

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：白水县伟源洗煤生产线建设项目

建设单位（盖章）：白水县伟源煤业有限责任公司

编制日期：2021年12月

中华人民共和国生态环境部制

## 目 录

一、建设项目基本情况 .....	2
二、建设项目工程分析 .....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	22
四、主要环境影响和保护措施 .....	27
五、环境保护措施监督检查清单 .....	51
六、结论 .....	56
附表 建设项目污染物排放量汇总表 .....	57

### 附图列表:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目四邻关系图
- 附图 3 项目平面布置图
- 附图 4 环境质量监测图
- 附图 5 厂区地面防渗图
- 附图 6 土地利用性质
- 附图 7 敏感保护目标

### 附件列表:

- 附件 1: 项目委托书
- 附件 2: 备案文件
- 附件 3: 选址说明 (高西村委会出具)
- 附件 4: 企业名称变更
- 附件 5: 变更证明 (白水县行政工商管理局出具)
- 附件 6: 供水协议
- 附件 7: 招商引资合同
- 附件 8: 缴费单
- 附件 9: 购煤合同
- 附件 10: 白水龙泉煤炭有限公司环评报告
- 附件 11: 煤质化验报告

附件 12：危险废物处置协议

附件 13：大气、噪声、地表水监测报告

附件 14：煤矸石、煤泥外售协议

附件 15：富平县腾德新型建材有限公司环评批复

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	白水县伟源洗煤生产线建设项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	马晓微	联系方式	13324693178
建设地点	陕西省渭南市白水县林皋镇鱼家河村		
地理坐标	( 109 度 26 分 57.200 秒, 35 度 09 分 05.401 秒)		
国民经济行业类别	B06 煤炭开采和洗选业	建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06:6、煤炭洗选、配煤
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	白水县经济发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	白政经发[2010]202 号
总投资（万元）	1600(原投资 500 万元, 本次追加投资 1100 万元)	环保投资（万元）	890.5
环保投资占比（%）	54.4(占本次投资 79.1)	施工工期	4 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目主体工程建成，罚款已交	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	13333.4
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符	无		

合性分析				
其他 符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性分析</b></p>			
	<p>对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，白水伟源洗煤生产线建设项目不在“限制类”、“淘汰类”之列，属于“允许类”，符合国家产业政策。</p>			
	<p>2010年7月28日，白水昌源洗煤生产线建设项目在白水县经济发展局进行备案，并取得备案确认书（附件2）。2012年1月1日，企业将原“白水昌源煤业有限责任公司”更名为“白水伟源煤业有限责任公司”（附件4），2012年1月5日，白水工商行政管理局出具了变更证明（附件5）。</p>			
<p><b>2、“三线一单”符合性分析</b></p>				
<p>查阅《渭南市区域空间生态环境评价研究报告》，本项目位于重点管控单元，本项目与《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（渭政发[2020]35号）符合性见表1-2。</p>				
<p><b>表 1-2 项目与渭南市“三线一单”生态环境分区管控的符合性</b></p>				
<p>《渭南市人民政府关于印发渭南市“三线一单”生态环境分区管控的意见》（渭政发[2021]35号）</p>	<p>二、生态环境分区管控 （一）划定环境管控单元 按照“保护优先、衔接整合、有效管”的原则，全市共划定环境管控单元149个（不含韩城市），分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施生态环境分区管控。 ...2.重点管控单元。共56个，主要大气、水、土壤、自然资源等环境要素重点管控的区域，包括城镇建成区、工业园区、主要农业区等。该单元面积6133.93平方公里，占全市国土面积的53.62%。</p>	<p>本项目位于白水县林皋镇鱼家河村，属于重点管控单元，不涉及生态保护红线，不涉及优先保护单元。</p>	<p>符合</p>	
	<p>（二）明确生态环境分区管控要求。 ...3、以“双碳”战略为突破口，进一步优化产业布局，持续推进能源工业产业转型升级，加强污染物排放控制</p>	<p>本项目新建洗煤厂，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，</p>	<p>符合</p>	

	和环境风险防控，不断提升资源能源利用效率，解决生态环境质量不优、生态环境风险高等问题。	项目为允许类项目，企业产生的废气采取布袋除尘器、洒水抑尘等措施，废水不外排，产生的矸石、煤泥外售综合利用。	
	渭南市生态准入清单 4 重点管控单元 4.1 水环境城镇生活污染重点管控区 1 空间约束：鼓励推进初期雨水收集、处理和资源化利用。 2 污染排放管控：加强排污口长效监管	本项目设初期雨水收集池，收集后用于洗煤工序用水；项目不设食堂，生活污水主要为职工盥洗废水，主要用于厂区抑尘洒水，不外排	符合

### 3、环境管理政策符合性分析

本项目与环境管理政策符合性分析见表 1-3。

表 1-3 环境管理政策符合性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
《中华人民共和国大气污染防治法》	国家推行煤炭洗选加工，降低煤炭的硫分和灰分，限制高硫分、高灰分煤炭的开采。	白水县伟源洗煤生产线建设项目为煤炭洗选加工类，降低煤炭的硫分和灰分，与《中华人民共和国大气污染防治法》规定的要求相符	符合
	煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料应当密闭；不能密闭的，应当设置不低于堆放高度的严密围挡，并采取有效覆盖措施防治扬尘污染	本项目原煤以及产品在密闭储煤棚内贮存	符合
陕西省人民政府《关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）》的通知	（三十六）加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。	本项目原煤及产品位于储煤棚内，棚内设喷淋洒水系统，破碎筛分工序设集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒，物料厂区输送采用密闭输送廊道运输。原煤及产品装卸均在密闭棚内进行，并设喷淋洒水系统。	符合

	<p>陕西省人民政府办公厅《关于印发四大保卫战2019年工作方案的通知》（陕政办发[2019]12号）</p>	<p>强化工业企业无组织排放管控。开展钢铁、建材、有色、火电、焦化、铸造等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，对物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。</p>	<p>项目原料通过汽车拉运，评价要求外运车辆采用篷布遮盖；原料卸车及物料堆放位于棚内，并采用喷淋洒水系统；物料转载采用全密闭运输廊道。</p>	<p>符合</p>
	<p>《渭南市铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020年）</p>	<p>加强物料堆场扬尘监管。严格落实煤炭、商品混凝土、粉煤灰等工业企业物料堆场抑尘措施，配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业。</p>	<p>本项目原煤及产品位于储煤棚内，棚内设喷淋洒水系统，原煤投料口、破碎筛分工序设集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒，物料厂内输送采用密闭输送廊道运输。原煤及产品装卸均在密闭棚内进行，并设喷淋洒水系统。</p>	<p>符合</p>
	<p>陕西省固体废物污染防治专项行动方案</p>	<p>工作目标：到2020年，全省固体废物污染防治管理体系进一步完善，企业主体责任有效落实，固体废物环境违法行为得到有效遏制；固体废物安全贮存和资源利用处置能力大幅提高，工业固体废物综合利用率达到73%以上。</p>	<p>项目生产期间产生的固体废物主要有洗选工段产生的矸石、煤泥，原料卸车、投料口、破碎筛分等工段车间沉降粉尘以及布袋除尘器收集的粉尘，车辆冲洗产生的沉淀污泥。其中，矸石、煤泥、沉淀污泥外售用于制砖；沉降粉尘及布袋收集粉尘掺入末精煤一同外售。固体废物综合利用率达100%。</p>	<p>符合</p>
	<p>《煤矸石综合利用管理办法》（2014年修订版）</p>	<p><b>第十七条：国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用</b>  （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）从煤矸石中回收矿产品；  （五）煤矸石土地复垦及矸石山生态环境恢复；</p>	<p>本项目洗选后的矸石外售用于制砖。</p>	<p>符合</p>

	<p>《关于进一步加强工业固体废物利用处置项目建设管理的通知》</p>	<p>(六)其他大宗、高附加值利用方式:</p> <p>落实环保主体责任,严格固体废物“减量化、资源化、无害化”原则,加快固体废物综合利用或处置项目的建设,不断提高工业循环经济和清洁生产水平。</p> <p>在工业相对集中、产废量大的区域,可选取有实力、有技术、有业绩的固体废物治理单位与产废单位联建固体废物利用处置类试点项目。</p>	<p>企业制定严格的环境保护管理制度,对生产厂区定期进行监督检查,确保各类固体废物得到合理处置。</p> <p>本项目产生的固体废物主要为煤泥、洗选后的矸石;除尘灰、沉降粉尘、沉淀池污泥、生活垃圾、废机油,其中煤泥、洗选后的矸石暂存于产品棚内的矸石、煤泥堆放区,外售用于制砖;布袋除尘器收集的粉尘、沉降粉尘掺入末精煤中一同外售;洗车台沉淀池内半年清运一次污泥,污泥与煤泥一同外售;生活垃圾由环卫部门处置;废机油交由有资质单位处置,本项目固废全部综合利用。</p>	<p>符合</p>
<p><b>4、煤炭行业符合性分析</b></p>				
<p>本项目与环境管理政策符合性分析见表 1-4。</p>				
<p style="text-align: center;"><b>表 1-4 煤炭行业符合性分析</b></p>				
<p>《煤炭产业政策》(2007 年第 80 号文)</p>	<p>第十二条:新建大中型煤矿应当配套建设相应规模的选煤厂,鼓励在中小型煤矿集中矿区建设群矿洗煤厂。</p>	<p>本项目建设地位于白水县林皋镇鱼家河村,项目周边中小型煤矿较为集中。</p>	<p>符合</p>	

	《煤炭工业节能减排工作意见》（发改能源[2007]1456号）	第二十三条：煤矿应就近配套建设选煤厂或集中选煤厂，采用大中型高效节能设备，减少物流中转环节。新建洗煤厂规模原则上不小于30万t/a。	项目新建单独洗煤厂，洗煤厂规模为50万t/a，所选原煤就近来自白水龙泉煤炭有限责任公司。	符合
《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）		3.2.2 原料煤与产品煤储量之和宜为3d~7d设计生产能力，且原料煤储量不应低于矿井1d的设计生产能力。	本项目原煤棚最大储存量约为8000t，产品棚最大储存约为9000t，项目原料煤与产品煤储量之和满足3d~7d设计生产能力，且原料煤储量不低于1d的生产能力。	符合
		3.2.4 选煤厂、储配煤场应减少露天储存原煤；在人口集中的城镇附近的选煤厂、储配煤场，应采用封闭方式储存原煤；其他选煤厂、储配煤场在露天储存原煤时，应采取防风抑尘措施。	本项目原煤及产品位于储煤棚内，棚内设喷淋洒水系统，原煤投料口、破碎筛分工序设集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒，物料厂内输送采用密闭输送廊道运输。原煤及产品装卸均在密闭棚内进行，并设喷淋洒水系统。	符合
		7.3.1 事故煤泥水处理可按照选煤工艺、环境爱护等因素确定选用事故浓缩机或事故煤泥水池。一样情形下，宜选用事故浓缩机。当选用事故浓缩机时，其型号应与正常工作浓缩机型号相同。事故浓缩机也可与正常工作浓缩机设计互为备用。	项目设两座浓缩池，一用一备，浓缩池长30m×宽4.5m×深1.8m，容积均为243m <sup>3</sup> ，备用池兼做事故池。	符合

#### 4、选址合理性

本项目建设地位于陕西省渭南市白水县林皋镇鱼家河村，根据自然资源局提供的三调图资料，项目用地为采矿用地，具体见附图6。项目南侧与S305省道相接，交通便利，原煤及产品运输方便，厂内基础设施完善，高西村水管已接入厂区，作为厂区生产及生活用水供水水源（见附件6），市政供电线路已接入厂区。

项目北侧紧邻天马有限责任公司石灰石储棚，南侧距天马加油站

约 250m，西侧为天马有限责任公司养猪场及洼里村居民，白水河从项目东北侧流过，河流距离厂区厂界约 15m，选址满足《关于划定白水河等 6 条河流及林皋水库灌区等 13 处水利工程管理与保护范围的通告》（白政发[2020]22 号），“三、河道管理范围与保护范围（一）白水河：无堤防段保护范围为管理范围外边线向外 10m”要求。项目地理位置图见附图 1，与周围环境关系图见附图 2。

通过收集相关资料以及现场踏勘，项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区等生态环境敏感区；不在《关于公布陕西省重要湿地名录的通告》内，周围无饮用水水源地等环境敏感区，符合《煤炭工业环境保护设计规范》（GB50821-2012）中选址要求。

综上所述，项目厂址选择可行。

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<p>本项目为招商引资项目，2009年3月19日，按照《白水县招商引资的优惠政策》，由白水县招商局牵头，与白水县昌源煤业有限公司签订合同，由白水县昌源煤业有限公司投资500万元，兴建该洗煤厂（见附件7）。由于企业在建设期间未依法报批该建设项目环境影响评价文件，项目属于未批先建，因此，2013年4月3日，白水县环境保护局依据《中华人民共和国环境影响评价法》第四章第三十一条第一款的规定，下达了白水县环境保护局行政处罚决定书（白环听告字[2013]13号），针对洗煤厂建设未批环评，擅自开工建设并投入生产的环境违法行为，责令立即改正上述环境违法行为，并处以贰万元罚款，白水县伟源煤业有限公司于2014年5月8号按要求缴罚金贰万元（见附件8）。</p> <p>本项目于2010年3月20日建成投产，由于企业未办理环评手续且污染防治措施不完善，2018年白水县生态环境局责令整改，应生态环境局要求，企业暂时停止生产，至今未运行。本次评价是为白水县伟源洗煤生产线建设项目补做环评，并完善洗煤生产线污染防治措施。</p>			
	<p><b>1、项目组成</b></p> <p>本项目组成及其建设内容详见表2-1。</p>			
	<p><b>表 2-1 项目工程组成及建设内容</b></p>			
	主体工程	名称	已建工程主要内容	提升改造主要内容
	破碎筛分工序	位于厂地中央，建筑面积50m <sup>2</sup> （长10m×宽5m×高4m），单层，砖混结构。主要将输送的原煤进行破碎、筛分处理，车间内已无设备。	对破碎筛分车间地面及墙体进行整体改造，使其全密闭并对现有破碎、筛分设备进行更换。	车间墙体改造
	洗选工序	位于厂地东北侧，建筑面积120m <sup>2</sup> （长60m×宽2m×高9m），单层，砖混结构，主要进行原煤洗选。车间内设跳汰机、洗煤用循环水泵等设备	/	依托
	压滤工序	位于厂地东侧，建筑面积34m <sup>2</sup> （长8.5m×宽4m×高9m），双层全封闭彩钢结构。主要对洗选后的煤泥进行压滤，第一层收集压滤后的煤泥，第二层主要对煤泥进行压滤，内设压	/	依托

		滤机等设备		
储运工程	原煤储棚	位于厂地南侧，紧邻 S305 省道，占地面积 1260m <sup>2</sup> （长 42m×宽 30m），为露天堆场，主要存储由汽车拉运的原煤，储存量约 8000t，可储存约 4 天的量	在原煤堆放场地处加设彩钢板全封闭煤棚，建筑面积 1260m <sup>2</sup> （长 42m×宽 30m×高 9m），原煤棚地面硬化，棚内设喷淋洒水装置。原煤棚储存量约 8000t，可储存约 4 天的量，满足《煤炭洗选工程设计规范》“原料煤与产品煤储量宜为 3-7d”的要求。	新建
	投料口处皮带	投料口处皮带位于投料坑下方，与破碎筛分车间连接，原煤通过该处皮带输送至破碎筛分车间，皮带长度 19m 宽度为 1000mm	拆除原正西方位投料口，将投料口改为正南方位，投料口位于原煤棚内，投料口处皮带位于投料坑下方，与破碎筛分车间连接，原煤通过该处皮带输送至破碎筛分车间，皮带长度 4m 宽度为 1000mm。	新建
	破碎工序与洗选工序连接皮带	该段皮带始于破碎筛分车间止于洗选车间，皮带未加设密闭输送廊道，露天运输，皮带长度 35m，宽度为 1000mm。	破碎后的原煤通过皮带运至洗选车间，皮带加设密闭输送廊道，皮带长度 35m，宽度 1000mm。	新建
	产品储棚	位于厂地北侧，洗选工序西侧，占地面积 1950m <sup>2</sup> （长 65m×宽 30m），为露天堆场，主要分区存储精煤、矸石、煤泥，储存量约为 9000t，可储存约 5 天的量。	在产品堆放场地处加设彩钢板全封闭产品棚，产品棚地面硬化，建筑面积 1950m <sup>2</sup> （长 65m×宽 30m×高 9m），棚内设喷淋洒水装置。产品棚储存量约 9000t，可储存约 5 天的量。	新建
	精煤、矸石输送皮带	洗选后的精煤、矸石从洗选车间西侧由溜槽直接卸入汽车，通过汽车拉运至产品堆场。	在精煤、矸石溜槽处加设密闭皮带输送廊道，将洗选后的精煤、矸石通过廊道运至产品棚。4 段皮带，分别为 49 块煤、38 块煤、末精煤、矸石皮带输送廊道，皮带长度分别约 10m，宽度为 800mm。	新建
	煤泥输送溜槽	洗选后的煤泥从洗选车间东侧由溜槽流入浓缩池内，经浓缩机压滤机处理后，煤泥通过汽车拉运至产品堆场。	/	依托
	辅助工程	生活区	位于厂区西侧，建筑面积 300m <sup>2</sup> ，为简易板房，1 层建筑，包括办公用房、宿舍等。	/
浓缩池		设两座浓缩池，一用一备，紧挨压滤工序，浓缩池长 30m×	/	依托

		宽 4.5m×深 1.8m，容积均为 243m <sup>3</sup> ，备用池兼做事故池。			
	清水池	紧挨浓缩池，清水池长 17m×宽 4.5m×深 3.5m，容积均为 267.75m <sup>3</sup> ，清水池主要收集煤泥压滤后的水，作为煤泥循环补水。	/	依托	
	初期雨水收集池	/	紧挨清水池，初期雨水收集池长 17m×宽 4.5m×深 3.0m，容积均为 229m <sup>3</sup> ，对初期雨水进行收集，收集后用于洗煤工序用水。	新建	
	洗车台	/	项目车辆出口新建洗车平台一座，钢筋混凝土结构，配套二级沉淀池，容积 16m <sup>3</sup> （单个 2m×2m×2m）。	新建	
公用工程	供水	高西村水管已接入厂区，作为厂区生产、生活用水供给。	/	依托	
	排水	洗煤水闭路循环使用，不外排；厂区设旱厕，由附近村民定期清掏，盥洗废水用于厂区洒水抑尘。	/	依托	
	供电	市政供电线已接入	/	依托	
	采暖	冬季采用空调取暖	/	依托	
	食堂	由于工人为附近居民，厂区不设食宿	/	依托	
环保工程	废气处理	原料卸车粉尘	原煤露天卸车，产生的粉尘无组织排放。	原煤在储煤棚内卸车，煤棚为全封闭结构，并设喷淋洒水系统，进出口设置卷帘门。	/
		受煤坑投料粉尘	用铲车将原煤卸入投料口，产生的粉尘无组织排放。	受煤坑投料口位于原煤棚内，与破碎车间紧邻，原煤通过铲车投入受煤坑，然后通过坑内皮带机将原煤运至破碎车间，受煤坑投料口处设喷淋洒水抑尘装置。	/
		破碎、筛分粉尘	破碎、筛分工序在破碎车间进行，产生的粉尘无组织排放。	对破碎筛分车间地面及墙体进行整体改造，使其全密闭，车间内设喷淋洒水抑尘装置。在破碎、筛分机上方设风量为 15000m <sup>3</sup> /h 的集气罩（捕集效率为 90%）收集粉尘，收集的粉尘通过一套布袋除尘器处理后经 1 根 15m 高排气筒排放。	/

		物料转运粉尘	厂区物料通过皮带运输，运输廊道未密闭。	物料输送、转载跌落处会产生无组织粉尘。评价要求皮带加设密闭皮带廊，物料输送设备的机头溜槽加设盖罩，进料端加胶带挡帘。同时要求各落料点及转载点均设置喷淋洒水洒水装置，可有效抑制粉尘外逸。	/
		道路运输扬尘	项目原料的运入与产品的运出全部为汽车运输，产生的粉尘无组织排放。	由于项目汽车运输量很大，载重车辆频繁的进出厂区引起道路扬尘量增加。评价要求厂区设洒水车 1 台，定期对厂区地面进行洒水降尘；物料输送车辆加盖篷布，并限制车速，设置洗车台对运输车辆进行冲洗。	/
		洗选工艺废水	洗选工艺废水主要为项目洗选工序产生的废水，该部分废水循环使用，不外排。	/	依托 /
	废水	车冲洗废水	/	项目设 1 套车辆冲洗装置并配套二级沉淀池，冲洗废水通过流水槽收集进入沉淀池自然沉淀，上清液回用于车辆冲洗，不外排。	新建
		生活污水	生活污水用于厂区泼洒扬尘，厂区设旱厕，定期清掏用作农肥。	/	依托
		初期雨水	/	项目离白水河较近，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。在原煤棚、破碎筛分车间、厂区道路处设导排水沟，收集初期雨水，厂区新建初期雨水收集池，收集的初期雨水用于洗煤工序用水。	新建
		固废处理	矸石、煤泥	收集后暂存于产品堆场内的矸石、煤泥堆放区，外售用于制砖。	收集后暂存于产品棚内的矸石、煤泥堆放区，外售用于制砖。
	除尘灰		/	布袋除尘器收集的粉尘，掺入末精煤中一同外售。	/
	沉降		/	密闭棚内沉降粉尘掺入末精煤中一同外售。	/

	粉尘			
	沉淀池污泥	/	洗车台沉淀池内半年清运一次污泥，污泥与煤泥一同外售。	/
	生活垃圾	厂区设置生活垃圾桶，收集后定期交环卫部门清运	/	/
	危险废物	/	设备检修过程中产生的废机油收集于专用容器中暂存于危废暂存间，定期交给有资质单位处置。	/
	噪声污染防治	选用低噪设备，生产设备均设置在车间内，基础做减振处理和地沟等隔振结构，合理布局、采用隔声门窗等；风机进出风口安装消声器，电机采用可拆卸式隔声罩、水泵出水管上接 SD 型柔性橡胶接头、安装隔声罩等		

## 2、项目原料来源

根据企业提供的资料，项目洗选的原煤主要来自白水龙泉煤炭有限责任公司，白水龙泉煤炭有限责任公司距厂区约 5km，井田面积为 3.0687km<sup>2</sup>，矿井设计生产能力为 60 万 t/a，服务年限约为 6.5a，现场调查，白水龙泉煤炭有限责任公司配套洗煤厂 2014 年 5 月投产，运营两年后停止生产，由于配套洗煤厂年久失修，导致设备老旧，因此目前煤矿所产原煤不进行洗选，直接外售。原煤煤质成分具体见表 2-2，原煤购买合同见附件 9、白水龙泉煤炭有限责任公司环评合同见附件 10，煤质成分分析见附件 11。

表 2-2 原煤煤质成分一览表

类别	水分 (Mt%)	灰分 (Ad%)	挥发分 (Vd%)	全硫 (St, d%)	固定碳 (FCad%)	发热量低位 (Qnet,ar/Cal/g)	发热量高位 (Qgr,d/Cal/g)
成分	12	13.6	36.85	1.23	81.32	5761	6902

## 3、主要原辅料

### (1) 原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料包括絮凝剂、水、动力电，原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 原辅材料及能源消耗一览表

序号	原料名称	吨原煤消耗量	年用量	来源
1	原煤	—	50 万 t/a	白水龙泉煤炭有限责任公司

2	电	0.15kwh/t	7.5 万 kw	市政供电
3	生产用水	—	5.18 万 m <sup>3</sup> /a	高西村农灌水
4	絮凝剂 (PAM)	30g/t	15t	外购 (暂存洗选车间内)

### (2) 絮凝剂理化性质

煤泥水处理使用的絮凝剂为聚丙烯酰胺 (PAM)，为水溶性高分子聚合物，不溶于大多数有机溶剂，具有良好的絮凝性，可以降低液体之间的摩擦阻力，聚丙烯酰胺本身及其水解体没有毒性，无腐蚀性。按离子特性可分为非离子、阴离子、阳离子和两性型四种类型，本项目使用阴离子型，分子量 600-1800 万，外观为白色粉末或颗粒，使用聚丙烯编织袋包装，内衬塑料袋，储存于厂区洗选车间内。

### 4、原煤煤质可选性分析

根据白水龙泉煤炭有限责任公司提供的资料，拉运的原煤为低灰~低中灰、低中硫煤、高热值的动力用煤，同时亦可作气化用煤和地温干馏用煤，属长焰煤 41 号 (CY41) 或不粘结煤 31 号 (BN31)，原煤筛分试验结果见表 2-3。

表 2-3 原煤筛分试验结果一览表

粒度 mm	产品名称	产率 r%	灰分 Ad%	硫分%
>150	煤	7.9	11.2	0.69
	矸石	0.15	38.56	1.5
	小计	8.05	38.56	/
150-100	煤	13.03	12.4	1.08
	矸石	0.51	43.15	1.4
	小计	14.59	/	/
100-50	煤	23.04	13.6	1.32
	矸石	7.24	45	1.4
	小计	30.68	/	/
>50 合计		53.32	/	/
50-25	煤	11	11.3	0.69
25-13	煤	5.45	38.5	0.43
13-6	煤	4.15	12.3	1.08
6-0	煤	0.48	12.1	1.08
49 块		10	9.72	0.9
38 块		35	9.0	1.1
末精煤		45	8.5	1.13
矸石		6	47.0	1.5
煤泥		4	45.76	1.65
合计		100	/	/

由综合原煤筛分试验资料可知，+50mm 级煤大块物料较多，但原煤灰分基

本在 15%以下，硫分在 1.5%以下。虽然大块物料较多，但煤含量高，而矸石含量则相应较少。在 25-13mm 级，产率为 5.45%，灰分为 38.5%。25-13mm 区间各级含量较均衡。说明原煤开采质量较高，原煤煤质较硬、煤不易碎，但矸石较易碎，且有轻度泥化现象，综合来看，入选原煤的可选性属于易洗选。

### 5、设备清单

本项目设备清单详见表 2-4。

表 2-4 设备清单一览表

设备位置	设备名称	型号	单位	数量	备注
原煤棚	给煤机	往复式 1000 型	台	1	已有
	皮带输送机	/	台	1	已有
	喷淋洒水装置	/	套	1	新增
破碎车间	除铁器	B800 型号、永磁	台	1	已有
	破碎筛分机	2PC1000×1000	台	1	新增
	引风机（除尘器）	/	套	1	新增
	布袋除尘器	/	套	1	新增
	皮带输送机	/	台	1	已有
	喷淋洒水装置	/	套	1	新增
洗选车间	跳汰机	数控（8m <sup>2</sup> ）	台	1	已有
	弧形筛	Φ=0.75mm	台	1	已有
	振动筛	Φ=30mm	台	1	已有
	末煤筛	Φ=0.25mm	台	1	已有
	离心机	TLL1150A 立式	台	1	已有
	循环水泵	200ZJA-I-A60, Q=648m <sup>3</sup> /h H=30.8m	台	1	已有
	皮带输送机	/	台	1	已有
煤泥水处理车间	浓缩池	243m <sup>3</sup>	座	2	已有
	清水池	267.75m <sup>3</sup>	座	1	已有
	压滤机	压滤面积=300m <sup>2</sup>	座	1	已有
	浓缩机	/	座	2（一用一备）	已有
	压滤机入料泵	/	座	1	已有
产品棚	雾炮机	/	台	1	新增
	铲车	/	辆	2	已有

### 6、项目产品方案

本项目生产规模为年入选原煤 50 万 t，年产精煤 48.57 万 t，矸石 3.24 万 t，煤泥 2.16 万 t。产品方案见表 2-5。

表 2-5 项目产品方案一览表

产品方案		产品指标					产量		产率
		灰分	水分	全硫	发热量				
					Aad%	%	St,ad%	低位	高位
精煤	49 块	9.72	13.5	0.9	5832	7010	151.52	5.4	10
	38 块	9.0	14.11	1.1	5803	6930	530.30	18.89	35
	末精煤	8.5	26.22	1.13	5761	6902	681.82	24.28	45
矸石		47.0	14	1.5	1551	1860	90.91	3.24	6
煤泥		45.76	27.11	1.65	3270	3818	60.61	2.16	4
合计		--	--	--	--		1515.15	53.97	100

## 7、公用工程

### (1) 给排水

#### 1) 给水水源

高西村水管已接入厂区，作为厂区生产、生活用水供给。根据企业提供的资料，已接入厂区的，由高西村村委会管理，距厂区约 100m，供水能力为 240m<sup>3</sup>/d。高西村有 3 个自然村，住户约 40 户，90 口人，由于目前村民外出打工居多，高西村农田灌溉用水量较少，日用水量约 6.3m<sup>3</sup>/d，富余水量约为 233.7m<sup>3</sup>/d，可满足本项目生产、生活用水。

#### 2) 用水量

本项目用水主要为外来运输车辆冲洗用水、洗煤工序循环补水、车间喷雾降尘洒水及厂区道路抑尘洒水等。

##### ① 车辆清洗用水

运输车辆出厂时均需对车辆进行冲洗，车辆冲洗废水经二级沉淀池处理后回用，根据企业提供的资料，运输车辆吨位为 45t，年运输量约为 50 万 t，通过计算每天需冲洗车辆约 34 台（每台清洗一次），按照《行业用水定额》（DB61/T943-2020），车辆清洗用水量约 1.53m<sup>3</sup>/d。

##### ② 洗煤工序循环补水

洗选工段中原煤带入水量约 181.82m<sup>3</sup>/d（原煤洗选量 1515.15t/d），根据《煤炭洗选工程设计规范》，洗煤工序跳汰机循环水量 2.0m<sup>3</sup>/t，则项目循环用水量约为 3030.3m<sup>3</sup>/d，吨原煤耗水约 0.10m<sup>3</sup>/t（参考《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020）中烟煤和无烟煤的开采洗选领跑值），则新鲜水补水量约为

151.52m<sup>3</sup>/d。

③道路抑尘洒水

根据《行业用水定额》（DB61/T943-2020），道路浇洒用水量 2L/m<sup>2</sup>·d 计，道路洒水面积约 640m<sup>2</sup>，洒水量约为 1.28m<sup>3</sup>/d。

④车间喷雾降尘洒水

全厂区内，原煤棚、破碎车间、皮带输送管廊及产品棚需要进行喷雾除尘，类比神木市新沙金煤业有限公司《新建 60 万吨/年煤泥、矸石煤洗选综合利用项目》，喷雾除尘系统新鲜用水量为 4m<sup>3</sup>/d。

⑤职工生活用水

项目劳动定员 15 人，参考《行业用水定额》（DB61/T943-2020），关中地区农村用水定额 70L/（人·d），则生活用水量约为 1.05t/d。

3) 排水分析

项目洗煤工序循环补水、车间喷雾抑尘洒水及厂区道路抑尘洒水全部损耗，无排水产生。废水主要包括车辆冲洗废水、职工生活污水。

①车辆冲洗废水

车辆冲洗废水用量约 1.53t/d，废水产生系数以 0.8 计，则冲洗废水产生量为 1.224t/d，该部分废水主要污染物为悬浮物（SS），废水经二级沉淀池处理后循环使用，不外排。

②生活污水

项目生活污水产生量约 1.05t/d，生活污水产生系数按照 0.8 计，则项目生活污水排放量约 0.84t/d。生活污水主要为生活废水，用于厂区泼洒抑尘，厂区设旱厕，定期清掏用作农肥。

本项目用水标准和用水量见表 2-6，水平衡图表见下图 2-1 和表 2-7。

表 2-6 项目用水定额计算及排水表（单位：m<sup>3</sup>/d）

序号	项目	规模	用水定额	用水量	损耗量	排水量
1	车辆清洗用水	34	45L/辆·次	1.53	0.306	1.224
2	洗煤工序循环补水	1515.15t	0.1m <sup>3</sup> /t	151.52	151.52	0
3	厂区道路抑尘洒	640m <sup>2</sup>	2L/m <sup>2</sup> ·d	1.28	1.28	0

	水					
4	车间喷雾降尘洒水	/	/	4	4	0
5	职工生活用水	15 人	70L/人·d	1.05	0.21	0.84
总计		/	/	159.38	157.316	2.064

表 2-7 项目水平衡表 (单位: m<sup>3</sup>/d)

序号	进入系统的水量		带出系统的水量		损耗	排出	
1	生活用水		1.05	生活污水		0.21	0.84
2	车间及厂区道路抑尘洒水		5.28	损耗		5.28	0
3	洗车台洗车用水		0.306	经沉淀池后回用至洗车		0.306	0
4	洗选工段用水	原料带入水量	181.82	产品带走	精煤带走	—	274.05
		补充水	151.52		矸石带出	—	12.73
					煤泥带出	—	16.43
					损耗	30.13	—
合计		339.976	合计		35.926	304.05	

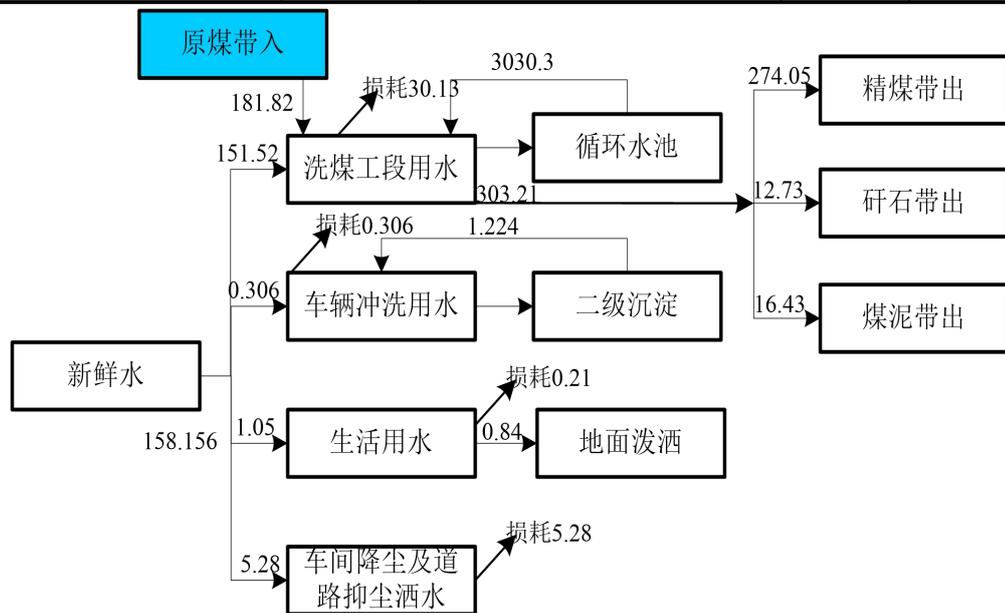


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

## (2) 供电

市政供电线已接入厂区。

## 6、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员 15 人。其中管理人员 3 人，生产工人 13 人。工作制度：生

产时间 330 天/年，采用“三八制”，每班工作 8h。

### **7、项目平面布置图**

本项目位于陕西省渭南市白水县林皋镇鱼家河村，项目原煤棚位于厂地南侧，与 S305 省道接壤，方便原煤运输车辆卸车，原煤棚内原煤通过铲车将原煤倒入受煤坑内，原煤通过受煤坑下方皮带运至破碎、筛分车间；破碎、筛分车间在原煤棚北侧，位于厂区中部，破碎后的原煤通过密闭输送廊道直接运至洗煤车间；洗煤车间紧挨破碎车间，洗选后的精煤、煤矸石由洗选车间西侧溜槽通过皮带输送廊道运至产品棚；产品棚在洗选车间西侧，位于厂区北侧；煤泥通过洗选车间东侧的煤泥溜槽进入浓缩池，通过压滤机入料泵将煤泥打入压滤机内，产出的煤泥通过汽车拉运至产品棚内，压滤产生的煤泥水通过管道输送至清水池，清水池位于压滤机下方，初期雨水收集池紧挨清水池，主要收集厂区初期雨水，用于洗煤工序用水。项目生活区位于厂区西南侧，位于进出厂区道路左侧，方便厂区运输车辆管理。

本项目充分利用厂地，合理布局，满足生产工艺流程的要求，各生产车间之间的物料输送线路短捷，管理方便，节约用地，减少了建设投资。厂区内留有足够的通道宽度，满足运输、防火、防爆、安全、卫生、环保、绿化等规范要求。

从生产工艺流程、物料运输、环境保护等方面分析，项目总平面布置基本合理。本项目总平面布置见附图 3。

### **8、项目投资及资金来源**

项目总投资 1600 万元，其中本次投资 1100 万元，全部由企业自筹。

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	<p><b>工艺流程简述（图示）</b></p> <p><b>一、施工期工程分析</b></p> <p>（1）主要施工内容</p> <p>本次施工主要是为了完善洗煤生产线污染防治措施，具体施工内容包括在原煤堆放场地、产品堆放场地新建储煤棚，对破碎筛分车间厂房及内饰进行维修，皮带加设皮带廊等，新建储煤棚工程内容主要包括：基础开挖—浇筑垫层混凝土—基础椎体放大脚钢筋和梁钢筋安装—施工缝打毛—基础梁钢筋和埋件安装—砼浇筑—移交网架安装等工序；破碎筛分车间厂房及内饰维修、皮带加设皮带廊等主要工程内容包括材料运输、设备安装等工序。</p> <p>（2）施工期环境影响因素</p> <p>1) 废气</p> <p>施工期废气主要有燃油动力机械排放的废气、施工扬尘等。</p> <p>①燃油动力机械排放废气。各类燃油动力机械在施工、物料运输等施工作业时，会排出各类燃油废气，排放的主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 和烟尘，该废气属于无组织排放，排放量不大，对环境的影响有限。</p> <p>②施工扬尘。主要为基础开挖反铲挖掘机产生的粉尘、自卸汽车运输时产生的扬尘以及钢筋焊接时产生的烟尘等。粉尘产生量与天气干燥、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，根据类比调查，施工扬尘主要对下风向 100~200m 范围内造成影响。</p> <p>2) 污水</p> <p>施工期的废水主要为生产废水和生活污水。</p> <p>（1）项目施工期，施工人员产生少量生活污水，主要污染物有 COD、SS、氨氮等。施工场地设旱厕，施工人员盥洗废水用于场地洒水降尘，不外排。</p> <p>（2）生产废水来自混凝土浇注和养护水，砂石料冲洗水等。施工废水中的主要成分是 SS，产生量较少，场地设临时沉淀池，处理后的废水回用，不外排。</p> <p>3) 噪声</p> <p>施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种轻重型</p>
--	--

运输车、土石方开挖阶段的推土机、挖掘机、装载机，以及结构装修阶段的电钻、切割机、电锯等。这些机械的噪声多在 80~95dB（A）之间。

#### 4) 固废

施工期固体废物主要包括施工渣土、废弃的装修材料和施工人员的生活垃圾等。

施工渣土主要包括建筑垃圾和施工弃土两部分，及时清运至当地环卫部门指定地点；施工人员产生少量生活垃圾，要求全部分类收集后交由当地环卫部门统一处置。

## 二、运行期工程分析

1、本项目工艺流程及产污环节图见图 2-2。

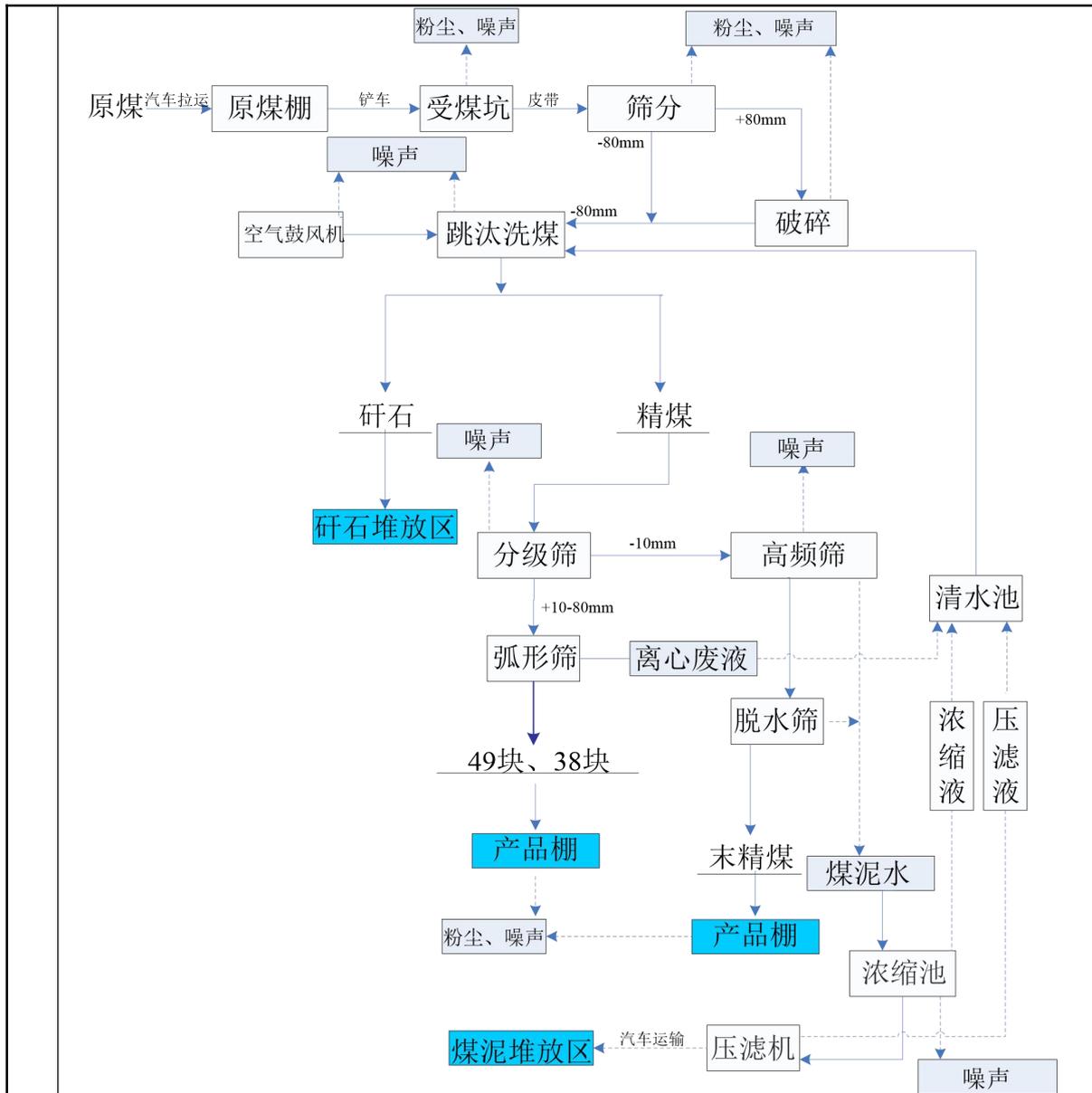


图 2-2 工艺流程及产污环节

工艺流程简述:

本项目生产工艺流程包括备煤、洗选、浓缩压滤等工段。

### (1) 备煤工段

项目洗选原煤由附近周边煤矿提供，原料通过汽车拉运至原煤棚内，然后由铲车将原煤卸入受煤坑，在受煤坑输送机机头设有除铁器，捡除原煤中铁器，原煤进入预选分级筛，将粒径大于 80mm 和小于 80mm 原料分级，筛分大于 80mm 块煤进入手选带，捡除木器与杂物，除杂后的块煤进入破碎机，破碎煤混块与预

选分级筛筛下物混合后，由密闭输送机送至洗煤车间进行跳汰分选。

### (2) 选煤工段

项目采用跳汰机进行原煤洗选。其洗选原理为粒径小于 80mm 原煤在垂直运动的水流作用下，按密度分层达到分选的目的，密度小的矿粒位于上层，密度大的矿粒位于下层。其物料运动过程分为三步，在上升水流作用下，床层被冲起并逐渐松散，这时床层中的矿粒在水流的动力学作用下，首先被冲起的是密度小的细矿粒，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，密度小的细矿粒沉得慢，位于上层，水流下降时，随着矿粒的沉降，床层逐渐紧密，粗矿粒沉到筛面上并失去活动性，但细矿粒在下降水流的吸入作用下，仍能通过粗矿粒的间隙向下钻隙运动。水流上升下降一个完整的变化形成一个洗选工作周期。

备煤工序原煤首先运至跳汰机前缓冲仓内，通过链板给煤机将原煤送入跳汰机中，分选出精煤及矸石两种产品，矸石由斗式提升机从跳汰机底部提升脱水后，直接通过溜槽运至产品棚内的矸石堆放区。精煤经分级筛、脱水筛、离心机，由皮带输送机运至产品棚分区堆放。离心废液与煤泥筛筛下物组成粉液由泵打入浓缩池。

### (3) 浓缩压滤工段

煤泥水经水泵进入浓缩池。浓缩池加入絮凝剂，通过有机高分子的吸附、架桥等作用，使絮体生长变大，提高煤泥水分离效果。在浓缩机和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥。由链条刮泥机将煤泥渣和底泥推入排泥管，再进入泥斗，经煤泥泵打入煤泥脱水机预脱水，再送入煤泥压滤机压滤后，由汽车拉运至产品棚内的煤泥堆放区。浓缩池上清液流至清水池，作为洗煤补水循环作业。

## 2、物料平衡

项目洗煤工段物料平衡见表 2-8，洗煤工段硫平衡和灰分平衡见表 2-9 和表 2-10。

表 2-9 项目物料平衡情况一览表

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (吨)	产品名称	数量 (吨)
1	原煤	500000	49 块	53979.77
2	洗煤工序循环补水	50001.6	38 块	188876.695
3	絮凝剂	15	末精煤	242841.465
			矸石	32378.862
			煤泥	21585.908
			有组织粉尘	2.925
			无组织粉尘	3.708
			除尘器收集粉尘	289.575
			沉降粉尘	114.132
			沉淀池污泥	0.66
			洗选工段损耗	9942.9
合计		550016.6	合计	550016.6

表 2-10 项目洗煤工段灰分平衡情况一览表

序号	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	原煤	50	13.6	68000	49 块	5.40	9.72	5246.83
2					38 块	18.89	9	16998.90
					末精煤	24.28	8.5	20641.52
					矸石	3.24	47	15228.00
					煤泥	2.16	45.76	9884.16
合计				68000				68000

表 2-11 项目洗煤工段硫分平衡情况一览表

序号	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	原煤	50	1.23	6150	49 块	5.40	0.9	486
2					38 块	18.89	1.1	2077.9
					末精煤	24.28	1.13	2743.64
					矸石	3.24	1.5	486
					煤泥	2.16	1.65	356.4
合计				6150				6150

### 3、废气

由于原煤洗选后含水率较高，因此废气源强核算不考虑产品装车粉尘。本项目大气污染源主要为有组织废气和无组织废气。有组织废气主要为破碎筛分时产生的粉尘；无组织废气包括原料卸车，投料，破碎筛分，物料转运，道路运输产生的粉尘。

### 4、废水

项目产生的废水主要有生产废水和生活污水。生产废水主要为洗选工艺废水，车辆冲洗废水，生产废水不外排，对外部环境不产生影响；生活废水主要为员工盥洗废水，用于厂区泼洒扬尘，厂区设旱厕，定期清掏用作农肥。初期雨水收集后回用于洗煤工段。

### 5、噪声

本项目噪声主要为给煤机、破碎机、跳汰机、振动筛、浓缩机、压滤机入料泵、循环水泵等运行产生的噪声。其声级值为 70~95dB（A）。

### 6、固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为矸石、煤泥、沉淀池污泥、除尘器收集的粉尘、沉降粉尘及少量生活垃圾和废机油。

项目运营期间产排污环节分析见表 2-9。

表 2-9 项目运营期产排污环节分析表

类别	产物工序	污染物
废气	原料卸车	粉尘
	受煤坑投料	
	破碎、筛分	
	物料转运	
	道路运输	
废水	洗选工艺废水	SS
	车辆冲洗废水	SS
	生活污水	COD、氨氮、SS 等
固废	矸石，煤泥，沉淀池污泥，除尘器收集的粉尘，沉降粉尘，废机油，生活垃圾	
噪声	项目噪声源主要为给煤机、破碎机、跳汰机、振动筛、浓缩机、压滤机入料泵、循环水泵等设备	

一、与项目有关的原有项目情况概述

白水县伟源煤业有限责任公司洗煤生产线项目是由白水县招商局牵头，由白水县伟源煤业有限责任公司投资 500 万元，兴建该洗煤厂。

经过现场调查和收集资料，厂地内原有 50 万 t/a 洗煤生产线项目现已停产，厂区内无原煤及产品堆放，部分生产设备、办公生活区及进厂道路保留。因现有工程于 2018 年已停产，且企业未履行环评手续，因此本次评价不进行原有污染物排放量核算。

二、存在环境的问题及整改措施

现场踏勘，本项目依托的部分生产设施需要进行环保技术改造，现有生产设施情况具体见表 2-10。

表 2-10 依托生产设施情况

	
<p>原煤堆场</p>	<p>破碎、筛分车间</p>
	
<p>皮带输送廊道</p>	<p>洗选车间</p>



产品堆场



煤泥压滤车间

(1) 企业目前存在的环保问题如下

现场踏勘，企业存在的环保问题主要是不符合《关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案》（2018-2020年）“第三十六条：加强物料堆场扬尘监管...配套建设收尘和密封物料仓库，建设围墙、喷淋、覆盖和围挡等防风抑尘措施。采用密闭输送设备作业的，必须在装卸处配备吸尘、喷淋等防尘措施，并保持防尘设施的正常使用，严禁露天装卸作业和物料干法作业”。具体如下所示：

- ①原煤堆放场地未进行硬化，未设封闭煤棚及配套的环保设施；
- ②产品堆放场地未全部硬化，未设封闭煤棚及配套的环保设施；
- ③破碎筛分车间未配套环保设施；
- ④物料运输皮带未进行密闭；
- ⑤洗煤后的精煤和矸石溜槽处未进行封闭；
- ⑧厂区内未建设危废暂存库。
- ⑨厂区未建设初期雨水收集池。

⑩厂区虽满足《关于划定白水河等6条河流及林皋水库灌区等13处水利工程管理与保护范围的通告》（白政发[2020]22号），“三、河道管理范围与保护范围（一）白水河：无堤防段保护范围为管理范围外边线向外10m”要求，但离白水河较近。

(2) 提出的整改措施

- ①原煤堆放场地地面进行硬化，堆放地建设封闭煤棚，煤棚顶部设喷淋洒水抑尘装置，在原煤卸车点、原煤投料口粉尘产生较大的地方设喷淋洒水装置；
- ②产品堆放场地地面进行硬化，建设封闭煤棚，并在产品跌落处设雾炮机抑

尘；

③修补破碎筛分车间，使其全密闭作业，并在破碎筛分机上方设置风量为15000m<sup>3</sup>/h集气罩，并配套布袋除尘器，加设排气筒，排气筒离地面高度为15m，破碎筛分车间设喷淋洒水装置；

④物料运输皮带加设封闭廊道；

⑤在精煤和矸石溜槽处进行密闭；

⑥厂区内设危废暂存库，暂存库地面需进行重点防渗，重点防渗区建议采用钢筋混凝土结构，其防渗的厚度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s、厚度6m的黏土层的防渗性能。

⑧需建初期雨水收集池一座，雨水收集池进行一般防渗，对初期雨水进行收集，用于洗煤工序用水。

⑨评价要求在浓缩池、清水池等东侧用抗渗混凝土建一道幕墙，幕墙深度大于池底深度，幕墙宽度应相当于渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7}$ cm/s、厚度1.5m的黏土层的防渗性能；建议结合项目运行对白水河的风险（尤其是水和固废）建立风险应急预案，防止发生突发环境事件，对白水河产生影响。

### 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>一、环境空气质量现状</p> <p>1、达标情况判定</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目环境空气质量现状根据陕西省生态环境厅办公室 2022 年 1 月 13 日发布的《2021 年 12 月及 1~12 月全省环境空气质量状况》，渭南市白水县 2021 年空气质量现状评价见表 3-1。</p>						
	<p>表 3-1 区域空气质量现状评价表</p>						
	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	
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	60	70	85.7	达标	
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	25	35	71.4	达标	
	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	15	60	25	达标	
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	达标	
	CO	第 95 百分位 24 小时平均浓度	1200	4000	30	达标	
	O <sub>3</sub>	第 90 百分位 8 小时平均浓度	168	160	105	不达标	
	<p>由上述统计结果可以看出，白水县区域 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub> 平均质量浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二类标准限值的要求，O<sub>3</sub> 第 90 百分位 8 小时平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类区标准限值要求，故本项目所在区域属于不达标区。</p> <p>项目所在区环境空气质量不达标。</p> <p>2、补充监测</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）并参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）要求，特征污染物 TSP 委托陕西泽希检测服务有限公司于 2021 年 10 月 28 至 10 月 30 日对环境空气质量现状进行监测。监测点位于项目厂区东南方向，点位基本信息见表 3-2 和附图 4。</p>						
<p>表 3-2 补充监测点位基本信息一览表</p>							
编号	测点名称	监测点坐标	监测项目	监测时段	相对	距厂界	风向

		(经纬度)			方位	距离	
1	厂区东南方向	E109.72890951° N34.47756369°	TSP	2021.10.28~ 2021.10.30	东南	100	东北

(2) 监测结果分析

根据补充监测点位数据对各污染物的环境质量现状进行评价，具体结果见表 3-3。

表 3-3 特征污染物环境质量现状一览表

监测点位	监测点坐标 (经纬度)		污染物	平均时间	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	监测浓度范围 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占标率/%	达标情况
	x	y						
厂区西南方向	109.45071459°	35.15042018°	TSP	24 小时平均	300	165-213	71	达标

由以上监测结果可知，TSP24 小时平均值满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准限值。

二、声环境质量现状

为了解项目地的声环境质量，本项目委托陕西泽希检测服务有限公司对项目厂地周围的声环境质量进行了监测。

(1) 监测布点

在项目四周厂界设置 4 个噪声监测点，声环境质量现状监测布点见表 3-4。

表 3-4 声环境质量监测点位布设一览表

点位编号	监测地点	监测因子	监测频次
1#	1#项目地南厂界	等效连续 A 声级 LAeq	监测 1 天，昼夜各一次
2#	2#项目地北厂界		
3#	3#项目地东厂界		
4#	4#项目地西厂界		

(2) 监测项目分析方法

按照《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 和《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ 2.4-2009) 规定的方法进行测定。

(3) 监测时间

监测时间为 2021 年 10 月 28 日，昼夜监测一次，监测项目为等效连续 A 声级。

(4) 监测结果

声环境质量监测结果统计表见表 3-5。

表 3-5 声环境质量监测结果统计表 单位：dB(A)

编号	监测点位	2021 年 10 月 28 日	
		昼间	夜间
1#	东厂界	52	42
2#	南厂界	54	43
3#	西厂界	52	42
4#	北厂界	50	41
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区		60	50

由监测结果可知，项目厂界的昼间、夜间噪声值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类区标准限值；项目所在地声环境质量现状良好。

### 三、地表水环境质量现状

本次现状调查白水河环境质量现状委托陕西泽希检测服务有限公司进行监测。

#### （1）监测点位及监测因子

本项目地表水监测点位及监测因子具体见表 3-6 及附图 4。

表 3-6 地表水监测点位一览表

编号	监测断面	坐标（经纬度）	距离（m）	监测因子
1#	厂区上游 500m	109° 26' 26.5" 35° 09' 08.2"	500	pH、化学需氧量、石油类、硫化物、氨氮、汞、砷
2#	厂区下游 1000m	109° 27' 01.3" 35° 09' 04.1"	1000	pH、化学需氧量、石油类、硫化物、氨氮、汞、砷

#### （2）监测时段与频次

2021 年 10 月 28 日，监测一次。

#### （3）评价标准

地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### （4）地表水水质监测及评价

地表水监测数据及评价结果见表 3-7。

表 3-7 地表水水质监测及评价结果

监测因子	单位	标准值	白水河	
			上游监测值	下游监测值

pH	无量纲	6~9	7.82	7.87
化学需氧量	mg/L	20	16	15
石油类	mg/L	0.05	0.03	0.04
硫化物	mg/L	0.2	0.005ND	0.005ND
氨氮	mg/L	1.0	0.231	0.204
砷	μg/L	50	0.3ND	0.3ND
汞	mg/L	0.00005	0.00004ND	0.00004ND

由监测结果可知，厂区上游 500m，下游 1000m 监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

#### 四、地下水、土壤环境质量现状

本项目洗选废水全部回用不外排，粉尘通过除尘防尘措施后排放量较小，且主要成分为煤尘，不会对地下水、土壤造成影响，各车间地面均采取防渗，不存在地下水、土壤污染途径，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展土壤。地下水环境质量现状调查。

#### 五、生态环境质量现状

本项目在现有厂区内进行建设，不新增用地，因此不进行生态环境现状调查。

本项目厂界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区、文物保护单位以及珍稀动、植物等重点保护目标；无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水等特殊地下水资源；主要保护目标为洼里村部分村民。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。

本项目周边环境保护目标见表 3-8，主要敏感目标分布见附图 7。

表 3-8 项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护对象名称/人数		坐标（经纬度）		相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护内容	环境功能区
环境空气	洼里村部分居民	6 户 /20 人	109.446°	35.1517°	W	300	环境空气、人群健康	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级
地表水	白水河				NE	15	地表水水质	《地表水环境质量标准》（GB

环境  
保护  
目标

					3838-2002)中的 III类水质标准
声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标			/	《声环境质量 标准》 (GB3096-2008 )中2类标准
地下水	厂界外 500m 范围内无集中式饮用水水源地和 热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源			/	《地下水质量 标准》 (GB/T14848-2 017)中III类标 准
生态环境	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、施工期施工扬尘执行《施工厂界扬尘排放限值》(DB 61/1078-2017)表 1 规定的浓度限值；运营期有组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 中排放限值要求，无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 排放限值要求；

2、施工期噪声排放执行《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)中有关规定，运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)规定的 2 类环境功能区排放标准限值；

3、一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)有关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单规定。

本项目污染物排放控制标准统计表见表 3-9。

表 3-9 污染物排放标准统计表

标准名称	标准号	执行标准	项目	标准值		
				类别	限值	单位
《煤炭工业污染物排放标准》	GB20426-2006	/	排放浓度	有组织颗粒物	80	mg/m <sup>3</sup>
		/	排放浓度	无组织颗粒物	1.0	mg/m <sup>3</sup>
《施工扬尘污染排放限值》	DB61/1078-2017	拆除、土方及地基处理工程	厂界外浓度最高点*	总悬浮颗粒物	0.8	mg/m <sup>3</sup>
		基础、主体结构及装饰工程			0.7	mg/m <sup>3</sup>

	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类	等效声级 L <sub>Aeq</sub>	昼间	60	dB(A)
					夜间	50	
	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》	GB12523-2011	/	昼夜		70	dB(A)
				夜间		55	
总量控制指标	无						

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期约 4 个月，施工期间的环境影响主要表现为施工扬尘、施工废水、施工噪声、固体废弃物对环境的影响。施工期主要环境影响分析如下。</p> <p>1、施工期环境空气保护措施</p> <p>(1) 施工土方扬尘控制措施</p> <p>①施工现场堆放使用的石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料应入库贮存装卸，搬运时轻拿轻放，避免包装破裂产生扬尘；</p> <p>②对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘；</p> <p>③施工内部工地裸露地面应覆盖防尘布或防尘网、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘，防止扬尘造成影响；</p> <p>④土方工程作业时，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；</p> <p>⑤施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；完善排水设施，防止进出车辆泥土粘带；</p> <p>⑥施工现场不设置混凝土搅拌站，全部使用预拌商品混凝土；</p> <p>⑦施工组织设计中，必须制定施工现场扬尘预防治理专项方案，并指定专人负责落实；</p> <p>⑧工程项目部必须制定空气重污染应急预案，政府发布重污染预警时，立即启动应急响应；遇有严重污染日时，严禁建筑工地土方作业和建筑拆除作业；</p> <p>⑨在建工程施工现场必须封闭围挡施工，严禁围挡不严或敞开式施工；</p> <p>⑩拆除工程必须采用围挡隔离，并采取洒水降尘或雾化降尘措施，废弃物应及时覆盖或清运，严禁敞开式拆除。</p> <p>(2) 道路扬尘控制措施</p> <p>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；</p> <p>②运输车辆不得超载，被运物料不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从</p>
---------------------------	--

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。

⑥工程开工前，施工现场出入口及场内主要道路必须硬化，其余场地必须绿化或固化。

### （3）施工机械及车辆尾气环境影响分析

施工建设期间，施工机械废气主要来自施工机械排放废气、各种物料运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。车辆尾气中主要污染物为 CO、NO<sub>x</sub> 及碳氢化合物等，间断运行，建设单位在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境影响小。

通过采取上述措施后，项目施工期产生废气对环境影响较小。

## 2、水环境保护措施

施工期的废水主要包括少量生产废水和施工人员生活污水。

### （1）生产废水

主要包括土石方阶段排水，结构阶段混凝土养护排水及各种车辆冲洗水。生产废水产生量较小，主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类等，为避免施工废水外排对环境产生不良影响，环评要求在施工现场设简易的沉淀池处理，废水经沉淀处理后循环使用，不对外排放，对周围水环境影响较小。

### （2）施工人员生活污水

本项目施工场地设旱厕，施工人员就餐依托周边餐饮店，盥洗废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等，不排放。

综上，施工期污、废水不外排，对地表水环境影响较小。

### 3、声环境保护措施

本项目周围 50m 范围内无声环境保护目标，因此施工期间施工噪声对周围环境影响较小。为了进一步降低施工期间对周围声环境质量的影响，建设单位应采取如下的噪声污染防治措施：

①加强施工管理，合理安排工期和施工工序，严格控制高噪声设备的运行时段，严格执行施工噪声管理的有关规定；

②合理安排施工时段，尽量避开夜间、中午等声环境敏感时段；

③加强车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛，减小对运输沿线居民的影响；

④加强施工机械的维护保养，避免机械设备故障非正常噪声排放。

采取以上噪声污染防治措施后，本项目施工期间对周围声环境影响较小。此外，本项目施工期的噪声影响是暂时的，随着施工期的结束，其影响也随之结束。

### 4、固体废物环境保护措施

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾与生活垃圾。

建筑垃圾包括基础开挖及土建工程产生的砖瓦、渣土等，以无机成分为主；建筑垃圾尽量回用，不能回用的及时送往城建部门指定的建筑垃圾处理场处置。

施工人员产生的生活垃圾量较少。要求生活垃圾不得随意丢弃在施工场地，在施工现场分类收集后委托当地环卫部门统一清运。

采取上述措施后，施工期固废基本可得到妥善处置，对环境产生的影响较小。

### 5、生态环境保护措施

严格控制施工场地，及时平整，后期厂区绿化恢复、弃渣合理堆放；易引起水土流失的土石方堆放点采取土工布围栏等措施；场地周边设置截排水沟、挡土墙等水保措施。

综上所述，施工期间虽然会对周围环境产生一些不利的影

环保措施并加强施工管理的前提下，可使施工期对环境的影响降低到最小程度，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>1、大气环境影响分析</b></p> <p>(1) 废气污染物产排情况</p> <p>由于原煤洗选后含水率较高，因此废气源强核算不考虑产品装车粉尘。本项目产生的废气主要为原料卸车粉尘，受煤坑投料粉尘，筛分、破碎工序粉尘，物料转运产生的粉尘，道路运输扬尘。</p> <p>1) 原料卸车粉尘</p> <p>原煤采用独立的全封闭原料棚储存，棚内设置洒水喷淋系统，进出口设置卷帘门，车辆进出卸料时开门作业，车辆驶出后关闭，原煤棚内设一个受煤坑，受煤坑内设地下皮带输送机与下一工序相连。</p> <p>项目原料卸车粉尘采用《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中（固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册），原料棚卸车粉尘颗粒物产生核算公式如下：</p> $P = ZC_y = \{N_c \times D \times (a/b)\} \times 10^{-3}$ <p>式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）。</p> <p>ZC<sub>y</sub> 指装卸扬尘产生量（单位：吨）。</p> <p>N<sub>c</sub> 指年物料运载车次（单位：车）。</p> <p>D 指单车平均运载量（单位：吨/车）。</p> <p>(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：千克/吨），a 指各省风速概化系数，b 指物料含水率概化系数。</p> <p>通过计算，项目原煤棚内卸车粉尘产生量约为 74.08t/a，由于原煤采用独立的全封闭原料棚储存，且棚内设喷淋洒水抑尘装置，根据《固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册》，洒水控制效率 74%，密闭式堆场控制效率 99%。采取以上措施后，颗粒物排放量计算如下：</p> $U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$ <p>式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）。</p> <p>U<sub>c</sub> 指颗粒物排放量（单位：吨）。</p> <p>C<sub>m</sub> 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）。</p>
----------------------------------	--

$T_m$  指堆场类型控制效率（单位：%）。

通过计算，原煤棚内卸车粉尘排放量约为 0.19t/a，沉降至地面的粉尘量约为 73.89t/a，评价要求及时清理沉降至原煤棚的粉尘，与末精煤一同外售。

### 2) 投料口投料粉尘

参考《逸散性工业粉尘控制技术》、原料用量以及原料含水率，投料过程中粉尘产生量约为 0.02kg/t，则受煤坑粉尘合计产生量为 10t/a，投料口位于原煤棚内，棚内全密闭结构，且投料口处设喷淋洒水抑尘装置，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中（固体废物堆存颗粒物产排污核算系数手册），“工业企业固体废物堆场颗粒物排放量核算公式”以及“附录 4（粉尘控制措施控制效率）、附录 5（堆场类型控制效率）”，洒水控制效率 74%，密闭式堆场控制效率 99%，通过计算，投料口粉尘排放量约为 0.026t/a，沉降粉尘量约为 9.974t/a，评价要求及时清理沉降至投料口的粉尘，与末精煤一同外售。

### 3) 破碎筛分工序粉尘

项目原煤洗选前需要进行破碎，主要尘源为原煤破碎、筛分工序。根据《排放源统计调查产排污核算方法和技术手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）中 0610 烟煤和无烟煤开采业产污系数表中筛分破碎车间-洗精煤-烟煤和无烟煤-块状和末状均入选 30~120 万吨/年规模，颗粒物的产污系数为 0.65kg/t，因此破碎筛分工序煤粉产生量约为 325t/a。本项目原煤在密闭车间内进行破碎筛分，破碎机、筛分机上方设置一个 15000m<sup>3</sup>/h 集气罩收集粉尘，集气罩粉尘捕集率取 90%。收集的粉尘统一由一套布袋除尘器进行除尘，除尘效率约 99%，则投料口有组织排放量约为 2.925t/a，排放速率约为 0.37kg/h，排放浓度约为 25mg/m<sup>3</sup>，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<sup>3</sup>）。

破碎筛分工序集气罩未捕集的粉尘约 32.5t/a，以无组织形式逸散。破碎、筛分设置在全密闭车间，并在上述产尘点设置喷淋洒水装置，经洒水抑尘、厂房阻隔后，粉尘去除效率以 90%计算，则破碎筛分工序无组织粉尘排放约

为 3.25t/a，产生和排放量较小。采取以上措施后无组织排放的粉尘浓度可控制在《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 中无组织排放限值要求。沉降粉尘约为 29.25t/a，评价要求及时清理沉降至破碎车间内的粉尘，与末精煤一同外售。

#### 4) 物料转运产生的粉尘

项目厂区内物料通过胶带输送机运输，在转载处由于跌落会产生无组织煤尘。环评要求皮带加设封闭廊道，物料输送设备的机头溜槽加设盖罩，进料端加胶带挡帘等措施。同时要求各落料点及转载点均设置喷淋洒水装置，可有效抑制粉尘外逸。

本项目转载跌落点主要有原煤破碎筛分出料口跌落点，皮带输送机进选煤工段跌落点，类比同类项目，物料转运年产生的粉尘量共约为 0.1t，采取以上措施后，粉尘年排放量约为 0.01t。

#### 5) 道路运输扬尘

物料在储运过程中由于装卸及运输会产生扬尘。项目原料的运入与产品的运出全部为汽车运输。由于项目汽车运输量很大，载重车辆频繁的进出厂区引起道路扬尘量增加。厂区道路扬尘的计算公式如下：

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

$$Q'_p = Q_p \cdot L \cdot Q / M$$

式中：

$Q_p$ ——道路扬尘量 (kg/km·辆)

$Q'_p$ ——总扬尘量 (kg/a)

V——车辆速度 (10km/h)

M——车辆载重 (45T/辆)

P——路面灰尘覆盖量 (0.05kg/m<sup>2</sup>)

L——运距 (1.0km)

Q——运输量 (90×10<sup>4</sup>t/a)；

上述公式计算，汽车行驶过程中扬尘量的预测结果见下表。

表 4-2 汽车运输道路扬尘量的预测结果

汽车平均速度 (km/h)	汽车平均质量 (t)	道路表面粉尘量 (kg/m <sup>2</sup> )	汽车扬尘量预测 (kg/km·辆)
5	40	0.20	0.29
10	40	0.20	0.57
20	40	0.20	1.15

项目物料年运入量、产品和固废年运出量共约 100 万 t，单车平均每次运输量为 40t，则需运输 25000 车次。汽车扬尘量以 0.29kg/km·辆计，在厂区内行驶距离以 160m 计，则汽车在厂内行驶过程的扬尘量为 1.16t/a。为了最大限度减少原材料及成品运输的不利影响，评价要求采取如下措施：厂区设洒水车 1 台，定期对厂区地面进行洒水降尘；物料输送车辆加盖篷布，并限制车速，进出厂设置洗车台对运输车辆进行冲洗；采取以上措施后，可使粉尘降低 80%，道路扬尘排放量为 0.232t/a，抑尘效果明显。

### ③废气产排情况汇总

项目废气污染源源强核算结果及相关参数详见表 4-4，项目废气排放口基本情况见表 4-5，项目废气污染物监测点位、因子及频次见表 4-6。

表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	排放形式	污染物	污染源产生				治理措施		污染物排放		
			废气量 m <sup>3</sup> /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	工艺	效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
破碎、筛分工序粉尘排气筒	有组织	颗粒物	15000	292.5	36.93	2500	布袋除尘+15m高排气筒	99%	2.925	0.369	25
原料卸车粉尘	无组织	颗粒物	/	74.08	9.35	/	车间密闭、洒水降尘	99.74%	0.19	0.58	/
受煤坑投料粉尘	无组织	颗粒物		10	1.26	/	车间密闭、洒水降尘	99.74%	0.026	0.003	/

破碎筛分工序	无组织	颗粒物		32.5	4.10	/	车间密闭、洒水降尘	90%	3.25	0.41	/
道路运输扬尘	无组织	颗粒物		1.16	0.14	/	道路硬化、厂区地面洒水、车辆加盖篷布、并减速慢行	80%	0.232	0.029	/
物料转运产生的粉尘	无组织	颗粒物		0.1	0.01	/	采用密闭皮带廊道运输，物料输送设备的机头溜槽加盖罩，进料端加胶带挡帘	90%	0.01	0.001	/
合计	/	/	/	410.34	/	/	/	/	6.633	/	/

表 4-5 废气排放口基本情况

排放口编号	排放口名称	污染物种类	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排放时间 (h)	排放温度
DA001	破碎、筛分工序粉尘排气筒	颗粒物	15	0.4	7920	常温

表 4-6 废气污染物监测点位、因子、频次

生产单元	监测点位	排放口类型	监测因子	监测频次	排放标准
破碎、筛分工序粉尘排气筒	DA001	一般排放口	PM <sub>10</sub>	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表4限值要求
无组织废气	厂界四周外设3个监测点位，上风向1个对照点，下风向2个控制点	/	TSP	1次/年	《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5限值要求

(2) 拟采取的环保措施

### 1、破碎筛分粉尘

物料在破碎车间破碎、筛分产生粉尘。对破碎筛分过程中产生的无组织废气，采取车间密闭，并设洒水抑尘等措施，减小车间内无组织粉尘排放量。有组织粉尘采用布袋除尘器进行收集，收集的粉尘与末精煤一同外售。布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟。根据《神木市隆凯煤业有限公司 30 万吨/新型节能环保焦面、煤泥烘干生产线及 30 万吨/煤矸石洗选回收再利用项目竣工环境保护验收监测报告表》内容，“项目烘干尾气经 1 套布袋除尘器处理后，通过 15m 高排气筒排放”，2021 年 6 月 18 日-6 月 19 日，陕西铎鑫环境监测技术有限公司对 30 万吨/新型节能环保焦面、煤泥烘干生产线及 30 万吨/煤矸石洗选回收再利用项目布袋除尘器排放口进行了监测，经布袋除尘器处理后的污染物排放浓度小于 80mg/m<sup>3</sup> 标准，因此，采用布袋除尘器对粉尘处理工艺可行。

### 2、物料装卸、转运粉尘

评价要求原煤棚、产品棚全密闭，并设洒水抑尘装置；物料输送设置密闭输送廊道，输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加皮带挡帘；车间内地面定期清扫；厂区内主要运输道路进行路面硬化，并定期进行洒水、清扫路面，车辆进出均减少慢行。

### 3、场区内道路运输扬尘

项目产品、固废等的运出全部为汽车运输，在采取如下措施后，项目物料运输对周围敏感点产生的影响较小。

1)加强物料运输及装卸管理。运输车辆采用加盖篷布，在运输途中经过村庄或其他敏感点时，减速慢行。

2)运输物料的汽车不应超载（或物料装得过满），避免物料沿途抛洒。

3)硬化工业场地及进厂道路，设置洗车台，车辆进出厂区及时冲洗，及时清扫路面、洒水，最大限度减少物料运输产生的交通扬尘。

综上所述，本项目拟采取的大气污染防治措施可行，污染物能够实现达标排放，环境影响可以接受。

## 2、废水

根据建设项目工程分析，项目废水包括洗选工艺废水、车辆冲洗废水以及生活污水等。

### (1) 废水源强核算

#### ①洗选工艺废水

洗选工艺废水主要为项目洗选工序产生的废水，该部分废水循环使用，不外排。根据建设项目工程分析，新鲜补水量约为 151.52m<sup>3</sup>/d，该部分新鲜补水量由产品带出，实现洗煤水动态平衡。

#### ②车辆冲洗废水

项目设置 1 套车辆冲洗装置配套二级沉淀池 16m<sup>3</sup>（单个 2m×2m×2m），车辆冲水通过流水槽收集进入沉淀池自然沉淀，上清液回用于车辆冲洗，沉淀的污泥半年清运一次，清运污泥与煤泥一同外售。根据建设项目工程分析，用水量约为 1.53t/d，废水产生系数以 0.8 计算，则冲洗废水产生量为 1.224t/d，该部分废水主要污染物为悬浮物（SS），类比同类项目，SS 取 1500mg/L，则污泥产生量为 0.002t/d，年产生量为 0.66t。

#### ③生活污水

根据建设项目工程分析，项目生活污水用水量约为 1.05t/d，生活污水产生系数按照 0.8 计，则项目生活污水排放量约为 0.84t/d，由于企业不设食堂，因此生活污水主要为职工盥洗废水，其污染物主要为 SS、COD 等，因此可用于厂区泼洒扬尘，厂区设旱厕，定期清掏用作农肥。

#### ④初期雨水

项目离白水河较近，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。评价要求对项目厂地全部进行硬化，并通过合理布置，设置雨水导排设施，收集的初期雨水沉淀后回用于厂区洒水抑尘，不外排。对雨水池容积进行计算。

$$V_{\text{雨水池}} = Q \times a \times F \times t \times 60 \div 1000$$

式中：Q—暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

a—径流系数，0.8；

F—汇水面积；

t—降雨历时，

根据文献，渭南地区暴雨强度在 8 月最强，暴雨日次数在 7 月和 8 月最多。因此 7-8 月不仅是暴雨集中出现时段，而且也是暴雨最强时期。渭南市暴雨强度计算公式：

$$Q = 2602 \times \frac{1+1.07 \lg p}{t+18.0^{0.91}}$$

式中：Q—暴雨强度，L/s·hm<sup>2</sup>；

P—设计重现期，2 年；

T—降雨历时，15min

计算得出渭南市暴雨强度为 119.06L/s·hm<sup>2</sup>，项目生产区汇水面积为 1.3hm<sup>2</sup>（有效收集雨水面积，以全厂计），经过计算，初期雨水收集池容积为 222.88m<sup>3</sup>，现场踏勘，企业未建设初期雨水收集池，因此本项目需新建 229m<sup>3</sup> 初期雨水收集池一座。经初期雨水收集起来的雨水可以回用于生产系统，废水利用措施合理可行。综上所述，项目废水不外排，对周围环境影响较小。

### （2）拟采取的环保措施

本项目洗选工艺废水全部回用，不外排。车辆冲洗废水主要污染物为 SS，通过沉淀池二级沉淀后，上清液回用，不外排。生活污水产生量较少，用于厂区泼洒扬尘，厂区设旱厕，定期清掏用作农肥，对环境不产生影响。

### （3）洗选工艺废水处理设施可行性分析

项目洗选工序洗选生产采取闭路循环工艺，无废水外排，其工艺流程具体见图 4-1。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技术。

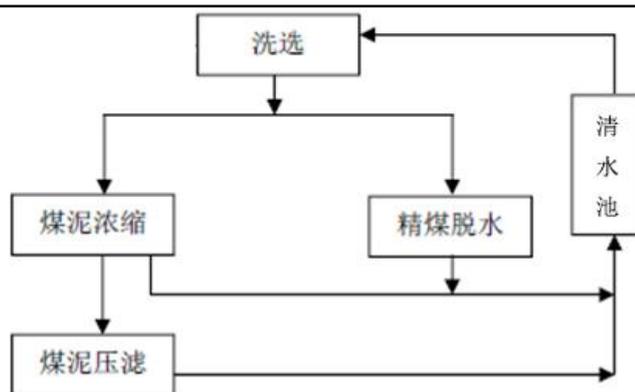


图 4-1 洗选工艺废水闭路循环系统处理工艺流程图

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016），煤泥水闭路循环系统通过以下几点进行分析确认：

#### 1) 煤泥水处理设备能力分析

本工程煤泥水处理设备为浓缩机和压滤机等。

##### ①浓缩机

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）要求，本项目有 2 台处理能力为 100t/d 的浓缩机，煤泥产生量为 2.16 万 t/a（65.45t/d，2.72t/h），浓缩机的处理能力大于煤泥水入料量，可满足正常生产时煤泥水要求。

##### ②压滤机

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）要求，采用厢式快开自动压滤机（型号为 XMZG300m<sup>2</sup>）处理时处理煤泥能力介于 0.02-0.03t/m<sup>2</sup>h 之间，选取 0.03t/m<sup>2</sup>h 计算，现场建设一台压滤机，经计算，压滤机的处理能力为 9t/h，项目煤泥压滤生产线需要处理煤泥量为 2.72t/h，考虑不均衡系数 1.1，压滤机最大入料量为 3.0t/h，可见企业安装压滤机能满足煤泥处理量要求。

#### 2) 一级闭路循环标准可达性分析

选煤系统每小时洗选原煤量约为 63.13t，生产补充清水量为 6.31m<sup>3</sup>/h，吨煤耗水量为 0.1m<sup>3</sup>，洗煤系统循环用水量约为 126.26m<sup>3</sup>/h，其中浓缩、压滤返回水量为 119.95m<sup>3</sup>/h，循环率为 95%，满足一级闭路循环中洗煤水重复利用率达 90%以上的要求。

### 3) 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,浓缩池设2座(一用一备),可以保证事故状态下煤泥水不外排。

### 4) 煤泥回收分析

本工程对煤泥水的处理采用浓缩、压滤回收工艺,经类比,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见表4-7。

表4-7 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,水份经煤泥压滤消耗,无需设煤泥沉淀池	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 <sup>3</sup> /t(入选原煤)	洗水复用率为95%,吨煤补水量为0.1m <sup>3</sup> /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	设有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	入选原煤量可达核定能力的100%	符合

### 5) 事故状态下煤泥水处置

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

#### a、设备故障

浓缩池故障:项目设置1个同等规模备用浓缩池及相应配套设备,当浓缩机故障时,可将浓缩池内废水全部排入备用浓缩池,杜绝事故煤泥水外排。

煤泥压滤机故障:压滤机出现故障,立即关闭压滤机入料阀门,使循环

水浓度略有上升，在循环水 SS 浓度 $<20\text{g/L}$  情况下，项目可生产，在这段时间检修压滤机，不会影响生产，也不会造成洗煤废水外排。

**b、管理不善增大清水量**

对因管理不善造成清水量过大，致使系统内水量不平衡造成洗煤废水外排，解决办法是加强清水管理，使系统内水量处于平衡状态，即可杜绝事故排放。

综上所述，本项目产生的洗煤废水可实现闭路循环，达到《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）洗煤水一级闭路循环等级，可保证煤泥水不外排，从而避免对周边环境的影响。

**3、声环境影响分析**

**（1）噪声源及降噪措施**

项目噪声源主要为给煤机、破碎机、跳汰机、振动筛、浓缩机、压滤机、压滤机入料泵、循环水泵等设备，其声级值约为 70~95dB（A）

本项目噪声污染防治主要从降低噪声源、控制传播途径、厂区合理布局三方面考虑，主要采取设计选型合理、减振安装、厂房隔音、合理布置等措施。

①降低噪声源，即在采购设备时优先选用低噪声设备。

②破碎机、筛分机等设备采取减振措施，并布置于生产车间内，项目车间采用隔声门、隔声窗，采取以上措施后，降噪量可达约 15-20dB（A）；

③压滤机入料泵采取基础减振，底座安装弹性垫片，泵体与管道间采取橡胶软管连接等降噪措施，降噪量可达约 15-20dB（A）。

④风机采取基础减振、进出风口安装消声器、隔声罩等降噪措施，降噪量可达 15dB（A）。

⑤正确安装设备，校准设备中心，以保证设备的动平衡，同时加强设备的日常维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

**（2）预测模式**

根据《环境影响评价技术导则，声环境》（HJ/T2.4-2009）中规定，在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可用 A 声功率级或某点的 A 声级计算。

1) 预测条件假设

- ①所有噪声设备均在正常工况条件下运行；
- ②考虑室内声源所在厂房围护结构的隔声、吸声作用；
- ③衰减仅考虑几何发散衰减，屏障衰减。

2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-1。

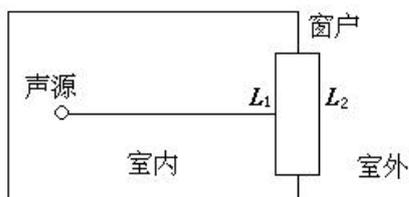


图 4-1 室内声源向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级  $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

$$L_w = L(r_0) + 20 \lg r_0 + 8$$

②如图所示，首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中：  $L_{p1}$ ： 某个室内声源靠近维护结构处的声压级。

$L_w$ ： 某个室内声源靠近维护结构处产生的声功率级。

$Q$ ： 指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ 。

$R$ ： 房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， $S$  为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$  为平均吸声系数，本评价 $a$ 取 0.15。

$r$ ： 声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

③计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级：

$$L_{p1}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1,j}} \right]$$

式中： $L_{p1}(T)$ ：靠近围护结构处室内  $N$  个声源的叠加声压级，dB(A)；

$L_{p1,j}$ ： $j$  声源的声压级，dB(A)；

$N$ —室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： $L_{p2}(T)$ ：靠近围护结构处室外  $N$  个声源的叠加声压级，dB(A)；

$TL_i$ ：围护结构的隔声量，dB(A)。

⑤将室外声级  $L_{p2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级  $L_w$ ；

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

式中： $s$  为透声面积， $m^2$ 。

⑥等效室外声源的位置为围护结构的位置，其声功率级为  $L_w$ ，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的 A 声级。

3) 计算总声压级

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A,i}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{A,j}$ ，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 ( $L_{eqg}$ )

$$L_{eqg} = 10 \lg \left( \frac{1}{T} \left[ \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A,i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A,j}} \right] \right)$$

式中： $t_j$ ：在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s；

$t_i$ ：在  $T$  时间内  $i$  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。

4) 噪声预测计算

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{epb}})$$

式中： $L_{epg}$ ：项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

$L_{eqb}$ ：预测点的背景值，dB(A)。

### 5) 输入清单

本项目噪声源主要为给煤机、破碎机、跳汰机、振动筛、浓缩机、压滤机、压滤机入料泵、循环水泵等设备，其声级值约为70~95dB(A)。参考《噪声设备声级一览表》中相关数据，设备源强见表4-8。

表 4-8 项目主要噪声源强表

声源位置	设备名称	采取措施前设备声压级 dB(A)	运行台数	降噪措施	排放规律	室内/室外	采取措施后设备声压级 dB(A)	声源位置	
								x	y
原煤棚	给煤机	85	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	65	-32	-14
	皮带输送机	80	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	60	-39	-14
破碎车间	破碎机	95	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	75	-34	-3
	引风机（除尘器）	85	1	基础减振、进出风口安装消声器、隔声罩	连续	室外	70	-40	-6
	筛分机	80	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	60	-46	-9
	皮带输送机	80	1	基础减振	连续	室内	60	-39	-1
洗选车间	跳汰机	80	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	60	-45	10
	弧形筛	90	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	75	-49	11
	振动筛	90	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	75	-46	16
	末精筛	90	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	75	-42	13
	离心机	80	1	基础减振，厂房隔声	连续	室内	65	-49	19
	循环水泵	85	1	基础减振、弹性软连接	连续	室内	65	-50	16

	皮带输送机	70	1	基础减振	连续	室内	50	-54	19
煤泥水处理车间	浓缩机	80	1	基础减振	连续	室外	60	-27	5
	压滤机	80	1	基础减振, 厂房隔声	连续	室内	60	-26	4
	压滤机入料泵	85	1	基础减振、弹性软连接	连续	室外	65	-27	5

声源为以厂区东侧中部为原点的相对坐标

在四周厂界外 1m 可能受影响最大的位置设噪声预测点。

表 4-9 预测点位坐标

预测点	厂界			
	1#东	2#南	3#西	4#北
X	-106	-82	-23	-35
Y	9	34	13	-31

6) 预测结果

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),“进行边界噪声评价时,新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量”,项目目前已暂停生产,因此工程噪声贡献值作为评价量,厂界声环境影响预测结果见表 4-10。

表 4-10 噪声源对厂界声环境影响预测结果 单位: dB(A)

噪声值	东厂界		南厂界		西厂界		北厂界	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
贡献值	49.2	49.2	48.3	48.3	38.1	38.1	43.2	43.2
评价标准	昼间: 60dB (A) 夜间:50dB (A)							

由预测结果可知,项目设备在正常运行情况下,采取设备入室、基础减振、消声等措施后,各厂界噪声预测值均可满足《工业企业厂界噪声环境排放标准》(GB3096-2008)2类标准。因此项目实施后厂界噪声能够实现达标排放,对区域声环境质量影响较小。

(3) 监测要求

表 4-11 项目噪声排放监测计划

监测点位	监测因子	监测点数	监测频率	控制标准
厂界四周	Leq (A)	4 个	每季度一次,昼夜各一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准

#### 4、固体废物环境影响分析

##### (1) 固体废物产排情况

项目固体废物产生源主要有洗煤过程中产生的矸石、煤泥、除尘器收集的粉尘、密闭棚内沉降粉尘、沉淀池污泥以及少量生活垃圾和废机油。矸石、煤泥、沉淀池污泥外销于富平县腾德新型建材有限公司，布袋收集的粉尘、密闭棚内沉降粉尘可作为产品外售，生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运，废机油等暂存于白水伟源煤业有限公司的危废暂存间，定期交由有资质的单位处理。

##### 1) 一般固废

###### ①矸石、煤泥

项目在原煤洗选期间会产生矸石和煤泥，产生量分别是 3.24 万 t/a、2.16 万 t/a，矸石和煤泥外售用于制砖。

###### ②布袋除尘器除尘灰、沉降粉尘

根据大气污染源强分析，项目布袋除尘器收尘量约为 289.575t/a，密闭棚内沉降粉尘约为 114.132t/a，该处粉尘掺入末精煤一同外售。

###### ③沉淀池污泥

车辆冲洗会产生污泥，污泥半年清运一次，污泥产生量约为 0.66t/a，污泥掺入煤泥中一同外售。

##### 2) 危险废物

本项目生产设备需用机械油润滑，年用量约 0.01t，定期维护保养会产生废机油，产生量约为 0.01t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中编号为“HW08 废矿物油与含矿物油废物”中“900-214-08 车辆、机械维修和拆解过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油”的危险废物。废机油收集后交有资质单位处置，具体见附件 12。

##### 3) 生活垃圾

本项目生活垃圾来自生活办公，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人·d）计，项目劳动定员 15 人，则生活垃圾产生量约 2.48t/a。评价要求在厂区内设若干

垃圾桶等收集设施，最终由环卫部门统一清运。

根据以上分析可知，本项目固体废弃物产排情况见表 4-12。

表 4-12 项目固体废物产排情况一览表

序号	污染物名称	产生环节	性质	产生量(t/a)	处理措施	排放量(t/a)
1	矸石	洗选工序	一般固废	3.24 万	外售用于制砖	/
2	煤泥	洗选工序	一般固废	2.16 万		/
3	沉淀池污泥	车辆冲洗	一般固废	0.66		/
3	除尘灰	除尘	一般固废	289.575	掺入末精煤中一起外售	/
4	沉降粉尘	原煤棚、破碎筛分车间	一般固废	114.132		/
4	废机油	设备维修	危险废物	0.01	暂存至危废暂存间，定期交有资质单位处置	/
5	生活垃圾	/	/	2.48	环卫部门统一清运	/

(2) 矸石、煤泥处置分析

①可行性分析

矸石、煤泥制砖可行性分析：根据同类项目类别分析，洗选后的矸石、煤泥属于一般一类固废，其化学成分和粘土相似，可利用生产烧结及非烧结砖、混凝土制品、砌筑砂浆材料等，矸石、煤泥及粘土的化学成分见表 4-13。

表 4-13 矸石、煤泥及粘土的化学成分一览表

名称	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	CaO	MgO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	烧失量
矸石	50~60	20~30	0.1~1	0.5~1	2~7	1~2	<1	2~15
煤泥	40~65	15~25	1~7	1~4	2~9	1~2.5	<1	2~17
粘土	60~70	12~20	0.5~1.5	1~2	4~7	2~3	1~2	3~5

二氧化硅是烧结砖原料中的主要成分，含量宜为 55%~70%。超过时，原料的塑性太低，成型困难，而且烧结时体积略有膨胀，制品的强度也会降低；含量过低时也会影响品质强度。三氧化铝在制砖原料中的含量宜为 10~

25%，过低时，将降低制品的强度，不抗折；过高则必然提高其烧成温度，加大烧成能耗，并使制品的颜色变淡。

综上所述，根据矸石、煤泥与粘土成分对比分析，项目矸石、煤泥可作为制砖原料，目前国内已有大量使用煤矸石和煤泥生产烧结砖的企业。本项目煤矸石和煤泥外售用于制砖，具体见附件 7。

### ②处置可行性、合理性分析

项目所处位置交通便利，企业现与富平县腾德新型建材有限公司签订了购销协议（见附件 14），将矸石、煤泥提供给富平县腾德新型建材有限公司用于制砖。腾德新型建材有限公司位于陕西省渭南市富平县东华街道办刘坡村，项目占地面积 125.8 亩，有两条年产 6000 万块（折标砖）多孔砖及空心砖生产线，可年产 1.2 亿（折标砖）多孔砖及空心砖，该砖厂于 2020 年 6 月 30 日取得环评批复（渭环富批复[2020]52 号）（见附件 15），目前正组织竣工验收。根据《富平县腾德新型建材有限公司年产 12000 万块粘土空心砖、多孔砖建设项目环境影响报告表》，项目所需矸石、煤泥量约为 6.5 万 t/a，本项目所产矸石、煤泥量共约为 5.4 万 t/a，因此腾德新型建材有限公司可消纳本项目所产矸石及煤泥。

### （3）本次环评提出以下环保措施：

①企业须建立一般工业固体废物管理规定；

②跟踪管理一般固废废物出厂流向，确保运至合同指定地点，跟踪运输、处置单位按环保要求进行规范管理，确保固废对白水河不产生影响；

③建立一般固体废物及危险废物产生、贮存、处置、利用等记录台账，按时上报；

④固废及时放置到产品棚内的矸石、煤泥存放区，棚内采取防渗、封闭措施，渗滤水导排收集并利用，并按环境保护图形标志《固体废物贮存（处置）厂》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志；

⑤定期检查产品棚内矸石、煤泥围挡维护设施，发现异常及时处理，以保障正常运行。通过以上环保措施，矸石、煤泥的储存和管理可满足《一般

工业固体废物贮存、处置厂污染控制标准》（GB18599-2001）中要求。

综上所述，项目运营期产生的固废可实现综合利用，处置率 100%，对周围环境产生的影响较小。

## 5、地下水环境影响分析

### （1）地下水环境影响分析

根据工程分析可知，项目煤泥水一级闭路循环，厂区废水全部综合利用，不外排，对外环境影响较小。在事故情况下废水将暂时排入备用浓缩池中，待设备正常运行后，处理回用于洗选工艺，事故废水得到有效处置，不外排，对地下水影响较小。

### （2）地下水污染防治措施

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

#### ①源头控制措施

项目选择成熟、可靠的工艺技术，产生煤泥水采用浓缩+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，且评价要求企业在提升改造过程中在浓缩池、清水池东侧用抗渗混凝土建一道幕墙，幕墙深度大于池底深度，幕墙宽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，以防止下渗的生产废水对白水河产生影响。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，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，项目采取以下防渗措施：

表 4-14 项目污染区划分及防渗等级一览表

地下水污染防治分区	区域或构筑物名称	防渗措施
重点防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6m$ , $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	浓缩池、清水池、初期雨水收集池、沉淀池、洗选车间、原煤棚、破碎车间、产品储棚	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ , $k \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$
简单防渗区	重点防渗区、一般防渗区、绿化区域以外的区域	一般地面硬化

**重点防渗区：**重点防渗区为危废暂存间，根据建设项目工程分析，地下水污染特点，采取相应的防渗措施。重点防渗区建议采用钢筋混凝土结构，其防渗的厚度应相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 6m 的黏土层的防渗性能。

**一般防渗区：**浓缩池、清水池、初期雨水收集池、沉淀池洗选车间、原煤棚、破碎车间、产品储棚等。浓缩池、清水池、沉淀池为钢筋混凝土结构，洗选车间为砖混结构，物料堆棚采用封闭轻钢结构，其防渗区地面采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；管道防渗漏均采用封闭输水管道进行输送，污水管道均采用防渗轻质管道，管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数  $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

**简单防渗区：**重点防渗区、一般防渗区、绿化区域以外的区域，只需做一般地面硬化即可。为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免跑冒滴漏。

项目厂区防渗具体见附图 5。

(3) 环评要求提升改造项目采取以下防渗措施：

用抗渗混凝土在浓缩池、清水池东侧建一道幕墙，幕墙深度大于池底深

度，幕墙宽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。

为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。已作防渗的区域应加强日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。同时应加强生产设施的环保设施的管理，避免废水跑冒滴漏。

项目在采取上述提出的措施后，对地下水不产生影响，防治措施可行。

## 6、土壤环境影响分析

### (1) 土壤污染防治保护措施

#### 1) 大气沉降

本项目原煤经洗选后产得精煤，在生产备料、物料储运环节会产生粉尘排放，项目已采取严格的除尘防尘措施，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，不外排，设有备用浓缩池，事故状态下废水排入备用浓缩池，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

项目对危废暂存库采用重点防渗，对浓缩池、清水池、沉淀池、洗选车间、原煤棚、破碎车间、产品储棚进行一般防渗；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，导致洗煤水渗入土壤的可能性，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。

### (3) 评价结论

该项目在采取环评提出的保护措施与对策的前提下，从土壤环境影响的角度分析，项目建设可行。

## 7、环境风险评价

### (1) 风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目生产过程中原料以及洗选后产生的煤矸石、精煤自燃、爆炸或其他明火会引发火灾事故；浓缩池、清水池发生泄漏，泄漏水可能会影响白水河；矸石、煤泥处理不当对白水河产生污染；设备维修过程中会产生少量的废机油。

### (2) 风险防范措施

- 1) 尽量减少物料的储存量。煤堆不要过高过大，存储时间不要过长。
- 2) 煤堆应层层压实，减少与空气的接触面，以减少氧化的可能性，也可对煤堆采取必要的通风措施，以散发煤堆里的热量；
- 3) 应保持煤堆的湿度，做好储煤厂所的排水工作和防雨工作；
- 4) 如果煤堆着火，一般不能用水扑救，因为水浸透不深时可产生水煤气，会加速燃烧，一般应将燃烧的煤挖出，用水浇灭。
- 5) 浓缩池、清水池等做好防渗，防止煤泥水外流，污染白水河。
- 6) 跟踪管理一般固废废物出厂流向，确保运至合同指定地点，跟踪运输、处置单位按环保要求进行规范管理，确保固废对白水河不产生影响。
- 7) 危险废物设置有独立的危废暂存间由专门人员管理。
- 8) 危废间地面硬化，内设围堰，并作防渗处理，防止废液渗入土壤。
- 9) 危险废物暂存间外加贴警告标识。进出库房要由专门人员进行记录，记录存档备查。转运要符合环保规定，有转运单，转运单存档备查。

### (3) 分析结论

本项目在落实一系列风险防范措施，保证事故防范措施等的前提下，项目环境风险可控制在可接受水平内。本评价认为在科学管理和完善的预防应急措施处置机制保障下，本项目发生风险事故的可能性是比较低的，风险程度属于可接受范围。

## 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	原料卸车粉尘	颗粒物	全封闭原煤棚储存，棚内 设洒水喷淋系统	有组织满足《煤炭工业 污染物排放标准》 (GB20426-2006)表4 中相关限值要求 (80mg/m <sup>3</sup> )；无组织满 足《煤炭工业污染物排 放标准》 (GB20426-2006)表5 中相关限值要求 (1.0mg/m <sup>3</sup> )
	原煤投料口粉尘	颗粒物		
	破碎、筛分工序	颗粒物	有组织集气罩+布袋除 尘器+15m高排气筒； 无组织棚内密闭，并设 洒水抑尘装置	
	物料转运粉尘	颗粒物	物料采用皮带运输并 加设封闭廊道，输送设 备的机头溜槽加设盖 罩，进料端加胶带挡帘	
	道路运输扬尘	颗粒物	进厂道路硬化，厂区设 洒水车1台，物料输送 车辆加盖篷布，并限制 车速，进出厂设置洗车 台对运输车辆进行冲 洗	
地表水 环境	洗选工艺废水	SS	循环使用，不外排	/
	车辆冲洗废水	SS	设置1套车辆冲洗装置 配套二级沉淀池，上清 液循环使用	/
	生活污水	COD <sub>cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、氨 氮、动植 物油	用于厂区泼洒扬尘，厂 区设旱厕，定期清掏用 作农肥	/
声环境	给煤机、破碎机、 跳汰机、振动筛、 压滤机、压滤机入 料泵等设备	机械设备	选用低噪设备，生产设 备均设置在车间内，基 础做减振处理和地沟 等隔振结构，合理布 局、采用隔声门窗等； 风机进出风口安装消 声器，电机采用可拆卸 式隔声罩、水泵出水管 上接SD型柔性橡胶接 头、安装隔声罩等	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 (GB12348-2008)表1中 的2类标准
电磁辐射	/	/	/	/

<p>固体废物</p>	<p>一般工业固废：矸石、煤泥、沉淀池污泥外售用于制砖。布袋除尘器除尘灰、沉降粉尘掺入末精煤一同外售；</p> <p>危险废物：收集后交有资质单位处置；</p> <p>生活垃圾：设置垃圾收集箱，分类收集，由环卫部门统一清运；</p>
<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>危废暂存间进行重点防渗，重点防渗区采用钢筋混凝土结构，其防渗的厚度相当于渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>、厚度 6m 的黏土层的防渗性能。</p> <p>浓缩池、清水池、初期雨水收集池、沉淀池、洗选车间、原煤棚、破碎车间、产品储棚等一般防渗，防渗地面采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数为 <math>1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}</math>、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；管道防渗漏均采用密闭输水管道进行输送，污水管道均采用 HDPE 防渗轻质管道，管道外设管沟防护，管沟采用人工防渗材料进行防渗，保证防渗材料渗透系数 <math>\leq 10^{-7} \text{cm/s}</math>；一般防渗区、绿化区域以外的区域简单防渗，一般地面硬化。</p>
<p>生态保护措施</p>	<p>施工过程中涉及到填挖方及临时堆土等工程活动，都会影响到土壤、植被等生态环境。项目施工期尽可能减少用地，开挖或堆土后需进行植被恢复，场地平整尽可能用于回填，且项目在现有厂区内进行建设，不涉及新增用地，项目建设完成后将加强厂区内绿化，对生态环境影响较小。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) 尽量减少物料的储存量，煤堆不要过高过大，存储时间不要过长。</li> <li>2) 煤堆应层层压实，减少与空气的接触面，以减少氧化的可能性，也可对煤堆采取必要的通风措施，以散发煤堆里的热量；</li> <li>3) 应保持煤堆的湿度，做好储煤厂所的排水工作和防雨工作；</li> <li>4) 如果煤堆着火，一般不能用水扑救，因为水浸透不深时可产生水煤气，会加速燃烧，一般应将燃烧的煤挖出，用水浇灭。</li> <li>5) 煤泥水处理系统做好防渗，防止煤泥水外流，污染周边水体。</li> <li>6) 危险废物设置有独立的危废暂存间由专门人员管理。</li> <li>7) 危废间地面硬化，内设围堰，并作防渗处理，防止废液渗入土壤。</li> <li>8) 危险废物暂存间外加贴警告标识。进出库房要由专门人员进行记录，记录存档备查。转运要符合环保规定，有转运单，转运单存档备查。</li> </ol>
<p>其他环境管理要求</p>	<p><b>1、环境管理</b></p> <p>根据本项目的生产特点，对环境管理机构的设置建议如下：环境管理应由总经理主管负责，下设环境保护专职机构，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环</p>

境保护管理和工作人员实施全公司的环境管理工作，其主要职责是：

- ①贯彻执行国家和陕西省的环境保护法规和标准；
- ②接受环保主管部门检查监督，定期上报各项环境管理工作的执行情况；
- ③组织制定公司各部门的环境管理规章制度；
- ④负责环保设施的正常运转，以及环境监测计划的实施。

### 2、排污口规范化

各污染源排放口应设置专项图标，执行《环境图形标准排污口（源）》（GB15563.1-1995）。要求各排污口（源）提示标志形状采用正方形边框，背景颜色采用绿色，废气采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

排污口设置技术要求

- ①参照《污染源监测技术规范》设置排污口的测流段和采样口；
- ②根据《环境保护图形标志》设置排污口环境保护图形标志牌。

表 5-1 各排污口（源）标志牌设置示意图

名称	噪声排放源	危险废物
提示图形符号		/
警告图形符号		
功能	表示噪声向外环境排放	表示危险废物贮存场

### 3、环保投资

项目总投资为 1600 万元，其中本次投资 1100 万元，环保投资总额为 890.5 万元，占工程总投资的 54.4%，占本次总投资的 79.1%，具体见表 5-1。

表 5-1 环保投资一览表

类别	污染源名称	环保设施名称及处理工艺	数量	投资估算(万元)
大气 污染 防治	原料堆场	全密闭棚	1 座	315
		喷淋洒水系统	1 套	8
	破碎筛分工	有组织：集气罩+布袋除尘器 +15m 排气筒	1 套	8

	序	喷淋洒水系统	1 台	5
	物料转运	封闭廊道	1 套	10
	产品棚	全密闭棚	1 座	480.5
		雾炮机	1 套	5
水污染防治	车辆冲洗废水	设置 1 套车辆冲洗装置配套二级沉淀池 16m <sup>3</sup> (单个 2m×2m×2m)	1 座	2
	初期雨水收集池	新建初期雨水收集池一座 229m <sup>3</sup> (17m×4.5m×3.0m)	1 座	13
地下水污染防治措施	危废暂存间	重点防渗处理	/	3
	原煤棚、产品棚、沉淀池	一般防渗处理	/	5
	浓缩池。清水池东侧建设幕墙	幕墙深度大于池底深度,幕墙宽度应相当于渗透系数为 1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s、厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能	1 座	20
噪声污染防治	破碎机、筛分机、循环水泵、风机等	生产设备均位于室内,并采用低噪声设备,设备机座加减振垫或减震器,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;各类风机均要求胚胎消声器和隔声罩等措施	/	16
固体废物防治	废机油	新建危废暂存库	1 座	计入主体工程
合计				890.5

#### 4、项目环保验收

本项目环保设施验收清单见表 5-3。

表 5-3 本项目环保设施验收一览表

类别	污染源	防治措施/设施	位置	数量	验收标准
废气	原料堆场	全密闭棚	原煤棚	1 座	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006) 表 5 中相关限值要求(1mg/m <sup>3</sup> )
		喷淋洒水系统		1 套	
	破碎筛分工序	有组织:集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒;	破碎、筛分车间	1 套	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006) 表 4 中相关限值要求(80mg/m <sup>3</sup> )
		喷淋洒水系统		1 台	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006) 表 5 中相关限值要求(1mg/m <sup>3</sup> )

	物料转运	封闭廊道	输送廊道	1套	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006)表5中相关限值要求(1mg/m <sup>3</sup> )	
		产品棚	全密闭棚	产品储棚	1座	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006)表5中相关限值要求(1mg/m <sup>3</sup> )
	雾炮机		1台			
	废水	车辆冲洗废水	设置1套车辆冲洗装置配套二级沉淀池16m <sup>3</sup> (单个2m×2m×2m)	厂区	1座	本项目污废水全部综合利用,不外排
		初期雨水收集池	新建一座初期雨水收集池229m <sup>3</sup> (17m×4.5m×3.0m)			
		危废暂存间	钢筋混凝土结构,其防渗的厚度应相当于渗透系数为1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s、厚度6m的黏土层的防渗性能	厂区	重点防渗区	
		原煤棚、产品棚、沉淀池、清水池、初期雨水收集池、浓缩池	黏土防渗层 Mb ≥1.5m, k ≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s	厂区	一般防渗区	
		浓缩池。清水池东侧建设幕墙	幕墙深度大于池底深度,幕墙宽度应相当于渗透系数为1.0×10 <sup>-7</sup> cm/s、厚度1.5m的黏土层的防渗性能	厂区	1座	
		固废	矸石、煤泥	外售制砖	厂区	
	布袋除尘器粉尘、沉降粉尘		掺入末精煤外售	/		
	沉淀池污泥		外售制砖	/		
	废机油		收集后交有资质单位进行处置	厂区	/	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单中有关规定
生活垃圾	交由环卫部门统一清运		厂区	/	/	

## 六、结论

本项目建设符合产业政策和相关规划要求，选址合理；项目设计建设及运行严格执行国家法律法规、标准及相关技术规范，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和风险防范措施，项目运行后对周围环境影响较轻，环境风险可控。从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

提出的建议：

项目距离白水河较近，建议结合项目运行对白水河的风险（尤其是水和固废）建立风险防范措施。项目用水为高西村农灌水井，建议对农灌水井进行资源论证，保障居民农灌用水。

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	/	/	/	6.633t/a	/	6.633t/a	/
废水		洗选工艺废水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
		车辆冲洗废水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
		生活污水	/	/	/	0t/a	/	0t/a	/
一般工业固体 废物		矸石	/	/	/	3.24 万 t/a	/	3.24 万 t/a	/
		煤泥	/	/	/	2.16 万 t/a	/	2.16 万 t/a	/
		布袋除尘器收集 粉尘	/	/	/	289.575t/a	/	289.575t/a	/
		沉降粉尘	/	/	/	114.132t/a	/	114.132t/a	/
		沉淀池污泥	/	/	/	0.66t/a	/	0.66t/a	/
危险废物		废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

