

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 小保当一号煤矿二号风井混凝土
搅拌站建设项目

建设单位（盖章）： 陕西小保当矿业有限公司

编制日期： 二〇二三年十一月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	小保当一号煤矿二号风井混凝土搅拌站建设项目			
项目代码	2305-610821-04-05-250512			
建设单位 联系人	乔海军	联系方式	18992219585	
建设地点	陕西省 榆林 市 神木 市 大保当镇 小保当煤矿二号风井场地			
地理坐标	(东经 109 度 54 分 43.0411 秒, 北纬 38 度 46 分 2.2860 秒)			
国民经济 行业类别	C3021 水泥制品 制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 55. 石膏、水泥制品及类似制品制造	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目备案部门	神木市发展和改革 和科技局	项目备案文号	/	
总投资(万元)	1000	环保投资(万元)	61.2	
环保投资占比 (%)	6.12	施工工期	5个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地面积(m ²)	/(项目在现有场地内建设,无新增占地面积)	
专项 评价 设置 情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行)中专项评价设置原则表,具体对照分析见下表 1-1。			
	表 1-1 专项评价对照分析表			
	专项评 级类别	设置原则	本项目情况	专项 设置
	大气	排放废气含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气质量保护目标的建设项目	本项目为混凝土搅拌站项目,项目运行过程中排放的废气中不含有有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	无
	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	本项目无废水外排	无
	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	项目运行期有毒有害和易燃易爆危险物质存储未超过临界量	无
	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	/	无
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	/	无	

	<p>综上，本项目无需设置专项评价。</p>
规划情况	<p>规划名称：《陕西省陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划(修编)》； 审批机关：中华人民共和国国家发展和改革委员会； 审批文件名称及文号：《关于陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划的批复》，发改能源[2012]2803号。</p>
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件名称：《陕西省陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划（修编）环境影响报告书》； 审批机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文件名称及文号：《关于陕西省陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划（修编）环境影响报告书的审查意见》，环审[2022]25号。</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>一、规划符合性分析</p> <p>小保当一号矿井是国家发改委批准的（发改能源[2012]2803号）的《陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划》中重点矿井之一；小保当一号矿井规模为15.0Mt/a，同时规划方案又就矿区煤炭洗选加工、产品运输、供水、供电、排水、行政居住等作出了较详细规划。本项目为小保当一号矿井二号风井的配套混凝土建设项目，符合该规划情况。</p> <p>二、规划环评符合性分析</p> <p>2021年10月，陕西省发改委编制完成了《陕西省陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划（修编）》，2022年1月，委托编制完成了《陕西省陕北侏罗纪煤田榆神矿区三期规划区总体规划(修编)环境影响报告书》，2022年2月，生态环境部出具了本次修编规划环评的审查意见（环审（2022）25号）。</p> <p>本项目属于小保当一号矿井二号风井的配套混凝土建设项目，项目与矿区总体规划环评及其审查意见在保护地下水资源、水源地和重要地表水保护措施、重要环境敏感目标保护、循环经济、生态治理、总量控制等方面的要求基本相符。</p>
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（2019年本）》，本项目不属于限制类</p>

和淘汰类；2023年5月8日，神木市发展和改革委员会对项目进行了备案，项目代码为：2305-610821 -04-05-250512。因此，项目建设符合国家及地方产业政策。

2、项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》，全市统筹划定优先保护、重点管控、一般管控三类环境管控单元共197个，实施生态环境分区管控。

本项目位于重点管控单元。重点管控单元要求应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，提升资源利用效率，解决突出生态环境问题。项目风井场地与榆林市生态环境管控单元成果对比结果见表1-1；与管控单元对比见图1-1。

表 1-1 本项目与榆林市“三线一单”管控单元对比成果一览表

项目名称	管控单元分类	管控单元编码	要素细类	分项面积 (m ²)	总面积 (m ²)
小保当一号煤矿二号风井混凝土搅拌站建设项目	优先保护单元	/	/	/	44120
	重点管控单元	/	神木市其他重点管控单元 1	44120	
	一般管控单元	/	/	/	

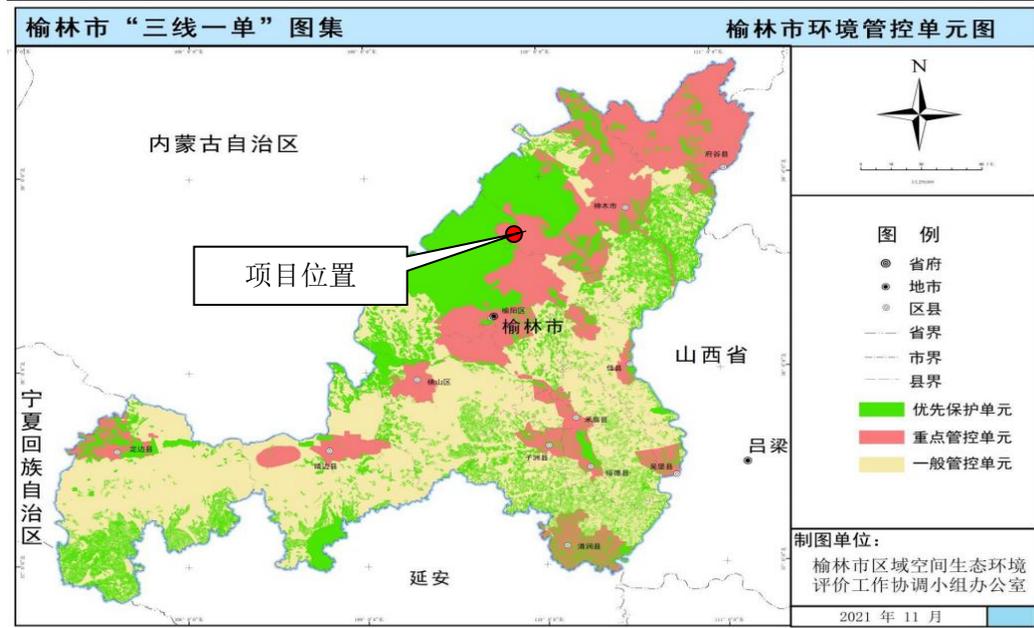




图 1-1 榆林市生态环境管控单元分布示意图

项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析情况见下表。

表 1-2 与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》分析情况

适用范围	管控纬度	管控要求	规划情况	符合性
4.重点管控单元	空间布局约束	充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模	项目生产废水循环使用，不外排，且用水来源为自小保当煤矿工业场地水处理站处理后的水；项目搅拌机及运输车辆冲洗水经砂石分离器分离后由三级沉淀池处理澄清后全部回用于搅拌混凝土工序，不外排；生活污水经排水管道收集后进入化粪池（4m ³ ）后定期运送至煤矿工业场地生活污水集中处理	符合
	4.2 水环境工业污染重点管控区	<p>污染物排放管控</p> <p>1.所有排污单位必须依法实现全面达标排放。集聚区内工业废水必须进行经预处理达到集中处理要求后，方可进入污水集中处理设施。</p> <p>2.建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的，应严格控制相应污染物的排放量。</p> <p>3.严控高含盐废水排放</p>		符合
	环境风险防控	<p>1.深入开展重点企业环境风险评估，摸清危险废物产生、贮存、利用和处置情况，推动突发环境事件应急预案编制与修编，严格新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目的审批，强化工业园区环境风险管控。</p> <p>2.加强涉水涉重企业和危险化</p>	本项目设立专门的环境管理机构及专职负责人员一名，管理负责全场环保相关工作，采取环境风险防范措施，加强危险废物的环境风险管控	/

			学品输运等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平。		
		资源利用效率	提高工业用水重复利用率，强化再生水利用	项目搅拌机及运输车辆冲洗水经砂石分离器分离后由三级沉淀池处理澄清后全部回用于搅拌混凝土工序，不外排	/
	4.5 大气高排放重点管控区	污染物排放管控	1.完善大气污染防治设施，全面提高污染治理能力。 2.关注氮氧化物和挥发性有机物的一次排放。 3.新建“两高”项目需要依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。大气污染防治重点区域内采取增加散煤清洁化治理，为工业腾出指标和容量等措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施	项目不属于“两高”行业；项目不涉及氮氧化物和挥发性有机物的一次排放；本项目采用先进生产工艺，严格落实废气、废水、固废污染治理措施，主要污染物达标排放	符合
	4.7 大气环境弱扩散重点管控区	空间布局约束	严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）	项目不属于“两高”行业	符合
		污染物排放管控	1.污染物执行超低排放或特别排放限值。 2.严禁秸秆燃烧，控制烟花爆竹燃放。 3.加快农村地区散煤燃烧治理，推进“煤改电”“煤改气”工程建设	项目运行后，严格落实各项环保措施，确保污染物稳定达标排放；项目不涉及秸秆燃烧、烟花爆竹燃放；项目不使用煤作为燃料	符合

3、项目与相关政策及规划的符合性分析

项目与相关政策及规划的符合性分析见下表。

表 1-3 项目与相关政策及规划的符合性分析

政策	规划内容	本项目情况	符合性
《榆林市“十四五”工业固体废物污染防治规划》（榆	坚持减量化、资源化、无害化原则。鼓励和支持开展清洁生产，推广先进的减量化生产工艺，从源头上优先减少煤矸石、粉煤灰等固体废物的产生量。坚持对已产生的固体废物进行有效收集和规范贮存，优先开展循环利用，转化为产品或可供再利用的二次原料，加大资源化利用率。	本项目为混凝土生产项目，主要以水泥、砂石及粉煤灰为原料，其中粉煤灰为固体废物，本项目严格落实环评“三同时”及申报登记等各项制度，不超范围、超	符合

	政环发[2022]12)	<p>严格环评固废“三同时”制度，加快推行清洁生产审核，推动企业从源头减少固体废物产生量、降低危害性，新建项目在明确所产生工业固废的利用处置去向和消纳能力后才能建设投产。</p>	<p>负荷、超期限接收固体废物，不得擅自接收市外转入固体废物。项目运行产生的砂石分离器分离砂石、除尘器收尘回用于搅拌工序；沉淀池沉淀物全部外运可利用的单位作建筑材料进行处置；生活垃圾设置分类回收桶，定期送至煤矿工业场地一同处置；设备检修产生的危险废物统一收集后，送至煤矿工业场地危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置。本项目固体废物综合利用率可达到100%</p>	符合
	《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）	<p>第十三条 工程施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案，在施工现场出入口公示扬尘污染防治措施、负责人、环保监督员、监督管理部门等有关信息，并采取下列防尘措施：（一）施工工地应当设置硬质密闭围挡；（二）施工工地内暂时不能开工的裸露地面应当进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖；（三）施工期间，应当在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布；（四）施工现场的主要道路及材料加工区地面应当进行硬化处理，并采取洒水、喷淋、冲洗地面等防尘措施；（五）施工工地上堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料，应当遮盖或者在库房内存放；（六）土方、拆除、铣刨工程作业时应当分段作业，采取洒水压尘措施；气象预报风速达到四级以上或者出现重污染天气状况时，城市市区应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工；（七）施工工地出入口应当设置车辆清洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施，车辆冲洗干净后方可驶出；（八）建筑土方、工程渣土及建筑垃圾应当及时清运；不能及时清运的，应当采用密闭式防尘网遮盖；（九）城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆；其他区域的建设工程在现场搅拌砂浆机的，应当配备降尘防尘装置</p>	<p>本项目施工期要求做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆封闭运输“六个百分之百”，场地平整、基础硬化、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行</p>	符合
		第十八条 运输煤炭、垃圾、渣土、砂石、	项目石子、砂子运输车	符合

		土方、灰浆等散装、流体物料的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染	辆采用篷布遮盖；物料装卸全部在封闭车间内进行	
		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	砂石料卸料、储存均在棚内进行，厂房密闭处理，只留车辆进出口，地面做混凝土硬化，原料堆存区以及配料上料区都安装弥散型喷雾装置	符合
	《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》（榆政环发〔2021〕73号）	全面建成企业厂界扬尘在线监控体系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它扬尘污染严重的工业企业6月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。原则上至少在厂界四角或东西北建设4台扬尘在线监控设施，规模较大或有特殊布局的企业要在重点区域增加扬尘在线监控设施的数量，保证监测全覆盖。企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台，接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度风向、风速以及PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、TSP浓度等。	本次评价要求在风井场地四周设置扬尘在线监测装置，监测项目有温度、湿度、风向、风速PM ₁₀ 、PM _{2.5} 以及TSP浓度等	符合
	《神木市混凝土拌合站项目环保整改标准的通知》（神环发〔2018〕377号）	原料库密闭，厂区内地面全部硬化，设置洒水抑尘装置或洒水车定期洒水。临时堆放的物料必须进行遮盖	项目设置水泥仓、粉煤灰仓及密闭砂石料棚；厂区地面全部硬化，并在厂区设置洒水车进行定期洒水降尘	符合
加强运输车辆管理，水泥、粉煤灰等物料运输车辆运输至密闭储罐，储罐内产生粉尘经罐顶布袋除尘器处理后由各自罐顶排气口排放。物料由密闭皮带输送机输送，搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘由布袋除尘器处理后经搅拌楼顶部排气筒排放		项目水泥、粉煤灰等物料采用密闭储仓，仓顶设布袋除尘器，经处理后由各自仓顶排气口排放。物料由密闭皮带输送机输送，搅拌机投料、搅拌时产生的粉尘由布袋除尘器处理后经搅拌楼顶部排气筒排放	符合	
生产废水经沉淀池处理后全部回用于生		项目设三级水沉淀池、	符合	

	产，不外排。混凝土罐车必须在厂区内冲刷，并设置蓄水池，冲刷废水进入蓄水池循环使用，不得外排、渗排。厂区出口必须设置洗车平台，罐车驶离前必须清洗轮胎及车身，不得带泥土上路。厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，职工盥洗废水用于厂区绿化和道路洒水，不外排	砂石分离器，生产废水经沉淀后回用；项目设置洗车台，所有车辆驶离前均进行冲洗；生活污水依托在建项目，经管道收集后进化粪池，定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理	
	搅拌机、皮带输送机、螺旋输送机、泵等优先选用低噪声设备同时采取厂房隔声、加装消声器等基础减振。加强设备日常管理和维护，确保厂界噪声达标排放	目选用低噪声设备，同时采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施	符合
	不合格产品及剩余混凝土和沉淀池沉渣经收集后回收利用，不外排。职工生活垃圾由密闭垃圾桶收集后送生活垃圾填埋场填埋处置。规范收集和处置施工及运营过程中产生的废机油等危险废物	沉淀池沉渣全部外运可利用的单位作建筑材料进行处置；生活垃圾设置分类回收桶，定期送至煤矿工业场地一同处置；设备检修产生的危险废物统一收集后，送至煤矿工业场地危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	符合
	混凝土拌合站厂区边缘必须围设高度不低于6m的防尘网，及时清理厂区内散落的沙土、混凝土等，能回用的尽量回用	项目厂区边界设置6m的防风抑尘网，及时清理厂区内散落的沙土、混凝土均收集回用	符合
	在厂区内合理的地方建设足够容量的雨水收集池。	本项目依托在建500m ³ 的雨水收集池	符合

4、项目当地生态环境保护攻坚行动方案符合性分析

项目与《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》（榆发〔2023〕3号）《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》（榆办字〔2023〕33号）及《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》（神办发〔2023〕48号）符合性分析见下表。

表 1-4 项目与榆林市及神木市生态环境保护攻坚方案符合性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	相符性
《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》	强化扬尘污染防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸漏土地、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《施工场界扬尘排放限制》（DB61/1078-2017）的立即停工	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，做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路	符合

		整改,严格落实施工工地重污染天气应急减排措施	面硬化、出入车辆冲洗、渣土车辆封闭运输“六个百分之百”,场地平整、基础硬化、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行。	
	《榆林市2023年生态环境保护三十项攻坚行动方案》	4.建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、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“六个百分之百”;地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施要持续进行;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度,纳入“黄牌”的限期整改,纳入“红牌”的依法停工整改,一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格;城市市区施工工地禁止现场搅拌混凝土和砂浆		符合
	《神木市2023年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》(神办发〔2023〕48号)	4.建筑工地精细化管控行动。城区及周边所有建筑(道路工程、商砼站)施工必须做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、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“六个百分之百”,地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段,洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行;严格落实车辆出入工地清洗制度,严禁带泥上路,杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等;建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。严格执行“红黄绿”牌联席管理制度,纳入“黄牌”的限期整改,纳入“红牌”的依法停工整改,一年内两次纳入“红牌”的取消评选文明工地资格		符合

5、与行业相关规范符合性分析

项目与《预拌混凝土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)相符性分析见下表。

表 1-5 项目与榆林市及神木市生态环境保护攻坚方案符合性分析

文件	文件要求	本项目情况	相符性
《预拌混凝土	厂区要求:(1)厂区内的生产区、办公区和生活区宜分区布置,可	(1)厂区生活区与生产区分离。(2)厂区道路硬化,	符合

	<p>土绿色生产及管理技术规程》(JGJ/T328-2014)</p>	<p>通过设置围挡、绿化等措施降低生产区对生活区和办公区环境的影响；(2)厂区内道路应硬化,功能应满足生产和运输要求;厂区内未硬化的空地应进行绿化或采取其他防止扬尘措施,且应保持卫生清洁;(3)生产区内应设置生产废弃物存放处。生产废弃物应分类存放、集中处理;(4)厂区内应配备生产废水处置系统。宜建立雨水收集系统并有效利用</p>	<p>满足要求;(3)生产废弃物分类存放、集中处理;(4)评价要求项目生产废水设置“砂石分离器+三级沉淀池”,厂区设置雨水收集池对雨水进行收集</p>	
		<p>设备设施:(1)预拌混凝土绿色生产宜选用技术先进、低噪声、低耗、低排放的搅拌、运输和试验设备。设备应符合国家现行标准《混凝土搅拌站(楼)》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T9142和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408等的相应规定;(2)搅拌站(楼)宜采用整体封闭方式,并安装除尘装置,搅拌站(楼)的搅拌层和称量层宜设置水冲洗装置,冲洗产生的废水宜通过专用管道进入生产废水处置系统</p>	<p>(1)项目设备符合国家现行标准《混凝土搅拌站(楼)》GB/T10171、《混凝土搅拌机》GB/T9142和《混凝土搅拌运输车》GB/T26408等的相应规定;(2)项目搅拌站(楼)采用整体封闭方式,评价要求安装除尘装置,项目搅拌过程湿法作业,冲洗产生的废水通过砂石分离器+三级沉淀池处理后回用于生产</p>	符合
		<p>控制要求:(1)原材料的运输、装卸和存放应采取降低噪声和粉尘的措施。预拌混凝土生产用大宗粉料不宜使用袋装方式;(2)预拌混凝土绿色生产应配备完善的生产废水处置系统,可包括排水沟系统、多级沉淀池系统和管道系统。排水沟系统应覆盖连通搅拌站(楼)装车层、骨料堆场、砂石分离机和车辆清洗场等区域,并与多级沉淀池连接;管道系统可连通多级沉淀池搅拌机;(3)预拌混凝土绿色生产宜采取下列防尘技术措施;对产生粉尘排放的设备设施或场所进行封闭处理或安装除尘装置;采用低粉尘排放量的生产、运输和检测设备;利用喷淋装置对砂石进行预湿处理。</p>	<p>(1)评价要求项目原料设置密闭砂石料棚,项目水泥、粉煤灰设置筒仓;(2)项目生产废水通过砂石分离器+三级沉淀池处理后回用于生产;(3)项目原料储存、装卸、搅拌、水泥筒仓呼吸等工艺产生的粉尘,采用布袋除尘器、湿法作业等防尘作业</p>	符合
<p>6、选址可行性分析</p> <p>项目位于小保当煤矿二号风井场地(现有场地内),项目现有风井场</p>				

地总面积 44120m²，本项目在现有厂区预留地（约 13333.3m²）内建设，不新增占地。本项目占地范围内无特殊重要生态功能区，项目占地不涉及生态保护红线、文物保护线，不占用基本农田。项目选址周边原料运输方便，区内交通便利，受制约条件较小，周边无环境敏感点，项目选址可行。

7、建设必要性

本项目属于小保当煤矿为确保风井项目及巷道掘进顺利建设，配套建设的混凝土搅拌站项目。项目建设过程中对混凝土及喷浆料需求量较大，而周边无混凝土搅拌站项目，不能满足现有需求。因此，项目建设是必要的。

8、报告编制依据

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护法》以及国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求和相关规定，该项目应进行环境影响评价。依据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）的规定，本项目为“二十七、非金属矿物制品业 55 石膏、水泥制品及类似品制造”中“商品混凝土”，应编制环境影响报告表。

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设历程</p> <p>2015年6月，中煤科工集团西安研究院有限公司编制了《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井及选煤厂环境影响报告书》；2015年9月，中华人民共和国环境保护部以《关于陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井及选煤厂环境影响报告书的批复》（环审[2015]201号）对项目进行了批复；2022年6月，陕煤集团组织验收委员会专家，对小保当一号煤矿项目进行竣工验收，形成了项目验收意见（见附件）。</p> <p>2022年2月，陕西环亚华飞工贸有限公司编制完成了《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》；2022年5月，榆林市生态环境局神木分局以《关于陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表的批复》（神环环发[2022]42号）文件对项目进行了批复。目前风井及配套工程正在建设中。</p> <p>根据《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》，该项目中不包含搅拌站相关建设内容。为此，为确保风井项目及巷道掘进顺利建设，本次在风井场地预留地内配套建设混凝土搅拌站项目。</p> <p>2、项目地理位置及四邻关系</p> <p>项目位于神木市大保当镇小保当煤矿二号风井场地，中心地理坐标为东经109°54'43.0411"，北纬38°46'2.2860"，海拔1247.83m。项目位于现有风井场地内，不新增用地。</p> <p>项目西南侧为通往一号矿井的现有道路，距离一号矿井工业场地距离为1370m；西北侧距离铁路线最近距离为170m；东侧距离最近住户石拉崩村为590m。项目通过进场道路与煤矿工业场地相连，交通便利。项目地理位置见附图1，四邻关系见附图2。</p> <p>3、项目组成</p> <p>本项目设计年产混凝土、喷浆料20万立方米/年，建设内容包括搅拌楼、水泥储存仓、粉煤灰储存仓、砂石料棚及其他配套设施。项目组成见表2-1。</p>
------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 2-1 项目组成表

工程类别	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	砂石料棚	用于砂石料的储存, 占地面积 1500m ² , 主要用于项目原料砂石存储, 使用砖砌挡墙将砂石料棚分为石子区和砂子区, 棚内设置配料机 4 套, 配套设置四个斗式料仓, 容积均为 17m ³	新建	
	封闭式搅拌楼	1 座, 搅拌楼位于场地中部, 设置 2 台 HZS120F8 型搅拌机	新建	
辅助工程	控制室	单层轻钢结构, 占地面积为 10m ² , 用于对混凝土生产线的控制	新建	
	办公生活区	单层砖混结构, 占地面积为 300m ² , 用于员工日常生活办公	新建	
	磅房	设置电子汽车衡 1 台, 对进出车辆进行计量称重	新建	
	水泥、粉煤灰筒仓	设水泥、粉煤灰筒仓各 2 座, 位于搅拌楼旁, 容积均为 150m ³ , 用于储存生产用水泥、粉煤灰	新建	
	添加剂储罐	容积为 10m ³ 的添加剂储罐 1 个, 设置围堰, 并采取防渗措施	新建	
	车辆冲洗装置	车辆冲洗装置, 用于日常运输车辆冲洗, 位于厂区出口处	新建	
公用工程	供水	项目用水由矿井工业场地的日用给水管网进行供给, 用水来源为经处理后的矿井水	依托	
	供电	项目供电引自煤矿工业场地 110kV 变电所	依托	
	供热	供热依托风井场地的乏风余热利用系统	依托	
环保工程	废气	搅拌粉尘	搅拌楼密闭, 采用滤料式布袋除尘器+排气筒(排放口距离地面不低于 15m) 排放	新建
		筒仓粉尘	水泥、粉煤灰筒仓仓顶各安装 1 台仓顶除尘器, 筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后, 仓顶排放	新建
		转载粉尘	水泥、粉煤灰经过螺旋输送机输送; 砂石料等采用密封的皮带廊道输送, 原料密闭输送, 落料点采用洒水抑尘	新建
		砂石卸料、储存粉尘	封闭式储存, 预留车辆出入口, 厂房内设喷雾降尘设施	新建
		运输扬尘	厂区出口设置洗车台, 降低车辆运输扬尘	新建
			加强车辆运输管理, 配备洒水车对项目厂区定期清扫、洒水, 降低粉尘污染	新建
	在线监测	本次评价要求在风井场地四周设置扬尘在线监测装置, 监测项目有温度、湿度、风向、风速 PM ₁₀ 、PM _{2.5} 以及 TSP 浓度等	新建	
	废水	生活污水	生活污水依托在建项目, 经管道收集后进化粪池, 定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理	依托
		生产废水	生产设三级水沉淀池、砂石分离器, 车辆出口设置洗车台, 生产废水经沉淀后回用	新建
		初期雨水	依托在建项目雨水池 (500m ³)	依托
	噪声	生产设备	选用低噪声生产设备、设备做基础减振等措施	新建
		输送设备	基础减振	新建
		除尘风机	选用低噪声的引风机, 风机加装消声器	新建
		泵类	加装减振基础, 设置隔声罩	新建
	运输车辆	加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速等	新建	
固废	生产固废	砂石分离器分离砂石、除尘器收尘回用于搅拌工序; 沉淀池沉淀物全部外运可利用的单位作建筑材料进行处置	新建	
	生活垃圾	生活垃圾依托现有设施进行收集, 收集后定期送生活垃圾填埋场处置	依托	

	危险废物	设备检修产生的废机油、废润滑油使用专用容器收集，暂存矿井工业场地危废暂存间，定期交有资质单位处置	依托
--	------	--------------------------------------------------	----

4、生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-2 主要设备一览表

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	骨料仓	钢结构，容量 17m ³ ，给料量满足出料需求	套	4	/
2	骨料计量斗	1.7m ³ ，配合骨料仓使用	台	4	/
3	骨料转载带式输送机	B = 800mm，L≈20m，Q = 0~300t/h，v=2m/s，N=37kW，变频调速	部	1	含机头溜槽
4	骨料上料带式输送机	B = 800mm，L≈50m，Q = 0~300t/h，v=2m/s，N=37kW，变频调速	部	1	含机头溜槽
5	搅拌主机	JS2000 型卧轴强制式，一次出料容量 2m ³ ，出料循环周期 60s，搅拌电机功率 2×37kW	台	2	/
6	粉料仓	容量 150m ³ ，整体、密封筒仓形式，钢结构，配套安全阀、料位指示器、除尘装置、清仓破拱装置及检修梯等	套	4	2 个水泥罐、2 个粉煤灰罐
7	螺旋输送机	输送水泥、粉煤灰等粉状物料，配套粉料罐使用，输送量 Q=0~50m ³ /h，N=10kW	套	4	/
8	粉料计量斗	1.1m ³ ，配合螺旋输送机使用	台	2	水泥、粉煤灰计量各 1 台
9	装载机	160kW	台	1	用于骨料上料
10	水泵	流量 50m ³ /h，扬程 30m，N=22kW	台	1	/
11	水计量斗	0.5m ³ ，配合清水泵使用	台	1	/
12	外加剂汲取泵	配套设置	台	1	/
13	外加剂计量斗	配合外加剂汲取泵使用	台	1	/
14	空压机	排气量 1.5m ³ /min，配套储气罐	套	1	/
15	配套设施	各种管路、阀门等	套	1	/
16	电控系统	/	套	1	/

设备生产能力说明：

项目设置两台 HZS120F8 型搅拌机，采用 JS2000 型卧轴强制式搅拌主机，出料速率为 120m³/h，每年工作时间以 1600h 计，则设计生产能力可以达到 38.4 万 m³，考虑到设备的冲洗、检修，实际生产能力能够达到本项目设计年生产 20 万 m³ 的规模。

5、原辅材料及能源消耗

(1) 项目主要原辅材料及来源

项目主要产品为 C10-C60 强度等级不等的混凝土及 M5~30 强度等级不等的喷浆料，产品根据风井建设需要进行生产，各主要原辅材料及品质应按设计需要进行配比，配比计算应符合 GB/T14902-2003《中华人民共和国国家标准-预拌混凝土》及 JGJ55-2011《普通混凝土配合比设计规程》要求，混凝土的质量品质要经过试验进行确定，主要原辅材料根据市场要求及试验情况就近选择满足产品要求且节省生产成本的。项目所需水泥、砂子、石子就近购进，质量和数量均可满足项目生产的要求。

混凝土主要生产原料为水泥、砂子、石子、粉煤灰、添加剂等，不同标号混凝土密度略有不同，本次以 2.4t/m³ 计；喷浆料主要原料为砂子、水泥、添加剂等，密度一般在 0.3~2.0t/m³ 不等，以 2.0t/m³ 计。根据建设单位估算，年生产混凝土、喷浆料的量均为 10 万 m³。实际生产随矿井建设需要进行生产。

项目主要原辅材料及来源见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	单位	本项目全年用量	储存方式	来源	运输方式
1	石子	t/a	112084	封闭原料储棚并设置喷雾洒水装置	就近购买	篷布遮盖
2	砂子	t/a	208540		就近购买	
3	水泥	t/a	103925	筒仓储存	就近购买	专用罐车
4	粉煤灰	t/a	7800	筒仓储存	就近购买	
5	添加剂	t/a	1517	储罐储存	就近购买	
6	水	t/a	13930	由煤矿工业场地日用给水管网进行供给		给水管道

根据产品标号，略有浮动。

添加剂的理化性质：

混凝土添加剂包括减水剂、缓凝剂、膨胀剂、防水剂和防冻剂等，本项目主要添加剂为减水剂（聚羧酸减水剂）；喷浆料添加剂主要为调凝剂。

聚羧酸减水剂是一种高性能减水剂，是水泥混凝土运用中的一种水泥分散剂。适用于高速铁路、客运专线、工业与民用建筑、道路、桥梁、港口码头、机场等工程建设的预制和现浇混凝土、钢筋混凝土及预应力混凝土。该品绿色环保，不易燃，不易爆，可以安全使用火车和汽车运输。其具有以下优势：a.与各种水泥的相容性好，混凝土的坍落度保持性能好，延长混凝土的施工时间。b.掺量低，减水率高，收缩小。c.大幅度提高混凝土的早期、后期强度。e.本产品氯离子含量低、碱含量低，有利于混凝土的耐久性。f.本产品生产过程无污染，不含甲醛，

符合 ISO14000 环境保护管理国际标准，是一种绿色环保产品。

调凝剂有速凝剂和缓凝剂两类。速凝剂用于加快砂浆的凝结硬化，广泛使用甲酸钙和碳酸锂，铝酸盐、硅酸钠也可用作速凝剂。缓凝剂用于减缓砂浆的凝结硬化，酒石酸、柠檬酸及其盐以及葡萄糖酸盐已被成功使用。

本项目使用的添加剂绿色环保，且使用量较小，不会对操作工人产生健康损害及污染环境。

(2) 主要能源消耗

本项目能源消耗见下表。

表 2-4 项目主要能源消耗表

序号	名称	年用量	单位	材料来源
1	电	35 万	kWh/年	由区域电网接入

6、项目产品方案

本项目产品随风井项目及巷道掘进的进度进行生产，主要产品为混凝土及喷浆料，根据设计单位提供，项目采取的设备可同时生产混凝土及喷浆料，总设计生产规模为 20 万 m³/a。本项目产品方案见下表。

表 2-5 本项目产品方案一览表

产品名称	产品规格		产量
	强度等级	参数	
混凝土	通用：C15、C20、C25、C30、C35、C40、C45、C50；特制：C55、C60	塌落度：180±20mm	10 万 m ³
喷浆料	M5、M7.5、M10、M15、M20、M25、M30	稠度：50、70、90mm	10 万 m ³

7、平衡分析

根据原辅材料消耗情况，确定本项目平衡分析见下表。

表 2-6 项目生产物料平衡表

序号	投入		产出	
	原料	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)
混凝土 (以 2.4t/m³ 计)				
1	石子	112084	混凝土	240347.795
2	砂子	79050	排放粉尘	0.205
3	水泥	33550	/	/
4	粉煤灰	7800	/	/
5	添加剂	954	/	/
6	生产水	6910	/	/
	小计	240348	/	240348
喷浆料 (以 2.0t/m³ 计)				
序号	投入		产出	
	原料	数量 (t/a)	产品	数量 (t/a)
1	砂子	129490	喷浆料	206057.824

2	水泥	70375	排放粉尘	0.176
3	添加剂	563	/	/
4	生产水	5630	/	/
小计		206058	/	206058
合计		446406	/	446406

8、公用工程

(1) 供电

项目供电引自煤矿工业场地 110kV 变电所。

(2) 供热

项目供热依托风井场地的乏风余热利用系统。

(3) 给排水

① 给水

项目生产、生活用水由矿井工业场地的日用给水管网进行供给，来源于经处理后的矿井水，水质水量可满足本项目用水需求。项目生活用水主要为职工生活、洗漱用水；项目生产用水主要包括生产搅拌用水、设备冲洗用水及抑尘用水。

A 生活用水

项目新增劳动定员 10 人，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），员工用水定额为 95L/d·人，则生活用水量为 0.95m³/d（190m³/a）。

B 生产用水

生产搅拌用水：

根据建设单位提供资料，搅拌用水量为 62.7m³/d（12540m³/a），其中矿井水用水量 50.7m³/d（10140m³/a），三级沉淀池循环用水量为 12.0m³/d（2400m³/a）

冲洗用水：

项目冲洗用水主要包括搅拌机冲洗用水、罐车和运输车辆冲洗用水。搅拌机冲洗用水和罐车冲洗用水经过沉淀池沉淀后回用于搅拌工序。运输车辆冲洗用水直接经沉淀池沉淀后回用于搅拌工序。

搅拌机为本项目的主要生产设备，在暂时停止生产时需冲洗干净，搅拌机实际冲洗用水量为 2m³/d（400m³/a）。

混凝土罐车配备水箱，在卸料完成后，及时向罐车内加水搅拌，待车辆返回厂区后，废水通过沉淀池进行处理。根据建设单位提供资料，冲洗水量约 8m³/d（1600m³/a）。

项目设置洗车台，混凝土运输罐车及水泥、粉煤灰等原料罐车离开厂区时进行冲洗，根据调查，每天运输车辆冲洗水用量 $5\text{m}^3/\text{d}$ ($1000\text{m}^3/\text{a}$)。

厂区抑尘用水：

根据建设单位提供资料，主要为原料棚内抑尘用水及道路洒水，项目抑尘用水量 $3\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。

② 排水

生活污水：生活污水排水量以用水量的 80% 计，则生活污水产生量约为 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ ($152\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水依托在建项目化粪池 (4m^3)，定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理。

生产废水：项目冲洗水经砂石分离器处理后，设三级水沉淀池处理后回用于搅拌工序；车辆冲洗经沉淀处理后回用于搅拌工序；初期雨水经沉淀后用于厂区洒水抑尘。项目冲洗总用水量为 $3000\text{m}^3/\text{a}$ ，冲洗产生污水量(按 80% 计) $2400\text{m}^3/\text{a}$ 。

项目水平衡一览表见下表，水平衡分析见下图。

表 2-7 项目水平衡一览表 单位： m^3/d

类别	总消耗量	新增水量 (矿井水)	回用水量	排水量	备注
生产搅拌用水	62.7	50.7	12	0	产品带走
冲洗用水	15	15	0	0	回用于生产搅拌
生活用水	0.95	0.95	0	0.76	送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理
抑尘用水	3	3	0	0	蒸发带走
总计	81.65	69.65	12	0.76	/

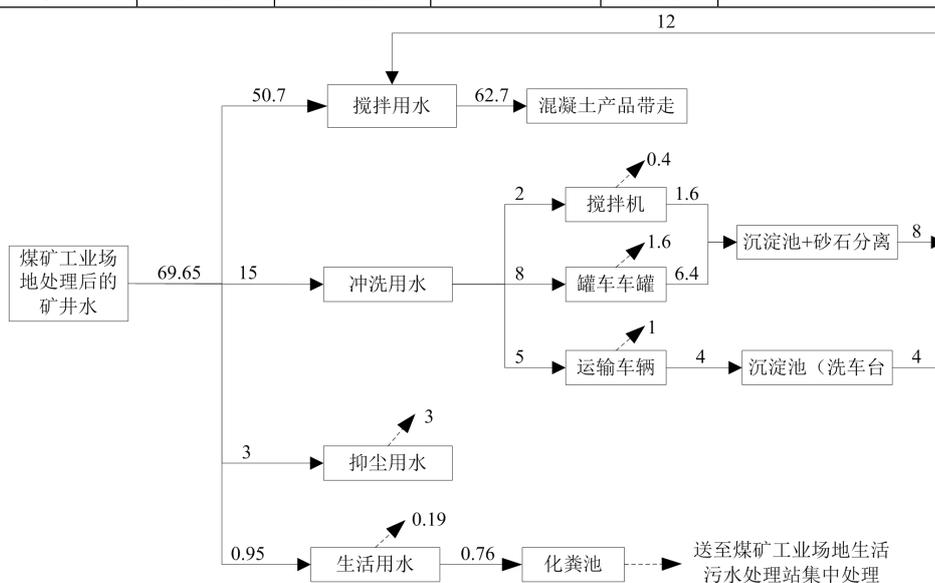


图 2-1 项目水平衡图 (单位： m^3/d)

9、劳动定额及工作制度

本项目所在风井场地现有劳动 32 人，预计新增劳动定员约 10 人，本项目运行随风井场地及巷道掘进工作的进行间断运行，预计年运行时间约 1600h(以 200d 计)。

10、项目占地及平面布置

本项目预留空地面积约 13333.3m²，建设内容主要包括搅拌楼、水泥储存仓、粉煤灰储存仓、料棚（砂子及石子）、斗式料仓、办公生活等其他配套设施，厂区总平面布置遵循以下原则：

- (1) 满足生产、物流及运输对总平面布置的要求；
- (2) 合理组织原料、产品运输对总平面布置的要求；
- (3) 力求紧凑合理，节约用地；
- (4) 符合现行设计标准、规范规定的防火、卫生安全距离。

总平面布置结合厂区地形，在满足生产工艺要求的条件下，力求“安全、适用、经济”，做到场地利用率高、占地少的原则布置。项目建设区与四周间距符合消防安全要求，厂内道路与生产区域相连。风井场地总平面布置见附图 3；本项目平面布置见附图 4。

1、施工期工艺流程和产排污环节

施工期主要进行项目基坑开挖、基础施工及回填、厂房建设等其他设施施工，采用机械结合人工的施工方法，施工机械主要有推土机、小型挖机、运输车、装载机、电焊机、搅拌机、压路机、钢筋切弯机等。施工期对环境的影响具有短时和可恢复的特点，本项目施工期的污染情况见图 2-2。在建设项目施工过程中主要环境影响因素有废水、噪声、扬尘、固体废物。

工艺流程和产排污环节

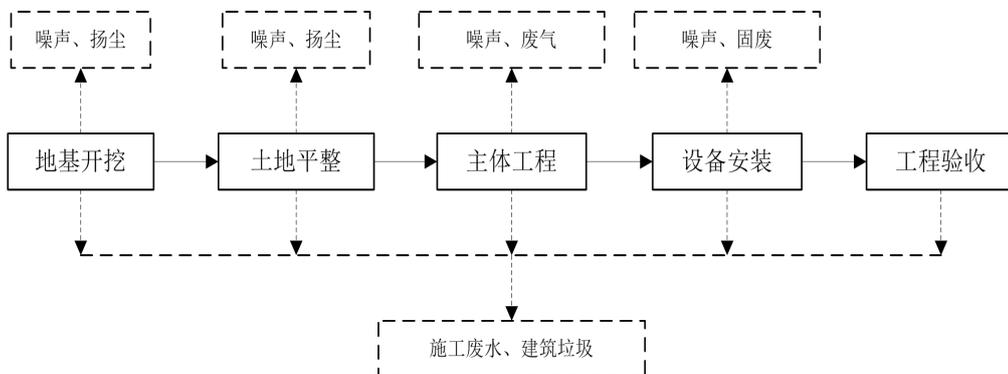


图 2-2 施工期工艺流程及产污节点图

工艺流程简述:

本项目施工期可分为四个阶段：基础工程阶段、主体工程阶段、装饰工程阶段、设备安装阶段。项目建设过程中不同施工阶段所采用的施工方式不一样：在土石方阶段以机械施工为主，人力施工为辅，主要使用推土机、挖掘机等；在基础阶段、地面建筑结构阶段则机械施工及人力施工各占一半，主要使用混凝土输送机、切割机、电焊机等。施工期主要是进行基坑开挖、基础施工及地上建筑物及绿化施工等，施工采用机械施工方法，施工机械主要有挖机、运输车、电焊机、钢筋切弯机、吊车等。施工期对环境的影响具有短时和可恢复的特点，在建设项目施工过程中主要环境影响因素有噪声、扬尘、污水、固体废物等。

2、运营期工艺流程及产排污环节

本项目混凝土主要生产原料为水泥、砂子、石子、粉煤灰、添加剂等，喷浆料主要原料为砂子、水泥、添加剂等，生产设备及工艺流程基本相同，因此，本次主要以混凝土生产工艺作为产排污环节分析。

(1) 物料储存

原料砂子、石料等骨料由密闭篷布货车运输到厂区封闭式原料厂房储存，装卸采用自卸方式，封闭式原料厂房四周设洒水降尘设施；水泥、粉煤灰等粉料分别由专用罐车运输进厂，通过罐车自带的管道以负压吸入料斗，再以压缩空气（正压）通过管道吸入散装粉料仓，整个输送过程在密闭的管道中完成，各粉料仓内设除尘器，含尘废气经过除尘后排放，粉尘过滤在仓内；添加剂由专用罐车运输至厂区储存至添加剂储罐。

(2) 物料称量输送

各物料按照一定比例进行加料，砂子、石料在封闭式原料棚原料堆存区，由车辆装载至斗式料仓，料仓上方设洒水装置，料仓下方安装自动计量系统，骨料经过计量后由密闭的皮带输送机输送至密闭斜皮带，由密闭斜皮带送入混凝土搅拌机；水泥、粉煤灰等粉料由密闭螺旋输送机输送到粉料秤斗进行计量，利用重力从秤斗进入搅拌机；添加剂由泵从储罐泵至搅拌机；生产搅拌用水采用压力供水，搅拌用水由水秤斗计量后送入搅拌机，项目物料投送过程中粉尘产生量较少。

(3) 搅拌工序

经过计量后各种原料进入搅拌机进行机械式强制搅拌。本项目搅拌楼为全封

闭作业，在搅拌机机壳上部用一根通风管与收尘设备连接，产生粉尘通过管道进入滤料式布袋除尘器，除尘灰经收集后回用于本工序，搅拌楼全封闭，本工序严格控制各原料配料量，以保证混凝土的质量。

(4) 外运

搅拌均匀后的混凝土由搅拌机出料口卸入罐车直接运至施工现场。

项目生产工艺流程及产污环节见图 2-3。

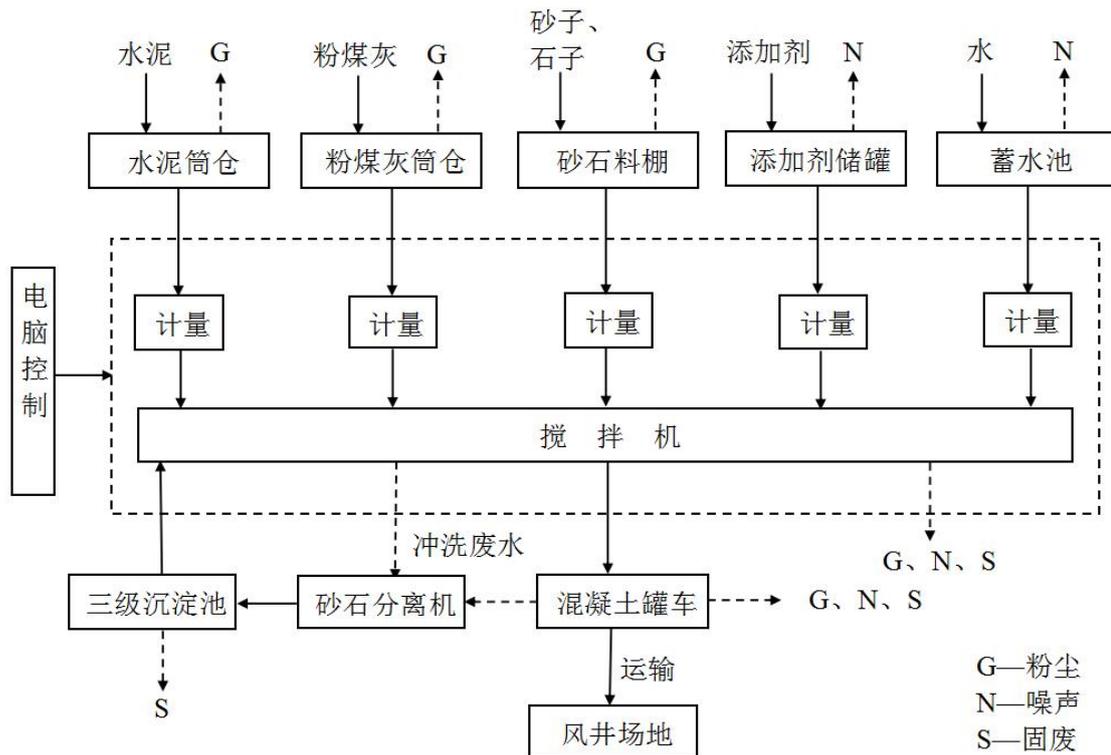


图 2-3 项目生产工艺及产污环节图

搅拌机、水泥罐车冲洗：搅拌机及水泥罐车定期用清水进行内部冲洗，搅拌机加清水后空转，达到清洗目的，清洗后废水进入空（待清洗）水泥罐车内，转运至砂石分离器处再加清水空转达到清洗水泥罐车的目的，此工序连续 2 次以上直至达到洁净度指标。

冲洗废水经砂石分离器分离后经三级沉淀池处理后回用于搅拌工序，不外排。砂石分离器分离后砂石转运至原料棚内存储，当作原料再利用。砂石分离器工艺流程见图 2-4。

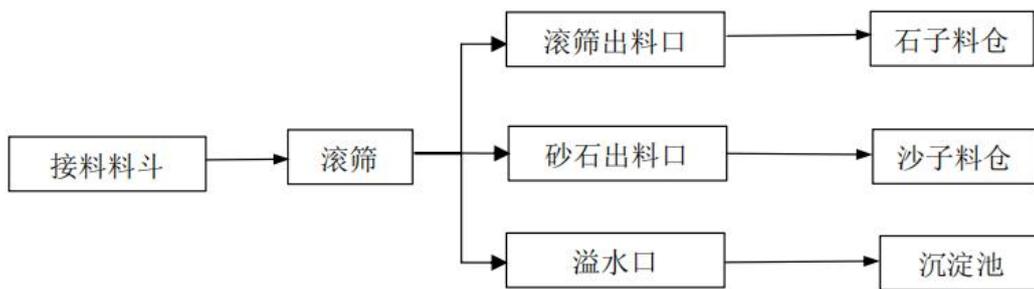


图 2-4 项目砂石分离器工艺流程图

产排污环节：

(1) 废气

本项目运行期产生的大气污染物主要为搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘，砂石料卸料、储存粉尘，物料转载粉尘，运输车辆扬尘等。

(2) 废水

项目运营期废水主要为生活污水及生产废水，生产废水为搅拌机清洗废水、罐车清洗废水及车辆冲洗废水，污染物主要以 SS 为主。

(3) 噪声

项目运营期噪声源主要包括转载机、运输车辆、物料传输装置运转、搅拌机运行等过程产生的噪声，噪声源强在 80~95dB（A）。

(4) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要包括员工日常产生的生活垃圾、砂石分离器分离砂石、沉淀池沉渣、除尘器回收粉尘、废机油废润滑油等。

与项目有关的原有环境污染问题

1、在建工程环保手续履行情况

2022 年 2 月，陕西环亚华飞工贸有限公司编制完成了《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》；2022 年 5 月，榆林市生态环境局神木分局《关于陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表的批复》（神环环发[2022] 42 号）文件对项目进行了批复。目前风井及配套工程正在建设中。

2、在建工程组成

在建项目主要为场地内布置进风立井、回风立井以及电缆沟铺设以及沿风井道路铺设等，在建工程组成见表 2-8。

表 2-8 在建工程主要内容

工程类别	项目组成	建设内容	备注	
主体工程	进风立井	进风立井净直径 7.8m，净断面 47.8m ² ，井筒深度 284.0m，担负矿井进风任务。在井筒内装备玻璃钢梯子间，作为矿井安全出口	/	
	回风立井	回风立井净直径 7.8m，净断面 47.8m ² ，井筒深度 283.5m，担负矿井回风任务，在井筒中布置玻璃钢梯子间，作为矿井的安全出口	/	
辅助工程	地下工程	井底车场及硐室	长 2791.4m，掘进体积 58849.3m ³ 。 排水泵房、水泵房变电所：13 盘区排水泵房及 13 盘区水泵房变电所联合布置，布置在 13 盘区首采工作面辅运大巷的东南侧，水泵房通过管子道与进风立井井筒相连，井下排水通过进风立井引至地面水处理站。 水仓：水仓布置在进风立井的东侧，由主、副水仓组成，当一个水仓清理时，另一个水仓能正常使用。13 盘区水仓主仓和副仓的长度为 1300m，净断 12.3m ² ，水仓总容量超过 10000m ³ 。 二号永久避难硐室：布置在辅助运输大巷与带式输送机大巷之间，钢筋混凝土支护，长度 40m，净断面 17.3m ² ，额定人数为 100 人	/
		东翼大巷及联络巷	长 24179m ² ，掘进体积 540613.8m ³ 。设计布置四条水平大巷，分别为胶带机大巷、辅助运输大巷和两条回风大巷，大巷间距 40m，大巷保护煤柱宽度为 125m	/
		通风机配电室	平面尺寸 24.5m×8.5，高 5m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 2m	/
		10/0.4kV 主变电所	平面尺寸 36.5m×8.5m，高 5m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 2.5m。二号风井场的 10kV 主变电所内设 KYN28A-12 型金属铠装移开式高压真空开关柜 18 台，SCB13-630/10、10/0.4kV 干式变压器 2 台，低压开关柜 8 台。10kV 输电线路采用电缆沟埋地敷设方式，其中电缆采用 YJV22-8.7/10、3×240mm ² 交联聚乙烯绝缘电力电缆，单根长度~4km	/
		热泵机房 10/0.4kV 变电所	热泵机房 10/0.4kV 变电所附在热泵机房旁，热泵机房 10/0.4kV 变电所内设 KYN28A-12 型金属铠装移开式高压真空开关柜 17 台，SCB13-2500/1010/0.4kV 干式变压器 2 台，低压开关柜 17 台。10kV 输电线路采用电缆沟埋地敷设方式，其中电缆采用 YJV22-8.7/103×185mm ² 交联聚乙烯绝缘电力电缆，单根长度~400m	/
		通风机配电室	风井场地安装两台 AN2650/1250 型对旋防爆轴流通风机，一台工作，一台备用。每台通风机配 1 台 900kW 矿用隔爆变频异步电动机。本配电控制室单层布置。配电室内设 KYN28A-12 型金属铠装移开式高压真空开关柜 10 台、高压变频柜 2 台、低压柜 5 台，通风机监控、监测装置两套。进线采用 YJV22-8.7/103×120mm ² 交联聚乙烯绝缘电力电缆	/
		热泵机房	平面尺寸 51.5m×18.5m，高 7m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 2.5m。热泵机房内设置控制室，分别对热泵机房内主要设备、仪表数据进行实时采集，并进行存储、分析、处理，完成遥测、遥	/

			信、遥控、超限报警、打印等功能，实现综合自动化、管控一体化	
		乏风热汇机房	平面尺寸 31.5m×31.5m，高 12m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 2.5m	/
		日用消防水泵房	平面尺寸 18.5m×7.5m，高 4.5m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 3m。消防泵控制，消防泵共 2 台，1 用 1 备。消防泵采用星三角启动，故障时备用水泵自动投入。双回电源均引自二号风井场的 10kV 主变电所低压配电柜。供电电源三相四线电缆引入，电压~380/220V	/
		空气加热室	平面尺寸 32.5m×18.5m，高 6m，采用钢筋混凝土框架结构，基础形式为钢筋混凝土独立基础，基础埋深 2.5m	/
		制氮机房、黄泥灌浆站、搅拌站、输料孔场地	约 1.900hm ²	预留
		管线工程	主要为风井场地内部供热管线、给水管线、排水管线、电力电缆、照明电缆、通信电缆等	新建
公用工程		供水	风井场地日用消防给水管接自矿井工业场地的日用给水管网，日用给水管网水源来自一号矿井水处理站处理后的水	依托
		供电	2 回 10kV 电源引自工业场地 110kV 变电所 10kV 不同母线段，两回电源同时工作、互为备用。10kV 输电线路采用电缆沟埋地敷设方式，其中电缆采用 YJV22-8.7/10、3×240mm ² 交联聚乙烯绝缘电力电缆，单根长度~4km	依托
		制冷、通风、供暖	采用机械循环式采暖系统为二号风井场地供热。采暖通风、井筒保温热源由热泵机房内的量子能供热机组提供。采用自然通风方式满足通风换气的要求。在通风机配电室、泵房外墙上安装轴流风机，卫生间外墙或吊顶上安装排气扇对本建筑进行全面通风换气。分体空调器以调节室内温度；变电所变频器室等室内设备散热量较大的房间设置空调设备和通风系统	新建
		日用消防水池	1 座 300 m ³ 的日用消防水池，消防水量贮存在水池内。水池内设有消防水量不被动用的技术措施	新建
储运工程		进场道路	二号风井道路起点是本矿井工业场地新开的北门起，然后平行铁路向北，直接连接本风井场地西南门，本道路长约 1.696km。采用厂外道路三级标准，路基宽 7.50m、路面宽 6.0m。路面结构为：粗粒式沥青混凝土板 (AC-25C) 厚 9cm，6% 水泥稳定碎石基层 24cm，15cm 厚水泥稳定砂砾土底基层。本道路占地面积约 3.90hm ²	新建
		场内道路	二号风井场地内设环形道路、铺砌场地及回车场地，以满足车辆通行、调头、消防要求。道路型式采用城市型，路面宽 6.0m 和 4.0m，长度分别为 860m 和 147m。场内道路最大纵坡 0.75%，最小转弯半径为 6m。道路结构形式为：20cm 厚 30 号水泥混凝土路面板，15cm 厚水泥碎石基层，15cm 厚天然砂砾垫层。风井场地设西南门与工业场地及外界相联系	新建
环保工程	污水处理	生活污水	生活污水经排水管道收集后进入污水经化粪池后定期运送至小保当污水处理厂集中处理。化粪池 V=4m ³	依托

	初期雨水	V=500m ³ , L×B×H=16.4×8.20×4.0m, 1座。雨水收集池, 经沉淀后回用, 多余部分排出场外	新建
	废气治理	本场地由热泵机房内的量子能供热机组供暖, 不建燃煤锅炉房, 无污染物排放	新建
	噪声治理	低噪设备、隔声值班室、风井设备出风口设消声扩散塔消声器	新建
固废处置	生活垃圾	生产期产生的固体废弃物主要包括生活垃圾, 产生量为9.3t/a。生活垃圾经收集后定期交由当地环卫部门统一处理	新建
	危险废物	本项目运营期间产生危废主要包括项目涉及的机电设备检修所产生的废润滑油、变压器更换的废变压器油, 经收集后贮存于一号矿井工业场地危废管理库, 由危废处置单位进行处置	依托
	绿化	绿化面积为0.538hm ² , 绿化系数15%	新建

注: 制氮机房、黄泥灌浆站、搅拌站、输料孔场地为预留场地, 该项目(在建项目)不进行建设, 因此, 该环评(在建项目)中对其可能产生的影响不进行评价。

3、在建工程污染排放情况及环境保护措施

根据项目环评报告, 项目运行期主要污染物排放情况污染防治措施如下:

(1) 大气污染物排放情况及防治措施

本项目无固定大气污染源, 运营期风井场地充分利用矿井乏风余热资源, 采用乏风热泵供热负担风井场地采暖及井筒保温用热, 不使用燃煤锅炉等, 无燃煤引起的大气污染物产生; 风井场地运营期大气污染物主要为物料运输产生少量粉尘, 影响区域环境空气质量。

项目在运行期产生的大气污染主要是运输道路产生的扬尘, 在进场道路敏感点路段以及厂区内内部道路采取洒水抑尘措施。项目运营期对大气环境影响较小。

(2) 水污染产排及防治措施

① 地表水污染产排及防治措施

本项目运营期产生的污水主要为员工生活污水, 生活污水产生量为2.1m³/d, 风井场地设置化粪池, 生活污水经收集后车拉至工业场地生活污水处理站处置, 无外排废水, 不会对项目周边水环境产生影响。综上, 项目运营期污水均得到合理处置, 无废水外排, 对周边水环境影响较小。

② 地下水影响及防治措施

项目运营期风井负担13盘区开采的回风任务, 不再进行井巷掘进工程, 不产生淋溶水; 风井场地不设食宿, 员工日常生活污水设置化粪池, 盥洗废水用于洒水抑尘或者绿化, 在正常工况下, 生活污水均得到有效处置, 不外排, 不会对

地下水产生影响。且本项目风井场地裸露地面全部固化，故本项目对地下水环境影响较小。

防止项目运营期对项目所在区域地下水造成影响，遵循预防为主，源头控制，经济适用的原则，本项目提出以下防治措施：

- A.风井场地为非污染防治区，场地需要进行一般硬化处理；
- B.定期检查各设备、管线及连接部位，发生损坏时及时检修；
- C.规范管理制度，防治发生污染事故；

综上，项目运营期严格落实环境保护措施的前提下，项目建设对地下水环境影响较小，从地下水环境保护的角度分析是可行的。

（3）噪声污染防治措施

项目噪声源经过厂房隔声基础减震以及距离衰减后，除南、北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求外，其余方向厂界不能满足标准要求，因此，项目要求在东、西、北厂界建设围墙，且围墙高度必须高于高噪声源高度，根据以往监测资料，围墙的隔声量一般可达10~20dB（A），故经采取以上措施后，项目运营期噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，项目噪声对周围环境产生的影响较小。

（4）固废污染防治措施

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾，产生量为9.3t/a，生活垃圾经统一收集后与工业场地生活垃圾统一处置。

本项目危险废物废机油、废变压器油产生量0.01t/a，统一收集后暂存在工业场地危废暂存间，交由有危废处置资质单位清运处置。

综上，项目产生的固体废物均可得到有效处置，不会产生二次污染，对环境产生的影响较小。

4、在建工程污染物排放情况

根据《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》，企业 在建工程污染物排放汇总见表 2-9。

表 2-9 在建工程主要污染源排放一览表

污染物种类	污染物名称	单位	排放量
废气	颗粒物	t/a	0

废水	生活污水	m ³ /a	0
固体废物	生活垃圾	t/a	9.3 (送填埋场处置)
	废机油、废变压器油	t/a	0.01 (送有资质单位处置)

5、全厂污染物排放“三本账”

本次项目建设后，全厂污染物排放“三本账”见表 2-10。

表 2-10 全厂污染物排放“三本账”汇总表

污染类别	主要污染物名称	现有工程排放量 (t/a)	在建工程产生量 (t/a)	扩建工程排放量 (t/a)	以新带老削减量 (t/a)	扩建工程建成后全厂排放量合计 (t/a)	污染物增减量 (t/a)
废气	颗粒物	0	0	0.381	0	0.381	+0.381
	SO ₂	0	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0	0
废水	COD	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0
固废	生活垃圾	0	9.3	1.5	0	10.8	+1.5
	危险废物	0	0.01	0.11	0	0.12	+0.11

6、与项目有关的原有环境污染问题

根据现场踏勘，目前陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程正在建设，尚未投入运行，无与本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	<p>1、环境空气</p> <p>(1) 区域环境质量状况</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018）6.2.1 中“基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据”，本项目基本污染物环境质量现状数据引用陕西省生态环境厅办公室 2023 年 1 月 18 日发布的《环保快报》，神木市 2022 年 1~12 月空气质量状况统计结果见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 神木市 2022 年 1~12 月空气质量状况统计表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度</th> <th>标准值</th> <th>单位</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>μg/m³</td> <td>98.57</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>μg/m³</td> <td>85.71</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>μg/m³</td> <td>13.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>μg/m³</td> <td>80</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位浓度</td> <td>1.6</td> <td>4</td> <td>mg/m³</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>第 90 百分位浓度</td> <td>134</td> <td>160</td> <td>μg/m³</td> <td>83.75</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据上表可知，神木市 2022 年 1-12 月的环境空气质量现状中，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO、NO₂、SO₂ 现状浓度值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准规定的浓度限值。因此，本项目所在区域属于环境空气质量达标区。</p> <p>(2) 其它污染物环境质量状况</p> <p>① 监测点位</p> <p>本次监测在项目拟建厂址下风向布设 1 个大气监测点，布点位置见附图。</p> <p>② 监测时间与频次：</p> <p>陕西阔成检测服务有限公司于 2023 年 6 月 28 日-6 月 30 日对监测点位 TSP 进行了监测。</p> <p>③ 监测项目分析方法</p> <p>采样及分析方法详见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 监测项目及分析方法</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>分析方法</th> <th>方法来源</th> <th>检出限（μg/m³）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP</td> <td>重量法</td> <td>HJ1263-2022</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>						污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率/%	达标情况	PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	μg/m ³	98.57	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	μg/m ³	85.71	达标	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	13.33	达标	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	μg/m ³	80	达标	CO	第 95 百分位浓度	1.6	4	mg/m ³	40	达标	O ₃	第 90 百分位浓度	134	160	μg/m ³	83.75	达标	污染物	分析方法	方法来源	检出限（μg/m ³ ）	TSP	重量法	HJ1263-2022	7
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率/%	达标情况																																																								
	PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	μg/m ³	98.57	达标																																																								
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	μg/m ³	85.71	达标																																																								
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	μg/m ³	13.33	达标																																																								
	NO ₂	年平均质量浓度	32	40	μg/m ³	80	达标																																																								
	CO	第 95 百分位浓度	1.6	4	mg/m ³	40	达标																																																								
	O ₃	第 90 百分位浓度	134	160	μg/m ³	83.75	达标																																																								
	污染物	分析方法	方法来源	检出限（μg/m ³ ）																																																											
	TSP	重量法	HJ1263-2022	7																																																											

④ 评价标准

评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，标准值见表 3-3。

表 3-3 补充监测污染因子执行标准一览表

标准名称与级别	污染物	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	
《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	TSP	24h 平均	300

⑤ 监测结果分析 3-4。

表 3-4 监测结果统计表

监测点位	日均值		
	浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	超标率（%）	最大超标倍数
项目场地下风向	171-190	0	0
《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准	300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		

由监测结果可知，评价区环境空气中监测点 TSP 监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

2、声环境质量现状

项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需监测声环境质量现状。

3、地表水环境质量现状

本项目无污废水排放，不进行地表水环境质量现状监测。

4、生态环境质量

项目位于小保当煤矿二号风井场地现有场地范围内，不新增用地，且用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤

不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

	<p>(4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 规定；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；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB 16889-2008) 有关要求。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>根据“十四五”期间总量控制要求，“十四五”期间污染物控制指标为化学需氧量、氨氮、氮氧化物、VOCs。</p> <p>按照项目工艺特征和排污特点，本项目产生废气主要为生产过程中排放的粉尘，产生的废水经处理后全部回用于生产，不外排。因此不需要申请总量。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>一、大气污染防治措施</p> <p>本项目施工期大气环境影响主要为施工扬尘、物料运输过程产生扬尘等对环境空气造成的影响。施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸过程中会有部分抛洒，经施工机械、运输车辆碾压等，形成部分细小颗粒进入大气中形成扬尘，污染环境空气。同时，场内道路施工及运送物料时产生的道路扬尘及汽车尾气也会污染周围大气环境。</p> <p>根据《榆林市 2023 年生态环境保护三十项攻坚行动方案》《神木市 2023 年生态环境保护二十九项攻坚行动方案》（神办发 [2023]48 号）中相关要求，为了减小施工期扬尘污染，采取如下措施：</p> <p>(1) 施工扬尘控制措施</p> <p>① 做到六个百分百要求，“施工工地周边 100%围挡、物料裸土 100%覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆 100%冲洗、渣土车辆 100%密闭运输”。</p> <p>② 施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；完善排水设施，防止进出车辆泥土粘带；</p> <p>③ 施工期使用混凝土应使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土；</p> <p>④ 项目施工过程按照《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)设置颗粒物在线监测系统，控制场界颗粒物浓度。</p> <p>(2) 运输扬尘控制措施</p> <p>① 多尘物料应使用帆布覆盖，采用封闭的运输车或经过改造的可以封闭的运输车进行运输，防止运输过程中的飞扬和洒落；</p> <p>② 运输车辆不得超载，被运物料不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，建筑固废必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点；</p> <p>③ 驶离工地的车辆轮胎必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城镇道路环境；</p> <p>④ 妥善合理地安排工地建筑材料及其他物料的运输时间，控制车辆行驶</p>
---------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

速度；

⑤ 施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。

通过采取上述措施后，项目施工期扬尘可达到《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中要求限值，项目施工期产生废气对环境影响较小。

二、水污染防治措施

施工期的废水排放主要来自于施工人员的生活污水和施工废水，废水中的主要污染物为 COD、BOD₅、NH₃-N 和 SS 等。

①生活污水处理措施

施工人员食宿依托风井场地现有员工生活设施，厂区设置防渗旱厕，盥洗废水经过沉淀用于厂区浇洒抑尘。

②施工废水处理措施

施工废水主要为设备冲洗排水等，悬浮物含量较高，悬浮物的主要成分为泥沙，施工单位应在施工场地设置简易沉淀池，施工废水经过沉淀后大部分回用于施工过程相应用水工序，剩余用于施工场地洒水抑尘，该措施简单可行。

三、噪声污染防治措施

项目施工期噪声来自施工时产生的机械噪声和运输车辆产生的噪声，该噪声具有阶段性、临时性和不固定性等特点，因此管理显得尤为重要。

(1) 施工机械噪声

① 选用低噪声设备，加强设备的维护与管理。可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，使其向周围生活环境排放的建筑噪声符合国家规定的建筑施工现场界噪声限值；

② 施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声减至最小；

③ 现场施工人员要严加管理，拆卸模板时要防止模板互相撞击，要文明施工。

(2) 运输车辆噪声影响

施工车辆进出施工场地对周围环境敏感点的影响可通过控制运输时间（尽可能避开夜间 22:00-06:00）、减少鸣笛等方法减轻其影响。

四、固体废物防治措施

项目施工期固废主要为建筑施工过程产生的建筑垃圾，建筑垃圾应尽量回收利用，多余部分按当地城建、环卫部门要求运往指定建筑垃圾堆放场集中处置。施工人员的生活垃圾集中收集后，由当地环卫部门统一处置。施工过程中固体废物均合理处置，对环境产生影响较小。

五、生态

项目在划定的施工区建设，施工范围相对较小，且施工期比较短暂，在对厂区裸露地面及时进行防护，堆放物料用篷布遮盖以防雨水等冲刷，同时对厂区及周边能进行绿化的应及时进行绿化。因此，工程在认真采取以上措施后，施工期水土流失可以得到有效控制，对生态环境影响是可以接受的。为防止生态影响，建议采取以下措施：

(1) 施工中应加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内。项目在划定的施工区建设，对厂区裸露地面及时进行防护，堆放物料用篷布遮盖以防雨水等冲刷。

(2) 施工期应尽量避开雨季，以减少因地表破坏造成的水土流失。

(3) 妥善处理建设期产生的各类污染物、生活垃圾等，要进行统一集中处理，不得随意弃置。施工结束后，要进行现场清理，采取恢复措施。

项目运营期对环境造成的影响主要是粉尘、废水、噪声、固废等。本项目采取相应的污染防治措施，确保污染物达标排放，进一步减少污染物的排放量，减轻对环境的影响。

1、大气环境影响分析

本项目产生的废气主要为搅拌粉尘、筒仓呼吸粉尘，砂石料卸料、储存粉尘，物料转载粉尘，运输车辆扬尘等。

(1) 大气污染源及防治措施

有组织废气：

本项目产生的有组织废气主要为搅拌粉尘。

项目建设 1 座搅拌楼，搅拌楼内设置 2 台 HZS120F8 型搅拌机。搅拌楼全封闭，与配料机通过密闭输送廊道连接，各种物料进入搅拌楼时，小粒径颗粒物会飘散形成粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册，搅拌工序废气量产生系数为 $25\text{Nm}^3/\text{t}$ -产品，粉尘的产生系数为 $0.13\text{kg}/\text{t}$ -产品。项目年产混凝土、喷浆料总量约为 44.6 万 t。本次评价按照年工作 1600h 计，则废气产生量约为 $11 \times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ ($6200\text{m}^3/\text{h}$)，项目搅拌机粉尘产生量均为 $58\text{t}/\text{a}$ ，产生速率为 $32\text{kg}/\text{h}$ ，产生浓度为 $5161\text{mg}/\text{m}^3$ 。搅拌楼内设有布袋除尘器（除尘效率 99.7%），搅拌粉尘经布袋除尘器处理后经排气筒排放（排放口距离地面不低于 15m），处理后粉尘排放量 $0.174\text{t}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.097\text{kg}/\text{h}$ ，粉尘排放浓度为 $15.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

无组织粉尘：

本项目无组织粉尘主要为筒仓呼吸粉尘，砂石料卸料、储存粉尘，物料转载粉尘，运输车辆扬尘等。

① 筒仓呼吸粉尘

本项目使用的水泥、粉煤灰采用密闭罐车运输，生产过程中通过散装罐车自带空压机产生的气压将水泥、粉煤灰通过送料管压入筒仓内，由于通过管道进入筒仓时进料口在筒仓下方，罐装车通过气力输送机将水泥、粉煤灰送至筒仓（散装罐车卸料速度为 $1.2\text{t}/\text{min}$ ），其筒仓内压力大于大气压，为了保持压力平衡，其仓顶排气筒排气过程中将会有粉尘产生。

项目共设置 2 个 150m³ 水泥仓、2 个 150m³ 粉煤灰仓，单仓上料时间约为 3h。项目年消耗水泥 103925t、粉煤灰 7800t，则每座水泥仓上料 51963t、粉煤灰仓上料 3900t，则计算每座水泥筒仓年上料时间为 721h，粉煤灰筒仓年上料时间为 54h。

根据中华人民共和国生态环境部 2021 年 6 月 11 日发布的《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件制造、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数手册，筒仓呼吸工序中粉尘的产生系数为 0.12kg/t，则单座水泥仓上料过程中粉尘产生量为 6.24t/a（8.6kg/h），单座粉煤灰仓上料过程中粉尘产生量为 0.47t/a（8.7kg/h）。项目水泥仓、粉煤灰仓配套设置仓顶除尘器（处理效率以 99.8%计），除尘后由仓顶排放口排放，粉尘先滤在除尘器上，后通过振动再进入仓内。则单座水泥筒仓的粉尘排放量为 0.012t/a（0.017kg/h），单座粉煤灰仓的粉尘排放量为 0.0009t/a（0.017kg/h），则水泥筒仓、粉煤灰筒仓粉尘排放量合计为 0.013t/a。

② 砂石料卸料、储存粉尘

本项目砂石料运输车辆采用篷布遮盖，厂区地面全部做硬化处理，并定期对厂区地面及出入道路清洁、洒水抑尘，砂石料卸料、储存均在棚内进行，厂房密闭处理，只留车辆进出口，地面做混凝土硬化，原料堆存区以及配料上料区都安装弥散型喷雾装置，保持堆场表层润湿，粉尘基本就地沉降，对周围环境影响较小。

汽车卸料过程通过类比同类项目产生量为 0.019t/a，在采取抑尘等措施后，可使粉尘降低 60%左右，故排放量约为 0.008t/a。

③ 物料转载粉尘

项目配料机安装在料棚内，全封闭设置，砂石料利用装载机投料至配料机内，上料过程中喷淋洒水控制投料粉尘，配料传输采用全封闭式皮带输送走廊传输方式提升至搅拌楼内；水泥、粉煤灰以封闭式螺旋输送机给搅拌机供料，整个配料及转载过程均在密闭的条件下完成。通过类比同类同规模企业可知，在采取上述措施后可使粉尘降低 60%左右，项目物料转载过程中产生的粉尘量为 0.12t/a。

④ 运输车辆扬尘

项目原料和产品运输均采用汽车运输，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：

$$Q=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

M：汽车载重量，吨；

P：路面状况，kg/m²。

本项目车辆在厂区行驶距离按 200m 计，运输空车重约 10.0t，重车重约 50.0t，以速度 10km/h 行驶，在不同路面情况下的单辆汽车的扬尘量见表 4-1。

表 4-1 汽车扬尘量

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m ²)	汽车扬尘量预测值 (kg/km·辆)
5	30	0.10	0.13

项目成品混凝土年运输量为 20 万 m³/a，单车平均每次运输量为 14.4m³，则需运输 13889 车次；原料年运输量为 455275t/a，单车每次运输量 40t，则需运输 11381 车次，项目年运输量总计约 25270 车次，汽车扬尘量以 0.13kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 100m 计，则汽车在厂区内行驶过程的扬尘量为 0.33t/a。对厂区内地面进行定时洒水，进厂和厂区道路均应硬化，对装载机和运输车辆每次装卸进行控制，不得超载，对厂区及道路及时清扫，以减少道路扬尘，采取以上措施后，可使粉尘降低 80%左右，即汽车运输在厂区内起尘量约为 0.066t/a。

本项目运营期大气污染物排放量核算见表 4-2~4-4。

4-2 大气污染物有组织排放量核算表

产污环节	排口编号	污染物	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	主要污染防治措施	污染物排放标准		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	年排放量 t/a
						标准名称	浓度限值 mg/m ³			
搅拌粉尘	DA001	颗粒物	5161	32	布袋除尘器+排气筒（排放口距离地面不低于 15m）排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 1 中限值要求	20.0	15.5	0.097	0.174

表 4-3 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		核算年排放量 t/a
				标准名称	浓度限值 mg/m ³	
1	砂石料卸料、储存粉尘	颗粒物	车辆采用篷布遮盖，厂区地面全部做硬化处理，并定期对厂区地面及出入道路清洁、洒水抑尘，砂石料卸料、储存均在棚内进行，厂房密闭处理，只留车辆进出口，地面做混凝土硬化，原料堆存区以及配料上料区都安装弥散型喷雾装置	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表3中限值要求	监控点与参照点总悬浮颗粒物(TSP)一小时浓度值得差值0.5	0.008
2	物料转载粉尘	颗粒物	水泥、粉煤灰以封闭式螺旋输送机给搅拌机供料；配料机安装在料棚内，上料过程中喷淋洒水，传输采用全封闭式皮带输送走廊传输方式提升至搅拌楼内			0.12
3	运输车辆扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，定期清扫、洒水，设置车辆冲洗装置；厂区车辆行驶限速，车辆严禁超载			0.066
4	筒仓呼吸粉尘	颗粒物	配套设置仓顶除尘器，除尘后由仓顶排放口排放			0.013
无组织排放总计		颗粒物				0.207

表 4-4 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	0.381

(2) 大气污染防治措施可行性分析

① 搅拌楼除尘器措施可行性分析

本项目搅拌机设置布袋除尘器。布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器，对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的气体效率较高，一般可达 99.9%以上，且能有效去除废气中 TSP 微细粉尘；不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小；布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行。因此，搅拌机产生废气在采取布袋除尘器措施后可达标排放，同时可最大限度减少污染物排放量，满足环

境质量改善要求，因此措施可行。

② 仓顶仓顶除尘器污染防治措施的有效性和可靠性

本项目仓顶除尘器均采用布袋式除尘器，是一种自动清灰结构的单体除尘设备，仓顶除尘器在水泥、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。

仓顶除尘器工作原理含尘气体由进风口进入除尘器箱体内，细小尘粒由于布袋的多种效应作用，被滞阻在布袋外壁。净化后的气体通过布袋上箱体出风口排出。随着使用时间的增长，布袋表面吸附的粉尘增多，布袋的透气性减弱，使除尘器阻力不断增大。为保证除尘器的阻力控制在限定的范围之内，由脉冲控制仪发出信号，循序打开电磁脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各喷孔喷射到对应的文氏管(称为一次风)，并在高速气流通过文氏管时诱导数倍于一次风的周围空气(称为二次风)进入滤筒，造成布袋间急剧膨胀，由于反向脉冲气流的冲击作用很快消失，布袋又急剧收缩，这样使积附在布袋外壁上的粉尘被清除，落下的灰尘进入筒仓。仓顶除尘器属于无动力型的除尘器，正常工作过程中无引风机等设施。

同时，为降低生产区域无组织粉尘对周围环境的影响，本项目还采取了以下措施：

① 项目原料储存采取封闭煤棚，并采用喷雾抑尘装置进行降尘。

② 输送皮带密闭，并在装载点等产尘处设抑尘装置。

③ 物料运输过程中车辆行驶产生的扬尘，采取加强车辆管理措施，限定运输车辆在场内的行驶速度，车辆运输过程必须加盖篷布，不应超载；厂区道路全部进行硬化，对路面实施洒水抑尘、并配专人清扫；在厂区入口处设车辆冲洗装置减少运输过程道路扬尘污染。

④ 水泥、粉煤灰等粉状物料采用筒仓进行存储，筒仓粉尘通过仓顶除尘器处理后排放。

⑤ 厂界设置扬尘在线监控系统。

⑥ 加强厂区绿化。

项目采取以上抑尘措施后无组织粉尘大部分于厂区内沉降，通过类比，厂

界无组织排放粉尘颗粒物贡献浓度能够满足《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3中监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）一小时浓度值的差值 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的限值要求，不会对周围环境空气产生明显影响，废气处理措施可行。

(3) 大气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）要求，本项目大气监测计划见下表。

表 4-5 本项目大气监测计划表

类别	污染源	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
大气	DA001	搅拌楼除尘器出口	颗粒物	1次/年	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）
	无组织废气	厂界四周外设4个监测点位，上风向设1个对照点，下风向3个控制点	颗粒物	1次/季度	

2、地表水环境影响分析

(1) 项目废水产排情况

本项目废水主要为生活污水、生产废水（搅拌机、运输罐车冲洗水冲洗废水，车辆冲洗废水）。

① 生活污水

本项目新增劳动定员10人，新增生活污水量为 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ （ $152\text{m}^3/\text{a}$ ）。生活污水依托在建项目化粪池（ 4m^3 ），定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理。

② 生产废水

项目生产废水主要包括搅拌机冲洗水、运输罐车冲洗废水、车辆冲洗废水，产生量为 $12\text{m}^3/\text{d}$ ，经处理后回用，不外排。

(2) 水环境影响分析及治理措施

① 生活污水

本项目风井场地在建项目劳动定员32人，其生活污水量为 $2.1\text{m}^3/\text{d}$ 。本项目新增劳动定员10人，新增生活污水 $0.76\text{m}^3/\text{d}$ ，能够依托在建的化粪池（ 4m^3 ）进行收集。

矿井工业场地生活污水处理站建设规模为 4000m³/d，污水处理工艺采用二级生化处理工艺（见下图）。工业场地内目前生活污水产生量为采暖期 2078.3m³/d、非采暖期 2016.4m³/d，处理余量为采暖期 1921.7m³/d、非采暖期 1983.6m³/d，本项目风井场地日总产生污水量 2.86m³/d，远小于处理余量，从水量角度分析依托可行。工业场地生活污水处理站已通过竣工环保验收，本项目依托处置可行。

因此本项目依托一号矿井生活污水处理站处理本项目生活污水合理可行。

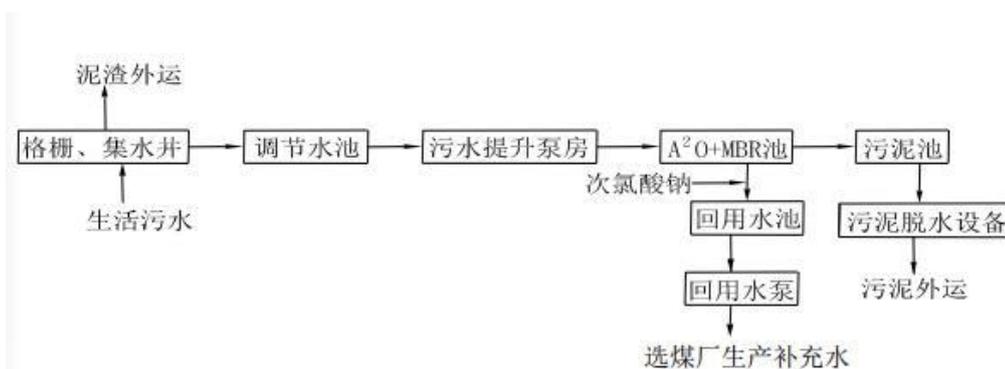


图 4-1 矿井工业场地生活污水处理站工艺流程图

② 生产废水

项目生产废水主要包括搅拌器冲洗水、运输罐车冲洗废水，废水中主要污染物为 SS，冲洗水经砂石分离器分离出砂石后，进入三级沉淀池澄清后全部回用搅拌工序；车辆冲洗废水经洗车台沉淀池处理后回用搅拌工序。

为更高效的对生产中产生的生产废水进行有效分离与利用，本项目设置砂石分离器。砂石分离器主要用于混凝土企业废水、废渣回收应用，是一种节能减排、低碳、可持续发展的设备。

混凝土企业每年需多次对混凝土废渣进行处理，费用较高；生产废水依托沉淀池沉淀回用，效率不高。使用砂石分离器设备可以做到混凝土中砂石、浆水全部回收再利用，避免了对环境造成的不良影响，同时减少了资源的浪费，大大节约了原材料，降低了生产成本。

(3) 初期雨水

本项目在原有风井场地预留空地内建设，原设计已考虑整个风井场地占地范围内雨水的收集，建设有配套的管道，同时拟设置 1 座雨水池（500m³）对厂区内雨水进行收集。本次评价采用雨水流量通用公式进行校核计算，即：

$$q = \frac{2806(1 + 0.8031gP)}{(t + 12.8P^{0.231})^{0.768}}$$

式中：q-暴雨强度，L/s·ha；

P-重现值，年；

t-降雨历时，min；

雨水设计流量：

$$Q = \Psi q F t * 60 / 1000$$

式中：Ψ-径流系数

F-汇水面积，hm²

其中，P取值2年，t取值30min，Ψ取值0.8，F为4.412hm²（风井场地总占地面积）。

经计算，一次（以15min计）强降雨厂区初期雨水收集量为378m³。

因此，在建项目拟设置的雨水池（500m³）能够满足整个风井场地初期雨水的收集，本次依托在建项目可行。初期雨水池经收集后可以回用于搅拌系统，废水利用措施合理且可行。

3、声环境影响分析

(1) 主要噪声源分析

项目噪声源主要为生产设备（搅拌机）、输送设备、除尘风机、泵类等设备噪声，运输车辆及粉料罐车上料时气力输送噪声。根据项目设备设施运营情况，噪声源其声级值约为75-95dB（A）。项目通过采取选用低噪声设备、基础减振等措施来控制固定源噪声排放，同时采取加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速等措施控制流动源噪声，降噪措施见下表。

表 4-6 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	噪声源	运行规律	数量	防治措施	声压级 dB (A)	
					防治前	防治措施后
1	搅拌机	连续	2台	①选用符合国家标准搅拌机 ②安装搅拌机时基础选用减振垫	95	<75
2	输送设备	连续	4套	①选用符合国家标准皮带输送机 ②设备选用减振垫	75	<55

3	风机类	连续	2台	①选用符合国家标准引风机 ②安装时,除尘器及引风机基础均选用减振垫 ③进出风口设置F型阻抗复合式消声器,风机连同电机外罩设置带采风降温消声器装置的可拆卸式隔音箱	80	<60
4	泵类	连续	3台	①选用符合国家标准的水泵 ②安装时加装减振基础,出水管接SD型挠性橡胶接头,设置隔声罩	80	<60
5	车辆运输	间歇	若干	加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速	85-90	<70
6	粉料罐车气力输送	间歇	1辆	加强车辆运输管理、夜间禁止上料	95	<75

(2) 预测模式

根据项目平面布置情况,按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模式进行预测。

① 噪声源强

本项目噪声主要来自生产设备运行产生的机械噪声等,噪声值一般在80~90dB(A)之间,具体见表4-7。

表4-7 项目噪声源强一览表

序号	主要噪声设备	工作情况	经过防治后声压级 dB(A)	设备到厂界距离(m)			
				东	南	西	北
1	搅拌机	连续	<75	95	33	100	140
2	输送设备	连续	<55	65	43	130	130
3	风机类	连续	<60	105	33	110	140
4	泵类	连续	<60	100	38	115	135
5	车辆运输	间歇	<70	/	/	/	/
6	粉料罐车气力输送	间歇	<75	/	/	/	/

② 噪声预测

本次评价对项目厂界进行预测,采用多源叠加及衰减模式:

a 室内声源等效室外声源源功率级计算方法

声源位于室内,室内声源可采用等效室外声源源功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或A声级分别为Lp1和Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场,则室外的倍频带声压级可按式(B.1)近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

式中：Lp1——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——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。

b 噪声源在预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_{p0} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：Lp(r) --预测点的声压级，dB（A）；

Lp0--点声源在 r0 距离处测定的声压级，dB（A）；

r--点声源距预测点的距离，m。

c 声源在预测点产生的等效声级贡献值：

$$L_{eq} = 10 \lg \left[\sum_i^n 10^{0.1 L_{eqi}} \right]$$

式中：Leq（总） --预测点的总等效声级，dB(A)；

Leqi--第 i 个声源对某个预测点的等效声级，dB(A)；

n--噪声源数。

③ 在建项目厂界噪声贡献值及背景值

本次评价引用《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》中风井场地内设备运营期对各厂界贡献值及 2021 年 11 月 29 日对风井厂址处监测的背景值。在建项目对厂界的贡献值及背景值见下表。

表 4-8 在建项目厂界贡献值及背景值

序号	预测点位置	贡献值	背景值（2021 年 11 月 29 日）	
			昼间	夜间
1	项目东侧	50.8	36.3	27.9
2	项目南侧	44.6	35.3	28.8
3	项目西侧	52.9	26.4	29.1
4	项目北侧	49.4	36.8	30.5

④ 厂界噪声预测结果及评价

根据本项目平面布置图和周围现状，本次噪声衰减仅考虑距离衰减量，在不考虑空气吸收、地面吸收以及绿化带屏障衰减等，项目主要噪声源噪声通过

距离衰减至东南西北厂界噪声贡献值及厂界噪声预测结果见下表。

表 4-8 项目噪声预测结果 单位：dB(A)

厂界	本项目贡献值	在建项目贡献值	背景值		预测值	
			昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	35.7	50.8	36.3	27.9	51.1	51.0
南厂界	44.9	44.6	35.3	28.8	48.0	47.8
西厂界	35.2	52.9	26.4	29.1	53.0	53.0
北厂界	32.3	49.4	36.8	30.5	49.7	49.5
2类标准值	昼间：60；夜间：50					

项目噪声源经过厂房隔声基础减震以及距离衰减后，南、北厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求，其余方向厂界不能满足标准要求，预测值超标主要原因为在建项目贡献值较高，根据在建项目环评要求，在项目东、西、北厂界建设围墙，且围墙高度必须高于高噪声源高度。

根据以往监测资料，围墙的隔声量一般可达10~20dB(A)，故采取措施后，运营期各厂界噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准要求。项目周围200m范围内无居民点，因此，项目噪声对周围环境产生的影响较小。

(2) 噪声污染防治措施及可行性分析

项目主要采取以下噪声污染防治措施：

- ① 采用符合国家标准的机械设备；
- ② 搅拌机、输送设备、风机、泵类等采用基础减振；
- ③ 粉料罐车气力设备产生的噪声属于点源噪声，不同于其他厂内运行设备属于室内噪声，评价要求加强车辆运输管理，合理安排运输时间，车辆进行限速，夜间禁止进行粉料上料；
- ④ 合理布局，在厂界周围植树种草，在美化环境的同时实现对噪声的消减；
- ⑤ 加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目通过实施上述噪声污染防治措施之后，在落实在建项目噪声防治措施后，运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中 2 类标准要求，项目噪声影响防治措施可行。

(3) 监测计划

项目运营期厂界噪声监测计划见表 4-9。

表 4-9 项目运行期噪声监测计划表

类型	监测点位位置	监测项目	监测频率
噪声	项目四周厂界外 1m	Leq (A)	1 次/季度

4、固体废物影响分析

本项目生产过程中产生的固废主要为砂石分离器分离砂石、沉淀池沉淀物、除尘器收尘；产生的危险废物主要为废机油、润滑油；职工生活垃圾等。

(1) 项目固废产生及处置措施

① 砂石分离器分离砂石

混凝土罐车配备水箱，在卸料完成后，及时向罐车内加水搅拌，待车辆返回厂区后，罐车内剩余混凝土残渣通过砂石分离器分离，分离出的砂石量约为 14t/a。

② 沉淀池沉淀物

项目砂石分离器废水经砂石分离器分离后进入三级沉淀池处理，沉淀池沉淀物产生量 4.5t/a；项目洗车台设置沉淀池，沉淀物产生量约为 0.1t/a。沉淀物主要成分为泥沙及其他混凝土凝结后的块状物质，属于一般工业固体废物，全部外运可利用的单位作建筑材料进行处置。

③ 除尘器收尘

除尘器除尘灰产生量为 62.2t/a，全部回用于搅拌工序。

④ 危险废物

项目危险废物产生主要为设备检修产生的废机油、润滑油，产生量约为 0.11t/a，产生后送至煤矿工业场地现有危废储存库内，定期委托有资质单位进行处置。

⑤ 生活垃圾

项目新增劳动定员 10 人，生活垃圾产生量为 1.5t/a，依托场地现有生活垃圾收集设施，定期送生活垃圾填埋场进行处置。

项目固体废物具体产生量和处理方式如表 4-10 所示。

表 4-10 项目固体废物产生量及处理方式汇总表

固废种类	产生工序	废物类别及代码	处理方式	数量(t/a)
砂石分离器分离砂石	砂石分离器	一般固废	全部回用于搅拌工序	24.0
沉淀池沉淀物	洗车台、砂石分离器沉淀池	一般固废	外运可利用的单位作建筑材料进行处置	4.6
除尘器收尘	除尘器	一般固废	全部回用于搅拌工序	62.2
生活垃圾	生活区	生活垃圾	定期送生活垃圾填埋场进行处置	1.5
废机油、润滑油	设备检修	危险废物 HW08 900-249-08	采用专用容器收集后暂存于危废间，定期送有资质单位处置	0.11

(2) 固废处理措施可行性分析

① 一般固废处置可行性分析

项目罐车剩余混凝土残渣、设备冲洗混凝土残渣，通过砂石分离器分离经砂石分离器处理后，可分为石子、沙子两种原料，可掺入原料中再次进行利用；除尘灰主要为水泥、粉煤灰等粉料粉尘，收集后可掺入原料中再次进行利用；沉淀池沉淀物主要成分为泥沙及其他混凝土凝结后的块状物质，属于一般工业固体废物，全部外运可利用的单位作建筑材料进行处置。

因此，项目产生的一般固废能够全部综合利用，不外排。

② 生活垃圾

生活垃圾经厂区现有垃圾收集设施收集后定期清运，生活垃圾处理措施可行。

③ 危险废物

项目生产过程中产生的危险废物主要为废机油、润滑油，产生后送至煤矿工业场地现有危废储存库内，定期委托有资质单位进行处置。

本项目场地距离煤矿工业场地距离为 1370m，工业场地目前已设置了危险废物储存库，并已委托有资质单位定期处理，本项目危废产生量较少，可依托矿井工业场地内危险废物储存库。

本次评价根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物转移管理办法》（部令第 23 号）中的有关规定，对危险废物的收集、运输、转移及储存提出以下要求：

A 根据本工程的特点，项目区内设危险废物专用收集容器，用于收集废机

油、废润滑油等。危险废物专用收集容器按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防风、防雨、防晒、防渗等措施。

B 设置危废专用收集桶，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）张贴危险废物标识和危废信息板。

C 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及危废暂存间进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换，建立储存记录，及时清运。

D 危险废物定期交于有资质的单位处理。

综上所述，本项目的固体废物均得到妥善处置，对外环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响分析

(1) 污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质使用和排放。运营期产生的危险废物收集于专用容器暂存至现有危废暂存间；生产废水处理循环使用，不外排。正常工况下，对土壤和地下水影响较小。

本项目对地下水和土壤可能产生影响的途径为洗选车间内跑、冒、滴、漏，涉水构筑物破裂以及事故情况下污水漫流等，从而会对地下水、土壤环境产生影响。

(2) 地下水、土壤污染防治措施

根据项目特点和当地实际情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的地下水污染防治总体原则，项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应采取全方位的控制措施。

① 源头控制措施

项目选择成熟、可靠的工艺技术，能做到废水不外排。项目尽可能从源头上减少污染物排放，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

② 分区防渗措施

项目生产废水循环使用，正常工况下项目运行不会对地下水环境产生影响，本次评价重点关注非正常工况发生污水泄漏的防渗措施情况。为有效防止项目废水跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，项目采取以下防渗措施：

表 4-11 项目分区防渗情况一览表

分区	厂内分区	防渗等级
一般防渗区	砂石料棚、外添加剂罐区、三级沉淀池	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s
简单防渗区	其它	一般地面硬化

一般防渗区：包括砂石料棚、外添加剂罐区、三级沉淀池。防渗区地面采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 1.0×10⁻⁷cm/s、厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能；管道防渗漏均采用封闭输水管道进行输送，管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数≤10⁻⁷cm/s。

简单防渗区：一般防渗区以外的区域只需做一般地面硬化即可。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。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

综上所述，企业在加强管理，加强管理并落实场地防渗措施的前提下，项目废水对地下水及土壤环境影响较小。

6、生态环境影响分析

本项目在现有场地内建设，占地范围内无特殊重要生态功能区，不涉及生态保护红线，对周边环境影响较小。

本项目运营后，对项目区生态环境影响主要来自生产工序产生的粉尘及道路运输产生的扬尘等污染，由于项目所在区域气候干燥多风，生产过程中产生的粉尘及车辆在运输过程中带来的扬尘污染，会对生态环境和人群健康会产生一定的不利影响；同时生产设备及运输噪声对周围栖息的动物会产生一定的干扰。在原料运输过程中，原料及产品均采用罐车运输或篷布遮盖，可在一定的程度上减轻运输造成的污染。项目所在地周边无国家及地方重点保护的动植物。

因此总体来看，项目正常运行时对生态环境产生的不利影响可以接受。

7、风险环境影响分析

本项目使用原辅料主要包括水泥、砂子、石子、粉煤灰、添加剂等，不涉及《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录 B 中风险物质；

生产过程中机械保养会产生的少量的废机油、废润滑油，依托煤矿工业场地危废暂存库进行储存。因此，本次不进行环境风险评价。

8、全厂（风井场地）监测方案

本项目建成后，根据《陕西小保当矿业有限公司小保当一号矿井二号风井及配套工程项目环境影响报告表》《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）要求，本项目建成后，风井场地监测计划见下表。

表 4-12 风井场地监测计划表

类别	污染源	监测点位		监测项目	监测频次	执行标准
大气	DA001	搅拌站项目	搅拌楼除尘器出口	颗粒物	1次/年	水泥工业大气污染物排放标准（GB4915-2013）
	无组织废气	厂界四周外设4个监测点位，上风向设1个对照点，下风向3个控制点		颗粒物	1次/半年	
噪声	/	项目四周厂界外1m		Leq（A）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
地下水	/	风井项目	场址下游设1个监控井	水质、水位	2次/年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准限值

9、环境保护投资

项目总投资1000万元，其中环保投资61.2万元，占总投资的6.12%。环保投资估算见下表。

表 4-13 环保投资估算表

类型	污染源名称	环保工程内容	数量	投资估算（万元）
废气	搅拌粉尘	搅拌楼密闭，采用滤料式布袋除尘器+排气筒（排放口距离地面不低于15m）排放	1套	8.2
	筒仓粉尘	筒仓顶部安装仓顶除尘器，除尘后由仓顶排放口排放	4套	12.0
	砂石料卸料、储存粉尘	全封闭式原料、产品棚	/	计入主体
		设喷雾洒水装置	2套	3.0
	转载粉尘	水泥、粉煤灰经过螺旋输送机输送；砂石料等采用密封的皮带廊道输送，原料密闭输送，落料点采用洒水抑尘	/	计入主体
	运输道路扬尘	厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘；运输车辆密闭	/	计入主体
废水	厂界四周	设置4台扬尘在线监测设施	4台	3.0
	生产废水	设三级水沉淀池、砂石分离器，生产废水经沉淀后回用	1套	12.0
	生活污水	生活污水依托在建项目，经管道收集后进	1套	依托

		化粪池，定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处		
	车辆冲洗废水	设置洗车台，配套沉淀池（5m ³ ）	1套	1.0
固废	一般固废	砂石分离器分离砂石、除尘器收尘回用于搅拌工序	/	/
		沉淀池沉淀物外运可利用的单位作建筑材料进行处置	/	/
	生活垃圾	依托厂区现有生活垃圾收集设施	/	/
	废机油、废润滑油	设备检修产生的危险废物统一收集后，送至煤矿工业场地危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	/	依托现有工程
噪声	生产设备运行噪声	选用低噪声设备，设备机座加减振垫（圈）或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术，风机要求配套设计、配置消声器和隔声罩等措施控制固定源噪声	/	22.0
	运输车辆	加强车辆管理，进入厂区车辆减速慢行，禁止鸣笛等	/	/
合计				61.2

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		搅拌粉尘	颗粒物	搅拌楼密闭，采用滤料式布袋除尘器+排气筒（排放口距离地面不低于15m）排放	《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表1限值 《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表3限值
		筒仓粉尘	颗粒物	水泥、粉煤灰筒仓仓顶各安装1台仓顶除尘器，筒仓呼吸粉尘经仓顶除尘器处理后，由仓顶排放	
		砂石料卸料、储存粉尘	颗粒物	闭式储存，预留车辆出入口，厂房内设喷雾降尘设施	
		转载粉尘	颗粒物	水泥、粉煤灰经过螺旋输送机输送；砂石料等采用密封的皮带廊道输送，原料密闭输送，落料点采用洒水抑尘	
		运输道路扬尘	颗粒物	加强车辆运输管理，配备洒水车对项目厂区定期清扫、洒水，降低粉尘污染	
		厂界四周	颗粒物	设置4台扬尘在线监测设施	
地表水环境		生活污水	COD、氨氮、SS	生活污水依托在建项目，经管道收集后进化粪池，定期运送至矿井工业场地生活污水处理站集中处理	不外排
		生产废水	SS	设三级水沉淀池、砂石分离器，生产废水经沉淀后回用	
		车辆冲洗水	SS	设置洗车台配套沉淀池（5m ³ ）处理后回用	
		初期雨水	COD、SS	依托在建雨水收集池（500m ³ ）	
声环境		生产设备	噪声	选用低噪声设备，采用弹簧减振、橡胶减振等技术控制固定源噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》

	运输车辆		加强车辆管理，进入厂区车辆减速慢行，禁止鸣笛	(GB12348-2008) 2类标准
固体废物	生产车间	一般固废	砂石分离器分离砂石和除尘器收尘回用于搅拌工序；沉淀池沉淀物外运可利用的单位作建筑材料进行处置	处置率 100%
		废机油、润滑油	设备检修产生的危险废物统一收集后，送至煤矿工业场地危废暂存间，定期交由有资质单位进行处置	
	生活区	生活垃圾	生活垃圾设置分类回收桶，定期送至煤矿工业场地一同处置	
土壤及地下水污染防治措施	加强操作管理，确保处理设备正常稳定运行，采取分区防渗，石料棚、外添加剂罐区、三级沉淀池等按照一般防渗区采取防渗措施，其余采取简单防渗区防渗措施			
生态保护措施	本项目在现有场地预留空地内建设，绿化依托现有场区绿化			
环境风险防范措施	/			
其他环境管理要求	<p>(1) 严格执行国家环保法律法规及标准，组织制定环境保护管理规章制度并监督执行；</p> <p>(2) 加强对员工的环保教育，以增强他们的环保意识，提高管理水平；</p> <p>(3) 建立全厂设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝事故发生；</p> <p>(4) 按规范进行台账记录，主要包括原辅材料使用情况、污染防治设施运行记录等；</p> <p>(5) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版）、《排污许可管理条例》（国令第736号）要求办理排污许可证。</p>			

六、结论

小保当一号煤矿二号风井混凝土搅拌站建设项目符合国家产业政策，在采取相应的污染防治措施后，可将项目对环境的不利影响控制在环境可接受的程度和范围内。从满足环境质量目标要求分析，项目建设环境可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	/	/	0	0.381t/a	/	0.381t/a	+0.381t/a
	SO ₂	/	/	0	0	/	0	/
	NO _x	/	/	0	0	/	0	/
废水	/	/	/	/	/	/	/	/
一般工业 固体废物	沉淀池沉淀 物	/	/	0	4.6t/a	/	4.6t/a	+4.6t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	/	/
危险废物	废机油、废变 压器油	/	/	0.01t/a	0.11t/a	/	0.12t/a	+0.11t/a
	/	/	/	/	/	/	/	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①