榆林神通源煤炭有限公司

新建年产 120 万吨洗选煤项目

环境影响报告表

建设单位：榆林神通源煤炭有限公司

评价单位：宁夏特莱斯环保科技有限公司

二〇一九年二月

建设项目环境影响报告表

项目名称：榆林神通源煤炭有限公司新建年产120万吨洗选煤项目

建设单位(盖章)：榆林神通源煤炭有限公司

编制日期: 2019年2月

中华人民共和国生态环境部

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1、项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2、建设地点——指项目所在地详细地址，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——指项目投资总额。

5、主要环境保护目标——指项目区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——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目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，无主管部门项目，可不填。

8、审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复

建设项目基本情况

<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="5">榆林神通源煤炭有限公司新建年产 120 万吨洗选煤项目</td></tr>
<tr><td>建设单位</td><td colspan="5">榆林神通源煤炭有限公司</td></tr>
<tr><td>法人代表</td><td colspan="2">崔荣东</td><td>联系人</td><td colspan="2">崔荣东</td></tr>
<tr><td>通讯地址</td><td colspan="5">大河塔镇香水村</td></tr>
<tr><td>联系电话</td><td>18091269258</td><td>传真</td><td>/</td><td>邮政编码</td><td>719003</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">大河塔镇香水村</td></tr>
<tr><td>立项审批部门</td><td colspan="2">榆林市榆阳区发展改革局</td><td>批准文号</td><td colspan="2">榆区政发改发〔2018〕333 号</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td colspan="2">■新建 □技改 □改扩建</td><td>行业类别及代码</td><td colspan="2">B0610 烟煤和无烟煤开采洗选</td></tr>
<tr><td>占地面积（平方米）</td><td colspan="2">76474</td><td>绿化面积（平方米）</td><td colspan="2">1000</td></tr>
<tr><td>总投资(万元)</td><td>3000</td><td>其中环保投资(万元)</td><td>901.9</td><td>环保投资占总投资比例</td><td>30.06%</td></tr>
<tr><td>评价经费(万元)</td><td>/</td><td>预计投产日期</td><td colspan="3">/</td></tr>
</table>

工程内容及规模：

一、概述

1、项目特点

煤炭是我国最主要的能源，在我国能源生产和消耗中均占 75%左右，我国煤炭储量丰富，品种齐全，质地优良，在未来 30～50 年内以煤为主的能源结构不会改变；但煤炭开采后直接利用会产生大量的 SO_2、NOx 和烟尘等污染物，为从源头防控，有效降低煤炭燃烧产生的污染物，应大力提高煤炭洗选比例。2013 年 9 月，国务院印发的《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37 号）提出要提高煤炭洗选比例，到 2018 年，原煤入选率达到 80%以上。

洗选煤是煤炭深加工的一个不可缺少的工序，从矿井中直接开采出来原煤开采过程中混入了许多杂质，而且煤炭的品质不同，内在灰份小和内在灰份大的煤混杂在一起；洗选煤就是将原煤中的杂质剔除，或将优质煤和劣质煤炭进行分类的一种工艺，这样不仅可以降低煤炭运输成本，而且提高煤炭的利用率，获得了很大的环境效益和社会效益；目前，榆林神通源煤炭有限公司拟投资 3000 万元新建年产 120 万吨洗选煤项目。

2、环境影响评价过程

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》以及《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的要求和相关规定，该项目应进行环境影响评价。榆林神通源煤炭有限公司于2018年12月委托我公司承担本项目的环境影响评价工作。接受委托后我单位组织相关技术人员进行现场踏斟和资料收集，按照国家环评导则及相关规定，编制完成了《榆林神通源煤炭有限公司新建年产120万吨洗选煤项目环境影响报告表》。

3、项目分析判定

（1）产业政策分析

根据《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。2018 年 11 月，榆林市榆阳区发展改革局以榆区政发改发[2018]333 号文件对本项目进行备案。因此，本项目符合国家及地方产业政策。

（2）“三线一单”符合性分析

本项目与“三线一单”符合性分析见表 1。

表 1　“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	本项目所在地位于大河塔镇香水村，项目所在区无自然保护区、风景名胜区，不在生态保护红线管控范围内	符合
环境质量底线	项目拟采取先进的工艺和有效的环保措施，废气可做到达标排放，不会改变区域大气环境质量；项目无生产废水产生，生活污水和全时雨水经处理后回用，不外排。因此，不会改变区域地表水、地下水的功能，项目的建设符合榆阳区的环境质量底线要求	符合
资源利用上线	本项目采用跳汰洗煤工艺具有工艺简单、省水等特点，是一种适合西部缺水地区的先进工艺，不触及榆林市资源利用上线	符合
负面清单	本项目属于 B0610 煤炭开采和洗选业，属于 120 万吨/年及以上高效选煤厂建设，不属于榆林市负面清单内禁止新建、扩建项目	符合

（3）选址可行性分析

①项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

项目位于大河塔镇香水村，项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析表见表 2，控制线检测报告见附件 6。

表 2　项目与榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告符合性分析

控制线名称	检测结果及意见	项目符合性分析
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	正在对接
基础设施廊道控制线	符合	符合
城镇总体规划	符合	符合
林地保护利用规划	该项目涉及三级保护林地，建议与林业部门对接	正在对接
生态红线	符合	符合

文物保护紫线	符合	符合

综上所述，项目不在生态红线范围内，土地手续、林地手续正在办理，从环境保护方面以及环境影响方面分析本项目选址较为合理。

（4）环境管理政策相符性分析

本项目与环境管理政策相符性分析：

表 3　环境管理政策相符性分析

文件	环境管理政策要求	本项目情况	符合性
榆林市环保型储煤场建设整治实施方案（榆政能发〔2018〕253 号）	1.全市范围内所有经营性储煤场地和工业企业内部储煤场地，封闭形式优先推荐筒仓存储，达不到仓储要求的储煤场地应建设全封闭煤棚，严禁露天堆存和装卸作业。2.储煤棚底部必须全部硬化，采用钢筋混凝土做基础，原煤输送皮带、破碎、筛选、转载等环节必须在棚内密闭作业。3 储煤棚建设期间应选用隔音降噪材料，确保工业厂界噪声达标。4.储煤棚内设置喷雾洒水装置进行抑尘。5.运煤车辆驶离煤棚前必须加盖篷布，防止抛洒、扬尘。6.储煤场出口处必须设置车辆清洗设施及配套的排水、煤泥沉淀设施，运煤车辆驶离时应当冲洗，不得带泥上路。7、厂区要做到地面硬化，实现雨污分流，建设足够规模的雨水收集池和废水收集系统。厂区前期雨水和生产废水要实现闭路循环，不得外排。8.厂区内必须配备洒水车和吸尘车，防止扬尘污染。	拟建全封闭煤棚，配套建设喷雾降尘系统。对煤棚棚底部及地面进行硬化，原煤输送皮带、破碎、筛选、转载等环节在棚内密闭作业。所有运煤车辆采用篷布遮盖。场区实行雨污分流，雨水收集后循环利用,不排放。洗煤厂进出口处设置车辆清洗设施及配套的排水、煤泥沉淀设施。厂区配备洒水车	符合
陕西省人民政府关于印发铁腕治霾打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）的通知	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。	同上	符合
榆林市铁腕治霾(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。	同上	符合

（5）项目与榆林市政府印发《榆林市铁腕治污十四项攻坚行动计划》符合性分析

依据《榆林市铁腕治污十四项攻坚行动计划》“加强全市境内所有涉及原煤储存和使用单位的监管，严禁露天堆存和装卸作业，各煤炭储存单位要建设全封闭储煤棚棚内设置弥散型喷雾洒水装置进行抑尘，安装整体通风装置，降低煤尘浓度防止爆炸。堆场地面全

部硬化，棚内煤堆处设自动喷淋设施，车辆出入储煤场要进行冲洗，并采取密闭运输”。项目要求建设单位采取《榆林市铁腕治污十四项攻坚行动计划》中提出关于于洗煤厂防尘相关措施。

4、关注的主要环境问题及环境影响

项目关注的主要环境问题为运营期筛分破碎、原煤及产品输送转运产生的煤尘、道路运输扬尘等对大气环境的影响；煤泥水、事故水以及生活污水对水环境的影响；生产设备产生的噪声对周围环境的影响等。

5、环境影响评价的主要结论

项目符合国家产业政策，污染物治理措施可行。按照工程设计和本报告提出的各项污染防治、生态保护措施落实后，工程对环境的污染和生态影响可降低到当地环境能够容许的程度，从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

二、项目地理位置与周边外环境关系

项目拟建地位于大河塔镇香水村，项目中心地理位置坐标 N38°35′36.70″，E110°04′54.62″。项目东南侧 1000m 处为阳塔，南侧临方家畔煤矿运煤专线、1144m 处为石窑塔。地理位置详见附图 1，外环境关系图见附图 2。

三、项目组成

1、项目组成及建设内容

本项目总占地面积 76474m^2，工程建设内容为新建年产 120 万吨洗选煤生产线及配套建设储煤棚、准备车间、主厂房、循环水池、磅房、综合办公楼、机修车间和材料库等。项目主要建设内容见表 4。

表 4　项目组成主要建设内容表

类别	项目	拟建内容
主体工程	准备车间	占地面积 300m^2(20m×15m)，全封闭彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，准备车间采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，内设分级筛及破碎机各 1 台，胶带输送机、输送廊道、胶带输送机栈桥装置一套，用于原煤的筛分、破碎
	主厂房	建筑面积 600m^2(30m×20m)，棚底做硬化防渗处置，周围设截排水沟，进入口装卷帘门密闭，内设洗煤生产线一条，有水介跳汰洗煤装置 1 套，浓缩机 1 台，精煤压滤机 1 台，尾煤压滤机 1 台，用于洗选原煤
储运工程	储煤棚	全封闭储煤棚一座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，储煤棚棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积 1200m^2(40m×30m×12m)，用于堆放原煤，可储存原煤 12000t，可满足原煤 3 天的存放量
	精煤棚	全封闭储棚 1 座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，精煤棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积 1140m^2(38m×30m×12m)，用于精煤的暂存，精煤棚中块精、沫煤分区放置，

			可储存煤 11400t，可满足精煤 4 天的存放量
	矸石棚		全封闭储棚一座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，矸石棚棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积 600m^2(30m×20m×12m)，用于暂存矸石、中煤、矸石棚中的矸石、中煤分区堆放，中煤作为副产品外售，煤矸石外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂
	煤泥棚		全封闭储棚一座，彩钢棚，棚底做硬化防渗处理，周围设截排水沟，进入口装卷帘门密闭，占地面积 400m^2（20m×20m×12m)，用于暂存煤泥，煤泥外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂
辅助工程	材料库		建筑面积 60m^2，钢结构，用于储存杂物
	机修车间		建筑面积 60m^2，钢结构，用于进出车辆的简单维修
	地磅房		建筑面积 80m^2，砖混结构
	洗车装置		设置自动洗车装置 1 套，洗车设备、沉淀池 10m^2，布置在厂区进出口周边，用于冲洗进出车辆
	生活及办公设施		办公生活区，1 层砖混结构，占地面积 350m^2
	泵房		占地面积 20m^2，钢筋砼结构，砖墙围护
	危废间		占地面积 10m^2，用于废机油的储存
公用工程	供热		项目冬季不生产，生活区使用空调和电暖器
	供电		由大河塔镇供电所供应，厂内设低压配电室
	供水		生产用水来自榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司，生活用水采用自备水井供水
环保工程	废气	破碎筛分	全封闭彩钢棚，2 个集尘罩+1 台布袋除尘装置+15m 高排气筒，集气效率 90%，除尘效率 99%，并设雾炮装置，除尘效率 90%
		原煤、精煤、中煤、矸石、煤泥储存	全封闭储棚，并设雾炮装置
		输送转运、转载跌落产生的煤尘	全封闭皮带走廊，转折跌落点处设水雾炮机除尘，抑尘效率 90%
		运输扬尘	道路进行硬化，在车辆进、出口设洗车装置，并对厂区周围道路进行洒水抑尘，抑尘效率 70%
		食堂油烟	设置抽油烟机处理后经烟道排放
	废水	煤泥水	Φ12m 浓缩机一台，1 台压滤机，1 座循环水池 200m^3，煤泥水闭路循环不外排，进行防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-7}m/s
		全时雨水	厂区南侧设置 1 座 1400m^3 全时雨水池，对全时雨水进行收集，地面硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-7}m/s，经沉淀后用于煤场洒水抑尘
		生活污水	项目设旱厕，生活污水经沉淀池处理后用于场区煤场及道路洒水抑尘
		洗车废水	经 10m^3 沉淀池沉淀后循环利用，不外排
		事故水	厂区南侧设置 1 座 400m^3 事故水池，地面硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-7}m/s，用于生产设备发生故障时的洗选废水临时排放，设备正常运行后作为洗选用水回用，不外排
	固废	矸石	暂存于厂内矸石棚中，外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂
		煤泥	暂存于厂内煤泥棚中，外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂

		沉淀池沉渣	洗车废水沉淀池沉渣定期清理后与煤泥一起外售砖厂综合利用
		废机油	收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理
		生活垃圾	设置垃圾桶，送当地环卫部门指定地点统一处理
	地下水		储煤棚、精煤棚、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）
	噪声		优选设备，基础减振，设备均在车间内布置
	生态	绿化	面积 1000m^2，绿化率 1.31%

3、项目设备

本项目主要设备有给煤机、跳汰机、破碎机、压滤机等，主要设备及参数详见表 5。

表 5　主要设备清单

序号	设备名	规格型号	数量
1	给煤机	GZY1020,a=10°，Q=460t/h	1 台
2	受煤皮带	B800,L=98m,a=0°,V=2m/s	1 台
3	电磁除铁器	RCDC-8A	1 台
4	分级筛	YK2445，筛孔 50mm,F=10.8m^2	1 台
5	破碎机	2PGC65120,入料＜200mm，出料＜50mm	1 台
6	跳汰机	SKT-20	1 台
7	精煤脱水筛	ZK3660,F=21.6m^2	1台
8	精煤离心脱水机	TLL1150	1台
9	矸石斗提机	T3260,a=60	1套
10	中煤斗提机	T4080，a=60	1套
11	振动脱水筛	SZK3850,F=19m^2	1台
12	精煤压滤机	XMZG300/1500，快速	1台
13	滤液泵	150LZB-360	1台
14	煤泥压滤机	XMZG300/1500,快速	1台
15	高效浓缩机	¢12m	1台
16	主厂房至精煤卸载点皮带机	B800,V=2.0m/s,L=87m	1台
17	煤泥皮带机	B650,V=1.6m/s,L=44m	1台

四、生产工艺和产品方案

（1）生产工艺方案

工程采用水介跳汰洗选工艺，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。

（2）产品方案

本项目生产规模为入选原煤 120 万吨，年产精煤 94.66 万吨、中煤 15.95 万吨、煤泥 5.15 万吨、矸石 4.24 万吨。项目原煤及产品分别储存于全封闭储煤棚、精煤棚、矸石棚、

煤泥棚。最终产品平衡表见表 6。

表 6　最终产品平衡表

序号	产品名称	产品平均指标				产量	产率
		灰分	水分	全硫	发热量		
		Aad%	%	S_{td}%	卡/g	万 t/a	%
1	精煤	4.75	14.51	0.52	7190	94.66	78.89
2	中煤	9.62	17.32	0.85	＞6041	15.95	13.29
3	矸石	30.45	13.45	1.46	＜3351	4.24	3.53
4	煤泥	21.86	31.59	1.28	＜2789	5.15	4.29
合计		—	—	—	—	120	100

五、原料及能源消耗

1、项目原辅材料及能源消耗见表 7。

表 7　主要原辅材料及动力消耗

类别	单位	消耗量	作用	来源
原煤	万 t/a	120	洗选煤	榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司、西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿
絮凝剂	t/a	10	煤泥水处理	市场购买，公路运入
水	m^3/a	83277.15	生产及生活用水	生产用水来自榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司，生活用水采用自备水井供水
电	万 kWh/a	512	动力用电	区域电网

2、絮凝剂理化性质

煤泥水处理使用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，储存于材料库。

六、原料煤概况及物料平衡

1、原煤概况

（1）煤源概况

入选原煤来自榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司和西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿，其原煤可选性为易选。本项目距榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司 2.2km，距西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿 10km，由建设单位使用汽车运输至项目地。

榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司位于榆阳区大河塔镇方家畔村开采深度为

1120 米至 1040 米，可采煤层为 2 层。自上而下为 2-2 号煤层和 3-1 号煤层。煤层结构简单，区内煤质优良，煤种属低灰、低硫、特低磷、结焦性能好、高发热量的优质动力用煤，也是气化、液化、水煤浆用煤的理想选择。年产能核定 90 万吨， 给本项目供应原煤 60 万 t/a。根据建设单位与榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司签订的煤炭购销合同表明（具体见附件），榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司可以保证原煤 60 万 t/a。

西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿地处榆神矿区一期总体规划区的东南部，距榆林市区约 35 公里，行政隶属于榆阳区麻黄梁镇断桥村。矿井煤炭可采储量 1.75 亿吨，设计年生产能力为 120 万吨，服务年限为 104 年。可采煤层 4 层（主采煤层 3 号煤平均厚度 11.16m）煤层结构简单，区内煤质优良，煤种属低灰、低硫、特低磷、结焦性能好、高发热量的优质动力用煤，也是汽化、液化、水煤浆用煤的理想选择。根据建设单位与西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿签订的煤炭购销合同表明（具体见附件），西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿可以保证原煤 60 万 t/a。

（2）煤质特征

表 8　原煤煤质成分一览表

类别	水分(MT%)	灰分(Ad%)	挥发分(Vdaf%)	全硫(Std%)	发热量(卡/g)
榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司	10.2	6.97	35.82	0.72	6407
西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿	10.0	7.10	36.81	0.53	6447
本项目	10.1	7.04	36.32	0.63	6427

（3）原煤与本项目洗煤工艺的符合性分析

由于本厂入洗原煤上限确定为 50mm，且全部入洗，因此对易选煤来说可供选择的选煤方法有混煤跳汰分选和量产品重介旋流器分选，本项目采用水介跳汰洗煤工艺，为增加系统的灵活性，洗选出合格的精煤，适应原煤中煤量增加的可能，采用原煤跳汰选煤工艺流程。跳汰选煤是主要的煤炭分选工艺，它的优点在于工艺流程简单、设备操作维修方便、处理能力大且有足够的分选精确度；另外，跳汰选煤入料粒度范围宽，能处理 15mm～150mm 粒级原料煤。跳汰选煤的适应性较强，主要应用于洗选中等难选到易选的煤种。原则上中等可选、易选的和极易选原煤都应采用跳汰选煤方法。

榆林市金石煤业有限公司 120 万吨/年洗选煤厂采用水介跳汰洗煤工艺，2017 年 8 月该洗煤厂通过竣工环境保护验收，目前工艺正常运行，产品质量良好。且本项目使用原煤

属于易选，粒径在 20～80mm 之间，故项目原煤可使用水介跳汰洗煤工艺。

（4）可选性分析：

1）、原煤筛分实验结果见表 9。

表 9 原煤筛分试验结果一览表

粒度 mm	产物名称	产率			质量			
		质量（kg）	占全样（%）	筛上累计（%）	Mad（%）	Ad（%）	St,ad（%）	Qgr,ad（%）
50～25	煤	345.90	40.012	67.86	6.63	14.73	0.43	27.012
25～13	煤	60.900	7.045	11.95	6.80	12.55	0.49	26.545
13～6	煤	36.90	4.268	7.24	7.32	12.56	0.44	27.123
6～3	煤	29.40	3.401	5.77	7.25	13.10	0.43	28.010
3～0.5	煤	28.20	3.262	5.53	6.55	12.66	0.40	27.556
0.5～0	煤	8.40	0.972	1.65	6.52	20.80	0.69	26.352
合计	煤	509.70	58.959	100.00	6.85	14.40	0.44	/

由原煤筛分试验资料可知，主导粒级为为 50～25mm，占全样的 40.012%，在为 50～0mm 所有区间内，各级随着粒度减小，产率逐渐减小。-0.5mm 级含量很少，占全样的 0.972%，煤质较硬，不易破碎。

2）、原煤可选性分析

项目入选原煤为 3 号煤层，煤炭可选等级划分见表 10。

表 10 煤炭可选性等级划分一览表

分选密度±0.1 含量（%）	可选性等级
≤10.0	易选
10.1～20.0	中等可选
20.1～30.0	较难选
30.1～40.0	难选
＞40.0	极难选

表 11 综合原煤沉浮试验结果表

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						

根据原煤综合浮沉试验结果以及煤炭可选性等级划分指标可知，+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≤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。

2、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 12，项目灰分平衡见表 13，项目硫平衡见表 14，水平衡见表 15。

表 12　项目物料平衡表

序号	投入		产出	
	原料名称	数量(万吨)	产品名称	数量(万吨)
1	原煤	120	精煤	94.66
2	—	—	中煤	15.95
3	—	—	矸石	4.24
4	—	—	煤泥	5.15
合计	合计	120		120.00

表 13　项目灰分平衡表

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	7.04	84480	精煤	94.66	4.75	44963.5
2	—	—	—	—	中煤	15.95	9.62	15347.8
3	—	—	—	—	矸石	4.24	30.45	12910.8
4	—	—	—	—	煤泥	5.15	21.86	11257.9
合计		120		84480	合计	120	—	84480

表 14　项目硫平衡表

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	0.63	7560	精煤	94.66	0.52	4922.32
2	—	—	—	—	中煤	15.95	0.85	1359.44

3	—	—	—	—	矸石	4.24	1.46	619.04
4	—	—	—	—	煤泥	5.15	1.28	659.2
合计		120		7560	合计	120	—	7560

表 15 项目水分平衡表

序号	投入				产品			
	原料名称	用量（t/d）	含水率（%）	含水量（m^3/d）	产品名称	产品量（t/d）	含水率（%）	含水量（m^3/d）
1	原煤	4444	10.1	448.84	精煤	3505.93	14.51	508.66
2	新鲜水补水			263.5	中煤	590.74	17.32	102.31
3	—	—	—	—	矸石	157.04	13.45	21.12
4	—	—	—	—	煤泥	190.74	31.59	60.25
5	—	—	—	—	蒸发损耗水	—	—	20.0
合计		4444	—	712.34	合计	4444	—	712.34

七、总平面布置

厂区主要分为办公生活区及生产区，办公生活区布置在厂区西北侧，生产区布置在厂区北侧，从西至东依次为储煤棚、准备车间、主厂房，精煤棚布置在主厂房东侧，矸石棚布置在主厂房南侧，循环水池、浓缩机均在主厂房内，保证循环水的正常供应，材料库位于厂区北侧，机修车间在大门西侧，地磅房设在原煤和产品煤进、出厂的道路旁。厂区排水管网将厂区内地面水、雨水等汇集到南侧全时雨水池。厂区跟踪监测井位于厂区东南侧。整个厂区布置顺畅，符合厂区总体规划布局要求，功能分区明确，厂区布局紧凑，人流、物流顺畅，使厂区用地得到最大化合理利用。总平面布置图见附图 3。

八、公用工程

1、给排水

（1）给水

项目生活用水由厂区自备水井供给，生产用水来源于榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司的预开采区，预开采区在项目西南侧，位于红柳河的北侧，与本项目同侧，由输水管道运输至项目地。水质、水量能够满足本项目需求。本项目用水主要为洗选煤用水、生活用水、绿化用水、煤场及道路洒水。本项目年最大新鲜水用量为 83277.15m^3/a。

洗煤工序用水：洗煤工序总用水量为 8761.24m^3/d，其中新鲜水补充水 263.5m^3/d，循环用水量为 8048.9m^3/d，原煤带入水量为 448.84m^3/d。

降尘洒水用水：项目储煤棚设喷雾降尘装置，洒水降尘用水量为 10m^3/d（2700m^3/a）。

生活用水：本项目设置员工食堂，用水主要为食堂用水及员工的盥洗用水，生活用水

量根据陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2014）表 32 中陕北农村居民生活用水定额 65L/d·人计，全厂劳动定员 15 人，生活用水量为 0.975m³/d，263.25m³/a。

绿化用水：本项目绿化面积 1000m²，绿化用水量按 2L/（m²·次）计，年绿化次数按 90 次计，则绿化用水量 0.67m³/d，180m³/a。

道路洒水抑尘用水：陕西省《行业用水定额》（DB61/T943-2014），道路洒水按 2.5L/（m²·d）计，本项目道路面积约为 800m²，年洒水次数按 200d 计，则道路洒水用水量 2m³/d，400m³/a。

洗车用水：项目建设洗车装置 1 套，耗水量 2m³/d（540m³/a），洗车水循环利用。根据确定的工艺流程和洗煤方法，选煤厂生产用水循环利用，生产水量平衡表见表 16。

表 16　工艺水量平衡表

<table>
<tr><th colspan="2">进入系统的水量（m³/d）</th><th colspan="3">产品损失或带出系统的水量（m³/d）</th></tr>
<tr><td rowspan="3">原煤带入</td><td rowspan="3">448.84（含水 10.1%）</td><td rowspan="6">产品带走</td><td>精煤带走</td><td>508.66</td></tr>
<tr><td>矸石带走</td><td>21.12</td></tr>
<tr><td>中煤带走</td><td>102.31</td></tr>
<tr><td rowspan="3">补充水量</td><td rowspan="3">263.5</td><td>煤泥带走</td><td>60.25</td></tr>
<tr><td>蒸发损耗水</td><td>20.0</td></tr>
<tr><td>小计</td><td>712.34</td></tr>
<tr><td rowspan="4">系统循环水量</td><td rowspan="4">8048.9</td><td colspan="2">浓缩机溢流</td><td>7808.3</td></tr>
<tr><td colspan="2">精煤压滤机滤液</td><td>122.93</td></tr>
<tr><td colspan="2">煤泥压滤机滤液</td><td>117.67</td></tr>
<tr><td colspan="2">小计</td><td>8048.9</td></tr>
<tr><td>合计</td><td>8761.24</td><td colspan="2">合计</td><td>8761.24</td></tr>
</table>

（2）排水

全厂排水系统分为生产废水排水系统、生活污水排水系统和雨水收集系统，其中，生产废水主要为煤泥水，经煤泥水处理系统处理后循环使用，不外排；生活污水产生量按用水量的 80%计，为 0.78m³/d，210.6m³/a，经沉淀池处理后用于煤场及道路洒水抑尘。

本项目用、排水量见表 17。

表 17　本项目水量计算

序号	名称	规模	总用水量（m³/d）	新鲜用水量（m³/d）	循环水量（m³/d）	损耗量（m³/d）	排水量（m³/d）
1	生活用水	15 人	0.975	0.975	0	0.195	0.78
2	洗煤系统补水	/	8312.4	263.5	8048.9	263.5	0
3	降尘用水	/	10	10	0	10	0

4	洗车用水	/	10	2	8	2	0
5	道路洒水	800m²	2.78	2	0	2.78	0
6	绿化	1000m²	0.67	0.67	0	0.67	0
7	合计	/	8337.8	278.2	8056.9	279.145	0.78

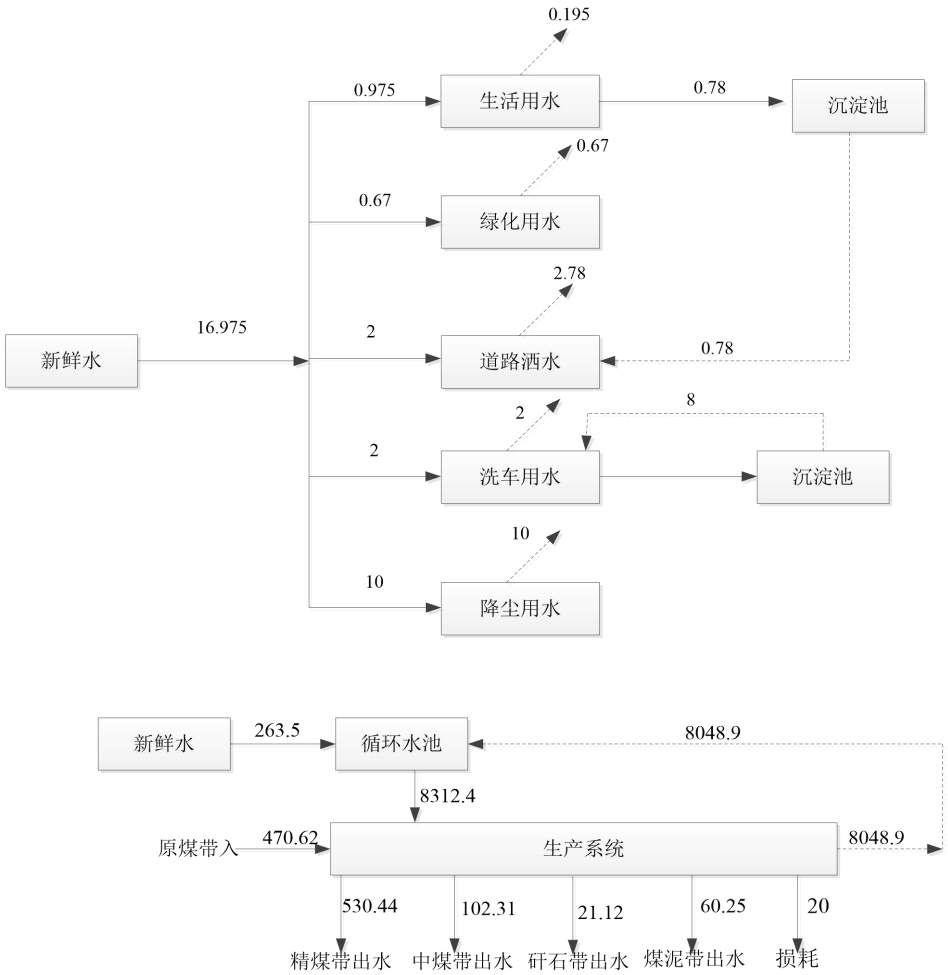

图 1　项目生产、生活水平衡图（单位：m³/d）

2、供电

由榆林市榆阳区牛家梁镇供电所供应，厂内设低压配电室。按照《煤炭洗选工程设计规范》的规定，本项目设计为二级用电负荷。

4、供暖

项目冬季不生产，生活区使用空调和电暖器。

5、劳动定员及工作制度

本项目总定员 15 人，年工作时间为 270 天，每天工作时间 14h。

九、工程主要技术经济指标工程

主要经济技术指标见表 18。

表 18　项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	指标
1	选煤厂类型		新建
2	处理能力		
（1）	年处理能力	万吨	120
（2）	日处理能力	吨	4444
（3）	小时处理能力	吨	318
3	选煤工作制度		
（1）	年工作天数	d	270
（2）	日工作小时	h	14
4	原煤质量牌号		长焰煤和不粘煤
5	原煤质量灰份	%	8.42
6	原煤可选性		易选
7	选煤方法		水介跳汰工艺，煤泥水采用浓缩+压滤工艺处理
8	选后产品数、质量		
（1）	精煤		94.66 万 t/a
（2）	中煤		15.95 万 t/a
（3）	矸石		4.24 万 t/a
（4）	煤泥		5.15 万 t/a
9	劳动定员	人	15
10	选煤厂占地总面积	m^2	76474
11	总投资	万元	3000

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，不存在原有污染情况。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性)

1、地理位置

榆林市榆阳区位于陕西省北部，西北与内蒙古自治区乌审旗接壤，西南与横山县毗邻，东北与神木相连，东南与佳县地接，南与米脂县互邻。地理座标：东径 108°58′~110°24′，北纬 37°49′~38°58′。区境呈不规则平行四方形，最北端为小壕兔乡公合补兔村，最西端为红石桥乡沙漩湾村，最东端为大河塔镇芦家铺村，最南端为镇川镇八塌湾村。南北最长距离 124km，东西最宽距离 128km，总面积 7053km^2。

大河塔镇地处榆阳区东部，距市区 62 km，东邻神木高家堡、乔岔滩，西邻金鸡滩、麻黄梁，北邻神木大保当，南邻安崖，地形呈西北东南走向，长约 40km，宽约 6km，北部属风沙草滩区，南部属丘陵沟壑区。

本项目位于大河塔镇香水村，地理位置坐标 N38°35′36.70″，E110°04′54.62″。具体地理位置见附图 1。

2、地质地貌

地处陕北黄土高原的北端和毛乌素沙漠东南缘的接壤地带，地表大部被第四风积沙所覆盖，整合区南部局部出露红土和黄土。地形特点以中部红柳河为界，北部平坦，南部沟壑较多。最高点在整合区南部的 8-1 号钻孔附近，海拔 1252m，最低处在整合区东部的红柳河河床，海拔 1082m，相对高差 170m。

3、地质、地震

评价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。

本区地壳活动相对较弱，据记载公元 1621 年、1448 年，曾在府谷、榆林、横山发生过 5 级地震，此后再未发生过 4 级以上地震，小震也很少。根据《陕西省工程抗震沿防烈度区划图》，本项目所处地区抗震设防烈度为 6 度。

4、气候气象

榆林地处中纬地区的中温带区，属温带干旱半干旱大陆性季风气候，冬季寒冷、降水稀少，夏季炎热，降水相对增多，易产生暴雨和冰雹等强对流天气。春秋季易出现寒潮大风，风沙严重，属中温带半干旱大陆性气候气候。

榆林地区年平均气温 8.1℃，极端最低气温-32.7°C，极端最高气温 38.6°C。地区气温日较差大，全区年平均日较差 11.4～13.9°C，季温和昼夜温差显著。榆林地区无霜期短，无霜期平均 173 天最短仅有 102 天。寒潮降温多，寒潮首见于 9 月，终于 5 月。全年平均降水量 414mm，且多集中在 7、8、9 三个月，约占全年降水量的三分之二，年最大降雨量 695.4mm，最小降雨量 199.6mm。年平均蒸发量 1895.8mm。年平均风速 2.1m/s，多年最大风速 25m/s，风速变化具有较强的季节性特点，具体为冬春季风大，其中春季大风日数最多，占全年 40%～50%，夏秋季风小，呈现周期性变化。主要自然灾害是干旱和低温，其它灾害霜冻、冰雹、大风、沙尘暴也时有发生。

项目区主要气象参数见下表：

表 19 项目区主要气象参数

序号	项目	单位	数值
1	极端最高气温	℃	38.6
2	极端最低气温	℃	-32.7
3	年平均气温	℃	8.1
4	平均无霜期	天	173
5	多年平均降雨量	mm	414
6	年最大降雨量	mm	695.4
7	年最小降雨量	mm	199.6
8	多年平均蒸发量	mm	1895.8
9	平均风速	m/s	2.1
10	极端最大风速	m/s	25
11	大风日数	天	10.1
12	大于 10℃积温	℃	3150
13	最大冻土深度	cm	148
14	年平均沙尘暴	次	11

5、资源状况

榆阳区煤炭资源储量 485 亿吨，探明含煤面积约 5400km^2，占辖区总面积的 77%，是世界七大煤田榆神府煤田重要组成部分，具有煤层厚、储量大、品质好、易开采的特点；岩盐资源预计储量 1.8 万亿吨，是榆米绥特大型盐田重要组成部分，为氯化钠含量高达 95%的罕见精品盐矿；天然气探明储量 820 亿 m^3，是陕甘宁大气田重要组成部分，含气面积大、纯净度高、开发前景广阔。石油、高岭土、泥炭等矿藏亦有相当规模储量。榆阳区水资源总量 9.1 亿 m^3，人均占有量超过榆林市平均水平。

6、水文地质

（1）地表水

项目周边最近的地表水为项目南侧 950m 处的红柳河，红柳河，又名清水河，源于麻黄梁乡王家峁村西，由南向北东流经麻黄梁、大河塔镇等地，在神木市高家堡境入秃

尾河。全长 22 公里，在境内长 17 公里，流域面积 120 平方公里，常年流量 1.1 立方米/秒。

（2）地下水

该地区地下水主要接受大气降水补给，含水层岩石性以粉细砂为主，富水性中等，受当地地形制约，地下水主要由东北向西南侧径流，以潜流及泉流形式最终向榆溪河排泄。 地下水埋藏较深，本地土壤属弱碱性，地下水、土壤对混凝土及钢结构不具侵蚀性和腐蚀性。

7、生态环境

区境内地表植被，受地形、气候、水文、海拔高度等各种因素的影响，各地貌单元差异很大，植被群落分布较为复杂。全区共有草本植物 60 多种，木本植物 40 多种，栽培作物 79 种，属灌丛草原植被区。本项目所在区域生态系统结构简单，基本由 3 种灌木密集成丛，这些灌木丛零星分布，丛间有少量草本植物，部分区域分布有少量乔木。灌木以柠条、沙柳、沙蒿为主，草本植物以大针茅、百里香、芨芨草、白羊草、苜蓿、沙打旺等为主，乔木类以杨、槐、榆等为主。

目前该区的野生动物组成比较简单，种类较少。根据现场调查及资料记载，目前该区的野生动物（指脊椎动物中的兽类、鸟类、爬行类）约有 70 多种，隶属于 22 目 39 科，其中兽类 4 目 9 科，鸟类 15 目 26 科，爬行类 2 目 2 科，两栖类 1 目 2 科。此外，还有种类和数量众多的昆虫。

环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)：

一、环境空气质量评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，评价引用陕西省环保厅发布的全省 2018 年环保快报中榆林市榆阳区的数据。

1、2018 年环保快报中榆阳区环境质量状况

陕西省环保厅发布的全省 2018 年环保快报中榆林市榆阳区 2018 年 1-12 月环境质量状况统计结果见表 20。

表 20　榆阳区 2018 年 1-12 月环境质量状况统计结果

序号	评价因子	年均浓度	二级标准	达标情况
1	PM_{10} 均值（ug/m^3）	94	70	超标 0.3428 倍
2	$PM_{2.5}$ 均值（ug/m^3）	38	35	超标 0.0857 倍
3	SO_2 均值（ug/m^3）	20	60	达标
4	NO_2 均值（ug/m^3）	42	40	超标 0.05 倍
5	CO 第 95 百分浓度（mg/m^3）	2.2（日均）	4	达标
6	O_3 第 90 百分浓度（mg/m^3）	164（8 小时平均）	160	超标 0.025 倍

由上表可知，2018 年榆林市榆阳区主要大气污染物中 SO_2、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、O_3 浓度值均超标。

二、地下水环境质量现状

1、监测点的布设

本次评价在项目西侧方家畔煤矿水井（项目区上游）、南侧石窑塔水井（项目区）、杨家沟水井（项目区下游）布设 3 个监测点位。

2、监测项目及频率

K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、pH 值、耗氧量、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、总硬度、溶解性总固体、总大肠菌群共 17 项。

时间和频率：陕西瑞境检测技术有限公司于 2019 年 1 月 09 日~10 日对地下水进行了监测，监测 2 天，每天 1 次。

3、监测结果与评价

地下水水质现状监测结果见表 21。

表 21　地下水环境质量现状监测布点一览表

项目	单位	方家畔煤矿水井		石窑塔水井		杨家沟水井		评价标准	达标情况
		2018.1.09	2018.1.10	2018.1.09	2018.1.10	2018.1.09	2018.1.10		

pH 值	/	7.84	7.87	7.87	7.89	7.94	7.90	6.5~8.5	达标
氨氮	mg/L	0.038	0.033	0.023	0.025	0.03	0.028	≤0.50	达标
溶解性总固体	mg/L	238	234	212	215	247	242	≤1000	达标
硝酸盐氮	mg/L	11.88	11.92	12.37	12.02	10.14	10.02	≤20.0	达标
亚硝酸盐氮	mg/L	0.012	0.010	0.010	0.008	0.012	0.011	≤1.00	达标
总硬度	mg/L	197	181	160	157	146	141	≤450	达标
总大肠菌群	MPN/100 mL	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	≤3	达标
耗氧量	mg/L	0.9	0.8	0.9	0.9	0.6	0.7	≤3.0	达标
氟化物	mg/L	0.102	0.111	0.139	0.121	0.133	0.116	≤1.0	达标
K^+	mg/L	1.29	0.807	0.407	0.914	0.943	0.719	/	/
Na^+	mg/L	12.8	7.82	7.78	7.81	9.52	8.17	≤200	达标
SO_4^{2-}	mg/L	64.5	62.5	53.9	55.1	55.6	56.9	≤250	达标
Ca^{2+}	mg/L	38.0	36.6	29.7	29.6	34.5	34.9	/	/
Mg^{2+}	mg/L	6.1	6.1	6.6	6.6	6.2	6.1	/	/
CO_3^{2-}	mg/L	0	0	0	0	0	0	/	/
Cl^-	mg/L	1.4	2.2	3.9	5.1	5.6	6.9	≤250	达标
HCO_3^-	mg/L	41.56	40.36	39.26	38.75	45.92	44.87	/	/

地下水监测信息见表 22。

表 22　地下水监测信息

项目	单位	方家畔煤矿水井	石窑塔水井	杨家沟水井
水位埋深	m	5	6	6
井深	m	10	12	12
井口坐标	/	N38°34′53″，E110°3′39″	N38°34′57″，E110°4′47″	N38°34′34″，E110°5′54″

从表 22 分析可知，方家畔煤矿水井、石窑塔水井、杨家沟水井监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

三、地表水环境质量现状

（1）监测布点

监测点位见表 23，具体监测布点图见附图 4。

表 23 地表水现状监测点位一览表

编号	河流	断面位置
1#	红柳河	项目上游 500m
2#	红柳河	项目下游 1000m

（2）监测项目

水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD_5、挥发酚、氨氮、总磷、总氮、硫化物、粪大肠菌群，共 12 项。

（3）监测时间和频率

陕西瑞境检测技术有限公司于 2018 年 01 月 09 日～01 月 10 日，连续监测 2 天，每天 1 次。

（4）监测结果

地表水水质现状监测结果见表 24。

表 24 水质监测结果表　　单位:mg/L (pH 无量纲)

点位	检测项目	单位	检测结果		标准值	标准指数	
			2018.01.09	2018.01.10		2018.01.09	2018.01.10
1#红柳河上游500m	水温	℃	1.2	0.9	/	/	/
	pH	无量纲	8.22	8.31	6~9	0.39	0.345
	溶解氧	mg/L	8.07	8.24	≥5	0.669	0.648
	高锰酸盐指数	mg/L	2.25	2.17	≤6	0.375	0.45
	COD	mg/L	26	27	≤20	1.3	1.35
	BOD_5	mg/L	9.3	9.5	≤4	2.325	2.375
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	≤0.005	/	/
	氨氮	mg/L	0.215	0.208	≤1	0.215	0.208
	总磷	mg/L	0.026	0.034	≤0.2	0.13	0.17
	总氮	mg/L	7.2	7.5	≤1	7.2	7.5
	硫化物	mg/L	0.090	0.084	≤0.2	0.45	0.42
	总大肠菌群	个/L	16000	15000	≤10000	1.6	1.5
2#红柳河下游1000m	水温	℃	1.3	0.8	/	/	/
	pH	无量纲	8.25	8.27	6~9	0.375	0.365
	溶解氧	mg/L	8.11	8.19	≥5	0.663	0.662
	高锰酸盐指数	mg/L	1.15	1.10	≤6	0.192	0.183
	COD	mg/L	14	16	≤20	0.7	0.8
	BOD_5	mg/L	5.1	5.6	≤4	1.275	1.4
	挥发酚	mg/L	0.0003ND	0.0003ND	≤0.005	/	/
	氨氮	mg/L	0.230	0.225	≤1	0.230	0.225

	总磷	mg/L	0.056	0.048	≤0.2	0.28	0.24
	总氮	mg/L	7.4	7.6	≤1	7.4	7.6
	硫化物	mg/L	0.093	0.082	≤0.2	0.465	0.41
	总大肠菌群	个/L	未检出	未检出	≤10000	/	/

（5）监测结果评价

由表 24 可以看出，红柳河上游除 COD、BOD_5、总氮、总大肠菌群超标，其余水质因子监测结果能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求；下游除 BOD_5、总氮超标，其余水质因子监测结果能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准限值要求，超标原因与红柳河近居民生活有关。

四、声环境质量现状

本项目委托陕西瑞境检测技术有限公司对项目厂界进行了声环境质量现状监测。

（1）监测布点

在项目东、南、西、北共设 4 个监测点位。

（2）监测时间与时段

本次噪声监测日期为 2019 年 01 月 09～01 月 10 日，昼、夜各监测一次。

（3）监测仪器及校准

测量前后均使用 AWA 6221A 声校准器对 AWA 6228 型多功能声级计进行校准。

（4）监测结果统计与分析

表 25　噪声现状监测结果及评价一览表　　单位：dB（A）

编号	项目	01 月 09 日		01 月 10 日		标准		达标情况
		昼间（L_d）	夜间（L_d）	昼间（L_d）	夜间（L_d）	昼间（L_d）	夜间（L_d）	
1#	项目地东	49.8	42.5	48.6	43.7	60	50	达标
2#	项目地南	52.5	43.1	50.7	42.2	60	50	
3#	项目地西	50.5	43.6	49.3	42.9	60	50	
4#	项目地北	52.3	42.4	51.1	43.5	60	50	

根据监测数据和监测结果分析，项目厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，表明项目所在区域声环境现状良好。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别)：

项目选址于大河塔镇香水村，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等需特殊保护的区域，本项目主要环境敏感保护目标见表 26。环境保护目标图见附图 2。

表 26 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	相对位置		基本情况		保护级别
		方位	最近距离	户数	人口	
大气环境	阳塔	NE	1000m	35	约 110 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准
	石窑塔	SE	1144m	21	约 80 人	
地表水	红柳河	S	950m	地表水III类水体，流量 $1m^3/s$		《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准
地下水	区域地下水环境	地下水范围内				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准
生态环境	土壤、植被	厂址范围及周边				不会对周围生态环境产生明显影响

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）中的二级标准。 （2）地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。 （3）地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。 （4）声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 （5）生态环境执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地标准。
污染物排放标准	（1）施工期施工扬尘执行《施工场界扬尘排放值》（DB61/1078-2017）表 1 中浓度限值；煤炭工业大气污染物无组织排放执行《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中表 4、表 5 规定限值；其他废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。 （2）项目所产生的污废水经处理设施处理后，综合利用，禁止外排，污废水实现零排放。 （3）建筑施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中有关规定；运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。 （4）固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其 2013 年修改单中有关限值，危险废物排放执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中有关要求；生活垃圾排放执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中有关要求。 （5）其他未列项按国家相关标准执行。
总量控制指标	结合工艺特征和排污特点，本项目主要大气污染物为颗粒物，生活污水综合利用不外排，故无总量控制指标。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

施工期工艺流程简述：

建筑物施工期间的基础工程、主体工程、设备安装等建设工序，主要产生噪声、扬尘、固体废物、少量污水和废气等污染物，如下图所示：

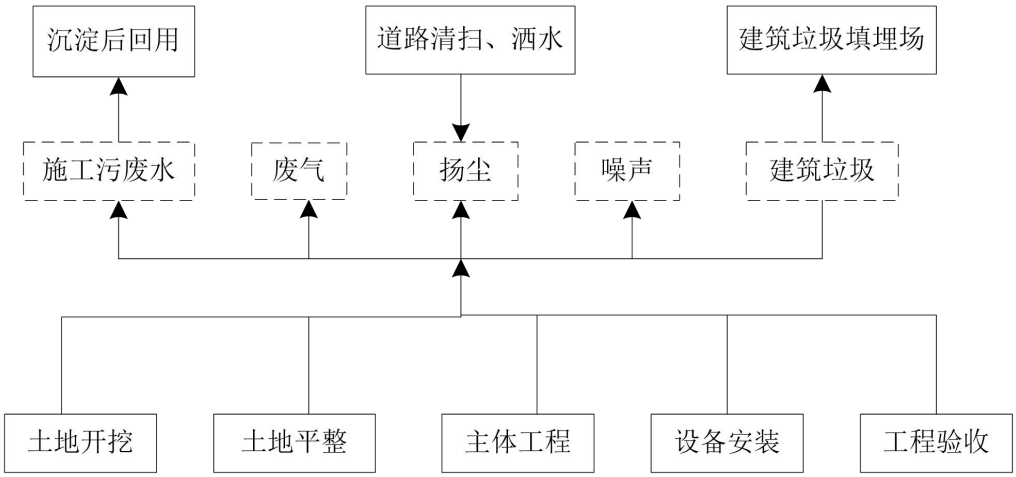

图 2　本项目施工期工艺流程及产污环节

运营期的生产工艺流程简述：

本项目产品为 50mm 以下的精煤，所以原煤必须全部入洗，入洗上限根据洗煤方法而定，入选上限为 50mm 时，洗煤工艺比较简单，洗煤厂设备少生产环节少，适合当地煤质的实际情况。

由于本厂入洗原煤上限确定为 50mm，且全部入洗，因此对易选煤来说可供选择的选煤方法有混煤跳汰分选和量产品重介旋流器分选，本项目采用水介跳汰洗煤工艺，为增加系统的灵活性，洗选出合格的精煤，适应原煤中煤量增加的可能，采用原煤跳汰选煤工艺流程。运营期的主要生产工艺如图 3 所示。

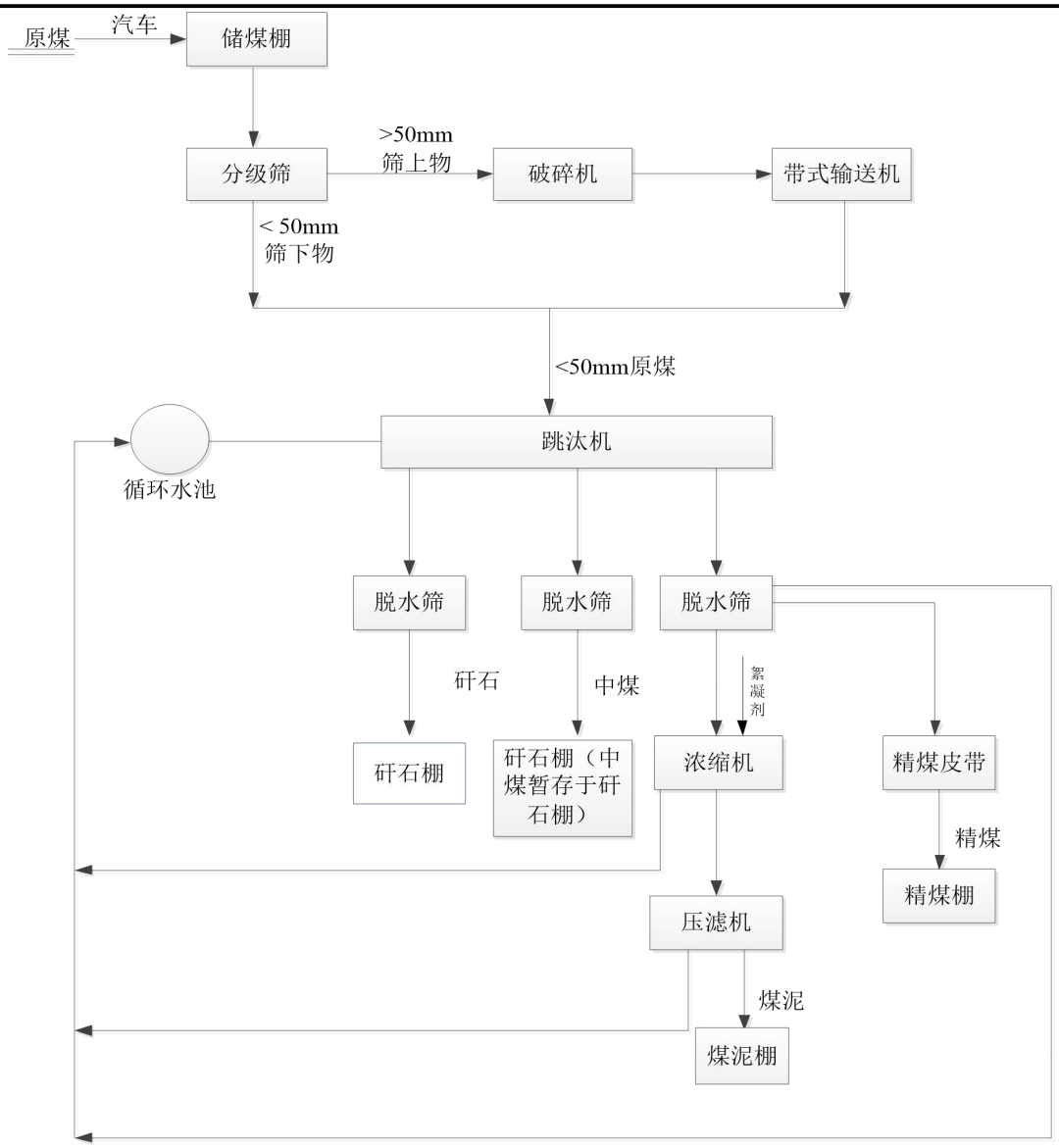

图 3　项目生产工艺流程图

本项目运营期主体工程采用跳汰分选法。由皮带运至主厂房的原煤进入空气跳汰式选煤机进行分选。原煤在跳汰机中随水流的垂直脉动运动，实现轻重物料分离。经原煤准备合格粒径的原煤由入料端送入跳汰第一段（矸石段），在脉动水流的作用下按密度在筛板上分层。密度大的矸石逐渐下沉，分布在底层，密度较小的中煤分布在中间层，而密度小的精煤分布在上层，物料在脉动中向前运动，矸石在矸石段的末端经闸门排至下机体，与透筛物料一起由矸石斗提机运走。中煤和精煤随脉动水流进入第二段（中煤段）继续分层，中煤分布在底层，运动至末端，经排料阀门排至下机体与透筛物料一起由中煤斗提机运走，而分布在上层的精煤从基体排料端排出。最终，将原煤分选为矸石、中煤和精煤。

本项目工艺过程主要包括原煤准备系统、原煤洗选系统、煤泥水处理系统，具体描述如下：

（1）原煤准备系统

项目所用原煤由货运汽车运至储煤棚。储煤棚与厂区道路全部作水泥地面硬化处理。场地内设两个地下受煤坑，受煤坑内设给煤机将原煤送至破碎筛分车间。在破碎筛分车间输送机机头设有除铁器，拣除原煤中铁器进入筛分破碎车间的原煤首先进行预先筛分，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 原煤混合一并由密闭输送机运至主厂房进行跳汰分选。

该工序产污环节为原煤运输、储存、筛分、破碎工序产生的粉尘、设备生产运行噪声。

（2）主洗、选煤系统

项目洗选工序由跳汰机进行原煤洗选。其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。

备煤工序原煤通过给煤机将原煤送入跳汰机中，进行原煤的分选作业，分选后的精煤由弧形筛筛分脱水，跳汰机分选出精煤、中煤、矸石三种产品。筛下物进高频筛筛选出粒径 50～25mm 即为洗中块精煤产品，经离心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、中煤储间。离心废液与高频筛筛下物组成粒径＜25mm 煤粉液经管道收集在煤泥桶，由泵打入浮选入料处。

50-0.5mm 级原煤进入跳汰机进行分选，跳汰洗煤机利用精煤、中煤、矸石的比重差异，以鼓入空气的水为介质将原煤进行重力洗选，分选出精煤、中煤、矸石三种产品。中煤、矸石在洗煤机底部排出，分别经脱水斗式提升机脱水后作为最终块中煤和矸石产品。精煤经分级筛、脱水筛、回收筛脱水后作为最终的精煤产品。

该工序产污环节为设备跑、冒、滴、漏洗煤废水，跳汰机、压滤机、筛分设备产生的噪声，产品输送、煤泥、矸石储存产生的粉尘等。

（3）煤泥水处理

精煤分级筛、脱水筛、回收筛筛下水进入浓缩机，经浓缩机固、液分离后，溢流直接进入清水池，经泵加压后作为跳汰机用水；底流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。

该工序产污环节为洗煤浓缩水、没有矸石固废以及设备运转噪声等。

项目产污环节见图 4。

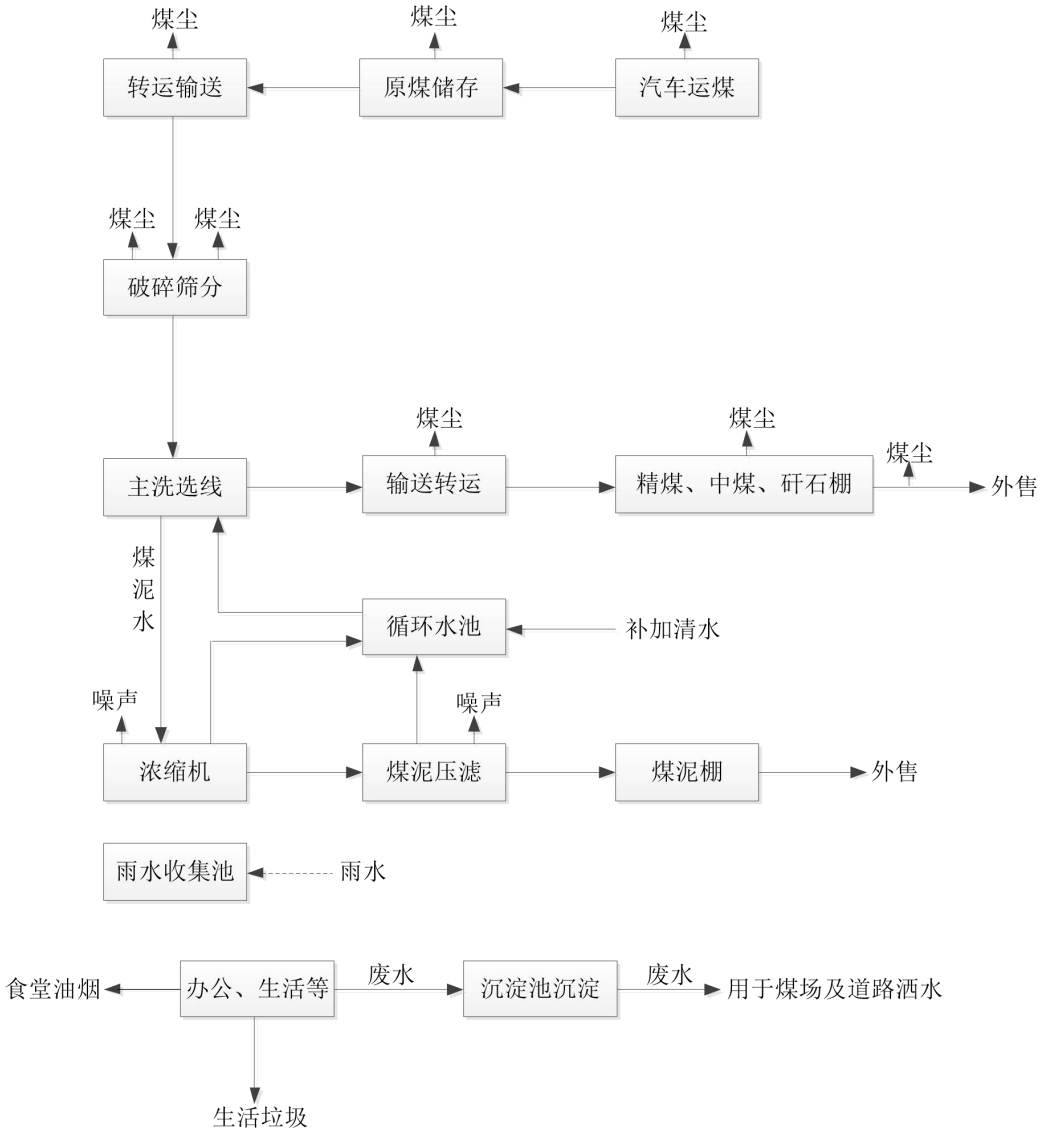

图 4　运营期产污环节示意图

主要污染工序

一、施工期主要污染源分析

（1）废气

施工期在厂房和附属设施等建设过程中，因建筑材料如水泥、石灰、沙子等装卸过

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、BOD_5、NH_3-N 和石油类；施工人员产生的生活污水主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 等。

（3）噪声

施工期噪声对环境的影响主要表现为交通噪声和设备噪声。

（4）固废

施工期固体废弃物主要来自施工期的建筑垃圾和生活垃圾，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。

二、运营期

1、废气

项目产生废气主要为厂区内准备车间产生的粉尘，原料及产品储存、转载等过程产生的无组织粉尘，道路扬尘及厨房产生的油烟废气等。

（1）原料及产品储存、转载过程产生的粉尘

①原料及产品储存粉尘

项目原煤、精煤、矸石、中煤、煤泥等各类物料均采取密闭棚储，原料、产品堆存过程中的随风起尘量很少，且均在厂房内产生，在厂区外环境中产生的无组织逸散粉尘量较少，对环境空气的影响较小。

②装卸粉尘

原煤、精煤、矸石、中煤装卸时粉尘量参考《无组织排放源常用分析与估算方法》（西北铀矿地质，2005 年 10 月）中无组织排放量计算公式（山西环保科研所、武汉水运工程学院推荐的经验公式）进行估算，公式为：

$$Q=e^{0.61u}(M/13.5)$$

式中：Q-物料起尘量，g/次；

U-平均风速，取 0.5m/s（装卸过程位于储棚内部）

M-汽车卸料量，取 20t/次。

项目原煤量为 120 万 t/a、精煤 94.66 万 t/a、中煤 15.95 万 t/a、矸石 4.24 万 t/a，则需装卸约 117425 次。

根据项目运营期的运营状况，预测运营期间在装卸过程中产生的粉尘情况如表 27 所示。

表 27　装卸过程中粉尘产生情况

名称	起尘量（g/次）	产生量（t/a）
排放参数	2.01	0.24

本项目在原煤、精煤、矸石、中煤装卸过程中采用喷雾洒水装置抑尘，均采用皮带输送机与上一工序相联，综合作用下粉尘效率可达 90%，则粉尘排放量 0.0037kg/h、0.024t/a。

③物料运输粉尘

本项目原煤从煤矿到储煤棚、原煤从储煤棚到生产车间的运输、装载以及煤泥、精煤从生产车间到煤泥棚、精煤棚之间的运输、转载均采用皮带输送机。若不采取任何措施，在大风天气下，将产生无组织粉尘。环评要求皮带输送机采取密闭输送廊道，且在输送设备的机头溜槽上加设盖罩，进料端加胶皮挡帘等措施。此外要求各落料点及转载点设置喷雾洒水装置，可进一步抑制粉尘外逸。由于皮带输送机距离短，在采取上述措施后，原料转运、转载粉尘量很小。

（2）原煤破碎、筛分环节产生的粉尘

本项目筛分原料量为 120 万 t/a，破碎原料最大量为 120 万 t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》煤加工过程二级破碎和筛选，原料筛分、粉碎粉尘排放因子为 0.08kg/t，因此破碎筛分工序煤粉尘产生量为 192t/a，产生浓度为 2459.14mg/m^3，风机总风量为 12000m^3/h。根据神东矿区大柳塔洗选煤厂破碎筛分车间作为类比对象。在筛分和破碎产尘点上方设集尘罩，集气 90%，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放，处理后收集的粉尘量为 172.8t/a，粉尘排放量为 1.73t/a，排放速率 0.27kg/h，排放浓度为 22.5mg/m^3。

入选原煤破碎、筛分粉尘污染源强类比的可靠性分析：大柳塔洗选煤厂位于大柳塔镇东梁村，洗选煤规模为 120 万吨/年，采用的是跳汰洗选工艺、浓缩+压滤工艺处理，经过现场踏勘以及向企业业主了解的基本情况，该项目煤质成分跟本项目基本相似，是容易筛分，具有低硫、低灰分、发热量高等特点。该项目对破碎筛分设备进行封闭，采取除尘措施后，监测单位对项目的排气筒进行监测，通过对监测数据分析，排入外环境的煤尘浓度小于《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 要求。因此，本项目破碎筛分粉尘污染源强类比可靠。

原煤筛分破碎废气污染源情况见表 28。

表 28 原煤筛分、破碎废气污染源强

污染源	源型	排放参数(m)	引风量(m^3/h)	污染物产生情况		污染物治理措施及效果	污染物排放情况	
				类别	烟(粉)尘		类别	烟(粉)尘
原煤筛分破碎	收集后为点源	H：15m Φ：0.5m	12000	浓度	2459.14mg/m^3	集尘罩，布袋除尘器，集尘效率 90%、除尘效率 99%	浓度	22.5mg/m^3
				产生量	26.67kg/h、172.8t/a		排放量	0.27kg/h、1.73t/a

（3）道路运输扬尘

拟建项目原煤的运入与产品、固废等的运出全部为汽车运输，本项目各物料在运输过程中会产生道路扬尘。本工程原料运入量、产品和固废运出量共约 240 万 t/a，每天运输总量为 9000t 左右，需要载重为 20t 的汽车 450 辆·次/d。由于项目汽车运输量很大，载重车辆频繁的进出厂区引起道路扬尘量增加。本项目厂区道路起尘扬尘的计算公式如下：

$$Q_p = 0.123(\frac{\mathrm{v}}{5}) \times (\frac{w}{6.8})^{0.85} \times (\frac{P}{0.5})^{0.72}$$

$$Q_{p'} = Q_p \times L \times \frac{Q}{M}$$

式中：Q_p——每辆汽车行驶扬尘量（kg/km.辆）；

$Q_{p'}$——道路扬尘量（kg/a）；

V——车辆速度（5km/h）；

W——车辆载重（20t/辆）；

P——道路灰尘覆盖量，路面状况以每平方米路面灰尘覆盖率表示，Kg/m^2（以 0.12kg/m^2 计）

L——运距（0.5km）；

M——汽车载重量，取 20t；

Q——运输量（240 万 t/a）。

经估算，预计运输产尘量 6.68t/a。环评建议采取的措施为：加强对车辆的管理，限定转运车辆在厂内的行驶速度，车辆运输过程加苫盖。同时进场道路须全部硬化，对车辆行驶的路面实施洒水抑尘。项目设专人对厂区道路路面洒水控尘，采取以上措施后，控尘效率约为 70%，厂区道路扬尘无组织排放量为 2t/a。

（4）食堂油烟

洗煤厂职工住宿区设简易的厨房，用餐按中、晚餐，用餐人数 15 人计，年工作

270d，其食用油用量平均按 0.05kg/人·天计，年消耗食用油 202.5kg/a。油的挥发量按总耗油量的 2%计，本项目油烟产生量 4.05kg/a。项目设 1 个基准灶头，总风量为 2000m^3/h，按日高峰 4 小时计，则油烟产生浓度为 1.875mg/m^3。设置抽油烟机处理后经烟道排放，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18486-2001)小型标准要求。

2、废水

洗选阶段产生的洗煤废水及生活污水。

（1）洗煤废水

洗煤厂每日入选原煤约 4444t，根据查阅相关资料，洗煤系统每天用水量（包括循环水与新鲜水）为 8761.24m^3/d，主要污染物为悬浮物、COD，浮选产生的煤泥与浮选压滤废水一起排入浓缩机。浓缩机加入絮凝剂，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。在浓缩机和絮凝剂作用下，浓缩产生煤泥。由链条刮泥机将煤泥渣和底泥推入排泥管，再进入泥斗，经煤泥泵打入煤泥脱水机预脱水，再送入煤泥压滤机压滤后，由皮带输送机送至煤泥棚待售。浓缩机上清液流至循环水池，作为洗煤补水循环使用。生产废水排入浓缩机，经浓缩机浓缩后，全部回用于洗煤工序。

（2）生活污水

项目劳动定员 15 人，厂区设置旱厕，生活用水量为 0.975m^3/d，生活污水主要是食堂废水和职工盥洗废水，产生量约 0.78m^3/d，其主要污染物为 COD、SS 和动植物油。

（3）洗车废水

项目厂区入口设 1 套车辆冲洗装置，用水量 2m^3/d，其主要污染物为 SS。

3、噪声

筛分机、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。

本项目主要噪声源位置源强见表 29。

表 29　项目噪声污染源强　单位：dB（A）

噪声源位置	声源名称	数量(台)	治理前（车间内混响声场）声压级 dB(A)	排放规律	备注
准备车间	破碎机	1	96~100	连续	室内
	分级筛	1		连续	
主厂房	振动筛	1	93	连续	室内
	跳汰机	1		连续	
	各类水泵	2		连续	
	浓缩机	1		连续	室内
	压滤机	1		连续	
	高压风机	1	95	连续	室外

原料装卸、运输过程	—	65-75	间断	室外

4、固体废物

洗选阶段产生的工业固体煤矸石、煤泥及生活垃圾。

（1）矸石

原煤洗选矸石产量约为 42400t/a。

（2）压滤煤泥

煤泥的矿物组成主要成分为 SiO_2、Al_2O_3、C、Fe_2O_3 等。本项目煤泥经压滤机压滤后，煤泥滤饼产生量为 51500t/a。

（3）生活垃圾

项目劳动定员 15 人，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则年产生生活垃圾为 2.025t/a。

（4）废机油

装载机以及生产设备检修过程中每年产生的废机油量约 0.04t/a，收集于废机油桶中，暂存危废间，基础防渗并设围堰，交由相应危废处置资质单位处理。

项目主要污染物产生及预计排放情况

类别 内容	污染源	污染物名称	产生浓度及产生量	排放浓度及排放量
大气污染物	装卸粉尘	煤尘	0.24t/a	0.024t/a
	原煤筛分破碎	煤尘	2459.14mg/m^3，192t/a	22.5mg/m^3，1.73t/a
	道路运输过程	粉尘	6.68t/a	2t/a
	食堂	油烟	4.05kg/a，1.875mg/m^3	4.05kg/a，1.875mg/m^3
水污染物	生活污水（210.6m^3/a）	COD	300mg/L，0.0632t/a	生活污水经沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘
		SS	150mg/L，0.0316t/a	
		NH_3-N	25mg/L，0.00527/a	
		动植物油	50mg/L，0.0105t/a	
	煤泥水	SS	Φ12m 浓缩机一台，1 台压滤机，1 座循环水池，煤泥水一级闭路循环不外排	
	事故水	SS	利用 400m^3 事故水池一座，用于产生设备发生故障时的洗选废水临时排放，设备正常运行后作为洗选用水回用，不外排	
	全时雨水	SS	利用 1 座 1400m^3 全时雨水池，对全时雨水进行收集，地面硬化、防渗处理，渗透系数不大于 1×10^{-7}m/s，经沉淀后用于煤场洒水抑尘	
固体废弃物	洗选过程	煤矸石	42400t/a	厂区对应的暂存场所暂存后，外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂
	压滤过程	煤泥	51500t/a	
	办公生活区	生活垃圾	2.025t/a	收集后送往环卫部门指定的垃圾填埋场进行处置
	装载机及生产设备检修	废机油	0.04t/a	收集于废机油桶中，在危废间暂存，交由相应危废处置资质单位处理
噪声	分级筛、破碎机、跳汰机、鼓风机、空压机、离心机以及各种泵类等	振动噪声机械噪声	75dB（A）-100dB（A）	通过隔声、减振、消声等措施后，生产线外噪声可降至 68dB（A）左右
	原料装卸、运输过程	车辆噪声	70dB（A）~80dB（A）	通过合理安排工作时间，优化厂区布局，尽量减少对周围敏感目标的影响

主要生态影响：

项目占地面积 76474m^2，对生态环境的影响主要表现在施工期地表开挖，导致植被破坏、土地裸露等，但影响范围较小。施工结束后及时对场地进行硬化或绿化，对生态环境的影响将会逐渐减弱。

环境影响分析

一、施工期环境影响分析

施工期环境影响主要为洗煤厂房土建施工、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。

1、施工废气影响分析

施工期在厂房和附属设施等建设过程中，因土方挖掘、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。同时，道路施工及运送物料时产生的道路扬尘及汽车尾气也会污染周围环境。

扬尘的数量与物料颗粒粒度、物料的含水量以及环境风速的大小有关，颗粒越细，含水量越小，风速越大，则进入空气的粉尘越多。施工中所用的石灰、水泥等材料颗粒很细，因而在运输和使用的过程中就很容易引起扬尘。

为降低扬尘对施工场地附近的环境空气质量造成的影响，项目拟通过划定施工作业区、设置围墙、棚式贮存物料、场地洒水、硬化道路、车辆减速慢行等措施。具体如下：

（1）施工土方扬尘控制措施：

①施工现场堆放使用水泥、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；

②对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘；

③施工内部工地裸露地面应覆盖防尘布或防尘网、定时水雾喷洒降低施工场地扬尘、配置文明施工等措施防止扬尘造成影响；

④土方工程作业时，遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网；

⑤施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾，应及时清运；完善排水设施，防止进出车辆泥土粘带；

⑥施工现场不设置混凝土搅拌站，全部使用预拌商品混凝土。

（2）道路运输扬尘控制措施

①物料运输应使用帆布覆盖，防止运输过程中的飞扬和和洒落；

②运输车辆不得超载，被运物料不得含水太多，造成沿途泥浆滴漏，从而影响道路整洁，建筑固废必须及时清运并按照指定的运输线路行驶，送往指定的倾倒地点；

③驶离建筑工地的车辆必须经过清洗，以避免工地泥浆带入城镇道路环境；

④妥善合理地安排工地建筑材料及其它物料的运输时间，控制车辆行驶速度；

⑤施工现场道路要做到坚实路面，经常清扫路面，定时适当洒水，保持路面湿润。

通过采取上述措施后，项目施工期产生废气对环境影响较小。

根据《榆林市人民政府关于印发铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）的通知》（榆政发〔2018〕8 号）：“16、全面提升施工扬尘管控水平。严格管控施工扬尘，全面落实建筑施工“六个 100%管理+红黄绿牌结果管理”的防治联动制度，施工工地安装视频监控设施，并与主管部门管理平台联网。对落实扬尘管控措施不力的施工工地，在建筑市场监管与诚信信息平台曝光，记入企业不良信用记录；18、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”。

施工扬尘六个 100%管理要求：施工区域 100%标准围挡、裸露黄土 100%覆盖、施工道路 100%硬化、渣土运输车辆 100%密闭拉运、施工现场出入车辆 100%冲洗清洁、建筑物拆除 100%湿法作业。项目汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h；运输汽车严禁超载，在施工工地安装视频监控设施，可以满足榆林市人民政府关于印发铁腕治霾（尘）打赢蓝天保卫战三年行动方案（2018-2020 年）的通知》（榆政发〔2018〕8 号）相关要求。

2、水环境影响分析

施工期的废污水主要来自施工车辆冲洗废水和生活污水，主要污染因子为 SS、COD、NH_3-N、BOD 和石油类等；施工人员产生的生活污水的主要污染物为 COD、BOD 和 SS 等。施工废水经沉淀池处理后全部回用，不外排。

施工人员生活废水经沉淀后用于洒水抑尘，施工期设置旱厕，不产生污水，定期清理。

采取措施后，项目施工期产生污废水对环境影响较小。

3、声环境影响分析

项目完成部分生产区、生活办公区的建设，原料、产品储棚的建设、地面硬化以及环保设施的安装都会产生一定噪声。

施工期作业噪声主要影响范围主要是施工现场，随着施工的结束，施工噪声对周围声环境的影响也将停止。噪声的污染程度与所使用施工设备的种类有关，可以通过加强管理、控制作业时间、减少鸣笛，降低车辆阻塞等方法减轻其影响。各类施工机械以及运输车辆产生的噪声水平为 90~105dB（A），噪声随施工结束而消失，且项目区 500m 内无敏感点，

因此，施工机械和车辆噪声对周围声环境影响较小。

4、固体废弃物影响分析

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。要求该部分垃圾不得随意丢弃在施工场地，在施工现场分类收集后定期清运至垃圾填埋场作卫生填埋。

项目施工期产生固废均可进行合理处置，对环境影响较小。

二、运营期环境影响分析

1、大气环境影响分析

依据《榆林市环保型储煤场建设整治实施方案》（榆政能发〔2018〕253 号）文件，全封闭储煤棚建设应该符合建筑标准以及安全要求：

（1）建筑标准

①储煤场地封闭改造设计、施工及防尘、消防、防爆等设施应当符合相关法律、法规及规范要求。

②储煤场地必须有足够强度，以满足抗风、抗压、抗震、抗爆要求，同时要具有良好的通风、照明。

③储煤场地必须安设工业视频监控，实现全覆盖、无盲区、全时段监控。

（2）安全标准

①煤（筒）仓上方、封闭的地面煤（筒）仓下口、封闭的带式输送机地面走廊上方、储煤棚内等瓦斯易集聚的部位应设置甲烷传感器并实现瓦斯电（煤仓、封闭的带式输送机地面走廊及储煤棚内生产设备电源）闭锁。

②储煤棚内应安设粉尘、温度、烟雾、一氧化碳传感器，并具备声光报警功能，可靠运行。

③煤（筒）仓上部侧面、储煤棚顶部或侧面应留设通风口，通风口数量和大小根据煤仓直径、储煤棚大小确定，实现煤仓、储煤棚内自然通风。

④建立安全监测监控系统，实时监测数据并配有专职监控人员。

本项目的废气主要是原料煤、产品在生产加工过程中，原煤经过筛分破碎、物料输送转载跌落产生的粉尘，原煤、产品汽车运输时产生的扬尘等。

（1）无组织粉尘环境影响分析

本项目厂区内无组织废气排放主要来自原料和产品储存粉尘、装卸粉尘、物料运输粉尘，排放的污染物主要是 TSP，本次大气环境影响评价选取 TSP 作为评价因子。

（2）破碎筛分过程产生的有组织粉尘环境影响分析

本项目筛分原料量为 120 万 t/a，破碎原料最大量为 120 万 t/a，参照《逸散性工业粉尘控制技术》煤加工过程二级破碎和筛选，原料筛分、粉碎粉尘排放因子为 0.08kg/t，因此破碎筛分工序煤粉尘产生量为 192t/a，产生浓度为 2459.14mg/m^3，风机总风量为 12000m^3/h。根据神东矿区大柳塔洗选煤厂破碎筛分车间作为类比对象。在筛分和破碎产尘点上方设集尘罩，集气 90%，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放，处理后收集的粉尘量为 172.8t/a，粉尘排放量为 1.73t/a，排放速率 0.27kg/h，排放浓度为 22.5mg/m^3。

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录中推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（3）无组织粉尘和有组织粉尘预测

① 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的 AERSCREEN 估算模式，对项目装卸粉尘和筛分破碎粉尘对周围环境的影响预测。

②大气影响评价工作等级

大气影响评价工作等级划分依据表 30。

表 30 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	来源
一级评价	Pmax≧10%	HJ/T2.2-2018
二级评价	1%≦Pmax<10%	
三级评价	Pmax<1%	

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度站标率 Pi(第 i 个污染物，简称“最大浓度站标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 D10%。其中 Pi 定义见公式：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{oi}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3

P_{0i}一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

③预测源强及相关参数

根据项目实际选择主要污染物进行分析判断。项目主要废气污染物排放参数和采用估算模式参数选取见表 31~33。

表 31　预测所需点源参数一览表(有组织排放)

名称	排气筒高度	排气筒内径	烟气速率	烟气出口温度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
							TSP
/	m	m	m/s	k	/	/	kg/h
筛分破碎粉尘	15	0.5	23.19	293	3780h	正常	0.27

表 32　预测所需面源源强参数选取情况一览表(无组织排放)

名称	面源长度	面源宽度	初始排放高度	年排放小时数	初始垂向扩散参数	排放工况	评价因子源强
/	m	m	m	h	m		kg/h
装卸粉尘	80	50	12	3780h	2.33	正常	TSP/0.0037

估算模式所用参数见表。

表 33　估算模型参数选取一览表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	/
最高环境温度		38.6°C
最低环境温度		-32.7°C
土地利用类型		草地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

④ 预测标准

污染物评价标准和来源见下表 34。

表 34　污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300	GB3095-2012

本项目预测评价标准取 TSP 日均值的 3 倍值，900μg/m³。

⑤浓度预测结果

估算模式的计算结果见表 35、表 36。

表 35 估算模型计算结果一览表(有组织排放)

工艺名称	污染物名称	下风向最大落地环境空气质量浓度(ug/m³)	占标率(%)
筛分破碎	TSP	94	9.33

表 36 预测结果一览表(无组织排放)

工艺名称	污染物名称	下风向最大落地环境空气质量浓度(ug/m³)	占标率(%)
储棚区	TSP	3	0.33

综合以上分析，本项目 Pmax 最大值出现为筛分破碎粉尘无组织面源排放的粉尘，Pmax 值为 9.33%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分析，本项目大气环境影响评价范围为边长取 5km。

由此可见，有组织和无组织粉尘排放预测最大地面浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准的要求。

粉尘防治措施

①无组织粉尘防治措施

为尽可能减少物料无组织排放，本工程采取以下无组织粉尘防治措施：

a 原煤进原煤储存棚，且设置喷雾洒水系统；

b 由于原煤采用封闭式储棚，并设有喷雾洒水的方式抑尘，生产过程时原煤输送采用封闭式走廊皮带传输，此过程中产生的无组织粉尘量较少；

c 加强物料的运输及装卸管理。厂区道路全部水泥硬化处理，适时洒水抑尘，运输车辆采用加盖篷布货运汽车运输。

项目采取的粉尘无组织排放控制措施是国内普遍采用、比较成熟的污染防治措施，可有效减少粉尘无组织排放量。类比相同企业粉尘无组织排放措施实际运行结果与评价预测结果可知，作业场所颗粒物周界外浓度满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中颗粒物周界浓度限值，治理措施可行。

②有组织粉尘污染防治措施

项目原煤在破碎筛分工序产生的粉尘采用集气罩+布袋除尘器处理，全封闭彩钢棚，并设置雾炮装置。

1）集气罩

“6.2.1 应对无组织排放的烟（粉）尘污染物设置集气罩。集气罩的形式和设置应满足生产操作和检修的要求。

6.2.2 对产生烟（粉）尘的生产设备和部位，应优先考虑密闭罩或排气柜，并保持一定的负压。当不能或不便采用密闭罩时，可根据生产操作要求选择半密闭罩或外部集气罩，并尽可能包围或靠近污染源，必要时采取增设软帘围挡，以防止粉尘外溢。逸散型热烟气的捕集应优选采用顶部集气罩；污染范围较大，生产操作频繁的场合可采用吹吸式集气罩；无法设置固定集气罩，生产间断操作的场合，可采用活动（移动）集气罩。

……

6.2.8 集气罩应能实现对烟气（尘）的捕集效果，捕集率不低于：a) 密闭罩 100%；b)半密闭罩 95%；c）吹吸罩 90%；d）屋顶排烟罩 90%；f）含有毒有害、易燃易爆污染源控制装置 100%”

本次评价要求，项目运行时根据生产操作和检修要求选用合适的集气罩，并确保粉尘捕集效率不低于 90%，以减少粉尘外逸量。

2）布袋除尘器

布袋除尘器是通过滤袋滤除含尘气体中粉尘粒子的分离净化装置，是一种干式高效过滤除尘器。主要特点如下：

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

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

c 布袋除尘器采用分室结构后，除尘器布袋可轮换检修而不影响除尘系统的运行；

d 布袋除尘器结构和维修均较简单；

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

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

（4）道路运输扬尘影响分析

经工程分析计算，运输期间的扬尘污染与汽车行驶速度、道路表面粉状物料含量密切相关，表 37 给出了汽车行驶在由散状物料的道路上时的起尘强度估算结果，表 38 给出了汽车行驶时扬尘污染扩散结果。

表 37 汽车在有散状物料的道路上行驶的起尘量

路面粉状物料量（kg/m²）	0.1	0.15	0.2	0.25
汽车行驶道路起尘强度（mg/s·m）	0.34	0.45	0.55	0.65

注：汽车行驶速度按 40km/h 估算。

表 38 汽车行驶时道路扬尘扩散浓度计算结果 单位：mg/m³

距离（m）	道路表面物料量（kg/m²）			
	0.1	0.15	0.2	0.25
2	0.0928	0.1228	0.1501	0.1774
5	0.0191	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

由表 38 可以看出，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。为减小对周边大气环境的影响，项目运输采取以下措施：

①厂区至公路连接线全部水泥硬化，平时注意道路的维护；

②加强物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用汽车运输，物料运输车辆采用加盖篷布货运汽车运输；

③汽车在厂区内行驶速度应小于 10km/h；运输物料的汽车不应超载（或物料装得过满）；

④物料存放在相应的储存场所，厂区内主要运输道路两侧适当的位置建议设置喷水管道系统，以方便随时对道路的洒水，清扫路面，最大限度减少物料运输产生的交通扬尘。

运输车辆遮盖苫布，进场道路定期洒水。结合上述措施能够有效控制粉尘的污染，项目产生的粉尘对周围环境影响较小。

（5）食堂油烟

本项目油烟产生量 4.05kg/a。油烟产生浓度为 1.875mg/m³，可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/m³ 标准限值，项目食堂油烟对周围环境影响较小。

2、地表水环境影响分析

（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。项目设置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浓缩机进行处理。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，循环水池可容纳其内全部煤泥水，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。

根据《选煤厂洗水闭路循环等级》(MT/T810-1999)中对洗水一级闭路循环的要求对本工程的洗水闭路循环分析如下：

洗选煤厂每天洗选原煤 4444t，生产补充清水量为 263.5t/d，每吨煤耗水量为 0.066t，洗煤系统用水量为 8761.24m^3/d，其中浓缩、压滤返回水量为 8048.9m^3/d，循环率为 91.87%，满足一级闭路循环中洗煤水重复利用率达 90%以上的要求。

A 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，事故煤泥水处理宜选用备用浓缩机，当选用备用浓缩机时，其型号应与正常工作浓缩机型号相同，互为备用。本项目选用备用浓缩机与正常工作浓缩机的型号相同，可以保证在事故状况下煤泥水不外排。

B 煤泥回收分析

本工程对煤泥水的处理采用浓缩串压滤回收工艺，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。

表 39 本项目与选煤行业洗水闭路循环五项指标比照结果一览表

序号	选煤行业洗水闭路循环一级标准指标	本项目指标	评价结果
1	煤泥全部在厂房内机械回收，取消煤泥沉淀池	煤泥采用浓缩机和压滤机回收，煤泥压滤在室内完成，不设沉淀池	符合
2	洗水实现动态平衡，不向厂区外排水，水重复利用率在 90%以上，单位补充水量小于 0.15m^3/t（入选原煤）	洗水复用率为 96.8%，每吨煤补水量为 0.066m^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Φ12m 的浓缩机，并有完备的回收系统	符合
4	洗水浓度 SS＜50g/L	浓缩机溢流的煤泥水浓度小于 50g/L	符合
5	年入选原料煤量达到核定能力的 70%以	入洗原料煤量可达到核定能力的	符合

	上	100%	

综上所述，本项目产生的洗煤废水可实现闭路循环，达到《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）洗煤水闭路循环一级标准，可保证煤泥水不会外排。当设备检修及备用浓缩机发生事故出现事故排水时，必须立即停产，防止项目煤泥水外排，从而避免对周边环境的影响。

C 煤泥水闭路循环可靠性分析

煤泥水闭路循环工艺简介：在洗煤厂生产过程中产生的洗选尾矿进入浓缩机（含絮凝剂添加系统），浓缩机底流由泵打到压滤机进行过滤，回收的煤泥送煤泥棚。浓缩机的溢流和压滤机清液进入循环水池，用泵返还回洗煤系统作为循环水复用。扫地水、滴漏水等自流至各车间集水池，经泵转至煤泥水回收系统处理后进入系统循环使用。其工艺流程见图 5。

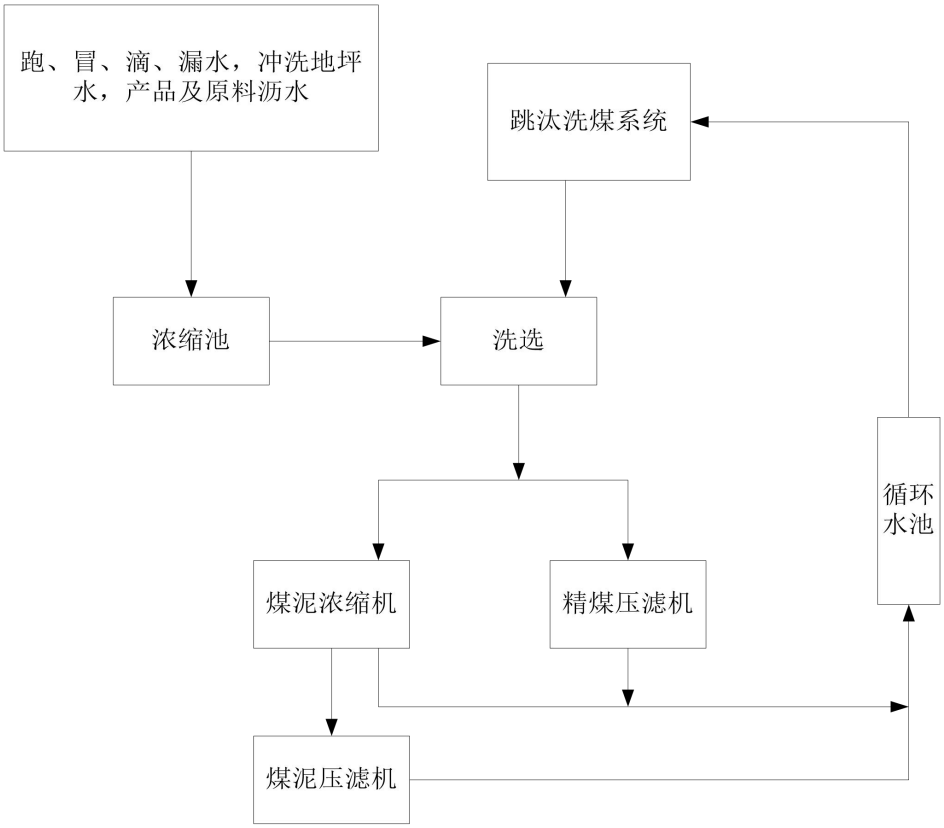

图 5 煤泥水闭路循环系统处理工艺流程图

（2）全时雨水

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，拟在厂区南侧建设有一座 1400m^3 全时雨水池，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，使场内雨水收集至全时雨水池。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，设置足够容积的集水池，收集厂区雨水沉淀后用于洗煤，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：$Q=\Psi qF$

P 取值 1 年，t 取值 60min，Ψ取值 0.9，F 为 70000m^2（有效收集雨水面积）

经计算，一次(以 60min 计)强降水厂区收集水为 1313.78m^3，考虑一定的富余系数，全时雨水池容积可设置为 1400m^3，本项目全时雨水池为 1400m^3，可确保项目在强降雨状态下雨水不外排。

（3）事故状况下的水环境影响分析

项目废水事故排放对环境的影响来自煤泥水系统的事故排放。

煤泥水系统事故一般有以下三种情况，一是煤泥水处理设备出现故障；二是设备检修及长时间停电；三是管理不善，清水量加大，造成系统内水量增大。

①煤泥水处理设备故障

浓缩机故障：当浓缩机发生故障时，启动事故浓缩机，均发生故障时应立即停止生产，保证煤泥水不外排。

压滤机故障：如果压滤机出现故障，可将压滤机入料阀门关闭，使循环水浓度略有上升，洗煤厂可正常工作，立即维修压滤机，既不影响生产，也不外排煤泥水。

②设备检修及停电事故：当设备检修及停电事故时，系统内循环水可进入事故浓缩机和循环水池，不会发生煤泥水外排。

③管理不善增大补加清水量：由于管理不善而增大补加清水量，可造成系统内水增大，引起煤泥水外排，解决问题的办法是加强管理，时刻注意循环水量的变化，坚决杜绝煤泥水外排。

项目在平面布置时将厂区西北侧土地标高提升，东南侧标高降低，在上述事故状态下，煤泥水经自然落差流入事故水池。项目洗煤工序用水量为 8761.24m^3/d。经计算，一次（1h）的事故水量为 365.05m^3。考虑一定的富余系数，项目设置 400m^3 的事故水池即可满足煤泥

水不外排，对周围的水环境影响较小。

（4）生活废水处理

项目设有旱厕，旱厕定期清掏，外运做农肥。生活污水主要为职工日常生活盥洗废水，本项目工作人员 15 人，生活污水包括包括盥洗水和食堂污水，用水量为 0.975m^3/d，产生量为 0.78m^3/d，其主要污染物有 SS 等，项目产生的生活污水经厂区沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。

（5）车辆冲洗废水

项目在厂区出入口设置 1 套洗车装置，对进、出运输车辆进行冲洗，冲洗废水循环利用不外排。

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 40，则本项目地下水评价等级为三级。

表 40　地下水评价工作等级划分表

项目类别 环境敏感程度	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≤6km^2。

本项目地下水调查评价范围为：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调查评价范围。

（3）项目区域含水层类型

项目所在区域属于石炭系-侏罗系碎屑岩含水层亚系统，项目所在位置含水层主要为侏罗系碎屑岩裂隙孔隙含水层，侏罗系碎屑岩类含水层上覆第四系中更新统风积黄土裂隙孔洞含水层，第四黄含水层富水性极弱，多为不含水层。

侏罗系碎屑岩裂隙含水系统受地形地貌、古地理沉积环境和水流循环等因素制约，地下水富水性差，大部分地区水量极其贫乏，且水质较差，无集中供水意义，仅局部地段水质较好，可满足饮用。其中：梁峁区地形切割强烈，水位埋深一般＞50m，含水层厚度一般 20～30m，降深 1.74～79.35m，涌水量 0.05～46.40m3/d，地下水多以基岩下降泉形式出露，单泉流量多＜1L/s。河谷区水位埋深 0.85～9.43m，含水层厚度 25.40～89.64m，降深 8.69～49.54m，涌水量 1.11～85.80m^3/d。渗透系数 0.0021～0.087m/d。地下水矿化度一般在 430～8060mg/L，局部高达 26200～46650mg/L。水化学类型复杂，主要为 HCO_3-Na・Ca、HCO_3・SO_4・Cl-Na・Ca・Mg、HCO_3・Cl-Na・Ca、SO_4・Cl-Na・Mg 等类型。

侏罗系碎屑岩裂隙含水层系统地下水在区域上没有统一、连续的流场，多顺地势向附近沟谷排泄，以附近的河流为排泄基准面，碎屑岩风化带地下水的补给主要有以下两个来源：第一，降水的渗入补给，主要发生在基岩裸露沟壑区。本区年降水量 300～400mm，大部分集中在 7、8、9 三个月，该时期为地下水的补给期，其它时间降雨稀少，对地下水难形成有效补给。由于基岩主要沿沟谷底部出露，且出露面积小，地下水接受降水补给条件差，降水多以地表径流形式排泄，入渗补给量小。第二，上覆第四系松散层潜水的渗入补给和越流补给。

地质地貌条件决定了本系统水流循环条件。区内地下水补给区与径流区一致，受沟谷水系控制，地下水径流方向很不一致，总趋势是从地势较高的梁峁顶部向沟源、谷坡边岸运动，在谷坡下部和底部主要以下降泉形式排泄，降水补给的间断性形成了泉水动态不稳定性，旱季泉水甚至干枯。因裂隙发育程度由上而下变弱，垂向上水交替由强变弱，循环深度有限。在河谷区地下水径流方向一般与河流斜交，以潜流形式向下游河谷排泄。黄河是地下水最终排泄区，人工开采也是地下水的排泄形式。

（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，生活污水经处理后作为厂区洒水降尘，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露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，无组织泄露潜在区通常主要集中在收集池、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；而长期较少量排放（如循环水池无组织泄漏等），一般较难发现，长期泄露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露，造成地下水的污染，特别是同一地点的连续泄露，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露，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露，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，将污染物泄露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：

表 41　拟建项目污染物划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	浓缩机区域、循环水池	等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	主厂房、全时雨水池、储煤棚、精煤棚、矸石棚和煤泥棚等	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}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：重点防治区为浓缩机区域及循环水池，根据拟建工程地下水污染特点，采取相应的防渗措施。

a.浓缩机区域及循环水池为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≤10^{-7}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≤10^{-7}cm/s。

B.一般防治区防渗措施：一般防治区包括主厂房、全时雨水池、储煤棚、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≤10^{-7}cm/s、厚度 1.5m 的粘土的防渗性能。

为确保防渗措施的防渗效果，工程施工过程中建设单位应加强施工期的管理，严格按防渗设计要求进行施工，加强防渗措施的日常维护，使防渗措施达到应有的防渗效果。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

为了及时准确的掌握项目所在地周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化情况，应对该厂区所在区域地下水环境质量进行定期的监测，防止或最大限度的减轻项目对地下水的污染。

A.管理措施

a.防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。建设单位环境保护管理部门指派专人负责防治地下水污染管理工作。

b.建设单位环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

c.建立地下水监测数据信息管理系统，与厂环境管理系统相联系。

d.根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级的制定相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

B.技术措施

a.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，在项目厂区选取 1 口井作为跟踪监测点。

b.按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）要求，及时上报监测数据和有关表格。

c.在日常例行监测中，一旦发现地下水水质监测数据异常，应尽快核查数据，确保数据的正确性，并将核查过的监测数据通告厂安全环保部门，由专人负责对数据进行分析、核实，并密切关注生产设施的运行情况，为防止地下水污染采取措施提供正确的依据，应采取的措施如下：

了解各污水构筑物是否出现异常情况，出现异常情况的装置、原因。加大监测密度，如监测频率有每月（季）一次临时加密为每天一次，连续多天，分析变化动向，周期性地编写地下水动态监测报告，定期对污染区的生产装置进行检查。

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

（1）噪声源强

根据高红武主编《噪声控制工程》（2003 年 07 月第 1 版）中常见工业设备噪声范围以及各设备技术参数，本项目主要噪声源位置、声压级以及治理措施见表 42。

表 42　项目噪声污染源强及治理措施表　　单位：dB（A）

噪声源位置	声源名称	治理前声压级 dB(A)	治理措施	治理后声压级 dB(A)
筛分破碎车间	破碎机	96～100	置于车间，车间隔声，基础减振	70
	分级筛			
主厂房	振动筛	93	置于厂房内，室内隔声，基础减振	65
	跳汰机			
	各类水泵			
	浓缩机			
	压滤机			
	高压风机	95	安装消声器，基础减振	

（2）预测模式

噪声预测按照《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）进行，本预测采用点声源衰减模式如下：

①首先对单个车间内设备噪声值进行叠加，噪声叠加公式：

$$L_{eqz}=10\lg(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1Leqi})$$

式中：L_{eqz}——预测点处的等效声级，dB(A)；

L_{eqi}——第 i 个点声源对预测点的等效声级，dB(A)。

②然后以单个车间作为整体对室内噪声进行影响预测，采用室内声场扩散衰减模式（室外的风机噪声也引用该衰减模式），具体如下：

$$L_p=L_w+10\lg(\frac{Q}{4\pi^2}+\frac{4}{R})+10\lg\frac{pc}{400}-L_{TL}$$

式中：L_P—预测点的噪声级，dB；

L_w——声源声功率级，dB；

Q——室内空间指向因子（完全自由空间 Q＝1，半自由空间 Q＝2，1/4 自由空间 Q＝4，1/8 自由空间 Q＝8）

r——预测点离声源距离(m)；

R——室内房间常数(由房间材料决定)；

c——空气中的声速(m/s)；

L_{TL}——隔墙的传声损失，dB。

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。

（3）预测结果及评价

项目经采取低噪声设备、基础减振、建筑物阻隔等措施后，车间外 1m 处的听觉噪声为 65~70dB（A）。

项目主要噪声源及其所在车间的有关参数见表 43。

表 43 主要设备距厂界距离　单位：m

设备	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
破碎机、筛分机	309	107	236	65
主厂房	223	105	294	42

噪声影响预测结果见表 44。

表 44　厂界噪声影响预测结果表 单位：dB(A)

厂界	背景值	贡献值	标准值	达标情况

	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界	49.8	42.5	26.37	60	50	达标	达标
南厂界	52.5	43.1	33.2	70	55	达标	达标
西厂界	50.5	43.6	24.59	60	50	达标	达标
北厂界	52.3	42.4	40.81	60	50	达标	达标

由于声源设备均安装在车间厂房内，且项目厂区面积较大，采取基础减振、消声、隔声等措施，对厂界的预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

（4）噪声污染防治措施

①设备选型时，尽量采用低噪声设备；

②从设备降噪考虑，设计将高噪声设备如破碎机、泵类、振动筛、鼓引风机等设备置于室内，利用建筑物隔声；

③在破碎、筛分机高噪声车间采取隔声、消声、设备基础减震。在厂界四周、高噪声车间周围、场区道路两侧种植灌木、乔木和林带绿化，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；

④加强设备维护，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；

⑤项目运输车辆沿线经过村庄时，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，运输时间尽量避开居民休息时间（22:00-06:00 和 12:00-2:00），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。

5、固体废物影响分析

洗煤厂生产固体废物产生源主要有选煤过程中产生的矸石、煤泥及少量生活垃圾。其中矸石、煤泥外销于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂。生活垃圾集中收集后，运往环卫部门指定的垃圾堆场进行处置。固体废物的环境影响如下：

（1）矸石的环境影响分析

本项目产生的煤泥与煤矸石一同外售于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂。

（2）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储间进行暂存，外售至榆林市昌荣新型建

材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂综合利用。

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 45。

表 45　煤矸石分类标准和综合利用途径

分类方法	分类名称	分类标准	性能用途
矸石的岩石学特性及化学矿特征	高岭石泥岩	高岭石>50％	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	低硫煤矸石	Std≤1.00%	用作燃料，应除尘、脱硫，燃渣应再处理，防止二次污染
	中硫煤矸石	1.00%＜Std≤3%	
	中高硫煤矸石	3%＜Std≤6%	
	高硫煤矸石	Std＜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输送机运至矸石棚进行暂存，外售榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂综合利用（合同见附件），不外排。根据建设单位提供资料，榆林市昌荣新型建材有限公司真空砖厂位于榆阳区小纪汗乡井克梁村三组，砖厂年产 2000 万块烧结砖，每年生产约 240 天，生产原料为矸石、煤泥和粘土混合生产消耗矸石、煤泥总量约为万 5.15t/a；榆林市恒兴空心砖厂位于榆阳区麻黄梁乔界村，砖厂年产 2000 万块烧结砖，每年生产 240 天，生产原料为矸石、煤泥和粘土混合生产，消耗矸石、煤泥总量约为 4.25 万 t/a；本项目矸石、煤泥产生量约为 9.39 万 t/a，砖厂均通过竣工环境保护验收，目前都运营正常，项目产生的矸石、煤泥可全部综合利用。由矸石等工业废物生产的烧结砖，具有强度高、抗风化、耐腐蚀、抗冻融特效，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墙体材料，该产品符合国家“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

煤泥的主要成分是 C、SiO_2，含 C 较低，热值较低，煤泥与矸石一同外售榆林市昌荣

新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂综合利用。

评价建议，矸石、煤泥利用不畅时，应积极寻找其他煤泥综合利用途径，充分利用矸石及煤泥，根据当地煤矿采空区治理规划，本着就近处置的原则，用于周边煤矿采空区治理，填沟造地。

（4）生活垃圾环境影响分析

本项目生活垃圾收集后，运至环卫部门指定的垃圾填埋场进行处置，对环境的影响较小。

（5）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。本项目装载机及生产设备检修时产生的废机油量很少，收集后暂存于废机油桶中，储存于阴凉、通风的库房。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。交给有资质的单位处置，对环境影响较小。

i 危险废物贮存处置管理规定：

①危险废物的容器和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

②禁止车间随意倾倒，堆置危险废物。

③禁止危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存、转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行，防止混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物。

④根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

⑤企业应当制定危险废物事故应急救援方案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部分和个人，并及时向安全环保部报告，接受调查处理。

⑥危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志；收集、贮存、运输、利用、综合利用危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

⑦危险废物的产生数量、去向必须有严格的台账记录，确保危险废物不非法流失，合法利用或处置。

ii 设计要求

①贮存设施应为以混凝土、砖或经防腐处理的钢材等材料建成的相对封闭场所，并设置通风口。

②贮存设施外部应修建雨水导排系统，防止雨水进入危险废物贮存设施内部。

③贮存设施地面、收集井内壁需采用坚固、防渗、防腐蚀，且与危险废物相容的材料建造，以保证防渗的面层结构应足以承受一般负荷及移动容器时所产生的磨损，并确保液态物或渗滤液渗入地下（推荐办法：混凝土地面用环氧树脂处理或铺设一层 2mm 高密度聚乙烯（HDPE）后再铺设厚瓷砖）。

④不同类别的危险废物应分区贮存。不相容的危险废物必须用完整的不渗透墙体分隔存放；液态及半固态的危险废物贮存设施内应设置导排沟和渗滤液收集井等预防事故性溢漏的防护系统，且不相容的危险废物应分类设置独立的液态导排沟和渗滤液收集井。本项目只设计固体危险废物。

⑤贮存设施内应留有足够可供工作人员和搬运工具的通行的过道，以便应急处理。

⑥危废库内均设置危险废物标识。

各污染物的产生量及处置方式见 46。

表 46　本项目固体废物产生情况及处置方式

固废名称	产生量（t/a）	主要成分	处置方式	排放量（t/a）	类别
矸石	42400	SiO_2、Al_2O_3、Fe_2O_3、CaO、MgO	先暂存于矸石棚和煤泥棚，后外售榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂	0	一般固体废物
煤泥	51500	SiO_2、Al_2O_3、S、C、Fe_2O_3		0	一般固体废物
生活垃圾	2.025	有机物、玻璃、纸类、金属类	收集后运往环卫部门指定的垃圾堆场进行处置	0	生活垃圾
废机油	0.04t/a	基础油、添加剂、水分、杂质	收集于废机油桶中，在危废间暂存，交由相应危废处置资质单位处理	0	危险废物

项目产生的固体废物均得以合理处置和综合利用。厂区贮存措施按照环评要求进行防扬尘、防流失防护后，对外环境影响较小。

6、生态环境影响分析

项目占地面积 76474m^2，对生态环境的影响主要表现在施工期地表开挖，导致植被破坏、土地裸露等，但影响范围较小。

环评要求在厂区空地及周围种植高低相结合的乔灌木，形成隔离林带，防止污染扩散；生产区要结合各种生产设施的特点进行绿化，选择适应当地的树种乔木如杨树、旱柳、榆树、槐树等，灌木如沙柳、沙棘、柠条等进行栽种，形成道路两侧对的绿化带。

四、环境管理

1、环境管理内容及要求

项目的污染物排放水平与厂区环境管理水平密切相关，因此在采取环境保护工程措施的同时，必须加强环境管理。

（1）贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，将环境指标纳入生产计划指标，建立企业内部的环境保护机构、制定与其相适应的管理规章制度及细则、及时验收生产；

（2）项目建设期，搞好环保设施的“三同时”及施工现场的环境保护工作；在项目建成后的运营期搞好环境管理，各项污染物必须达标排放，对各部门的环保工作进行监督与考核；编制突发环境应急预案；

（3）建立环保宣传栏，加强环保知识普及，提高环保意识；

（4）建立设备维护、维修制度，定期检查各设备运行情况，杜绝环境污染事件发生。

2、环境监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》，以及项目运营期环境污染特点，主要是对建设项目建成生产后的污染源的监测。各环保设施运行情况应进行定期监测。监测计划如下：

（1）在所有环保设备经过试运转，并经检验合格后，方可正式运行。

（2）运行期的环保问题由建设单位负责。

（3）企业必须保证所有环保设备的正常运行，并保证各类污染物达到国家的排放标准和当地环保部门的管理要求。

（4）对全部设施正常运转的情况下，最大的污染物排放量废气、噪声设备向当地环保机构进行申报登记，领取排污许可证，并进行年审。

生产期污染源与环境监测见表 47 和表 48。

表 47　污染源监测计划表

污染源名称	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率
原煤筛分、破碎	煤尘	除尘器进出口	2 个	半年 1 次
厂区无组织粉尘	TSP	厂界外上 10 处 1 个、下风向 10m 处 3 个	4 个	半年 1 次
厂界噪声	Leq(A)	工业场地场界四周	4 个	每季度 1 次，每次 1 天（昼、夜各 1 次）

表 48　环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频率
环境空气	TSP	上风向，下风向 500m 处	2 个	每年 2 次
地下水	pH 值、COD、氨氮、石油类、总硬度、氟化物、硫酸盐	项目区跟踪监测井	1 个	每年 1 次

3、环保投资

本项目总投资 3000 万元，其中环保投资 901.9 万元，占总投资的 30.06%，项目环保投资见表 49。

表 49　环保投资一览表

类别	污染源	防治措施	数量	环保投资（万元）
废气	储煤棚	全封闭储煤棚一座，彩钢棚，占地面积 1200m²(40m×30m×12m)，设雾炮装置	1 座	540
	精煤棚	全封闭储棚 1 座，彩钢棚，占地面积 1140m²(38m×30m×12m)，设雾炮装置	1 座	
	矸石棚	全封闭储棚一座，占地面积 600m²(30m×20m×12m)，棚底做硬化防渗处理	1 座	
	煤泥棚	全封闭储棚一座，占地面积 400m²（20m×20m×12m)	1 座	
	原煤输送、转载	全封闭的皮带走廊	输送廊道	140
	原煤破碎、筛分	全封闭彩钢棚，2 个集尘罩+1 台布袋除尘装置+15m 高排气筒，集气效率 90%，除尘效率 99%，并设雾炮装置，除尘效率 90%	各 1 套	80
	道路、运输扬尘	道路进行硬化，并对厂区周围道路进行洒水抑尘，	约 800m	60
	食堂	抽油烟机+烟道	1 套	0.5
废水	生活污水	沉淀池	1 个	0.3
	煤泥水	循环水池	200m³	计入主体工程
	全时雨水	全时雨水池	1400m³	14
	洗车废水	沉淀池+洗车装置	10m³	1
	事故废水	事故水池	400m³	4
地下水		对循环水池、全时雨水池、事故水池等涉水构筑物进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10⁻⁷cm/s，对准备车间、洗煤主厂房、储煤棚、精煤棚、中煤煤矸棚和煤泥棚等进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷cm/s，设跟踪监测井 1 口	/	50
噪声	破碎机、筛分机、分级筛、跳汰机、浓缩机、压滤机、水泵等	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等		计入主体工程
固废	矸石、煤泥	暂存于矸石棚和煤泥棚		/
	生活垃圾	垃圾桶收集，送当地环卫部门统一处置		0.1
	废机油	收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理		8
生态	绿化	厂内空地及厂区四周种植绿化带	1000m²	4
合计				901.9

4、竣工环境保护验收清单

项目（废气、废水及其他）竣工环境保护验收清单见表 50，项目（固废）竣工环境保护验收清单见表 51。

表 50 项目（废气、废水及其他）竣工环境保护验收清单

类别	污染源	防治措施	数量	验收标准
废气	储煤棚	全封闭储煤棚一座，彩钢棚，建筑面积 1200m^2(40m×30m×12m)，设雾炮装置	1 座	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）
	精煤棚	全封闭储棚 1 座，彩钢棚，建筑面积 1140m^2(38m×30m×12m)，设雾炮装置	1 座	
	矸石棚	全封闭储棚一座，建筑面积 600m^2(30m×20m×12m)	1 座	
	煤泥棚	全封闭储棚一座，建筑面积 400m^2（20m×20m×12m)	1 座	
	原煤输送、转载	全封闭的皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设水喷雾除尘装置	输送廊道	
	原煤破碎、筛分	全封闭彩钢棚，2 个集尘罩+1 台布袋除尘装置+15m 高排气筒，集气效率 90%，除尘效率 99%，并设雾炮装置，除尘效率 90%	/	
	道路、运输扬尘	道路进行硬化，在入口设自动洗车装置，对进出车辆进行冲洗	约 800m	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）
	食堂	抽油烟机+烟道	1 套	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
废水	生活污水	沉淀池	1 个	综合利用，不外排
	煤泥水	循环水池	200m^3	
	洗车废水	沉淀池	10m^3	
	全时雨水	全时雨水池	1400m^3	
	事故废水	事故水池	400m^3	
	地下水	对浓缩机、循环水池、全时雨水池、事故水池等涉水构筑物进行重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6m，K≤1×10^{-7}cm/s，对准备车间、洗煤主厂房、储煤棚、精煤棚、中煤、煤矸棚和煤泥棚等进行一般防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s，设跟踪监测井 1 口	/	/
噪声	破碎机、筛分机、分级筛、跳汰机、浓缩机、压滤机、水泵等	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
其他	绿化	厂内空地及厂区四周种植绿化带	1000m^2	/

表 51 项目（固废）竣工环境保护验收清单

类别	污染源	防治措施	验收标准

固废	矸石、煤泥	先暂存于矸石棚和煤泥棚，后外售于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂	处置率 100%，不造成二次污染
	生活垃圾	垃圾桶收集，送当地环卫部门统一处置	
	废机油	收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理	

6、建设项目污染物排放清单

项目污染物排放清单见表 52。

表 52 建设项目污染物排放清单

一、工程组成		
主体工程	准备车间	占地面积300m²(20m×15m)，全封闭彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，准备车间采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，内设分级筛及破碎机各1台，胶带输送机、输送廊道、胶带输送机栈桥装置一套，用于原煤的筛分、破碎
	主厂房	建筑面积600m²(30m×20m)，棚底做硬化防渗处置，周围设截排水沟，进入口装卷帘门密闭，内设洗煤生产线一条，有水介跳汰洗煤装置1套，浓缩机1台，精煤压滤机1台，尾煤压滤机1台，用于洗选原煤
储运工程	储煤棚	全封闭储煤棚一座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，储煤棚棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积1200m²(40m×30m×12m)，用于堆放原煤，可储存原煤 12000t，可满足原煤 3 天的存放量
	精煤棚	全封闭储棚 1 座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，精煤棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积1140m²(38m×30m×12m)，用于精煤的暂存，精煤棚中块精、沫煤分区放置，　可储存煤 11400t，可满足精煤 4 天的存放量
	矸石棚	全封闭储棚一座，彩钢棚，地面硬化，周围设截排水沟，矸石棚棚顶采用窗口百叶自燃排烟通风，进入口装卷帘门密闭，占地面积600m²(30m×20m×12m)，用于暂存矸石、中煤、矸石棚中的矸石、中煤分区堆放，中煤作为副产品外售，煤矸石外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂
	煤泥棚	全封闭储棚一座，彩钢棚，棚底做硬化防渗处理，周围设截排水沟，进入口装卷帘门密闭，占地面积 400m²（20m×20m×12m)，用于暂存煤泥，煤泥外售至榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市榆阳区恒兴空心砖厂
	材料库	建筑面积 60m²，钢结构，用于储存杂物
	机修车间	建筑面积 60m²，钢结构，用于进出车辆的简单维修
	地磅房	建筑面积 80m²，砖混结构
	洗车装置	自动洗车装置 1 套，洗车设备、沉淀池 10m²
	生活及办公设施	办公生活区，1 层砖混结构，占地面积 350m²
	泵房	占地面积 20m²，钢筋砼结构，砖墙围护
公用工程	供热	项目冬季不生产，生活区使用空调和电暖器
	供电	由大河塔镇供电所供应，厂内设低压配电室
	供水	生产用水来自榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司，生活用水采用自备水井供水

二、主要原辅材料			
名称	消耗量	来源	备注
原煤	120万t/a	榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司、西安朗意科技发展有限公司神树畔煤矿	洗选煤
絮凝剂	10t/a	市场购买，公路运入	煤泥水处理
水	83277.15m³/a	生产用水来自榆林市榆阳区方家畔煤业有限责任公司，生活用水采用自备水井供水	生产用水、生活用水、绿化用水

电	512万kWh/a	区域电网	/
三、环境保护措施及运行参数			
污染源	污染源名称	处理措施及效率	运行参数
废气	原煤、精煤、中煤、矸石、煤泥储存、装卸粉尘	全封闭储棚，设雾炮装置	洗煤厂生产期24h，270d
	原煤筛分破碎粉尘	全封闭彩钢棚，2个集尘罩+1台布袋除尘装置+15m高排气筒，集气效率90%，除尘效率99%，并设雾炮装置，除尘效率90%	洗煤厂生产期14h，270d
	原煤输送转载跌落点粉尘	全封闭皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设水喷雾除尘，抑尘效率90%	洗煤厂生产期14h，270d
	道路运输扬尘	道路进行硬化，在车辆进、出口设喷水设施，并对厂区周围道路进行洒水抑尘，抑尘效率70%	/
	食堂油烟	设置抽油烟机后经烟道排放	/
废水	生活污水	设旱厕，生活污水经沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘，不外排	洗煤厂生产期24h，270d
	煤泥水	洗煤废水闭路循环	洗煤厂生产期24h，270d
	洗车废水	设10m^{3}沉淀池一座，经沉淀池处理后循环利用不外排	洗煤厂生产期24h，270d
	事故水	设400m^{3}事故水池一座，用于产生设备发生故障时的洗选废水临时排放，设备正常运行后作为洗选用水回用，不外排	/
	全时雨水	利用全时雨水池，有效容积1400m^3，雨水分批处理后，回用生产，不外排	/
噪声	破碎机、筛分机、分级筛、跳汰机、浓缩机、压滤机、水泵等	选用低噪声设备、厂房隔声、基础减振等	洗煤厂生产期 24h，270d
固废	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点统一处理	/
	矸石、煤泥	先暂存于矸石棚和煤泥棚，后外售于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂	/
	废机油	收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理	/

四、污染物排放种类			
大气污染物		**排放浓度(mg/m^3)**	**排放量（t/a）**
装卸粉尘	煤尘	/	0.024
原煤筛分破碎	煤尘	22.5	1.73
道路运输过程	粉尘	/	2
食堂	油烟	1.875	4.05
废水污染物		**排放浓度(mg/L)**	**排放量（t/a）**
生活区	生活污水	0	0
生产区	煤泥水	0	0
	事故水	0	0
	全时雨水	0	0
	洗车废水	0	0
噪声		**数量（台）**	**源强（dB(A)**
破碎机		1	93~95

分级筛	1	
振动筛	1	95~100
跳汰机	1	
各类水泵	2	
高压风机	1	75~80
浓缩机	1	95~100
压滤机	1	
固体废物	**固废性质**	**产生量(t/a)**
生活垃圾	一般固废	2.025
矸石	般固废	4.24
煤泥	般固废	5.15
废机油	危险废物	0.04t/a
五、总量指标		
根据本项目特点，本次评价无需申请总量控制指标		
六、污染物排放分时段要求		
无分时段要求		
七、排污口信息、执行的环境标准		
名称	排污口信息	执行标准
筛分破碎粉尘	封闭车间，设布袋除尘器+15m排气筒	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）限值要求
食堂油烟	经抽油烟机处理后经烟道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001
八、环境监测		
见监测计划表		
九、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），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 （编号）	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	原煤、精煤、中煤、矸石、煤泥储存、装卸	煤（粉）尘	全封闭储棚，设雾炮装置	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）
	原煤筛分破碎	煤（粉）尘	全封闭彩钢棚，2 个集尘罩+1 台布袋除尘装置+15m 高排气筒，集气效率 90%，除尘效率 99%，并设雾炮装置，除尘效率 90%	
	原煤输送转载跌落点	煤（粉）尘	全封闭皮带走廊，受煤坑和转折跌落点处设水喷雾除尘，抑尘效率 90%	
	道路运输	粉尘	道路进行硬化，在车辆进、出口设喷水设施，并对厂区周围道路进行洒水抑尘，抑尘效率 70%	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-96）
	食堂	油烟	设置抽油烟机后经烟道排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
水污染物	生活污水	COD、SS、动植物油	设旱厕，生活污水经沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘，不外排	污废水禁止外排，煤泥水循环，生活污水沉淀后用于厂区洒水抑尘，对周围水环境影响较小
	煤泥水	SS	Φ12m 浓缩机 1 台，1 台压滤机，循环水池，煤泥水闭路循环不外排	
	洗车废水	SS	设 10m^3 沉淀池一座	
	事故水	SS	设 400m^3 事故水池一座，用于产生设备发生故障时的洗选废水临时排放，设备正常运行后作为洗选用水回用，不外排	
	全时雨水	SS	设 1400m^3 全时雨水池，平时应保持池中无水，避免雨水携带煤尘外排	
固体废物	洗选煤生产过程	矸石	先暂存于矸石棚和煤泥棚，后外售于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂	处置率 100%，不造成二次污染
		煤泥		
	办公生活区	生活垃圾	送当地环卫部门指定地点统一处理	
	装载机和生产设备检修	废机油	收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理	
噪声	设备及各种泵类噪声	振动噪声	采取隔声、减振、消声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准
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			

生态保护措施及预期效果：

在厂区四周及道路两侧进行绿化，达到吸声降噪作用。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。确定绿化人员，负责对绿化植物管理、修整等。

结论与建议

结论

1、项目概况

榆林神通源煤炭有限公司新建年产 120 万吨洗选煤项目位于大河塔镇香水村，项目中心地理位置坐标 N38°35′36.70″，E110°04′54.62″，总投资 3000 万元，其中环保投资 901.9 万元，占总投资的 30.06%。

项目采用跳汰洗选工艺、煤泥水采用浓缩+压滤工艺处理。建设内容为新建年产 120 万吨洗选煤生产线及配套建设储煤棚、准备车间、主厂房、浓缩机、循环水池、磅房、综合办公楼、机修车间和材料库等。

2、环境质量现状

（1）环境空气

榆阳区主要大气污染物中 $PM_{2.5}$ 和 SO_2 年均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求、CO 第 95 百分位浓度日均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求，PM_{10} 和 NO_2 年均浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求、O_3 第 90 百分浓度（8 小时平均）浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。综上所述，项目所在区域为不达标区。

（2）地下水环境

方家畔煤矿水井、石窑塔水井、杨家沟水井监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中Ⅲ类标准限值。

（3）地表水环境

红柳河上游除 COD、BOD_5、总氮、总大肠菌群超标，其余水质因子监测结果能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求；下游除 BOD_5、总氮超标，其余水质因子监测结果能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求，超标原因是红柳河附近农业面源较广且分散、生活污水无序排放导致的。

（4）声环境

项目所在区域厂界昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，表明项目所在区域声环境现状良好。

3、污染物排放

项目在落实报告表的各项污染防治措施和环境管理措施，主要污染物能达标排放。

主要污染物排放如下：

（1）无组织粉尘

项目装卸无组织粉尘外逸环境中的粉尘量约为 0.024t/a，排放速率 0.0037kg/h。

（2）原煤破碎、筛分环节产生的粉尘

原料筛分、粉碎粉尘量为 192t/a，有组织粉尘排放量为 1.73t/a，排放速率 0.27kg/h，排放浓度为 22.5mg/m^3。

（3）道路运输扬尘

厂区道路扬尘无组织排放量为 2t/a。

（4）食堂油烟

油烟产生浓度为 1.875mg/m^3，油烟的排放浓度为 1.875mg/m^3，油烟排放量 4.05kg/a。

4、主要环境影响分析

4.1 大气环境影响分析

（1）生产过程中大气环境影响分析

①装卸粉尘

本项目正常工况下，项目运营期间在装卸过程中产生的粉尘约 0.0037kg/h，原料和产品装卸过程中采用喷雾洒水、输送廊道密闭、煤棚全封闭等措施，经预测无组织粉尘能达标排放，对周围环境影响较小。

②破碎筛分过程产生的有组织粉尘

根据工程分析，破碎筛分工序煤粉尘产生量为 192t/a，产生浓度为 2459.14mg/m^3，风机总风量为 12000m^3/h。在筛分和破碎两个产尘点上方分别设集尘罩，集气效率 90%，收集粉尘经布袋除尘器（除尘效率为 99%）进行净化处理后由 15m 高排气筒排放，处理后收集的粉尘量为 172.8t/a，粉尘排放量为 1.73t/a，排放速率 0.27kg/h，排放浓度为 22.5mg/m^3。满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4 中颗粒物浓度限值小于 80mg/m^3，对周围环境影响较小。

（2）道路运输扬尘影响分析

经工程分析计算，运输期间的扬尘污染与汽车行驶速度、道路表面粉状物料含量密切相关， 运输车辆遮盖苫布，进场道路定期洒水。结合上述措施能够有效控制粉尘的污染，项目产生的粉尘对周围环境影响较小。

（3）食堂油烟

项目设置抽油烟机后经烟道排放，油烟的排放浓度为 1.875mg/m^3，油烟排放量 4.05kg/a。可以满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中 2mg/m^3 标准限值，项目食堂油烟对周围环境影响较小。

4.2 水环境影响分析

①洗煤工段的煤泥废水

本项目产生的洗煤废水可实现闭路循环，达到《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2005）洗煤水闭路循环一级标准，可保证煤泥水不会外排。当设备检修及备用浓缩机发生事故出现事故排水时，必须立即停产，防止项目煤泥水外排，从而避免对周边环境的影响。

②全时雨水

项目厂区排水采用雨污分流排水系统，根据厂区地势高低，拟在厂区南侧建设有一座 1400m^3 全时雨水池，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，使场内雨水收集至全时雨水池。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，设置足够容积的集水池，收集厂区雨水沉淀后用于洗煤，降低全时雨水直接外排对水环境的影响。

③事故状况下的水环境影响分析

项目设置 400m^3 的事故水池即可满足煤泥水不外排，对周围的水环境影响较小。

④生活废水

项目设有旱厕，旱厕定期清掏，外运做农肥。生活污水主要为职工日常生活盥洗废水，本项目工作人员 15 人，生活污水包括盥洗水和食堂污水，用水量为 0.975m^3/d，产生量为 0.78m^3/d，其主要污染物有 SS、BOD_5、COD 等，项目产生的生活污水经厂区沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘，不外排。

⑤车辆冲洗废水

项目在厂区出入口设置 1 套洗车装置，对进、出运输车辆进行冲洗，冲洗废水循环利用不外排。

4.3 声环境

由于声源设备大都安装在车间厂房内，且项目厂区面积较大，采取基础减振、消声、隔声等措施，对厂界的预测值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

4.4 固体废物

项目产生的固体废物均得以合理处置和综合利用。厂区贮存措施按照环评要求进行防扬尘、防流失防护后，对外环境影响较小。

5、污染物防治措施

（1）大气污染防治措施

原煤、产品及固废储存均采用全封闭式储棚，并设全场洒水及通风设施；输送廊道采用封闭式廊道，并在装载点设喷雾降尘系统；原煤破碎筛分采用全封闭彩钢棚，集气罩+袋式除尘器进行净化处理，经 15m 高排气筒排放，并设置雾炮装置。经上述处理后，生产废气排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）中大气污染物排放限值。

（2）水污染防治措施

本项目设Φ12m 浓缩机一台，1 台压滤机，1 座循环水池，煤泥水闭路循环不外排；全时雨水经 1400m^3 全时雨水池收集后，用于洗煤补充水；事故水经 400m^3 事故水池收集后，在设备正常运行后用于洗煤用水回用；洗车废水经沉淀池处理后循环使用；厂区设旱厕，生活污水经厂区沉淀池处理后用于厂区洒水抑尘。因此，本项目污废水禁止外排，不会对周边环境造成影响。

（3）噪声污染防治措施

由预测结果可以看出，由于声源设备大都安装在车间厂房内，采取基础减振、厂房隔声等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

同时为了降低运输车辆噪声影响，要求车辆在经过居民点时应降低车速（20km/h 以下）、严禁鸣笛，夜间（22.00~06.00）不运输，减轻环境影响。

（4）固体废物污染防治措施

项目煤矸石、煤泥先暂存于矸石棚和煤泥棚，后外售于榆林市昌荣新型建材有限公司、榆林市恒兴空心砖厂，废机油收集于废机油桶中，暂存危废间，交由相应危废处置资质单位处理。本项目固废均可得到合理处置。

6、环境管理与监测计划

公司应设置环境保护管理机构及专职负责人员，负责环境保护管理工作，并制定环境保护管理制度。根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ 819-2017）并结合项目生产特点和污染源排放情况制定监测计划，日常环境监测委托有资质的检测公司负责。

7、总结论

综上所述，榆林神通源煤炭有限公司新建年产 **120** 万吨洗选煤项目符合国家产业政策、选址合理。在落实报告表的各项污染防治措施和环境管理措施后，污染物可实现达标排放。从满足环境质量目标要求分析，项目建设可行。

预审意见：

审批意见：

公　章

经办人：　　年　　月　　日

注释

一、本报告表应附以下附图、附件：

附件 1　环评委托书

附件 2　项目备案通知

附件 3　建设单位营业执照

附件 4　环评执行标准批复

附件 5　项目土地文件

附件 6　榆林市投资项目选址“一张图”控制线检测报告

附件 7　原煤购销合同

附件 8　煤矸石及煤泥供销合同

附件 9　项目环境质量现状监测报告

附件 10　供水协议

附件 11　矿区选址意见

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目四邻关系图

附图 3　项目总平面图

附图 4　项目监测点位图

附图 5　分区防渗图

二、如果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、固体废气物影响专项评价

以上专项评价未包括的另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级☑		三级□		
	评价范围	边长=50km□		边长 5～50km☑		边长=5 km□		
评价因子	SO_2+NO_x 排放量	≥ 2000t/a□	500～2000t/a□			＜500 t/a□		
	评价因子	基本污染物（ TSP ） 其他污染物（ / ）		包括二次 $PM_{2.5}$□ 不包括二次 $PM_{2.5}$☑				
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录 D □	其他标准 □			
现状评价	环境功能区	一类区□		二类区☑	一类区和二类区□			
	评价基准年	（ 2018 ）年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□		主管部门发布的数据☑	现状补充监测□			
	现状评价	达标区□		不达标区☑				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☑ 本项目非正常排放源 □ 现有污染源 □	拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□			
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥ 50km□	边长 5～50km ☑			边长 = 5 km □		
	预测因子	预测因子(TSP)		包括二次 $PM_{2.5}$ □ 不包括二次 $PM_{2.5}$ ☑				
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100%☑		最大占标率＞100% □				
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10%□	最大标率＞10% □				
		二类区	最大占标率≤30%☑	最大标率＞30% □				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长（ ）h	占标率≤100% □	占标率＞100%□				
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 □		不达标 □				
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤-20% □		k ＞-20% □				
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（ ）		有组织废气监测 □ 无组织废气监测 □	无监测☑			
	环境质量监测	监测因子：（ ）		监测点位数（ ）	无监测☑			
评价结论	环境影响	可以接受 ☑ 不可以接受 □						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO_2:（ ）t/a	NO_x:（ ）t/a	颗粒物:（3.67）t/a	VOC_s:（ ）t/a			
注：“□” 为勾选项 ，填“ √ ” ；“（ ）”为内容填写项								