

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:	石墨及碳素制品加工及销售项目（年 产石墨异形制品 3000t、石墨块 2000t）
建设单位（盖章）:	湖南鑫胜宏科技有限公司
编制日期:	二〇二六年八月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况 1

二、建设项目工程分析 13

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 23

四、主要环境影响和保护措施 30

五、环境保护措施监督检查清单 63

六、结论 65

附表

建设项目污染物排放量汇总表

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 关于纳入国土空间规划“一张图”监管的承诺函
- 附件 4 使用林地审核同意书
- 附件 5 项目选址意见
- 附件 6 用地许可审批单及用地红线图
- 附件 7 建设单位责任划分情况说明
- 附件 8 发改委备案证明
- 附件 9 检测报告及质保单
- 附件 10 引用检测报告
- 附件 11 生态环境分区管控智能研判报告

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 环境保护目标图
- 附图 3 平面布局图
- 附图 4 监测布点图
- 附图 5 后期雨水排放路径图
- 附图 6 现场照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	石墨及碳素制品加工及销售项目（年产石墨异形制品 3000t、石墨块 2000t）			
项目代码	2409-430681-04-01-597714			
建设单位联系人	****	联系方式	*****	
建设地点	湖南省（自治区）岳阳市汨罗市县（区）白塘镇乡（街道）马厅村			
地理坐标	E112°58'47.570"，N28°58'7.366"			
国民经济行业类别	C3091 石墨及碳素制品制造 C4220 非金属废料和碎屑加工处理	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业—60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他 三十九、废弃资源综合利用业42—85 非金属废料和碎屑加工处理	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	汨罗市发展改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改备[2024]164 号	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	68.5	
环保投资占比（%）	13.7	施工工期	3 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	5273	
专项评价设置情况	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）》，专项评价设置原则如下：			
	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否设置
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目主要排放废气污染物为颗粒物，不涉及所列污染物	否
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污	本项目无生产废水；生活污水经化粪池处理后	否	

		水集中处理厂	用于周边菜地及农田施肥，不外排。	
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目危险物质贮存的数量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目取水为自来水，不新增河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	不属于海洋工程项目	否
	根据上表分析可知，本项目无需设置专项评价。			
规划情况	《汨罗市白塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《汨罗市白塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》相符性分析 根据《汨罗市白塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》，白塘镇发展定位：立足湖区生态实际，依托良好的水文条件，充分发挥白塘农林渔业资源优势，以绿色有机蔬菜种植、特色中药材种植、精品生态养殖、乡村休闲旅游为主导，将白塘镇打造成：江北特色渔业小镇、长株潭蔬菜供应基地、环洞庭湖生态种养观光区。构建“一廊一轴、两心三区”国土空间总体格局。一廊：即汨罗江—东洞庭湖生态保护廊道。一轴：即依托省道 S313 的镇域综合发展轴。两心：即为白塘镇区综合服务中心和磊石集镇旅游服务中心。三区：为北部生态农旅区、中部特色种养区、南部融合发展区。 本项目位于汨罗市白塘镇马厅村，新增建设用地，用地为集体建设用地，选址已取得汨罗市自然资源局及岳阳市生态环境局汨罗分局同意（附件 5）。根据汨罗市自然资源局意见，本项目所在地未占用永久基本农田和生态保护红线（附件 3）。本项目为碳素制品制造，虽不属于白塘镇的主导产业，但与汨罗市白塘镇国土空间规划不冲突。<u>且根据《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的通知》，白塘镇的经济产业布局为：农业种植、碳素制品、养殖业。本项目为石墨及碳素制品制造，符合白塘镇经济产业布局。综上所述，本项目与《汨罗市白塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》</u>			

	不冲突。					
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析					
	根据《国民经济行业分类》(GB/T 4754-2017)，本项目属于“C3091 石墨及碳素制品制造”。根据《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，为允许类。因此，本项目的建设符合国家现行产业政策。					
	2、生态环境分区管控要求符合性分析					
	2024年12月17日，岳阳市生态环境局发布了《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》（岳环发[2024]14号）。本项目位于湖南省汨罗市白塘镇马厅村。本项目与《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》相符性分析如下。					
	表 1-2 项目与岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）的符合性分析					
	环境管控单元编码	单元名称	单元分类	单元面积（km²）	涉及乡镇	主体功能定位
	ZH43068110001	白塘镇	优先保护单元	108.35	白塘镇	农产品主产区
	经济产业布局	农业种植、碳素制品、 <u>养殖业。</u>		本项目为石墨及碳素制品制造，符合白塘镇经济产业布局。项目选址及建设已取得汨罗市白塘镇人民政府同意。		
	主要环境问题	畜禽养殖等农业面源污染。		本项目不涉及禽畜养殖。		
	重要敏感目标	湖南东洞庭湖国家级自然保护区（汨罗部分）、湖南汨罗江国家湿地公园。		本项目位于白塘镇马厅村，不在重要敏感目标范围内。项目临近汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区，项目建设运营严格落实水环境保护相关管控要求。		
管控类别	管控要求			项目情况	符合性	
空间布局约束	(1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。严格执行烟花爆竹禁限放政策。 (1.2) 加强餐饮油烟、露天烧烤、焚烧垃圾监管。 (1.3) 严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。 (1.4) 以国、省控断面监测点为中心，水域上游 3000 米、下游 300 米范围内禁止垂钓及捕捞			本项目不涉及	符合	

		等渔业活动。 (1.5) 禁止在保护区范围内采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的行为。		
	污染物排放管控	(2.1) 废气： 强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治 (2.2) 废水： (2.2.1) 推进规模养殖场实现粪污资源化利用，达标排放。新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 (2.2.2) 新建污水收集管网严格实行雨污分流，因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造，加强溢流污染治理。 (2.2.3) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率；已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行，杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。 (2.3) 固体废物：加强农村垃圾中转站建设，巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效，提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的禽畜养殖废弃物资源化利用。 (2.4) 畜禽养殖：规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施，以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施，并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求，确保正常运行。 (2.5) 农业面源：推进化肥农药减量增效，依法落实化肥使用总量控制，推进科学用药，提高农药利用率。	本项目生活污水经化粪池处理后，用于周边菜地及农田施肥，不外排。初期雨水收集过滤后厂区洒水降尘、厂区绿化。<u>洗车废水经隔油、过滤后回用，不外排。</u> <u>项目无废水外排，设置事故池，事故废水截留在厂区内，不会对汨罗江河口段鮰国家级水产种质资源保护区造成不利影响。</u>	符合
	环境风险防控	(3.1) 强化枯水期汛期管控，建立健全联防联控机制，强化监测预警，完善应急预案，提升处置能力。深化流域源减排，切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理，建立并逐步完善生态流量重点监管清单，及时发现问题，交办核实。 (3.2) 严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理，持续推进受污染耕地安全利用和严格管控，巩固提升受污染耕地安全利用水平。	项目用地为集体建设用地。配套事故应急池、初期雨水收集池等风险防控设施，可有效防范事故状态下污染物外泄，避免对<u>汨罗江河口段鮰国家级水产种质资源保护区产生环境风险。</u>	符合
	资源开发效率要求	(4.1) 水资源：2025 年，汨罗市用水总量 3.14 亿立方米，万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 23.18%，万元工业增加值用水量比 2020 年下降 14.06%，农田灌溉水有效利用系数 0.555。 (4.2) 能源：汨罗市“十四五”时期能耗强度降	项目主要能源为电能，占用土地性质为集体建设用地，水资源用量较少，主要为生活用水。	符合

	低基本目标 14.5%，激励目标 15%。 (4.3)土地资源:到 2035 年,耕地保有量 2988.12 公顷,永久基本农田保护面积 2824.12 公顷,生态保护红线面积 4162.96 公顷,城镇开发边界规模 76.38 公顷,村庄建设用地 634.46 公顷。		
本项目已导出生态环境分区管控智慧服务平台智能分析准入研判报告作为报告附件。研判报告提示注意事项主要为单元属于优先保护单元,项目不在各类敏感保护目标范围内,无废水外排,污染物全部落实治理措施,配套环境风险防控设施,已取得白塘镇人民政府同意建设意见。综上,本项目的建设符合岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)的要求。			
3、与中共湖南省委办公厅 湖南省人民政府办公厅《关于加强生态环境分区管控的实施意见》符合性分析			
表 1-3 项目与《关于加强生态环境分区管控的实施意见》符合性分析一览表			
序号	相关要求	项目情况	符合性
1	实施精细化差异化管理。立足区域资源环境禀赋,统筹大气、水、土壤、生态、声等各生态环境要素管理分区,落实“三区三线”划定成果,综合考虑生态系统完整性和安全性、环境质量改善、资源能源开发利用等要求,科学划定生态环境优先保护单元(以下简称优先保护单元)、生态环境重点管控单元(以下简称重点管控单元)、生态环境一般管控单元(以下简称一般管控单元)。生态保护红线、饮用水水源保护区、自然保护区及其他重要生态功能区和生态环境敏感区等划定为优先保护单元,主要突出生态系统保护和功能维护。	本项目位于白塘镇马厅村,位于优先保护单元,但本项目不在生态保护红线等生态敏感区内,本项目为墨及碳素制品制造,符合白塘镇经济产业布局。	符合
2	推动减污降碳协同增效。落实生态环境分区管控协同减污降碳要求,坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。在优先保护单元,支持推动生态环保产业链带动其他链条协同化、绿色发展,积极探索协同提升生态功能与增强生态碳汇能力,拓宽“两山”转化实现模式和路径,促进生态产品保值增值。在重点管控单元,以钢铁、有色金属、石化化工、建材等行业为重点,推进传统产业绿色低碳转型升级和清洁生产改造,积极推动重点行业环保绩效创 A、创 B。衔接生态环境准入清单,推动产业园区完善环境基础设施建设,引导人口密度较高的中心城区传统产业功能空间有序腾退,促进实施制造业重大技术改造升级和设备更新,强化信息技术深度融合,加强简易低效污染治理设施整治。选择部分城市和园	本项目位于白塘镇马厅村,位于优先保护单元,但本项目仅从事碳素制品切割加工,无煅烧、焙烧等高耗能工序,污染物主要为少量粉尘,能耗较低,不属于“两高”项目。本项目选址避让重要生态空间,生产活动不会破坏区域生态系统,不降低区域碳汇能力,能够保障区域生态产品价值。本项目配套粉尘收集及治理设施,并落实节能措施,协同	符合

	区,按规定开展生态环境分区管控减污降碳协同试点。	推进减污降碳。									
3	维护生态安全格局。强化优先保护单元管理,严格落实生态保护红线管控要求,统筹山水林田湖草沙全要素整体保护,切实维护好以长江岸线湖南段为纽带,以洞庭湖为中心,以武陵—雪峰、南岭、罗霄—幕阜山脉为骨干,以湘资沅澧为脉络的“一江一湖三山四水”生态安全格局。实施生物多样性保护工程,推进长江“十年禁渔”,加强以国家公园为主体的自然保护地体系建设,健全生物多样性保护网络。加强生态系统监测预警,实施洞庭湖、长株潭等重点区域适应气候变化行动。	本项目位于白塘镇马厅村,选址避开生态保护红线、自然保护地、河湖岸线等重要生态敏感区,不破坏原有生态空间结构;运营污染物单一且排放量小,经治理后对外环境影响有限,不会干扰区域生物多样性,不损害“一江一湖三山四水”生态安全格局。	符合								
综上所述,本项目符合《关于加强生态环境分区管控的实施意见》相关要求。 4、与《湖南省“两高”项目管理目录》符合性分析 本项目属于“C3091 石墨及碳素制品制造”,以废旧石墨及碳素制品为原料生产石墨异形制品及石墨块,主要生产工艺为切割及精加工。根据《湖南省“两高”项目管理目录》,本项目生产工序及产品不属于炼焦(2521)中的焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物油焦,不涉及焦化。因此,本项目不属于“两高”项目。 5、与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022)》符合性分析 本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022)》相符性分析如下: 表 1-4 与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行,2022)》符合性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>相关要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>第三条禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线</td><td>本项目不属于码头项目</td><td>相符</td></tr> </table>				序号	相关要求	项目情况	符合性	1	第三条禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线	本项目不属于码头项目	相符
序号	相关要求	项目情况	符合性								
1	第三条禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目。对不符合港口总体规划的新建、改建和扩建的码头工程(含装码头工程)及其同时建设的配套设施、防波堤、锚地、护岸等工程,投资主管部门不得审批或核准。码头工程建设项目需要使用港口岸线的,项目单位应当按照国省港口岸线使用的管理规定办理港口岸线使用手续。未取得岸线使用批准文件或者岸线使用意见的,不得开工建设。禁止建设不符合《长江干线	本项目不属于码头项目	相符								

		过江通道布局规划（2020-2035 年）》的过长江通道项目。		
	2	第四条禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设以下旅游和生产经营项目： （一）高尔夫球场开发、房地产开发、索道建设、会所建设等项目； （二）光伏发电、风力发电、火力发电建设项目； （三）社会资金进行商业性探矿勘查，以及不属于国家紧缺矿种资源的基础地质调查和矿产远景调查等公益性工作的设施建设； （四）野生动物驯养繁殖、展览基地建设项目； （五）污染环境、破坏自然资源或自然景观的设施； （六）对自然保护区主要保护对象产生重大影响、改变自然生态系统完整性、原真性、破坏自然景观的设施； （七）其他不符合自然保护区主体功能定位和国家禁止的设施。	本项目选址不涉及自然保护区。	相符
	3	第五条机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施的选址选线应多方案优化比选，尽量避让相关自然保护区、野生动物迁徙洄游通道；无法避让的，应当采取修建野生动物通道、过鱼设施等措施，消除或者减少对野生动物的不利影响。	本项目位于白塘镇马厅村，不属于机场、铁路、公路、水利、围堰等公益性基础设施项目	相符
	4	第六条禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。	本项目选址不在风景名胜区内。	相符
	5	第七条饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除；不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶；禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其它废弃物；禁止设置油库；禁止使用含磷洗涤用品。	本项目选址不涉及饮用水水源。	相符
	6	第八条饮用水水源二级保护区内禁止新建、改建、扩建向水体排放污染物的投资建设项目。原有排污口依法拆除或关闭。禁止设立装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头。	本项目选址不涉及饮用水水源。	相符
	7	第九条禁止在水产种质资源保护区内新建排污口、实施非法围垦河道和围湖造田造地等投资建设项目。	本项目选址不涉及水产种质资源保护区内。	相符
	8	第十条除《中华人民共和国防洪法》规定的紧急防汛期采取的紧急措施外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及以下不符合主体功能定位的行为和活动： （一）开（围）垦、填埋或者排干湿地。	本项目选址不涉及国家湿地公园。	相符

		(二) 截断湿地水源。 (三) 倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾。 (四) 从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。 (五) 破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。 (六) 引入外来物种。 (七) 擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 (八) 其他破坏湿地及其生态功能的活动。		
	9	第十一条禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 禁止填湖造地、围湖造田及非法围垦河道，禁止非法建设矮围网围、填埋湿地等侵占河湖水域或者违法利用、占用河湖岸线的行为。	本项目不涉及利用、占用长江流域河湖岸线。	相符
	10	第十二条禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目选址不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区范围内。	相符
	11	第十三条禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目排污口不涉及长江干支流及湖泊。	相符
	12	第十四条禁止在洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流和 45 个水生生物保护区开展生产性捕捞。在相关自然保护区域和禁猎（渔）区、禁猎（渔）期内，禁止猎捕以及其他妨碍野生动物生息繁衍的活动，但法律法规另有规定的除外。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	13	第十五条禁止在长江湖南段和洞庭湖、湘江、资江、沅江、澧水干流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江湖南段岸线三公里范围内和湘江、资江、沅江、澧水岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
	14	第十六条禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。高污染项目严格按照生态环境部《环境保护综合名录（2021 年版）》有关要求执行。	本项目位于白塘镇马厅村，根据《环境保护综合名录（2021 年版）》，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	15	第十七条禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤	本项目不属于石化、	相符

	化工等产业布局规划的项目。未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外）。	现代煤化工项目。	
16	第十八条禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目；对不符合要求的落后产能存量项目依法依规退出。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业（钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃、船舶等行业）的项目。对确有必要新建、扩建的，必须严格执行产能置换实施办法，实施减量或等量置换，依法依规办理有关手续。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	对照《产业结构调整指导目录（2024）》 本项目不属于国家鼓励类、限制类、淘汰类中提及的内容，为允许类。不属于严重过剩产能行业的项目。	相符

综上，本项目与《湖南省长江经济带发展负面清单实施细则(试行, 2022)》要求相符。

6、与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026~2028年）》

符合性分析

表 1-5 与《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026~2028 年）》符合性分析一览表

序号	相关要求	项目情况	符合性
1	严守准入门槛，严禁不符合国家产业政策的项目盲目发展和低水平转入。加强对湘北“上风口”大气污染物排放项目的准入管控。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，严控新增炼油、磷铵、铜冶炼、铅锌冶炼产能。推进新改扩建“两高”项目能效达到标杆水平，环保绩效达到 A 级水平；其他新建项目原则上达到 B 级及以上绩效水平；涉及含挥发性有机物（VOCs）原辅材料的新改扩建项目，技术可行的应使用低（无）VOCs 含量产品。	本项目属于石墨及碳素制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，不属于限制类及淘汰类，符合国家产业政策。不属于“两高”项目，不使用含挥发性有机物的原辅材料。	符合
2	严格落实污染物区域削减替代要求。对不能稳定达到空气质量二级标准的城市，其重点行业新改扩建项目实施主要污染物排放量倍量削减替代，所需替代量在本市范围内统筹。建立省市两级环评审批项目区域削减和总量跟踪管理台账。科学谋划“十五五”产业布局，对重点规划和产业园区依法开展规划环评。	本项目为石墨及碳素制品制造，不属于重点行业，不涉及主要污染物倍量削减替代。	符合
3	制定实施产业结构绿色转型相关方案，推动传统产业向价值链高端迈进。推动汽车制造、工程机械制造等重点行业建立完善绿色供应链体系。聚焦建材、工业涂装等污染物排放量大的重点行业，实施技术改造升级工程，优化产业布局和结构，提升产业绿色发展水平。推进电力、钢铁、有色、建材、石化化工等行业节能降碳改造。落实国家粗钢产量调控要求。	本项目不属于汽车制造等重点行业。	符合
4	推动低效产能加快退出。以能耗、环保、碳排放、	本项目不属于低效	符合

	质量、安全、技术等标准为引领,分年度制定实施《湖南省依法依规推动落后产能退出工作方案》和相关领域实施方案,依法依规退出淘汰类产能和设备、污染物排放不能稳定达标的存量“两高”项目。推进老旧化工生产装置、储罐退出或更新改造。	及淘汰类产能,未使用淘汰类设备,不属于“两高”项目。	
5	开展重点产业集群整治提升。深入排查陶瓷、铸造、再生金属冶炼、塑料制粒、制药、汽车零部件、改装汽车制造、家具、包装印刷、化工等行业集群情况,实行全口径台账管理,建立问题清单和措施清单。各市州分行业制定专项整治方案,“一群一策”实施分类整治,明确整治提升标准、任务、分工、进度要求和保障措施。	本项目属于石墨及碳素制品制造,不属于陶瓷、铸造等行业。	符合

综上所述,本项目能满足《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案(2026~2028年)》的相关要求。

7、与《水产种质资源保护区管理暂行办法》(农业部令 2011 年第 1 号,农业部令 2016 年第 3 号修订)符合性分析

表 1-6 与《水产种质资源保护区管理暂行办法》符合性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	第十五条 农业部应当针对国家级水产种质资源保护区主要保护对象的繁殖期、幼体生长期等生长繁育关键阶段设定特别保护期。特别保护期内不得从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动。特别保护期外从事捕捞活动,应当遵守《渔业法》及有关法律法规的规定。	本项目不在汨罗江河口段鮰国家级水产种质资源保护区范围内,项目不涉及捕捞、爆破作业,运营期无损害水生生物资源及生态环境的作业活动。	符合
2	第十六条 在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的,或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的,应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告,并将其纳入环境影响评价报告书。	本项目为石墨碳素切割加工项目,不在汨罗江河口段鮰国家级水产种质资源保护区内,距离该保护区实验区约 310m;项目无涉水施工,废气主要为颗粒物,经处理后达标排放;生产废水、初期雨水全部厂内处理回用,不外排,不存在损害保护区功能的情形,无需编制专题论证报告。	符合
3	第十八条 单位和个人在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查、科学研究、教学实习、参观游览、影视拍摄等活动,应当遵守有关法律法规和保护区管理制度,不得损害水产种质资源及其生存环境。	本项目不涉及在水产种质资源保护区内从事水生生物资源调查等活动	符合
4	第二十条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近	本项目不设置废水排污口,无生产及废水外排行为,不会对	符合

	新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。	保护区水体造成污染。	
综上所述，本项目能满足《水产种质资源保护区管理暂行办法》的相关要求。			
8、与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析			
表 1-7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析一览表			
序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	第二十三条 长江流域产业结构和布局应当与长江流域生态系统和资源环境承载力相适应。禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。	本项目不在长江流域重点生态功能区，项目主要污染物为粉尘，配套除尘设施；不属于重污染产业，不存在重污染向长江中上游转移情形。	符合
2	第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为石墨碳素制品机加工项目，不属于化工项目，不建设化工园区。不新建、改建、扩建尾矿库；	符合
3	第五十三条 在长江流域水生生物保护区全面禁止生产性捕捞；在国家规定的期限内，长江干流和重要支流、大型通江湖泊、长江河口规定区域等重点水域全面禁止天然渔业资源的生产性捕捞	本项目为陆域工业加工项目，不涉及任何捕捞作业。	符合
综上所述，本项目能满足《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。			
9、与《中华人民共和国渔业法》符合性分析			
表 1-8 与《中华人民共和国渔业法》符合性分析一览表			
序号	相关要求	本项目情况	符合性
1	第四十一条 国家保护水产种质资源及其生存环境，并在具有较高经济价值和遗传育种价值的水产种质资源的主要生长繁育区域建立水产种质资源保护区。未经省级以上人民政府渔业渔政主管部门批准，任何单位和个人不得在水产种质资源保护区内从事捕捞活动。禁止非法占用或者破坏水产种质资源保护区。禁止在水产种质资源保护区内新建、扩建排污口	本项目不在汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区范围内；项目为陆域石墨碳素制品加工，无捕捞作业，不占用、不破坏水产种质资源保护区；项目不在保护区内，不在保护区内新建扩建排污口。	符合
2	第四十七条 在重要渔业水域开展建闸、筑坝、航道建设、港口建设等工程建设，其生态环境影响	本项目属于陆域机加工项目，不属于建闸、	符合

	评价文件应当包括对渔业资源和渔业水域生态环境影响的内容；涉及水产种质资源保护区的，应当就其对渔业资源和渔业水域生态环境的影响编制专题论证报告。生态环境主管部门审查相关生态环境影响评价文件时，应当征求同级渔业渔政主管部门意见。建设单位应当按照经批准的生态环境影响评价文件要求，建造过鱼设施或者采取其他渔业资源保护措施。相关渔业资源保护设施应当与建设工程项目的主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。	筑坝、航道、港口类涉水工程；无水下施工，生产废水、初期雨水全部厂内处理回用不外排，不会损害保护区功能，不触发渔业资源专题论证报告编制要求。	
3	第五十条 进行水下爆破、勘探、采砂、施工等作业，对渔业资源有严重影响的，作业单位应当事先同县级以上地方人民政府渔业渔政主管部门协商，采取措施，防止或者减少对渔业资源的损害。	本项目全部为厂区陆域加工生产，不存在水下爆破、勘探、采砂、水下施工作业。	符合
综上所述，本项目能满足《中华人民共和国渔业法》的相关要求。 8、选址合理性 本项目为碳素制品制造项目，位于汨罗市白塘镇马厅村，用地类型为集体建设用地，<u>本项目选址已经过汨罗市白塘镇人民政府、汨罗市自然资源局及岳阳市生态环境局汨罗分局同意（附件5）</u>。根据汨罗市自然资源局《关于纳入国土空间规划“一张图”监管的承诺函》（附件3），本项目选址不在生态保护红线范围内，不占用基本农田。<u>根据《关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知》，白塘镇经济产业布局为农业种植、碳素制品、养殖业，本项目为石墨及碳素制品制造，符合白塘镇经济产业布局。</u> <u>本项目选址邻近汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区实验区，距离约 310m，但不在该水产种质资源保护区范围之内。本项目为陆域碳素加工项目，不属于化工项目，不新建、改建、扩建尾矿库，不涉及捕捞、爆破作业，无涉水工程建设，生产废水、初期雨水厂内处理后全部回用不外排，无废水排污口，不存在损害水产种质资源保护区功能的情形，符合《水产种质资源保护区管理暂行办法》、《中华人民共和国长江保护法》、《中华人民共和国渔业法》等相关要求。</u> 在落实本环评报告提出的环保措施后，通过对废水、噪声、废气、固废等污染源采取有效的控制措施，加强管理，保证环保设施的正常运行，最大程度减轻项目对区域环境的前提下，本项目的选址是可行的。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 本项目由汨罗市白塘镇马厅村集体经济合作社与湖南鑫胜宏科技有限公司以合股形式共同建设，其中合作社以已取得合法集体建设用地许可的土地使用权入股，负责提供项目建设用地，不承担项目生产运营阶段的环境保护主体责任；湖南鑫胜宏科技有限公司作为本项目的实际投资主体，负责用地红线范围内全部厂房、设备及环保设施的建设、运行维护与管理，并在项目建成后独立承担运营管理和环境保护的主体责任（附件 7），项目施工期、生产运营期全过程环境保护主体责任均由湖南鑫胜宏科技有限公司独立承担，负责落实各项污染治理措施、污染物达标排放、固废规范贮存处置、环境风险防控等全部环保相关工作。项目前期的立项、用地等手续虽由合作社统一办理，但本次项目建设的投资主体、施工组织主体及建成后的运营管理、环境保护主体均为湖南鑫胜宏科技有限公司，本次环评以湖南鑫胜宏科技有限公司作为建设单位进行申报。 根据《中华人民共和国生态环境法典》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于二十七、非金属矿物制品业 30-石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”，“三十九、废弃资源综合利用业 42—85 非金属废料和碎屑加工处理”，本项目需编制环境影响报告表，湖南鑫胜宏科技有限公司委托湖南翔鹏环保科技有限公司（以下简称：我公司）进行本项目环境影响评价工作，接受委托后，我公司随即派出环评技术人员进行现场踏勘、项目现有工程类比调查、资料图件收集等技术性工作，在工程分析和调查研究基础上，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）规范要求，编制《石墨及碳素制品加工及销售项目（年产石墨异形制品 3000t、石墨块 2000t）生态环境影响报告表》。 2、本项目建设内容及规模 本项目位于汨罗市白塘镇马厅村，规划总占地面积 5273m²，本次一期建
------	--

设项目占地面积为 4298.85m²，企业拟建设两个生产车间，本项目在 1#车间进行建设，2#车间为二期拟建工程，二期工程建设时，需另行开展环境影响评价，不得擅自建设。本次环评不对二期工程进行评价。项目组成具体情况如下。

表 2-1 项目主要组成一览表

工程类别	工程名称	工程内容及规模
主体工程	生产车间（1#）	1F，钢结构，占地面积 1697.40m ² ，布置石墨异形制品、石墨块生产线及其原料、成品储存区
储运工程	成品区	占地面积 200m ² ，位于 1#车间内西北侧，用于成品暂存
	原料区	占地面积 200m ² ，位于 1#车间内西北侧，用于原料暂存
辅助工程	办公区	1F，钢结构，占地面积 200m ²
公用工程	供电	白塘镇供电管网供电
	给水	白塘镇自来水管网
环保工程	废气治理设施	车间生产粉尘：集气管+全自动滤筒式脉冲工业除尘器+17米高排气筒（DA001）
	噪声治理设施	选取低噪设备、合理布局；局部消声、隔音
	废水治理设施	生活污水
		初期雨水
		洗车废水
	固废治理设施	一般固废：一般固废暂存区（20m ² ），位于 1#车间内西侧
		危险废物：危废暂存间（5m ² ），位于 1#车间内西侧

2、生产规模

产品方案见表 2-2。

表 2-2 项目产品方案

序号	产品名称	生产能力 t/a	规格（mm）	用途
1	石墨异形制品	3000	根据客户提供的图纸定制	粉末冶金的耐火砖、模具；锂电池等生产时烧结用的石墨坩埚等治具；空间站、手机等散热器等。
2	石墨块	2000	根据客户需求定制，主要规格为：20×20×20（小规格）~500×620×3000（大规格）； φ350×1000，φ800×1200 等	
总计	/	5000	/	

产品质量要求：

本项目仅对石墨坯料进行切割加工，无焙烧、石墨化等热工工序，属纯物理形态分割，不改变物料化学成分、物相结构及固有理化性能。本项目对切割

工序的加工质量负责，确保成品的外形尺寸、形位公差及切割面外观符合相应标准要求；产品固有的体积密度、电阻率、抗折强度、灰分等理化性能指标来源于上游供方坯料，切割前后一致，以上游供方提供的坯料检测数据为依据。所用石墨原料（包括废旧石墨及碳素新料）均为外购成品，须满足《石墨块》（YB/T 2818-2024）及相关行业标准中对应类别产品的技术要求，本项目产品质量主要通过严格控制来料质量予以保障。

3、主要生产设备

本项目主要生产设施及设施参数如表 2-3 所示。

表 2-3 主要生产设施及设施参数

序号	主要生产设备名称	设施参数	数量（台）
1	车床	6263	10
2	铣床	/	8
3	数控机床	/	5
4	锯床	/	8
5	线锯机	HX16080LN	2
6	线锯机	HX300130LN	2
7	线锯机	HX10060LNC	4
8	数控加工中心	1160	10
9	全自动滤筒式脉冲工业除尘器	LY54-486(45KW)	1
10	真空机组	YJZ-PV300-500C	1

对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本）、《限期淘汰产生严重污染的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》，本项目所用设备不属于其中所列限制类、淘汰类，符合产业政策要求。

4、主要原辅材料

本项目主要原辅材料如表 2-4 所示。

表 2-4 原辅材料一览表

序号	名称		总用量（t/a）	最大储存量（t）	来源
1	主料	废旧石墨	3550	100	河南、河北、湖北等
2		碳素制品	1550	100	新料，河南、河北、上海等
3	能源	电	20 万度/a	/	当地电网供给
4	水资源	新鲜水	387.31	/	/
5	设备维护、维修	润滑油	0.11	0.11（最大存在量）	即买即用，不在厂区贮存
6		真空泵油	0.006	0.006（最大存在量）	即买即用，不在厂区贮存

备注：（1）本项目直接外购废旧石墨和碳素制品进行机械加工，无焙烧、煅烧等

	工序。(2) 本项目原材料不进行露天堆放, 全部存放于项目原料储存区内, 车间进行防风、防雨、防渗设计。(3) 原料按下游产品用途分区堆放、专料专用, 避免混料。(4) 本项目切割均为干式切割, 不使用切削液。 原料来源: 企业对入厂废旧石墨、新碳素坯料实行严格进厂管控。 (1) 本项目原料入厂均为块状物料, 无粉状原料。 (2) 废旧石墨主要来源于炼钢厂等企业生产过程中因电弧高温损耗、机械折断等原因产生的报废石墨电极; 以及其他正规石墨制品生产企业在生产和搬运过程中产生的缺角、断裂、尺寸偏差等不合格品, 属可再生类固体废物 (SW17, 代码 900-099-S17), 主要成分碳含量$\geq 99\%$, 不属于危险废物。 (3) 严禁原料中含有重金属、油类物质以及其他属于《国家危险废物名录》(2025 年版) 的危险废物。 (4) 跨省转入的废旧石墨严格执行一般工业固体废物跨省转移备案及电子转移联单制度, 核对转移备案回执、转移联单, 无合规手续原料不得接收入库。 主要原辅材料化学成分及物理化学性质: 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。 碳素制品: (也称炭素制品) 是以碳元素为主体 (通常$\geq 90\%$) 的非金属固体材料, 核心特点是耐高温、导电导热、耐腐蚀、抗热震、强度高、密度小。主要分类为石墨制品、碳制品、碳素新材料等。 5、公用工程 (1) 给水 本项目用水由自来水管网供给。
--	---

	(2) 排水 雨污分流，污污分流，初期雨水通过雨水管渠收集后排入初期雨水池，经沉淀、过滤后用于厂区道路洒水降尘、厂区绿化。生活污水经化粪池处理后用于周边农田施肥。 6、水平衡 本项目生产车间地面采取干式清扫，不用水进行冲洗，无清洗用水产生。 (1) 生活用水 项目员工 10 人，提供伙食，不提供住宿，年工作 260 天。根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），非住宿职工参考国家机关用水 38m³/(人·a)计，则本项目生活用水量为 380m³/a，1.46m³/d。生活污水排放系数取 0.8，则本项目生活污水 304m³/a，1.17m³/d。生活污水经化粪池处理后用于周边农田菜地施肥。 (2) 初期雨水 本项目生产过程中处理后排放的粉尘降落至地面，经雨水径流进入地表水环境，初期雨水中 SS 的浓度含量较高，进入地表水体中将会对地表水体造成负面影响。初期雨水收集量可通过以下公式进行计算： $V=\psi \times F \times H \times T$ 其中：V—径流雨水量（立方米）； ψ—径流系数，取 0.8； H—降雨强度，最大降雨量按 40mm/h 计； F—汇流面积，m²； T—降雨时间，降雨时间取 900s（15min）； 本项目初期雨水收集范围的划定依据为厂区地形高程数据及雨水自然流向。一期生产区域高程为 41.2m，二期预留区域高程为 38.4m，一期地势高于二期约 2.8m；雨水在自然条件下仅能从高处往低处径流，一期区域雨水顺地势往厂区西侧低处（37.2m）汇集，不具备向二期区域汇入的地形条件。办公区域高程为 40.3m，低于一期生产区（41.2m），其与一期生产区之间有厂区道路分隔，且办公区域无生产性污染源，其雨水属清洁雨水，直接顺地势往厂
--	--

区西侧低处汇集。

因此本次初期雨水收集核算仅考虑本次环评涉及的生产区域，包括一期1#丁类生产厂房屋面、厂房周边硬化道路及停车区域，汇水面积约 3600m²。则本项目初期雨水产生量为 28.8m³/次，企业运行期间年降雨天数约为 100 天，能形成有效地表径流次数的强降雨约 20 次/年，则初期雨水产生量为 576m³/年。

（3）洒水降尘用水

厂区洒水降尘道路约 2200m²，参照湖南省《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑物》，道路、场地浇洒用水量为 1.5L/（m²·d），洒水天数按 160 天计（雨天不洒水），洒水降尘需水量为 528t/a。洒水降尘水全部蒸发损耗。

（4）厂区绿化用水

根据湖南省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025）可知，绿化需水量 2.4L/（m²·d），雨天不进行浇灌（浇灌天数按 160 天计），厂区绿化面积约为 130m²，年需水量为 49.92t。

（5）车辆清洗

为抑制运输车辆在道路上行驶引起的扬尘污染，建设单位拟在出入口建设车辆清洗平台，对运输车辆进行清洗。本项目车辆运载能力按 30t 计，需运送原料 5100t，产品 5000t，则本项目车辆运输约 337 次，运输车辆每次运输均需进行冲洗，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2003）可知，本项目车辆冲洗水量取值 80L/辆·次，冲洗水用量为 26.96t/a，0.104t/d，清洗废水经沉淀、过滤后循环使用，损耗率按 20%计，则定期补充新鲜水量为 5.39t/a，0.02t/d。

（6）水平衡

本项目生产过程中用、排水情况如下。

表 2-5 项目用排水情况一览表

序号	用水单元	用水标准	用水规模	用水量 (m ³ /a)	回用量 (m ³ /a)	废水量 (m ³ /a)	损失 (m ³ /a)
1	生活用水	38m ³ /（人·a）	10 人	380	/	304	76
2	初期雨水	/	/	/	576	/	/
3	厂区洒水 降尘	1.5L/（m ² ·d）	2200m ²	528	/	/	528
4	厂区绿化	2.4L/（m ² ·d）	130m ²	49.92	/	/	49.92
5	车辆清洗	80L/辆·次	337 次	26.96	21.57		5.39

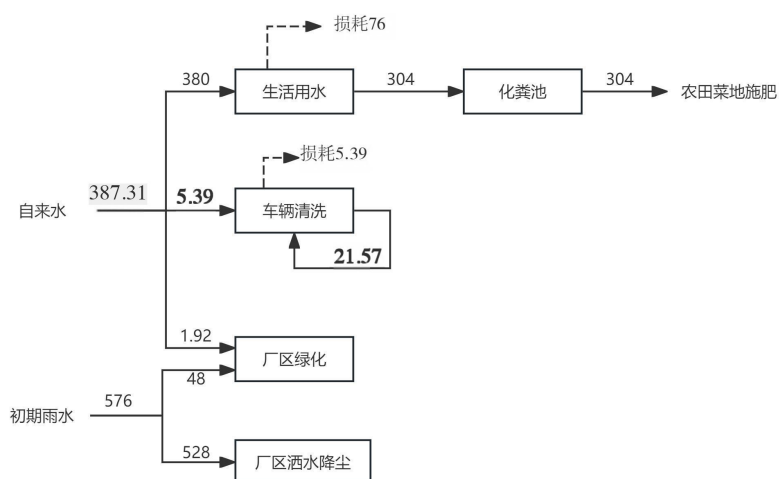


图 2-1 水平衡图（最大用水量，单位：m³/a）

7、物料平衡

表 2-6 项目物料平衡一览表

序号	输入（t/a）		产出（t/a）		
	名称	数量	类别	名称	数量
1	废旧石墨	3550	产品	石墨异形制品	3000
2	碳素制品	1550		石墨块	2000
3	/	/	废气	颗粒物（有组织+无组织）	2.752
4	/	/	一般固废	收集到的粉尘	35.54
5	/	/		不合格品	11.708
6	/	/		边角料	50
合计		5100	合计		5100

8、劳动定员及工作制度

本项目职工总人数 10 人，全年工作日为 260 天，8 小时工作制，提供中餐，不提供住宿。

9、厂区平面布置

本项目占地 4298.85m²，1#车间位于厂区南侧，办公区位于 1#车间西北侧。1#车间南部为生产区，原料暂存区及成品暂存区位于车间西北部，一般固废暂存间及危废暂存间位于车间西部。初期雨水收集池位于厂区西南部，位于厂区地势较低处。厂区内各功能区布局合理，实现了生产、存储、废弃物处理等功能的分区管理，便于生产流程的有序开展。

工艺

一、施工期

流程 和产 排污 环节	本项目为新建项目，需进行土建工程、主体、辅助工程等工程的设备安装。施工期施工工艺主要工程流程及产污环节如下图所示。 <pre> graph LR A[基础工程] --> B[主体工程] B --> C[设备安装] C --> D[交付使用] A -.-> B A -.-> E[施工扬尘、机械噪声、生活污水、建筑垃圾] B -.-> E </pre> 图 2-2 项目施工工艺流程及产污环节 (1) 基础工程施工 基础工程施工包括土方（挖方、填方）、地基处理（岩土工程）等。施工过程中挖掘机、推土机、打夯机、打桩机、振捣机、装载机等运行时将主要产生施工噪声、施工扬尘、生态破坏和水土流失。 (2) 主体工程施工 混凝土输送泵、混凝土振捣棒、卷扬机、钢筋切割机等施工机械的运行将产生噪声；在挖土、堆场、建材搬运和汽车运输过程中会产生扬尘等环境问题；主体工程开挖产生的水土流失和生态破坏。 (3) 设备安装施工 设备卸安装等产生噪声。 本项目选址不在汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区范围内，与保护区存在一定空间距离。施工期环境污染问题主要是：<u>施工期生态破坏和水土流失，施工扬尘和废气，施工噪声，施工期施工人员生活污水和工程养护废水；生活垃圾、建筑垃圾等。施工人员生活污水设置临时化粪池预处理，用于场地周边农地消纳，不向外环境排放；施工机具清洗废水设置临时隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，无施工废水排入地表水体。施工场地设置截排水沟、沉淀池，降雨形成的施工场地雨水经截流、沉淀处理后优先回用于场地洒水降尘，严禁未经处理雨水直接漫流外排进入汨罗江，切断受污染雨水进入水产种质资源保护区水体的途径。施工废气以施工扬尘为主，采取围挡遮盖、洒水抑尘、裸土覆盖等措施，扬尘为局地短时影响，随距离快速衰减，沉降不会随径流带入保护区水域。综上，施工期通过落实废水、雨水收集处置及扬尘防</u>
--------------------------------	---

控措施，施工期各类污染物不会对汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区水质、水生生物造成不利影响。

二、营运期

1、石墨异形件及石墨块工艺流程及产污环节

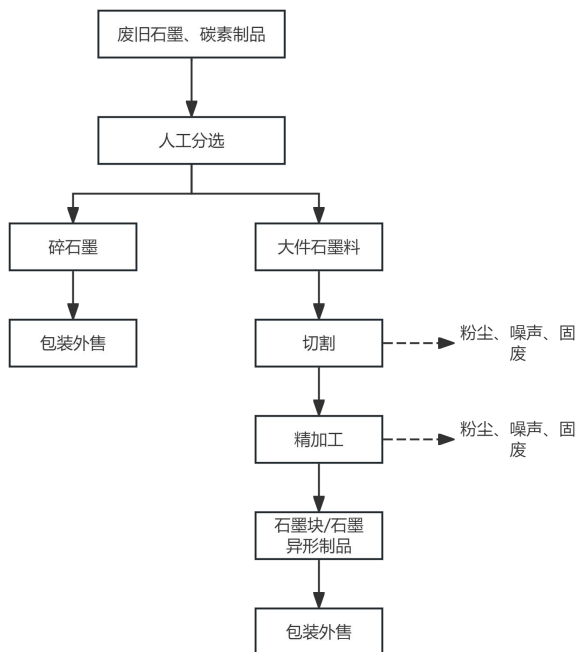


图 2-3 工艺流程及产污节点图

石墨异形件工艺流程简述：

石墨异形件和石墨块根据采购方图纸进行加工，生产常规石墨块时，精加工过程相对简单，尺寸精度要求相对较低；生产石墨异形件时，则通过数控加工中心和线锯机等设备加工出复杂的几何形状。两者在工艺流程上没有本质区别。

本项目切割及精加工均为干切工艺，不使用切削液等液态介质。原料进厂即为石墨块料，无需进行除杂、破碎或清洗等预处理，生产过程无工艺废水产生，仅涉及石墨块的物理切割及机加工，无焙烧、煅烧等高温工艺。

(1) 人工分选：首先对原料进行人工分选，不使用分选机，按尺寸大小分类，大块物料进入后续切割加工，小块碎料直接外售。

(2) 切割：分选出的大件石墨料，使用锯床按产品规格进行切割下料，将大块原料分割成适合精加工的毛坯尺寸。

	（3）精加工：使用车床、铣床对工件进行车削、铣削，加工至要求的尺寸和表面光洁度。使用数控机床、数控加工中心、线锯机等设备，按图纸要求加工出复杂的几何形状。 （4）包装外售：最终成型的石墨异形制品、石墨块产品经包装后待售。 产排污环节 本项目营运期主要污染工序包括废气、废水、噪声和固废。污染环节如下表： 表 2-7 本项目营运期污染环节 <table><tr><th>污染类型</th><th>污染物</th><th>污染因子</th><th>产污节点</th><th>处理措施</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>粉尘</td><td>颗粒物</td><td>物料装卸、 转运</td><td>洒水抑尘、地面及时清扫</td></tr><tr><td>车间石墨 粉尘</td><td>颗粒物</td><td>切割、精加 工</td><td>集气管+全自动滤筒式脉冲工业除 尘器+17 米高排气筒（DA001）</td></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>生活污水</td><td>COD、氨氮、 BOD₅、SS</td><td>员工生活</td><td>经化粪池处理后用于周边农田菜 地施肥</td></tr><tr><td>初期雨水</td><td>SS</td><td>/</td><td>经初期雨水收集池收集过滤后回 用于厂区洒水降尘及绿化</td></tr><tr><td>洗车废水</td><td>SS、石油类</td><td>洗车</td><td>隔油池（1m³）+石英砂过滤器（与 初期雨水共用）处理后回用</td></tr><tr><td>噪声</td><td>生产噪声</td><td>机械噪声</td><td>生产设备</td><td>减振、隔声、距离衰减</td></tr><tr><td rowspan="7">固废</td><td rowspan="6">生产过程</td><td>一般性废包装物</td><td>外包装</td><td>经收集后交由环卫部门处理</td></tr><tr><td>边角料、不合格 品、粉尘</td><td>切割、精加 工</td><td>收集后外售</td></tr><tr><td>废润滑油、废润 滑油桶、废矿物 油废含油抹布和 手套</td><td>设备维修</td><td rowspan="2">暂存于危废暂存间，交由有资质的 的单位处理</td></tr><tr><td>浮油</td><td>洗车</td></tr><tr><td>初期雨水沉渣</td><td>初期雨水池</td><td>收集后外售</td></tr><tr><td>废石英砂</td><td>废水处理</td><td>厂家回收</td></tr><tr><td>生活过程</td><td>生活垃圾</td><td>员工生活</td><td>由环卫部门回收处理</td></tr></table>					污染类型	污染物	污染因子	产污节点	处理措施	废气	粉尘	颗粒物	物料装卸、 转运	洒水抑尘、地面及时清扫	车间石墨 粉尘	颗粒物	切割、精加 工	集气管+全自动滤筒式脉冲工业除 尘器+17 米高排气筒（DA001）	废水	生活污水	COD、氨氮、 BOD ₅ 、SS	员工生活	经化粪池处理后用于周边农田菜 地施肥	初期雨水	SS	/	经初期雨水收集池收集过滤后回 用于厂区洒水降尘及绿化	洗车废水	SS、石油类	洗车	隔油池（1m ³ ）+石英砂过滤器（与 初期雨水共用）处理后回用	噪声	生产噪声	机械噪声	生产设备	减振、隔声、距离衰减	固废	生产过程	一般性废包装物	外包装	经收集后交由环卫部门处理	边角料、不合格 品、粉尘	切割、精加 工	收集后外售	废润滑油、废润 滑油桶、废矿物 油废含油抹布和 手套	设备维修	暂存于危废暂存间，交由有资质的 的单位处理	浮油	洗车	初期雨水沉渣	初期雨水池	收集后外售	废石英砂	废水处理	厂家回收	生活过程	生活垃圾	员工生活	由环卫部门回收处理
	污染类型	污染物	污染因子	产污节点	处理措施																																																							
	废气	粉尘	颗粒物	物料装卸、 转运	洒水抑尘、地面及时清扫																																																							
		车间石墨 粉尘	颗粒物	切割、精加 工	集气管+全自动滤筒式脉冲工业除 尘器+17 米高排气筒（DA001）																																																							
	废水	生活污水	COD、氨氮、 BOD ₅ 、SS	员工生活	经化粪池处理后用于周边农田菜 地施肥																																																							
		初期雨水	SS	/	经初期雨水收集池收集过滤后回 用于厂区洒水降尘及绿化																																																							
		洗车废水	SS、石油类	洗车	隔油池（1m ³ ）+石英砂过滤器（与 初期雨水共用）处理后回用																																																							
	噪声	生产噪声	机械噪声	生产设备	减振、隔声、距离衰减																																																							
	固废	生产过程	一般性废包装物	外包装	经收集后交由环卫部门处理																																																							
			边角料、不合格 品、粉尘	切割、精加 工	收集后外售																																																							
			废润滑油、废润 滑油桶、废矿物 油废含油抹布和 手套	设备维修	暂存于危废暂存间，交由有资质的 的单位处理																																																							
			浮油	洗车																																																								
			初期雨水沉渣	初期雨水池	收集后外售																																																							
			废石英砂	废水处理	厂家回收																																																							
		生活过程	生活垃圾	员工生活	由环卫部门回收处理																																																							
	与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，无原有环境污染项目																																																										

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):					
	一、环境空气质量现状调查与评价					
	1.1 空气质量达标区判定					
	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）》规定：“常规污染物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，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等”。					
	根据岳阳市生态环境局公开发布的《岳阳市 2025 年度生态环境质量公报》，汨罗市 2025 年环境空气质量数据统计结果如下。					
	表 3-1 环境空气质量现状评价表					
	评价因子	平均时段	现状浓度/ μg/m³	标准浓度/ μg/m³	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16	40	40	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	50	60	83.3	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30.8	30	102.7	超标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	1000	4000	25	达标
	臭氧	90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	135	160	84.4	达标
	根据岳阳市2025年度生态环境质量公报，汨罗市2025年PM _{2.5} 超过《环境空气质量》（GB 3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求，其余因子均能满足要求，项目所在区域汨罗市2025年属于不达标区。根据《湖南省大气污染防治攻坚三年行动实施方案（2026—2028年）》，“到2028年，全省PM _{2.5} 年平均浓度控制在31.7微克/立方米以内”，在落实实施方案的基础上，区域环境质量将逐渐好转。					
	1.2特征污染物					
	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）》，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用					

建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。根据建设项目所在环境功能区及适用的国家、地方环境质量标准，以及地方环境质量管理要求评价大气环境质量现状达标情况。”

本项目特征污染物为TSP。

为了进一步说明项目所在地环境空气质量现状情况，本项目委托湖南科俊环境检测有限公司于2026年6月6日~8日对项目下风向居民点TSP进行监测。监测点位及监测结果具体如下。

表 3-2 补充监测点位基本信息

监测点位	监测因子	监测时段	相对本项目厂址方位及距离
敏感点 G1	TSP	2026.06.06~2026.06.08	东南侧 280m

表 3-3 监测结果一览表 单位：mg/m³

采样点位	检测项目	采样时间	检测结果	标准限值
敏感点G1	TSP（24小时均值）	2026.06.06	0.056	0.3
		2026.06.07	0.038	
		2026.06.08	0.014	

根据监测结果，项目所在区域TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中二级标准限值要求。

二、地表水环境质量现状

按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的规定：“地表水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”。

本项目位于汨罗市白塘镇马厅村，本项目无废水外排。后期雨水流入项目西南侧水塘，最后进入汨罗江。区域附近反修河自东向西汇入汨罗江，灌溉期间，会将汨罗江水抽至反修河。距离本项目最近的汨罗江控制断面为磊石山断面。本报告收集了岳阳市汨罗生态环境监测站 2025 年 1 月~12 月对磊石山断面的监测结果，并引用《汨罗市反修河水闸除险加固工程环境影响报告表》中对反修河断面的现状监测数据。

表 3-4 项目所在区域地表水水质状况一览表

磊石山	时间	2025.01	2025.02	2025.03	2025.04	2025.05	2025.06	2025.07	2025.08	2025.09	2025.10	2025.11	2025.12
	水	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类	Ⅱ类

断面	质												
由上表可知，2025 年 1 月~12 月磊石山断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。													
表 3-5 地表水监测点位基本信息													
监测 点位	水体	监测时间	监测因子									水功能 区划	
S1	反修河	2024.08.06~2 024.08.08	pH 值、水温、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、悬浮物、石油类、粪大肠菌群									III	
表 3-6 监测数据统计 单位 mg/L（pH 无量纲）													
采样地点	检测项目	浓度范围	标准指数	标准值	是否达标								
反修河水闸 下游 100m 断面	水温	33.4~34.1	/	/	/								
	pH 值	8.6~8.8	0.9	6-9	是								
	溶解氧	7.4~7.7	0.083~0.214	≥5	是								
	化学需氧量	9~13	0.65	≤20	是								
	五日生化需 氧量	1.8~2.1	0.525	≤4	是								
	氨氮	0.398~0.433	0.433	≤1.0	是								
	总磷（以 P 计）	0.05~0.06	0.3	≤0.2	是								
	悬浮物	18~22	/	/	/								
	石油类	0.01L~0.01L	/	≤0.05	是								
	粪大肠菌群	240~320	0.032	≤10000 个/L	是								
根据监测结果，监测期间反修河水闸下游 100m 处的反修河断面各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。													
三、声环境质量现状													
依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南污染影响类（试行）》，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。 本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。本次环评委托湖南科俊环境检测有限公司于 2026 年 6 月 6 日对项目拟建地厂界四周进行了环境噪声监测，监测结果如下。													
表 3-7 噪声监测结果一览表（单位 dB（A））													
监测点位	主要声源	时间段	检测结果	标准限值	是否达标								
厂界东 N1	环境噪声	昼间	47	60	是								
厂界南 N2	环境噪声	昼间	47	60	是								
厂界西 N3	环境噪声	昼间	54	60	是								
厂界北 N4	环境噪声	昼间	47	60	是								

	根据检测结果可知，监测点位昼间噪声监测结果能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准要求。 四、生态环境现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》规定：产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。 本项目位于汨罗市白塘镇马厅村，拟建地为集体用地，所在区域为农村地区，经调查，项目所在区域无列入国家重点保护名录的珍稀野生动物分布，不属于生态红线范围内，未发现名木古树、珍稀濒危动植物物种和其它需要特殊保护的树种，周边主要为林地及农田。 五、地下水、土壤环境 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）》“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目在落实分区防渗措施的前提下，正常情况下不存在地下水、土壤污染途径，可不开展地下水、土壤环境现状调查。
环境保护目标	本项目位于汨罗市白塘镇马厅村，厂区南面 310m 为汨罗江河口段鲢鱼国家级水产种质资源保护区实验区。汨罗江河口段鲢鱼国家级水产种质资源保护区位于汨罗江白塘镇至磊石山段及湘江屈原三分场至汨岳界段，总面积 5400 公顷，核心区位于湘江与汨罗江交汇处（2600 公顷），实验区分为汨罗江河口段（1350 公顷）、湘江磊石段（810 公顷）和鲢鱼口段（640 公顷）三处。保护区主要保护对象为鲢，其栖息于江河缓流水域中下层，为底栖肉食性鱼类，特别保护期为每年 3 月 1 日至 6 月 30 日。保护区内分布有荷叶湖、白塘湖、鲢鱼口等产卵场（约 1500 公顷），鲢鱼口、白塘湖、荷叶湖等索饵场（约 1700 公顷），以及龙碗潭、鲢鱼口等越冬场（约 300 公顷），主要洄游通道包括湘江三分场至汨岳段、汨罗江周家垅至磊石山段及沅江下涉湖至龙船堡段。保护区的主要保护目标为维持水产种质资源功能和水生态系统功能，确保鱼类种群结构与生物多样性。 本项目无废水外排。后期雨水顺地势流入项目西南侧水塘，最后进入汨

罗江（汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区实验区）。

本项目周边敏感点如下表所示。

表 3-8 项目环境空气保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	保护功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X (°E)	Y (°N)					
茅屋里	112.9778 23	28.9688 36	居民	约 15 户, 60 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026), 二级	西侧	125~255
王家里	112.9801 48	28.9659 92	居民	约 10 户, 40 人		南侧	140~450
双河坝	112.9837 13	28.9674 15	居民	约 90 户, 360 人		东南侧	180~500
赛头屋	112.9827 41	28.9702 10	居民	约 25 户, 100 人		东北侧	95~500
莲灯新屋	112.9793 01	28.9726 28	居民	约 50 户, 200 人		西北侧	230~500
荣家湾里	112.9814 22	28.9735 37	居民	约 8 户, 30 人		东北侧	450~500

表 3-9 建设项目周边敏感点一览表

环境要素	环境敏感点	方位	厂界最近距离(m)	功能规模	环境保护区域标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》GB3096-2008, 2 类
地表水环境	水塘	东侧	115	闲置低洼积水塘	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), V 类
	水塘	西南侧	110		
	汨罗江	西南侧	450	农灌、渔业用水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002), III 类标准
	反修河	东南侧	330		
	白塘湖	东南侧	510		
生态环境	汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区实验区	南侧	310	国家级水产种质资源保护区, 实验区, 实验区分为汨罗江河口段(1350 公顷)、湘江磊石段(810 公顷)和鲢鱼口段(640 公顷)。	主要保护对象为间下鲢, 特别保护期为每年的 3 月 1 日至 6 月 30 日
	汨罗江国家湿地公园湿地生态保护保育区	南侧	310	生态保护保育区	该区主要对湿地公园的湿地生态核心——汨罗江干流下游(靠近洞庭湖段)进行严格的保护, 并在此基础上进行一定的恢复和修复。同时, 开展一定的科研、监测活动。
	洞庭湖生物多样性	南侧	310	生态保护红线	加强洪水调蓄生态功能区的建设, 保护湖泊、

	保护、洪水调蓄生态保护红线				湿地生态系统
地下水环境	本项目厂界 500m 范围内无地下水集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。				

鲟鱼特别保护期（3 月~6 月）专项管控措施：

汨罗江河口段鲟国家级水产种质资源保护区主要保护对象为鲟，特别保护期为每年 3 月 1 日至 6 月 30 日，该时段为鲟的繁殖期及幼体生长期，是其生命周期中最为关键的阶段。建设单位承诺在特别保护期内实施以下管控措施：

（一）施工期管理措施

（1）合理安排施工时间，土方开挖、基础施工等易产生扬尘、噪声及水土流失的施工活动尽量避开特别保护期（3 月~6 月），优先安排在枯水季节（10 月~次年 2 月）进行。

（2）施工期间加强环保管理，施工废水沉淀处理后全部回用，严禁外排；施工材料堆放区设置围挡和截排水沟，防止雨水冲刷造成污染物入河；加强施工机械日常保养维护，杜绝跑冒滴漏，防止油料泄漏污染水体。

（3）施工期间严禁施工人员下河捕捞、垂钓或从事其他妨碍水生生物生息繁衍的活动。

（二）运营期管理措施

（1）特别保护期内加大环保设施巡检频次（由常规每班 1 次加密至每 2 小时 1 次），重点检查除尘器运行状态、收集设施液位及雨水排口阀门状态，确保各项环保设施正常运行。

（2）严格控制废水零排放，加强初期雨水收集池水位监控，确保无泄漏、无溢流：降雨期间专人值守雨水排口，严格执行初期雨水收集与后期雨水切换操作规程，确保初期雨水应收尽收，后期清洁雨水方可外排。

（三）生态保护措施

（1）项目施工及运营期间，配合保护区管理机构开展生态保护宣传教育，在施工区域设置宣传警示牌，提高施工及运营人员的生态保护意识。

（2）加强厂区绿化，选择本地适生植物种类，增加绿化面积，提升厂区生态涵养功能，减少水土流失风险。

污 染 物 排 放 控 制 标 准	(1) 废气：施工期扬尘（颗粒物）执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）无组织排放监控浓度限值；营运期：本项目生产过程中产生的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 中二级标准及无组织排放浓度限值要求。						
	表 3-10 大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）						
	污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值		
			排气筒高度（m）	二级	监控点	浓度 mg/m³	
	颗粒物	120	17	4.46*	周界外浓度最高点	1.0	
	注：*本项目拟设置 1 根 17m 高排气筒，排放速率限值按标准要求采用内插法计算。						
	表 3-11 饮食业单位油烟的最高允许排放浓度和油烟净化设施最低处理效率						
	规模	小型	中型	大型			
	最高允许排放浓度 mg/m³	2.0					
	净化设施最低处理效率%	60	75	85			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	(2) 噪声：施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准，营运期厂区厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准。						
	表 3-12 建筑施工现场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）						
	时段		昼间		夜间		
	声环境功能类别						
	《建筑施工噪声排放标准》 （GB 12523-2025）		70		55		
	表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准（摘要） 单位：dB（A）						
	类别	昼间		夜间			
	2 类	60		50			
	总 量 控 制 指 标	(3) 固体废物：一般工业固体废物贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。					
		根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求及本项目污染物排放特点，项目无生产废水产生，生活污水经隔油沉淀池、化粪池处理后用于农田菜地施肥，不外排；初期雨水经初期雨水收集处理后用于厂区洒水降尘及绿化，不外排；洗车废水经隔油过滤后回用，不外排；故无需申请水总量控制指标；本项目废气主要为颗粒物，颗粒物不在国家总量指标控制因素中，因此，本项目无需申请总量控制指标。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本工程施工期内容主要包括：场地平整、桩基工程、厂房建设、工业设备安装等几部分。项目施工期污染主要包括废气、废水、噪声和固体废物等。 一、施工期环境影响分析 1、废气 （1）施工期大气环境影响分析 施工过程中大气污染的主要来源有：施工扬尘、施工机械及运输车辆尾气。 ①施工扬尘 项目施工扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放。施工扬尘产生量受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大。 露天堆放的材料在表面加盖篷布，汽车运输的粉状材料表面加盖篷布等，且对施工车辆行驶的路面和施工场地四周定期实施洒水抑尘，所以施工时产生的扬尘、粉尘对环境的影响是可控的。且考虑项目施工区布置较分散，周边地形较开阔，有利于污染物的扩散，这在一定程度上可减轻扬尘的影响。 土方开挖和扬尘作业阶段应采取有效降尘措施，配置洒水、喷淋、喷雾等设施，做好工地围挡和外架防护 100%封闭，保持整洁美观；场区道路硬化 100%，出入口 100%设置冲洗设施；易起尘作业面 100%采用洒水或抑尘；渣土物料覆盖 100%；物料密闭运输 100%；建筑垃圾处理 100%，及时清运，严禁抛洒焚烧；工地内非道路移动机械车辆 100%达标等 8 个%。 ②运输车辆、施工机械产生的尾气 各类燃油机械施工作业、机动车物料运输等过程中排出各类燃油废气，主要污染物为 CO、NO_x、烟尘等。这些污染排放量很小，且为间断排放，因此影响是短期和局部的，该项污染源将随着本项目的建成而不再存在。 （2）施工期大气污染防治措施 为了使建设项目在建设期间施工废气对周围环境的影响减少到尽可能小的程度，本评价建议施工单位采取以下防治措施： 1）施工工地周围按照相关规定设置围挡或者围墙； 2）施工工地内的裸露土地超过四十八小时不能连续施工的，采取覆盖防
-----------	---

	尘布、防尘网或者喷淋、洒水等其他有效防尘措施； 3) 散装物料集中分区、分类存放，并根据易产生扬尘污染程度，分别采取密闭存放或者覆盖等其他有效防尘措施，禁止抛掷、扬撒和在围挡外堆放； 4) 及时清运建筑土方、工程渣土、建筑垃圾，不能及时清运的，分类存放和覆盖，并定时喷淋； 5) 工地车辆出口配备车辆冲洗装置和污水收集设施，并保持正常使用，对出场车辆冲洗干净，禁止带泥上路； 6) 工地出入口、材料堆放区、材料加工区、生活区和主要道路等进行硬化并辅以喷淋、洒水等措施； 7) 施工现场进行切割、钻孔、凿槽等易产生粉尘的作业时，采取喷淋、洒水等措施； 8) 土方开挖湿法作业，开挖和回填土方作业面采取喷淋、洒水等有效防尘措施； 9) 按照市人民政府的规定使用预拌混凝土和预拌砂浆； 10) 采取分段作业、择时施工等其他有效防尘降尘措施； 11) 运输车辆和施工机械在怠速、减速和加速时产生的尾气污染最为严重，因此施工现场运输车辆和部分施工机械应控制车速平稳，以减少行驶中的尾气污染； 12) 加强对施工人员的管理并做到文明施工。 通过采取以上措施，加强施工管理，可大大减少施工扬尘的产生，不会对周围环境空气敏感点（临近的居民点）造成较大的污染影响。 为了缓解施工期产生扬尘对周边敏感点的影响，本环评要求施工单位必须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）及其它有关法律法規落实相关措施，以降低施工期扬尘对环境空气的影响。 2、废水 （1）施工期水环境影响分析 施工期的废水排放主要来自建筑施工人员的生活污水和施工废水。 施工废水主要包括本混凝土施工过程中，有浇筑废水、养护废水、泥浆废水、设备清洗废水、进出场车辆清洗废水。类比同类工程，本工程施工高峰期
--	---

	施工废水排放量为 10m³/d，工程施工废水中主要污染物为 SS，施工废水中 SS 产生浓度为 3000~6000mg/L，需在施工场地内西南侧建设临时沉淀池，利用地势高度，将雨水冲刷废水引入沉淀池，防止对周围地表水环境造成影响。施工废水经沉淀后全部用作施工用水，不外排。生活污水：按照施工管理，本项目不设集中施工营地，施工人员食宿在附近解决，施工期生活污水经化粪池处理后用于周边农田菜地施肥，不会对周边环境产生不利影响。 （2）施工期水污染防治措施 ①施工时要尽量做好各项排水、截水的设计，做好必要的防护坡及引水渠。 ②合理安排施工顺序，雨季时尽量减少土地开挖面；合理设置临时工程措施，确保施工地段的排灌系统畅通。 ③在施工场地内应构筑相应容量的集水沉砂池和截、排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、施工废水，经过沉砂、除渣和隔油处理后，回用于施工用水和施工场地洒水降尘。 （3）雨水径流 雨季径流主要为雨季降水冲刷施工场地产生，所含污染物主要为 SS 和微量石油类，其中 SS 浓度为 200~500mg/L 左右。项目内需设置雨水沉淀池，雨季径流经收集沉淀后，回用于项目施工及养护。 为避免雨季径流对周围水体产生不利影响，采取以下措施： ①设置连续、通畅的排水设施和沉淀设施，防止泥浆、污水、废水外流； ②合理安排工期，避免在雨天进行土方作业； ③雨天对粉状物料堆放场所进行必要的遮蔽，减少雨水冲刷。此外尽量收集施工场地的暴雨径流，并设置沉淀池对暴雨径流进行沉淀处理后外排。 ④在施工场地内西南侧建设临时沉淀池，利用地势高度，将雨水冲刷废水引入沉淀池，防止对周围地表水环境造成影响。 采取以上措施后，雨季径流中的 SS 浓度可得到较大程度的降低，不会对周围地表水体造成大的不利影响。在采取上述控制措施后，工程施工产生的废水对周围水环境质量的影响不大。 3、噪声 （1）噪声环境影响分析
--	---

	项目建筑施工过程中噪声主要来自场地清理、建筑施工和设备安装阶段。其中场地平整和建筑施工阶段噪声主要为挖掘机、打桩机、灌注桩机等设备运行噪声，设备安装阶段噪声主要为空压机、电钻等设备运行噪声，各施工机械噪声值约在 75~95dB（A）之间。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB（A），这类机械噪声在空旷地带的传播距离较远。噪声从声源传播到受声点，受传播距离，空气吸收，阻挡物的反射与屏障等因素的影响而产生衰减。这些设备在施工时将对施工区域附近声环境造成一定影响，其噪声源具有噪声高、无规律的特点，对外环境的影响是暂时的，随着施工结束而消失。 （2）噪声污染防治措施 噪声污染控制措施如下： ①选用低噪声施工设备，对动力机械定期维修、养护。 ②合理安排施工作业，尽量避免多台强噪声施工机械在同一地点同时施工。 ③运输车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放，尽量减少交通堵塞。 ④施工期噪声应按《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）进行控制，应合理安排施工时间，尽量避免高噪声设备同时施工，应限制夜间高噪声设备的施工时间，在夜间 10 点至次日早上 6 点禁止施工，如确因工程施工需要，需向环保部门经申请夜间施工许可证，批准后方可实施，并需告知附近居民，尽量做到施工建设时噪声对影响区公众的不利影响降至最小。另外，施工过程中业主应充分协调好关系，确保不发生环境纠纷。采取上述措施之后，切实保障了施工场界周围敏感目标的正常生活、休息秩序，控制了噪声扰民纠纷的主要起因，尽管施工噪声对环境产生一定的不利影响，但其影响具有阶段性、临时性和不固定性，且施工活动结束，施工噪声和振动也就随之结束，因而措施可行。 4、固体废物 施工期固体废物主要包括现有施工渣土、建筑垃圾、施工人员生活垃圾等。为了控制建筑垃圾堆环境的污染，减少堆放和运输过程中对环境的影响，
--	--

	建议采取如下措施： ①建筑垃圾应运往指定建筑纳场进行处理； ②建筑垃圾应由依法取得《建筑垃圾运输许可证》的单位承运，承运单位必须拥有合法的车辆行驶证、合法的道路运输营运许可证、运输车辆具备全密闭运输机械装置、安装行驶及装卸记录仪和相应的建筑垃圾分类运输设备；清运建筑垃圾的车辆应按指定的地点、时间、路线装载和处置建筑垃圾，避开交通高峰期，积极与交通管理部门相互配合，根据区域道路的交通流量状况灵活调整车辆的运输途径，以减小施工运输对区域沿线道路的交通负荷；尽量避开沿线敏感点较多的运输路线。 ③收集、贮存、运输、处置固体废物的单位和个人，必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施。 本项目施工人员的生活垃圾由当地环卫部门定期集中收集处理，不会影响周围环境。 通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。 5、施工期生态防治措施 （1）水土流失防治措施 根据现场探勘，本项目已经场地平整。施工前主要为钢结构厂房搭建和设备安装。 （1）水土流失防治措施在建设期间，由于工程建设扰动地表，并造成土体裸露，使疏松土体直接受降雨及径流的综合作用发生水土流失，根据工程的平面设计及工程所导致的水土流失特点采取如下措施进行防治： ①在本工程用地区外围修建围墙，以确保施工所引起的水土流失不流出项目的防治范围。 ②对于施工产生的建筑垃圾，应选择合适的堆场，并采取覆盖措施，避免造成植被破坏和水土流失； ③土建结束后，立即对绿化区回填表土植种草木，项目区建成后尽快恢复恢复周围受影响的植被，做好项目区内的绿化规划。
--	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	一、废气 1、车间粉尘 （1）切割粉尘 本项目切割过程中会产生石墨粉尘。参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37、431-434 机械行业系数手册”中的“04 下料”可知，锯床加工非金属材料，颗粒物产污系数取 5.30kg/t-原料。本项目原料用量为 5100t/a，则颗粒物产生量为 27.03t/a。 （2）精加工粉尘 切割后石墨块使用数控机床等进行精加工，生产过程中会产生石墨粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37、431-434 机械行业系数手册”中的“06 预处理”可知，抛丸、喷砂、打磨工艺颗粒物产生系数为 2.19kg/t-原料，本项目机加工工序颗粒物参照该产污系数进行取值。切割后会产生一定量的边角料，为了从严、保守核算源强，避免精加工粉尘源强被低估，本次环评精加工粉尘产生量核算不扣除切割产生的边角料量。则本项目进入精加工工序的原料量为 5072.97t/a，颗粒物产生量为 11.11t/a。 本项目设备运行时密闭，产生的粉尘经集气管收集，收集的粉尘经全自动滤筒式脉冲工业除尘器处理后通过 17m 排气筒（DA001）排放。全自动滤筒式脉冲工业除尘器的技术原理与布袋除尘器一致，其除尘效率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“3091 石墨及碳素制品制造行业系数手册”中袋式除尘器处理效率，为 99%。根据《主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）》中集气管收集效率为 95%，考虑到实际运行中设备开关门等微量泄漏等因素，本项目集气管收集效率按 80%计。参照《逸散性工业粉尘控制技术》（EPA，中国环境科学出版社编译，1989）第十八章粒料加工厂中表 18-2，逸散粉尘采用“封闭”的控制技术时，控制效率为 70%，本项目无组织粉尘在车间自然沉降率按 70%计。 综上所述，本项目车间粉尘有组织排放量为 0.31t/a，0.149kg/h。无组织粉尘排放量为 2.29t/a，1.1kg/h。 （3）物料装卸、转运粉尘 本项目原料及产品均为块状物料，无粉状物料，卸料、转运过程主要为物
----------------------------------	---

料撞击、摩擦剥落产生的少量粉尘。物料装卸产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中砂和砾石装卸产污系数，为 0.01kg/t，本项目原料为 5100t，产品为 5000t，则装卸粉尘产生量为 0.101t/a。在工序之间转运物料的产污系数参照《逸散性工业粉尘控制技术》中砂和砾石装卸产污系数，为 0.01kg/t，转运的物料按原料 5100t 计，则粉尘产生量为 0.051t/a。则本项目物料装卸、转运粉尘产生量为 0.152t/a。 <u>(4) 无组织废气管控措施及要求：</u> <u>①原料及成品全部存放于封闭式车间内，不露天堆放，车间满足防风、防雨、防渗要求。</u> <u>②各石墨切割、机加工设备配套适配的密闭/半密闭集气罩，集气罩风速、风量匹配工位产尘情况，提升粉尘捕集效率；定期检查集气罩管路、软连接完好性，出现破损、脱落及时维修更换，减少工位粉尘逸散。</u> <u>③车间地面及时进行清扫，避免扬尘。</u> <u>④脉冲滤筒除尘器建立运维台账，定期开展巡检、清灰作业，及时更换破损滤筒，保障除尘装置稳定有效运行；杜绝治理设施带病运行、故障不处置造成大量无组织粉尘逸散。</u> <u>⑤厂区道路全部硬化，定期洒水保洁；运输车辆进厂减速行驶，车辆出厂前对车轮、车身进行清扫，减少车轮带尘出场，降低厂区车辆行驶扬尘。</u> 2、食堂油烟 本项目劳动定员 10 人，年工作 260 天，食堂工作时间按 1h/d 计，目前人均食用油用量约 30g/人·d，油烟挥发量约占总耗油量的 1%，则油烟产生量为 0.00078t/a（1.5mg/m³，0.003kg/h）。治理措施：本项目产生的食堂油烟拟建设油烟净化器进行处理，处理后引至楼顶排放。收集效率按 90%计，小型油烟净化器处理效率以 60%计，风机风量为 2000m³/h，则经处理后油烟排放量为 0.00031t/a（0.55mg/m³，0.0011kg/h）。排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型食堂最高允许排放浓度 2.0mg/m³ 限值要求。
--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3、废气排放信息汇总															
	表 4-3 废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表															
	工 序	污 染 源	污 染 物	核 算 方 法	污 染 物 产 生			治 理 措 施			污 染 物 排 放					
											有 组 织				无 组 织	
					污 染 物 产 生 速 率 kg/h	污 染 物 产 生 浓 度 mg/m³	污 染 物 产 生 量 (t/a)	收 集 效 率 %	治 理 工 艺	去 除 效 率 %	风 机 设 计 风 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量		排 放 量	
	kg/h	t/a	kg/h	t/a												
	车 间 1	生 产 线	颗 粒 物	系 数 法	18.33	525.77	38.14	80%	集气管+全自动滤筒式脉冲工业除尘器+17m高排气筒DA001	99%	34863	4.27	0.149	0.31	1.1	2.29
		装 卸、 转运	颗 粒 物	系 数 法	0.07	/	0.152	/	/	/	/	/	/	/	0.07	0.15 2
	食 堂	油 烟		/	0.003	1.5	0.00078	100	油 烟 净 化 器	60	2000	0.55	0.001 1	0.00 031	/	/
	表 4-4 废气排放口基本情况及监测要求表															
序 号	排 放 口 名 称	排 放 口 编 号/监 测 点 位	排 放 口 类 型	监 测 因 子	排 放 标 准	监 测 频 次	排 放 口 地 理 坐 标		排 气 筒 高 度（m）	排 气 筒 出 口 内 径（m）	排 气 温 度（℃）					
							经 度	纬 度								
1	废 气 排 气 筒	DA001	一 般 排 放 口	颗 粒 物	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表 2 中二级标准	1 次/ 半年	112.980317	28.968408	17	0.9	常 温					

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、污染物排放量核算							
	表 4-5 本项目大气污染物有组织排放量核算表							
	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）	
	1		DA001	颗粒物	4.27	0.149	0.31	
	一般排放口合计			/			/	
	有组织排放总计							
	有组织排放总计			颗粒物			0.31	
	表 4-6 本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 （μg/m ³ ）	
	1	/	车间 1	颗粒 物	车间沉降、 及时清扫	GB 16279-1996	1000	2.29
	2	/	物料 装卸、 转运	颗粒 物	洒水降尘、 及时清扫			0.152
	无组织排放总计							
	无组织排放总计				颗粒物			2.442
	表 4-7 大气污染物年排放量核算表							
	序号		污 染 物			年排放量（t/a）		
1		颗粒物			2.752			
5、达标排放分析								
(1) 废气治理措施技术可行性分析								
本项目车床等设备为密闭设备，产生的废气经集气管收集后进入全自动滤筒式脉冲工业除尘器处理后通过 17m 高排气筒排放。								
全自动滤筒式脉冲工业除尘器是一种高效、紧凑的干式除尘设备，结合了高精度的表面过滤技术与智能化的脉冲喷吹清灰系统，能够实现长期、稳定的低阻运行。其工作原理分为过滤阶段及清灰阶段。过滤阶段：含尘气体进入设备后，经导流板或降速风道降低流速，较重的粉尘颗粒会因重力直接沉降。剩余含尘气体向上通过滤筒时，粉尘被阻隔在滤料表面，洁净气体则穿过滤筒排出。其过滤精度很高，对 0.3μm 及以上的亚微米级粉尘都有较高的去除效率。清灰阶段：随着滤筒表面粉尘积累，设备运行阻力会上升。脉冲控制仪自动控制的脉冲喷吹系统开始工作。高压气包内的压缩空气，通过脉冲阀和喷吹管，在极短时间内（如 0.08-0.1 秒）喷出，并诱导数倍于自身的空气涌入滤筒内部。这股气流由内向外冲击滤筒，使滤料瞬间膨胀、抖动，从而将外表面的粉尘震落至灰斗，完成清灰。								

	根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）附录 A 表 A.1，石墨、碳素制品生产机加工环节产生的颗粒物防治可行技术为袋式除尘。本项目采用的滤筒式脉冲除尘器与传统袋式除尘器技术原理一致，同属于干式过滤除尘工艺，依靠滤材物理拦截捕集粉尘，并通过脉冲喷吹实现在线清灰，属于袋式除尘技术的优化升级形式。相较于传统滤袋，折叠式滤筒单位体积过滤面积更大、结构更紧凑、过滤阻力更低、清灰效果更优，表面过滤模式可有效避免粉尘嵌堵滤材纤维，对微细粉尘净化能力不劣于传统袋式除尘设备。 <u>本项目产生的石墨切割、机加工产生的粉尘粒径约 0.5μm~150μm，以 25~40μm 粒径为主，含部分粗颗粒及少量微细粉尘。该滤筒除尘设备对本项目石墨粉尘全粒径区间均具备良好适配性：大颗粒粉尘可通过进气预沉降去除，中细颗粒通过覆膜滤筒高效拦截，整体除尘效率可达 99%以上，可稳定将颗粒物排放浓度控制在《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准限值以内。</u> 综上，本项目采用全自动滤筒式脉冲工业除尘器处理机加工石墨粉尘，在技术原理、净化效率、达标排放等方面均具有可行性。 （2）排气筒高度合理性分析 本项目设置一根 17m 高的排气筒 DA001，其位置详见附图。根据《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）各种工业烟囱（或者排气筒）最低允许高度为 15m；排气筒高度除须遵守表列排放速率标准值外，还应高出周围 200 米半径范围的建筑 5 米以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。 根据现场踏勘可知，本项目 200m 范围内最高建筑物（本项目厂房）高度约为 12m。本项目粉尘通过 17m 高排气筒排放，排气筒高度设置合理。 （3）排气筒内径合理性分析 本项目现有风机风量为 34863m³/h，排气筒内径为 0.9m，则风速为 15.2m/s。根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ 2000-2010），排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右。故本项目排气筒内径
--	---

合理。

6、非正常排放

对照大气导则要求，本项目废气治理措施发生故障时，会导致废气非正常排放。项目非正常工况分析选择有废气净化措施且通过排气筒排放的废气污染源，项目非正常工况主要为：布袋破损、风机故障，颗粒物处理效率为 0%。

表 4-8 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
DA001	设备检修等异常工况、环保设施出现故障	颗粒物	525.77	18.33	1	1	立即停产，修复后恢复生产

为减少废气非正常排放，应采取以下措施：

①注意废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行及废气排放达标。

②建设单位应在每日开工前先行运行废气处理装置和风机，在检查并确保其能够正常运行的前提下再运行生产设备，最大程度地避免在废气处理装置失效情况下废气非正常工况排放。

③建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训。

7、废气排放环境影响

综上，本项目采取的废气治理措施可行，废气经治理后对周围环境影响不大。

二、废水

1、废水排放源强

本项目废水主要是生活污水、车辆清洗废水及初期雨水。

(1) 生活污水水

本项目生活污水 304m³/a，1.17m³/d。生活污水经化粪池处理后用于周边农田菜地施肥。

(2) 初期雨水

本项目初期雨水产生量为 28.8m³/次，能形成有效地表径流次数的强降雨约 20 次/年，则初期雨水产生量为 576m³/年。初期雨水收集沉淀过滤后用于厂

	区洒水降尘及绿化，不外排。 <u>(3) 车辆清洗</u> 本项目车辆冲洗水量取值 80L/辆·次，冲洗水用量为 26.96t/a，0.104t/d，清洗废水经隔油、过滤后循环使用，损耗率按 20%计，则定期补充新鲜水量为 5.39t/a，0.02t/d。 2、可行性分析 (1) 初期雨水收集及处理可行性 本项目雨水收集沟采用明渠，水泥硬化，沿厂区四周建设，连接至初期雨水池；在进初期雨水池之前设置阀门，可手动控制开关，当降雨时间超过 15 分钟时，将阀门关闭，使其流入附近沟渠，故收集处理措施可行。初期雨水收集池位于厂区西南侧，位于厂区地势较低处，初期雨水能够顺地势流入收集池。本项目初期雨水产生量为 28.8m³/次，拟设置一个 60m³ 初期雨水收集池，能容纳 2 次初期雨水的暂存需求。雨季非连续降雨期间，相邻降雨间隔期间可将收集池内雨水回用于洒水降尘。连续降雨期间，由于场地持续湿润，后期雨水已较为清洁，可通过阀门切换将后期雨水外排，雨水顺地势进入厂区西南侧池塘，最终进入汨罗江，确保初期雨水收集池不溢流，同时实现初期雨水的有效收集与后期雨水的有序排放。 本项目初期雨水拟采用“初期雨水收集池（自然沉淀）+石英砂过滤器”进行处理。厂区初期雨水的主要污染物为厂区地面沉降的石墨粉尘所形成的悬浮物，采用物理过滤方式即可有效去除。石英砂过滤器作为一种成熟的水处理设备，主要通过物理截留和吸附作用去除水中悬浮物，对悬浮物和浊度的去除率通常可达 80%~90%以上，可拦截粒径在 5~50 微米的颗粒物，能够满足本项目废水回用的需求。石英砂过滤器主要依靠物理截留作用，不涉及化学反应，运行维护简单，运行成本较低，不存在二次污染问题，过滤截留的石墨粉尘可定期反冲洗排出，经沉淀后作为一般固废处置。综上，本项目初期雨水采用“自然沉淀+石英砂过滤”处理工艺，技术成熟、运行稳定、经济合理，能够有效去除雨水中的悬浮物，处理后的出水回用于厂区降尘及绿化，实现废水零排放，从技术和工程角度均是可行的。 <u>(2) 针对水产种植资源保护区和湿地公园的保护措施</u>
--	--

本项目后期雨水顺地势进入西南侧池塘最后进入汨罗江，参照汨罗市湘环再生资源有限公司对雨水排放口的监测数据，后期雨水悬浮物浓度约为42~59mg/L，本项目后期雨水先汇入西南侧池塘，经自然沉淀后SS浓度可进一步降低，排入汨罗江时浓度处于更低水平。在最不利情形下（保守取SS浓度上限值59mg/L），汨罗江流量按20m³/s，后期雨水流量按0.032m³/s，后期雨水汇入汨罗江后造成的SS浓度增量为： $59 \times 0.032 \div (20 + 0.032) \approx 0.09\text{mg/L}$ 。该增量远低于《渔业水质标准》（GB11607-89）中“悬浮物人为增量不超过10mg/L”的要求，不会对保护区水质功能及鲢鱼等水生生物产生不利影响。

由于该段水体为汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区，水环境保护要求较高。本项目拟通过强化“源头减污、过程管控、应急切断”降低后期雨水对外环境的影响：①源头减污：日常加强厂区地面石墨粉尘负压清扫及设备维护，确保无物料散落。降雨前启动专项巡查机制，重点核查物料堆放区、固废暂存区，确保降雨初期径流中的污染物浓度处于低水平，从生产源头减轻对下游保护区内鲢鱼等水生生物的潜在胁迫。②过程管控：严格执行初期与后期雨水分流切换逻辑，仅当降雨时间超过15分钟、确认厂区无物料泄漏、地面无明显污染且初期雨水已有效收集的情况下，方可切换阀门将后期雨水外排；每次排放期间由环保专员现场巡查，记录感官性状（色度、浊度），杜绝高浊度废水误排进入保护区水域。③应急切断：雨水总排口前设置快速切断阀（手动+备用阀），一旦巡查发现雨水感官异常或收到事故报告，立即手动关闭阀门，截留受污染雨水导入初期雨水池及事故池暂存，待事故后及时处理，严禁受污染水体外排；同时启动突发环境事件应急预案。利用厂区内应急池、初期雨水池及厂区西南侧池塘作为缓冲，确保后期雨水及事故废水外排全程受控，异常情况可及时发现并有效切断，不对下游水产种质资源保护区水体造成污染。

（3）车辆清洗废水处理可行性

本项目对进出厂的车辆进行清洗，产生的清洗废水经隔油处理后进入过滤系统，处理后的废水回用，不外排。本项目车辆清洗废水产生量为21.57t/a，0.083t/d。拟设置一个1m³的隔油池，能够有效收集产生车辆清洗废水。车辆清洗废水主要污染物为悬浮物和少量石油类。隔油池前置可有效去除废水中的

	浮油和分散油，避免油类物质黏附堵塞后续石英砂过滤器的滤料，保障过滤系统长期稳定运行。过滤能够有效去除水中的悬浮物，能够满足车辆冲洗用水要求。 非正常工况下对水产种质资源保护区影响分析： ①废气事故排放 本项目废气为石墨机加工粉尘，事故工况为滤筒除尘设施故障失效，石墨粉尘无组织逸散。事故排放粉尘大部分沉降于厂区及厂界周边陆域，少量远距离沉降。企业建立环保设施巡查制度，开工前先运行废气处理装置，确认正常后再启动生产；一旦故障立即停产抢修。本项目距保护区实验区约 310m，颗粒物经大气扩散稀释后，到达保护区水体的浓度极低，不会对保护区水质产生不利影响。 ②初期雨水收集池溢流的雨水径流影响 本项目初期雨水产生量为 28.8m³/次，初期雨水收集池容积为 60m³，可容纳 2 倍单次初期雨水量，正常情况下不会发生溢流。遭遇超标准极端暴雨存在溢流风险，厂区设置应急导流切换系统，一旦池体接近高液位，可将待外排水切换导入事故应急池暂存，收集的污染雨水分批回用处置，不向外环境排放。若发生极端情况导致含尘雨水溢出厂外，则立即将西南侧池塘进入汨罗江的路径切断，将外溢雨水控制在池塘内，待暴雨结束后再对池塘水进行过滤处理。通过上述措施，确保初期雨水应收尽收，切断雨水径流携带污染物进入水产种质资源保护区路径。 ③火灾事故洗消废水的外排影响 厂区设置事故应急池，容积满足火灾消防洗消废水收容需求。发生火灾事故时，可立即关闭厂区雨水外排总口，消防洗消废水经截排水沟全部导入事故应急池密闭暂存，事后委托有资质单位外运处置，杜绝外排；事故结束后，洗消废水委托具备资质单位外运处置。极端情况下废水突破厂区防线流入西南侧池塘，该水塘为闲置低洼积水塘，与汨罗江之间存在自然土壤阻隔，非直接连通水体，一旦发生废水外溢，立即组织人员利用沙袋对汇入路径实施封堵截流，将废水拦截在水塘范围内，同时用水泵将水塘内受污染水体抽送至槽罐车，委托有资质单位外运处置，确保受污染水体不进入汨罗江。
--	---

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目噪声污染源主要为设备运行过程中产生的噪声，噪声排放值约为 80-90dB（A）。根据现有的行业污染源源强核算技术指南关于常见噪声治理措施的描述，减振的降噪效果为 10~20dB（A），消声器的降噪效果为 12~35dB（A），隔声罩的降噪效果为 10~20dB（A），隔声间的降噪效果为 15~35dB（A），厂房隔声的降噪效果为 10~35dB（A）。本项目车间墙体为钢结构，考虑门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，隔声量取 10dB（A）。根据《环境噪声控制》（刘惠玲主编，2002 年 10 月第一版）等资料，一般减振降噪效果可达 5-25dB（A）。具体噪声源强见下表。

表 4-9 项目主要设备噪声源强（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	台数	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声					
						X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离				
厂区 1																		
1	1#车间	车床	10	90/1	基础减振、墙体隔声等	31.8	-27.7	1.2	东	10.5	63.9	昼间	16	47.9	1			
2		铣床	8	90/1					21	-26.6	1.2			南	10.9	63.9	47.9	1
														西	59.3	63.8	47.8	1
														北	30.6	63.8	47.8	1
3		数控机床	5	85/1		4.7	-18.8	1.2	东	10.5	62.9	昼间	16	46.9	1			
									南	10.9	62.9			46.9	1			
									西	48.6	62.8			46.8	1			
									北	30.8	62.8			46.8	1			
4		锯床	8	90/1		3	-24.	1.2	东	4.4	56.5	昼间	16	40.5	1			
									南	17.0	55.8			39.8	1			
									西	30.9	55.8			39.8	1			
									北	24.9	55.8			39.8	1			
								东	10.1	62.9	昼间	16	46.9	1				

							3		南	11.3	62.9			46.9	1
									西	30.5	62.8			46.8	1
									北	30.6	62.8			46.8	1
	5	线锯机	8	85/1		2	-30	1.2	东	15.8	57.8	昼间	16	41.8	1
									南	5.6	58.2			42.2	1
									西	30.7	57.8			41.8	1
									北	36.4	57.8			41.8	1
	6	数控加工中心	10	80/1		-17.5	-20.4	1.2	东	8.3	54.0	昼间	16	38.0	1
									南	13.1	53.9			37.9	1
									西	9.6	53.9			37.9	1
									北	29.1	53.8			37.8	1
	7	真空机组	1	75/1		16	-24.7	1.2	东	9.2	39.0	昼间	16	23.0	1
									南	12.3	38.9			22.9	1
									西	43.3	38.8			22.8	1
									北	29.5	38.8			22.8	1

注：以厂界中心为（0，0，0）

表 4-10 项目设备噪声源强（室外声源）

序号	声源名称	型号	声压级/距声源距离 (dB(A)/m)	声源控制措施	空间相对位置/m			运行时 段
					X	Y	Z	
1	风机	/	90/1	基础减振、墙体隔声等	32.2	-39.8	1.2	昼间

运营 期环 境影 响和 保护 措施	2、预测模式 项目噪声主要为各设备运转时产生的噪声，噪声源强主要在 75-85dB(A)；项目在采取设备减震基础、厂房隔音措施后，可降噪 15~20dB(A)。 ①室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级计算方法 $L_1 = L_{W1} + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$ 式中： L_{W1}—某个室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声功率级，dB； r—某个室内声源与靠近围护结构处的距离，m； Q—指向性因素；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，$Q=1$；当放在一面墙的中心时，$Q=2$；当放在两面墙夹角处时，$Q=4$；当放在三面墙夹角处时，$Q=8$； L_1—靠近围护结构处的倍频声压级，dB； R—车间常数，$R=Sa/(1-\alpha)$，α-平均吸声系数； ②室内声源等效室外声源声功率级计算方法 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，按下列公式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： $L_{p2i}(T)$—靠近围护结构处室内 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。 然后按下列公式将室内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。 $L_W = L_{p2}(T) + 10\lg s$ 然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。
----------------------------------	---

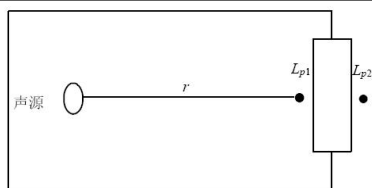


图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

③室外点声源几何发散衰减

假定声源位于地面时的声场为半自由声场，则：

$$LA(r)=L_{WA}-20\lg(r)-8$$

④噪声叠加计算模式

$$L=10\lg\left[\sum_{i=1}^n10^{\frac{L_i}{10}}\right]$$

式中：L：噪声叠加后噪声值 dB(A)；

L_i ：第 i 个噪声值，dB(A)。

3、噪声预测结果

根据项目总体平面布置，通过上述公式进行计算，对该项目各噪声源对厂界的影响进行分析，计算结果如下。

表 4-11 项目厂界噪声影响预测结果

评价点	最大值点空间相对位置/m			时段	噪声预测值 /dB (A)	标准限值 /dB (A)	达标情况
	X	Y	Z				
厂界东侧	30.2	-8.9	1.2	昼间	54.8	60	达标
厂界南侧	31.4	-45.7	1.2	昼间	57.4	60	达标
厂界西侧	-38.4	-15.6	1.2	昼间	44.1	60	达标
厂界北侧	14.9	18.5	1.2	昼间	41.8	60	达标

从上述预测结果及现状监测可以看出，在采取了降噪措施后，本项目厂界昼间噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

4、防治措施

建设单位采取以下的隔声、降噪措施：

①从声源上控制，选择低噪声和符合国家噪声标准的设备；

②合理布局本项目高噪声的设备，生产设备尽可能集中布置于车间中部，同时尽可能将厂房进行封闭，减少对外界的影响；

③加强对设备保养维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

	④在设备和基础之间加弹簧和弹性材料制作的减振器或减振垫层以减少设备基础与墙体振动形成的噪声； ⑤在机械设备结构的连接处作减振处理，如采用弹性的联轴节，弹性垫或其它装置； ⑥工人佩戴防护用品，如耳塞、耳罩、头盔等，减少噪声对工人的伤害。在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对周边居民的影响。 四、固体废物 1、固体废物产生情况 （1）生活垃圾 本项目员工总人数为 10 人，年工作天数为 260 天，在生产营运期间生活垃圾产生系数取 0.5kg/人•天，因此，项目生活垃圾产生量为 5kg/d、1.3t/a，经收集后交由环卫部门处理。 （2）一般固废 ①边角料 本项目下料工序采用锯床对废旧石墨方料进行定尺加工，加工过程中会产生少量石墨边角料。据建设单位生产经验，边角料产生量约为产品的 1%，项目产品产量为 5000t/a，则边角料产生量约为 50t/a。类别代码为 900-099-S59，收集后定期外售。 ②不合格品 根据物料平衡，本项目不合格品产生量为 <u>11.708t/a</u>，属于一般固废，代码为 900-099-S17，收集外售。 ③收集到的粉尘 根据工程分析，项目除尘器及车间沉降收集到的粉尘产生量为 <u>35.54t/a</u>，属于一般固废，代码为 900-099-S59，暂存于一般固废暂存区后综合外售。 ④沉渣 初期雨水、洗车废水（先隔油）经收集池收集过滤处理，沉渣产生量约为 0.2t/a。定期清掏后综合外售。 ⑤废石英砂
--	--

	本项目拟采取过滤方式处理收集的初期雨水及洗车废水（已隔油处置），需定期更换填充的滤料（石英砂），产生量约为 1t/3a。为一般工业固废，收集后交由厂家回收。 ⑥废滤筒 本项目废气治理采用全自动滤筒式脉冲工业除尘器，除尘器内部滤筒在使用过程中因粉尘堵塞、滤料老化等原因需定期更换，滤筒更换频次约为每 2 年更换 1 次，折合约 0.2t/次，由设备厂家直接回收处置。 （3）危险废物 ①废润滑油 设备维修保养过程，将产生少量废润滑油，产生量约为 0.1t/a，按《国家危险废物名录》（2025 年本），分类编号为 HW08，代码为 900-214-08。暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置。 ②废含油抹布和手套 本项目生产过程中维修保养使用抹布、手套会产生含油抹布和手套。根据建设单位经验估计，含油抹布和手套产生量约为 0.01t/a。含油抹布和手套属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中“含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，分类编号为 HW49，代码为 900-041-49。含油抹布和手套收集后危险废物暂存间暂存，定期交由有资质的单位转移处置。 ③洗车废水浮油 本项目拟对进出厂车辆进行清洗，厂区货运车辆冲洗废水石油类污染物浓度取 10mg/L，本项目车辆清洗废水年产生量 21.5t/a，经核算废水中石油类污染物总量约 0.215kg/a。定期交由有资质的单位转移处置。 ④废真空泵油 本项目真空机组用于石墨加工生产负压抽尘，将加工粉尘抽送至滤筒除尘器。真空泵为油润滑型，需定期更换真空泵油，产生废真空泵油（HW08，900-217-08），产生量约 0.005t/a，属于危险废物，密闭收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。 ⑤废矿物油桶
--	--

本项目设备日常维修过程中使用润滑油、真空泵油后会产生废油桶，根据建设单位估算，本项目废矿物油桶产生量约为 0.01t/a。对照《国家危险废物名录》（2025 年版），分类编号为 HW08，代码为 900-249-08，经收集后委托有资质单位处置。

表 4-12 固废产生情况表

产生环节	名称	属性	有毒有害物质名称	物理性状	环境危险特性	年产生量 t	贮存方式	处置方式及去向
员工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固、液态等	/	1.3	垃圾桶	交环卫部门处理
生产	边角料	一般固废，900-099-S59	石墨	固态	/	50	一般固废暂存间	综合外售
	不合格品	一般固废，900-099-S17	石墨	固态	/	11.708	一般固废暂存间	综合外售
废气处理	收集到的粉尘	一般固废，900-099-S59	石墨	固态	/	35.54	一般固废暂存间	综合外售
	废滤筒	一般固废，900-099-S59	石墨	固态	/	0.2t/2a	一般固废暂存间	厂家回收
设备维护、维修	废润滑油	危险废物，HW08，900-214-08	废油	液态	T，I	0.1	危废暂存间	交由有资质的单位处置
	废含油抹布及手套	HW49，900-041-49	废油	固态	T/In	0.01	危废暂存间	交由有资质的单位处置
	废真空泵油	危险废物，HW08，900-217-08	废油	液态	T，I	0.005	危废暂存间	交由有资质的单位处置
	废矿物油桶	危险废物，HW08，900-249-08	废油	固态	T，In	0.01	危废暂存间	交由有资质的单位处置
车辆清洗废水	浮油	HW08，900-210-08	废油	液态	T，I	0.215kg/a	危废暂存间	交由有资质的单位处置
废水	沉渣	一般固废，900-099-S07	石墨	固态	/	0.2	一般固废暂存间	收集后外售
	废石英砂	一般固废，900-009-S59	石墨	固态	/	1t/3a	一般固废暂存间	厂家回收

表 4-13 危险废物产生情况及收集情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-214-08	0.1	设备维修与养护	液态	油	废油	1 次/a	T,I	交有资质单位处理
2	废真空泵油	HW08	900-217-08	0.005		液态	油	废油	1 次/a	T,I	

3	废矿物油桶	HW08	900-249-08	0.01	机油包装	固态	塑料桶	沾染废油	1次/a	T,I	
4	废含油抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01	设备维修与养护	固态	抹布和手套	沾染废油	1次/a	T/In	
5	浮油	HW08	900-210-08	0.215kg/a	车辆清洗	液态	浮油	油	天	T,I	

2、固体废物处置措施

1) 一般固体废物

一般工业固体废物应执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关规定，分类收集后定点堆放在一般固废暂存间内，作为物资回收再利用，不得随意堆放、丢弃、遗撒、擅自倾倒。

2) 危险废物收集的环境管理要求

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，需在工程分析的基础上，从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。

收集、贮存：

本项目危险废物按照规范要求进行收集，包装容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

危废暂存环境管理要求：本项目拟设置 1 处危废暂存间（占地面积约 5m²，位于厂区西侧），可满足储存要求，危废暂存间内防火、防渗、硬化等污染防治措施均应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的相关要求。危险废物贮存设施（仓库式）的设计原则如下：

①容器应粘贴符合标准中附录 A 所示标签。

②设置单独的危废存放间，危险废物分类收集，妥善保存。危险废物临时贮存场所应防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐，四周按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB-15562.2-1995）（2023 年修改单）规定设置警示标志，地面进行防渗处理，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s，地面与裙脚、围堰采

	用坚固、防渗的材料建造，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。 ③做好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、危废出库日期及接收单位名称，危险废物的记录和货单在危险废物回取后继续保留三年。 ④必须定期对贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。 本环评要求建设单位应进一步加强对危险废物存放设施实施严格的管理： ①配备专业技术人员和管理人员专门负责企业危险废物统计、收集、暂存、转运和管理工作，并对有关危废产生部门员工进行定期教育和培训，强化危险废物管理； ②企业须建立危险废物收集操作规程、危险废物转运操作规程、危险废物暂存管理规程；等相关制度，并认真落实； ③企业须对危险废物储运场所张贴警示标志，危险废物包装物张贴警示标签； ④规范危险废物统计、建立危险废物收集及储运有关档案，做好危险废物情况的记录，并及时存档以备查阅。 c.危废暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设计，做好“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施，张贴警示标志。 危废暂存间由专人负责管理，上锁管理，禁止无关人员出入。地面采用坚固、防渗、耐腐蚀的材料建造，并设计有堵截泄漏的裙脚、围堰等设施。 d.危险废物全部暂存于危废暂存间内，应合理设置不渗透间隔分开的区域，每个部分都应有防漏裙脚或储漏盘；危险废物应与其他固体废物严格隔离，禁止一般工业固废和生活垃圾混入；同时也禁止危险废物混入一般工业固废和生活垃圾中。 e.危废暂存间地面基础必须防渗，防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s）或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数$< 10^{-10}$cm/s。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造。
--	---

运输:

危险废物在设备工艺环节或废物治理环节产生后,即由专人用专用容器盛装,由产废地点转运至危废暂存间。严防在车间运输过程中发生散落、泄漏。项目产生的危险废物委托有专门危废运输资质的单位进行外运。

利用和处置:

建设单位无自行处置利用危废的能力,应委托有专门危废处置资质的单位进行处置。建设单位当前尚未落实处置单位,后期应根据建设项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力、资质类别等,选择合适的危废处置单位。项目产生的危险废物产生量、拟采取的处置措施及去向应按《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定向当地生态环境主管部门申报,填报危险废物转移五联单,按要求对本项目产生的固体废物特别是危险废物进行全过程严格管理和安全处置。企业还需健全产生单位内部管理制度,包括落实危险废物产生信息公开制度,建立员工培训和固体废物管理员制度,完善危险废物相关档案管理制度。由于本项目内部无利用或处置上述危险废物的能力和设施,当收集危废达到一定量后需要委托具有相关资质的单位转移处置,根据湖南省生态环境厅危险废物经营许可证信息,湖南省内有多家可收集、贮存或处置本项目危险废物的单位,建设单位可直接委托其清运处置。

总体来看,本项目各固体废物均得到了妥善处理,各项处理措施合理、可行、有效,企业必须加强储存与运输的监督管理,按各项要求逐一落实。

五、地下水、土壤

本项目正常工况下,不会产生地下水、土壤污染,只有在事故状态下,项目内暂存的危险废物、污水处理设施可能会发生泄漏等风险,可能对周边土壤造成污染,长时间泄漏可能深入地下对地下水造成污染。

(1) 污染物类型和污染途径识别

①影响类型与影响途径识别

本项目对周边地下水、土壤环境影响的类型与影响途径如下。

表 4-14 项目土壤、地下水环境影响类型与影响途径识别表

时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
运营期	/	√	√	/

②土壤、地下水环境影响源及影响因子

项目对土壤、地下水环境的影响源及影响因子如下。

表 4-15 项目土壤、地下水环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/环节	污染途径	污染物	备注
初期雨水	初期雨水收集	地面漫流、垂直入渗	废水	池体施破裂，导致废水渗入土壤；处理设施满溢，导致废水溢流
危险废物暂存间	危险废物暂存	垂直入渗	危险废物	危废收集容器损坏，废矿物油泄漏渗入土壤造成污染

(2) 分区防控措施

根据以上分析，项目存在土壤、地下水污染源的区域主要为危险废物暂存间、污水处理设施，具体防渗措施如下。

表 4-16 分区防渗表

序号	防渗分区	工程	措施
1	重点防渗区	初期雨水池、危险废物暂存间	其渗透性能应不低于 6m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用 2mm 后的 HDPE 膜进行防渗
2	一般防渗区	生产车间地面、一般固废暂存间	渗透性能应不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层防渗性能，建议采用防渗的混凝土铺砌，防渗层采用抗渗钢筋混凝土和防水涂料。混凝土的强度等级不低于 C25，抗渗等级不低于 P6，厚度不小于 150mm
3	简单防渗区	其它区域	地面进行水泥硬化

综上所述，项目营运期对地下水及土壤环境影响较小。

六、环境风险

1、评价依据

①风险识别

本项目涉及风险物质主要为废矿物油等危险废物，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 涉及的环境风险物质。

②环境风险评价等级确定

分析建设项目生产使用储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产特点(M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

危险物质数量与临界量比值 Q

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中列出的

重大源，项目单元内储存多种物质按下式计算，按一下公式计算物质总量与临界量比值：

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

式中：

q₁、q₂、q_n--每种危险物质实际存在量，t。

Q₁、Q₂、Q_n--与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 确定危险物质的临界量情况见下表。

表 4-17 涉及的风险物质及 Q 值计算一览表

序号	名称	贮存方式	最大存量 q _i /t	临界量 Q _i /t	q _i /Q _i
1	废润滑油	危废暂存间	0.1	50	0.002
2	废真空泵油	危废暂存间	0.005	50	0.0001
3	废润滑油桶	危废暂存间	0.01	50	0.0002
4	润滑油	车间	0.11	2500	0.00004
5	真空泵油	车间	0.006	2500	0.0000024
6	废含油抹布及手套	危废暂存间	0.01	50	0.0002
7	浮油	危废暂存间	0.000215	50	0.0000043
合计					0.0025467

根据上表，本项目危险物质数量与临界量比值 Q<1，风险潜势为 I，仅需要进行简单分析。

2、环境敏感目标概况

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。

3、环境风险识别

- ①火灾、粉尘爆炸事故及次生大气污染风险。
- ②危废等发生泄漏。
- ③除尘器故障导致废气超标排放或未经处理直接排放。

4、突发事故产生的环境影响及应急处理措施

①火灾、粉尘爆炸风险防范措施

本项目石墨粉尘为可燃粉尘，易在车间内积聚形成爆炸隐患。一旦发生爆炸事故，爆炸冲击波可能导致厂房结构破损、消防设施损坏，大量未沉降的石墨粉尘及消防洗消废水可能通过破损墙体流入厂区地面，随雨水径流进入西南

	侧池塘，进而汇入汨罗江保护区水体，造成悬浮物浓度急剧升高，影响鲢鱼等保护对象的繁殖与索饵活动。 运营期应加强粉尘收集系统运行管理，确保集气、除尘设施正常运行，减少车间内粉尘积聚；定期清理地面及设备积尘，严禁干式吹扫产生二次扬尘。 车间内严格管控点火源，严禁吸烟、违规明火及动火作业，确需动火须办理动火审批手续；生产车间电气设备、线路、照明等选用防尘防爆型，规范敷设并定期检修，防止短路、电火花引发火灾爆炸事故。 按消防规范在车间、厂区合理配置干粉灭火器、消防砂等消防器材，设置消防安全警示标识、疏散指示及应急照明；制定火灾应急处置措施，定期开展消防培训及应急演练，提高事故应急处置能力。 配备灭火器材、消防栓等消防设施，采取防冻措施，安装消防报警设备。严禁动用明火、电热器及易产生电火花的设备，室外悬挂“严禁烟火”警示牌。原料、成品储存于阴凉、通风、干燥处，库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。 <u>厂区设置消防废水导流沟渠，消防废水产生量为 27m³（消防水 15L/s，火灾延续时间 0.5h），事故状态下可能进入收集系统的降雨量为 28.8m³。故本项目拟建一个 60m³ 的事故应急池，完全能容纳本项目产生的事故废水。发生事故时，立即关闭雨水阀门，打开事故池阀门，确保消防废水经导流沟渠全部导入应急事故池暂存，实现消防废水“围得住、收得进、不外排”。池内收集的废水不排入外环境，委托有资质单位抽运处置。通过上述措施，可确保事故状态下消防废水及污染雨水全部截留于厂内，不对下游水产种质资源保护区水体造成污染。</u> ②危险废物泄漏风险防范措施 <u>本项目危险废物（废润滑油、废真空泵油等）在危废暂存间暂存，若包装容器破损导致矿物油泄漏，泄漏物可能随雨水冲刷或地面漫流进入雨水管网，通过西南侧池塘汇入汨罗江保护区水体，在保护区水面形成油膜，影响水体复氧和光照穿透，对鲢鱼等水生生物造成直接危害。</u> 在危险废物暂存间设置防渗漏托盘，若发生危废泄漏，可有效将泄漏物截留在托盘区域，并应立即规范收集至专用密闭容器，防止二次污染。
--	---

③除尘设施故障风险防范措施

本项目废气治理设施（全自动滤筒式脉冲工业除尘器）发生故障时，含高浓度石墨粉尘的废气未经处理即经 17m 排气筒排放。事故排放的石墨粉尘通过大气扩散和沉降作用，可能在厂区周边地表累积，降雨时随径流进入西南侧池塘，最终汇入保护区水体，增加水中悬浮物浓度，影响保护区水质及鲢鱼繁殖环境。

建立企业环保设备日常维护管理制度，指派环保专员对厂区环保设备进行定期检查和维修，定期清理滤筒内粉尘，并记录好更换、运维台账。

④初期雨水收集池满溢风险防范措施

本项目执行“初期雨水全收集、后期雨水外排”的雨水分流制度。若操作人员失误未及时切换阀门，或暴雨强度超过设计值导致收集池溢流，含尘初期雨水可能直接排入西南侧池塘并汇入汨罗江保护区水体，造成局部水域悬浮物浓度急剧升高，影响鲢鱼等保护对象的正常生命活动。初期雨水收集池设液位计或可视液位标识，降雨期间设专人值守；严格执行初期雨水收集操作规程，降雨前 15 分钟初期雨水全部收集，15 分钟后及时切换阀门。雨水总排口前设置快速切断阀（手动+备用阀），一旦发现异常，立即关闭阀门，将受污染雨水导入事故应急池暂存。强化操作人员培训，定期开展雨水分流操作演练，杜绝误操作事故发生。

⑤根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》，履行应急预案手续。

综上，建设单位做好防范措施，建立健全突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取以上措施的情况下，本项目风险事故发生概率很低，环境风险在可接受范围内。

5、分析结论

项目运营过程中必须严格执行国家的技术规范和操作规程要求，落实各项预防措施。在认真落实工程拟采取的事故对策后，制定突发环境事件应急预案，工程的事故对周围影响处于可接受水平。

表 4-18 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	石墨及碳素制品加工及销售项目（年产石墨异形制品 3000t、石墨块 2000t）				
建设地点	（湖南）省	（岳阳）市	（/）区	（汨罗市）县	（/）区

地理坐标	经度	E112°58'47.570"	纬度	N28°58'7.366"
主要危险物质分布	本项目主要危险物质为润滑油、废润滑油、废真空泵油、废含油抹布及手套、废油桶、浮油，其中润滑油分布于车间内；废润滑油、废真空泵油、废油桶、废含油抹布及手套、浮油分布于危废暂存间，均分区管控、风险可控。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）火灾风险事故会污染周边大气环境。危废泄漏事故会污染周边土壤、大气环境、地表水体。			
风险防范措施要求	①配备有消防器材等消防设备，消防供水网和消防栓采取防冻措施，安装消防报警设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。②在危险废物暂存间设置防渗漏托盘，若发生危废泄漏，可有效将泄漏物截留在托盘区域，并应立即规范收集至专用密闭容器，防止二次污染。③根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》，履行应急预案手续。			
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目环境风险潜势为 I，通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。			

七、环境管理与监测计划

（1）环境管理机构与职责

企业应根据《建设项目环境保护设计规定》，在企业内部设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环境保护工作。

本项目建设单位拟设置环境管理机构来开展企业环保工作，实行主要领导负责制，由分管生产的副厂长直接领导，委托有资质环境监测部门定期对废水、废气、地下水、土壤、噪声等进行常规监测，利用监测数据定期汇报污染物排放与治理情况表，与当地生态环境主管部门通力协作，共同搞好厂区环保工作。根据国家、行业、省市环境保护主管部门的法律、法规和方针、政策要求，对项目的环境管理机构提出的主要职责是：

①贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定全厂环境保护制度和细则，组织开展职工环保教育，提高职工的环保意识；

②完成上级部门交给及当地环保部门下达的有关环保任务，配合当地环保部门及环境监测部门的工作；

③建立健全环境保护管理制度，做好有关环保工作的资料收集、整理、记录、建档、宣传等工作，定时编制并提交项目环境管理工作报告；进行全厂的环保及环境监测数据的统计、分析，并建立相应的环保资料档案。

④制定并加强项目各污染治理设施操作规范和操作规程学习，建立各污染源监测制度，按主管环保部门的要求，定期对各污染源排放点进行监测，保证处理效果达到设计要求，各污染源达标排放；

	⑤负责检查各污染治理设施运行情况，发现问题及时上报、及时处理；并负责调查出现环境问题的缘由，协助有关部门解决问题，处理好由环境问题带来的纠纷等。 （2）环境管理工作要点 本项目的环境管理工作应做到以下几点： A、投产前期 ①落实项目各项环保投资，使各项治理措施达到设计要求。 ②按要求编制企业突发环境事件应急预案，报地方环保行政主管部门备案。 ③自主或委托有资质的单位编制环保设施竣工验收报告，进行竣工验收监测，办理竣工验收手续。 B、正式投产后 ①宣传、贯彻和执行环境保护政策、法律法规及环境保护标准。 ②建立健全环境保护与劳动安全管理制度，监督工程运行期环保措施的有效实施。 ③编制并组织实施环境保护规划和计划，负责日常环境保护的管理工作。 ④开展环境保护科研、宣传、教育、培训等专业知识普及工作。 ⑤建立监测台帐和档案，对厂内各类固体废物，尤其是危险废物，应做好环境统计，使企业领导、上级部门及时掌握污染治理动态。 ⑥制定污染治理设备设施操作规程的检查、维修计划，检查、记录污染治理设施运行及检修情况，确保治理设施常年正常、安全运行。 ⑦制定厂区各车间的污染物排放指标，定时考核和统计，确保全厂污染物排放达到国家排放标准和总量控制指标。 ⑧为保证工程环保设施的正常运转，减少或防范污染事故，制定各项管理操作规范，并定期检查操作人员的操作技能，在实际工作中检验各项操作规范的可行性。 （3）健全环境管理制度 按照 ISO14000 的要求，建立完善的环境管理体系，健全内部环境管理制度，加强日常环境管理工作，对整个生产过程实施全程环境管理，每天做好运
--	---

	行记录并归档，杜绝生产过程中环境污染事故的发生，保护环境。 加强建设项目的环境管理，根据本报告提出的污染防治措施和对策，制定出切实可行的环境污染防治方法和措施：做好环境教育和宣传工作，提供各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强员工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度：定期对环境保护设施进行维护和保养，并做好保养日期及内容等相关记录，确保环境保护设施的正常运行，防止污染事故的发生：加强与环境保护管理部门的沟通和联系，主动接受环境主管部门的管理、监督和指导。 （4）排污许可管理 本项目行业类别为“C3091 石墨及碳素制品制造”，同时涉及“C4220 非金属废料和碎屑加工处理”，根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，“三十七、废弃资源综合利用业 42”中的“非金属废料和碎屑加工处理 422”一其他，为登记管理。“二十五、非金属矿物制品业 30”中的“石墨及碳素制品制造 3091(石墨制品)”属于重点管理。但本项目生产工艺仅为切割、精加工等物理加工工序，不涉及煅烧、焙烧、石墨化等高污染排放工序，产出物为经物理切割加工的产品，未改变物料化学性质。故结合项目工艺特征、产排污特点，同时参考岳阳市区域内同工艺、同类型石墨机加工企业排污许可证核发实际情况，本项目纳入排污许可简化管理。 （5）排污口规范化管理 排污口是企业污染物进入受纳环境的通道，做好排污口管理是实施污染物总量控制和达标排放的基础工作之一，必须实行规范化管理。 根据《环境保护图形标志—排放口（源）》和《排污口设置及规范化整治管理办法》的技术要求，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采样、便于计量检测、便于日常监督检查”的原则来规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌和企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对污染治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合当地环保部门的有关要求。 ①排污口管理的原则 1、向环境排放污染物的排污口必须规范化。
--	--

2、列入总量控制指标的排污口为管理重点。 3、排污口应便于采样与计量监测，便于日常监督检查。 ②排污口的技术要求 1、排污口的位置必须合理确定，进行规范化管理； 2、污水排放的采样点按《污染源监测技术规范设置》设置于工厂的总排放口； 3、污水排放口安装测流装置； 4、废气永久监测孔的设置：废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》便于采样、监测的要求，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台。当采样平台设置在离地面高度$\geq 5\text{m}$的位置时，应有通往平台的 Z 字梯/旋梯/升降梯；采样孔、点数目和位置应按《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）的规定设置；废气排放口的环境保护图形标志牌应设在排气筒附近地面醒目处。 固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。 ③排污口立标管理 废气排放口和固体废物堆场应按《环境保护图形标志—排污口（源）》（GB 15562.1-1995）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其 2023 年修改单规定，设置统一制作的环境保护图形标志牌，污染物排放口设置提示性环境保护图形标志牌。				
表 4-19 环境保护图形符号一览表				
序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废气排放口	表示废气向大气环境排放
2			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
3			一般固体废物	表示固体废物贮存、处置场

			危险废物	
④排污口建档管理 项目建成后，使用国家环保部门统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容，项目建成后，应将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向、立标情况及设施运行情况记录于档案。 （6）自行监测管理要求 本项目运营过程中需对产生的污染物进行监测，以确保运营过程中污染物达标排放。根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ 1119-2020），本项目运营期污染源监测计划如下：				
表 4-20 运营期自行监测计划表				
类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准
废气	厂界上风向、厂界下风向	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值
	DA001	颗粒物	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准限值
八、环保投资 该工程总投资约 500 万元，环保投资约 68.5 万，占工程总投资的 13.7%，环保建设内容如表 4-20 所示。				
表 4-21 环保投资估算一览表				
序号	类别		治理措施	投资（万元）
1	大气	车间 1 生产粉尘（G1）	集气管+全自动滤筒式脉冲工业除尘器+17m 高排气筒 DA001	50
4		食堂油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	0.5
5	废水	生活污水	隔油池、化粪池	2
6		初期雨水	初期雨水池（60m ³ ）+石英砂过滤器	5
7		洗车废水	洗车平台+隔油池（1m ³ ）+石英砂过滤器（与初期雨水共用）	1
8		应急事故废水	应急事故池（60m ³ ）	5
9	噪声		基础减震、隔声、绿化等降噪措施	2
10	固废	生活垃圾	垃圾桶	/
11		一般固废	一般固废暂存间（20m ² ）	1
12		危险废物	危废暂存间（5m ² ）	2
合计				68.5

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	DA001	颗粒物	集气管+全自动滤筒式脉冲工业除尘器+17m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 中表 2 的二级标准 及无组织排放监控 浓度限值
	厂界	颗粒物	车间沉降、及时清扫、厂区洒水抑尘	
	食堂油烟	饮食油烟	油烟净化器处理后引至屋顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 中的排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	经隔油池、化粪池处理后用于周边菜地、农田施肥	/
	初期雨水	pH、COD、SS	雨水管网+初期雨水收集池+过滤处理后回用于厂区洒水降尘、厂区绿化	/
	洗车废水	SS、石油类等	隔油池+过滤（与初期雨水共用）处理后回用	/
声环境	机电设备	LeqA	基础减振、隔声等降噪措施	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 2 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门统一清运处理	
	生产过程	边角料、不合格品、收集到的粉尘、废滤筒等一般固废	暂存于一般固废暂存间（20m ² ），定期外售	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
		废润滑油、废真空泵油、废矿物油桶、废含油抹布及手套、浮油等危险废物	暂存于危废暂存间（5m ² ），定期交由有资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)

土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，厂区地面硬化
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①配备有消防器材等消防设备，消防供水网和消防栓采取防冻措施，安装消防报警设备。严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警告牌。原料、成品储存于阴凉、通风处。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%，保持干燥通风。②在危险废物暂存间设置防渗漏托盘，若发生危废泄漏，可有效将泄漏物截留在托盘区域，并应立即规范收集至专用密闭容器，防止二次污染。③根据《湖南省突发环境事件应急预案管理办法（修订版）》，履行应急预案手续。
其他环境管理要求	本项目应按照《排污许可证管理暂行规定》的要求在规定的时限内按时申请国家排污许可证，做到持证排污，不得无证排污或不按证排污。 贯彻落实新修改的《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）（以下简称《暂行办法》），项目竣工后建设单位应自主开展竣工环境保护验收。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。

六、结论

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，与《汨罗市白塘镇国土空间规划（2021-2035年）》及岳阳市生态环境分区管控要求相符，选址合理。项目在落实报告表提出的废气、废水、噪声、固废等各项污染防治措施及环境风险防范措施后，废气、噪声可稳定达标排放，废水零排放，固体废物得到合理处置，环境风险可控。经预测，项目运营不会对汨罗江河口段鲢国家级水产种质资源保护区水体水质及水生生态功能造成不利影响。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

上述结论是基于建设单位提供的项目规模及工艺方案作出的评价，若建设规模、工艺等发生重大变更，建设单位应按环保部门要求重新办理环评审批手续。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	/	2.752t/a	/	2.752t/a	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	/	/	/	1.3t/a	/	1.3t/a	/
	边角料	/	/	/	50t/a	/	50t/a	/
	不合格产品	/	/	/	11.708t/a	/	11.708t/a	/
	收集粉尘	/	/	/	35.54t/a	/	35.54t/a	/
	沉渣	/	/	/	0.2t/a	/	0.2t/a	/
	废石英砂	/	/	/	1t/3a	/	1t/3a	/
	废滤筒	/	/	/	0.2t/2a	/	0.2t/2a	/
危险废物	废润滑油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	废真空泵油	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	废矿物油桶	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废含油抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	浮油	/	/	/	0.215kg/a	/	0.215kg/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①