置危险废物识别标志。

4.5、地下水、土壤

本项目位于已建成的工业园区内，场地已全部硬化，综合分析来看，项目不存在与

地下水和土壤相关的环境问题，项目的建设并不会带来新的地下水和土壤环境问题，无明显影响。

4.6、生态

本项目位于汨罗高新技术产业开发区弼时片区，本次建设不新增用地且周边无生态环境保护目标，本项目对生态环境造成影响较小。

4.8、环境风险分析

(1) 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，对照附录C，计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1)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： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B，本项目危险物质主要为液压油，本项目各物质的临界量计算如下表4-16：

表4-16 主要危险化学品风险物质

序号	原辅料名称	储存方式	最大贮存量(t)	临界量(t)	Q
1	废液压油	桶装	0.02	2500	0.000008
2	液压油	桶装	0.1	2500	0.00004

由上表可知，建设项目危险物质总量与其临界量比值 $Q < 1$ ，因此可直接判断企业环境风险潜势为I。

(2) 评价工作等级划分

建设项目危险物质数量与临界量比值(Q) < 1 ，企业环境风险潜势为I，因此确定企

业环境风险评价等级为简单分析。见下表 4-17。

表 4-17 评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析*

*是相对于详细评价工作

(3) 环境敏感目标概况

根据风险潜势分析，本项目风险潜势为 I，评价工作等级低于三级，仅需要进行简单分析。根据危险物质可能的影响途径，本项目周围环境敏感目标主要为周边居民区，环境保护目标详细信息详见表 3-4，环境保护目标区位分布图详见附图 6。

(4) 环境风险识别

本项目发生事故风险的过程包括生产使用过程，生产过程中建议实行安全检查制度，对各类安全设施，消防器材进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

(5) 环境风险分析及防范措施

①废气风险排放对厂区周边环境风险分析及相应防范措施

由上文工程分析可知，布袋除尘器损坏粉尘无组织非正常排放情况下，收集粉尘全部直接排放，对厂区周边环境影响较大。本评价建议建设方：布袋除尘器损坏不能正常使用工况下，应立即停产；使用质量好、性能稳定的袋料；安装滤袋时，上、下扣环吻合好、紧固好，试运行检查后才能投入生产；在生产过程中加强粉尘除尘设施运行工程中的操作管理和维护保养，对操作管理人员严格进行上岗培训，并建立健全的运行操作规程，发现问题及时报告、及时处理（立即停产）、及时记录，确保处理设施运行正常、安全，防止发生事故性排放。

②废气风险排放对厂区环境风险分析及相应防范措施

在非正常情况下，车间内无组织排放石墨粉尘量较高，对作业工人身体健康会造成影响。企业应配备防尘口罩等物资供工作人员操作时佩戴，能减少粉尘对工作人员的身体健康危害。

③石墨粉尘对高、低压电器的风险分析及防治措施

项目产生的无组织排放粉尘，主要为石墨粉，石墨具有良好的导电性，厂区内外需要建电控开关以保证本项目的电能，石墨粉进入电控开关和变电器中可导致高压、低压电器短路，引发电火灾爆炸事故，为防止石墨粉引起的电火灾和爆炸，本评价建议项目的电控开关安装位置远离生产车间，并安置在主导风向的上风向，并对变电器外部设防尘罩，防止无组织排放的粉尘进入变压器引发事故，确保安全生产。加大车间无组织排放粉尘收集效率，使其控制在允许的范围之内，对石墨堆场等建造封闭式堆放场所，减少无组织粉尘的排放，从而从源头防治该火灾风险事故发生。

综上所述，在采取以上措施后，可以有效降低本项目事故排放发生概率，可最大限度地减少可能发生的环境风险。

④环境风险防范措施及对策

相关经验说明，及早落实有效的防治措施，将会减少事故的发生和将事故可能造成危害减小到最低程度，减轻突发性事故对生态环境的影响，以实现经济效益与环境效益的统一。

为达到以上目的，有必要从日常管理上实行全面和严格的对策措施。同时准备周密的事故应急对策，以便应付万一可能发生的事故。为此，结合本项目的实际情况，提出以下对策建议：

①风险事故预防措施及对策

实践证明，许多环境污染事故平时只要提高警惕，加强管理和防范是完全可以避免的。因此项目首要的是加强事故防范措施的宣传教育，防止风险事故的发生。此外应根据环评及实际生产情况对安全事故隐患进行调查登记，对企业的安全措施常抓不懈，将本项目风险事故的发生概率控制在最小范围内。

②物料仓储风险防范措施

设立专用储存区，使其符合储存物料的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施物料的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态，并设置明显的标识及警示牌；对物料的名称、数量进行严格登记；凡储存的岗位，都应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

③ 生产及操作过程风险防范措施

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。

④末端处置过程风险防范措施

a 废气末端治理措施必须确保日常正常运行，如发现人为原因不开启环保治理设置，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则必须停止生产。

b 为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。

c 废气处理岗位严格按照操作规程进行，确保废气处理效果。

d 对废气治理设施进行定期检修（每周至少一次），保证其正常运行。

⑤其他防范措施

厂区内应按照规范的要求配置手提式干粉灭火器、二氧化碳灭火器等。按规范要求配备足够的正压式防毒面具。

(6) 分析结论

本项目环境风险潜势为 I，环境风险等级属于简单分析，在做好上述各项防范措施后，项目生产过程的环境风险是可控的。

表 4-18 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	汨罗市乾源碳素材料有限公司年产 4.2 万吨石墨制品扩建项目
建设地点	湖南汨罗高新技术产业开发区弼时片区
地理坐标	东经 113°9'3.146"，北纬 28°29'3.169"
主要危险物质及分布	液压油，废液压油
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<u>①废气风险排放；</u> <u>②石墨粉尘对高、低压电器的风险。</u>
风险防范措施要求	<u>①制定严格的生产操作规程，加强作业工人的安全教育，杜绝工作失误造成的事故。</u> <u>②在厂房及项目入口的明显位置张贴禁用明火的告示，车间内合理配置移动式泡沫灭火器。</u>
填表说明（列表项目相关信息及评价说明）： /	

4.9、建设项目“三本帐”分析

本项目扩建前后，“三本账”情况如下表所示：

表 4-19 现有工程主要污染物产生及排放情况统计

类别	污染源	污染物		现有工程排放量(t/a)	扩建工程排放量(t/a)	“以新带老”消减量(t/a)	扩建后全厂排放总量(t/a)	扩建前后排放增减量(t/a)		
废气	石墨制品生产过程	粉尘	有组织	1.268	1.395	/	2.663	+1.395		
			无组织	2.238	2.4714	/	4.7094	+2.4714		
	碳线生产过程	粉尘	无组织	/	0.375	/	0.375	+0.375		
	食堂油烟	油烟		6.3kg/a	1.89kg/a	6.3kg/a	1.89kg/a	-4.41kg/a		
废水	生活污水	废水量(m ³ /a)		1920	883.2	1920	883.2	-1036.8		
		COD		0.19	0.225	0.19	0.225	+0.035		
		BOD ₅		0.04	0.159	0.04	0.159	+0.119		
		SS		0.13	0.168	0.13	0.168	+0.038		
		动植物油		0.0154	0.007	0.0154	0.007	-0.0084		
		氨氮		0.03	0.017	0.03	0.017	-0.013		
固废 (产生量)	石墨边角料			260	280	/	530	+280		
	布袋除尘器收集粉尘			125.532	138.088	/	263.62	+138.088		
	车间沉降粉尘			20.1393	22.2426	/	42.3819	+22.2426		
	废乳化液			0.5	0	/	0	-0.5		
	废液压油及废液压油桶			0.08	0.08	/	0.16	+0.08		
	生活垃圾			15	4.5	/	4.5	-10.5		

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	石墨制品生产加工粉尘	粉尘	集气罩+布袋除尘器+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
	碳线制品生产加工粉尘	粉尘	车间阻隔、吸尘器	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 无组织排放限值
	食堂	食堂油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 表 2 中排放限值
地表水环境	DW001 生活污水	SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、动植物油	隔油池、化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级排放标准和汨罗高新技术产业开发区弼时片区园区污水处理厂进水水质要求中较严标准
声环境	各类设备噪声	等效连续 A 声级	基础减振、建筑隔声等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物			一般固废暂存间、危废暂存间	
土壤及地下水污染防治措施			/	

<u>生态保护措施</u>	/
<u>环境风险防范措施</u>	<p>①加强风险物质储存系统的日常管理和维护，确保其储存容器不发生破损，并对储存区域进行重点防渗、防漏；一旦发生泄漏，应立即切断泄露源并进行清理。</p> <p>②加强厂区火源管理，厂区禁止烟火，并张贴禁烟火的标识；</p> <p>③加强对废气收集处理设施系统的管理和维护，定期对其进行检修，使其处于良好的运行状态；</p> <p>④加强厂区工作人员岗位培训，提高员工操作水平，减少事故发生机率。</p>
<u>其他环境管理要求</u>	<p>①按照规范标准设置排污口和相关标识，定期对环保设备、设施进行维护。本项目需提出严格的环境管理措施，如建立环境管理机构，配备环保管理人员，实行环保“三同时”制度，以及落实本项目环境影响评价报告表的各项要求。</p> <p>②做好与排污许可证申领的衔接，严格落实排污许可管理有关制度，将批准的环境影响报告表中环境保护措施、污染物排放清单、排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等其他与污染物排放相关的主要内容，按照排污许可技术规范要求及时申报排污许可。</p>

六、结论

项目的建设符合当前国家产业政策，符合土地利用规划，选址可行；污染物处理工艺合理，在充分落实评价推荐的各项治理措施后，可最大限度的减少污染物的排放，对周围环境产生的不利影响较小。该项目具有明显的社会、经济效益。评价认为，从环保角度来讲，该项目的建设运营是可行的。

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	石墨制品生产	有组织	1.268t/a	/	/	1.395t/a	/	2.663t/a	+1.395t/a
		无组织粉尘	2.238t/a	/	/	2.4714t/a	/	4.7094t/a	+2.4714t/a
	碳线制品生产		/	/	/	0375t/a	/	0.375t/a	+0.375t/a
	油烟		6.3kg/a	/	/	1.89kg/a	6.3kg/a	1.89kg/a	-4.41t/a
废水	COD		0.19t/a	/	/	0.225t/a	0.19t/a	0.225t/a	+0.035t/a
	BOD ₅		0.04t/a	/	/	0.159t/a	0.04t/a	0.159t/a	+0.119t/a
	SS		0.13t/a	/	/	0.168t/a	0.13t/a	0.168t/a	+0.038t/a
	动植物油		0.0154t/a	/	/	0.007t/a	0.0154t/a	0.007t/a	-0.0084t/a
	NH ₃ -N		0.03t/a	/	/	0.017t/a	0.03t/a	0.017t/a	-0.013t/a
一般工业	布袋除尘器收 集粉尘		125.532t/a	/	/	138.088t/a	/	263.62t/a	+138.088t/ a

<u>固体废物</u>	<u>石墨边角料</u>	<u>260t/a</u>	/	/	<u>280t/a</u>	/	<u>530t/a</u>	<u>+280t/a</u>
	<u>车间沉降粉尘</u>	<u>20.1393t/a</u>	/	/	<u>22.2426t/a</u>	/	<u>42.3819t/a</u>	<u>+22.2426t/a</u>
<u>生活垃圾</u>	<u>生活垃圾</u>	<u>15t/a</u>	/	/	<u>45t/a</u>	<u>10.5t/a</u>	<u>4.5t/a</u>	<u>-10.5t/a</u>
<u>危险废物</u>	<u>废乳化液</u>	<u>0.5t/a</u>	/	/	<u>0t/a</u>	/	<u>0</u>	<u>-0.5t/a</u>
	<u>废液压油及废液压油桶</u>	<u>0.08t/a</u>	/	/	<u>0.08t/a</u>	/	<u>0.16t/a</u>	<u>+0.08t/a</u>

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①