一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿工业广场（洗煤厂改建）项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2106-610834-04-01-976677</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>侯曼曼</td><td>联系方式</td><td>15929402667</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">陕西省榆林市神木市大柳塔镇乌兰色太村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（39 度 13 分 32.385 秒，110 度 20 分 36.329 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>B0610 烟煤和无烟煤开采洗选</td><td>建设项目行业类别</td><td>四、煤炭开采和洗选业
6、煤炭洗选</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☐重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>神木市大柳塔镇发展改革和招商服务局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>2106-610834-04-01-976677</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>25040.37</td><td>环保投资（万元）</td><td>325.5</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>1.3</td><td>施工工期</td><td>12 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）面积（m^2）</td><td>136224m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符合性分析</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>其他符合性分析</td><td colspan="3">1、产业政策符合性分析
本项目属于煤炭开采配套的煤炭洗选工程，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于目录中所列的鼓励类：三、煤炭 18、煤炭清洁高效利用技术。对照《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020</td></tr>
</table>

年版）>的通知》（发改体改规〔2020〕1880号），本项目不属于准入负面清单中的禁止准入类。

2021年6月3日，神木市大柳塔镇发展改革和招商服务局同意该项目备案，项目代码：2106-610834-04-01-976677，见附件2。

因此，本项目建设符合国家和地方产业政策要求。

2、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

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》通知、《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）的要求，本项目向榆林市生态环境局宣教科申请了“三线一单”管控单元比对，根据比对成果（见附件 5），本项目所在区域位于优先保护单元和重点管控单元内。优先保护单元中管控单元为：1.神木市生态功能极重要极敏感区，要素细类为防风固沙功能极重要区（一般生态空间），分项面积 15703.37m^2，2.神木市防护林，要素细类为神木市防护林，分项面积 2452.55m^2，重点管控单元为神木市其他重点管控单元 1，要素细类为水环境工业污染重点管控区，分项面积 118107.49m^2。

一图：与环境管控单元对照分析示意图见附图 2。

一表：本项目与《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》的附件《榆林市生态环境准入清单》的相符性分析见附表 2。

一说明：项目本项目生产用水回用煤矿井下涌水，不使用新鲜自来水。项目生产废水煤泥浓缩压滤水、洗车废水，均循环使用不外排；本项目不涉及砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、勘探、开矿和滥用水资源等一切破坏植被的活动，符合神木市防风固沙功能极重要区（一般生态空间）、神木市水环境工业污染重点管控区的管控要求；

根据陕西省人民政府《关于内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿工业广场项目建设用地的批复》（陕政土批〔2022〕716 号），项目新增占地类型均为大柳塔镇乌兰色太村建设用地，除原有建设用地外，新增的建设用地由耕地、草地转来，不涉及林地。项目已与乌兰色太村签订征地补偿协议以及房屋及附属设施、苗木补偿协议（见附件 8）。

4、“多规合一”符合性分析

项目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见表 1-1，检测报告见附件。

表 1-1 “多规合一”符合性分析

控制线名称	本项目情况	采取措施
登记发证数据分析	不涉及	/
供地项目分析	不涉及	/
批地项目	不涉及	/
榆阳机场电磁环境保护区分析	不涉及	/
榆阳机场净空区域分析	不涉及	/
建设用地管制区分析	涉及允许建设区及限制建设区	建设单位正在办理用地手续，目前已取得陕西省人民政府批复（陕政土批〔2022〕716 号）。
矿区分析	涉及矿区	涉及矿区为大海则煤矿已批复采矿区。
矿区-2021 图层分析	涉及采矿区	涉及矿区为大海则煤矿已批复采矿区。
林地规划分析	涉及林地、耕地及建设用地	建设单位正在办理用地手续，目前已取得陕西省人民政府批复（陕政土批〔2022〕716 号）。
生态红线叠加情况	不涉及	/
土地用途区分析	涉及一般农地区、独立工矿区、牧业用地区	建设单位正在办理用地手续，目前已取得陕西省人民政府批复（陕政土批〔2022〕716 号）。
文物保护线分析	不涉及	/
基本农田保护图斑分析	不涉及	/
土地利用现状分析（2020 年）	涉及耕地、园地、林地、草地、商服用地、工况用地、住宅用地及交通运输用地	建设单位正在办理用地手续，目前已取得陕西省人民政府批复（陕政土批〔2022〕716 号）。

项目所在地原有洗煤厂建设单位为神木市碧海煤炭洗选有限责任公司，本次建设单位为内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则，故本次为新建项目。将原工业场地、洗煤厂地面设施拆除重建，用地范围扩大，根据“多规合一”

检测报告，本项目占地不涉及生态红线和基本农田，压覆的矿区为大海则煤矿的矿区，建设单位正在办理用地手续，已于2022年6月29日取得陕西省人民政府《关于内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿工业广场项目建设用地的批复》（陕政土批〔2022〕716号，见附件4），同意将该部分用地依法征收为国有，由神木市人民政府按照有关规定，出让给内蒙古神东天隆集团股份有限责任公司，用于大海则煤矿工业广场项目建设。

综上，本项目选址满足榆林市“多规合一”要求。

5、相关政策符合性分析

本项目与相关政策符合性分析见表 1-2。

表1-2　与相关政策符合性分析符合性分析

名称	政策相关内容	本项目情况	符合性
《陕西省蓝天保卫战2022年工作方案》（陕政办发〔2022〕8号）	加强物料堆场扬尘管控。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰、耐火材料、有色金属冶炼等行业企业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放，粉粒类物料堆放场以及大型煤炭和矿石物料堆场，基本完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。严禁露天装卸作业和物料干法作业。	项目原煤、块煤及矸石、混煤均采用筒仓储存；筒仓底部均进行硬化，输送带、破碎筛分车间、转载点等均封闭；输煤皮带、栈桥、转载点、破碎筛分车间均设喷雾洒水装置	符合
《榆林市蓝天保卫战2022年工作方案》	12.实施涉煤行业扬尘污染整治。严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》，加大煤矿、煤炭洗选加工等企业的扬尘污染防治力度，2022年10月底前完成重点扬尘污染源单位安装厂（场）界扬尘在线监测和产尘区域视频监控设备，并与行业主管部门监管平台和生态环境主管部门监控平台联网。	本项目严格按照要求，进行厂界在线监控配套的智能降尘设备建设工作，原煤、块煤、矸石、混煤均在密闭筒仓内堆放，厂区进出口设车辆冲洗装置，进场道路及厂区地面硬化。	符合
《榆林市2022年生态环境保护五十二项攻坚行动方案》（榆办字〔2022〕11号）	13.涉煤行业扬尘污染整治行动。严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》，加大煤矿、煤炭洗选加工等企业的扬尘污染防治力度，列入重点扬尘污染源的单位应安装厂（场）界扬尘在线监测和产尘区域视频监控设备，并与行业主管部门监管平台和生态环境主管部门监控平台联网。禁止原煤、焦粉露天筛选、堆存，储煤（焦）场要完善降尘喷淋、车辆冲洗、场地硬化等抑尘设施建设。	本项目严格按照要求，进行厂界在线监控配套的智能降尘设备建设工作，破碎筛分车间设布袋除尘器，原煤、块煤、矸石、混煤均在密闭筒仓内堆放，厂区进出口设车辆冲洗装置，进场道路及厂区地面硬化。	符合

			14.建筑工地精细化管控行动。榆林中心城区和各县市区城区及周边所有建筑（道路工程、商砼站）施工做到工地周边围挡、物料裸土覆盖、土方开挖（拆迁）湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”；地基开挖、桩基施工、渣土运输等施工阶段，洒水、覆盖、冲洗等防尘措施持续进行；严格落实车辆出入工地清洗制度，严禁带泥上路，杜绝燃烧木柴、竹胶板及露天焚烧垃圾等；建筑工地场界建设喷淋设施、视频监控、扬尘在线监测系统并联网管理。	项目施工期工地周边围挡，严格按照“六个百分之百”执行	符合
			37.工业固体废物综合利用行动。加快工业固体废物综合利用技术研发，推广大宗固废矿井矿坑充填，鼓励新型建材及化工原料等高效利用技术。	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填，属于鼓励措施	符合
		《神木市2022年生态环境保护五十三项攻坚行动方案》（神办字〔2022〕24号）	涉煤行业扬尘污染整治行动。严格落实《榆林市扬尘污染防治条例》，加大煤矿、煤炭洗选加工等企业的扬尘污染防治力度，列入重点扬尘污染源的单位应安装厂（场）界扬尘在线监测和产尘区域视频监控设备，并与行业主管部门监管平台和生态环境主管部门监控平台联网。禁止原煤、焦粉露天筛选、堆存，储煤（焦）场要完善降尘喷淋、车辆冲洗、场地硬化等抑尘设施建设。	在厂界四角或东西南北建设4台扬尘在线监控设施，并配套建设在线监控；破碎筛分车间设布袋除尘器，原煤、块煤、矸石、混煤均在密闭筒仓内堆放，厂区进出口设车辆冲洗装置，进场道路及厂区地面硬化	符合
		《榆林市工业固体废物污染防治管理办法（试行）》（榆政办发〔2021〕19号）	产废单位应制定年度一般工业固体废物管理计划，包括各类一般工业固体废物的产生量、贮存量、转移量、转移后接收企业名称、处理处置或综合利用方式，以及年度综合利用率等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。	本项目将按照要求建立一般工业固体废物管理台账，全过程记录，并附相关材料	符合
			产废单位和第三方利用或处置单位应当建立一般工业固体废物管理台账，如实记录产生、收集、贮存、运输、利用和处置情况，并附相关合同、财务支出、核查资料等证明材料。		符合
			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。	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域	符合

				井下回填，属于鼓励措施	
			危险废物实施源头分类收集与分区贮存。常温常压下不水解、不挥发的固体危险废物可在危险废物贮存设施内分别堆放，其他危险废物应使用符合国家相关标准的容器收集，并设置危险废物警示标识、标签。	项目产生危险废物为废油及含油废抹布，依托煤矿危废间暂存，定期交由有资质的单位处理	符合
			产生危险废物的单位应当建立危险废物管理计划及台账，如实记录产生危险废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。危险废物台账应当至少保存十年，企业重组、改制的，由承继企业接管保存；企业破产、倒闭的，应当将危险废物台账移交当地环境保护行政主管部门保存。	危险废物将建立危险废物管理计划及台账，全过程管控	符合
		《榆林市“十四五”工业固体废物污染防治规划》（榆政环发〔2022〕12 号）	加快提升生产工艺，促进源头减量化。提高新建项目环境准入标准，严格落实企业污染防治主体责任，严格环评固废“三同时”制度，加快推行清洁生产审核，推动企业从源头减少固体废物产生量、降低危害性，新建项目在明确所产生工业固废的利用处置去向和消纳能力后才能建设投产。	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填，属于鼓励措施	符合
			完善全过程监控和信息化追溯体系。依法逐步将产生工业固体废物企业的工业固体废物环境管理要求纳入其排污许可证；依托物联网等信息技术，做优“智慧”监管，建立信息化监管体系，及时有效、动态跟踪工业固体废物的产生、贮存、运输、利用、处置等关键节点信息。	本项目将严格按照要求建立工业固废管理制度，将工业固体废物纳入排污许可证，全过程管理	符合
		《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作》（榆政环发〔2021〕73 号）	全面建成企业厂界扬尘在线监控体系全市范围内涉及扬尘污染的企业，重点包括煤炭开采、储存、洗选工企业，含有粉煤灰、废渣等物料堆场的工业企业和其它扬尘污染严重的工业企业 6 月底前全面建成企业厂界扬尘在线监测设施。原则上至少在厂界四角或东西南北建设 4 台扬尘在线监控设施，规模较大或有特殊布局的企业要在重点区域增加扬尘在线监控设施的数量，保证监测全覆盖。企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台，接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度、风向、风速以及 PM10、PM2.5、TSP 浓度等。	本项目在厂界建设企业厂界扬尘在线监测设施	符合
			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	本项目严格按照要求，进行厂界在线监控配套的智	符合

			企业智能降尘系统的通知》通知要求，完成与厂界在线监控配套的智能降尘备建设工作，确保企业厂界扬尘超标，配套降尘设备可自动启动。	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	
		《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》（榆政能发〔2018〕253号）	1.全市范围内所有经营性储煤场和工业企业内部储煤场，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。2.储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原煤输送皮带、破碎、筛选、转载等环节必须在棚内封闭作业；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；4.储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘；5.运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、扬尘；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；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。厂区前期雨水和生产废水要实现闭路循环，不得外排；8.厂区内必须配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染。	1.项目原煤、块煤及矸石、混煤均采用筒仓储存； 2.筒仓底部均进行硬化，输送带、破碎筛分车间、转载点等均封闭； 3.均采用隔声材料，经预测噪声厂界可达标； 4.输煤皮带、栈桥、转载点、破碎筛分车间均设喷雾洒水装置；5.运输车辆均加盖篷布；6.出口配套设置洗车台及沉淀池；7.厂区地面硬化、雨污分流，设350m3初期雨水收集池；8.厂内配备1辆洒水车及2辆吸尘车	符合
		《陕西省固体废物污染防治专项整治行动方案》（陕环发〔2018〕29号）	（四）全面排查整治工业固体废物。摸底调查全省尾矿、煤矸石、工业副产石膏、粉煤灰、赤泥、冶炼渣、电石渣、铬渣、砷渣以及脱硫、脱硝、除尘产生固体废物的堆存场所，完善防扬散、防流失、防渗漏等设施，制定整治方案推进实施。开展企业固体废物申报登记排查，对省内产生工业固体废物、危险废物的单位和依法从事危险废物收集、贮存、利用、处置的单位进行全面排查。	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填，属于鼓励措施	符合
		《神木市固体废物污染防治专项整治行动方案》（神政办发〔2019〕128号）	（九）落实产废企业污染防治主体责任。固体废物产生企业要对固体废物处置全过程负责，细化管理台账、落实申报登记制度，如实申报固体废物利用处置最终去向，实行申报登记信息承诺制，向社会公开固体废物产生种类、数量、利用、处置情况等信息，主动接受社会监督。企业自行处置自产固体废物，其处置设备、工艺必须符合环保要求；企业将自产固体废物交由第三方单位利用处置的，要依法对其设施设备、技术工艺进行核实确认，不得将固体废物交由不具备利用处置资质或能力和	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填，属于鼓励措施	符合

	存在环境违法问题的企业处理。		
《煤矸石综合管理办法》	第十四条 煤矸石综合利用要符合国家环境保护相关规定，达标排放。 第十七条 国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用： (一) 煤矸石井下充填； (二)煤矸石循环流化床发电和热电联产；(三)煤矸石生产建筑材料；(四)从煤研石中回收矿产品； (五) 煤矸石土地复垦及矸石山生态环境恢复；(六) 其他大宗、高附加值利用方式。	本项目煤矸石的回收利用属于鼓励措施中的第一条、第三条，符合相关规定，达标排放	符合

6、选址可行性分析

本项目洗煤厂位于神木市大柳塔镇乌兰色太村大海则煤矿工业场地范围内，占地面积为46800m2，未新增占地，工业场地占地均已取得土地证或用地批复。本项目生产工艺简单、无重大污染物产生，运行期主要产生粉尘、噪声和煤泥水（闭路循环不外排），项目最近居民敏感点为于西南侧50m处，在采取环评提出的污染防治措施后，污染物能达标排放，对周围环境及敏感目标影响较小。

综上，项目基本无环境制约因素，环评认为该项目选址合理。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿（以下简称“大海则煤矿”）位于陕西省榆林市神木市北部，神东矿区中南部，乌兰木伦河东侧。矿井开采3^{-1}煤，设计生产能力1.00Mt/a。煤矿于1999年7月开始动工建设，采煤方法为旺格维利采煤法，回采工艺为连续采煤机机采及炮采工艺，后因旺格维利采煤法逐渐被取消，大海则煤矿2009年完成了以采煤方法为主要内容的技术改造。 2010年矿方对深部煤层进行了开采设计，煤科总院西安研究院编制了该项目环评报告，2011年7月6日榆林市环境保护局对《神东天隆集团有限公司大海则煤矿深部开采项目环境影响报告书》进行了批复（榆政环发〔2011〕164号）。矿井根据深部开采设计及环评报告和环评批复进行了部分工程建设，但并未进行验收。截止到2019年末，大海则煤矿3^{-1}煤资源基本开采完毕。 为降低煤的灰分和硫分，保证矿井煤炭产品质量，煤矿配套建设了120万吨/年洗煤厂项目。2016年6月委托中煤科工集团西安研究院有限公司编制《神东天隆集团有限责任公司大海则煤矿120万吨/年洗煤厂项目环境影响报告表》，原神木县环境保护局2016年12月9日对该项目进行了批复（神环发〔2016〕320号，见附件3）。项目于2017年03月开工建设，2019年6月建成并于投入试运行。 因投资主体发生变动，2019年11月26日，神木市大柳塔镇经济发展与财政局以《关于同意内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿120万吨/年洗煤厂项目变更投资主体的函》（柳发改函〔2019〕13号）同意项目主体投资由内蒙古神东天隆集团有限责任公司大海则煤矿变更为神木市碧海煤炭洗选有限责任公司，原备案文件及其它内容不变。2020年7月2日，该项目通过了神木市环境保护局的验收（神环发〔2020〕199号，见附件3）。因大海则煤矿3^{-1}煤资源基本开采完毕，洗煤厂于2020年上半年停产。 因3^{-1}煤资源基本开采完毕，目前需进行下组煤的水平延深工程，2019年7月17日，陕西省国土资源厅颁发采矿许可证，采矿权人为内蒙古神东天隆集团

股份有限公司，矿区面积 37.5270km，开采煤层 4^{-4} 煤、5^{-1} 煤、5^{-2} 煤，开采深度标高 1143.24~977m，开采规模为 100 万 t/a。内蒙古神东天隆集团股份有限公司于 2020 年 8 月委托中煤科工集团西安研究院有限公司编制《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿二水平延深工程环境影响报告书》，评价内容包括了井下及工业场地。榆林市生态环境局神木分局 2021 年 6 月 4 日对其进行了批复（神环发〔2021〕232 号），目前正在建设中。

因场地现有洗煤厂工艺落后，已不满足煤矿智能化建设的要求，大海则煤矿将原有洗煤厂全部拆除，重新进行平面布置规划，配套建设 100 万吨/年洗煤厂及附属设施等，对大海则煤矿开采的原煤进行洗选。洗煤厂占地 4.68hm²，位于工业场地内。工业场地占地 13.6224hm²，均已取得土地证或用地批复。

2、项目地理位置及交通

本项目位于陕西省神木市大柳塔镇乌兰色太村，厂址中心地理坐标为 39°13′32.385″N，110°20′36.329″E，项目厂界北侧为须眉沟凸村，东、南、西侧均为空地。包茂高速公路、西包公路从本区西侧通过，包神铁路穿越大海则煤矿西部，大柳塔至郭家湾矿区公路由大海则煤矿北侧通过，通过公路与铁路可抵达全国各地，交通便利。项目地理位置见图 1。

3、建设内容及规模

本次评价内容主要为拆除原有洗煤厂建构筑物及新建 100 万吨/年洗煤厂及附属设施等，项目组成及主要建设内容见表 2-1。

表 2-1　建设项目组成表

工程	项目名称	建设内容	备注
主体工程	主厂房	建筑面积 5000m²，采用钢筋混凝土结构，厂房内包括智能干选系统及重介质浅槽分选系统	新建
	筛分破碎车间	钢筋混凝土结构，建筑面积 1200m²，车间内布置破碎机及筛分机。	新建
	浓缩车间及泵房	2 座φ24m 钢筋混凝土半地下浓缩池，加盖，夹芯彩板屋面，面积 2×450m²，池上钢支架彩板围护，高度 3.5 米；泵房建筑面积为 200m²。	新建
	带式输送机栈桥	钢筋混凝土框架结构及钢桁架结构，主井井口房至原煤仓 173.1m，1 号转载点至筛分破碎车间 100m，1 号转载点至装车点 86.8m，筛分破碎车间至主厂房块块原煤 83.3，筛分破碎车间至主厂房大块精煤及大块矸石 57m，主厂房至煤泥落料点 99m，主厂房至末煤仓 188.3m，主厂房至块煤仓 185.1m。	新建

			集控化验楼	钢筋混凝土框架结构，建筑面积 930m²，设灰分仪、生产煤样室和化验室以检查煤质	新建
		储运工程	原煤仓	3×φ21m，容量 30000t，钢筋混凝土筒体结构，锥壳和折板组合漏斗，钢筋混凝土筏板基础	新建
			末煤仓	2×φ18m，容量 10000t，钢筋混凝土筒体结构，梁板组合漏斗，钢筋混凝土筏板基础。	新建
			块煤及矸石仓	5×φ12m，钢筋混凝土筒体结构，大块煤仓容量 1500t，中块煤仓 3000t，小块煤仓 1500t，矸石仓 2800t。	新建
			装车点	7×7 方仓，仓体体积 975m³，钢筋混凝土框架结构	新建
			转载点	钢筋混凝土框架结构，占地面积 80m²	新建
			煤泥晾干场	建筑面积 1300m²，采用钢筋混凝土排架结构	新建
		辅助工程	生活办公区	依托工业场地生活办公区	依托
			机修车间	依托工业场地机修车间	依托
			空压机房	空压机房共有两处，分别位于主厂房一层和筛分破碎车间一层。 主厂房内空压机房布置 2 台双螺杆空压机，筛分破碎车间内空压机房布置 1 台双螺杆空压机。	新建
			介质制备车间	介质库布置一套自动取介机，1 个浓介桶、1 台浓介泵、1 个扫地泵。选煤厂介质库单独布置在主厂房东侧，可存放外购合格介质 90t，储存量可满足近 1.5 个月的介质耗量。	新建
			制氮机房	钢筋混凝土框架结构，占地面积 80m²，制备氮气以备煤仓灭火	新建
		公用工程	供水	生活用水依托矿区自备水井	依托煤矿
				生产用水回用矿井水处理站处理水	依托煤矿
			供暖	洗煤厂所有新建生产性及辅助性建、构筑物内均设置集中采暖系统，热源来自工业场地锅炉房，主厂房设置热水暖风机作为辅助供暖设施，主厂房、筛分破碎车间、汽车冲洗装置及集控化验楼等建筑门外处设热水或电热空气幕，电气建筑、定量装车操作室等场所设置空调进行供暖	依托煤矿
			供电	依托矿井工业场地内现有 35kV 变电站，洗煤厂内设高低压配电室，钢筋混凝土框架结构，建筑面积 550m²，设两回 10kV 供电电源引自本矿井新建 35kV 变电站 10kV 不同母线段上	依托煤矿
			通信	依托现有大海则煤矿现有数字程控交换机及调度机等	依托煤矿
			排水	雨污分流制 生活污水依托煤矿生活污水处理站，采用 A²/O 工艺处理，达标后全部回用于厂区绿化、道路洒水，不外排	依托煤矿
				雨水：选煤厂雨水采用明沟排水，雨水最低点设置容积为 350m³ 的雨水沉淀池收集初期（前 20min）雨水，经沉淀后上清液用于厂区绿化用水，浑浊液采用潜污	新建

			泵排至矿井水处理站处理后回用。	
			生产废水： ①洗选废水经煤泥水浓缩池处理后，回用于洗选工序，不外排	新建
环保工程	废气	粉尘防尘措施	筛分破碎车间密闭，设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001； 主厂房智能干选系统设布袋除尘器+15m 高排气筒 DA002； 洗煤厂设封闭式煤仓，输煤皮带、栈桥、转载点均设喷雾洒水装置；道路硬化，设汽车冲洗区；运煤道路洒水降尘；原煤仓设仓顶除尘器	新建
	废水	洗选废水	洗选废水经煤泥水浓缩池处理后，回用于洗选工序，不外排	新建
		雨水	选煤厂雨水采用明沟排水，地势最低点设置容积为 350m³ 的雨水沉淀池收集初期（前 20min）雨水，经沉淀后上清液用于厂区绿化用水，浑浊液采用潜污泵排至矿井水处理站处理后回用。	新建及依托
		生活污水	生活污水依托煤矿生活污水处理站，采用 A^2/O 工艺处理，达标后全部回用于厂区绿化、道路洒水，不外排	依托煤矿
	固废	一般工业固废	洗煤厂产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填	新建
			矿井水处理车间煤泥浓缩压滤，或送煤泥晾干棚晾干后掺入混煤作为产品出售	
			生活垃圾收集清运，交由当地环卫部门处置	
		危废	设危废暂存间，建筑面积为 46m²	依托
	事故水池		矿井工业场地南侧设 1 个事故水池（80m×60m×5m），占地面积为 0.48hm²，容积 24000m³。	依托

4、洗煤厂主要产品及产能

洗煤厂建设一条 100 万吨/年洗煤生产线，项目产品主要为块精煤和混煤，副产品为矸石，项目建成后各类产品规模及产量见表 2-2。

表 2-2　产品方案

序号	产品名称	粒径（mm）	产率（%）	产量（万 t/a）	灰分（%）	水分（%）	发热量 (kcal/kg)
1	大块精煤	200~80	12.73	12.73	5.5	15.2	5846
2	中块精煤	80~30	28.76	28.76	5.72	15.4	5814
3	小块精煤	30~13/6	7.82	7.82	5.53	15.61	5816
4	混煤	13/6~0	39.36	39.36	14.95	18.01	5038
5	矸石	200~6	11.33	11.33	70.65	14.32	/
合计		/	100	100	/	/	/

本选煤厂煤炭加工利用方向为：以生产优质电煤、煤化工用煤为主，同时生产部分地销煤。就地转化用煤原则上主要以满足目标用户对煤质的要求为目的；外运煤炭产品宜按满足市场不同用户需求，提高本区煤炭产品竞争力，创优质品牌产品考虑。

5、原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3　主要原辅材料一览表

序号	原辅料名称	单位消耗量	年用量	备注
1	原煤	/	100 万 t/a	/
2	介质	0.55kg/t	550t/a	磁铁矿
3	絮凝剂	5.6g/t	5.6t/a	聚丙烯酰胺、聚合氯化铝
4	电	3.0kWh/t	300 万 kWh/a	/
5	生产用水	0.11m^3/t	11.7 万 t/a	/

本项目原煤煤质成分见表 2-4，辅料主要理化性质见表 2-5。

表 2-4　项目原煤煤质成分一览表

煤层	水分（%）	灰分（%）	含硫量（%）	挥发分（%）	低位发热量(MJ/kg)
4^{-4}	7.23	9.61	0.31	34.97	28.09
$5^{-1上}$	7.41	7.57	0.28	35.21	28.71
5^{-2}	7.15	7.97	0.35	35.85	28.71

表 2-5　辅料主要理化性质一览表

序号	名称	主要理化性质	储存位置
1	磁铁矿	磁铁矿密度为 4.80t/m^3，磁性物密度为 5.00t/m^3，非磁性物密度为 1.50t/m^3，磁铁矿中磁性物含量为 95%。	主厂房介质库
2	聚丙烯酰胺	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，本项目絮凝剂使用阴离子型，分子量 600-2300 万，外观为白色粉末或颗粒。	浓缩车间
3	聚合氯化铝	聚合氯化铝（PAC）是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 $AlCl_3$ 和 $Al(OH)_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，对水中胶体和颗粒物具有高度电中和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。	浓缩车间

原煤可选性：200~50mm 大块煤分选时，当分选密度在 1.4-1.6kg/l 之间时，根据《煤炭可选性评定方法》GB/T16417-2011，原煤可选性为易选；当分选密度小于 1.4kg/l 或大于 1.6kg/l 时，可选性为中等可选到极难选。

50-6mm 块煤分选时，当分选密度小于 1.4kg/l 时，根据《煤炭可选性评定方法》GB/T16417-2011，原煤可选性为极难选；当分选密度大于或等于 1.4kg/l 时，可选性为易选。

本选煤厂入洗原煤属易选~极难选。

原煤放射性：本项目原料放射性引用《神木县新圪崂煤矿有限责任公司神木县新圪崂煤矿（扩大）环境影响报告书》中神木县新圪崂煤矿有限责任公司委托核工业二〇三研究所于 2021 年 8 月 15 日原煤、精煤和洗选矸石进行铀（钍）系单个核素含量检测，监测结果见表 2-6。该煤矿位于大海则煤矿北方 45km 处，开采煤层为 5^{-1} 煤层，放射性可具有类比性。

表 2-6　放射性检测表　单位：Bq/kg

样品	^{238}U	^{232}Th	^{226}Ra	^{40}K
原煤	43.8	26.7	22.8	156
精煤	15. 1	10.4	7.70	<5.0
洗选矸石	35.3	35.9	18.5	354
标准	1000	1000	1000	1000

经检测其 U 和 Th 的含量均未超过《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》中 1Bq/g 的要求。

6、物料平衡

根据原辅材料消耗情况，确定洗煤厂物料平衡见表 2-7，灰分平衡见表 2-8、水份平衡见表 2-9。

表 2-7　洗煤厂原煤平衡表

序号	投入		产出		
	原料名称	数量（t/a）	产品名称	产率%	数量（t/a）
1	原煤	1000000	大块精煤 200~80	12.73	127300.00
2	—	—	中块精煤 80~30	28.76	287600.00
3	—	—	小块精煤 30~13/6	7.82	78200.00

4	—	—	混煤 13/6~0	39.36	393600.00
5	—	—	矸石	11.33	113300.00
合计		1000000.00			1000000.00

表 2-8　洗煤厂灰分平衡表

序号	投入			产出			
	用量 (t/a)	灰份 (%)	灰份量 (t/a)	产品名称	产品量 (t/a)	灰份%	灰分量 (t/a)
1	1000000	18.87	188656	大块精煤 200~80	138724	5.5	7630
2				中块精煤 80~30	314150	5.72	17969
3	—	—	—	小块精煤 30~13/6	85632	5.53	4735
4	—	—	—	混煤 13/6~0	455229	15.82	72037
5	—	—	—	矸石	122113	70.65	86273
6	—	—	—	煤尘	74	14.95	11
合计	1118240		188656		1118240		188656

注：原煤灰分为考虑顶底板混入后的灰分。

表 2-9　洗煤厂硫分平衡表

序号	投入			产出			
	用量 (t/a)	含硫率	含硫量 (t/a)	产品名称	产品量 (t/a)	含硫率（%）	含硫量 (t/a)
1	1000000	0.35	3510	大块精煤 200~80	138724	0.22	305
2				中块精煤 80~30	314150	0.22	691
3	—	—	—	小块精煤 30~13/6	85632	0.22	188
4	—	—	—	混煤 13/6~0	455229	0.39	1775
5	—	—	—	矸石	122113	0.45	550
6	—	—	—	煤尘	74	0.4	0.3
合计	1118240		3510		1118240		3510

表 2-10　　生产用水水平衡表

投入				产出				
项目	原料量（t/d）	含水率%	水量 (m^3 /d)	序号	项目	产品量（t/d）	含水率%	水量 (m^3 /d)
原煤带入水	3030.30	7.59	230	1	洗大块产品带走水	385.76	15.2	58.64
补充新鲜水	348.31		348.31	2	洗中块产品带走水	871.52	15.4	134.21
				3	洗小块产品带走水	236.97	15.61	36.99
				4	混煤产品合计	1192.73	18.77	223.87
				4.1	末精煤带走水	982.73	17.0	167.06
				4.2	粗煤泥带走水	48.48	24.0	11.64
				4.3	细煤泥带走水	161.52	28.0	45.22
				5	矸石产品带走水	343.33	14.3	49.17
				6	水分损耗			75.43
合计			578.31	合计		3030.30		578.31

7、主要设备清单

本项目主要生产设备情况见表 2-11。

表 2-11　主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号/技术参数	数量	备注
一	破碎筛分工序			
1	预先分级筛	单层圆振动筛 2448 型，F=11.52m^2，φ=200m，入料粒度 300~0mm，Q=653t/h	1 台	组装
2	原煤破碎机	入料 300~200mm，出料粒度 200mm，Q=150t/h	1 台	/
3	原煤分级筛	香蕉筛 3661，F=21.96m^2，Q=653t/h φ=50mm 或 40mm，入料粒度 200-0mm	1 台	组装
二	智能干选工序			
4	智能干选机	分选宽度 B=2000mm，处理能力 190t/h L=8.2m，入料粒度 200-50(40)mm	1 台	/
5	大块精煤破碎机	入料 200-50mm，出料粒度 80mm，Q=150t/h	1 台	/
三	块煤重介分选工序			
6	块煤脱粉脱泥筛	单层弛张筛 3673，F=26.28m^2，Q=260t/h，φ=6(13)mm，入料粒度 50(40)-0mm	2 台	组装
7	重介浅槽分选机	工作宽 6.10m，Q=396/h，入料粒度 50 (40) -6 (13)mm，循环介质量 1220m^3/h	1 台	/

8	块精煤脱介筛	单层直线筛 3073，F=21.9m^2，Q=150t/h，脱介段 L＝5.5m，筛缝 1.5mm，分级段 L=1.8m，筛缝 13/6m，入料粒度 50-6mm	2 台	组装
9	块精煤离心机	φ1200 型卧式振动离心机，Q=50t/h.台，入料粒度 13-6mm	2 台	组装
10	块矸石脱介筛	单层直线筛 2461，F=14.64m^2，Q=100t/h.台，入料粒度：50-6mm，筛缝 1.5mm	1 台	组装
11	块煤磁选机	HMDA-6 914×2972mm 单滚筒，Q=250m^3/h.台	2 台	组装
12	块煤分级筛	双层直线振动筛 2461，F=14.64m^2，Q=250t/h，筛缝 80、30mm，入料粒度：200-13mm，α=3°	1 台	组装
13	末原煤离心机	φ1200 型卧式振动离心机，Q=57t/h，入料粒度 6～0mm	1 台	组装
四	粗煤泥回收工序			
14	分级旋流器组	FX350×8，V=900m^3/h	1 台	/
15	煤泥离心机	卧式，筛篮直径φ1200mm 型，Q=40t/h，φ=0.25mm	1 台	组装
五	煤泥水处理工序			
16	高压隔膜压滤机	XMZG800-2000-U，F=800m^2，Q=32t/h，压榨压力≤4Mpa，进料压力≤1.2MPa	2 台	/
17	浓缩机	φ24m 浓缩机，中心传动，自动提耙	2 台	1 用 1 备

8、总平面布置

项目对工业场地总平面布置进行规划，场地西区为洗煤厂，场地东北区为生活办公区、东南区为煤矿地上配套设施，使厂区功能分区明确，办公生活区和生产区分开，路线分开，有利于安全生产，厂区布置合理。

洗煤厂新建原煤仓、末煤仓、块煤及矸石仓及煤泥晾干棚布置在厂区西南侧，浓缩车间及泵房位于煤泥晾干棚东侧，主厂房、筛分破碎车间、集控化验楼位于原煤仓及浓缩车间东侧。厂区东南侧分别为各类材料库、设备库、空压机房、机修车间等，厂区东北侧为生活办公区，均为大海则煤矿场地现有设施。

距离项目最近的环境敏感点为厂界北侧 100 米处的须眉沟凸村，粉尘有组织排气筒位于厂区中部、南侧，主要高噪声生产设备主要位于厂区南侧。位于厂区北侧的汽车运输道路，噪声可通过夜间不运行、绿化降噪、距离衰减等措施，粉尘通过洒水降尘，厂界隔尘等措施，使厂界污染物排放达标，对敏感点的环境影响较小。因此厂区平面布置较为合理。

平面布置图见附图 4。

9、公用工程

（1）给水

运营期洗煤厂用水为生产用水及生活用水。生产用水主要为主厂房脱泥工序用水、精煤及矸石脱介用水、合介桶补加用水、喷雾洒水系统用水、洗车用水，来源均为处理后的煤矿矿井水。脱泥工序用水、精煤及矸石脱介用水、合介桶补加用水为浓缩机溢流水回用，生产用水循环使用不外排。

生产用水来源为处理后的矿井水，运营期矿井涌水量为 7200m^3/d，经矿井水处理站处理后，供工业场地生产用水、道路洒水、绿化用水，以及供给精原化工厂及天赐湾洗煤厂作为生产用水使用后，尚余 4900m^3/d 排至须眉沟，水量完全可以满足生产用水需求。本次依托的工业场地矿井水处理站规模为 600m^3/h (14400m^3/d)，矿井水处理工艺为初沉+高效旋流净化+超滤+消毒，处理后水质可满足生产用水需求。

生活用水为职工生活用水，参考《陕西行业用水定额》（DB61/T 943-2020），人均用水量 120L/人·d 计，用水量为 4.56t/d。生活用水接自厂区内既有生活给水管网，水源为矿区自备水井，已取得取水许可证。生活用水由取水泵输送至工业场地高位水池，再通过供水设备送至各用水点。

（2）排水

①生产废水

1）洗煤厂煤泥水：经浓缩机浓缩和压滤机压滤后产生煤泥水 519.09m^3/d，回用于脱泥用水、脱介用水、合介桶补加水，循环使用不外排。

2）洗车废水：洗车废水产生量 1.9m^3/d，洗车废水经沉淀池（6m^3）处理后，循环利用不外排。

②生活污水

生活污水：产生量按照用水量的 90%计算，为 4.1t/d。生活污水依托煤矿生活污水处理站处理。污水处理站处理能力为 600m^3/d，工艺为二级生化处理工艺（A^2/O 生物处理工艺），处理达标后用于厂区道路洒水抑尘用水、绿化用水、汽车冲洗用水、精原化工厂用水等，不外排。

③雨水

选煤厂雨水采用明沟排水，雨水最低点设置容积为 350m³ 的雨水沉淀池收集初期（前 20min）雨水，经沉淀后上清液用于厂区绿化用水，浑浊液采用潜污泵排至矿井水处理站处理后回用。

④事故水池

矿井工业场地南侧设有一个事故水池，用于井下水处理系统及外排管路故障时的临时应急蓄水，结合项目外排水及水处理站处理能力，事故水池长 80m，宽 60m，深 5m，占地面积为 0.48hm²，容积 24000m³。事故水池设为重点防渗区。

项目给排水情况表见表 2-12，水平衡图见图 2-1。

表 2-12 项目给排水情况

工序	总用水量 t/a	给水量 t/d	损失量 t/d	排水量 t/d	排水去向
生产系统用水	100092.85	303.31	303.31	0.00	浓缩溢流水回用于生产用水，损失水分进入产品
喷雾抑尘用水	14850.00	45.00	45.00	0.00	蒸发损耗
洗车用水	627.00	1.90	1.90	0.00	沉淀池沉淀后回用于洗车
员工生活用水	1504.80	4.56	0.46	4.10	依托煤矿生活污水处理站处理达标后回用于绿化、洒水抑尘用水
总计	117074.65	354.77	350.67	4.10	

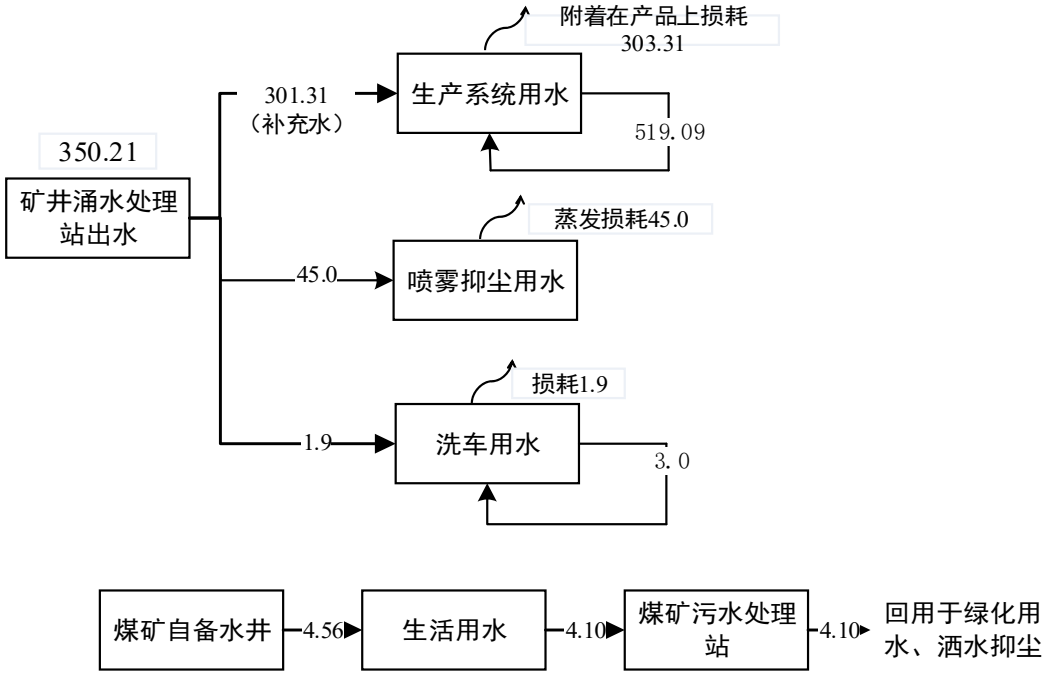

图 2-1 项目水平衡图（t/d）

（3）供暖

选用 LDR768(N=768kW)型半导体电热水锅炉 2 台、LDR1200(N=1200kW)型半导体电热水锅炉 1 台，生产 95/70℃热水供建筑物采暖；选用 LDR64(N=64kW)型半导体电热水锅炉 2 台，生产 60℃热水供灯房浴室洗浴用。

（4）供电

大海则煤矿现已建成完整的供电系统。工业场地内现有 35/10kV 变电所一座。两回 35kV 电源一回引自朱盖塔变电站，线路采用线路采用 LGJ-95 型导线，长度 6.7km；另一回引自五当沟变电站，线路采用 LGJ-95 型导线，长度 9.6km。经验算，现有供电电源线路能满足供电要求。

10、工作制度及劳动定员

洗煤厂工作人员 38 人，工作制度为 16h/d，年工作 330 天，两班生产，一班检修，全年工作 5280 小时。

工艺流程和产排污环节

1、施工期工艺流程与产排污环节

本项目施工期建设内容主要为主厂房、筛分破碎车间、浓缩车间及泵房、集控化验楼、煤仓及矸石仓、带式输送机栈桥等地上设施及其它辅助设施，施工过程中会产生施工扬尘、施工废水、噪声及固废。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 2-2。

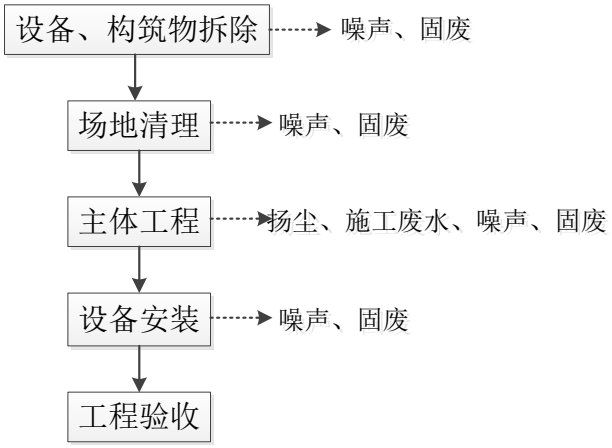

图 2-2 施工期工艺流程及产污环节图

2、运营期洗煤厂工艺流程与产污环节

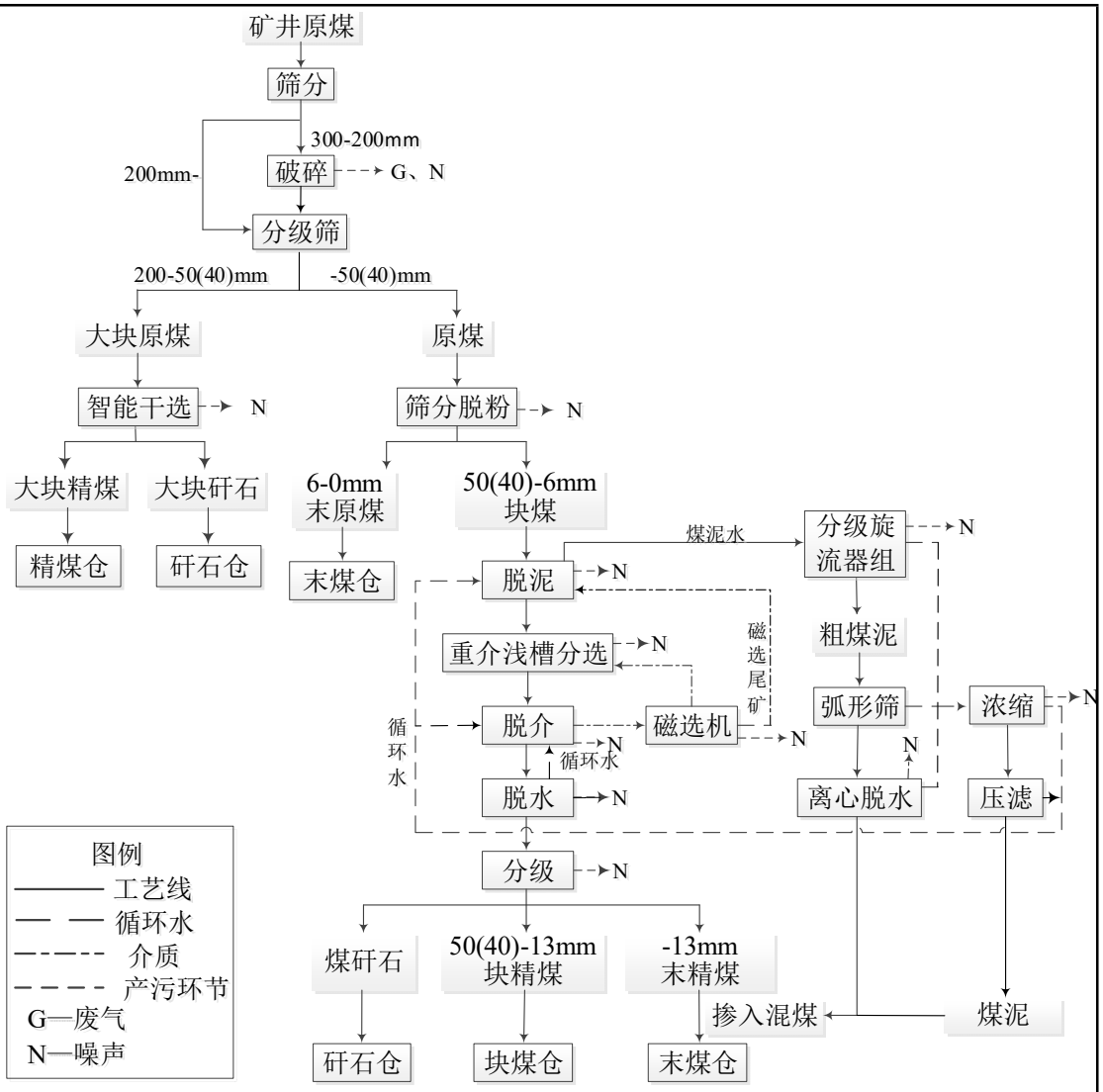

图 2-3　选煤生产工艺流程及产污环节图

选煤厂工艺流程分为：原煤准备智能干选系统、块煤重介分选系统、介质回收系统、粗煤泥回收系统、煤泥水处理、产品储存装车系统。

（1）原煤准备智能干选系统

矿井原煤经 200mm 筛分、破碎后，-200mm 原煤再经 50(40)mm 筛分后，得到 200-50(40)mm 大块原煤和-50(40)mm 原煤；大块原煤进入智能干选系统，产率为 26%，约 26 万 t/年；分选出大块精煤和大块矸石，分别运至块煤及矸石仓；原煤进入脱粉系统。

原煤脱粉：-50(40)mm 原煤经 6mm 筛分脱粉，分为 50(40)-6mm 块煤、6~0mm 末原煤，分别进入块煤分选系统和作为混煤产品运至混煤仓。

智能干选系统配置高压风排矸式智能干法分选机，是基于 X 射线识别和高压喷吹分选的新型矸石智能化选煤设备。利用 X 射线和可见光全光谱多谱段扫描成像系统，采集传送带上物料的图像，通过深度学习对图像进行分析、判断物料种类，并精准定位，准确控制高压风对矸石、杂质进行喷吹，实现精准、高效、节能的全自动煤炭分选。配备有防爆干式除尘器。

智能干选机采用的 X 射线源属于Ⅲ类射线装置，本项目拟定采购的智能干选机型号已取得辐射安全许可证、豁免备案证明文件，按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的豁免准则，可免于环保监管。若实际采购的设备未取得豁免备案证明文件，应当按照《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求，另行办理环保手续。

（2）块煤重介分选系统

块煤产率为 74%，约为 76 万吨/年。50(40)-6mm 块原煤经 6mm 脱泥后，进入重介浅槽分选，再经脱介、脱水、分级后，得到块精煤、末精煤及块矸石。其中块精煤经 13mm 分级为 50(40)～13mm 块精煤和-13mm 末精煤，块精煤与大块精煤运至块煤及矸石仓，末精煤掺入混煤运至末煤仓。脱泥筛下-6mm 粗煤泥进入粗煤泥回收系统。

（3）介质回收系统

块煤脱介筛第一段合格介质与分流的合格介质一起直接进入合格介质桶循环使用，脱介筛第二段的稀介质、精煤离心液与分流出的部分合格介质去稀介桶，通过泵送至磁选机回收介质，磁选精矿进入合格介质桶，磁选尾矿作为脱泥筛喷水。

（4）粗煤泥回收系统

分选系统中产生的煤泥水首先经煤泥分级旋流器组分级，其中粗煤泥经弧形筛+煤泥离心机脱水后，掺入混煤产品运至末煤仓。

（5）煤泥水处理系统

煤泥分级旋流器组溢流及弧形筛筛下水、煤泥离心机离心液进入浓缩机浓缩，溢流作为生产循环水。浓缩机底流采用高压隔膜压滤机回收，压滤煤泥与末精煤和粗煤泥一起掺入混煤后运至末煤仓，压滤系统故障时，煤泥也可直接

	经带式输送机运至煤泥晾干棚晾干后掺入混煤。 本项目选用的高压隔膜压滤机压榨压力≤4Mpa，压滤之后煤泥含水率为28%，压滤煤泥与末精煤和粗煤泥一起掺入混煤后运至末煤仓，作为产品出售。末精煤含水率为17%，粗煤泥含水率为24%，细煤泥含水率为28%，混合后混煤含水率为18.77%，可达到含水率20%以下。 （6）产品储存装车系统 选煤厂生产的块精煤、混煤、矸石均经带式输送机栈桥运至产品仓。产品仓设置块煤及矸石仓、末煤仓及装车点。 分选后的200～13mm块精煤在块煤及矸石仓上经80/30mm分级后，成为200～80mm大块精煤，80～30mm中块精煤和30～13mm小块精煤产品，分别入仓储存、装汽车外运；分选后的200～6mm矸石进入矸石仓储存、装汽车外运。混煤在末煤仓储存后，装汽车外运。 营运期主要污染工序： （1）废气：主要为筛分破碎时产生大量煤粉尘、产品棚废气和原煤、产品运输产生的无组织粉尘。 （2）废水：主要为洗煤工序产生的煤泥水、地面冲洗废水和职工生活污水。 （3）噪声：主要为主厂房设备、各类风机、水泵等运转时产生的噪声。 （4）固废：主要为除尘灰、洗选矸石、废油及含油废抹布及职工生活产生的生活垃圾。
与项目有关的原有环境污染问题	洗煤厂占地面积为46800m^2，均位于大海则煤矿工业场地范围内，未另外新增占地。大海则煤矿工业场地占地均已取得用地批复。 一、原洗煤厂环保手续 2016年6月委托中煤科工集团西安研究院有限公司编制《神东天隆集团有限责任公司大海则煤矿120万吨/年洗煤厂项目环境影响报告表》，原神木县环境保护局2016年12月9日对该项目进行了批复（神环发〔2016〕320号，见附件3）。2020年7月2日，该项目通过了神木市环境保护局的验收（神环发〔2020〕199号，见附件3）。 二、原洗煤厂工艺、产污环节及环保措施

	该洗煤厂于 2017 年 03 月开工建设，2019 年 6 月建成并于投入试运行。2016 年 6 月编制了环境影响报告表，并取得了原神木县环境保护局的批复，详见附件三。采用跳汰机洗煤工艺，工艺流程为：来自矿井入选原煤通过主井皮带输送机直接进入筛分破碎车间筛分、破碎，粒径大于 130mm 的大块煤直接进入大块煤产品堆棚，筛分破碎后把符合粒度(<80mm)要求的原煤通过皮带送入主厂房进行跳汰分选，跳汰分选出精煤和矸石，矸石直接送至大海则煤矿排矸场；精煤经脱水筛脱水，然后由分级筛进行分级，分出 30~80mm 的洗大块产品、6～30mm 的洗中块产品，进入产品棚存放；-6mm 末煤经过离心机脱水后进末煤仓作为混煤产品出售；离心机离心液经浓缩旋流器浓缩后溢流去浓缩池，浓缩池底流压滤后过滤的煤泥掺入混煤外售，压滤机滤液和浓缩池上清液溢流至清水池作为循环水使用。 营运期主要污染工序： （1）废气：主要为筛分破碎时产生大量煤粉尘、产品棚废气和原煤、产品运输产生的无组织粉尘。 （2）废水：主要为洗煤工序产生的煤泥水、地面冲洗废水和职工生活污水。 （3）噪声：主要为主厂房设备、各类风机、水泵等运转时产生的噪声。 （4）固废：主要为除尘灰、洗选矸石、煤泥及职工生活产生的生活垃圾。 环保措施主要有： （1）废气：筛分破碎粉尘各设 1 套集尘罩，由管道连接至一套布袋除尘器+15m 高排气筒处理达标后拍房；原煤堆棚、大块煤堆棚、产品棚、洗末煤棚均采用全封闭厂房，各设喷雾洒水装置；转载点为封闭式运输廊道； （2）废水：煤泥水浓缩压滤后循环使用不外排，生活污水、初期雨水依托煤矿处理； （3）噪声：厂房隔声、基础减震、距离衰减等措施。 （4）固废：废机油依托煤矿废机油一同送有资质单位处置，除尘灰、煤泥外售，矸石依托煤矿现有排矸场。 （5）地下水、土壤：对厂区地面、车间进行防渗处理，用抗渗混凝土铺设后，再进行水泥硬化。

三、原洗煤厂场地污染情况

根据现场踏勘情况，原洗煤厂已停产，无废气、噪声、废水排放，现场场地内无留存矸石、煤泥等一般工业固废及其他危险废物、生活垃圾等。

根据《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿水平延深工程环境影响报告书》中现状监测数据，在原有洗煤厂地下水流场上游 1100m、下游 210m、1100m 处各设一个地下水水质监测点，监测时间为 2020 年 9 月 5 日，监测因子为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、 Mg^{2+}、CO^{3-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类。监测点位及监测结果见地下水环境现状评价表 3-4、表 3-5，监测点位见附图 5。根据监测结果，项目所在区域地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

根据《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿水平延深工程环境影响报告书》中现状监测数据，在原洗煤厂场地内及场地西侧 60m 处各设 1 个表层样土壤监测点，监测时间为 2020 年 9 月 4 日，土壤监测结果见土壤现状监测结果表 3-7、3-8。根据监测结果可知，各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值要求及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，评价区土壤环境质量良好。

由监测及现场踏勘情况可见，场地内无遗留的环境问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境

（1）基本污染物

本项目位于榆林市神木市，环境空气质量属于二类功能区。本项目所在区域基本污染物环境质量现状引用陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的环保快报（SNJB0048）中相关数据，区域空气质量现状评价见下表。

表 3-1　神木市空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	占标率	达标情况
PM_{10}	年平均质量浓度	77	70	μg/m³	110%	不达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	33	35	μg/m³	94.3%	达标
SO_2	年平均质量浓度	10	60	μg/m³	16.7%	达标
NO_2	年平均质量浓度	35	40	μg/m³	87.5%	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位浓度	1.6	4	mg/m³	40%	达标
O_3	最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位浓度	145	160	μg/m³	90.6%	达标

根据上表可知，神木市 2021 年 1~12 月的环境空气质量现状中，$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2 的年平均质量浓度、CO 第 95 百分位日平均质量浓度、O_3 的第 90 百分位 8h 平均质量浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，PM_{10} 年平均质量浓度未达到二级标准要求。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

（2）特征污染物

本项目特征污染物为 TSP，引用《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿水平延深工程环境影响报告书》中的现状监测数据，监测时间为 2020 年 9 月 2 日~9 月 4 日。监测结果见表 3-2，监测点位见图 5。

表 3-2　特征因子现状监测结果一览表

监测点位	监测因子	监测时间	24 小时平均值	标准限值	单位
工业场地东南侧	TSP	2020.9.2	87	300	μg/m³
		2020.9.3	91		
		2020.9.4	67		

由监测结果可知，项目所在区域环境空气质量中 TSP 24h 浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 标准。

2、地表水环境

本项目位于神木市大柳塔镇，所在流域属于窟野河。根据《榆林市 2022 年 5 月份地表水环境质量月报》，距本项目最近的控制断面大柳塔，水质现状为III类，地表水环境质量达标。

3、声环境

本项目采取两班生产一班检修的工作制度，夜间不生产，本次评价委托中环标检科技有限公司对项目厂界及西北侧须眉沟凸村昼间声环境进行监测，监测结果见表 3-3，监测点位见图 4。

表 3-3　噪声现状监测结果　单位：dB(A)

测点编号	监测点位	2022 年 7 月 22 日昼间	标准
N1	东厂界	51	60
N2	南厂界	50	60
N3	西厂界	52	60
N4	北厂界	50	60
N5	须眉沟凸村	51	60

根据现状监测结果，项目所在区域声环境及敏感点西北侧须眉沟凸村昼间声环境质量现状均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，即昼间≤60dB（A）。

4、地下水环境

本次评价地下水现状评价引用《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿水平延深工程环境影响报告书》中现状监测数据，在原有洗煤厂地下水流场上游 1100m、下游 210m、1100m 处各设一个地下水水质监测点，监测时间为 2020 年 9 月 5 日，监测因子为 K^+、Na^+、Ca^{2+}、 Mg^{2+}、CO^{3-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、SS、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、石油类。

监测点位及监测结果见表 3-4、表 3-5，监测点位见附图 5。

表 3-4　地下水监测点位信息表

编号	监测点	坐标	井口标高	井深
1#	上游 1100m 工业场地东北洗煤厂	E110°21′15.46″ N39°13′45.27″	1209m	220m
2#	场地内	E110°20′18.00″ N39°13′24.36″	1170m	48m
3#	下游 1100m 须眉沟	E110°19′45.78″ N39°13′08.85″	1709m	0m（泉）

表 3-5　地下水水质现状监测结果

监测因子	1#上游 1100m	2#下游 210m	3#下游 1100m	III类标准限值	单位
pH	8.01	8.61	7.78	6.5~8.5	无量纲
钾	0.94	0.96	2.44	/	mg/L
钠	11.9	148	67.9	/	mg/L
钙	45.1	7.8	118	/	mg/L
镁	13.1	3.15	23.5	/	mg/L
碳酸根	5L	5L	5L	/	mg/L
重碳酸根	164	266	325	/	mg/L
氯化物	5.64	36.8	60.9	250	mg/L
硫酸盐	30.5	101	209	250	mg/L
硝酸盐	3.04	8.09	1.26	20.0	mg/L
氟化物	0.179	0.137	0.152	1.0	mg/L
亚硝酸盐	0.022	0.03	0.003L	1.00	mg/L
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	mg/L
溶解性总固体	196	487	678	1000	mg/L
耗氧量	0.42	0.58	0.67	3.0	mg/L
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	mg/L
总大肠菌群	未检出	未检出	未检出	3.0	CFU/100mL
细菌总数	52	45	63	100	CFU/mL
铅	0.09×10^{-3}L	0.09×10^{-3}L	0.09×10^{-3}L	0.01	mg/L
镉	0.05×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.05×10^{-3}L	0.005	mg/L
砷	0.41×10^{-3}	0.41×10^{-3}	0.41×10^{-3}	0.01	mg/L
锰	0.16×10^{-3}	0.16×10^{-3}	0.16×10^{-3}	0.10	mg/L
铁	3.57×10^{-2}	3.57×10^{-2}	3.57×10^{-2}	0.3	mg/L
汞	0.04×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.04×10^{-3}L	0.001	mg/L
氨氮	0.111	0.04	0.083	0.50	mg/L

石油类	0.01	0.01L	0.01L	0.05	mg/L
总硬度	168	32.2	421	450	mg/L
悬浮物	12	13	9	/	mg/L

由监测结果可知，项目所在区域地下水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准限值。

5、土壤环境

本次评价土壤现状评价引用《内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿水平延深工程环境影响报告书》中现状监测数据，在工业场地内设 2 个柱状样，场地外西南侧设 1 个表层样，同时对土壤理化性质进行了调查，监测时间为 2020 年 9 月 4 日，监测结果见表 3-6，监测点位见附图 5。

表 3-6　土壤现状监测结果

序号	监测项目	1#工业场地内1			第二类用地筛选值	单位
		0.2m	1.0m	1.7m		
1	镉	0.07	0.07ND	0.07ND	65	mg/kg
2	铅	10	8	9	800	mg/kg
3	砷	5.1	3.8	4.2	60	mg/kg
4	汞	0.008	0.0014	0.008	38	mg/kg
5	铜	9.5	5.4	5.9	18000	mg/kg
6	镍	12	10	11	900	mg/kg
7	六价铬	0.8	1.1	0.9	5.7	mg/kg
8	四氯化碳	1.3ND	1.3ND	1.3ND	2800	μg/kg
9	氯仿	1.1ND	1.1ND	1.1ND	900	μg/kg
10	氯甲烷	1.0ND	1.0ND	1.0ND	37000	μg/kg
11	1,1-二氯乙烷	1.2ND	1.2ND	1.2ND	9000	μg/kg
12	1,2-二氯乙烷	1.3ND	1.3ND	1.3ND	5000	μg/kg
13	1,1-二氯乙烯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	66000	μg/kg
14	顺-1,2-二氯乙烯	1.3ND	1.3ND	1.3ND	596000	μg/kg
15	反-1,2-二氯乙烯	1.4ND	1.4ND	1.4ND	54000	μg/kg
16	二氯甲烷	1.5ND	1.5ND	1.5ND	616000	μg/kg
17	1,2-二氯丙烷	1.1ND	1.1ND	1.1ND	5000	μg/kg
18	1,1,1,2-四氯乙烷	1.2ND	1.2ND	1.2ND	10000	μg/kg
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.2ND	1.2ND	1.2ND	6800	μg/kg
20	四氯乙烯	1.4ND	1.4ND	1.4ND	53000	μg/kg
21	1,1,1-三氯乙烷	1.3ND	1.3ND	1.3ND	840000	μg/kg

22	1,1,2-三氯乙烷	1.2ND	1.2ND	1.2ND	2800	μg/kg
23	三氯乙烯	1.2ND	1.2ND	1.2ND	2800	μg/kg
24	1,2,3-三氯丙烷	1.2ND	1.2ND	1.2ND	500	μg/kg
25	氯乙烯	1.0ND	1.0ND	1.0ND	430	μg/kg
26	苯	1.9ND	1.9ND	1.9ND	4000	μg/kg
27	氯苯	1.2ND	1.2ND	1.2ND	270000	μg/kg
28	1,2-二氯苯	1.5ND	1.5ND	1.5ND	560000	μg/kg
29	1,4-二氯苯	1.5ND	1.5ND	1.5ND	20000	μg/kg
30	乙苯	1.2ND	1.2ND	1.2ND	28000	μg/kg
31	苯乙烯	1.1ND	1.1ND	1.1ND	1290000	μg/kg
32	甲苯	1.3ND	1.3ND	1.3ND	1200000	μg/kg
33	（间）对二甲苯	1.2ND	1.2ND	1.2ND	570000	μg/kg
34	邻二甲苯	1.2ND	1.2ND	1.2ND	640000	μg/kg
35	硝基苯	0.09ND	0.09ND	0.09ND	76	mg/kg
36	苯胺	0.08ND	0.08ND	0.08ND	260	mg/kg
37	2-氯酚	0.06ND	0.06ND	0.06ND	2256	mg/kg
38	苯并[a]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15	mg/kg
39	苯并[a]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5	mg/kg
40	苯并[b]荧蒽	0.2ND	0.2ND	0.2ND	15	mg/kg
41	苯并[k]荧蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	151	mg/kg
42	䓛	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1293	mg/kg
43	二苯并[a,h]蒽	0.1ND	0.1ND	0.1ND	1.5	mg/kg
44	茚并[1,2,3-cd]芘	0.1ND	0.1ND	0.1ND	15	mg/kg
45	萘	0.09ND	0.09ND	0.09ND	70	mg/kg
46	pH	8.20	8.11	8.37	/	无量纲
47	水溶性盐总量	1.6	1.9	1.2	/	g/kg
48	阳离子交换量	7.2	8.1	7.8	/	$cmol^+/kg$
49	氧化还原点位	272	/	/	/	mV
50	渗滤率	0.40	0.39	0.37	/	mm/min
51	容重	1.49	1.58	1.52	/	g/cm^3
52	孔隙度	34.0	36.7	36.3	/	%

表 3-7　土壤现状监测结果

序号	监测项目	2#工业场地内2			3#场地外西南侧	第二类用地筛选值	农用地筛选值	单位
		0.2m	1.0m	1.7m	0.2m			
1	镉	0.07ND	0.07ND	0.07ND	0.07ND	65	0.6	mg/kg
2	铅	10	11	11	8	800	170	mg/kg

3	砷	6.5	6.2	0.016	6.3	60	25	mg/kg
4	汞	0.016	0.018	8.6	0.033	38	3.4	mg/kg
5	铜	11.1	9.6	14	9.4	18000	100	mg/kg
6	镍	15	14	44	14	900	190	mg/kg
7	六价铬	0.6	0.5	24	0.7	5.7	/	mg/kg
8	铬	29	31	2ND	20	/	250	mg/kg
9	锌	28	22	11	25	/	300	mg/kg
10	pH	8.21	8.44	8.32	8.26	/	/	无量纲
11	水溶性盐总量	1.5	1.0	0.5	1.6	/	/	g/kg
12	阳离子交换量	7.1	5.8	6.0	8.6	/	/	$cmol^+/kg$
13	氧化还原点位	280	/	/	285	/	/	mV
14	渗滤率	0.41	0.41	0.41	0.41	/	/	mm/min
15	容重	1.58	1.39	1.57	1.47	/	/	g/cm^3
16	孔隙度	33.6	31.1	34.7	30.0	/	/	%

表 3-8　土壤理化性质调查结果

监测点位	采样深度	坐标	颜色	质地	砂砾含量	植物根系
1#工业场地内 1	0.2m	E110°20'41.02" N39°13'28.75"	黄棕色	砂土	95%	少量
	1.0m		黄棕色	砂土	95%	无
	1.7m		黄棕色	砂土	95%	无
2#工业场地内 2	0.2m	E110°20'24.77" N39°13'25.37"	黄棕色	砂土	95%	少量
	1.0m		黄棕色	砂土	95%	无
	1.7m		黄棕色	砂土	95%	无
3#场地外西南侧	0.2m	E110°20'22.05" N39°13'21.47"	黄棕色	砂土	95%	少量

根据监测结果可知，各监测点监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）的第二类用地筛选值要求及《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值，评价区土壤环境质量良好。

6、生态环境

本项目洗煤厂位于神木市大柳塔镇乌兰色太村大海则煤矿工业场地范围内，未新增占地，工业场地占地均已取得土地证或用地批复。洗煤厂占地面积为 46800m²，其中 14728m² 为原神木市碧海煤炭洗选有限责任公司洗煤厂

占地，其余占地类型为草地、耕地等，已取得用地批复。项目占地范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标，无需开展生态环境现状调查及评价。

环境保护目标

项目位于榆林市神木市大柳塔镇乌兰色太村，评价范围内环境保护目标见表 3-9。环境保护目标图见附图 3。

表 3-9　评价区环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标	保护对象	保护目标	环境功能区	相对厂址位置	相对厂界距离
大气环境	须眉沟凸村	110.342140°N 39.227615°E	居民	大气环境	二类	NW	100m
地表水环境	项目厂界外 500m 范围内无地表水水体，无地表水环境保护目标。						
地下水环境	项目厂界外 500m 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，无地下水环境保护目标。						
生态环境	本项目用地范围内无生态环境保护目标。						

污染物排放控制标准

1、废气

施工扬尘执行《施工场界扬尘排放限值》（DB 61/1078-2017）表 1 规定的浓度限值。施工机械废气排放执行《非道路柴油移动机械污染物排放 控制技术要求》（HJ1014-2020）、《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）》（GB 20891-2014）及其修改单要求。

运行期大气污染物执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 4、表 5 标准限值，具体见表 3-10。

表 3-10　煤炭工业污染物排放标准（GB20426-2006）

污染物	原煤筛分、破碎、转载点等除尘设备	煤炭风选设备通风管道、筛面、转载点等除尘设备
颗粒物	80mg/m³ 或设备去除效率＞98%	80mg/m³ 或设备去除效率＞98%

污染物	煤炭工业所属装卸场所无组织排放限值	煤炭贮存场所、煤矸石堆置场无组织排放限值	监控点
颗粒物	1.0mg/m³	1.0mg/m³	周界外质量浓度最高点

2、废水

本项目运营期洗煤废水闭路循环，不外排，生活污水依托煤矿生活污水

	处理站集中处理，处理达标后用于厂区道路洒水抑尘用水、绿化用水、汽车冲洗用水、精原化工厂用水等，不外排。 **3、噪声** 项目区域内居住、工业混杂，故执行声功能 2 类区标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)；运行期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值，即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)。 **4、固体废物** 一般固废排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单规定；生活垃圾执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的相关要求。
总量控制指标	生活污水依托煤矿生活污水处理站处理，处理达标后用于厂区道路洒水抑尘用水、绿化用水、汽车冲洗用水、精原化工厂用水等，不外排。洗煤厂煤泥水经浓缩机浓缩和压滤机压滤后回用于脱泥用水、脱介用水、合介桶补加水，循环使用不外排。 故本项目不涉及总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期需拆除原有设备及建筑物，新建厂房等构建筑物，购置安装调试设备，室内外装修等工程内容。主要污染物为构建筑物拆除过程中产生的粉尘、噪声及建筑垃圾，设备拆除及安装过程中产生的噪声和固废，施工人员生活污水及生活垃圾等。 1.废气 本项目施工期废气主要来自于：拆除施工、机械清渣、渣车运输产生的扬尘、运输车辆道路扬尘等。 根据《陕西省建筑施工扬尘治理措施十六条》、《榆林市 2022 年生态环境保护五十二项攻坚行动方案》、《非道路柴油移动机械污染物排放控制技术要求》、施工扬尘“六个 100%”管理要求，降低扬尘对施工场地附近的环境空气质量造成的影响，项目拟通过洒水车在拆除时对拆除物洒水抑尘、施工作业区车辆减速慢行、项目所用非道路移动机械应进行挂牌编码登记，并加强机械维护确保检测达标等措施。具体如下： （1）施工扬尘控制措施 ①拆除物禁止高空抛撒或大面积推倒。 ②清运车辆须使用封闭车厢，施工工地进出口设置车辆冲洗台，且车辆要按照批准的路线和时间到指定的地点倾倒。 ③拆除施工所产生的建筑废材及其他废弃物，确保堆放有序、清运及时。 ④设 1 台洒水车在拆除时对拆除物洒水抑尘。 ⑤散装物料堆放和运输时加盖篷布。 （2）运输、施工机械扬尘控制措施 ①物料运输应使用帆布覆盖，防止运输过程中的飞扬和洒落； ②运输车辆不得超载，被运物料不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，建筑固废必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点； ③驶离建筑工地的车辆必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城镇道路环境； ④妥善合理地安排工地建筑材料及其它物料的运输时间，控制车辆行驶速度； ⑤施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。

2.废水

（1）生活污水

主要为施工人员生活污水，生活污水主要污染物为 COD、SS、NH_3-N，施工期依托原有生活污水处理站，工业场地处理站建好之后再拆除原有的污水处理站。

（2）锅炉、管道试压废水

施工期管道试压废水属于清净废水，主要污染物为 SS，由管内排出后进入下一段管线循环使用，试压结束后用于场地喷洒降尘。

3.噪声

（1）合理安排施工时间；

（2）合理布置施工场地，采取适宜的施工方式；

（3）严格按规范操作，降低人为噪声，尽量减少碰撞声音；

（4）尽可能的选择性能好、低噪声的设备；

（5）对位置相对固定的机械设备，尽可能的室内操作。

4.固体废弃物

施工固体废物主要为拆除及施工过程中的建筑垃圾、废旧设备，设备安装调试过程产生的固废，原有污水处理站拆除产生的污泥，施工人员生活垃圾。产生及处置情况见表 4-1。

表 4-1 施工期固体废物产生及处置情况一览表

固废名称	产生量	分类	固废代码	固废去向
建筑垃圾	90t	一般固体废物	900-001-99	运往指定的建筑垃圾填埋场填埋处置
废旧设备	30t	一般固体废物	900-002-99	外售处理
含油棉纱、手套	0.05t	危险废物	900-041-49	交由有资质单位处置
废包装物	0.1t	一般固体废物	900-003-99	运往指定建筑垃圾填埋场填埋
生活垃圾	1.5t	生活垃圾	-	环卫部门统一清运处理

运营期环境影响和保护措施	（一）废气 项目不设燃煤锅炉，热源采用电锅炉，矸石场利用现有，排矸道路已经硬化。运行期对大气环境的影响主要为洗煤厂内原煤筛分破碎粉尘，主厂房智能干选系统粉尘，厂区内各类物料储存、转载、装车过程产生的无组织粉尘，以及运输车辆扬尘。 ①原煤破碎、筛分环节产生的粉尘 本项目筛分破碎原煤量 100 万 t/a，根据《06 煤炭开采和洗选业行业系数手册》续表 16：采用“块煤、末煤全入洗”工艺洗煤厂“筛分破碎车间”颗粒物产污系数为 0.65kg/t 原料，经计算破碎筛分工序煤粉尘产生量为 650t/a，123.11kg/h。项目筛分破碎工序均在密闭厂房内进行，在产尘点上方设置抽风集气罩（3 个），含尘废气经集气罩收集送布袋除尘器（1 台）处理后由 1 根 15m 高排气筒排放，引风机风量为 30000m^3/h。布袋除尘器收集效率按 90%计，除尘效率按 99%计，则经除尘处理后，粉尘排放速率为 1.108kg/h，排放量为 5.85t/a，排放浓度为 36.93mg/m^3，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006）表 4 中相关限值要求(80mg/m^3)。参考《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》附录 5，密闭式厂房抑尘效率按 99%计，则无组织粉尘排放量为 0.65t/a，排放速率为 0.12kg/h。 ②主厂房智能干选机产生的粉尘 智能干选机为高压风排矸式智能干法分选机，经 X 射线识别物料后，准确控制高压风对矸石进行喷吹，附着在矸石上的粉尘被吹起，因此产生粉尘废气。参考《06 煤炭开采和洗选业行业系数手册》续表 16：采用“块煤、末煤全入洗”工艺洗煤厂“筛分破碎车间”颗粒物产污系数为0.65kg/t原料，矸石量为11.33万t/a，经计算粉尘产生量为73.65t/a，13.95kg/h。干选机配护罩、设除尘器（内设滤纸）及除尘出口，粉尘废气由除尘出口管道接至布袋除尘器处理后，经 15 米高排气筒 DA002 排放，引风机风量为 12000m^3/d。收集效率按 99%计，干选机配套除尘器除尘效率按照 40%计，布袋除尘器除尘效率按照 95%计，则经处理后，粉尘排放速率为粉尘排放速率为 0.414kg/h，排放量为 2.19t/a，排放浓度为 34.52mg/m^3，满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006）表 4 中相关限值要求(80mg/m^3)。 ③物料、产品储存及转运粉尘

物料及产品在厂区内转运输送等过程均有无组织粉尘排放，物料到各工艺之间转载及项目精煤、煤泥、矸石等产品到煤仓之间均采用皮带输送，皮带设密闭输送廊道，物料输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘，原煤仓仓设仓顶除尘器，输煤皮带、栈桥、转载点均设喷雾洒水装置，抑尘效率为 90%，粉尘量很小。

项目精煤、煤泥、矸石等到产品均在密闭筒仓储存，产品储存粉尘量很小。

④物料装车粉尘

产品在装车过程中会产生一定量的粉尘，根据经验公式，煤炭装卸过程粉尘产生量可以通过下述经验公式计算。

$$Q = M \times e^{0.64} \times u \times H^{1.283} \times e^{-0.27w}$$

式中：Q——起尘量，g/车次；

M——车辆吨位，32t；

U——地表平均风速，取 0.5m/s；

H——落煤点高度，装车落差取 1.0m；

W——煤含水率，含水率按 15.38%计。

根据上式，物料装车起尘量为 29.7g/车次。项目产品精煤、煤泥、矸石等均由汽车外运，物料年总运输量为 100 万吨，年运输车次为 31250 车次/年，则装车粉尘产生量为 0.557t/a。本项目在物料装车过程中采用喷雾洒水装置抑尘，起尘量会减少 80%，则装车过程无组织粉尘排放量约为 0.185t/a。

⑤道路运输扬尘

项目产品精煤、煤泥、矸石等均由汽车外运，物料年总运输量为 100 万吨，每天运输货物量平均为 3030 吨左右，每辆汽车载重能力按 32 吨计，每天车辆运输频次约为 95 车次。

项目产品运输采用汽车运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量

按下列经验公式计算：

$$Qy=0.123(V/5)(W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.72}$$

$Qt=Q_y \times L \times Q/W$

式中：Qy——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Qt——运输途中起尘量，kg/a；

V——汽车速度，km/h(5km/h)；

W——汽车载重量，吨(32t/辆)；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2(以 $0.12kg/m^2$ 计)；

L——运距(0.8km)；

Q——运输量(100 万 t/a)。

本次环评计算以不洒水时地面清洁程度 $P=0.12kg/m^2$ 计，则车辆动力起尘量为 0.176kg/(km·辆)。车辆在厂区行驶距离按 800m 计，平均每天满载 95 辆·天，则起尘量为 4.4t/a。本项目厂区道路全部水泥硬化，定时对厂内地面进行清扫并洒水抑尘；物料输送均采用封闭车辆，出厂车辆均进行轮胎清洗，并限制车速，经采取以上降尘治理措施后，起尘量会减少 95%，则道路运输扬尘量为 0.22t/a。

2 、废气达标性分析

洗煤厂筛分破碎工序均在密闭厂房内进行，并在筛分破碎工序设置集气罩及布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒排出，经计算废气排放浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006）表 4 中相关限值要求($80mg/m^3$)；密闭式厂房抑尘效率约为 99%，则破碎筛分工序无组织粉尘排放量为 0.65t/a，无组织粉尘排放量较小；工业场地道路全部水泥硬化，定时对厂内地面进行洒水抑尘；物料输送均采用封闭车辆，出厂车辆均进行轮胎清洗，并限制车速等措施，道路运输扬尘量为 0.22t/a。

厂区无组织粉尘采取全封闭厂房作业、洒水抑尘装置、道路硬化、设置洗车平台等措施，并制定厂界无组织监测计划，确保厂界监控点与参照点总悬浮物颗粒物(TSP)满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中厂界无组织颗粒物标准限值要求(颗粒物：$1.0mg/m^3$)。

3、产排污节点、污染物及污染治理设施

本项目废气产排污节点及污染物产排信息见下表：

表 4-2　　废气产排污节点、污染物及污染治理设施信息表

序号	产污环节	污染物种类	排放形式	产生量(t/a)	污染防治设施名称	是否为可行技术	排放口名称	排放量(t/a)	排放标准(mg/m³)
1	破碎筛分粉尘	颗粒物	有组织	650	设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	是	DA001	5.85	80
			无组织		车间封闭	是	/	0.65	1.0
2	主厂房智能干选系统	颗粒物	有组织	73.65	干选机配护罩及除尘器，粉尘废气由除尘出口管道接至布袋除尘器+15 米高排气筒 DA002	是	DA002	2.19	80
3	储存及转运粉尘	颗粒物	无组织	少量	原料和产品采用筒仓储存，输送皮带密闭	是	/	少量	1.0
4	装车粉尘	颗粒物	无组织	0.557	喷雾洒水装置	是	/	0.185	1.0
5	道路运输粉尘	颗粒物	无组织	4.4	道路硬化，并定期洒水抑尘	是	/	0.22	1.0

4、非正常情况下废气污染物排放

本项目废气非正常排放主要为废气处理设施故障导致的，该情况下的事故源强按产生量计算，非正常情况下主要大气污染物的排放源强见表 4-3。

表 4-3 非正常情况下污染物排放情况一览表

产污环节	污染物	排放速率（kg/h）	发生频次	持续时间	应对措施
破碎筛分车间	颗粒物	123.10	1次/a	1h	停产检修

建议企业设专人对废气处理设施进行巡查，当废气处理系统发生事故时，应立即停工，派专人查事故原因并委托专业单位对废气处理系统进行维修处理，待废气处理设备维修完成后，方可继续生产。

5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），运营期颗粒物有组织排

放自行监测计划如下：

表 4-4 运营期粉尘有组织排放监测计划一览表

监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
粉尘	破碎筛分车间排气筒（DA001）	颗粒物	1次/a	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表5标准限值
	智能干选系统排气筒（DA002）			

根据《榆林市生态环境局关于全面推动企业扬尘在线监测及智能降尘系统建设工作》(榆政环发〔2021〕73 号)，煤矿工业场地拟在厂界四周设置 4 台扬尘在线监控设施，企业扬尘在线监测数据通过环保数采仪接入市大气综合管控平台，接入数据包括点位基本信息和环境温度、湿度风向、风速以及 PM_{10}、$PM_{2.5}$、TSP 浓度等，因此本项目无需制定无组织废气监测计划。

(二)废水

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、洗煤工艺废水、车辆冲洗废水及初期雨水。

1、生活污水

项目新增人员生活污水产生量 4.1t/d，污水产生量较小。生活污水依托煤矿生活污水处理站处理。污水处理站处理能力为 600m^3/d，污水处理站设计时已考虑洗煤厂职工产生的生活污水，处理能力余量较大。处理工艺为二级生化处理工艺（A^2/O 生物处理工艺），属于《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》（HJ1120—2020）中的污水处理可行技术，处理达标后用于厂区道路洒水抑尘用水、绿化用水、汽车冲洗用水、精原化工厂用水等，不外排。

2、洗煤工艺废水

项目运营期洗煤工艺废水为煤泥水，其中污染物为悬浮物，废水经浓缩压滤处理后回用于洗选工段。洗煤工序产生的煤泥水为闭路循环工艺。

煤泥水闭路循环工艺简介：煤泥分级旋流器组溢流及弧形筛筛下水、煤泥离心机离心液进入浓缩机浓缩，浓缩机底流采用压滤机回收，溢流作为生产循环水，回收的煤泥浓缩压滤或送煤泥晾干场晾干后掺入混煤。浓缩机的溢流和压滤机滤清液进入循环水池，用泵返回洗煤系统作为循环水复用。浓缩车间地面冲洗水、跑冒滴漏水等自流至车间集水池，

进入浓缩池内循环使用。项目设置 2 座直径 24m 高效浓缩池，可确保煤泥水闭路循环，不外排。根据《选煤厂洗水闭路循环等级》(GB/T35051-2018)中对洗水一级闭路循环的要求对本工程的洗水闭路循环分析如下：

(1)完备的回收系统分析

根据《煤炭洗选工程设计规范》(GB50395-2016)要求，事故煤泥水处理宜选用备用浓缩机，当选用备用浓缩机时，其型号应与正常工作浓缩机型号相同，互为备用，事故状况下煤泥水经浓缩机处理后回用不外排。厂区设集水池，跑、冒、滴、漏及地板冲洗水等经收集后，经过筛子篦粗后进入煤泥水处理系统处理。

(2)煤泥回收分析

本工程对煤泥水的处理采用浓缩压滤工艺，根据经验，浓缩机溢流水中悬浮物浓度为 10-15g/L，压滤机滤液浓度低于 30g/L。浓缩机溢流及压滤机滤液均由泵打入循环水池重复利用，悬浮物浓度远小于 50g/L 的标准要求。本项目与选煤行业洗水闭路循环五项指标比照结果一览表见下表。

表 4-5　本项目与选煤行业洗水闭路循环五项指标比照结果一览表

序号	选煤行业洗水闭路循环一级标准指标	本项目指标	评价结果
1	煤泥全部在厂房内机械回收，取消煤泥沉淀池	煤泥采用浓缩机和压滤机回收，煤泥压滤在室内完成，不设沉淀池	符合
2	洗水实现动态平衡，不向厂区外排水，水重复利用率在 90%以上，单位补充水量小于 0.15m^3/t(入选原煤)	洗水复用率为 96.64%，吨煤补水量为 0.018m^3/t	符合
3	设有缓冲水池或浓缩机(也可用煤泥沉淀池代替，贮存缓冲水或事故排放水)，并有完备的回水系统。设备的冷却水自成闭路，少量进入补水系统	设 2 台浓缩机，有完备的回收系统	符合
4	洗水浓度 SS＜50g/L	浓缩机溢流的煤泥水浓度小于 50g/L	符合
5	年入选原料煤量达到核定能力的 70%以上	入洗原料煤量可达到核定能力的100%	符合

综上所述，本项目产生的洗煤废水可实现闭路循环，达到《煤炭洗选工程设计规范》(GB50359-2016)和《洗煤厂洗水闭路循环等级》(GB/T35051-2018)洗煤水闭路循环一级标准，可保证煤泥水不外排，从而避免对周边环境的影响。

(3)跑、冒、滴、漏水的收集及处理措施分析

厂内不可避免会产生一些跑、冒、滴、漏水，评价要求主厂房内地面硬化，初期雨水池兼作收集池，收集车间跑、冒、滴、漏水，经沉淀处理后循环使用。采取上述措施后，可使生产过程的跑、冒、滴、漏水得到合理控制，杜绝了发生煤泥水外排的隐患。

(4)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。

①浓缩池设备故障：

项目设置 2 个同等规模备用煤泥水浓缩池及相应配套设备，当其中之一发生故障时，可暂时将浓缩池内废水全部排入另一浓缩池，并紧急维修故障，杜绝事故煤泥水外排。尾泥压滤机故障：如果压滤机出现故障，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＜200g/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，也不会造成洗选工艺废水外排。

②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煤泥水事故应急处理措施

项目洗煤工序煤泥水产生量为 102.06m^3/h，项目依托煤矿事故水池（24000m^3），能够容纳事故状态下废水收集，可确保煤泥水不外排。为了充分保证煤泥水闭路循环不外排，杜绝污染事故的发生，除采取以上措施外，严格管理和健全的管理措施十分重要。在生产运行期，必须做到以下几点：

A、设立厂长负责制，具体措施的执行由环保办公室统筹安排、落实；

B、严格执行各项生产及环境管理制度，对煤泥水处理设备设立运行卡，定期进行检查、维护，做到勤查、勤记、勤养护；

C、按照监测计划定期组织进行项目厂内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理；

D、不断加强技术培训，组织企业内部之间技术交流，提高业务水平；

E、重视群众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励对生产状况提出意见，提高企

业环境管理水平。

综上所述，本项目能够实现一级闭路循环，通过保证设备处理能力，加强管理措施，可以做到废水闭路循环，在正常和事故情况下煤泥水都不外排。

3、车辆冲洗废水

厂区设置车辆冲洗平台，对进出厂运输车辆轮胎进行清洗，洗车废水产生量为 $2m^3/d$，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用，不外排。

4、初期雨水

本项目初期雨水一般含有大量煤尘，一旦随雨水流出厂区后会对周围环境造成污染。评价要求对项目场地全部进行硬化，并通过合理布置，设置雨水导排设施，在地势最低点设置容积为 $350m^3$ 的雨水沉淀池收集初期（前 20min）雨水，经沉淀后上清液用于厂区绿化用水，浑浊液采用潜污泵排至煤矿矿井水处理站处理后回用。工业场地矿井水处理站规模为 $600m^3/h$ ($14400m^3/d$)，矿井水处理工艺为初沉+高效旋流净化+超滤+消毒，依托矿井水处理站可行。

综上所述，本项目废水处理措施可行。

(三) 噪声

1、噪声源强

项目主要噪声源为破碎机、重介分选机、脱介筛、分级筛等设备，噪声源强一般为 70~90dB(A) 。项目主要噪声源的等效声级见表 4-6。

表 4-6 运营期主要噪声源源强值 单位：dB(A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	声源控制措施	距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
			声压级/距声源距离（dB(A)/m）						声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	破碎筛分车间	预先分级筛	85/1	低噪声环保型设备、基础	4	78.55	昼间	15	57.55	25
2		原煤破碎机	90/1		4	83.55			62.55	
3		原煤分级筛	85/1		4	78.55			57.55	
4		除尘设备风机	85/1		4	78.55			57.55	
5	主厂房	搅拌机	90/1		10	76.71			55.71	30
6		智能干选机	90/1		10	76.71			55.71	

7		除尘设备风机	85/1	减振	10	71.71			50.71	
8		大块精煤破碎机	85/1		10	71.71			50.71	
9		块煤脱粉脱泥筛	90/1		15	68.45			47.45	
10		重介浅槽分选机	85/1		15	73.45			52.45	
11		块精煤脱介筛	85/1		15	68.45			47.45	
12		块精煤离心机	85/1		15	68.45			47.45	
13		块矸石脱介筛	80/1		15	68.45			47.45	
14		块煤磁选机	85/1		15	68.45			47.45	
15		块煤分级筛	85/1		15	68.45			47.45	
16		末原煤离心机	70/1		15	63.45			42.45	
17		分级旋流器组	85/1		15	63.45			42.45	
18		煤泥离心机	70/1		15	68.45			47.45	
19	浓缩车间	高压隔膜压滤机	70/1		13	69.61			48.61	30
20		浓缩机	85/1		13	54.61			33.61	

（2）治理措施：

①选择低噪声环保型设备并加强设备维护；

②基础减振，墙体隔声，距离衰减；

③合理平面布局，高噪声设备位置远离办公室，必要时设置隔声间；

④合理安排工作时间。

本项目所采取的降噪措施来源于《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034 2013）推荐技术，属成熟可行技术。

（3）厂界及环境保护目标达标情况

本项目采用如下模式：

①室内声源等效室外声源预测模式

A、室内声源

(a) 计算室内声源靠近围护结构处产生的声压级，按下式：

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

式中：L_W—室内声源声功率级，dB(A)；

Q—— 指向性因数；本项目取 1；

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：

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

式中：$L_{pli}(T)$——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_{pij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

(c) 计算靠近室外维护结构处的声压级，按下式

$$L_{p2i}(T)=L_{pli}(T)-(TL_i+6)$$

式中：$L_{p2i}(T)$——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i——围护结构 i 倍频带的隔声量，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：

$$L_w=L_{p2i}(T)+10\lg S$$

②噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{M}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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_i——在 T 时间内的 i 声源工作时间，s；

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；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

本项目夜间不生产，预测点噪声影响预测见表 4-7。

表 4-7 运营期厂界噪声贡献值(单位：dB(A))

名称	贡献值dB(A)	现状噪声值 dB(A)	预测值dB(A)	标准限值 dB(A)	达标情况
	昼间	昼间	昼间	昼间	昼间
东厂界	36.91	-	-	60	达标
南厂界	54.14	-	-	60	达标
西厂界	38.74	-	-	60	达标
北厂界	50.03	-	-	60	达标

由上表可见，本项目运营期对厂界各侧的昼间噪声贡献值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

按照环境监测技术规范要求，厂界噪声监控点以确保外排污染物达到相关规定排放标准。根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，监测计划见下表 4-8。

表 4-8 噪声监测计划一览表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
工业企业厂界噪声	项目东南西北厂界外 1m 处	Leq(A)	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

4、固体废物

本项目固体废物主要包括生活垃圾、煤矸石、煤泥、废机油和含油废抹布等。

1、生活垃圾

项目运营期职工人数为 38 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 6.27t/a。生活垃圾分类收集，定期由环卫部门统一清运处理。

2、一般固体废物

项目运营期产生的一般固体废物包括煤泥和煤矸石。

本项目煤矸石产生量约 11.33 万 t/a，矸石经过洗选脱介脱水后经全封闭皮带廊运至矸石仓临时储存。企业已与振兴砖厂签订矸石综合利用合作协议（见附件 10），产生矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填。

神木县振兴建材机砖厂 6000 万块/年煤矸石空心机砖生产线项目位于神木市大柳塔镇

生油村，年利用煤矸石 1.8 万吨，已于 2019 年 4 月 10 日取得环境影响报告表的批复，正在办理环保验收，待本项目投产后该项目已开始运行。

项目产生的矸石首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石以及利用不畅时用于大海则煤矿已开采区域井下回填。环评要求矸石仅可存放在矸石仓内，禁止露天堆积，以免产生淋滤水污染土壤地下水。矸石利用周转不畅时，及时转运至煤矿排矸场以待综合利用运出或井下回填。煤矿排矸场在洗煤厂东南侧 100m，占地 3hm^2，排矸场占地规模未超过 3 年储矸量。库容 45 万 m^3，设有拦渣坝和截排水沟，目前已排弃 13.74 万 m^3。

煤泥经浓缩压滤或晾干后，掺入混煤外售。

3、废机油、废抹布

本项目生产设备检修时产生少量废机油，危险废物代码 HW49，收集后暂存于危废暂存间，定期交给有资质的单位处置。厂区依托煤矿危废暂存间 1 座，建筑面积 46m^2，环评要求项目危废暂存间采取相应的防渗措施，并设置进出库记录台账和符合要求的各类标识牌。

项目主要固体废物产生量及利用处置方式见下表。

表 4-9　固废产生及排放情况一览表

序号	名称	来源	属性	废物代码	产生量	处置方式及去向	利用或处置量
1	矸石	原煤洗选	一般固废	/	11.33 万 t/a	首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填	11.33 万 t/a
2	除尘灰	布袋除尘器	一般固废	/	109t/a	掺入混煤外售	
3	废油及含油废抹布	设备检修	危险废物	HW08900-249-08	0.2t/a	依托煤矿危废间暂存，定期交由有资质的单位处理	0.2t/a
4	生活垃圾	办公生活	一般固废	/	6.27 t/a	集中收集，定期交环卫部门处理	6.27 t/a

项目产生的固废全部得到妥善处置，对周围环境影响较小。

5、地下水环境影响分析

(1)地下水环境影响分析

根据工程分析，本项目运营期废水主要有洗选工段生产废水、洗车废水、生活污水。项目洗选用水闭路循环；洗车废水经沉淀后回用不外排；生活污水经煤矿污水处理设施处理后，回用于厂区绿化和洒水抑尘。因此正常工况下项目不会对地下水环境产生影响。

(2)地下水污染防治措施

地下水保护与污染防治按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则。拟建项目将从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应等采取全方位的控制措施。

①源头控制措施

项目生产工艺选择成熟、可靠的工艺技术。项目运营期产生的煤泥水采用浓缩+压滤处理工艺，由前述工程分析可知，项目洗煤水达一级闭路循环不外排，对地下水环境影响甚微。项目尽可能从源头上减少污染物排放，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防渗措施

项目洗煤用水闭路循环，生活污水经在建污水处理站处理后综合利用不外排，工艺过程中的生产废水回用于洗煤循环水系统，因此正常工况下项目不会对地下水环境产生影响，本次评价重点关注非正常工况发生污水泄漏的防渗措施情况。为有效防止项目废水跑、冒、滴、漏对厂区地下水造成不利影响，本项目采取分区防渗措施见表 4-10，分区防渗图见附图 2。

表4-10　项目污染物划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级	防渗措施
一般防渗区	主厂房、浓缩车间、初期雨水池、煤泥晾干场等	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s	防渗混凝土处理
简单防渗区	厂区其余区域	一般地面硬化	简单硬化处理

运行过程中，企业应加强管理，对可能污染地下水和土壤的位置做好防渗措施，在此前提下，污染物渗入地下的量极小，对区域土壤、地下水环境造成的影响较小，在可接受范围内。

(3)地下水监测管理

项目采取源头控制措施和分区防渗措施后，项目煤泥水闭路循环设施能够有效杜绝煤

泥水外排，项目生产运营期对地下水污染影响较小。为进一步预防项目对地下水产生污染，制定地下水监测计划如下：

表 4-11 运营期地下水环境跟踪监测计划

序号	类别	监测项目	监测点	监测频率	控制指标
1	地下水	pH、悬浮物、化学需氧量、铁、锰、石油类	厂区东南侧水井	1 次/年	《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)中的 III 类标准值

6、土壤环境影响分析

1、土壤污染途径及防治措施

(1)大气沉降

本项目原煤洗选过程在生产备料、物料储运环节会产生粉尘排放，项目已采取相应的除尘防尘措施，污染物排放量较小，且主要成分为煤尘，不会对土壤环境造成影响。

(2)地表漫流

本项目配套洗选过程可实现工艺废水闭路循环利用，废水不外排。车间设有备用浓缩池，事故状态下废水排入备用浓缩池，车间地面冲洗水回用于洗煤工序，车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，同时厂区设计雨水管道及雨水池对雨水进行收集。综上，项目不会发生地表漫流。

(3)垂直入渗

项目对危废库采取重点防渗；生产车间、浓缩池及雨水池等进行一般防渗，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 1.0×10^{-7}cm/s、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；对厂区进行地面硬化，厂区四周绿化。采取以上防渗措施后，项目污染物渗入土壤的途径被切断，不会对项目占地及周边土壤造成影响

2、土壤环境影响分析

为减小项目区洗煤水循环系统发生故障及防渗措施失效，导致洗煤水渗入土的可能性，项目应严格按照设计要求施工，运行期及时检查防渗措施，确保项目防渗措施的有效性，以降低项目对土壤环境造成的影响。项目洗煤水闭路循环不外排，且各车间均做了相应的防渗设施，洗煤水渗入土壤的可能较小，本项目的建设对厂区及占地范围外的土壤产生不良环境影响的可能性较小。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，不会对评价区土壤环境产生较

大影响。

7、环保投资

本项目总投资为 25040.37 万，其中环保投资 307.5 万，占总投资的 1.2%。

表 4-12　建设项目环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资（万元）
废气	筛分破碎	车间密闭，设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	1套	18.0
	主厂房智能干选系统	智能干选机配护罩，废气由除尘出口管道接至布袋除尘器+15 米高排气筒 DA002，处理后排放	1套	15.0
	物料、产品储存及转运粉尘	物料均筒仓储存，输送廊道密闭，共 16 条输煤皮带、1#转载点均设喷雾洒水装置	/	105.0
		3 座原煤仓各设 1 套仓顶除尘器	3 套	15.0
	物料装车粉尘	采用喷雾洒水抑尘装置定期洒水	2 套	2.0
	运输车辆	厂区道路硬化，配 1 辆洒水车及 2 辆吸尘车，定期清扫、洒水抑尘，运输车辆遮盖篷布	/	55.0
	厂界扬尘在线监测设施	在厂界四角或东西南北建设 4 台扬尘在线监控设施，并配套建设在线监控	/	35.0
废水	煤泥水	设置煤泥水处理系统，经收集沉淀后回用于洗煤工序	1 套	计入主体工程
	洗车废水	设置 6m³ 的沉淀池，洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排	1 座	5.0
噪声	噪声	生产车间车间采用隔声门窗等，采用低噪设备，设备置于室内，基础减震；各类风机风机安装消声器或隔声罩，各类水泵置于室内，基础减振，泵装隔声罩	/	45.0
固废	矸石	设置 1 座容积为 2800t 矸石仓，首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填	1 座	计入主体工程
	煤泥	浓缩压滤或晾干后掺入混煤外售	/	计入主体工程
	废机油	依托煤矿危废暂存间，专用容器收集，暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位处理	1 个	依托煤矿
	生活垃圾	设置垃圾箱，由环卫部门统一收集处置	/	0.5
其他		浓缩池、初期雨水池等采取一般防渗；一般防渗区区域以外的区域需做一般地面硬化		30.0
合计				325.5

8、竣工环保验收清单

表 4-13 项目竣工环保验收一览表

类别	污染源	污染防治设施或措施	数量	验收标准
废气	筛分破碎	筛分车间彩钢棚密闭，设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒 DA001	1 套	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 周界外限值要求
	主厂房智能干选系统	智能干选机配护罩及除尘器，废气由除尘出口管道接至布袋除尘器+15 米高排气筒 DA002，处理后排放	1 套	
	物料、产品储存及转运粉尘	物料均筒仓储存，输送廊道密闭，输煤皮带、栈桥、转载点均设喷雾洒水装置，原煤仓仓设仓顶除尘器	/	
	物料装车粉尘	采用喷雾洒水抑尘装置定期洒水	2 套	
	运输车辆	厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘，运输车辆遮盖篷布	/	
废水	煤泥水	设置煤泥水处理系统，经收集沉淀后回用于洗煤工序	1 套	《洗煤厂洗水闭路循环等级》(MT/T810-1999)洗煤水一级闭路循环标准
	洗车废水	设置 5m^3 的沉淀池，洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用，不外排	1 座	
固废	矸石	设置 1 座容积为 2800t 矸石仓，首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填	1 座	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关规定
	煤泥	浓缩压滤或晾干后掺入混煤外售	/	
	废机油	依托煤矿危废暂存间，专用容器收集，暂存于厂区危废暂存间，委托有资质单位处理	1 个	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单
	生活垃圾	设置垃圾箱，集中收集后送往垃圾填埋场填埋	/	GB16889-2008《生活垃圾填埋场污染控制标准》中有关要求
噪声	生产设备	生产车间车间采用隔声门窗等，采用低噪设备，设备置于室内，基础减震；各类风机风机安装消声器或隔声罩，各类水泵置于室内，基础减振，泵装隔声罩	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
防渗		危废暂存间采取重点防渗；浓缩池、初期雨水池等采取一般防渗；一般防渗区区域以外的区域需做一般地面硬化		符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)的III类标准

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	筛分破碎工序	颗粒物	车间密闭，设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 中标准限值
	主厂房智能干选系统	颗粒物	智能干选机配护罩及除尘器，废气由除尘出口管道接至布袋除尘器+15 米高排气筒 DA002	
	物料、产品储存及转运粉尘	颗粒物	物料均筒仓储存，输送廊道密闭，转载点设喷雾洒水装置、输煤皮带、1#转载点均设喷雾洒水装置、原煤仓各设 1 套仓顶除尘器	
	物料装车粉尘	颗粒物	采用喷雾洒水装置抑尘	
	道路运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，配备洒水车定期洒水抑尘	
地表水环境	生产工艺废水	SS	煤泥水处理系统处理后，全部回用于洗煤工段	不外排
	洗车废水	SS	沉淀后回用	不外排
	生活污水	SS、COD、BOD5、氨氮	依托煤矿污水处理设施处理	不外排
声环境	筛分机、破碎机、分选机等设备	声压级：70~90dB(A)	选用低噪声设备、隔声、减振、消声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/

固体废物	本项目生活垃圾收集后由环卫部门统一清运；矸石集中收集，首先综合利用至振兴砖厂用于生产建筑材料，其余矸石用于大海则煤矿已开采区域井下回填；煤泥浓缩压滤，或送煤泥晾干棚晾干后掺入混煤作为产品外售；废油及含油废抹布收集于危废暂存间，交有资质的单位处理。本项目固废均得到合理的处理和处置，不产生二次污染，对环境影响较小。
土壤及地下水污染防治措施	项目在正常状况下，不会对地下水和土壤造成影响；但在非正常状况下，废水等发生泄漏，如不采取合理的防治措施，则污染物有可能渗入土壤和地下水，从而影响土壤和地下水环境。因此，土壤和地下水污染防治措施主要是通过加强厂区危废暂存间污泥浓缩池、初期雨水池等防渗。因此，本项目对区域土壤及地下水环境影响较小。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	/
其他环境管理要求	项目建成后，企业应及时组织相关人员对项目进行验收，制定明确的环境管理体系，编制环境管理制度；定期检查环保设施的正常运行，保证污染物可达标排放。

六、结论

本项目建设符合国家产业政策，通过合理的污染防治措施后，污染物可以得到有效控制，并能够达标排放，对周围环境影响较小；从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表 1

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	0	0	0	9.095t/a	0	9.095t/a	+9.095t/a
废水	COD	0	0	0	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0	0	0	0
一般工业固体废物	生活垃圾	0	0	0	6.27t/a	0	6.27t/a	+6.27t/a
	矸石	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	废油及含油废抹布	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附表 2

大海则煤矿工业广场（洗煤厂改建）项目范围涉及的生态环境管控单元准入清单

序号	市(区)	区县	环境管控单元名称	管控单元编码	管控单元名称	要素细类	管控要求		面积（m^2）	本项目情况	符合性
1	榆林市	神木市	优先保护单元	ZH6108811000 7	神木市生态功能极重要极敏感区	防风固沙功能极重要区（一般生态空间）	空间布局约束	原则上按照限制开发区进行管理。功能属性单一、管控要求明确的一般生态空间，按照生态功能属性的既有规定实施管理；具有多重功能属性、且均有既有管理要求的一般生态空间，按照管控要求的严格程度，从严管理；尚未明确管理要求的一般生态空间，以保护为主，限制有损主导生态服务功能的开发建设活动。	15703.37	本项目生产用水回用煤矿井下涌水，未新增新鲜水用水； 本项目不涉及砍伐、樵采、开垦、放牧、采药、狩猎、勘探、开矿和滥用水资源等一切破坏植被的活动	符合
2				ZH6108811000 8	神木市防护林	神木市防护林	空间布局约束	按照国家级公益林区划界定办法和国家级公益林管理办法等相关规定进行管理。 1.一级国家级公益林原则上不得开展生产经营活动，严禁打枝、采脂、割漆、剥树皮、掘根等行为。 2.二级国家级公益林在不	2452.55	根据陕西省人民政府《关于内蒙古神东天隆集团股份有限公司大海则煤矿工业广场项目建设用地的批复》（陕政土批〔2022〕716号），项目新增占地类型均为大柳塔镇乌兰色太村建设用地，除原有建设用地外，	/

								影响整体森林生态系统功能发挥的前提下，可以按规定开展抚育和更新性质的采伐。在不破坏森林植被的前提下，可以合理利用其林地资源，适度开展林下种植养殖和森林游憩等非木质资源开发与利用，科学发展林下经济。 3.国家级公益林的调出，以不影响整体生态功能、保持集中连片为原则，一经调出，不得再次申请补进。		新增的建设用地由耕地、草地转来，不涉及林地。项目已与乌兰色太村签订征地补偿协议以及房屋及附属设施、苗木补偿协议（见附件8）	
3			重点管控单元	ZH6108812001 2	神木市其他重点管控单元 1	水环境工业污染重点管控区	空间布局约束	充分考虑水环境承载能力和水资源开发利用效率，合理确定产业发展布局、结构和规模	118107.49	本项目生产用水回用煤矿井下涌水，未新增新鲜水用水	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后，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，应严格控制相应污染物的排放量。 3.严控高含盐废水排放。		项目生产废水煤泥浓缩压滤水、洗车废水，均循环使用不外排	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输运等环境风险源的系统治理，降低突发环境事故发生水平。		项目产生危险废物为设备维护中产生的废油及含油废抹布，产生量较小，依托煤矿危废间暂存，定期交由有资质的单位处理	符合
							资源利用效率	提高工业用水重复利用率，强化再生水利用。		本项目生产用水回用煤矿井下涌水，未新增新鲜水用水	符合