

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 白水县茂运煤炭洗选加工生产线建设项目
建设单位（盖章）： 白水茂运煤业有限公司
编制日期： 2022年1月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	白水县茂运煤炭洗选加工生产线建设项目		
项目代码	2111-610527-04-01-628407		
建设单位联系人	屈建民	联系方式	18992381726
建设地点	陕西省（自治区） <u>渭南</u> 市 <u>白水</u> 县（区） <u>城关镇</u> 乡（街道） <u>两仙庙</u> （具体地址）		
地理坐标	（ <u>109</u> 度 <u>35</u> 分 <u>42.439</u> 秒， <u>35</u> 度 <u>8</u> 分 <u>2.151</u> 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）	白水县行政审批服务局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	800.0	环保投资（万元）	64
环保投资占比（%）	8.0%	施工工期	4个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	13333.4m ² （20亩）
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合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策符合性分析		
	对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，白水县茂运煤炭洗选加工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。		
	2021年11月24日，白水县茂运煤炭洗选加工生产线建设项目在白水行政审批服务局进行备案，并取得备案确认书（附件2）。		
	2、“三线一单”符合性分析		
	根据环境保护部《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》（环环评[2016]95号）中关于“三线一单”的规定，本项目符合“十三五”环境影响评价改革实施方案要求。具体分析见表1。		
	表1 项目与“三线一单”符合性分析表		
	“三线一单”	本项目情况	符合性
	生态保护红线	本项目位于陕西省渭南市白水县城关镇两仙庙，查阅渭南市“三线一单”图集中的“渭南市生态保护红线图”，周围无特殊重要生态功能区，不涉及生态保护红线，位于重点管控区。	符合
	环境质量底线	项目在采取各项环保措施后，废气可达标排放，对环境质量影响较小；废水综合利用不外排，不会对区域地表水、地下水产生影响；厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求；固体废物均合理处置，不会对区域环境质量产生明显影响。	符合
	资源利用上线	本项目为洗煤生产线，原辅材料及能源消耗合理分配，洗选工段用水由项目东侧蒲白矿业有限公司热电公司中水供给，生活用水由蒲白矿业有限公司热电公司供水井供给，不触及资源利用上线。	符合
环境准入负面清单	项目位于渭南市白水县城关镇两仙庙，建设符合国家和地方产业政策，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	
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3。			
序号	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
1	《中华人民共和国大气污染防治法》		符合
	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；煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石	本项目为煤炭洗选加工类，可以降低煤炭的硫分和灰分；原煤以及产品在密闭储煤棚内贮	

		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	存。	
	2	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
	3	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） 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。	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。	符合
	4	渭南市铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年） 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
	5	陕西省固体废物污染防治专项整治行动方案 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。	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	符合

			石、煤泥、沉淀污泥外售；沉降粉尘及布袋收集粉尘掺入原料外售。固体废物综合利用率达100%。	
		《煤矸石综合利用管理办法》（2014年修订版）		
6	<p>第十七条：国家鼓励煤矸石大宗利用和高附加值利用</p> <p>（一）煤矸石井下充填；</p> <p>（二）煤矸石循环流化床发电和热电联产；</p> <p>（三）煤矸石生产建筑材料；</p> <p>（四）从煤矸石中回收矿产品；</p> <p>（五）煤矸石土地复垦及矸石山生态环境恢复；</p> <p>（六）其他大宗、高附加值利用方式；</p>		本项目洗选后的矸石外售综合利用，主要外售给陕西瑞城合新型建材有限公司等企业。	符合
		《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》		
7	<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，外售给陕西瑞城合新型建材有限公司等企业；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>	符合
		《煤炭产业政策》（2007年第80号文）		
8	<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>		本项目周边中小型煤矿较为集中，可为周围煤矿提供洗选。附近南桥煤矿原煤提升至地面	符合

			后，利用自有设施进行分选，本项目洗选澄城县安里煤业有限责任公司原煤。	
9	《煤炭工业节能减排工作意见》（发改能源[2007]1456号）			符合
	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。		项目为单独洗煤厂，所选原煤就近来自澄城县安里煤业有限责任公司，距离本项目16.2km，洗煤厂规模为30万t/a，	
10	《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）			符合
	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、产品棚最大储存约为7000t，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。	
	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。	
	7.3.1 事故煤泥水处理可按照选煤工艺、环境保护等因素确定选用事故浓缩机或事故煤泥水池。		设两座浓缩池，一用一备，紧挨压滤工序，浓缩池长10m×宽8m×深3m，容积均为240m ³ ，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城关镇两仙庙，建设单位租赁白水县晟有清洁煤有限公司（于2018年8月9日取得环评批复（白环批复[2018]19号），见附件11）南侧的建设用地用于本项目建设，不新增占地，租赁合同见附件3。

项目厂界南侧、西侧与乡道相接，交通便利，原煤及产品运输方便，厂内基础设施完善，洗选工段用水由项目东侧蒲白矿业有限公司热电公司中水供给，生活用水由蒲白矿业有限公司热电公司供水井供给，市政

供电线路已接入厂区。

项目北临白水县晟有清洁煤有限公司、南桥煤矿，西临蒲城凯达木业厂，南临青欣商贸煤场，东临蒲白矿业有限公司热电公司。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、风景名胜等生态环境敏感区；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

本项目租赁白水县晟有清洁煤有限公司南侧的建设用地用于本项目建设。白水县晟有洁净煤有限公司成立于 2017 年 9 月，厂区总占地面积 30666 m²，建设有年产 60 万吨环保洁净煤生产线，晟有清洁煤有限公司已经停产，本项目租赁晟有清洁煤有限公司空置的 2 个 2000 m² 厂房，作为本项目的原煤储棚及产品储棚。

1、工程组成

本项目为新建项目，占地面积约 13333.4m²，项目主要建设内容：建设年产 30 万吨标准化达标精煤生产线一条，配套洗煤车间、原煤棚、产品棚和环保设施、公用工程等，项目不设宿舍及食堂，项目主要建设内容见表 2-1。

本项目建设内容主要包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程和储运工程，具体组成见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

类别	名称	建设内容	备注
主体工程	破碎筛分工序	位于厂区东侧，占地面积约 32m ² ，（长 8m×宽 4m×高 4m）封闭单层钢架结构标准厂房，主要将输送的原煤进行破碎、筛分处理。	新建
	洗选工序	位于厂地东南侧，建筑面积 200m ² （长 20m×宽 10m×高 8m），两层，钢架结构，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。	新建
	压滤工序	位于厂区南侧，建筑面积 24m ² （长 6m×宽 4m×高 6m），双层全封闭砖混结构。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，内设压滤机等设备。	新建
储运工程	原煤储棚	位于厂区东北侧，占地面积约 1800m ² （长 48m×宽 37.5m×高 9m）钢架结构厂房，用于产品的临时堆存，原煤棚地面硬化，棚内设喷淋洒水装置。原煤棚储存量约 7000t，可储存约 7 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。	依托
	产品储棚	位于厂区西侧，占地面积约 1800m ² ，（长 48m×宽 37.5m×高 9m）钢架结构厂房，用于产品的临时堆存，产品棚地面硬化，棚内设喷淋洒水装置。产品棚储存量约 7000t，可储存产品约 7 天的量。	依托
	投料口处皮带	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 10m 宽度为 800mm。	新建
	破碎工序与洗选工序连接	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 9m，宽度 800mm。	新建

		皮带			
		精煤、矸石输送皮带	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。3 段皮带分别为中煤、末精煤、矸石皮带输送廊道，皮带长度分别约 13m，宽度为 800mm。	新建	
		煤泥输送溜槽	洗选后的煤泥从洗选车间南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。	新建	
	辅助工程	浓缩池	设两座浓缩池，一用一备，紧挨压滤工序，浓缩池长 10m×宽 8m×深 3m，容积均为 240m ³ ，备用池兼做事故池。	新建	
		清水池	紧挨浓缩池，清水池长 10m×宽 8m×深 3m，容积均为 240m ³ ，清水池主要收集煤泥压滤后的水，作为煤泥循环补水。	新建	
		雨水收集池	位于厂区东侧，清水池长 10m×宽 8m×深 3m，容积为 240m ³ ，对初期雨水进行收集，地面做硬化、防渗处理。	新建	
		洗车台	项目车辆出入口有洗车平台一座，钢筋混凝土结构，配套沉淀池，容积 6m ³ （2m×2m×1.5m）。	依托	
	公用工程	给水	生产用水由项目东侧陕西陕煤蒲白矿业有限公司热电公司（简称“蒲白矿业有限公司热电公司”）的中水供给，生活用水由蒲白矿业有限公司热电公司供水井供给。	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。	新建	
		供电	引自临近的变电站，厂区设变（配）电室。	新建	
	环保工程	废气处理	原料卸车粉尘	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。	新建
			受煤坑投料粉尘	受煤坑投料口位于原煤棚内，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	破碎筛分车间内设喷淋洒水抑尘装置。在破碎、筛分机上方设风量为 13000m ³ /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	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装置，可有效抑制粉尘外逸。	
			道	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	

		路运输扬尘	制车速，利用洗车台对运输车辆进行冲洗。	
	废水	洗选工艺废水	洗选工艺废水主要为项目脱碳工序产生的废水，该部分废水循环使用，不外排。	新建
		车冲洗废水	项目依托现有车辆冲洗装置、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。	依托
		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。	新建
		初期雨水	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，厂区清水池兼雨水收集池，收集的初期雨水用于洗煤工序用水。	
	固废处理	矸石、煤泥	收集后暂存于产品棚内的矸石、煤泥堆放区，外售给陕西瑞城合新型建材有限公司等企业利用。煤矸石、煤泥供销协议见附件4。	新建
		除尘灰	布袋除尘器收集的粉尘，掺入末精煤中一同外售。	
		沉降粉尘	密闭棚内沉降粉尘掺入末精煤中一同外售。	
		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	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。	

	物	
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 型柔性橡胶接头等。	

2、项目产品方案

本项目生产规模为年入选原煤 30 万 t，年产精煤 23.07 万 t，矸石 7.38 万 t，煤泥 2.15 万 t。产品方案见表 2-2。

表 2-2 本项目产品方案一览表

产品方案		产品指标					产量 万吨/年
		灰分 Aad%	水分 %	全硫 St,ad%	发热量		
					低位 kCal/Kg	高位	
精煤	中煤	9.32	10.66	1.19	5132	5810	12.11
	末精煤	8.82	15.75	1.26	5061	5702	10.96
矸石		50.11	11.12	2.23	1551	1851	7.38
煤泥		45.75	29.86	1.96	2170	2470	2.15
合计		--	--	--	--		32.6

3、原辅材料及能源消耗

(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	/	30 万 t/a	澄城县安里煤业有限责任公司
2	电	0.15kwh/t	4.5 万 kw	市政供电
3	生产用水	/	3.38 万 t	蒲白矿业有限公司热电公司
4	絮凝剂 (PAM)	30g/t	9t	外购 (暂存洗选车间内)

(2) 原料来源

根据企业提供的资料，项目洗选的原煤来自澄城县安里煤业有限责任公司，煤矿未建设配套洗煤厂，所产原煤依托外部洗煤厂进行洗选，原煤采购合同见附件 5。安里煤业位于澄城县城西部，距本项目厂区约 16.2km，距澄城县城 12km，井田归澄城县安里镇管辖。安里煤业矿区井田面积为 2.3259km²，矿井开采煤层为 5 号煤，矿井设计生产能力为 0.45Mt/a，服务年限 8.2a。渭南市环境保护局以“渭环批复[2017]47 号”对《澄城县安里煤业有限责任公司煤炭资源整合项目(0.45

万 t/a)环境影响报告书》进行了批复,环评批复见附件 9。原煤煤质成分见表 2-4,煤质化验报告见附件 6。后期如出现原料供应不足等问题时,建议单位及时与周边煤矿企业签订原煤采购协议,保障原料供应充足。

表 2-4 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	6.16	22.6	36.71	1.63	49.44	4236	4689

(3) 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

根据企业提供的资料, 拉运的原煤为低灰~低中灰、低中硫煤, 原煤筛分试验结果见表 2-5。

表 2-5 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	7.5	11.3	0.69
	矸石	0.35	48.53	3.5
	小计	7.85	59.83	4.19
150-100	煤	13.03	12.4	1.07
	矸石	0.82	43.15	3.16
	小计	13.85	/	/
100-50	煤	23.04	13.6	1.33
	矸石	8.32	45	3.13
	小计	31.36	/	/
>50 合计		53.06	/	/
50-25	煤	13.5	10.3	0.63
25-13	煤	8.45	8.5	0.65

13-6	煤	4.15	8.3	1.08
6-0	煤	2.78	8.1	1.08
中煤		37.14	9.32	0.65
末精煤		33.62	8.82	1.03
矸石		22.64	50.11	3.43
煤泥		6.6	45.75	2.05
合计		100	/	/

由原煤筛分试验资料可知，+50mm 级煤大块物料较多，但煤含量高，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。0-50mm 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。综合来看，入选原煤的可选性属于易洗选。

(5) 项目物料平衡

根据原辅材料消耗情况，确定项目物料平衡见表 2-6，项目灰分平衡见表 2-7，项目硫平衡见表 2-8，洗煤水平衡见表 2-9。

表 2-6 项目物料平衡表

序号	投入		产出	
	原料名称	数量 (吨)	产品名称	数量 (吨)
1	原煤	300000	中煤	121110
2	洗煤工序循环补水	30000	末精煤	109635
3	絮凝剂	9	矸石	73820
4	/	/	煤泥	21524.3
5	/	/	有组织粉尘	1.755
6	/	/	无组织粉尘	2.242
7	/	/	除尘器收集粉尘	173.745
8	/	/	沉降粉尘	68.536
9	/	/	沉淀池污泥	0.42
10	/	/	洗选工段损耗	3663
11	合计	330009	/	330009

表 2-7 项目灰分平衡表

序号	原料名称	用量(万吨)	灰份(%)	灰份量(吨)	产品名称	产品量(万吨)	灰份(%)	灰份量(吨)
1	原煤	30	22.6	67800	中煤	12.11	9.32	11287.45
2	/	/	/	/	末精煤	10.96	8.82	9669.81
3	/	/	/	/	矸石	7.38	50.11	36991.20
4	/	/	/	/	煤泥	2.15	45.75	9851.94
合计	/	/	/	67800	/	/	/	67800

2-8 项目硫平衡表

序号	原料名称	用量(万吨)	硫份(%)	硫份量(吨)	产品名称	产品量(万吨)	硫份(%)	硫份量(吨)
1	原煤	30	1.63	4890	中煤	12.11	1.19	1441.21
2	/	/	/	/	末精煤	10.96	1.26	1381.4
3	/	/	/	/	矸石	7.38	2.23	1646.19
4	/	/	/	/	煤泥	2.15	1.96	422.07
合计	/	/	/	4890	/	/	/	4890

表 2-9 项目洗煤水分平衡表

序号	原料名称	用量(万吨)	水份(%)	水份量(吨)	产品名称	产品量(万吨)	水份(%)	水份量(吨)
1	原煤	1000	6.16	61.6	中煤	12.11	10.66	43.03
2	新鲜水补水	/	/	100	末精煤	10.96	15.75	57.56
3	/	/	/	/	矸石	7.38	11.12	27.36
4	/	/	/	/	煤泥	2.15	29.86	21.43
5	/	/	/	/	蒸发损耗水	/	/	12.21
合计	/	/	/	161.6		/	/	161.6

4、设备清单

本项目设备清单详见表 2-10。

表 2-10 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	原料煤给煤机	履带式、7.5KW	台	1	
	皮带输送机	/	台	1	
	喷淋洒水装置	/	套	1	
破碎车间	除铁器	B800 型号、永磁	台	1	
	破碎筛分机	PE600900	台	1	
	引风机（除尘器）	/	套	1	
	布袋除尘器	/	套	1	
	皮带输送机	/	台	1	
	喷淋洒水装置	/	套	1	
洗选车间	跳汰机	数控（8m ² ）	台	1	
	弧形筛	ZKB2045	台	1	
	振动筛	ZKB2060	台	1	
	末煤筛	Φ=0.25mm	台	1	
	离心机	PLL1200	台	1	
	循环水泵	Q=600m ³ 、H=15m	台	1	
	皮带输送机	/	台	1	
煤泥水处理车间	压滤机	压滤面积=500m ²	座	1	
	浓缩机	/	座	1	
	压滤机入料泵	/	座	1	
产品棚	雾炮机	/	台	1	
	铲车	/	辆	2	

5、公用工程

（1）给排水

1）给水水源

给水：本项目生产用水利用晟有清洁煤有限公司现有管网，由项目区东侧蒲白矿业有限公司热电公司的中水供给，供水管道已铺设至厂区（蒲白矿业有限公司热电公司的中水产生量约 220m³/d，可以满足本项目生产用水需求），供水协议见附件 10，生活用水由蒲白矿业有限公司热电公司供水井供给。

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，项目有洗车装置 1 套，车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用。根据企业提供的资料，运输车辆吨位为 40t，年运输量约为

30 万 t，通过计算每天需冲洗车辆约 25 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 $1.125\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量按 20% 计，新鲜水补充量为 $0.225\text{m}^3/\text{d}$ 。

②洗煤工序循环补水

洗选工段中原煤带入水量约 $61.6\text{m}^3/\text{d}$ （原煤洗选量 $1000\text{t}/\text{d}$ ），根据《煤炭洗选工程设计规范》，洗煤工序跳汰机循环水量 $2.0\text{m}^3/\text{t}$ ，则项目循环用水量约为 $2000\text{m}^3/\text{d}$ ，吨原煤耗水约 $0.10\text{m}^3/\text{t}$ （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 $100.0\text{m}^3/\text{d}$ 。

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 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计，道路洒水面积约 540m^2 ，洒水量约为 $1.08\text{m}^3/\text{d}$ 。

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《陕西神木市汇丰泰能源科技发展有限公司 30 万吨/年煤矸石洗选综合再利用项目》，喷雾除尘系统新鲜用水量约 $11\text{m}^3/\text{d}$ 。

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 $1.13\text{t}/\text{d}$ ，废水产生系数以 0.8 计，则冲洗废水产生量为 $0.904\text{t}/\text{d}$ ，该部分废水主要污染物为悬浮物（SS），废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。

②生活污水

项目劳动定员 14 人，年工作时间 300 天。本项目雇佣附近村民，不设食堂、不设住宿，项目用水量按每人每天 30L 计，则用水量为 $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ， $126\text{m}^3/\text{a}$ 。排水量按照用水量的 80% 计算，本项目生活污水产生量约为 $0.336\text{m}^3/\text{d}$ ， $100.8\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水主要为生活污水，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 2-11，水平衡图表见下图 2.1 和表 2-12。

表 2-11 项目用水定额计算及排水表（单位： m^3/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	25	45L/辆·次	0.225	0.225	/
2	洗煤工序循环补水	1000.0t	0.1m ³ /t	100	100	0
3	厂区道路抑尘洒水	540m ²	2L/m ² ·d	1.08	1.08	0
4	车间喷雾降尘洒水	/	/	11	11	0
5	职工生活用水	14人	30L/人·d	0.42	0.084	0.336
总计		/	/	112.725	112.389	0.336

表 2-12 项目水平衡表 (单位: m³/d)

序号	进水系统的水量		带出系统的水量		损耗	排出	
1	车辆冲洗用水	0.225	经沉淀池处理后回用		0.225	0	
2	厂区道路抑尘洒水	1.08	蒸发损失		1.08	0	
3	车间喷雾降尘洒水	11	蒸发损失		11	0	
4	职工生活用水	0.42	生活污水		0.084	0.336	
5	洗选工段用水	原煤带入水量	61.6	产品带走	精煤	/	100.59
6		补充新鲜水量	100		矸石	/	27.36
					煤泥	/	21.44
					蒸发损耗水	12.21	/
总计		174.325	/		24.599	149.726	

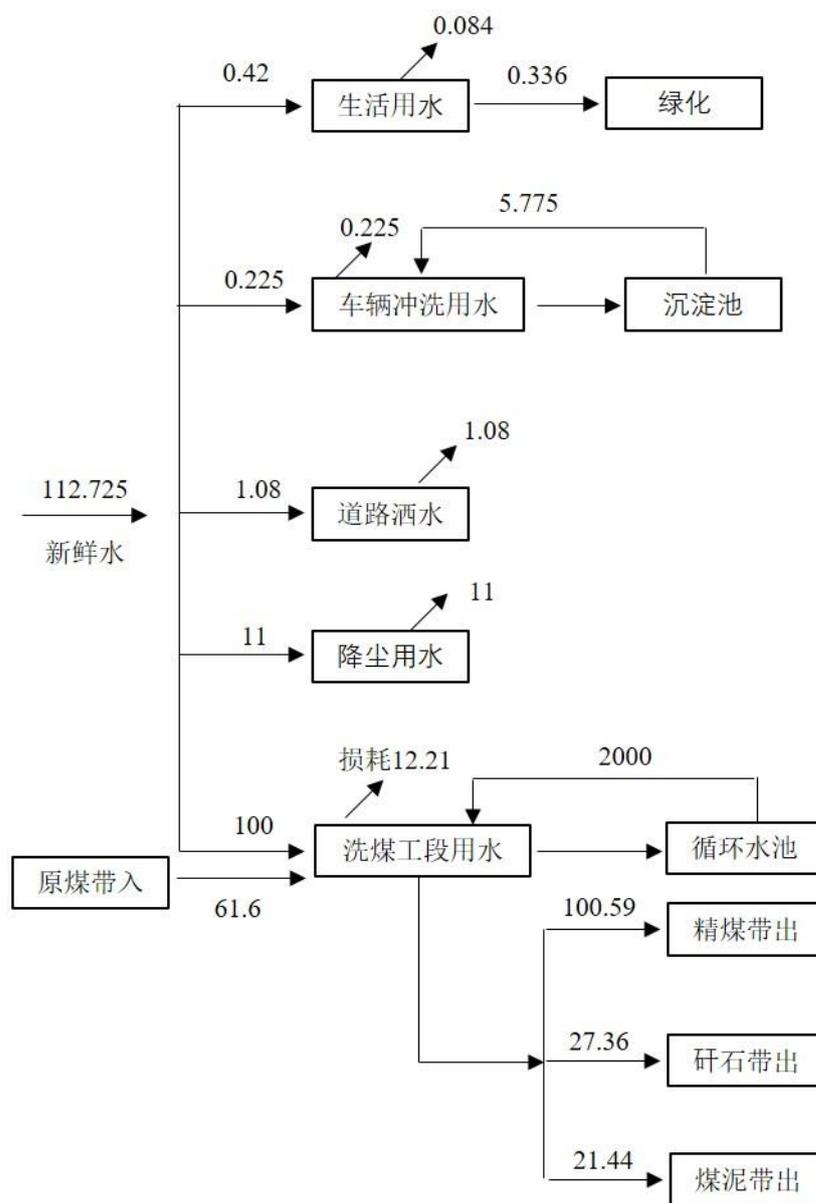


图 2.1 本项目水平衡图 单位: m^3/d

(2) 供电

市政供电线已接入厂区。

7、劳动定员及工作制度

本项目劳动人员 14 人。其中管理人员 4 人，生产工人 10 人。工作制度：生产时间 300 天/年，采用“两班制”，每班工作 8h，夜间不生产。

8、项目平面布置图

本项目建设地位于陕西省渭南市白水县城关镇两仙庙，项目南侧与乡道相接，交通便利，原煤及产品运输方便。项目原煤棚位于厂地东侧，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、筛分车间在原煤棚南侧，破碎后的原煤通过密闭输送廊道直接运至洗煤车间；洗选后的精煤、煤矸石由洗选车间通过皮带输送廊道运至产品棚；产品棚在洗选车间西侧，紧邻原煤棚；煤泥通过洗选车间南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，清水池兼初期雨水收集池，主要收集厂区初期雨水。

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。

9、项目投资及资金来源

项目总投资 800 万元，全部由企业自筹。

工艺流程简述（图示）

一、施工期工程分析

（1）主要施工内容

施工期主要包括基础工程、主体工程、设备安装工程等，其建设过程会对周围环境产生一定的影响。主要环境影响为施工作业施工扬尘、施工机械尾气、各种施工机械噪声、施工期废水、以及建筑垃圾、生活垃圾等。

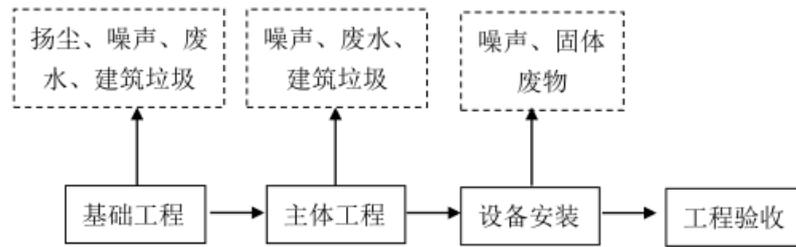


图 2.2 项目施工期工艺流程及产污环节

（2）施工期环境影响因素

1) 废气

施工期废气主要有燃油动力机械排放的废气、施工扬尘等。

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_x、SO₂ 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。

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。

2) 污水

施工期的废水主要为生产废水和生活污水。

（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。

（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。

3、噪声

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、本项目运营期主体工程采用跳汰分选的洗煤方法。具体流程如下：

（1）原料准备

项目所用原料由汽车运至原料棚。原料棚与厂区道路全部作水泥地面硬化处理。原料棚内设地下受煤坑，受煤坑内设给煤机将原料送至筛分破碎工段。在受煤坑输送机机头设有除铁器，拣除原料煤矸石中铁器进入筛分破碎工段首先进行预先筛分，筛孔的尺寸为 50mm。筛上 50mm 以上的煤块进入到破碎机破碎到 50mm 以下，与筛下的 <50mm 原料混合，由密闭输送机送至洗煤车间进行跳汰分选。

本工序主要污染源为原料筛分、破碎过程中产生的有组织煤尘，原料储存及转运产生的无组织煤尘以及设备运行时产生的噪声。

（2）洗选工序

项目洗选工序由跳汰机进行原料煤矸石洗选。其洗选原理为将粒径小于 50mm 原料在垂直运动的水流作用下，按密度分层达到分选的目的，密度小的矿粒位于上层，密度大的矿粒位于下层。其物料运动过程分为三步，在上升水流作用下，床层被冲起并逐渐松散，这时床层中的矿粒在水流的动力学作用下，首先被冲起的是密度小的细矿粒，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，最后是密度大的粗矿粒；在上升水流末期，床层得到充分地松散，

矿粒开始陆续沉降和分层，密度大的粗矿粒沉得快，位于下层，其次是密度小的粗矿粒和密度大的细矿粒，密度小的细矿粒沉得最慢，位于上层；水流下降

时，随着矿粒的沉降，床层逐渐紧密，粗矿粒沉到筛面上并失去活动性，但细矿粒在下降水流的吸入作用下，仍能通过粗矿粒的间隙向下钻隙运动。水流上升下降一个完整的变化形成一个洗选工作周期。

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。

该工序产污环节为洗煤浓缩水、废矸石以及设备运转噪声等。

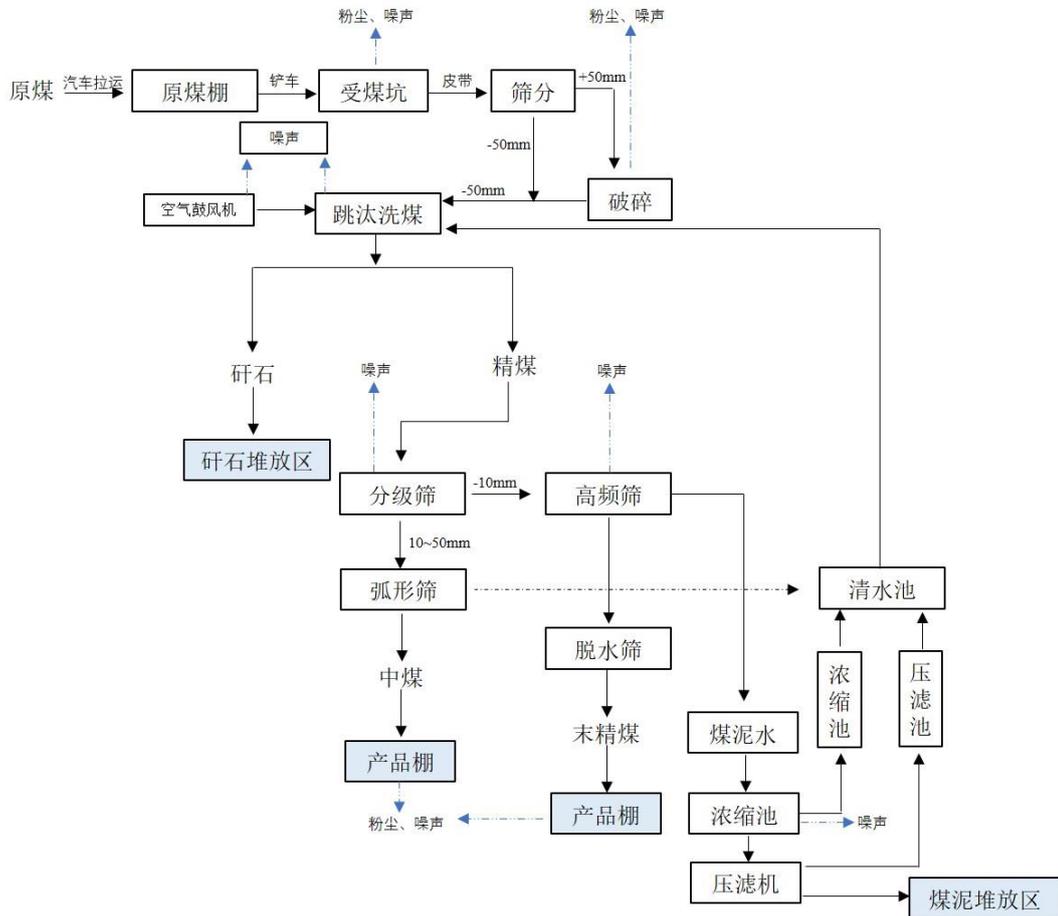


图 2.3 工艺流程及产污环节图

(3) 煤泥水处理

精煤分级筛、脱水筛、回收筛筛下水进入浓缩池，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，提高泥水分离效果，在浓缩池和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥，由链条刮泥机将煤泥和底泥排入泥管，再进

入泥斗，通过底流泵打入压滤机，压滤机分离出煤泥和水，煤泥压成煤泥饼，水打入清水池循环使用，不外排。

该工序产污环节为煤泥水浓缩设备运转产生的噪声。

2、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。

3、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。

4、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）。

5、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 2-12。

表 2-12 项目运营期间产排污环节分析见

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	

与项目有关的原有环境污染问题

无

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、环境空气质量现状及达标判定</p> <p>1、基本污染物环境质量现状</p> <p>(1) 基本污染物环境质量现状及达标判定</p> <p>本项目位于陕西省渭南市白水县城关镇两仙庙，根据大气环境功能区划，本项目所在地为二类功能区，根据环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》及修改单中二级标准要求。本项目基本污染物环境质量现状数据参考陕西省生态环境厅办公室 2021 年 1 月 26 日发布的环保快报“附表 4、2020 年 1-12 月关中地区 69 个县（区）中白水县空气质量状况统计表”中相关数据，统计结果见表 3-1。</p>					
	<p>表 3-1 渭南市白水县 2020 年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 ₁₀	年平均质量浓度	69	70	98.6	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	37	35	105.7	不达标
	SO ₂	年平均质量浓度	18	60	30.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	17	40	42.5	达标
	CO	第 95 百分位 24 小时平均 浓度	1700	4000	42.5	达标
	O ₃	第 90 百分位 8 小时平均 浓度	155	160	96.9	达标
	<p>由上述统计结果可以看出，白水县区域 PM₁₀、SO₂、CO、O₃、NO₂ 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，PM_{2.5} 年平均质量浓度均不能满足《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>(2) 特征污染物环境质量现状</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 12 月 12 至 12 月 14 日对环境</p>					

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。

表 3-2 补充监测点位基本信息一览表

编号	测点名称	监测点坐标	监测项目	监测时段	相对方位	距厂界距离
1	厂区东南方向	E109.59515154° N35.13412827°	TSP	2021.12.12~ 2021.12.14	东南	35m

(3) 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 环境空气 TSP 监测统计结果表

单位：μg/m³

监测时间	2021.12.12~2021.12.14
TSP	165~204
GB3095-2012 二级标准	300
达标情况	达标
超标率 (%)	0

由环境空气监测统计结果可知，评价区总悬浮颗粒物（TSP）24h 平均浓度监测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准限值。

二、声环境

本次声环境质量调查采用陕西泽希检测服务有限公司2021年12月12日对本项目厂界四周的监测数据。

(1) 监测点位

项目所在地执行声环境2类标准，根据现场踏勘，项目周边50m范围内没有敏感点，厂界外1m各设一个测点，共四个监测点位。

(2) 监测日期：

2021年12月12日，连续监测1日，昼夜各一次。

(3) 监测因子

等效声级LAeq（昼间Ld、夜间Ln）。

(4) 监测结果

本项目声环境监测统计结果详见表3-4。监测布点详见附图4。

表 3-4 项目区域声环境现状监测结果单位：dB (A)

监测点位	2021年12月12日		环境噪声标准 (GB3096-2008) 《声环境质量准》	
	昼间 (Leq)	夜间 (Leq)		
1#厂界东侧	55	44	2类	昼间：60 夜间：50
2#厂界南侧	48	40		
3#厂界西侧	52	42		
4#厂界北侧	50	41		

(5) 声环境质量现状与评价：

由监测结果可以看出，项目东、南、西、北各厂界声环境噪声值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准(昼间60dB(A)、夜间50dB(A))要求，表明项目拟建地声环境质量较好。

(6) 土壤、地下水环境质量现状：

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)》，地下水、土壤环境，原则上不开展环境质量现状调查。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，各车间地面、水池均采取防渗，不会对土壤、地下水造成影响，不存在土壤、地下水污染途径。因此，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境
保护
目标

据现场调查，项目厂界外500米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、温泉等特殊地下水资源。主要保护目标为马坡村、唐源村村民。本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。

评价区主要敏感目标见表3-5，主要敏感目标分布见附图6。

表 3-5 项目评价区内主要环境敏感目标

环境要素	保护对象	坐标(经纬度)	相对厂址方位	相对项目位置关系与厂界距离(m)	保护内容	环境功能区

空气环境	马坡村	200人	109.5932°	35.1383°	NW	240	环境空气、人群健康	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	唐源村	310人	109.5899°	35.1356°	W	340	环境空气、人群健康	
地表水	厂界外 500m 范围内无地表水水体 (离最近的白水河 1.3km)							/
声环境	项目周边 50m 范围内无声环境保护目标							《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类声环境功能区 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							/
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	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>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。</p> <p>本项目污染物排放控制标准统计表见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 污染物排放标准统计表</p>							
	标准名称		标准号	执行标准	项目	标准值		
《煤炭工业污		GB20426-2006	/	排放浓度	类别	限值	单位	
					有组	1.0	mg/m ³	

	《污染物排放标准》				织颗粒物		
			/	排放浓度	无组织颗粒物	80	mg/m ³
	《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 ³
			基础、主体结构及装饰工程			0.7	mg/m ³
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB12348-2008	2类	等效声级 L _{Aeq}	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			
<p>4、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），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013修改单有关要求。</p>							
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>1、施工期大气环境影响分析</p> <p>施工期的大气污染物主要有施工扬尘，汽车尾气和燃油机械废气。</p> <p>施工期扬尘主要来源于场地平整、弃土堆存以及建筑材料装卸，车辆运输活动等。施工期间产生的扬尘污染主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。施工扬尘主要影响位于建设项目主导风向和次主导风向下风向 100m 范围之内，在有风天气影响范围更大。施工中的弃土、砂料、石灰等，若堆放时覆盖不当或装卸运输时散落，也都能造成施工扬尘。</p> <p>汽车尾气和施工机械排放的尾气主要污染物有 CO、NO_x、HC 等，可能导致施工场地局部范围内空气质量下降。项目周边地形开阔，这些气体扩散后其浓度会迅速降低，影响范围小。</p> <p>在施工期过程中建设单位应严格按照《陕西省铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020）年》（修订版）、《陕西省大气污染防治条例》和《渭南市全面改善城市环境空气质量实施方案》进行施工。工地应当遵守下列规定，采取有效措施防治粉尘污染：</p> <p>①严格按照有关控制扬尘污染规定，强化施工期环境管理，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。现场管理要达到施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输的 6 个“100%”扬尘污染防治要求；</p> <p>②施工现场要设置连续、封闭的围挡，实行全封闭施工。围挡应坚固、美观，高度不得低于 1.8m，严禁敞开式作业，定期对围挡进行清洗，遇到大风或重污染天气预警时，必须停止施工减少扬尘扩散；</p> <p>③施工现场出入口必须配备车辆冲洗设施，设置排水、泥浆沉淀池等设施，建立冲洗制度并设专人管理，严禁车辆带泥上路；</p>
-----------	---

④施工现场集中堆放的土石方和裸露场地必须采取覆盖、固化等防尘措施。

⑤场地施工作业过程中，应采取洒水、喷淋等降尘措施，施工现场易飞扬的细颗粒建筑材料必须密闭存放或严密覆盖，严禁露天放置；搬运时应有降尘措施，余料及时回收，对于建设施工阶段的车辆和机械扬尘，采取洒水湿法抑尘；利用洒水车对施工现场和进出道路洒水，以利于减少扬尘的产生；施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施；

⑥施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾应用封闭式容器存放，日产日清，严禁随意丢弃。

建设单位要加强施工监管，明确施工期环境保护要求，切实落实好各项减缓扬尘措施，就能大大降低施工扬尘产生量，可满足《施工厂界扬尘排放限值》（DB61/1078-2017）中相关规定要求，采取以上大气污染防治措施，施工期扬尘对周围环境的影响很小，措施可行。

2、施工期声环境影响分析

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。

施工期噪声主要为施工机械噪声和施工车辆噪声等。施工期作业机械主要有挖掘机、装载机、推土机、汽车等，施工期间所选用的各类机械设备应为低噪声设备，合理安排施工时间，高噪声设备尽量入棚、禁止夜间及午休时间进行高噪声施工作业，严格按照《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定进行施工。同时应减少运输过程的交通噪声，禁止不符合国家噪声排放标准的运输车辆进入工区，尽量减少夜间运输量，另外，还应加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。施工期对区域周围声环境影响较小，且施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应处理措施后可减至最低，并将随着施工期的结束而消失。

3、施工期水环境影响分析

施工期产生废水主要有施工现场产生的施工废水以及施工人员生活废水等。

其中施工废水中含有大量泥沙等悬浮物，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，产生少量悬浮物和石油类等污染物的废水。根据环保主管部门的要求，在工地四周加建围墙和截水沟，以避免施工废水直接外排；在施工过程中施工场地应设有污水收集和简化处理设施，工地冲洗水、泥浆水经沉淀池沉淀后继续回用于施工场地抑尘用水，不外排。

施工现场不安排食宿，员工主要为附近的居民，生活污水产生量较小，生活污水排入旱厕收集后定期由人拉走用于周边土地施肥，不外排。

因此，施工期产生的废水经过处理后对项目区域水环境造成污染影响很小。

4、施工期固体废物影响分析

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现场，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、施工期生态环境影响分析

建设单位在施工期间应采取生态保护措施：①合理安排施工作业计划，开挖和场地平整安排在降雨量少的季节进行，同时，加快施工进度，使工程在短时间完成，这样可以有效地减少水土流失；②设置必要的防护工程，基础挖方、填方应及时防护，土石方调运应防止沿线散落；③工程施工期设专人负责管理、监督，保证施工过程中的临时堆放及时回填和清理；④后期厂区绿化恢复。

	<p>综上所述，在采取上述污染防治措施后，建设期施工扬尘、施工噪声等将得到有效控制，且施工过程是短暂的，其影响将随着施工结束而消失。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、环境影响分析</p> <p>1、大气环境影响分析</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>ZCy 指装卸扬尘产生量（单位：吨）。</p> <p>NC 指年物料运载车次（单位：车）。</p>

D 指单车平均运载量（单位：吨/车）。

(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。

通过计算，项目原煤棚内卸车粉尘产生量约为 44.448t/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：

$$U_c = P \times (1 - C_m) \times (1 - T_m)$$

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）。

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）。

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%）。

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 0.116t/a，沉降至地面的粉尘量约为 44.332t/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 6t/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《（固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册）》，“工业企业固体物料堆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 0.016t/a，沉降粉尘量约为 5.984t/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 195t/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 13000m³/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 1.755t/a, 排放速率约为 0.366kg/h, 排放浓度约为 28.13mg/m³, 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/m³)。

破碎筛分工序集气罩未捕集的粉尘约 19.5t/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 1.95t/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 17.55t/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 0.06t, 采取以上措施后, 粉尘年排放量约为 0.006t。

5) 道路运输扬尘

运输道路扬尘属无组织排放, 其产生量的大小与道路清洁程度、车辆行驶速度及运输车辆数量等因素有关, 采用车辆运输道路扬尘经验公式对单位车辆在不同车速、不同路面清洁度下的道路扬尘进行计算。

车辆道路扬尘产生量选用《汽车道路煤扬尘规律研究》中提出的经验公

式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q—汽车行驶起尘量，kg/km·辆；

V—车速，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m²。

经计算，不同路面清洁程度的扬尘量见表 4-1。

表 4-1 不同路面清洁程度下的扬尘量 单位：kg/km·辆

地面清洁程度 P (kg/m ²)		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
车辆 V (km/h)	5	0.1741	0.2868	0.3839	0.4723	0.5546	0.6324
	10	0.3482	0.5735	0.7679	0.9446	1.1093	1.2649
	15	0.5223	0.8603	1.1518	1.4169	1.6639	1.8973
	25	0.8704	1.4337	1.9198	2.3616	2.7732	3.1623

根据本项目的情况，项目建设方对厂区工业场地及道路进行硬化，并定期派专人进行路面清扫和洒水，以减少道路扬尘。基于这种情况，本评价对道路清洁程度以 0.2kg/m²，车辆行驶速度为 5km/h 计，经计算，项目汽车动力起尘量为 0.2868kg/km·辆。

项目物料年运入量、产品和固废年运出量共约 60 万 t，单车平均每次运输量为 40t，则需运输 15000 车次。本项目原材料、产品车辆在厂区内行驶距离以 180m 计，则项目汽车动力起尘量为 0.77t/a。根据本项目的情况，建议建设单位对运输道路采取硬化，运输车辆要严密遮盖，以减少原材料的散落；对原材料进行洒水，减少原材料中细小颗粒的扬起；且每天对道路进行清扫、洒水，以减少道路扬尘，对运输车辆降低行驶速度，以减小扬尘的产生量。采取以上措施后，可降低粉尘量约 80%，因此产品运输排放量为 0.154t/a。

6) 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 4-2，项目废气排放口

基本情况见表 4-3，项目废气污染物监测点位、因子及频次见表 4-4。

表 4-2 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 ³ /h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ₃	工艺	效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ₃
破碎及筛分工序粉尘排气筒	有组织	颗粒物	13000	175.5	36.56	2813	布袋除尘+15m高排气筒	99%	1.755	0.366	28.13
原料卸车粉尘	无组织	颗粒物	/	44.448	9.26	/	车间密闭及洒水降尘	99.74%	0.116	0.024	/
受煤坑投料	无组织	颗粒物	/	6	1.25	/	车间密闭及洒水降尘	99.74%	0.016	0.003	/
破	无	颗	/	19.5	4.06	/	车间	90%	1.95	0.41	/

	碎筛分工序	组织	颗粒物					密闭及洒水降尘				
	道路运输扬尘	无组织	颗粒物	/	0.77	0.16	/	道路硬化、厂区地面洒水、车辆加盖篷布、减速慢行	80%	0.154	0.032	/
	物料转运产生的粉尘	无组织	颗粒物	/	0.06	0.013	/	采用密闭皮带廊道运输，物料输送设备的机头溜槽加设盖罩，进料端加胶带挡	90%	0.006	0.0013	/

								帘				
合计	/	/	/	246.278	/	/	/	/	/	3.997	/	/

表 4-3 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	0.5	4800	常温

表 4-4 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 ₁₀	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

(5) 环境影响

据现场调查,项目厂界外 500 米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,主要保护目标为厂区西北侧 240m 马坡村、厂区西侧 340m 唐塬村村民。厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

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/m³ 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。

a.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。

b.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。

c.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。

(6) 非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），非正常排放指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的

排放。

1) 废气非正常排放分析

本项目非正常排放主要为粉尘处理设施未开工或处理失效。本项目工艺废气处理主要采用布袋除尘器+高空排放的方法进行处理，布袋除尘器除尘工艺简单，通过人工实时监测和定期更换滤袋，一般不会影响废气处理效率。

2) 废气非正常排放控制措施

开车时先开启布袋除尘器装置等环保设施，再由后端向前端依次开启生产设备，在达到开车要求的情况下，先检查确认各设备、安装完好，数据显示正常；停车时，先关停生产设备，最后关停环保及安全保障设施。

当粉尘处理装置出现异常应立即检查，必要的情况下停止生产。严格控制设备质量，粉尘处理装置及其配套治理设备必须严格把好质量关。项目夜间不生产，可以利用夜间期间对设备检验、检测、保养、维修、更换滤袋，减少设备故障；同时，制定完善的操作规程、加强职工培训，严格按照工艺规程组织生产。

2、水环境影响分析

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脱碳工序产生的废水，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 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，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沉淀池，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 $1.125\text{t}/\text{d}$ ，废水产生系数以 0.8 计算，则冲洗废水产生量为 $0.9\text{t}/\text{d}$ ，该部分废水主要污染物为悬浮物（SS），类比同类项目，SS 取 $1500\text{mg}/\text{L}$ ，则污泥产生量为 $0.0014\text{t}/\text{d}$ ，

年产生量为 0.42t。

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 0.42t/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 0.336t/d，由于企业不设食堂，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 · hm²；

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 · hm²；

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 · hm²，项目生产区汇水面积为 1.3hm²（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 222.88m³，本项目初期雨水池长 10m × 宽 8m × 深 3m，容积为 240m³，可

满足容积要求。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，基本对环境不产生影响。

(3) 洗选工艺废水处理设施可行性分析

项目脱碳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

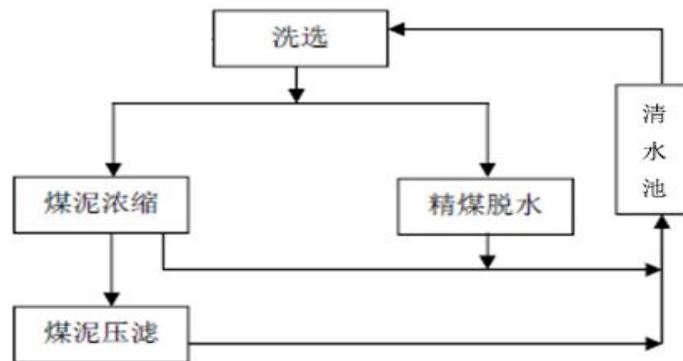


图 4-1 洗选工艺废水闭路循环系统处理工艺流程图

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。

a. 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 2.15 万 t/a（71.7t/d，4.48t/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。

b. 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

自动压滤机处理时处理煤泥能力介于 0.02~0.03t/m² h 之间，选取 0.03t/m² 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 4.48t/h，考虑不均衡系数 1.1，压滤机最大入料量为 4.9t/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

选煤厂每天洗选原料 1000t，生产补充清水量为 100m³/d，洗煤系统用水量为 2161.6m³/d，其中浓缩、压滤返回水量为 2000m³/d，循环率为 92.5%，满足一级闭路循环中洗煤水重复利用率达 90% 以上得要求。

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），浓缩池容积为 240m³，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 4-5。

表 4-5 本项目与选煤行业洗水闭路循环五项指标比照结果一览表

序号	选煤行业洗水闭路循环一级标准指标	本项目指标	评价结果
1	煤泥全部在厂房内机械回收，取消煤泥沉淀池	煤泥采用浓缩机和压滤机回收，煤泥压滤在室内完成，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，	洗水复用率为 92.5%，吨煤补充水量为 0.1m ³ /t	符合

	单位补充水量小于 0.15m ³ /t (入选原煤)		
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<20g/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、噪声环境影响分析

(1) 噪声源强及采取的防护措施

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。

本项目噪声污染源主要为生产车间内机械设备运行过程中的噪声，噪声值在 70~95dB(A)。项目主要噪声源及治理措施见表 4-6。

表 4-6 项目主要噪声源及采取的措施

声源位置	噪声源	噪声产生量 dB (A)	台/套	降噪措施	排放规律	室内/室外	声源位置 (x,y)		采取措施后总声压级 dB(A)
							x	y	
原煤棚	给煤机	85	1	基础减振, 厂房隔声	连续	室内	64.7	123.6	65
	皮带输送机	80	1	基础减振	连续	室内	64.8	116.9	60
破碎	破碎机、筛分机	95	1	基础减振,	连续	室	62.2	105.15	75

车间				厂房隔声		内			
	引风机 (除尘器)	95	1	基础减振、 进出风口安 装消声器、 隔声罩	连续	室外	50.5	107.2	75
	皮带输 送机	80	1	基础减振	连续	室内	65.7	99.3	60
洗选 车间	跳汰机	80	1	基础减振， 厂房隔声	连续	室内	60.9	90.3	60
	弧形筛	90	1		连续	室内	56.4	89.5	70
	振动筛	90	1		连续	室内	56.8	83.8	70
	末精筛	90	1		连续	室内	51.3	88.3	70
	离心机	80	1		连续	室内	44.8	90.5	65
	循环水 泵	85	1	基础减震、 弹性软连接	连续	室内	44.7	85.6	65
	皮带输 送机	80	1	基础减振	连续	室内	42.1	90.9	60
煤泥 水处 理车 间	浓缩机	80	1	基础减振	连续	室外	43.1	80.8	60
	压滤机	80	1	基础减振， 厂房隔声	连续	室内	32.6	63.5	60
	压滤机 入 料泵	85	1	基础减震、 弹性软连接	连续	室外	29.0	59.1	65

注：以厂界左下角为原点

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。

(2) 预测模式

1) 室外点源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值 (dB (A)) 为：

$$L(r) = L(r_0) - A$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点的声压级 (dB (A)) ；

L_{p0} —点声源在 r_0 距离处测定的声压级 (dB (A)) ;

r —为点源距离预测点的距离 (m) ;

r_0 : 参考位置距声源的距离, m;

A: 各种因素引起的衰减量 (包括几何发散衰减、声屏障衰减, 其计算方法详见“导则”正文)。

2) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4。

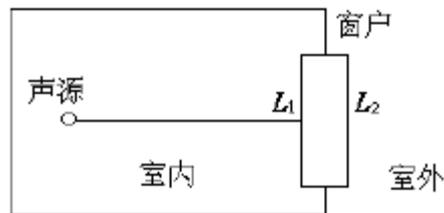


图 4.2 室内声源向室外传播示意图

①如果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首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级:

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

式中: L_{pl} —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:

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

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

$L_{p1.j}$ —室内 j 声源的声压级, dB(A);

N——室内声源总数。

3) 声源在预测点产生的等效声级贡献值计算公式

设第 i 个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 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}):

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值 dB (A);

$L_{A,i}$ —i 声源在预测点产生的 A 声级 dB (A);

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。

4) 预测点的预测等效声级计算公式

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

式中: L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值 dB (A);

L_{eqb} —预测点的背景 dB (A)

5) 在环境噪声预测中各噪声源作为点源处理, 故几何发散衰减

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中: A_{div} —几何发散衰减;

r_0 —噪声合成点与噪声源的距离 m;

r—预测点与噪声源的距离 m;

6) 预测因子、预测时段、预测方案

①预测因子: 等效连续 A 声级 L_{eq} (A)。

②预测时段: 固定声源投产运行期。

③预测方案: 预测本项目建成后, 厂界噪声达标情况。

(3) 噪声预测点布置

噪声预测点共有四个, 选择在项目所在厂区东、南、西、北四个厂界,

本项目噪声源主要集中在生产车间。项目噪声预测点坐标见表 4-7。

表 4-7 厂界噪声预测点坐标

预测点	厂界			
	1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
X	71.4	36.95	-9.4	33.2
Y	99.8	0.3	78.42	259.56

注：以厂界右下角为原点

(4) 预测结果与评价

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”，项目为新建项目，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 4-8。

表 4-8 噪声预测结果 单位：dB(A)

位置		贡献值	昼间标	达标情况	达标情况
厂界 噪声	1#（东厂界）	49.6	60	达标	达标
	2#（南厂界）	38.6	60	达标	达标
	3#（西厂界）	45.2	60	达标	达标
	4#（北厂界）	23.6	60	达标	达标

本项目建成后，项目夜间不生产，运营期设备底部通过安装减震垫、生产车间墙体隔声和消声等措施后，产噪设备对项目的影响贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类昼间标准相关要求，则本项目噪声对周围环境影响很小。

(3) 监测要求

表 4-9 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	《工业企业厂界环境噪声

			次，昼夜 各一次	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、沉淀池污泥外销于陕西瑞城合新型建材有限公司，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 7.38 万 t/a、2.15 万 t/a，矸石和煤泥外售给陕西瑞城合新型建材有限公司综合利用约 4.2 万吨，剩余部分承诺用于其他企业综合利用，确保煤矸石、煤泥全部综合利用。

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 173.745t/a，密闭棚内沉降粉尘约为 68.536t/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 0.42t/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。

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 14 人，则生活垃圾产生量约 2.1t/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 4-10。

表 4-10 项目固体废弃物产排情况一览表

序号	污染物名称	产生环节	性质	产生量 (t/a)	处理措施
1	矸石	洗选工序	一般固废	7.38 万	外售
2	煤泥	洗选工序	一般固废	2.15 万	外售
3	沉淀池污泥	车辆冲洗	一般固废	0.42	外售
4	除尘灰	除尘	一般固废	173.745	外售
5	沉降粉尘	原煤棚、破碎筛分车间	一般固废	68.536	外售
6	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
7	生活垃圾	/	/	2.1	环卫部门统一清运

(2) 矸石、煤泥处置可行性、合理性分析

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 4-11。

表 4-11 矸石、煤泥及粘土的化学成分一览表

名称	SiO ₂	Al ₂ O ₃	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	K ₂ O	Na ₂ 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。

2) 处置可行性、合理性分析

项目所处位置交通便利，企业现与陕西瑞城合新型建材有限公司签订了购销协议，陕西瑞城合新型建材有限公司可消纳本项目提供的矸石、煤泥约 4.2 万吨用于制砖。陕西瑞城合新型建材有限公司年产 6000 万块煤矸石烧结砖项目位于蒲城县椿林镇敬母寺村，占地面积约 10000m²，项目建设年产 6000 万块煤矸石烧结砖生产线一条，主要建设内容包括隧道窑、加工车间、陈化库、取土场、库房、生活办公用房等，购置相关生产设备，配套水、电、路、绿化等基础设施及辅助工程、公用工程和环保工程。陕西瑞城合新型建材有限公司于 2020 年 8 月 3 日取得环评批复（蒲环函[2020]200 号），环评批复具体见附件 8。

(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；

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，对地下水环境影响甚微。项目尽可能从源头上减少污染物排放，严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防渗措施

项目洗煤用水闭路循环，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 4-12 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、沉淀	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $k \leq 1 \times 10^{-7}$

	池、洗选车间、原煤棚、破碎车间、产品储棚	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 1.0×10^{-7} cm/s、厚度 6m 黏土层的防渗性能。

一般防渗区：浓缩池、清水池、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 1.0×10^{-7} 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 $\leq 10^{-7}$ 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) 地下水环境监测与管理

项目采取源头控制措施和分区防渗措施后，项目煤泥水闭路循环设施能够有效杜绝煤泥水外排，对地下水不产生影响，且项目周围无地下水环境敏感点，因此，项目生产运营期不需要开展地下水监测计划。

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；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) 煤泥水处理系统做好防渗，防止煤泥水外流，污染周边水体。
- 6) 危险废物设置有独立的危废暂存间由专门人员管理。
- 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。
- 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。

(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。

8、生态影响分析

项目做好废气、废水、固废等治理工作，做到污染物达标排放，禁止产品乱堆乱放、避免雨水冲刷。同时做好厂区边界绿化，起到降尘、隔声及美化环境的效果。待排土场服务期满后，按排土场要求对占地进行恢复绿化、复垦等恢复措施。

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	满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准
	原煤投料口粉尘		全封闭原煤棚储存，棚内设洒水喷淋系统	
	破碎、筛分工序		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		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，进料端加胶布挡帘	
	道路运输扬尘		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沉淀池，上清液循环使用	/
	生活污水	CODcr、氨氮等	旱厕，定期清掏	/
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	LeqA	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 型柔性橡胶接头等	GB12348—2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	一般工业固废：矸石、煤泥、沉淀池污泥外售综合利用。布袋除尘器除尘灰、沉降粉尘掺入末精煤一同外售； 危险废物：收集后交有资质单位处置； 生活垃圾：设置垃圾收集箱，分类收集，由环卫部门统一清运。			
土壤及地下水污染防治措施	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 1.0×10^{-7} cm/s、厚度 6m 的黏土层的防渗性能。 浓缩池、清水池、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 1.0×10^{-7} cm/s、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 $\leq 10^{-7}$ cm/s；一般防渗区、绿化区域以外的区域简单防渗，一般地面硬化。
生态保护措施	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。
环境风险防范措施	<ol style="list-style-type: none"> 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) 煤泥水处理系统做好防渗，防止煤泥水外流，污染周边水体。 6) 危险废物设置有独立的危废暂存间由专门人员管理。 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。 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。
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</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：环境管理应由专人负责，并与各职能部门保持密切的联系，由专职环境保护管理和工作人员实施环境管理工作，其主要职责是：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>2、排污口规范化</p> <p>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。</p> <p>排污口设置技术要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 800 万元，其环保投资总额为 64 万元，占工程总投资的 8%，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	喷淋洒水系统	1 套	8
	破碎筛分工序	有组织: 集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	1 套	8
		喷淋洒水系统	1 台	5
	物料转运	封闭廊道	1 套	10
		雾炮机	1 套	5
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	/	9
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	新建危废暂存间	1 座	计入主体工程
合计				64

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 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)
		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 ($80\text{mg}/\text{m}^3$)
		喷淋洒水系统		1 套	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006)表 5 中相关限值要求 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)
	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 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)
	产品棚	全密闭棚	产品棚	1 座	《煤炭工业污染物排放标准》GB20426-2006)表 5 中相关限值要求 ($1\text{mg}/\text{m}^3$)
雾炮机		1 台			
废水	车辆冲洗废水	沉淀池	厂区	1 座	本项目污废水全部综合利用，不外排
	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 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm}/\text{s}$ 、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、	黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $k \leq 1 \times 10^{-7}$	厂区	一般防渗区	

		初期雨水池、浓缩池	cm/s			
	固废	矸石、煤泥	外售制砖	厂区	/	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
		布袋除尘器粉尘沉降粉尘	掺入末精煤外售	厂区	/	
		沉淀池污泥	外售制砖	厂区	/	
		废机油	收集后交由资质单位进行处置	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

白水茂运煤业有限公司白水县茂运煤炭洗选加工生产线建设项目符合国家产业政策要求，污染源治理措施可靠有效，污染物均能够达标排放，固体废物能得到合理处置，外排污染物对周围环境影响不大，可以满足当地的环境功能区划的要求。在全面加强监督管理，建设及运行严格执行国家法律法规、标准及相关技术规范，执行环保“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施和环境保护措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放,从环保角度分析，建设项目环境影响可行。

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	/	/	/	3.997t/a	/	3.997t/a	/
废水	洗选工艺废水	/	/	/	0	/	0	/
	车辆冲洗废水	/	/	/	0	/	0	/
	生活污水	/	/	/	0	/	0	/
一般工业 固体废物	矸石	/	/	/	7.38 万 t/a	/	7.38 万 t/a	/
	煤泥	/	/	/	2.15 万 t/a	/	2.15 万 t/a	/
	布袋除尘器收 集粉尘	/	/	/	173.745t/a	/	173.745t/a	/
	沉降粉尘	/	/	/	68.536t/a	/	68.536t/a	/
	沉淀池污泥	/	/	/	0.42t/a	/	0.42t/a	/
危险废物	废机油	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①