

建设项目环境影响报告表

(污染影响类) 报批稿

项目名称: 年加工 6000 立方米石材系列制品建设项目

建设单位 (盖章) : 新邵县匠艺石材工艺有限公司

2025 年 9 月

中华人民共和国生态环境部

修改清单

序号	修改意见	修改清单
1	核实项目用地范围和用地性质，完善项目与生态环境分区管控要求、当地国土空间规划、大气污染防治行动计划的相符性分析，完善项目选址合理性分析。	P2 已完善项目与生态环境分区管控要求的相符性分析。 P5-6 已核实项目用地性质，已完善与当地国土空间规划、大气污染防治行动计划的相符性分析。 P7 已完善项目选址合理性分析
2	细化项目由来，核实项目建设内容（分为已建和拟建）、建构物、主要生产设备、石材来源及进场要求、原辅材料种类及用量、水耗能耗、产品方案、环保设施、运输方案、总投资及环保投资。核实项目已建成情况、污染物产排情况及存在的环境问题，提出整改要求。细化项目平面布置，完善项目平面布置合理性分析。	P9 已细化项目由来。 P10-11 已核实项目建设内容（分为已建和拟建）、建构物、运输方案。 P11 已核实主要生产设备、产品方案。 P12 已核实石材来源及进场要求，原辅材料种类及用量、水耗能耗。 P14-15 已核实总投资和环保投资。 P18 已核实项目已建成情况。 P18-23 已核实污染物产排情况及存在的环境问题，已提出整改要求。 P8、P13 已细化平面布置，完善项目平面布置合理性分析。
3	加强项目区域环境质量现状调查，核实环境质量现状监测数据和污染源监测数据，补充项目周边地表水水力连通情况调查，加强项目周边用地情况调查和周边居民用水来源调查，核实环境保护目标。	P21-22 已核实污染源监测数据。 P24-25 已核实环境质量现状监测数据。 P25 已补充项目周边地表水水力连通情况调查。 P27 已完善周边居民用水来源调查。 P27-28 已核实环境保护目标。
4	加强工程分析，核实生产工艺流程及产污节点，细化工艺流程说明，核实水平衡、物料平衡。	P16 已核实生产工艺流程及产污节点，已细化工艺流程说明。 P18 已核实水平衡， P19 已补充物料平衡
5	完善项目整改的施工内容，加强施工扬尘、施工噪声对周边敏感点的影响分析，完善施工期污染防治措施。	P15 已完善项目整改的施工内容。 P30 已完善施工扬尘、施工噪声的影响分析，已完善施工期污染防治措施
6	核实项目颗粒物产生环节，加强颗粒物源强核算，核实颗粒物产生量、收集措施及收集率、处理措施及去除率、排放量及排放方式，加强颗粒物	P31 已核实项目颗粒物产生环节及源强核算，已核实颗粒物产生量、处理措施及去除率、排放量及排放方式； P34-35 已完善颗粒物治理措施

	收集治理措施的可行性论证和排放方式的合理性论证，加强颗粒物对周边环境敏感点的影响分析。	可行性论证及影响分析
7	核实生产废水的产生环节及产生量，细化生产废水和初期雨水的收集治理措施及回用方案，核实生产废水处理工艺及处理效率，加强生产废水和初期雨水收集治理措施的可行性论证及全部回用不外排的可靠性论证。	P36 已核实生产废水的产生环节及产生量。P37-39 已细化生产废水和初期雨水的收集治理措施及回用方案，已核实生产废水处理工艺及处理效率，已加强生产废水和初期雨水收集治理措施的可行性论证和回用不外排的可靠性论证
8	核实噪声源强，细化噪声源分布情况，核实噪声预测结果，完善噪声污染防治措施，加强厂界噪声达标排放的可行性论证和项目噪声对周边敏感点的影响分析。核实泥渣产生量，细化泥渣贮存和脱水方案，加强泥渣综合利用的可行性分析，完善固体废物影响分析。	P40 已核实噪声源强，已细化噪声源分布情况。P41 已完善噪声污染防治措施。P43 已核实噪声预测结果。P45 已完善泥渣综合利用的可行性分析，完善固体废物影响分析
9	完善环境保护措施监督检查清单、附图、附件。	已完善环境保护措施监督检查清单

新邵县匠艺石材工艺有限公司
年加工 6000 立方米石材系列制品建设项目
环境影响报告表
按专家评审意见修改后专家复核结果表

序号	专家姓名	专家复核意见	专家签名
1	肖娜	已基本按评审意见 修改到位。	 2025年9月19日
			年 月 日
			年 月 日

目录

一、建设项目基本情况	5
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	27
四、主要环境影响和保护措施	34
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	62
建设项目污染物排放量汇总表	63

附件：

- 1、环评委托书
- 2、申请项目建设的报告
- 3、小塘镇重点建设项目安排表
- 4、邵阳市生态环境局 不予行政处罚决定书
- 5、检测报告
- 6、居民房租赁协议
- 7、专家评审意见及签名表

附图：

- 1、项目地理位置示意图
- 2、项目周边环境保护目标分布图
- 3、监测布点图
- 4、项目平面布置图
- 5、项目建设地与小塘镇永久基本农田保护红线相对位置图
- 6、永久基本农田查询平台查询结果
- 7、项目建设地与生态保护红线相对位置图
- 8、小塘镇“十四五”规划重大项目用地布局图

9、项目现状图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年加工 6000 立方米石材系列制品建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	李波华	联系方式	133****9991
建设地点	邵阳市新邵县小塘镇柏水村 13 组		
地理坐标	(东经 111°16'44.282", 北纬 27°15'9.593")		
国民经济行业类别	C3032 建筑用石加工	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业-56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	200	环保投资（万元）	42.61
环保投资占比（%）	21.31	施工工期	/
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目已建成石材切割加工生产线、堆场和办公生活区等，2025 年 8 月 22 日，邵阳市生态环境局下达“不予行政处罚决定书”（邵市生环不罚〔2025〕04 号）	用地面积（m ² ）	12000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
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	无		
其他符合性分析	1 与“生态环境分区管控”要求的相符性分析 （1）生态保护红线 生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须		

	实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。 项目选址于邵阳市新邵县小塘镇柏水村 13 组，对照《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》——生态保护红线图，本项目建设地不涉及生态保护红线，因此项目建设符合生态保护红线要求，详见附图。 （2）环境质量底线 环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。 环境空气：项目所在区域为环境空气二类功能区，根据引用的新邵县的常规监测点 2024 年度常规污染监测浓度统计情况判断，PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求，本项目所在区域为达标区。<u>项目所在地 TSP 环境质量现状监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，项目拟建地所在区域环境空气质量良好。</u>声环境：项目所在区域声环境声功能区要求。 根据工程分析及项目污染源监测结果可知，本项目废气、噪声能够达标排放，废水能实现循环使用，不外排；固废能得到妥善、安全处置，不对环境造成二次污染。 综上，本项目建设符合环境质量底线要求。
--	--

		等区域范围内新（改、扩）建尾矿库。 （1.3）加强水产种质资源保护区管控，核实保护区范围。禁止新建排污口、禁止围湖造田。		
	污染物排放管控	（2.1）废水：实施农村生活污水治理规划，以环境敏感区周边村庄、乡镇政府驻地和中心村为重点梯次推进农村生活污水治理，推动城镇污水处理设施和服务向城镇近郊农村延伸。 （2.2）废气： （2.2.1）按照“分业施策、一行一策”的原则，加大低 VOCs 含量原辅材料的推广使用力度，从源头减少 VOCs 产生。推进使用先进生产工艺设备，减少无组织排放。实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。 （2.2.2）加强扬尘污染治理。 （2.3）固体废弃物： （2.3.1）持续推动塑料污染全链条治理。 （2.3.2）实施生活垃圾分类制度，建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处置的生活垃圾管理系统。 （2.3.3）推动建筑垃圾资源化利用。 （2.3.4）推动农作物秸秆、畜禽粪污、林业废弃物、农产品加工副产品等农林废弃物的高效利用。	（2.1）本项目生活污水经处理后用作农肥，生产废水经沉淀处理后循环利用不外排。 （2.2）废气： （2.2.1）本项目不涉及使用含 VOCs 物料。 （2.2.2）本项目切割、雕刻、打磨采用湿法生产工艺，可有效减少扬尘产生量 （2.3）废石料进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料；沉淀池污泥、地面收集粉尘外运制砖厂综合利用；生活垃圾在场内通过垃圾桶集中收集，由环卫部门清运处置。废油桶和含油手套及抹布在场内暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的危废单位进行转运和处置。	符合

	环境 风险 防控	(3.1) 建设用地风险防控: (3.1.1) 完善准入管理机制, 严格污染地块用途管制, 列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块, 不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 (3.1.2) 合理规划污染地块再开发利用时序, 对涉及成片污染地块分期分批开发的要优化开发时序, 原则上住宅、公共管理与公共服务等敏感类用地应后开发。 (3.2) 加大优先保护类耕地保护力度, 确保面积不减少、环境质量不下降; 在永久基本农田集中区域, 不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 (3.3) 对污染突出、环境敏感和管控难度较大的污染地块, 避免作为高功能用地性质进行开发使用。 (3.4) 以饮用水水源地上游尾矿库为重点, 建立健全尾矿库环境预警监测体系; 鼓励开展尾矿资源化利用, 严禁未经审批回采尾矿。加强尾矿库安全管理, 最大限度降低溃坝等事故导致尾矿进入农田风险, 因地制宜管控矿区环境风险。	本项目不涉及相关内容	符合
	资源 开发 效率 要求	(4.1) 能源: (4.1.1) 优化能源结构, 构建清洁低碳、安全高效的现代能源体系, 控制化石能源消费总量, 合理控制煤炭消费总量, 提升煤炭清洁化利用率, “十四五”期间煤炭消费基本达峰, 形成以非石化能源为能源消费增量主体的能源结构。 (4.1.2) 实施终端能源清洁化替代, 加快工业、建筑、交通等领域电气化发展, 推行清洁能源替代, 逐步改善农村用能结构, 提倡使用太阳能、石油液化气、电、沼气等清洁能源。 (4.2) 水资源: 到 2025 年, 新邵县用水总量控制在 2.073 亿立方米, 万元地区生产总值用水量比 2020 年下降 20.15%, 万元工业增加值用水量比 2020 年下降 18.15%, 农田灌溉水有效利用系数 0.563。 (4.3) 土地资源: 到 2035 年, 小塘	本项目使用电能, 不涉及使用煤炭; 本项目年用水量 1151.19m³, 仅占新邵县用水控制总量的 0.00056%, 占比极小, 对区域水资源消耗量极少。 本项目用地不涉及永久基本农田、生态保护红线	符合

	镇耕地保有量不低于 5.72 万亩，永久基本农田面积不低于 5.44 万亩，生态保护红线面积不少于 466.2 公顷，城镇开发边界规模不超过 30.8 公顷								
经分析，本项目与《邵阳市（除省级以上产业园区外）生态环境准入清单（2023 年版）》的相关管控要求相符。 综上，项目符合“生态环境分区管控”的要求。 2、国土空间规划相符性分析 本项目总用地面积 12000 m²，根据《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》中“附表 13 小塘镇重点建设项目安排表”，项目用地为新邵县花岗岩石雕厂规划建设用地，具体见《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》重大项目用地布局图（附图 8）。2025 年 5 月 8 日，建设单位向相关部门提交项目建设申请报告，新邵县自然资源局、新邵县小塘镇人民政府、新邵县小塘镇柏水村村民委员会均对该项目予以支持。因此，本项目符合当地国土空间规划。 3、相关政策相符性分析 （1）产业政策相符性 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类，符合国家产业政策要求。 （2）与《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）的相符性分析 表 1-2 本项目与《大气污染防治行动计划》的相符性分析 <table><tr><th>内容</th><th>本项目情况</th><th>符合性分析</th></tr><tr><td>加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰</td><td>本项目使用的能源为电能，不涉及锅炉</td><td>相符</td></tr></table>				内容	本项目情况	符合性分析	加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰	本项目使用的能源为电能，不涉及锅炉	相符
内容	本项目情况	符合性分析							
加强工业企业大气污染综合治理。全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到 2017 年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰	本项目使用的能源为电能，不涉及锅炉	相符							

	每小时 10 蒸吨及以下的燃煤锅炉,禁止新建每小时 20 蒸吨以下的燃煤锅炉;其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区,改用电、新能源或洁净煤,推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区,通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉。		
	深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管,积极推进绿色施工,建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙,严禁敞开式作业,施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施,并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。推进城市及周边绿化和防风防沙林建设,扩大城市建成区绿地规模。	本项目仅有雨污分流系统建设等少量整改施工内容,主要为人工施工,扬尘产生量少,通过采取洒水等措施降低施工扬尘污染	相符
	严控“两高”行业新增产能。修订高耗能、高污染和资源性行业准入条件,明确资源能源节约和污染物排放等指标。有条件的地区要制定符合当地功能定位、严于国家要求的产业准入目录。严格控制“两高”行业新增产能,新、改、扩建项目要实行产能等量或减量置换。 加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况,进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准,分区域明确落后产能淘汰任务,倒逼产业转型升级。 对布局分散、装备水平低、环保设施差的小型工业企业进行全面排查,制定综合整改方案,实施分类治理。	本项目不属于“两高”类型项目,不属于应淘汰的落后产能。本项目严格落实本评价提出的整改方案,确保废水不外排,废气和噪声达标排放,固废妥善处置	相符
	调整产业布局。按照主体功能区规划要求,合理确定重点产业发展布局、结构和规模,重大项目原则上布局在优化开发区和重点开发区。所有新、改、扩建项目,必须全部进行环境影响评价;未通过环境影响评价审批的,一律不准开工建设;违规建设的,要依法进行处罚。加强产业政策在产业转移过程中的引导与约束作用,严格限制在生态脆弱或环境敏感地区建设“两高”行业项目。加强对各类产业发展规划的环境影响评价。	本项目属于“未批先建”,2025 年 8 月 22 日,邵阳市生态环境局下达“不予行政处罚决定书”(邵市生环不罚〔2025〕04 号)。本项目目前正在补办环境影响评价手续	相符

	强运输管理等降尘措施均为可行措施,可将绝大部分无组织粉尘控制在车间和厂区范围内,可有效降低其对区域环境空气和居民敏感点的影响;生产噪声通过隔声、减震、吸声、距离衰减等措施降噪,同时,本项目外聘周边 50m 范围内 2 户居民为职工,并租赁其房屋作为办公生活区,可有效减缓噪声对其的影响;生产废水通过沉淀处理后循环使用;主要固体废物如废石、污泥等固废委外综合利用。项目产生的污染物均可做到达标排放和妥善处置,对周边环境影响较小。 综上所述,本项目选址合理可行。 5、平面布置合理性分析 本项目总占地面积 12000 m²。厂区出入口位于西南侧,与国道 G320 相接,便于物流进出。<u>厂区入口处设置办公楼</u>,厂区东侧布置生活区,均相对远离生产区,可较大程度降低受生产噪声的影响。生产区分布于场区西侧,包括手工加工车间、切割雕刻车间、原料切割车间,相对远离南侧居民点,有利于降低项目生产废气、噪声对周围敏感点的影响。场内自西向东依次分布产品堆放区、原料堆放区、废石堆放区和一般固废暂存区,其中产品堆放区、原料堆放区、废石堆放区均为露天堆放场。项目各区的平面布局按照生产工艺流程布局,既能保证物流和人流畅通,又缩短物料输送距离。三级沉淀池和清水池位于场地东北边界处,靠近切割、雕刻车间,便于废水收集。<u>沿厂界四周设置雨水收集沟,在场区低地势的东南角设置初期雨水收集池,便于收集初期雨水。</u> 综上所述,本项目总平面布置较合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 2025 年 5 月 8 日，新邵县匠艺石材工艺有限公司向新邵县自然资源局、新邵县小塘镇人民政府、新邵县小塘镇柏水村村民委员会提交在新邵县小塘镇柏水村 13 组建设“年加工 6000 立方米石材系列制品项目”的申请报告，相关部门均对该项目予以支持。随后，匠艺石材厂启动该项目建设工作，目前已建成石材切割加工生产线、堆场和办公生活区等。项目建设启动前，建设单位未办理环境影响评价手续，涉及“未批先建”违法行为，2025 年 8 月 22 日，邵阳市生态环境局下达“不予行政处罚决定书”（邵市生环不罚〔2025〕04 号）。 项目主要从事花岗岩、大理石等石材荒料加工，年加工量为 6000m³，主要工序为切割、雕刻、打磨、拼接等，采用湿法生产工艺，产品包括墓碑，板材、路沿石、栏杆等园林建筑石材，石狮子、石像、貔貅等石雕工艺品。经查《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》，该项目属于新邵县小塘镇重点建设的项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应进行环境影响评价。根据《国民经济行业分类 2017》，项目属于 C3032 建筑用石加工，项目应按《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）“56、砖瓦、石材等建筑材料制造 303 中：粘土砖瓦及建筑砌块制造；建筑用石加工；防水建筑材料制造；隔热、隔音材料制造；其他建筑材料制造（含干粉砂浆搅拌站）以上均不含利用石材板材切割、打磨、成型的”的要求编制报告表。为此，新邵县匠艺石材工艺有限公司委托湖南玖鸿环境科技有限公司承担该项目环境影响评价工作。接受委托后，环评单位即组织技术人员对项目拟建场址进行了实地勘查，在进行较充分的现场调查和资料收集的基础上，按照有关环评导则和技术规范的要求，编制完成了本项目环境影响报告表。 2、建设项目基本情况 （1）项目名称：年加工 6000 立方米石材系列制品建设项目
------	---

(2) 建设单位：新邵县匠艺石材工艺有限公司

(3) 建设性质：新建

(4) 建设地点：邵阳市新邵县小塘镇柏水村 13 组，中心地理坐标：东经 111° 16′ 44.282″，北纬 27° 15′ 9.593″

(5) 总投资：200 万元

(6) 生产规模：石材年加工规模为 6000 立方米，产品包括墓碑 4000 套/年，建筑石材雕刻 2700 立方米/年，工艺品雕刻 900 立方米/年。

3、项目工程组成

项目已建成 3 座钢架厂棚，分别为原料切割车间、切割雕刻车间、手工加工车间，2 栋办公楼，1 栋生活楼以及原料、产品和废石露天堆放区。需新增的工程内容包括：雨污分流系统（包括雨、污水沟，初期雨水收集池）；生产车间封闭；道路硬化；洒水喷雾设施、油烟净化设施等环保工程。项目组成详见下表。

表 2-1 项目组成一览表

序号	工程分类	建设内容	占地面积	建筑结构	备注
1	主体工程	原料切割车间	200m ²	1F 钢架厂房, 设置 4 台大型切割机, 对原料石进行湿法切割	已建, 新增封闭措施 (保留必要的进出口)
		切割雕刻车间	1500 m ²	1F 钢架厂房, 包括切割机和雕刻机、行吊等设备, 进行粗胚湿法切割、雕刻成型等工序	已建, 新增封闭措施 (保留必要的进出口)
		手工加工车间	200m ²	1F 钢架厂房, 进行手工打磨和开槽	已建, 新增封闭措施 (保留必要的进出口)
2	储运工程	原料石堆场	1500 m ²	露天堆场	已建
		产品堆场	1900 m ²	露天堆场	已建
		废石堆场	500m ²	露天堆场	已建
		运输	/	场内运输采用叉车、铲车; 场外运输采用载重汽车, 依托场外现状路网, 如国道 G320、省道 S334 等	已配置相关运输设施
3	辅助工程	办公楼 1#	180m ²	1F, 砖混结构, 位于手工加工车间旁, 设置办公室	拟拆除
		办公楼	150m ²	1F, 砖混结构, 位于厂区进口处,	已建

			2#		设置办公室	
			生活区	120m ²	1F, 砖混结构, 设置宿舍和食堂	已建
			供电	从附近电网接入		已建
	4	公用工程	给水	自来水		已建
			排水	石材加工生产废水、初期雨水经收集进入废水处理系统经“均质+絮凝+沉淀”处理后进入清水池, 回用于生产或降尘, 不外排。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥, 不外排		生产废水三级沉淀池、清水池已建, 新增雨水收集沟和初期雨水收集池
	5	环保工程	废水处理	生活污水	建设隔油池、化粪池, 经处理后用作农肥	已建
				石材加工线废水	通过车间内废水收集明沟进入三级沉淀池处理后再进入清水池, 回用于生产	三级沉淀池、清水池已建
				初期雨水	经过分布于厂区四周的雨水沟排进入雨水收集池(230m ³)再泵入三级沉淀池沉淀处理后回用于降尘或生产	新增雨水收集沟和初期雨水收集池
			废气处理	石材加工粉尘	切割、雕刻采用湿式加工; 打磨、开槽作业面保持湿润; 切割、雕刻和打磨、开槽等在封闭生产车间内进行; 手工加工车间进出口处设置喷雾设施	新增车间封闭措施(保留必要的进出口); 手工加工车间进出口处新增喷雾设施
				汽车运输扬尘	道路硬化, 清扫路面并洒水; 控制车速, 减少载重	新增道路硬化和洒水车
				燃油尾气	加强管理, 使用合规机械和运输车辆, 做好维护与保养, 使用高品质燃油, 不使用的机械及时关闭	/
				食堂油烟	油烟净化设施+排烟管	新增
			噪声处理	高噪设备安装减震设施; 设备及时维护检修; 车间隔声、吸声; 职工噪声防护; 加强生产管理		新增车间封闭设施, 建议采用吸声墙面; 增加职工噪声防护设施
			固废处理	生活垃圾: 垃圾收集桶 一般固废: 废石堆场; 污泥脱水设施(压滤机); 一般固废储存区(防雨) 危废: 危废暂存间(独立设置, 采取防雨防风防晒防渗防漏和防腐等措施, 设置标识标牌和台账, 危废委托有资质单位处置)		新增危废间、一般固废储存区和压滤机, 对废石堆场进行明确划界并设置标志牌
			风险防控	1、运营中必须加强事故风险防范意识和事故风险管理, 严格落实各项环保措施, 加强生产管理。 2、黄油储存区采取必要的防风、防晒、防雨、		/

			防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，存放地点应设置明显警示牌，按规定配置消防器材。	
--	--	--	--	--

4、产品方案及生产规模

本项目产品方案见下表。

表 2- 2 本项目产品产量一览表

序号	产品名称	年产量	规格
1	墓碑	4000套	约 1700m³
2	建筑石材雕刻品	2700m³	包括板材、路沿石、栏杆等园林建筑石材
3	石雕工艺品	900m³	石狮子、石像、貔貅等

5、主要设备

本项目主要设备清单见下表。

表 2-3 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	用途	备注
1	大型切割机	台	4	原料切割	已配置
2	切割机	台	9	粗胚切割	已配置
3	雕刻机	台	14	用于各种产品雕刻	已配置
4	手工打磨机	台	10	产品打磨	已配置
5	抛光机	台	2	备用	已配置
6	叉车	台	4	场内运输	已配置
7	铲车	台	1	场内运输	已配置
8	行吊	台	6	/	已配置
9	水泵	台	7	水输送	已配置 6 台，增加 1 台用于输送初期雨水
10	压滤机	台	1	污泥脱水	新增
11	雾炮机	台	1	手工加工车间进出口处降尘	新增
12	洒水车	台	1	道路洒水	新增

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》可知，项目所选设备均不属于国家淘汰和限制的类型，可满足本项目正常生产的需要。

6、原辅材料用量

项目原料为自当地及周边合法采石场采购的经初步加工至一定规格，可满足板材加工或其它用途的块石，包括花岗岩、大理石等石材，严禁使用非法开采的石料及放射性超标的矿石。项目不涉及采石、采砂，不涉及胶粘、喷涂漆。本项目使用

的主要原辅材料见下表 2-4。

表 2-4 项目主要原辅材料及能源用量统计表

序号	名称	年消耗量	现场最大储量	包装方式	来源	备注
1	石材	6000m ³ (折合约 16200t)	100m ³	/	外购	大理石、花岗岩原石
2	絮凝剂	0.02t	1 袋	袋装	外购	PAM (聚丙烯酰胺)
3	聚合氯化铝	0.5t	1 袋	袋装	外购	PAC
4	机械用黄油	0.45t	/	桶装	外购	即买即用, 厂内不储存
5	柴油	15t	/	/	外购	即买即用, 厂内不储存
6	电	100 万度	/	/	/	/
7	水	1156.62m ³	/	/	/	/

1) 大理石: 又称云石, 是重结晶的石灰岩, 主要成分是 CaCO_3 。大理石是商品名称, 并非岩石学定义。大理石是天然建筑装饰石材的一大门类, 一般指具有装饰功能, 可以加工成建筑石材或工艺品的已变质或未变质的碳酸盐岩类。大理石常被用于制作园艺和景观雕塑、板材等。

2) 花岗岩: 花岗岩的主要化学成分包括 SiO_2 (二氧化硅) 和 Al_2O_3 (三氧化二铝)。花岗岩常被用于制作纪念碑、雕塑、墓碑等具有特殊意义的艺术品。

3) 聚合氯化铝: 无机高分子混凝剂, 简称聚铝, 用于项目水处理。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$, 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能, 其稳定性差, 有腐蚀性, 颜色呈黄色或淡黄色、深褐色、深灰色树脂状固体。该产品有较强的架桥吸附性能, 在水解过程中, 伴随发生凝聚, 吸附和沉淀等物理化学过程。

4) 絮凝剂 (PAM): 聚丙烯酰胺简称 PAM, 又分为阴离子 (HPAM)、阳离子 (CPAM), 用于项目水处理。絮凝沉淀是颗粒物在水中作絮凝沉淀的过程。在水中投加混凝剂后, 其中悬浮物的胶体及分散颗粒在分子力的相互作用下生成絮状体且在沉降过程中它们互相碰撞凝聚, 其尺寸和质量不断变大, 沉速不断增加。

7、公用工程

(1) 给水

使用自来水，从市政管网接入。

(2) 排水

石材加工生产废水、初期雨水经收集进入废水处理系统经“均质+絮凝+沉淀”处理后进入清水池，回用于生产或降尘，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。

(3) 供电：市政管网供电。

8、平面布置

本项目总占地面积 12000 m²。厂区出入口位于西南侧，与国道 G320 相接，便于物流进出。厂区入口处设置办公楼，厂区东侧布置生活区，均相对远离生产区，可较大程度降低受生产噪声的影响。生产区分布于场区西侧，包括手工加工车间、切割雕刻车间、原料切割车间，相对远离南侧居民点。场内自西向东依次分布产品堆放区、原料堆放区、废石堆放区和一般固废暂存区，其中产品堆放区、原料堆放区、废石堆放区均为露天堆放场。三级沉淀池和清水池位于场地东北边界处，靠近切割、雕刻车间，便于废水收集。沿厂界四周设置雨水收集沟，在场区低地势的东南角设置初期雨水收集池。

项目平面布局详见附图。

9、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员共 13 人，其中 7 人在厂区食宿，6 人仅在厂区吃午餐。年工作时间为 320 天，日工作时间为 10 小时（昼间生产）。

10、项目用地及周边环境

①项目用地：本项目总用地面积 12000 m²，选址于邵阳市新邵县小塘镇柏水村 13 组，根据《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》中“附表 13 小塘镇重点建设项目安排表”，项目用地为新邵县花岗岩石雕厂规划建设用地，具体见《新邵县小塘镇国土空间规划（2021-2035 年）》重大项目用地布局图（附图 8）。

2025 年 5 月 8 日，建设单位向相关部门提交项目建设申请报告，新邵县自然资源局、新邵县小塘镇人民政府、新邵县小塘镇柏水村村民委员会均对该项目予以支持。本项目用地不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田和林地等。

②周边环境：项目处于农村，项目建设地南面邻国道 G320，交通便利。场地东面、南面、北面以农田、林地为主。项目地周边居民主要为农村散户，50m 范围内仅有 2 户居民（已租赁作为本项目办公生活用房），500m 内居民为分布于场地西面的小塘镇柏水村烂坝居民组和西南面的小塘镇凤凰居民组，项目地周边环境现状具体详见项目周边环境示意图。

11、投资及环保投资估算

本项目总投资 200 万元，其中环保投资 42.61 万元，占总投资的 21.31%。投资明细见下表。

表 2-5 工程总投资构成表

序号	工程或费用名称	投资（万元）
1	建设费用	38.1
2	设备购置及安装费用	100.0
3	环保工程费用	42.61
4	预备资金	19.29
合计		200.0

表 2-6 建设项目环保投资一览表 单位：万元

序号	污染类型		防治措施	投资额	备注
1	施工期	废气	洒水降尘设施	0.1	/
2	营运期	废气	生产粉尘：车间封闭，雾炮机	0.5	车间封闭投资计入噪声污染防治措施投资
			运输扬尘：道路硬化，洒水车；专人清扫及洒水	5	
			食堂油烟：油烟净化设施+排烟管	0.5	
		废水	生活污水：隔油池、化粪池	5	/
			初期雨水：雨水收集沟、初期雨水收集池（230m ³ ）	10	/
			石材加工车间生产废水：车间废水导流沟、废水三级沉淀池+清水池（总容积 300m ³ ）	11	/
		噪声	生产车间封闭，厂房墙面加装吸声棉；设备安装减振基础、减震垫；配置职工噪声防护设施	7.5	/
		固废	生活垃圾：垃圾收集桶； 一般固废：废石暂存场（含标志牌、明显分区界	3	/

			线、台账等)；污泥压滤机；一般固废暂存区(防雨) 危废：专用收集容器，规范危废暂存间(独立专用间，密闭上锁，安全标识，防风防雨防晒防渗防腐防漏等)，建立管理运行台账，委托有资质单位处置		
		风险 防控	危废间：警示牌；专用收集容器，规范危废暂存间(独立专用间，密闭上锁，安全标识，防风防雨防晒防渗防腐防漏等)，建立管理运行台账，委托有资质单位处置	0.01 (警示牌)	专用容器和规范设置、台账及委托处置的费用计入固废处置投资
	合计			42.61	/
工艺流程和产排污环节	(一) 施工期工艺流程及产污环节 本项目目前已经投产运行。据调查，本项目已完成的施工活动主要为钢架厂棚搭建、设备安装、沉淀水池建设，<u>需新增的工程内容包括：完善雨污分流系统(包括雨、废水沟，初期雨水收集池)；封闭生产车间；硬化道路；配置洒水喷雾设施、油烟净化设施、危废间等环保设施。</u>已完成的施工活动主要产生噪声、扬尘、土石方、建筑垃圾等，据调查，项目现场未遗留原施工期产生的固体废物，扬尘、噪声、废水、固废等未对周边环境造成明显污染影响。<u>整改施工活动主要为人工作业，如人工开挖、修建排水沟和收集水池，搭建厂棚、安装设备，会产生施工人员生活污水、扬尘、噪声和土石方。</u> (二) 运营期工艺流程及产污环节 1、墓碑加工工艺流程及产污节点图				

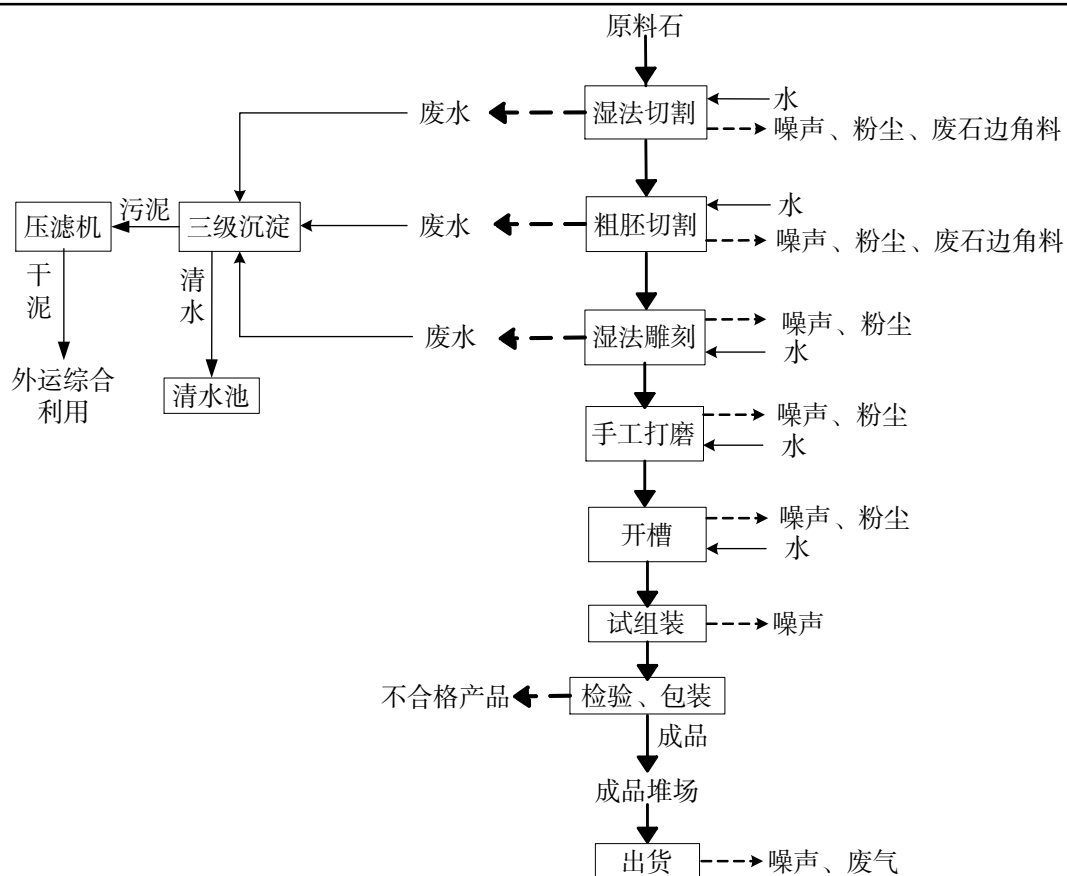


图 2-1 墓碑加工工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述：

本项目外购大理石、花岗岩等石料原石，经切割、雕刻、打磨、开槽、组装工序制成墓碑，采用湿法作业，不涉及在场内喷涂漆。生产工艺流程说明如下：

（1）原料切割

根据墓碑的图纸尺寸，将采购的石料通过大型切割机切割成所需的基本大部件。采用湿式切割作业，设备运行中采用自动水喷淋的方式降温 and 抑尘。

本工序产生的污染物有：生产废水、粉尘、废边角料、噪声。废水进入沉淀池处理后循环使用，沉淀渣经压滤脱水后外售制砖厂综合利用。切割产生的废边角料进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。

（2）粗胚切割

再根据墓碑图纸的具体尺寸，使用小切割机将大块料进一步切割成所需的墓碑小部件，如碑身、碑座、碑顶等。切割为湿式作业，设备运行中采用自动水喷淋的

方式降温 and 抑尘。

本工序产生的污染物有：生产废水、粉尘、废边角料、噪声。废水进入沉淀池处理后循环使用，沉淀渣经压滤脱水后外售制砖厂综合利用。切割产生的废边角料进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。

（3）雕刻

通过在雕刻机中输入雕刻参数，使雕刻机自动对粗胚进行雕刻，雕刻为湿式作业，通过喷嘴自动喷水进行降温 and 抑尘。根据不同产品需求，雕刻文字、形状等。

本工序产生的污染物有：生产废水、粉尘、噪声。废水进入沉淀池处理后循环使用，沉淀渣经压滤脱水后外售制砖厂综合利用。

（4）手工打磨

使用手磨机修改墓碑表面的细节，使其更加精致。手工打磨过程中，人工喷水湿润打磨面和砂轮，起到降温 and 降尘作用，该过程喷水量小，基本在工位蒸发损耗，无废水。本工序产生的污染物有：粉尘、噪声。

（5）开槽

使用手磨机和人工开凿的方式在各部件拼接的内侧加工出卡槽、楔口，用于各部件能组装。切槽过程人工喷水降温 and 降尘，该过程喷水量小，基本在工位蒸发损耗，无废水。本工序产生的污染物有：粉尘、噪声。

（6）试组装：由于石雕墓碑是由多个部件组装而成，因此需要将各个部件按照图纸要求进行严格的装配，确保各部件紧密贴合，不可松动。各部件通过卡槽、楔口连接，无需使用胶粘剂等。

（7）检验、包装：装配完成后，对成品进行严格的检查，确保产品质量符合标准，如检查墓碑的平整度、光洁度、雕刻图案的清晰度等。合格产品使用木架和泡沫等包装材料进行包装，以确保产品在运输过程中的完整性，防止损坏。不合格产品进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。该过程主要产生搬运噪声。

（8）出货：将包装好的石雕墓碑通过汽车运输到客户指定的地点进行安装。

运输过程产生运输扬尘、汽车尾气和运输噪声。

2、建筑石材雕刻品、石雕工艺品加工生产线工艺流程及产污节点图

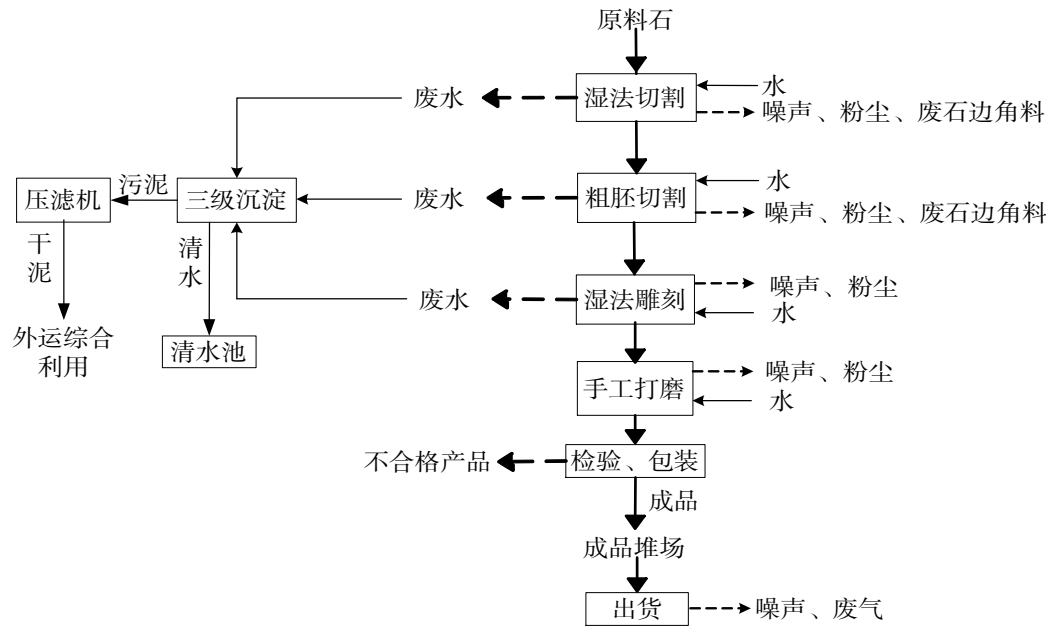


图 2-2 建筑石材雕刻品、石雕工艺品加工生产线工艺流程及产污环节示意图

建筑石材雕刻品、石雕工艺品主要加工工艺为切割、雕刻、打磨，不涉及胶粘和喷涂。切割、雕刻均采用湿法作业，各工序工艺过程同墓碑加工一致，会产生生产废水、粉尘、废边角料、噪声；打磨采用半干法，会产生粉尘、噪声。废水进入沉淀池处理后循环使用，沉淀渣经压滤脱水后外售制砖厂综合利用。切割产生的废边角料进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。

3、水平衡和物料平衡

(1) 水平衡

项目水平衡见下图 2-2。

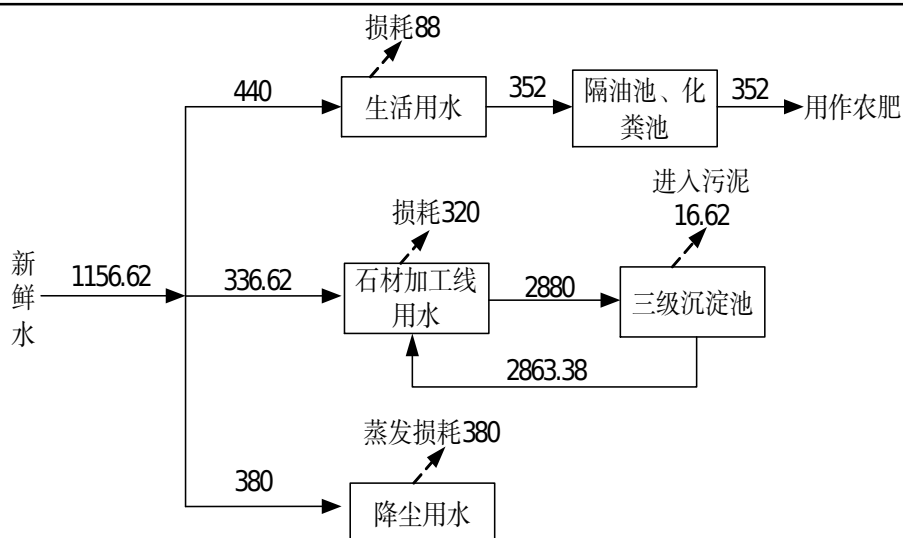


图 2-3 全厂水平衡图 单位 m^3/a

注：初期雨水量具有不确定性，水平衡中不体现水量。

(2) 物料平衡

表 2-7 物料平衡核算表 单位：t

投入			产出		
原料	石材	16200.00	产品	墓碑、建筑石材雕刻品、石雕工艺品	14310.00
	絮凝剂	0.02	大气污染物	粉尘	0.592
	聚合氯化铝	0.50	固废	废石料	1878.848
				污泥（含地面收集粉尘和絮凝药剂）	11.08
合计		16200.52			16200.52

注：石材密度按 $2.7\text{g}/\text{cm}^3$ 计；按干物质的量计。

1、建设内容

本项目目前已建成 3 座钢架厂棚，分别为原料切割车间、切割雕刻车间、手工加工车间，2 栋办公楼，1 栋生活楼以及原料、产品和废石露天堆放区，已设置石材切割加工生产线。具体见表 2-1。

2、产排污情况及污染防治措施

本项目现状工程会产生废气、噪声、废水和固废，根据现场调查，项目已采取的污染防治措施情况如下：

1) 废水污染源及现有治理措施

（1）生产废水

本项目切割、雕刻为自动喷水湿法作业，加工过程中产生的粉尘绝大多数直接被石材表面的水捕集截留形成含石粉废水，主要污染物为 **SS**。建设单位已沿切割雕刻车间北面及原料切割车间东面建设排水明沟，部分生产废水通过明沟进入三级沉淀池，经自然沉淀后回用于切割工段，不外排。项目已建三级沉淀池和清水池，单个池体容积为 **75m³**，根据项目实际生产经验，沉淀池和清水池容积满足项目生产需要。

根据现场勘查，切割、雕刻生产车间的废水收集沟不完善；切割湿法作业周边未设置围挡，湿法加工时废水飞溅至地面形成径流泥水，造成作业区污水横流，地面湿滑。环评要求建设单位完善切割、雕刻湿法作业区的废水收集沟，即沿车间四面边界或在作业设备旁建设排水沟，在切割湿法作业区设置围挡，提高生产废水收集率，确保地面无废水横流。

（2）生活污水

项目职工生活污水通过隔油池、化粪池处理后用作农肥，不外排。

（3）初期雨水

场区未设置初期雨水收集系统，厂区雨水携带场地泥沙随地势漫流排至场外。

2）废气污染源及现有治理措施

本项目现状工程废气污染物包括粉尘、挥发性有机废气、食堂油烟和机械车辆燃油尾气。

（1）粉尘

本项目切割、雕刻为自动喷水湿法作业，生产中水由喷嘴喷出，作用于锯片、刀头与石材接触部位，在加工过程中绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截流，无明显扬尘逸散。

手工打磨和开槽过程人工喷水湿润打磨面和砂轮，无自动喷水，作业过程中粉尘产生量较大，存在明显的粉尘逸散现象。

道路运输扬尘为无组织排放，目前，场内运输道路未硬化，运输过程未采取降尘措施。

(2) 挥发性有机废气

项目现状工程有部分墓碑在场内进行人工手绘涂漆作业，涂料为硝基金箔漆，清洗剂为酮、酯类溶剂，根据建设单位提供的资料，硝基金箔漆挥发性成分含量为27%，酮、酯类溶剂均易挥发，因此，墓碑涂漆和用具清洗过程会产生挥发性有机废气。据调查，涂漆作业为露天作业，挥发性有机废气直接无组织排放，不符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB7822-2019）中“VOCs 质量占比大于等于10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统”等相关控制要求。考虑污染治理设施建设成本和工艺的必要性，经过与建设单位协商，建设单位决定取消在厂内进行墓碑涂漆工序。

(3) 食堂油烟

通过油烟机抽至窗外排放。

(4) 机械、车辆燃油尾气

使用符合质量标准的机械、车辆和燃油，少量燃油尾气通过大气扩散净化。

废气监测达标情况：

本次环评委托湖南聚鸿环保科技有限公司对本项目无组织废气污染源进行了监测，监测时间为2025年6月15日，监测期间，企业处于正常生产状态。监测情况如下。

①监测因子：非甲烷总烃、颗粒物。

②监测点位：VOCs（以非甲烷总烃计）：在涂漆操作工位下风向1m，距离地面1.5m以上位置处设置两个点（UE1、UE2）；颗粒物：项目厂界外上风向10m处（UE3），项目厂界外下风向10m处（UE4、UE5）。

③监测频次：颗粒物：监测1天，每天3次。VOCs 1天1频次（非连续采集

3 次)，检测 1 天。

④评价标准：颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）。

⑤监测结果：

表 2-8 监测期间气象参数

采样点位	采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	大气压 (kPa)
G1	2025.6.15	阴	东南	1.2~1.4	26.8~31.4	978.3~981.7

表 2-9 无组织废气监测数据统计及结果评价表 单位：mg/m³

检测项目	采样点位	检测结果				浓度限值	达标评价
		I	II	III	平均值		
非甲烷总烃	UE1 涂漆操作工位下风向 1m 处 1#	1.06	0.86	0.93	0.95	10	达标
	UE2 涂漆操作工位下风向 1m 处 2#	1.58	1.70	1.75	1.68	10	达标
颗粒物	厂界上风向 10m 处 (UE3)	0.168 L	0.168 L	0.168 L	0.168 L	1.0	达标
	厂界下风向 10m 处 1# (UE4)	0.206	0.185	0.217	0.203	1.0	
	厂界下风向 10m 处 2# (UE5)	0.208	0.174	0.189	0.190	1.0	

根据监测结果可知，颗粒物在厂界排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。非甲烷总烃在监测点处的小时均值浓度检测检测值满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）小时浓度限值。

3) 噪声

项目营运期噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声，其噪声值在 70~95dB (A) 之间。本次环评委托湖南聚鸿环保科技有限公司对本项目厂界噪声进行了监测，监测时间为 2025 年 6 月 15 日，监测期间，企业处于生产状态（非满负荷）。

噪声监测达标情况：

表 2-10 厂界噪声监测数据及结果分析表

采样点位	检测结果 dB (A)	标准值		结果分析
	昼间 (Leq)	2 类	4 类	
东场界 1m 处 (N1)	58	60	/	达标

南场界 1m 处 (N2)	56	60	/	达标
西场界 1m 处 (N3)	57	/	70	达标
北场界 1m 处 (N4)	59	60	/	达标

根据现场调查，本项目设备噪声源强较大，且现状未采取封闭隔声、减震等有效降噪措施，生产区噪声明显，项目北侧厂界紧邻主要生产车间，根据监测结果可知，虽然东南北厂界噪声现状监测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，但接近标准值，且监测在非满负荷状态下进行，因此，一旦企业满负荷运行或出现非正常运行工况，极有可能出现厂界噪声超标问题。

4）固废

本项目现状工程固体废弃物包括废石料、沉淀池污泥、废金箔漆及稀释剂包装桶、废涂漆用具、废润滑黄油包装桶、含油手套及抹布以及员工生活垃圾。

据调查，本项目厂内已设置废石堆存区（露天），切割等环节产生的废石进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。废石堆存区与周边原料和成品堆存区界限不明，且未设置标志牌。本项目暂未设置污泥脱水设施，沉淀池污泥暂未进行清理。机械检修委托第三方检修单位在场内进行，检修含油废物由维修公司带走处置。废金箔漆及稀释剂包装桶、废涂漆用具产生量少，未设置专门的危废间储存，暂未委托有相应危废处理资质单位处置。生活垃圾使用垃圾桶收集暂存，由环卫部门清运处置。

3、项目目前存在的主要环境问题及采取的整改措施

本项目为已建成项目。根据现场核查，项目仍存在扬尘污染防治措施和废水收集设施不完善、降噪设施缺失、固废处置不符合环保要求、环保手续不完善等问题，因此，本环评建议建设单位对现存环境问题尽快落实整改。根据现场调查，项目目前存在的主要环境问题及整改措施见下表。

表 2-11 目前存在的问题及整改措施

序号	目前存在的环境问题	整改措施
1	切割、雕刻生产车间的废水收集沟不完善；切割湿法作业周边未设置围挡，湿	完善切割、雕刻湿法作业区的废水收集沟，即沿车间边界或作业设备旁建设排水沟，在

		法加工时废水飞溅至地面形成径流泥水，造成作业区污水横流，地面湿滑	切割湿法作业区设置围挡，提高生产废水收集率，确保地面无废水横流
	2	场区未设置初期雨水收集系统，厂区雨水携带场地泥沙随地势漫流排至场外，造成环境污染	沿厂界四周设置雨水收集沟，场区低地势的东南角设置初期雨水收集池，初期雨水进入三级沉淀池处理后回用作生产用水，不外排
	3	生产废水处理工艺为三级自然沉淀，不属于排污许可中可行技术，处理后的回用水悬浮物仍较高，仅能回用于对水质要求很低的工段，如切割工段；且长期回用会造成管路堵塞	根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“6.3.1 表34 废水污染防治可行技术”，增加均质和絮凝工艺，提高废水中悬浮物去除率
	4	手工打磨和开槽工序粉尘产生量较大，存在明显的粉尘逸散现象	对手工加工车间进行封闭（保留必要的进出口），门窗处设置喷雾设施，通过水雾捕集颗粒物，减少颗粒物逸散进入外环境
	5	厂区地面硬化不完善，地面粉尘含量高	对主要运输道路进行硬化，并配置雾炮机等喷雾洒水设施，落实道路清洁和洒水措施
	6	涂漆作业为露天作业，挥发性有机废气直接无组织排放，不符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB7822-2019）相关控制要求	取消在厂内进行墓碑涂漆工序
	7	食堂油烟采用油烟机抽至窗外排放	增设油烟净化装置，将处理后的油烟废气引至楼顶高空排放
	8	现状厂房未采取封闭隔声、减震等有效降噪措施，生产区噪声明显	对切割、雕刻和手工加工车间进行封闭（保留必要的进出口），建议厂房墙面加装吸声棉，对切割机、雕刻机等设备设置减震垫，配置职工噪声防护设施，如耳塞、耳罩等
	9	项目设备维修保养在场内进行，产生的废油桶、含油抹布手套由第三方检修单位带走；废金箔漆及稀释剂包装桶、废涂漆用具未暂存在危废间，未委托有相应危废处理资质单位处置，不符合固体废物污染环境防治法	建设单位应作为危险废物管理责任单位，自行建设危废暂存间，并与有相应危废处理资质的单位签订合法有效的委托处置协议。废油桶、含油抹布手套在场内暂存于危废间，并委托有相应处理资质的单位处置。厂内取消涂漆作业，不得再产生废金箔漆及稀释剂包装桶、废涂漆用具等危废，对于已产生的该类废物，要求集中收集暂存于危废间，委托有相应危废处理资质单位处置
	10	现场平面布局较为混乱，露天堆场界限不明；占用周边复垦区域的场地	尽快清理用地范围外堆放的石材，禁止随意占用土地。规范厂区内平面布局，原料、产品和废石堆场划定明显分界线，设置标牌
	11	项目已建成，无相应的环评、排污许可和验收手续	按要求补充相应的环保手续

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

1、大气环境质量现状

1) 常规污染物

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“6.2.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中数据或结论”，并能满足项目评价要求的，可不再进行现状监测。根据《环境空气质量监测点位布设技术规范（试行）》（HJ664—2013）中对“环境空气质量评价区域点”的定义，其代表范围一般为半径五十千米，因此，本项目大气环境质量现状引用新邵县的常规监测点 2024 年 1 月~2024 年 12 月的常规污染监测浓度统计情况来判断区域是否达标。项目区域空气质量现状达标判定结果详见表 3-1。

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6.0	60	10.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	9.0	40	22.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	42.0	70	60.0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
CO	第 95 百分位数 24h 平均质量浓度	1.0	4.0	25.0	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8h 平均质量浓度	106.0	160	66.3	达标

备注：根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ633-2013），CO 取城市日均值百分之 95 位数；臭氧取城市日最大 8 小时平均百分之 90 位数。

上述监测结果表明，项目所在区域 2024 年 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5} 年平均质量浓度和 CO 的 24 小时平均浓度、O₃ 的日最大 8 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中标准限值要求。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目所在区域为达标区。

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”。

本项目现状工程特征污染物为 TSP、非甲烷总烃（整改取消涂漆后，非甲烷总烃

不再产生)，本评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司对项目周边大气环境进行了一期连续 3 天的环境空气现状监测，监测情况如下：

（1）监测点位：项目北面 500m 处 G1；据调查，新邵县夏季主导风向为南风，因此，监测点布设在北面 500m 处满足处于当季主导风向下风向的要求，且设置距离 500m，可忽略现状污染源对环境空气的影响，因此，环境空气现状监测点满足点位布置要求。

（2）监测项目：非甲烷总烃、TSP

（3）监测时段：连续监测 3 天，非甲烷总烃监测 1 小时均值，一天 4 次；TSP 监测日均值，一天一次。同时记录气温、风速、风向、大气压等气象资料。

（4）评价标准：非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）含 2018 年修改单中标准限值要求。

（5）监测结果分析

表 3-2 监测期间气象参数

采样点位	采样时间	天气	风向	风速 (m/s)	温度 (°C)	大气压 (kPa)
G1	2025.6.11~6.12 2	阴	西南	1.3~1.4	32.2~35.1	986.4~988.9
	2025.6.12~6.13 3	阴	西南	1.5~1.6	29.4~35.0	986.8~989.8
	2025.6.13~6.14 4	阴	西南	1.4~1.6	29.8~35.7	986.6~989.4

表 3-3 环境空气检测数据统计及结果分析 单位： mg/m^3

采样点位	监测因子	检测值范围	标准指数	最大超标倍数	标准值
G1	非甲烷总烃	0.57-0.66	0.285~0.33	0	2.0（小时值）
	TSP	0.113-0.140	0.377~0.467	0	0.3（24h 平均）

结果表明，评价区域内 TSP 监测现状浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）详解中标准限值（ $2.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目拟建地所在区域环境空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

据调查，本项目所在地周边 5km 范围内无明显地表水体，仅有农业沟渠和水塘。

根据场地地势,项目场地东南侧最低,场地径流雨水排至东南侧进入周边沟渠和农田。本评价要求建设单位完善场内雨污分流系统,石材加工废水、初期雨水经收集通过三级沉淀处理后循环使用,不外排;生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥,不外排,因此本评价不对区域地表水体现状进行评价。

3、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，厂界外周边 50 米范围内存在环保目标的需监测声环境质量现状监测。据调查,本项目厂界外 50m 范围内有 2 户居民,本评价委托湖南聚鸿环保科技有限公司对厂界南面 50m 处居民 N5、厂界南面 20m 处居民 N6 进行了检测,监测结果如下:（监测期间项目正常运行）

表 3-4 噪声监测结果 单位: dB (A)

监测日期	监测点位		检测结果			标准值		
			昼间	夜间	夜间 Lmax	昼间	夜间	夜间 Lmax
2025.6.15	厂界南面 50m 处居民	N5	54.0	47.5	57.2	70	55	70
	厂界南面 20m 处居民	N6	54.9	46.1	57.0			

从表 3-4 可知,项目周边噪声敏感点的环境噪声昼夜监测值均能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准要求(昼间 70dB(A),夜间 55dB(A)),夜间突发噪声检测值能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相关要求。区域声环境质量现状良好。

4、生态环境

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)》,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。本项目位于邵阳市新邵县小塘镇柏水村 13 组,本项目建设用地范围内不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。且本项目为已建成运营,不新增用地,因此,无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

	本项目不属于新建或改建、扩建广播、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，不需开展电磁辐射监测与评价。 6、地下水、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》提到的“6.地下水、土壤环境。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。” 本项目进行石材加工生产，大气污染物为颗粒物，主要成分为钙、硅等，对地下水和土壤无污染。本项目废水主要为石材加工废水，含有泥沙等，不涉及对地下水和土壤产生污染的特征污染物，故本项目不开展相关环境质量现状调查及监测。
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）： （1）大气环境 本项目厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、文化区。500m 范围内居民点主要为分布于场地西面的小塘镇柏水村烂坝居民组和西南面的小塘镇凤凰居民组。 （2）声环境 本项目 50m 范围内仅有 2 户居民，位于场地南面，建设单位已租赁这两户居民房，拟作为办公生活区，本评价不列入环境保护目标。 （3）地表水环境 据调查，本项目所在流域为石马江-资水，项目建设地距离石马江最近约 5.8km，周边 5km 范围内无明显地表水体，仅有农业沟渠和水塘。<u>根据场地地势，项目场地东南侧最低，场地径流雨水排至东南侧进入周边沟渠和农田。</u> （4）地下水环境 <u>据调查，项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。柏水村生活用水来源于新邵县小塘镇柏水村百龙水厂。新邵县小塘镇柏水村百龙水厂地下水饮用水水源保护区位于新邵县小塘镇柏水村 6 组，距</u>

邵阳市第三批 75 个农村千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案

离本项目约 700m，水厂供水规模为 500t/d，属于“千人以上”集中式饮用水水源保护区，根据邵阳市人民政府《关于公布我市第三批农村千人以上集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（邵市政函〔2021〕75 号），保护区范围为以取水井为中心，半径 30 米的圆形区域，本项目不在饮用水源保护地范围内。

附件

邵阳市第三批 75 个农村千人以上集中式饮用水水源保护区划分方案

9	新邵县潭溪镇岳坪峰村山溪水饮用水水源保护区	新邵县	潭溪镇	湘水 - 涟水 - 孙水	河流型	岳坪峰村供水工程	岳坪峰村 1-8 组、11-16 组、19-21 组	千人以上	一级	取水口上游 330 米至拦水坝的溪流水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米。
									二级	一级保护区上边界上溯至源头的溪流水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。
10	新邵县潭溪镇淘金村山溪水饮用水水源保护区	新邵县	潭溪镇	湘水 - 涟水 - 孙水	河流型	淘金村供水工程	淘金村	千人以上	一级	取水口上游 330 米至拦水坝的溪流水域。	一级保护区水域边界沿岸纵深 10 米。
									二级	一级保护区上边界上溯至源头的溪流水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过山脊线（一级保护区除外）。
11	新邵县潭溪镇玄本村山溪水饮用水水源保护区	新邵县	潭溪镇	湘水 - 涟水 - 孙水	河流型	玄本村供水工程	玄本村	千人以上	一级	取水口上游 330 米至拦水坝的溪流水域。	一级保护区沿岸纵深 10 米，不超过道路迎水侧路肩。
									二级	一级保护区上边界上溯 670 米的溪流水域。	一、二级保护区水域边界沿岸纵深 50 米，不超过道路背水侧路肩（一级保护区除外）。
12	新邵县小塘镇柏水村百龙水厂地下水饮用水水源保护区	新邵县	小塘镇	资水 - 石马江	地下水	柏水村百龙水厂	柏水村、小塘村、澄田村	千人以上	一级	取水井为中心，半径 30 米的圆形区域。	
									二级	/	

（5）生态环境

本项目建设地及周边不涉及重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态环境保护目标。

项目影响范围内主要环境保护目标见下表。

表 3-5 项目环境保护目标表

环境	环境保	坐标/m	与项目相对位置	功能及规	是否有	保护级别
----	-----	------	---------	------	-----	------

	要素	护对象名称	X	Y	方位	距离（m）	模	阻隔	
	大气环境	柏水村烂坝组居民点	37527 454.1 1	30156 62.64	西	70-500	居民区，约 55 户 210 人	植被阻隔	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012） 二级标准
		柏水村凤凰组居民点	37527 168.1 3	30157 62.27	西南	370-500	居民区，约 22 户 90 人	植被阻隔	
	地表水环境	农灌沟渠	L	L	东北	L	农灌	无	《农田灌溉水质标准》 （GB5084-2021）
	生态环境	项目拟建地周边 200m 范围内农田、林地植被和动物						/	保持生态良好

污染物排放控制标准

1、废气排放标准

颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求。

表 3-6 项目大气污染物排放执行标准

污染物	排放限值（mg/m³）	标准要求
颗粒物	1.0（无组织）	周界外浓度最高点
油烟	2.0	/
	净化设施最低去除效率 60%	（小型）

2、废水排放标准

本项目生活污水经过隔油池、化粪池处理后，用作农肥，不外排；石材加工生产废水、初期雨水经收集进入废水处理系统经“均质+絮凝+沉淀”处理后进入清水池，回用于生产或降尘，不外排。项目营运期无废水外排。

3、噪声排放标准

本项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 中的标准；据调查，本项目西侧邻近国道 G320，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），国道 G320 边界线外 35±5m 范围内为 4a 类环境声功能区，因此，营运期西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东厂界、北厂界、南厂界噪声执行《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表 3-7 噪声排放标准 单位 dB(A)

执行时段	类别	昼间	夜间	适用区域	标准来源
施工期	/	70	55	项目施工场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
营运期	2类	60	50	适用项目东、北、南场界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）
	4类	70	55	适用项目西侧场界	

4、固体废物处置措施标准

一般固废在厂内暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）（含2019年的修改单）。

总量
控制
指标

根据《湖南省主要污染物排污权有偿使用和交易管理办法》（湘政办发〔2022〕23号）要求，第八条 新、改、扩建项目应按照省、市州人民政府生态环境主管部门核定的主要污染物新增排放量，通过排污权交易购买获得排污权，并作为排污单位通过污染物排放量削减替代获得重点污染物排放总量控制指标的重要依据。

本项目生活污水和生产废水均不外排，不涉及水型污染物总量控制指标。大气环境污染物为颗粒物，不涉及气型污染物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目目前已投产运行，主要施工活动已结束，历史施工迹地均已清理，现场未遗留原施工期产生的固体废物，扬尘、噪声、废水、固废等未对周边环境造成明显污染影响，环境影响可控。需新增的工程内容包括：完善雨污分流系统（包括雨、污水沟，初期雨水收集池）；封闭生产车间；硬化道路；配置洒水喷雾设施、油烟净化设施、危废间等环保设施。整改施工活动主要为人工作业，如人工开挖、修建排水沟和收集水池，搭建厂棚、安装设备，会产生施工人员生活污水、扬尘、噪声和土石方。 1、水污染源 项目整改施工内容少，仅需约 5 名施工人员，施工时间短，产生少量生活污水经现有化粪池处理后用作农肥，不外排。 2、大气污染源 <u>施工期大气污染物主要为扬尘，整改施工活动主要为人工作业，扰动强度小，扬尘产生量少，通过洒水方式进行抑尘，对区域环境空气和周边居民生活环境影响小。</u> 3、噪声污染源 <u>施工活动主要为人工作业，基本无施工机械噪声，噪声源主要考虑运输车辆行驶噪声。项目整改期运输频次较低，通过合理安排运输时间，避开居民休息时间降低对居民的影响。</u> 4、固体废物 项目新增的雨、废水收集沟和初期雨水收集池采用人工开挖方式，需建设排水沟约 800m（0.5m×0.5m×0.4m），初期雨水收集池容积约 230m³，预计产生土石方约 310m³。项目地北面有一片扰动待复垦的裸露地表，可在此处做回填土使用。
-----------	---

运营
期环
境影
响和
保护
措施

1、废气

(1) 废气源强核算

本项目原料和产品均为大尺寸的块状物，装卸和堆存过程不考虑粉尘产生。运营期产生的废气主要为石材切割、雕刻和打磨、开槽过程产生的粉尘，运输扬尘，机械车辆燃油尾气和食堂油烟。

1) 石材加工粉尘

切割、雕刻过程采用湿式加工工艺，即采用湿式作业切割机以及淋湿石材切割部位，在加工过程中绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留，但由于设备、石材结构等原因，加工过程仍会有少量粉尘以无组织形式扩散到大气中。打磨和开槽工序由人工喷水湿润打磨面和砂轮，无自动喷水，作业过程中粉尘逸散量较大。

本项目产品为墓碑、建筑石材和石雕工艺品，石材加工粉尘产生量参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“303 砖瓦、石材等建筑材料制造行业系数手册-3032 建筑用石加工行业”中的产污系数，见表 4-1。

表 4-1 其他建筑材料制造业产污系数

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	末端治理技术名称	去除率
异形石材产品（含墓碑石）	荒料（大理石、花岗岩、板岩等）	锯解、磨抛、裁切	≥2000m³/年	废气量	标 m³/立方米-产品	30830	/	/
				颗粒物	kg/立方米-产品	2.08	湿法	90%
							其他①	80%

①其他包括喷淋降尘、机械除尘等

本项目产品量合计约 5300m³，则切割、雕刻、打磨和开槽等环节加工粉尘产生总量为 11.024t/a（打磨和开槽按总工作量的 30%计，则粉尘产生量为 3.307t/a）。切割、雕刻为湿式加工，打磨和开槽为半干法作业。根据现场踏勘情况，打磨和开槽加工过程存在明显的粉尘逸散现象，本评价要求建设单位对各生产车间进行封闭（保留必要的进出口），并在手工加工车间进出口处设置喷雾设施（如雾炮机），通过水雾捕集颗粒物，减少颗粒物逸散进入外环境。本评价取湿式加工处理效率为 90%，喷雾降尘处理效率为 80%，并参照工业源-附表 2 工业源固体物料堆场颗粒物核算系数

手册中的附录 5 ‘半敞开式’，保留必要的进出口的厂房粉尘控制效率取 60%，则加工过程粉尘排放量为 0.573t/a，0.179kg/h，为无组织排放。

2) 运输扬尘

本项目原料、成品及废弃物采用汽车运输，运输过程中路面积尘会在动力作用下产生扬尘，属无组织排放。扬尘产生量与路面平整度、干燥度和洁净程度及汽车行驶速度、载重量等有关。扬尘产生系数参照上海港环境保护中心和武汉水运工程学院提出的经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \cdot \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \cdot \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72} \cdot L$$

式中：Qy——汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h，本项目取 10km/h；

W——汽车载重量，t，空、重载分别为 14t、29t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²，本项目取 0.4kg/m²；

L——运输距离，km，取场地内运输距离为 0.15km。

项目年发车空、重载各约 1120 辆/年，根据计算，空载汽车行驶扬尘量为 0.3870kg/km·辆，重载汽车行驶扬尘量为 0.7187kg/km·辆。由于道路扬尘只在晴天时路面干燥的情况下发生，非雨天按 220 天计算（总通行时间 23.1h/a），则引发道路扬尘的车流量为 770 辆/年。本项目运输扬尘量为 0.128t/a。

治理措施：评价要求建设单位对进出场运输道路进行硬化，加强道路清扫并在干燥天气对道路进行洒水，运输车辆降低行驶速度，减少载重量。

通过采取以上措施后，可有效削减粉尘产生量，降尘率按 85%计，则扬尘排放量为 0.02t/a，0.006kg/h。

3) 机械车辆燃油尾气

汽车尾气主要指汽车行驶时，汽车怠速及慢速（≤5km/h）状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱等燃料系统的泄漏等。汽车尾气中的主要污染因子为CO、THC、NO_x、醛类、SO₂等。由于项目所在区域场地开阔，植被覆盖度较高，

空气自净能力较强，机械车辆燃油尾气经大气稀释、扩散以及周边植物吸收后，对区域大气环境影响较小。

治理措施：加强管理，使用合规机械和运输车辆，做好施工燃油机械和运输车辆的维护与保养，确认其正常运转；建议使用高品质燃油，不使用的机械及时关闭。

4) 食堂油烟

本项目设有食堂，采用液化气为燃料，液化气属清洁能源，且食堂液化气使用量较少，故产生的污染物较小，故食堂产生的废气主要为食堂油烟。食堂约 13 人用餐，基准灶头数 1 个，规模属于小型食堂。食堂食用油量按 0.03kg/人·d 计，一般油烟挥发量占总耗油量的 2-4%，平均取 2.83%，则油烟产生量为 3.53kg/a，要求设置油烟净化设施对油烟进行处理（风机风量为 1000m³/h，使用时长为 960h/a），油烟经过油烟净化设施（去除效率为 60%）处理后，油烟排放量为 1.41kg/a，排放浓度为 1.47mg/m³，经专用排气管道至楼顶排放，能满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）小型标准要求，对周围环境影响较小。

（2）污染物产排情况汇总

项目废气污染物产排情况见表 4-2。

表 4-2 大气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产污工序	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理措施	是否可行技术	治理设施效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放方式
石材加工	颗粒物	切割、雕刻、打磨、开槽	11.024	3.445	切割、雕刻采用湿式加工；打磨、开槽作业面保持湿润；切割、雕刻和打磨、开槽等在封闭生产车间内进行；手工加工车间进出口处设置喷雾设施	是	湿式加工 90%； 喷雾 80%； 厂房阻隔 60%	0.573	0.179	无组织
汽车运输	颗粒物	运输	0.128	5.541	道路硬化，清扫路面并洒水；控制车速，减少载重	是	85%	0.019	0.823	无组织

燃油 尾气	CO THC NOx	运输	/	/	加强管理,使用合 规机械和运输车 辆,做好维护与保 养,使用高品质燃 油,不使用的机械 及时关闭	是	/	/	/	无组 织
食堂	油烟 废气	烹饪	3.5 3kg /a	0.0 04k g/h	油烟净化设施+ 排烟管	是	60%	1.4 1kg/ a	0.00 1 (1.4 7mg/ m ³)	有组 织

废气污染源核算见下表。

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序 号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放 量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	切割、雕刻、打磨、开槽	颗粒物	切切割、雕刻采用湿式加工;打磨、开槽作业面保持湿润;切割、雕刻和打磨、开槽等在封闭生产车间内进行;手工加工车间进出口处设置喷雾设施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	0.573
2	运输		道路硬化,清扫路面并洒水;控制车速,减少载重			0.019
3	运输	CO、THC、NOx	加强管理,使用合规机械和运输车辆,做好维护与保养,使用高品质燃油,不使用的机械及时关闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	/	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.592
			CO、THC、NOx			少量

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排污口编号	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 kg/a
1	油烟排放口	油烟	1.47	0.001	1.41

(3) 废气污染防治措施及治理措施可行性分析

1) 废气污染防治措施

本项目废气污染物为颗粒物,主要产生于切割、雕刻、手工打磨、开槽和运输过程,为降低扬尘污染影响,项目采取如下粉尘污染防治措施:

①切割、雕刻采用湿法工艺，绝大多数粉尘直接被石材表面的水捕集截留进入废水。

②手工打磨、开槽作业时提高人工喷水频率，保持作业面湿润，减少起尘量。

③生产车间除留必要的出入口外，其他区域进行封闭，在手工加工车间进出口处设置喷雾设施。

④对进出场运输道路进行硬化，厂内配置雾炮机，制定厂区定时洒水和地面清洁制度，安排专人对厂区地面和道路进行洒水和清扫，洒水每天不少于三次，晴朗干燥天气，增加洒水频次。

⑤加强运输管理，运输车辆严禁超载，途径居民点时需降低运输车辆行驶速度，以减小扬尘的产生量。

2) 技术可行性分析

本项目主要大气污染物为颗粒物，为无组织排放，根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“5.6.2.3 表 26 建筑用石加工工业排污单位无组织排放控制要求：a.石材加工在露天作业过程中应采用湿法作业或其他抑尘措施；b.生产车间外不应有可见粉尘外逸；c.厂区内道路应硬化，道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁。”

根据上文“废气污染防治措施”，本评价要求建设单位完善车间封闭措施，生产车间除留必要的出入口外，其他区域进行封闭，切割、雕刻、打磨、开槽工序全部在车间内进行；切割、雕刻等工序采取湿法作业，手工打磨、开槽作业时提高人工喷水频率并在手工加工车间进出口处设置喷雾设施，确保车间外无可见粉尘外逸，该措施满足规范中相关要求（a、b项）；对于厂区运输扬尘抑制，要求采取道路硬化、清扫、洒水和加强运输管理等措施，措施符合规范中的相关要求（c项）。因此，项目拟采取的扬尘污染防治措施在技术上可行有效。

食堂油烟采取油烟净化设施处理后，油烟排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），油烟处置措施可行。

(4) 环境影响分析

根据新邵县常规监测点的空气质量监测数据，2024 年新邵县环境空气质量属于达标区域。根据特征污染物监测结果，项目评价范围内颗粒物（TSP）满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准限值要求，区域内环境空气质量较好。根据污染源监测，本项目正常生产时，颗粒物在厂界下风向排放浓度在0.174mg/m³~0.217mg/m³之间，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值。

据调查，项目建设地周边以农田、林地为主。项目地周边居民主要为农村散户，200m 范围内有 10 余户居民，主要影响范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等敏感区。本项目拟采取的厂房围挡、湿法生产、洒水喷雾、加强运输管理等降尘措施均为可行措施，可将绝大部分无组织粉尘控制在车间和厂区范围内，可有效降低其对区域环境空气和居民敏感点的影响。

综上分析，项目正常运行状态下，无组织排放废气污染物可以达标排放，建设单位通过完善废气污染防治措施可进一步降低生产粉尘对环境空气的影响，不会使周边的环境空气质量降级。

(5) 自行监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），本项目自行监测要求如下：

表 4-5 废气自行监测计划表

类型	监测点位	监测项目	监测频率	执行标准
废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)

2、废水

项目营运期废水主要为石材加工废水、初期雨水及生活污水。

(1) 废水源强核算

1) 石材加工废水

本项目切割、雕刻为自动喷水湿法作业，加工过程中产生的粉尘绝大多数直接被

石材表面的水捕集截留形成含石粉废水。根据建设单位实际生产经验，湿法加工用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ($3200\text{m}^3/\text{a}$)，废水产生系数取 0.9，则废水产生量为 $9\text{m}^3/\text{d}$ ($2880\text{m}^3/\text{a}$)。石材加工废水中含有大量的石粉（成分为 SiO_2 、 CaO 和 CaCO_3 等），主要特征污染物为悬浮物（SS），SS 浓度一般为 $1000\sim 1500\text{mg/L}$ ，且呈现悬浮和胶体状态，分散度极高，难以自然沉降，废水 pH 在中性左右，COD 含量很少，处理后回用价值高。

建设单位已沿切割雕刻车间北面及原料切割车间东面建设排水明沟，本评价要求建设单位完善切割、雕刻湿法作业区的废水收集沟，即沿车间四面边界或在作业设备旁建设排水沟，在切割湿法作业区设置围挡，提高生产废水收集率，确保地面无废水横流。石材加工废水收集进入废水处理系统，经“均质+絮凝+沉淀”处理后回用于生产。

项目打磨、开槽过程通过人工喷水湿润打磨面和砂轮，喷水量小，基本在工位蒸发损耗，无废水。打磨、开槽作业区喷雾装置除尘用水量约 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ， $160\text{m}^3/\text{a}$ ，均蒸发损耗，无废水排放。厂区道路喷雾降尘用水量约 $1\text{m}^3/\text{d}$ ， $220\text{m}^3/\text{a}$ （不计入下雨天数，按 100d 考虑），均蒸发损耗，无废水排放。

2) 初期雨水

项目区域初期雨水主要为厂区的径流雨水，由于地面粉尘进入径流雨水，会产生 SS 浓度较高的初期雨水。初期雨水量可按以下公式计算：

暴雨强度公式： $q=892(1+0.67\lg P)/t^{0.57}$

雨水流量公式： $Q=\Psi \cdot q \cdot F$

式中： q —暴雨强度， $\text{L/s} \cdot \text{公顷}$ ；

P —重现期，取 1 年；

t —降雨时间，取 15min；

Q —雨水流量， L ；

Ψ —径流系数，取 0.9；

F—汇流面积，12000m²。

经计算得暴雨强度为 190.54L/s·公顷，汇水面积内的雨水流量 Q 为 205.79L/s，则 15min 初期雨水量为 185.21m³/次，为间歇降雨，则项目场地内单次初期雨水收集量为 185.21m³。初期雨水经过分布于厂区四周的雨水沟收集进入雨水收集池（230m³）再泵入废水处理系统，经“均质+絮凝+沉淀”处理后回用于生产。

3）生活污水

本项目劳动人员共 13 人，其中 7 人在厂区食宿，6 人在厂区吃午餐，年工作时间为 320 天，每班工作时间为 10 小时。参考湖南省《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3-2025），食宿人员生活用水定额取 145L·人/d，仅就餐人员生活用水定额取 60L·人/d，则生活用水量为 1.375m³/d（440m³/a），生活污水产生系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.1m³/d（352m³/a），污水中主要污染物为 COD、BOD₅、氨氮、SS、动植物油等，其浓度一般分别约为 250mg/L、180mg/L、30mg/L、120mg/L、25mg/L。生活污水经隔油池、化粪池处理后用作农肥。

（2）污水处理可行性及影响分析

1）生产废水处理措施可行性分析

本项目生产废水主要为石材加工废水、初期雨水。

收集设施：

石材加工废水：在切割、雕刻工序产生，产生量 2880m³/a（9m³/d），主要特征污染物为 SS，浓度一般为 1000~1500mg/L。建设单位已沿切割雕刻车间北面及原料切割车间东面建设排水明沟，在原料切割车间东侧建设废水三级沉淀池和清水池，各池体长宽高为 5m×6m×2.5m，单个池体容积 75m³。根据废水产生量和处理工段水力停留时间，单水池容积能容纳至少 8d 的废水量，满足处理水量需求。本评价要求建设单位完善切割、雕刻湿法作业区的废水收集沟，即沿车间四面边界或在作业设备旁建设排水沟，在切割湿法作业区设置围挡，提高生产废水收集率，确保地面无废

水横流。

初期雨水：项目场地内单次初期雨水收集量为 185.21m³。环评要求建设单位根据厂区地势走向，在厂区四周规范设置雨水收集沟，在场区低地势的东南角设置初期雨水收集池，保证初期雨水可被收集。初期雨水容积设计为 230m³，可满足单次初期雨水收集要求。为避免后期雨水汇入废水处理系统增加处理负荷，环评要求企业在初期雨水收集池设置切换阀，初期雨水分批次转移至废水处理系统处理，后期雨水随地势排至厂外。

处理设施：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）“6.3.1 表 34 废水污染防治可行技术”，对于建筑用石加工工业，生产废水循环回用综合利用时，可行处理措施为“均质+絮凝+沉淀”。因此，环评要求建设单位根据规范要求，在现有水池基础上，通过增加搅拌设备、加药设施等实现废水均质调节和絮凝沉淀，以提高 SS 去除率，确保废水回用稳定可行。石材加工废水经“均质+絮凝+沉淀”处理后回用于生产；收集的初期雨水泵入废水处理系统经“均质+絮凝+沉淀”处理后回用于降尘或生产。

项目整改后，废水处理工艺流程见下图：

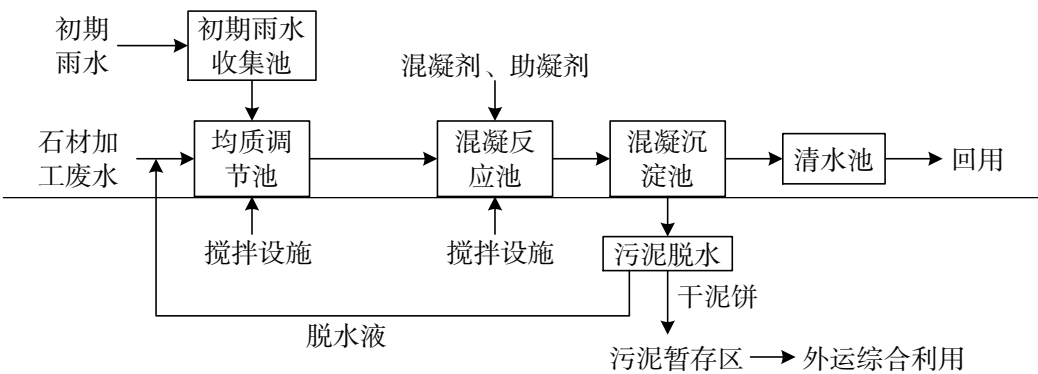


图 4-1 废水处理工艺流程示意图

工艺流程简述：

废水均质调节：均质调度池的作用是克服污水排放的不均匀性，使后续处理工序的进水均匀。为了使均质调节池的出水水质均匀，避免污染物的积累，均质调节池内

应安装搅拌设备，可选择水泵循环混合、空气混合、喷射混合、机械混合等方法，停留时间一般为 10-24 小时。

混凝反应池：增设混凝剂和助凝剂投药设备和搅拌设施，根据水质情况，投加混凝剂和助凝剂与水均匀混合，适当搅拌保持水流有适当的紊流程度，以增大矾花接触、碰撞、吸附凝聚的机会，废水中的微小颗粒和胶体凝聚成较大颗粒以使其易于沉淀。废水在混凝反应池中停留时间约为 15 至 30 分钟。

混凝沉淀池：从混凝反应池流进的废水在沉淀池中停留 2-3 小时，废水中絮凝体通过不断吸附使体积增大而下沉，以达到去除悬浮物的目的。

经查阅相关文献，如《三级混凝/沉淀工艺处理大理石加工废水》（徐微、吕锡武、朱光灿、余亚琴，中国给水排水 第 23 卷 第 6 期 2007 年 3 月），工程案例采取“调节-絮凝-沉淀”工艺处理大理石加工废水，工艺系统运行稳定，SS 的去除效率达到了 96.18%~98.02%。根据出水水质监测结果，COD 平均出水浓度为 20.3mg/L，SS 平均出水浓度为 30.5mg/L，出水水质可达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）一级标准。

综上，本项目石材加工废水和初期雨水主要污染物为 SS，宜采用物理沉淀的方式处理，采用的“均质+絮凝+沉淀”工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）中废水回用综合利用的可行污染防治技术，经处理后废水中绝大部分悬浮物可得到有效去除，根据企业实际运行情况，石材加工废水由简单的三级自然沉淀处理整改为“均质+絮凝+沉淀”处理，SS 去除效果明显增强，更能确保废水稳定回用，不外排。

因此，本项目采取的生产废水处置措施可行。

2）生活污水处理措施可行性分析

项目运营后生活污水量为 352m³/a（1.1m³/d），经隔油池和化粪池处理后用作农肥。化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。生活污水中含有大量粪便、纸屑、病原

虫，悬浮物固体浓度为 100~350mg/L。污水进入化粪池经过 12~24h 的沉淀，可去除 50%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过 3 个月以上的厌氧消化，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物，易腐败的生污泥转化为稳定的熟污泥，改变了污泥的结构，降低了污泥的含水率。

生活污水成分较简单，不含重金属等有害物质，因其含有植物生长所需的氮磷等养分，施用于农作地可增加土壤肥力，改善土壤环境，提高作物产量。根据《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），新邵属于 IV 类区，蔬菜种植用水量为 234m³/亩.a，农田浇灌用水量为 396m³/亩.a。项目生活污水排放量仅为 352m³/a，仅需 1.5 亩菜地或 0.89 亩农田消纳。项目位于农村地区，周边有大量农田、旱地可消纳本项目产生的生活污水，因此本项目生产废水处理后用作农肥，不外排可行。

本项目废水的产排情况详见下表。

表 4-6 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施		是否技术可行
				名称/编号	工艺	
生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经隔油池、化粪池处理后用作农肥	不外排	隔油池、化粪池 TW001	沉淀、厌氧	是
石材加工线废水	pH、SS、COD	回用于生产，不外排	不外排	废水处理系统 TW002	均质+絮凝+沉淀	是
初期雨水	SS	回用于降尘或生产	不外排	初期雨水收集系统 TW003、废水处理系统 TW002	均质+絮凝+沉淀	是

（3）自行监测要求

本项目无废水外排，无需进行废水自行监测。

3、噪声

（1）设备噪声污染源

项目营运期噪声主要来源于生产设备运行产生的噪声，主要设备为切割机、雕刻

机、打磨机、抛光机、叉车、铲车、行吊等，参考《污染源源强核算技术指南 陶瓷制品制造》（HJ 1096-2020），设备噪声源强值在 75~100dB（A）之间，源强调查清单见下表。

表 4-7 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	型号	声功率级 /dB(A)	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
1	原料切割车间	大型切割机	4	/	100	隔声、减震	25	16	0	5	82.73	8:00~18:00	10	66.73	1
2	切割雕刻车间	切割机	9	/	95		-5	0	0	4	86.17		10	70.17	1
		雕刻机	14	/	95		10	-24	0	4					
		抛光机	2	/	95		19	6	0	4					
		行吊	5	/	75	隔声	0	0	0	9					
3	手工加工车间	手工打磨机	10	/	85	隔声	-44	-48	0	4	73.16		10	57.16	1
		行吊	1	/	75	隔声	-44	-48	0	4					

注：以切割雕刻车间中心为原点（X、Y、Z：0、0、0）

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	型号	数量	空间相对位置/m			声功率级 /dB(A)	声源控制措施	采取措施后声功率级 /dB(A)	运行时段
				X	Y	Z				
1	水泵 1#（雨水池水泵）	/	1	60	-133	-0.5	90	减震	80	8:00~18:00
2	水泵 2#（废水处理系统水泵）	/	6	35	14	0	90	减震	80	
3	压滤机	/	1	35	14	0	90	减震	80	
4	原料切割车间等效室外噪声源	/	/	14	13	0	73.72	/	/	
5	切割雕刻车间等效室外噪声源	/	/	4	0	0	77.16	/	/	
6	手工加工车间等效室外噪声源	/	/	-45	-50	0	64.15	/	/	

注：以切割雕刻车间中心为原点（X、Y、Z：0、0、0）

（2）噪声监测情况

本次环评委托湖南聚鸿环保科技有限公司于 2025 年 6 月 15 日对项目厂界进行

了昼间及夜间噪声值的监测。

根据表 2-10 监测结果可知，虽然东南北厂界噪声现状监测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，但接近标准值，且监测在非满负荷状态下进行，因此，一旦企业满负荷运行或出现非正常运行工况，极有可能出现厂界噪声超标问题。根据现场调查，本项目设备噪声源强较大，且现状未采取封闭隔声、减震等有效降噪措施，生产区噪声明显。本评价根据现场实际情况，提出必要的噪声防治措施并采用导则中预测方法对采取噪声防治措施后的噪声达标情况和对周边敏感点的影响情况进行预测。

（3）噪声污染防治措施

噪声控制技术主要包括源头控制、传播途径控制和接收者防护。源头控制包括改进加工设备设计，降低噪声源的产生；传播途径控制包括增加隔音材料，提高噪声屏障，优化空气动力学设计；接收者防护包括佩戴耳塞、耳罩等个人防护装备。这些措施可以有效降低噪声水平，保护作业人员的健康。

本评价根据企业实际运行情况，提出以下噪声污染防治措施：

①在现有厂房基础上，对各石材加工车间进行封闭，预留的出入口处可设置移动式声屏障，以便于生产物料的进出。

②在石材加工作业区域的墙面和天花板填充高吸声系数材料，如矿物棉、玻璃棉、泡沫铝等。

③选用具有良好减振性能的材料，如弹簧、橡胶等，安装在切割机、雕刻机等设备与基础之间，以减少振动传递。

④对室外设备，如水泵、压滤机等加装隔声罩，以降低噪声源。

⑤强化对职工的个人防护措施，发放佩戴防护用品如耳塞、耳罩和防噪罩等，来减少噪声对人体健康的危害。

⑥强化运输管理：厂内石材装卸文明作业，减少碰撞噪声；厂外运输合理选择运输路线和运输时间，避开人群聚集区和居民休息时间。

通过综合应用隔声、吸声、减振、个人防护等多种技术，来实现最佳降噪效果。

(4) 影响预测分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，本评价噪声预测方法如下。

①首先计算出某个室内靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

r ——室内某个声源与靠近围护结构处的距离；

R ——房间常数，根据房间内壁的平均吸声系数 a 与内壁总面积 S 计算； $R = Sa / (1 - a)$ ；本评价考虑加工车间填充的吸声材料吸声系数不小于 0.8。原料切割车间内壁总面积 S 为 664m²，房间常数 2656；切割雕刻车间内壁总面积 S 为 3800m²，房间常数 15200；手工加工车间内壁总面积 S 为 664m²，房间常数 2656。

Q ——指向性因数，取 1。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的声压级：

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

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_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

③计算出室外靠近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；

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

④将室外声级 $L_{p2i}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声级的声功率级 L_w ：

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

式中： L_w ——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，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

⑤采用户外声传播衰减公式预测各主要设备噪声对环境的影响。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

本评价主要考虑几何发散引起的衰减。

项目各设备噪声经减震、隔声、距离衰减等措施后，在各厂界中心的噪声预测结果见下表 4-9。

表 4-9 噪声预测结果（昼间） 单位：dB（A）

序号	点位	贡献值	背景值	预测值	标准值	达标情况
1	东厂界	58.65	/	/	60	达标
2	南厂界	54.87	/	/	60	达标
3	西厂界	55.23	/	/	70	达标
4	北厂界	59.01	/	/	60	达标

根据上表预测可知，项目生产设备噪声通过隔声、减震、吸声及距离衰减后，东

南北厂界噪声预测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准,西侧厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

（4）自行监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），对本项目噪声的日常监测要求见下表：

表 4-10 噪声排放标准及监测要求一览表

项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四面厂界外 1m 处	Leq(昼间)	1 次/季	东南北厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准； 西厂界：（GB12348-2008）4 类标准

4、固体废物

项目运行过程中固体废物有废石料、沉淀池污泥、地面收集粉尘、废润滑黄油包装桶、含油手套及抹布以及员工生活垃圾。

（1）一般固体废物

①废石料：产生于石材切割过程，根据建设单位实际生产经验，废石产生量约为原料总用量的 10%~12%，结合物料平衡分析，预计废石产生量为 695.87m³（约总用量的 11.6%，在经验范围内），折合约 1878.848t/a（石材密度按 2.7g/cm³计）。废石进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料。

②沉淀池污泥：切割、雕刻过程采用湿式加工工艺，在加工过程中绝大多数粉尘（90%）直接被石材表面的水捕集截留进入废水处理系统成为沉淀污泥，污泥主要成分为石粉和絮凝沉淀药剂，根据废气污染源核算，预计约 6.94t/a 石粉被湿法捕集进入废水，废水处理使用混凝剂和絮凝剂约 0.52t/a。沉淀系统污泥定时打捞经压滤脱水处理，含水率按 60%考虑，则产生脱水污泥 18.65t/a，单次打捞的污泥脱水后即外运制砖厂综合利用，不在场内暂存。

	脱水污泥中的主要成分为 CaCO_3、SiO_2（二氧化硅）和 Al_2O_3（三氧化二铝），属于一般固废，有机质含量少，可与页岩掺合生产烧结砖。参考《利用污泥制砖的应用研究与现状》（中国资源综合利用，2011 年 3 月，赵友恒、于衍真、李玄）等研究资料，干化污泥制作普通烧结砖时，掺入量一般在 30%左右，当掺入量达到 50%，制成的烧结砖可以达到国家建材 II 级标准。本项目干泥量为 18.65t/a，产生量很少，相较于砖厂的原料用量，掺烧比例小，不会影响烧结砖性能，其综合利用措施可行。 ③地面收集粉尘：主要考虑加工粉尘经喷雾捕集和厂房阻隔沉降于车间内的和道路扬尘经喷雾捕集沉降于厂区地面的部分，根据废气污染源核算，预计收集粉尘量为 3.62t/a，定期清扫，采用密封袋收集暂存于防雨的一般固废储存区，定期外运至砖厂综合利用，收集过程应防止产生二次扬尘污染。 （2）生活垃圾 本项目员工共13人，非住宿员工生活垃圾产生系数取0.54kg/人·d，食宿职工生活垃圾产生系数取1.00kg/人·d，则生活垃圾量为3.28t/a，在场内通过垃圾桶集中收集，由环卫部门清运处置。 （3）危险废物 ①废润滑黄油包装桶、含油手套及抹布 本项目使用机械用黄油，为固态油脂，使用过程中无废油产生，但会产生废油桶和含油手套及抹布。根据《国家危险废物名录（2025版）》，废油桶属于“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中非特定行业，废物代码为900-249-08（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物），产生量为3个/a。含油手套及抹布属于“HW49其他废物”中非特定行业，废物代码为900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），产生量约为0.01t/a。废油桶和含油手套及抹布在场内暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的危废单位进行转运和处置。 建设项目危废产生及处置情况见表4-11。其他固废产生及处置情况见表4-12。
--	---

表 4-11 建设项目危废产生及处置基本情况表

序号	危险废物名称	危险废物类别、代码	产生量	物理性状	主要有害成分	贮存场所	危险特性	收集方式	处置去向
1	废黄油桶	HW08 (900-249-08)	3 个/a	固态	矿物油	暂存于危废间	毒性、易燃性	/	定期委托有相应资质的危废单位进行转运和处置
2	含油抹布、手套	HW49 (900-041-49)	0.01t/a	固态	矿物油		毒性	密封收集	

表 4-12 建设项目其他固废产生及处置基本情况表

序号	废物名称	固废性质	固废代码	产生量	贮存场所	处置方式
1	废石料	一般固废	900-099-S59	1878.848t/a	废石堆场	外售做砂石厂生产原料
2	沉淀池污泥	一般固废	900-099-S07	18.65t/a	不暂存	外运制砖厂综合利用
3	地面收集粉尘	一般固废	900-099-S59	3.62t/a	一般固废暂存区（防雨）	
4	生活垃圾	/	900-002-S61、 900-002-S64	3.28t/a	垃圾收集桶	由环卫部门清运处置

注：固废代码取自《固体废物分类与代码目录》。

危险废物管理要求：

按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等相关要求，对危险废物的收集、暂存、转运和处置按国家标准有如下要求：

①危险废物的收集包装

危废包装容器和包装袋应选用与装盛物相容（不起反应）的材料制成，包装容器必须坚固不易破碎，防渗性能良好。不相容（相互反应）的危险废物禁止在同一容器内混装。装载液体的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100 mm以上的空间。

②危险废物标识

危险废物暂存间应当按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB

15562.2-1995)修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)规定设置危险废物识别标志(包括危险废物警告标志牌、危险废物贮存设施标志牌、危险废物贮存分区标志)。

危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签(含电子二维码),危险废物标签应标明以下信息:主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

③危险废物的暂存要求

危险废物不应露天堆放。危废暂存间须按《环境保护图形标识固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)设置警示标志。危废间须单独设置,采取防风、防雨、防晒、防渗、防漏、防腐措施,贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造,表面无裂缝;设施底部必须高于地下水最高水位。危废间内应配备照明设施和应急防护设施。

危险废物暂存间应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区,避免不相容的危险废物接触、混合。

危险废物贮存前应进行检验,确保同预定接收的危险废物一致,并注册登记,并按《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022)制定危险废物管理计划,建立危险废物管理台账,如实记录危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称等有关信息;并通过国家或湖南省固体废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物暂存间应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

危险废物贮存点的最大实时贮存量不得超过3吨。

④危险废物的转运、处置要求

按照国家有关规定,及时将危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中收集处理,禁止将危险废物转移至无危险废物经营资质的单位,不得擅自倾倒、堆

放危险废物。需要转移危险废物时，应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物转移管理办法》相关规定，填写、运行危险废物电子或纸质转移联单制度。

委托他人运输、利用、处置危险废物的，应对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

综上所述，在采取以上措施后，可有效控制本项目危险废物收集、贮存、转运和处置过程中产生的二次污染，对周围环境影响较小。

2) 一般固废：

本项目废石暂存采用露天贮存场的形式，由于产生的工艺为湿法作业，废石含尘量低，不易起尘。地面收集粉尘采用密封袋装储存于一般固废暂存区，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）和本项目一般固废特性，本评价对于废石贮存场和一般固废暂存区提出以下管理要求：为加强监督管理，贮存场应按GB15562.2设置环境保护图形标志，废石贮存场与周边原料和成品堆存区形成明显的分界线；贮存场禁止危险废物和生活垃圾混入；一般固废暂存区采取防雨淋、防扬尘措施；建立档案管理制度，将废物的来源、种类、污染特性、数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

综上所述，项目产生的各类固体废物均能得到妥善处理，对环境影响较小。

5、地下水和土壤环境

本项目进行石材加工生产，大气污染物为颗粒物，主要成分为钙、硅等，对地下水和土壤无污染。本项目废水主要为石材加工废水，含有泥沙等，不涉及对地下水和土壤产生污染的特征污染物。项目产生的含油手套及抹布、废黄油桶暂存于防雨、防渗的危废暂存间，因此，不会对土壤及地下水环境产生影响。

6、环境风险分析

环境风险评价目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能产生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），

引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急减缓措施，以使建设项目的事故率、损失和环境影响降低到可接受水平。

（1）建设项目危险物质数量及分布情况

本项目营运期涉及的环境风险物质为机械用黄油、废油类包装桶及废含油手套、抹布，风险物质临界量根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B取值。

表 4-13 本项目营运期涉及环境风险物质一览表

序号	物质名称	CAS 号	最大储存量 w (t/a)	临界量 W (t)	临界量的比值 Q
1	废黄油桶	/	3 个，折算约 0.02t	2500	0.000008
2	废含油手套、抹布	/	0.01	2500	0.000004
3	总计				0.000012

注：废黄油桶，废含油手套、抹布因沾染矿物油具有危险性，临界量参照取矿物油的值；柴油考虑厂内铲车、叉车等的最大在线量。

本项目总Q值小于1，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），有毒有害和易燃易爆危险物质储存量未超过临界量，无需开展风险专项评价。

（2）项目生产工艺特点

本项目生产工艺过程均为物理过程，不涉及环境风险工艺。

（3）建设项目环境风险简单分析

简单分析内容见下表。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年加工 6000 立方米石材系列制品建设项目				
建设地点	（湖南）省	（邵阳）市	（/）区	（新邵）县	小塘镇柏水村 13 组
地理坐标	经度	111° 28′ 4.349″	纬度	27° 15′ 9.593″	
主要危险物质及分布	黄油存放于物资储存间；含油手套及抹布、废黄油桶暂存于危废暂存间				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	1、废黄油桶、含油手套和抹布均为固态，密封储存于危废间内，发生泄漏时，污染物控制在危废间内，对外环境无影响。				
风险防范措施要求	1、运营中必须加强事故风险防范意识和事故风险管理，严格落实各项环保措施，加强生产管理。				

	2、危废间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，存放地点应设置明显警示牌。 应急措施： 1、发现危废储存容器损坏或泄漏，及时转移至新容器内。 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	
--	--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		石材加工	颗粒物	切割、雕刻采用湿式加工；打磨、开槽作业面保持湿润；切割、雕刻和打磨、开槽等在封闭生产车间内进行；手工加工车间进出口处设置喷雾设施	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		汽车运输	颗粒物	道路硬化，清扫路面并洒水；控制车速，减少载重	
		燃油尾气	CO、THC、NOx	加强管理，使用合规机械和运输车辆，做好维护与保养，使用高品质燃油，不使用的机械及时关闭	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
		食堂油烟	油烟废气	油烟净化设施+排烟管	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)
地表水环境		石材加工线废水	SS	通过车间内废水收集明沟进入三级沉淀池处理后再进入清水池，回用于生产	不外排
		初期雨水	SS	经过分布于厂区四周的雨水沟排进入雨水收集池（230m³）再泵入三级沉淀池沉淀处理后回用于降尘或生产	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、动植物油	经隔油池、化粪池处理后用作农肥	
声环境		设备噪声	dB(A)	高噪设备安装减震设施；设备及时维护检修；车间隔声、吸声；职工	东、南、北厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》

			噪声防护；加强生产管理	(GB12348-2008) 2类排放标准；西厂界：《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4类排放标准
电磁辐射	/			
固体废物	废石料进入废石堆存区，外售做砂石厂生产原料；脱水污泥、地面收集粉尘外运制砖厂综合利用；生活垃圾在场内通过垃圾桶集中收集，由环卫部门清运处置；废黄油桶和含油手套及抹布在场内暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的危废单位进行转运和处置。			
土壤及地下水污染防治措施	危险废物暂存间重点防渗			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	1、运营中必须加强事故风险防范意识和事故风险管理，严格落实各项环保措施，加强生产管理。 2、危废间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，存放地点应设置明显警示牌。			
其他环境管理要求	1、环境影响评价制度与排污许可制衔接要求 建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。 2、环境管理制度要求 环境管理即以管理工程和环境科学的理论为基础，运用技术、经济、法律、行政和教育手段，对损害环境质量的生产经营活动加以限制，协调发展生产与保护环境的关系，使生产目标与环境目标统一，经济效益与环境效益统一。 有效的环境管理工作，是贯彻评价提出的清洁生产措施，实行“生产全过程污染控制”的重要手段，是工程建设满足环境目标的基本保障，是最大限度减小工程运行后对环境带来的不利影响的有效措施。只有加强环境管理工作，将环境管理和环境监控纳入整个管理体系中，时刻掌握工程运行过程对环境的			

影响,才能保证企业以最小的代价取得最大的环境和经济效益,使企业沿着高效、增产、减污的可持续发展道路健康发展,实现生产与环境保护协调发展。

企业应设置环境管理机构,统一进行环境管理和安全生产管理。根据项目生产特点和产污情况,制定全厂环境管理办法,建立环保档案,积极开展全厂清洁生产活动,广泛开展职工环保宣传教育活动,普及环境科学知识。

3、自行监测要求

企业应根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018)及《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)等的要求,并结合项目运营期间污染物排放特点,制定自行监测计划,本工程监测任务委托具有资质的第三方检测单位进行,企业对于每次的监测结果要进行书面评价,整理在案,定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。具体根据废气、噪声章节相关内容执行。

4、环保竣工验收

2017年7月16日,国务院以国务院第682号令公布了《国务院关于修改<建设项目环境管理条例>的决定》,自2017年10月1日起施行。该文件第十七条表示:编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后,建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序,对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中,应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况,不得弄虚作假。除按照国家规定需要保密的情形外,建设单位应当依法向社会公开验收报告。项目竣工环境保护验收内容见下表。

表 5-1 建设项目竣工环境保护验收内容一览表

类型	排放源	污染因子	环保措施	验收标准
废气	石材加工	颗粒物	切割、雕刻采用湿式加工;打磨、开槽作业面保持湿润;切割、雕刻和打磨、开槽等在封闭生产车间内进行;手工加工车间进出	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

				口处设置喷雾设施	
		汽车运输	颗粒物	道路硬化，清扫路面并洒水；控制车速，减少载重	
		燃油尾气	CO、THC、NOx	加强管理，使用合规机械和运输车辆，做好维护与保养，使用高品质燃油，不使用的机械及时关闭	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
		食堂油烟	油烟废气	油烟净化设施+排烟管	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	废水	石材加工线废水	SS	通过车间内废水收集明沟进入三级沉淀池处理后再进入清水池，回用于生产	不外排
		初期雨水	SS	经过分布于厂区四周的雨水沟排进入雨水收集池（230m³）再泵入三级沉淀池沉淀处理后回用于降尘或生产	不外排
		生活污水	COD、BOD5、NH3-N、SS、动植物油	经隔油池、化粪池处理后用作农肥	不外排
	噪声	生产设施	噪声	基础减震、建筑隔声、加强管理	西厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中 4 类标准，东、北、南厂界执行 GB12348-2008 中 2 类标准
	固废	生产	一般固废	废石料：暂存于废水堆场，外售做砂石厂生产原料	妥善处置
				沉淀池污泥：定期打捞脱水外运制砖厂综合利用	
				地面收集粉尘：密封袋收集暂存于一般固废暂存区，外运制砖厂综合利用	
		生活区	生活垃圾	生活垃圾收集桶，由环卫部门处理	妥善处置
		生产及机械维修保养	危险废物	废黄油桶、含油抹布和手套暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的危废单位进行转运和处置	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）
	地下水、土壤污染防治		危险废物暂存间重点防渗		

	环境 风险	厂区	1、运营中必须加强事故风险防范意识和事故风险管理，严格落实各项环保措施，加强生产管理。 2、危废间采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，存放地点应设置明显警示牌。。	环境风险水平可接受
--	----------	----	--	-----------

六、结论

总结论：

综上所述，本项目符合国家产业政策，选址合理，总平面布置基本合理，项目在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现污染物达标排放，对环境的污染影响较小。从环境保护的角度出发，该项目建设可行。

建议：

严格执行环保“三同时”和排污许可制度，确保环保资金的投入，真正做到污染物稳定达标排放。

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				0.592t/a		0.592t/a	
	食堂油烟				1.41kg/a		1.41kg/a	
废水	水量				0t/a		0t/a	
一般工业 固体废物	生活垃圾				3.28t/a		3.28t/a	
	废石料				1878.848t/a		1878.85t/a	
	沉淀池污泥				18.65t/a		18.65t/a	
	地面收集粉尘				3.62t/a		3.62t/a	
危险废物	废黄油桶				3 个/a		3 个/a	
	含油 抹布、手套				0.01t/a		0.01t/a	