

建设项目基本情况

项目名称	榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建 120 万吨/年洗选煤厂项目				
建设单位	榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司				
法人代表	曹五林	联系人	张总		
通讯地址	榆阳区金鸡滩镇曹家滩村				
联系电话	18098050666	传真		邮政编码	719000
建设地点	榆阳区金鸡滩镇曹家滩村				
立项审批部门	榆阳区发展改革局	批准文号	榆区政发改发[2011]550 号		
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	煤炭开采和洗选业 B06	
占地面积 (亩)	50		绿化面积 (平方米)	10000m ²	
总投资 (万元)	3000	其中：环保投资 (万元)	389	环保投资占总投资比例	12.97%
评价经费 (万元)			预计投产日期		
<p>工程内容及规模：</p> <p>一、项目由来</p> <p>1、项目特点</p> <p>随着环保、节能措施的推进，用户对煤质的要求越来越高，原煤既无法满足用户和环保的要求，又影响到煤炭企业和用煤企业的经济效益。为适应市场的需求，贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》，保护环境，提高煤炭企业的经济效益，榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司决定在榆阳区金鸡滩镇曹家滩村新建 120 万吨/年洗选煤项目，对原煤进行洗选加工，为市场提供优质精煤。煤炭洗选可以除去原煤中的杂质，降低灰分和硫分，提高煤炭质量，适用客户的需要。煤炭洗选是洁净煤技术的基础和关键，其技术成熟，投资和运行成本低，大力发展煤炭洗选是煤炭工业面临的重要任务，同时经过洗选转化，可以大大提高经济、社会和环保效益。2011 年 6 月，榆阳区发展改革局以榆区政发改发[2011]550 号文对本项目进行了备案，2018 年 6 月 29 日，榆林市榆阳区发展改革局以榆区政发改函[2018]32 号文对本项目备案文件继续有效性进行了说明。</p>					

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及有关法律法规要求，该项目应进行环境影响评价，编制环境影响报告表。据此，企业于 2018 年 7 月 10 日委托江苏新清源环保有限公司进行该项目的环境影响评价工作。

接受委托后，我公司组织参评人员对项目进行了踏勘和调研，详细了解了工程的建设内容和生产工艺，收集了当地的区域自然环境资料，在此基础上，编制完成了《榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建 120 万吨/年洗选煤厂项目环境影响报告表》（送审本）。

经现场踏勘，本项目尚未开始建设。

2、分析判定相关情况

(1) 产业政策符合性分析

依据国家发改委令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正）》分析，项目属鼓励类（三、煤炭-----2、120 万吨/年及以上高产高效煤矿（含矿井、露天）、高效选煤厂建设），榆阳区发展改革局予以项目备案，项目符合国家产业政策。

(2) 项目与地方管理政策的符合性分析

根据榆林市人民政府办公室榆政办发[2011]84 号文《榆林市人民政府办公室关于加强和规范全市煤炭洗选项目管理工作的通知》中“二、严格准入标准（二）建设规模原则上，……新建项目产能不应低于 120 万吨/年；（六）环境保护 原煤必须采用封闭式储存，选后产品储存应采用煤仓或封闭式储煤场；……”等相关规定，本项目洗选煤 120 万吨/年，原煤以及产品均采用封闭式储棚储存，符合地方管理政策的要求。

(3) 项目与“三线一单”符合性分析

根据环境保护部环评[2016]95 号文《关于印发“十三五”环境影响评价改革实施方案的通知》中关于“三线一单”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。

“三线一单”符合性分析表

表 1

“三线一单”	符合性	相符性
生态保护红线	根据《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果，本项目不触及生态保护红线	符合
环境质量底线	根据项目区环境质量现状： 评价区 SO ₂ 、NO ₂ 24 小时平均浓度、1 小时平均浓度监测值、PM ₁₀ 24 小时平均浓度监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 地下水各监测指标均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 项目区昼间和夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。 若能按照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目建设对周边的影响较小，不触及环境质量底线。	符合
资源利用上线	本项目年入洗选煤 120 万吨项目，原辅材料及能源消耗合理分配，不触及能源利用上线	符合
负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。项目无负面清单。	符合

(4) 项目与榆林市“多规合一”符合性分析

根据榆林市人民政府办公室榆政发[2016]40 号文关于印发《榆林市“多规合一”工作管理办法的通知》中相关规定以及《榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司控制线检测报告》（2018[1224]号）中有关内容，本项目符合榆林市“多规合一”工作管理要求，选址与各项规划相符合。具体分析见表 2。

“多规合一”符合性分析

表 2

控制线名称	本项目《榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告》检测结果	备注
土地利用总体规划	该项目涉及限制建设区，建议与国土部门对接	榆林市国土资源局以榆政国土资预审字[2013]50 号文同意本项目用地
城镇总体规划	符合	-
产业园区总体规划	-	-
林地保护利用规划	该项目涉及二级保护林地，建议与林业部门对接	陕西省林业厅以陕林资许准[2013]586 号文同意本项目用地
生态红线	符合	-
文物保护紫线 (县级以上保护单位)	符合	-
基础设施廊道控制线（电力类）	符合	-
基础设施廊道控制线（长输管线类）	符合	-
基础设施廊道控制线（交通类）	符合	-

(5) 选址合理性分析

本洗选煤项目位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村，占用榆阳区金鸡滩镇曹家滩村集体防护林地，2013年7月29日，榆林市国土资源局以榆政国土资预审字[2013]50号文同意了“关于市国土资源局榆阳分局120万吨/年洗选煤厂建设项目用地预审的复函”（见附件），文中指出本项目拟用地符合国家产业和供地政策。2013年12月，陕西省林业厅以陕林资许准[2013]586号文同意本项目占用榆阳区金鸡滩镇曹家滩村集体防护林地3.3333公顷作为建设用地（见附件）。项目区周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护地等需要特别保护的区域，无重大环境制约因素。对照《榆阳区土地利用总体规划》（2006年-2020年），项目区占地为规划中的允许建设区，符合土地利用总体规划要求。

二、工程概况

1、项目名称

榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建120万吨/年洗选煤厂项目

2、建设单位

榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司

3、建设性质

新建

4、地理位置

项目选址位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村。地理坐标为东经109°52'44"、北纬38°34'20"、海拔1279m。厂址北侧为闲置房，东侧200m处为拉啦堡村一户村民，南侧为空地，西南侧400m处为远航洗煤厂，交通运输十分便利。项目地理位置及交通图见附图1，项目四邻关系见图1。

5、工程投资及来源

本项目总投资3000万元，资金全部由企业自筹。

6、工程规模

建设1条120万t/a洗选煤生产线，年入洗原煤120万吨。

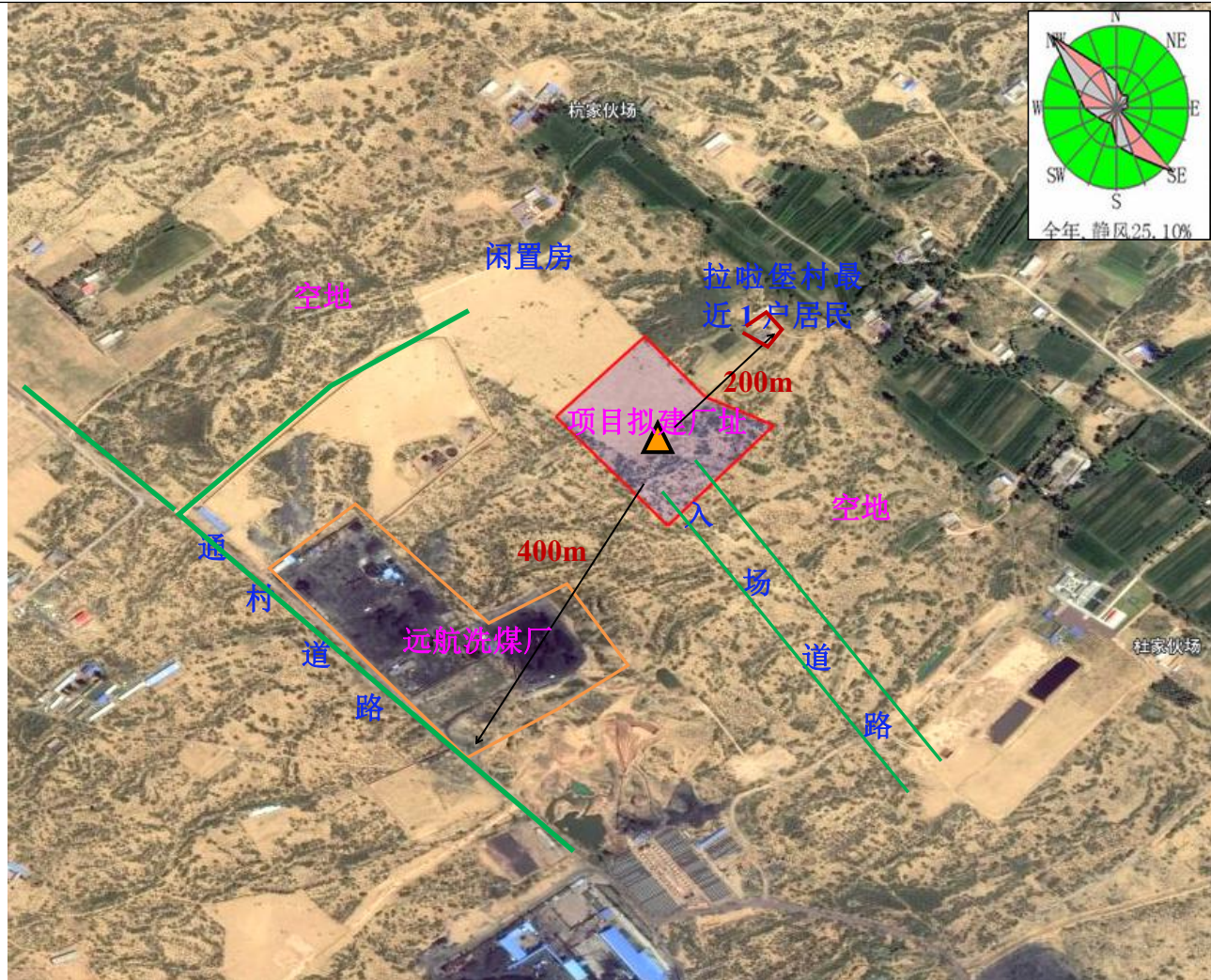


图 1 项目四邻关系图

7、总平面布置合理性分析

项目位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村。项目办公区位于厂区的西北角，生产区位于整个厂区的南侧，在厂区南侧设出入口一个，以主厂房为中心，北侧为原煤棚，西侧为精煤棚，南侧为中煤棚和矸石棚，东侧为循环水池和浓缩系统，厂内道路将各分区联系起来。

厂区平面布置图见附图 2。

8、项目组成

工程内容：项目主体工程包括输送机、输送廊道、分级筛、破碎机等备煤工程，跳汰选煤生产线，浓缩压滤工序等，年入洗原煤 120 万吨；辅助工程包括原料、产品煤及固废储棚、供排水系统、供电系统等设施。项目组成及依托情况见表 3。

项目组成表

表 3

类别	项目	建设内容	
主体工程	主厂房	彩钢板封闭厂房一座，建筑面积为 600m ² 。主要设置洗选煤生产线 1 条，包括水介跳汰洗煤装置 1 套、浓缩池 1 座，煤泥压滤系统 2 套，洗煤能力为 120 万吨/年	
	准备车间	彩钢板封闭厂房一座，建筑面积为 200m ² 。主要设置给煤机、除铁器、带式输送机、输送廊道、带式输送机栈桥装置一套，分级筛及破碎机各 1 台	
辅助工程	原煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 4875m ² （97.5×50×8m），用于堆放原煤，可储存原煤 30000t，可满足原煤 7 天的存放量	
	精煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 4500m ² （90×50m×8m），用于堆放精煤，可储存精煤 27000t，可满足精煤 9 天的存放量	
	中煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²	
	煤泥棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²	
	矸石棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²	
	原煤棚、精煤棚、中煤和煤泥棚地面均进行防渗处理，地面采用 200mm 厚的防渗混凝土，再进行水泥硬化（防渗水池底部用 60~80mm 的水泥浇底）		
公用工程	供热	冬季采暖采用电锅炉采暖，所需热水采用电加热器	
	供电	由曹家滩电网接入	
	供水	生活用水	由啦啦堡村提供自来水，通过管道接入，距离为 200m
		生产用水	依托榆树湾煤矿矿井涌水，井下正常涌水量为 1200m ³ /h，可满足本项目用水需求，生产用水通过拉水车拉运
	排水	生活污水	生活污水经隔油池（3m ³ ）、化粪池（5m ³ ）处理后，由附近村民拉运作堆肥使用
		生产废水	生产废水一级闭路循环，不外排
	制冷	夏季制冷采用空调制冷	
办公生活区	新建一座建筑面积为 1000m ² 的砖混结构两层平房办公生活楼		
环保工程	废气	原煤破碎筛分工序	全封闭车间，破碎、筛分粉尘经 1 套集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒排放
		原煤、精煤、煤泥、矸石储存	原煤、精煤、煤泥、矸石均采用全封闭储煤棚，原煤棚设自动式喷雾洒水装置
		输送转运、转载跌落产生的煤尘	输送廊道采用彩钢密封罩进行封闭，原煤输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘，原煤入料及带式输送机转载点均设自动式喷雾降尘系统
		运输扬尘	厂区及厂区道路硬化，并设洒水车定期洒水抑尘
	废水	初期雨水和事故水	在厂区低地势处新建 1 座初期雨水收集池，有效容积 150m ³ （10×5×3m），在浓缩池旁新建 1 座事故水池，有效容积 300m ³ （12×5×5m）
		煤泥水	浓缩池 1 座，有效容积为 830m ³ （d=20m，h _{上部} =1.8m，h _{锥形} =2.6m）；循环水池 1 座，有效容积为 300m ³ （17×6×3m）；生产废水经浓缩机浓缩后回用于洗煤工序，生产废水一级闭路循环，不外排 洗选车间及浓缩池、循环水池、事故水池地面均采取硬化防渗措施

		跑冒滴漏	主厂房内设 50m ³ 的集水池，经收集后，经过筛子篦粗后进入煤泥水处理系统处理；地面硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1×10 ⁻⁷ m/s	
		生活污水	生活污水经隔油池（3m ³ ）、化粪池（5m ³ ）处理后，由附近村民拉运作堆肥使用	
	噪声	跳汰机、压滤机、筛分机等	选用低噪声设备、基础减振、设备布置于车间内，房间采用隔声门窗等	
		风机	进出风口安装阻抗复合式消声器，连通电机采用可拆卸式隔声罩	
		水泵	采取基础减振，半地下放置，出水管上接柔性橡胶接头	
		车辆	进出入厂内车辆减速慢行，禁止鸣笛	
	固废	矸石	暂存于矸石棚中，全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂	
		煤泥	暂存于煤泥棚中，全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂	
		除尘灰	全部掺入末煤中外售	
		生活垃圾	集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置	
		废机油	收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置	
	生态	绿化	绿化面积 10000m ² ，绿化率 30%	
	依托工程	供水	生产用水	依托榆树湾煤矿矿井水，由拉水车拉运至项目区使用

9、依托工程可行性分析

本项目生产用水来自于榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司（简称榆树湾煤矿）矿井水，榆树湾煤矿正常涌水量为 1200m³/h，总用水量为 100m³/h，剩余 1100m³/h 外排至清水河。本项目洗选煤、绿化、道路洒水所用矿井水总量为采暖季 339.5m³/d、非采暖季 362m³/d，通过拉运水车运至本厂。因此，榆树湾煤矿剩余矿井水完全可以满足本项目洗煤用水需求，且运输距离为 2km，拉运路程短，依托措施可行。

10、主要生产设备

项目主要生产设备见表 4。

主要生产设备表

表 4

序号	设备名称	型号及规格	选用台数
1	原煤给煤机	往还式 350 型	1
2	原煤破碎机	锤式	1
3	原煤分级筛	1535	1
4	振动布料机	1820	1
5	洗煤主机	12m ² 三段 ZDH-I-12m ²	1
6	风包	/	1
7	矸石提升机	L3280	1
8	中煤提升机	L3260	2
9	精煤脱水筛	2448	1
10	煤泥脱水筛	1846	5
11	脱水离心机	TLL-1150	1
12	絮凝剂搅拌机	SJB	1
13	浓缩机	NG-22	1
14	压滤机	XYM250/1250	2
15	电采暖锅炉	CWDR600-85/70	1

11、生产工艺和产品方案

(1) 生产工艺方案

项目采用跳汰洗选工艺，煤泥水采用浓缩+压滤工艺处理。跳汰洗煤具有操作维护方便，适用性较强、分选效率较高，处理量大等优点，对中等可选性以下的原煤均适用，也是我国选煤厂采用最多的一种选煤方法，本项目原煤由榆树湾煤矿和杭来湾煤矿提供，根据原煤煤质分析表以及煤矿提供资料可知，榆树湾煤矿和杭来湾煤矿提供的原煤煤质均属于易选煤，煤质适合跳汰工艺。

(2) 产品方案

本项目生产规模为年入洗原煤 120 万吨，年产精煤 87.3 万吨、中煤 12.2 万吨、矸石 10.7 万吨、煤泥 9.8 万吨。产品方案见表 5。

产品方案表

表 5

产品方案	规格	产品指标				产量		产率
		灰分	水分	全硫	发热量			
	mm	Aad%	%	St, ad%	MJ/Kg	吨/天	万吨/年	%
精煤	50~100	4.97	7.83	0.41	>31.02	2910.0	87.3	72.75
中煤	--	7.86	9.82	0.56	>20.65	406.7	12.2	10.17
矸石	--	15.47	19.30	1.68	<6.72	356.7	10.7	8.92
煤泥	--	11.83	35.73	1.17	<14.17	326.6	9.8	8.16
合计	--	--	--	--	--	4000	120	100

12、原辅材料消耗及物料平衡

本项目为群矿型洗煤厂，年洗选原煤 120 万吨，原煤主要由榆树湾煤矿供给，其余由杭来湾煤矿供给。榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司位于榆阳区曹家滩村，位于本项目东南侧 2km 处。2004 年 5 月，煤炭工业西安设计研究院编制完成了《陕西榆树湾煤矿建设工程环境影响报告书（8.0Mt/a）》（以下简称“环评报告书”），2004 年 10 月，环境保护部（原国家环境保护总局）以“环审[2004]389 号”文对环评报告书予以批复。根据《陕西榆树湾煤矿建设工程环境影响报告书（8.0Mt/a）》，矿井生产能力为 8.0Mt/a，井田面积为 85.2586km²，东西宽约 12km，南北长约 13 km，设计可采储量 1158.45Mt，设计服务年限为 103.9 年。主要开采煤层为 2⁻²、3⁻¹、4⁻³、5^{-3上}、5⁻³ 煤，采出煤为不粘煤，属易选煤、抗碎强度高、化学反应性强、热稳定性好，煤中有害元素砷、氯、氟、磷含量低~特低，良好的动力用煤、气化用煤、低温干馏用煤。

综上所述，榆树湾煤矿、杭来湾煤矿生产能力可满足本洗煤厂入洗原煤 120 万吨的要求，煤质良好，将原煤由汽车加遮盖苫运入本选洗煤厂的贮煤设施，运输距离分别为 2.5km、3.4km，运输距离短，可以达到清洁生产三级的要求。项目原煤供应有保障，原煤供应煤矿的产能情况及与项目厂址的位置关系见表 6。

项目所用原煤煤质成份见表 7，项目原辅材料消耗见表 8。

项目原煤供应情况一览表

表 6

煤矿名称	方位/距离	生产规模 (万 t/a)	供应量 (万 t/a)
榆树湾煤矿	SE, 2km	800	80
杭来湾煤矿	W, 3.5km	1000	40
合计			120

入洗原煤煤质分析表

表 7

项目	全水分	分析水分	灰分	挥发分	全硫	发热量
单位	Mt%	Mad%	Aad%	Vad%	St,ad%	MJ/Kg
榆树湾煤矿	13.8	2.3	6.15	37.37	0.67	31.22
杭来湾煤矿	9.5	2.22	7.98	35.77	0.45	30.61
范围	9.5~13.8	2.22~2.3	6.15~7.98	35.77~37.37	0.45~0.67	30.61~31.22
	12.37	2.27	6.76	36.84	0.60	31.02

原辅材料消耗一览表

表 8

序号	名称	吨消耗量	年用量
1	原煤	/	120×10 ⁴ t
2	电	6KW·h/t	720 万 KW·h
3	矿井涌水 (洗选煤补水)	0.081m ³ /t	9.72 万 m ³ /a

根据原辅材料消耗情况，确定项目物料平衡见表 9，物料平衡图见图 2。

物料平衡一览表

表 9

工艺过程	输入		输出	
	名称	数量 (万吨/年)	名称	数量 (万吨/年)
水介质跳汰洗煤工艺	原煤	120	块精煤	87.3
			中煤	12.2
			矸石	10.7
			煤泥	9.8
合计		120		120

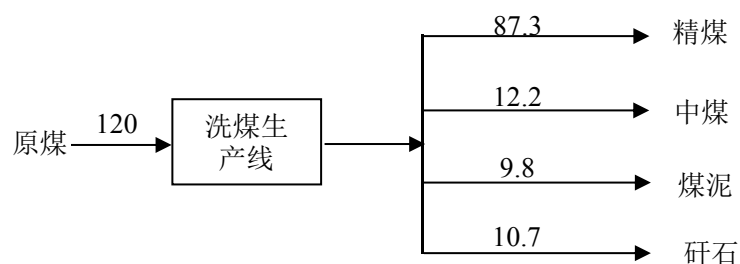


图 2 物料平衡图(单位: 万吨/年)

项目硫平衡见表 10。

硫平衡一览表

表 10

序号	投入				产品			
	原料名称	用量(万吨)	含硫率(%)	含硫量(吨)	产品名称	产品量(万吨)	含硫率(%)	含硫量(吨)
1	原煤	120	0.60	7200	精煤	87.3	0.41	3579.3
2					中煤	12.2	0.56	683.2
3					矸石	10.7	1.68	1802.6
4					煤泥	9.8	1.17	1134.9
合计		120		7200	合计	120		7200

项目灰分平衡见表 11。

灰分平衡一览表

表 11

序号	投入				产品			
	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	120	6.76	81120	精煤	87.3	4.97	43388.1
2					中煤	12.2	7.86	9589.2
3					矸石	10.7	15.47	16549.3
4					煤泥	9.8	11.83	11593.4
合计		120		81120	合计	120		81120

13、公用工程

(1) 给排水

① 给水

项目采暖季总用水量为 345m³/d，其中生活用水量为 3m³/d，锅炉用水量为 2.0m³/d，洗选煤补充水量为 324.0m³/d，道路及场地洒水量为 16m³/d；非采暖季总用水量为 365.0m³/d，

其中生活用水量为 3m³/d，洗选煤补充水量为 324.0m³/d，绿化用水量为 20m³/d，道路、场地洒水量为 18m³/d。

本项目日常生活用水和锅炉用水由拉啦堡村通过管道提供自来水，距离为 200m。采暖季用水量为 5m³/d，包括生活用水量为 3m³/d，锅炉用水量为 2m³/d，非采暖季为 3m³/d。

本项目生产用水由榆林市榆神煤炭榆树湾煤矿有限公司（简称榆树湾煤矿）提供矿井涌水，榆树湾煤矿正常涌水量为 1200m³/h，总用水量为 100m³/h，剩余 1100m³/h 可供应给本项目。本项目洗选煤、绿化、道路洒水所用矿井水总量为采暖季 339.5m³/d、非采暖季 362m³/d，通过拉运水车运至本厂，运输距离为 2.0km。因此，榆树湾煤矿剩余矿井水完全可以满足本项目需求。

② 排水

项目产生废水主要为生活污水和生产废水。生活污水产生量为 2.4m³/d，经隔油池、化粪池处理后全部由附近村民拉运作堆肥使用；锅炉排水产生量为 0.5m³/d，为含有少量盐类的清洁下水，收集后用于厂区洒水、抑尘；生产废水为跳汰机洗煤产生的工艺废水，工艺废水产生量为 8841.3m³/d，经浓缩机浓缩后，其中 330.8m³/d 由煤泥带走，剩余 8510.5m³/d 全部回用于洗煤工序，无工艺废水排放。洗煤生产水量平衡表见表 12，项目用水平衡图见图 3、图 4。

洗煤生产水量平衡表

表 12

进入系统的水量 (m ³ /d)		产品损失或带出系统的水量 (m ³ /d)		
原煤带入	494.8 (含水 12.37%)	产品 带走	精煤带走	312.5
			矸石带走	95.8
			中煤带走	79.7
			煤泥带走	330.8
补充水量	324			
系统循环水量	8510.5		浓缩机溢流	8510.5
合计	9329.3		合计	9329.3

本项目用水量计算见表 13。

本项目用水量计算

表 13

序号	名称	规模	用水标准	用水量 (m ³ /d)		污水产生量 (m ³ /d)		备注
				采暖期	非采暖期	采暖期	非采暖期	
1	生活用水	30 人	100L/人·d	3	3	2.4	2.4	啦啦堡村 自来水
2	锅炉用水			2	/	0.5	/	
3	洗煤系统补水			324.0	324.0	/	/	部分为榆 树湾煤矿 矿井水, 部 分为锅炉 排水
4	煤场及道路洒水			16.00	18.00	/	/	
5	绿化	10000m ²	2L/m ²	/	20	/	/	榆树湾煤 矿矿井水
6	合计		/	345.0	365.0	2.9	2.4	

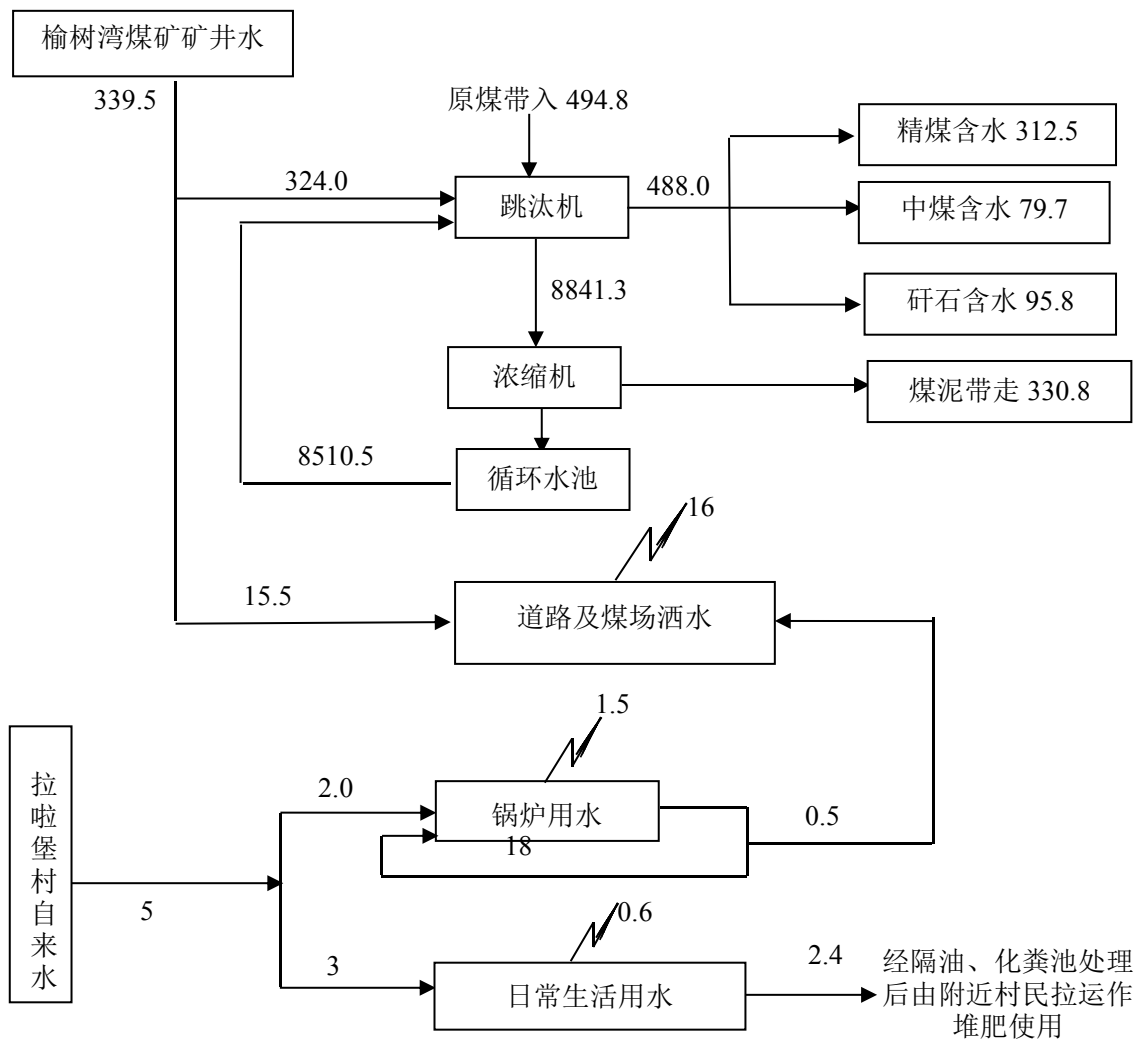


图 3 项目用水平衡图(单位: m³/d) (采暖期)

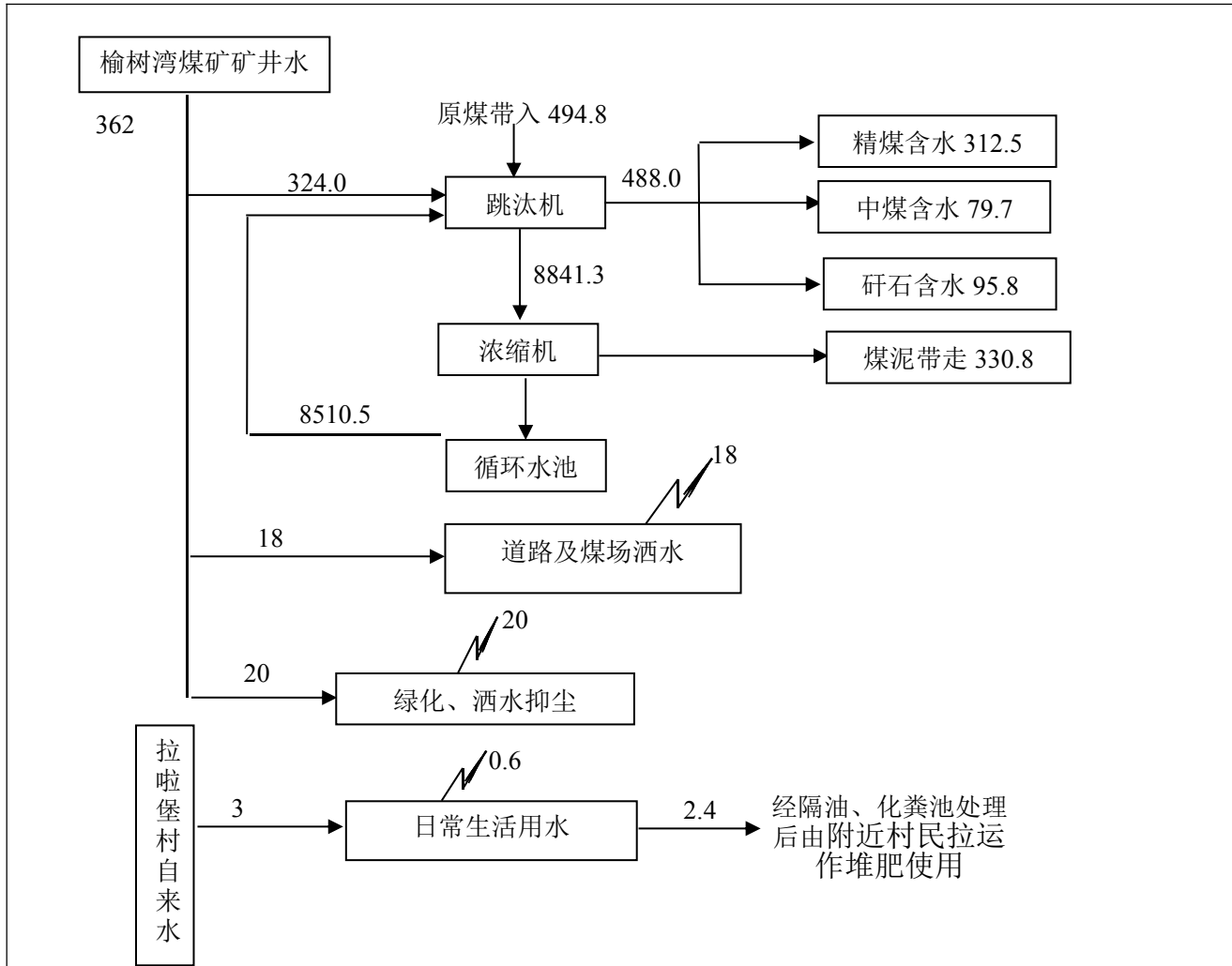


图4 项目用水平衡图(单位: m³/d) (非采暖期)

(3) 厂区硬化防渗及雨水收集系统

环评要求厂区除绿化面积外, 厂区需进行分区防渗。浓缩池、循环水池为重点防治区防渗措施: 防渗建议采用钢筋混凝土结构, 结构厚度不小于 250mm, 混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料, 渗透系数应 $\leq 10^{-7}$ cm/s; 厂区原料、产品及固废储棚、循环水池、初期雨水收集池、集水池为一般防渗区, 防渗技术要求: 等效粘土防渗层 Mb ≥ 1.5 m、渗透系数 K $\leq 1 \times 10^{-7}$ m/s, 并由专业队伍进行施工。厂区其余面积为简单防渗区, 防渗要求为地面采用 200mm 厚的防渗混凝土, 再进行水泥硬化(防渗水池底部用 60~80mm 的水泥浇底)。本项目设 1 座 150m³ 的雨水收集池, 雨水通过厂区内的雨水管网收集汇集至雨水收集池, 雨水收集排放管道采用高密度聚乙烯(HDPE)双臂波纹管, 收集后的雨水经沉淀池预处理后回用于本项目洗选煤系统生产用水。

(4) 供电

项目电源引自附近电网。本项目采用跳汰洗煤工艺，需要供配电单元较多，主要有生产系统的原煤输送系统、主厂房、浓缩系统、精煤棚、供水系统以及综合办公区设施等。按照《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）的规定，项目设计为二级用电负荷。

(5) 采暖

项目冬季采暖采用额定电功率为 0.58KW/h 电锅炉采暖，所需热水采用电加热器供应，通过供热管道向各场地提供热量。

12、劳动定员及工作制度

本项目劳动定员 30 人，全年工作 300 天，每天生产 16 小时。

11、工程主要技术经济指标

工程主要技术经济指标见表 14。

主要经济技术指标

表 14

序号	项 目	单位	指标数量	备 注
1	洗煤厂类型		单矿洗煤	
2	洗煤厂设计能力			
	(1) 年	kt	1200	
	(2) 日	t	4000	
	(3) 小时	t	250	
3	洗煤厂工作制度			
	(1) 年工作日数	d	300	
	(2) 每天工作小时数	h	16	
4	洗煤方法		跳汰	
5	煤的可选性		易选	
6	选煤厂产品及产量			
	(1) 精煤	%	72.75	87.3 万吨
	(2) 中煤	%	10.17	12.2 万吨
	(3) 矸石	%	8.92	10.7 万吨
	(4) 煤泥	%	8.16	9.8 万吨
7	动力消耗			
	生产用水	万 m ³ /a	9.72	
	电	万 Kwh/年	720	
8	运输总量			
	运入量	万吨/年	120	
	运出量	万吨/年	120	
9	选煤厂总占地面积	亩	50	
10	劳动定员	人	30	
11	投资总额	万元	3000	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

根据现场调查，本洗煤厂还未开始建设，不存在原有污染情况和环境遗留问题。

建设项目所在地自然环境概况

自然环境概况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

1、地形地貌

评价区内大部分为典型的风成沙丘及风沙滩地，以半固定及固定沙为主，植被较好，地势平缓开阔，起伏较小，低矮沙丘与平缓滩地连绵相间；仅在东南部古庙梁——清水河一带地形高差较大，表现为典型的黄土梁峁（冲沟）地貌，植被稀疏；东北部分布有沟谷地貌。井田内最高处于古庙—柳卜界一线，最高点标高 1391.9m，最低位于东清水河河谷，标高约 1177.24m，最大高差 214m，一般标高为 1250m。

2、地质构造

项目所在区大地构造属鄂尔多斯盆地次级构造单元-陕北斜坡中部，地质构造简单，岩层近于水平，地层稳定，褶皱构造及不发育。地形开阔，多为半固定沙丘，沙丘呈波状起伏。主要为第四系风积、冲洪积、湖积的沙土、一般粘性土等，下伏为侏罗系砂岩。

据《中国地震烈度区划图》，本地区地震基本烈度为 6 度区。

3、气候气象

榆阳区地处鄂尔多斯台地东部，属于典型的大陆性边缘季风气候，四季冷暖分明，干湿各异。年平均降水量 365.7 毫米，年平均气温 8.3℃。冬季处在强大的西伯利亚冷气团控制之下，气候寒冷干燥少雨雪。春季因极地大陆性气团消退，东南暖湿气流逐渐北进，大地回暖快，降水渐增，易出现寒潮、霜冻和大风沙尘天气，春旱频繁发生。冬春多行西北风，最大风力可达 10 级。夏季西南暖湿气流明显加强，是一年中降水最集中的季节，多阵性降水，雨量集中并常伴有大风、沙尘暴、冰雹天气；雨量分布不均，有不同程度的伏旱和雹灾出现。秋季因暖湿气团和干冷气团交替出现，同时因太阳高度角变小，辐射减弱，低空温度迅速下降，大气层结构稳定，形成秋高气爽的天气。

4、水文地质

(1) 地表水

评价区分属秃尾河流域及榆溪河流域。

榆溪河流域发源于榆林以北的刀兔海子，由五道河则、四道河则、三道河则、二道河则、

头道河则、圪求河、白河支流汇合而成。河长 155km，流域面积 5537 km²，河道比降 3.07%，东南流经榆林，于鱼河堡注入无定河。该河流经风沙区，河宽水浅，漫滩及阶地发育，含沙量较少，水量较稳定，多年平均径流量 7.44m³/s，月平均最大流量 14.1m³/s，月平均最小流量 2.38m³/s，年径流模数 2.38 m³/s。

秃尾河属黄河水系。其支流圪丑沟发源于圪丑沟沟掌区，为秃尾河的源头沟流之一，向东南在乌鸡滩与宫泊沟支流汇合后称秃尾河，东南流经瑶镇、高家堡等地，于神木县最南端之河口岔注入黄河，河长 140km，流域面积 3294 km²，河道比降 3.87%，区内河谷开阔，河床宽浅，发育有漫滩及阶地。据高家堡水文站观测资料，多年平均流量 9.77m³/s，洪峰最大流量 2120m³/s（71 年 7 月 23 日），年径流量 3.08m³/s，年侵蚀模数 3.05×10³t/km²。

（2）地下水

项目所在区境内地下水分为孔隙潜水和裂隙承压水两大类。孔隙潜水分布在河漫滩及阶地上，主要赋存于第四系全新统风积砂层和上更新统冲湖积砂层之中，水位埋深 10m，水质较好，水量丰富。裂隙承压水主要分布在山岗梁峁区，赋存于三叠系各组砂岩中，赋水性弱，水位埋深在 10~20m 之间。

5、生态环境

（1）土壤类型

项目所在区为地处丘陵、森林草原向沙漠、干草原的过渡地带，基本土壤为风沙土和黄绵土。榆阳区土地类型复杂、侵蚀形态多样、风蚀沙化剧烈、水土流失严重，是陕西省水土流失严重地区之一。区境内侵蚀模数为 3000-36718t/km²·a。

（2）动植物

项目所在地植被较少，主要为荒沙地，主要植被类型有柠条灌丛，沙蒿、沙柳灌丛及少量人工种植的白杨树等。目前项目区自然植被稀疏，大多为野生蒿类植物。区内野生动物主要属温带半荒漠动物群，以啮齿动物占优势，无大型兽类，有野兔、鸟类等；饲养家畜家禽主要有羊、猪、驴、牛和鸡等。经调查，评价区无国家保护野生动植物。人类在区域的活动严重影响了动物的活动。随着人们开垦更多的土地作为建设用地，在自然界栖息的动物种群大为减少。人类的活动促进了水文系统、植被和地貌的变化，造成了栖息动物的更改、退化。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地表水、地下水、声环境等):

本次环境质量现状委托陕西瑞境检测技术有限公司进行监测,陕西瑞境检测技术有限公司瑞境监(现)字(2018)第052号“榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建120万吨/年洗选煤厂项目环境质量现状监测”(见附件)。

1、环境空气

(1) 监测点位

本次评价在项目厂址设置1个监测点,监测点位具体位置见附图3。

(2) 监测项目: PM₁₀、SO₂、NO₂

(3) 监测时间: 陕西瑞境检测技术有限公司于2018年6月22日~28日对榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司环境空气进行了监测,监测频率按环境空气质量标准中相关要求执行。

(4) 监测方法: 采样及分析方法按照GB3095-2012《环境空气质量标准》以及《空气和废气监测分析方法》(第四版)的要求进行(见表15)。

监测项目及分析方法

表 15

单位: mg/m³

污染物	分析方法	方法来源	检出限	
			1小时平均	24小时平均
SO ₂	甲醛吸收盐酸副玫瑰苯胺光度法	HJ482-2009	0.007	0.004
NO ₂	盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ479-2009	0.005	0.003
PM ₁₀	重量法	HJ618-2011	0.01	0.01

(5) 评价标准

评价标准值为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准(见表16)。

环境空气质量二级标准

表 16

单位: μg/m³

污染物	取值时间	标准值
PM ₁₀	24小时平均	150
SO ₂	24小时平均	150
	1小时平均	500
NO ₂	24小时平均	80
	1小时平均	200

(6) 监测结果分析及评价

环境空气监测结果统计见表 17-表 19。

PM₁₀ 监测结果统计表

表 17

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测 点位	24 小时平均值		
	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
项目厂址	85-133	0	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准值	150		

SO₂ 监测结果一览表

表 18

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测结果 (1 小时平均)			监测结果 (24 小时平均值)		
	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
项目厂址	18-27	0	0	20-27	0	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准值	500			150		

NO₂ 监测结果统计表

表 19

单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

监测点位	监测结果 (1 小时平均值)			监测结果 (24 小时平均值)		
	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数	浓度范围	超标率 (%)	最大超标倍数
项目厂址	24-38	0	0	30-36	0	0
《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准值	200			80		

从表 17~19 中可知, 评价区评价区域各监测点位 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度及 PM₁₀24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二级标准要求。

2、地表水

评价区 3km 范围内无地表水体, 本次不进行地表水水质监测。

3、地下水

(1) 监测点位

啦啦堡村水井（井深 11m，水位 5m）、小坟滩村水井（井深 8m，水位 6m）、杭家湾村水井（井深 12m，水位 6m），见附图 3。

(2) 监测项目：pH、总硬度、溶解性总固体、挥发性酚、氨氮、硫化物、氯化物、氟化物、硫酸盐、汞、砷、铅、镉、六价铬、铁、锰、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- ，共计 22 项。

(3) 监测时间：陕西瑞境检测技术有限公司于 2018 年 6 月 22 日~23 日对地下水进行了监测。

(4) 监测方法

分析方法按国家规范进行（见表 20）。

水质分析方法及检出限

表 20

单位：mg/L(pH 除外)

分析项目	分析方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
硫化物	亚甲蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
挥发酚	4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
K^+	电感耦合等离子体质谱法	GB/T 5750.6-2006	3.0 ug/L
Na^+			7.0 ug/L
Ca^{2+}			6.0 ug/L
Mg^{2+}			0.4 ug/L
CO_3^{2-}	酸碱指示剂滴定法	水与废水监测分析方法第四版（增补版）	2.0 mg/L
HCO_3^-			2.0 mg/L
氯化物	硝酸银容量法	GB/T 5750.5-200（2.1）	1.0 mg/L
硫酸盐	硫酸钡比浊法	GB/T 5750.5-200（1.1）	5.0 mg/L
铬（六价铬）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB/T 5750.6-2006（10.1）	0.004 mg/L
总硬度	EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987	0.05 mmol/L
氟化物	离子选择电极法	GB/T 7484-1987	0.05 mg/L
镉	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 7475-1987	0.001 mg/L
铅			0.01 mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3 μ g/L
汞			0.04 μ g/L
铁	火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11911-1989	0.03 mg/L
锰			0.01 mg/L

(5) 监测结果及分析评价

地下水监测结果见表21。

地下水监测结果统计表

表 21

单位: mg/L (pH 除外)

分析项目	喇拉堡村水井		小坎滩村水井		杭家湾村水井		《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准
	622	623	622	623	622	623	
pH 值	7.79	7.68	7.71	7.75	7.51	7.71	6.5-8.5
氨氮	0.027	0.024	0.006	0.006	0.014	0.014	≤0.5
硫化物	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	0.005ND	≤0.02
挥发酚	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	0.0003ND	≤0.002
K ⁺	1.26	1.19	1.16	0.797	0.621	0.601	/
Na ⁺	439	421	5.07	4.09	2.65	2.60	≤200
Ca ²⁺	321	308	313	324	299	290	/
Mg ²⁺	7.03	6.92	8.31	8.31	5.39	5.46	/
CO ₃ ²⁻	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	/
HCO ₃ ⁻	142	146	147	150	127	129	/
氯化物	59.4	57.9	62.3	65.2	61.8	59.7	≤250
硫酸盐	25.5	27.3	28.1	30.5	33.7	32.7	≤250
铬(六价铬)	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	0.004ND	≤0.05
总硬度	412	427	445	439	390	387	≤450
氟化物	0.15	0.15	0.14	0.13	0.13	0.14	≤1.0
镉	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.005
铅	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.01
砷	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	0.001ND	≤0.01
汞	0.000292	0.000286	0.000284	0.000278	0.000346	0.000315	≤0.001
铁	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	0.03ND	≤0.3
锰	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	0.01ND	≤0.1

从表 21 可知, 项目区地下水监测指标均符合 GB/T14848-2017 《地下水质量标准》 III类标准。

4、声环境

(1) 监测布点

于榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司整个厂区东、西、南、北界各设 1 个监测点位（见附图 3）。

(2) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定进行。

(3) 监测时间与频次

陕西瑞境检测技术有限公司于 2018 年 6 月 22 日~23 日对项目厂址声环境质量进行监测，昼、夜各监测一次。

(4) 监测结果

声环境质量监测结果见表 22。

声环境质量监测结果统计表

表 22

日期	监测点位	监测结果	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
6 月 22 日	东界	44.5	41.6
	南界	45.9	42.8
	西界	43.3	40.0
	北界	43.0	39.5
6 月 23 日	东界	43.3	40.2
	南界	44.2	39.7
	西界	45.0	42.7
	北界	43.1	41.4
2 类标准	昼间：60dB (A) 夜间：50dB (A)		

表 22 可以看出，项目区昼间和夜间等效声级均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

1、环境空气：项目区及周边区域

保护级别：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

2、地表水：项目区及周边区域

保护级别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准；

3、地下水：项目区及周边区域

保护级别：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；

4、声环境：项目及其周边环境

保护级别：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；

5、生态环境：项目区及周边区域

保护级别：《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

标准。

项目环境保护目标见表 23。环境敏感点分布图见附图 4。

环境保护目标

表 23

环境要素	保护对象		相对最近厂界		保护内容	保护目标或保护对策
	自然村	人数	方位	距离km		
环境空气	喇拉堡村	400	SE	1.5	人群健康	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
	曹家滩村	960	SE	2.5		
	小坟滩村	1000	W	1.0		
地下水	厂区及附近区域				水质	GB/T14848-2017《地下水质量标准》Ⅲ类标准
声环境	厂界外1m				声环境	GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准
生态	生态环境		厂区及附近区域			《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB15618-2018)标准

评价适用标准

环境 质量 标准	1、环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见表 24。							
	环境空气质量二级标准							
	表 24		单位：mg/m ³					
	污染物	取值时间		标准值				
	PM ₁₀	24 小时平均		150				
	SO ₂	24 小时平均		150				
		1 小时平均		500				
	NO ₂	24 小时平均		80				
		1 小时平均		200				
	2、地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准，具体见表 25。							
地表水环境质量 II 类标准								
表 25		单位：mg/L						
项目	pH	硫化物	石油类	BOD ₅	CODcr	溶解氧		
(GB3838-2002) II 类	6~9	≤0.1	≤0.05	≤3.0	≤15	≥6.0		
	NH ₃ -N	As	Hg	Cr ⁶⁺	挥发酚	高锰酸盐指数		
	≤0.5	≤0.05	≤0.00005	≤0.05	≤0.002	≤4		
3、地下水质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准，具体见表 26。								
地下水质量 III 类标准								
表 26		单位：mg/L(pH 除外)						
项目	pH	总硬度	溶解性总固体	硫酸盐	氯化物	氨氮	挥发酚	氟化物
(GB/T14848-2017) III 类标准	6.5-8.5	≤450	≤1000	≤250	≤250	≤0.5	≤0.002	≤1.0
	硫化物	汞	砷	铅	镉	六价铬	铁	锰
	≤0.02	≤0.001	≤0.01	≤0.01	≤0.005	≤0.05	≤0.3	≤0.1
4、声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，具体见表 27。								
声环境质量标准								
表 27		单位：dB(A)						
类别		昼间		夜间				
(GB3096-2008) 2 类		60		50				

5、生态环境执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

1、大气污染物排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4、表 5 规定的限值，其他废气排放执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中的二级标准，具体见表 28。

大气污染物排放标准

表 28

污染类型		标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
废气	粉尘排气筒	《煤炭工业污染物排放标准》 GB20426-2006 表 4、表 5 限值	颗粒物	80mg/N m ³ 或去除率≥98%
	厂界粉尘	《煤炭工业污染物排放标准》 GB20426-2006 表 4、表 5 限值	颗粒物	浓度差 1.0mg/N m ³

2、生活污水和生产废水禁止外排，回用水分别执行《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中相关规定和《选煤厂洗水闭路循环等级》（MT/T810-1999）洗煤水一级闭路循环等级。

3、厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定，具体见表 29。

厂（场）界噪声排放标准

表 29

污染类型		标准名称及级（类）别	污染因子	标准限值
噪声	运行期	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）2 类区标准	等效声级 LAeq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)
	施工期	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011	等效声级 LAeq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)

污染物排放标准

	<p>4、固体废物执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）中有关要求及其 2013 年修改清单；危险废物执行《危险废物贮存执行污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中有关要求；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关规定。</p> <p>其它要素评价按国家有关规定执行</p>
<p>总量控制标准</p>	<p>结合项目工艺特征和排污特点，本项目无需申请总量。</p>

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、施工期

项目建设内容主要包括主厂房、准备车间、原煤棚、精煤棚、煤泥棚、矸石棚、浓缩系统、循环水池及其它附属设施。项目施工过程如下所述：

主厂房、准备车间施工顺序：场地平整、临设搭建→基础施工→回填土→主体框架施工→结构封顶→墙体砌筑→屋面工程、地面及室内外施工→拆架→室外工程。

原煤棚、矸石棚、煤泥棚、精煤棚施工顺序：取土→挖土方至设计底标高→封垫层→独立基础、阀板施工→回填土→设备基础、基础梁施工→煤棚框架→环梁、平台板施工→砌筑、抹灰、涂料→屋面施工。

浓缩系统、循环水池施工顺序：土方开挖→封垫层、防渗层施工→池底板、管廊施工→池壁基础、池壁施工。施工流程及各阶段主要污染物产生见图 5。

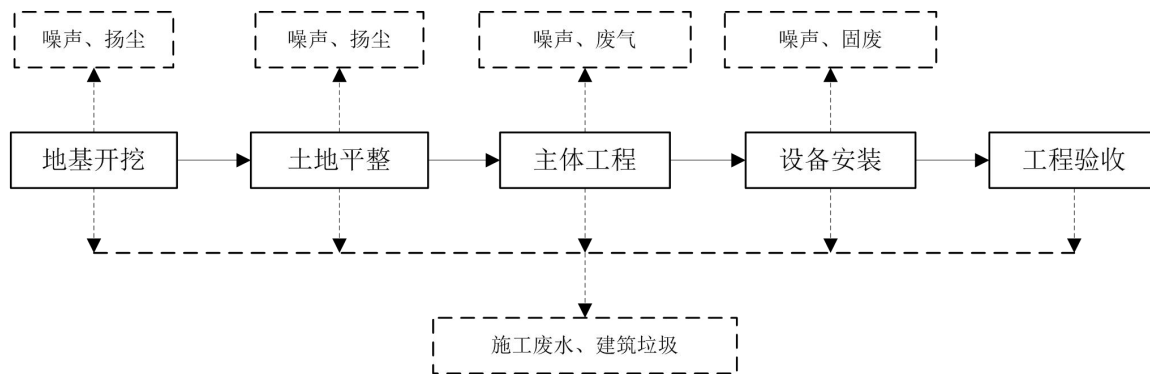


图 5 施工流程及产污环节图

2、营运期

项目洗煤过程主要包括备煤、跳汰洗选、浓缩压滤、产品贮运四个工序。

(1) 备煤工序：本次评价按原煤全部入洗考虑，原煤主要由附近榆树湾煤矿、杭来湾煤矿供给。项目外购原煤由货运汽车运至原煤棚储存，储煤棚地面与厂区道路全部作水泥地面硬化处理。原煤通过受煤坑送至准备车间经筛分破碎处理后由皮带输送至主厂房，在水和空气作用下进行跳汰分选。

(2) 洗选工序：项目采用跳汰工艺对原煤进行洗选，洗选原理为将粒径小于 50mm 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，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，通过给煤机将原煤送入跳汰机中分选，分选后的精煤由脱水筛筛分出粒径为 50~25mm 的精煤产品，经离心机脱水后输送至精煤棚；矸石、中煤由斗式提升机从跳汰机底部提升脱水后，直接进入矸石棚和中煤棚。离心废液与煤泥筛筛下物组成粒径 <25mm 煤粉液经管道收集在煤泥池，由泵打入浓缩池进行浓缩处理。

(3) 煤泥水处理工序：煤泥废水排入浓缩机。在浓缩机和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥。经煤泥压滤机压滤后，由皮带输送机送至煤泥棚。浓缩机上清液流至循环水池，作为洗煤补水循环使用。

(4) 产品储运工序：项目产出的产品分别入精煤棚储存，全部采用汽车外运。

项目生产工艺及产污环节见图 6。

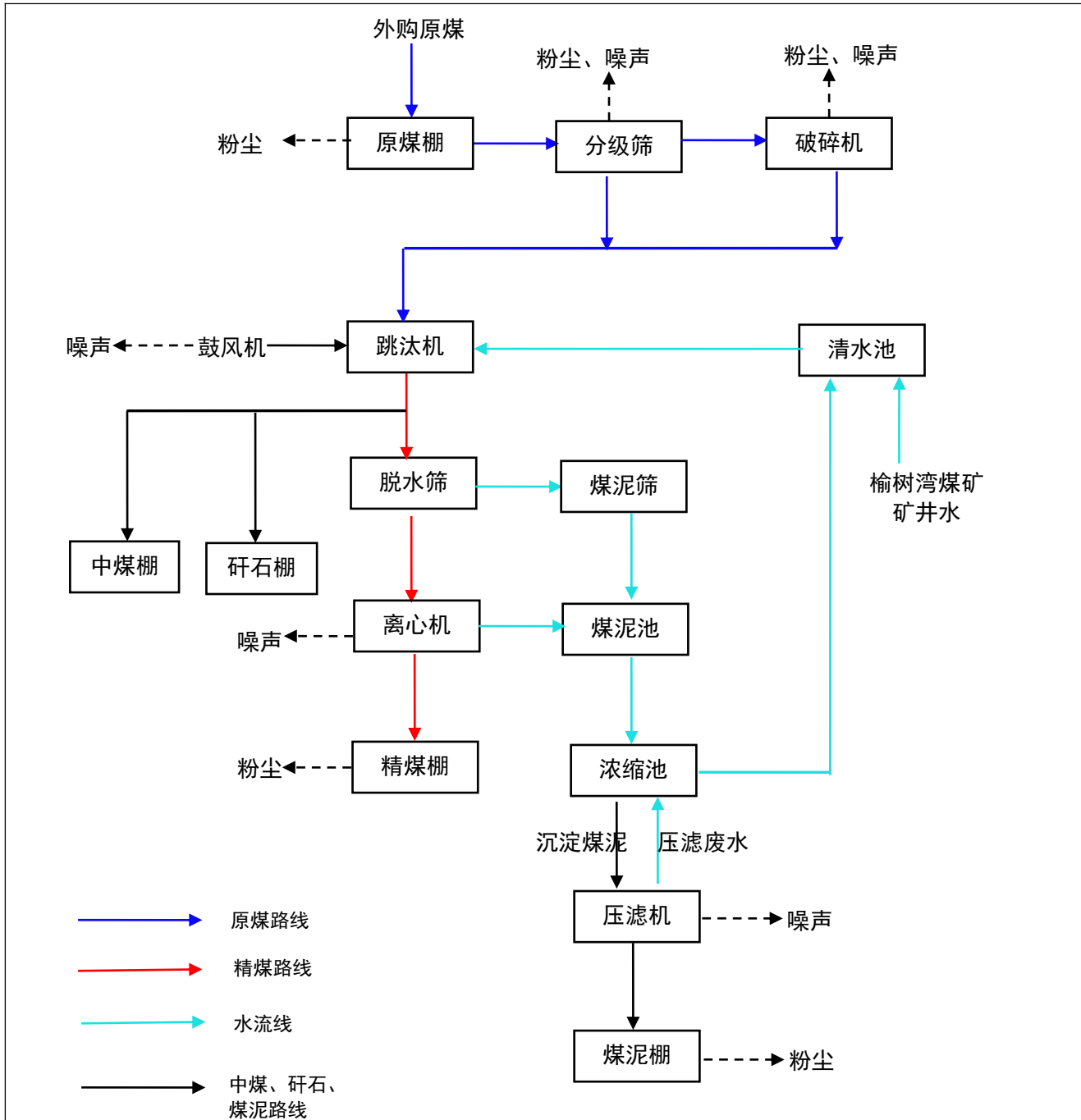


图 6 项目生产工艺流程及产污环节图

可选性分析：

根据项目入选原煤煤质成分，本项目入洗原煤主要来自曹家滩，故本项目直接引用曹家滩煤矿洗煤厂筛分、沉浮试验，筛分试验综合结果见表 30。

(1) 由筛分试验综合资料可知，原煤的主导粒级为 0~50mm，其相应产率为 75.47%，>200mm 粒级产率最低；

(2) 随着粒级的减小，灰分变化不大， $>50\text{mm}$ 粒级的灰分比较高， $50\sim 25\text{mm}$ 粒度灰分最高，其它粒级的灰分比较接近，说明煤硬度较大，不易碎，灰分低的煤相对容易破碎，在细粒级中富集较多；

(3) $>50\text{mm}$ 粒度破碎后，主导粒度为 $50\sim 25\text{mm}$ 粒级的产率最大， $0.5\sim 0\text{mm}$ 粒级的产率最低。

根据综合浮沉试验结果可知， $+2.00$ 密度级沉物含量为 11.98% ，灰分为 81.89% ，灰分较高，说明矸石较纯，且 $+2.00$ 密度级物料的热值较少。

由于 $+2.00$ 密度级物料含量不高，洗选过程中不会对精煤产率产生较大影响，对经济效益有积极作用。该煤种 -1.4 密度级含量为 65.42% ，灰分为 5.52% ，表明在实际分选过程中，主洗作业要获得灰分 $\leq 9.00\%$ 的精煤是可以实现的，同时由于精煤含量较高，该煤种洗选后经济效益可观。

综上所述，入洗原煤的可选性属易选。

综合原煤沉浮试验结果表

表 30

密度级	数量		灰分	浮物累计		沉物累计		邻近密度物	
	占本级	占全样		数量	灰分	数量	灰分	密度	数量
	%	%	%	%	%	%	%	δ	%
-1.30	5.41	3.75	2.4	5.41	2.40	99.99	18.20	1.30	80.47
1.30-1.40	65.42	45.30	5.52	70.83	5.28	94.58	19.10	1.40	84.67
1.40-1.50	9.11	6.31	12.11	79.94	6.06	29.16	49.58	1.50	12.86
1.50-1.60	2.21	1.53	21.91	82.15	6.49	20.05	66.60	1.60	3.99
1.60-1.70	1.3	0.90	38.41	83.45	6.98	17.84	72.14	1.70	15.85
1.70-1.80	1.88	1.30	48.66	85.33	7.90	16.54	74.79	1.80	16.05
1.80-2.00	2.68	1.86	61.36	88.01	9.53	14.66	78.14		
+2.00	11.98	8.30	81.89	99.99	18.20	11.98	81.89		
总计	100	69.245	18.2						
煤 泥	2.09	1.481	25.35						
总 计	100	70.726	18.35						

主要污染工序：

1、施工期

(1) 废气

施工期在厂房和附属设施等建设过程中，因土方挖掘、堆积、回填和清运，建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸过程中会有部分抛洒，经施工机械、运输车辆碾压卷带、形成部分细小颗粒进入大气中形成扬尘，污染环境空气，道路施工及运送物料时产生的道路扬尘及汽车尾气。

(2) 废水

施工期的废污水主要来自施工废水、少量机修废水和生活污水，主要污染因子为 SS、COD、NH₃-N、BOD₅ 和石油类；施工人员产生的生活污水的主要污染物为 COD、BOD₅ 和 SS 等。

(3) 噪声

施工期间的噪声主要来自于施工机械设备，如搅拌机、挖土机等，所产生的噪声对施工现场周边的声环境有一定的干扰。

(4) 固废

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渣土、泥土等，以无机成分为主。

2、运营期

(1) 废气

项目的废气主要是原料、产品、固废堆放产生的粉尘，原煤筛分破碎、物料输送转载跌落产生的粉尘，原煤、产品煤汽车运输时产生的扬尘等。

(2) 废水

① 洗煤工段的洗煤水：主要以 SS、硫化物、COD 等为主；

② 洗煤工段的跑冒滴漏水；

③ 初期雨水；

④ 生活及辅助设施污水：主要以 SS、BOD₅、COD、动植物油类为主。

(3) 噪声

跳汰机、鼓风机、压滤机、破碎机等设备运行时产生的噪声及进出厂区车辆产生的噪声。

(4) 固体废物

- ① 洗煤工段主要固体废物为矸石、煤泥及除尘灰；
- ② 生活、办公等职工产生的生活垃圾；
- ③ 维修时产生的废机油。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容类型	排放源	污染物名称	产生浓度 mg/Nm ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/Nm ³	排放量 t/a
大气污染物	原煤储存	煤尘	/	0.3	/	0.3
	原煤筛分破碎	煤尘（点）	813.2	17.27	3.96	0.07
		煤尘（面）	/	1.92	/	1.92
	产品及固废储存	煤尘	/	0.2	/	0.2
	汽车装载点装车	煤尘	/	3.93	/	3.93
	输送转运、转载跌落	煤尘	/	0.5	/	0.5
道路、运煤车辆	粉尘	/	9.95	/	2.99	
水污染物	压滤机煤泥水	SS、COD	煤泥水经浓缩机浓缩后，上清液全部循环回用至洗煤，不向外环境排放			
	生活污水	SS、COD、动植物油	720m ³ /a	生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民拉运作堆肥使用		
	跑冒滴漏水	SS	设 50m ³ 的集水池，收集后泵入洗煤系统，不外排			
	初期雨水和事故水	SS	厂区低地势处设初期雨水收集池 1 座，有效容积 150m ³ ，初期雨水经沉淀后回用于洗煤系统补水，在浓缩池旁设事故水池 1 座，有效容积 300m ³			
固体废物	煤矸石		10.7 万 t/a		分别暂存于矸石棚、煤泥棚中，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂	
	煤泥		9.8 万 t/a			
	除尘灰		17.20t/a		掺入末煤中外售	
	生活垃圾		9t/a		集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置	
	废机油		40kg/a		收集于废机油桶中，暂存于暂存库，定期交给有资质的单位处置	
噪声	跳汰机、分级筛、离心机、压滤机、鼓风机等	噪声	88-93dB(A)		昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）	
	车辆	噪声	65-75dB(A)			

主要生态影响（不够时可附另页）

本项目对生态环境的影响不大。本工程建设期加强施工管理，运行期加强污染治理，并进行合理绿化，在采取环评规定措施的基础上，粉尘排放量极少，生产废水、生活污水综合利用不外排，因此，本项目的建设对区域生态环境影响较小。

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本项目建设地点位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村，主要用于布置生产设施。经现场勘查，本项目还未开始建设，施工期主要包括原料、产品及固废储棚、各类环保设施、道路硬化和绿化等。

施工期环境影响主要存在于土建施工、设备安装、建筑材料运输等活动过程中，主要的环境影响因素为：扬尘、施工废水、施工人员生活污水、机械噪声及固体废弃物等。本次评价对建设单位采取的措施有效性进行分析，对不满足要求的因素提出补充措施。

根据工程特点，本项目施工期间的主要环境污染因素来源于场地清理、土地平整、土石方挖填、施工机械、土建等环节。按污染种类分废气、废水、废物和噪声。从环境污染影响程度分析，建设期清理场地，对地表破坏较为严重，施工作业产生的扬尘、噪声对环境的影响较大，废水和固废对环境的影响相对较小。

施工期对环境的影响持续时间较短，这些影响大多是短暂的可逆的。施工期环境污染特征见表 31。

施工期环境污染特征

表 31

分类	影响来源	污染物	影响范围	影响程度
扬尘	运输、土方挖掘	TSP	施工场所及下风向	严重
废水	生活污水、生产废水	COD、SS、动植物油类	施工、生活场所	一般
固废	生活垃圾、建筑垃圾	固废	施工、生活场所	一般
噪声	运输、施工机械	噪声	施工场所及厂界四周	较严重
生态	场地清理	破坏表土、植被	施工场所	较严重

1、大气环境影响分析

施工过程中厂房建设和各种管道敷设等过程，其土方挖掘、堆积、回填和清运，建筑材料如水泥、石灰、砂子等装卸过程中，都会有部分抛洒，并经施工机械、运输车辆碾压卷带、形成部分细小颗粒进入大气中形成扬尘，污染环境空气；另外运输建筑材料和工程设备的汽车尾气，也会对环境空气造成一定影响，现对扬尘污染进行分析。

项目施工期起尘环节虽然较多，但根据同类项目类比资料及现场调查结果，施工期主要起尘环节为物料堆场及装卸过程，其它过程如场地平整及车辆运输造成的地面扬尘，因产生量相对较小，较为分散且受自然条件影响较大，本评价报告中对其产生量不作定量评述。

施工期所用物料主要有砖、石子、砂、水泥及石灰（白灰）。砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；项目所用石灰（白灰）主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 2000~200 μm ，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；硅酸盐水泥的粒径一般 0.7~91 μm ，一般气象条件下容易起尘，为主要粉尘、扬尘污染源；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因含水率较高，且多为块状或大粒径结构，只要及时清运出场不堆存，一般情况下不易起尘；地基开挖土方含水率一般较高，不会因长期堆积表面干燥而起尘。因此，主要考虑水泥在装卸及堆存、使用过程中的产尘情况。

针对施工期扬尘较严重的环境问题，工程在施工期拟采取如下控制措施。

① 在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定。一般每天洒水 1~2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

② 在施工场地上设置专人负责弃土、建筑垃圾、建筑材料的处置、清运和堆放，堆放场地应避免居民区的上风向，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。

③ 施工期间硬化进出厂道路，减少扬尘的产生。

④ 对运输建筑材料及建筑垃圾的车辆采用箱式货车密闭运输。车辆进出、装卸时应用水将轮胎冲洗干净，清洗废水经沉淀后循环使用或用于洒水降尘。

⑤ 对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，加大绿化面积，改善施工场地的环境。

⑥ 在施工过程中，作业场地将采取围挡、围护以减少扬尘扩散，围挡、围护对减少扬尘对环境的污染有明显作用。在施工现场周围，连续设置不低于 1.8m 高的围挡，并做到坚固美观。围护高度可按略高于建筑物高度设置为宜。

总之，只要加强管理、切实落实好上述措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大

降低，同时其对环境的影响也将随施工的开始而消失。

2、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工生产废水和施工人员的生活污水。

施工生产废水包括砂石冲洗水、砼养护水、场地冲洗水以及机械设备运转的冷却水和洗涤水、混凝土搅拌机及输送系统冲洗废水，这部分废水除含有少量的油污和泥砂外，基本没有其它污染指标。

工程施工期间，施工单位对产生的泥浆水以及混凝土搅拌机及输送系统的冲洗废水应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀处理后回收利用。

生活污水由附近村民拉运作堆肥使用。

综上，项目施工期无污废水外排，对周边水环境影响较小。

3、声环境影响分析

施工期噪声对环境的影响主要表现为交通噪声和施工噪声。

施工期噪声主要由平整土地、开挖土石方、车辆运输及建设临时道路等过程产生。噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，施工噪声对周围声环境的影响也将停止。各类施工机械以及运输车辆产生的噪声水平为 85~95dB（A），噪声随施工开始而消失，且项目区 200m 内无敏感点，采用以下相应的措施可以减小施工噪声对周围环境影响。

a、从声源上控制：建设单位在与施工单位签订合同时，应要求其使用的主要机械设备为低噪声机械设备，例如选液压机械取代燃油机械。同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按规范使用各类机械。

b、合理安排施工时间：施工单位应合理安排好施工时间，除工程必须，并取得环保部门批准外，严禁在 12:00~14:00、22:00~6:00 期间施工。

c、采用距离防护措施：在不影响施工情况下噪声设备尽量不集中安排，并将其移至距敏感点较远处，同时对固定机械设备尽量入棚操作。

d、采用声屏障措施：在施工场地周围有敏感点的地方设立临时声屏障；在结构阶段

和装修阶段，对建筑物的外部也应采用围挡，以减轻设备噪声对周围环境的影响。

e、施工车辆出入地点应尽量远离敏感点，车辆出入时应低速、禁鸣。

f、建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

g、施工单位应与施工场地周围居民维持好关系，及时让他们了解施工进度及采取的降噪措施，并取得大家的共同理解。若因工艺或特殊需要必须连续施工，施工单位应在施工前三日内报请当地环保局批准，并向施工场地周围的居民或单位发布公告，以征得群众的理解和支持。

4、固体废弃物环境影响分析

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石块、渣土、泥土等，以无机成分为主。

建筑垃圾可回用的全部回用，不能回用的及时送往城建部门指定的建筑垃圾处理场统一处置。施工人员产生的生活垃圾量较少。要求该部分垃圾不得随意丢弃在施工场地，应收集送至曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置。

因此，项目施工期产生的固体废物均得到了合理处置，对环境的影响较小。

5、生态环境影响分析

项目占地全部为荒草地。本工程建设时间较短，对生态环境造成的影响为局部、短期、可恢复的，项目建成后可采取加强厂区空地的绿化，增加厂区绿化率等措施，项目的建设对区域生态环境影响较小。

营运期环境影响分析：

1、大气影响分析

项目主要大气污染物为原煤储存、破碎、产品精煤及固废储存、输送廊道转运过程中产生的粉尘等。

(1) 原煤储存粉尘

项目原煤储存采用全封闭式储煤棚，由于原煤储存在全封闭式棚内，煤堆随风起尘量很少，不予考虑，因此，原煤储存粉尘主要为原煤卸车时产生的粉尘。

原煤卸车过程历时较短，并且车辆卸车过程中采用自动式喷雾洒水抑尘，使煤尘从气流中沉降下来，提高物料的含水率，减少扬尘扩散对环境空气的影响；特别在卸载时应将车上原煤缓慢落地，待卸载完毕后车辆慢速离开，降低原煤因落地惯性产生较大的扬尘。全封闭式储煤棚内地下设一个受煤坑，每个受煤坑内设地下皮带输送机与下一工序相连，原煤输送机设彩钢密封罩。类比位于榆阳区麻黄梁镇麻黄梁村已建成的《榆林市榆阳区新荣威煤业有限公司新建 120 万吨/年洗选煤项目竣工环境保护验收监测报告》中厂界无组织颗粒物的监测数据，厂界下风向无组织颗粒物浓度最高值 0.883 mg/m^3 ，本项目储存设施与上述项目储存设施相同，在采取以上措施后，原煤储存外逸环境中的粉尘量约为 0.3t/a ，无组织排放的粉尘对厂界粉尘浓度的贡献值很小，厂界粉尘浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中周界外浓度最高点排放限值（ 1.0 mg/m^3 ）要求。

(2) 原煤破碎粉尘

项目备煤工序中需要对原煤进行破碎，主要产尘源为原煤破碎工序，项目对破碎机、筛分机加集气罩并设有除尘机组，物料输送全部为密闭通廊，符合清洁生产对原煤破碎分级的二级要求。本项目引用西安京城检测技术有限公司对《榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目现状环境影响评估报告》中的破碎筛分车间污染源的现状监测数据作为类比，本项目除尘方式、设计风量与瑞鑫洗煤厂相同，故具有可类比性。其监测结果如下表 32 所示：

类比《榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目现状环境影响评估报告》破碎筛分车间污染源的现状监测数据

表 32

监测日期	监测点位	采样时间	监测项目	浓度 检验结果 (mg/m ³)	速率 检验结果 (kg/h)
2016-10-14	1#破碎车间除尘器进口	10:09-10:19	颗粒物	724	2.91
		10:22-10:32		762	3.00
		10:34-10:44		744	3.21
	2#破碎车间除尘器出口	10:55-11:05		4.24	0.015
		11:08-11:18		3.93	0.015
		11:21-11:31		4.53	0.016
2016-10-15	1#破碎车间除尘器进口	14:11-14:21	颗粒物	997	3.73
		14:23-14:33		1006	3.90
		14:36-14:46		967	3.71
	2#破碎车间除尘器出口	15:05-15:15		3.44	0.012
		15:18-15:28		3.82	0.014
		15:31-15:41		4.31	0.016
2016-10-16	1#破碎车间除尘器进口	16:08-16:18	颗粒物	736	2.99
		16:21-16:31		704	3.04
		16:33-16:43		709	2.94
	2#破碎车间除尘器出口	16:52-17:02		4.04	0.015
		17:05-17:15		3.58	0.013
		17:18-17:28		3.89	0.013

由上表可知，榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目破碎筛分车间产生的煤尘浓度平均值为 813.2 mg/m³，速率均值为 3.27kg/h，经布袋除尘器除尘净化后，废气中煤尘排放浓度均值为 3.96mg/m³、排放速率 0.014kg/h，由 15m 高排气筒排放，本项目与榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目生产工艺相同，年产量也相同，因此本项目可以类比《榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目现状环境

影响评估报告》中的破碎筛分车间污染源的现状监测数据，本项目满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 4 煤炭工业大气污染物排放限值，经布袋除尘器处理后煤尘有组织排放量 0.07t/a。

根据企业提供的工程数据，本项目集气罩的集气效率为 90%，则无组织煤尘排放量为 1.92t/a，类比《榆林市瑞鑫煤业有限责任公司新建年产 120 万吨洗选煤项目现状环境影响评估报告》中厂界无组织颗粒物最高浓度远远小于 1.0mg/m³，故本项目亦可满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB 20426-2006) 1.0mg/m³ 的要求，

(3) 产品及固废储存粉尘

项目的产品主要为精煤，产生的固废主要为煤泥和矸石，为了减少其扬尘对环境空气的影响，评价要求设置全封闭精煤棚、中煤棚、矸石棚和煤泥棚各一座，产品及固废全部通过带式输送机运至各储棚内。在各储存点四周种植绿化带，在道路两侧种植树木，可选用适宜当地生长且对有害气体滞留力强的树种，既可减少粉尘污染，又可美化环境。同时，原煤棚、中煤、矸石和煤泥棚地面均进行防渗处理，地面采用 200mm 厚的防渗混凝土，再进行水泥硬化（防渗水池底部用 60~80mm 的水泥浇底），减少粉尘的产生。类比位于榆阳区麻黄梁镇麻黄梁村已建成的《榆林市榆阳区新荣威煤业有限公司新建 120 万吨/年洗选煤项目竣工环境保护验收监测报告》中厂界无组织颗粒物的监测数据，厂界下风向无组织颗粒物浓度最高值 0.883 mg/m³，本项目储存设施与上述项目储存设施相同，在采取以上措施后，产品煤储存外逸环境中的粉尘量约为 0.2t/a，无组织排放的粉尘对厂界粉尘浓度的贡献值很小，厂界粉尘浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 中周界外浓度最高点排放限值低于 1.0mg/m³ 的要求。

(4) 输送转运、转载跌落产生的煤尘

原煤通过胶带输送机运输，在原煤转载处由于跌落会产生无组织煤尘。输送廊道拟采用彩钢密封罩进行封闭，原煤输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘，**原煤入料及带式输送机转载点均设自动式喷雾洒水装置**，可有效抑制煤尘外逸，类比位于榆阳区麻黄梁镇麻黄梁村已建成的《榆林市榆阳区新荣威煤业有限公司新建 120 万吨/年洗选煤项目竣工环境保护验收监测报告》中厂界无组织颗粒物的监测数据，厂界下风向无组织颗粒物浓度最高

值 0.883 mg/m³，本项目储存设施与上述项目储存设施相同，在采取以上措施后，输送转运、转载跌落外逸环境中的粉尘量约为 0.5t/a，无组织排放的粉尘对厂界粉尘浓度的贡献值很小，厂界粉尘浓度可满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中周界外浓度最高点排放限值低于 1.0mg/m³ 的要求。

(5) 汽车装卸载点装车扬尘

本项目产品装车采用定量装车系统，皮带栈桥将煤炭通过自动装煤系统装车过程产生无组织粉尘，根据经验公式，煤炭装载过程无组织粉尘产生量可以通过下述经验公式计算。

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

式中：Q—粉尘产生量，g/车次；

M—车辆吨位，t；取 30；

u—地表风速，m/s，取 2.2；

w—煤炭含水率，%，按 12 计；

H—落煤点高度，m，按 1 计。

根据上式，装车按照 30t 每车考虑，Q 为 4.9g/车次，平均每天装车按 267 辆车计算，计算得装车粉尘无组织排放量约为 1.31kg/d，则全年无组织粉尘排放量为 3.93t/a。要求定量快速装车系统配套抑尘剂喷洒装置，降低无组织粉尘排放量。采取以上措施后，项目产生废气对环境影响较小。

(6) 道路运输扬尘

项目原煤、产品精煤、中煤、矸石、煤泥均由汽车运输。项目年运输进出厂总量达 240 万吨，运输距离约为 2.5km。每天进、出厂货物量平均为 8000 吨，每辆汽车载重能力按 30 吨计，每天车辆运输频次为 267 车次，按每天工作 16 小时计，则每小时平均运输频次为 17 车次。

项目物料运输采用汽车运输，车辆行驶必然产生一定量的扬尘，在一定的气象条件下，扬尘量与路面平整度、湿度及车况有关，车辆行驶产生的扬尘量按下列经验公式计算：

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

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

式中： Q_y ——交通运输起尘量，kg/km·辆；

Q_r ——运输途中起尘量，kg/a；

V ——车辆行驶速度，km/h（以20km/h计）；

P ——路面状况，以每平方米路面灰尘覆盖率表示，Kg/m²（以0.12kg/m²计）；

M ——车辆载重，t/辆（重车约30.0t）；

L ——运输距离，km（0.2km）；

Q ——运输量，t/a（本工程约240万t/a）。

本项目车辆在厂区行驶距离按200米计，运输扬尘产生量最大约9.95t/a，汽车行驶时产生的扬尘污染对道路两侧2~30m范围内的影响较大（见表33）。

汽车行驶时道路扬尘扩散浓度计算结果

表 33

距离(m)	道路表面物料量 (kg/m ²)			
	0.1	0.15	0.2	0.25
2	0.0928	0.1228	0.1501	0.1774
5	0.081	0.1180	0.1442	0.1704
10	0.0836	0.1106	0.1352	0.1598
15	0.0787	0.1041	0.1273	0.1504
20	0.0743	0.0984	0.1202	0.1421
25	0.0704	0.0932	0.1139	0.1346
30	0.0669	0.0886	0.1082	0.1279

为了减少对周边大气环境的影响，项目运输应采取以下措施：

- ① 厂区及厂区道路全部进行水泥硬化，平时注意道路维护；
- ② 加强原料的运输及装卸管理。为减少运输扬尘，不得使用拖拉机和农运汽车运输，原料运输车采用加盖篷布货运汽车运输；汽车在厂区内行驶速度应小于10km/h；
- ③ 运输物料的汽车不应该超载（或物料装的过满）；
- ④ 物料存放在相应的原料场，厂区内主要运输道路两侧植造绿化林带，清扫路面，采取

洒水抑尘，最大限度减少物料运输产生的扬尘。

⑤ 建议在厂区进出口增设洗车装置。

采取以上措施后，可减少道路扬尘 70%，排放量为 2.99t/a。

本项目大气污染物产生及排放情况见表 34。

运营期大气污染物产生及排放情况一览表

表 34

类别	污染物	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	标准 (mg/m ³)
原煤储存	煤尘	0.3	—	0.3	—	1.0 (无组织)
破碎筛分	煤尘	17.27	813.2	0.07	3.96	80 (有组织)
		1.92	—	1.92	—	1.0 (无组织)
产品及固废储存	煤尘	0.2	—	0.2	—	1.0 (无组织)
汽车装卸载点装车	煤尘	3.93	—	3.93	—	1.0 (无组织)
输送转运、转载跌落	煤尘	0.5	—	0.5	—	1.0 (无组织)
道路运输	扬尘	9.95	—	2.99	—	2.0 (无组织)

由表 36 可知，本项目有组织粉尘排放 0.07t/a，无组织粉尘排放量为 9.84t/a。

2、水环境影响分析

(1) 洗煤工段的煤泥水

洗煤厂生产过程产生的煤泥水采用洗水闭路循环、煤泥厂内全部回收的工艺流程，在设计上达到洗煤水不外排的要求。项目拟设 1 台 $\phi 20m$ 的高效浓缩机对煤泥水进行处理。生产过程中产生的煤泥水全部进入 $\phi 20m$ 的浓缩机（面积为 314m²，处理能力为 2.8m³/h·m²）进行处理。浓缩机溢流作为循环水重复使用；浓缩机底流由过滤机回收细粒煤泥，设备处理能力大于实际的量，可以确保这个煤泥回收的关键环节正常工作。滤液与浓缩机溢流一起作为循环水重复使用。当工作浓缩机需要检修或发生故障时，事故水池可容纳煤泥水，这样可以保证在任何情况下煤泥水不外排，从而避免煤泥水对周围环境的污染。

煤泥水闭路循环可行性分析：

① 煤泥水处理设备能力分析

本工程主要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》（GB50359-2005）要求，本项目安装 1 台直径为 20m 的

高效浓缩机，表面负荷 $3.1\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ ，单台浓缩机沉淀面积为 314m^2 ，处理能力为 $879.2\text{m}^3/\text{h}$ ，根据工程分析中的数质量平衡图，浓缩机最大入料量为 $552.58\text{m}^3/\text{h}$ ，不均衡系数取 1.25，则最入料量为 $690.73\text{m}^3/\text{h}$ ，浓缩机的负荷率为 78.6%，浓缩机的处理能力大于煤泥水入料量，可以满足正常生产时煤泥水的要求。

b、压滤机

根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）要求，采用厢式快开自动压滤机（型号为 XYZ550/1600）处理时处理煤泥能力介于 $0.02\text{--}0.03\text{t}/\text{m}^2\text{h}$ 之间，选取 $0.027\text{t}/\text{m}^2\text{h}$ 计算，本次工程利用 2 台压滤机，经计算，压滤机的总处理能力为 $29.70\text{t}/\text{h}$ ，120 万 t/a 生产线需要处理煤泥量为 $17.29\text{t}/\text{h}$ ，考虑不均衡系数 1.1，压滤机最大入料量为 $19.02\text{t}/\text{h}$ ，可见企业拟安装压滤机能满足煤泥处理量，项目建成后，2 台尾煤压滤机的总处理能力达到 $29.70\text{t}/\text{h}$ ，可满足煤泥处理要求。

② 一级闭路循环标准可达性分析

选煤厂每小时洗选原煤 250t，生产补充清水量为 $14.63\text{m}^3/\text{h}$ ，吨煤耗水量为 0.081m^3 ，洗煤系统用水量为 $583.08\text{m}^3/\text{h}$ ，其中浓缩、压滤返回水量为 $531.91\text{m}^3/\text{h}$ ，循环率为 91.22%，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》（GB50395-2005）要求，在浓缩池旁设置 1 座容积为 300m^3 的事故水池，可以保证在事故状况下煤泥水不外排。厂区设集水池，跑、冒、滴、漏、地板冲洗水及设备放水等经收集后，经过筛子篦粗后进入煤泥水处理系统处理。

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 $10\text{--}15\text{g}/\text{l}$ ，压滤机滤液浓度低于 $30\text{g}/\text{L}$ 。

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 $50\text{g}/\text{l}$ 的标准要求。

本项目与选煤行业洗水闭路循环五项指标比照结果一览表

表 35

序号	选煤行业洗水闭路循环一级标准指标	本项目指标	评价结果
1	煤泥全部在厂房内机械回收，取消煤泥沉淀池	煤泥采用浓缩机和压滤机回收，煤泥压滤在室内完成，不设沉淀池	符合
2	洗水实现动态平衡，不向厂区外排水，水重复利用率在 90%以上，单位补充水量小于 0.15m ³ /t（入选原煤）	洗水复用率为 91.22%，吨煤补水量为 0.081m ³ /t	符合
3	设有缓冲水池或浓缩机（也可用煤泥沉淀池代替，贮存缓冲水或事故排放水），并有完备的回水系统。设备的冷却水自成闭路，少量进入补水系统	设 1 台 $\Phi 20m$ 的浓缩机，设有 1 座容积为 300m ³ 的事故水池	符合
4	洗水浓度 SS < 50g/L	浓缩机溢流的煤泥水浓度小于 50g/L	符合
5	年入选原料煤量达到核定能力的 70%以上	入洗原料煤量可达到核定能力的 100%	符合

综上所述，本项目产生的洗煤废水可实现闭路循环，达到《选煤厂洗水闭路循环等级》（MT/T810-1999）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。本项目洗煤水处理系统采用高效浓缩机，并添加絮凝剂，尾煤采用压滤机回收，吨入选原煤补充水量 < 0.10m³，煤泥水达到闭路循环，不外排，符合清洁生产的一级要求。

(2) 洗煤工段的跑冒滴漏水

厂房内设 50m³ 的集水池，跑、冒、滴、漏、地板冲洗水及设备放水等经收集后，经过筛子篦粗后进入煤泥水处理系统处理。其次全厂生产系统的厂房、栈桥等采用了封闭的结构，不会因雨水等产生煤泥水；厂区道路全部为水泥路面，可以加强对路面的清扫，以减少路面遗撒造成的污染。

(3) 初期雨水收集及利用

项目厂区排水采用雨污分流制排水系统，根据厂区地势高低，拟在厂区低地势处建设一座 150m³ 初期雨水收集池，雨水经沉淀处理后回用于项目洗煤用水，厂内雨水排放采用场地与道路路面散流以及部分地段设排水明沟相结合的方式，使场内雨水收集至初期雨水池。项目所在地水资源相对短缺，因此建设单位必须树立节水意识，充分利用自然降水合理开发利用

用，设置足够容积的集水池，收集厂区雨水沉淀后用于洗煤，降低初期雨水直接外排对水环境的影响。

一般降水地表不会产生径流，只有在强降水条件下可形成径流。本项目集水池容量采用榆林市暴雨强度公式计算确定，公式如下：

$$q = \frac{8.22(1+1.152\lg P)}{(t+9.44)^{0.746}}$$

q——暴雨强度，l/s·ha

P——重现值，年

t——降雨历时，min

雨水设计流量：Q=ΨqF

P 取值 1 年，t 取值 30min，Ψ取值 0.9，F 为 1.5hm²（有效收集雨水面积）

经计算，一次(以 30min 计)强降水厂区收集水为 148.86m³，考虑一定的富余系数，初期雨水池容积可设置为 150m³，本项目初期雨水池为 150m³，可确保项目在强降雨状态下雨水不外排。

(4) 日常生活污水处理

项目员工 30 人，主要为洗漱废水，产生量为 2.4m³/d（720m³/a），主要污染物为悬浮物、COD，生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民拉运作堆肥使用。

总之，项目正常运营后无污废水外排，对水环境影响较小。

3、地下水环境影响分析

(1) 评价等级

① 建设项目分类

本项目根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表分析结果为：煤炭洗选、配煤属于 III 类项目。

② 环境敏感程度的划分

根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）表 1 地下水敏感程度分级表，厂区评价范围内地下水敏感程度为不敏感。

③地下水环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则·地下水环境》（HJ610-2016）规定的地下水环境影响评价工作分级划分原则，对地下水评价进行等级划分，评价等级划分见表 36，则本项目地下水评价等级为三级。

地下水评价工作等级划分表

表 36

环境敏感程度 \ 项目类别	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一级	一级	二级
较敏感	一级	二级	三级
不敏感	二级	三级	三级

(2) 评价范围

本项目地下水评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则·地下水环境》(HJ610-2016)调查评价范围确定，采用查表法确定，三级评价评价范围 $\leq 6\text{km}^2$ 。

本项目地下水评价范围为：本项目属于 III 类项目，根据项目排水情况及可能对地下水的影响范围及该区地下水的补给、径流、排泄条件，确定洗煤厂区地下水上游 500m、两侧 1000m、下游 1500m 所圈定的范围作为地下水评价范围。

(3) 地下水环境现状调查

项目评价区属于大陆性边缘季风气候，四季冷暖分明，煤炭、气田、岩盐等资源储量丰富，项目地下水主要为黄土层潜水和基岩风化带潜水，地下水主要接受大气降水补给，其次为地表水补给。含水层岩性以粉细砂、细砂及中粗砂，富水性微弱，受古地形的制约，地下水沿西北向东南沟谷径流排泄。由于地势较为陡峭，水利坡度大，流速较快，不易形成富集带，总体由西北向东南沟谷方向径流，沿地下孔隙、裂隙通道向东北侧排泄或自然蒸发。

地下水化学特征主要受地理环境及补给、径流、排泄条件的控制。区内浅层潜水一般为水的物理性质较好的中性淡水，矿化度低，水质良好。而基岩承压水随深度增加，沉积时代变老，地下水运动速度变慢，交替不畅，水化学类型由简单到复杂，即由重碳酸盐逐渐向硫酸盐和氯化盐转化，矿化度逐渐升高的规律。

评价区域内未发现与建设项目产生或排放同种特征因子的地下水污染源。

(4) 地下水环境影响分析

从工程分析可知，项目煤泥水闭路循环，生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民拉运作堆肥使用，厂区废水综合利用不外排，对外环境影响小。在事故情况下废水将暂时排入事故水池中，待设备正常运行后，处理回用于洗煤工艺，事故废水得到有效处置，不外排，对地下水影响较小。

但从客观上分析，本项目生产过程中难免存在着设备的无组织泄漏以及其它方式的无组织排放，这些废水可能通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染。根据类比调查，无组织泄漏潜在区通常主要集中在浓缩池、循环水池、管网接口处。一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成逸流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期少量排放（如浓缩池、循环水池无组织泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。如果建设期施工质量差或建成投产后管理不善，都有可能产生废水的无组织泄漏，造成地下水的污染，特别是同一地点的连续泄漏，造成的水环境污染会更严重。因此在本装置设计、施工和运行时，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，杜绝厂区存在长期事故性排放点源的存在。工程设计时，应严把设计和施工质量关，杜绝因材质、制管、防腐涂层、焊接缺陷及运行失误而造成循环水池和管线泄漏，加强污水产生、输送、收集等设施的防渗措施，在生产运行过程中，必须强化监控手段，定期检查，保护地下水环境质量。

① 源头控制措施

选择先进、成熟、可靠的工艺技术，并对产生的废物进行合理的回用和治理，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、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，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 防渗措施

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境中》（HJ 610-2016）中地下水污染防渗分区参照表，本项目采取以下防渗措施：

拟建项目污染物划分及防渗等级一览表

表 37

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	浓缩池、循环水池	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	主厂房、初期雨水收集池、原煤棚、精煤棚、矸石棚和煤泥棚等	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	厂区地面等	一般地面硬化

A. 重点防治区防渗措施：重点防治区为浓缩池区域，根据拟建工程地下水污染特点，采取相应的防渗措施。

a. 浓缩池重点防治区防渗建议采用钢筋混凝土结构，结构厚度不小于 250mm，混凝土内应掺加水泥基渗透结晶型防水剂或在池体表面涂刷防水涂料，渗透系数应 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

b. 管道防渗漏生产过程均采用密闭输水管道进行输送，项目污水管道均采用 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应 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

B. 一般防治区防渗措施：一般防治区包括主厂房、初期雨水收集池、原煤棚、精煤棚、矸石和煤泥棚等。该防渗区地面应采用抗渗混凝土结构，混凝土强度等级不低于 C25，厚度不小于 100mm，渗透系数应 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

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，避免废水跑冒滴漏。

C. 简单防渗区：除重点防渗区、一般防渗区和绿化区域以外的区域只需做一般地面硬化即可。

③ 地下水监测管理

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中三级评价建设项目地下水环境监测与管理，跟踪监测点一般不少于 1 个，应至少在建设项目地下游布置 1 个。结合厂区周围敏感点分布情况，在项目厂区东侧 200m 处水井作为跟踪监测点。

综上所述，正常工况下，企业在加强管理，强化防渗措施的前提下，污染物渗入地下的

量极少，对区域地下水环境噪声影响的可能性较小，污染物渗入地下的量极其轻微，不会对评价区地下水产生明显影响。

4、声环境影响分析

项目建成后，主要噪声源为准备车间和主厂房跳汰机、各类水泵、离心机的噪声以及运输车辆噪声等。准备车间和主厂房的设备大部分是固定噪声源，由于生产时几乎同时运转，多台设备的噪声在车间内形成混响声场，根据与榆阳区新荣威煤业洗煤厂的类比可知，准备车间的混响声场噪声级一般在 93~96 dB(A)，主厂房的混响声场噪声级一般在 90~96 dB(A) 左右。采取下述的降噪措施，特别是经过车间的隔声屏蔽作用后，车间外 1m 处的噪声可降至 75dB(A)以下。

主要噪声源及防治措施见表 38。

由于本工程选用的设备中大部分为高噪声设备，评价要求采用以下降噪措施：

- (1) 总平面布置时尽量将产生高噪声的设备集中布置，高噪声设备尽量远离生活办公区。
- (2) 从设备降噪考虑，设计将高噪声设备如破碎机、泵类、分级筛、鼓引风机等设备置于室内，利用地形、建筑物、树木隔声。
- (3) 水泵基础选用高隔振系数材料，设计选用钢弹簧与橡胶复合串联式隔振基础，减少向楼板等支承结构传振，同时在水泵出水管上接柔性橡胶接头、安隔声罩等维护结构。符合清洁生产的一级要求。
- (4) 在厂界四周、高噪声车间周围、场区道路两侧种植林带绿化，起到阻止噪声传播的作用。在场地内空地布置花坛、种植草坪美化环境。
- (5) 运营期应加强夜间管理，尽量减少夜间运输。
- (6) 严格运输过程的管理，运输时间避开居民休息时间（22.00---06.00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛。

本项目运煤路线经过村庄和居民区时，运输车辆对村庄居民生活会造成一定影响，对于运输过程产生的噪声，采取严格管理措施，运输时间避开居民休息时间（22:00---06:00 和 12:00---14:00），路过村庄时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛等措施来降低运输噪声对环境产生的影响。

项目噪声污染源及污染防治措施

表 38

序号	噪声源	设备	数量(台)	防治前声压级 dB(A)	治理措施	防治后声压级 dB(A)
1	主厂房	风机	1	87~93	置于室内，基础做减振处理，进出风口安装阻抗复合式消声器，风机连同电机采用可拆卸式隔声罩	75
		分级筛	1		置于室内，基础设减振垫和地沟等隔振结构，房间采用隔声门窗等	
		跳汰机	1			
2	准备车间	破碎机	1	90~94	置于室内，基础设减振垫和地沟等隔振结构，房间采用隔声门窗等	75
3	浓缩系统	浓缩机	1	88~92	置于室内，基础设减振垫和地沟等隔振结构	73
		压滤机	2			
4	泵房	水泵	2	85~90	水泵出水管上接柔性橡胶接头、安隔声罩等维护结构	70
5	运煤车辆		--	65-75	加强管理、减速、限鸣	60-70

预测点选择在厂址厂界四周，东南西北各 1 个点。厂区各噪声预测点位置分布见表 39。

噪声预测点位置

表 39

噪声源位置	声源名称	噪声源距各预测点距离(m)			
		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
主厂房	风机、分级筛、跳汰机	90	50	135	174
准备车间	破碎机	75	85	113	150
浓缩系统	浓缩机、压滤机	50	87	169	177
泵房	水泵	60	75	160	180

(2) 预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模式进行预测。

对于室内点声源，将室内声场近似为扩散声场，车间均匀透声，其预测模式如下：

$$L_A(r) = L_{p0} - TL + 10 \lg \frac{1-\alpha}{\alpha} - 20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中： $L_A(r)$ —噪声源在预测点的声压级，dB(A)；

L_{p0} —参考位置处的声压级，dB；

TL—隔墙与窗户的隔声量，取 25dB(A)；

α —车间平均吸声系数；取 0.15；

r_0 —参考位置距声源中心的位置，取 1m；

(3) 噪声叠加公式：

$$L_p = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}}$$

式中： L_p ——某点噪声总叠加值，dB (A)；

L_{pi} ——第 i 个声源的噪声值，dB (A)；

n ——声源个数。

(4) 预测结果及评价

厂界噪声预测结果见表 40。

厂界噪声预测结果表

表 40

单位：dB(A)

噪声值		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
贡献值		42.4	41.8	36.3	34.4
背景值	昼间	43.9	45.0	44.1	43.0
	夜间	40.9	41.2	41.3	40.5
预测值	昼间	46.2	46.7	44.8	43.6
	夜间	44.7	44.5	42.5	41.5
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准		昼间：60dB (A)		夜间：50dB (A)	

由预测结果知，本项目设备运行噪声经衰减后在厂界噪声预测值较小，可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，建设项目对周围声环境影响较小。

5、固体废弃物影响分析

洗煤厂生产固体废弃物产生源主要有选煤过程中产生的矸石、煤泥、除尘器收集的粉尘、少量生活垃圾以及少量的废机油。其中矸石暂存于矸石棚，煤泥暂存于煤泥棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂；除尘灰掺入末煤中外售；生活垃圾集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置；收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置。为防止固体废物在贮存过程中对周

围环境产生影响，本次环评固体废物暂存要求：

① 存放废物的地方，地面必须做防渗处理。防渗技术要求：等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ 、渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}m/s$ ，并由专业队伍进行施工。

② 废物贮存间要防风、防雨、防晒。

③ 定期检查维护防渗工程。

(1) 矸石的环境影响分析

① 自燃倾向分析

煤矸石自燃的内因是矸石中有硫元素以硫铁矿和有机硫的形式存在，而外因则是有氧的存在。

氧是煤矸石自燃不可缺少的条件，只有供给氧才能产生自燃，供氧量的多少，直接影响燃烧程度的大小，如果始终保持在缺氧状态下，就不会发生氧化自燃。

水也是加速矸石自燃的一个重要条件，由于水的存在，硫铁矿才能产生硫酸溶液，并产生大量的热，从而促进自燃。另外，矸石处理场其它可燃物如煤、木头等是使燃烧扩大、蔓延的必要条件。

结合当地煤矿生产情况，该区域矸石自燃的可能性较小。加之评价提出矸石送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂，厂区存放量较少，矸石发生自燃的可能性较低。

② 淋溶水对环境的影响

煤矸石中除含有大量的碳、硅、铝、铁、钙等微量元素外，还含有各种痕量的重金属元素，它们经过长期风化淋溶，有的可能转移到水系污染水体，有的可能随自然挥发污染大气。根据榆树湾煤矿矸石浸出液结果，该矿向本项目提供原煤。榆树湾煤矿矸石浸出液试验结果见表 41：

煤矸石浸出液分析结果一览表

表 41

单位 mg/l

项目类别	PH	Hg	Cd	Cr ⁶⁻	As	Pb	Zn	Cu
试验结果	6.89	0.00012	0.001	0.009	0.002	0.023	0.0095	0.059
GB/T14848-2017 中 III类	6.5-8.5	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.01	≤0.01	≤1.0	≤1.0
GB5085.3-2007	/	≤0.1	≤1	≤5	≤5	≤5	≤100	≤100

由煤矸石浸出毒性鉴别可知，所有检测项目均小于《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴

别》(GB5085.3-2007)表 1 标准值,属于一般工业固体废物;根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)中关于“固体废物类别判定”的规定,项目矸石为第 I 类一般工业固体废物,不属于危险固废。

浸出液分析表明,浸出液中有毒有害元素浓度均小于《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准限值,本项目矸石浸出液不会对环境产生较大的危害。在矸石浸出的实验中,矸石浸泡液的水质情况是矸石自然浸出的极限状态,而从当地气象资料来看,本区年平均降雨量为 354mm,多年平均蒸发量为 1882.6mm,蒸发量远大于降雨量,这决定了矸石的自然浸出量很小,不会出现矸石长期处于浸泡状态的情况,加之评价规定的污染防治措施的实施,由此可确定矸石浸出水对水环境的影响很小。

(2) 煤泥环境影响分析

本项目产生的煤泥与煤矸石一同外售于榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂综合利用。

(3) 矸石、煤泥综合利用可行性分析

① 矸石综合利用

项目产生的矸石经全封闭皮带栈桥运至矸石棚进行暂存,产生量约 10.7 万 t/a,外售至榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂(合同见附件)综合利用。

煤矸石是我国排放量最大的工业废渣之一,我国早在 50 年代就开始了煤矸石综合利用的研究,并取得了一定的经验和效果。近年来,煤矸石建筑材料发展相当迅速,开拓了多种利用途径,发展了较成熟和较先进的技术。国外对煤矸石的利用更加重视,很早就开展了煤矸石的应用研究,取得了一系列研究成果,利用率领先于我国。煤矸石按不同的性质可选择不同的利用途径,目前国内煤矸石分类标准和综合利用途径见表 42。

煤矸石分类标准和综合利用途径

表 42

分类方法	分类名称	分类标准	性能用途	
煤矸石	按岩石成分分类	高岭石泥岩	多孔烧结砖、建筑陶瓷、硅铝合金、筑路材料	
		伊利石泥岩		伊利石>50%
		砂质泥岩	工程碎石、混凝土骨料	
		砂岩		
		石灰岩	胶凝材料、工程碎石、改良土壤石灰	
	按发热量分类	一类	<2090kJ/kg (C<4%)	建材碎石、混凝土骨料、水泥混合料、复垦回填
		二类	<2615kJ/kg (C<4~6%)	
		三类	2090~6270 kJ/kg (C<6~20%)	水泥、砖、建材制品用料
		四类	6270~12550 kJ/kg (C>20%)	用作燃料，煤矸石发电
	按含硫量分类	一类	<0.5%	用作燃料，应除尘、脱硫，燃渣应再处理，防止二次污染
		二类	0.5~3%	
		三类	3~6%	
		四类	>6%	可回收提取硫铁矿
	按铝硅比分类		>0.5	可作高级陶瓷、高岭土及分子筛原料

本项目产生的矸石经全封闭皮带栈桥运至矸石棚进行暂存，定期送至榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂综合利用，由矸石等工业废物生产的砖块，具有强度高、不怕水、抗风化、耐腐蚀、抗冻融特性，可以消除环境污染、节约土地资源、保护生态环境，是国家大力提倡的环保新型墙体材料，该产品符合中国“保护农田、节约能源、因地制宜、就地取材”的发展建材总方针，对环境的影响较小。

② 煤泥综合利用

煤泥是煤炭洗选过程中产生的副产品，由于其粒度细、水分高、粘度大，加之价值低、运输不便，给其综合利用带来较大难度，如果长期堆存，不仅占用大量土地，而且严重污染环境。煤泥烘干后可作为以下几个方面：原料加工煤泥型煤，供工业锅炉或居民生活使用；作为电厂铸造行业的燃料，提高燃料利用率，降低生产成本提高经济效益；作为砖厂添加剂，提高砖的硬度和抗压强度；作为水泥厂添加剂，改善水泥性能；含有某些特定成份的煤泥可用作化工原料。

本项目产生的煤泥经全封闭皮带栈桥运至煤泥棚进行暂存，产生量约 9.8 万 t/a，之后外售至榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂（合同见附件）综合利用，作为砖厂添加剂，提高砖的硬度和抗压强度。

(4) 除尘灰

本项目除尘灰的产生量约为 17.2t/a，全部掺入末煤中外售，不外排。

(5) 生活垃圾环境影响分析

本项目生产人员 30，生活垃圾产生量按 1kg/人·天计，则生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置，对环境的影响较小。

(6) 废机油环境影响分析

废机油一是指机油在使用中混入水分、灰尘、其他杂油和机件磨损产生的金属粉末等杂质，导致颜色变黑，粘度增大；二是指机油逐渐变质，生成了有机酸、胶质和沥青状物质。本项目进出厂车辆检修时产生的废机油量约为 40kg/a，收集于废机油桶中，储存于暂存库，远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切忌混储，配备相应品种和数量的消防器材，定期交给有资质的单位处置，对环境的影响较小。

各污染物的产生量及处置方式见表 43。

本项目固体废物产生情况及处置方式

表 43

固废名称	产生量 (t/a)	主要成分	处置方式
矸石	107000	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、Fe ₂ O ₃ 、CaO、MgO	先暂存于矸石储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂
煤泥	98000	SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、S、C	先暂存于煤泥储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂
除尘器收集的粉尘	17.2	煤粉尘	全部掺入末煤中外售
生活垃圾	9	有机物、玻璃、纸类、金属类	集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置
废机油	0.04	基础油、添加剂、水分、杂质	收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置
合计	205026.24		

6、运行期生态环境影响分析及保护措施

项目建设期结束后，临时生态影响随着施工期的结束而消失，由于永久占地和长期生产所造成的生态影响在运营期开始显现出来。评价从土地利用、生态敏感性与脆弱性、植被破

坏等方面对运营期环境影响进行分析。

(1) 土地利用影响分析

项目选址于榆阳区曹家滩村，用地属于荒草地，土地利用方式可行。

(2) 生态敏感性和脆弱性影响分析

项目区域气候干燥，植被稀疏，植被类型以天然植被为主，覆盖度较低，野生动物较少，无大型野生动物出没，生态环境脆弱。

人为活动对于区域生态环境影响较大，但在相应的生态恢复和补偿措施严格落实的情况下，不新增其它影响。

(3) 植被破坏影响分析

企业建成后的植被主要是厂区绿化。项目运行期的植被影响主要是大气污染物排放影响，参照《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准。

(4) 生态影响的恢复措施

工程建设对评价区的生态环境不可避免的产生影响，这些影响或是长期的或是暂时的，可以通过生态恢复措施予以消除。

生态恢复实质上就是被破坏生态系统的有序演替过程，这个过程使生态系统可能恢复到原来的状态。但是，由于自然条件的复杂性以及人类社会对自然资源利用取向影响，生态恢复并不意味着在所有场合下都能够或必须使恢复的生态系统都是原来的状态，生态恢复最本质的目的就是恢复系统的必要功能并达到系统自然维持状态。对于本项目而言，具体有以下措施：

在生产区要结合各种生产设施的特点，进行绿化，形成隔离带，防止污染扩散。道路的绿化以种植树木为主，选择适宜当地的树种进行栽种，形成沿道路绿化带，尽量提高厂区的绿化率。

(5) 水土流失防治措施

恢复厂区内部分植被，达到相应的要求。

场地排水：按照厂区地形高低，修建排水沟，使场地外的来水不对厂区造成冲击，又能

使厂区内的雨水及时排走。

厂区内硬化、绿化：对厂区内专用的堆放场进行硬化。对各种建筑物之间的空地，结合场地内的不同功能区进行美化和绿化。

7、环境管理与监测计划

(1) 环境管理

① 环境管理机构的设置与职责

设置环境保护管理机构及专职负责人员 3 名，建立环境管理机构，在现有环境组织机构的基础上，重新安排人员职责，负责组织落实监督本项目的各项环境保护工作。

环保专职管理人员的职能是：

- a 贯彻执行国家有关法律、法规和政策；
- b 编制本公司环保规划和年度发展规划，并组织实施；
- c 执行建设项目的“三同时”制度；
- d 监督环保设计工程措施及运行管理；
- e 配合有关环保部门搞好监测与年度统计工作；
- f 搞好本企业环保知识普及教育、宣传工作及相关人员的专业技能培训。

② 环境管理的工作计划

项目运营阶段制定的环保工作计划如下：

- a 严格执行各项生产及环境管理制度，保证生产的正常进行；
- b 设立环保设施运行卡，对环保设施定期进行检查、维护，按照监测计划定期组织进行全场内的污染源监测，对不达标环保设施立即寻找原因，及时处理；
- c 向环保主管部门申请排污许可证，按时交纳排污费；
- d 重视公众监督作用，提高企业职工环保意识，鼓励职工及外部人员对生产状况提出意见，提高企业环境管理水平；
- e 积极配合环保部门的检查、验收。

③ 环境管理内容

环保机构应把合理利用资源、提高资源利用率以控制环境污染和生态破坏作为其环境管

理的主要任务。建设工程环保机构的环境管理主要内容(建议)见表 44。

环境管理主要内容(建议)

表 44

环境 管理 内容	环境计划 管理	① 制定企业环境保护计划
		② 制定运营期环境管理计划
		③ 组织编制本机构环境管理程序文件
		④ 参与制定环境风险应急预案
	环境质量 管理	① 组织企业污染源和环境质量状况的调查
		② 建立环境监测制度
		③ 实行排污口规范管理,立标、建档,申报排污许可证
		④ 处理污染事故
	环境技术 管理	① 组织制定环境保护技术操作规程
		② 开展综合利用、减少三废排放
		③ 参与编制、组织和实施清洁生产审计
	环保设备 管理	① 建立健全环保设备管理制度和管理措施
		② 对环保设备定期检查、保养和维护,确保其正常运行
	环保宣传 教育	① 宣传环保法律、法规和方针政策,严格执行环保法规和标准
		② 组织企业环保专业技术培训,提高人员素质水平
③ 提高企业职工的环保意识		

④ 环境管理要求

a 工程建设必须严格执行“三同时”制度。并且项目建成投产后要加强环保设施的维护与管理,确保其正常运行,杜绝事故排放。

b 加强集尘和除尘设施的运行管理,确保项目运营期产生的废气等能够达标排放,以免对周围的环境空气、车间操作工人的身体健康以及厂区和周边的植被造成影响。

(2) 监测计划

项目建成投产后,公司可委托当地环境监测站定期对项目污染源及厂界环境状况进行例行监测,保证环境保护工作的顺利进行。满足清洁生产的三级要求。项目运营期环境监测计划见表 45。

监测计划一览表

表 45

监测项目	监测点位	监测项目	监测频次
废气	厂界	颗粒物	2 次/年
	除尘器进出口	颗粒物	2 次/年
噪声	厂界外 1m	等效连续 A 声级	2 次/年
地下水	厂区自备水井	pH、氨氮、溶解性总固体、总硬度、硝酸盐氮、氟化物、挥发酚、六价铬等	1 次/年

10、环境保护投资

项目总投资为 3000 万元，环保投资 389 万元，占项目投资总额的 12.97%。项目环保设施运行维护费用为 6 万元/年，监测费用为 3 万元/年。项目环保投资概算见表 46。

项目环保投资概算表

表 46

类别	污染源	防治措施	数量	投资 (万元)
废气	原煤输送、转载	输送廊道采用彩钢密封罩进行封闭，受煤坑和转折跌落点处设自动式喷雾洒水除尘装置	2 套	15
	原煤破碎工序	彩钢板封闭厂房	1 座	40
		集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒，集气效率 90%，除尘效率 99%	1 套	9
	产品及固废储存 道路、运输扬尘	全部为彩钢全封闭储棚 道路进行硬化，设洒水车 1 辆	4 座 约 1000m	80 30
废水	煤泥水	浓缩机	1 台	计入主体投资
		尾煤压滤机	2 台	
		循环水池	500m ³	
	煤堆淋控水、跑冒滴漏水	产品及固废储棚、生产车间地面均进行硬化，防渗处理	约 11000m ²	50
		设集水池，防渗处理	50m ³	3
	地下水	煤泥水执行一级闭路循环标准，生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民拉运作堆肥使用，储存区做防渗处理		6.5
初期雨水	初期雨水收集池	150m ³	5	
事故水	事故水池	300m ³	10	
噪声	破碎机、分级筛、跳汰机、浓缩机、压滤机、水泵等	优选设备、基础减振、安装消声器、隔声罩等		90
固废	矸石	彩钢板封闭储棚	1 座	/
	煤泥	彩钢板封闭储棚	1 座	/
	生活垃圾	集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置	4 个	0.1

	废机油	收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置	2个	0.4
其他	绿化	厂内空地种植绿化带	10000m ²	50
合计				389

11、污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 47。

污染物排放清单

表 47

一、项目组成					
主体工程	主厂房	彩钢板封闭厂房一座，建筑面积为 600m ² 。主要设置洗选煤生产线 1 条，包括水介跳汰洗煤装置 1 套、浓缩池 1 座，煤泥压滤系统 2 套，洗煤能力为 120 万吨/年			
	准备车间	彩钢板封闭厂房一座，建筑面积为 200m ² 。主要设置给煤机、除铁器、带式输送机、输送廊道、带式输送机栈桥装置一套，分级筛及破碎机各 1 台			
辅助工程	原煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 4875m ² （97.5×50×8m），用于堆放原煤，可储存原煤 30000t，可满足原煤 7 天的存放量			
	精煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 4500m ² （90×50m×8m），用于堆放精煤，可储存精煤 27000t，可满足精煤 9 天的存放量			
	中煤棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²			
	煤泥棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²			
	矸石棚	彩钢板封闭储棚一座，建筑面积 200m ²			
	原煤棚、精煤棚、中煤和煤泥棚地面均进行防渗处理，地面采用 200mm 厚的防渗混凝土，再进行水泥硬化（防渗水池底部用 60~80mm 的水泥浇底）				
公用工程	供热	冬季采暖采用电锅炉采暖，所需热水采用电加热器			
	供电	由曹家滩电网接入			
	供水	生活用水	由啦啦堡村提供自来水，通过管道接入，距离为 200m		
		生产用水	依托榆树湾煤矿矿井涌水，井下正常涌水量为 1200m ³ /h，可满足本项目用水需求，生产用水通过拉水车拉运		
	排水	生活污水经隔油池（3m ³ ）、化粪池（5m ³ ）处理后，由附近村民拉运作堆肥使用			
		生产废水一级闭路循环，不外排			
	制冷	夏季制冷采用空调制冷			
办公生活区	新建一座建筑面积为 1000m ² 的砖混结构两层平房办公生活楼				
二、主要原辅材料					
	原煤	120 万 t/a			
三、环境保护措施					

污染类别	污染源	污染物名称	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	拟采取的环保措施及主要运行参数	数量
大气污染物	原煤破碎筛分	煤尘	813.2	17.27	3.96	0.07	全封闭车间，设集尘罩和布袋除尘器，排气筒高度 15m，集尘效率 90%，除尘效率 99%	1 套
	原煤储存	煤尘	—	0.3	—	0.3	全彩钢全封闭储棚，设自动式喷雾降尘及通风装置	1 套
	产品及固废储存	煤尘	—	0.2	—	0.2	全部为彩钢全封闭储棚	4 座
	原煤输送转运、转载跌落点	煤尘	—	0.5	—	0.5	采用密闭输送廊道，设自动式喷雾洒水装置	2 套
	运输	粉尘	—	9.95	—	2.99	厂区道路进行硬化，并派专人对厂区及专用道路进行洒水抑尘；要求运输车辆加盖蓬布；抑尘率 70%	/
水污染物	生活污水	CODcr BOD ₅ 、SS N-NH ₃	—	720	—	0	生活污水经隔油池（3m ³ ）、化粪池（5m ³ ）处理后，由附近村民拉运作堆肥使用	/
	煤泥水	SS	—	—	—	0	1 台浓缩机、550m ² 压滤机 2 台，500m ³ 循环水池	/
	跑、冒、滴、漏、地板冲洗水及设备放水等	SS	—	—	—	0	设 50m ³ 的集水池，经收集后，经过筛子篦粗后进入煤泥水处理系统处理；地面进行硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ m/s	/
	初期雨水收集池、事故水池	SS	—	—	—	0	设 1 座 150m ³ 初期雨水收集池，1 座 300m ³ 事故水池，收集的雨水经沉淀后回用于洗煤系统补水，平时应保持池中无水，避免初期雨水携带煤尘外排，池底、池壁进行硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1.0×10 ⁻⁷ m/s	/
固体废物	生产车间	矸石	—	10.7 万	—	0	先暂存于矸石储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂	/
		煤泥	—	9.8 万	—	0	先暂存于煤泥储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂	/

		除尘灰	—	17.20	—	0	全部掺入末煤中外售	/
	生活办公区	生活垃圾	—	9	—	0	集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置	4个
	搅拌机、泵等设备	废机油	—	0.04	—	0	收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置	2个
声环境	风机	噪声	—	87~93	—	75	优选设备、密闭、减振、消声器	1
	分级筛							1
	跳汰机							1
	破碎机	噪声	—	90~94	—	75	密闭、减振	1
	浓缩机	噪声	—	88~92	—	73	优选设备、密闭、减振、消声器	1
	压滤机							2
	泵类	噪声	—	85~90	—	70	密闭、减振	2
	运输车辆		—	—		—	加强管理、减速、限鸣	/
四、总量指标								
结合项目工艺特征和排污特点，本项目无需申请总量								
五、污染物排放分时段要求								
无分时段要求								
六、环境监测								
见表 40 监测计划表								
七、向社会公开信息内容								
根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部令第 31 号），本项目不属于重点排污企业，故不需向社会公开信息内容								

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污 染物	原煤储存	煤尘	彩钢全封闭储棚，设自动式喷雾降尘及通风装置	符合《煤炭工业污染物 排放标准》 (GB20426-2006) 相 关标准要求
	原煤破碎 筛分	煤尘	彩钢全封闭车间，设集尘罩和布袋除尘器，排气 筒高度 15m，集尘效率 90%，除尘效率 99%	
	产品及固 废储存	煤尘	全部为彩钢全封闭储棚	
	原煤输送 转运、转 载跌落点	煤尘	采用密闭输送廊道，设自动式喷雾洒水装置	
	运输	粉尘	厂区道路进行硬化，并派专人对厂区及专用道路 进行洒水抑尘。要求运输车辆加盖篷布，抑尘 70%	
水污 染物	生活污水	CODcr BOD ₅ 、	生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民 拉运作堆肥使用	污废水综合利用，不外 排，对周围环境影响较 小
	洗煤跑冒 滴漏水	SS	设 50m ³ 的集水池，进入煤泥水处理系统处理	
	煤泥水		1 台浓缩机、压滤机，循环水池，煤泥水闭路循环不外排	
	初期雨水、 事故水		厂区低地势处设 1 座初期雨水收集池，有效容积 150m ³ ，平 时应保持池中无水，避免初期雨水携带煤尘外排；在浓缩 池旁设 1 座事故水池，有效容积 300m ³ ，正常工况下应处于 放空状态	
固体 废物	矸石		先暂存于矸石储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂 和榆林市榆阳区国富空心砖厂	全部综合利用和合理 处置，对周围环境无影 响
	煤泥		先暂存于煤泥储棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂 和榆林市榆阳区国富空心砖厂	
	除尘灰		全部掺入末煤中外售	
	生活垃圾		集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃 圾填埋场卫生填埋处置	
	废机油		收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单 位处置	
噪声			消声、减震、隔音、绿化	厂界噪声达到《工业企 业厂界环境噪声排放 标准》2 类标准要求
其他	厂区进行绿化、防渗、硬化处理，在厂区运输道路两旁植树绿化			
<p>生态保护措施及预期效果：</p> <p>针对本项目建成后所造成的生态环境问题，评价提出以下治理措施，以使工程对生态环境的不良影响降到最低。搞好绿化工作在厂区四周及道路两侧和其它区域相交地带，达到吸声降噪、净化空气和美化厂容的目的。道路绿化选择灌木荫浓叶和抗性强的树种，在树冠空隙选择低矮的灌木草坪。确定专职绿化人员，负责对绿化植物管理、修整等。</p>				

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建 120 万吨/年洗选煤厂项目位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村。地理坐标为东经 109°52'44"、北纬 38°34'20"、海拔 1279 米。项目新建主厂房、准备车间、原煤棚、精煤棚、煤泥棚、矸石棚、浓缩系统、循环水池以及各产品连接栈桥等。项目年洗选煤 120 万吨/年。总投资 3000 万元，其中环保投资 389 万元，占总投资的 12.97%。

项目采用跳汰洗选工艺、煤泥水采用浓缩+压滤工艺处理。建设内容为跳汰选煤生产线、准备车间、产品及固废棚及相应环保措施等。

2、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 21 号《产业结构调整指导目录（2011 版）（2013 修正）》中规定：120 万吨/年及以上的高效选煤厂建设属于鼓励类项目，本项目属于鼓励类项目，符合国家产业政策。

本项目符合榆林市人民政府办公室榆政办发[2011]84 号文《榆林市人民政府办公室关于加强和规范全市煤炭洗选项目管理工作的通知》中“二、严格准入标准（二）建设规模 原则上，……新建项目产能不应低于 120 万吨/年；（六）环境保护 原煤必须采用封闭式储存，选后产品储存应采用煤仓或封闭式储煤场；……”等相关规定；同时依据榆林市发展和改革委员会榆政发改发[2013]553 号文《关于煤炭洗选项目管理工作的有关事项的通知》，“一、下放项目审批权。按照事权利相统一的原则，煤炭洗选项目由县（区）投资主管部门审批（备案）”。本项目符合榆林市产业政策。

另外，煤炭洗选是洁净技术的重要组成部分，是适合我国国情的洁净技术，具有明显的社会效益、环境效益和经济效益。2011 年 6 月，榆阳区发展改革局对本项目进行了备案，因此，本项目的建设，符合国家和地方产业政策，有利于企业实现产品优化调整。

3、选址符合性分析

本洗选煤项目位于榆阳区金鸡滩镇曹家滩村，占用榆阳区金鸡滩镇曹家滩村集体防护林地，2013 年 7 月 29 日，榆林市国土资源局以榆政国土资预审字[2013]50 号文同意了“关于市

国土资源局榆阳分局 120 万吨/年洗选煤厂建设项目用地预审的复函”（见附件），文中指出本项目拟用地符合国家产业和供地政策。2013 年 12 月，陕西省林业厅以陕林资许准[2013]586 号文同意本项目占用榆阳区金鸡滩镇曹家滩村集体防护林地 3.3333 公顷作为建设用地（见附件）。项目区周边无自然保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、水源保护地等特别需要保护的区域，无重大环境制约因素。对照《榆阳区土地利用总体规划》（2006 年-2020 年），项目区占地为规划中的允许建设区，符合土地利用总体规划要求。

因此，本项目选址合理。

4、清洁生产要求

本工程符合国家的相关政策和生产规模要求；主选采用跳汰选煤工艺；污染排放环节按照设计及评价要求上污染治理设施后，可达到污染排放及总量控制指标的要求；工程所采原煤运输距离较短，在严格执行生态环境保护措施的情况下污染影响小；可实现煤泥水一级闭路循环要求。综合上述清洁生产指标和清洁生产的分析过程来看，项目生产工艺、资源利用、产品、污染物及废物处置等指标均不同程度地体现了清洁生产的宗旨，可达到国内清洁生产中一般水平的要求。项目污染防治措施完善，污染物均可达标排放或妥善处置，工程污染物能得到有效控制，符合清洁生产的基本要求。

5、环境质量现状。

(1) 环境空气

评价区域各监测点位 SO₂、NO₂ 的 1 小时平均浓度、24 小时平均浓度及 PM₁₀24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

(2) 地下水环境

项目区地下水监测指标均符合 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准。

(3) 声环境

项目区厂界声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准。

6、环境影响分析及防治措施

(1) 施工期环境影响分析及措施

① 施工扬尘

施工过程中使用水泥、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；

干燥季节要适时对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘，评价要求土方临时储存地点位于建设区西南侧边界靠山一侧，利用山体起到挡风抑尘的作用；

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、配置文明施工等措施防止扬尘造成影响；

遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，尽量缩短起尘操作时间，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；

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；

施工期使用混凝土应使用预拌商品混凝土，不得现场露天搅拌混凝土、消化石灰及拌石灰土。

② 施工噪声

闲置不用的设备应立即关闭，对位置相对固定的机械设备，能在棚内操作的尽量进入棚内操作，不能入棚的可适当建立临时声屏障。

安排工人轮流进行机械操作，减少接触高噪声的时间，对在声源附近工作时间较长的工人，发放防声耳塞、头盔等，对工人进行自身保护。

③ 施工废水

在施工工地周围开挖排水明沟，将收集的施工废水汇集到泥浆沉淀池（沉淀池容积大于日排放施工废水量）。经沉淀处理后的废水其上清液可用于次日工程养护和机具清洗，使废水得到回用，减少施工废水排放。这样既节约了水资源，又减轻了地表水环境的污染。

④ 生态环境影响

项目占地分为永久占地和临时占地，对施工中挖出的土方应及时回填，主体工程完成后尽快完成清场、植被恢复、绿化等配套工程，减少水土流失，尽可能减少项目建设期对生态环境的影响。

(2) 运营期环境影响及保护措施

① 大气环境影响及保护措施

原煤、产品及固废储存采用全封闭式储棚，原煤棚设自动式喷雾洒水装置及通风设施；输送廊道采用封闭式廊道，并在装载点设自动式喷雾降尘系统；破碎筛分车间粉尘采用集气罩+袋式除尘器进行净化处理，经 15m 高排气筒排放。经上述处理后，废气排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中大气污染物排放限值。

项目物料运输过程中车辆行驶会产生一定量的扬尘，因此环评要求运输车辆必须加盖篷布，减少物料洒漏，并注意道路的维护，采取洒水抑尘及专人清扫措施，加强运输车辆管理、限载限速以减少扬尘污染；在进厂道路两侧种植树木，以降低道路扬尘对道路两侧植被及环境空气的影响。

采取以上措施后，项目产生废气对环境影响较小。

② 水环境环境影响及保护措施

煤泥水一级闭路循环不外排；跑、冒、滴、漏水经厂房 50m³ 的集水池收集后，进入煤泥水处理系统处理；初期雨水经初期雨水池收集沉淀后回用于洗煤系统补水，不外排；生活污水经隔油池、化粪池处理后，由附近村民拉运作堆肥使用。因此，本项目污水不外排，不会对周边环境造成影响。

③ 声环境影响及保护措施

项目噪声主要来源于原煤储存、破碎机、跳汰机、鼓风机、压滤机等设备运行时产生的噪声及进出厂区车辆产生的噪声。项目对运行噪声较高的设备应选用低噪声设备，设备入室，并采取减振措施，厂房安装隔声门窗。厂界周围设置绿化带，在美化环境的同时可以起到吸音降噪的作用。采取以上措施后，项目运行期对区域声环境影响较小。

④ 固体废弃物环境影响及保护措施

洗煤厂生产固体废弃物产生源主要有选煤过程中产生的矸石、煤泥、除尘器收集的粉尘、少量生活垃圾及少量的废机油。其中矸石暂存于矸石棚、煤泥棚，之后全部送榆林市榆阳区亿鑫隆砖厂和榆林市榆阳区国富空心砖厂；除尘灰掺入末煤中外售；生活垃圾集中收集后定期送曹家滩镇生活垃圾集中收集点后，送垃圾填埋场卫生填埋处置；废机油收集于废机油桶中，储存于暂存库，定期交给有资质的单位处置。采取以上措施后项目运营期产生

的固废全部进行了妥善处置，对周围环境产生的影响较小。

(3) 总结论

综上所述，榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建 120 万吨/年洗选煤厂项目符合国家产业政策，环评认为工程在认真落实环评报告提出的污染防治措施后，污染物均可实现达标排放，对环境影响较小。因此从满足环境质量目标要求分析，该项目建设可行。

2、建议

(1) 建设中强化煤泥水闭路循环系统相关建设内容，保证投产后实现煤泥水一级闭路循环，不外排；

(2) 项目投产后，在确保设备正常运转的条件下，尽量减少原煤的储存；

(3) 运营中应进一步强化清洁生产审计和管理工作，实现企业可持续发展；

(4) 通过宣传、学习，增强职工的环保意识，将生产管理和环保管理有机结合起来；

(5) 加强环保设施的日常管理和维护保养，确保其长期稳定运行；

(6) 建议厂区进出口增设洗车装置。

预审意见：

经办人

公 章
年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

经办人

公 章
年 月 日

审批意见：

经办人

公 章

年 月 日

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称：榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司新建 120

万吨/年洗选煤厂项目

建设单位(盖章)：榆林市榆阳区四安洗选煤有限公司

编制日期：2018 年 7 月

《建设工程环境影响报告表》编制说明

《建设工程环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 工程名称——指工程立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指工程所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国标填写。
4. 总投资——指工程投资总额。
5. 主要环境保护目标——指工程周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本工程清洁生产、达标排放的总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本工程对环境造成的影响，给出建设工程环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门工程，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该工程的环境保护行政主管部门批复。

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 土地总体利用规划图

附图 2 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、表明纳污口位置和地形貌等）

附图 3 项目平面布置图

附图 4 监测点位图

附图 5 敏感点分布图

二、本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1、大气环境影响专项评价

2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3、生态影响专项评价

4、声影响专项评价

5、土壤影响专项评价

6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价包括生态影响专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

