

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：榆林神瑶能源有限公司 120 万吨/年洗煤厂
项目

建设单位（盖章）：榆林神瑶能源有限公司

编制日期：2026 年 2 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	榆林神瑶能源有限公司 120 万吨/年洗煤厂项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	白艳雄	联系方式	13772357321	
建设地点	陕西省榆林市榆阳区麻黄梁工业园区兰炭路			
地理坐标	东经 109° 56' 13.410" ， 北纬 38° 23' 18.740"			
国民经济行业类别	B0610 烟煤和无烟煤开采洗选	建设项目行业类别	4_6 烟煤和无烟煤开采洗选；褐煤开采洗选；其他煤矿采选	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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（选填）	榆林市榆阳区发展和改革委员会和科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	榆区政发科审发（2024）80 号	
总投资（万元）	3706.2	环保投资（万元）	88.9	
环保投资占比（%）	2.40%	施工工期	3 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	20000	
专项评价设置情况	类别	设置原则	本项目情况	专项设置
	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	废气排放不涉及前述有毒有害污染物	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	废水全部综合利用，不外排	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	危险物质未超过临界量	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	不涉及河道取水	无

		增河道取水的污染类建设项目										
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不属于海洋工程	无								
规划情况	<p>规划文件名称：榆阳产业园区总体规划（修编）（2021-2035年）</p> <p>审查机关：榆林市人民政府</p> <p>审查文件及文号：《榆林市人民政府关于《榆阳产业园区总体规划（修编）（2021-2035年）》的批复》》（榆政函〔2024〕88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：榆林市榆阳产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书</p> <p>召集审查机关：榆林市生态环境局</p> <p>审查文件名称及文号：《榆林市生态环境局关于榆林市榆阳产业园区总体规划（2021-2035）环境影响报告书审查意见的函》（榆政环函〔2024〕143号）</p>											
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>榆林市榆阳产业园区下辖5个园区，分别为东沙文体产业园、东沙汽车产业园、麻黄梁工业产业园、马合通航产业园、金鸡滩循环经济产业园新材料板块及扩建区，管理范围70.83平方公里。</p> <p>本项目位于麻黄梁工业产业园，管理范围15.79平方公里。项目与相关规划及规划环评符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表1 项目与园区规划及规划环评符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">相关规划</th> <th style="width: 45%;">具体要求</th> <th style="width: 20%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《榆阳产业园区总体规划（2021-2035）》-麻黄梁工业产业园</td> <td>麻黄梁工业产业园产业定位以新能源汽车、氢能产业、镁氢储能装备等新能源装备为引领，以水污染装备、固废处理装备、大气污染处理装备等节能环保产业为重点的高端装备制造基地；以医药、医疗器械生产为亮点的生物产业集聚区；以工业文旅为特色的现代服务区。根据相关产业和城市功能的区位布局特征，重点发展高端装备制造、生物医药、规划范围内新入驻企业不单独建设燃煤锅炉房，均采用生产余热、电能、天然气大宗固废处理，完善配套服务业，建成榆林市产业</td> <td>项目用地原拟建榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司新建120万吨/年洗煤厂综合利用配套项目，符合原规划以高载能煤化工工业为龙头，带动相关产业链均衡发展的循环经济载能环保型的</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				相关规划	具体要求	本项目情况	符合性	《榆阳产业园区总体规划（2021-2035）》-麻黄梁工业产业园	麻黄梁工业产业园产业定位以新能源汽车、氢能产业、镁氢储能装备等新能源装备为引领，以水污染装备、固废处理装备、大气污染处理装备等节能环保产业为重点的高端装备制造基地；以医药、医疗器械生产为亮点的生物产业集聚区；以工业文旅为特色的现代服务区。根据相关产业和城市功能的区位布局特征，重点发展高端装备制造、生物医药、规划范围内新入驻企业不单独建设燃煤锅炉房，均采用生产余热、电能、天然气大宗固废处理，完善配套服务业，建成榆林市产业	项目用地原拟建榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司新建120万吨/年洗煤厂综合利用配套项目，符合原规划以高载能煤化工工业为龙头，带动相关产业链均衡发展的循环经济载能环保型的	符合
相关规划	具体要求	本项目情况	符合性									
《榆阳产业园区总体规划（2021-2035）》-麻黄梁工业产业园	麻黄梁工业产业园产业定位以新能源汽车、氢能产业、镁氢储能装备等新能源装备为引领，以水污染装备、固废处理装备、大气污染处理装备等节能环保产业为重点的高端装备制造基地；以医药、医疗器械生产为亮点的生物产业集聚区；以工业文旅为特色的现代服务区。根据相关产业和城市功能的区位布局特征，重点发展高端装备制造、生物医药、规划范围内新入驻企业不单独建设燃煤锅炉房，均采用生产余热、电能、天然气大宗固废处理，完善配套服务业，建成榆林市产业	项目用地原拟建榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司新建120万吨/年洗煤厂综合利用配套项目，符合原规划以高载能煤化工工业为龙头，带动相关产业链均衡发展的循环经济载能环保型的	符合									

		创新与发展转型的示范园区	工业集中区定位,现转让本企业 对现有洗煤厂进行技改	
《榆林市榆阳产业园区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》		规划范围内新入驻企业不单独建设燃煤锅炉房,均采用生产余热、电能、天然气、等清洁能源解决热源需求;工艺加热炉等采用电能、天然气等清洁能源。原煤、兰炭等原料采用密闭料仓或封闭料场(仓、库、棚)等方式储存,其中封闭料场内设喷雾抑尘或收尘装置。杜绝物料在堆放过程中的无组织排放,要求对现有露天堆场进行全封闭改造。进出厂物料运输车辆应使用封闭车厢或苫布遮盖严密,厂区内物料输送采用管状带式输送机或皮带通廊等密闭方式输送,装卸车应采取加湿等抑尘措施。破碎、筛分全封闭作业,并配套有除尘设施或高效的抑尘措施	项目冬季采用电暖器供暖,不涉及工艺加热。原煤采用封闭储棚储存,设喷雾抑尘装置;进出厂物料运输车辆苫布遮盖严密,厂区内物料输送采用密闭皮带通廊输送,装卸车采取加湿等抑尘措施;破碎、筛分全封闭作业,设高效的抑尘措施	符合
		规划区麻黄梁工业产业园鼓励污水成分复杂且有条件的化工类企业设置内部处理方案,处理后循环利用,达到近零排放目标,一般非化工类企业污水经处理达到园区污水处理厂容纳标准后排入园区污水管网。生活污水进入园区污水处理厂进行深度处理后回用	项目生产废水主要为煤泥水,经煤泥水处理系统处理后循环使用,不外排;生活污水经化粪池处理后排入麻黄梁工业集中区市政污水管网,进入园区污水处理厂进行深度处理后回用	符合
		对工业固体废物优先采取综合利用措施进行处置,工业固体废物综合利用率须到达75%以上,不能综合利用的部分送至麻黄梁工业园区一般	项目产生的固体废物主要为煤矸石、煤泥,煤矸石、煤泥	符合

		<p>固废填埋场填埋处。</p> <p>规划区生活垃圾经生活垃圾转运站集中收集后，送至榆林市生活垃圾焚烧厂集中处置。</p> <p>规划区不集中设置危险废物暂存库，要求入园企业各自设危险废物暂存库，最终将由厂家回收再生或委托有资质单位处置，不外排，同时制定危险废物转移实施方案。危险废物转移应严格执行危险废物转移电子联单制度。危险废物临时堆放场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设</p>	<p>全部外运实现综合利用；生活垃圾统一收集后经生活垃圾转运站集中收集后处置；危废设置危废贮存间，定期交有相应危废处置资质的单位处置</p>	
		<p>严格筛选入园项目，禁止生产工艺及设备落后、抗风险性能差的项目入区。对入园的主要企业，提出建立环境风险应急预案和事故防范、减缓措施的要求，对可能给环境造成污染危害的项目，应要求建设单位必须在环境影响评价阶段，制定和落实合理的、具有可操作性的环境风险应急预案和事故防范措施，报生态环境主管部门审核。</p> <p>建立企业、规划区和周边水系环境风险防控体系。建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施。入园各企业必须建设严格的“三级防控”体系，入园建设项目设计阶段，应按照或参照《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB50483-2019）等国家标准和规范要求，设计有效防止泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流、拦截、降污等环境风险防范设施。入园企业严格落实全厂事故水、初期雨水收集系统，防止事故污水和初期雨水排放对地表水水体造成污染。</p>	<p>项目建设后，制定应急预案并按要求备案，建设严格的“三级防控”体系，建设事故水、初期雨水收集系统，预案与政府、周边企业、园区的应急预案相衔接</p>	符合
	规划环评	把好入园项目关口,推进产业转型	本项目符合	符合

	<p>审查意见</p>	<p>升级。落实“三线一单”生态环境分区管控尤其是生态环境准入清单要求，严格入园项目的环境准入管理。引进项目的生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均需达到同行业先进水平，深入推进节能降碳增效，推动园区绿色、低碳发展。逐步取消生产取用地下水，对不符合规划要求的现状企业，不再扩大其规模，并逐步退出。推进技术研发型、创新产业发展，推进技术研发型、创新产业发展。</p>	<p>“三线一单”生态环境分区管控要求，不取用地下水，采用先进的生产工艺、设备及污染治理技术</p>	
<p>2026年1月9日取得榆林市榆阳产业园区管理委员会关于本项目纳入榆阳产业园区管理的函（见附件5），项目符合园区规划。</p>				
<p>其他符合性分析</p>	<p>1. 项目与产业政策的符合性</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目不属于其中鼓励类别；同时项目洗煤废水闭路循环不外排，粉尘可实现达标排放，不属于限制类和淘汰类，即项目为允许类。根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于禁止准入类和许可准入类类别；根据陕西省“两高”项目重点管理范围（2025年版），项目不属于“两高”类别。</p> <p>2024年11月26日，本项目取得《榆林市榆阳区发展和改革委员会关于榆林金色能源集运有限责任公司申请变更项目名称的复函》（榆区政发科审发〔2024〕80号），同意榆林神瑶能源有限公司继续使用项目原备案及变更文件办理相关手续。因此本项目符合国家及地方产业政策。</p> <p>2. 环境管理政策相符性分析</p> <p>本项目与环境管理政策相符性分析如下表：</p>			

表2 环境管理政策符合性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
国家能源局关于加快推进煤炭洗选高质量发展的意见	加强能耗能效、环境保护、技术工艺等标准规范约束，推动现有落后选煤厂（选煤设施）升级改造，限期达到煤炭清洁高效利用重点领域基准水平，不能按期改造完成的要关闭退出	本项目即对现有落后洗煤厂进行升级改造	符合
	合理选择洗选工艺。根据原煤性质、产品要求、分选效率、投入产出等因素，经技术经济综合比较后，合理确定跳汰、重介、浮选、干选等选煤方法，洗选后产品应符合国家商品煤质量标准要求	根据原煤性质、产品要求等因素，项目选取跳汰+螺旋+浮选工艺，洗选后产品符合国家商品煤质量标准要求	符合
	提高清洁高效生产水平。严格落实国家清洁生产和生态环境保护等要求，煤炭洗选过程中要采取有效的降噪、减震措施，在物料转运、落料、破碎、筛分等易产尘节点配备除尘设施，减少煤炭洗选污染物生产和排放，加强选煤各生产环节安全生产隐患排查和治理，提高一线工人劳动保护水平。开发和推广绿色高效环保药剂，提高浮选、煤泥水处理等环节药剂利用效率，在满足工艺要求的前提下减少药剂使用。选煤厂内各环节采用廊道、管道等封闭式传运方式，提升厂区清洁化水平，禁止煤炭和煤矸石露天堆存。落实重点地区大气污染防治要求，推进煤矿到选煤厂、选煤厂到用户间清洁运输。洗选用水应实现循环利用、动态平衡，煤泥应全部回收。严格执行选煤电耗、水耗等国家标准，鼓励制定更严格的团体或企业标准，提高选煤节能降碳水平	项目原煤采用封闭储棚储存，设喷雾抑尘装置；破碎、筛分安全封闭作业，设高效的抑尘措施；浮选、絮凝选用绿色高效环保药剂；厂区物料输送采用密闭皮带通廊输送，装卸车采取加湿等抑尘措施；道路采用清洁运输；洗煤用水闭路循环不外排；严格执行选煤电耗、水耗等国家标准	符合
榆林市大气污染	落实《榆林市扬尘污染防治条例》，	项目厂界四周	符合

	治理专项行动方案（2023—2027年）	<p>强化涉煤企业等扬尘污染管控</p> <p>1. 推动煤矿、煤炭洗选加工生产企业等完成扬尘在线监测安装、常态化监管；</p> <p>2. 2023年启动汽车轮胎干式除尘设备研发，2024年进入测试阶段，煤矿企业安装率达到30%，2025年底前煤矿企业安装率达到80%，2027年底前所有涉煤企业安装率达到100%；</p> <p>3. 履行监管职责，督促指导相关县市区、园区管委会做好涉煤企业扬尘污染防治工作</p>	按要求安装扬尘在线监测设备，后期按要求安装汽车轮胎干式除尘设备	
		<p>2025年底前，电力等行业以及年大宗货物运输量在100万吨以上的企业、物流园区的清洁运输比例提高到30%，其中榆林象道物流园区、靖边海则滩多式联运区域物流中心力争达到35%；2027年底前清洁运输比例提高到70%以上</p> <p>强化新能源车辆推广。2025年底前淘汰国三及以下排放标准柴油货车，推进淘汰国一及以下排放标准非道路移动机械；2025年新能源和国六排放标准货车保有量占比40%左右</p>	项目车辆运输为公路运输，选用新能源和国六排放标准货车，以提高全市清洁运输比例	符合
	榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告（2020年4月30日）	自2020年5月15日起，在全市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标的非道路移动机械	本项目按要求使用符合环保要求的非道路移动机械	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）	<p>落实环保主体责任，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，不断提高工业循环经济和清洁生产水平；严格落实“三同时”及申报登记等各项制度，不得超范围、超负荷、超期限接收固体废物，不得擅自关停项目运行，严格执行中省关于固体废物综合利用指标年度要求（2020年达到73%）；对工业相对集中、产废量大的区域，可选取有实力、有技术、有业绩的固</p>	<p>企业设置环境管理部门，对生产区定期进行监督检查，确保各类固体废物得到合理处置；制定环境保护管理制度，并定期对员工进行培训。产生的固体废物主要为煤矸石、煤泥，</p>	符合

		体废物治理单位与产废单位联建固体废物利用处置类试点项目	煤矸石、煤泥全部外运实现综合利用	
	《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通知》（榆政环发〔2021〕73号）	<p>全面建成企业厂界扬尘在线监测体系：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他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南北建设4台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PM₁₀、P_{M2.5}、TSP浓度等</p> <p>全力推动配套智能降尘设备建设：各涉及扬尘污染的企业必须于9月31日前，按照《榆林市环境保护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）通知要求，完成与厂界在线监控配套的智能降尘设备建设工作，确保企业厂界扬尘超标后，配套降尘设备可自动启动。在企业扬尘在线监控中，超标风险较低的企业可不建设配套降尘设备，但应全面加强扬尘管控</p>	项目厂界四角安装扬尘在线监测设备，并配套设置降尘设备，由专人负责，全面加强扬尘管控水平	符合
	《榆林市2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆办字〔2025〕4号）；《榆阳区2025年生态环境保护铁腕治污攻坚行动方案》（榆区办字〔2025〕25号）	加大国省道等重要路段机扫频次。每季度至少开展一次煤炭等运输车辆遮挡不严和沿途抛洒乱象整治，形成常态化监管机制	项目煤炭运输车辆采用篷布遮盖，严禁沿途抛洒	符合

3. 项目与《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）的符合性分析

清洁生产包括清洁能源、清洁原料、清洁的生产过程和清洁的产品四个方面。本评价依据《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）的有关要求，从生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、产品指标、

环境管理要求等方面进行技术分析, 评定本项目洗选煤厂的清洁生产企业等级。项目与《清洁生产标准 煤炭采选业》对照分析情况见下表。

表3 本项目与《清洁生产标准 煤炭采选业》对照分析表

清洁生产指标等级		一级	二级	三级	本项目情况	本项目
一、生产工艺与装备要求						
1. 总体要求		符合国家环保、产业政策要求, 采用国内外先进的煤炭洗选、选煤水闭路循环、煤炭贮运生产工艺与技术装备。				一级
2. 备煤工艺及装备	原煤运输	由铁路专用线将原煤运进群矿选煤厂的储煤设施, 选煤厂到公路间道路必须硬化	由厢式货运汽车将原煤运进群矿选煤厂的储煤设施, 选煤厂到公路间道路必须硬化	由汽车加遮盖将原煤运进群矿选煤厂的储煤设施。选煤厂到公路间道路必须硬化	由汽车加遮盖将原煤运进群矿选煤厂的储煤设施。选煤厂到公路间道路必须硬化	三级
	原煤贮存	筒仓或全封闭的储煤场	筒仓或全封闭的储煤场及挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的储煤场	挡风抑尘措施和洒水喷淋装置的储煤场	全封闭式储煤场	一级
	原煤破碎筛分级	防噪措施	破碎机、筛分机采用先进的减振技术, 橡胶筛板溜槽转载部位采用橡胶铺垫, 设立隔音操作间			一级
		除尘措施	破碎机、筛分机、皮带运输机转载点全部封闭作业, 并设有除尘机组, 车间设置机械通风措施	破碎机、筛分机加集尘罩并设有除尘机组, 带式输送机、转载点设置喷雾降尘系统	破碎机、筛分机、带式输送机、转载点设置喷雾降尘系统	破碎机、筛分机、带式输送机、转载点设置喷雾降尘系统
3. 精煤、中煤、矸石、煤泥贮存		精煤、中煤、矸石分别进入封闭的精煤仓、中煤仓、矸石仓或封闭的储煤场, 多余矸石进入排矸场处置, 煤泥经压滤处理后进入封闭的煤泥储存场		精煤、中煤、矸石和经压滤处理后的煤泥分别进入设有挡风抑尘措施的储存场。多余矸石进入排矸场处置	精煤、中煤、矸石分别进入封闭储棚, 煤矸石外运综合利用, 煤泥经压滤后进入封闭的煤泥储棚	一级
4. 选煤工艺装备		全过程均实现数量、质量自动监测控制, 并设有自动机械采样系统, 洗炼焦煤配备浮选系统		由原煤的可选择性确定采用成熟的选煤工艺设备,	全过程均实现数量、质量自动监测控制, 并设	一级

			实现单元作业操作程序自动化，设有全过程自动控制手段	有自动机械采样系统	
5. 选煤水处理	选煤水处理系统采用高效浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收，并设有相同型号的事故浓缩池，吨入洗原煤补充水量 $<0.10\text{m}^3$ ，泥水达到闭路循环，不外排	选煤水处理系统采用普通浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收，并设有相同型号的事故浓缩池，吨入洗原煤补充水量 $<0.15\text{m}^3$ ，泥水达到闭路循环，不外排	选煤水处理系统采用高效浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收，并设有事故池，吨入洗原煤补充水量 0.05m^3 ，煤泥水达到闭路循环，不外排		一级
二、资源能源利用指标					
1. 选煤补水量/ (m^3/t)	≤ 0.1		≤ 0.15	0.05	一级
2. 选煤电耗/ (kWh/t)	≤ 5	≤ 6	≤ 8	4.1	一级
三、产品指标					
1. 硫分%	≤ 0.5	≤ 1.5	≤ 2.0	0.29	一级
2. 灰分%	≤ 12	≤ 15	≤ 22	10.86	一级
<p>综上所述，本项目在采取环评提出的措施后，清洁生产水平原煤运输及破碎筛分为三级指标，属于国内清洁生产基本水平；其余均满足《清洁生产标准 煤炭采选业》（HJ446-2008）一级指标要求，达到国际清洁生产先进水平。</p> <p>4. “三线一单”符合性分析</p> <p>根据《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），建设项目环评文件涉及“三线一单”生态环境分区管控符合性分析采取“一图一表一说明”的表达方式，对照分析结果，论证建设的符合性。</p> <p>（1）一图</p> <p>根据《关于印发榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（榆政发〔2021〕17号），项目位于榆林市榆阳区麻黄梁工业</p>					

园区，用地属于重点管控单元。本项目采取相应的污染防治及生态恢复措施后，对周围环境影响较小，项目与环境管控单元对照分析图见附件陕西省“三线一单”生态环境管控单元对照分析报告。

(2) 一表

项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析见下表。

表 4 项目与管控方案符合性分析

环境管控单元	单元要素属性	管控要求分类	管控要求	本项目情况	符合性
榆林市榆阳产业园区(麻黄梁工业区)	大气高排放重点管控区	空间布局约束	1. 严格控制新增《陕西省“两高”项目管理暂行目录》行业项目(民生等项目除外，后续对“两高”范围国家如有新规定的，从其规定)	项目不属于“两高”行业	符合
		污染物排放管控	1. 强化大气污染防治设施运行管理，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。在电力、石化、煤化等行业，开展减污降碳协同治理。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区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。4. 推进大气污染深度治理。推进玻璃、金属镁、冶炼等大气污染深度治理，加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超	项目不属于“两高”项目，属于煤炭洗选项目，废气主要为原料及产品储存、转载、装卸粉尘，破碎筛分粉尘，运输扬尘等，项目原料、产品储存于全封闭煤棚，地面硬化，原料输送皮带、破碎、筛选、转载等环节全在棚内密闭作业，设置喷雾洒水装置运输车辆加盖篷布，厂区出口处设车辆清洗设施，加强道路清扫和洒水，对区域环境影响较小	符合

			低排放运行。严格控制焦化、煤化、水泥、金属冶炼等行业物料储存、输送及生产工艺过程中无组织排放。严禁 VOCs 废气未经收集处理直接排放		
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/
	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	1. 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	项目用水使用煤矿疏干水	符合
		污染物排放管控	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,方可进入污水集中处理设施。2. 建设项目所在水环境单元或断面存在污染物超标的,相应污染因子实行等量或减量置换。 3. 严控高含盐废水排放	项目洗煤废水闭路循环,不外排,生活污水经化粪池处理后排入麻黄梁工业集中区市政污水管网	符合
		环境风险防控	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。2. 加强涉水涉重企业和危险化学品运输等环境风险源的系统治理,降低突发环境事故发生水平	企业按要求编制突发环境事件应急预案,加强风险管控	符合
		资源开发效率要求	1. 提高工业用水重复利用率,因地制宜推进区域再生水循环利用	项目洗煤废水闭路循环	符合
		土地资源重点	空间布局约束	/	/
		污染物排放管	/	/	/

	管 控 区	控			
		环境 风 险 防 控	/	/	/
		资源开 发效率 要求	1. 按照布局集中、用地集约、产业集聚、效益集显的原则，重点依托省级以上开发区、县域工业集中区等，推进战略性新兴产业、先进制造业、生产性服务业等产业项目在工业产业区块内集中布局。严格控制在园区外安排新增工业用地。确需在园区外安排重大或有特殊工艺要求工业项目的，须加强科学论证。2. 严格用地准入管理。严格执行自然资源开发利用限制和禁止目录、建设用地定额标准和市场准入负面清单	项目合理有效利用园区土地资源	符合

(3) 一说明

本项目与榆林市“三线一单”的符合性分析如下：

表 5 “三线一单”符合性分析表

三线一单	本项目情况	符合性
生态保护红线	根据榆林市“多规合一”控制线检测结果，项目不涉及生态保护红线	符合
环境质量底线	项目拟采取先进的工艺和有效的环保措施，废气可做到达标排放，不会改变区域大气环境质量；废水综合利用不外排，不会改变区域水环境功能。项目建设符合当地环境质量底线要求	符合
资源利用上线	本项目主要能源消耗为水、电，能源消耗合理，不触及资源利用上线	符合
负面清单	项目建设符合国家产业政策，满足全省、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

5. 选址合理性

本项目位于榆林市榆阳区麻黄梁工业园区兰炭路，占地面积 20000m²，项目占地与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测结

果符合性分析见下表。

表6 项目与榆林市“多规合一”控制线检测符合性分析

控制线名称	检测结果及意见	与本项目符合性分析
项目特殊管控范围分析	不涉及	符合
电磁环境保护区	不涉及	符合
机场净空区域分析	项目位于榆阳机场二区净空审核范围内	区域参考高度为1450m，地面高程最高点为1273m，建筑物最高为15m，建筑物高程1288m，未超过参考高度，不需要进行净空审核
矿业权现状2025分析	不涉及	符合
长城文物保护线分析	不涉及	符合
生态保护红线分析	不涉及	符合
永久基本农田分析	不涉及	符合
土地利用现状分析	工矿用地	符合

综上所述，项目符合生态红线、文物保护线等多项规划的要求，不涉及生态红线、永久基本农田，用地为工矿用地，项目建设符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告要求。

项目用地位于中石油天然气管道有限公司陕京输气管道两侧，与相关燃气管道相关管理政策符合性分析见下表。

表7 项目与燃气管道相关管理政策符合性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国石油天然气管道保护法》	第二十七条 管道企业对管道进行巡护、检测、维修等作业，管道沿线的有关单位、个人应当给予必要的便利	建设单位就管道企业对管道进行巡护、检测、维修等作业给予必要的便利	符合
	第二十八条 禁止下列危害管道安全的行为：（一）擅自开启、关闭管道阀门；（二）采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道；（三）移动、毁损、涂改管道标志；（四）在埋地管道上方巡查便道上行驶重型车辆；（五）在地面管道线路、架空管道线路和管桥上行走或者放置重物	建设单位加强管理，本次技改及后期运营过程中禁止擅自开启、关闭管道阀门；禁止采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道；禁止移动、毁损、涂改管道标志。天然气管道自西向东穿越项目地，将洗煤厂分为南北2区，原有	符合

			洗煤厂以实体墙与管线穿越区域隔开，东西设2处过道用于精煤输出，过道上面采用50cm钢筋混凝土盖板，形成涵洞模式，本次技改在现有基础上实施，不改变原有通道的空间布局	
		第三十条 在管道线路中心线两侧各五米地域范围内，禁止下列危害管道安全的行为： （一）种植乔木、灌木、藤类、芦苇、竹子或者其他根系深达管道埋设部位可能损坏管道防腐层的深根植物；（二）取土、采石、用火、堆放重物、排放腐蚀性物质、使用机械工具进行挖掘施工；（三）挖塘、修渠、修晒场、修建水产养殖场、建温室、建家畜棚圈、建房以及修建其他建筑物、构筑物	建设单位在管道线路中心线两侧5.5m外建设，以实体墙与管线穿越区域隔开，禁止实施以上危害管道安全的行为	符合
		管道建设工程与其他建设工程的相遇关系，依照法律的规定处理；法律没有规定的，由建设工程双方按照下列原则协商处理，并为对方提供必要的便利。后开工或者后批准的建设工程，应当符合先开工、已建成或者先批准的建设工程的安全防护要求；管道建设工程与其他建设工程相遇的，建设工程双方应当协商确定施工作业方案并签订安全防护协议，指派专门人员现场监督、指导对方施工	原有洗煤厂先于管道建设，与陕京输气管道安全距离符合安全防护要求，建设单位已于中石油北京天然气管道有限公司陕西输气管理处签订安全协议，建设单位按协议要求施工，并接受管道企业专门人员现场监督、指导	符合

	<p>《陕西省实施石油天然气管道保护条例办法》</p>	<p>第十条 禁止任何单位和个人从事下列危及管道设施安全的行为：（一）《条例》第十五条规定的事项 1）移动、拆除、损坏管道设施以及为保护管道设施安全而设置的标志、标识； 2）在管道中心线两侧各 5 米范围内，取土、挖塘、修渠、修建养殖水场，排放腐蚀性物质，堆放大宗物资，采石、盖房、建温室、垒家畜棚圈、修筑其他建筑物、构筑物或者种植深根植物； 3）在管道中心线两侧或者管道设施场区外各 50 米范围内，爆破、开山和修筑大型建筑物、构筑物工程； 4）在埋地管道设施上方巡查便道上行驶机动车辆或者在地面管道设施、架空管道设施上行走； 5）危害管道设施安全的其他行为；（二）在管道中心线两侧或管道设施场区外各 50 米范围内燃放爆竹、焚烧秸秆；（三）在未采取安全保护措施的埋地管道上行驶机动车辆或者在地面管道设施、架空管道设施上行走；非管道企业在管道中心线两侧各 5 米范围内进行机械化施工和打孔、打桩等作业时，应征得管道企业的同意。在管道中心线两侧各 5 米范围以外的各类施工，不得造成管道中心线两侧各 5 米范围内地貌变化</p>	<p>建设单位在管道线路中心线两侧 5.5m 外建设，以实体墙与管线穿越区域隔开，加强管理，禁止实施以上危害管道安全的行为</p>	
<p>陕京输气管道自西向东穿越本项目地，将洗煤厂分为南北 2 区，原有洗煤厂以实体墙与管线穿越区域隔开，2 区之间设有 2 处过道用于精煤输出，西侧留 13m 宽过道，东侧留 6.5m 过道，天然气管道距</p>				

地面深约 8m，过道上采用 50cm 钢筋混凝土盖板，形成涵洞模式，不影响地下天然气管道安全运行，本次技改在现有基础上实施，不改变原有通道的空间布局。陕京输气管道是国家重点项目，为了保证陕京管道安全平稳的运行，本次技改在管道线路中心线两侧 5.5m 外实施建设，施工及运营过程中禁止擅自开启、关闭管道阀门；禁止采用移动、切割、打孔、砸撬、拆卸等手段损坏管道；禁止移动、毁损、涂改管道标志；管道两侧 10 米范围内，禁止取土、挖塘或者种植深根植物；管道两侧 50 米范围内禁止实施爆破工程。建设单位已于中石油北京天然气管道有限公司陕西输气管理处签订安全协议（见附件 6），建设单位严格按协议要求施工，选址符合要求。

综上所述，项目周边无自然保护区、风景名胜区、世界文化遗产和自然遗产地、饮用水源保护区及文物保护单位等敏感目标，符合榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告要求及燃气管道相关管理政策，交通便利，有利于物流的运输。在严格实施环评提出的污染防治措施后，污染物可实现达标排放，对环境影响较小，从环境保护方面及环境影响方面分析，本项目选址较为合理。

二、建设项目工程分析

1. 项目建设背景

2010年1月26日，榆林市榆阳区发展计划委员会以榆区政计发〔2010〕30号文出具《关于榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司新建120万吨/年洗煤厂综合利用配套项目备案确认书的通知》；2010年5月4日经原榆林市榆阳区发展计划委员会以榆区政计发〔2010〕181号文件出具《关于同意变更榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司120万吨/年洗煤厂综合利用配套项目名称的通知》，项目名称由榆林市榆阳区同达煤化有限责任公司第一分公司洗煤厂变更为榆林市榆阳区神源焦煤运销有限公司洗煤厂。2010年10月，榆林市榆阳区神源焦煤运销有限公司委托编制环评，并于2010年11月8日取得榆林市环境工程评估中心关于《榆林市神源焦煤运销有限公司洗煤厂项目环境影响报告书技术评估意见》（榆环评函〔2010〕197号）；项目于2010年12月开始建设，于2011年10月8日取得榆林市环保局榆阳分局《关于榆林市神源焦煤运销有限公司新建洗煤生产线竣工环境保护验收的批复》（榆区环发〔2011〕142号）。

建
设
内
容

由于市场原因榆林市神源焦煤运销有限公司洗煤厂于2015年6月注销，榆林金色能源集运有限公司租用榆林市神源焦煤运销有限公司原有洗煤场地及设施，进行煤炭的加工和销售；2019年3月1日，榆林神瑶能源有限公司法人代表刘海龙与原榆林神源洗煤厂股东代表、榆林金色能源集运有限责任公司签订了使用权转让协议，2024年11月26日榆林市榆阳区发展和改革委员会以榆区政发科审函〔2024〕80号文出具《榆林市榆阳区发展和改革委员会关于榆林金色能源集运有限责任公司申请变更项目名称的复函》，同意榆林神瑶能源有限公司继续使用项目原备案及变更文件办理相关手续。

根据现场调查，现有设施包括地面硬化，厂界围墙，跳汰机、压滤机、振动筛、浓缩机等设备。为了满足国家“节能、降耗、减污、增效”等政策要求，同时适应现有环保型储煤场建设要求，榆林神瑶能源有限公司拟对原有洗煤厂进行技改，建设全封闭储棚，跳汰洗选工艺基础上增加螺旋+浮选工艺，高效处理跳汰尾矿中细粒级煤，有效提升精煤产率与品质。

2. 项目组成及建设内容

本次在原洗煤生产线基础上进行技术改造，增加浮选工艺，配套建设螺旋机、浮选机以及相关附属设施，建设全封闭储棚，生产规模 120 万吨/年。项目工程组成见下表。

表 8 项目组成表

类别	项目	建设内容	备注	
主体工程	生产车间	设生产车间 1 座，占地面积 3000m ² ，内设洗煤生产线一条，设置跳汰装置 1 套，螺旋装置 1 套，浮选装置 1 套，安装离心机、压滤机、脱水筛、振动筛等设备，洗煤能力为 120 万吨/年	车间新建，跳汰机利旧	
	筛分破碎	破碎机、筛分机置于 7600m ² 全封闭彩钢原煤棚内，棚底硬化防渗处理	新建	
储运工程	原煤储存	全封闭彩钢储煤棚 1 座，占地面积 7600m ² ，棚底硬化防渗处理	新建	
	产品储存	全封闭彩钢储煤棚 1 座，占地面积 8500m ² ，末精煤、块精煤、中煤分区堆放，棚底做硬化防渗处理	新建	
	矸石、煤泥储存	分区存储于原煤储棚内	新建	
	监控设施	项目所有煤棚全封闭，门口设推拉门，棚内设置甲烷传感器，安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器	新建	
辅助工程	地磅房	设地磅房 1 座，建筑面积 20m ² ，砖混结构	依托	
	生活及办公设施	3 层办公生活楼 1 座，占地面积 780m ² ，用于厂区内工作人员办公及生活	依托	
	洗车装置	车辆出口设置洗车平台一座，配套建设 30m ³ 沉淀池	新建	
公用工程	供水	项目生产用水由周边煤矿疏干水供给，采用罐车拉入，生活用水由园区供水管网供给	生活供水管网依托	
	供电	由园区供电管网接入	依托	
	供热	生产区不供热，生活区供热采用空调和电暖器	依托	
环保工程	废气	破碎筛分粉尘	密闭棚内，棚内设置喷雾洒水降尘装置，破碎筛分点设雾炮除尘	新建
		物料储存、转载、装卸粉尘	全封闭储棚，储存、转载、装卸均在密闭棚内进行，并设喷雾洒水装置，全封闭皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设雾炮除尘	新建
		运输扬尘	厂区及进场道路已硬化，在车辆出口设洗车台，进场道路及时清扫及洒水抑尘	新建
		无组织粉尘	安装 4 台厂界扬尘在线监测系统，并联网	新建
	废	生活污水	生活污水经化粪池处理后排入麻黄梁工业集中区市政污水管网	依托

	水	煤泥水	设Φ20m、高4m浓缩池1座，容积为1256m ³ ，煤泥水一级闭路循环不外排；	利旧
			设事故水池1座，容积为1600m ³ ，可以保证在事故状况下煤泥水闭路循环不外排	新建
		洗车废水	出厂车辆冲洗废水收集至沉淀池，沉淀处理后回用，不外排	新建
		雨水	设1座195m ³ 雨水收集池，雨水通过雨水管道收集，雨水经沉淀后用于洒水抑尘	新建
	固废	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交当地环卫部门外运处置	依托
		煤泥 矸石	煤泥、煤矸石暂存于储棚中，外售榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用制砖	新建
			沉渣	洗车废水沉淀池沉渣、雨水池沉渣主要成分为煤泥，定期清理暂存于煤泥库外售
		废机油、废油桶	暂存于危废贮存库，定期交有相应危废处置资质单位处理	新建
		地下水	危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗；浓缩池、事故池、雨水收集池等涉水构筑物及物料储棚等进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s，其他区域一般硬化处理	新建
	噪声	选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声、加强车辆运输管理，合理安排运输时间等措施	新建	

3. 主要设备

项目主要设备清单见下表。

表9 项目主要生产设备一览表

序号	名称	规格型号	数量
1	往复式给煤机	GL-1200	1台
2	原煤分级筛	FJ-1840	1台
3	锤式破碎机	CP-1400	1台
4	给料机	GL-1830	1台
5	跳汰洗煤机	SKT-16m ² 232	1台
6	一段提升机	TD40120	1台
7	二段提升机	TD32100	1台
8	三段提升机	TD3260	1台
9	弧形脱水筛	TD2520	1台
10	精煤脱水筛	ZK-2752	1台
11	脱泥筛	ZK-2046	1台
12	脱水筛	ZK-2046	4台
13	螺矸筛	ZK-2046	3台
14	中煤筛	ZK-2046	1台
15	矿浆预处理器	KJY-3500	1台
16	浮选机	XJM-24m ³ *4	1台
		XJM-8m ³ *2	1台

17	离心脱水机	TLL-1400	1 台
18	精煤搅拌机	CP-1200	1 台
19	螺杆风机	3.6m ³ /min, 0.8MPa	1 台
20	罗茨风机	Q=165m ³ /min	1 台
21	清水泵	Q=1000m ³ /h	1 台
22	稀释泵	Q=350m ³ /h	1 台
23	螺旋	Φ1500mm	20 组
24	一次螺旋上料泵	Q=250m ³ /h	1 台
25	二次螺旋上料泵	Q=200m ³ /h	1 台
26	浮选上料泵	Q=1000m ³ /h	1 台
27	浓缩机	Φ20m	1 台
28	精矿压滤机	过滤面积 500m ²	2 台
29	精矿压滤泵	Q=200m ³ /h	1 台
30	尾矿压滤机	过滤面积 400m ²	2 台
31	尾矿压滤泵	Q=180m ³ /h	1 台
32	除铁器	RCS	1 台

4. 生产工艺和产品方案

(1) 原煤洗选生产工艺方案可行性分析

原煤的洗选方法包括跳汰洗选、水介旋流器洗选、重介旋流器洗选。跳汰选煤具有操作维护方便、适用性较强、分选效率较高、处理量大等优点，对中等可选性以下的原煤均适用，也是我国选煤厂采用最多的一种选煤方法。

为了满足国家“节能、降耗、减污、增效”等政策要求，项目采用跳汰+浮选工艺，可有效地筛选出品质差的中煤，去除其中的矸石，分离煤泥，浮选工艺可加强粗煤泥的回收和煤泥水中精煤的回收，从而达到降低灰分和硫分的目的，提高原煤的利用价值，实现能源充分利用，同时改善循环水质量。

(2) 产品方案

本项目生产规模为入选原煤 120 万吨，原煤及产品分别储存于全封闭煤棚。项目产品指标如下表。

表 10 产品方案表

序号	产品方案	产品指标				产量	
		灰分 Aad%	全水分 %	全硫 St, ad%	发热量 kcal/kg	吨/天	万吨/年
1	块精煤	10.62	15.71	0.29	>5392	1004	30.12
2	末精煤	10.86	15.75	0.27	>5106	2068	62.03
3	中煤	17.74	16.48	0.36	>3770	570	17.1
4	矸石	76.65	14.49	1.05	>965	276	8.27

5	煤泥	36.09	45.96	0.75	>1270	266	7.98
---	----	-------	-------	------	-------	-----	------

5. 原辅材料及能源消耗

本洗煤厂原煤主要来源于周边煤矿，企业已与神木县香水河矿业有限公司签订煤炭购销协议（见附件7），神木县香水河矿业有限公司位于神木市锦界镇黄土庙村，原煤煤种为低水分、低灰、低硫、高热量的长焰煤和不粘煤，煤的可选性为易选。另外，项目周边煤矿众多，如后期出现原料供应不足问题，建议建设单位与其他煤矿等合作，保证原料来源的稳定性。

原煤煤质成分见下表，煤质分析报告见附件8。

表 11 项目进厂原煤成分一览表

类别	全水分 (MT%)	灰分 (Ad%)	全硫 (Std%)	低位发热量 (kcal/kg)	高位发热量 (kcal/kg)
原煤	13.91	18.49	0.38	4681	5704

放射性分析

参照《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》中对原煤的放射性监测结果，原煤中²²⁶Ra、²³⁸U、²³²Th 单个核素含量均小于 1Bq/g，神木县香水河矿业有限公司与凉水井煤矿同属榆神矿区，侏罗纪煤系相同，地质构造与煤质特征相近，放射性本地一致，可作参照。根据《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》（环境部公告 2020 年第 54 号），本次评价不需编制辐射环境影响评价专篇。

原辅材料及能源消耗见下表。

表 12 主要原辅材料消耗

类别	单位	消耗量	来源
原煤	万 t/a	120	神木县香水河矿业有限公司及周边煤矿
絮凝剂	t/a	30	外购，袋装，储存于洗选车间
浮选剂	t/a	58	外购，桶装，储存于洗选车间
水	m ³ /a	61872	生产用水由周边煤矿疏干水供给，生活用水由园区管网供给
电	万 kWh/a	492	市政供电

①絮凝剂

煤泥水处理使用絮凝剂为聚丙烯酰胺（PAM），为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，聚丙烯酰胺本身及其水解体没有毒性，无腐蚀性。按离子特性可分为非离子、阴离子、

阳离子和两性型四种类型，本项目使用阴离子型，分子量 600-1800 万，外观为白色粉末或颗粒。

②浮选剂

项目浮选剂选用 Mz 浮选药剂，Mz 系列浮选剂是一种含有不同官能团并具有起泡性能的煤用捕收剂，是由石油化工副产品经加工、改性、配制、去除异味后制成的，主要组分是烷烃、芳香烃、脂肪醇、烃类衍生物和少量的表面活性剂。该浮选剂捕收力强、选择性好、泡沫稳定易消泡；低温流动性好，适应北方地区；用量比传统煤油+2#油低 15-30%，精煤产率提升 1-3%，灰分更易控制。Mz 浮选药剂主要成分见下表。

表 13 浮选剂主要成分一览表

成分	C5C25的烷烃	C5C15的脂肪酸	脂肪胺	醛、酮、烯烃等
含量 (%)	62.85	12.8	12.95	6.4

6. 物料平衡

根据原辅材料消耗情况，确定项目生产物料平衡见表 13、生产灰分平衡见表 14、生产硫平衡一览表见表 15，生产水平衡表见表 16，热平衡见表 17。

表 14 项目物料平衡表 单位：t/a

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (万吨)	产品名称	数量 (万吨)
1	原煤	120	块精煤	30.12
2	水	6	末精煤	62.03
3			中煤	17.1
4			矸石	8.27
5			煤泥	7.98
6			损耗水	0.5
7			粉尘	0.0016
合计		126	合计	126

表 15 项目灰分平衡表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量 (万吨)	灰分 (%)	灰份量 (万吨)	产品名称	产品量 (万吨)	灰分 (%)	灰份量 (万吨)
1	原煤	120	18.49	22.19	块精煤	30.12	10.62	3.20
2	—	—	—	—	末精煤	62.03	10.86	6.74
3	—	—	—	—	中煤	17.1	17.74	3.03
4	—	—	—	—	矸石	8.27	76.65	6.34

5	—	—	—	—	煤泥	7.98	36.09	2.88
合计	—	—	—	22.19	合计	—	—	22.19

表 16 项目硫平衡表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量 (万吨)	含硫率 (%)	含硫量 (万吨)	产品名称	产品量 (万吨)	含硫率 (%)	含硫量 (万吨)
1	原煤	120	0.38	0.46	块精煤	30.12	0.29	0.08
2	—	—	—	—	末精煤	62.03	0.27	0.17
3	—	—	—	—	中煤	17.1	0.36	0.06
4	—	—	—	—	矸石	8.27	1.05	0.09
5	—	—	—	—	煤泥	7.98	0.75	0.06
合计	—	—	—	0.46	合计	—	—	0.46

表 17 项目水平衡表

序号	投入				序号	产出			
	原料名称	用量 (万吨)	水分比例 (%)	水分含量 (万吨)		产品名称	产品量 (万吨)	水分比例 (%)	水分含量 (万吨)
1	原煤	120	13.91	16.69	1	块精煤	30.12	15.71	4.73
2	新鲜补充水	/	/	6	2	末精煤	62.03	15.75	9.77
3					3	中煤	17.1	16.48	2.82
4					4	矸石	8.27	14.49	1.20
5					5	煤泥	7.98	45.96	3.67
7					7	损耗			0.5
合计				22.69	合计				22.69

表 18 项目热平衡表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量 (万吨)	低位发热量 (kcal/kg)	总发热量 (万 kcal)	产品名称	产品量 (万吨)	低位发热量 (kcal/kg)	总发热量 (万 kcal)
1	原煤	120	4681	561.72×10^6	块精煤	30.12	5392	162.41×10^6
2	—	—	—	—	末精煤	62.03	5106	316.73×10^6
3	—	—	—	—	中煤	17.1	3770	64.47×10^6
4	—	—	—	—	矸石	8.27	965	7.98×10^6
5	—	—	—	—	煤泥	7.98	1270	10.13×10^6
合计	—	—	—	561.72×10^6	合计	—	—	561.72×10^6

7. 平面布置

项目平面布置结合生产工艺顺序、自然条件等因素，按照场地利用率高、占

地少的原则布置。生产区分为南北两侧，北侧为产品棚，南侧从西到东分别为原料棚、洗选车间，厂区中部为为中石油北京天然气管道有限公司地埋陕京输气管道，与厂区用围墙隔开。生活区位于生产区西南侧，整个厂区布置顺畅，功能分区明确，厂区布局紧凑，人流、物流顺畅，使厂区用地得到最大化合理利用。

8. 公用工程

①给水

本项目用水主要为生活用水、洗选煤用水、降尘用水、洗车用水及道路洒水，总用水量为 $206.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $61872\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生产用水量为 $205.2\text{m}^3/\text{d}$ ，由周边煤矿疏干水供给，采用罐车拉入；生活用水 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ，由园区管网供给。

②用水

生活用水：生活用水依据《陕西省行业用水定额（修订稿）》（DB61/T 943-2020），陕北地区农村居民用水按 $65\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ 计，项目总劳动定员 16 人，生活用水量为 $1.04\text{m}^3/\text{d}$ （ $312\text{m}^3/\text{a}$ ）；

洗煤工序用水：洗煤工序总用水量为 $7266.9\text{m}^3/\text{d}$ ，其中新鲜水补充水 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，循环用水量为 $7066.9\text{m}^3/\text{d}$ ，原煤带入水量为 $556.33\text{m}^3/\text{d}$ 。

降尘用水：项目原煤棚、产品棚设喷雾降尘装置，破碎筛分点、受煤坑和转折跌落点处设雾炮降尘，降尘用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ （ $1200\text{m}^3/\text{a}$ ）。

洗车用水：运输车辆出厂时均需对车辆进行清洗，本项目每天出入厂约 100 辆车，洗车用水约为 $0.05\text{m}^3/\text{辆}$ ，则本项目洗车总用水量为 $5\text{m}^3/\text{d}$ ，沉淀后回用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补充量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ （ $300\text{m}^3/\text{a}$ ）；

道路洒水抑尘用水：本项目厂区道路面积约 80m^2 ，按平均 $2.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，每天洒水 1 次，则道路洒水用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $60\text{m}^3/\text{a}$ ）。

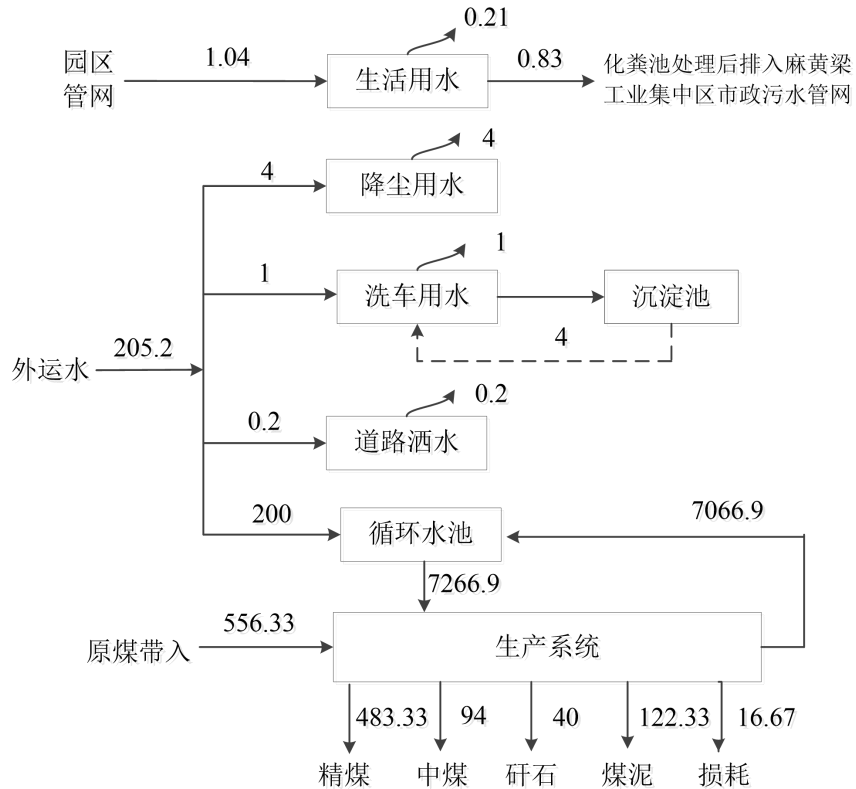
③排水

生产废水主要为煤泥水，经煤泥水处理系统处理后循环使用，不外排；洗车台配置沉淀池，洗车废水经沉淀后循环使用。生活污水经化粪池处理后排入麻黄梁工业集中区市政污水管网。项目水量平衡见下表，水平衡见图 1。

表 19 项目用、排水量估算表

单位: m³/d

序号	名称	总用水量	新鲜用水量	循环水量	损耗量	排水量
1	生活用水	1.04	1.04	0	0.21	0.83
2	洗煤系统补水	7266.9	200	7066.9	200	0
3	降尘用水	4	4	0	4	0
4	洗车用水	5	1	4	1	0
5	道路洒水	0.2	0.2	0	0.2	0
合计		7277.14	206.24	7070.9	205.41	0.83



单位: m³/d

图 1 项目水平衡图

(2) 供热

项目冬季取暖采用空调和电暖器。

(3) 供电

用电由园区供电管网接入。

9. 劳动定员及工作制度

本项目年工作 300 天，每天工作时间 24h。项目劳动定员 16 人。

工
艺

工艺流程简述:

本项目的工艺流程主要为原煤准备工序、跳汰洗选工序、高效螺旋分选工序、

<p>流 程 和 产 排 污 环 节</p>	<p>浮选工序、煤泥水处理。</p> <p>(1)原煤准备工序</p> <p>项目所用原煤由货运汽车运至原煤棚，原煤棚与厂区道路全部作水泥地面硬化处理。原煤经受煤坑内给煤机输送至破碎筛分车间。破碎筛分车间输送机机头设有除铁器，拣除原煤中铁器进入车间经破碎机破碎后进行筛分，筛孔的尺寸为50mm。筛上50mm以上的煤块返回到破碎机破碎到50mm以下，与筛下的<50mm原煤混合，由输送机运至主厂房进行跳汰分选。</p> <p>(2)跳汰洗选工序</p> <p>项目采用跳汰工艺对原煤进行洗选，备煤工序原煤首先运至跳汰机前缓冲仓内，通过给煤机将原煤送入跳汰机中，进行原煤的分选作业。洗选原理为将粒径小于50mm原煤在垂直运动的水流作用下，按密度分层达到分选的目的，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，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：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：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，但细矿粒在下降水流的吸入作用下，仍能通过粗矿粒的间隙向下钻隙运动。水流上升下降一个完整的变化形成一个洗选工作周期。</p> <p>跳汰机分选出精煤、中煤、矸石三种产品。中煤通过斗式提升机脱水提升后，由溜槽送至产品棚，矸石经脱水后储存于原料棚。跳汰精煤经分级脱水筛分级，筛上块精煤直接由皮带运输机运至产品棚，粗精煤经离心脱水机脱水后，由皮带机运往产品棚，筛下物煤泥由螺旋分选机组进行分选。</p> <p>(3)高效螺旋分选工序</p> <p>进入螺旋槽面上的矿粒在纵向主流和横向环流的综合作用下，由于密度、粒度、形状等的不同，而产生了沿螺旋槽纵向和横向运动速度的差异，向槽底沉降</p>
--	---

的早、晚和快、慢也不一样，因而产生了矿粒按密度和粒度的分层现象。由于物料中中煤和精煤的比重不同，运动过程中产生的离心力不同，中煤水位于外圈，精煤水位于内圈，从而分离出螺精和螺中，分离后的煤泥水分别进入精煤筛、中煤筛，筛上的分选精煤、中煤皮带输入产品棚，筛下的煤泥水进入浮选入料池。

(4)浮选工序

浮选入料池煤泥水经上料泵进入矿浆预处理器，同时向矿浆预处理器加入磁性铁粉，搅拌均匀，使浮选入料达到稳定的浓度。经矿浆预处理器处理后达到稳定状态的煤泥浆进入一次浮选机进行分选。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，亲水的粗煤颗粒不与药剂作用，不黏附到气泡上，留在矿浆中，成为浮选尾矿浆。精煤流进入精煤池经精煤过滤机进行脱水处理后即为成品浮选精煤，浮选尾矿浆进入尾泥浓缩池，经浓缩、压滤后得到尾泥。

(5)煤泥水系统

浮选产生的尾泥与压滤废水一起排入浓缩机，浓缩池加入絮凝剂，通过有机高分子的吸附、架桥等作用，使絮体生长变大，提高泥水分离效果。在浓缩机和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥。由链条刮泥机将煤泥渣和底泥推入排泥管，再进入泥斗，经煤泥泵打入煤泥浓缩机预脱水，再送入煤泥压滤机压滤后储存于原煤棚。

煤泥水系统由尾泥浓缩机、尾泥压滤机等组成。

尾泥浓缩系统：该系统由尾泥浓缩机、循环水池和泵房组成。尾泥浓缩机底流泵至压滤车间，溢流作为循环水使用，在此补加生产清水。

压滤系统：车间内布置搅拌桶、压滤机、带式输送机、泵等设备。底流经尾泥压滤机脱水，滤饼作为煤泥产品由皮带运往封闭的储棚，滤液进入循环水池循环利用。

精煤、中煤通过皮带运往产品棚储存，再经货运汽车外运；矸石、煤泥储存于原煤棚，经货运汽车外运。

其工艺流程及产污环节见下图。

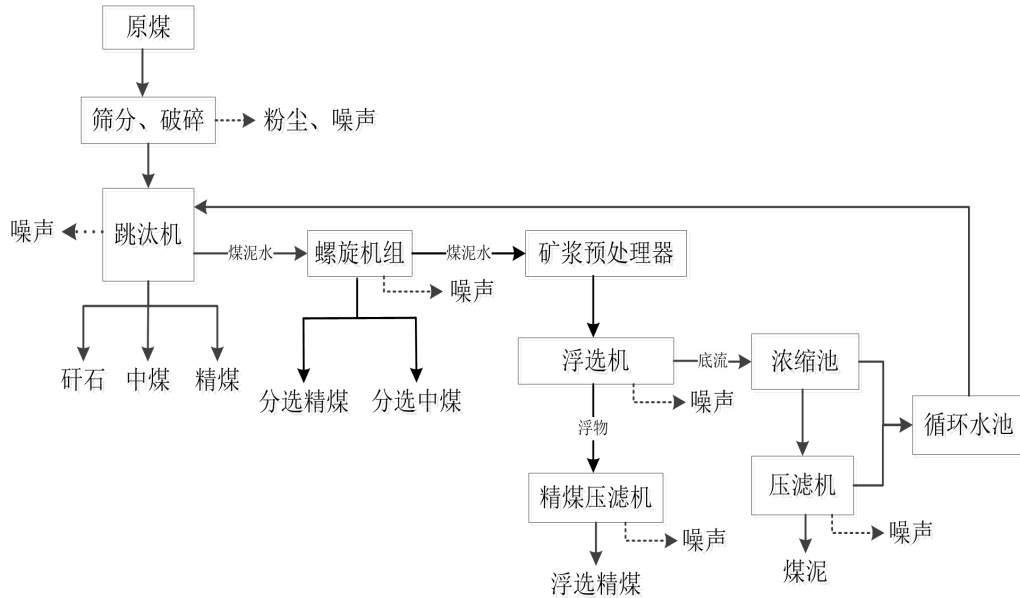


图 2 工艺流程及产污节点图

与项目有关的原有环境问题

1. 原有工程手续办理情况

原有工程环保手续履行情况如下表。

表 20 原有工程环保手续履行情况一览表

序号	名称	批准部门	批准文号	时间
1	榆林市神源焦煤运销有限公司洗煤厂项目环境影响报告书	榆林市环境工程评估中心	榆环评函[2010]197号	2010.11.8
2	榆林市神源焦煤运销有限公司新建洗煤生产线竣工环境保护验收监测报告	榆林市环保局榆阳分局	榆区环发[2011]142号	2011.10.8

2. 原有工程污染物排放情况

原有工程固废产生量核算采用《榆林市神源焦煤运销有限公司新建洗煤生产线竣工环境保护验收监测报告》中有关数据。

该项目建设年代较早，原有环评报告及竣工验收报告已遗失，本评价对原有污染物排放量按建设单位人员描述的原有环保措施情况进行核算。固废产生量采用《榆林市神源焦煤运销有限公司新建洗煤生产线专家组初验意见》中有关数据。原有大气污染物产生量参照本报告第四章主要环境影响和保护措施-运营期废气

排放源强进行核算，排放量根据原有环保设施降尘效果进行核算：①原料及产品储存、转运、装卸量基本未改变，粉尘产生量为 1401.81t/a，洒水控制、围挡效率分别按 74%、60%计，半敞开式堆场控制效率按 60%计，则原料及产品储存、转运、装卸粉尘排放量为 58.31t/a；工艺破碎筛分粉尘产生量为 780t/a，围挡沉降按 70%计，洒水抑尘效率按 70%计，粉尘排放量为 70.2t/a；厂内道路运输扬尘产生量及防治措施未改变，厂区道路扬尘无组织排放量为 0.11t/a。综上核算原有工程无组织排放量为 128.62t/a。

表 21 原有污染物排放情况

类型	污染物	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	128.62
废水	废水	0
固废	生活垃圾	4.5
	矸石	9.73万
	煤泥	11.4万

3. 与项目有关的主要环境问题

原有项目于 2010 年 12 月开始建设，经现场踏勘，已建内容包括地面硬化，厂界围墙建设，跳汰机、压滤机、振动筛、浓缩机等设备安装。厂区现有环境问题及“以新带老”整改措施如下表：

表 22 厂区现有环境问题及“以新带老”整改措施一览表

序号	现有环境问题	整改措施
1	未建设封闭原料棚、产品棚及	原料棚、产品棚全封闭，储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘，并在棚内安装粉尘、温度、烟雾、一氧化碳、甲烷传感器
2	未建设危废贮存设施	根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设危废贮存库并按要求防渗
3	未建设洗车设施、雨水收集池及事故池	按要求建设洗车设施及配套沉淀池，按要求建设雨水收集池及事故池

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. 环境空气质量现状</p> <p>(1)2025 年环保快报中榆阳区环境质量状况</p> <p>本项目位于榆林市榆阳区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)的要求，评价引用陕西省环保厅发布的全省 2025 年环保快报中榆林市榆阳区 2025 年 1—12 月环境质量状况统计结果，区域环境空气质量见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 23 榆林市榆阳区 2025 年 1—12 月环境质量状况统计结果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>评价因子</th> <th>年均浓度</th> <th>二级标准</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PM₁₀均值 (μg/m³)</td> <td>44</td> <td>70</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>PM_{2.5}均值 (μg/m³)</td> <td>20.4</td> <td>35</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SO₂均值 (μg/m³)</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>NO₂均值 (μg/m³)</td> <td>31</td> <td>40</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO 第 95 百分位浓度(mg/m³)</td> <td>1.0(日均)</td> <td>4</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>O₃第 90 百分位浓度(μg/m³)</td> <td>148(8 小时平均)</td> <td>160</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，2025 年榆林市榆阳区大气污染物浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，属于达标区。</p> <p>(2)大气特征因子监测</p> <p>本次评价引用陕西正盛环境检测有限公司于 2024 年 4 月 10 日—2024 年 4 月 13 日对榆林盛世银泰环保有限公司综合利用 10 万吨橡胶制品循环利用项目环评监测大气质量现状数据，监测点位位于本项目西南侧约 1560m 处。</p> <p>大气特征因子监测点位见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 24 监测布点一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>点位</th> <th>采样时间</th> <th>监测频次</th> <th>监测因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>项目地西南侧</td> <td>2024 年 4 月 10 日~13 日</td> <td>共 3 天</td> <td>总悬浮颗粒物</td> </tr> </tbody> </table> <p>监测结果见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 25 监测结果统计表 单位: mg/m³</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>采样点</th> <th>监测时间</th> <th>总悬浮颗粒物/24 小时平均值</th> <th>二级标准</th> <th>最大超标倍数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">项目地 西南侧</td> <td>4 月 10 日~11 日</td> <td>0.065</td> <td rowspan="3">0.3</td> <td rowspan="3">0</td> </tr> <tr> <td>4 月 11 日~12 日</td> <td>0.075</td> </tr> <tr> <td>4 月 12 日~13 日</td> <td>0.077</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，项目所在地总悬浮颗粒物 24 小时平均值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。</p>					序号	评价因子	年均浓度	二级标准	达标情况	1	PM ₁₀ 均值 (μg/m ³)	44	70	达标	2	PM _{2.5} 均值 (μg/m ³)	20.4	35	达标	3	SO ₂ 均值 (μg/m ³)	11	60	达标	4	NO ₂ 均值 (μg/m ³)	31	40	达标	5	CO 第 95 百分位浓度(mg/m ³)	1.0(日均)	4	达标	6	O ₃ 第 90 百分位浓度(μg/m ³)	148(8 小时平均)	160	达标	点位	采样时间	监测频次	监测因子	项目地西南侧	2024 年 4 月 10 日~13 日	共 3 天	总悬浮颗粒物	采样点	监测时间	总悬浮颗粒物/24 小时平均值	二级标准	最大超标倍数	项目地 西南侧	4 月 10 日~11 日	0.065	0.3	0	4 月 11 日~12 日	0.075	4 月 12 日~13 日	0.077
	序号	评价因子	年均浓度	二级标准	达标情况																																																									
	1	PM ₁₀ 均值 (μg/m ³)	44	70	达标																																																									
	2	PM _{2.5} 均值 (μg/m ³)	20.4	35	达标																																																									
	3	SO ₂ 均值 (μg/m ³)	11	60	达标																																																									
	4	NO ₂ 均值 (μg/m ³)	31	40	达标																																																									
	5	CO 第 95 百分位浓度(mg/m ³)	1.0(日均)	4	达标																																																									
	6	O ₃ 第 90 百分位浓度(μg/m ³)	148(8 小时平均)	160	达标																																																									
	点位	采样时间	监测频次	监测因子																																																										
	项目地西南侧	2024 年 4 月 10 日~13 日	共 3 天	总悬浮颗粒物																																																										
采样点	监测时间	总悬浮颗粒物/24 小时平均值	二级标准	最大超标倍数																																																										
项目地 西南侧	4 月 10 日~11 日	0.065	0.3	0																																																										
	4 月 11 日~12 日	0.075																																																												
	4 月 12 日~13 日	0.077																																																												

	<p>2. 噪声环境质量现状</p> <p>项目 50m 范围内无声环境敏感目标，本项目不设置声环境监测点位。</p>																																																				
<p>环境保护目标</p>	<p>根据现场踏勘的情况，本项目 500 米范围内无自然保护区、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等大气环境保护目标；厂界外 50 米范围内无声环境保护目标；厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；用地范围内无生态环境保护目标。</p> <p>本项目环境保护目标及保护级别见下表。</p> <p>表 26 环境保护目标表</p> <table border="1" data-bbox="300 719 1401 1214"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境因素</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">地理坐标</th> <th colspan="2">相对厂址</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">保护目标</th> </tr> <tr> <th>东经</th> <th>北纬</th> <th>方位</th> <th>距离/m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>环境空气</td> <td colspan="5">500m范围内（无大气环境保护目标）</td> <td>环境空气</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="5">厂界外50m范围内（无噪声敏感点）</td> <td>声环境质量</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td colspan="5">评价范围内</td> <td>潜水含水层</td> <td>《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类</td> </tr> <tr> <td>土壤</td> <td colspan="5">占地范围内</td> <td>土壤环境质量</td> <td>《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td colspan="5">占地范围及周边</td> <td>植被、水土流失</td> <td>不会对周边生态环境产生明显影响</td> </tr> </tbody> </table>	环境因素	名称	地理坐标		相对厂址		保护内容	保护目标	东经	北纬	方位	距离/m	环境空气	500m范围内（无大气环境保护目标）					环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准	声环境	厂界外50m范围内（无噪声敏感点）					声环境质量	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准	地下水	评价范围内					潜水含水层	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类	土壤	占地范围内					土壤环境质量	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)	生态	占地范围及周边					植被、水土流失	不会对周边生态环境产生明显影响
环境因素	名称			地理坐标		相对厂址				保护内容	保护目标																																										
		东经	北纬	方位	距离/m																																																
环境空气	500m范围内（无大气环境保护目标）					环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准																																														
声环境	厂界外50m范围内（无噪声敏感点）					声环境质量	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中3类标准																																														
地下水	评价范围内					潜水含水层	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类																																														
土壤	占地范围内					土壤环境质量	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)																																														
生态	占地范围及周边					植被、水土流失	不会对周边生态环境产生明显影响																																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>1. 施工期扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中有关规定；非道路移动机械尾气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》（GB20891-2014）中第四阶段及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中 II 类要求。运营期废气排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准限值。</p> <p>表 27 施工场界扬尘浓度限值</p> <table border="1" data-bbox="300 1664 1401 1854"> <thead> <tr> <th>标准名称</th> <th>污染物</th> <th>监控点</th> <th>浓度限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)</td> <td rowspan="2">施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)</td> <td rowspan="2">周界外浓度最高点</td> <td>拆除、土方及地基处理工程：≤0.8mg/m³</td> </tr> <tr> <td>基础、主体结构及装饰工程：≤0.7mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 28 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值</p> <table border="1" data-bbox="300 1899 1401 2038"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>额定净功率 (P_{max}, kW)</th> <th>CO (g/kWh)</th> <th>HC (g/kWh)</th> <th>NOx (g/kWh)</th> <th>HC+NOx (g/kWh)</th> <th>PM (g/kWh)</th> <th>PN (#/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第四</td> <td>130≤P_{max}≤560</td> <td>3.5</td> <td>0.19</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>0.025</td> <td>5×10¹²</td> </tr> </tbody> </table>	标准名称	污染物	监控点	浓度限值	《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程：≤0.8mg/m ³	基础、主体结构及装饰工程：≤0.7mg/m ³	阶段	额定净功率 (P _{max} , kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)	第四	130≤P _{max} ≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025	5×10 ¹²																											
标准名称	污染物	监控点	浓度限值																																																		
《施工场界扬尘排放限值》 (DB61/1078-2017)	施工扬尘(即总悬浮颗粒物 TSP)	周界外浓度最高点	拆除、土方及地基处理工程：≤0.8mg/m ³																																																		
			基础、主体结构及装饰工程：≤0.7mg/m ³																																																		
阶段	额定净功率 (P _{max} , kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)	PN (#/kWh)																																														
第四	130≤P _{max} ≤560	3.5	0.19	2.0	—	0.025	5×10 ¹²																																														

阶段	$56 \leq P_{\max} < 130$	5.0	0.19	3.3	—	0.025	
	$37 \leq P_{\max} < 56$	5.0	—	—	4.7	0.025	
	$P_{\max} < 37$	5.5	—	—	7.5	0.60	—
II类	$P_{\max} \geq 37\text{kW}$	光吸收系数/ m^{-1}			0.80		
		林格曼黑度级数			1（不能有可见烟）		

表 29 运行期大气污染物排放标准

标准名称	适用类别		标准值 (mg/m^3)
《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）	无组织粉尘	TSP	1.0

2. 污（废）水全部综合利用，不外排。

3. 建筑施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中有关规定；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）中的3类标准。

表 30 项目噪声排放标准一览表

时期	监测点	执行标准	标准限值 dB (A)	
			昼间	夜间
施工期	厂界	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55
运营期	厂界	《工业企业环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类	65	55

4、一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）有关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中有关要求。

**总量
控制
指标**

根据污染物控制指标，结合项目工艺特征和排污特点，本项目污废水不外排，废气污染物主要为粉尘，因此不申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施

项目施工期主要为储棚建设、设备安装、池体建设、场地清理等，施工期环境影响及采取的保护措施如下。

1、大气防治措施

(1) 施工期扬尘

施工扬尘主要是在建筑物料的堆存、使用、运输，场地清理等过程中产生。为降低扬尘对施工场地附近的环境空气质量造成的影响，评价提出项目施工期应严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《陕西省大气污染防治条例》、《榆林市扬尘污染防治条例》中对建筑工地扬尘管控的相关要求。具体如下：

- ①加强施工期的环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工；
- ②施工过程中使用水泥、石灰、沙石等易产生扬尘的建筑材料应入库贮存装卸，搬运时轻拿轻放，避免包装破裂产生扬尘；
- ③场地清理过程采取水雾喷洒降低施工场地扬尘；
- ④施工过程中产生的弃料及少量拆除垃圾，应采取密闭运输车辆及时清运，在 48 小时内不能及时清运的，应采取覆盖等防尘措施；
- ⑤运输车辆不得超载，不得超速行驶，避免产生扬尘。

(2) 机械、运输车辆废气

机械和运输车辆在运作过程中会产生 NO_x 、碳氢化合物等废气，对周围大气环境有一定的影响。但由于机械产生污染物相对较小、施工场地风的流动性较好，在一定程度上加快了污染物的稀释和扩散，浓度较小，因此施工期间机械及运输车辆产生的废气对周边及沿途环境影响小。评价要求，建设单位在施工过程中应加强施工机械和车辆运行管理与维护保养，施工过程中非道路移动机械废气排放必须满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(第四阶段)》(GB20891-2014)及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》(GB36886-2018) II 类标准限值要求。

2、废水防治措施

施工期废水主要有施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水来源于基础浇筑，是一种含有一定微细颗粒的悬浮浑浊液体，外观呈土灰色，比重 1.20-1.46，含泥量 32%—50%、pH 约 6-7。施工时产生的施工废水设置临时沉淀池，含泥沙雨水、施工废水经沉淀池沉淀后回用于施工或降尘洒水，不外排；项目工程量较小，施工周期短，施工人员生活污水依托现有生活污水处理措施有效减少生活污水对环境的影响。

3、噪声防治措施

施工期噪声对环境的影响主要表现为交通噪声和施工设备噪声。为了减轻施工噪声对周围环境的影响，建设单位应加强施工管理，合理安排工期和施工时序，严格控制高噪声设备的运行时段，做好施工机械的维护和保养，加强运输车辆管理、疏通道路、控制运输时间，减少鸣笛。通过采取以上措施后，施工噪声对周围环境的影响较小。

4、固体废物防治措施

施工固废主要为建筑施工材料的废边角料及施工人员的生活垃圾。少量建筑垃圾合理堆放，及时清运至城建部门指定地点，且在外运过程中用苫布覆盖，避免沿途遗洒。生活垃圾采取定点收集，与企业现有生活垃圾一同处置。所有固废得到合理处置，对周围环境的影响轻微。

综上所述，施工各个阶段都会对周边的环境产生一定的影响，严格按照施工要求进行施工，加强管理，随着施工结束，施工所带来的影响也将随之消失。

项目占地分布于陕京输气管道中心线两侧 5.5m 处，企业已联系天然气管道权属单位，获取准确的管线走向、埋深、管径、压力等级、阀门位置及警示标识分布等资料，已于中石油北京天然气管道有限公司陕西输气管理处签订安全协议，已建设实体墙与管线穿越区域隔开。技改施工过程中严控施工机械与作业范围，管线周边 5m 内禁止机械开挖，采用人工清理；重型设备行走路线远离管线保护范围，若必须经过盖板过道，禁止在盖板上长时间停留；施工期禁止在管线周边进行降水作业；管线保护范围禁止堆积任何物料、建筑垃圾；施工期间安排管线权属单位专业人员全程旁站监护，发现土体沉降、管线异常及时停工处理。严格施工管理，技改施工对管线影响较小。

运营期环境影响和保护措施

1. 废气

(1) 排放源强

项目运营期废气包括各类物料储存、转载、装卸等过程产生的粉尘，破碎、筛分车间产生的粉尘及道路扬尘等。

① 原料及产品储存、转载、装卸粉尘

本项目原料、产品煤运输车辆采用篷布遮盖，厂区地面全部硬化处理，置于密闭棚内。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表2-固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册，工业企业固体物料堆存颗粒物包括装卸扬尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

$$P = ZC_y + FC_y = \left\{ Nc \times D \times \left(\frac{a}{b} \right) + 2 \times E_f \times S \right\} \times 10^{-3}$$

式中：P-颗粒物的产生量，t；

ZCy-装卸扬尘产生量，t；

FCy-风蚀扬尘产生量，t；

Nc-年物料运载车次，车；

D-单车平均运载量，t/车；

(a/b)-装卸扬尘概化系数，kg/t；a指各省风速概化系数，陕西省为0.0008，b指物料含水率概化系数，煤炭取0.0054，煤矸石取0.0008；

E_f-堆场风蚀扬尘概化系数，煤炭取31.1418，煤矸石取11.7366；

S-堆场占地面积，原煤堆场占地面积7000m²，精煤堆场占地面积8000m²，中煤堆场占地面积500m²，矸石堆场占地面积600m²。

颗粒物排放量核算公式如下：

$$Uc = P \times (1 - Cm) \times (1 - Tm)$$

式中：P-颗粒物产生量，t；

Uc-颗粒物排放量，t；

Cm-颗粒物控制措施控制效率，%，洒水+出入车辆冲洗取95%；

Tm-堆场类型控制效率，%，密闭式取99%。

综上，本项目原煤、精煤、中煤、矸石储存棚堆场无组织粉尘产生量为1401.81t/a。项目储存、转载、装卸均位于全封闭储棚内，棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘，车辆出入设洗车装置，粉尘无组织排放量为0.70t/a。

②筛分、破碎粉尘

项目原煤破碎筛分量为120万t/a，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》煤炭开采和洗选行业系数，洗精煤破碎筛分粉尘排放因子为0.65kg/t，破碎筛分工序粉尘产生量为780t/a。破碎筛分工序位于封闭原煤棚内（沉降效率80%），棚内设置喷淋洒水装置、破碎筛分点设置雾炮进行抑尘（除尘效率取90%），粉尘基本就地沉降，粉尘无组织排放量为15.6t/a。

③场内道路运输扬尘

拟建项目原煤的运入与产品的运出采用汽车运输，本项目各物料在运输过程中会产生道路扬尘，原料运进后同时运出产品，可减少周转次数，减轻运输扬尘对大气的污染。本项目运输量按120万t/a计，汽车载重按40t计。厂区道路起尘扬尘的计算公式如下：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{v}{5}\right) \times \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \times \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$
$$Q_{p'} = Q_p \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中： $Q_{p'}$ ——道路扬尘量（kg/a）；

Q_p ——每辆汽车行驶扬尘量（kg/km.辆）；

V ——车辆速度（15km/h）；

M ——车辆载重（40t/辆）；

P ——道路灰尘覆盖量，路面状况以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m²（以0.1kg/m²计）

L ——运距（0.07km）；

Q ——运输量（120万t/a）。

经估算，预计运输产尘量1.09t/a。环评建议采取的措施为：加强对车辆的管理，限定转运车辆在厂内的行驶速度，车辆运输过程加苫盖。同时进场道路须全

部硬化，对车辆行驶的路面实施洒水抑尘。项目设专人对厂区道路路面洒水控尘，采取以上措施后，控尘效率约为 90%，厂区道路扬尘无组织排放量为 0.11t/a。

④非道路移动机械废气

项目运营期厂内使用铲车、装载机等非道路移动机械，排放尾气的主要污染物为 CO、NO_x 及 CmHn 等，属无组织排放。评价要求选用符合国家标准的机械，建立机械定期保养台账，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态；规范操作，减少机械空载怠速运行时间；禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。机械产生污染物相对较小，厂区风的流动性较好，在一定程度上加快了污染物的稀释和扩散，非道路移动机械废气对周边的大气环境影响较小。

(2) 污染物核算

大气污染物排放量核算见下表：

表 31 大气污染物排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (μg/m ³)	
1	原料破碎、筛分	颗粒物	破碎筛分位于封闭储棚内，棚内设喷雾洒水装置抑尘，破碎筛分点设雾炮除尘	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)	1000	15.6
2	物料储存、转载、装卸	颗粒物	封闭储棚+喷雾洒水装置抑尘，全封闭皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设雾炮除尘			0.70
3	道路运输	颗粒物	道路进行硬化，在车辆出口设洗车设施，并对厂区周围道路进行洒水抑尘			0.11
无组织排放总计			颗粒物			16.41

(3) 环境影响分析

①大气污染影响分析

项目物料储存、转载、装卸及原料破碎筛分等过程产生的粉尘为无组织排放，为降低粉尘对周围环境的影响，项目拟采取以下措施：项目原料、产品均采用全封闭棚储，棚内安装喷雾抑尘装置、地面全部硬化防渗、出入口安装卷闸门或门帘封闭，破碎筛分位于封闭原煤棚内，破碎筛分点设雾炮除尘；项目装载机等全

部在密闭储棚内作业，禁止露天装卸作业；物料输送采用密闭输送皮带，受煤坑和转折跌落点处设雾炮设施抑制粉尘产生；厂区道路全部水泥硬化，采用洒水车定期进行洒水抑尘；加强物料的运输及装卸管理，物料运输车辆采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内应减速慢行，运输物料的汽车不应超载（或物料装得过满）；车辆出口设洗车装置，对出厂的车辆进行冲洗，及时清扫路面；厂界设置扬尘在线监测系统，并配套设置降尘设备，当扬尘超标时自动启动降尘设备。无组织粉尘对周围环境影响小。

②道路运输扬尘影响分析

物料运输过程产生的扬尘主要来自两方面，汽车上所载物料扬起的尘和汽车运动形成的涡流卷起的尘。项目通过加强车辆的管理，限定转运车辆在厂内的行驶速度，车辆运输过程加盖篷布，同时进场道路全部硬化，对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，设专人对厂区道路路面洒水控尘，道路扬尘对厂区影响较小。

由于本项目物料运输道路均为沥青路面，路面较清洁，为减少运输扬尘，不得使用拖拉机和农用汽车运输；运输车辆运输过程中要加盖帆布，同时不应超载（或物料装得过满）；运输至敏感点减速慢行；运输车辆出厂处进行冲洗，可有效减少运输扬尘的产生，通过采取以上措施后，运输扬尘对沿线敏感点环境空气质量影响较小。

③非道路移动机械管理要求

项目运营期使用铲车、装载机等非道路移动机械会产生 CO、NO_x 及碳氢化合物等，评价要求选用国四及以上柴油机械，或新能源（电动/LNG）设备，严禁机械“冒黑烟”或排放超标，尾气污染物排放应符合《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（第四阶段）》（GB20891-2014）及《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中 II 类要求中相关限值要求；同时建设单位应严格执行《榆林市人民政府关于禁止使用高排放非道路移动机械的通告》要求，在全市行政区域内禁止使用高排放非道路移动机械，禁止使用未编码登记挂牌及环保检测不达标的非道路移动机械。企业建立机械定期保养台账，加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态；规范操作，减少

机械空载怠速运行时间；禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载，不得使用劣质燃料。机械产生污染物相对较小，厂区风的流动性较好，在一定程度上加快了污染物的稀释和扩散，非道路移动机械废气对周边的大气环境影响较小。

④清洁运输要求

项目原煤、产品煤运输为公路运输，选用新能源和国六排放标准货车，企业建立门禁视频监控系统，禁止国三及以下排放标准的车辆、无牌车、农用柴油车等入厂；运输车辆必须严密苫盖，防止物料遗撒；储煤场出入口设车辆冲洗平台，轮胎清洗后出厂；运输路线尽量避开敏感区，重污染天气按要求限行。厂区内道路硬化，车辆限速，定时洒水、吸尘，保持路面清洁；规范车辆信息、维修保养、环保检测等台账。

⑤封闭储煤棚建设标准要求

根据榆林市能源局关于印发《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案的通知》（榆政能发〔2018〕253号），全封闭储煤棚建设应该符合建筑标准以及安全要求见下表。

表 32 《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》封闭储煤棚建设标准要求

序号	文件要求	本项目建设情况	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，封闭形式优先推荐筒仓存储，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	项目原料、产品储存建设全封闭煤棚，严禁露天堆存和装卸作业	符合
2	储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原料输送皮带、破碎、筛选、转载等环节必须在棚内密闭作业	项目原料、产品棚底部全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原料输送皮带、破碎、筛选、转载等环节全在棚内密闭作业	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	项目原料、产品棚建设期间选用隔音降噪材料，根据噪声预测结果，工业厂界噪声可达标	符合
4	储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘	项目原料、产品棚抑尘设置喷雾洒水装置	符合
5	运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、扬尘	项目运营期加强管理，运输车辆驶离前加盖篷布，防止抛洒、扬尘	符合
6	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	项目厂区出口处设置车辆清洗设施及配套的排水、煤泥沉淀设施，运煤车辆驶离时进行冲洗，不得带泥上路	符合
7	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	厂区地面硬化，雨污分流，建设足够规模雨水收集池确保雨水不外	符合

	期雨水和生产废水要实现闭路循环,不得外排	排,收集后回用于洗煤系统;按要求建设事故池,确保洗煤废水闭路循环,不外排	
8	厂区内必须配备洒水车和吸尘车,防止扬尘污染	厂区按要求配备洒水车及吸尘车,加强道路清扫和洒水,可有效防止扬尘污染	符合
9	煤(筒)仓上方、封闭的地面煤(筒)仓下口、封闭的带式输送机地面走廊上方、储煤棚内等瓦斯易集聚的部位应设置甲烷传感器并实现瓦斯电(煤仓、封闭的带式输送机地面走廊及储煤棚内生产设备电源)闭锁	项目建设全封闭储棚,并在棚内设置甲烷传感器	符合
10	储煤棚内应安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器,并具备声光报警功能,可靠运行	棚内安装粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器	符合
11	煤(筒)仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面应留设通风口,通风口数量和大小根据煤仓直径、储煤棚大小确定,实现煤仓、储煤棚内自然通风	储煤棚顶部预设自然通风口	符合
12	建立安全监测监控系统,实时监测数据并配有专职监控人员	企业按要求建立安全监测监控系统,实时监测数据并配有专职监控人员	符合

(4)跟踪监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定企业废气跟踪监测计划如下。

表 33 废气跟踪监测计划表

项目	监测因子	监测点位置	监测频次	控制指标	备注
无组织废气	颗粒物	厂界外监测期间主导风向向上风向设参照点1个,下风向设监控点3个	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)浓度限值	/

2. 废水

(1)工艺废水

项目洗选系统煤泥水主要污染物为悬浮物、COD,洗选煤泥水进入浓缩池,经浓缩池浓缩后,回用于跳汰机补水。

①煤泥水处理流程的可行性分析

生产过程中,浮选尾泥进入浓缩机,浓缩机加入絮凝剂,通过有机高分子的吸附、架桥等作用,使絮体生长变大,提高泥水分离效果。在浓缩机和絮凝剂作用下,浓缩产生煤泥。由链条刮泥机将煤泥渣和底泥推入排泥管,再进入泥斗,经煤泥泵打入煤泥脱水机预脱水,再送入煤泥压滤机压滤后,由皮带输送机送至

储棚待售。浓缩机溢流和压滤机清液进入循环水池，用泵返回跳汰系统作为循环水重复利用。地面冲洗水、滴漏水等自流至循环水池，回用于跳汰洗选系统循环使用。

②事故状态下煤泥水处置

项目煤泥水事故排放有以下两种情况：一是煤泥水处理设备出现故障，二是管理不善造成水量不平衡。

a、设备故障浓缩机故障：当浓缩机故障时，可将浓缩池内废水全部排入事故池内，杜绝事故煤泥水外排。参照《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016)要求，事故煤泥水处理可根据洗煤工艺、环境保护因素确定选用事故浓缩机或者事故煤泥水池，一般情况下，宜选用事故浓缩机，当选用事故浓缩机时，其型号应与正常工作浓缩机型号相同，事故浓缩机也可与正常浓缩机设计互成备用。当选用事故煤泥水池时，其容量应为最大一台设备的1.2-1.5倍。项目设 $\phi 20\text{m}$ 浓缩机1台，容积为 1256m^3 ，设置一座 1600m^3 的事故池，可保证事故煤泥水不外排。当压滤机出现故障时，可将压滤机入料阀门关掉，使循环水浓度略有上升，在循环水SS浓度 $<200\text{g/L}$ 情况下，项目均可生产，在这段时间检修压滤机，不会影响生产，也不会造成洗选及洗选工艺废水外排。

b、管理不善增大清水量：对因管理不善造成清水量过大，致使系统内水量不平衡造成洗选及洗选工艺废水外排，解决办法是加强清水的管理，使系统内水量处于平衡状态，即可杜绝事故排放。

③洗选煤泥水闭路循环分析

a、项目洗选煤泥水经煤泥水处理系统处理后循环使用，实现动态平衡，不向厂区外排放。

b、入选原料煤外在水分 $\geq 7\%$ ，入选下限 0mm ，每天入洗量为 4000t ，生产补充清水量为 $200\text{m}^3/\text{d}$ ，单位补充水量为 0.05m^3 ，洗煤系统用水量为 $7266.9\text{m}^3/\text{d}$ ，其中浓缩、压滤返回水量为 $7066.9\text{m}^3/\text{d}$ ，循环率为 97% 。

c、项目煤泥采用浓缩机和压滤机回收，煤泥压滤在厂房内完成。

d、事故状态下，事故废水全部进入备用浓缩机和事故池内，可以保证在事故

状况下煤泥水闭路循环不外排。

e、项目尾泥采用浓缩压滤回收，浓缩池加入絮凝剂，在浓缩机和絮凝剂作用下实现泥水分离，经类比浓缩机溢流浓度为 10g/L，底流流入压滤机前煤泥水浓度为 250g/L，压滤可回收 96%的尾泥，滤液浓度为 10g/L，浓缩机溢流及压滤机滤液排入循环水池，利用水泵将工艺水输送至生产工序重复利用，同时补加生产清水，跳汰选煤工艺洗水浓度 < 10g/L。

f、年入选原料煤量可达到设计能力的 50%以上。

按照《洗煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018），项目达到洗选闭路循环二级标准，可保证煤泥水不会外排。

④工艺废水分析结论

综上，洗选工艺废水全部回用于生产工序。无工艺废水排放。当发生非正常工况时，事故废水排入事故池中，待事故处理完毕后回用至跳汰洗选工序。

(2)生活污水

生活污水产生量按用水量的 80%计，为 0.83m³/d（249m³/a），主要是职工盥洗废水，其主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N。项目生活污水经化粪池处理后排入麻黄梁工业集中区市政污水管网。

(3)洗车废水

项目厂区入口设 1 套车辆冲洗装置，洗车废水经沉淀池沉淀后回用，不外排。

(4)雨水

厂区设雨水收集池以降低雨水直接外排对水环境的影响。一般降水地表不会产生径流，只有在强降水条件下可形成径流。本项目雨水收集池容量确定如下：

雨水量采用榆林市暴雨强度公式计算确定，公式如下：

$$i = \frac{8.22(1+1.152\lg P)}{(t+9.44)^{0.746}}$$

i——暴雨强度，L/(s·ha)

P——重现值，年

t——降雨历时，min

雨水设计流量： $Q=\Psi iF$

P 取值 2 年，t 取值 30min， Ψ 取值 0.9，F 为 10000m²（有效收集雨水面积），经计算，一次（以 30min 计）强降水厂区收集水为 192.735m³。厂区拟建设 1 座 195m³ 雨水收集池。厂区雨水中污染物主要为厂区地面因沉降、洒落等粉尘，不含有毒有害物质，厂区地面设雨水导排系统，地面径流雨水由管道排至雨水池，经沉淀处理后，由泵打入洗煤系统，废水利用措施合理有效。

综上，采取措施后项目产生的污废水对区域水环境影响较小。

3. 噪声

（1）噪声源强

本项目运行期主要噪声源为设备运行噪声和运输车辆噪声。设备运行噪声源主要为破碎机、筛分机、跳汰机、浓缩机、压滤机等设备运行噪声，均置于生产车间内，其噪声污染源统计见下表。

表 34 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

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	
				X	Y	Z					治理后声压 级/dB(A)	建筑物外 距离/m
原料棚	破碎机	90	采用低噪声设备，厂房隔声、基础减振，水泵置于水中	30	37	1.5	12	68	连续	10	58	1
	筛分机	85		30	37	1.5	12	63	连续	10	53	1
	给煤机	80		41	64	1.5	9	61	连续	10	51	1
生产车间	跳汰机	85		65	94	3	11	64	连续	10	54	1
	螺旋组	85		70	79	3	26	57	连续	10	47	1
	浮选机	80		90	107	3	28	51	连续	10	41	1
	浮选机	80		84	68	3	13	58	连续	10	48	1
	浓缩机	85		80	127	1	7	68	连续	10	58	1
	离心脱水机	85		78	108	1.5	18	60	连续	10	50	1
	螺杆风机	80		67	78	1.5	24	52	连续	10	42	1
	罗茨风机	80		93	134	1.5	11	59	连续	10	49	1
	清水泵	85		60	41	0.5	15	61	连续	10	51	1
	稀释泵	85		73	67	0.5	24	57	连续	10	47	1
	一次螺旋上料泵	85		65	72	1.5	25	57	连续	10	47	1
	二次螺旋上料泵	85		65	71	1.5	25	57	连续	10	47	1
	浮选上料泵	85		87	98	1.5	30	55	连续	10	45	1
精矿压滤机	80	89	125	1.5	17	55	连续	10	45	1		
精矿压滤泵	85	89	126	0.5	17	60	连续	10	50	1		

	尾矿压滤机	80		104	116	1.5	21	54	连续	10	44	1
	尾矿压滤泵	85		105	116	0.5	20	59	连续	10	49	1
注：以厂界西南角为原点 (0,0)												

(2) 预测模式

根据HJ2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，预测模式如下：

①室内声源等效室外声源预测模式

(a) 计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级，按下式：

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

式中： L_w —室内声源声功率级，dB(A)；

Q ——指向性因数；

R ——房间常数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

(b) 计算所有室内声源在围护结构处产生的叠加声压级，按下式：

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

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；

(d) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算中心位置位于透声面积处的等效声源的声功率级，按下式：

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

②室外声源预测模式

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

式中： $L_p(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —参考位置 r_0 处的声压级，dB(A)；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，m；

r —声源中心至预测点的距离，m；

ΔL —各种因素引起的声衰减量（如声屏障，遮挡物，空气吸收，地面吸收等引起的声衰减），dB(A)。

③声压级

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的等效声源贡献值的叠加值，dB(A)；

t_j ——在T时间内的j声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

M——等效室外声源个数。

(3) 预测结果

噪声预测结果见下表。

表 35 噪声预测结果表 单位：dB(A)

厂界	贡献值	标准值		达标情况
		昼间	夜间	
东厂界	41	65	55	达标
南厂界	34	65	55	达标
西厂界	42	65	55	达标
北厂界	49	65	55	达标

由预测结果可知，项目设备采取设备入室、基础减振等措施后，各厂界噪声贡献值均可满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB3096-2008)3类区标准，不会产生噪声扰民现象，对环境影响较小。

(4)噪声污染防治措施

①优化平面布局，主要噪声设备远离厂界。通过距离消减有效降低厂界噪声。

②设备基础安装减振处理，设备配套相应橡胶减振垫措施，确保厂界噪声达标排放。

③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产生的高噪声现象。

④运行期应加强调度管理，严格运输过程的管理。

表 36 运行期噪声污染源监测一览表

污染源名称	监测因子	监测点位	监测点数	监测频率	控制指标	备注
厂界噪声	Leq(A)	厂界外1m处	4个	每季1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	/

4. 固废

项目固体废物主要包括生活垃圾、煤泥、煤矸石、沉渣、废机油及废油桶。

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 16 人，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则产生量为 2.4t/a。项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理，对环境的影响较小。

(2) 煤泥、煤矸石

项目煤泥滤饼年产生量为 7.98 万吨，矸石年产量为 8.27 万吨，属于一般工业固废，外售榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用。

①综合利用可行性分析

项目煤矸石、煤泥外售至榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用制免烧砖，榆林市浩瑞源能源开发有限公司位于榆神工业区大保当组团南区，建设 120 万吨/年工程煤、煤泥、煤矸石综合利用生产新型砖 1.2 亿块。2020 年 5 月 18 日，榆林市行政审批服务局以榆政审批生态发（（2020）73 号）出具《关于榆林市浩瑞源能源开发有限公司 120 万吨/年工程煤、煤泥、煤矸石综合利用制新型砖项目环境影响报告表的批复》；2022 年 3 月 18 日取得排污许可证（证书编号 91610806MA70ADRH09001V）；2022 年 7 月通过自主环保验收。目前正常生产运行，

公司已与榆林市浩瑞源能源开发有限公司签订销售协议（见附件10），洗煤厂运行后煤矸石、煤泥用于榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用制免烧砖。

②煤泥、煤矸石储置及转运要求

1) 洗煤厂应当切实履行职责，对煤泥、煤矸石产生、运输、贮存、处理、处置实施全过程管理，制定并落实煤泥、煤矸石环境管理的规章制度、工作流程和要求，设置专门的监控部门或兼（专）职人员，确保煤泥、煤矸石妥善处理处置，严禁擅自倾倒、堆放、丢弃煤泥、煤矸石等。

2) 洗煤厂应采用密闭车辆输送，加强输运过程中的监控和管理，严禁随意倾倒、偷排等违法行为，防止因暴露、洒落或遗落造成的环境的二次污染。洗煤厂煤泥、煤矸石运输单位及煤泥、煤矸石接收单位应建立煤泥、煤矸石转运联单制度，实现工业固体废物可追溯、可查询。

3) 当煤泥、矸石利用不畅时，应积极寻找其他综合利用途径，确保固废全部综合利用。

（3）沉渣

项目车辆冲洗沉淀池沉渣、雨水池沉渣主要成分为煤泥，约0.2t/a，定期清理暂存于煤泥库外售，对环境的影响较小。

（4）废机油、废油桶

项目设备检修过程中产生少量废机油，产生量约0.2t/a，收集于废油桶中，储存于危废贮存库，远离火种、热源。根据《国家危险废物名录》（2025年版），废机油属危险废物[HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码：900-214-08]，定期交有相应危废处置资质单位处理。

更换机油的同时会产生废油桶约0.1t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废油桶属危险废物[HW08 废矿物油与含矿物油废物，代码：900-249-08]，暂存于危废贮存库，交有资质单位处理。

1) 危险废物暂存要求

为保证危险废物置场内暂存的废物不对环境产生污染，依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》

(HJ2025-2012)及相关国家及地方法律法规，对危险废物暂存地点提出如下安全措施：

①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。

②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数不大于 10^{-7} cm/s)，或至少2mm厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10^{-10} cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。

⑤贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。评价提出设专人对本工程产生的危险废物的收集、暂存和保管进行管理，设置双锁，钥匙由两人分别看管，危废间标牌标有两人的姓名及联系方式。

⑦贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

⑧应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量1/10(二者取较大者)；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

⑨应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确。

⑩贮存设施或场所、容器和包装物应按HJ1276要求设置危险废物贮存设施或

场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。

2) 危险废物环境管理要求

建设单位运营过程应该对本工程产生的危险废物从收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程的监管，各环节应严格执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(H2025-2012)的相关要求。

危险废物暂存过程中应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的相关规定，危险废物的贮存容器须满足下列要求：

- ①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。
- ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
- ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。
- ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。
- ⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
- ⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

危险废物贮存设施的运行与管理应按照下列要求执行：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。记录上须注明危险废物的名称、源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留 10 年以上。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

各污染物的产生量及处置方式见下表。

表 37 本项目固体废物产生情况及处置方式

固废名称	性质	产生量	排放量	处置方式
生活垃圾	生活垃圾	2.4t/a	0	设置垃圾桶，统一收集后交由环卫部门统一处理
煤泥	一般固体	7.98 万 t/a	0	暂存于封闭棚内，外售榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用制砖
煤矸石	一般固体	8.27 万 t/a	0	
沉渣	一般固体	0.2t/a	0	定期清理暂存于煤泥库外售
废机油、废油桶	危险废物	0.3t/a	0	储存于危废贮存库，定期交有相应危废处置资质单位处理

项目产生的固体废物均得以合理处置和综合利用。厂区贮存措施按照环评要求进行防扬尘、防流失防护后，对外环境影响较小。

5. 地下水、土壤

本项目导致土壤污染的主要方式包括大气沉降、地面漫流及渗入影响，导致地下水污染的主要方式是渗透污染。项目废机油产生量较少，暂存于危废贮存库内，泄漏的可能性较小，正常工况下不会对地下水、土壤环境产生影响。项目建设封闭厂房，全封闭储棚，并设喷雾洒水装置，道路硬化，车辆出口设洗车台，并对厂区周围道路进行洒水抑尘，无组织煤（粉）尘对土壤环境的影响较小；项目煤泥水闭路循环不外排，事故情况下废水将暂时排入事故池中，待设备正常运行后，处理回用于洗煤工艺，事故废水得到有效处置，不外排，厂区设收集管道对雨水冲刷地面废水进行收集，地面漫流造成土壤污染的可能性很小，一旦发生地面漫流，可及时处理，其影响是暂时的，可控的；非正常状况下浓缩池破损，同时防渗系统破损并失去防渗功能，洗煤废水可能通过包气带渗透到潜水含水层，可能会对周边土壤环境及地下水产生一定的影响，但这种状况是极端的，出现的可能性极小。

为避免事故情况下污水渗漏经包气带可能对土壤、地下水造成影响，本项目采取以下防渗措施。

表 38 项目分区防渗一览表

防渗分区	防渗区域	防渗技术要求
	危废贮存库	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求
一般防渗区	浓缩池、事故池、雨水收集池、洗车废水沉淀池等涉水构筑物及原料棚、产品棚、生产车间	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	厂区道路	一般地面硬化

A. 危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行重点防渗：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 $10^{-7}cm/s$ ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 $10^{-10}cm/s$ ），或其他防渗性能等效的材料。

B. 一般防治区地面应采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于 C25，厚度不小于 100mm，渗透系数应 $\leq 10^{-7}cm/s$ 。

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，避免废水跑冒滴漏。

综上所述，正常工况下，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极少，对区域地下水环境影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水产生明显影响。

6. 生态环境影响分析

本项目建成后，对区域生态环境影响主要来自道路运输产生的扬尘污染，由于区内气候干燥多风，车辆在运输过程中带来明显的扬尘污染，对生态环境和人群健康有一定的不利影响；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。由于周围工业企业广布，基本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是可以接受的。

企业对道路两旁、围墙附近等空地尽可能的进行绿化，多种植树木、花草，增加绿色空间，扩大绿化面积，弥补或减轻对周围生态环境的不利影响。

7. 环境风险评价

① 风险调查

厂区涉及的危险物质主要有煤、Mz 型浮选剂、絮凝剂（聚丙烯酰胺）及废机油，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），涉及的环境风险物质为废机油，属于危险废物，泄漏不仅对人员造成伤害，可能危及土壤、地下水环境，同时废机油具有一定的易燃性，遇明火可能引发火灾。项目废机油产生量较少，暂存于危废贮存库内，危废贮存库健全各项管理规章制度，专人管理，建立台账，消防设施完善，地面防渗、硬化处理，泄漏的可能性较小，造成环境危害的可能性小。

② 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其对应临界量的比值 Q 计算公式如下：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \geq 1$$

式中：q₁，q₂……q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁，Q₂……Q_n——与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t。

本项目涉及的环境风险物质为废机油，暂存于危废贮存库，最大贮存量为 0.2t，定期交有相应危废处置资质单位处理。

表 39 主要危险物质数量和分布情况

序号	危险物质	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	Q 值
1	废机油	0.2	50	0.004

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C “当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I”。

③ 评价等级判定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）风险评价工作等级划分依据，结合环境风险潜势判别结果，本项目环境风险评价等级为简单分析。

表 40 风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a: 相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

④环境风险识别

通过对企业物质识别、生产设施识别, 公司可能出现的突发环境事件为煤炭燃烧引发次生环境污染事件、废机油泄漏事件及化学品浮选剂、絮凝剂泄漏事件。

原料煤、产品煤自燃或遇明火发生火灾, 产生的燃烧废气进入大气环境, 造成环境空气污染; 废机油转运不当渗漏, 遇降雨天气随雨水扩散至厂区外, 可能会对周边土壤环境及地下水产生一定的影响; 遇明火可能引发火灾、爆炸, 且伴随次生污染, 对大气环境造成污染; 消防废水未及时收集, 可能排入外环境造成周边土壤环境及地下水环境污染; 化学品絮凝剂为聚丙烯酰胺 (PAM), 为水溶性高分子聚合物, 本身及其水解体没有毒性, 无腐蚀性, 固体袋装储存于库房内; 浮选剂为 Mz 浮选药剂, 由石油化工副产品经加工、改性、配制、去除异味后制成的, 主要组分为烃类, 毒性、风险性均低于传统煤油, 液体桶装储存于库房内, 库房地面为水泥混凝土表面, 储存量较少, 若发生药剂泄漏, 仅将局限于库房内, 对周边土壤及水体产生污染的可能性极低。

⑤风险防范措施

1) 原料及产品煤引发火灾事件风险防范措施

- a、尽量减少原料的存储量, 堆存不应过高过大, 存储时间不要过长;
- b、煤堆应层层压实, 减少与空气的接触面, 以减少氧化的可能性, 也可对煤堆采取必要的通风措施, 以散发煤堆里的热量;
- c、应保持煤堆的湿度, 做好储煤场所的排水工作和防雨工作;
- d、如果煤堆着火, 一般不能用水扑救, 因为水浸透不深时可产生水煤气, 会加速燃烧, 一般应将燃烧的煤挖出, 用水浇灭。
- e、棚内安设甲烷、粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器, 并具备声光报警功能, 编制企业突发环境事件应急预案并备案, 定期演练。

2) 废机油泄漏事件风险防范措施

a、危废贮存库内除保管员、上级领导和被上级领导许可的人员入内，其他人员严禁入内。

b、危废贮存库区域内电器设备均应按规范要求采用密闭防爆装置，夜间停电进入危废贮存库使用防爆手电筒，禁止使用明火照明。

c、危废贮存库的储油及输油设备定期检查，防止因设备老化破损等造成废机油泄漏。

d、按照要求对危废贮存库附近的地面进行硬化，厂房周围设防渗截污沟。

e、危废贮存库设有废机油回收的相关规定及容器。

f、建立台账，取存废机油应登记入账，注明数量、存取时间、目的和事件。

3) 浮选剂、絮凝剂泄漏事件风险防范措施

a、浮选剂、絮凝剂存放在专门的房间内，包装完好，密封储存，保证包装上的名称和浓度级别标签完好、清晰，以免误用或随意弃置。

b、存放的房间地面进行防渗处理，杜绝火种并防止室内温度过高，存放地点应保持干燥，通风良好，由专人负责保管。

c、取用化学品的工作人员应熟悉化学品的性质和操作方法，根据工作需要采取佩戴口罩、橡胶手套等防护措施，不要直接接触泄漏物。

d、建立化学品台账，取存化学品应登记入账，注明数量、领用目的和时间。

e、在储备化学药剂的区域设置明显的警示标志。

⑥分析结论

本项目在落实一系列风险防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。另外厂区距离陕京输气管道较近，输气管道埋地设置，企业与管线穿越区域以实体墙隔开，严格管理，洗煤厂所有移动机械（挖掘机、装载机）作业前，必须由专人现场划定作业范围，避开管道保护区域；洗煤厂动火等特殊作业执行严格审批制度，作业前用可燃气体检测仪对作业区域气体浓度进行检测，浓度低于爆炸下限方可动火；项目建设后，制定突发环境事件应急预案并按要求备案，预案与园区的应急预案、陕京输气管道应急预案相衔接，造成管道破裂、天然气泄漏的可能性极小。本评价认为在科学管理和完善的

预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

7. 环保投资

本次技改总投资 3706.2 万元，其中环保投资 88.9 万元，占总投资的 2.40%。

表 41 环保投资概算表

类别	污染源	防治措施	数量	投资（万元）
废气	物料储存、转载、装卸	全封闭储棚	/	计入主体工程
		喷雾洒水装置	2套	4.8
		全封闭皮带走廊	1套	2.1
		雾炮机	2台	1.2
	破碎、筛分	雾炮机	1台	0.6
	道路运输	道路进行硬化，配备洒水车 1 辆，吸尘车 1 辆，定期清扫和洒水，车辆限速，在车辆出口设洗车台	/	15.5
废水	厂界无组织粉尘	扬尘在线监测	4 台	6.4
	生产废水	1600m ³ 事故池	1座	3.5
	雨水	195m ³ 雨水收集池	1座	2.1
	地下水	浓缩池、事故池、雨水收集池、洗车废水沉淀池等涉水构筑物及原料棚、产品棚、生产车间一般防渗，厂区道路一般硬化处理	/	18.2
		危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗	/	2.8
噪声	破碎机、筛分机、跳汰机、浓缩机、压滤机等	采用低噪声设备，设备入室，基础减振	/	16.4
固废	废机油	危废贮存库（20m ² ）	1间	4.5
	生活垃圾	生活垃圾分类收集箱	4 个	0.8
环境风险	/	棚内安设甲烷、粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，并具备声光报警功能	1 套	10.0
合计				88.9

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	物料储存、转载、装卸粉尘	颗粒物	设全封闭储棚，储存、转载、装卸均在密闭棚内进行，并设喷雾洒水装置，全封闭皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设雾炮除尘	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）浓度限值
	原煤破碎、筛分	颗粒物	密闭棚内，棚内设置喷雾洒水降尘装置，破碎筛分点设雾炮除尘	
	道路、运输扬尘	颗粒物	运输车辆篷布覆盖；道路硬化、定期清扫和洒水、车辆限速、车辆冲洗	
地表水环境	生产工艺废水	SS、COD	生产废水排入浓缩池，经浓缩后全部回用于洗煤工序。事故状态下，事故废水全部进入事故池（1600m ³ ）内，可以保证在事故状况下煤泥水闭路循环不外排	综合利用不外排
	洗车废水	SS、COD、石油类	设 30m ³ 沉淀池一座，沉淀后回用	
	雨水	SS、COD	设置1座195m ³ 雨水收集池，经沉淀后作为系统补充水	
声环境	破碎机、筛分机、跳汰机、浮选机、浓缩机、压滤机、水泵等	设备噪声	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
固体废物	生产区	煤泥、煤矸石	暂存于厂内储棚中，外售至榆林市浩瑞源能源开发有限公司综合利用制砖	全部合理处置
		沉渣	定期清理暂存于煤泥库外售	
		废机油	收集于专用容器中，暂存于危废贮存库，定期交有相应危废处置资质单位	

			处理	
	办公生活区	生活垃圾	生活垃圾统一收集后交由环卫部门统一处理	
土壤及地下水污染防治措施	危废贮存库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求进行防渗；浓缩池、事故池、雨水收集池等涉水构筑物及物料储棚等进行一般防渗，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，其他区域一般硬化处理			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	减少原料的存储量，减小存储时间，煤堆层层压实，减少与空气的接触面，以减少氧化的可能性，也可对煤堆采取必要的通风措施，以散发煤堆里的热量，应保持煤堆的湿度，做好储煤场所的排水工作和防雨工作；危废贮存库健全各项管理规章制度，专人管理，建立台账，消防设施完善，地面防渗、硬化处理；化学药剂存放在专门的房间内，地面进行防渗处理，专人负责保管			
其他环境管理要求	<p>①环境管理制度</p> <p>企业建立环境管理制度，并保证环境管理制度的落实。制定的环境保护管理制度应包括：建设项目“三同时”管理制度、环境保护职责管理制度、污染物收集与处理管理制度、固体废物的管理与处置制度、日常环境监督与记录管理制度等。</p> <p>②环境管理机构</p> <p>企业设置环境保护管理机构及专职负责人员，负责组织落实监督项目的各项环境保护工作。</p> <p>③环境监测计划</p> <p>企业建设监测计划，应制定相应切实可行的方案，定期委托有环境监测资质的单位进行环境监测工作，监测时必须保证所有装置稳定运行，并记录操作工况，及时向有关环境保护主管部门上报监测结果。</p> <p>④排污口管理要求</p> <p>企业应当按照国家环保总局环监〔1996〕470号文《排污口规范化整治</p>			

技术要求》对废气、噪声、固体废物排放口进行实行规范化管理，排污口必须按照国家《环境保护图形标志》相关规定，设置环保图形标志牌。

⑤竣工环保验收要求

企业根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号修订发布）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《关于实施建设项目竣工环境保护企业自行验收管理的指导意见》的规定，在建设项目主体工程竣工后、正式投产或运行前，企业应自行组织开展建设项目竣工环境保护验收。

⑥环境管理台账要求

企业建立环境管理台账，并按照规定年限保存。环境管理台账主要包括大气污染源和厂界噪声监测记录台账。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策、选址合理、污染物的防治措施在技术上和经济上可行，能实现达标排放。项目在建设过程中应严格认真执行环境保护“三同时”制度，切实落实本报告的各项污染防治措施和环境管理措施，确保污染物稳定达标排放。从环境保护角度分析，项目环境影响可行。

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	128.62t/a			16.41t/a	128.62t/a	16.41t/a	-112.21t/a
废水	/	/			/	/	/	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	4.5t/a			2.4t/a	4.5t/a	2.4t/a	-2.1t/a
	煤泥	9.73 万 t/a			7.98 万 t/a	9.73 万 t/a	7.98 万 t/a	-1.75t/a
	煤矸石	11.4 万 t/a			8.27 万 t/a	11.4 万 t/a	8.27 万 t/a	-3.13t/a
危险废物	废机油、废油桶	/			0.3t/a	/	0.3t/a	+0.3t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①