

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：神木狼窝渠矿业有限公司二号风井  
及附属工程

建设单位（盖章）：神木狼窝渠矿业有限公司

编制日期：2024年4月

中华人民共和国生态环境部制



## 附件

附件1：委托书

附件2：陕西省企业投资项目备案确认书

附件3：榆林市投资项目选址“一张图”控制线监测报告

附件4：陕西省环境保护厅关于《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书的批复》（陕环批复[2024]3号）

附件5：陕西省发展和改革委员会出具了《关于神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计的批复》（陕发改能煤炭【2023】1832号）

附件6：《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建项目环境现状监测》

附件7：狼窝渠煤矿土地复垦区环评批复（神环发【2019】627号）

附件8：狼窝渠煤矿土地复垦区竣工环保验收意见

## 附图

附图1：交通位置图

附图2：狼窝渠煤矿（含二号风井及附属工程）地面工程总平面布置图

附图3：监测点位图

附图4：项目与榆林市“三线一单”管控单元对比图



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	神木狼窝渠矿业有限公司二号风井及附属工程														
项目代码	2304-610821-04-02-751276														
建设单位联系人	闫攀峰	联系方式	13484826021												
建设地点	陕西省 榆林市 神木市 孙家岔镇														
地理坐标	( 110 度 16 分 42.682 秒, 39 度 04 分 18.560 秒)														
建设项目行业类别	煤炭开采和洗选业 06 烟煤和无烟煤开采洗选 061	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )/长度(km)	不新增占地(在现有工业场地内北侧建设)												
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目												
项目审批(核准/备案)部门(选填)	神木市发展和改革和科技局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/												
总投资(万元)	4655.41	环保投资(万元)	135.5												
环保投资占比(%)	2.91	施工工期	10.5 个月												
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____														
专项评价设置情况	<p style="text-align: center;">对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)》(试行)中专项评价设置原则表, 本项目不需开展专项评价工作, 具体见表1-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表1-1 专项评价设置情况判定表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价类别</th> <th style="width: 55%;">设置原则</th> <th style="width: 15%;">本项目情况</th> <th style="width: 15%;">专项设置</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">地表水</td> <td>水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">地下水</td> <td>陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目。</td> <td style="text-align: center;">不涉及</td> <td style="text-align: center;">无</td> </tr> </tbody> </table>			专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置	地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不涉及	无	地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目。	不涉及	无
专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置												
地表水	水力发电: 引水式发电、涉及调峰发电的项目; 人工湖、人工湿地: 全部; 水库: 全部; 引水工程: 全部(配套的管线工程等除外); 防洪除涝工程: 包含水库的项目; 河湖整治: 涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不涉及	无												
地下水	陆地石油和天然气开采: 全部; 地下水(含矿泉水)开采: 全部; 水利、水电、交通等: 含穿越可溶岩地层隧道的项目。	不涉及	无												

	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	不涉及	无
	大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	不涉及	无
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	无
	环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	无
规划情况	<p>狼窝渠煤矿位于陕西省陕北侏罗纪煤田神府矿区南区西北部，神府矿区南区总体规划于2006年8月15日以“发改能源[2006]1621号”文获得国家发展和改革委员会的批复，2008年12月，原环境保护部以“环审[2008]555号”文件出具了矿区规划环境影响报告书的审查意见。原规划范围内未包括矿区内的地方煤矿（含狼窝渠煤矿）。</p>			
规划环境影响评价情况	<p>神府矿区南区正在进行规划及规划环评修编工作。规划修编后，维持原矿区规划的供电供热、地面运输、辅助设施，优化了矿井水、矸石综合利用等相关规划。存在的变化主要是：纳入了周围未划入矿区的地方煤矿（含狼窝渠煤矿，面积为6.1803km<sup>2</sup>），矿区面积为713.03km<sup>2</sup>；依据现有采矿权划分为34个井田，矿区总规模121.95Mt/a。</p>			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据已批复的《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》（陕环批复[2024]3号），该项目属于历史遗留问题煤矿，省发展改革委已承诺将其纳入调整后的矿区总体规划，狼窝渠煤矿属于神府矿区南区规划范围内，煤矿废气、废水、固废防治措施及生态恢复措施等均符合神府矿区南区规划、规划环评要求。</p>			

	<p>因狼窝渠煤矿二水平（3<sup>1</sup>煤）开采已接近尾声，为了满足矿井水平开采接续需求，需新建二号风井及附属设施，满足三水平开采通风需求。本项目新建进、回风立井在狼窝渠煤矿现有工业场地内北侧建设，不新增占地，不新增劳动定员，不改变煤矿生产规模。本次评价内容主要包括风井井筒及配套附属工程，其他公用工程、环保工程等均依托煤矿已建工程或设施。本项目运行期，除新增空气加热设备、通风设备的声环境影响，设备维修产生废矿物油（新增产生量 0.5t/a）、更换的变压器外，不新增废水、固废等其他污染物。本项目建设符合神府矿区南区规划、规划环评要求。</p>
其他符合性分析	<p><b>(1) 与国家产业政策相符性</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目不属于指导目录里规定的限制类和淘汰类，属于允许类，神木市发展和改革委员会于 2023 年 4 月出具了本项目备案确认书（项目代码2304-610821-04-02-751276），项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>(2) 与《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》符合性分析</b></p> <p>《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》评价期间，建设单位查询了狼窝渠煤矿与“榆林市建设项目选址“一张图”检测控制报告”的符合性。根据“一张图”检测控制报告（见附件3），狼窝渠煤矿井区不涉及文物保护线，不涉及生态红线；涉及城镇开发边界，不属于城市规划区；工业场地占地不涉及基本农田。</p> <p>本项目二号风井及附属设施拟在狼窝渠煤矿井区现有工业场地内的北侧建设，不新增占地，故本项目不涉及生态红线，不涉及基本农田。</p> <p><b>(3) 与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》（榆政发[2021]17号）符合性分析</b></p> <p>《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》评价期间，建设单位查询了狼窝渠煤矿与榆林市“三线一单”管控单元的符合性。根据对照分析结果，狼窝渠煤矿查询总面积6179916.44m<sup>2</sup>，其中涉及神木市重点管控单元面积为4403485.97m<sup>2</sup>，一般管控单元面积为1776430.47m<sup>2</sup>，不涉及优先保护单元，狼窝渠煤矿与榆林市“三线一单”管控单元对照分析表见表1-2，对比图见附图4。</p> <p><b>表 1-2 狼窝渠煤矿与榆林市“三线一单”管控单元对照分析表</b></p>

矿区	管控单元分类	管控单元编码	管控单元名称	要素细类	分项面积 (m <sup>2</sup> )	总面积 (m <sup>2</sup> )
狼窝渠煤矿	优先保护单元	/	/	/	0.00	6179916.44
	重点管控单元	ZH61088120013	神木市其他重点管控单元2	大气环境弱扩散重点管控区	4403485.97	
	一般管控单元	ZH61088130001	神木市一般管控单元	一般管控区	1776430.47	

本项目二号风井及附属设施拟在狼窝渠煤矿井区现有工业场地内的北侧建设，不新增占地。根据本项目与工业场地、工业场地与矿区的相对位置，本项目二号风井拟建区域位于表 1-2 中的重点管控单元（神木市其他重点管控单元 2），本项目与榆林市“三线一单”管控单元对比图见附图 4。

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》榆政发[2021]17 号），重点管控单元指涉及大气、水、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控区域，主要包括城镇规划区、产业园区以及其他开发强度高、污染物排放量大、环境问题相对集中的区域。

本项目与榆林市生态环境分区管控准入要求的符合性分析见表 1-3。根据分析，本项目不属于“两高”行业，项目运行期执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准要求，可以达标排放，与准入要求相符。

**表1-3 本项目与榆林市生态环境分区管控准入要求的符合性分析**

本项目	管控单元分类	管控单元名称	《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》中要求	本项目情况	符合性
二号风井及附属工程	重点管控单元	神木市其他重点管控单元2	<b>空间布局要求：</b> 1.严格控制“两高”行业项目（民生等项目除外）。 <b>污染物排放管控</b> 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。	本项目不属于“两高”行业；项目运行期执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中相关标准要求，达标排放。	符合

#### (4) 项目“三线一单”符合性分析

综合以上分析，本项目“三线一单”符合性分析见表1-4。

表1-4 项目“三线一单”符合性分析表

“三线一单”	本项目符合性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线。
环境质量底线	根据陕西省环保厅发布的全省2023年环保快报可知，神木市所属区域为环境空气质量达标区，PM <sub>2.5</sub> 、PM <sub>10</sub> 、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。 根据声环境质量现状监测结果可知，评价区环境噪声昼、夜间值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。 在落实环评报告提出的污染防治措施后，各项污染物可达标排放，对周围环境影响小，项目建设符合环境质量底线要求。
资源利用上线	本项目在狼窝渠煤矿井区现有工业场地内的北侧建设，不涉及新增占地；供热采用空气源热泵及市政集中供热。项目建设落实了地方矿产资源总体规划要求，项目建设运行对当地环境影响小，满足资源环境承载力要求。
生态环境准入清单	根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》中榆林市生态环境准入清单的管控要求，本矿井在空间布局约束属于“一核三区”中的北部煤电化工发展区，满足该区域主要发展“以煤为主的煤炭……等产业”的管控要求，本项目不属于城市规划区，不属于“两高项目”，本项目不属于新（改、扩）建生产有毒有害化学品项目，三废均可达标排放，符合陕西省及榆林市生态环境分区管控准入清单的管控要求。

#### (5) 与行业及地方政策符合性分析

表1-3 项目与行业及地方政策符合性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	符合性
《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》（环环评[2020]63号）	提高煤矿瓦斯利用率，控制温室气体排放。高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井应配套建设瓦斯抽采与综合利用设施，甲烷体积浓度大于等于8%的抽采瓦斯，在确保安全的前提下，应进行综合利用。鼓励对甲烷体积浓度在2%（含）至8%的抽采瓦斯以及乏风瓦斯，探索开展综合利用。	根据陕西省煤炭科学研究所2022年7月21日提交的狼窝渠矿业有限公司2022年度《井田瓦斯等级鉴定报告》，井田瓦斯等级鉴定结果为低瓦斯井田。	符合
	针对矿井水应当考虑主要污染	矿井水处理达标后	

		因子及污染影响特点等，通过优化开采范围和开采方式、采取针对性处理措施等，从源头减少和有效防治高盐、酸性、高氟化物、放射性等矿井水。矿井水应优先用于项目建设及生产，并鼓励多途径利用多余矿井水。可以利用的矿井水未得到合理、充分利用的，不得开采及使用其他地表水和地下水水源作为生产水源，并不得擅自外排。矿井水在充分利用后仍有剩余且确需外排的，经处理后拟外排的，除应符合相关法律法规政策外，其相关水质因子值还应满足或优于受纳水体环境功能区划规定的地表水环境质量对应值，含盐量不得超过 1000 毫克/升，且不得影响上下游相关河段水功能需求。安装在线自动监测系统，相关环境数据向社会公开，与相关部门联网，接受监督。	部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。	
	《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》（发改环资[2021]381号）	实现源头减量。大力发展绿色矿业，推广应用矸石不出井模式，鼓励采矿企业利用尾矿、共伴生矿填充采空区、治理塌陷区，推动实现尾矿就地消纳。推动煤矸石、尾矿、钢铁渣等大宗固废产生过程自消纳，……在煤炭行业推广“煤矸石井下充填+地面回填”，促进矸石减量。	本项目井筒施工掘进岩用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	推进区域再生水循环利用，强化钢铁、石化、化工等高耗水行业生产工艺节水改造和再生水利用，鼓励行业废水深度处理回用，推进矿井水综合利用；深入推进大宗固体废物污染防治，实施工业固体废物排污许可管理，推动大宗工业固体废物贮存处置总量趋零增长，以尾矿、煤矸石、粉煤灰、冶炼渣、工业副产品石膏等为重点，推动大宗工业固体废物综合利用产业规模化、高值化、集约化发展，提供大宗固体废物资源利用效率。	生活污水处理后全部回用不外排。矿井水全部经过混凝+沉淀+过滤+消毒处理后全部回用不外排。井筒施工掘进岩用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。	符合

	《陕西省国土空间规划》(2021-2035年)	严守生态保护红线，重点加强秦岭国家公园，子午岭（桥山）国家公园，秦巴山地、白于山区沿线、黄土高原丘陵沟壑区等区域自然保护区、自然公园和风景名胜区的培育；将陕北长城沿线风沙滩地区、陕北黄土高原丘陵沟壑区、子午岭—黄龙山、渭河沿岸、秦巴山区等重要生态区划入生态保护红线。	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线。	符合
		保护耕地和永久基本农田，确保耕地总量，提高耕地质量，严控非农建设占用耕地，遏制耕地“非农化”、防止“非粮化”，适度开发耕地后备资源，统筹推进生态退耕，耕作层剥离再利用，提高土壤肥力；稳定优质耕地集中区域永久基本农田面积，优先将长期稳定利用耕地、新建高标准农田、土地综合整治新增耕地优先纳入永久基本农田。	本项目不新增占地，新建工程均在现有工业场地内，根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，不涉及耕地和永久基本农田。	符合
	《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》(2019年12月1日起实施)	煤炭开采过程中产生的矿井水应当综合利用，优先用于矿区补充用水、周边地区生产生态用水，加强洗煤废水循环利用，提高矿井水综合利用率。未经处理的矿井水不得外排，确需外排的，应当依法设置排污口，主要水污染物应当达到水功能区划要求的地表水环境质量标准。	矿井水处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。	符合
		挖掘、压占、管线铺设等造成地表生态破坏的建设单位需要进行生态恢复。	本项目施工结束后对场地内临时占地进行生态恢复。	符合
	《榆林市工业固体废物综合利用三年行动方案（2023-2025年）》	鼓励建设矿井充填、井下洗选配套等项目，实现煤矸石减量化、资源化，严禁建设永久性排矸场。2025年底前，产能在500万吨/年及以上的煤矿生产企业（不包括露天开采煤矿）要配套建成煤石充填系统，其余煤矿生产企业要配套建成煤石综合利用项目或落实综合利用措施，鼓励房柱式、条带式开采煤矿开展煤石膏体充填，协同处理周边煤炭洗选企业煤矸石。	现有矿井在张家沟村设煤矸石综合利用（土地复垦）场地，场内复垦完成后，将恢复为草地，本项目施工期井筒掘进岩石可用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。	符合

	<p>《榆林市工业固体废物污染防治管理办法（试行）》 （榆政办发[2021]381号）</p>	<p>第十八条 煤矸石、煤粉灰暂时不利用或者不能利用的，产生单位可建设工业固体废物临时贮存设施，临时设施的设计贮存量不得超过企业3年产生工业固体废物的总量，且必须有后续综合利用方案。第十九条 煤矿在矿井和采区设计布置中，应根据矿井客观条件，规划一定区域，优先采用充填开采。充填区域的选择及充填开采方案应和矿山地质环境保护与土地复垦方案有机结合。</p>	<p>本项目井筒施工掘进岩用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。</p>	<p>符合</p>
	<p>《榆林市大气污染防治专项行动方案（2023-2027年）》</p>	<p>强化施工扬尘防治。落实《榆林市扬尘污染防治条例》，强化建筑工地、裸露土地、城市道路、涉煤企业、运煤专线等扬尘污染管控。施工场地严格执行“六个百分之百”要求。场界扬尘排放超过《施工场界扬尘排放限制》（DB61/1078—2017）的立即停工整改，严格落实施工工地重污染天气应急减排措施。</p>	<p>本项目施工期要求做到周边围挡，物料堆放覆盖毡布，土方开挖湿法作业，同时路面硬化并对运输车辆进行清洗，渣土运输车密闭，经过村庄时减速慢行，地面硬化，一般防渗，设喷雾洒水装置、粉尘。进出口处设置车辆冲洗平台及配套的排水、煤泥沉淀装置。厂区配备洒水车。运输车辆遮盖苫布，进场道路定期洒水。</p>	<p>符合</p>
	<p>《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>	<p>（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）施工工地内堆放水泥、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</p>	<p>本项目施工期要求做到周边围挡，物料堆放覆盖毡布，土方开挖湿法作业，同时路面硬化并对运输车辆进行清洗，渣土运输车密闭，经过村庄时减速慢行，地面硬化，一般防渗，设喷雾洒水装置、粉尘。进出口处设置车辆冲洗平台及配套的排水、煤泥沉淀装置。厂区配备洒水车。运输车辆遮盖苫布，进场道路定期洒水。</p>	<p>符合</p>

		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。		
--	--	---	--	--

## 二、建设内容

地理位置	<p>狼窝渠煤矿位于陕西省神木市孙家岔镇张家沟村，矿井东南距店塔镇 23km，距神木市 37km，北距孙家岔镇 7km，距大柳塔镇 32km，行政区划隶属神木市孙家岔镇管辖。</p> <p>该区交通运输条件较好，包（头）~神（木）~朔（州）铁路及 S204 省道从煤矿东部通过，矿井距包~神~朔铁路孙家岔集装站约 20km，交通较为方便。本项目二号风井及附属工程位于现有工业场地北部，机修车间的南侧。</p> <p>交通位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>（一）项目名称及隶属关系</b></p> <p>1. 项目名称</p> <p>神木狼窝渠矿业有限公司二号风井及附属工程</p> <p>2. 隶属关系</p> <p>本项目隶属于神木狼窝渠矿业有限公司。</p> <p><b>（二）项目建设的背景及必要性</b></p> <p>2023 年 12 月中煤科工西安研究院（集团）有限公司编制完成了《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》，2024 年 2 月 4 日陕西省生态环境厅对该报告进行批复（陕环批复[2024]3 号）。根据批复的环评报告书：该煤矿规模 240 万吨/年，采用斜井多水平开拓方式，共有三条井筒，分别为主斜井、副斜井、回风斜井，剩余服务年限 16.5a。矿井共划分四个水平，一水平（2<sup>-2</sup>煤）已经回采结束，正在开采二水平（3<sup>-1</sup>煤），4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup>、5<sup>-2</sup>煤层尚未开采。</p> <p>根据 2023 年 8 月《神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计说明书》中矿井开采现状，初设调研期间二水平 3<sup>-1</sup>煤剩余服务年限约 3.2a（目前已不足 3 年）。按照国家煤矿安全监察局《关于印发&lt;防范煤矿采掘接续紧张暂行办法&gt;的通知》（煤安监技装[2018]23 号）第三条要求“矿井开拓煤量可采期应当符合下列规定：（三）其它矿井不得少于 3 年”的要求，急需开拓深部煤层，以保证矿井的正常生产接续。</p> <p>根据原设计方案及矿井实际情况，正在开采的二水平（3<sup>-1</sup>煤）划分两个盘区，正在开采二盘区，布置一个综采工作面，接续盘区为一盘区；拟开采的三水平（4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup>煤）为薄~中厚煤层，井下需布置两个工作面同时生产，届时矿井总需风量会大幅增加，现有回风斜井通风能力将不能满足三水平延深后安全生产的需要。为保证矿井的正常接续和安全生产，神木狼窝渠矿业有限公司二号风井及附属工程急需开工建设。</p> <p><b>（三）项目前期工作</b></p> <p>2023 年 4 月，神木市发展和改革委员会出具了本项目备案确认书（项目代码</p>

2304-610821-04-02-751276)。

2023年8月,山西威德睦方煤矿设计咨询有限公司编制完成了《神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计说明书》。

2023年11月2日,陕西省发展和改革委员会出具了《关于神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计的批复》(陕发改能煤炭【2023】1832号)。

#### (四) 项目概况

##### (1) 项目基本情况

项目名称: 神木狼窝渠矿业有限公司二号风井及附属工程

建设单位: 神木狼窝渠矿业有限公司

建设地点: 陕西省榆林市神木市孙家岔镇

项目性质: 新建项目

##### (2) 狼窝渠煤矿基本情况

###### 1) 井田资源量、煤层分布

狼窝渠煤矿的含煤地层是中侏罗统延安组,厚度65.12~218.03m,平均188.3m。延安组共含有12层,自上而下编号为1<sup>-2</sup>、2<sup>-2</sup>上、2<sup>-2</sup>、3<sup>-1</sup>、3<sup>-2</sup>、4<sup>-2</sup>上、4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup>、4<sup>-4</sup>、5<sup>-1</sup>、5<sup>-2</sup>、5<sup>-3</sup>煤层。其中,1<sup>-2</sup>煤层位于延安组第五段,2<sup>-2</sup>上、2<sup>-2</sup>煤层位于延安组第四段,3<sup>-1</sup>、3<sup>-2</sup>煤层位于延安组第三段,4<sup>-2</sup>上煤、4<sup>-2</sup>煤、4<sup>-3</sup>煤、4<sup>-4</sup>煤位于延安组第二段,5<sup>-1</sup>、5<sup>-2</sup>、5<sup>-3</sup>煤位于延安组第一段。含煤地层总厚188.3m,煤层总厚15.7m,含煤地层含煤系数8.3%。

矿井可采煤层共6层,分别是1<sup>-2</sup>、2<sup>-2</sup>、3<sup>-1</sup>、4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup>、5<sup>-2</sup>煤层,可采煤层特征见表2-1。

表2-1 可采煤层特征表

煤层	煤层厚度(m) 最小~最大 平均	煤层结构	煤层间距 (m)	可采程度
1 <sup>-2</sup>	$\frac{0 \sim 2.34}{2.13(27)}$	不含夹矸	31.7	局部可采
2 <sup>-2</sup>	$\frac{4.93 \sim 7.53}{6.99(34)}$	含或局部含一层夹矸		27.4
3 <sup>-1</sup>	$\frac{2.40 \sim 2.88}{2.72(32)}$	一般不含矸	54.17	
4 <sup>-2</sup>	$\frac{0.57 \sim 1.39}{0.98(8)}$	局部0~3层含夹矸		12.00
4 <sup>-3</sup>	$\frac{1.05 \sim 1.65}{1.45(38)}$	一般不含夹矸	52.46	
5 <sup>-2</sup>	$\frac{2.10 \sim 4.75}{2.86(40)}$	局部一层含夹矸,其余不含夹矸		

###### 2) 井田开拓现状及延深计划

###### ① 开拓现状

目前，矿井采用斜井多水平开拓方式，共有三条井筒，分别为主斜井、副斜井、回风斜井。三条井筒均位于矿井工业场地内。主斜井担负井下原煤提升任务，同时兼作进风井和安全出口；副斜井担负矿井的矸石、材料、设备运输和上下人员等辅助运输任务，同时兼作进风井和安全出口；回风斜井担负矿井的主要回风任务，同时兼作安全出口。

矿井采用多水平开拓，共划分为四个水平，一水平开采 2<sup>-2</sup> 煤层，水平标高 + 1123m；二水平开采 3<sup>-1</sup> 煤层，水平标高 + 1093m；三水平开采 4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup> 煤层，水平标高 + 1032m；四水平开采 5<sup>-2</sup> 煤层，水平标高 + 980m。一、二水平已经回采结束，目前正在开采二水平 3<sup>-1</sup> 煤层。

井田共划分 6 个盘区。一水平共划分 1 个盘区；二水平共划分 2 个盘区；三水平共划分 2 个盘区；四水平共划分 2 个盘区。目前开采二水平二盘区。

二水平大巷沿井田中央（西北—东南方向）布置有 3<sup>-1</sup> 煤胶运、辅运和回风大巷，双翼布置工作面。其中 3<sup>-1</sup> 煤胶运大巷、辅运大巷进风，3<sup>-1</sup> 煤回风大巷回风。矿井采用倾向长壁综合机械化采煤法，全部垮落法管理顶板。井下目前布置有 3<sup>-1</sup> 煤二盘区 23204 综采工作面。掘进工作面采用综掘工艺，目前进行 23206 辅回撤巷和 23205 胶运巷施工。

### ②三水平延深方案

根据设计说明书，对三水平（4<sup>-2</sup> 煤、4<sup>-3</sup> 煤）的延深开拓布置方案如下：

主斜井延深：对主斜井延深至 4<sup>-3</sup> 煤层后，以方位角 133° 10′ 53″ 布置集中胶运大巷。

副斜井延深：在现 3<sup>-1</sup> 煤南翼辅运大巷 592m 处，开凿副暗斜井，副暗斜采用折返式布置，倾角 6°，落底至 4<sup>-3</sup> 煤层后，布置集中辅运大巷。

回风立井及进风立井（新建）：在现有工业场地北侧，新开凿进风立井和回风立井（一次建成，落底至 5<sup>-2</sup> 煤），进风立井落底至 4<sup>-3</sup> 煤层后，布置集中进风大巷。回风立井落底至 4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup> 煤层后，分别布置 4<sup>-2</sup> 煤集中回风大巷和 4<sup>-3</sup> 煤集中回风大巷，目前的回风斜井在二水平开采完成后，进行封闭。

三水平一采区内共含 4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup> 两层煤，由于其间距平均为 12m，故 4<sup>-2</sup> 和 4<sup>-3</sup> 煤层采取联合布置方式。设计三水平采区大巷与 3<sup>-1</sup> 煤采区大巷重叠布置，根据开采需要，共布置四条大巷，在 4<sup>-2</sup> 煤层中布置 4<sup>-2</sup> 煤北回风大巷，沿 4<sup>-2</sup> 煤层底板布置；在 4<sup>-3</sup> 煤层中布置 4<sup>-3</sup> 煤北回风大巷、4<sup>-3</sup> 煤北辅运大巷、4<sup>-3</sup> 煤北胶运大巷，均沿 4<sup>-3</sup> 煤层底板布置，大巷间距为 35m。4<sup>-2</sup> 煤北回风大巷、4<sup>-3</sup> 煤北回风大巷通过集中回风巷与回风立井连通；4<sup>-3</sup> 煤北辅运大巷通过集中辅运大巷与延伸后的副暗斜井连通；4<sup>-3</sup> 煤北胶运大巷通过集中胶运大巷与延伸后的主斜井连通，形成运输、排水、通风系统。

设计将北部采区的 4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup> 煤划分为一盘区，双翼布置工作面；将南部采区的 4<sup>-2</sup>、4<sup>-3</sup> 煤划分为二盘区，单翼布置工作面，先采上部 4<sup>-2</sup> 煤层，后采 4<sup>-3</sup> 煤层。一盘区共布置 18 个工作面，二盘区共布置 4 个工作面。

### （3）本项目组成

神木狼窝渠矿业有限公司二号风井及附属工程建设进、回风立井各1座，配套建设通风系统和供热系统地面建构筑物，其中，通风系统包括通风机房、配电室，进风立井井口房，供热系统主要是进风立井空气加热室。

本次评价内容主要包括风井井筒及配套附属工程，其他公用工程、环保工程等均依托煤矿已建工程或设施。本项目运行期，除本次新增空气加热设备、通风设备的声环境影响，设备维修产生废矿物油（新增产生量 0.5t/a）外，不新增废水、固废等其他污染物。

项目组成见表 2-2。

**表 2-2 项目组成表**

项目类型		工程内容	建设情况
主体工程	进风立井	井筒倾角 90°，垂深 175m，井筒净直径 4.0m，净断面积 12.56m <sup>2</sup> ，表土段采用 400mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，基岩段采用 300mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，负责矿井进风。	新建
	回风立井	井筒倾角 90°，垂深 175m，井筒净直径 6.0m，净断面积 28.26m <sup>2</sup> ，表土段采用 400mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，基岩段采用 300mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，负责矿井回风兼安全出口。	新建
附属工程	通风机房	通风机房主要由风门间、风道组成，风门间采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础；风道净截面尺寸 3.5m×3.5m，长度 70m，钢筋混凝土箱形结构。	新建
	配电室	配电室采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础，建筑面积 186m <sup>2</sup> 。	新建
	进风立井井口房	进风立井井口房采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础，建筑面积 119m <sup>2</sup> 。	新建
	进风井空气加热室	采用钢筋混凝土框架结构，屋面为钢筋混凝土现浇板，钢筋混凝土独立基础，建筑面积 70m。	新建
公用工程	给水	地面生产、生活用水来自市政集中供水，井下水处理后回用于井下生产用水和选煤厂用水等。	依托煤矿现有
	排水	工业场地产生的生活污水经场地排水管网收集后，排入工业场地生活污水处理站处理，处理达标后作为选煤厂补充水，不外排；井下涌水进入矿井水处理站处理，处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。矿井实行雨、污分流的排水系统，雨水单独排放。	依托煤矿现有
	采暖与供热	目前矿井采用集中供热方式，由榆林陕分华热能源有限公司供热管路为工业场地采暖和井口防冻提供热源。本项目新建进风立井空气加热室 1 座，配套新增 KJZ-45 型空气加热机组 3 台，热源由集中供热提供。	新建空气加热室及加热机组
	供电	现有工业场地内建有一座 35/10kV 变电站，两回路 35kV 电源均引自流水壕 110kV 变电站 35kV 不同母线段。本项目将原 2 台 12500kVA 变压器更换为 2 台 SZ-22-20000/35、35±3×2.5%/10.5、20000kVA 三相双绕组有载调压降压变压器，其余设备及布置形式均不做改变。	更换变压器
环保工程	噪声	通风机选型优先选用低噪声设备，并在通风机排气口设扩散塔来改变噪声传播方向，风道采用混凝土风道，扩散塔采用向上扩散形式，通风机基础进行减振降噪处理，门窗采用隔	新建

		声门窗, 预计可降噪量 20dB(A)。空气加热室采用隔声门窗, 对风机采用隔振基础, 基础与风机之间加装减振器, 进、排气口加装消声器。	
依托工程 (环保工程)	污水处理	工业场地现有生活污水处理站一座, 规模 240m <sup>3</sup> /d, 采用二级生化处理工艺。 本项目不新增劳动定员, 运营期值班人员产生的生活污水经场地排水管网收集后, 排入工业场地生活污水处理站处理, 处理达标后作为选煤厂补充水, 不外排。	依托煤矿现有
		工业场地现有矿井水处理站一座, 规模 3000m <sup>3</sup> /d, 采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺。 本项目不改变矿井生产规模及整体开拓方式, 项目建设主要调整矿井通风方式, 故项目建成后, 井下涌水进入矿井水处理站处理, 处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等, 部分作为选煤厂补充水, 全部综合利用, 不外排。	依托煤矿现有
	固体废物	本项目不新增劳动定员, 运营期值班人员产生的生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放, 最终由环卫部门统一清运。	依托煤矿现有
		本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修会产生废矿物油, 废矿物油产生量新增 0.5t/a, 属于危险废物, 采用专用容器收集后在工业场地内现有的危废暂存间暂存, 定期交有资质单位处置。	依托煤矿现有

#### (五) 井筒工程

根据《神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计说明书》及初设批复文件（陕发改能煤炭【2023】1832号），本项目拟在矿井工业场地北部新建回风立井、进风立井，两口风井均一次建成，落底至 5<sup>2</sup>煤。项目建成后，本矿井共布置 4 个井筒，分别为主斜井、副斜井和进风立井、回风立井，均位于现工业场地内。原主斜井和副斜井仍承担进风兼安全出口，主斜井、副斜井断面可以满足后续生产的要求，通过斜巷或暗斜井延伸至三水平；原回风斜井在二水平（3<sup>-1</sup>煤）回采结束后永久封闭。4 个井筒（主斜井、副斜井和本次拟建的进风立井、回风立井）可服务于矿井服务年限结束。

##### (1) 井筒布置

###### 1) 回风立井

在现有矿井工业场地北部新建回风立井，井口中心坐标 X=4326613.539，Y=37437077.366，井口高程+1155m，井底标高+980m（一次建成，落底至 5<sup>2</sup>煤），井筒垂深 175m，井筒净直径 6.0m，净断面积 28.26m<sup>2</sup>。表土段采用 400mm 厚钢筋混凝土砌碛支护，基岩段采用 300mm 厚钢筋混凝土砌碛支护。井筒装备梯子间，担负三水平以及四水平回风任务，兼作安全出口。回风立井采用普通法施工。

###### 2) 进风立井

在现有矿井工业场地北部，新建回风立井西南 57m 处，新建进风立井，井口中心坐标 X=4326582.565，Y=37437125.644，井口高程+1155m，井底标高+980m（一次建成，落底至 5<sup>2</sup>煤），井筒垂深 175m，井筒净直径 4.0m，净断面积 12.56m<sup>2</sup>。表土段采用 400mm 厚钢筋混

混凝土砌碇支护，基岩段采用 300mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，担负进风任务。进风立井采用普通法施工。

井筒特征见表 2-3。

表 2-3 井筒特征表

序号	井筒特征		单位	井筒名称				
				主斜井	副斜井	进风立井 (新建)	回风立井 (新建)	
1	井口 坐标	纬距 (X)	m	4326464.068	4326495.252	4326582.565	4326613.539	
		经距 (Y)	m	37437294.851	37437176.231	37437125.644	37437077.366	
2	井筒方位角		°	317	254			
3	井筒倾角		°	16°	6°	90°	90°	
4	井口标高		m	+1161.61	+1159.41	1155.00	1155.00	
5	井底 标高	第一水平	m	1030.1	+1128.6			
		第二水平	m	+1088.1	+1102.8			
		第三水平	m	+1031.4	+1032.8	+1033.0	+1032.0	
		第四水平	m			+980	+980	
6	井筒延伸长度		m	205	820.4	175	175	
7	井筒 宽度	净宽	mm	4200	5200	4000	6000	
8	断 面 积	净断面积		m <sup>2</sup>	13.2	18.87/19.6	12.56	28.26
		掘进	表土段	m <sup>2</sup>	16.24	23.73	18.09	36.30
		断面	基岩段	m <sup>2</sup>	14.2	20.08/21.9	16.61	34.20
9	支 护 方 式	表土段		混凝土砌碇	混凝土砌碇	钢筋混凝土砌碇	钢筋混凝土砌碇	
		基岩段		锚网喷	锚网喷	钢筋混凝土砌碇	钢筋混凝土砌碇	
10	施工方法			钻爆法	钻爆法	钻爆法	钻爆法	
11	井筒装备			带式输送机	胶轮车		梯子间	
12	备 注			进风兼安全出口	进风兼安全出口	进风	回风兼安全出口	

(2) 井筒施工方法

狼窝渠煤矿地质构造简单，煤层的主要直接充水含水层为其顶板砂岩含水层，其富水性一般为弱到极弱，虽上部覆盖有富水性局部中等的第四系松散砂层，但含水层的下部有第四系中更新统离石黄土和第三系上新统保德组红土相对隔水层存在，基岩裂隙不发育，使松散含水层大部分构成煤层的间接充水含水层，只有局部地段转化为其直接充水含水层。

根据主斜井、副斜井井筒掘进过程中涌水情况，在井筒掘进过程中涌水段进行壁后注浆处理，井筒巷道基本无涌水情况。因此，设计二号进、回风立井施工方法采用普通钻爆

法。

### (3) 通风与安全

本项目为风井工程，配合调整矿井通风系统。进风立井和回风立井建成投运后，矿井三水平将形成“三进一回”中央并列式通风方式。回风立井通过集中（总）回风巷与4<sup>2</sup>煤集中回风大巷和4<sup>3</sup>煤集中回风大巷连接，形成矿井回风系统；进风立井通过集中进风大巷与水平胶运大巷和辅运大巷连接，形成矿井进风系统。

本项目回风立井选用2台FBCZNo28/710型矿用防爆轴流式通风机，一备一用。每台通风机配套用矿用防爆电动机一台，单台电动机功率710kW，转速740r/min，电压10kV。

根据陕西省煤炭科学研究所2022年7月21日提交的狼窝渠矿业有限公司2022年度《井田瓦斯等级鉴定报告》，井田瓦斯等级鉴定结果为低瓦斯井田，其中：井田瓦斯绝对涌出量1.49m<sup>3</sup>/min，相对涌出量0.24m<sup>3</sup>/t；采煤工作面最大瓦斯绝对涌出量0.37m<sup>3</sup>/min；掘进工作面最大瓦斯绝对涌出0.10m<sup>3</sup>/min；井田二氧化碳绝对涌出量4.48m<sup>3</sup>/min，相对涌出量0.71m<sup>3</sup>/t。

### (六) 地面附属工程

本项目地面附属工程包括通风系统和供热系统地面建构筑物，其中，通风系统包括通风机房、配电室，进风立井井口房，供热系统主要是进风立井空气加热室。

#### (1) 通风系统

通风系统包括通风机房、配电室、进风立井井口房。通风机房主要由风门间、风道组成，风门间采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础；风道净截面尺寸3.5m×3.5m，钢筋混凝土箱形结构。配电室采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础。进风立井井口房采用钢筋混凝土框架结构，基础为钢筋混凝土独立基础。

#### (2) 供热系统

供热系统主要是空气加热室，采用钢筋混凝土框架结构，屋面为钢筋混凝土现浇板，钢筋混凝土独立基础。拟建构建筑物总建筑面积611m<sup>2</sup>，总建筑体积4419m<sup>3</sup>。

拟建构建筑物结构特征见表2-4。

表2-4 构建筑物结构特征表

顺序	工程名称	建筑指标			檐高或平均高(m)	基础		结构类型	墙身		地面
		建筑面积(m <sup>2</sup> )	建筑体积(m <sup>3</sup> )	长度(m)		构造类型	埋深(m)		内墙	外墙	
1	通风机房										
①	风门间 (22.5m×10.5m)	236	2008	/	8.5	钢筋混凝土独立基础	2.5	钢筋混凝土框架	/	240厚陶粒砌块	混凝土

②	风道	(净断面 3.5×3.5)		70	/	钢筋混 凝土	/	钢筋 混凝土	/	/	/
③	风机基础 (22×14)	/	250	/	/	钢筋混 凝土	0.8		/	/	/
2	风机房配电室	186	837	/	4.5	钢筋 混凝土 独基	2.5	钢筋 混凝土 框架	240 厚 陶 粒 砌 块	240 厚 陶 粒 砌 块	混 凝 土
3	进风立井井口房 (12.5×9.5)	119	1009	/	8.5	钢筋混 凝土条 基	2.0	钢筋 混凝土 框架	/	240 厚 陶 粒 砌 块	混 凝 土
4	进风井空气加热 室 (10m×7m)	70	315	/	4.5	钢筋 混凝土 独立基 础	2.0	钢筋 混凝土 框架	/	240 厚 陶 粒 砌 块	混 凝 土
合计		611	4419	/	/	/	/	/	/	/	/

#### (七) 新增设备

本项目通风机房配套新增 2 台矿用防爆轴流式通风机（1 用 1 备）；供电系统更换 2 台 20000kVA 三相双绕组有载调压降压变压器，替换原来 2 台 12500kVA 变压器；供热系统新增 3 台 KJZ-45 型空气加热机组，置于新建的进风立井空气加热室。

本项目附属工程主要设备表见表 2-5。

表2-5 本项目主要设备表

序号	设备名称	设备规格	数量	备注
1	防爆轴流通风机	FBCZ№28/710 型，同步转速 750r/min 配 1 台 YBF-710-8 型通风机专用防爆电动机，功率 710kW，电压 10kV。	2 套	1 用 1 备，带消音器、扩散塔等
2	35/10kV 主变压器	SZ-22-20000/35、35±3×2.5%/10.5/20000kVA	2 台	替换原 2 台 12500kVA 变压器
3	矿井加热机组	KJZ-45 空气加热机组，G=45000m <sup>3</sup> /h	3 台	2 用 1 备
4	风机在线监控装置	一键反风、一键倒机、一键启停、不停风测试	1 套	实现无人值守的功能

#### (八) 依托工程

##### (1) 矿井水处理站

狼窝渠煤矿工业场地现有矿井水处理站一座，规模 3000m<sup>3</sup>/d，目前矿井水产生量 902m<sup>3</sup>/d，采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺，具体工艺流程为调节池→迷宫沉淀池→中间池→多介质过滤→活化沸石过滤→消毒等，见图 2-1。

《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》

评价阶段，对煤矿矿井水处理站进出水水质进行监测，根据监测结果，矿井水处理站出水水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）、《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923-2005）、《煤矿井下消防、洒水设计规范》（GB50383-2016）及《煤炭工业给排水设计规范》选煤厂补充水要求，矿井水处理工艺可行。

本项目不改变矿井生产规模及整体开拓方式，项目建设主要调整矿井通风方式，故项目建成后，井下涌水进入矿井水处理站处理，处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排，依托可行。

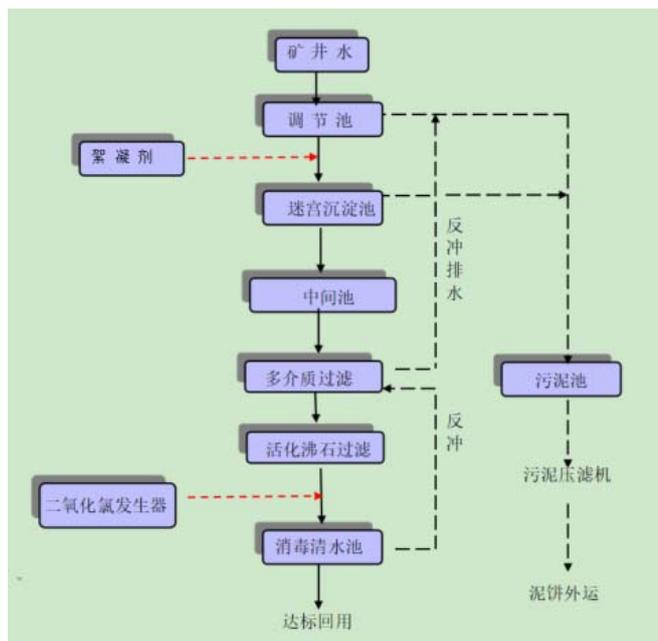


图 2-1 矿井水处理站工艺流程图

### (2) 生活污水处理站

狼窝渠煤矿工业场地现有生活污水处理站一座，规模 240m<sup>3</sup>/d，目前生活污水产生量 52.04m<sup>3</sup>/d，采用二级生化处理工艺，工艺流程图见图 2-2。《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》评价阶段，对生活污水处理站出水水质进行监测，根据监测结果，出水水质满足《煤炭工业给排水设计规范》选煤厂补充水要求，处理工艺可行。

本项目不新增劳动定员，运营期值班人员产生的生活污水经场地排水管网收集后，排入工业场地生活污水处理站处理，处理达标后作为选煤厂补充水，不外排，依托可行。

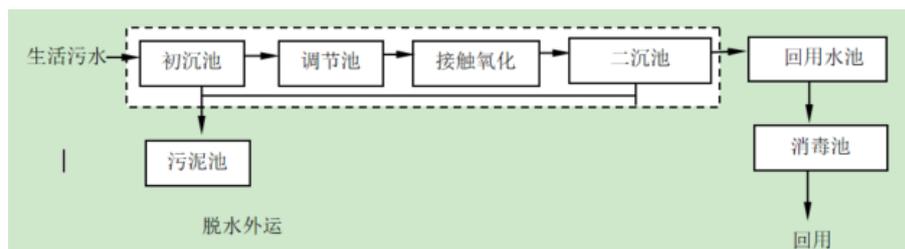


图 2-2 生活污水处理站工艺流程图

### (3) 危废暂存间

狼窝渠煤矿工业场地现有危废暂存间 1 座，建设面积 30m<sup>2</sup>，位于场区中部，危废暂存间建设满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，危废定期交由神木市拓远再生资源回收有限公司和府谷县丹海环保科技有限公司处理。

本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修会产生废矿物油，属于危险废物，采用专用容器收集后在工业场地内现有的危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置，依托可行。

### (4) 固废综合利用系统

现有矿井在张家沟村设煤矸石综合利用（土地复垦）场地，占地面积 28270.5m<sup>2</sup>，设计容量 23.1 万 m<sup>3</sup>，场内复垦完成后，将恢复为草地，形成三级平台及二级边坡，其中平台面积共约 15300m<sup>2</sup>，边坡面积共约 6450m<sup>2</sup>，项目主要建设内容包括拦矸坝、截排水沟、淋溶水沉砂池等设施。2019 年 10 月 21 日，神木市环境保护局对狼窝渠矿业有限公司煤矸石综合利用（土地复垦）工程环境影响报告书进行批复（神环发【2019】627 号），见附件 7；2021 年 8 月 21 日，通过了竣工环保验收，见附件 8。

### (九) 给排水

狼窝渠煤矿地面生产、生活用水来自市政集中供水，井下水处理后回用于井下生产用水和选煤厂用水等。本项目建设不新增劳动定员，不改变矿井生产规模及整体开拓方式，项目建设主要调整矿井通风方式，故给、排水方式、水量等均不发生变化。

根据《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》，工业场地产生的生活污水经场地排水管网收集后，排入工业场地生活污水处理站处理，处理达标后作为选煤厂补充水，不外排；井下涌水进入矿井水处理站处理，处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。

### (十) 采暖与供热

目前矿井采用集中供热方式，由榆林陕分华热能源有限公司供热管路为工业场地采暖和井口防冻提供热源，双方签订有集中供热合同。供暖终端办公楼为地暖，洗煤厂及其他厂房采用焊管和暖气片。办公楼和浴室洗浴热水由空气能热水机组提供，工业场地安装 3 套 DKFXRS-75IIA 型空气源热泵热水机，产水量 1460L/h。

进风立井为新建井筒，热源仍由榆林陕分华热能源有限公司提供，新建空气加热室 1 座，设空气加热机组 KJZ-45 型 3 台，单台制热量为 1818kW。

### (十一) 供电

现有工业场地内建有一座 35/10kV 变电站，两回路 35kV 电源均引自流水壕 110kV 变电站 35kV 不同母线段，架空线采用 LGJ-240 钢芯铝绞线，长度 5km，正常运行时，两回线路一用一备。站内安装两台 SZ-10-12500/35、35±3×2.5%/10.5、12500kVA 三相双绕组无

	<p>励磁调压降压变压器。</p> <p>工业场地 35kV 变电站现有用电负荷有功功率 12275kW，本项目建设完成后，新增用电负荷有功功率 1812kW，全矿负荷有功功率为 14087kW（含主变压器损耗）。本项目建设过程中，更换两台 SZ-22-20000/35、35±3×2.5%/10.5、20000kVA 三相双绕组有载调压降压变压器，其余设备及布置形式均不做改变。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p><b>(1) 总平面布置</b></p> <p>矿井现有工业场地总平面布置根据建筑物的功能、性质，利用道路划分为三个区域：主要生产区、辅助生产区、行政办公区。主要生产区由主斜井，驱动机房、筛分车间、井下水处理站等组成，位于工业场地的南部；辅助生产区包括副斜井、材料库棚、库房、机修车间、浴室灯房联合建筑等，位于工业场地的东北部；行政办公区包括办公楼、单身宿舍、食堂等。工业场地西侧设两个出入口，人车分流；南边出入口为煤流出入口，北边出入口为人流出入口，互不干扰。</p> <p>本项目在现有工业场地北部，机修车间的南侧，新建回风立井和进风立井，包括通风机房、配电室，进风立井井口房及空气加热室。待回风立井投运后，对现有的回风斜井永久封闭。</p> <p>狼窝渠煤矿（含二号风井及附属工程）地面工程总平面布置图见附图 2。</p> <p><b>(2) 防洪、排涝及竖向设计</b></p> <p>1) 防洪</p> <p>该矿井防洪设计标准，依据“煤炭工业矿井设计规范”10.2.1 条的规定，井口防洪标准按 100 年重现期设计，300 年重现期校核；防洪标准按 100 年重现期设计。</p> <p>2) 竖向设计</p> <p>工业场地竖向布置采用平坡式与台阶式相结合布置形式，分为三个台阶，+1156m、+1161m、+1168m，场地平整方式采用连续式的平整方式，场地最小平整坡度 5‰。</p> <p>本次新建的回风立井和进风立井位于场地北侧，井口高程均为+1155m，高于防洪渠渠底标高+1151.00m，满足防洪要求。</p> <p>3) 排水</p> <p>场内排水采用分区自然散水、城市道路及排水沟相结合的方式排除场内雨水，在挖方边坡脚下设排水明沟，场内雨水通过道路边沟排入张家沟内。场地不受内涝水及外部雨水的威胁。</p> <p><b>(3) 地面建筑</b></p> <p>新建通风机房风门采用钢筋混凝土框架结构，钢筋混凝土独立基础；风道采用钢筋混</p>

凝土箱型结构，钢筋混凝土条形基础。进风立井空气加热室采用钢筋混凝土框架结构，钢筋混凝土独立基础。新建通风机房风门间、配电室、空气加热室地面为混凝土地面，外门为钢板门，窗为塑钢平开窗，墙面均为涂料墙面。

**(4) 场内、外道路**

本项目在现有工业场地建设，利用现有场内、外道路。

**(一) 施工方案**

本项目场内外道路均利用现有道路，施工内容主要包括风井井筒施工、配套附属设施的地面建筑施工。地面建筑主要是通风机房、配电室、进风立井井口房及空气加热室的建设及配套的设备安装，各单元施工工序相似且简单，对环境造成的影响主要体现在施工扬尘、施工噪声和施工固废方面。这些影响较明显、易发现，随着施工活动的结束都将消除。

施工期工艺流程及产污情况见图 2-1。

```

    graph LR
      A[施工期] --> B[井筒施工工地]
      A --> C[建筑施工场地]
      A --> D[施工营地]
      B --> B1[施工扬尘、机械尾气]
      B --> B2[井下排水]
      B --> B3[机械噪声、汽车噪声]
      B --> B4[井筒掘进矸石、岩屑]
      B --> B5[生态]
      C --> C1[施工扬尘、机械尾气]
      C --> C2[施工废水]
      C --> C3[机械噪声、汽车噪声]
      C --> C4[建筑垃圾]
      D --> D1[生活污水]
      D --> D2[生活垃圾]
      D --> D3[生态]
  
```

**图 2-1 本项目施工期工艺流程及产污环节图**

**(1) 井筒施工方法**

根据设计说明书，二号进、回风立井施工方法采用普通钻爆法。为了减少对现有生产系统影响，尽快形成施工期间的全负压通风，缩短建设工期，回风立井和进风立井同时建设施工。两井筒施工前须先施工井筒检查孔，进一步确认两井筒处地层情况。两个井筒揭

露基岩前，穿过表土及风化基岩层，施工中需加强安全防范措施。

### (2) 井壁结构

回风立井、进风立井表土段采用 400mm 厚钢筋混凝土砌碇支护，基岩段采用 300mm 厚钢筋混凝土砌碇支护。

### (3) 井巷工程量

本项目井巷工程包括回风立井、进风立井及井底进风巷、回风巷等，根据《神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计说明书》，巷道总长 891m，总掘进体积 19268m<sup>3</sup>，其中表土剥离量 3818m<sup>3</sup>；岩巷长 721m，掘进岩石量 15450m<sup>3</sup>。

井巷工程数量见表 2-5。

**表 2-5 井巷工程数量表**

项 目	巷道长度 (m)					掘进体积 (m <sup>3</sup> )				
	表土段	煤	岩	半煤岩	小 计	表土段	煤	岩	半煤岩	小 计
回风立井	60		115		175	2178		3933		6111
进风立井	60		115		175	1085		1910		2995
风 硐	25				25	380				380
安全出口	25				25	175				175
4 <sup>2</sup> 煤集中回风巷				159	159				3260	3260
4 <sup>3</sup> 煤集中回风巷				123	123				2522	2522
集中进风巷				209	209				3825	3825
总 计	170		230	491	891	3818		5843	9607	19268

### (二) 建井工期

根据国内建井施工水平及场地实际情况，本项目回风立井、进风立井地面施工准备期为 3.0 个月，井巷施工工期为 7.5 个月，建设工期共计 10.5 个月。

### (三) 总投资及劳动定员

本项目总投资 4655.41 万元，包括矿建工程、土建工程、设备及工器具购置、安装工程、工程建设其他费用、工程预备费的全部投资，资金全部由企业自筹。

### (四) 工作制度及劳动定员

项目建成后，不新增劳动定员，工作制度不变，地面、井下均三、八工作制，两班生产，一班检修。净提升时间 16h，矿井劳动定员 571 人，工作天数 330d。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>(一) 生态环境质量现状</b></p> <p><b>(1) 生态环境功能区划</b></p> <p>根据《陕西省生态功能区划》，本项目所在区域生态功能一级区划属于黄土高原农牧生态区，二级区划属于黄土丘陵沟壑水土流失控制生态亚区，三级区划属于榆神府黄土梁水蚀风蚀控制生态功能区。该区主要地貌类型有黄土丘陵、黄土沟谷、风沙地貌等，以黄土丘陵和风沙地貌为主。该区植被属温带草原植被类型，生态环境问题：水蚀风蚀交错，流沙入侵；生态敏感性特征：土壤侵蚀极敏感；生态服务功能特征：土壤保持功能极重要；生态保护目标与措施：保护和发展川地基本农田，合理放牧，保护和恢复自然植被。</p> <p><b>(2) 生态环境调查</b></p> <p>狼窝渠煤矿位于陕北黄土高原与毛乌素沙地的接壤地带。地貌单元可分为风沙区、河谷区和黄土梁峁区三种地貌类型。风沙区在井田范围内广泛分布，由固定、半固定沙丘及沙丘链、长条形沙垄，平缓的沙地等交错组成，沙丘受西北风吹蚀不断向南移动，地表干旱，缺乏水分。河谷区仅在沟谷零星分布，由冲积及风积沙土组成。阶地面平缓，呈条带形，以第四系冲积物为主，农作物及植物生长茂盛。黄土梁峁区主要分布于煤矿的中部，区内梁峁相间分布，梁顶宽缓平坦。地形复杂，沟壑纵横，坎陡沟深，地表侵蚀强烈，有疏密不等的短小冲沟，现代地貌作用以流水侵蚀为主，植被稀少，水土流失时有发生。</p> <p>项目区域植被类型主要有苜蓿、沙打旺、沙蒿、柠条、长芒草以及农业植被等，根据资料调查，项目区域无国家特殊保护的野生动、植物等。</p>																																									
	<p><b>(二) 环境空气现状</b></p> <p>根据陕西省生态环境厅办公室 2024 年 1 月 19 日公布的《2023 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，区域环境质量达标判定情况详见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-1 区域环境质量达标判定表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>基本污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>标准限值 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 (%)</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>70</td> <td>70</td> <td>100.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>29</td> <td>35</td> <td>82.86</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>11</td> <td>60</td> <td>18.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>34</td> <td>40</td> <td>85.00</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>第 95 百分位 24 小时平均浓度</td> <td>1.3mg/m<sup>3</sup></td> <td>4mg/m<sup>3</sup></td> <td>32.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>第 90 百分位 8 小时平均浓度</td> <td>156</td> <td>160</td> <td>97.50</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>	基本污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	70	100.00	达标	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	82.86	达标	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	11	60	18.33	达标	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	34	40	85.00	达标	CO	第 95 百分位 24 小时平均浓度	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	32.50	达标	O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8 小时平均浓度	156	160	97.50
基本污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况																																					
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	70	100.00	达标																																					
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	29	35	82.86	达标																																					
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	11	60	18.33	达标																																					
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	34	40	85.00	达标																																					
CO	第 95 百分位 24 小时平均浓度	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	32.50	达标																																					
O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8 小时平均浓度	156	160	97.50	达标																																					

由表可知，区域 PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 年平均浓度、CO 第 95 百分位 24 小时平均浓度和 O<sub>3</sub> 第 90 百分位 8 小时平均浓度均符合满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求，最终判定项目所在区（神木市）为达标区域。

### （三）地下水环境

#### （1）水文地质条件

根据煤矿内的地下水的赋存条件及水力性质，将煤矿划分为六个含隔水层。

##### 1) 第四系中、上更新统黄土裂隙、孔隙潜水含水层 (Q<sub>2-3</sub>)

多分布于梁峁顶部，以离石组黄土占绝对优势，厚度 0~11.01m，为浅黄色含粉砂质黏土、亚砂土，夹多层古土壤及钙质结核层，垂直节理发育，与下伏第三系红土层不整合接触。该层在黄土梁峁顶部不含水，在梁峁间地中，富水性极弱。据尔林兔沟井田精查阶段施工的 1 号水井资料：水位埋深 2.55m，水位标高+1162.00m。

##### 2) 侏罗系中统延安组砂岩裂隙含水组 (J<sub>2y</sub>)

延安组为含煤地层，主要由中细粒砂岩、粉砂岩、泥岩及煤层组成，含水层为中细粒砂岩。因裂隙不发育，且又与泥岩隔水层交替迭置。所以从总体上来说，延安组各段含水极其微弱，但就各段相对而言，又有所差别。现根据含水层与主要可采煤层的关系及其富水性差异划分出以下 4 个含水层段。

##### （1）3<sup>-1</sup> 煤底面至基岩顶面风化裂隙潜水含水层段

以中、细粒砂岩为主，夹粉砂岩及泥岩，一般厚 55m。层位较高，位于当地侵蚀基准面以上的风化带内，风化裂隙较发育，露头地段线裂隙率为 0.2~0.7%，裂隙宽度 0.5~3.5mm，局部被方解石充填，裂隙方向各处不一，以 NNE、NWW 向两组居多。本层含水性弱。水位埋深 9.39~77.19m，单位涌水量 0.00089L/s·m，渗透系数 0.00411m/d，矿化度 0.248g/L，水化学类型为 HCO<sub>3</sub>-Na·Ca·Mg 型。

##### （2）4<sup>-3</sup>~3<sup>-1</sup> 煤层间裂隙承压含水层段

该层为砂岩、泥岩、粉砂岩互层，厚度 60m 左右 (Z14 水文孔厚 62.25m)。砂岩裂隙不发育，富水性弱，据 Z14 钻孔抽水试验资料，水位埋深 12.64m，水位标高+1097.60m，钻孔涌水量 0.08L/s，抽水降深 57.81m，单位涌水量 0.000163L/s·m，渗透系数 0.00263m/d，水化学类型 SO<sub>4</sub> 或 HCO<sub>3</sub>-Na 型。

##### （3）5<sup>-2</sup>~4<sup>-3</sup> 煤层间裂隙承压含水层段

全区分布，以粉砂岩为主，中夹细粒砂岩及 5<sup>-3</sup> 煤层，厚 34m 左右，富水性弱。据整合区外钻孔 Z26 号钻孔抽水资料。水位埋深 56.76~116.91m，单位涌水量 0.0056~0.00765L/s·m，渗透系数 0.0125~0.0192m/d，水化学类型为 Cl-Na 或 Cl-Na·Ca 型。

以上是延安组的主要含水层段，而煤层底部的泥岩、粉砂岩为其相对的隔水层段。

##### 3) 火烧岩含水区

矿井内南部存在大片 1<sup>-2</sup>、2<sup>-2</sup>、3<sup>-1</sup> 火烧区，是良好的储水层，由于大部分地区位于侵

蚀基准面以上，含水性较弱，但在局部地区可能存在较强的含水区。各煤层火烧区范围不一致，勘探程度较低。

4) 隔水层

(1) 新近系中统保德组三趾马红土隔水层 (N<sub>2</sub>)

主要分布于黄土梁岭上部，厚度 0~68.18m，一般厚 5~10m。为棕红色粘土及砂质亚粘土，夹有多层钙质结核，均一致密，可塑性强。在有该层存在的部位是上下含水层良好的不稳定隔水层。

(2) 各可采煤层直接充水含水层之上，普遍有粉砂岩与泥岩呈互层状发育，泥岩、粉砂岩岩性致密，煤层含有植物化石和碎片，是各含水岩段之间的相对隔水层。

(2) 地下水监测

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》关于现状调查的要求，本次评价引用《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》中 2 个地下水水质监测点位，分别位于本项目施工场地的上下游，监测单位为陕西精益达安全环保技术服务有限公司，监测时间为 2022 年 9 月 16 日。

1) 监测点位的设置

引用的 2 个水质监测点位分别位于本项目施工场地的地下水上下游方向，见表 3-2。

表 3-2 地下水监测点位一览表

采样点	井深 (m)	水位标高 (m)	井口标高 (m)	经度 (E)	纬度 (N)
乔家塔村 (上游)	85	1154	1199	110° 10' 53.65"	39° 3' 41.6"
张家沟村 (下游)	12	1119	1129	110° 16' 59.11"	39° 3' 49.33"

2) 监测项目及频率

水质因子：K<sup>+</sup>、Na<sup>+</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、Cl<sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚、氰化物、砷、汞、六价铬、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、石油类、总大肠菌群共 28 项；同时监测井深、井口标高、水位标高，采样点坐标。

监测频次：连续监测 1 天，每天 1 次。

3) 监测方法

按地下水监测相关技术要求执行。

4) 监测结果

表 3-3 地下水水质现状监测结果 单位：mg/L

监测项目	张家沟村	乔家塔村	GB/T14848-2017 III类
pH 值	7.75	7.69	6.5~8.5

高锰酸盐指数	0.96	0.51	/
溶解性总固体 (mg/L)	911	455	≤1000
硫酸盐 (mg/L)	230	132	≤250
氯化物 (mg/L)	211	41.8	≤250
铁 (μg/L)	0.03ND	0.03ND	≤0.3 mg/L
锰 (μg/L)	0.01ND	0.01ND	≤0.1 mg/L
挥发酚 (mg/L)	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
氨氮 (mg/L)	0.408	0.228	≤0.50
钠 (mg/L)	16.5	15.99	≤200
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	≤3.0
亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.037	0.034	≤1.0
硝酸盐 (mg/L)	0.15	0.10	≤20.0
氰化物 (mg/L)	0.001ND	0.001ND	≤0.05
氟化物 (mg/L)	0.56	0.52	≤1.0
汞 (μg/L)	0.00004ND	0.00004ND	≤0.001 mg/L
砷 (μg/L)	0.0003ND	0.0003ND	≤0.01 mg/L
镉 (μg/L)	0.0005ND	0.0005ND	≤0.005 mg/L
六价铬 (mg/L)	0.004ND	0.004ND	≤0.05
铅 (μg/L)	0.001ND	0.001ND	≤0.01 mg/L
碳酸根 (mg/L)	0	0	/
重碳酸根 (mg/L)	332	278	/
石油类 (mg/L)	0.01ND	0.01ND	/
钾 (mg/L)	3.16	1.17	/
钙 (mg/L)	308.89	141.36	/
镁 (mg/L)	11.71	4.09	/

备注：ND 表示未检出。

监测结果表明，张家沟村、乔家塔村地下水水质各项指标均符合《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中III类标准限值要求，水质较好。

#### （四）声环境

本次评价引用《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》中工业场地厂界噪声监测结果，监测单位为榆林市常青环保检测有限公司，监测时间为2022年1月6日，监测时煤矿运行正常。

##### （1）监测点分布

在工业场地厂界噪声设置了4个噪声现状监测点。

##### （2）监测项目及监测频次

监测项目：等效声级。

监测时间：1天。

监测频次：每天按昼间和夜间各测量一次。

监测期间应记录监测期间场地设备工况、风速等影响监测结果的因素。

##### （3）监测方法

按声环境监测相关技术要求执行。

(4) 监测结果

表 3-4 工业场地厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

监测点位 监测时间	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	GB3096-2008 中 2 类标准限值
昼间	53	54	53	52	60
夜间	43	43	42	43	50

由监测结果可知，本项目工业场地厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

(五) 土壤环境

本次评价引用《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》中 2 个土壤监测点位，监测单位为陕西精益达安全环保技术服务有限公司，监测时间为 2022 年 9 月 14 日。

(1) 监测点布设

工业场地属于污染影响型，监测点位主要考虑工业场地污染源，2 个监测点位均位于工业场地内。

(2) 采样深度

表层样取样深度为 0.2m。

(3) 采样时间及频率

进行一期采样监测。

(4) 监测项目

《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》中 45 项、pH 值、石油烃、阳离子交换量。

(5) 采样及分析方法

样品采集、样品保存及处理、样品的测定按《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004) 和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中有关规定执行。

表 3-5 土壤现状监测结果（1）

监测项目	检测结果 (mg/kg)		GB36600-2018 第二类建设用地筛选值 (单位 mg/kg)
	1#	2#	
氯仿	ND	ND	0.9
1,1-二氯乙烯	ND	ND	66
1,2-二氯丙烷	ND	ND	5
1,1,1-三氯乙烯	ND	ND	840
氯乙烯	ND	ND	0.43
1,4-二氯苯	ND	ND	20

甲苯	ND	ND	1200
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	0.5
四氯化碳	ND	ND	2.8
氯甲烷	ND	ND	37
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	10
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	2.8
苯	ND	ND	4
乙苯	ND	ND	28
间, 对二甲苯	ND	ND	570
邻二甲苯	ND	ND	640
1,2-二氯乙烷	ND	ND	5
1,2-二氯苯	ND	ND	560
1,1-二氯乙烷	ND	ND	9
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	596
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	6.8
三氯乙烯	ND	ND	2.8
氯苯	ND	ND	270
苯乙烯	ND	ND	1290
二氯甲烷	ND	ND	616
四氯乙烯	ND	ND	53
2-氯酚	ND	ND	2256
苯并[a]蒽	ND	ND	15
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	1.5
苯并[k]荧蒽	ND	ND	151
苯并[b]荧蒽	ND	ND	15
萘	ND	ND	70
苯胺	ND	ND	260
硝基苯	ND	ND	76
苯并[a]芘	ND	ND	1.5
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	15
蒽	ND	ND	1293

表 3-6 土壤现状监测结果 (2)

监测项目 \ 点位	检测结果 (mg/kg)						GB36600-2018 第二类建设用地筛选 值 (单位 mg/kg)
	1#			2#			
	0.5m	1.5m	3.0m	0.5m	1.5m	3.0m	

	pH	8.25	8.10	8.17	8.21	8.13	8.21	/
	石油类 (mg/kg)	4ND	4ND	4ND	4ND	4ND	4ND	/
	铜 (mg/kg)	21	26	25	20	20	21	18000
	镍 (mg/kg)	27	33	34	25	25	27	900
	镉 (mg/kg)	0.08	0.09	0.12	0.10	0.07	0.10	65
	阳离子交换量 (cmol <sup>+</sup> /kg)	16.0	16.6	17.1	21.7	16.8	15.7	/
	铅 (mg/kg)	23	35	31	15	26	25	800
	砷 (mg/kg)	9.88	9.94	10.57	7.31	7.38	5.46	60
	汞 (mg/kg)	0.010	0.023	0.014	0.013	0.013	0.009	38
	六价铬 (mg/kg)	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	0.5ND	5.7
	锌 (mg/kg)	/	59	61	/	49	49	/
	全盐量 (g/kg)	0.439	0.425	0.398	0.506	0.468	0.401	/
	石油烃	/	34	35	/	36	29	4500
	<p>监测结果表明, 2 个监测点位各项指标均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 第二类建设用地筛选值要求。</p>							
与项目有关 的原有环 境污染 和生态 破坏问 题	<p>2024 年 2 月 4 日, 陕西省生态环境厅对《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建 (240 万吨/年) 项目环境影响报告书》进行批复 (陕环批复[2024]3 号), 报告中对狼窝渠煤矿环境问题梳理, 提出相应的环保措施和要求, 批复文件中要求企业落实各项环境保护措施, 按规定程序进行竣工环境保护验收。</p> <p>本项目新建 2 口风井及附属设施, 对通风系统进行调整, 根据现场情况, 不存在与项目有关的原有污染和生态破坏问题。建议企业尽快组织对 240 万吨/年产能核增项目进行竣工环保验收。</p>							
生态环 境保护 目标	<p><b>1、大气环境</b></p> <p>本项目厂界外 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保护目标。</p> <p><b>2、声环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无声环境保护目标。</p> <p><b>3、地下水环境</b></p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境:</b> 地表植被保护, 生态环境不恶化。</p>							

**5、土壤环境：**项目区域及其周边环境保护级别：《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地相关标准。

本项目主要环境保护目标见表 3-7。

**表 3-7 项目环境保护对象及保护目标**

环境要素	保护内容	环境功能区
环境空气	厂界外 500m 范围内	《环境空气质量标准》（GB-3095-2012）二类功能区
地表水	张家沟（上游支沟为辛伙盘沟）	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
地下水	第四系中、上更新统黄土裂隙、孔隙潜水含水层，侏罗系中统延安组砂岩裂隙含水组	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质
声环境	厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类环境功能区
生态环境	地表植被	生态环境不恶化
土壤环境	项目区域及其周边环境	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类建设用地相关标准

**1、环境质量标准**

- （1）环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准；
- （2）地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；
- （3）地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准；
- （4）声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。
- （5）建设用地执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），周边农用地执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

**2、污染物排放标准**

评价标准

- （1）施工期扬尘排放执行陕西省地方标准《施工场界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）表 1 中规定的浓度限值。
- （2）施工非移动道路机械执行《非道路移动柴油机械大气污染物排放限值及测量方法》2014 年标准和 2020 修改单、《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中有关规定。
- （3）本项目废水全部综合利用，不外排。
- （4）施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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 2 类标准；
- （5）一般固体废物执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求；危险废物贮存执行

	<p>《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p><b>3、其它要素评价按国家有关规定执行。</b></p>
其他	<p>按照《全国主要污染物排放总量控制计划》中的要求，结合项目工艺特征和排污特点，目前矿井采用集中供热方式，本项目不设锅炉，产生污废水经处理后全部综合利用，不外排，因此不需申请总量指标。</p>

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>本项目施工内容主要包括回、进风井井筒施工、及地面附属设施建设，施工期产污环节主要如下：地面建筑主要是通风机房、配电室、进风立井井口房及空气加热室的建设及配套的设备安装，各单元施工工艺较简单，对环境造成的影响主要体现在施工扬尘、施工噪声、施工固废和生态扰动方面。井筒施工影响除了施工扬尘、施工噪声外，还包括井下排水、井筒掘进岩土等方面。</p> <p><b>(一) 大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工期地面建筑施工及物料运输等均会产生扬尘无组织排放。施工现场的扬尘大小与施工现场的条件、管理水平、机械化强度及施工季节、建设地区土质及天气情况等诸多因素有关，根据有关施工场地的类比调查，现场作业点粉尘浓度最高可达到 <math>150\text{mg}/\text{m}^3</math>，由于建筑粉尘沉降较快，只要加强管理，进行文明施工，则其影响范围较小，一般仅影响项目施工周边地区。</p> <p>(2) 施工机械尾气</p> <p>施工机械如运输卡车、铲车等在施工过程中会产生一定的尾气排放，尾气排放属无组织排放。</p> <p>(3) 食堂废气</p> <p>施工期间，施工人员日常生活的食堂炉灶将会产生一定量的废气排放（油烟等）。</p> <p><b>(二) 水环境影响分析</b></p> <p>本项目施工期废水主要井筒施工穿透含水层产生的井筒淋水，其主要污染物为悬浮的煤与岩微粒；地面建筑施工过程中冲洗设备等产生的泥沙废水等，主要污染物为悬浮物；施工人员产生的生活污水，其主要污染物为 SS、COD、BOD<sub>5</sub>等。施工区设置沉淀池，经沉淀处理后用于洒水降尘等，不外排。同时，煤矿现有矿井水处理站也可作为施工废水备用的收集处理措施。</p> <p>(1) 井筒淋水</p> <p>井筒施工时穿透含水层可能会产生少量井下涌水。本项目煤层的主要直接充水含水层为其顶板砂岩含水层，其富水性一般为弱到极弱，根据以往井筒施工经验，在井筒掘进过程中涌水段进行壁后注浆处理，井筒巷道基本无涌水情况。</p> <p>井筒施工若穿透含水层产生井筒淋水，因直接充水含水层岩性为砂岩，则主要污染物为悬浮的煤与岩微粒，环评要求在施工区设置沉淀池，经沉淀处理后用于洒水降尘等，不外排。</p> <p>(2) 施工废水</p>
-------------	---

地面建筑施工过程中冲洗设备等产生的泥沙废水等，主要污染物为悬浮物，环评要求在施工区设置沉淀池，用于处理施工过程中产生的废水，经沉淀处理后用于洒水降尘等，不外排。

(3) 生活污水

类比同类项目，本项目施工人员产生的生活污水按照 15L/（人·d）计，施工人数按 30 人计，则施工期生活污水产生量为 0.45m<sup>3</sup>/d，其中盥洗废水较少，用作洒水抑尘，场区内设置卫生旱厕，定期由粪污车清掏拉运处置。

(三) 噪声环境影响分析

(1) 风井场地施工噪声影响分析

本项目施工期噪声主要为机械设备噪声和车辆运输噪声，主要噪声源有推土机、挖掘机、装载机、起重机等，经类比调查，源强为 73~98dB(A)。施工期噪声对周围环境将会产生短暂影响。噪声设备除运输车辆外，其他设备活动范围小，一般可视作固定声源。

因此本项目将施工机械噪声作为点源处理，在不考虑其他因素的情况下，施工机械噪声预测模式如下：

$$LA=L0-20lg(rA/r0)$$

式中：LA、L0——距声源 rA、r0 处的声级，dB(A)。

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，经计算，施工阶段主要设备噪声级及最大超标范围见表 4-1。

表 4-1 施工期噪声影响范围预测结果一览表

序号	声源名称	最高噪声级dB(A)/m	达标距离（m）	
			昼间	夜间
1	推土机	83/15	70	380
2	挖掘机	77/15	31	180
3	振捣机	93/1	13	80
4	电锯	103/1	50	250
5	吊车	73/15	20	120
6	升降机	78/1	3	13
7	扇风机	92/1	13	80
8	压风机	95/1	16	100
9	重型卡车	85/7.5	50	250
10	装载机	85/3	17	100

由上表可知，装载机、重型卡车等交通工具和电锯、压风机等噪声影响较大。施工阶段一般露天作业，无隔声与消减措施，噪声传播较远，对场地周围影响较大。施工期如不考虑围墙隔声作用，昼间施工会导致施工区外 70m 范围内噪声超标，夜间 380m 范围内噪声超标。

根据现场调查，本项目施工场地周围 500m 范围内无噪声敏感点，本项目选用低噪设备，合理安排工期，禁止高噪声设备夜间施工，可减轻和防止施工噪声影响。综上分析，

<p>本项目施工对周围声环境影响较小。</p> <p>(2) 井巷施工噪声</p> <p>井巷施工机械大都布置在井下，井巷掘进和爆破产生的振动、施工噪声和瞬时噪声受井下周围地层阻挡，对地表外环境影响很小，但对井巷作业面环境影响大，必须加强作业人员劳动保护。</p> <p><b>(四) 固体废弃物影响分析</b></p> <p>本项目施工期固体废物主要为井筒开挖、地面附属设施地基开挖过程中产生的废土、废石以及施工人员的生活垃圾。</p> <p>根据《神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程初步设计说明书》，施工期巷道施工表土剥离量 3818m<sup>3</sup>，掘进岩石量 15450m<sup>3</sup>。项目施工前应进行表土剥离，并进行临时保存，场地建设过程中应对剥离表土进行保存，待建设期完成后用于场地生态恢复。现有矿井在张家沟村设煤矸石综合利用（土地复垦）场地，占地面积 28270.5m<sup>2</sup>，设计容量 23.1 万 m<sup>3</sup>，场内复垦完成后，将恢复为草地，形成三级平台及二级边坡，其中平台面积共约 15300m<sup>2</sup>，边坡面积共约 6450m<sup>2</sup>，复垦工程主要包括拦矸坝、截排水沟、淋溶水沉砂池等设施。本项目施工期井筒剥离表土可以优先用于风井施工场地平整，剩余土方及掘进岩石可用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）工程中的场地边坡、拦矸坝等施工。根据煤矿开发现状，煤矸石综合利用（土地复垦）场地尚未封场，位于本项目西北方向约 450m，有现有道路连接，可就近合理利用，依托可行。</p> <p>本项目施工期生活垃圾较少，分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运，对环境影响不大。</p> <p><b>(五) 地下水影响分析</b></p> <p>狼窝渠煤矿地质构造简单，根据矿区水文地质条件，煤层的主要直接充水含水层为其顶板砂岩含水层，其富水性一般为弱到极弱，虽上部覆盖有富水性局部中等的第四系松散砂层，但含水层的下部有第四系中更新统离石黄土和第三系上新统保德组红土相对隔水层存在，基岩裂隙不发育，使松散含水层大部分构成煤层的间接充水含水层，只有局部地段转化为其直接充水含水层。根据主斜井、副斜井井筒掘进过程中涌水情况，在井筒掘进过程中涌水段进行壁后注浆处理，井筒巷道基本无涌水情况，不会对含水层造成影响。</p> <p><b>(六) 生态环境影响分析</b></p> <p>本项目施工过程中对生态环境的影响主要表现在：风井及附属地面设施施工过程中的场地开挖对土地造成扰动影响，堆填土石方、场地平整等工程引起水土流失量增加。施工期严格控制施工范围，尽量减少施工临时占地对周围土壤和植被的破坏；施工前应进行表土剥离，临时堆土通过采用密目网苫盖进行临时保存；施工结束后，加快落实临时占地土地整治、植被恢复措施，可使项目施工对生态环境的影响降到最低。</p>
--

运营期生态环境影响分析	<p><b>（一）大气环境影响分析</b></p> <p>本项目进风立井为新建井筒，井筒防冻热源由榆林陕分华热能源有限公司提供，新增进风立井空气加热室一座。运行期废气主要为回风井废气，主要污染物为瓦斯、二氧化碳、一氧化碳、硫化氢、二氧化硫、粉尘等，矿井通风的基本任务是不断地向井下各作业地点供给足够数量的新鲜空气，稀释和排除各种有毒、有害气体气体和粉尘，调节矿内气候条件，造成一个良好的工作环境。</p> <p>根据陕西省煤炭科学研究所 2022 年 7 月 21 日提交的狼窝渠矿业有限公司 2022 年度《井田瓦斯等级鉴定报告》，井田瓦斯等级鉴定结果为低瓦斯井田，其中：井田瓦斯绝对涌出量 1.49m<sup>3</sup>/min，相对涌出量 0.24m<sup>3</sup>/t；二氧化碳绝对涌出量 4.48m<sup>3</sup>/min，相对涌出量 0.71m<sup>3</sup>/t。。回风井废气对环境空气影响较小。</p> <p><b>（二）地表水影响分析</b></p> <p>根据《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》本项目工业场地现有矿井水处理站一座，规模 3000m<sup>3</sup>/d，采用混凝、沉淀、过滤、消毒处理工艺；现有生活污水处理站一座，规模 240m<sup>3</sup>/d，采用二级生化处理工艺，均稳定运行。</p> <p>本项目不新增劳动定员，运营期值班人员产生的生活污水经场地排水管网收集后，排入工业场地生活污水处理站处理，处理达标后作为选煤厂补充水，不外排。</p> <p>本项目不改变矿井生产规模及整体开拓方式，项目建设主要调整矿井通风方式，故项目建成后，井下涌水进入矿井水处理站处理，处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。</p> <p>因《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》对矿井水处理站、生活污水处理站进行评价，且本项目不新增污染源、不新增污染物，故仅单说明，本项目运行期不会对项目周边水环境产生影响。</p> <p><b>（三）地下水影响分析</b></p> <p>本项目新建回风立井和进风立井，及配套附属工程包括通风机房、配电室、进风立井井口房及空气加热室，新建工程无地下水影响因素及途径，不会对地下水产生影响。</p> <p><b>（四）声环境影响分析</b></p> <p><b>（1）噪声源</b></p> <p>本项目固定性噪声源主要为矿井通风机、空气加热室动力设备运行时产生的噪声，噪声预测源强调查清单见表 4-2。</p>
-------------	---

表 4-2 项目噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	数量/台	声源源强/声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
							X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	空气加热室	空气加热机组	KJZ-45	3台(2用1备)	80	基座减振, 车间隔声	171	526	1.0	1.0	80	24h连续	20	60	1m
2	空气加热室	空气加热机组	KJZ-45		80	基座减振, 车间隔声	175	523	1.0	1.0	80	24h连续	20	60	1m
3	通风机房	通风机	FBCZ №28/710型	2台(1用1备)	98	基座减振, 车间隔声	114	570	4.5	1.0	98	24h连续	20	78	1m

(2) 噪声预测与评价

本次评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的“工业噪声预测计算模式”进行预测。

①噪声衰减计算公式：

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

式中：L<sub>p1</sub>—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L<sub>p2</sub>—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。

$$L_{p(r)}=L_{p(r0)}-20lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>p(r)</sub>—预测点处声压级，dB；

L<sub>p(r0)</sub>—参考位置 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r—预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>—参考位置距声源的距离。

②噪声贡献值计算公式：

$$L_{eqg}=10lg\left(\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>—噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；  
 $t_i$ ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；  
 $L_{A_i}$ ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

③噪声预测计算公式：

$$L_{ep}=10\lg (10^{0.1L_{eqg}}+10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： $L_{ep}$ ——预测点的噪声预测值，dB；  
 $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；  
 $L_{eqb}$ ——预测点的背景噪声值，dB。

#### ④预测参数

预测结果见表 4-3。

表 4-3 噪声预测值 单位：dB (A)

场地名称	预测点名称	贡献值		背景值		叠加值		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
		(dBA)							
工业场地	南厂界	32.07	30.3	54	43	54.03	43.34	60	50
	东厂界	19.31	19.31	53	43	53.00	43.00		
	北厂界	28.75	28.75	52	43	52.02	43.16		
	西厂界	43.14	43.14	53	42	53.43	45.62		

在采噪声控制措施后，厂界昼夜间噪声声贡献值可以满足 GB12348-2008 中 2 类区标准限值要求，工业场地周围 500m 范围无敏感点分布，对周围环境影响较小。

#### (五) 固体废物影响分析

本项目不新增劳动定员，运营期值班人员产生的生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运，

本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修会产生废矿物油，废矿物油产生量新增 0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废矿物油属于危险废物，危废代码为 HW08900-214-08，废矿物油采用专用容器收集后在工业场地内危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

根据《国家危险废物名录》（2021 年版），本项目更换的两台变压器属于危险废物，危废代码“HW10 多氯（溴）联苯类废物 非特定行业中的 900-008-10 含多氯联苯（PCBs）、多氯三联苯（PCTs）和多溴联苯（PBBs）的废弃电容器、变压器”，更换后在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。

本项目产生的固体废物可妥善处置，处置率 100%，固体废物对周围环境影响较小。

#### (六) 土壤环境影响分析

本项目新建回风立井和进风立井，及配套附属工程包括通风机房、配电室、进风立井井口房及空气加热室，新建工程无土壤影响因素及途径，不会对土壤环境产生影响。本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修产生的废矿物油，采用专用容器收集后在工

	<p>业场地内现有危废暂存间暂存，定期交由资质单位处置。</p> <p>根据《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》，危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，并对危废暂存间废物的收集、暂存、转运等提出相应的要求。采取相应的防渗措施后，对土壤环境的影响较小。</p> <p><b>（七）环境风险影响分析</b></p> <p>本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修产生的废矿物油，及更换的废弃变压器，若收集、贮存不当，易造成泄漏环境风险，污染土壤、地下水环境。</p> <p>根据《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》，狼窝渠煤矿编制了《神木狼窝渠矿业有限公司突发环境事件应急预案》，并报送榆林市生态环境局神木分局进行了备案。按照应急预案要求，储备了必要应急物资，定期开展应急培训及预案的演练。本次评价建议将本项目建设内容纳入企业现有应急预案，对原应急预案及时修订，定期演练。</p>
<p>选址选 线环境 合理性 分析</p>	<p>本项目不新增占地，新建风井及附属设施均在原工业场地内建设，周边 500m 范围内没有居民点，选址可行。</p>

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p><b>1、废气</b></p> <p><b>(1) 施工扬尘</b></p> <p>为了最大限度减小施工扬尘对周边环境的影响，根据《陕西省大气污染防治条例》等相关文件要求，本次评价提出以下具体措施：</p> <p>① 施工场地做到周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖湿法作业、车辆清洗、渣土车辆封闭运输。土方开挖、基础施工、渣土运输等施工阶段采取洒水、覆盖、冲洗等防尘措施，建筑工地四周定期洒水，严控扬尘污染，严格执行扬尘治理“红黄绿”监督管理制度。</p> <p>② 土方挖掘完后，要及时回填和平整，同时防止水土流失；回填土方时，对干燥表土要适时洒水，防止粉尘飞扬；对作业面适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量；施工剩余土石方及建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。</p> <p>③ 物料堆场应采取适当的洒水和覆盖等防尘措施；易飞扬的散体材料应采取遮盖，运输时采取良好的封闭运输，装卸时采取有效措施，减少扬尘。</p> <p>④ 尽量使用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆。应尽量选用质量高，对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维护保养，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。</p> <p>⑤ 加强物料堆放扬尘监管。施工现场尽量实施建材统一堆放管理，并尽量减少搬运环节，搬运时防止包装袋破裂；筑路材料堆放地点选在环境敏感点下风向，距离在 200m 以上；遇恶劣天气加蓬覆盖，必要时设围栏，并定时洒水防尘，减少堆存量并及时利用。</p> <p>⑥ 加强施工管理，避免在大风天施工作业，尤其是引起地面扰动的作业。对施工场地内松散、干涸的表土，应经常洒水防尘。</p> <p>⑦ 严格按照榆林市有关控制扬尘污染等规定，强化施工期环境管理和监督，加强全员环保意识的宣传和教肓，制定合理的施工计划，坚决杜绝粗放式施工现象发生。</p> <p><b>(2) 施工机械尾气</b></p> <p>施工机械尾气排放量的大小与运输量、车辆的类型以及运行的工况有关。随着各类施工机械进入施工区域，机械尾气排放量相应增加，释放出一定量的 NO<sub>2</sub>、CO、CmHn 等污染物，由于施工期较短，且施工机械分布较分散，因此机械尾气影响小，且随施工期结束而终止。评价要求，施工单位使用的施工机械中非道路移动设备应符合《非道路移动柴油机械大气污染物排放限值及测量方法》2014 年标准和 2020 修改单、《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中有关规定，并使用合格高质量的油品，并定期进行维护保养，可做到施工机械尾气的达标排放。</p> <p><b>2、废水</b></p> <p>(1) 施工材料的堆放应远离水体，选择暴雨径流难以冲刷的地方；各类物料应具备有防</p>
-------------------------	---

雨遮雨设施，必要时应设围栏，以免有害物质被雨水冲刷进入水环境。

(2) 施工期应设置沉淀池对施工废水进行澄清处理，上清液可回用于施工机械和车辆冲洗、道路洒水等环节，不外排。

(3) 选用先进的设备、机械，加强施工机械设备的维修保养，以有效地减少跑、冒、滴、漏的数量，从而减少含油污水的产生。

(4) 井筒未贯通前工作面涌水及时抽出，施工区设置沉淀池，经沉淀处理后用于洒水降尘等，不外排。

(5) 施工人员生活污水经沉淀池收集后，用作场地洒水抑尘不外排，场内设置卫生旱厕，定期清掏处理。

### 3、噪声

(1) 选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺。振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其更好的运转，尽量降低噪声源强。

(2) 机械施工噪声具有突发、无规则、高强度等特点，应加强施工管理，合理安排施工作业时段，尽量避免在午间（12:00-14:00）、夜间（22:00-次日 6:00）进行施工作业。尽量加快施工，采取利用移动式或临时声屏障等降噪措施，减少对其周边的影响。

(3) 运输车辆在经过村庄、居民区等环境敏感点处应减速慢行，禁止鸣笛。夜间尽可能避免输送原料，夜间生产应严格管理，水泥罐车在装卸料及运输过程中尽量减少鸣笛，文明行车。

(4) 为减少施工期间的材料运输、敲击等施工活动声源，要求承包商通过文明施工、加强有效管理，对施工人员进行文明施工教育。

### 4、固体废物

(1) 施工期表土剥离产生量 3818m<sup>3</sup>，掘进岩石量 15450m<sup>3</sup>。本项目施工期井筒剥离表土可以优先用于风井施工场地平整，剩余土方及掘进岩石可用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。

(2) 施工人员的生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运。

### 5、生态环境

(1) 施工开始前应划定施工界限，有计划的开挖场地，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，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能减小原有地表植被和土壤的破坏。

(2) 施工过程中应加强管理，尽量避免雨季施工，合理调配土石方，对施工场地开挖临时堆土外边角布设编织袋临时挡墙，以减少因地表破坏造成的水土流失。

(3) 施工结束后对施工作业带及时进行土地整治和植被恢复，加强场地范围内的绿化，

	<p>防止发生新的土壤侵蚀。</p> <p>(4) 项目施工前应进行表土剥离，并进行临时保存，待建设期完成后用于场地生态恢复及土地整治。</p>
<p>运营期 生态环 境保护 措施</p>	<p>1、大气污染防治措施</p> <p>本项目运行后，及时对工程建设造成的新的裸露地面及时进行绿化，既美化环境，又抑制地面扬尘。</p> <p>2、地表水污染防治措施</p> <p>《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240万吨/年）项目环境影响报告书》已对矿井水处理站、生活污水处理站进行评价，根据原环评报告及批复，确保矿井水处理站、生活污水处理站正常稳定运行，保证生活污水、矿井水的达标处理和回用。</p> <p>3、地下水、土壤污染防治措施</p> <p>为防止项目运营期对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，提出以下防治措施：</p> <p>(1) 生活污水处理站、矿井水处理站各构筑物采取分区防渗处理，阻断污染物进入土壤、地下水环境的途径，同时加强管理，确保污水处理设施运行良好。</p> <p>(2) 定期检查各设备、管线及连接部位，发生损坏时及时检修。</p> <p>(3) 危废暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求，并危废暂存间废物的收集、暂存、转运等满足危废管理相关规定。</p> <p>(4) 完善企业环境管理制度，加强生产设备设施运行管理与维护，防止发生环境污染事故。</p> <p>(5) 及时修订企业应急预案，防止事故状态下污染源泄漏污染地下水、土壤环境。</p> <p>4、噪声污染防治措施</p> <p>本项目运营期主要噪声源为通风机、空气加热机组动力设备等，噪声污染防治措施如下：</p> <p>(1) 通风机选型优先选用低噪声设备，并在通风机排气口设扩散塔来改变噪声传播方向，风道采用混凝土风道，扩散塔采用向上扩散形式，通风机基础进行减振降噪处理，门</p>

	<p>窗采用隔声门窗，预计可降噪量 20dB(A)。</p> <p>(2) 空气加热室采用隔声门窗，对风机采用隔振基础，基础与风机之间加装减振器，进、排气口加装消声器。</p> <p>本项目产噪设备在采取隔声、消声以及距离衰减后，噪声对周围声环境的影响较小。</p> <p>5、固体废物处置措施</p> <p>本项目不新增劳动定员，运营期值班人员产生的生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运，</p> <p>本项目新增的空气加热设备、通风设备等设备维修会产生废矿物油属于危险废物，采用专用容器收集后在工业场地内危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。本项目更换的两台变压器属于危险废物，更换后在危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。</p> <p>本项目产生的固体废物可妥善处置，处置率 100%。</p> <p>6、生态环境保护措施</p> <p>本项目运营期对生态环境的主要影响为项目占地范围的压占影响，项目运行期加强绿化植被管理维护，如发现未成活的及时补种并抚育成活，项目运行期对生态环境影响较小。</p> <p>7、运营期环境监测计划</p> <p>因本项目建设内容均在现有工业场地内，本次评价建议企业按《神木狼窝渠矿业有限公司狼窝渠煤矿改扩建（240 万吨/年）项目环境影响报告书》中环境监测计划，对污染源、环境质量进行定期监测，建立完整的监测台账，长期保存，以备核查。</p>
其他	<p>本项目其它环境管理方面的要求：</p> <p>(1) 工程建设必须严格执行“三同时”制度。并且项目建成投产后要加强环保设施的维护与管理，杜绝事故排放。</p> <p>(2) 公司应设置专职人员进行安全环保管理，在施工期、营运期制定安全环境管理制度，贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规。</p> <p>(3) 充分重视生态保护工作，制订详细的施工方案和植被恢复方案，在施工作业完成之后，种植适应当地自然条件的优势物种，及时进行植被恢复。</p>

本项目总投资为 4655.41 万元，其中环保投资 135.5 万元，占项目投资总额的 2.91%。  
 本项目环保投资估算见表 5-1。

表 5-1 项目环保投资估算表

时期	类别	污染源	污染治理措施	环保投资 (万元)
施工期	废气	施工扬尘	加强管理，文明施工；洒水抑尘，封闭运输等	8
	废水	施工废水	设置临时沉淀池，循环使用	5
		生活污水	设置防渗旱厕，定期清掏，其他生活污水经沉淀池收集，用于场内洒水抑尘和绿化	2
	噪声	施工机械	选用低噪声设备、合理安排作业时间、禁止夜间施工等	/
	固废	表土剥离	项目施工前应进行表土剥离，并进行临时保存，待建设期完成后用于场地生态恢复及土地整治	5
		井筒掘进	施工期井筒剥离表土可以优先用于风井施工场地平整，剩余土方及掘进岩石可用于煤矿现有煤矸石综合利用（土地复垦）场地边坡、拦矸坝等施工。	10
		生活垃圾	定点收集，送至生活垃圾填埋场处置	0.5
	生态	植被破坏、水土流失	临时占地覆以原表层土，植树、种草等	5
运营期	废水	生活污水	生活污水经场地排水管网收集后，排入工业场地生活污水处理站处理，处理达标后作为选煤厂补充水，不外排。	利用已有环保设施
		矿井水	井下涌水进入矿井水处理站处理，处理达标后部分回用于井下生产用水、黄泥灌浆用水、场地洒水等，部分作为选煤厂补充水，全部综合利用，不外排。	利用已有环保设施
	噪声	设备噪声	选用低噪设备、厂房隔声、基础减震，风机安装扩散、消声装置等	100（部分纳入工程投资）
固废	危险废物	机械维修	采用专用容器收集后在工业场地内危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。	利用已有环保设施
		设备更换	更换的原有 2 台变压器	
	生活垃圾	生活垃圾分类收集后定期清运至环卫部门指定地点排放，最终由环卫部门统一清运。	利用已有环保设施	
合计				135.5

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工范围，尽量减少临时占地；临时占地内破坏植被及时恢复，选用当地优势物种。	完成临时占地植被恢复，无水土流失。	加强绿化植被的管理和养护，绿化率达到 15%。	保证植被覆盖率和成活率。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	设防渗旱厕，定期清掏，其他生活污水沉淀处理后用于场内洒水抑尘和绿化。	不外排	规模 240m <sup>3</sup> /d 生活污水处理站稳定运行	不外排
	施工废水经沉淀池处理后，回用于施工生产中，不外排。		规模 3000m <sup>3</sup> /d 矿井水处理站稳定运行	
地下水及土壤环境	项目施工前应进行表土剥离，并进行临时保存，待建设期完成后用于场地生态恢复及土地整治。	/	裸露地面硬化，场内采取分区防渗措施，污废水不外排。	/
声环境	选用低噪声设备、合理安排作业时间、禁止夜间施工等。	(GB12523-2011)《建筑施工场界环境噪声排放标准》	选用低噪设备、基础减振、厂房隔声、扩散塔安消声器等。	(GB12348-2008) 2 类《工业企业厂界噪声排放标准》
振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理，文明施工，洒水抑尘，施工场地固化，封闭运输等等	满足《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017) 要求。	/	/
固体废物	施工期井筒剥离表土可以优先用于风井施工场地平整，剩余土方及掘进岩石可用于煤矿现有煤矸石综合利用(土地复垦)场地边坡、拦矸坝等施工。	处置率 100%	危险废物在工业场地内危废暂存间暂存，定期交有资质单位处置。生活垃圾送当地环卫部门统一处理。	处置率 100%
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	按照环境监测计划开展监测。	/
其他	/	/	/	/

## 七、结论

神木狼窝渠矿业有限公司二号风井项目及附属工程符合国家产业政策，符合“三线一单”、榆林市“多规合一”等相关要求，选址基本合理。在落实初步设计、环评报告提出的污染防治及生态恢复措施后，各类污染物均能达标排放，对生态环境影响可得到减缓。从环境保护角度分析，建设项目环境影响可行。