

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：山西华盛新材料科技有限公司新建 10 万吨/年建筑
用石加工项目
建设单位（盖章）：山西华盛新材料科技有限公司
编制日期：2026 年 7 月





厂址现状



厂址现状

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	22
五、环境保护措施监督检查清单	49
六、结论	51
附表	52

附录

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 孝义市地表水系图
- 附图 3 本项目与孝义市集中水源地相对位置图
- 附图 4 本项目所在区域生态环境管控单元图
- 附图 5 本项目与孝义市城镇开发边界分布图
- 附图 6 本项目与孝义市国土空间规划相对位置关系
- 附图 7 本项目与郭庄泉域相对位置关系图
- 附图 8 本项目四邻关系图
- 附图 9 本项目周围敏感目标图
- 附图 10 厂区平面布置图
- 附图 11 生产车间平面布置图

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案文件
- 附件 3 租地合同
- 附件 4 生态环境分区管控综合查询结果

一、建设项目基本情况

建设项目名称	山西华盛新材料科技有限公司新建 10 万吨/年建筑用石加工项目		
项目代码	2606-141181-89-01-520153		
建设单位联系人	*****	联系方式	*****
建设地点	山西省吕梁市孝义市梧桐镇中梧桐村		
地理坐标	*****		
国民经济行业类别	C3039 其他建筑材料制造	建设项目行业类别	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）	孝义市行政审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	2000.00	环保投资（万元）	45
环保投资占比（%）	2.25	施工工期	6 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是	用地（用海）面积（m ² ）	17640
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、分区分区管控符合性分析 (1) 生态保护红线 ①生态保护红线 本项目位于山西省吕梁市孝义市梧桐镇中梧桐村，项目厂址不涉及自然保护区、风景名胜区、生态敏感区及水源地等环境保护敏感目标，不在《生态保护红线划定指南》（环办生态〔2017〕48号）规定的需划入红线内的重点生态功能区、生态敏感区/脆弱区、禁止开发区及其他生态保护区内。 综上，本项目的建设不逾越生态保护红线。 ②生态环境分区管控 本项目位于重点管控单元，与所属单元符合性分析见下表 1-1。				
	表 1-1 本项目所涉及的管控单元情况				
	管控单元类型	管控单元编码	管控单元名称	空间布局约束	本项目情况
	重点管控单元	ZH14118120011	孝义市大气环境弱扩散重点管控单元	空间布局约束： 1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市空间布局准入要求。 2.禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃产能。限制建设以石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。 3.禁止在城市建成区和其他居民集中居住区以及农产品生产保护区新建排放有毒有害气体污染物的建设项目。 4.城市建成区内的高排放、高污染项目，应当限期完成改造、转型、搬迁或者退出。 5.城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，每小时 65 蒸吨及以上燃煤锅炉全部实施节能和超低排放改造，推动以工业余热、电厂余热、清洁能源等替代煤炭供热（蒸汽）。	1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市空间布局准入要求。 2.本项目不属于钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃项目。本项目不建设工业炉窑。 3.本项目排放的大气污染物为颗粒物，不排放《有毒有害大气污染物名录》中的大气污染物。 4.本项目不属于高排放、高污染项目。 5.本项目不建设燃煤锅炉，冬季采暖采用电采暖。
				污染物排放管控： 1.执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市的污染物排放控制要求。 2.新建燃煤锅炉、生物质锅炉达到超低排放标准，燃气锅炉实现低氮炉。	1.本项目执行山西省、重点区域（汾渭平原）、吕梁市的污染物排放控制要求。 2.本项目不建设锅炉。

			燃烧。		
			环境风险防控： 1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。	本项目建设完成后制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。	符合
			资源开发效率要求： 1.宜电则电、宜气则气、宜煤则煤（超低排放）、宜热则热，清洁取暖覆盖率力争达到 60%。	本项目冬季采暖采用电采暖	符合

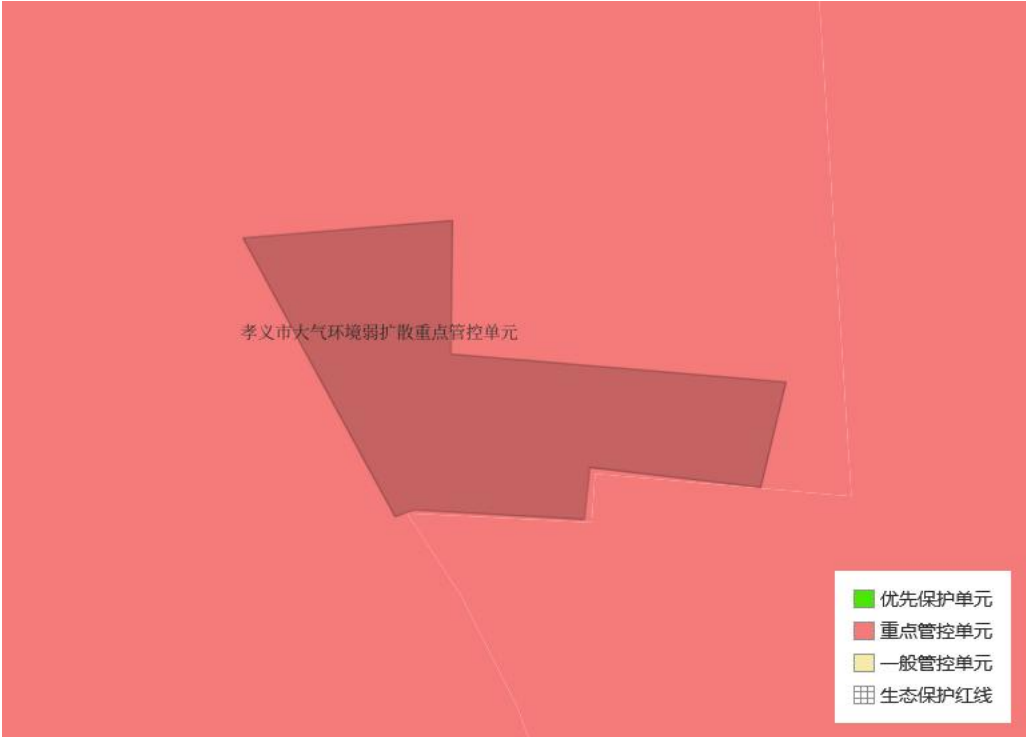


图 1-1 项目管控单元查询结果

(2) 环境质量底线

①环境空气：本项目的环境空气质量功能区划为二类功能区，执行《环境空气质量标准》中的二级标准。本次环评收集了孝义市 2025 年环境空气质量数据，评价区 PM₁₀、O₃-8h 共 2 项污染物的监测结果均超过环境空气质量二级标准，因此项目所在区域环境空气质量为不达标区。特征污染物 TSP 监测结果显示，TSP 日均浓度均达标。

②地表水：本项目厂区最近的地表水体为北侧 1.8km 处的孝河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域属于孝河“张家庄水库出口-入文峪河”段，水质要求为《地表水环境质量标准》

（GB3838-2002）中V类。本项目生产过程无废水外排，因此本项目运营期不会对地表水造成污染。

本项目运营期废气主要为颗粒物，经采取环保措施后可以达标排放；本项目生活污水不外排，洗车废水循环使用，不外排；固废可以得到合理处置；环境噪声能够达到排放标准；对周围环境影响较小，区域不会因本项目的建设影响到环境质量，因此，本项目建设符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线

本项目严格控制用地、采用节水、节能设备，对于水、电等的消耗不会突破资源利用上线的要求，本项目符合资源利用上线的要求。

（4）与生态环境总体准入清单的对照

本项目与吕梁市生态环境总体管控要求及吕梁市生态环境总体准入清单对照如下：

表 1-2 与《吕梁市生态环境总体管控要求》符合性分析一览表

管控类别	管控要求	本项目	符合性
吕梁市总体要求	1、优化调整产业结构，严格环境准入条件。合理确定产业布局，落实国家“两高”（高耗能、高污染）的资源型行业准入条件规定。禁止新建、扩建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。合理布局开发区、工业聚集区产业和规模，新建、改建、扩建项目充分考虑园区环境容量的承载能力，引导企业项目有序进入和退出园区。	本项目为山西华盛新材料科技有限公司新建 10 万吨/年建筑用石加工项目，不属于国家“两高”（高耗能、高污染）的资源型行业，不属于新建高排放、高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。	符合
	2、优化布局焦化产业，严格实施产能置换要求。新建产能置换焦化项目坚持向重点焦化园区和优势企业集中的原则，坚决杜绝分散布点和未批先建。必须在依法设立、环保基础设施齐全、经规划环评、允许建设焦化项目的园区建设。在环境容量允许的前提下，全市焦化产业主要向产业基础较好的平川地区和煤源优势明显的离柳矿区及周边区域布局，其他县不再布局新建产能置换焦化项目。	本项目为山西华盛新材料科技有限公司新建 10 万吨/年建筑用石加工项目，不属于焦化产业。	符合
	3、积极推进黄河流域生态功能保护和修复，强化流域水资源、水环境和水生态系统的统筹管理，衔接和落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求	本项目落实“山西省黄河流域生态保护与高质量发展规划”相关要求	符合

		求。		
		4、科学合理规划碳达峰路径，大力实施工业节能低碳改造和清洁生产，完善建筑领域和交通运输结构的绿色节能建设。加快推进能源结构优化，严格控制化石能源消费，积极推进清洁能源发展。建立健全绿色低碳循环发展经济体系，确保实现碳达峰、碳中和目标。	本项目实施清洁生产。运输采用清洁能源车辆	符合
		1、大气环境重点落实大气污染防治相关行动计划、治理方案等；严格污染物区域削减及总量控制指标要求，未达标区域新建、改建和扩建项目主要污染物实施区域倍量削减；积极开展大气污染物超低排放改造，依法依规淘汰落后工艺、产品及设备。	本项目运营期大气污染物采取严格的环保措施、治理方案。颗粒物经布袋除尘器处理后，达到总量控制指标。	符合
		2、水环境重点落实水污染防治相关行动计划、治理方案等；实施重点水污染物排放总量控制，所在流域控制单元环境质量未达标的实施重点水污染物倍量削减；工业企业、工业聚集区提高工业用水重复利用率，外排废水达到水污染物综合排放地方标准；加强城镇水污染防治，提高城市污水处理率和再生水利用率；优化调整排污口设置，强化工业园区水环境风险防控。	本项目不外排废水。	符合
		3、土壤环境重点落实土壤污染防治相关行动计划、治理方案等；强化空间布局管控，鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，减少土壤污染；对土壤环境重点监管企业严格环境风险管控，将土壤污染防治纳入环境风险防控体系，严格涉重金属行业准入条件。	本项目提高土地节约集约利用水平，采取分区防渗措施。	符合
		4、自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、泉域等各类保护地严格执行相关法律法规保护要求。严格管控矿山开采行为，实施矿区生态修复和污染治理，重点落实黄河流域生态环境保护要求。	本项目位于郭庄泉域范围内，但不在重点泉域。严格执行《山西省泉域水资源保护条例》	符合
		5、强化工业企业风险管控。新建化工企业全部进入工业园区，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施，并划定环境防护距离。加强化工园区环境风险防控，建立和完善园区环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。	本项目建立环境风险防控设施、应急救援体系和物资储备建设。	符合
表 1-3 与《吕梁市生态环境总体准入清单》符合性分析一览表				
空	禁	1、禁止新建、扩建高排放、高污染项目。	本项目不涉及。	符合

	间 布 局 约 束	止 开 发 建 设 活 动 的 要 求	2、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。 3、不得新建、改建、扩建列入高污染行业退出目录的工业项目；不得生产、进口、销售、使用列入淘汰目录的设备和产品；不得采用列入淘汰目录的工艺。 4、不得在市、县（市、区）人民政府禁止的时段和区域燃放烟花爆竹和露天烧烤。 5、不得在本行政区域内露天焚烧秸秆、树枝、落叶等产生烟尘污染的物质；不得露天焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。		
			1、禁止新建、扩建高污染、高耗能、高耗水、高风险项目。 2、含有毒有害污染物的工业废水分类收集和处理，不得稀释排放。 3、不得利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞灌注或者私设暗管等方式排放水污染物。 4、禁止利用无防渗漏措施的渠道、坑塘、溪沟等输送或者存贮含有毒、有害污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。 5、禁止利用有毒有害的废弃物做肥料；禁止使用剧毒、高毒、高残留农药。 6、勘探、采矿、开采地下水、人工回灌补给地下水以及建设地下工程和污水输送管道，应当采取防护措施，不得污染地下水。 7、在城市建成区内，任何单位和个人不得向雨水收集口和雨水管道排放或者倾倒污水、污物、垃圾、危险废物。	本项目不涉及。	符合
		污 染 物 排 放 控 制	1、工业企业按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台，安装和使用自动监测设备，配合生态环境主管部门的实时监督监测。 2、重点污染企业采用清洁生产工艺，配套建设除尘、脱硫、脱硝等装置，或者采取技术改造等其他控制大气污染物排放的措施。 3、在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，工业企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。 4、在重污染天气集中出现的季节，严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。 5、储油储气库、加油加气站及油罐车、气罐车应当安装油气回收设施并保持正常运	1、本项目按照有关规定设置大气污染物排放口及其标志、永久性监测点位、采样监测平台。 2、本项目不属于重点污染企业。 3、在市、县（市、区）人民政府启动重污染天气应急预案后，本企业及时启动重污染天气应急响应操作方案，落实应急减排措施。 4、在重污染天气	符合

		行，每年向生态环境主管部门报送油气排放检测报告。 6、排放油烟的餐饮服务业经营者和企事业单位食堂应当安装油烟净化设施，保持正常使用，定期清洗、维护并保存记录，实现油烟达标排放。	集中出现的季节，本企业严格执行市、县（市、区）人民政府组织实施的错峰生产、施工、运输的规定。	
		1、实施重点水污染物排放总量控制。在本市行政区域内，排放的水污染物不得超过国家、省规定的污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。 2、工业污水进行预处理后，达到行业水污染排放标准的，方可向集中处理设施排放。 3、不得通过篡改、伪造、毁灭监测数据或者不正常运行防治污染设施等逃避监管的方式排放水污染物。 4、工业企业、工业集聚区外排废水达到水污染物综合排放地方标准。 5、城镇污水集中处理设施的运营单位应当保障污水集中处理设施的正常运行，对出水水质负责，外排水污染物应当达到水污染物综合排放地方标准。	本项目不涉及。	符合
		1、在饮用水水源二级保护区内从事网箱养殖、畜禽养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体。 2、符合保护区、准保护区内新建、改建、扩建条件的建设项目，应当进行水源水环境影响评价。 3、市、县人民政府应当加强水环境综合治理，推进城乡污水、垃圾集中收集和无害化处置设施建设，防治工业点源污染和农业面源污染，保障水源水环境安全。	本项目不涉及。	符合
	环境风险防控	1、政府有关部门应当对过境的危险化学品运输车辆采取必要安全防护措施，防止污染饮用水水源。 2、生态环境主管部门应当定期对保护区、准保护区的环境状况和污染风险进行调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，制定相应的风险防范措施并督促落实。 3、市、县人民政府应当组织制定水源污染事故应急处置方案，发生或者可能发生造成饮用水水源污染的突发性事故时，应当依法启动相应的应急方案，做好应急供水准备。 4、保护区、准保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位、供水单位应当制定水污染事故应急方案，落实预警、预防机制和保障措施，提高水污染事故防范和处置能力。	本项目不涉及。	符合
		1、土壤污染重点监管单位生产经营用地的用途变更或者在其土地使用权收回、转让	本项目不属于土壤污染重点监管	符合

资源利用效率		前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。土壤污染状况调查报告应当作为不动产登记资料送交地方人民政府不动产登记机构，并报地方人民政府生态环境主管部门备案。 2、土地使用权已经被地方人民政府收回，土壤污染责任人为原土地使用权人的，由地方人民政府组织实施土壤污染风险管控和修复。	单位。	
	水资源利用	1、2025、2035年吕梁市水资源利用上线执行水利部门关于水资源开发利用总量、强度、效率等相关管控要求。	--	--
	能源利用	1、2025、2035年吕梁市能源利用上线执行吕梁市“十四五”及中长期能源发展规划相关管控要求。	--	--
		1、禁煤区内，禁止新建、扩建燃用高污染燃料设施；除燃煤电厂、集中供热站和原料生产使用企业外，禁止销售、储存、运输、燃用煤炭及其制品。	本项目不位于禁煤区；本项目不采用煤炭及其制品	符合
	土地资源	1、2025、2035年吕梁市土地资源利用上线执行自然资源部门关于土地资源开发利用总量及强度相关管控要求。	项目租用已有建设用地	符合

综上，本项目符合吕梁市生态环境管控要求及吕梁市生态环境总体准入清单。

2、与《孝义市国土空间总体规划》符合性分析

根据孝义市国土空间总体规划，规划基期为2020年，规划期限近期为2021-2035年，远期为2026-2035年，远景为2035-2050年。

生态保护红线：严格落实上级下达的生态保护红线规模，布局以及管控要求，确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。遵循生态优先、严格管控、奖惩并重的原则，严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。

严格保护永久基本农田：严格落实上级下达的永久基本农田规模、布局以及管控要求。从严控制建设占用永久基本农田，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。经依法批准的重大建设项目选址、生态建设、灾毁等必须调整永久基本农田布局的，必须按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求做好永久基本农田补划工作。

	划定城镇开发边界：严格落实城镇开发边界。城镇开发边界外不得进行城镇集中建设，不得设立各类开发区。城镇开发边界内用地严格实行建设用地总量与强度双控，强化城镇开发边界对开发建设行为的刚性约束作用，适当增加布局弹性。城镇开发边界内的建设，实行“详细规划+规划许可”的管制方式。 本项目位于城镇开发边界范围内，占地为建设用地，不占用基本农田，符合孝义市国土空间总体规划要求。 3、郭庄泉域 郭庄泉域位于霍州市南约7km处。出露范围，北起东湾村，南至郭庄村下团柏断层，南北长1.2km，东西宽约400-500m，面积约0.5km²，计有大小泉点60多个，泉水出露标高为512~510m。泉域分布范围包括临汾市的汾西县、霍州市、洪洞县，晋中市的灵石县、介休市，吕梁市的汾阳市、文水县、孝义市、交口县等县（市）。泉域范围总面积5600km²，其中裸露可溶岩面积1400km²。 （1）泉域边界 西界以紫荆山大断层和吕梁山前寒武系地表分水岭为界，西南以青山岭背斜和山头东地垒与龙子祠泉域分界，东界以汾介大断层分界，南界以下团柏、万安断层为界，自西向东，自洪洞—南沟—闫家庄东。北界以汾西向斜翘起端，吕梁南馒头山和地表分水岭。西北段与柳林泉域相邻。 （2）重点保护区范围 以汾河河谷为中心，北起什林大桥，南到团柏河口，东部以辛置、邢家泉—朱杨庄—什林镇为界，西部以申家韩家垣—上团柏—前庄—后柏木—许村为界。保护区范围为145km²。 （3）本项目与泉域的位置关系及影响分析 本项目厂址所在地位于郭庄泉域内，不在重点保护区范围内，厂址距泉域重点保护区为53km。本项目运营期无生产废水外排，基本不会对郭庄泉域造成影响。 4、本项目与《山西省泉域水资源保护条例》符合性分析 根据《山西省泉域水资源保护条例》（2022年9月28日修订，2022
--	---

	年 12 月 1 日起施行）。 第十条 在泉域保护范围内，应当控制利用孔隙裂隙地下水和岩溶地下水开采，限制新建、改建、扩建高耗水的建设项目。 本项目位于山西省郭庄泉域范围内，不进行孔隙裂隙地下水和岩溶地下水开采，本项目不属于《山西省水利厅关于印发《山西省高耗水行业生产工艺和产品目录（试行）》的通知》（晋水节水〔2024〕63 号）中高耗水的建设项目。符合《山西省泉域水资源保护条例》要求。 5、水源地 （1）城市饮用水源地 崇源头水源地：崇源头水源地位于孝义市城区南部崇源头村一带，孝义市城区西南方向1.5km处，现有开采井6眼，井深130-178m。 西辛壁水源地：西辛壁水源地位于孝义市城区西北的西辛壁、东辛壁一带的西辛壁，孝义市城区西北方向4.9km处，地处郭庄泉岩水系统内近南北向的强径流带，具体范围为北起西辛壁、东辛壁村北，南至临水村北，西以307国道为界，东至东辛壁隐状断层。现有井孔8眼，目前利用2眼，其中，城区和崇源头水源地开采第四系松散岩类孔隙水承压水，西辛壁水源地开采奥陶系碳酸盐岩类岩溶裂隙承压水。 本项目距离最近的水源地为崇源头水源，距离其保护区边界8.9km，不在城市饮用水源地保护区范围内。 （2）乡镇饮用水源地 孝义市共有八处乡镇水源地，各位置分别为：阳泉曲水源地位于乡政府东北50m处，西辛庄水源地位于西泉村东北100m处，下堡镇水源地位于西程庄村，南阳乡水源地位于乡政府东北50m处，杜村乡水源地位于杜村北250m处，兑镇水源地位于镇政府西600m处，柱濮镇水源地位于柱濮村北500m，高阳镇水源地位于临水村。本项目距上述水源地均较远，不在上述水源地保护区范围内。 本项目位于孝义市梧桐镇，梧桐镇无集中式饮用水源地。本项目与孝义市集中水源地相对位置情况见附图 3。 （3）分散式饮用水井
--	---

	本项目区域及项目周围均为市政供水管网集中供水，厂区外 500m 范围内无分散式饮用水井分布。
--	---

	6、项目选址可行性
--	-------------------------

	本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等，重要生态功能区、生态敏感区和脆弱区以及其他要求禁止建设的环境敏感区内。在采取严格的环保措施后，污染物可以做到稳定达标排放，对周边环境的影响较小，综上所述本项目选址可行。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）等文件规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30--56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”中的其他建筑材料制造，应编制环境影响报告表。

2.2 工程组成

2.2.1 建设地点

本项目建设地点位于山西省吕梁市孝义市梧桐镇中梧桐村。

2.2.2 建设内容

2026 年 6 月 9 日，本项目取得山西省企业投资项目备案证；项目代码：2606-141181-89-01-520153。

建设规模为：年加工 10 万吨建筑用石。

工程组成及主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

工程名称	内容		功能用途	备注
主体工程	生产车间		1 座封闭彩钢结构生产车间，占地面积 1720m²，高 10m，内设 1 条生产线，设置 1 台振动给料机、1 台颚式破碎机（PE5075、一破）、2 台颚式破碎机（PE25120、二破）、1 台振动筛、皮带输送机 5 条等	新建
储运工程	原料储存区		1 层全封闭彩钢结构原料库，占地面积 7500m²，高 10m，堆存原料石灰石，堆存量 5250t	新建
	成品储存区		本项目根据订单进行生产，成品在生产车间内短暂贮存后即随车辆外售，若遇销售不畅，在原料库内暂存，不单独设置成品库	新建
辅助工程	办公区		1 层，框架结构，占地面积 300m²	新建
公用工程	供水		由周边市政供水管网供水	新建
	供电		当地电网供电，厂区设一台 250kV 变压器	新建
	供暖		生产车间不供暖，办公区采用电采暖	新建
环保工程	废气	振动给料机、颚式破碎机（一破）、2 台颚式破碎	上料口设置 1 个集气罩（2.2m×2.5m）；一次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置 1 个集气罩（1.5m×1.2m），出料口设置 1 个集气罩（1.5m×1.2m）；2 台二次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置 1 个集气罩（1m×0.8m），出料口设置 1 个集气罩（1m×	新建

			机（二破）	0.8m）；废气经收集后进入 1 台布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	
			筛分机	1 台筛分机为全封闭，≤8mm 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 1.5m×1.2m；8~25mm 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 1.5m×1.2m；废气经收集后进入 1 台布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）	新建
			物料存储及厂内运输	原料、成品暂存位于全封闭厂房内，设置喷淋洒水装置，物料转运采用封闭皮带，采用轻钢板对物料输送皮带及转载点进行全封闭处理，降低物料跌落高度；降低成品跌落高差。	新建
			道路运输	厂区出口处设置洗车平台，道路进行硬化，在原料及成品运输时严格禁止超载，并限速行驶；运输要求采用厢式封闭车辆运输，及时清理路面	新建
		废水	生活污水	厂区设置卫生旱厕，洗漱废水经沉淀后用于厂区洒水；	新建
			车辆冲洗	出入口设置洗车平台，采用轻钢板建设走廊式洗车平台，保证清洗范围覆盖整个车身、轮胎及车底，洗车平台配套设置有 1 座两级沉淀+一级清水池，沉淀处理后全部回用，不外排。洗车平台配套电加热装置，对洗车机的水箱、水管和喷嘴等部件进行保温处理	新建
		固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集后由环卫部门收集处理。	新建
			除尘灰	除尘灰收集后外售用作建筑材料。	新建
			沉渣	洗车平台沉淀池沉渣收集后与除尘灰一起外售	新建
			废矿物油、废棉纱、废油桶	在厂内建设一座建筑面积为 10m ² 的危险废物贮存库，危险废物贮存库地面进行地面硬化防渗处理，四周设围堰，并设置导流槽及集油坑，危险废物在厂内暂存后委托有资质的单位进行处理。危险废物在危险废物贮存库内分区存放。	新建
		噪声	产噪设备	采用低噪声设备、减振基座、隔音等措施；加强设备的维修保养，合理布置；厂区周边加强绿化。	新建

2.3 建设规模

年加工10万吨建筑用石。

2.4 主要原料

孝义市周边有多个石料厂，本项目从市场购买石料用于加工。

2.5 工作制度及劳动定员

本项目劳动定员7人，年工作时间300天。岗位实行1班制，工作8小时。

2.6 平面布置

项目厂区总体呈不规则形，占地17640m²，出入口位于厂区西侧，厂区南侧为办公生活区，厂区东侧设置原料库，生产车间设置于北侧，生产车间内设置振动给料机、颚式破碎机、筛分机等。

本项目总平面布置图见附图10。

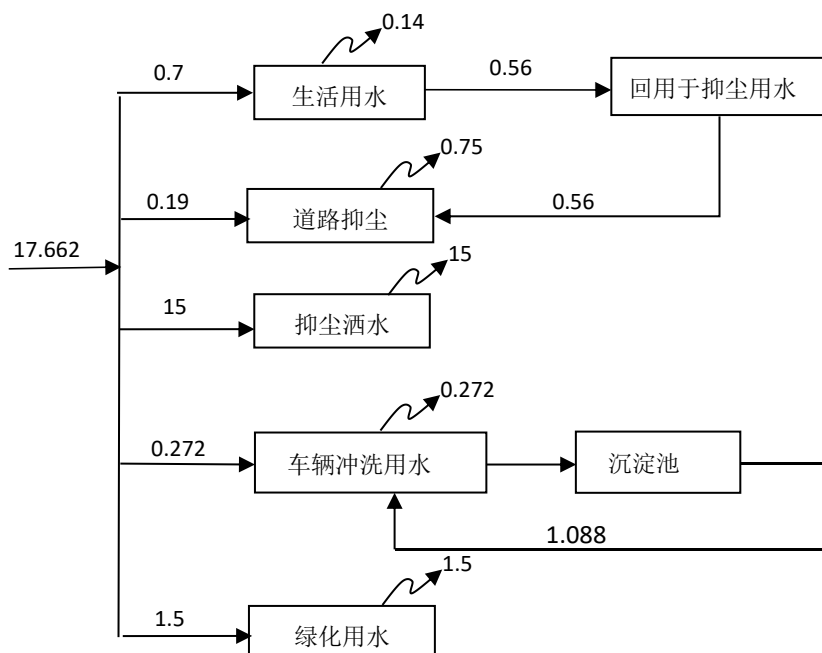
	2.7 水平衡 (1) 给水 项目运营期用水包括生活用水、车辆冲洗用水、抑尘用水。 ①生活用水 项目劳动定员 7 人，厂区内不设宿舍、浴室、食堂，参照《山西省用水定额》(DB14/T 1049.4-2025)，生活用水按 100L/人·d 计，则生活用水量为 0.7m³/d。 ②车辆冲洗用水 运输车辆冲洗用水：项目物料及成品在进出厂时需要对运输车辆进行冲洗，根据《山西省用水定额》（DB14/T1049.3-2021），按40L/辆·次计，项目运输总量为20万吨，车辆运输载重量为20t，年生产天数为300d，日运车次为34 辆·次，经计算，车辆冲洗用水量为1.36m³/d，汽车清洗带走损失按20%考虑，洗车废水补充水量为0.272m³/d。 ③抑尘用水 项目设置喷雾抑尘装置，喷雾抑尘用水量为2.0L/m²·d，物料堆放面积为7500m²，喷雾抑尘装置用水量为15m³/d（4500m³/a），随物料带走或蒸发损耗掉，不存在废水产生。 ④道路洒水 根据《山西省用水定额 第3部分：城市生活用水定额》（DB14/T1049.3-2021），浇洒道路用水定额为：通用值为 2.0L/（m²·d）、先进值 1.5L/（m²·d），本次评价取先进值 1.5L/（m²·d）。 本项目道路面积为 500m²，道路采用混凝土路面，路宽 5.5m，用水量为 0.75m³/d。道路用水全部自然蒸发、挥发。 ⑤绿化用水 本项目绿化用水定额参照山西省地方标准《山西省用水定额 第3部分：服务业用水定额》（DB14/T 1049.3-2021），绿化用水定额按 1.5L/(m²·d)，本项目绿化面积 1000m²，则绿化用水量为 1.50m³/d，年绿化用水量 360.0m³/a。 本项目用水量情况详见表 2-2，水量平衡情况见图 2-1~2-2。
--	---

表 2-2 项目用水量一览表

序号	用水单元	数量	用水标准	用水量 (m ³ /d)	排水量 (m ³ /d)	备注
1	生活用水	7 人	100L/人·d	0.70	0.56(回用)	回用于抑尘用水
2	车辆冲洗用水	34 辆·次/d	40L/辆·次	1.36	0	循环水用量 80%
3	抑尘用水	7500m ²	2.0L/m ² ·d	15	0	-
4	道路洒水	500	1.5L/ (m ² ·d)	0.75	0	-
5	绿化用水	1000	1.5L/ (m ² ·d)	1.50	0	-
采暖季合计				16.162	0.56	回用
非采暖季合计				17.662	0.56	回用

(2) 排水及去向

本项目废水主要为生活污水、洗车废水。厂区采用“雨污分流”排水系统，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。职工洗漱废水用于厂区洒水抑尘，废水不外排。

图 2-1 本项目营运期水平衡图 (m³/d) (非采暖期)

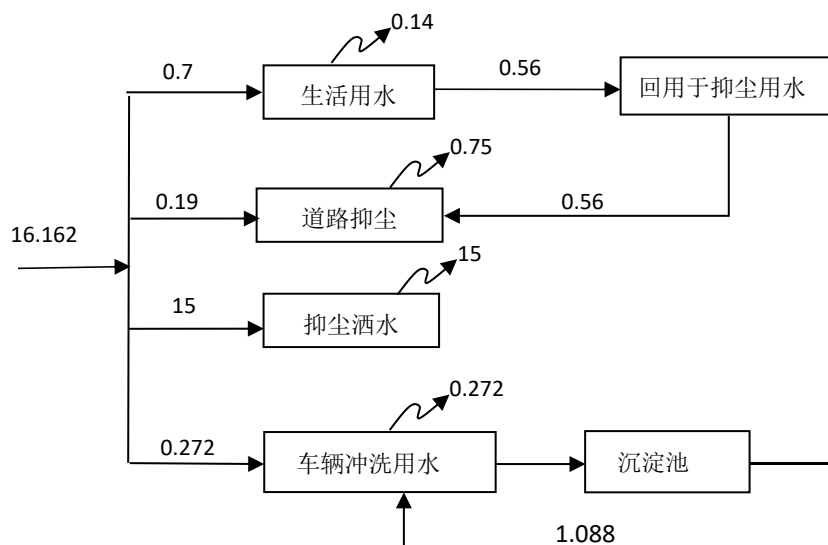


图 2-2 本项目营运期水平衡图 (m³/d) (采暖期)

2.8 主要设备

本项目主要设备情况见表 2-3。

表 2-3 主要设备一览表

序号	名称	规格型号	数量台/套	生产能力	备注
1	振动给料机	GSZ8038	1	/	生产车间
2	颚式破碎机	PE5070	1	40-50t/h	
3	颚式破碎机	PE25120	2	/	
4	振动筛	3YKN1860	1	/	
5	皮带输送机	B800×22m	1	/	
6	皮带输送机	B800×17m	1	/	
7	皮带输送机	B800×24m	1	/	
8	皮带输送机	B65×15m	1	/	
9	除尘器	54000m³/h	1	/	
10	除尘器	16000m³/h	1	/	
11	洗车平台	-	1	/	大门门口

生产能力核算：

项目年生产时间为 300d，8h/d，即年工作 2400h。

根据建设单位提供资料，PE5070 颚式破碎机生产能力为 40t/h~50t/h，生产能力=1 台×40t/h~50t/h×2400h/a=9.6~12 万 t/a，能够满足本项目 10 万 t/a 建筑用石的生产需求。

2.9 产品方案

	本项目最终产品为建筑用石 10 万吨。具体产品如下： 表 2-4 产品方案 <table><tr><th>序号</th><th>产品种类</th><th>规格</th><th>产量</th><th>单位</th><th>储存</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>建筑用石</td><td>≤8mm</td><td>1.5</td><td>万 t</td><td rowspan="2">全封闭库内堆存</td><td rowspan="2">成品出厂采用封闭车辆运输</td></tr><tr><td>2</td><td>建筑用石</td><td>8~25mm</td><td>8.5</td><td>万 t</td></tr></table> 2.10 四邻关系 本项目东侧为空地；北侧为空地、曜鑫水池；西侧为铁路；南侧为闲置厂房。四邻关系图见附图 8。	序号	产品种类	规格	产量	单位	储存	备注	1	建筑用石	≤8mm	1.5	万 t	全封闭库内堆存	成品出厂采用封闭车辆运输	2	建筑用石	8~25mm	8.5	万 t
序号	产品种类	规格	产量	单位	储存	备注														
1	建筑用石	≤8mm	1.5	万 t	全封闭库内堆存	成品出厂采用封闭车辆运输														
2	建筑用石	8~25mm	8.5	万 t																
工艺流程和产排污环节	2.11 工艺流程和产排污环节 （1）原料上料 外购原料由运输车辆运至原料库，通过装载机将石料送入上料口完成上料作业。卸料、上料过程中会产生粉尘废气。 （2）一级粗破碎工序 上料给料机输送的物料进入 PE5070 颚式破碎机进行粗破碎加工，利用颚板往复挤压、撞击作用，将大块原石破碎为混合粒径中间石料。破碎机进料、破碎、出料全过程石料摩擦、撞击产生粉尘废气，粗破后的混合石料依靠皮带输送机输送至筛分设备。 （3）筛分分级工序 粗破出料输送至筛分机进行分级筛分处理，依靠不同孔径筛网对石料粒径分选，分为三类物料：①粒径≤8mm 成品石子：筛下细料，直接作为成品料外售；②粒径 8~25mm 成品石子：中层筛出料，直接作为成品料外售；③粒径>25mm 超大石料：上层筛上粗料，通过皮带闭路输送系统返回二级细碎工段重新破碎。筛分作业时石料跌落、筛分抖动、物料摩擦产生粉尘废气。 （4）二级细碎工序 筛分分离出的>25mm 粗石料，经皮带输送机送入 2 台 PE25120 颚式破碎机同步开展细碎加工，进一步将大颗粒石料破碎至符合筛分进料要求的混合粒径。细碎破碎过程石料撞击、摩擦持续产生粉尘废气；两台破碎机同步运行，细碎完成后的混合料通过皮带输送机送回筛分机，再次分级																			

分选，形成破碎—筛分—返料闭路循环生产，直至石料全部加工为 $\leq 25\text{mm}$ 两种规格成品石子。

项目营运流程及产污环节见图 2-3。

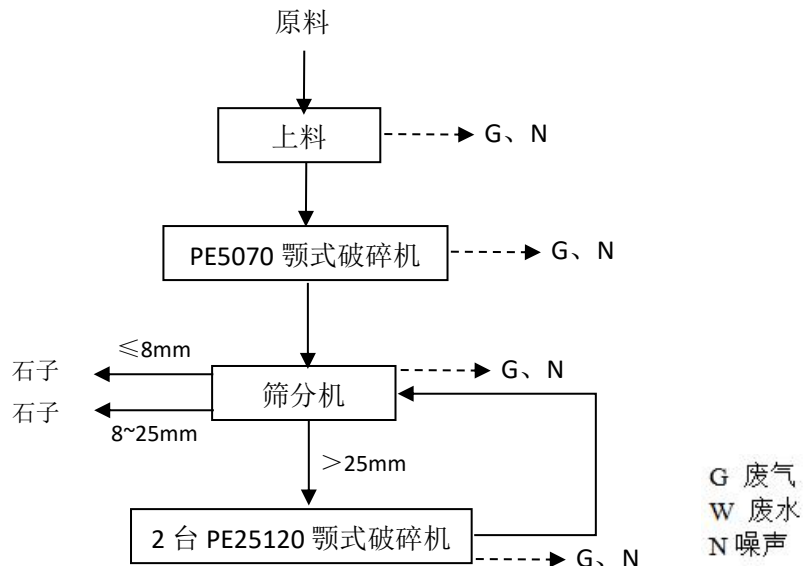


图 2-3 生产工艺流程及产污环节图

2.12 主要污染工序

项目营运过程产生的主要污染物有：

（1）废气

- ①车辆运输扬尘；
- ②装卸废气；
- ③原料上料粉尘；
- ④一次破碎工序粉尘；
- ⑤二次破碎工序粉尘；
- ⑥筛分粉尘；
- ⑦物料输送粉尘。

（2）废水

- ①生活污水，主要污染物 COD、氨氮等；
- ②车辆冲洗废水，主要污染物为 SS。

（3）噪声

项目运营期噪声声源主要来源于给料机、破碎机、筛分机、皮带输送机、风机及泵类等设备产生的噪声。

	(4) 固体废物 ①生活垃圾； ②除尘灰； ③洗车平台沉渣； ④设备维修产生的废矿物油、废棉纱及废油桶。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，租用建设用地。目前为空地，项目占地历史上为孝义市曜鑫物流仓储有限公司仓储用地，主要经营车辆停车服务、物流配货。2020年之后停业，目前为空地。不存在与项目有关的原有环境污染问题。

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																					
环境 保护 目标	3.7 大气环境 本项目边界外 500 米范围内无环境空气保护目标。 3.8 声环境 本项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3.9 地下水环境 本项目边界外 500 米范围内的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。 3.10 生态环境 本项目用地范围内无《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态环境保护目标。 3.11 地表水 本项目厂区最近的地表水体为北侧 1.8km 处的孝河，根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），本项目所在区域属于孝河“张家庄水库出口-入文峪河”段，水质要求为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅴ类。																				
污染 物排 放控 制标 准	3.12 废气 （1）废气 本项目废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。无组织粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。标准值详见下表。 表 3-4 大气污染物综合排放标准 <table border="1"> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th rowspan="2">最高允许 排放浓度 (mg/m³)</th><th colspan="2">最高允许排放速率 (kg/h)</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr> <tr> <th>排气筒 高度 m</th><th>二级</th><th>监控点</th><th>浓度</th></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td>120</td><td>15</td><td>3.5</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0 mg/m³</td></tr> </table>					污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	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	颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³
污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	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																
颗粒物	120	15	3.5	周界外浓度最高点	1.0 mg/m ³																

	3.13 废水 本项目设置卫生厕所，员工洗漱废水用于抑尘洒水，洗车废水循环使用不外排。 3.14 噪声 项目施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准要求，具体见下表。 表 3-5 建筑施工环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><td>时段</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>施工阶段</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中的 2 类标准，具体见下表。 表 3-6 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><td>厂界排放标准</td><td>昼间</td><td>夜间</td><td>备注</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>厂界四周</td></tr></table> 3.15 固体废物 运营期产生的一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中要求。 运营期产生的危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。	时段	昼间	夜间	施工阶段	70	55	厂界排放标准	昼间	夜间	备注	2 类	60	50	厂界四周
时段	昼间	夜间													
施工阶段	70	55													
厂界排放标准	昼间	夜间	备注												
2 类	60	50	厂界四周												
总量控制指标	根据山西省生态环境厅晋环规〔2023〕1 号文关于印发“《建设项目主要污染物排放总量指标核定办法》的通知”，本项目无生产废水外排；本项目产生的大气污染物主要为颗粒物，颗粒物排放情况见下表： 表 3-7 本项目污染物排放情况表（t/a） <table><tr><td>序号</td><td>污染物</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td>1</td><td>本工程排放量</td><td>1.68</td></tr><tr><td>2</td><td>本次申请量</td><td>1.68</td></tr></table> 由上表可知，本次项目需申请颗粒物排放量为 1.68t/a。	序号	污染物	颗粒物	1	本工程排放量	1.68	2	本次申请量	1.68					
序号	污染物	颗粒物													
1	本工程排放量	1.68													
2	本次申请量	1.68													

四、主要环境影响和保护措施

施工 期 环 境 保 护 措 施	1、施工工期 本项目计划于 2026 年 10 月开工建设，预计 2027 年 3 月建设完成。 2、施工工序 本项目施工工序如下： 施工准备 → 基础工程 → 主体结构施工 → 装修工程 → 竣工验收。 3、施工期废气环境保护措施 (1) 施工期扬尘环境保护措施 施工期扬尘主要来自清理场地、挖掘、回填、土石方运转和土石方、物料堆积随风起尘等，大部分是由车辆在工地的来往行驶和施工机械操作落差引起的。扬尘排放量与施工场地的面积和施工活动频率成比例，与土壤颗粒大小有关，与风速、湿度、日照等气象条件有关。 本项目施工期间严格落实施工工地扬尘整治“六个百分之百”要求。推行“阳光施工”“阳光运输”，减少夜间施工和运输。渣土运输车辆按规定时间和路线行驶。即严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。具体如下： 1) 加强施工现场的管理、防止施工过程中的扬尘污染 建设单位在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。建设单位在施工现场按照规定设置实体围挡，围挡高度大于 2.5m。围挡材质采用彩钢板。并对施工场地以及需回填的土方表面洒水处理，以减轻施工扬尘，施工现场的渣土、砂石等及时清运，运输渣土的车辆要进行遮盖，渣土车速加强控制，减少运输扬尘的产生。 2) 对路面扬尘进行定期洒水。 3) 本项目暂时不能开工的建设用地，建设单位对裸露地面进行覆盖；超过 3 个月的，进行铺装或者遮盖。重污染天气预警和采暖季期间，停止土方作业。 施工期间确保建筑工地扬尘污染控制达到“6 个 100%”，即：工地做到工地周边 100%围挡，物料堆放 100%覆盖，土方开挖 100%湿法作业，路面 100%硬
---	---

	化，出入车辆 100%清洗，渣土车辆 100%密闭运输。建设工地严格落实“施工工地全围挡、场内道路全硬化、土堆材料全苫盖、垃圾运输全封闭、出工地车辆全冲洗、土方湿法作业”的“五全一湿”措施。 (2) 施工机械废气 施工机械废气主要为燃油机械设备运行产生的废气及运输车辆产生的废气，主要污染物为 SO₂、CO、NO_x 等。这些废气排放特点为无组织低空排放，会造成局部地区环境空气的污染。 评价要求施工单位加强施工场地管理，采用符合现行环保要求的施工机械，保证各生产设备正常运转，减少施工机械待机时间及运输车辆在施工场地内停留时间，能够有效减少废气产生量。 由于施工期大气污染物的排放都是暂时的，只要合理规划、科学管理，施工活动不会对沿线环境空气质量产生明显影响，而且随着施工活动的结束，施工期环境影响也将消失。 本项目在采取以上措施后，其影响较小。 4、施工期废水环境保护措施 本项目施工过程会产生一定量的施工废水及施工人员生活污水。 (1) 施工废水 施工场地设收集池，施工废水收集后，经沉淀后回用于施工过程或洒水降尘，不外排。 (2) 生活污水 本项目施工人员按 20 人计，用水量按照 70L/(p·d)计，生活污水产生量按用水量的 80%计算，则项目施工人员生活污水的产生量为 1.12m³/d。施工人员生活污水排入卫生厕所，定期清掏用作农肥，不外排。 (3) 郭庄泉域水环境保护措施 采取的环保措施如下： ①项目施工废水经沉淀处理后全部回用，不外排。沉淀池进行防渗处理，要求渗透系数不大于 1×10⁻⁷cm/s，防止施工活动对泉域水环境造成影响。 ②项目施工期卫生厕所底部进行了防渗，要求渗透系数不大于 1×10⁻¹⁰cm/s，防止施工活动对泉域水环境造成影响。
--	---

	采用以上措施后，施工期产生的施工废水、施工期生活污水不会对周边环境，尤其不会对泉域水环境产生明显影响。 5、施工期噪声环境保护措施 (1) 噪声源 施工期噪声主要源自施工机械和运输车辆。主要产生噪声的施工机械有起重机、挖掘机、推土机、装载机、振捣棒、砂轮锯、空气压缩机等。这些噪声源的噪声级分别在 79dB(A)~95dB(A)之间。 (2) 施工噪声治理措施及途 建筑施工的噪声源具有数量多、噪声高、生产现场有固定的工地和周期性移动的特征，因而其噪声治理难度大，一般需采取以下措施： ①对声源进行控制，采用质量好、噪声低的施工机械和作业车辆。 ②根据施工现场情况，对一些强噪声源如吊车、运输车辆行驶路线做出合理布局 and 规划，使其噪声对周围环境的干扰减小到最低程度。 ③对施工中的高噪声设备，根据规定限制作业时间或禁止夜间进行，为此可根据工程进度情况，将高噪声作业安排在昼间进行，从而减轻噪声对周围的影响。晚 10 点至清晨 6 点期间严禁施工。 ④建立文明施工制度，减少施工中的撞击、摩擦等噪声。 6、施工期固体废物环境影响分析及防治措施 施工人员的生活垃圾投入垃圾箱（桶）收集，并交由环卫部门统一及时处理；设备安装产生的废包装材料等，收集后外售至废品回收站；施工过程中产生的建筑垃圾全部运至渣土场合理处置。采取上述措施后，项目产生的固体废物不会对周围环境产生污染影响。 7、生态环境 项目用地面积 17640m²，占地为建设用地，施工临时占地均布置在项目占地范围内，因此项目占地对植被产生直接的破坏作用较小，对周边生态环境影响较小。 综上所述，施工期影响是暂时的，随着项目施工结束，上述影响将随之消失。
--	---

4.1 废气

(1) 运输扬尘

原料进厂和产品出厂均采用汽车运输，物料在运输过程中产生道路扬尘及物料的散落，对周围村庄及居民造成影响；运输车辆产生的运输扬尘源强的大小与运输距离、道路路面、行驶速度有关，一般情况下，在自然风作用下车辆产生的扬尘所涌向的范围在垂直于道路两侧20m范围内。

汽车运输道路扬尘计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 \times \left(\frac{V}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中： Q_p —交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q'_p —运输途中总扬尘量，kg/a；

V —车辆行驶速度，km/h；

M —车辆载重，t/辆；

P —路面灰尘覆盖率，kg/m²；

L —运输距离，km；

Q —运输量，t/a；

运输过程中各路段的扬尘量估算见表4-1。

表 4-1 运输过程中各路段扬尘量估算一览表

路段	货物	P (kg/m ²)	V (km/h)	M (t/辆)	Q (t/a)	L (km)	Q_p	Q'_p (kg/a)
进出厂 道路 400 m	原料	0.10	20	20	100000	0.4	0.3 69	738
	成品	0.10	20	20	100000	0.4	0.3 69	738
	合计							1476

运输过程中产生的扬尘主要集中在进出厂400m范围内，经计算，运输过程中产生的扬尘约为1.476t/a。

针对道路运输扬尘，本次评价提出以下防治措施：

①对厂区内已经硬化的运输道路加强养护、修整，道路两边绿化定期养护，并对该路段定期进行清扫和洒水抑尘，保持路面相对湿度。

②涉及公路运输车辆必须达到国V及以上车辆或采用新能源车辆；

	③根据《非道路移动机械污染防治技术政策》（2018年8月19日）中相关要求，厂内非道路移动机械全部达到国三及以上排放标准或使用新能源机械。 ④物料运输车辆加盖篷布，防止物料洒落，对进出厂区车辆进行冲洗。 ⑤车辆在沿村道路上要限速行驶，严禁超载超速，以降低二次扬尘对村庄的影响。 采取以上措施后，可减少道路无组织扬尘量的 80%，经治理后道路扬尘量约为 0.295t/a。 （2）堆场扬尘 项目原料由汽车运入封闭的原料库内，地面硬化，属于密闭环境，产品暂存于全封闭生产车间内，原料、产品堆存过程产生的粉尘较少，为最大程度减少原料堆存产生的粉尘，提出以下减缓措施： a、生产车间安装升降门，生产运营时及时关闭； b、原料区、产品区、生产区洒落的物料及时清理。 采取以上措施后，原料、产品堆存过程产生的扬尘对周围环境空气影响可忽略不计。 （3）厂内物料转运 厂内物料输送采用全封闭皮带输送机，经采取上述措施后，皮带输送环节产生的粉尘对周围环境空气影响可忽略不计。 （4）生产工序废气 1) 上料、破碎工序 本项目生产线上料口设置一台集气罩，尺寸 2.2m×2.5m，集气效率为 95%，根据计算，上料工序风量为 $2.2\text{m} \times 2.5\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 23760\text{m}^3/\text{h}$。 一次破碎颚式破碎机全封闭，进料口、出料口处设置集气罩，进料口集气罩尺寸为1.5m×1.2m，出料口集气罩尺寸为1.5m×1.2m，集气效率为95%，根据计算，一次破碎机进料工序风量为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 7776\text{m}^3/\text{h}$，出料工序风量为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 7776\text{m}^3/\text{h}$。 2台二次破碎机分别进行全封闭，进料口、出料口处设置集气罩，进料口集气罩尺寸为1m×0.8m，出料口集气罩尺寸为1m×0.8m，集气效率为95%，二次破碎机进料工序风量为 $2 \times 1\text{m} \times 0.8\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 6912\text{m}^3/\text{h}$，出料工序
--	--

风量为 $2 \times 1\text{m} \times 0.8\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 6912\text{m}^3/\text{h}$ 。

集气罩的风机风量计算参考《通风除尘系统中吸尘罩的设计与计算》（李志华），公式如下：

$$Q = 3600 \times V_x \times A \quad \text{式 (1)}$$

Q —吸尘罩风机风量， m^3/h ；

矩形罩口： V_x —罩口平均风速（ m/s ），项目取 1.2m/s ；

A —罩口面积（ m^2 ）。

项目生产线生产时间为 $300\text{d/a} \times 8\text{h/d} = 2400\text{h/a}$ 。

表 4-2 上料、破碎工序废气收集情况一览表

序号	集气位置	集气形式	数量	集气效率	废气量 m^3/h	总风量 m^3/h	选用除尘器 风量 m^3/h
1	上料	集气罩	1	95%	23760	53136	54000
2	一次破碎机进料口	集气罩	1	95%	7776		
3	一次破碎机出料口	集气罩	1	95%	7776		
4	二次破碎机进料口	集气罩	2	95%	6912		
5	二次破碎机出料口	集气罩	2	95%	6912		

本项目上料、破碎工序设置 1 台处理能力为 $54000\text{m}^3/\text{h}$ 的布袋除尘器，布袋材质为覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min ，过滤面积为 1500m^2 ，去除效率 99%，颗粒物排放浓度可达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，本次评价按 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 计，项目年工作时间为 $300\text{d/a} \times 8\text{h/d} = 2400\text{h/a}$ ，则本项目生产线上料、破碎工序颗粒物排放量为 $2400\text{h/a} \times 54000\text{m}^3/\text{h} \times 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 10^{-9} = 1.296\text{t/a}$ ，排放速率为 $1.296\text{t/a} \div 2400\text{h/a} \times 10^3 = 0.54\text{kg/h}$ 。上料、破碎工序废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）。

2) 筛分工序

破碎机出料后，物料通过全封闭皮带输送机进入筛分机，筛分机全封闭， $8\text{-}25\text{mm}$ 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m}$ ； $\leq 8\text{mm}$ 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 $1.5\text{m} \times 1.2\text{m}$ ；集气罩集气效率为 95%，根据计算，筛分出料工序风量为 $2 \times 1.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.2\text{m/s} \times 3600\text{s/h} = 15552\text{m}^3/\text{h}$ 。

表 4-3 筛分工序废气收集情况一览表

序	集气位置	集气形式	数	集气	废气量	总风量	选用除尘器
---	------	------	---	----	-----	-----	-------

号			量	效率	m³/h	m³/h	风量 m³/h
1	筛分机≤8mm 石子出料口	集气罩	1	95%	7776	15552	16000
2	筛分机 8~25mm 石子出料口	集气罩	1	95%	7776		

本项目筛分工序设置 1 台处理能力为 16000m³/h 的布袋除尘器，布袋材质为覆膜滤袋，过滤风速 0.6m/min，过滤面积为 445m²，去除效率 99%，颗粒物排放浓度可达到 10mg/m³ 以下，本次评价按 10mg/m³ 计，项目年工作时间为 300d/a×8h/d=2400h/a，则本项目生产线筛分工序颗粒物排放量为 2400h/a×16000m³/h×10mg/m³×10⁻⁹=0.384t/a，排放速率为 0.384t/a÷2400h/a×10³=0.16kg/h。筛分工序废气经处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）。

3）废气污染防治可行技术

本项目属于其他建筑材料制造项目，参考《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），将本项目环保设施与该规范推荐的技术进行比较和可行性分析。

表4-4 废气防治可行技术对比

行业	污染物种类	可行技术	本项目环保设施设置情况	相符性分析
其他建筑材料制造项目	颗粒物	湿法作业或袋式除尘	袋式除尘	符合

通过上表比较可以看出，本项目环保设施技术具有可行性，可以保证废气达标排放。

（5）大气环境影响分析

1）有组织废气

①上料、颚式破碎机（一破）、2 台颚式破碎机（二破）粉尘

本项目在上料、颚式破碎机（一破）、2 台颚式破碎机（二破）及配套皮带配设 1 套布袋除尘器+15m 高排气筒。根据前文计算，项目颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后，有组织排放浓度为 10mg/m³，排放速率 0.54kg/h，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。

②筛分机粉尘

本项目在筛分工序及配套皮带配设 1 套布袋除尘器+15m高排气筒。根据前文计算，项目颗粒物经脉冲布袋除尘器处理后，有组织排放浓度为 10mg/m³，

排放速率 0.16kg/h，排放浓度、排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。

2) 非正常工况及防治措施

①非正常工况

生产装置的非正常排放主要指生产过程中的开车、停车、停电、检修、故障停车时的污染物排放。在无严格控制措施或污染控制措施失效的情况下，污染物的非正常排放往往成为环境污染的重要因素。尽管工程采取了一定的收集和处理措施，但仍不可避免地会有一定量的污染物排入环境，甚至可能会出现短时间的超标排放。如果操作和设备管理不善，非正常排放引起的污染物流失将更为明显。虽然非正常排放发生机率较小，但其对环境的危害不容忽视。

通过对项目污染物产生环节及主要污染物识别，综合考虑环境影响和事故可能发生的概率，非正常工况主要考虑项目布袋除尘器破损，无法正常运转产生的污染物超标排放，布袋除尘器效率降为 90%。此时废气中可能出现超标的污染物为颗粒物。

表 4-5 非正常排放参数表

点源名称	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/kg/h	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	除尘器故障	颗粒物	54	0.5	1
DA002	除尘器故障	颗粒物	16	0.5	1

2) 采取的防治措施

为避免废气处理系统非正常工况得不到有效处理直接外排现象的发生，要建立相应的管理制度，对重要设备进行及时检修与维护，保证其稳定正常运转，并设置备品备件。另外还要加强员工生产技能培训，做到持证上岗，最大限度减少因人为原因造成的事故排放。

3) 无组织废气

本项目原料库、生产车间全封闭，内部设洒水设施，原料库、生产车间地面全部硬化。进出口安装洗车平台，物料转运采用全封闭皮带。

采取以上措施后，可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)要求。

(6) 大气环境影响评价结论

本项目运行后，按照评价要求的环保措施实施后，各大气污染源的排放均满足相应排放标准，对周围环境影响较小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-6 废气污染源产生排放情况表				
	污染源名称		运输扬尘	上料、破碎工序	筛分工序
	污染源种类		颗粒物	颗粒物	颗粒物
	排放方式		☐ 有组织 ☒ 无组织	☒ 有组织 ☐ 无组织	☒ 有组织 ☐ 无组织
	废气量（Nm³/h）		/	54000	16000
	污染物 产生情 况	浓度（mg/m³）	/	1000	1000
		产生量（kg/h）	0.615	54	16
		核算方法	系数法	类比法	类比法
	污染防 治措施	治理设施	封闭运输、道路洒水、车辆清洗等	上料口设置 1 个集气罩（2.2m×2.5m）；一次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置 1 个集气罩（1.5m×1.2m），出料口设置 1 个集气罩（1.5m×1.2m）；2 台二次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置 1 个集气罩（1m×0.8m），出料口设置 1 个集气罩（1m×0.8m）；废气经收集后进入 1 台布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA001）	1 台筛分机为全封闭，≤8mm 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 1.5m×1.2m；8~25mm 石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为 1.5m×1.2m；废气经收集后进入 1 台布袋除尘器进行处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放（DA002）
		收集效率（%）	/	集气罩集气效率为 95%	集气罩集气效率为 95%
		处理效率（%）	/	99	99
	污染物 排放情 况	浓度（mg/m³）	/	10	10
		排放量（kg/h）	/	0.54	0.16
		核算方法	系数法	类比法	类比法
	年运行时间（h/a）		2400	2400	2400
	年排放量（t/a）		0.295	1.296	0.384
	排放参 数	排气筒高度（m）	/	15	15
出口内径（m）		/	1.2	1.2	
温度(℃)		/	25	25	

本项目运营期大气环境监测计划见下表：

表4-7 大气环境监测计划表

类别	污染源	监测点位	监测因子	监测频次
废气	上料、破碎工序排气筒（DA001）	处理设施出口	颗粒物	一年一次
	筛分工序排气筒（DA001）	处理设施出口	颗粒物	一年一次
	无组织废气	厂界	颗粒物	一年一次

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.2 废水 (1) 废水产排情况 W1: 生活污水 本项目劳动定员 7 人，废水排放量按用水量的 80% 计算，则生活废水产生量约 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ($168\text{m}^3/\text{a}$)。厂区设置环保旱厕，洗漱废水用于厂区洒水抑尘，不外排。 W2: 生产废水 本项目采用汽车运输方式，车辆驶出场区前应对车轮、车身、车槽等部位进行清理，以保证车辆清洁上路，车辆冲洗用水按 $40\text{L}/(\text{辆}\cdot\text{次})$ 计，正常运行情况下，每天进出场车辆为 34 辆·次，本项目洗车用水量为 $1.36\text{m}^3/\text{d}$ ($408\text{m}^3/\text{a}$)，洗车废水经沉淀后循环使用，不外排。补水量按用水量 20% 计，补充新鲜水量为 $0.272\text{m}^3/\text{d}$ ($81.6\text{m}^3/\text{a}$)，循环水量为 $1.088\text{m}^3/\text{d}$。 ①洗车平台建设方案如下： 车辆进入洗车台→自动冲洗→泥水进入排水沟→循环水池→重新利用。 洗车台由控制设备、管道、增压泵、水处理设备、补水设备，洗车喷嘴等组成。洗车台需考虑冬季洗车系统运行所需保温及电伴热系统。 系统可以手动控制或自动控制。手动系统可在控制柜上手动启动水泵及冲洗阀门，此时喷嘴进行喷水清洗工作，清洗车辆完毕后，需手动关闭水泵及冲洗阀门；自动控制时通过微波传感器来确定车辆进出洗车系统，通过程序控制水泵的启停及出口控制阀门启闭，从而实现对车辆冲洗自动控制。控制柜为室外型、不锈钢外壳、双层门设计，内有进口品牌 PLC，可根据现场要求编写相关程序。 微波传感器装在车辆入口侧，共设置不少于两组，间隔距离和设置高度自行合理设计，两组信号联锁，只有这两个信号均有的情况下才启动冲洗系统，防止人员等路过时误启动而被淋湿也避免了水泵启动次数。另外在冲洗出口处也安装一套微波传感器，可用于冲洗系统停止信号。 洗车台平面尺寸 10.0×4.0 米，车道两侧各设置不低于 2 排喷嘴，车道底部各设置不低于 3 排喷嘴，相邻两组喷嘴间隔应不大于 800mm。废水处理采用循环利用系统，两级沉淀和一级清水池，一级沉淀池处理后，把水排入二
----------------------------------	--

	级沉淀池，二级沉淀池处理后，把水排入清水池。 一级沉淀池 3.6m×2.4m×1.2m，二级沉淀池 3.6m×2.4m×1.2m；清水池 5.0m×3.0m×1.2m。 ②本项目洗车平台设置冬季保温措施，具体如下： 对洗车机的水箱、水管和喷嘴等部件进行保温处理，使用保温材料，如泡沫板、保温棉等将这些部件包裹起来，减少热量的散失，以防止水在低温下结冰。 加热设备：在洗车机的水箱和水管中安装加热设备，如加热棒、加热器等。通过加热水的方式，提高水温，防止水在低温下结冰。 防冻液添加：向洗车机的水箱中添加防冻液，如防冻液或防冻剂。这些防冻液具有降低水的冰点的特性，可以在一定程度上防止水在低温下结冰。 （2）废水不外排分析 本项目全年运行 300 天，生活废水（0.56m³/d）回用于厂区抑尘洒水，生活废水可全部回用；洗车平台废水经沉淀处理后循环使用不外排。 （3）小结 根据上述分析，本项目废水全部回用，不外排。对地表水环境造成影响较小。 4.3 噪声 4.3.1 噪声源调查 本项目的噪声源主要为振动给料机、颚式破碎机（一破）、颚式破碎机（二破）、振动筛、皮带机、水泵、风机等设备运行产生的噪声，类比并结合本项目实际情况，本项目主要噪声源强见下表。 项目拟通过采取厂房屏蔽、基础减振、定期维护等噪声防治措施，本项目厂房采用彩钢复合板，参照《噪声与振动控制工程手册》，彩钢复合板计权隔声量为 21dB。实际使用时插入损失按降低 3dB 使用。
--	---

表 4-8 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	声源源强	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	
			（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1 生产车间	振动给料机	80/1	低噪设备、基础减振	27.5	31.0	5.0	20.0	54.0	昼间	18	30.0	1
		颚式破碎机	90/1	低噪设备、基础减振	25.0	41.5	4.5	15.0	61.5	昼间	18	37.5	1
		皮带机 1	80/1	低噪设备、基础减振	27.5	31.0	1.2	20.0	49.0	昼间	18	25.0	1
		颚式破碎机（二破）	90/1	低噪设备、基础减振	12.0	60.0	4.5	18.0	59.9	昼间	18	37.9	1
		皮带机 2	80/1	低噪设备、基础减振	25.0	50.0	1.2	11.5	53.8	昼间	18	29.8	1
		颚式破碎机（二破）	90/1	低噪设备、基础减振	15.0	60.0	4.5	5.0	71.0	昼间	18	47.0	1
		风机 1	85/1	低噪设备、进出口安装消声器	35.0	65.0	1.8	1.5	71.5	昼间	18	47.5	1
		皮带机 3	80/1	低噪设备、基础减振	13.5	60.0	1.2	18.5	49.7	昼间	18	25.7	1
		返料皮带机 4	80/1	低噪设备、基础减振	20.0	70.0	1.2	12.5	53.1	昼间	18	29.1	1
		振动筛	90/1	低噪设备、基础减振	20.0	70.0	5.0	10.0	75.0	昼间	18	51.0	1
		风机 2	85/1	低噪设备、进出口安装消声器	30.0	73.0	2.0	1.5	79.0	昼间	18	55.0	1
		皮带机 5	80/1	低噪设备、基础减振	21.0	72.0	1.2	8.0	56.9	昼间	18	32.9	1

表 4-9 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离） / （dB(A)/m）		
1	洗车平台	5.0	5	-1.8	80/1	低噪设备、基础减振、位于地下	昼间

运营 期环 境影 响和 保护 措施	根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目噪声无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下： $L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$ 式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB(A)； $L_p(r_0)$ —参考点 r_0 处的声压级，dB(A)； r —预测点距声源的距离，m； r_0 —参考位置距声源的距离，m； 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），本项目声源在室内声场近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中： L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB； L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB； TL —隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB(A)； 根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），噪声贡献值（L_{eqg}）计算公式为： $L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$ 式中： L_{eqg}—— 噪声贡献值，dB； T—— 预测计算的时间段，s； t_i—— i 声源在 T 时段内的运行时间，s； L_{Ai}——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。 本次环评建议建设单位采取以下降噪措施： （1）在设备选型时：选用噪声小、振动小的设备，从声源上控制噪声的级别； （2）设备减振：对振动较大的设备安装设置减振垫，并及时检查维修，
----------------------------------	---

防止生产设备在不良条件下运行而造成机械噪声值增加的情况发生；

(3) 对风机加装消声器。

本项目噪声防治措施是成熟可行的，可一定程度减轻噪声源强和车间噪声。应注意的是项目的平面布置设计，强噪设备布置时应充分考虑强噪设备与厂界的距离及厂界噪声限值，布置位置尽可能远离厂界。

利用预测模式计算出各设备在厂界的噪声贡献值，见表 4-10。

表 4-10 厂界噪声贡献值一览表单位：dB(A)

点位	测点位置	昼间		
		贡献值	标准值	达标情况
1	厂界东侧	31.0	60	达标
2	厂界南侧	20.8	60	达标
3	厂界西侧	37.4	60	达标
4	厂界北侧	36.0	60	达标

根据上表预测结果可知，本项目运营后，项目厂界四周噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求。

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物产生及利用处置情况

本项目生产过程中产生的固体废物主要有员工产生的生活垃圾；除尘器收集的除尘灰；水池池底泥渣；机修产生的废棉纱、废矿物油及废油桶等。

(1) 员工产生的生活垃圾 S1

生活垃圾年产生量按 $G=K \cdot N$ 计算，

式中：G-生活垃圾产量（kg/d）；

K-人均排放系数（kg/人.天）；

N-人口数（人）。

依照我国生活污染物排放系数，取 $K=0.5\text{kg/人.天}$ ，项目职工 7 人，年工作日以 300 天计，则生活垃圾的产生量为 1.05t/a 。环评要求建设方设置垃圾箱收集生活垃圾，统一收集后，由当地环卫部门统一处理，不会对周围环境造成大的影响。

(2) 除尘器收集的粉尘 S2

结合前文，经计算，本项目各除尘器除尘收集量为 166.32t/a ，所有收集的除尘灰可作为建筑材料原料外售至水稳站。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），除尘灰类别代码为 66。除尘灰应按照《一般工业固体

	废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 公告 2021年 第82号）记录台账。 （3）各类水池池底泥渣 项目运营期洗车废水三级收集池有一定量（1t/a）的泥渣产生，为保证沉淀池处理能力及容纳量，评价要求：定期清掏沉淀池池底泥渣，晾干后同除尘灰一并外售。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），池底泥渣类别代码为61。各类水池池底泥渣应按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部 公告 2021年 第82号）记录台账。 （4）机修废物 本项目产生的危险废物主要为机修废物：废矿物油、废油桶、废棉纱。 ①废矿物油 本项目设备维修过程会产生废矿物油，产生量约 0.15t/a。属于危险废物。废矿物油暂存于危废暂存库后交由资质单位合理处置。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废矿物油废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。 ②废油桶 本项目设备维修过程会产生废油桶，产生量约 0.10t/a。由于废油桶上含有废矿物油，属于危险废物。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废油桶类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。 ③废棉纱 本项目设备维修过程会产生废棉纱，产生量约 0.05t/a。由于废棉纱上含有废矿物油，属于危险废物。按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》（2025 版），本项目产生的废油桶类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物。废物代码为 900-249-08。 根据《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，项目设置规格 10m² 的危废贮存库 1 座，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s”。
--	--

表 4-11 危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废贮存库	废矿物油、废油桶、废棉纱	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区南侧	10m ²	桶装	3.0t/a	1 年

4.4.2 危险废物环境管理要求

企业设置的危废贮存场所需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存，贮存设施识别标志和标签等应按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）（公告 2023 年第 5 号）修改单及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等标准设置，危险废物的收集、运输应按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求进行。

1) 危险废物贮存设施污染控制一般规定：

本项目的危险废物收集后，放置在厂内的危废暂存区，同时做好危险废物的记录。危险废物暂存场所严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单的要求规范建设和维护使用。具体要求如下：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施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。

③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。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1 m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），

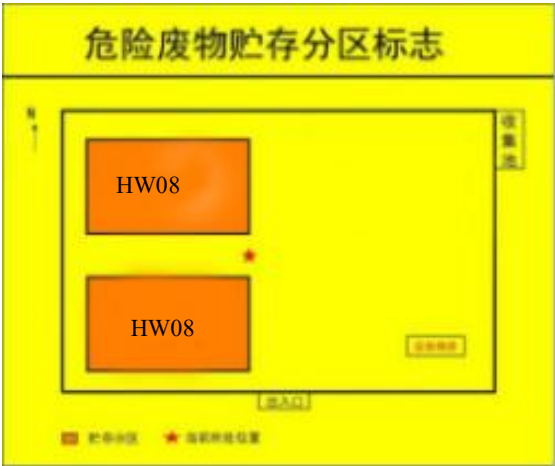
	或其他防渗性能等效的材料。 ⑤贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入 ⑥贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。 ⑦在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。 2）容器和包装物污染控制要求： ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。 3）贮存设施运行环境管理要求 ①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ③贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。
--	---

	④贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 ⑤贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。 ⑥贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。 4) 危险废物转移 根据《危险废物转移管理办法》（部令 第 23 号），第十条：移出人应当履行以下义务： （一）对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任； （二）制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息； （三）建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接收人等相关信息； （四）填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接收人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等； （五）及时核实接收人贮存、利用或者处置相关危险废物情况； （六）法律法规规定的其他义务。 移出人应当按照国家有关要求开展危险废物鉴别。禁止将危险废物以副产品等名义提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。
--	--

危险废物标签样式图如下：

危险废物		
废物名称：	危险特性	
废物类别：		
废物代码：		废物形态：
主要成分：		
有害成分：		
注意事项：		
数字识别码：		
产生/收集单位：		
联系人和联系方式：		
产生日期：	废物重量：	
备注：		
		

危险废物贮存分区标志标识如下：



危废贮存库（贮存设施）标识牌如下：

 危险废物 贮存设施 单位名称： _____ 设施编码： _____ 负责人及联系方式： _____ _____	 危 险 废 物
--	--

	4.5 地下水、土壤环境影响评价 本项目地下水环境保护按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则。采取如下措施与对策。 (1) 污染源及污染因子 本项目污染源为危险废物贮存库中的危险废物。 污染因子为：石油类等。 (2) 污染途径 危险废物贮存库地面破损后泄漏的废矿物油若不采取措施将通过渗漏污染地下水。 (3) 地下水环境保护措施 1) 源头控制 本项目洗车平台、卫生厕所严格按照《给水排水构筑物工程施工及验收规范》（GB50141-2008）施工，采取有严格的防渗措施，废水不会外泄渗漏，不会对地下水造成污染。 本项目危废贮存库严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$”。不会对地下水造成污染。 2) 分区防控 本项目危废贮存库为重点防渗区，洗车平台、卫生厕所、生产车间、原料库为一般防渗区，其他为简单防渗区。 本项目危废贮存库严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$”。 洗车平台、卫生厕所、生产车间防渗技术应达到等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$，$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。 其他为一般防渗区。 表 4-12 分区防渗方案一览表
--	---

区域	类别	防渗技术要求
危废贮存库	重点防渗区	基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ”。
洗车平台、卫生厕所、生产车间、原料库	一般防渗区	基础防渗处理，应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。
生活区、厂内道路等	简单防渗区	一般地面硬化

环氧树脂地坪漆

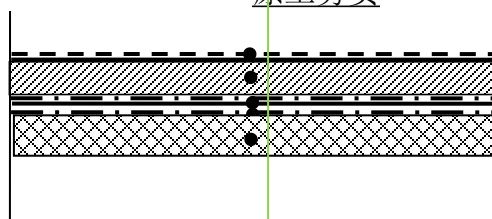
10cmC20 厚混凝土+水泥砂浆抹面

600g/m² 长丝无纺土工布（膜上保护层）

2mm 厚 HDPE 防渗膜

600g/m² 长丝无纺土工布（膜下保护层）

原土夯实



本项目地面防渗结构示意图（重点防渗区）

3）应急响应措施

一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

本项目对可能产生地下水影响的途径进行有效预防，环评建议建设单位定期巡检污染区，及时发现泄漏源，制定突发环境事件应急预案，明确风险事故下应采取的封闭、截流等措施，提出地下水污染治理方案。建设单位在加强危险废物暂存设施的运行和管理的情况下，地下水污染防治措施是可行的。

4.6 环境风险

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，本项目涉及的环境风险物质储存量未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中规定的临界量值，不需设置环

境风险专项。本项目主要针对环境风险物质分布情况及可影响途径进行分析，并提出相应环境风险防范措施。

(1) 环境风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中风险物质识别，本项目运营期环境风险物质及临界量统计汇总见表 4-13。

表 4-13 计算物质数量与临界量比值

序号	风险物质	最大储量（t）	临界量（t）	Q 值
1	废矿物油	0.30	2500	0.00012
2	废棉纱			
3	废油桶			
合计				0.00012

由上表可知，该项目危险物质数量与临界量的比值 $Q=0.00012 < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I 级。环境风险评价工作等级为简单分析。

(2) 环境风险源识别

本项目环境风险源主要为风险物质储存和使用过程中，因误操作、包装破损、容器腐蚀导致风险物质泄漏，从而引发环境风险事故。

(3) 环境风险分析

风险物质一旦泄漏在未采取有效防护措施的情况下，可能会导致环境风险事故的发生，不仅威胁厂区及周边安全，还会对区域大气、水环境造成污染。

1) 大气环境风险

本项目风险物质具有可燃特性，一旦泄漏遇明火极易引发火灾和爆炸事故，不仅对人体安全产生危害，火灾产生的大气污染物还会导致区域大气环境质量恶化。

2) 水环境风险

环境风险物质泄漏首先会对泄漏点地面造成污染，大量泄漏还可能顺地势进入雨水管网排出厂界外或下渗进入土壤和地下水系统，造成区域土壤和水环境污染。通过调查了解，本项目各类环境风险物质储量和用量不大，发生大面积泄漏可能性很小，一般不会扩散至厂房外；另外本项目风险物质储存地面采取严格防渗措施，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ，能防止泄漏环境风险物质短时间内的下渗。

	(4) 环境风险防范措施及应急措施 1) 环境风险防范措施 加强环境风险物质的管理，建立和完善环境风险管理制度以及人员风险意识的培训，从源头杜绝事故隐患；根据各生产区各类环境风险物质利用情况，分别设置吸油毡、废液收集桶等应急物质及消防设施，用于事故发生后风险物质的收集和消防救援，防止风险物质直接外排对周边土壤和水体环境造成污染，以及可能引发火灾爆炸对大气环境的污染。 2) 事故发生后应急措施 当环境风险物质发生泄漏后，要及时阻断泄漏源，并采用吸油毡和废液收集桶对泄漏物质进行收集，收集废物全部按危废进行处理；当环境风险物质泄漏且已引发火灾或爆炸事故后，首先应及时对厂区人员进行疏散，并根据事故大小组织灭火或求助 119；要对救火产生的消防废水进行围堵和收集，经处理后回用，严禁直接排放；如火灾或爆炸事故导致大气污染时，要及时通报生态环境主管部门，并开展大气环境应急监测。 综上所述，本项目环境风险物质贮存量不大，不构成重大危险源，一旦发生泄漏，通过采用围堵控制泄漏物等措施，可较快控制住，且其影响范围主要限于厂房内或环境风险物质存储区域，对外环境影响相对较小。运营期落实环评提出的各项环境风险防范措施和应急处置后，环境风险事故的发生概率较小，环境风险事故可防可控，对区域环境影响较小。 通过风险识别，确定该项目的风险物质为危险废物贮存库暂存的废矿物油、废棉纱、废油桶。主要的环境风险事故为管理不善，可能造成危险物质泄漏；可能因泄漏流入雨水管网，对地表水产生影响；可能因泄漏下渗，对土壤、地下水产生影响。 针对上述环境风险，评价要求： ①危险废物贮存库采取严格防渗措施，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，严禁超量储存。 ②本项目风险物质应制定相应的管理制度，落实风险物质管理的具体负责人，指定专人负责风险物质的统一管理、包装、贮存工作。 综上所述，本项目运营期采取环评提出的各项风险防范措施后，本项目
--	--

环境风险可控。

4.7 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等相关规范标准及项目的污染源和污染物排放特点，提出以下监测计划。

表 4-14 环境监测点位、监测项目及监测频率一览表

内容	污染源编号	监测项目	监测点	监测频次	执行标准
废气监测	DA001	颗粒物	排气筒	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准
	DA002	颗粒物	排气筒	1 次/年	
	/	颗粒物	厂界	1 次/年	
噪声监测	厂界噪声	等效连续 A 声级（ $L_{eq}(A)$ ）	厂界四周	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类

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	振动给料机、颚式破碎机（一破）、2台颚式破碎机（二破）废气处理设施排放口 DA001	颗粒物	上料口设置1个集气罩（2.2m×2.5m）；一次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置1个集气罩（1.5m×1.2m），出料口设置1个集气罩（1.5m×1.2m）；2台二次破碎机均为全封闭，破碎机入料口设置1个集气罩（1m×0.8m），出料口设置1个集气罩（1m×0.8m）；废气经收集后进入1台布袋除尘器进行处理后通过1根15m高排气筒排放（DA001）	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关标准限值
	筛分机废气处理设施排放口 DA002	颗粒物	1台筛分机均为全封闭，≤8mm石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为1.5m×1.2m；8~25mm石子出料口处设置集气罩，集气罩尺寸为1.5m×1.2m；废气经收集后进入1台布袋除尘器进行处理后通过1根15m高排气筒排放（DA002）	
	原料、产品存储及厂内运输	颗粒物	原料、成品暂存位于全封闭厂房内，设置喷淋洒水装置，物料转运采用封闭皮带，采用轻钢板对物料输送皮带及转载点进行全封闭处理，降低物料跌落高度；降低成品跌落高差。	
	厂外运输	颗粒物	厂区出口处设置洗车平台，道路进行硬化，在原料及成品运输时严格禁止超载，并限速行驶；运输要求采用厢式封闭车辆运输，及时清理路面	
地表水环境	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	厂区设置卫生旱厕，洗漱废水经收集后用于厂区洒水，不外排	不外排
	车辆冲洗	SS	洗车废水经沉淀处理后全部回用，不外排	
声环境	生产设备	噪声	优先选用低噪声设备，加强维护；产噪设备基础减振、厂房隔声；限制车速、限制鸣笛、绿化	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准
固体废物	本项目除尘灰经收集后，作为建筑材料外售；洗车沉淀池经晾干后与除尘灰一起外售综合利用；职工生活垃圾设垃圾桶统一收集后，定期交由环卫部门处置；危险废物暂存于危废贮存库，定期交由有资质单位处置。			

土壤及地下水污染防治措施	本项目危废贮存库为重点防渗区，洗车平台、卫生厕所、生产车间、原料库为一般防渗区，其他为简单防渗区。 本项目危废贮存库严格按照《危险固体废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求建设，基础需防渗处理，防渗层至少为 1m 厚黏土层（渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}\text{cm/s}$”。洗车平台、卫生厕所、生产车间、原料库防渗技术应达到等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$，$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。 其他区域采用一般地面硬化。
生态保护措施	——
环境风险防范措施	加强环境风险物质的管理，建立和完善环境风险管理制度以及人员风险意识的培训，从源头杜绝事故隐患；根据各生产区各类环境风险物质利用情况，分别设置吸油毡、废液收集桶等应急物资及消防设施，用于事故发生后风险物质的收集和消防救援，防止风险物质直接外排对周边土壤和水体环境造成污染，以及可能引发火灾爆炸对大气环境的污染。
其他环境管理要求	(1) 环境管理要求 建设单位应建立专门的环境管理机构，建立健全各项环境管理的规章制度，并把它作为企业领导和全体职工必须严格遵守的一种规范和准则。各项规章制度要体现环境管理的任务、内容和准则，使环境管理渗透到企业的各项管理工作中。环境管理制度包括企业环保工作的总要求、环境管理机构的工作任务、环保设施的运行管理、污染物监测、排放考核、奖惩、环保员责任及环保资料归档等方面的内容。 (2) 环境管理重点 加强环保设施的维护和管理；定期检查生产设备封闭设施的漏风情况、提高密闭性。 按照监测计划要求进行跟踪监测。 (3) 信息公开 根据《企业事业单位环境信息公开办法》及《排污许可管理条例》的要求企业应当建立健全环境信息公开制度，通过公司网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，主要公开内容为： 1) 项目投运前 ①申请排污许可证前，向社会公开主要申请内容，包括排污单位基本信息、拟申请的许可事项、产排污环节、污染防治设施。 ②向社会公开并向环保部门备案建设项目环境保护设施竣工验收报告。 2) 项目投运后 ①基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模； ②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，执行的污染物排放标准、核定的排放总量； ③防治污染设施的建设和运行情况； ④建设项目环境影响评价及其它环境保护行政许可情况； ⑤其它应当公开的环境信息。如自行监测工作开展情况及监测结果。

六、结论

山西华盛新材料科技有限公司新建 10 万吨/年建筑用石加工项目符合国家产业政策。运营后产生的废气、噪声等采取合理有效的治理措施后均可达标排放，废水不外排，固废均可以得到合理处置，对周围环境影响较小。建设单位需严格按照国家“三同时”政策及时做好有关工作，实施本评价所提出的对策与建议，保证做到污染指标达标排放，同时加强管理，从环保角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(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	/	/	/	1.68t/a		1.68t/a	+1.68t/a
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	除尘灰	/	/	/	166.32t/a	/	166.32t/a	+166.32t/a
	沉淀池沉渣	/	/	/	1.0t/a	/	1.0t/a	+1.0t/a
危险废物	废矿物油	/	/	/	0.15t/a	/	0.15t/a	+0.15t/a
	废油桶	/	/	/	0.10t/a	/	0.10t/a	+0.10t/a
	废棉纱	/	/	/	0.05t/a	/	0.05t/a	+0.05t/a

注：⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①；