

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：神木市大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、  
工程煤回收再利用项目技改扩建

建设单位：神木市大晶煤业有限公司 (盖章)

编制日期：二〇二二年四月

中华人民共和国生态环境部制



## 一、建设项目基本情况

<b>建设项目名称</b>	神木市大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目技改扩建		
<b>项目代码</b>	2018-610821-04-01-601314		
<b>建设单位联系人</b>	王宏伟	<b>联系方式</b>	13409121663
<b>建设地点</b>	陕西省榆林市神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区		
<b>地理坐标</b>	( 110 度 14 分 57.740 秒, 39 度 0 分 54.069 秒)		
<b>国民经济行业类别</b>	B061 烟煤和无烟煤开采洗选	<b>建设项目行业类别</b>	四、煤炭开采和洗选业 06 洗烟煤和无烟煤开采洗选
<b>建设性质</b>	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	<b>建设项目申报情形</b>	<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
<b>项目审批部门</b>	神木市发展和改革委员会	<b>项目审批文号</b>	--
<b>总投资（万元）</b>	1000	<b>环保投资（万元）</b>	24
<b>环保投资占比（%）</b>	2.4	<b>施工工期</b>	4 个月
<b>是否开工建设</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	<b>用地面积（m<sup>2</sup>）</b>	现有厂区内实施，不新增占地
<b>专项评价设置情况</b>	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中专项评价设置原则表，本项目不需开展专项评价工作，具体见表1-1。		
	<b>表1-1 项目专项评价设置情况判定表</b>		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物1、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建	本项目排放废气为颗粒物，不涉及有毒有害污染物排放	无

		设项目		
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目生产、生活废水不外排	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目涉及的有毒有害、易燃易爆危险物质未超过存储量临界量	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水污染类项目	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程	无
规划情况	2009 年 10 月，西安理工大学和中国市政工程西北设计研究院共同编制了《神木县柠条塔工业集中区控制性详细规划》。2011 年 12 月底，陕西省城乡规划设计研究院编制扩界区域及新增区域控制性详细规划。			
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《神木县柠条塔工业园区总体规划（2013-2020）环境影响报告书》； 召集审查机关：陕西省生态环境厅（原陕西省环境保护厅）； 审查文件名称及文号：《陕西省环境保护厅关于神木县柠条塔工业园区总体规划（2013-2020）环境影响报告书审查意见的函》（陕环函[2014]1150 号）。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<b>表1-2 项目与规划及规划环境影响评价符合性分析一览表</b>			
	项目	规划内容	本项目内容	相符性
	园区规划	以煤炭开采、煤炭洗选为基础产业，以煤炭分级分质多联产综合利用为主导产业，以煤气、	本项目为煤炭洗选生产线，主要以园区煤矿开采企业生产过程中产生的煤泥、煤矸石、工程	符合

		煤焦油、兰炭等深加工利用为下游产业，以产业相关和产业联合的装备制造、机械加工、来料加工、综合利用等产业为延续产业，以技术服务、产业孵化和行政管理等为服务产业，形成上下游产业一体化、相关产业协同化发展的五大产业方向	煤为原料，符合园区煤炭洗选的产业规划，且项目原料主要来自园区，形成了上下游产业一体化，相关产业协同发展的目标。	
规划环评及审查意见	大气污染防治	园区所需原料运输尽量采用密闭运输的方式，以减少运输过程的无组织粉尘排放，对进入园区的企业，必须建设配套的环保措施，并保证环保措施达标运行	本项目原料运输采用密闭运输的方式，项目物料的储存、转运、装卸等均在密闭车间内进行，破碎筛分等主要产尘点采用相应的环保措施，加强有组织收集措施，减少无组织粉尘的排放	符合
	水污染防治	做好工业废水的处理回用工作，确保用水来源可靠。规划区所在区域属于缺水地区，入园企业必须采取积极的节水措施，提高水的重复利用率，减少新鲜水耗量	项目洗选工段无生产废水产生，生活污水主要是职工盥洗废水，用来厂区泼洒抑尘，厂区设防渗旱厕，定期清掏用作农肥，定期加强员工节水意识培训	符合
其他符合性分析	<p><b>1、与产业政策的符合性</b></p> <p>对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》，项目属于鼓励类“三、煤炭 6、煤矸石、煤泥、洗中煤等低热值燃料综合利用”，且神木市发展和改革委员会于2021年9月02日审核通过了神木市大晶煤业有限公司30万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收利用项目技改扩建备案确认书，项目建设符合国家产业政策。</p> <p><b>2、与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>项目“三线一单”符合性分析见表1-3。</p>			

**表 1-3 “三线一单”符合性分析一览表**

“三线一单”	项目情况	符合性
生态保护红线	项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，项目不新增占地，附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线	符合
环境质量底线	本项目配套完善的环保设施，污染物均可达标排，且污染物排放量较小，不会对区域环境质量产生明显影响	符合
资源利用上线	项目原辅材料及能源消耗合理分配，不触及资源利用上线	符合
环境准入负面清单	项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，项目对照《陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单》陕发改规划[2018]213号，不属于陕西省国家重点生态功能区产业准入负面清单(第一批、第二批)中包含的地区	符合

根据《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的“二、实施生态环境分区管控（一）划分生态环境管控单元；（二）细化生态环境分区管控要求；（三）完善生态环境准入清单，围绕‘空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率’四个方面，以省级准入清单为基础，衔接国土空间规划分区和土地用途管制等要求，完善市级总体和各环境管控单元的生态环境准入清单，不断强化生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线硬约束。”相关要求，本项目位于重点管控单元，主要进行煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用，属于低热值燃料综合利用，不涉及生态红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单，项目采取有效的环保措施后，对环境的影响较小。综上所述，项目的建设符合《榆林市“三线一单”生态环境分区管控方案》中的相关要求。

### 3、选址的环境可行性分析

项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，不新增占地，项目占地类型为工业用

地，附近无特殊重要生态功能区，不涉及生态红线。根据陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的《环保快报》，2021 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子为 PM<sub>10</sub>。

项目在采取各项环保措施后，废气均可达标排放，且排放量较小，不会对区域环境空气质量产生明显影响；污废水不外排，不会对区域水环境产生影响；厂界噪声排放满足 3 类标准要求；固体废物均合理处置，不外排。项目最近的敏感点为厂址东南侧 2170m 处的前流水壕村，项目采取完善的环保措施后，对其影响较小。因此，厂址选择可行。

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

表 1-4 本项目于《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》符合性分析

序号	实施方案环保标准要求	本项目情况	符合性
1	全市范围内所有经营性储煤场地和工业企业内部储煤场地，封闭形式优先筒仓存储，达不到仓储要求的储煤场地应建设全封闭煤棚，严禁露天堆存和装卸作业	本项目生产车间及原料棚、产品棚均采用全封闭储存	符合
2	储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原煤输送皮带、破碎、筛分、转载等环节必须在棚内密闭作业	本项目原料库采用全封闭储存，物料的输送、转载均在棚内密闭作业	符合
3	储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘；运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、抑尘	本项目原料库内进场物料所有运输车间均采用篷布遮盖，原料库及生产车间均设置雾炮机洒水抑尘	符合
4	厂区必须配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染	厂区配备洒水车，吸尘车，定期进行洒水抑尘。	符合
5	煤（筒）仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面应留设通风口，通风口数量和大小应根据煤仓直径、储煤棚大小确	全封闭原料棚、产品棚，车间顶部设置通风口，采用自然通风	符合

	定，实现煤仓、储煤棚自然通风		
6	建立安全监控系统，实施监测数据并配有装置监控人员	项目根据《榆林环保型煤储煤场建设整治实施方案》（榆政能发[2018]253号）要求，已经在厂界四周设置安装了实时在线监控系统，由专职人员负责。	符合
7	储煤棚内应安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，并具备声光报警功能，可靠运行。	本项目严格按照《榆林市环保型煤储煤场建设整治实施方案》（榆政能发[2018]253号）的要求建设，在原料及产品棚内设置洒水装置进行抑尘，安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器	符合

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

#### 5、与“中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市2022年生态环境保护五十二项攻坚行动方案》的通知（榆办字[2022]11号）”符合性分析

对照“中共榆林市委办公室、榆林市人民政府办公室关于印发《榆林市2022年生态环境保护五十二项攻坚行动方案》的通知（榆办字[2022]11号）”中“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，并于行业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”，本次扩建项目原料库、产品棚依托现有，项目建成后，装卸作业均在密闭库进行，库内设置喷淋、雾炮机等抑尘装置，定期洒水；厂区地面全部硬化；设置洗车台，进出车辆进行冲洗，减少扬尘，厂界四周安装扬尘在线设施，符合《榆林市2022年生态环境保



护五十二项攻坚行动方案》的通知（榆办字〔2022〕11号）中相关要求。

**6、与《神木市铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21号）符合性分析**

对照《神木市铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21号）中“（二十七）环保型煤储煤场建设巩固提升行动。全市境内所有涉及原煤储存单位，严禁露天堆存和装卸作业。严格按照环保型储煤场建设要求，完善各类污染防治设施建设，工业厂区地面全部硬化，不得超马槽装车，并采取密闭运输；棚内设置洒水装置进行抑尘，安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，降低煤尘浓度，确保安全”，本项目严格按照《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》（榆政能发〔2018〕253号）的要求建设，在原料及产品棚内设置洒水装置进行抑尘，安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，符合“神木市铁腕治污四十项攻坚行动方案”要求。

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

对照《榆林市生态环境局关于进一步规范煤矸石综合利用环境监管的通知》（榆政环发〔2021〕209号）中“煤矸石综合利用项目必须符合国家产业政策，要满足《煤矸石综合利用技术导则》及相关技术标准要求，具备项目环评文件确定的生产技术、处置能力及污染防治措施原则上我市相关企业应优先利用周边矿区的煤矸石，实现就地转移。其中，综合利用煤矸石的砖厂、洗煤厂与原环评批复内容发生变更的要履行相应项目的环评变更手续，细化综合利用方案，任何企业不得擅自以洗煤、铺路等名义进行煤矸石非法转移和乱堆乱倒”，本项目为煤泥、煤矸石、工程煤回收利用项目扩建，产能发生变化，正在进行环评手续的办理，且项目洗选产生的废矸石临时储存在产品棚，外售周边砖厂用于制砖。本项目的建设符合《榆林市生态环境局关于进一步规范煤矸石综合利用环境监管的通知》（榆政环发〔2021〕209号）中文件相关要求。

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

对照《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）中“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产生量、贮存量、转移量、转移后接受企业名称、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”，本项目洗选矸石、尾泥部分暂存于产品棚内，部分用于厂区烘干系统，部分外售砖厂综合利用，除尘灰收集后回用于洗选工序，项目固废均得到合理处置，且项目建立一般工业固体废物管理台账，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）相关要求。

**9、与《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》符合性分析**

对照《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》中“第二十七条 堆放煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰等易产生扬尘的物料应当按照有关规定采取密闭贮存、设置围挡、覆盖等措施，避免和减少对大气的污染；煤炭运输、装卸应当采取全密闭措施，防止漏撒和扬散”，本项目煤矸石、煤泥、工程煤等储存、转运等在密闭储棚中进行，且在装卸点设置雾炮等抑尘设施。综上所述，项目的建设符合《陕西省煤炭石油天然气开发生态环境保护条例》相关要求。

## 二、建设项目工程分析

<b>建 设 内 容</b>	<p><b>工程内容及规模:</b></p> <p>神木市大晶煤业有限公司位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区,公司主要经营煤矸石、煤泥、工程煤的洗选。随着经济及市场的快速进步发展,公司现有 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤洗选生产线已经无法满足公司发展规划。为此,神木市大晶煤业有限公司拟投资 1000 万元对公司现有 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目进行扩建,不新增用地。扩建完成后,项目年处理煤泥、煤矸石、工程煤 120 万吨。</p> <p>神木市大晶煤业有限公司委托河北奇正环境科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后,我单位技术人员对项目厂址及其周围环境状况进行了详细踏勘,并根据相关工程详细资料,按照建设项目环境影响报告表编制技术指南,编制完成了《神木市大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目技改扩建环境影响报告表》。</p> <p><b>1、项目名称</b></p> <p>神木市大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目技改扩建</p> <p><b>2、建设单位</b></p> <p>神木市大晶煤业有限公司</p> <p><b>3、建设性质</b></p> <p>扩建</p> <p><b>4、项目投资</b></p> <p>扩建项目总投资 1000 万元,其中环保投资 24 万元,占总投资的 2.4%。</p> <p><b>5、建设地点</b></p> <p>扩建项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内,厂址中心地理坐标为东经 110°14'57.740",北纬 39°0'54.069",海拔 1244.9m。项目厂址北侧为神木市浩鑫洗煤有限公司、东北侧为神木市东源能源科技有限公司,东南侧为神木市隆凯煤业有限公司,西南侧为沿街商户,西北侧为神木市丰润洗煤有限公司。距项目最近的环境敏感点为厂址东南侧 2170m 处的前流水壕村。项目地理位置见附图 1,周边关系见附图 2。</p>
----------------------------	--

## 6、工程规模与产品方案

扩建项目年处理煤泥、煤矸石、工程煤 120 万吨，主要包括 60 万吨煤矸石、30 万吨煤泥和 30 万吨工程煤。项目建成后，年产 18.5 万吨块精煤和 16.64 万吨末精煤，扩建前后项目产品方案及技术指标见表 2-1。

**表 2-1 扩建前后项目产品方案及技术指标一览表**

类别	产品方案	规格 mm	产品指标				产量 万 t/a	运输形式
			灰分 %	全水分 %	全硫 %	发热量 kCal/kg		
扩建前	精煤	<50	5.5	16.0	0.376	≥4900	12	专用汽车运输
扩建后	末精煤	<13	≤8.1	≤15.2	≤0.29	≥5750	16.64	
	块精煤	13~50	≤7.5	≤9.8	≤0.29	≥5650	18.5	

注：因外购原料指标变化以及产品质量要求提高，扩建后精煤产率较扩建前降低。

## 7、建设内容

### (1) 扩建项目主要建设内容

项目拟对已批复的 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目技改扩建，扩建后产能为 120 万吨/年，不涉及新增用地。扩建项目主要建设内容见表 2-2。

**表 2-2 扩建项目主要建设内容一览表**

类型	项目名称	建设内容		备注
		扩建前	扩建后	
主体工程	生产车间	1 座，单层密闭轻钢结构，总建筑面积 2500m <sup>2</sup> ，车间内主要设置破碎机、筛分机、跳汰机、压滤机、浮选机、浓缩机等设备，用于煤泥、煤矸石、工程煤的洗选	1 座，建筑面积不发生变化，更换跳汰机、筛分机、浮选机等主体设备，增加 1 台浓缩机	部分主体设备更换
辅助工程	原料棚	1 座，单层密闭轻钢结构，总建筑面积 2000m <sup>2</sup> ，用于原料煤泥、煤矸石、工程煤及洗选产生的矸石和尾泥的临时的堆存	1 座，建筑面积不发生变化，用于原料煤泥、煤矸石、工程煤及洗选产生的矸石和尾泥的临时的堆存	利旧
	产品棚	1 座，单层密闭轻钢结构，总建筑面积 2500m <sup>2</sup> ，用于末精煤、块精煤的堆存	1 座，建筑面积不发生变化，用于末精煤、块精煤的堆存	利旧

公用工程	浓缩池	1台Ø8浓缩机, 148.8m <sup>3</sup> 事故水池1座		新增Ø18浓缩机1台, 深2.9m (其中圆柱体部分高约2.3m, 椎体部分高约0.6m), 容积约为630m <sup>3</sup> , 新建800m <sup>3</sup> 事故水池1座	扩建
	办公生活	1座, 砖混结构, 建筑面积820m <sup>2</sup>		1座, 砖混结构, 建筑面积不发生变化	利旧
	供热	项目生产不供热, 办公生活区冬季采用电取暖		项目生产不供热, 办公生活区冬季采用电取暖	--
	供电	由园区供电网提供, 厂区设置配电室一座, 年用电量144万kWh, 可以满足用电需求		由园区供电网提供, 依托厂区现有供电设施, 年用电量460万kWh, 可以满足用电需求	依托
	供水	项目用水由园区管网引至厂区, 水质水量可满足本项目用水要求		项目用水由园区管网引至厂区, 水质水量可满足本项目用水要求	依托
	废气	煤矸石破碎筛分	密闭车间内作业, 棚内有雾炮, 棚顶设喷雾洒水装置	破碎机、筛分机上方设置集气罩(2个), 废气通过集气罩收集经布袋除尘器处理后, 通过15m高排气筒排放	新建
		物料储运、装卸、转载等过程无组织粉尘, 采取运输车辆苫布遮盖; 车间密闭, 原料棚内设雾炮机以及棚顶设喷淋装置, 设置卷闸或推拉门, 皮带输送机密闭等措施		物料储运、装卸、转载等过程无组织粉尘, 采取运输车辆苫布遮盖; 车间密闭, 原料棚内设雾炮机以及棚顶设喷淋装置, 设置卷闸或推拉门, 皮带输送机密闭等措施	利旧
		厂区道路硬化, 定期清扫、洒水抑尘; 厂区门口1套车辆冲洗装置, 对运输车辆轮胎进行冲洗; 厂区内行驶速度应小于10km/h, 运输物料的汽车不应该超载		厂区道路硬化, 定期清扫、洒水抑尘; 厂区门口1套车辆冲洗装置, 对运输车辆轮胎进行冲洗; 厂区内行驶速度应小于10km/h, 运输物料的汽车不超载	利旧
	废水	洗选工序废水闭路循环, 不外排		浮选设备更换, 配套泵、风机等设备依次更换, 洗选工序废水仍采用闭路循环, 不外排	新建
		地面和设备冲洗水沉淀后回用于洗选工序		地面和设备冲洗水沉淀后回用于洗选工序	利旧
		车辆冲洗水经沉淀后回用于车辆冲洗		车辆冲洗水经沉淀后回用于车辆冲洗	利旧

		生活污水经化粪池沉淀处理后排入园区污水管网至污水处理厂处理	生活污水经化粪池沉淀处理后排入园区污水管网至污水处理厂处理	利旧
		厂区设初期雨水池 1 座，容积 135.6m <sup>3</sup> ，初期雨水经管网收集沉淀后用于生产补水	扩建项目在现有厂区内实施，不新增占地面积，初期雨水池可满足现状需求	利旧
	噪声	采取选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施	采取选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施	利旧
固废	除尘灰	回用于洗选工序	回用于洗选工序	利旧
	尾泥和矸石	项目洗选产生的矸石、尾泥外售砖厂综合利用	项目洗选产生的矸石、尾泥外售砖厂综合利用	利旧
	生活垃圾	收集后定期送垃圾填埋场填埋	收集后定期送垃圾填埋场填埋	利旧
	废机油	厂区设置建筑面积 10m <sup>2</sup> 危废间一座，废机油采用专用容器暂存于危废间，最终委托有资质的单位处置	厂区设置建筑面积 10m <sup>2</sup> 危废间一座，废机油采用专用容器暂存于危废间，最终委托有资质的单位处置	利旧
防渗措施		重点防渗区：危废间等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s 或参照 GB18598 执行；一般防渗区：包括原料棚、产品棚、生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池等，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；	重点防渗区：危废间等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1×10 <sup>-10</sup> cm/s 或参照 GB18598 执行；一般防渗区：包括原料棚、产品棚、生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池等，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；	--
		一般防渗区、绿化区域以外的区域，进行地面硬化	一般防渗区、绿化区域以外的区域，进行地面硬化	--

## (2) 扩建项目储运依托可行性分析

扩建项目储运工程依托可行性分析见下表。

**表 2-3 扩建项目储运依托可行性分析一览表**

类别	扩建前	扩建后	依托可行性分析
产能	年处理煤泥、煤矸石、工	年处理煤泥、煤矸	--

	程煤 30 万吨	石、工程煤 120 万吨	
原料棚	根据该项目环评设计要求,项目建设原料棚 1 座,封闭式彩钢结构,建筑面积 1000m <sup>2</sup> , 储存周期为 10d。项目实际建设过程中为了便于物料周转,建设 1 座 2000m <sup>2</sup> 原料棚	依托现有 2000m <sup>2</sup> 原料棚	根据项目实际建设情况,现有原料棚储存能力约为 2 万吨,为了防治物料转运不及时造成环境污染,扩建后本项目储存周期缩短为 5d,原料棚内物料储存量未发生变化,依托可行
产品棚、尾泥间	根据该项目环评设计要求,项目建设产品棚 1 座,封闭式彩钢结构,建筑面积 800m <sup>2</sup> , 尾泥间 1 座,封闭式彩钢结构,建筑面积 600m <sup>2</sup> , 储存周期为 10d。项目实际建设过程为了防止产品滞销影响生产进度,建设 1 座 2500m <sup>2</sup> 产品棚,精煤、矸石、煤泥分区储存于该车棚内	依托现有 2500m <sup>2</sup> 产品棚,生产过程中产生的精煤、矸石、煤泥在分区储存于该棚内	根据项目实际建设情况,现有产品棚实际储存能力约为 1.7 万吨,项目生产过程中产出的精煤、矸石、煤泥均储存在该料棚内,因煤泥产出含矸石、煤泥量较大,且煤泥含水率较高,不适宜大量长时间储存,因此,通过制定合理的生产计划,储存收集缩短至 3.5-4d 内,且该项目周边有大量砖厂,运输距离较近,便于销售。因此,扩建后产品棚可以满足生产需求,依托可行。
初期雨水池	建设容积 135.6m <sup>3</sup> 初期雨水池 1 座,并配套铺设收集管网,沉淀后用于生产用水	依托现有	扩建项目在现有厂区内实施,不新增占地,且配套雨水收集系统已覆盖此区域,项目的建设不会增加初期雨水收集系统负荷,因此依托可行。
综上所述,项目实际生产过程中,通过采取制定合理的生产计划,减少物料储存周期,扩建完成后,原料棚及产品棚依托可行。			

### 8、占地及平面布置

本次扩建项目位于神木市兰炭特色产业园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，扩建项目不新增占地，主要将部分主体设备更换，扩建完成后，项目年处理煤泥、煤矸石、工程煤 120 万吨，项目具体平面布置见附图 3。

### 9、主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2-4。

**表 2-4 项目主要生产设备一览表**

序号	名称	扩建前		扩建后		备注
		规格型号	数量 (台)	规格型号	数量 (台)	
1	给料机	K3	2	K5	2	因产能扩大，现有设备无法满足产能要求，本项目对现有主体设备拆除，统一更新为处理能力更大的设备
2	皮带输送机	B650, L=30m,V=1.25 m/s	5	B100, L=30m,V=1.25 m/s	5	
3	筛选机	BUR-2-300/63 0,F=18.3m <sup>2</sup> ,Q= 300t/h,筛缝 50mm	1	YA2550	1	
4	破碎机	Q=60t/h	1	Q=150t/h	1	
5	跳汰机	F=6m <sup>2</sup>	1	F=16m <sup>2</sup>	1	
6	脱水筛	XB	1	JRS2041	1	
7	二次分级筛	ZKN2065	1	ZKB3661	1	
8	浮选机	XM-4	1	MFJ(15m <sup>3</sup> )	1	
9	精煤压滤机	XM220/1250- U	2	XMY-500	2	
10	尾泥压滤机	XMZ500-1500 ×500、电液传 动	2	XMZ2500m <sup>2</sup> /16 00 型	2	
11	浓缩机	直径 8m 的浓 缩机	1	直径 8m 的浓缩 机 1 台，直径 18m 的浓缩机 1 台	2	
12	离心机	--	1	Ø1500 卧式振 动	1	



## 10、原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

**表 2-5 项目原辅材料及能源消耗一览表**

序号	名称	用量		备注
		扩建前	扩建后	
1	煤矸石	14 万 t/a	60 万 t/a	扩建前项目原料主要来自神木市祥发洗煤有限公司和神木柠条塔矿业有限公司，扩建后矸石、煤泥、工程煤主要由神木市孙家岔镇河西联办煤矿有限公司、神木市大砭窑气化煤有限责任公司、神木能源发展有限公司五洲分公司等提供（煤矿企业在基建过程中产生煤与土等混合体，深井矿称之为巷道煤，露天矿称之为工程煤，它们统称为工程煤）。
2	煤泥	9 万 t/a	30 万 t/a	
3	工程煤	7 万 t/a	30 万 t/a	
4	电	144 万 kWh	260 万 kWh	由园区供电系统提供
5	生活用水	504m <sup>3</sup>	504m <sup>3</sup>	由园区供水管网提供
6	生产用水	27900m <sup>3</sup>	61050m <sup>3</sup>	
7	浮选剂	3.5t	12.4t	液态，外购，桶装，存储于车间内；浮选剂的作用是改变矿物粒子的表面性质，增加矿物表面的疏水性使有用的矿物粒子表面成为疏水性的，因而易于附着在气泡上而上浮，提高浮选效率，本项目使用的浮选剂为煤油

**表 2-6 项目原料主要成分一览表（收到基）**

指标	全水分 (Mt%)	灰分 (Ad%)	挥发分 (Vdaf%)	全硫 (Std%)	低位发热量 (kCal/kg)
煤矸石	≤8.1	≤52.67	≤22.18	≤0.35	≥2355
煤泥	≤30.2	≤52.85	≤24.52	≤0.32	≥2803
工程煤	≤7.6	≤46.53	≤20.26	≤0.30	≥3015

## 11、物料平衡

根据原辅材料消耗情况，扩建后洗选产出煤泥含水率约为 31.5%，矸石含水率约为 9.8%，确定本项目各项物料平衡见下表。

**表 2-7 煤矸石洗选物料平衡一览表**

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (万 t/a)	产品名称	数量(万 t/a)
1	煤矸石	60	块精煤	10.64
2	新鲜水	3.61	矸石	28
--	--	--	煤泥 (进入浮选)	21.36
--	--	--	损耗	3.61
合计	--	63.61	合计	63.61

**表 2-8 工程煤洗选物料平衡一览表**

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (万 t/a)	产品名称	数量(万 t/a)
1	工程煤	30	块精煤	7.86
2	新鲜水	1.805	矸石	12.5
--	--	--	煤泥 (进入浮选)	9.64
--	--	--	损耗	1.805
合计	--	31.805	合计	31.805

**表 2-9 煤泥洗选物料平衡一览表**

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (万 t/a)	产品名称	数量(万 t/a)
1	外购煤泥	30	末精煤	16.64
2	煤矸石跳汰产生煤泥	21.36	尾泥	42.36
3	工程煤跳汰产生煤泥	9.64	损耗	2.381
4	新鲜水	0.225	--	--
5	二次水	0.156	--	--
合计	--	61.381	合计	61.381

**表 2-10 煤矸石洗选硫平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)	产品名称	产品量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)
1	煤矸石	60	0.35	2100	块精煤	10.64	0.29	309
--	--	--	--	--	矸石	28	0.38	1065
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	21.36	0.34	726
合计	--	--	--	2100	合计	60	--	2100

**表 2-11 工程煤洗选硫平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)	产品名称	产品量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)
1	工程煤	30	0.30	900	块精煤	7.86	0.27	211
--	--	--	--	--	矸石	12.5	0.33	411
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	9.64	0.29	278
合计	--	--	--	900	合计	30	--	900

**表 2-12 煤泥洗选硫平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)	产品名称	产品量(万t)	含硫率(%)	含硫量(t)
1	外购煤泥	30	0.32	960	末精煤	16.64	0.29	483
2	煤矸石跳汰产生煤泥	21.36	0.34	726	尾泥	42.36	0.35	1483
3	工程煤跳汰产生煤泥	9.64	0.29	280	--	--	--	--
合计	--	--	--	1966	合计	30	--	1966

**表 2-13 煤矸石洗选灰分平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)	产品名称	产品量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)
1	煤矸石	60	52.67	316020	块精煤	10.64	7.5	7980
--	--	--	--	--	矸石	28	62.25	174300
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	21.36	62.61	133740
合计	--	--	--	316020	合计	60	--	316020

**表 2-14 工程煤洗选灰分平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)	产品名称	产品量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)
1	工程煤	30	46.53	139590	块精煤	7.86	7.3	5738
--	--	--	--	--	矸石	12.5	60.77	75963
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	9.64	60.05	57889
合计	--	--	--	139590	合计	30	--	139590

**表 2-15 煤泥洗选灰分平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)	产品名称	产品量(万t)	灰分(%)	灰分量(t)
1	外购煤泥	30	52.85	158550	末精煤	16.64	8.1	13479
2	煤泥(煤矸石跳汰)	21.36	62.61	133740	尾泥	42.36	79.48	336700
3	煤泥(工程煤跳汰)	9.64	60.05	57889	--	--	--	--
合计	--	--	--	350179	合计	59	--	350179

**表 2-16 煤矸石洗选热值平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)	产品名称	产品量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)
1	煤矸石	60	2355	141300	块精煤	10.64	5650	60116
--	--	--	--	--	矸石	28	1280	35840
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	21.36	2123	45344
合计	--	--	--	141300	合计	60	--	141300

**表 2-17 工程煤洗选热值平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)	产品名称	产品量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)
1	工程煤	30	3015	90450	块精煤	7.86	5765	45313
--	--	--	--	--	矸石	12.5	1470	18385
--	--	--	--	--	煤泥(进入浮选)	9.64	2775	26752
合计	--	--	--	90450	合计	30	--	90450

**表 2-18 煤泥洗选热值平衡一览表**

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)	产品名称	产品量(万t)	低位发热量(kCal/kg)	总发热量(万 kCal)
1	外购煤泥	30	2803	84090	末精煤	16.64	5750	95680
2	煤泥(煤矸石)	21.36	2123	45344	尾泥	42.36	1499	63506

	石跳汰)							
3	煤泥(工程煤跳汰)	9.64	2775	26752	--	--	--	--
合计	--	--	--	156186	合计	59	--	159186

## 12、劳动定员及工作制度

### ①劳动定员

扩建项目不新增劳动定员。

### ②工作制度

项目全年实际生产天数为 300 天，三班倒，其中两班生产，一班检修，每班 8 小时。

## 13、公用工程

### ①供电

项目供电由园区供电管网引入，厂区设电力变压器 1 台以及相应的高压配电柜，年耗电量约为 260 万 kWh。

### ②供热

项目生产不供热，办公生活区冬季采用电取暖。

### ③给排水

项目用水由园区供水管网提供。

#### 1) 给水

项目总用水量为 6111.28m<sup>3</sup>/d，其中原料带入水量为 540m<sup>3</sup>/d，新鲜水量为 205.18m<sup>3</sup>/d，循环水量为 5360.9m<sup>3</sup>/d，二次水量为 5.2m<sup>3</sup>/d。

新鲜水用量为 205.18m<sup>3</sup>/d，主要是职工生活用水、洗选工艺补水、抑尘用水、地面冲洗水及车辆冲洗用水。生活用水量为 1.68m<sup>3</sup>/d；洗选工艺补水 188m<sup>3</sup>/d、车间地面冲洗用水 6.5m<sup>3</sup>/d、抑尘用水 8.0m<sup>3</sup>/d、车辆冲洗用水 1m<sup>3</sup>/d。二次水用量为 5.2m<sup>3</sup>/d，主要为车间地面冲洗废水，回用于洗选工艺。

#### 2) 排水

项目废水主要为洗选废水、地面及设备冲洗废水、车辆冲洗废水和职工生活污水。洗选工序废水部分由精煤、矸石和尾泥带走，剩余 5352.9m<sup>3</sup>/d 回用于洗选工序；地面及设备冲洗废水为 5.2m<sup>3</sup>/d，沉淀后回用于洗选工序；车辆冲洗水经车辆冲洗装置配套的 5m<sup>3</sup> 沉淀池内收集沉淀后循环使用；职工生活污水 1.34m<sup>3</sup>/d，经化粪池处理后排污园区污水处理厂。

厂区雨水中污染物主要为厂区地面因沉降、洒落等煤粉尘，不含有毒有害物质，厂区目前已建设容积为 135.6m<sup>3</sup> 初期雨水池一座，收集雨季前 15 分钟的污浊雨水用于洗煤补充水综合利用，并且厂区设置了雨水导排设施及收集切换装置确保了初期雨水不外排，本次扩建不新增占地面积，初期雨水池满足要求。

项目给排水水量平衡表见表 2-19，给排水水量平衡图见图 2-1。

**表 2-19 项目给排水水量平衡一览表** **m<sup>3</sup>/d**

序号	用水工艺	总用水量	原料 带入	新鲜水 用量	二次水 量	循环 水量	损耗量	回用量	排放量
1	洗选工艺用水	6086.1	540	188	5.2	5352.9	733.2	--	--
2	车间地面冲洗 水	6.5	--	6.5	--	--	1.3	5.2*	--
2	抑尘用水	8.0	--	8.0	--	--	8.0	--	--
3	车辆冲洗用水	9.0	--	1.0	--	8.0	1.0	0	0
4	生活用水	1.68	--	1.68	--	--	0.34	--	1.34
合计		6111.28	540	205.18	5.2	5360.9	743.84	5.2*	1.34

注：\*为回用水，不计入排水总量。

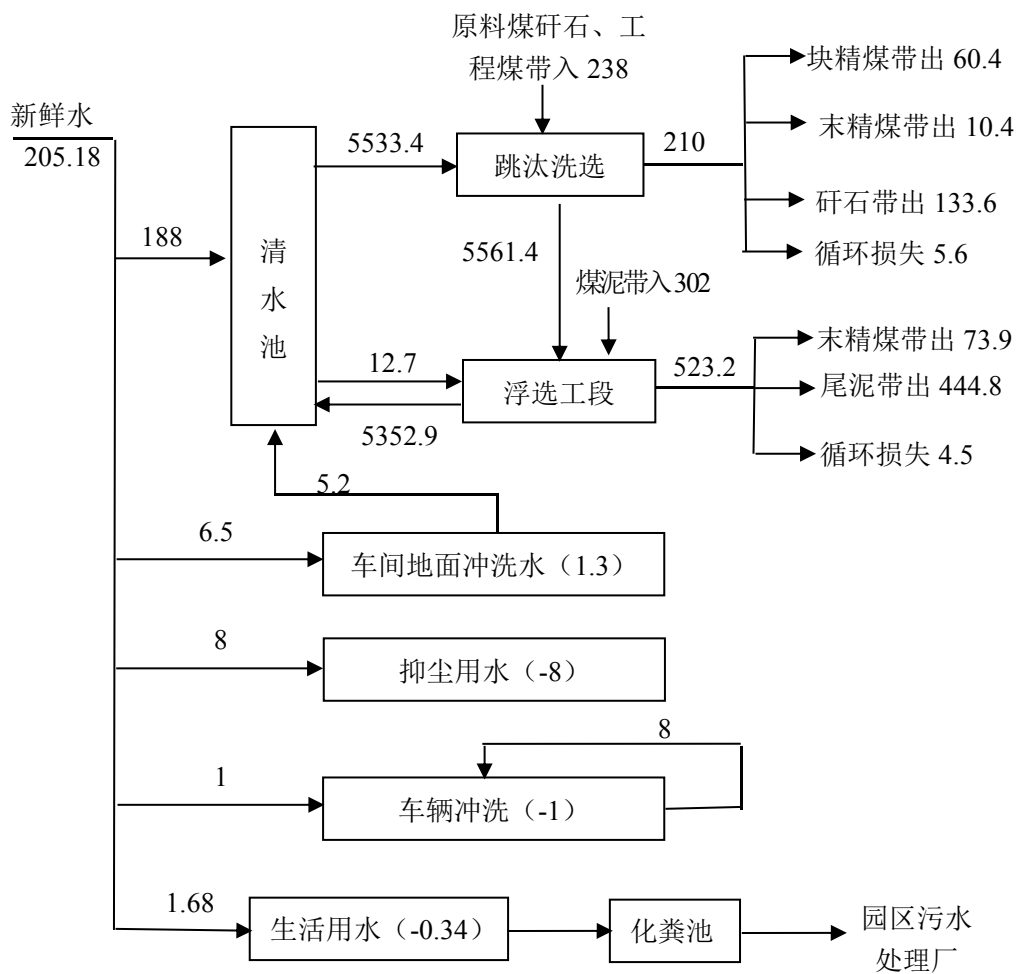


图 2-1 项目给排水水量平衡图 单位: m<sup>3</sup>/d

### 3) 项目洗选工段水平衡

依据原料、产品与尾泥含水情况，确定项目洗选生产工艺水量平衡见表 2-20、图 2-2。

表 2-20 项目洗选工序水量平衡一览表 m<sup>3</sup>/d

用水工序	总用水量	原料 带入	新鲜水 补水量	循环 水量	二次 水量	循环 损失	精煤 带出	固废 带出	排放量
洗选工序	6086.1	540	188	5352.9	5.2	10.1	144.7	578.4	0

建设内容

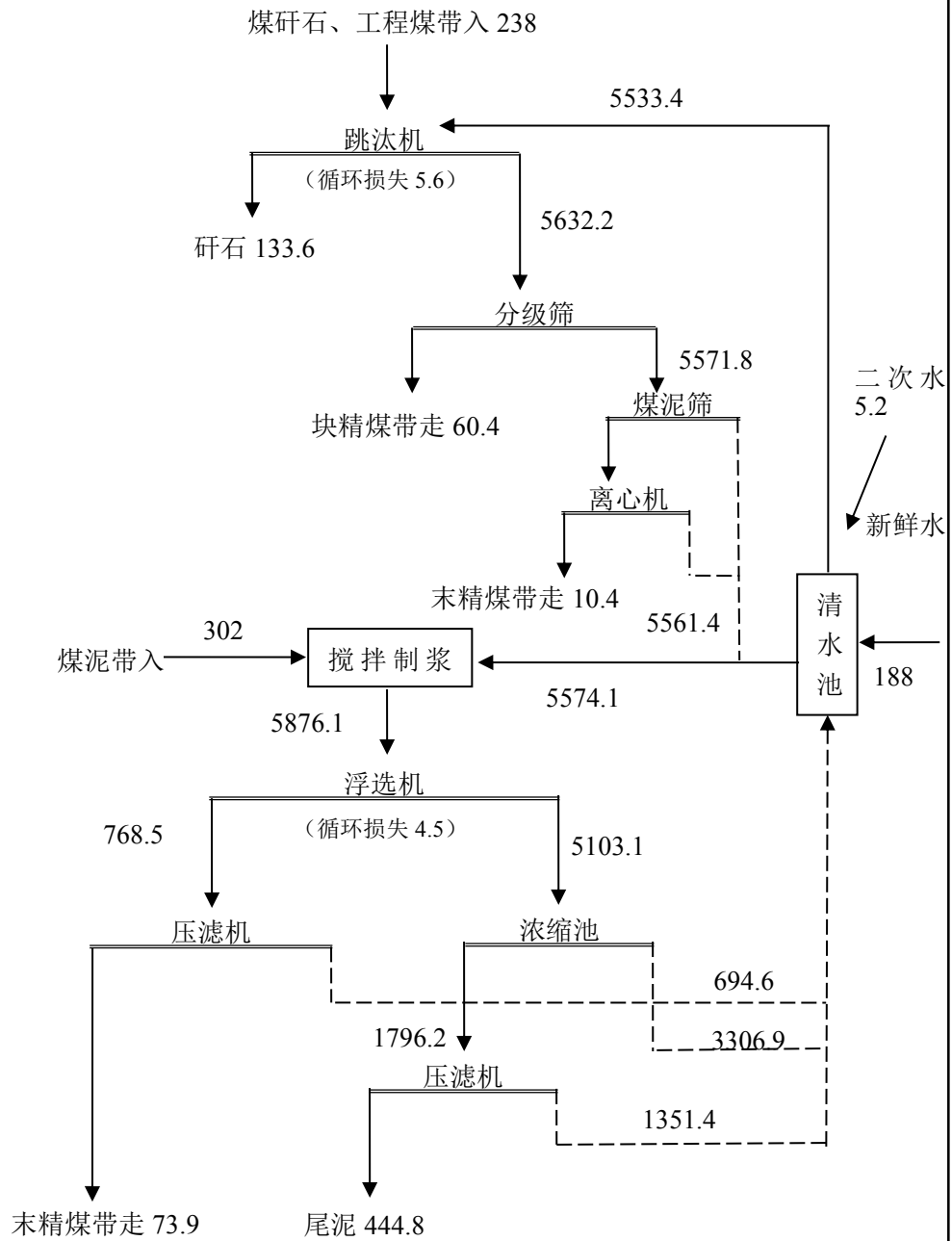


图 2-2 项目洗选生产水量平衡图 单位:  $m^3/d$

由洗选生产水量平衡图可知,总用水量为  $6086.1m^3/d$ ,其中新鲜水补水量  $188m^3/d$ ,二次用水量  $5.2m^3/d$ ,循环用水  $5352.9m^3/d$ ,原料带入  $540m^3/d$ ;洗选工艺用水经浓缩压滤处理后,循环损失为  $10.1m^3/d$ ,由精煤带走  $144.7m^3/d$ ,固废带走  $578.4m^3/d$ ,剩余  $5352.9m^3/d$ 同车间地面冲洗废水  $5.2m^3/d$ 回用于洗选工序。

综上所述,本项目洗选工艺废水闭路循环使用,可保证污废水不外排。

#### 14、项目施工进度



项目预计于 2022 年 9 月投产。

### 15、经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 2-21。

**表 2-21 项目主要技术经济指标**

序号	指标名称		单位	数量	备注
1	主要生产原料	煤矸石	万 t/a	60.0	外购
2		工程煤	万 t/a	30.0	外购
3		煤泥	万 t/a	30.0	外购
4	产品	块精煤	万 t/a	18.5	外售
5		末精煤	万 t/a	16.64	外售
6	副产品	尾泥	万 t/a	42.36	部分用于厂区现有烘干生产线，剩余部分外售神木市安博新型环保节能有限公司、神木市浩宇空心砖有限公司、神木市腾业建材有限公司综合利用
7		矸石	万 t/a	40.5	
8	用水量	生产用水	m <sup>3</sup> /a	56400	由园区供水管网提供
9		生活用水	m <sup>3</sup> /a	504	
10	用电		万 kWh/a	260	--
11	总投资		万元	1000	--
12	其中环保投资		万元	24	--
13	总占地		m <sup>2</sup>	26666.8	--
14	劳动定员		人	42	--
15	年工作日		天/年	300	--

### 工艺流程和产排污环

#### 工艺流程简述(图示):

##### 1、项目施工期工艺流程

项目施工期主要包括旧设备的拆除和新设备的安装。项目施工期对周围环境造成的影响主要为施工人员生活污水和施工废水、施工过程中作业机械运行时产生的噪声、施工人员生活垃圾。项目主要施工在厂区内进行，施工期环境影响较小，提出相应的污染防治措施和管理要求后，可使项目建设造成的不良环境影响降到最低。

## 2、运行期工艺流程

扩建项目完成后，年处理量为 120 万吨，包括 60 万吨煤矸石、30 万吨工程煤和 30 万吨煤泥。外购煤矸石、工程煤粒径较大，经破碎筛分处理后采用跳汰工艺分选提取精煤，煤矸石经跳汰洗选产生的矸石作为固废外售综合利用，跳汰产生的煤泥与其它外购的煤泥采用浮选工艺进一步分选提取精煤，剩余尾泥外售综合利用。项目总体工艺流程见图 2-3。

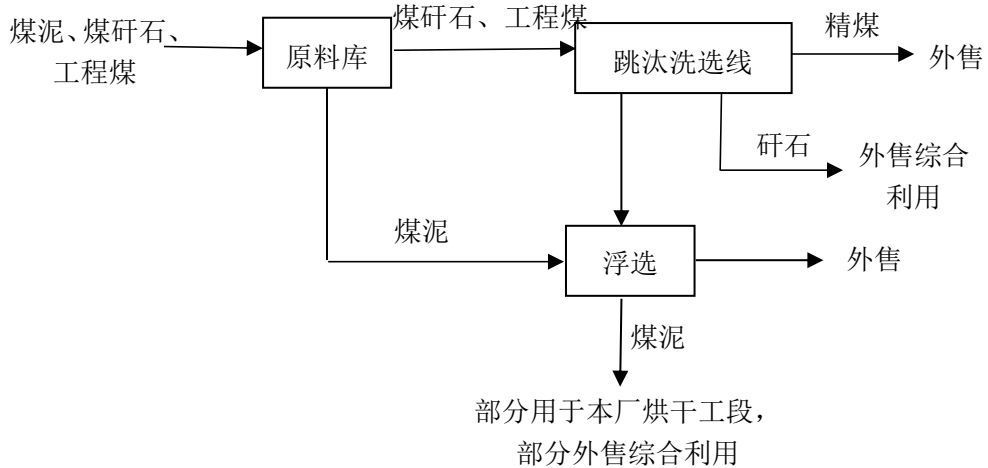


图 2-3 项目总体工艺流程图

### (1) 备料工序

项目外购的原料煤泥、煤矸石和工程煤由货运汽车送至原料棚，煤矸石、工程煤粒径较大，首先进行初步破碎筛分处理，破碎筛分设施全部设置于密闭原料棚内，煤矸石、工程煤通过受料坑经皮带进入筛分机（筛孔为 50mm），机头设由电磁除铁器，除去金属杂质，筛上大于 50mm 原料煤转运至破碎机进行破碎，与分级筛筛下物一同经皮带机运至跳汰机分选。

本工序主要污染物为：物料在运输、储存、转运等过程产生的无组织颗粒物；破碎筛分粉尘，备料工序破碎机和筛分机设置于密闭原料棚内，设备产尘点上方设置抽风集气罩（共 2 套），含尘废气引至 1 台布袋除尘器处理，经 1 根 15m 高排气筒排放；破碎机、筛分机及除尘风机等设备运转噪声；布袋除尘器收集的除尘灰。

### (2) 跳汰洗选工序

项目该工序采用跳汰机对预处理后的煤矸石、工程煤进行洗选。其洗选原理为：密度不同的煤在水介质中作垂直运动时按密度分层。密度小的

矿粒位于上层，密度大的矿粒位于下层。其物料运动过程分为三步，**a**：在上升水流作用下，床层被冲起并逐渐松散，这时床层中的矿粒在水流的动力学作用下，首先被冲起的是密度小的细矿粒，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，最后是密度大的粗矿粒；**b**：在上升水流末期，床层得到充分地松散，矿粒开始陆续沉降和分层，密度大的粗矿粒沉得快，位于下层，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，密度小的细矿粒沉得最慢，位于上层；**c**：水流下降时，随着矿粒的沉降，床层逐渐紧密，粗矿粒沉到筛面上并失去活动性。

经破碎后符合入选要求的煤矸石、工程煤经皮带输送机送入跳汰机进行分选作业，分选出的矸石经斗提机和皮带机输送至生产车间暂存；煤水混合物经过 13mm 振动筛进行分级，得到的块精煤（13-50mm）由皮带输送至产品棚待售；筛下泥水混合物经煤泥筛（筛孔为 0.75mm）处理，筛上物经离心机脱水后得到末精煤，由皮带输送至产品库的产品棚储存；离心液及筛下物进入浮选工段制备煤浆。

本工序主要污染源为跳汰机、鼓风机、振动筛、离心机等设备产生的噪声，跳汰机产生的矸石，在生产车间暂存后外售综合利用。

### （3）浮选工序

浮选工艺是利用矿物表面的物理化学性质的差别分选矿物颗粒的作业过程，是细粒和极细粒煤泥分选中应用最广泛的一种分选方法，适用于粒径<1mm 煤泥分选。浮选工序包括制浆、浮选分离及产品处理等过程，具体工艺如下：

#### ①制浆及矿浆预处理

外购的煤泥（粒径<1mm）经密闭皮带机运至制浆机内，制浆机密闭且进料口设淋水设施，物料进入制浆机的同时加水进行搅拌、制浆。

从制浆机溢出口流出的煤浆和跳汰洗选后产生的煤泥水由管道自流进入矿浆预处理器、跳汰洗选煤泥水泵入矿浆预处理器，同时向矿浆预处理器加入浮选剂，搅拌均匀，使浮选入料达到稳定的浓度。

本工序污染物为制浆机、水泵等设备运转噪声。

#### ②浮选分离

经矿浆预处理器处理后达到稳定状态的煤泥浆进入浮选机进行分选。项目浮选机为机械搅拌式，由于叶轮旋转产生强烈搅拌，加之充气作用，

在矿浆中产生大量大小不等的气泡，疏水的煤粒由于吸药剂而附着在气泡上，被气泡带到矿浆面聚集成所谓的矿化泡沫层，被刮泡器刮取作为精煤，亲水的矸石颗粒不与药剂作用，不黏附到气泡上，留在矿浆中，成为浮选尾矿浆。

本工序污染物主要为浮选机、泵类产生的噪声。

### ③产品处理

浮选过程被刮泡器刮取的精煤进入压滤机，经压滤脱水后即成为成品末精煤，由密闭皮带机输送至产品库的精煤区储存；浮选机底部排出的浮选尾矿浆泵入浓缩池，经浓缩、压滤后得到尾泥，经密闭皮带机送入生产车间暂存。

本工序主要污染物为：精煤压滤废水、浓缩废水、尾泥压滤废水；浮选尾泥以及设备运行时产生的噪声。

项目生产工艺流程及排污节点见图 2-4。

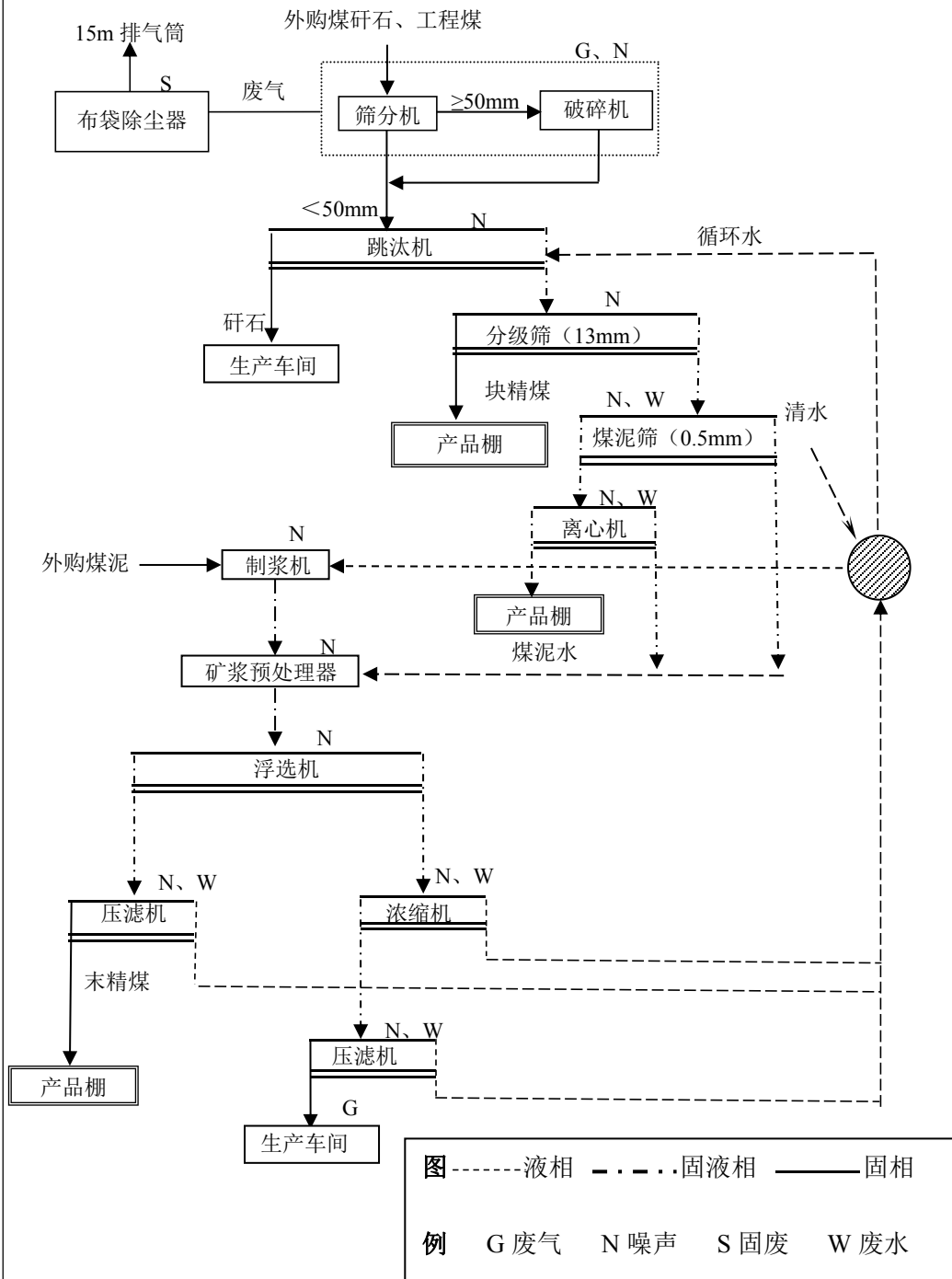


图 2-4 项目生产工艺流程及排污节点图

主要产污环节：

1、施工期

(1) 废气

主要为施工扬尘和运输车辆尾气。

(2) 废水

主要为生活污水和施工废水。

(3) 噪声

主要为施工过程中作业机械运行时产生的噪声。

(4) 固废

主要为设备拆除、土建施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。

2、运营期

项目运营期产污环节见表 2-22。

表 2-22 项目运营期生产排污节点一览表

类别	排污节点	主要污染物	排放规律	处理措施及排放去向
废气	破碎、筛分	颗粒物	连续	集气罩 2 个+布袋除尘器 1 台+15m 排气筒 1 个
	物料转载、运输、储存	颗粒物	间歇	物料储运、装卸、转载等过程无组织粉尘，主要采取以下措施：车间及库房全部密闭并硬化、设置推拉门，库房顶部采用蜂窝网状钢材设排风口，备料于密闭库内进行；物料皮带输送机设置密闭廊道；厂内配备洒水车和清扫车；厂界设置扬尘在线监控系统
废水	洗选工艺废水	--	连续	洗选工艺采用闭路循环，废水不外排
	地面设备冲洗废水	--	间歇	经沉淀后回用于洗选工序
	车辆冲洗水	--	间歇	经沉淀后回用于车辆冲洗
	生活废水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	间歇	经化粪池处理后，排入园区污水处理厂
噪声	破碎机、给料机、跳汰机、振动筛、压滤机、皮带输送机以及各类风机和泵类等设备	A 声级	连续	选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声、加装消声器等措施
固废	布袋除尘器	除尘灰	间歇	回用洗选工序
	洗选工序	矸石、尾泥	连续	部分用于厂区烘干生产线，剩余部分外售综合利用
	职工生活	生活垃圾	间歇	集中收集后运垃圾填埋场

		设备维护检修	废机油	间歇	填埋 危废间内暂存，定期委托有 资质单位处置
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>1、现有工程环保手续情况</b></p> <p>神木市大晶煤业有限公司位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区，现有 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目和 20 万吨/年煤泥烘干项目。</p> <p>2018 年 11 月 1 日，原神木市环境保护局出具《关于神木县大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目环境影响报告表的批复》(神发改发〔2017〕345 号，2019 年 7 月神木市大晶煤业有限公司委托太原核清环境工程设计有限公司编写了本项目变更环境影响说明，在原 TBS 浮选精煤工艺前新建了跳汰洗选工艺，2020 年 1 月 18 日企业组织了该项目竣工环境保护验收，同意该项目大气、水、噪声、生态污染防治设施通过验收，2020 年 3 月 17 日，原神木市环境保护局出具了《关于神木县大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目固体废物污染防治设施竣工环境保护验收的批复》(神环发〔2020〕65 号)。</p> <p>2019 年 1 月 22 日，原神木市环境保护局出具《关于神木市大晶煤业有限公司 20 万吨/年煤泥烘干项目环境影响报告表的批复》(神环发〔2019〕38 号)，2019 年 11 月 15 日委托河北奇正环境科技有限公司编写了《神木市大晶煤业有限公司 20 万吨/年煤泥烘干项目环境影响变更补充报告》，2020 年 1 月 18 日企业组织了该项目竣工环境保护验收，2020 年 5 月 12 日，企业进行了固定污染物排污登记（91610821MA704B01XE001X）。</p> <p><b>2、现有工程主要环保措施</b></p> <p><b>(1) 废气</b></p> <p>项目运营期产生的废气包括煤矸石、工程煤破碎筛分废气，煤泥烘干废气，兰炭烘干和筛分废气，原料储运、物料装卸、转载、运输产生的粉尘。煤矸石、工程煤破碎筛分废气置于全密闭生产厂房内，并设雾炮抑尘设施，以及喷淋装置；煤泥烘干废气采用两级旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+钠钙双碱法脱硫装置处理后 15m 高排气筒排放；兰炭烘干废气和兰炭</p>				

筛分废气采用沉降室+旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+钠钙双碱法脱硫装置处理后 15m 高排气筒排放；原料运输车辆采用苫布遮盖，汽车在厂区内行驶速度小于 10km/h，车辆卸料过程中均采用喷水方式进行抑尘；厂界周围建设 8m 高防风抑尘网；厂区内主要运输道路进行路面硬化，并定时进行洒水、清扫路面。

**表 2-23 现有工程有组织废气污染物排放情况一览表**

废气排放源	污染物	处理措施	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	排放限值 mg/m <sup>3</sup>	达标情况	执行标准
煤泥烘干废气	颗粒物	两级旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+钠钙双碱法脱硫+15m 排气筒	5.16	0.12	200	达标	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）
	SO <sub>2</sub>		7.65	0.18	850	达标	
	NO <sub>x</sub>		27.67	0.65	240	达标	
兰炭烘干废气	颗粒物	沉降室+两级旋风除尘器+脉冲布袋除尘器+钠钙双碱法脱硫+15m 排气筒	32.78	0.70	200	达标	
	SO <sub>2</sub>		1.33	0.03	850	达标	
	NO <sub>x</sub>		18.35	0.39	240	达标	

注：现有工程有组织废气由神木市桐舟环保科技有限公司与 2019 年 12 月 31 日监测，神舟环保检（综）字 2019 第 071 号，选用《神木市大晶煤业有限公司 20 万吨/年煤泥烘干项目》竣工环境验收保护监测数据。

**表 2-24 现有工程无组织废气污染物排放情况一览表**

监测日期		2019 年 12 月 25 日				2019 年 12 月 26 日			
污 染 物	监测点位	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次
颗 粒 物	参照点 1#	0.160	0.226	0.202	0.145	0.159	0.221	0.256	0.180
	控制点 2#	0.479	0.566	0.495	0.470	0.423	0.497	0.494	0.432
	控制点 3#	0.372	0.622	0.385	0.326	0.353	0.571	0.348	0.396
	控制点 4#	0.337	0.509	0.404	0.289	0.318	0.552	0.402	0.234



厂界最高浓度	0.479	0.622	0.495	0.470	0.423	0.571	0.494	0.432
与上风向的最高浓度差	0.319	0.396	0.293	0.325	0.264	0.35	0.238	0.252
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
标准限值	1.0							

注：现有工程厂界无组织废气由神木市桐舟环保科技有限公司与2019年12月31日监测，神舟环保检（综）字2019第071号，选用《神木市大晶煤业有限公司20万吨/年煤泥烘干项目》竣工环境验收保护监测数据。

根据以上调查，验收期间项目废气均可达标排放。

### (2) 废水

项目生产废水、地面冲洗废水、车辆冲洗废水合理处置，不外排。生活污水主要为盥洗废水，经化粪池处理后排入园区污水处理厂处理；厂区内设防渗旱厕，定期清掏。

### (3) 噪声

破碎机、筛分机、跳汰机、浮选机、立磨机、搅拌机、浓缩机、压滤机、离心机、皮带输送机、烘干机、水泵风机等设备置于室内，选用高效低噪声设备、采用基础减震、加设隔声罩、风机出口设置消声器等措施，项目场界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

**表 2-25 厂界噪声监测排放情况一览表**

日期	监测点位	昼间		夜间	
		监测值	达标情况	监测值	达标情况
2019年12月25日	厂界东北	59.3	达标	46.7	达标
	厂界东南	54.6	达标	46.4	达标
	厂界西南	57.8	达标	46.3	达标
	厂界西北	51.5	达标	47.1	达标
2019年12月26日	厂界东北	56.5	达标	45.7	达标
	厂界东南	59.3	达标	46.3	达标
	厂界西南	53.1	达标	46.2	达标
	厂界西北	55.5	达标	47.5	达标
(GB12348-2008) 3类		65		55	

注：现有工程厂界噪声由神木市桐舟环保科技有限公司与2019年12月31日监测，神舟环保检（综）字2019第071号，选用《神木市大晶煤业有限公司20万吨/年煤泥烘干项目》竣工环境验收保护监测数据。

### (4) 固废

项目产生的固体废弃物有尾泥、矸石、除尘灰、炉渣、脱硫渣、生活垃圾及废机油润滑油，均妥善处置。尾泥（部分用于烘干项目）、矸石、炉渣、脱硫渣外售神木市安博新型环保节能有限公司，实现合理利用；除尘灰经收集后外售于陕西昭德环保型煤有限公司；职工生活垃圾集中收集后定期运往生活垃圾填埋场分类处置；机械设备维修后的废机油经收集后送有资质单位处置。

### 3、现有工程污染物排放汇总

#### （1）现有工程实际排放量

根据现有工程环评及竣工环境保护验收监测报告，项目煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用生产线未核算无组织废气颗粒物排放量，煤泥、兰炭烘干生产线污染物实际排放量为：颗粒物：6.12t/a、SO<sub>2</sub>：1.248t/a、NO<sub>x</sub>：6.288t/a；

#### （2）总量控制指标

根据现有工程环评批复、竣工环境保护验收监测报告及榆林市生态环境局（原榆林市环保局）关于《神木市大晶煤业有限公司20万吨/年煤泥烘干项目》排污权指标的函（榆政环函[2019]11号），项目总量控制指标为：颗粒物：6.12t/a、SO<sub>2</sub>：1.248t/a、NO<sub>x</sub>：6.288t/a。

### 4、现有工程主要环境问题以及项目以新带老整改措施

#### （1）存在问题

a.项目竣工环境保护验收后，破碎筛分工段粉尘产生量较大，未得到有效的收集处理，导致车间粉尘量较大，无组织粉尘逸散严重。

b.物料转运不及时，部分煤泥露天堆存，项目所在区域风沙较大，且为空气质量不达标区，物料露天堆存对环境产生较大影响。

c.厂区地面积尘较大，环境管理制度未得到有效的落实。

#### （2）项目以新带老整改措施

本次扩建项目主要对车间部分主体生产设备进行拆除更换，增加浓缩机1台，增设事故水池1座，完善环保措施，项目以新带老整改措施见下表。

**表 2-26 项目以新带老整改措施一览表**

类型	工序	污染物	现有工程污染防治措施	整改措施
废气	破碎筛分	颗粒物	密闭车间内作业，棚内有雾炮，密闭车间内作业，棚内有雾炮	破碎机、筛分机上方设置集气罩（2个），废气通过集气罩收集经布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放
	物料储运、装卸、转载等过程	颗粒物	运输车辆采取苫布遮盖；车间密闭，原料棚内设雾炮机，皮带输送机密闭等措施	物料装卸点增设雾炮抑尘装置
	运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，定期清扫、洒水抑尘；厂区门口 1 套车辆冲洗装置，对运输车辆轮胎进行冲洗；厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料的汽车不超载	加强厂区道路清扫和洒水频率
废水	生产废水	SS	洗选工序废水闭路循环，不外排	--
		SS	地面和设备冲洗水沉淀后回用于洗选工序	--
		SS	车辆冲洗水经沉淀后回用于车辆冲洗	--
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N	生活污水经化粪池沉淀处理后排入园区污水管网至污水处理厂处理	--
	雨水	SS	厂区设初期雨水池 1 座，容积 135.6m <sup>3</sup> ，初期雨水经管网收集沉淀后用于生产补水	--

	噪声	生产运行	噪声	采取选用低噪声设备、基础减振、风机消声、厂房隔声等措施	--
	固废	除尘灰		回用于洗选工序	--
		尾泥和矸石		项目洗选产生的矸石、尾泥暂存于产品棚，外售砖厂综合利用	项目洗选产生的矸石、尾泥部分用于厂区煤泥烘干生产线，剩余部分外售砖厂综合利用，严禁煤泥露天堆存，制定生产计划，提高物料周转率，所有物料均能存储于密闭储棚内
		生活垃圾		由环卫部门定期统一收集处理	--
		废机油		厂区设置建筑面积10m <sup>2</sup> 危废间一座，废机油采用专用容器暂存于危废间，最终委托有资质的单位处置	利旧

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<p><b>1、环境空气质量现状</b></p> <p><b>(1) 区域环境空气质量达标情况判定</b></p> <p>根据陕西省环境保护厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的《环保快报》中神木市的空气质量统计数据。</p> <p><b>表 3-1 区域环境空气质量现状评价表</b> <span style="float: right;">单位: <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></span></p>													
	县区名称	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况							
	神木市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标							
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	35	40	87.5	达标							
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	77	70	110.0	不达标							
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	33	35	94.3	达标							
		CO	第 95 百分位数 24h 均值	1600	4000	40.0	达标							
		O <sub>3</sub>	第 90 百分位数日最大 8h 平均值	145	160	90.6	达标							
	<p>根据上表可知，2021 年神木市为环境空气质量不达标区，不达标因子 PM<sub>10</sub>。</p> <p><b>(2) TSP 现状监测</b></p> <p>① 监测点位</p> <p>本项目 TSP 监测引用 1 个大气环境现状监测点，引用数据来自《神木市江通气体环境质量现状监测》，监测点具体位置详见表 3-2。</p> <p><b>表 3-2 大气现状补充监测布点情况</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>监测点位</td> <td>方位</td> <td>距离 (m)</td> <td>监测因子</td> </tr> <tr> <td>神木市江通气体有限公司</td> <td>NE</td> <td>810</td> <td>TSP</td> </tr> </table> <p>② 监测周期和频次</p> <p>监测期间同时对地面风向、风速、总云量、低云量、气温、气压等常规气象因素进行观测。</p> <p>监测周期：TSP 于 2020 年 4 月 18 日~4 月 24 日进行监测，监测 7 天。</p> <p>监测频次：TSP 的 24 小时平均质量浓度每天连续采样 24 小时。监测期间同步观测气温、气压、风向、风速等气象资料。</p>						监测点位	方位	距离 (m)	监测因子	神木市江通气体有限公司	NE	810	TSP
	监测点位	方位	距离 (m)	监测因子										
神木市江通气体有限公司	NE	810	TSP											

### ③分析方法

采样及分析方法按照《空气与废气监测分析方法》（第四版）进行，具体方法见表 3-3。

**表 3-3 监测项目及分析方法**

单位：mg/m<sup>3</sup>

监测项目	分析方法	检测仪器	最低检出限
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1995)	电子天平 BSA224S 型 (YQ003601)	1μg/m <sup>3</sup>

### ④评价标准

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准及其修改单标准要求。

### ⑤评价方法

评价方法采用单项标准指数法，评价模式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi}$$

式中：P<sub>i</sub>-i 污染物标准指数；

C<sub>i</sub>-i 污染物实测浓度 mg/m<sup>3</sup>；

C<sub>oi</sub>-i 污染物评价标准值 mg/m<sup>3</sup>。

### ⑥监测结果

评价区环境空气现状监测及评价结果见表 3-4。

**表 3-4 环境空气质量现状评价结果**

监测因子	监测点	浓度范围 (μg/m <sup>3</sup> )	标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )	标准指数 范围	超标 率	最大超标 倍数
TSP	神木市江通气体有限公司	129~162	300	0.43~0.54	0	0

由上表可以看出，TSP<sub>24</sub> 小时浓度标准指数在 0.43~0.54 之间，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中二级标准。

## 2、地表水环境现状

项目厂界周边区域无地表水体，本项目废水不外排，不会对地表水产生不良影响，本工程不对地表水环境进行评价。

## 3、声环境质量现状

### (1) 监测时间及监测频次

神木市桐舟环保科技股份有限公司于 2022 年 1 月 15 日进行监测，监

测期间现有工程正常运行，监测分昼间(6:00~22:00)和夜间(22:00~6:00)进行。

**(2) 监测方法**

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求的方法执行。

**(3) 监测点位**

在厂界外共设置4个监测点，分别厂界四周外1m处。

**(4) 监测结果**

**表 3-5 声环境现状监测结果** 单位: dB(A)

监测点位		厂界东南	厂界西南	厂界西北	厂界东北
昼间		61	60	57	60
夜间		53	52	50	53
评价标准	昼间	65			
	夜间	55			
达标情况		达标	达标	达标	达标

现状监测表明，厂界外各监测点噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

**4、生态环境**

项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区，项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

**5、电磁辐射**

项目不涉及电磁辐射，故不对电磁辐射现状开展监测与评价。

**6、地下水、土壤环境**

本项目生产、生活废水不外排，为防止项目的建设对地下水、土壤产生影响，厂区采用分区防渗措施，生产车间及生活办公场所全部采用水泥硬化处理，危废间采取重点防渗。通过采取以上措施后，项目的建设可有效避免对地下水、土壤产生影响。故不开展环境质量现状调查。

**环境保护目标**

项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，所在区域无重点保护文物及珍稀动植物资源、水源地、自然保护区等敏感点。距项目最近的环境敏感点为厂址东南侧2170m处的前流水壕村，根据项目工程特点、评价区域环境特征，确定本项目主要环境保护目标。环境保护目标及保护级别见表3-6。

表 3-6 环境保护目标及保护级别		
环境要素	保护目标	保护级别
环境空气	距项目最近的环境敏感点为厂址东南侧 2170m 处的前流水壕村，项目场界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜、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，保护目标主要为区域大气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单要求
地下水	项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式引用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护目标	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类
生态环境	区域生态环境不恶化	--

污染物排放控制标准	(1) 施工期和运营期废气排放执行标准见下表。					
	表 3-7 项目废气污染物排放标准					
	项目	污染物	监控点	浓度限值	标准来源	
	施工期	拆除、土方及地基	扬尘	周界外浓度	0.8mg/m <sup>3</sup>	《施工场界扬尘排放限值》(DB61/1078-2017)
基础结构及装饰		最高点浓度限值		0.7mg/m <sup>3</sup>		
运营期	生产过程	有组织废气	颗粒物	排气筒出口	80mg/m <sup>3</sup> 或去除率>98%	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 相关要求
		无组织废气	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m <sup>3</sup>	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 相关要求

(2) 项目污、废水综合利用，不外排；				
(3) 施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的相关规定；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准；				



**表 3-8 项目噪声排放标准**

项目	污染源	污染物	标准限值	执行标准
噪声	施工期	噪声	≤70dB (A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			≤55dB (A)	
	运行期		≤65dB (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准
			≤55dB (A)	

(4) 一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定；危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的有关规定；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关规定。

**总量控制指标**

根据国务院大气污染防治行动计划第五条第十七款的规定，结合项目工艺及排污特点，确定总量控制指标。现有工程全厂总量控制指标为：

SO<sub>2</sub>: 2.4t/a、NO<sub>x</sub>: 8.48t/a、COD: 0t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0t/a。

根据项目工艺及排污特点，扩建项目总量控制建议指标为：

SO<sub>2</sub>: 0t/a、NO<sub>x</sub>: 0t/a、COD: 0t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0t/a。

“以新带老”削减量为：

SO<sub>2</sub>: 0t/a、NO<sub>x</sub>: 0t/a、COD: 0t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0t/a。

本项目建成后，全厂总量控制指标为：

SO<sub>2</sub>: 2.4t/a、NO<sub>x</sub>: 8.48t/a、COD: 0t/a、NH<sub>3</sub>-N: 0t/a。

排放总量最终以环保行政主管部门批复为准。

## 四、主要环境影响和保护措施

### 施工期环境保护措施

项目施工期对周围环境造成的影响主要为废气、废水、噪声和固体废物，项目施工涉及的土石方量较少，主要对车间内部分设备的进行拆除与更换，根据环保部发布的《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2017年公告78号），采取表面清扫、人工铲削等，通过相应的防治措施，项目的建设对环境的影响较小。

#### 1、施工期扬尘

项目施工期间扬尘主要产生于车间内部分原有建筑物的拆除、土方挖掘、地表平整、运输车辆的行驶、施工材料的运输和装卸等。施工扬尘能使区域内局部环境空气中含尘量增加，本项目施工主要在车间内进行，因此重点加强对物料运输过程中产生的扬尘管控。

根据《陕西省建筑施工扬尘治理行动方案》、《陕西省建筑施工扬尘治理措施16条》、《神木市铁腕治污四十项攻坚行动方案》（神办发〔2021〕21号）等要求采取以下措施：

（1）建设施工现场出入口设置车辆冲洗设施，施工车辆除泥、冲洗后方可驶出工地，不得带泥上路；

（2）建设工程施工现场道路及进出口周边100米内的道路不得有泥土和建筑垃圾；

（3）装卸、运输易产生扬尘污染的物料运输车辆，应当采取密闭化措施。运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，运输途中不得沿途泄漏、散落或者飞扬，并按照指定的时间、区域和路线行驶。

（4）强化施工期环境监督管理，提高全员环保意识，加强环保宣传和教育，制定合理的施工计划。

采取上述措施后，可有效降低施工扬尘排放量，对周边环境空气质量影响较小。

#### 2、施工噪声防治措施

项目最近的环境敏感点为厂址东南侧2170m处的前流水壕村，距离较远，且项目施工段只在白天施工，夜间不施工，施工现场的噪声管理执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，加强管理，文明施工。为有效降低施工噪声对周围居民的影响，现就施工期噪声控制措施提出以下要求：

（1）严格控制施工时间，合理安排施工计划，避开夜间施工，以免产生扰

民现象；

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

(3) 施工物料及设备运入、运出，合理规划运输路线，运输道路尽量避开村庄；

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

(5) 采取适当措施，降低噪声，对位置相对固定的机械设备，如切割机、电锯等，设置在棚内。

项目周边 50m 范围内无敏感点，距离项目最近的敏感点为厂址东南侧 2170m 处的前流水壕村，项目施工通过采取合理的管控措施后，不会对周围居民会有影响。

### **3、施工期废水防治措施**

项目施工期废水主要为施工人员生活污水和施工废水。生活污水依托现有生活污水处理设施，经化粪池处理后排入园区污水处理厂。施工设备清洗废水经临时排水管道进沉淀池，沉淀后用于厂区洒水抑尘，废水不外排。

综上，项目施工期不会对地表水环境产生影响。

### **4、施工期固体废物防治措施**

施工中产生的固体废物主要是建筑垃圾、地基挖掘产生的弃土以及生活垃圾，均为一般固体废物。工程中产生的建筑垃圾送市政部门指定地点堆存，不会对环境产生明显影响；生活垃圾产生量较小，收集后送垃圾填埋场填埋处置。施工固废得到合理处置，不会对周围环境造成不利影响。

### **5、生态影响分析**

项目位于神木市兰炭特色产业园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，扩建项目在现有厂区内进行，主要对车间内部分设备的拆除与更换，不新增占地，用地类型不发生变化。项目整个施工过程主要在车间内进行，设备拆除及土建施工量较小，采取有效的防治措施，对周围环境的影响不大，而且均属于短期影响和可逆影响，在采取适当措施后，施工期对环境的影响是可以接受的，生态保护、恢复及补偿措施如下：

	<p>①强化生态环境保护意识,对项目所在区域的土壤和植被采取保护和恢复措施;</p> <p>②对项目拆除工程及土建施工中引起的水土侵蚀制定相关的防治对策;</p> <p>③科学施工,严格管理,采用先进技术,提高工效,缩短工期以尽早结束施工过程,减少施工期对环境造成的影响。</p>
运营期环境保护和防护措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 大气污染源强</b></p> <p>①煤矸石破碎筛分废气</p> <p>项目备料工序在密闭库房内进行,对外购的煤矸石、工程煤进行破碎筛分,废气主要产生于破碎及筛分等过程,该工序年运行时间4800h。项目各产尘设备机身均为密闭结构,且分别在破碎机和筛分机上方设置抽风集气罩(共2套),集气罩收集效率约90%,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。破碎筛分粉尘根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-06煤炭开采和洗选行业系数手册中,洗混煤破碎筛分粉尘排放因子为0.67kg/t,项目煤矸石、工程煤处理量为90万t/a,则粉尘产生量为603t/a,产生速率为125.625kg/h,产生浓度为8375mg/m<sup>3</sup>,集气罩收集效率约为90%,除尘器除尘效率为99%,风机风量15000m<sup>3</sup>/h,经处理后,排放速率为1.131kg/h,排放浓度为75mg/m<sup>3</sup>,排放量为5.427t/a,颗粒物排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表4相关要求。</p> <p>②生产单元无组织粉尘</p> <p>项目生产车间均为封闭式厂房,散料堆存随风起尘量很少,无组织粉尘主要来源于煤矸石、工程煤破碎筛分过程集气罩未收集到的粉尘以及物料储运、装卸、转载过程产生的粉尘,均以无组织形式排放。为降低无组织粉尘对周围环境的影响,参照《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》(榆政能发[2018]253号)及《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)的相关要求,项目采取以下措施:</p> <p>车间和库房地面要求全部硬化,采用钢筋混凝土做基础;物料储存于封闭式库房,库房配套设置推拉门,库房顶部采用蜂窝网状钢材设排风口,破碎、筛分等产尘作业均于封闭式库内进行,并于产尘点设集气罩收集粉尘以降低无组织排放量;库房产尘点设置喷雾抑尘装置进行抑尘;厂区界外设置防风抑尘网;厂内配备洒水车 and 清扫车,防止扬尘污染。</p>

项目破碎筛分工程中集气罩未收集的粉尘以无组织形式排放在空气中，产生量约为 60.3t/a（12.563kg/h），采取相应抑尘措施后无组织粉尘约 90%在厂区内沉降类，项目无组织粉尘排放量约为 6.03t/a（1.256kg/h）；类比同类项目，物料储存、装卸、转载等过程中无组织粉尘排放速率约为 0.5kg/h（2.4t/a）。

综上所述，项目无组织粉尘排放速率约为 1.756kg/h，排放量为 8.43t/a。

### ③道路运输扬尘

项目原料、产品等物料均由汽车运输，年运输总量达约 238 万吨，每天进出货物的平均量约为 8158 吨，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述经验公式计算：

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

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

式中： $Q_y$ ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

$Q_t$ ——运输途中起尘量，kg/a；

$V$ ——车辆行驶速度，km/h（以 10km/h 计）；

$P$ ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，kg/m<sup>2</sup>（以 0.05kg/m<sup>2</sup> 计）；

$M$ ——车辆载重，t/辆（项目车辆载重 33t/辆）；

$L$ ——运输距离，km（厂内运输 0.4km）；

$Q$ ——运输量，t/a（本工程约 238 万 t/a）。

通过上述计算，未采取措施的前提下运输扬尘产生量约 5.178t/a，汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧 2~30m 范围内的影响较大，可能造成道路扬尘、污染道路两侧的环境。为了减少对周边大气环境的影响，项目运输应采取以下措施：厂区道路硬化，定期清扫，并洒水抑尘；厂区出入口设 1 套车辆冲洗装置（依托）；加强运输卸管理，厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料的汽车不应该超载。

类比同类型项目，采取以上措施后，可使扬尘量减 70%左右，排放量为 1.553t/a，抑尘效果明显，在采取本评价要求措施的前提下，道路扬尘对区域环境空气影响较小。

综上所述，项目产生废气采用相应除尘措施后，污染物均能达标排放，不会对周围环境空气产生明显影响。

④废气污染源参数

项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表见表 4-1。

**表 4-1 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表**

废气来源及名称	污染物	产生情况			治理措施	废气量 m <sup>3</sup> /h	排放情况			排气筒			运行时间 h
		浓度	速率	产生量			浓度	速率	排放量	高度	内径	个数	
		mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a			mg/m <sup>3</sup>	kg/h	t/a	m	m	个	
破碎筛分	颗粒物	8375	125.625	603	布袋除尘器+15m排气筒	15000	75	1.131	5.427	15	0.6	1	4800
生产储运单位	无组织粉尘	车间及库房全部密闭并硬化、设置推拉门，库房顶部采用蜂窝网状钢材设排风口，备料于密闭库房内进行；物料皮带输送机设置密闭廊道；厂内配备洒水车和清扫车；厂界设置扬尘在线监控系统			排放速率 1.756kg/h	8.43	厂界颗粒物贡献浓度≤1.0mg/m <sup>3</sup>			面源参数： 90×50×12m			4800
运输扬尘		厂区道路硬化，定期清扫、洒水；厂区出入口设 1 套车辆冲洗装置；加强运输卸管理，厂区内行驶限速，严禁超载				1.553				--			

废气污染源排放参数情况见表 4-2、表 4-3。

**表 4-2 废气污染源参数一览表（点源）**

名称	工序	排气筒底部中心坐标/o	排气筒底部海拔高度/m	排气筒参数/m		废气温度/℃	废气量 m <sup>3</sup> /s	排放时间 h/a	污染物排放速率/(kg/h)
				高度	内径				TSP
P1	破碎筛分	110.425915, 39.142068	1245	15	0.6	18	15000	4800	1.131

**表 4-3 废气污染源参数一览表（面源）**

污染源名称	左下角坐标(o)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物	排放速率(kg/h)
	经度	经度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)		
生产储运单元	110.248283	39.015664	1245	90	50	12	TSP	1.756

大气污染物排放量核算见表 4-4、4-5，大气污染物年排放量核算见表 4-6。

**表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
----	-------	-----	-----------------------------	---------------	--------------

主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		颗粒物			/
		SO <sub>2</sub>			/
		NO <sub>x</sub>			/
一般排放口					
1	P1	颗粒物	75	1.131	5.427
一般排放口合计		颗粒物			5.427
有组织排放总计					
有组织排放计		颗粒物			5.427

**表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表**

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	
1	车间无组织粉尘	物料储运、装卸、转载过程产生的无组织粉尘	颗粒物	车间要求全部硬化，生产均在密闭车间内进行，车间配套设置推拉门，车间顶部采用蜂窝网状钢材设排风口，并于产尘点设洒水抑尘装置以降低无组织排放量；物料皮带输送机设置密闭廊道；厂内配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染	《大气污染物综合排放标准》(GB16927-1996) 表 2 无组织排放限值要求	1.0	8.43
2	运输车辆	运输车辆扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，定期清扫，并洒水抑尘；厂区出入口设 1 套车辆冲洗装置（依托）；加强运输管理，厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料的汽车不应该超载。		1.0	1.553
无组织排放总计		颗粒物					9.983

**表 4-6 大气污染物年排放量核算表**

单位：t/a

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	15.41

**(2) 大气污染防治措施**

项目备料工序破碎筛分粉尘采用布袋除尘器处理。废气收集系统示意图见图

4-1。

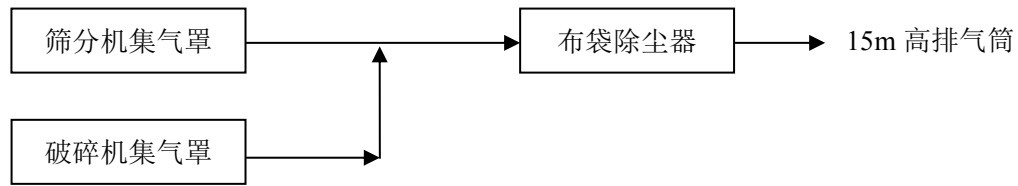


图 4-1 项目备料工序废气收集系统示意图

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。布袋除尘器的工作原理是通过过滤而阻挡粉尘，当滤袋上的粉尘沉积到一定程度时给以一定外力使滤袋抖动并变形，沉积的粉尘落入集灰斗。本项目使用布袋除尘器由多气室组成，每个气室又有多个滤袋，具有在线清灰的特点。正常工作时，含尘气体从除尘器的底部进入，且均匀地进入各室的每个滤袋，此时由于气体速度迅速降低，气体中较大颗粒的粉尘首先沉降下来，含尘气体流经滤袋时，粉尘被阻挡在滤袋的外表面，净化后的气体从袋内内腔进入上部的净气室，然后经提升阀排出，当某个室要进行清灰时，首先要关闭这个室的气力提升阀，待切断通过这个室的含尘气流后，随即脉冲阀开启，向滤袋内喷入高压空气，以清除滤袋内表面的粉尘，每个除尘室的脉冲喷吹宽度和清灰周期均由专门的清灰程序控制器控制自动连续进行。它的特点是采用分室轮流进行清灰，即当某一室进行喷吹清灰时过滤气流被切断，避免了喷吹清灰产生二次扬尘，同时该除尘器运行平稳，除尘效率高，主要特点如下：

布袋除尘器对净化含微米或亚微米数量级粉尘粒子的的气体效率较高，一般可达 99%以上，且能有效去除废气中 TSP 微细粉尘；

除尘效率不受粉尘比电阻、浓度、粒度等性质的影响，负荷变化、废气量波动对布袋除尘器出口排放浓度的影响较小；

布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行；

布袋除尘器结构和维修均较简单；

作为布袋除尘器的关键问题—滤料材质目前已获得突破，使用寿命一般在 2 年以上，有的可达 4~6 年。

类比调查可知，布袋除尘器是各类企业常用的环保设备之一，几乎各产生生产工序都可以采用，在各类企业中，该除尘设施的采用取得了明显的经济效益和社会效益。类比调查，诸多企业的产生工序产生废气均采用布袋除尘器净化处理，



且均可达标排放。

经计算，采取安装布袋除尘器措施后，破碎筛分粉尘排放浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 相关要求，项目采取的防治措施可行。

### (3) 非正常工况下废气排放情况

项目非正常工况污染源主要为生产设施开停机、废气治理设施故障导致的废气非正常排放。该情况下的事故排放污染源强按未经处理的污染物产生量计算，本项目主要是煤矸石、工程煤破碎筛分产生的粉尘，非正常工况下主要大气污染物的排放源强见下表。

**表 4-7 非正常工况下污染源排放情况一览表**

污染源	污染物	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	持续时间 (h)	频次	应对措施
破碎筛分	颗粒物	8375	125.625	0.503	4	1次/年	停产检修

### (4) 大气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)中相关要求，同时结合企业现有实际监测计划，制定如下监测要求和计划：

**表 4-8 废气污染源监测计划**

监测项目		污染物	监测内容	监测频率	执行标准
有组织	备料工序破碎筛分排气筒	颗粒物	废气量、排放速率、排放浓度	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 要求
无组织		颗粒物	周界外浓度	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 要求

## 2、水环境影响分析

项目废水主要包括洗选工艺废水、地面及设备冲洗废水、车辆冲洗废水和职工生活污水。

项目煤泥、煤矸石、工程煤洗选工序废水采用闭路循环工艺，生产废水不外排。根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ1120-2020)，洗煤废水闭路循环属于可行性技术。项目厂区设Ø8m和Ø18m浓缩池各 1 台，事故池两座，容积分别为 148.8m<sup>3</sup>和 800m<sup>3</sup>。当发生非正常工况时，事故废水排入事故池中，待事故处理完毕后回用至洗选工序，可保证煤泥水不外排。此外，项

目厂区设 1 座容积为 135.6m<sup>3</sup> 初期雨水池，收集雨季前 15 分钟的污浊雨水用于洗煤补充水的综合利用，并且厂区设置了雨水倒排设施及收集切换装置确保了初期雨水不外排，初期雨水经收集沉降后用于洗选系统补水，不外排，且扩建项目在现有厂区内实施，不新增占地，初期雨水收集池满足现状生产需求。

项目洗选废水部分由精煤、矸石和尾泥带走，剩余 5352.9m<sup>3</sup>/d 回用于洗选工序；地面及设备冲洗废水产生量为 5.2m<sup>3</sup>/d，沉淀后回用于洗选工序；车辆冲洗水经车辆冲洗装置配套的 5m<sup>3</sup> 沉淀池内收集沉淀后循环使用；生活污水产生量为 2.184m<sup>3</sup>/d，经化粪池沉淀后排入园区污水处理厂；项目在厂区低洼处设 1 座容积为 135.6m<sup>3</sup> 雨水收集池，厂内地面全部硬化或绿化，厂区四周设集水渠，对雨水进行收集，沉淀处理后逐步泵入洗选工序系统，作为生产用水回用，不外排。

综上所述，项目运营期废水均得到妥善处理，不会对区域地表水环境产生明显影响。

### 3、声环境影响分析

#### (1) 噪声源强分析

项目运营期噪声源主要为破碎机、给料机、跳汰机、振动筛、压滤机、皮带运输机以及各类风机和泵类等设备，其声级值约 70~95dB(A)。参照《噪声设备声级一览表》中的相关参数，各生产车间混响源强见表 4-9。

**表 4-9 车间混响源强一览表**

车间混响	主要设备	数量	噪声源强 /dB(A)	车间混响源强 /dB(A)	到厂界最近距离(m)			
					东南	西南	西北	东北
生产储运单元	破碎机	1	95	105	45	50	36	30
	给料机	1	90					
	分级筛	2	75					
	跳汰机	1	80					
	脱水筛	1	75					
	压滤机	4	70					
	皮带运输机	6	75					
	风机	4	80					
	泵	12	70					
	离心机	1	75					

#### (2) 噪声影响分析及防治措施

项目生产设备均置于室内，采用低噪声设备，设备机座加减振垫(圈)或设减振器，在机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振等技术；各类风

机均要求配套设计、配置消声器和隔声罩等措施控制固定源噪声，同时采取加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速等措施控制流动源噪声，降噪措施见表 4-10，降噪效果见表 4-11。

**表 4-10 项目采取降噪措施一览表**

序号	噪声源	治理措施
1	生产车间、各类生产设备	①选用符合国家标准的生产设备 ②设备安装时，每台设备基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构，鼓风机加装消声器 ③生产设备全部布置在厂房内，厂房墙壁采用复合隔声板拼装结构
2	皮带输送机	①选用符合国家标准的皮带输送机 ②设备选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构
3	除尘机组 风机	①选用符合国家标准的引风机 ②安装时，除尘器及引风机基础均选用高隔振系数材料，选用减振垫或采用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振结构 ③进出风口设置 F 型阻抗复合式消声器，风机连同电机外罩设置带采风降温消声器装置的可拆卸式隔声箱
4	车辆运输	加强车辆运输管理、合理安排运输时间、限速

**表 4-11 治理后噪声源声压级一览表**

序号	噪声源或位置	治理前 噪声值	治理措施	治理后 噪声值
1	生产车间	105dB(A)	选用低噪声设备、基础减振，车间隔声	80dB(A)

(1) 预测模式

为简化预测模式，本次预测将车间视为噪声源，仅采取室外点声源衰减模式进行预测。室外点声源对预测点的噪声声压级影响值(dB(A))为：

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

式中：

$L_p(r)$  为预测点的声压级(dB(A))；

$L_{p0}$  为点声源在  $r_0$ (m) 距离处测定的声压级(dB(A))；

$r$  为点声源距预测点的距离(m)；

(2) 预测步骤

I. 以项目厂址中心为坐标原点，建立一个坐标系，确定各噪声源，取东北、东南、西南、西北厂界中点为预测点坐标。

II. 根据已获得的声源参数和声波从声源到预测点的传播条件，计算出各声

源单独作用在预测点时产生的 A 声级  $L_i$ ：

III.将各声源对某预测点产生的 A 声级叠加，得到预测点的声级值  $L_1$ ：

$$L_{eq} = 10 \lg \left( \sum_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

IV.将厂界噪声现状监测值与工程噪声贡献值叠加，即得噪声预测值。

### (3) 厂界噪声预测结果

扩建项目主要对主体生产设备进行拆除更换，项目监测期间，由于市场原因，洗选工段处于停产状态，烘干工段正常运行。根据预测模式，计算出项目厂界噪声预测结果见表 4-12。

**表 4-12 噪声环境预测结果** 单位：dB(A)

预测点	东南厂界		西南厂界		西北厂界		东北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
现状监测值	61	53	60	53	57	50	60	52
本项目贡献值	46.9		46		48.9		50.0	
叠加值	61.2	54.0	60.2	53.8	57.6	52.5	60.4	54.1
标准值	65	55	65	55	65	55	65	55
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由预测结果可知，厂界噪声贡献值在 46~50.0dB(A)之间，通过预测与现状值叠加后，项目场界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)满足 3 类标准。厂址周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目实施后对周围声环境影响较小。

### (3) 噪声监测计划

项目建成投产后，结合企业现有实际监测计划，公司可委托当地有资质监测机构定期对项目污染源进行例行监测，监测计划如下：

监测项目：项目厂界连续等效 A 声级。

监测布点：项目厂界四周各布设 1 个监测点。

监测频率：噪声季度监测 1 次，每次昼夜各监测 1 次，监测 1 天。

执行标准：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

## 4、固体废物环境影响分析

本项目固废主要为除尘器除尘灰，洗选工序产生的废矸石、尾泥，设备检修产生的废机油以及职工生活垃圾。

### (1) 一般固废

本项目布袋除尘器除尘灰产生量为 537.273t/a, 收集后回用于洗选生产工序。洗选工序矸石产生量为 40.5 万 t/a, 尾泥产生量为 42.36 万 t/a, 其中部分煤泥用于本公司煤泥烘干生产线, 剩余矸石、煤泥外售神木市安博新型环保节能有限公司、神木市浩宇空心砖有限公司、神木市腾业建材有限公司综合利用。

本公司目前有 20 万吨/年煤泥烘干生产线, 该项目于 2019 年 1 月 22 日取得原神木市环境保护局批复(神环发[2019]38号), 目前已通过竣工环境保护验收, 项目年处理煤泥 20 万吨; 神木市安博新型环保节能有限公司现有 12000 万块/年新型环保建筑材料生产线, 该项目于 2017 年 10 月 24 日取得原神木市环保局批复(神环发[2017]219号), 目前已通过竣工环境保护验收, 项目年需求矸石 9.6 万吨, 煤泥 14.4 万吨; 神木市浩宇空心砖有限公司现有 1 亿块空心砖生产线项目, 该项目于 2021 年 8 月 30 日取得榆林市生态环境局神木分局批复(神环发[2021]309号), 目前已通过竣工环境保护验收, 该项目年需求矸石约 26 万吨; 神木市腾业建材有限公司现有 1 亿块页岩煤矸石烧结空心砖生产线, 该项目于 2021 年 6 月 24 日取得榆林市生态环境局神木分局批复(神环发[2021]235号), 该项目年需求矸石约 15.145 万吨, 煤泥 23.12 万吨。以上制砖生产线以及煤泥烘干生产线年消耗煤泥矸石约 108.265 万吨, 本项目共计产生 82.86 万吨, 可以满足本项目处理要求。

根据《煤矸石综合利用管理办法》(2014 年修订版)中“煤炭开发项目(包括选煤厂项目)的项目核准申请报告中资源开发及综合利用分析篇章中须包括煤矸石综合利用和治理方案, 明确煤矸石综合利用途径和处置方式”、“利用煤矸石生产的建筑材料或其他与煤矸石综合利用相关的产品: 应当符合国家或行业有关质量、环境、节能和安全标准”、“国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用: 煤矸石生产建筑材料, 从煤矸石中回收矿产品”等相关要求, 本项目利用煤矸石、煤泥、工程煤洗选回收精煤, 产生的煤泥和矸石外售周边企业建材企业及砖厂综合利用, 符合《煤矸石综合利用管理办法》(2014 年修订版)中的相关要求。

## (2) 危险废物

### ① 危险废物基本情况

项目危险废物主要为设备养护产生的废机油, 废机油产生量为 0.5t/a, 收集暂存于危废间, 定期送有资质单位处理。

**表 4-13 项目危险废物详细信息表**

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废机油	HW08	900-214-08	0.5	设备维护	液	有机烃	1次/半年	T, I	危废间暂存,有资质单位处理

②危险废物贮存环境影响分析

1) 贮存场所基本情况

本项目设 1 座 10m<sup>2</sup> 危废间，满足安全设计要求，具有防渗漏、防雨淋、防流失功能，危废间防渗按照 GB18597-2001 执行， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ；由专人看管，设有警示标志。本项目危险废物在收集和贮存过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)附录 B 表 1 要求选则相应的包装容器，并按照附录 A 相关要求张贴对应标签，包括危废类别、主要成分、危险情况、安全措施、数量等内容。本项目危险废物贮存场所基本情况具体见表 4-14。

**表 4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表**

贮存场所	危废名称)	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废间	废机油	HW08	900-214-08	生产车间北侧	10m <sup>2</sup>	专用容器	2 吨	半年
	废油桶	HW08	900-249-08			--		

2) 贮存场所选址可行性分析

本项目危废间位于厂区生产车间北侧，危废间选址区域地质结构稳定，选址周边无易燃、易爆等危险品仓库，并远离高压输电线路等防护区域，项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中相关危险废物贮存设施的选址与设计原则，因此项目危废间选址可行。

3) 贮存场所设置要求

项目厂区设置一座 10m<sup>2</sup> 的危废间，危废暂存须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关规定执行，地面底部用 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ 。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，避免污染物泄漏，污染环境。存放在具有“防渗、防风、防雨”功能的危废间内，并使用符合标准的容器盛装危险废物，转移过程

严格执行《危险废物转移联单管理办法》相关规定要求。

#### 4) 贮存场所环境影响分析

本项目危险废物均采用专用容器密闭储存，贮存过程中挥发量较少，且不会与其他危险废物发生反应，不会对环境空气产生明显影响；同时危险废物贮存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单的相关要求采取了防火、防雨、防渗处理，设置了泄漏液体收集装置，可有效防止危险废物泄漏可能对地下水、地表水及土壤环境的产生影响。

#### 5) 危废转运要求

本项目产生的危险废物收集后通过车间道路运至危废间贮存，运输路线不经过办公区等人员密集区，转运结束后及时对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物散落或泄漏在转运路线上。危险废物运输过程中全部采用密闭容器储存，正常情况下不会发生散落或泄漏，同时车间道路均进行了硬化，可有效阻止泄漏后危险废物的下渗，因此危险废物在运输过程中发生散落或泄漏时，及时清理，不会对周边环境产生明显影响。

#### 6) 危险废物管理要求

A 必须得到有资质单位出具的该危险废物样品物理和化学性质的分析报告，认定可以贮存后，方可接收。

B 危险废物贮存前应进行检验，确保同预定接收的危险废物一致，并登记注册。

C 在容器内的同类危险废物可以堆叠存放;得将不相容的废物混合或合并存放。

D 危险废物产生者和危险废物贮存设施经营者均须作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

E 危险废物的记录和货单在危险废物回取后应继续保留三年。

F 必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换。

### (3) 生活垃圾

项目劳动定员 42 人，年工作日 300 天，职工生活垃圾按 0.5kg/人·天计，则产生量为 6.3t/a，职工生活垃圾集中收集后定期送垃圾填埋场填埋处理。

**表 4-15 项目生活垃圾产生量及治理措施一览表**

污染工序	固废	产生量 (t/a)	类别	处置措施
职工生活	生活垃圾	6.3	--	收集后定期送垃圾填埋场填埋处理

综上所述，项目固废均得到合理处置，固废满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中的相关规定、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中的相关规定，不会对周围环境产生影响。

### 5、地下水、土壤环境影响分析

项目主要进行煤泥、煤矸石、工程煤的洗选，为防止项目建设对地下水及土壤环境的影响，厂区目前已经采取了分区防渗措施。重点防渗区：危废间参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求；一般防渗区：原料棚、原料棚、生产车间、初期雨水池、车辆冲洗水沉淀池等，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  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；简单防渗区：一般防渗区、绿化区域以外的防渗区域，该区域只做一般地面硬化。

为确保防渗措施的效果，应加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强各类设备环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

综上所述，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对区域地下水、土壤产生明显影响。

### 6、生态环境影响分析

扩建项目位于神木市兰炭产业特色园区柠条塔片区神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，项目的建设主要在现有车间内施工，不新增占地。项目区域干旱少雨、土地贫瘠，项目建成投入生产后对生态环境的影响主要为无组织粉尘等悬浮微粒沉降在植物叶片上，会堵塞气孔而组织植物呼吸，影响植物生长，项目厂界设 6m 高防风抑尘网，项目储运、备料等过程均于密闭车间内进行，厂内设置洗车台、洒水车，定期对厂区进行清扫洒水。

采取相应的措施后，项目运行期间对周边的环境影响较小。

### 7、环境风险影响分析

#### (1) 物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），对本项目所涉及物料主要为煤泥、煤矸石、工程煤等，不属于易燃易爆、有毒有害的风险物质，



对本项目涉及到危险性物质主要有废机油，该物质在生产、贮存及运输过程中均存在一定危险有害性，其物化性质及毒性见表 4-16。

**表 4-16 项目涉及主要物料理化特性一览表**

化学名称	形态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	闪点 (°C)	爆炸极 限%	危险 特性	危险度 H	分布 场所
废机油	液体	--	--	--	无	稳定	--	危废间

燃烧爆炸危险度按以下公式计算： $H = (R-L) / L$

式中：H—危险度；R—燃烧（爆炸）上限；L—燃烧（爆炸）下限  
危险度 H 值越大，表示其危险性越大。

### (2) 危害途径

项目环境风险主要可能产生的危害途径见下表。

**表 4-17 突发环境事件及后果分析**

风险评价单元	涉及危险物 质名称	影响途径	后果
危废间	废机油	吸入、食入、 接触	液体泄露引起火灾爆炸产生的有毒气体排放至大气， 污染大气环境，泄漏的液体污染地下水和土壤

### (3) 风险防范和应急措施

本项目可能出现的风险事故主要为废机油的泄漏和非正常工况下煤泥水泄漏引发的伴生/次生污染等，厂区根据生产储运单元功能不同采取了相应的分区防渗措。危废间采取重点防渗，制定完善的管理制度，且不会发生爆炸及毒性物质扩散环境风险事故，故不会对附近居住区居民产生明显影响；非正常工况下发生煤泥水泄漏时，厂区设有 148.8m<sup>3</sup> 事故池和 800m<sup>3</sup> 事故池各 1 座，事故废水排入事故池中，待事故处理完毕后回用至洗选工序，可保证煤泥水不外排。企业应按照当地环保主管部门的要求，编写应急预案，事故应急预案主要内容和要求见表 4-18。

**表 4-18 突发环境事故应急预案**

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危废间、生产储运单位等
2	应急组织机构、人员	工厂：成立指挥部，负责现场全面指挥，建立专业救援队伍，负责事故控制、救援、善后处理。
3	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
4	应急设施、设备与器材	①火灾事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材。②防物质外溢、扩散设备等。

5	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
6	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测、对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急防护措施、清除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应。清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 邻近区域：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护和公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
9	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序，事故现场善后处理，恢复措施。 邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	人员培训及演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练。
11	公众教育信息纪录和报告	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息；设置应急事故专门纪录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

## 8、排污许可制度衔接与环境管理要求

### (1) 排污许可制度衔接

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目煤泥、煤矸石、工程煤属名录内“二、煤炭开采和洗选业 06-烟煤和无烟煤开采洗选 061”，本项目属于实施登记管理的行业。建设单位应按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》相关管理要求，在项目投产前进行登记。

### (2) 环境管理要求

项目设立了专门的环保管理机构，安排专职管理人员，环境管理制度健全、完善，对各类环保设施运行记录建立环保档案和运行监管机制，定期对主要环保设备由技术监测部门进行检测，并限期改造。

### (3) 排污口规范化设置

企业应当按照中华人民共和国生态环境部《排污口规范化整治技术要求》设置排污口及环保图形标识牌，排污口规范化管理要求见下表。

**表 4-19 排污口规范化管理要求表**

项目	主要要求内容
基本原则	1、凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理； 2、将总量控制污染物排污口及行业特征污染物排放口列为环境管理的重点； 3、排污口设置应便于采样和计量监测，便于日常现场监督与检查； 4、如实向环保管理部门申报排污口数量、位置，排放主要污染物种类、数量

	和浓度与排放去向等方面情况。
技术要求	1、排污口设置必须应按照环监（1996）470号文要求，实行规范化管理；
立标管理	1、污染物排放口必须实行规范化整治，应按照国家《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995）与（GB15562.2-95）相关规定，设置由国家环保总局统一定点制作和监制的环保图形标志牌； 2、环保图形标志牌位置应距污染物排放口（源）及排矸场或采样点较近且醒目处，设置高度一般为标志牌上缘距离地面2m处； 3、重点排污单位污染物排放口，以设置立式标志牌为主，一般排污单位污染物排放口可根据情况设立式或平面固定式标志牌； 4、对一般性污染物排放口应设置提示性环保图形标志牌。

环境保护图形标志—排放口（源）见图4-1。



图4-1 环境保护图形标志—排放口（源）

环境保护图形标志--排放口（源）的形状及颜色见下表。

表4-20 标志的形状及颜色说明

/	形状	背景颜色	图形颜色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

危废间标识要求：

由于本项目生产过程中会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修改单相关规定要求，危废间及危险废物储存容器上需要张贴标签，具体要求如下：

表4-21 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物警告标志 形状：等边三角形，边长42cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐2.5cm 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于100cm时；部分危险废物利用、处置场所。

粘贴于 危险废 物储存 容器	废机油		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类 选择
-------------------------	-----	---	---

**竣工验收及环保投资：**

项目竣工环境保护验收及环保投资情况见表 4-22。

**表 4-22 建设项目竣工环境保护验收及环保投资情况一览表**

类别	污染源	污染物	环保措施	投资(万元)
废气	煤矸石破碎筛分	颗粒物	集气罩 2 个+布袋除尘器 1 台+15m 高排气筒	6
	物料储运、装卸、转载等过程粉尘	颗粒物	生产车间等为全封闭结构，设置卷闸或推拉门，地面全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，物料皮带输送机设置密闭输送廊道	依托现有
			厂区配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染 在厂界四角或东南西北建设 4 台扬尘在线监控系统	
	道路运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化，设置清洗车辆定期清洗 厂区内行驶速度应小于 10km/h，运输物料汽车严禁超载	依托现有
废水	车辆冲洗废水		经车辆冲洗装置配套沉淀池收集沉淀后回用于车辆冲洗	依托现有
	地面及设备冲洗水		沉淀后用于厂区泼洒抑尘	--
	雨水池		厂区设 1 座 135.6m <sup>3</sup> 初期雨水池，雨水收集后在初期雨水池沉淀分批用于生产补水	依托现有
噪声	生产设备		选用低噪声设备，采取加装基础减振、风机加装消声器等措施	18
			厂房隔声	计入主体
固废	除尘灰		回用于洗选工序	--
	压滤尾泥和矸石		外售砖厂综合利用	--
	生活垃圾		集中收集后定期送垃圾填埋场填埋	--
	设备养护		厂区设置建筑面积 10m <sup>2</sup> 危废间 1 座，废机油专用容器依托现有危废间暂存，最终委托有资质的单位处置	依托现有
防渗	生产车间采取一般防渗，采用人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于			计入主体

	渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；一般防渗区、绿化区域以外的区域，进行地面硬化	
	合计	24

## 五、 环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	煤矸石破碎筛分废气	颗粒物	集气罩 2 个+布袋除尘器 1 台+15m 高排气筒	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 要求
	物料储运、装卸、转载等过程无组织粉尘	颗粒物	车间及库房全部密闭并硬化、设置推拉门，库房顶部采用蜂窝网状钢材设排风口，备料于密闭库房内进行；物料皮带输送机设置密闭廊道；厂内配备洒水车和清扫车；厂界设置扬尘在线监控系统	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 要求
	道路运输	颗粒物	厂区道路硬化，定期清扫、洒水，并设车辆冲洗装置；道路两侧种植乔木；厂区行驶限速；车辆严禁超载	
地表水环境	洗选工艺废水	--	洗选工序废水闭路循环，不外排	不外排
	地面及设备冲洗水	SS	沉淀后回用于洗选工序	
	车辆冲洗废水	SS	沉淀后回用于车辆冲洗	
	生活污水	COD、SS、NH <sub>3</sub>	经化粪池处理后，排入园区污水处理厂	
声环境	破碎机、跳汰机、筛分机、压滤机、皮带机及配套的各类泵、风机等设备		通过选用低噪声设备，采取基础减振、厂房隔声和风机加装消声器等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准
电磁辐射	不涉及	--	--	--

固体废物	一般固废：除尘灰回用于生产；洗选产生的废矸石、尾泥外售综合利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的相关规定
	危险废物：废机油暂存于现有危废间内，定期送有资质单位处理	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单中规定
土壤及地下水污染防治措施	厂区采取分区防渗措施。重点防渗区包括危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单要求进行防渗；一般防渗区包括生产车间、原料棚、产品棚等，其他区域全部采用水泥硬化处理。	
生态保护措施	建设过程中临时开挖面、取土面和临时用地，及时采取覆土、恢复植被等措施；厂区周围设置排水沟等水土保持工程，减少水土流失；在道路两侧，特别是生产区、办公区和厂区附近地区，应因地制宜，进行绿化，绿化树种建议选择一些抗粉尘污染较强的榆树、刺槐等。	
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> <li>1、定期排查泄漏点加强现场监控，定期排查设备的腐蚀渗漏情况，做好非正常工况下事故废水泄漏收集措施，防治煤泥水泄漏污染土壤及地下水。</li> <li>2、危废间加强防渗措施，防止液体泄露污染土壤及地下水。</li> <li>3、企业做好应急预案。</li> </ol>	
其他环境管理要求	公司设立环境管理机构，履行环保管理职责，试生产前变更排污许可手续，规范排污口设置及标示标牌，环保设施实施分表计电，按污染源监测计划实施定期监测。	

## 六、结论

神木市大晶煤业有限公司 30 万吨/年煤泥、煤矸石、工程煤回收再利用项目技改扩建项目位于神木市大晶煤业有限公司现有厂区内，项目的建设符合国家产业政策和“三线一单”及环境管控要求，项目建设不涉及生态红线，项目运营期采取了有效的污染防治措施，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，项目的建设不会对周围环境产生明显影响。从环境保护的角度分析，项目建设可行。



## 附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放 量②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目排放量 （固体废物产 生量）④	以新带老削减 量(新建项目不 填)⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		颗粒物	6.12t/a	6.12t/a	/	7.512t/a	0	13.632t/a	7.732t/a
		SO <sub>2</sub>	2.4t/a	2.4t/a	/	0	0	2.4t/a	0
		NO <sub>x</sub>	8.48t/a	8.48t/a	/	0	0	8.48t/a	0
废水		COD	0	0	0	0	0	0	0
		NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0	0	0	0
一般工业 固体废物		尾泥	16.2 万 t/a	/	/	36.9 万 t/a	16.2 万 t/a	36.9 万 t/a	20.7 万 t/a
		矸石	1.8 万 t/a	/	/	57.33 万 t/a	1.8 万 t/a	57.33 万 t/a	55.53 万 t/a
		除尘灰	221.5t/a	/	/	0	0	221.5t/a	0
		炉渣	253.1t/a	/	/	0	0	253.1t/a	0
		脱硫渣	26.8t/a	/	/	0	0	26.8t/a	0
		生活垃圾	3.6t/a	/	/	6.3t/a	2.4t/a	7.5t/a	1.2t/a

危险废物	废机油	0.06t/a	/	/	0.5t/a	0.06t/a	0.5t/a	0.44t/a
------	-----	---------	---	---	--------	---------	--------	---------

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①