

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：神木市同恒能源科技有限公司新建 120 万吨/年大宗固废
处置综合利用项目

建设单位（盖章）：神木市同恒能源科技有限公司

编制日期：二〇二五年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	神木市同恒能源科技有限公司新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用项目		
项目代码	2310-610821-04-05-563597		
建设单位联系人	李文清	联系方式	13649221300
建设地点	神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村		
地理坐标	(北纬 39 度 6 分 43.738 秒, 东经 110 度 10 分 23.606 秒)		
国民经济行业类别	N7723 固体废物治理 C3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造 C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物(含污水处理污泥)、建筑施工废弃物处置及综合利用, 其他。 二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303, 粘土砖瓦及建筑砌块制造; 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;
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	神木市发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号	--
总投资(万元)	8500	环保投资(万元)	400
环保投资占比%	5.88	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积(m ²)	43339

专项评价设置情况	<p>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）中表1专项评价设置原则，本项目无须设置专项评价，具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;">表1-1 项目专项评价设置情况表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th> <th style="width: 35%;">设置原则</th> <th style="width: 35%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">是否设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">大气</td> <td>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。</td> <td>本项目排放废气无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气有害污染物。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>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）；新增废水直排的污水集中处理厂。</td> <td>本项目无工业废水直排。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>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。</td> <td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质，存储量未超临界量。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态</td> <td>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。</td> <td>本项目不设河道取水口。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">海洋</td> <td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。</td> <td>本项目为内陆工程，不涉及海洋工程建设项目。</td> <td style="text-align: center;">否</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。</p>				专项评价的类别	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。	本项目排放废气无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气有害污染物。	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）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无工业废水直排。	否	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。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质，存储量未超临界量。	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。	本项目不设河道取水口。	否	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目为内陆工程，不涉及海洋工程建设项目。	否
	专项评价的类别	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。	本项目排放废气无有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气有害污染物。	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）；新增废水直排的污水集中处理厂。	本项目无工业废水直排。	否																								
	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。	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质，存储量未超临界量。	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。	本项目不设河道取水口。	否																								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目。	本项目为内陆工程，不涉及海洋工程建设项目。	否																								
	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	无																											

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用 10. 工业‘三废’循环利用”。项目已于2023年10月11日在神木市发展和改革委员会进行了项目备案，项目代码为：2310-610821-04-05-563597，因此本项目符合国家现行产业政策。</p> <p>2、“多规合一”符合性分析</p> <p>根据榆林市人民政府办公室榆政发[2016]40号文关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》中相关规定，依据“榆林市投资项目选址‘一张图’控制线检测报告”，本项目建设单位正在同相关部门对接，要求在项目建设前完成相关土地手续，本项目所在厂区具体分析见下表所示。</p> <p>表1-2 项目所在厂区“多规合一”分析表（永久占地）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">控制线名称</th> <th>本项目检测结果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">机场净空区域</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">矿区权现状2023分析</td> <td>占用陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司柠条塔煤矿（缓冲）2.9667hm²</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">林地规划分析</td> <td>耕地</td> <td>0.2893hm²</td> </tr> <tr> <td>牧草地</td> <td>2.2098hm²</td> </tr> <tr> <td>未利用地</td> <td>1.8349hm²</td> </tr> <tr> <td colspan="2">长城文物保护线分析</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">生态保护红线</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">永久基本农田</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">土地利用现状</td> <td>林地</td> <td>0.4182hm²</td> </tr> <tr> <td>草地</td> <td>3.9157hm²</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，项目选址不涉及生态红线、文物保护线、电磁环境保护区等，本次评价要求企业应按照规定办理林地、草地手续。</p> <p>3、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室发布的《陕西省“三线一单”生态环境分区管控应用技术指南：环境影响评价（试行）》（陕环办发〔2022〕76号）要求，对本项目进行一图一表说明分析。</p> <p>项目在陕西省“三线一单”数据应用系统中已取得《陕西省“三线</p>		控制线名称		本项目检测结果	机场净空区域		0	矿区权现状2023分析		占用陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司柠条塔煤矿（缓冲）2.9667hm ²	林地规划分析	耕地	0.2893hm ²	牧草地	2.2098hm ²	未利用地	1.8349hm ²	长城文物保护线分析		0	生态保护红线		0	永久基本农田		0	土地利用现状	林地	0.4182hm ²	草地	3.9157hm ²
	控制线名称		本项目检测结果																													
	机场净空区域		0																													
	矿区权现状2023分析		占用陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司柠条塔煤矿（缓冲）2.9667hm ²																													
	林地规划分析	耕地	0.2893hm ²																													
		牧草地	2.2098hm ²																													
		未利用地	1.8349hm ²																													
	长城文物保护线分析		0																													
	生态保护红线		0																													
	永久基本农田		0																													
土地利用现状	林地	0.4182hm ²																														
	草地	3.9157hm ²																														

“一单”生态环境管控单元对照分析报告》，项目所在区域属于一般管控单元，根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2023年修改版）要求，项目所在区域内涉及的生态环境管控单位见下图。

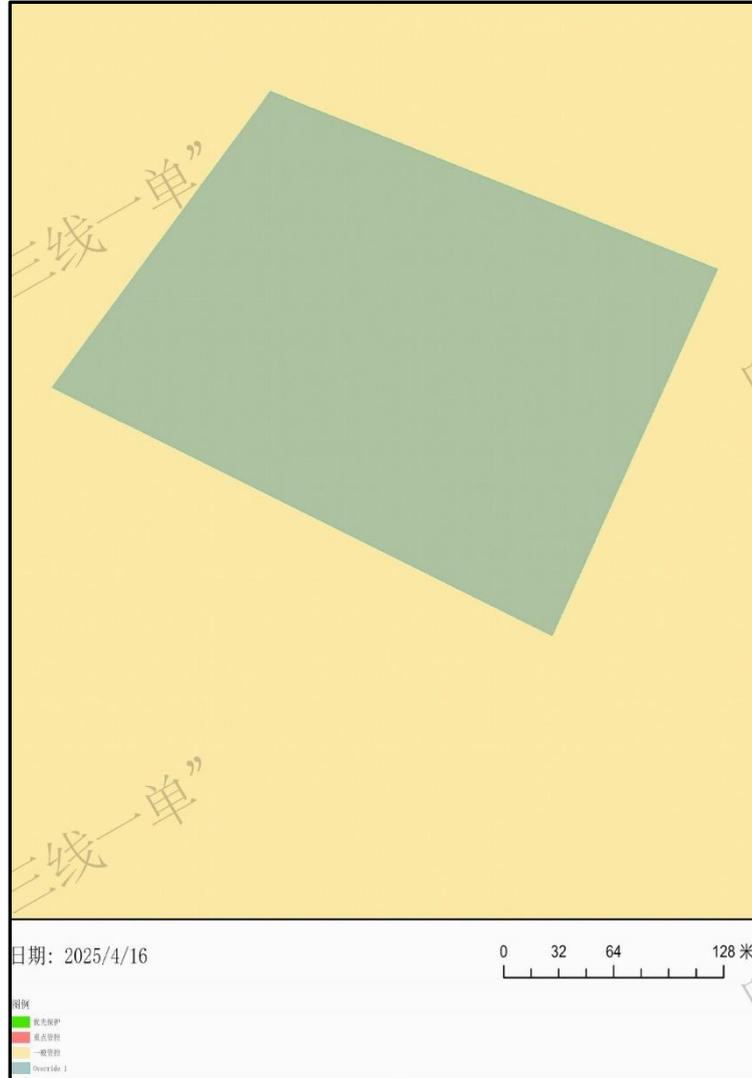


图1-1 项目所在区域内涉及的生态环境管控单位

表 1-3 项目与“三线一单”生态环境管控单元对比分析成果表

环境管控单元分类	是否涉及	面积/长度
优先保护单元	否	0平方米
重点管控单元	是	0平方米
一般管控单元	否	43333.98平方米

项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性分析见表1-5。

表 1-4 项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性分析								
市(区)	区县	环境管控单元名称	单元要素属性	管控单元分类	管控要求	本项目	符合性	
其他符合性分析	榆林市	神木市	陕西省榆林市神木市一般管控单元1	无	空间布局约束	1.执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1一般管控单元总体要求”准入要求。	见表1-5	符合
					2.农用地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2农用地优先保护区”准入要求。	不涉及	符合	
					3.江河湖库岸线优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.3江河湖库岸线优先保护区”准入要求。	不涉及	符合	
					4.荒漠化沙化土地优先保护区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“4.4荒漠化沙化土地优先保护区”准入要求。	不涉及	符合	
					5.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8建设用地污染风险重点管控区中的空间布局约束”准入要求。	见表1-6	符合	
					6.江河湖库岸线重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.14江河湖库岸线重点管控区”中的“空间布局约束”准入要求。	不涉及	符合	
				污染物排放管控	1.建设用地污染风险重点管控区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.8 建设用地污染风险重点管控区”中的“污染物排放管控”准入要求。	见表1-6	符合	
				环境风险防控	--	不涉及	符合	
资源开发效率要求	1.生态用水补给区执行榆林市生态环境要素分区总体准入清单中“5.9生态用水补给区管控分区”中的“资源利用效率要求”准入要求。	不涉及	符合					

表 1-5 项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性补充分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目	符合性
一般管控单元	空间布局约束	执行全省、陕北地区、榆林市生态环境总体准入清单中空间布局约束相关要求。	--	符合
	陕西省空间布局约束	1.执行国家及地方法律法规、规章对国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然公园（森林公园、湿地公园、地质公园、沙漠公园等）、水产种质资源保护区、重要湿地、国家级公益林等保护区域的禁止性和限制性要求。	不涉及	符合
		2.执行《市场准入负面清单(2022年版)》《产业结构调整指导目录(2019年本)》及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2019年本)>的决定》。	根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于鼓励类中的“四十三、环境保护与资源节约综合利用 10. 工业‘三废’循环利用”，项目不在《市场准入负面清单(2025年版)》之列	符合
		3.执行《矿产资源节约与综合利用鼓励、限制和淘汰技术目录》。	不涉及	符合
		4.严把“两高”项目环境准入关。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。	本项目为工业固体废物治理项目，不属于“两高”项目	符合
		5.重点淘汰未完成超低排放改造的火电、钢铁、建材行业产能。推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。实施工业企业退城搬迁改造，除部分必须依托城市生产或直接服务于城市的工业企业外，原则上在 2027 年底前达不到能效标杆和环保绩效级（含绩效引领）企业由当地政府组织搬迁至主城区以外的开发区和工业园区。	不涉及	符合

续表 1-5 项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性补充分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目	符合性
一般管控单元	陕西省空间布局约束	6.不再新建燃煤集中供热站。各市（区）建成区禁止新建燃煤锅炉。	不涉及	符合
		7.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。	不涉及	符合
		8.执行《中华人民共和国黄河保护法》《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》	本项目无生产、生活废水外排，不会对黄河流域造成污染。	符合
		9.执行《陕西省黄河流域生态保护和高质量发展规划》《陕西省黄河流域生态环境保护规划》《陕西省黄河生态保护治理攻坚战实施方案》。		
		10.执行《中华人民共和国长江保护法》。	不涉及	符合
		11.执行《陕西省秦岭生态环境保护条例》《陕西省秦岭重点保护区一般保护区产业准入清单》。	不涉及	符合
	12.在秦岭核心保护区和重点保护区内禁止新设采矿权，秦岭主梁以北、封山育林区、禁牧区内禁止新设采石采矿权，严格控制和规范在秦岭一般保护区的露天采矿活动。	不涉及	符合	
	榆林市空间布局约束	1.构建“一核两轴三带四区”的全市保护开发空间格局。以生态保护红线为核心，严格保护各类自然保护地和特色自然景观风貌，建设和修复生态空间网络，构筑以自然资源集中分布区域为生态源地、重要自然保护地为生态节点、河流水系廊道为纽带的“三带三廊多点”的生态安全格局。基于区域生态安全格局，维系以毛乌素沙地防风固沙生态带、黄河沿岸拦沙保水生态带和黄土高原水土保持生态带为主的黄河中游生态屏障，共建国家防风固沙固土生态屏障。	不涉及	符合
		2.围绕构建能化主导、多产融合、集聚发展、高端低碳的现代化产业体系，建设“三带（长城沿线能源化工产业发展带、无定河特色产业发展带、黄河黄土文化风情带）、四区（中部能源科技产业区、北部煤电化工产业区、西部油气风光产业区、南部特色林果产业区）”的产业空间布局，引导新要素、新产业和新业态向重点发展区域集聚。	不涉及	符合

续表 1-5 项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性补充分析				
适用范围	管控维度	管控要求	本项目	符合性
一般管控单元	榆林市空间布局约束	3.建设世界一流高端能源化工基地。打造神木市、靖边县、府谷县成为世界一流能源化工基地核心承载区。	不涉及	符合
		4.严格“两高”项目准入。新建“两高”项目需满足《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》相关要求。新建、改扩建“两高”项目在满足本地区能耗、碳排放强度控制的前提下，工艺技术装备、主要产品能耗必须达到国内先进水平。新建煤化工项目工艺技术装备、能效、碳排放水平必须达到国际先进水平。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目为固体废物治理项目，不属于“两高”项目	符合
		5.严格控制新增煤电项目。优化煤电发展规模和布局，持续推动淘汰落后产能、煤电机组节能和超低排放升级改造。严禁在国家政策允许的领域以外新（扩）建燃煤自备电厂。严把燃煤锅炉准入关口，城市建成区禁止新建燃煤锅炉；不再新建燃煤集中供热站。	不涉及	符合
		6.推动煤化工高端化多元化低碳化发展。提高煤化工项目准入门槛。未纳入国家有关领域规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。	不涉及	符合
		7.沿黄重点县市区工业项目一律按要求进入合规工业园，严控高污染、高耗能、高耗水项目。禁止在黄河干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在黄河干流岸线和重要支流岸线的管控范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全水平、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，项目区域已由园区代管	符合
		8.以“一山（白于山）、四川（皇甫川、清水川、孤山川、石马川）、四河（窟野河、秃尾河、佳芦河、无定河）、四区（长城沿线沙化土地治理重点区、定边盐碱地整治重点区、沿黄水土流失治理重点区、矿山生态修复重点区）”为生态修复重点修复区域，协同推进“北治沙、南治土、全域治水、科学治矿”，打造黄土高原生态文明示范区，构筑黄河中游生态屏障。	不涉及	符合

表 1-6 项目范围涉及的生态环境管控单位准入清单符合性补充分析

适用范围	管控维度	管控要求	本项目	符合性
5.8 建设用地污染风险重点管控区	空间布局约束	1.严格落实建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。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。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	不涉及	符合
		2.动态更新土壤污染重点监管单位名单，建立隐患排查制度。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、转让前，应当由土地使用权人按照规定进行土壤污染状况调查。结合兰炭企业升级改造工作进展，开展关闭搬迁涉兰炭企业建设用地土壤环境调查和评估，逐步建立污染（疑似污染）地块名录及其开发利用的负面清单，合理确定土地用途。	不涉及	符合
	环境风险防控	1.新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价，明确对土壤以及地下水可能造成的不良影响和相应的预防措施。	项目拟采取分区防渗的方式减少土壤、地下水污染风险。	符合
		2.对从事过有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业生产经营活动，以及从事过危险废物贮存、利用、处置活动的用地纳入疑似污染地块管理；对暂不开发利用的污染地块，实施以预防污染扩散为目的的风险管控；用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	不涉及	符合

综上，本项目符合榆林市“三线一单”生态环境分区管控要求。

4、与榆林市人民政府办公室《关于印发榆林市工业固体废物综合利用三年行动方案（2023-2025年）的通知》（榆政办发[2023]177号）符合性

根据榆政办发[2023]177号规定，“由市住建局负责，制定新型建材领域固废综合利用产品推广利用方案及利废产品应用管理办法，完善新型建材领域固废综合利用产品质量标准。从2025年开始，全市城镇新建建筑全面执行绿色建筑标准。

合理布局利用固体废物生产新型建筑材料产业化基地及相关产业园区，加快建立以利用固体废物生产新型建筑材料市场为导向的工程造价动态管理机制。加强利废产品建设工程质量安全监督，积极开展建筑工程质量评价。以城市更新、城镇老旧小区改造、政府保障性住房等政府投资项目为重点，在项目规划、设计、施工、运行、验收阶段明确利废产品使用率，优先选用符合质量标准的利废产品建筑材料，鼓励支持就近使用本地利废产品，打造绿色工程示范项目，提高利废产品本地消纳量”。

本项目建设煤矸石/煤泥洗选工段、煤矸石免烧砖生产线和矸石加工生产线对煤矸石、煤泥进行综合利用，项目产品符合《普通混凝土小型砌块》(GB/T8239-2014)、《建设用砂》(GB/T14684—2022)、《建设用卵石、碎石》(GB/T 14685—2022)的相关指标要求。

5、与《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》(榆政能发[2018]253号)符合性分析

表 1-7 本项目与榆政能发[2018]253号符合性分析

序号	实施方案环保标准要求	本项目情况	符合性
1	全市范围内所有经营性储煤场地和工业企业内部储煤场地，封闭形式优先筒仓存储，达不到仓储要求的储煤场地应建设全封闭煤棚，严禁露天堆存和装卸作业。	本项目生产车间、原料棚、精煤棚等采用全封闭库房。	符合
2	储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原煤输送皮带、破碎、筛分、转载等环节必须在棚内密闭作业。	本项目原料棚和精煤棚等库房底部全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，输送皮带、破碎、筛分、转载等环节在棚内封闭作业，并配套喷雾抑尘设施。	符合
3	储煤棚建设期间应选用隔音降噪材料，确保工业厂界噪声达标。	本项目车间库房选用隔音降噪材料，可确保厂界噪声达标。	符合
4	储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘；运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、抑尘。	本项目原料棚和精煤棚配套设置雾炮机洒水抑尘；运输车辆加盖篷布，防止抛洒、抑尘。	符合

续表 1-7 本项目与榆政能发[2018]253 号符合性分析

序号	实施方案环保标准要求	本项目情况	符合性
5	储煤场出口处必须设置车辆清洗设施及配套的排水、煤泥沉淀设施，运煤车辆驶离时应当冲洗，不得带泥上路。	本项目厂区出入口设置 1 套车辆冲洗装置，包括车辆清洗设施及配套的排水、煤泥沉淀设施，运输车辆驶离时进行冲洗，不带泥上路。	符合
6	厂区要做到地面硬化，实现雨污分流，建设足够规模的雨水收集池和废水收集系统。厂区前期雨水和生产废水要实现闭路循环，不得外排。	项目厂区地面硬化，实现雨污分流，建设 1 座 1500m ³ 初期雨水池。厂区前期雨水和生产废水实现了闭路循环，不外排。	符合
7	厂区必须配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染。	项目厂区配备洒水车和吸尘车，定期洒水抑尘。	符合
8	煤（筒）仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面应留设通风口，通风口数量和大小应根据煤仓直径、储煤棚大小确定，实现煤仓、储煤棚自然通风。	本项目原料棚、生产车间、储煤棚等按照上述要求建设，顶部留设通风口，实现库房自然通风。	符合

综上所述，本项目建设符合《榆林环保型煤储煤场建设整治实施方案》（榆政能发[2018]253 号）中的环保要求。

6、项目与《榆林市扬尘污染防治条例》符合性分析

根据《榆林市扬尘污染防治条例》中“第十九条 贮存煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料堆场、露天仓库等场所，应当符合下列扬尘污染防治要求：（一）地面进行硬化处理；（二）物料应当密闭贮存；不能密闭的，应当设置不低于堆放物高度的严密围挡；（三）采用密闭输送设备作业的，在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并且保持防尘设施的正常使用；（四）物料堆场出入口设置车辆冲洗设施，车辆冲洗干净后方可驶出。单位存放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等物料，应当采取防燃措施”。

本项目原料棚、生产车间、储煤棚等采用全封闭库房，地面全部硬化处理，输送皮带、破碎、筛分、转载等环节在棚内密闭作业，并配套喷雾抑尘设施，厂区出入口设 1 套洗车装置，车辆冲洗干净后方可驶出厂区，同时在各库房车间配备消防工具和

一氧化碳传感器，防止原料和产品出现燃烧着火。综合分析，本项目符合《榆林市扬尘污染防治条例》相关规定。

7、与《榆林市“十四五”工业固体废物污染防治规划》（榆政环发[2022]12号）符合性分析

表 1-8 与榆政环发[2022]12号相关符合性分析

榆政环发[2022]12号相关要求	本项目情况	符合性
2023年，全市新增大宗工业固废综合利用率达到48%。至2025年，全市新增大宗工业固废综合利用率达到60%，综合利用过程中的环境污染得到有效控制，综合利用产生的二次废物得到妥善处置，不能综合利用固体废物实现规范化堆存处置。2035年，全市大宗工业固体废物综合利用率达到75%，形成产处能力匹配的固体废物处理处置体系，构建政府宏观管理与市场化服务相结合的固体废物处理处置体系，形成健全的固体废物综合管理体制机制。	本项目为大宗工业固废处置综合利用项目，煤矸石/煤泥洗选线年处理煤矸石、煤泥120万吨，生产出煤矸石免烧砖、矸石砂和建筑骨料外售，可有效支撑全市大宗工业固废利用率目标达成。本项目固废利用率符合榆政环发[2022]12号要求。	符合

8、与《榆林市环境保护局关于进一步加强工业固体废物利用处置项目建设管理的通知》符合性分析

表 1-9 项目与榆政环发[2018]236号的符合性分析

榆政环发[2018]236号相关要求	项目情况	符合性
严格固体废物“减量化、资源化、无害化原则”加快固体废物综合利用或处置项目的建设。	本项目属于固体废物减量化、资源化项目。	符合
严格限制固体废物单一填埋处置类项目建设，鼓励实施固体废物“综合利用+最终处置”一体化项目，其中综合利用比例及产品质量须达到国家相关标准要求，不断提高固体废物利用处置的集中化、规模化水平。	本项目为大宗工业固废处置综合利用项目，煤矸石/煤泥洗选线年处理煤矸石、煤泥120万吨，生产出煤矸石免烧砖、矸石砂和建筑骨料外售，产品质量满足国家相应标准。	符合

综上所述，本项目建设符合《榆林市环境保护局关于进一步加强工业固体废物利用处置项目建设管理的通知》（榆政环发[2018]236号）要求。

9、与《榆林市工业固体废物污染防治管理办法（试行）》（榆政办发[2021]19号）符合性分析

表 1-10 项目与榆政办发[2021]19号符合性分析

管理办法要求	项目情况	符合性
第十三条 产生一般工业固体废物的建设项目在开展环境影响评价时，应分析一般工业固体废物的产生量、污染成分及环境危害性，提出减量化、资源化、无害化处置要求和措施。建设项目配套一般工业固体废物污染防治设施未建成的，主体项目不得调试或投运。	本次评价针对生产过程产生的一般工业固体废物，论证分析其产生量、污染成分及环境危害性，提出减量化、资源化、无害化处置要求和措施，并要求项目严格执行“三同时”制度。	符合
第十四条 产废单位应制定年度一般工业固体废物管理计划，包括各类一般工业固体废物的产生量、贮存量、转移量、转移后接收企业名称、处理处置或综合利用方式，以及年度综合利用率等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。	本项目投产后按照规定制定年度一般工业固体废物管理计划，包括各类一般工业固体废物的产生量、贮存量、转移量、转移后接收企业名称、处理处置或综合利用方式，以及年度综合利用率等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。	符合

10、与《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》符合性分析

对照《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》中“第二十七条 堆放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等易产生扬尘的物料应当按照有关规定采取密闭贮存、设置围挡、覆盖等措施，避免和减少对大气的污染；煤炭运输、装卸应当采取全密闭措施，防止漏撒和扬散”。

本项目原料棚、生产车间、精煤棚等采用全封闭库房，地面全部硬化处理，输送皮带、破碎、筛分、转载等环节在棚内密闭作业，并配套喷雾抑尘设施，厂区出入口设1套洗车装置，车辆冲洗干净后方驶出厂区。综上分析，本项目符合《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》相关规定。

11、与《榆林市生态环境局关于进一步规范煤矸石综合利用环境监管的通知》（榆政环发[2021]209号）符合性分析

对照《榆林市生态环境局关于进一步规范煤矸石综合利用环境监管的通知》（榆政环发[2021]209号），要求“煤矸石综合利用项目必须符合国家产业政策，要满足《煤矸石综合利用技术导则》及相关技术标准要求，具备项目环评文件确定的生产技术、处置能力及污染防治措施，原则上我市相关企业应优先利用周边矿区的煤矸石，实现就地转移。其中，综

合利用煤矸石的砖厂、洗煤厂与原环评批复内容发生变更的要履行相应项目的环评变更手续，细化综合利用方案，任何企业不得擅自以洗煤、铺路等名义进行煤矸石非法转移和乱堆乱倒”。

本项目对煤矸石进行综合利用处理处置，属于《产业结构调整指导目录》(2024年本)中鼓励类，满足《煤矸石综合利用技术导则》相关要求，原料来自周边煤矿，实现煤矸石就地转移，因此项目符合榆政环发〔2021〕209号要求。

12、与榆林市“企业扬尘在线监测及智能降尘系统”建设要求符合性

按照《榆林市生态环境局关于建设工业企业智能降尘系统的通知》(榆政环发[2019]118号)、《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作的通知》(榆政环发[2021]73号)规定，要求全市范围内涉及扬尘污染的企业，重点包括煤炭开采、储存、洗选、加工企业，含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其他扬尘污染严重的工业企业全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。

本项目按照上述文件要求建设智能降尘系统，防止扬尘污染，智能降尘系统集成以下功能：

表 1-11 “扬尘在线监测及智能降尘系统”要求

分类	建设情况
①配备厂界扬尘在线监控系统	在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控系统，在线监测系统的组成参照《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)。
②配备降尘设施	企业在原料棚、生产车间、精煤棚等设置智能降尘设施，降尘设施由供水水源、提供动力水泵、相连管路及固定在库房特定位置的喷枪构成，喷枪可进行360°旋转喷射，从而对需要降尘的对象以特定角度进行喷射降尘，降尘范围可覆盖整个扬尘污染区域。
③配备智能电控系统	智能电控系统要配备自动降尘控制装置和污染源数据采集设备，厂界扬尘超出标准时自动启动降尘设备，直至扬尘污染降至标准范围。同时，控制系统还需具备自动和手动控制功能，以应对大风极寒等特殊自然条件。
④配备数据采集与传输系统	系统需配备扬尘监控数据的采集与传输功能，为保证数据顺利接入市生态环境局监控平台，数据采集与传输仪在传输内容上实现在线监控数据、风向、风速的实时传输，传输频次上实现5分钟传输一次数据，传输协议需满足。

13、项目与其他相关文件符合性分析

表 1-12 与其他相关文件的符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
《“十四五”工业绿色发展规划》	推进工业固废规模化综合利用。推进尾矿、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工渣等大宗工业固废规模化综合利用。...实施工业固体废物资源综合利用评价，通过以评促用，推动有条件的地区率先实现新增工业固废能用尽用、存量工业固废有序减少	项目为大宗工业固废处置综合利用项目，有利于周边区域存量煤矸石的有序减少。	符合
《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》（发改环资〔2019〕44号）	因地制宜，注重煤矸石的整体规划与资源整合；加大采空区煤矸石回填、煤矸石充填和筑基修路的力度；合理推动煤矸石发电、生产建材、复垦绿化等规模化利用。开展煤矸石多元素、多组分梯级利用，推进煤矸石高值化利用，提取有用矿物元素，重点研发煤矸石生产农业肥料、净水材料、胶结充填专用胶凝材料等高附加值产品。		符合
《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资〔2021〕381号）	三、提高大宗固废资源利用效率 （6）煤矸石和粉煤灰 持续提高煤矸石和粉煤灰综合利用水平，推进煤矸石和粉煤灰在工程建设、塌陷区治理、矿井充填以及盐碱地、沙漠化土地生态修复等领域的利用，有序引导利用煤矸石、粉煤灰生产新型墙体材料、装饰装修材料等绿色建材，在风险可控前提下深入推动农业领域应用和有价值组分提取，加强大掺量和高附加值产品应用推广。	项目为大宗工业固废处置综合利用项目，以周边区域煤矿产生的煤矸石、煤泥为原料，本项目年处置煤矸石100万t、煤泥20万t，生产出1亿块煤矸石免烧砖、20万m ³ 矸石砂、15万t建筑骨料。	符合
	五、推动大宗固废综合利用创新发展 （17）创新大宗固废协同利用机制。鼓励多产业协同利用，推进大宗固废综合利用产业与上游煤电、钢铁、有色、化工等产业协同发展，与下游建筑、建材、市政、交通、环境治理等产品应用领域深度融合，打通部门间、行业间堵点和痛点。推动跨区域协同利用，建立跨区域、跨部门联动协调机制，推动京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设、长三角一体化发展、黄河流域生态保护和高质量发展等国家重大战略区域的大宗固废协同处置利用。		符合

续表 1-13 与其他相关文件的符合性分析			
名称	具体要求	本项目情况	符合性
《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》(国发〔2023〕24号)	坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目上马。新改扩建项目严格落实国家产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案、规划环评、项目环评、节能审查、产能置换、重点污染物总量控制、污染物排放区域削减、碳排放达峰目标等相关要求，原则上采用清洁运输方式	项目为大宗工业固废处置综合利用项目，不为高耗能、高排放、低水平项目，符合国家及地方产业规划、产业政策、生态环境分区管控方案等要求。	符合
《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	<p>第三节 加强固体废物污染防治</p> <p>深入推动大宗固体废物污染防治。加强固体废物源头减量和资源化利用，推广固体废物资源化、无害化处理处置新技术，创新大宗固体废物协同利用机制，最大限度减少填埋量。建立健全固体废物信息化监管体系，加大固体废物走私打击力度。严格控制新建、扩建固体废物产生量大、区域难以实现有效综合利用和无害化处置项目，在重点区域推广大宗固体废物“公铁联运”的区域协同模式。实施工业固体废物排污许可管理，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长，以尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等为重点，推动大宗工业固体废物综合利用产业化、规模化、高值化、集约化发展，提高大宗固体废物资源利用效率。</p>	项目为大宗工业固废处置综合利用项目，以周边区域煤矿产生的煤矸石、煤泥为原料，本项目年处置煤矸石100万t、煤泥20万t，生产出1亿块煤矸石免烧砖、20万m ³ 矸石砂、15万t建筑骨料。	符合
《神木市大气污染防治专项行动方案(2023-2027年)》	强化扬尘污染治理。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求，场界扬尘排放超过《施工场地扬尘排放限制》(DB61/1078-2017)的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。	本项目施工过程中加强施工管理，采取工地周边设置围挡、物料裸土等覆盖、土方开挖(拆迁)湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等措施，施工场地严格执行“六个百分之百”要求。	符合

续表 1-13 与其他相关文件的符合性分析			
名称	具体要求	本项目情况	符合性
《神木市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》	强化车辆、机械尾气排放管控。划定高排放非道路移动机械禁止使用区域，制定并实施相关配套政策措施。全市行政区域内禁止未编码挂牌及检测不合格的非道路移动机械使用。	本项目定期对非道路移动机械进行维修、保养，使其保持良好的技术状态。加强对非道路移动机械排放检测能力的建设。	符合
《神木市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（神办发〔2025〕28号）	严格落实企业主体责任和建筑工地扬尘管控“六个百分之百”措施，将防治扬尘污染费用纳入工程造价；成立联合检查专班，按月开展联合执法：建立问题台账，对产生扬尘污染的工地按职责权属依法查处，对拒不改正的工地责令停工整治。	评价要求建设单位严格按照方案中各项扬尘控制措施进行施工，施工场地严格执行“六个百分之百”，施工工地扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限值（DB61/1078-2017）》的立即停工整改。	符合
	强化裸土整治。每月开展城区及周边裸露土地摸底排查，并建立动态管理清单，按照“属地管理”和“谁使用，谁治理”的原则，3个月内不扰动的裸土必须采取绿化或硬化、覆盖等防风抑尘措施。	本项目对厂区采取绿化或硬化、覆盖等防风抑尘措施。	符合
	根据中央和陕西省关于开展典型大宗工业固体废物堆存场所排查要求，对照时间节点完成辖区堆存场所排查，建立基础信息数据库。确保全市新增工业固废综合利用率不低于60%。	本项目为大宗固废综合利用项目，可有效支持全市固废综合利用率指标达成。	符合
《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）	各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于2021年12月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	本项目符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案以及能耗、水耗等要求，选址于原神木市兰炭特色产业园燕家塔片区庙沟村，园区于2021年开始代管，项目立项时，管委会出具了同意项目入园的意见，园区在符合政策的要求下，再次修编时将该区域纳入园区总体规划。	

续表 1-13 与其他相关文件的符合性分析

名称	具体要求	本项目情况	符合性
《神木市“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》(神政办发[2023]23号)	到2025年底,在固体废物重点领域和关键环节取得明显进展,大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长,固体废物贮存场和填埋场的环境污染风险得到全面控制,“无废城市”建设与污染治理协同效果逐步显现,建成国内一流的大宗固体废弃物综合利用基地和产业生态示范区,固体废物的减量化、资源化和无害化水平得到明显提高,全市大宗固体废物综合利用率达到75%以上。	项目为大宗工业固废处置综合利用项目,有利于固体废物的减量化、资源化和无害化水平得到明显提高,固废综合利用率为100%。	符合
	拓宽固体废物的综合利用途径。制定煤矸石、粉煤灰、无害污泥等用于露天采坑、煤矿沉陷区治理的技术标准体系。以大型国企煤矿为重点,推进绿色矿山与“无废矿山”耦合建设试点,引导提高行业固废综合利用水平。要求所有煤矿制定固体废物综合利用方案,采取井下充填、露天采坑回填、发电、生产建筑材料、制取化工产品、筑路、土地复垦等方式对煤矸石进行科学合理利用。	项目为大宗工业固废处置综合利用项目,以周边区域煤矿产生的煤矸石、煤泥为原料,本项目年处置煤矸石100万t、煤泥20万t,生产出1亿块煤矸石免烧砖、20万m ³ 矸石砂、15万t建筑骨料。	符合

综上所述,本项目建设符合相关政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>工程内容及规模：</p> <p>1、项目由来及建设背景</p> <p>煤矸石是采煤和洗煤过程中排放的固体废物，是一种在成煤过程中与煤层伴生的一种含碳量较低、比煤坚硬的黑灰色岩石，神木市煤炭资源丰富，是中国重要的产煤基地之一，在对外输出煤炭资源的同时，神木市各大煤炭企业产生了大量的煤矸石。煤矸石中含有少部分煤炭资源，若直接丢弃，不仅是对资源的极大浪费，也存在对生态环境造成污染的风险。因此，为解决当地煤矸石资源化利用问题，同时提升企业自身效益，神木市同恒能源科技有限公司拟投资 8500 万元于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用项目，项目总占地面积 65 亩，主要新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用生产线，配套相应的煤矸石、煤泥破碎洗选工段，形成 1 亿块煤矸石免烧砖、20 万方矸石砂、15 万吨建筑骨料等产品规模，配套建设环保储存大棚、地磅、办公室等相关附属设施。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年修正），本项目属于其中的“四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用，其他；二十七、非金属矿物制品业 56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303，粘土砖瓦及建筑砌块制造；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；”项目，按最高等级判定，本项目应当编制环境影响评价报告表。为此，神木市同恒能源科技有限公司委托河北奇正环境科技有限公司承担该项目的环境影响评价工作。我公司结合《建设项目环境影响评价报告表编制技术指南（污染影响类）》，在实地踏勘、收集有关资料的基础上，编制了环境影响评价报告表。</p> <p>2、项目名称</p> <p>神木市同恒能源科技有限公司新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用项目</p> <p>3、建设单位</p> <p>神木市同恒能源科技有限公司</p> <p>4、建设性质</p> <p>新建。</p>
-------------	---

5、项目投资

项目总投资 8500 万元，其中环保投资 400 万元，占总投资的 4.71%。

6、建设地点

项目位于陕西省榆林市神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，中心地理坐标为北纬 39°6'43.738"，东经 110°10'23.606"。本项目厂界东、南、西侧均为空地，北侧为神木市北德能源煤炭有限公司，项目 500m 范围内的敏感目标有西北 200m 处的庙沟村韩家梁组。项目地理位置见附图 1，环境保护目标分布图见附图 3。

7、项目占地

本项目占地面积 43339m²（65 亩），位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，用地性质为工业用地。

8、建设规模

本项目新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用生产线，配套相应的煤矸石、煤泥破碎洗选工段，形成 1 亿块煤矸石免烧砖、20 万方矸石砂、15 万吨建筑骨料等产品规模，本项目主要产品方案见表 2-1，煤矸石免烧砖产品规格一览表见表 2-2，煤矸石免烧砖产品技术特性一览表见表 2-3。

表 2-1 本项目主要产品方案

序号	产品名	规格	产量	备注
1	煤矸石免烧砖	2.36~13.74kg/块	1亿块/a	主要用于建筑、道路、广场
2	矸石砂	0.5~5mm，密度1500kg/m ³	20万m ³ /a	主要用于建材生产
3	建筑骨料	10-15mm	15万t/a	用于矿井非标路面
4	块煤	13~30mm	12万t/a	副产品
5	末煤	<13mm	13万t/a	

表 2-2 煤矸石免烧砖产品规格一览表

规格	产量（万块/年）	重量（kg/块）	执行标准	备注
240mm×115mm×53mm，实心砖	4500	2.36	《混凝土实心砖》(GB/T21144-2023)	民用免烧砖
390mm×240mm×140mm，空心率 35%	1000	13.74	《普通混凝土小型砌块》(GB/T8239-2014)	道路、广场用免烧砖
390mm×190mm×140mm，空心率 35%	1500	10.88		
390mm×190mm×90mm，空心率 35%	1000	6.99		
390mm×140mm×90mm，空心率 35%	2000	5.15		
合计	1 亿块		/	/

表 2-3 煤矸石免烧砖技术特性一览表

民用免烧砖		
技术特性名称	产品指标	备注
尺寸（长×宽×高）	240mm×115mm×53mm	《混凝土实心砖》 (GB/T21144-2023)
尺寸偏差（mm）	长-1~+2；宽-2~+2；高-1~+2	
外观质量	GB/T21144-2023 中表 2	
密度等级	B 级：1680kg/m ³ ~2000kg/m ³	
抗压等级	M15 平均值≥15MPa	
最大吸水率	≤17%	
干燥收缩率和相对含水率	干燥收缩率≤0.05% 相对含水率≤30%	
抗冻性	抗冻指标 F50，强度损失≤20%；质量损失≤5%	
碳化系数和软化系数	碳化系数和软化系数均≥0.85	
道路、广场用免烧砖		
技术特性名称	产品指标	备注
尺寸（长×宽×高）（mm）	长：390；宽：140、190、240；高：90、140	《普通混凝土小型砌块》 (GB/T8239-2014)
尺寸偏差（mm）	长-2~+2；宽-2~+2；高-3~+2	
外观质量	GB/T8239-2014 中表 4	
空心率	空心砌块≥25%	
外壁和肋厚	承重砌块外壁≥30mm、肋厚≥25mm 非承重外壁和肋厚均≥20mm	
强度等级	MU5.0、MU7.5、MU10、M15	
最大吸水率	L 类砌块≤10%，N 类砌块≤14%	
线性干燥收缩值	L 型砌块≤0.45mm/m；N 类砌块≤0.65mm/m	
抗冻性	抗冻指标 D50，强度损失≤20%，质量损失≤5%	
碳化系数和软化系数	碳化系数和软化系数均≥0.85	

本项目矸石砂产品性能指标参照标准《建设用砂》（GB/T14684—2022），具体指标要求见表 2-4；本项目建筑骨料产品性能指标参照《建设用卵石、碎石》（GB/T 14685—2022），具体指标要求见表 2-5。

表 2-4 矸石砂技术指标要求

检验项目	技术指标
筛分析(颗粒级配)	见标准 GB/T 14684—2022
表观密度, kg/m ³	≥2500
松散堆积密度, kg/m ³	≥1400
泥块含量, %	≤2.0
质量损失率, %	≤10
单级最大压碎指标, %	≤30
硫化物及硫酸盐(按 SO ₃ 质量计) /%	≤0.5
氯化物(以氯离子质量计) /%	≤0.06
放射性	符合 GB6566 的规定

表 2-5 建筑骨料技术指标要求

项目	技术指标		
	I类	II类	III类
筛分析(颗粒级配)	见标准 GB/T 14685—2022 表 1		
空隙率 %	≤43	≤45	≤47
碎石泥粉含量 %	≤0.5	≤1.5	≤2.0
硫化物及硫酸盐含量(以 SO ₃ 质量计) /%	≤0.5	≤1.0	≤1.0
质量损失率 /%	≤5	≤8	≤12
压碎指标 %	≤10	≤20	≤30
吸水率 /%	≤1.0	≤2.0	≤2.5
放射性	符合 GB6566 的规定		

表 2-6 项目末煤、块煤技术指标一览表

产品方案	规格	产品指标					产量	运输形式
		灰分	全水分	含碳	全硫	发热量		
	mm	%	%	%	%	kCal/kg	万 t/a	
末煤	<13	18.5	30	34.3	0.37	4136	15	专用汽车运输
块煤	13~30	23.3	13.6	41.3	0.37	4420	12	专用汽车运输

矸石砂及建筑骨料技术指标符合性分析:

①硫化物及硫酸盐含量(以 SO₃ 质量计)

本项目采用洗选矸石生产矸石砂和建筑骨料, 本项目采用的煤矸石原料中全硫含量为 0.4%, 洗选后矸石中的含硫量为 0.38%, 建筑骨料和机制砂生产过

程为物理过程，不添加额外硫化物，因此建筑骨料和矸石砂中硫化物及硫酸盐含量（以 SO₃ 质量计）能满足技术指标要求。

②氯化物（以氯离子质量计）

《建设用砂》（GB/T14684—2022）对建设用砂中氯化物（以氯离子质量计）进行了规定，本项目为煤矸石制砂项目，不添加海砂。神木地区煤层为典型的陆相煤层，不属于盐湖沉积矿区，矸石中氯化物（以氯离子质量计）<0.01%，因此，矸石砂中氯化物（以氯离子质量计）能满足技术指标要求。

③放射性

《建筑材料放射性核素限量》（GB6566-2010）中规定：建筑主体材料中天然放射性核素镭-226、钍-232、钾-40 的放射性比活度应同时满足 $IRa \leq 1.0$ 和 $Ir \leq 1.0$ 。本项目原材料中煤矸石放射性比活度 <1.0Bq/g，因此，矸石砂中放射性能满足技术指标要求。

9、建设内容

(1) 项目主要建设内容

项目主要新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用生产线，配套相应的煤矸石、煤泥破碎洗选工段，配套建设环保储存大棚、地磅、办公室等相关附属设施，本项目主要建设内容见表 2-7。

表 2-7 主要建设内容一览表

项目组成		建设内容
主体工程	洗煤车间	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 800m ² ，车间内布置 1 条 120 万吨/年煤矸石、煤泥洗选线，用于煤矸石、煤泥的洗选。
	制砖车间	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 900m ² ，车间内布置 1 条 1 亿块/年煤矸石免烧砖生产线，用于煤矸石免烧砖的生产。
	养护车间	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 7500m ² ，用于免烧砖的自然养护。
	矸石加工车间	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 3000m ² ，车间内布置 1 条 20 万方/年矸石砂生产线、1 条 15 万吨/建筑骨料生产线，用于矸石砂和建筑骨料的生产。
储运工程	原料棚 1	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 4000m ² ，用于煤矸石、煤泥的储存，最大储存量为 3 万 t。
	原料棚 2	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 6000m ² ，存储区面积 4000m ² ，煤矸石储存能力 3 万 t，布设 1 台破碎机及 3 个受煤坑，用于煤矸石的储存、上料及破碎。
	成品堆放区	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 3600m ² ，用于煤矸石免烧砖的堆放。
	精煤棚	1 座，封闭轻钢结构，建筑面积 3000m ² ，用于块煤、末煤的储存。

表 2-7 主要建设内容一览表

项目组成		建设内容
储运工程	一般固废间	1 座，位于原煤棚西北，面积 30m ² ，用于一般固废的储存。
	危废贮存库	1 座，位于原煤棚西北，面积 10m ² ，用于危险废物的储存。
	水泥筒仓	2 座 200t 水泥筒仓，位于制砖车间内，用于水泥储存，仓顶配备布袋除尘器。
辅助工程	办公室	1 座，砖混结构，1 层，建筑面积 700m ² ，用于职工日常办公。
	门卫室	2 个，总建筑面积 34m ² ，用于人员、物料的出入管理。
	沉淀池	1 座，容积 800m ³ ，用于机制砂洗砂废水的沉淀。
	初期雨水池	1 座，容积 1500m ³ ，用于厂区初期雨水的储存。
	浓缩池	2 座，容积均为 450m ³ ，一用一备，备用池兼作事故池，正常情况下备用池要求空置。
	循环水池	1 座，容积 500m ³ ，用于生产废水的循环使用。
公用工程	供水	由厂区自备水井提供，本项目新增用水量 181083m ³ /a。
	供电	由园区供电电网提供，本项目用电量 600 万 kW·h/a。
	供热	本项目车间及库房不需供暖，办公区冬季采用电取暖。
环保工程	废气	煤矸石破碎筛分废气： 封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001。
		免烧砖矸石破碎筛分废气： 封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002。
		水泥入仓废气： 集气管道+布袋除尘器+18m 高排气筒 DA003/DA004。
		免烧砖投料运输废气： 集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA005。
		矸石加工破碎、筛分、制砂废气： 封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006。
		车间无组织废气： 原料棚、洗煤车间、精煤棚全部封闭，地面硬化、设置推拉门；破碎、筛分机作业在封闭库房内进行；皮带输送机设置于库房内，转载点及煤泥打散处各配套设置喷雾抑尘装置。
		道路运输扬尘： 厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘；厂区门口 1 套车辆冲洗装置，对运输车辆轮胎进行冲洗；厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料的汽车禁止超载。
	运输、卸料粉尘： 在厂区门口设置进出车辆清洗设备，出入运料车辆冲洗、苫布覆盖；同时在卸料点设置洒水抑尘装置。	
	废水	运输车辆清洗水： 沉淀池沉淀后循环使用，不外排。
		末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水： 进入循环水池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段。
机制砂压滤废水： 沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排。		
生活污水： 盥洗废水用于厂区洒水抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。		

表 2-7 主要建设内容一览表

项目组成	建设内容
废水	初期雨水: 建设 1 座 1500m ³ 初期雨水池, 初期雨水收集沉淀后用于厂区泼洒抑尘或洗选等生产工序。
噪声	选用低噪声设备, 采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。
固废	不合格免烧砖回用于生产; 各除尘器除尘灰收集后回用于生产; 废机油、废机油桶危废贮存库暂存后定期送资质单位处理; 职工生活垃圾由环卫部门统一收集处理。
环保工程	危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗, 一般防渗区包括原料棚 1、原料棚 2、洗煤车间、制砖车间、养护车间、成品堆放区、矸石加工车间、精煤棚、浓缩池、循环水池、沉淀池、初期雨水池、洗车平台等, 简单防渗区为危废贮存库、一般防渗区、绿化区域以外的区域, 均进行一般地面硬化。
绿化	厂区绿化面积 2000m ² 。

(2) 煤矸石免烧砖生产符合性分析

①养护可行性

本项目煤矸石免烧砖常温养护温度范围为 5℃-35℃, 神木地区冬季温度较低, 为保证养护温度, 本项目免烧砖年生产 210 天, 冬季不生产, 养护时间为 15d/批次。

②养护面积与生产规模匹配性

本项目设置 7500m² 作为养护车间, 项目采用架养/机械化养护, 堆高 5m, 有效堆积高度 4.5m; 养护区通道、间隔占用 15%面积, 因此有效堆放面积为 6375m²; 本项目煤矸石免烧砖密度为 1680kg/m³~2000kg/m³, 取中间值, 按照 1.85t/m³ 进行计算; 因此, 本项目养护区最大养护量为 6000m²×4.5m×1.85t/m³=5.307 万 t。

项目每天生产 0.276 万 t 产品, 本项目可养护 14 批次, 养护区储存最大需求量为 15d×0.276 万 t/d=4.14 万 t<5.307 万 t, 可满足本项目煤矸石免烧砖养护要求。

10、平面布置

本项目在神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村进行建设, 厂区设置两个出入口, 其中物流口位于厂区东北、人员出入口位于厂区西南, 紧邻人员出入口为办公室, 办公室北侧为原料棚 1、东侧为原料棚 2, 原料棚 2 东侧由北向南依次为洗煤车间、制砖车间、养护车间及成品堆放区, 成品堆放区东侧为矸石加工车间和精煤棚。项目初期雨水池和沉淀池位于厂区东南部, 一般固废间和危废贮存库位于厂区西北部, 厂区分区明确, 布局合理, 本项目平面布置图见附图 4。

11、原辅材料及能源消耗

表 2-8 本项目主要原辅材料情况一览表

序号	名称	年用量	日用量	形态	粒径	来料包装及运输方式	备注
1	煤矸石	100 万 t/a	4762t/d	固态	<50mm	散装，汽车运输	外购神木市孙家岔镇刘石畔村阴湾煤矿有限公司、神木市神广
2	煤泥	20 万 t/a	952.4t/d	固态	<1mm	散装，汽车运输	煤业有限公司洗选后的煤泥、煤矸石
2	浮选剂 (包含捕收剂、起泡剂)	180t/a	0.86t/d	液体	/	桶装，汽车运输	液态，外购，桶装，存储于车间内；浮选剂的作用是改变矿物粒子的表面性质，增加矿物表面的疏水性使有用的矿物粒子表面成为疏水性的，因而易于附着在气泡上而上浮，提高浮选效率，本项目使用的浮选剂捕收剂为复合油，起泡剂为仲辛醇
3	水泥	10 万 t/a	476.2t/d	固态	/	罐车运输	外购、筒仓储存，项目设 2 座 200t 筒仓
4	增强剂	2400t	11.4t/d	液态	/	/	市场外购，桶装运输，主要成分是硅酸钠、聚丙烯酰胺、丙烯酸酯乳液、氢氧化钙、氢氧化钠、减水剂等，项目外购按比例配置的溶液成品
10	电	600 万 kW·h/a	2.9 万 kW·h/d	--	--	--	园区供电电网提供
11	新鲜水	181083 m ³ /a	862.3 m ³ /d	--	--	--	厂区自备水井提供

(1) 原料煤泥、煤矸石

本项目煤矸石外购于神木市孙家岔镇刘石畔村阴湾煤矿有限公司、神木市神广煤业有限公司。项目原料主要成分见表 2-9。

表 2-9 项目原料主要成分一览表

指标	全水分 (Mt%)	灰分 (Ad%)	挥发分 (Vdaf%)	固定碳 (FCad%)	全硫 (Std%)	低位发热量 (kCal/kg)	泥化率 (%)	氟含量 (mg/kg)	放射性 (Bq/g)
煤矸石	11.2	69.7	8.72	10.38	0.4	1328	11.5	180	<1
煤泥	25	35.3	16.2	23.5	0.41	2650	--	180	<1

注：①参照《土壤环境背景值研究概论》《陕西原煤中的氟含量及空间分布》（陕西省能源质量监督检验所，2016年），结合本项目原料特点，确定煤矸石、煤泥中氟含量以180mg/kg计。
②根据《陕煤集团神木柠条塔矿业有限公司神府矿区南区柠条塔矿井及选煤厂改扩建项目(2000万吨/年)环境影响报告书》、《陕西能源凉水井矿业有限责任公司凉水井煤矿改扩建工程(800万t/a)环境影响报告书》、《神木市乌兰色太煤炭有限责任公司乌兰色太煤矿改扩建工程(300万/a)项目环境影响报告书》、《神木市大柳塔东川矿业有限公司东川煤矿产能核增项目(300万吨/年)环境影响报告书》，神木地区原煤及矸石中放射性均<1Bq/g。

(2) 浮选剂理化性质

起泡剂：一般均为表面活性剂，其分子结构由非极性的亲油(疏水)基团和极性的亲水(疏油)基团构成，亲油基可以是脂肪族烃基、脂环族烃基和芳香族烃基或带O、N等原子的脂肪族烃基、脂环族烃基和芳香族烃基；亲水基一般为羧酸基、羟基、磺酸基、硫酸基、磷酸基、氨基、腈基、硫醇基、卤基、醚基等。本项目起泡剂为仲辛醇，内含表面活性剂、不饱和脂肪酸等。起泡剂理化性质见表2-10。

表 2-10 起泡剂理化性质表

标识	中文名：仲辛醇	英文名称：DL-Octanol
	别名：2-羟基辛烷、另辛醇、2-辛醇	分子式：CH ₃ (CH ₂) ₅ CH(OH)CH ₃
	分子量：130.23	CAS号123-96-6
理化性质	外观：无色有芳香气味的油状液体	溶解性：微溶于水，可混溶于乙醇、氯仿等
	熔点(°C)：-38	沸点(°C)：178-179
	相对密度(水=1)：0.83	相对密度(空气=1)：4.48
	稳定性：稳定	主要用作聚乙烯塑料增塑剂、煤矿浮选剂原料

捕收剂：提高矿物表面的疏水性，增强矿粒与气泡的附着强度。常见捕收剂主要有煤油、轻柴油和改性煤油，本项目采用煤油70%+丁基黄原酸钠20%+松醇油10%的复合油。

(3) 本项目相关平衡

表 2-11 煤矸石洗选工段物料平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	含水(%)	含水量(t)	产品名称	产品量(万 t)	含水(%)	含水量(t)
1	煤矸石	100	11.2	112000	块煤	12	13.6	16200
2	煤泥	20	25	50000	末煤	15	30	45000
3	水	10.5	100	105000	尾泥	24	30	72000
--	--	--	--	--	矸石	77.7	14.5	115800
--	--	--	--	--	水分损失	1.8	100	18000
合计	--	130.5	--	267000	合计	130.5	--	267000

表 2-12 矽石加工生产线物料平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	含水(%)	含水量(t)	产品名称	产品量(万 t)	含水(%)	含水量(t)
1	矽石	47.3	14.5	68750	建筑骨料	15	14.5	21750
2	水分	1.5	100	15000	矽石砂	30	15	45000
--	--	--	--	--	尾泥	3	30	9000
--	--	--	--	--	水分损失	0.8	100	8000
合计	--	48.8	--	83750	合计	48.8	--	83750

表 2-13 煤矽石免烧砖生产线物料平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	含水(%)	含水量(t)	产品名称	产品量(万 t)	含水(%)	含水量(t)
1	矽石	30.4	14.5	44000	矽石免烧砖	58.04	5	29000
2	尾泥	27	30	81000	蒸发量	15.3	100	153000
3	水泥	10	--	--	--	--	--	--
4	水	5.7	100	57000	--	--	--	--
5	增强剂	0.24	--	--	--	--	--	--
合计	--	73.34	--	182000	合计	73.34	--	182000

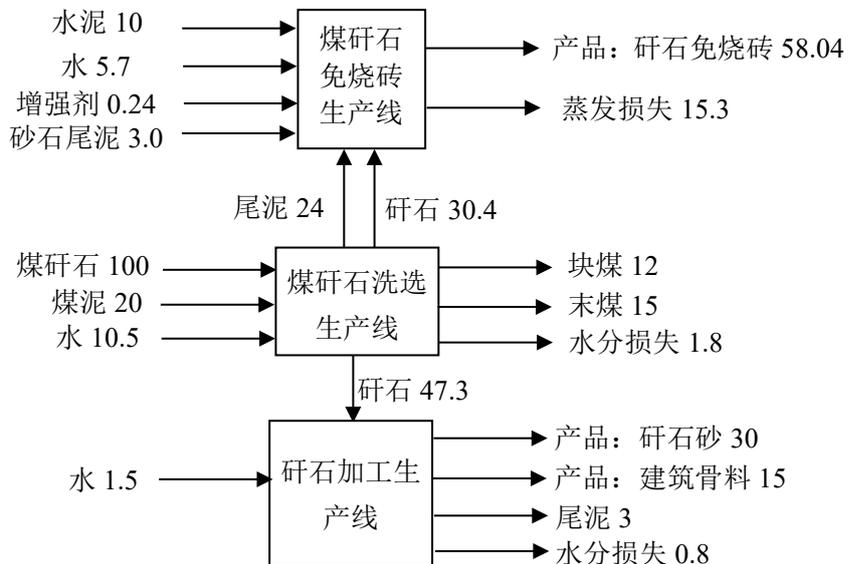


图 2-1 全厂物料平衡图 (单位: 万 t/a)

煤矽石免烧砖原料配比合理性: 本项目煤矽石原料泥化率为 11.5%，洗选过程中产生少许碎屑、粉末进入尾泥，尾泥产生量为 22.5%。煤矽石免烧砖尾泥占比过

高 (>40%) 会导致产品塑性过强, 易导致砖坯变形、开裂; 适当尾泥占比 (<40%) 能保证细颗粒填充空隙, 提高坯体密实度, 利于压制成型。本项目煤矸石免烧砖原料中尾泥占比为 36.8%, 处于合理范围, 因此本项目煤矸石洗选工段尾泥全部用于煤矸石免烧砖生产可行。

表 2-14 煤矸石洗选工段灰分平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	灰分(%)	灰分量(t)	产品名称	产品量(万 t)	灰分(%)	灰分量(t)
1	煤矸石	100	69.7	697000	块煤	12	23.3	28000
2	煤泥	20	35.3	70600	末煤	15	18.5	12800
3	水	10.5	0	0	尾泥	24	63.12	151500
--	--	--	--	--	矸石	77.7	74.04	575300
--	--	--	--	--	水分损失	1.8	0	--
合计	--	130.5	--	767600	合计	130.5	--	767600

表 2-15 煤矸石洗选工段碳平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	含碳(%)	含碳量(t)	产品名称	产品量(万 t)	含碳(%)	含碳量(t)
1	煤矸石	100	10.38	103800	块煤	12	41.3	49550
2	煤泥	20	23.5	47000	末煤	15	34.3	51450
3	水	10.5	0	0	尾泥	24	4.31	10400
--	--	--	--	--	矸石	77.7	5.07	39400
--	--	--	--	--	水分损失	1.8	0	--
合计	--	130.5	--	150800	合计	130.5	--	150800

表 2-16 煤矸石洗选工段热值平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万 t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(kCal)	产品名称	产量(万 t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(kCal)
1	煤矸石	100	1328	1.328×10^{12}	块煤	12	4420	5.30×10^{11}
2	煤泥	20	2650	5.30×10^{11}	末煤	15	4136	6.20×10^{11}
3	水	10.5	0	--	尾泥	24	473	1.14×10^{11}
--	--	--	--	--	矸石	77.7	764	5.94×10^{11}
--	--	--	--	--	水分损失	1.8	0	--
合计	--	130.5	--	1.858×10^{12}	合计	130.5	--	1.858×10^{12}

表 2-17 煤矸石洗选工段硫平衡一览表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量 (万 t)	含硫率 (%)	含硫量 (t)	产品名称	产量(万 t)	含硫率 (%)	含硫量(t)
1	煤矸石	100	0.4	4000	块煤	12	0.37	444
2	煤泥	20	0.41	820	末煤	15	0.37	555
3	水	10.5	0	--	尾泥	24	0.37	888
--	--	--	--	--	矸石	77.7	0.38	2933
--	--	--	--	--	水分损失	1.8	0	--
合计	--	130.5	--	4820	合计	130.5	--	4820

12、主要设备

表 2-18 本项目主要设备一览表

煤矸石、煤泥洗选生产线			
编号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	给料机	K3 型	1
2	原煤分级筛	YK1848	1
3	破碎机	PC1212	1
4	跳汰机	SKT-16m ² , 入料 50-0mm	1
5	矸石斗式提升机	T40100	1
6	中煤斗式提升机	T4060	2
7	罗茨风机	/	1
8	低压风包	/	1
9	高压风机	/	1
8	精煤分级脱水筛	ZK3060	1
9	煤泥制浆机	/	1
10	煤泥分级筛	ZK1845	4
11	螺旋分选机	/	24
12	精煤煤泥筛	ZK1845	8
13	尾煤煤泥筛	ZK1845	2
14	精煤离心机	TLL-1150	1
15	矿浆预处理器	XY-3.0	1
16	药剂箱	/	2
17	浮选机	XJM-S20m ³	1
18	浮选末煤压滤机	XMGZ400/1600-U	1

续表 2-18 本项目主要设备一览表

煤矸石、煤泥洗选生产线			
19	尾泥压滤机	XMZ400/1600-U	2
20	高效浓缩机	NZSG-9	2
21	絮凝搅拌桶	XBT-3000	2
22	皮带运输机	TD75 型	6
23	渣浆泵	/	14
24	清水泵	/	1
25	罐车	20m ³	2
煤矸石免烧砖生产线			
编号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	破碎机	PCØ800×800	1
2	滚筒筛	GS2000×5500	2
3	搅拌机	JS750	1
4	三仓配料站	/	1
5	水泥仓	200t	2
6	螺旋输送机	/	1
7	皮带运输机	/	4
8	全自动制砖机	QT10-15	1
9	成型主机	全自动制砖机配套设备	1
10	PLC 控制系统		1
11	出砖机		1
12	码垛机		1
13	打包机		1
矸石加工线			
编号	设备名称	规格型号	数量 (台/套)
1	振动给料机	/	2
3	破碎机	/	1
4	筛分系统	/	1
5	制砂机	/	1
6	洗砂机	/	1
7	压滤机	/	1

13、公用工程

(1) 供电

由园区供电电网提供，本项目用电量 600 万 kW·h/a。

(2) 供热

本项目车间及库房不需供暖，办公区冬季采用电取暖。

(3) 给排水

①给水

项目总用水量为 7885.3m³/d，其中新鲜水用量为 862.3m³/d，循环水量 7008m³/d，串级用水量 15.0m³/d。

煤矸石、煤泥洗选用水：总用水量为 5500m³/d，其中新鲜水用量为 485m³/d，循环水量 5000m³/d，串级用水量 15.0m³/d。

车间及设备清洗用水：用水量 17.0m³/d，全部为新鲜水。

煤矸石免烧砖生产用水：用水量为 271.4m³/d，全部为新鲜水。

矸石砂洗砂用水：总用水量为 2071.4m³/d，其中新鲜水用量为 71.4m³/d，循环水量 2000m³/d。

运输车辆清洗用水：用水量 10.0m³/d，包括新鲜水量 2.0m³/d，循环水量 8.0m³/d；

职工生活用水：根据陕西省地方标准《行业用水定额》(DB61/T943-2020)中规定：生活用水按照 65L/d 计算，项目劳动定员 60 人，生活用水量为 3.90m³/d，全部为新鲜水；

绿化用水：本项目新增绿化面积 2000m²，陕西省地方标准《行业用水定额》(DB 61/T943-2020)参照附属绿地通用值 3.3L/m²·d 计，绿化用水量 6.6m³/d，全部为新鲜水。

厂区喷雾抑尘用水：用水量 5.0m³/d，全部为新鲜水。

②排水

本项目运输车辆清洗水沉淀池沉淀后循环使用，不外排；末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水进入浓缩池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段；机制砂压滤废水沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排；职工生活污水产生量按用量的 80%计算，产生量为 3.12m³/d，用于厂区泼洒抑尘，厂区设置防渗

旱厕，定期清掏用作农肥。

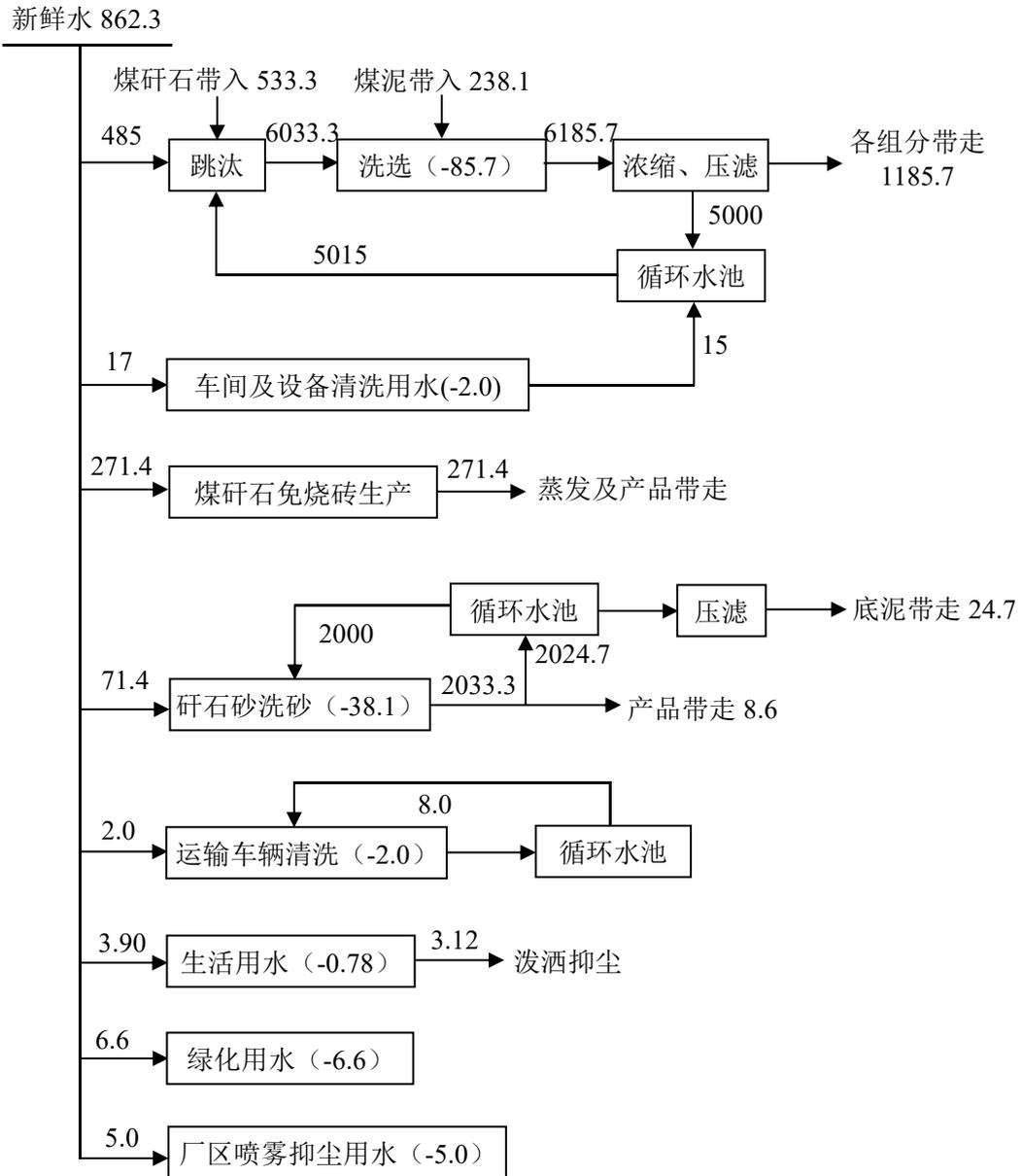


图 2-2 本项目水平衡图 单位: m³/d

14、劳动定员及工作制度

本项目新增劳动定员 60 人，不提供食宿，实行三班每班 8 小时工作制，年工作 210 天。

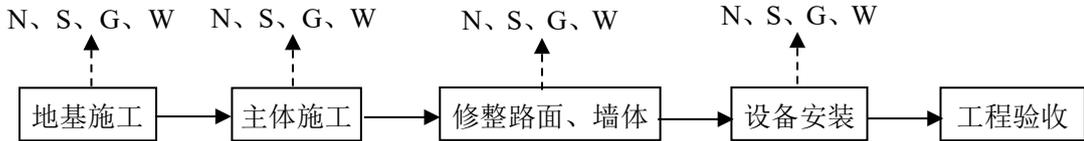
15、施工进度

项目建设周期 12 个月。

工艺流程简述（图示）：

一、施工期

本项目施工期建设内容主要为开挖地基、主体施工、修整路面、墙体、设备安装、工程验收等。



图例：G 废气、N 噪声、S 固废

图 2-3 施工期工艺流程及排污节点图

二、运营期

项目新建 120 万吨/年大宗固废处置综合利用生产线，主要包括 1 条 120 万吨/年煤矸石、煤泥洗选生产线、1 条 1 亿块/年煤矸石免烧砖生产线、1 条矸石加工生产线，本项目生产工艺总图见图 2-4。

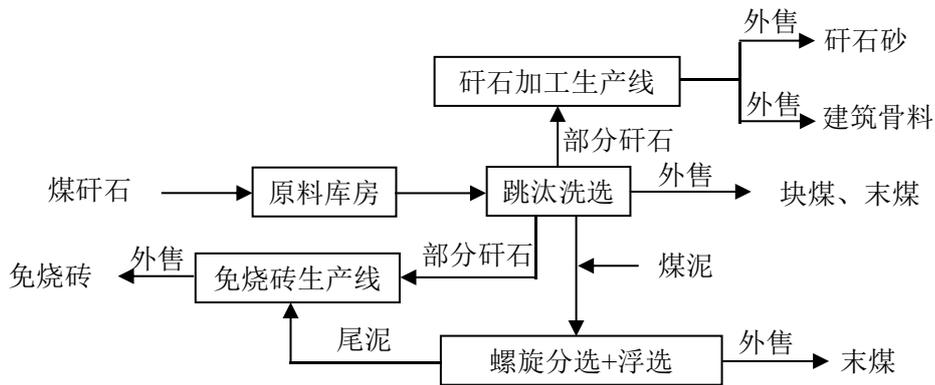


图 2-4 本项目生产工艺总图

1.煤矸石、煤泥洗选工段

煤矸石、煤泥工段以煤矸石、煤泥为原材料经备料、破碎筛分、跳汰洗选、螺旋分选、浮选、压滤等工序对煤矸石进行预处理，主要工艺流程叙述如下：

①备料

外购原料煤矸石、煤泥采用自卸汽车苫盖后运至原料库，在封闭原料棚存储。

本工序主要污染源为车辆运输粉尘 G1-1 和运输车辆清洗废水 W1-1，本项

目采取厂区门口设置进出车辆清洗设备，出入运料车辆冲洗、苫布覆盖等措施减少车辆运输粉尘 G1-1 排放；运输车辆清洗废水 W1-1 沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

②破碎筛分

外购原料煤矸石粒径为<50mm，首先进行初步破碎和筛分处理，破碎和筛分设施全部设置于封闭原料棚内。原料煤矸石先经铲车铲至破碎机内进行破碎，破碎后的物料进入筛分机（筛孔为 30mm），筛上物（大于 30mm 物料）返回破碎机继续破碎，出料粒径<30mm，筛下物（小于 30mm 物料）经皮带输送机送至跳汰机。

本工序主要污染源为破碎废气 G1-2、筛分废气 G1-3，破碎机噪声 N1-1、筛分机噪声 N1-2。破碎机、筛分机采用封闭设备，进出料口设置软帘，破碎筛分废气 G1-2 经集气管道引入布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。

③跳汰洗选工序

项目该工序采用跳汰机对预处理后的煤矸石进行洗选。其洗选原理为：密度不同的原料煤矸石在水介质中作垂直运动时按密度分层。密度小的矿粒位于上层，密度大的矿粒位于下层。其物料运动过程分为三步，a：在上升水流作用下，床层被冲起并逐渐松散，这时床层中的矿粒在水流的动力学作用下，首先被冲起的是密度小的细矿粒，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，最后是密度大的粗矿粒；b：在上升水流末期，床层得到充分地松散，矿粒开始陆续沉降和分层，密度大的粗矿粒沉得快，位于下层，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，密度小的细矿粒沉得最慢，位于上层；c：水流下降时，随着矿粒的沉降，床层逐渐紧密，粗矿粒沉到筛面上并失去活动性。

经备料工段预处理后符合入选要求的煤矸石经皮带输送机送入跳汰机进行分选作业，分选出的矸石经斗式提升机输送至产品棚中进一步利用；煤水混合物先经脱水筛（筛孔为 0.75mm）脱水，脱水筛筛上精煤先经过 13mm 振动筛进行分级，筛上物由皮带输送至产品库储存；13mm 振动筛筛下物再经 0.5mm 振动筛和精煤脱水筛进行筛选，筛选后的筛上物经皮带输送至产品库储存，0.5mm 振动筛及精煤脱水筛筛下物进入浮选工段。

本工序主要污染源为跳汰机设备噪声 N1-3、分级脱水筛噪声 N1-4、振动筛

设备噪声 N1-5、精煤脱水筛设备噪声 N1-6。

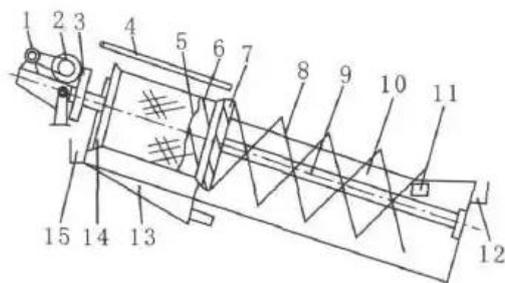
④煤泥制浆

外购煤泥首先经过铲车打散，然后通过密闭皮带进入制浆机中，同时泵入一定量的水，开动制浆机搅拌器，物料混合均匀。

本工序主要污染源为制浆机噪声 N1-7。

⑤螺旋分选机及矿浆预处理

螺旋分选机通常由进料口、筒形筛体、排料口、返砂槽等装置组成，结构简图见下图。



1电机； 2减速机； 3大齿轮； 4冲洗水管； 5筒形筛体； 6-内螺旋叶片； 7进料器； 8外螺旋叶片； 9大轴； 10槽体； 11进料口； 12溢流槽； 13筛下接矿槽； 14筛上排料口； 15-返砂槽

图 2-5 螺旋分选机结构示意图

螺旋分选机在煤矸石洗选过程中的工作原理是基于物料密度和粒度的差异，通过重力、离心力、水流剪切力和摩擦阻力的协同作用实现高效分离。具体而言，煤矸石混合物料以 20%~40%的浆料浓度从螺旋槽体顶部均匀给入后，在沿螺旋斜面向下运动的过程中，低密度的精煤颗粒（密度通常小于 1.8g/cm^3 ）由于受到较强的水流浮力和较小的离心力作用，主要悬浮在浆料表层并沿着螺旋槽的内缘以较快的速度下滑；而高密度的矸石颗粒（密度大于 2.2g/cm^3 ）则因受到较大的离心力作用被甩向槽体外缘，同时由于其与槽体壁面产生较大的摩擦阻力，运动速度显著降低。在此过程中，通过调节冲洗水量形成的稳定薄流层可有效强化轻重物料的分层效果，经过 3-5 圈螺旋轨道的充分分选后，精煤产品从内缘排料口排出，矸石从外缘排料口排出。螺旋分选机溢流泵入浓缩池处理后循环回用，螺旋分选机底流为初步分离后的煤泥水，泵入矿浆预处理器进

行浮选处理，同时矿浆预处理器加入浮选剂，搅拌均匀，使浮选入料达到稳定的浓度。

本工序污染物为螺旋分选机设备噪声 N1-8、矿浆预处理器设备噪声 N1-9。

⑤浮选分离

经矿浆预处理器处理后达到稳定状态的煤泥浆进入浮选机进行分选。项目浮选机为机械搅拌式，由于叶轮旋转产生强烈搅拌，加之充气作用，在矿浆中产生大量大小不等的气泡，疏水的煤粒由于吸药剂而附着在气泡上，被气泡带到矿浆面聚集成所谓的矿化泡沫层，被刮泡器刮取作为精煤，亲水的矸石颗粒不与药剂作用，不粘附到气泡上，留在矿浆中，成为浮选尾矿浆。

本工序污染物主要为浮选机噪声 N1-10。

⑥产品处理

浮选过程被刮泡器刮取的精煤进入压滤机，经压滤脱水后即成品末煤，由密闭皮带机输送至产品库的精煤区储存；浮选机底部排出的浮选尾矿浆泵入浓缩池。

本工序主要污染物为：末煤压滤废水 W1-2、尾泥压滤废水 W1-3、压滤机设备噪声 N1-11 和尾泥 S1-1；末煤压滤废水 W1-2、尾泥压滤废水 W1-3 进入浓缩池进行絮凝沉淀，浓缩池上清液进入清水池回用于洗选工序，浓缩池沉淀物进入压滤机，压滤后的尾泥 S1-1 由皮带输送机送入矸石尾泥库暂存，用于免烧砖生产，压滤水进入清水池回用于洗选工段。

⑦储运工序

项目块煤、末煤经密闭皮带机送入精煤棚暂存，外售；跳汰产生的矸石和浮选产生的尾泥经密闭皮带机送入各生产车间暂存，项目产品和固体废物均采用密闭汽车运输。

煤矸石洗选工艺流程图见图 2-6。

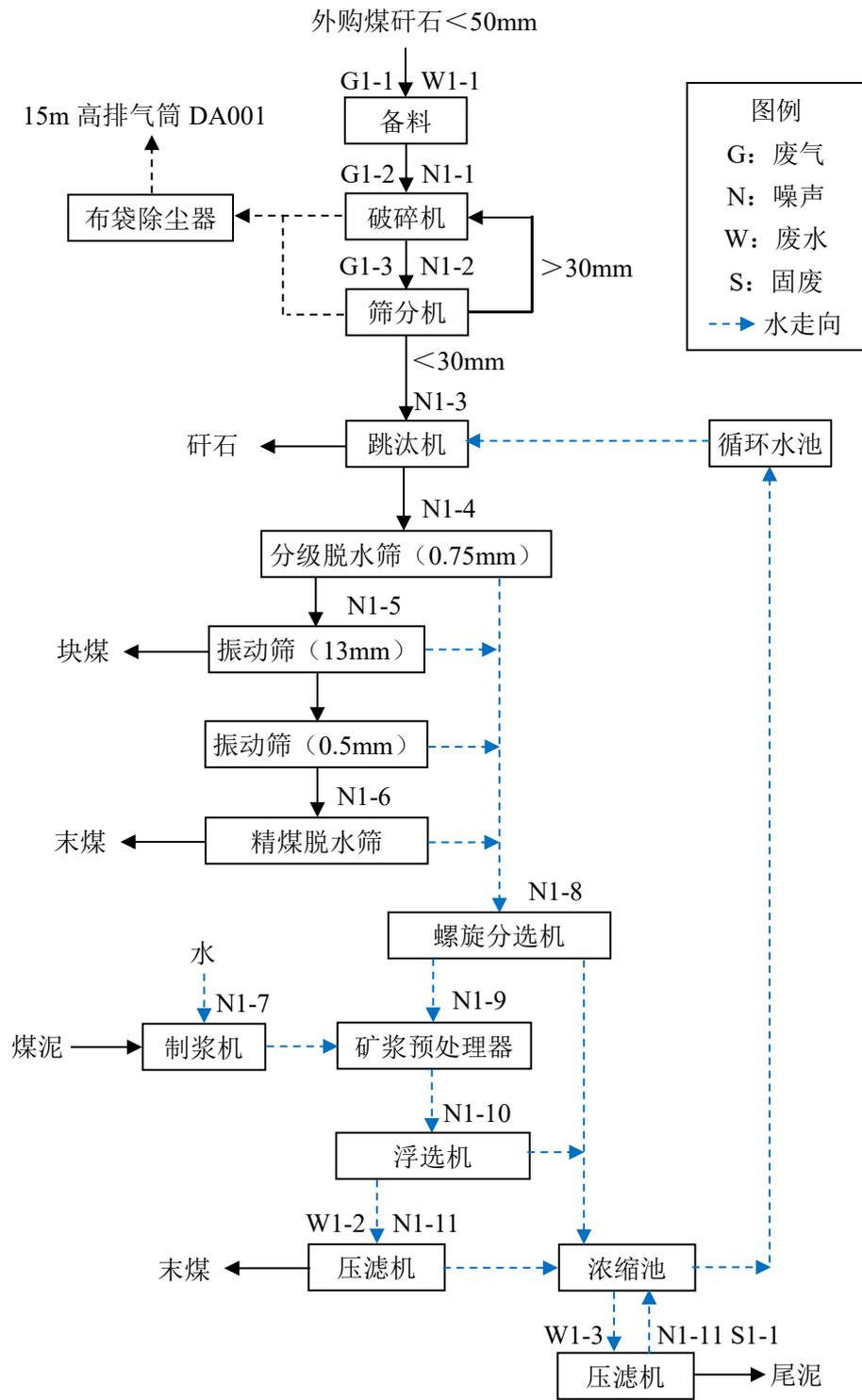


图 2-6 煤矸石、煤泥洗选工艺流程图

2.煤矸石免烧砖生产工艺

煤矸石免烧砖生产线以矸石、尾泥、水泥、增强剂等为原材料经破碎、筛分、计量、搅拌、布料、压振成型、养护、码垛等工序生产煤矸石免烧砖，其主要工艺流程叙述如下：

①备料工序

矸石免烧砖生产线以煤矸石洗选生产线产生的尾泥、矸石和外购的水泥、增强剂为原料生产免烧砖，洗选产生的矸石因粒度较大，需要进一步破碎，矸石首先通过装载机送入受料坑，项目在物料转载点设置喷雾抑尘装置，进入受料坑的物料经密闭皮带输送廊道输送至锤式破碎机，经破碎后的物料进入滚筒筛进行筛分，粒径大于 2mm 的物料进行二次粉碎，小于 2mm 的物料经皮带输送机输送至骨料仓。

散装水泥由专用罐车运输进厂，卸料时通过管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道输送至水泥仓。水泥仓仓顶自带布袋除尘器，水泥粉尘经布袋除尘器处理后通过仓顶排气筒排放（排气口不低于 15m）。

本工序主要污染源为破碎废气 G2-1、筛分废气 G2-2、水泥入仓废气 G2-3，破碎机噪声 N2-1、滚筒筛噪声 N2-2。备料工序破碎筛分均置于封闭车间内，破碎机、筛分机采用封闭设备，进出料口设置软帘，破碎筛分废气经集气管道引入布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA002 排放，水泥仓粉尘经布袋除尘器处理后通过仓顶排气筒 DA003/DA004 排放（排气口不低于 15m）。

②配料计量

将尾泥用装载机装入料仓，煤矸石经皮带输送机送至各骨料仓，各骨料仓均设置在封闭车间内，且项目在各料仓上方设置喷雾抑尘装置，料仓落料口下方设置配料机，分别对各种物料按配比称重，称好的物料由密闭皮带输送机输送到配料斗，然后由配料斗送至下方的搅拌机内进行搅拌。

粉料称量（水泥）：通过自动控制系统开启粉料斗下方的蝶阀，粉料落入螺旋输送机，通过螺旋输送机送入称量斗称量，称好的粉料由料斗下的气缸开启蝶阀落入搅拌机内。

水计量：所需的水由水泵抽入水仓，计量好的水由增压泵抽出经喷水器喷入搅拌机。

增强剂：增强剂为液体，按照比例添加到水仓内。

各物料按照一定的配比，通过各自计量装置计量后进入密闭双轴搅拌机内。项目粉料的输送、计量和投料等方式均为封闭式，骨料配料过程在封闭的厂房内进行，骨料输送利用密闭的皮带输送机输送。

本工序主要污染源为物料计量时产生的投料废气 G2-4、物料输送过程中皮带连接点产生的运输废气 G2-5、水泵噪声 N2-3 和配料系统噪声 N2-4。项目在投料点、皮带连接点上方设置集气罩（共 2 个），投料、运输废气经集气罩收集并通过布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA005 排放。

③搅拌-布料

各物料在搅拌机内进行强制搅拌，强制搅拌过程采用电脑控制，从而保证砖的质量。搅拌在设定的时间内完成后送入模具中进行布料。

本工序主要污染物为搅拌机运行产生的噪声 N2-5，搅拌机为全封闭结构。

④压振成型

布料均匀后的物料由皮带输送机送至制砖机，在压力作用下一次压制成型。此过程产生的成型不合格品返回搅拌工序重新搅拌，码垛好的成型砖坯由叉车运至车间养护。

本工序污染源主要为全自动制砖机噪声 N2-6 及不合格品 S2-1，不合格品收集后回用于搅拌工序。

⑤养护及成品外售

砖坯在托板上码垛，通过叉车运至养护区进行养护，使得水分在产品表面和内部均匀扩散，提高成品质量；养护区进行自然养护 15 天，经养护后的合格产品在产品待售区进一步自然蒸发待售，不合格品收集后回用于生产。

本工序主要污染源为码垛机噪声 N2-8、打包机噪声 N2-9。

煤矸石免烧砖生产工艺流程图见图 2-7。

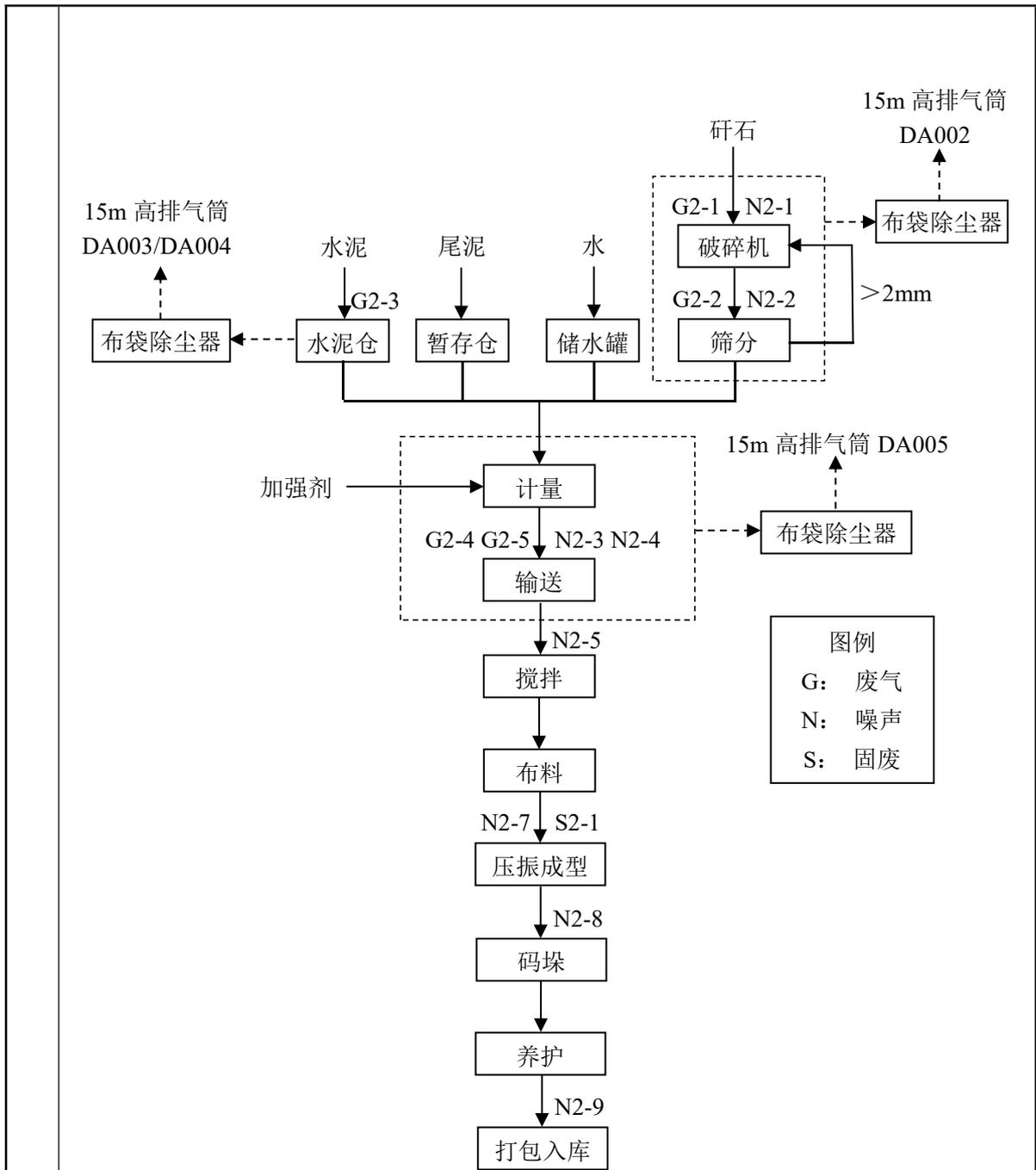


图 2-7 煤矸石免烧砖生产工艺流程图

3. 矸石加工生产线

矸石加工生产线以煤矸石预处理筛选产生的煤矸石为原料，经振动給料、破碎、圆筒振动筛、制砂、洗砂等工序生产矸石砂和建筑骨料，主要工艺流程叙述如下：

① 备料

矸石首先通过装载机送入受料坑，项目在物料转载点设置喷雾抑尘装置，

进入受料坑的物料经密闭皮带输送廊道输送至破碎机。

②破碎

上料完成后，物料进入破碎机进行再次破碎，破碎至粒径在 $<15\text{mm}$ 。

本工序主要污染源为破碎废气 G3-1 和设备噪声 N3-1，破碎机、筛分机采用封闭设备，进出料口设置软帘，破碎筛分废气经集气管道引入布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA006 排放。

③筛分

破碎后的物料进入筛分系统进行筛分，筛上物粒径 $>15\text{mm}$ ，经回料皮带进入破碎机重新破碎；筛下的含水物料粒径 $<10\text{mm}$ ，进入制砂工序； $10\sim 15\text{mm}$ 的碎石即为建筑骨料。

本工序主要污染源为筛分废气 G3-2 和筛分系统设备噪声 N3-2，本项目筛分系统上方设置集气罩，筛分废气 G3-2 经集气罩收集通过布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA006）排放。

④制砂

筛分后原料进入制砂机后，首先会经过破碎过程。这一过程中，原料受到高速旋转的转子和冲击板的作用，受到强烈的冲击和碰撞。这种冲击和碰撞使得原料中的大块石料被破碎成较小的颗粒。经过初步破碎后，碎石颗粒会进一步进入筛网或分级器进行分级。筛网或分级器的作用是根据需要调整砂粒的粒径。通过调整筛网孔径或分级器的转速，可以控制砂粒的大小，以满足不同客户的需求。经过破碎、分级等步骤后，符合要求的砂料颗粒（ $0.5\sim 5\text{mm}$ ）将通过出料口排出制砂机，成为最终的人工砂产品。

本工序主要污染源为制砂废气 G3-3 和制砂机设备噪声 N3-3，本项目制砂机采用封闭设备，进出料口设置软帘，制砂废气 G3-3 经收集通过布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒（DA006）排放。

⑤洗砂

将机制砂通过皮带输送机输送到洗砂机中，洗砂机通常由电动机驱动，内部叶轮旋转将机制砂和水充分搅拌，同时利用水的冲刷力和砂粒之间的摩擦力去除杂质，经过洗砂的机制砂含水量较高，需要进行脱水处理，经压滤脱水后即成品机制砂。

本工序主要污染源为洗砂机设备噪声 N3-4、压滤机噪声 N3-5、压滤废水

W3-1 沉淀池底泥 S3-1，压滤废水经沉淀池沉淀后回用于洗砂工序，沉淀池底泥回用于煤矸石免烧砖生产工序。

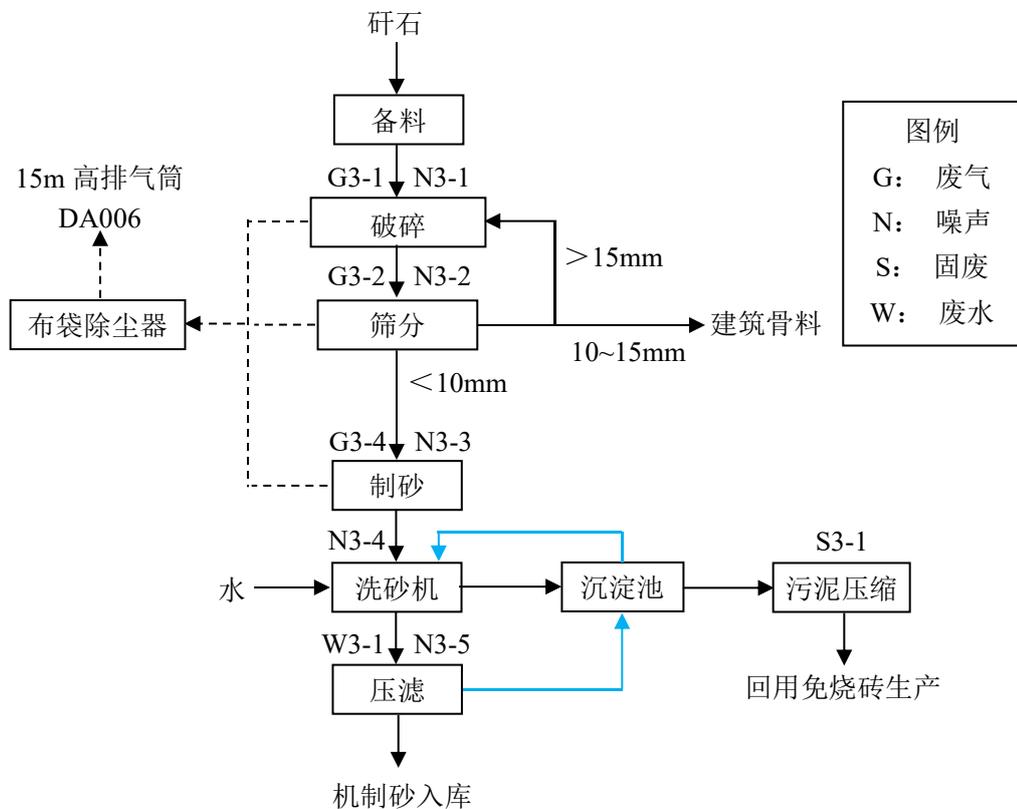


图 2-8 矸石加工生产工艺流程图

表 2-19 本项目产排污节点一览表

类别	生产线	节点	排污节点	污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	煤矸石预处理	G1-1	车辆运输粉尘	颗粒物	连续	厂区门口设置进出车辆清洗设备，出入运料车辆冲洗、苫布覆盖等措施
		G1-2	破碎废气	颗粒物	连续	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001
		G1-3	筛分废气		连续	
	煤矸石免烧砖生产线	G2-1	破碎废气	颗粒物	连续	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002
		G2-2	筛分废气			
		G2-3	水泥入仓废气	颗粒物	连续	集气管道+布袋除尘器+18m 高排气筒 DA003/DA004
		G2-4	投料废气	颗粒物	连续	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA005
		G2-5	运输废气		连续	
	矸石加工生产线	G3-1	破碎废气	颗粒物	连续	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006
		G3-2	筛分废气		连续	
G3-3		制砂废气	连续			

续表 2-19 本项目产排污节点一览表

类别	生产线	节点	排污节点	污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废水	煤矸石洗选线	W1-1	运输车辆清洗水	SS	间断	沉淀池沉淀后循环使用，不外排
		W1-2	末煤压滤废水	SS	间断	进入循环水池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段
		W1-3	尾泥压滤废水		间断	
	矸石加工生产线	W3-1	机制砂压滤废水	SS	间断	沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排
	车间清理	W3	地面及设备冲洗废水	SS	间断	进入循环水池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段
职工生活	W4	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N	间断	职工盥洗废水用于厂区泼洒抑尘，厂区设置防渗旱厕，定期清掏用作农肥	
噪声	煤矸石洗选线	N1-1	破碎机	A 声级	连续	低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施
		N1-2	筛分机		连续	
		N1-3	跳汰机		连续	
		N1-4	分级脱水筛		连续	
		N1-5	振动筛		连续	
		N1-6	精煤脱水筛		连续	
		N1-7	制浆机		连续	
		N1-8	螺旋分选机		连续	
		N1-9	矿浆预处理器		连续	
		N1-10	浮选机		连续	
		N1-11	压滤机		连续	
	煤矸石免烧砖生产线	N2-1	破碎机		连续	
		N2-2	滚筒筛		连续	
		N2-3	水泵		连续	
		N2-4	配料系统		连续	
		N2-5	搅拌机		连续	
		N2-6	全自动制砖机		连续	
		N2-8	码垛机		连续	
	矸石加工生产线	N2-9	打包机		连续	
N3-1		破碎机	连续			
N3-2		筛分系统	连续			
N3-3		制砂机	连续			
N3-4		洗砂机	连续			
N3-5	压滤机	连续				

续表 2-19 本项目产排污节点一览表						
类别	生产线	节点	排污节点	污染物	排放规律	处理措施及排放去向
固废	煤矸石、煤泥洗选工段	S1-1	浓缩压滤	尾泥	间断	用于免烧砖生产
	煤矸石免烧砖生产线	S2-1	压制成型	不合格品	间断	回用于生产
	矸石加工生产线	S3-1	污泥压缩	尾泥	间断	回用于免烧砖生产
	废气处理	S4	除尘	除尘灰	间断	收集后回用于生产
	设备维修	S5	维修保养	废机油、废机油桶	间断	危废贮存库暂存后定期送资质单位处理
	职工生活	S6	生活	生活垃圾	间断	环卫部门统一收集处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，不存在与本项目有关的环境污染问题。					

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	1、环境空气						
	①区域环境空气质量达标情况判定						
	根据陕西省环境保护厅办公室2025年1月21日发布的《2024年12月及1~12月全省环境空气质量状况》中神木市相关数据进行判定。						
	表3-1 区域环境空气质量现状评价表						
	县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值μg/m ³	占标率%	达标情况
	神木市	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	64	70	91.4	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	35	82.9	达标
		CO	第95百分位数24h均值	1200	4000	30.0	达标
O ₃		第90百分位数日最大8h平均值	157	160	98.1	达标	
根据上表可知，2024年神木市为环境空气质量达标区。							
②其他污染物环境空气质量监测							
A、监测因子							
2025年4月，神木市同恒能源科技有限公司委托陕西展峰力致生态环境监测有限公司对本项目所在区域TSP进行了环境空气质量现状监测，检测报告编号为：展峰力致监（现）字（2025）第002号。							
B、监测点位							
项目监测点位信息见下表。							
表3-2 监测点位信息表							
序号	监测点名称	监测点坐标(°)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
		经度	纬度				
G1	项目厂址	110.179108	39.113132	TSP	2025.4.25~2025.4.27	--	--
C、监测时段与频次							
TSP24小时平均浓度每天采样24小时。							
D、监测结果							

评价区环境空气现状监测及评价结果见下表。

表 3-3 环境空气质量现状评价结果

监测点位	污染物	评价时段	浓度范围 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	最大浓度 占标率 (%)	超标率%	最大超 标倍数
项目厂址	TSP	24h 平均	0.219-0.230	0.3	76.7	--	--

由上表可知，监测点处 TSP（24 小时平均值）均满足《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准及其修改单。

2、地表水

本项目位于神木市孙家岔镇庙沟村，所在流域属于窟野河流域，根据《榆林市 2025 年 2 月份地表水环境质量月报》中窟野河流域草垛山监测断面水质情况可知，窟野河流域草垛山监测断面水质属于 II 类水质，窟野河水水质目标为 III 类，地表水环境质量达标。

3、地下水、土壤

本项目采取防渗等措施后无地下水、土壤污染途径，故无需进行地下水、土壤现状监测。

4、声环境

本项目位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境现状监测工作。

5、生态环境

项目位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射对环境的影响。

项目位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，所在区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点。根据项目工程特点、评价区域环境特征，环境保护目标及保护级别见表 3-4。

表 3-4 项目主要环境保护目标及保护级别

环境要素	保护目标	坐标/		保护内容	方位	最近距离(m)	功能要求
		经度/°	纬度/°				
大气环境	庙沟村韩家梁组	110.175501	39.115080	70 人	NW	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单二级标准
地下水	项目所在区域						《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；项目各厂界						《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
土壤环境	项目建设厂区内土壤						《土壤环境 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 表 1 中的第二类用地的筛选值标准；
生态环境	厂区生态环境						不恶化

污
染
物
排
放
控
制
标
准

(1) 废气

施工期：扬尘执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 规定的浓度限值。

表 3-5 施工期大气污染物排放标准

项目	污染物	监控点	限值	标准来源
土方及地基	扬尘	周界外浓度最高点浓度限值	0.8 mg/m ³	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 表 1 规定的浓度限值
基础结构及装饰			0.7 mg/m ³	

运营期：运营期废气执行标准见表 3-6。

表 3-6 运营期废气排放标准一览表

项目	污染源	污染物	排气筒高度	标准限值	执行标准
有组织 废气	煤矸石破碎筛分废气 DA001	颗粒物	15m	80mg/m ³ 或去 除率 > 98%	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 中排放限值
	矸石加工破碎、筛分、 制砂废气 DA006				
	免烧砖矸石破碎筛分 废气 DA002	颗粒物	15m	30mg/m ³	《砖瓦工业大气污染物排 放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 相关要 求
	水泥入仓废气 DA003/DA004	颗粒物	18m	20mg/m ³	《水泥工业大气污染物排 放标准》(GB4915-2013) 中表 1 相关要求
	免烧砖投料运输废气 DA005		15m		
无组织 废气	生产过程无组织废气	颗粒物	--	*周界外浓度最 高点 ≤1.0mg/m ³	《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

注：*根据《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)规定，周界外浓度最高点为监控点与参考点浓度差值执行≤1.0mg/m³的限值；根据《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单规定，企业边界大气污染物任何 1 小时颗粒物平均浓度执行≤1.0mg/m³的限值；根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定，企业边界大气污染物任何 1 小时颗粒物平均浓度执行≤1.0mg/m³的限值。综合上述标准规定，结合本项目行业特点，无组织颗粒物排放执行《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。

(2) 废水

运输车辆清洗水沉淀池沉淀后循环使用，不外排；末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水进入循环水池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段；矸石砂压滤废水沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排；厂区职工盥洗废水用于厂区洒水抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。

(3) 噪声

项目施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关标准；项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 环境噪声排放标准				
污染源	厂界	时段	标准值	执行标准
施工期	场界	昼间	70dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
		夜间	55dB (A)	
运营期	各厂界	昼间	60dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准
		夜间	50dB (A)	

(4) 固体废物

一般固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 贮存过程满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定。

依据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》(环发[2014]197号), 结合项目工艺特征和排污特点, 本项目纳入排污许可管理的大气污染物为 SO₂、NO_x, 本项目无生产、生活废水外排, 本项目污染物排放量情况为:

SO₂: 0t/a, NO_x: 0t/a; 化学需氧量: 0t/a, 氨氮: 0t/a。

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

项目施工期对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声和固体废物，项目施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不利影响降到最低。

1、施工期扬尘防治措施

根据《陕西省大气污染防治条例》（2019 修正版）、《陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条》、《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《榆林市扬尘污染防治条例》（榆林市人民代表大会常务委员会公告[四届]第十三号）及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求，为减轻项目施工对周围环境的影响，拟采取如下措施：

（1）实行封闭施工，建筑施工现场设立防风抑尘网，施工现场地面 100%硬化；

（2）施工现场裸露场地采用遮阳网进行 100%覆盖，并随时洒水抑尘。工程建设过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾，堆放时间不得超过三天，堆放期间应全遮盖，无污染。清运时按批准路线和时限，渣土车辆 100%密闭运输；

（3）施工过程中混凝土全部采用商品混凝土，厂区内不设混凝土搅拌站；

（4）土方作业，采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，应停止土石方作业工程施工；

（5）施工期厂区内设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，运送建筑物料的车辆驶出时当 100%进行冲洗，防止泥水溢流，周边一百米以内的道路应当保持清洁，不得存留建筑垃圾和泥土。

在施工中要加强管理、切实落实好以上措施，施工场地产生的扬尘及废气，经过减少或延缓对其影响较小，同时该环境影响将随施工的结束而消失，可满足《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中标准。

由以上分析可知，项目施工期对周围大气环境产生影响较小。

2、施工期废水防治措施

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水为盥洗废水，水量较少可直接用于地面抑尘，施工期采用临时旱厕，定期消毒、清淘用于农肥。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于工地洒水抑尘，

废水不外排。综上，项目施工期不会对地表水环境产生影响。

3、施工噪声防治措施

施工期噪声来自不同的施工阶段所使用的不同施工的非连续性作业噪声，具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。施工现场的噪声管理必须执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

(1) 严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间（22：00~06：00）、午休时间动用高噪声设备，以免产生扰民现象。

(2) 严格使用商品混凝土，与施工场地设置混凝土搅拌机相比，商品混凝土具有占地少、施工量少、施工方便、噪声污染小等特点，同时可大大减少水泥、砂石的汽车运量，减轻道路交通噪声及扬尘污染。

(3) 施工物料及设备运入、运出，车辆应尽可能避开夜间（22：00~06：00）运输，避免沿途出现扰民现象。

(4) 严格操作流程，降低人为噪声。不合理的施工操作是产生人为噪声的主要原因，如脚手架的安装、拆除、钢筋材料的装卸过程产生的金属碰撞声；运输车辆进入工地应减速，减少鸣笛等。

(5) 采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，应设置在棚内。通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定。

4、固体废物防治措施

施工期固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾，均属一般固体废物。施工过程中产生的建筑垃圾按市政部门要求送至指定地点统一处置；生活垃圾统一送至垃圾填埋场处理。

5、施工振动防治措施

本项目施工期振动源主要为打桩机、混凝土振捣过程等设备产生的振动，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性的特征。为减少施工振动对敏感点的影响，结合施工进度，采取如下防治措施：

(1) 施工单位应合理安排施工时间，做到文明施工，除工程必需外，严禁在中午 12:00~14:00、夜间 22:00~6:00 期间进行施工。

(2) 项目施工布置时将产振源强较高的施工设备置于远离敏感点的一侧，并做好基础减振，设备与基础或连接部位之间可采用弹簧减震、橡胶减震技术，可减震至原动量 1/10~1/100，降噪 20~40dB (A)，可大大减轻噪声对周围环境敏感点的影响。

通过采取以上措施，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的规定。

6、生态影响防治措施

本项目位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，工程施工期间对周围环境的影响不大，而且均属于短期影响和可逆影响，在采取适当措施后，施工期对环境的影响是可以接受的，生态保护、恢复及补偿措施如下：

- (1) 强化生态环境保护意识；
- (2) 对工程建设中引起的水土侵蚀制定相关的防治对策；
- (3) 科学施工，严格管理，采用先进技术，提高工效，缩短工期以尽早结束施工过程，减少施工期对环境造成的影响。

7、防沙治沙

本项目位于陕西省榆林市神木市，根据《陕西省防沙治沙规划》(2021-2030 年)，属于长城沿线毛乌素沙漠治理区。项目建设会改变地貌类型，建成后厂区内采取绿化等措施，最大程度降低对生态影响。本次评价要求建设单位采取以下措施进行防沙治沙：

①项目施工期间加强施工管理，做好项目周边原有植被的保护，按指定路线运输设备，不得破坏运输道路两侧的植被。

②结合厂区布局，在本项目范围内不能有裸露土地，如有裸露空地，应进行种树或者种草，以防止水土流失。

采取以上措施，可有效防止土地沙化，故本项目建设不违背“防沙治沙要求”。

1、大气环境影响分析

项目运营期废气包括有组织废气和无组织废气，其中有组织废气包括煤矸石破碎筛分废气 DA001，免烧砖矸石破碎筛分废气 DA002，水泥入仓废气 DA003/DA004，免烧砖投料运输废气 DA005 和矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006。

(1) 有组织废气

①煤矸石破碎筛分废气 DA001

项目煤矸石破碎筛分工序、物料输送均在全封闭厂房内进行，破碎机、筛分机采用封闭设备，进出料口设置软帘，破碎筛分废气经集气管道引入布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA001 排放。本项目布袋除尘器风机风量 30000m³/h，处理效率 99%，粉尘收集效率 95%。根据生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的煤炭开采和洗选行业系数手册里的破碎筛分产污系数为 0.67kg/t-原料计算，本项目年破碎煤矸石 100 万吨，粉尘产生量 670t/a，粉尘收集量 636.5t/a。本工序年运行时间 5040h，收集进入废气治理系统的颗粒物速率 126.29kg/h，颗粒物浓度 4209.7mg/m³，经布袋除尘器处理后，排放速率为 1.263kg/h，排放浓度 42.1mg/m³，年排放量为 6.365t/a。颗粒物排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 相关要求。

②免烧砖矸石破碎筛分废气 DA002

煤矸石免烧砖生产线洗选矸石破碎筛分工序、物料输送均在全封闭厂房内进行，破碎机、筛分机采用封闭设备，进出料口设置软帘，破碎筛分废气经集气管道引入布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA002 排放。布袋除尘器风机风量 5000m³/h，处理效率 99%，粉尘收集效率 95%。参照生态环境部发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 3031 粘土砖瓦及建筑砌块制造中破碎筛分产污系数为 1.23 千克/万块标砖计算，煤矸石免烧砖生产线折合标砖产能为 2.3216 亿块/年，粉尘产生量 28.556t/a，粉尘收集量 27.128t/a。本工序年运行时间 5040h，收集进入废气治理系统的颗粒物速率 5.383kg/h，颗粒物浓度 1076.6mg/m³，经布袋除尘器处理后，排放速率为 0.054kg/h，排放浓度 10.8mg/m³，年排放量为 0.271t/a。颗粒物排放浓度满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及其修改单中表 2 相关要求。

③水泥入仓废气 DA003/DA004

本项目新建 2 座 200t 水泥筒仓，水泥上料过程中罐顶压力平衡口处有粉尘溢出，工程设计水泥筒仓采用设备自带的袋式除尘器与罐顶压力平衡口连接。水泥筒仓含尘废气经仓顶布袋除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒排放。本项目年使用水泥使用量 10.0 万 t，采用 100t/h 气力输送设备入仓，单个水泥仓入仓时间为 500h/a。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中水泥输送储存产排污系数，废气量为 41.8Nm³/吨-水泥，颗粒物产生量为 0.19kg/吨-水泥，则本项目每座水泥筒仓废气量为 2090000Nm³/a，颗粒物产生量为 9.5t/a，颗粒物产生浓度 4545mg/m³，产生速率为 19kg/h，布袋除尘器处理效率为 99.7%，则本项目颗粒物排放量为 0.029t/a，排放速率 0.057kg/h，排放浓度为 13.6mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 相关要求。

④免烧砖投料运输废气 DA005

本项目煤矸石免烧砖生产线在物料计量投料及运输时会产生废气，项目在投料点、皮带连接点上方设置集气罩（共 4 个），投料、运输废气经集气罩收集并通过布袋除尘器处理后，由 15m 高排气筒 DA004 排放。风机风量为 10000m³/h，工作时间 5040h/a，集气罩收集效率 80%，除尘器除尘效率为 99%。

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3024 轻质建筑材料制品制造行业系数中石灰输送储存环节颗粒物产生量 0.197 千克/吨-产品。本项目煤矸石水泥砖产品产量为 58.04 万 t/a，则粉尘产生量 114.339t/a，收集量 91.471t/a，本项目煤矸石免烧砖投料运输废气 DA004 中颗粒物产生速率 18.149kg/h，产生浓度为 1814.9mg/m³，排放速率为 0.181kg/h，排放浓度为 18.1mg/m³，满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中表 1 相关要求。

⑤矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006

项目矸石破碎、筛分、制砂工序均在全封闭厂房内进行，破碎机、筛分机、制砂机采用封闭设备，进出料口设置软帘，含尘废气经集气管道收集后送布袋除尘器处理，然后通过 15m 高排气筒排放。本项目布袋除尘器风机风量 35000m³/h，处理效率 99%，粉尘收集效率 95%。根据生态环境部发布的《排

放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 3039 其他建筑材料制造行业系数手册里的破碎筛分产污系数为 1.89kg/t-原料计算，本项目年破碎、筛分煤矸石 47.3 万吨，粉尘产生量 893.97t/a，粉尘收集量 849.27t/a。本工序年运行时间 5040h，收集进入废气治理系统的颗粒物速率 168.51kg/h，颗粒物浓度 4814.6mg/m³，经布袋除尘器处理后，排放速率为 1.685kg/h，排放浓度 48.1mg/m³，年排放量为 8.493t/a。满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 中排放限值，对环境影响较小。

(2) 无组织废气

①煤矸石破碎、筛分及水泥投料运输集气罩未收集到的粉尘

由于集气罩无法全部收集，因此会存在一部分废气无组织排放。本项目各种破碎、筛分及水泥投料运输工序未收集到的粉尘总量为 102.496t/a，本项目破碎、筛分工序均在全封闭车间内进行，且配套雾炮机洒水抑尘，沉降效率可达 95%，故破碎、筛分、水泥投料、运输废气集气罩未收集到的粉尘排放量为 5.125t/a。

②物料装卸、储运、转载过程产生的无组织粉尘

项目设全封闭车间库房，物料在厂区输送转运、装载等过程中均有无组织粉尘排放。参照《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》(榆政能发[2018]253号)等文件要求，环评要求物料采取皮带输送机及封闭廊道，物料输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘等措施。同时要求各落料点及转载点均设置喷雾洒水装置，可有效抑制粉尘外逸。在采取上述措施后，原料厂内转运、转载粉尘产生、排放量较小，对周围环境影响较小，物料装卸过程起尘量计算公式如下：

$$Q=1133.33U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28w}$$

式中：Q—装卸粉尘起尘量，mg/s；

H—物料落差，1.5m；

U—气象平均风速，0.5m/s（装卸过程位于库房内部）；

W—物料含水率，按平均22.7%；

根据上式计算得起尘量为 577.69mg/s。

项目每车可运输量按 40 吨计，则年需要卸车车次为 62175 次，卸车时间按 2

分钟/次，装车车次为 62175 次，装车时间按 5 分钟/次，经计算，物料装卸车粉尘产生量为 11.966t/a，通过库房内设置雾炮洒水装置，采取洒水降尘来降低扬尘的产生量，粉尘抑尘效率可达 95%，则粉尘排放量 0.598t/a，排放速率约为 0.083kg/h。

③道路运输扬尘

本项目原料、产品等物料（运输量约 296.7 万 t/a）均由汽车运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算：

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

$$Q_t = Q_y \times L \times \left(\frac{Q}{M} \right)$$

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_t ——运输途中起尘量，kg/a；

V ——车辆行驶速度，km/h（以 10km/h 计）；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²（以 0.05kg/m² 计）；

M ——车辆载重，t/辆（车辆载重以 40t/辆）；

L ——运输距离，km（厂内运输 0.5km）；

Q ——运输量，t/a。

汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧 2~30m 范围内的影响较大，可能造成道路扬尘、污染道路两侧的环境。为了减少对周边大气环境的影响，项目运输应采取以下措施：厂区道路硬化，定期清扫，并洒水抑尘；厂区出入口设 1 套车辆冲洗装置，防止车辆带泥上路，洗车废水经沉淀后循环利用，定期补充新水；加强运输管理，厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料的汽车不应该超载。通过调查采取以上措施后，可使扬尘量减少 70%左右，抑尘效果明显。根据以上公式核算本项目车辆运输扬尘产生量 7.936t/a，经治理后扬尘排放量为 2.381t/a，排放速率为 0.331kg/h。根据分析可知，在采取本评价要求措施的前提下，道路扬尘排放量较少，对区域环境空气影响较小。

大宗物料清洁运输要求：企业清洁运输比例应达到 30%以上；企业需建设门禁系统和视频监控系统，监控并记录运输车辆进出厂区情况，禁止不符合要求的车辆进出厂区。门禁系统应具备自动识别车牌、自动抬杆并实时记录车牌信息并保存的功能。视频监控数据应至少保存六个月，企业生产运营不足六个月的，按实际投入运营时间确定保存时间；企业应建立清洁运输台账，根据台账等数据资料判断企业清洁方式运输比例是否满足要求。台账应记录车辆的排放等级、运输方式等信息。

(3) 非正常工况

项目非正常工况主要袋式除尘器故障，废气净化系统故障时，及时将生产设备停止工作，并按照操作规程检修，废气净化系统故障的情况发生频率较低，一般低于 1 次/年，持续时间可控制在 1h 之内，按照效率降低至 0%核算，预计非正常工况污染物排放量见下表。

表 4-1 非正常工况污染物排放量一览表

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (kg/a)	发生频次	持续时间	应对措施
矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006	颗粒物	4814.6	168.51	168.51	1 次/年	小于 1h	停产检修

(4) 污染防治可行性技术分析

本项目破碎、筛分、水泥入仓、水泥投料、水泥运输废气采用布袋除尘工艺处置，布袋式除尘器是一种自动清灰结构的单体除尘设备，在水泥、矿粉、采矿、冶金、建材、机械、化工、粮食加工等工矿企业广泛，用于过滤气体中的细小的，非纤维性的干燥粉尘或在工艺流程中回收干燥粉料的一种除尘设备，布袋除尘器除尘效率高达 99%以上。参照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954—2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1033—2019)，袋式除尘器为治理生产过程中产生颗粒物的可行性技术。因此，项目破碎、筛分、水泥入仓、水泥投料、水泥运输废气处理工艺技术可行。

本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-2；项目废气污染源排放参数表见 4-3、4-4；大气污染物排放量核算表见 4-5、4-6、4-7。

表 4-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				处理措施			污染物排放					排放时间 (h/a)
		核算方法	废气产生量 (m ³ /h)	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率(kg/h)	工艺	效率%	是否可行技术	核算方法	废气排放量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率(kg/h)	排放量 (t/a)	
煤矸石破碎筛分 废气 DA001	颗粒物	系数法	30000	4209.7	126.29	封闭设备+集气管道+布袋 除尘器+15m 高排气筒 DA001	99	是	系数法	30000	42.1	1.263	6.365	5040
免烧砖矸石破碎 筛分废气 DA002	颗粒物	系数法	5000	1076.6	5.383	封闭设备+集气管道+布袋 除尘器+15m 高排气筒 DA002	99	是	系数法	5000	10.8	0.054	0.271	5040
水泥入仓废气 DA003/DA004	颗粒物	系数法	4180	4545	19	集气管道+布袋除尘器 +18m 高排气筒 DA003/DA004	99.7	是	系数法	290	13.6	0.057	0.058 (合计)	500
免烧砖投料运输 废气 DA005	颗粒物	系数法	10000	1814.9	18.149	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA005	99	是	系数法	10000	18.1	0.181	0.915	5040
矸石加工破碎、 筛分、制砂废气 DA006	颗粒物	系数法	35000	4814.6	168.51	封闭设备+集气管道+布袋 除尘器+15m 高排气筒 DA006	99	是	系数法	35000	48.1	1.685	8.493	5040

续表 4-2 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				处理措施			污染物排放					排放 时间 (h/a)
		核算方 法	废气产生 量(m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	工 艺	效 率%	是否可 行技术	核算 方法	废气排放 量(m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放速 率(kg/h)	排放量 (t/a)	
无组织 废气	颗粒物	系数法	--	--	0.819	<p>车间无组织废气：库房、车间全部封闭，地面硬化、设置推拉门；破碎、筛分机作业在密闭库内进行；皮带输送机设置于库内，转载点及产品煤泥打散处各配套设置喷雾抑尘装置。</p> <p>运输、卸料粉尘：在厂区门口设置进出车辆清洗设备，出入运料车辆冲洗、苫布覆盖；同时在卸料点设置洒水抑尘装置。</p> <p>道路运输扬尘：厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘；厂区门口1套车辆冲洗装置，对运输车辆轮胎进行冲洗；厂区内行驶速度应小于10km/h，运输物料的汽车禁止超载。</p>	--	是	系数 法	--	--	1.608	8.104	5040

表 4-3 项目有组织废气污染源排放参数表（点源）

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔 高度(m)	排气筒参数				年排放小 时数/h	排放工况
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)		
煤矸石破碎筛分废气 DA001	110.179268	39.113465	1303	15	0.9	25	13.11	5040	正常
免烧砖矸石破碎筛分废气 DA002	110.178979	39.112966	1303	15	0.4	25	11.06	5040	正常
水泥入仓废气 DA003	110.179225	39.112840	1303	18	0.35	25	12.07	500	正常
水泥入仓废气 DA004	110.179225	39.112840	1303	18	0.35	25	12.07	500	正常
免烧砖投料运输废气 DA005	110.178776	39.112733	1303	15	0.5	25	14.15	5040	正常
矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006	110.179782	39.112664	1303	15	0.9	25	15.29	5040	正常

表 4-4 项目无组织废气污染源排放参数表（面源）

编号	名称	起点坐标/°		海拔度 m	长度 m	宽度 m	与正北向夹角/°	有效排放高度/m	排放工况	年排放小时数
		经度	纬度							
1	生产区域	110.177695	39.113009	1303	174	122	-35	10	正常工况	5040

表 4-5 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)
排放口					
1	煤矸石破碎筛分废气 DA001	颗粒物	42.1	1.263	6.365
2	免烧砖矸石破碎筛分废气 DA002	颗粒物	10.8	0.054	0.271
3	水泥入仓废气 DA003/DA004	颗粒物	13.6	0.057	0.058 (合计)
4	免烧砖投料运输废气 DA005	颗粒物	18.1	0.181	0.915
5	矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006	颗粒物	48.1	1.685	8.493
有组织排放总计					
有组织排放总计			颗粒物		16.102

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	生产车间	无组织废气	颗粒物	库房、车间全部封闭，地面硬化、设置推拉门；破碎、筛分机作业在密闭库内进行；皮带输送机设置于库内，转载点及产品煤泥打散处各配套设置喷雾抑尘装置。	《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	1.0	8.104

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	24.206

2、水环境影响分析

项目废水主要包括末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水、运输车辆清洗水、机制砂压滤废水、生活污水。

①末煤压滤废水、尾泥压滤废水

项目末煤压滤废水、尾泥压滤废水产生量 5000m³/d，水质较为简单，主要污

染因子为 SS，全部排入浓缩池处理后回用于生产，不外排。本项目煤矸石洗选生产线配套建设洗选废水闭路循环系统，设置 2 座容积为 450m³ 的浓缩池以及浓缩机、压滤机等设施用于煤泥水处理，可实现煤泥水闭路循环不外排。

本项目 2 座浓缩池 1 用 1 备，备用浓缩池兼作事故水池，当发生非正常工况时，事故废水排入备用浓缩池中，待事故处理完毕后回用至生产工序。可确保煤泥水全部循环利用，不外排。对照《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120-2020），洗煤废水闭路循环属于可行技术。

②车间地面及设备冲洗废水

厂区地面及设备冲洗用水量约为 17m³/d，产生的地面冲洗废水量约为 15m³/d，主要污染物为 SS，不含有毒有害物质，地面及设备冲洗废水排入煤矸石洗选生产线的浓缩池处理后回用于生产，不外排。

③运输车辆冲洗废水

洗车装置冲洗用水约为 10m³/d，损失量约为 2.0m³/d，冲洗废水产生量为 8m³/d，主要污染物为 SS，产生的车辆冲洗废水经车辆冲洗装置配套的 10m³ 沉淀池内收集沉淀后循环使用，不外排。

④机制砂压滤废水

机制砂压滤废水产生量约为 2000m³/d，沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排。

④生活污水

项目厂区设旱厕，定期清掏用作农肥，生活盥洗废水产生量 3.12m³/d，生活污水水质较为简单，主要为 SS、COD、BOD₅、氨氮等，用于厂区洒水抑尘，不外排。

（2）初期雨水

本项目初期雨水一般含有大量煤尘，一旦随雨水流出厂区后会对周围环境造成污染。评价要求对项目场地全部进行硬化，并通过合理布置，设置雨水导排设施，收集的初期雨水沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排。

根据《榆林市生态环境局神木分局关于进一步加强煤炭洗选企业生态环境保护的管理通知》（神环发〔2024〕195 号），神木市涉煤企业按照收集 30mm 雨水量作为初期雨水计算，项目生产区汇水面积为 4.3339hm²，初期雨水量计算公式为：

$$Q=10 \times \psi \times F \times h$$

式中：Q—初期雨水量（m³）

ψ —径流系数，本项目取 0.9

F—汇水面积（hm²），本项目取 4.3339。

h—收集雨量（mm），按 30mm 计

经计算，初期雨水量为 1170.15m³，本项目初期雨水池容积为 1500m³，可满足要求。经初期雨水池收集起来的雨水用于厂区洒水抑尘，不外排，废水利用措施合理且可行。

3、声环境影响分析

（1）噪声源强

项目运营期噪声源主要为破碎机、筛分机、跳汰机、风机等运行时产生的噪声。根据项目设备设施运营情况，各噪声声压级在 80-95dB（A）之间。本项目拟采取的降噪措施一览表见表 4-8。

表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	声压级/dB(A)					
1	制砖车间	三仓配料站	80	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	73.4	10.7	1	6.65	56.6	昼间/夜间	15	41.6	1
								19.59	54.74			39.74	
								7.55	56.2			41.2	
								17.61	54.81			39.81	
2	制砖车间	全自动制砖机	85		71.8	7.5	1	7.17	61.35	昼间/夜间	15	46.35	1
								16.06	59.88			44.88	
								7.15	61.36			46.36	
								21.14	59.69			44.69	
3	制砖车间	打包机	80		67.5	0.17	1	7.74	56.13	昼间/夜间	15	41.13	1
								7.61	56.17			41.17	
								6.86	56.49			41.49	
								29.59	54.56			39.56	
4	制砖车间	搅拌机	85		75.5	14	1	6.48	61.69	昼间/夜间	15	46.69	1
								23.51	59.64			44.64	
								7.58	61.19			46.19	
								13.69	60.04			45.04	
5	制砖车间	滚筒筛	85	81.4	16.3	1	10.15	60.49	昼间/夜间	15	45.49	1	
							28.01	59.58			44.58		
							3.74	64.27			49.27		
							9.17	60.7			45.7		

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
6	制砖车间	码垛机	80	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	69.9	3.85	1	7.6	56.18	昼间/夜间	15	41.18	1
								11.93	55.22			40.22	
								6.85	56.5			41.5	
								25.28	54.61			39.61	
7	制砖车间	破碎机	95		83.6	21.2	1	9.2	70.69	昼间/夜间	15	55.69	1
								33.37	69.53			54.53	
								4.52	73.24			58.24	
								3.8	74.18			59.18	
8	制砖车间	风机 3	90		84.9	20.5	1	10.61	65.41	昼间/夜间	15	50.41	1
								33.27	64.54			49.54	
								3.1	70.43			55.43	
								3.9	69.03			54.03	
9	制砖车间	风机 4	90		70.2	14.1	1	2.11	73.15	昼间/夜间	15	58.15	1
								21.38	64.69			49.69	
								12.06	65.21			50.21	
				15.84				64.89	49.89				
10	原料棚 1	装载机 1	85	55.1	111	1	21.73	54.05	昼间/夜间	15	39.05	1	
							84.77	53.1			38.1		
							16.61	54.65			39.65		
							4.16	62.19			47.19		

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 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)	建筑物外噪声声压级/dB(A)	建筑物外距离
					X	Y	Z						
11	原料棚 2	破碎机	95	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	103	73.6	1	43.56	61.63	昼间/夜间	15	46.63	1
								106.08	61.28			46.28	
								3.71	72.92			57.92	
								19.52	62.97			47.97	
12	原料棚 2	筛分机	85		92.7	72.6	1	35.75	51.81	昼间/夜间	15	36.81	1
								101.43	51.29			36.29	
								11.54	55.07			40.07	
								24.47	52.41			37.41	
13	原料棚 2	给料机	85		94.3	81.8	1	31.9	51.96	昼间/夜间	15	36.96	1
								110.61	51.28			36.28	
								15.35	53.78			38.78	
								15.37	53.78			38.78	
14	原料棚 2	风机 1	90		104	76.6	1	42.95	56.64	昼间/夜间	15	41.64	1
								109.32	56.28			41.28	
								4.3	66.74			51.74	
				16.28				58.56	43.56				
15	原料棚 2	装载机 2	85	94.7	94.7	1	25.04	52.36	昼间/夜间	15	37.36	1	
							122.8	51.27			36.27		
							22.17	52.63			37.63		
							3.34	63.78			48.78		

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
16	养护车间	风机 2	90	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	83.8	30.4	1	65.41	57.77	昼间/夜间	15	42.77	1
								44.41	57.93			42.93	
								58.94	57.81			42.81	
								23.33	58.61			43.61	
17	养护车间	装载机 3	85		144	74.3	1	2.6	65.92	昼间/夜间	15	50.92	1
								13.8	54.99			39.99	
								121.25	52.68			37.68	
								5.91	59.56			44.56	
18	洗煤车间	螺旋分选机	85		113	72.4	1	4.86	62.53	昼间/夜间	15	47.53	1
								19.4	58.99			43.99	
								15.21	59.22			44.22	
								20.21	58.96			43.96	
19	洗煤车间	分级脱水筛	80		116	69	1	9.34	55.06	昼间/夜间	15	40.06	1
								17.8	54.06			39.06	
								10.82	54.74			39.74	
								21	53.94			38.94	
20	洗煤车间	制浆机	80		124	79.1	1	10.69	54.76	昼间/夜间	15	39.76	1
								30.56	53.77			38.77	
								8.56	55.29			40.29	
								7.93	55.52			40.52	

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
21	洗煤车间	尾泥压滤机	85	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	106	66.3	1	2.96	65.56	昼间/夜间	15	50.56	1
								11.17	59.68			44.68	
								17.71	59.07			44.07	
								28.83	58.79			43.79	
22	洗煤车间	振动筛	80		112	62.7	1	10.1	54.88	昼间/夜间	15	39.88	1
								10.72	54.76			39.76	
								10.56	54.79			39.79	
								27.98	53.8			38.8	
23	洗煤车间	水泵	90		118	83.2	1	3.29	69.84	昼间/夜间	15	54.84	1
								31.43	63.76			48.76	
								15.94	64.17			49.17	
								8.41	65.34			50.34	
24	洗煤车间	浮选机	85		112	69.6	1	5.76	61.72	昼间/夜间	15	46.72	1
								16.54	59.13			44.13	
								14.52	59.27			44.27	
								22.93	58.89			43.89	
25	洗煤车间	矿浆预处理器	80		108	61.5	1	6.94	55.96	昼间/夜间	15	40.96	1
								7.55	55.67			40.67	
								13.97	54.32			39.32	
								31.74	53.76			38.76	

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
26	洗煤车间	精煤压滤机	85	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	108	69	1	2.79	65.98	昼间/夜间	15	50.98	1
								14.27	59.29			44.29	
								17.67	59.07			44.07	
								25.74	58.83			43.83	
27	洗煤车间	精煤脱水筛	85		111	59.3	1	10.56	59.79	昼间/夜间	15	44.79	1
								6.95	60.96			45.96	
								10.38	59.82			44.82	
								31.69	58.76			43.76	
28	洗煤车间	罗茨风机	95		123	71.8	1	13.78	69.34	昼间/夜间	15	54.34	1
								23.53	68.87			53.87	
								5.94	71.58			56.58	
								14.43	69.28			54.28	
29	洗煤车间	跳汰机	90		118	76.3	1	7.19	65.84	昼间/夜间	15	50.84	1
								25.33	63.84			48.84	
								12.45	64.49			49.49	
								13.82	64.33			49.33	
30	洗煤车间	高效浓缩机	85	103	60.2	1	3.41	64.61	昼间/夜间	15	49.61	1	
							4.18	63.36			48.36		
							17.76	59.06			44.06		
							35.77	58.73			43.73		

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
31	矸石加工车间	制砂机	85	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	145	-9.4	1	28.36	54.52	昼间/夜间	15	39.52	1
								44.08	54.23			39.23	
								19.01	55.07			40.07	
								16.95	55.31			40.31	
32	矸石加工车间	压滤机	80		127	5.72	1	5.22	55.7	昼间/夜间	15	40.7	1
								51.51	49.17			34.17	
								41.86	49.25			34.25	
								10.21	51.93			36.93	
33	矸石加工车间	振动给料机	90		116	-19	1	7.67	63.32	昼间/夜间	15	48.32	1
								24.07	59.7			44.7	
								40.99	59.26			44.26	
								37.68	59.31			44.31	
34	矸石加工车间	洗砂机	85		137	0.14	1	16.16	55.42	昼间/夜间	15	40.42	1
								49.8	54.18			39.18	
								30.96	54.44			39.44	
								11.6	56.42			41.42	
35	矸石加工车间	破碎机	95	125	-12	1	11.98	66.31	昼间/夜间	15	51.31	1	
							34.24	64.37			49.37		
							36.06	64.33			49.33		
							27.34	64.56			49.56		

续表4-8 项目噪声源及分布情况一览表（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	建筑物外距离
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	
36	矸石加工车间	筛分系统	85	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、风机消声等措施。	136	-8.6	1	19.63	55.01	昼间/夜间	15	40.01	1
								41.29	54.26			39.26	
								27.95	54.53			39.53	
								20.03	54.98			39.98	
37	矸石加工车间	风机 5	90		126	-3.9	1	8.61	62.72	昼间/夜间	15	47.72	1
								41.97	59.25			44.25	
								39.01	59.29			44.29	
								19.69	60.01			45.01	
38	矸石加工车间	装载机 4	85		154	-29	1	45.17	54.22	昼间/夜间	15	39.22	1
								29.4	54.49			39.49	
								2.95	64.97			49.97	
								31.16	54.44			39.44	
39	精煤棚	装载机 5	85		183	30.5	1	42.34	54.43	昼间/夜间	15	39.43	1
								34.25	54.55			39.55	
								2.47	66.42			51.42	
								27.66	54.72			39.72	

(2) 预测因子及方位

①预测因子：等效连续 A 声级。

②预测方位：本项目厂址周边无敏感点，故不再分析项目实施后噪声对敏感点的影响，以东、西、南、北厂界作为评价点。

(3) 预测模式及步骤

选用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的噪声预测模式。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{p1} ——室内声源在靠近围护结构处产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——声源的倍频带声功率级，dB；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q ——指向性因子；

R ——房间常数， $R = S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ， α

为平均吸声系数。

②再计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的*i*倍频带叠加声压级：

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

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然后将室内声源等效室外声源

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

L_{p2} ——靠近开口处(或窗口)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；

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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计算单个室外点声源在预测点产生的声级

$$L_A(r) = L_{Aw} - 20\lg r - 8$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

L_{Aw} ——点声源 A 计权声功率级，dB；

r——预测点距声源的距离。

⑥计算各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献叠加值

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则本项目声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间。

本项目生产线昼间、夜间均连续运行，本次从不利角度按照全部噪声设备同时运行预测项目可能产生的最大噪声影响。

(4) 预测结果

表 4-9 噪声预测结果一览表

单位：dB(A)

预测点	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
本项目贡献值	46.7		43.3		30.1		46.1	
标准值	60	50	60	50	60	50	60	50
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由噪声预测结果可知，项目运营期噪声源对各厂界的贡献值在 30.1~46.7dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准，综上所述，项目噪声对周围环境的影响较小。

4、固体废物影响分析

项目固体废物主要为：尾泥、不合格免烧砖、各除尘器除尘灰、废机油、废机油桶和职工生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

①不合格品

煤矸石免烧砖振压成型过程中产生的不合格品 300t/a，集中收集后回用于生产。

②布袋除尘器除尘灰

各布袋除尘器收集的除尘灰约 1588t，属于一般工业固体废物，主要成分为煤矸石、水泥，作为原料回用于生产。

(2) 危险废物

设备检修维护废机油 (HW08 900-214-08)、废机油桶 (HW08 900-249-08) 属于危险废物，产生量分别为 0.4t/a、0.03t/a，要求建设 1 座危废贮存库，建筑面积 10m²，地面及裙角按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)进行防渗，废机油采用专用桶盛装，在危废贮存库暂存，最终委托资质单位处置。

为防止危险废物在厂内临时存储过程中对环境产生污染影响，企业按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求进行储存和转运。

1) 按照危险废物贮存污染控制标准要求，各危险废物均采用专用的容器存放，并置于专用贮存库房，防止风吹雨淋和日晒。贮存区域设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。

2) 危险废物贮存间内不同的危险废物分开存放，并设置隔离间隔段。库房周围应设置围墙或其他防护栅栏。

3) 定期对危险废物暂存设施地面及四周裙脚的防渗情况进行检查维护，确保防渗层渗透系数小于 1×10^{-10} cm/s，且做到表面无裂隙，并设置泄漏液体的收集装置，避免泄漏对地下水产生污染影响。

4) 对装有危废的容器进行定期检查，容器泄漏损坏时必须立即处理，并将危废装入完好容器内。

5) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移管理办法》及其他有关规定的要求。

表 4-10 项目危险废物产生情况

危废名称	类别	危废代码	产生量 (t/a)	产生装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性
废机油	HW08	900-214-08	0.4	设备检修维护	液态	含油废物	含油废物	1次/月	T, I
废机油桶	HW08	900-249-08	0.03	设备检修维护	固态	含油废物	含油废物	1次/月	T, I

表 4-11 项目危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危废名称	类别	危废代码	产生装置	储存方式	位置	占地面积	贮存能力
危废贮存库	废机油	HW08	900-214-08	设备检修维护	专用桶	原料棚 1 西北角	10m ²	1t
	废机油桶	HW08	900-249-08	设备检修维护	专用容器收集			0.2t

(3) 生活垃圾

项目劳动定员 60 人，年工作日 210 天，职工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则产生量为 6.3t/a，职工生活垃圾集中收集后定期送垃圾填埋场填埋处理。

综上所述，项目固废均得到合理处置，不会对环境产生不良影响。

5、地下水、土壤影响分析

(1) 大气沉降

本项目煤矸石经预处理后煤矸石免烧砖、矸石砂和建筑骨料，在生产备料、物料储运环节会产生粉尘排放，项目拟采取严格的除尘防尘措施，污染物排放量较小，不会对土壤环境造成影响。

(2) 地表漫流

运输车辆清洗水沉淀池沉淀后循环使用，不外排；末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水进入浓缩池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段；矸石砂压滤废水沉淀后全部回用于洗砂工序，不外排；厂区职工盥洗废水用于厂区洒水抑尘，不外排；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥。综上，项目不会发生地表漫流。

(3) 垂直入渗

对项目场地可能泄漏污染物的地面和池体进行防渗处理，可有效防止污染物渗入地下，并及时地将泄漏、渗漏的污染物收集并进行集中处理。参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）及《地下水污染源防渗技术指南（试行）》的要求，根据工程各功能单元可能产生的污染，划分为危废贮存库、一般防渗区和简单防渗区，并按照相关要求实施分区防渗。项目防渗分区及防渗要求见表 4-12。

表 4-12 项目防渗分区及防渗要求

防渗级别	防渗区域	防渗技术要求
--	危废贮存库	按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定进行防渗
一般防渗区	原料棚 1、原料棚 2、洗煤车间、制砖车间、养护车间、成品堆放区、矸石加工车间、精煤棚、浓缩池、循环水池、沉淀池、初期雨水池、洗车平台	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	危废贮存库和一般防渗区以外的其他区域（除绿化外），进行水泥硬化	一般地面硬化

为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。在落实上述措施后，项目运营不会对厂区地下水、土壤环境造成影响。

6、生态环境影响分析

项目选址位于神木市兰炭产业特色园区燕家塔片区庙沟村，区域周边无自然保护区、风景名胜区等特殊和重要生态敏感区，为一般区域。

厂区周围设置排水沟、护坡等水土保持工程，减少水土流失；将绿化措施与防尘、降噪和厂区环境美化有机地结合起来，在道路两侧，特别是生产区、办公区和厂区附近地区，应因地制宜进行绿化，绿化树种建议选择一些抗粉尘污染较强的榆树、刺槐等。项目在采取上述水土流失控制措施、加强绿化的前提下，对区域生态环境影响较小。

7、环境风险分析

(1) 物质识别

本项目原辅材料主要为煤矸石、浮选剂、水泥、增强剂等，本次识别本项目危险物质主要为废机油、废机油桶、捕收剂（复合油）。

表 4-15 项目涉及主要物料理化特性一览表

序号	物质分类	化学名称	形态	熔点(°C)	沸点(°C)	闪点(°C)	分布场所
1	危险废物	废机油	液态	--	179-210	136	危废贮存库
2	原料	捕收剂（复合油）	液态	-35-5	180-370	>55	原料棚 1

表 4-16 毒性物质主要危害及毒性分级

化学名称	侵入途径	健康危害
废机油	吸入食入 经皮吸收	动物实验表明，烃类物质在呼吸道中的毒性至少是在胃肠道中的140倍。假如这一发现适用于人类，在小儿胃中350mL可以致死，而在肺中仅2.5mL即可致命。症状和体征主要是呼吸系统，胃肠道和中枢神经系统的症状和体征。年长儿童可能主诉胃内灼烧感以及出现自发性呕吐。中枢神经系统症状有嗜睡、昏迷和抽搐。
复合油	吸入食入 经皮吸收	短间接触高浓度复合油蒸气或雾滴会刺激呼吸道，引起咳嗽、头晕，甚至化学性肺炎；皮肤接触可导致脱脂性皮炎，眼睛接触可能引发角膜损伤。复合油中的硫化物和某些添加剂还可能对肝肾功能造成潜在影响。

(2) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质Q值确定表见表4-17。

表4-17 项目危险物质数量与临界量比值Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	危险物质 Q 值
1	废机油	/	1	2500	0.0004
2	废机油桶	/	0.2	/	/
3	捕收剂（复合油）	/	5	2500	0.002
项目 Q 值					0.0024

按照《建设项目环境风险评价技术导则》导则要求， $Q < 1$ 时，风险潜势为I，不设置环境风险专项评价，只进行简单分析。

(3) 环境风险识别

项目环境风险及环境影响途径识别表见表4-18。

表4-18 项目环境风险及环境影响途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废贮存库	废机油	废机油	危险物质泄漏（散落）、火灾、引发伴生/次生污染排放	大气、地表水、地下水	厂区职工、周围居民
2		废机油桶	废机油			
3	原料棚1	捕收剂	复合油			

（4）环境风险分析

本项目一旦发生废机油、捕收剂（复合油）泄漏或引发火灾产生的伴生/次生污染等，对厂区及周边工作人员造成一定影响，所以发生事故后，应立即采取相应的应急预案，对周围受影响的人员进行疏散，避免人员伤亡。

（5）环境风险防范措施

采取预防措施，加强明火管理，严防火种的产生是废机油、捕收剂（复合油）安全管理的一项首要措施，应在醒目的位置设立“严禁烟火”等警戒标语和标牌。现场操作人员巡回检查发现泄漏时，应初步判断泄漏（散落）位置、泄漏（散落）设备或管道、泄漏（散落）量、危险性等情况。

安全巡查人员与操作人员发现泄漏时，应立即采取以下应急措施：

- a.对泄漏的废机油及时收集，储存在专用桶内，放置在库房内，远离火种、热源。
- b.杜绝附近一切火源，同时派人员向负责人和安全消防人员报告发生泄漏的具体情况以及正在采取的措施。
- c.储存区域放置泡沫、干粉或者二氧化碳灭火器，放置沙土等灭火装置，配备人员防护设施。
- d.企业应按照国家相关规定对环境突发事件应急预案进行修编，并向主管部门备案。

（6）环境风险评价结论

本项目涉及的风险物质包括废机油、废机油桶、捕收剂等，上述物质储存过程中存在泄漏、散落或引起火灾发生环境风险事故的可能，受影响的主要为厂区工作人员，厂区制定相关管理制度，采取防渗漏、防火、防静电等措施，员工严格遵守国家相关管理规定，在发生事故后能及时采取相应的安全措施和及时启动事故应急预案，泄漏和火灾事故风险都是可以预防和控制的。

8、环境管理与监测计划

为了贯彻执行有关环境保护法规，及时了解项目及其周围环境质量变化情况，掌握环境保护措施实施的效果，保证该区域良好的环境质量，建设单位进行相应的环境管理。

(1) 环境管理要求

①贯彻落实国家相关法律法规及政策，以国家相关法律法规为依据，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环境保护设施投资概算，及时向当地环境保护部门汇报各阶段的情况。

②项目的建设遵循“三同时”制度，即项目环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。

③排污许可制度衔接。应按照《排污许可管理条例》、《排污许可管理办法》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》等排污许可相关管理要求，及时履行排污许可手续。

④建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告表和审批决定等要求，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，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。

⑤验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、验收报告编制机构和专业技术专家等组成。建设单位应当对验收工作组提出的问题进行整改，合格后方可出具验收合格的意见。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程才可以投入生产或者使用，并纳入环境保护管理部门的管理，对项目各阶段工作进行监督、检查。建设单位按照《环境保护信息公开办法》进行相关信息的公开。

(2) 排污口规范化管理

根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》的技术要求，企业所有排放口，包括水、气、声、固体废物，必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，对治理

设施安装运行监控装置。排污口的规范化要符合有关要求。

①在各排污口处设立较明显的排污口标志牌，其上应注明主要排放污染物的名称。

②如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。

③将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送环保主管部门备案。

④按照排污口规范管理及排放口环境保护图形标志管理有关规定，在排污口附近设置环境保护图形标志牌，根据《环境保护图形标志》实施细则，填写本工程的主要污染物；标志牌必须保持清晰、完整，发现形象损坏、颜色污染或有变化、褪色等不符合图形标志标准的情况，应及时修复或更换，检查时间至少每年一次。

⑤排放口规范化整治要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治技术要求进行。

⑥环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口及固体废物堆放场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面约 2m。

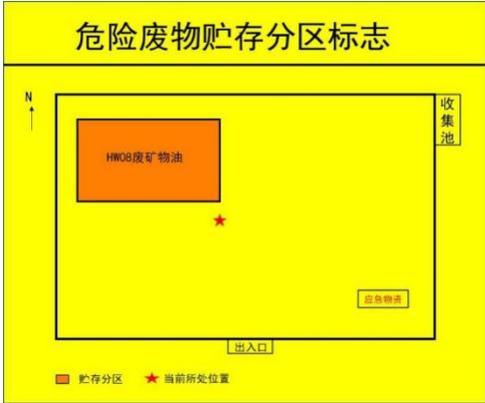
在厂区的废气排放源、固体废物贮存处置场等处应设置环境保护图形标志，图形符号分提示图形和警告图形符号两种，按 GB15562.1-1995、GB15562.2-1995 及修改单、HJ1276-2022 执行。环境保护图形符号见表 4-17 和表 4-18。

表 4-17 项目环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	名称	功能
1		废气排放口	表示废气向大气环境排放

2		一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
3		噪声排放源	表示噪声向外环境排放

表 4-18 危废贮存库及储存容器标签示例

分类	样式	要求
危险废物 贮存设施 标志		危险废物设施标志可采用附着式和柱式两种固定方式，应优先选择附着式，当无法选择附着式时，可选择柱式；附着式标志的设置高度，应尽量与视线高度一致；柱式的标志和支架应牢固地联接在一起，标志牌最上端距地面约 2m；位于室外的标志牌中，支架固定在地下的，其支架埋深约 0.3m。宜根据设施标志的设置位置和观察距离按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）第 9.3 条中的制作要求设置相应的标志。其他要求见 HJ1276 相关规定。
危险废物 贮存分区 标志		贮存分区的划分应满足 GB18597 中的有关规定。宜在危险废物贮存设施内的每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志。危险废物贮存分区标志宜设置在该贮存分区前的通道位置或墙壁、栏杆等易于观察的位置。宜根据危险废物贮存分区标志的设置位置和观察距离按照 HJ1276 第 9.2 条中的制作要求设置相应的标志。其他要求见 HJ1276 相关规定。

危险废物 标签		<p>危险废物标签应以醒目的字样标注“危险废物”。危险废物标签应包含废物名称、废物类别、废物代码、废物形态、危险特性、主要成分、有害成分、注意事项、产生/收集单位名称、联系人、联系方式、产生日期、废物重量和备注。危险废物标签宜设置危险废物数字识别码和二维码。其他要求见 HJ1276 相关规定。</p>
------------	---	---

(3) 环境监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)的相关规定以及本项目污染物排放情况,制定本项目运行期监测计划。

表4-19 本项目污染源监测计划

序号	监测项目	监测因子	监测点位置	最低监测频率	执行标准
1	煤矸石破碎筛分废气 DA001	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中表4中排放限值
2	矸石加工破碎、筛分、 制砂废气 DA006	颗粒物	排气筒出口	1次/年	
3	免烧砖矸石破碎筛分 废气 DA002	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《砖瓦工业大气污染物 排放标准》 (GB29620-2013)及其 修改单中表2相关要求
4	水泥入仓废气 DA003/DA004	颗粒物	排气筒出口	1次/年	《水泥工业大气污染物 排放标准》 (GB4915-2013)中表1 相关要求
5	免烧砖投料运输废气 DA005	颗粒物	排气筒出口	1次/年	
6	无组织废气	颗粒物	周界外浓度 最高点	1次/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
7	厂界噪声	L _{Aeq}	厂界外1m	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008)2类标准

表 4-20 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保措施	验收指标	验收标准	环保投资	
废气	煤矸石破碎筛分 废气 DA001	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	颗粒物排放浓度标准值 80mg/m ³ 或去除率 > 98%	《煤炭工业污染物排 放标准》 (GB20426-2006)中表 4 中排放限值	30 万元	
	矸石加工破碎、 筛分、制砂废气 DA006	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA005			20 万元	
	免烧砖矸石破碎 筛分废气 DA002	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	颗粒物最高允许排放浓度 30mg/m ³ ;	《砖瓦工业大气污染 物排放标准》 (GB29620-2013) 及 其修改单中表 2 相关 要求	15 万元	
	水泥入仓废气 DA003/DA004	集气管道+布袋除尘器+18m 高排气筒 DA003	颗粒物: 20mg/m ³ ;	《水泥工业大气污染 物排放标准》 (GB4915-2013) 中表 1 相关要求	20 万元	
	免烧砖投料运输 废气 DA005	集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA004			20 万元	
	无组织废气	<p>车间无组织废气: 库房、车间全部封闭, 地面硬化、设置推拉门; 破碎、筛分机作业在密闭库房内进行; 皮带输送机设置于库房内, 转载点及产品煤泥打散处各配套设置喷雾抑尘装置。</p> <p>运输、卸料粉尘: 在厂区门口设置进出车辆清洗设备, 出入运料车辆冲洗、苫布覆盖; 同时在卸料点设置洒水抑尘装置。</p> <p>道路运输扬尘: 厂区道路硬化, 定期清扫、洒水抑尘; 厂区门口 1 套车辆冲洗装置, 对运输车辆轮胎进行冲洗; 厂区内行驶速度应小于 10km/h, 运输物料的汽车禁止超载。</p>		厂界 1.0mg/m ³	《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	80 万元

续表 4-20 本项目环保投资及“三同时”验收一览表

项目	污染源	环保措施	验收指标	验收标准	环保投资
废水	机制砂压滤废水	沉淀后全部回用于洗砂工序	不外排	--	20 万元
	末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水	进入循环水池进行絮凝沉淀后，回用于洗选工段。	不外排	--	40 万元
	车辆冲洗废水	沉淀池沉淀后循环使用	不外排	--	3 万元
	生活污水	盥洗废水用于厂区泼洒抑尘；厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥	不外排	--	2 万元
噪声	各类生产设备	选用低噪声设备，采取加装基础减振、厂房隔声、风机加装消声器等措施	昼间：60dB（A） 夜间：50dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	50 万元
固废	不合格免烧砖	回用于生产	不外排	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关规定	15 万元
	除尘器除尘灰	收集后回用于生产			
	废机油	建设 1 座 10m ² 危废间，废机油、废机油桶采用专用容器收集后暂存于危废间，定期委托有资质单位处理	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定	8 万元
	废机油桶				
生活垃圾	设置分类垃圾箱 2 个，收集后运垃圾填埋场填埋	不外排	--	2 万元	
防渗	危废贮存库按标准进行防渗，一般防渗区包括原料棚 1、原料棚 2、洗煤车间、制砖车间、养护车间、成品堆放区、矸石加工车间、精煤棚、浓缩池、循环水池、沉淀池、初期雨水池、洗车平台等，简单防渗区为危废贮存库、一般防渗区、绿化区域以外的区域，均进行一般地面硬化。				50 万元
绿化	厂区加强硬化及绿化				20 万元
风险	加强管理；设置安全责任制，强化日常管理；强化对事故风险防范意识，定期举行演习等活动				5 万元
合计					400 万元

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	煤矸石破碎筛分废气 DA001	颗粒物	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中表 4 中排放限值
	矸石加工破碎、筛分、制砂废气 DA006	颗粒物	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA006	
	免烧砖矸石破碎筛分废气 DA002	颗粒物	封闭设备+集气管道+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013) 及其修改单中表 2 相关要求
	水泥入仓废气 DA003/DA004	颗粒物	集气管道+布袋除尘器+18m 高排气筒 DA003/DA004	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 中表 1 相关要求
	免烧砖投料运输废气 DA005	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA005	
	无组织废气	颗粒物	<p>车间无组织废气: 库房、车间全部封闭, 地面硬化、设置推拉门; 破碎、筛分机作业在密闭库房内进行; 皮带输送机设置于库房内, 转载点及产品煤泥打散处各配套设置喷雾抑尘装置。</p> <p>运输、卸料粉尘: 在厂区门口设置进出车辆清洗设备, 出入运料车辆冲洗、苫布覆盖; 同时在卸料点设置洒水抑尘装置。</p> <p>道路运输扬尘: 厂区道路硬化, 定期清扫、洒水抑尘; 厂区门口 1 套车辆冲洗装置, 对运输车辆轮胎进行冲洗; 厂区内行驶速度应小于 10km/h, 运输物料的汽车禁止超载。</p>	《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
地表水	机制砂压滤废水	SS	沉淀后全部回用于洗砂工序	不外排
	末煤压滤废水、尾泥压滤废水、地面及设备冲洗水	SS	进入循环水池进行絮凝沉淀后, 回用于洗选工段	不外排
	车辆冲洗废水	SS	沉淀池沉淀后循环使用	不外排

	生活污水	COD、SS、NH ₃	盥洗废水用于厂区泼洒抑尘； 厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥	不外排
声环境	各类生产设备	等效连续A声级	选用低噪声设备，采取加装基础减振、厂房隔声、风机加装消声器等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	--	--	--	--
固体废物	不合格免烧砖回用于生产；各除尘器除尘灰收集后回用于生产			《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关规定
	建设1座10m ² 危废贮存库，废机油、废机油桶采用专用容器收集后暂存于危废贮存库，定期委托有资质单位处理			《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定
	设置分类垃圾箱2个，收集后运垃圾填埋场填埋			/
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库按标准进行防渗，一般防渗区包括原料棚1、原料棚2、洗煤车间、制砖车间、养护车间、成品堆放区、矸石加工车间、精煤棚、浓缩池、循环水池、沉淀池、初期雨水池、洗车平台等，简单防渗区为危废贮存库、一般防渗区、绿化区域以外的区域，均进行一般地 面硬化。			
生态保护措施	厂区加强硬化或绿化			
环境风险防范措施	加强管理；设置安全责任制，强化日常管理；强化对事故风险防范意识，定期举行演习等活动；制定事故应急预案等措施。			
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前取得排污许可手续，规范排污口设置及标识牌，按污染源监测计划实施定期监测。			

六、结论

项目选址不在生态保护红线范围内，工程建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求；项目运营期采取了有效的污染防治措施，对周围环境影响较小，满足区域环境质量改善目标管理要求；环境风险可防控，从环境保护角度分析，项目建设可行。

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	/	/	/	26.054	/	26.054	+26.054
废水	COD	/	--	--	--	--	0	--
	氨氮	/	--	--	--	--	0	--
危险废物	废机油	--	--	--	0.4	--	0.4	+0.4
	废油桶	--	--	--	0.03	--	0.03	+0.03

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①；单位：吨/年。