

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 招贤煤矿选煤厂改扩建工程项目

建设单位(盖章): 陕西金源招贤矿业有限公司

编制日期: 2025 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

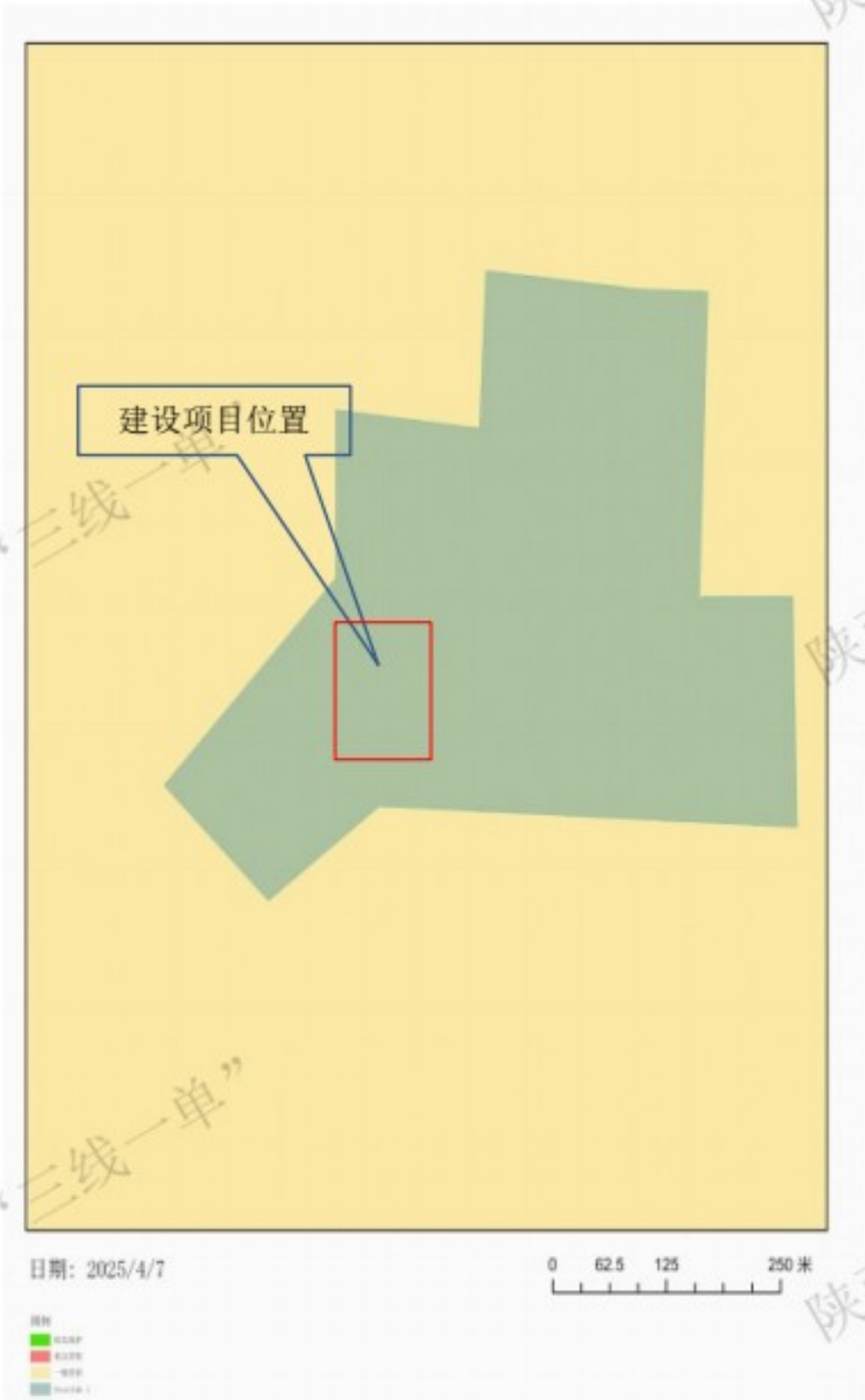
一、建设项目基本情况

建设项目名称	招贤煤矿选煤厂改扩建工程项目		
项目代码	2502-610329-04-02-590218		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	陕西省宝鸡市麟游县招贤镇丈招路 188 号		
地理坐标	(107 度 37 分 31.862 秒, 34 度 46 分 02.326 秒)		
国民经济行业类别	B06 煤炭开采和洗选业	建设项目行业类别	四、煤炭开采和洗选业 06 6.烟煤和无烟煤开采洗选 061; 褐煤开采洗选 062; 其他煤炭采选 069
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	4100	环保投资（万元）	46.11
环保投资占比（%）	1.125	施工工期	2 个月
是否开工建设	（否 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（不新增）/
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划》； 审批机关：中华人民共和国国家发展和改革委员会； 审批文件名称及文号：《关于陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划的批复》，发改能源【2023】237 号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划环境影响报告书》； 审批机关：中华人民共和国生态环境部； 审批文件名称及文号：《关于陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划环境影响报告书》的审查意见，环审【2022】11 号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目与《陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划》、《陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划环境影响报告书》审查意见符合性分析如下表 1-1 所示。		

	名称	政策要求	本项目建设情况	符合性
	《陕西省黄陵侏罗纪煤田永陵矿区总体规划》	规划范围：矿区由西区和东区两部分组成，总面积 812 平方公里煤炭资源量 45 亿吨。西区北部以陕西与甘肃省界为界，东部、南部以 3 煤埋深 1200 米等深线为界，西部以关山草碧大断层为界。东区北部以陕西与甘肃省界为界，东部以彬县李家川水库水源地保护区边界为界，南部以 2 煤煤层尖灭线和 3 煤煤层尖灭线为界，西部以 3 煤煤层尖灭线和 3 煤埋深 1200 米等深线为界。	本项目位于陕西省宝鸡市麟游县招贤镇丈招路 188 号，为招贤煤矿厂区配套选煤厂，属于规划东区北部范围内。	符合
		矿区分布：矿区划分为 8 个井田、1 个勘查区，规划煤矿规模合计 3000 万吨/年。其中：生产矿井 3 处，分别为郭家河矿井 500 万吨/年、崔木矿井 360 万吨/年、招贤矿井 240 万吨/年。在建矿井 1 处，为园子沟矿井 800 万吨/年。规划新建矿井 4 处，分别为李家河矿井 400 万吨/年、丈八矿井 400 万吨/年、中宝一号矿井 180 万吨/年、中宝二号矿井 120 万吨/年。	本项目为招贤煤矿厂区配套选煤厂技改项目，技改后生产能力与煤炭开采能力配套，为 240 万吨/年。	符合
	《陕西省黄陵侏罗纪煤田永陵矿区总体规划环境影响报告书》审查意见	各矿井配套建设同等规模的选煤厂。规划矿井及选煤厂生活水源来自地下水，井下排水经处理后作为井下消防、洒水及选煤补充用水等水源。除园子沟矿井依托已建煤矸石电厂供热外，其他矿井及选煤厂利用工业场地内集中建设的供热锅炉房供热。	规划内招贤矿井规模为 240 万吨/年，本项目为招贤煤矿厂区配套选煤厂技改项目，生产能力与煤炭开采能力配套，选煤能力为 240 万吨/年。选煤厂补充水来源于生活污水经处理达标后回用水。本次技改项目不涉及供热锅炉房。	符合
		坚持生态优先、绿色发展。以推动黄河流域生态保护和高质量发展为总体目标，根据区域主体功能定位和主导生态功能，以严守生态保护红线、严格维护区域主导生态功能、保障周边供水安全等为导向，进一步明确《规划》的生态环境保护的具体目标和要求。切实落实各项优化调整建议和生态环境保护对策措施，促进煤炭矿区开发与生态环境保护相协调，改善区域生态环境质量，维护区域生态功能和生态安全。	生产车间全封闭。筛分、破碎采用除尘器处理后车间无组织排放。车间内产尘点采用超声雾化干雾抑尘系统。洗煤废水经浓缩机浓缩后全部回用，实现闭路循环，不外排。项目矸石外委陕西瑞通煤炭运销有限公司将煤矸石交由具有处置资质的单位作为招贤煤矿煤矸石全部综合利用。其主要作为矸石制砖生产厂家原料用。废润滑油依托现有危险废物贮存间，集中收集后委托有资质的单位处理；煤泥既可掺入末煤产品中销售，又可单独外销。除尘器收集的除尘灰	符合

			掺入煤泥外售。厂区生活垃圾桶分类收集后定期交由环卫部门统一处理。项目废气、废水、噪声排放采取切实有效的污染防治措施后可达标排放，固体废物均得到综合利用，对周围环境影响较小。	
		严格保护生态空间，进一步优化矿区开发布局。应主动对接陕西省国土空间规划，加强与区域生态环境分区管控方案、主体功能区规划、生态功能区划、陕西省矿产资源总体规划及其规划环评的协调衔接，确保符合相关管控和保护要求。避让太峪河水源地、千河省级重要湿地、千河国家级水产种质资源保护区、陕西雍城湖国家湿地公园等生态保护红线区域。采取设置保护煤柱或划定禁采区等措施，确保相关水源地、文物保护单位、城镇等保护目标不受矿区地表沉陷、地下水疏排等影响。涉及永久基本农田、公益林的相关煤炭开发，应符合法律法规和国家政策要求。	经对照“三线一单”，项目位于宝鸡市麟游县招贤镇，属于一般管控单元，项目所在地不涉及生态红线，项目运营期严格落实生产过程中污染物减排治理措施，环境风险防控措施，污染物排放满足相关环保要求。	符合
		严格煤炭资源开发的环境准入条件。相关项目应依法履行环境影响评价手续。根据煤炭产业政策，全面落实各项资源环境指标，污染物排放以及生产用水、能耗、物耗等达到清洁生产一级指标。矿井水经处理后优先回用，外排矿井水中主要污染物浓度应满足受纳水体环境功能要求及相应的污染物浓度限值要求。矿区煤炭贮存、转载、装卸等过程应加强无组织扬尘污染防治，确保满足区域环境空气质量改善要求。	生产车间全封闭。筛分、破碎废气采用除尘器处理后车间无组织排放。车间内产尘点采用超声雾化干雾抑尘系统。选煤厂补充水来源于生活污水处理达标后回用水。	符合
其他符合性分析	1、“三线一单”符合性分析 根据陕西省生态环境厅文件陕环办发〔2022〕76 文件，《陕西省“三线一单”生态环境分区管理应用技术指南》：环境影响评价（试行）通知，进行建设项目与“三线一单”生态环境分区管控符合性分析，采用一图、一表、一说明的形式表达。本项目采用陕西省“三线一单”数据应用系统平台查询后，具体数据及符合性分析如下： （1）“一图”，项目与环境管控单元对照分析示意图 根据宝鸡市“三线一单”生态环境分区管控方案，通过在陕西省“三线			

一单”数据应用系统（V1.0）中查询本项目，本项目所在区域为“一般管控单元”，本项目具体“三线一单”符合性判定如下：



备注：深色区域为厂区占地，红框内为本项目改造区域位置
图 1-1 项目与环境管控单元示意图
(2) 环境管控单元涉及情况

表 1-2 项目与环境管控单元涉及情况

环境管控单元分类	是否涉及	面积	占比
优先保护单元	否	0 平方米	0%
重点管控单元	否	0 平方米	0%
一般管控单元	是	185452.28 平方米	100%

(3) “一表”，项目涉及的生态环境管控单元准入清单

根据陕西省“三线一单”数据应用管理平台数据分析项目与环境管控单元管控要求符合性分析见表 1-3。

表 1-3 项目与环境管控单元管控要求符合性分析

环境 管控 单元 名称	市 区	区 县	单 元 要 素 属 性	管 控 要 求 分 类	管 控 要 求	项 目 情 况	符 合 性
陕西省宝鸡市麟游县一般管控单元	宝鸡市	麟游县	无	空间布局约束	1.执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“6.1 一般管控单元的总体要求”； 2.农用地优先保护区执行宝鸡市生态环境要素分区总体准入清单中“4.2 农用地优先保护区的空间布局约束。”	本项目技改工程，改造内容主要在现有 TDS 车间、现有主厂房内完成，新建二期 TDS 车间位于现有车间 TDS 东北侧，与现有主厂房之间；新建二期电气楼位于现有主厂房东侧，与现有主厂房贴建；其余局部改造均在相应车间内进行。本工程在现有工业场地内完成，不涉及新增农用地。	符合

(3) “一说明”，项目与“三线一单符合性说明”

根据上文“一图”“一表”的分析，本项目位于宝鸡市麟游县招贤镇，属于一般管控单元，项目所在地不涉及生态红线，项目运营期严格落实生产过程中污染物减排治理措施，环境风险防控措施，污染物排放满足相关环保要求，建设项目符合宝鸡市“三线一单”管控要求。

2、项目与生态环境保护法律法规政策符合性分析

本项目生产工艺涉及的生态环境保护法律法规政策分析如下表。

表 1-4 项目与生态环境保护法律法规政策符合性分析

名称	规划内容	本项目情况	符合
《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）	二、严格“两高”项目环评审批 （三）严把建设项目环境准入关。 新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对	根据指导意见，“两高”项目按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼建材等六个行业类别，项目为煤矿配套的选煤厂技改项目，项目的建设符合《陕西省黄陇侏罗纪煤田永陇矿区总体规划》要求。项目依法开展环境影响评价并上报环保部门审批。	符合

		于不符合相关法律法规的,依法不予审批。		
		(六)提升清洁生产和污染防治水平。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备,单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平,依法制定并严格落实防治土壤与地下水污染的措施。	项目采用先进适用的工艺技术和装备,洗煤厂补充水来源于生活污水处理达标后回用水,水耗约为0.03m ³ /t,属于清洁生产先进水平。企业已严格制定了土壤与地下水污染的防治措施。	符合
	《陕西省“两高”项目管理暂行目录》(2022年版)	“两高”项目管理暂行目录:大类:1、石油、煤炭及其他燃料加工业(25)中类:煤炭加工(252)小类:炼焦(2521)煤制液体燃料生产(2523)中内容:顶装焦炉、捣固焦炉、煤制油、甲醇、乙二醇、乙醇。	本项目对招贤煤矿配套选煤厂进行技改,主要为洗选煤工艺,属于06煤炭开采和洗选业。不属于“两高”项目。	符合
	陕西省噪声污染防治行动计划(2023-2025年)	8.严格落实噪声污染防治要求。可能产生噪声污染的新改扩建项目应当依法开展环评,符合相关规划环评管控要求。以项目环评审批、排污许可管理、竣工环保验收等为抓手,严格落实噪声污染防治措施。	1.项目依法开展环境影响评价,并取得生态环境主管部门批复;要求建设单位严格落实各项噪声污染防治措施; 2.项目在落实噪声防治措施后,运行产生的噪声可达标排放; 3.建设单位承诺在项目批准后及时进行排污许可证变更,并按证排污;	符合
		11.落实工业噪声过程控制。噪声排放工业企业切实落实噪声污染防治措施,开展工业噪声达标专项整治,严肃查处工业企业噪声超标排放行为,加强厂区内固定设备、运输工具、货物装卸和试车线等声源噪声管理,避免突发噪声扰民。		
		14.推进工业噪声实施排污许可管理。依据工业噪声排污许可证申请与核发技术规范,依法开展工业噪声排污许可证核发及排污登记工作,严格执行排污许可证、环评及批复文件的噪声排放管理要求;实行排污许可管理的单位依证排污,按照规定开展自行监测并向社会公开。		
	《陕西省大气污染防治条例》(2019年修正)	堆存、装卸、运输煤炭、水泥、石灰、石膏、砂土、垃圾等易产生扬尘的作业,应当采取遮盖、封闭、喷淋、围挡等措施,防止抛洒、扬尘。	生产车间全封闭。筛分、破碎采用除尘器处理后车间无组织排放。车间内产尘点采用超声雾化干雾抑尘系统。	符合
	《陕西省“十四五”生态环境保护规划》	大型煤炭、矿石、干散货堆场全面完成抑尘设施建设,和物料输送系统封闭改造。鼓励有条件的堆场实施全封闭改造。		符合
	《宝鸡市“十四五”生态	强化涉固体废物建设项目的环境准入管理,从源头杜绝工业固体废物产生量大且综合利用率低,难以实现经	本项目产生的矸石外委陕西瑞通煤炭运销有限公司综合利用,煤泥既可掺入	符合

	环境保护规划》	济效益、环境效益和社会效益相协调的项目落地。	末煤产品中销售，又可单独外销。项目建设可以实现经济效益、环境效益和社会效益相协调。	
	《宝鸡市大气污染防治专项行动方案（2023—2027年）》	10.工业企业深度治理行动。推动水泥、焦化行业实施全流程超低排放改造。开展颗粒物无组织排放综合治理。	生产车间全封闭。筛分、破碎采用除尘器处理后车间无组织排放。车间内产尘点采用超声雾化干雾抑尘系统。废气排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5限值要求。	符合
		11.重污染天气应对行动。开展“创A升B减C清D”活动，提升重点行业绩效分级B级及以上和引领性企业占比，聚焦重点涉气企业，兼顾企业数量和质量，重点行业头部企业、排放大户要率先升级。深入开展焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业环保绩效创A升B工作。	本项目属于B06煤炭开采和洗选业，不属于焦化、水泥、石化、砖瓦窑、陶瓷、工业涂装等重点行业企业，无需落实重污染绩效A级企业要求。	符合
	《宝鸡市环境空气质量限期达标规划（2023-2030）》	1.工业企业深度治理行动。推动水泥、焦化行业超低排放改造。加快全市水泥熟料生产、独立粉磨站和独立焦化企业完成超低排放改造。	本项目不属于水泥、焦化、玻璃、砖瓦等行业。生产车间全封闭。筛分、破碎采用除尘器处理后车间无组织排放。项目车间内设置喷雾抑尘设施，物料输送采用全封闭皮带运输，各破碎筛分产尘点设置集气罩，并引至除尘器处理后车间无组织排放。废气排放满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5限值要求。	符合
		2.加大工业无组织综合治理力度。开展工业企业无组织排放摸底排查，开展水泥、玻璃、砖瓦等重点行业及燃煤锅炉无组织排放排查，建立管理清单。对物料（含废渣）运输、装却、储存、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。		符合
	《宝鸡市大气污染防治条例》	第四十条钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，应当加强精细化管理，采取集中收集处理等措施，严格控制粉尘和气态污染物的排放。 工业企业应当采取密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，减少内部物料的堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	项目车间内设置喷雾抑尘设施，物料输送采用全封闭皮带运输，各破碎筛分产尘点设置集气罩，并引至除尘器处理后车间无组织排放。	符合
	《煤炭工业节能减排工作意见》	选煤厂补充用水必须首先采用处理后的矿井水或中水。洗煤用水应净化处理后循环复用，大中型选煤厂必须实现洗水一级闭路循环，洗选原煤清水耗应控制在0.15立方米/吨以内。	项目选煤厂用水首先采用处理后的生活污水及矿井水，选煤厂实现洗水一级闭路循环，经分析，洗选原煤水耗约为0.03m ³ /t,小于0.15立方米/吨以内。	符合

《煤矸石综合利用管理办法》	煤矸石综合利用方案中涉及煤矸石产生单位自行建设的工程,要与煤矿(选煤厂)工程同时设计、同时施工、同时投产使用;涉及为其他单位提供煤矸石的工程,煤矸石利用单位应当具备符合国家产业政策和环境保护要求的生产与处置能力。	项目煤矸石外委陕西瑞通煤炭运销有限公司将煤矸石交由具有处置资质的单位全部综合利用。其主要作为矸石制砖生产厂家原料用。(运输及各处置协议见附件9)	符合
《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的通知》	煤炭、矸石的储存、装卸、输送以及破碎、筛选等产尘环节,应采取有效措施控制扬尘污染,优先采取封闭措施,厂界无组织排放应符合国家和地方相关标准要求;加强矸石山管理和综合治理,采取有效措施控制扬尘、自燃等。	生产车间全封闭。筛分、破碎采用除尘器处理后车间无组织排放。项目车间内设置喷雾抑尘设施,物料输送采用全封闭皮带运输,各破碎筛分产尘点设置集气罩,并引至除尘器处理后车间无组织排放。废气排放满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5限值要求。矸石产生后外委陕西瑞通煤炭运销有限公司交由制砖生产厂家综合利用。	符合

3、项目选址合理性分析

(1) 用地性质合理性

本项目位于陕西省宝鸡市麟游县招贤镇丈招路188号陕西金源招贤矿业有限公司原有场地内,改造内容主要在现有TDS车间(块煤干选车间:Telligent Dry Separator为智能干选机英文缩写,以下报告内简称TDS车间)、现有主厂房内完成,新建二期TDS车间位于现有车间TDS东北侧,与现有主厂房之间;新建二期电气楼位于现有主厂房东侧,与现有主厂房贴建;其余局部改造均在相应车间内进行。本工程在现有工业场地内完成,不新增用地,根据建设单位提供资料,项目厂区用地性质为工业用地。

(2) 环境敏感性

根据现场勘查,项目所在矿区东侧、西侧及北侧均为山体农田,南侧为招丈公路,项目所在区域不属于自然保护区、森林公园、风景名胜区、世界文化自然遗产、地质公园等禁止开发的生态红线区、重点保护生态红线区以及脆弱生态保护红线区内,项目建设不会占用生态红线保护区。

(3) 环境区划功能符合性

本项目所在地不属于水源保护区;项目所在区域为环境空气质量二类功

	能区：声环境 2 类区。 （4）环境相容性、影响可接受性： 评价范围内大气环境、水环境等质量现状良好。本项目实施后选煤厂选煤能力保持 240 万吨/年不变时，配套的废气、废水、固废和噪声排放采取切实有效的污染防治措施后可达标排放，对周围环境影响较小；固体废物均得到综合利用或妥善处理处置。 综上，本项目建设符合国家地方生态环境政策及相关规划，项目运行产生的污染物可实现达标排放，选址合理。
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 为开发招贤井田煤炭资源，皖北煤电集团有限责任公司、陕西金源房地产开发集团有限公司、圣地投资管理控股有限公司组建了陕西金源招贤矿业有限公司，并负责开发招贤井田，矿井建设地点位于陕西省宝鸡市麟游县招贤镇梨家沟村，设计规模2.4Mt/a，配套同等规模选煤厂。 陕西金源招贤矿业有限公司于2017年2月，委托中煤科工集团西安研究院有限公司编制完成《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240万t/a）环境影响报告书》，并于2017年3月环境保护部以“环审（2017）38号”文对《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240万t/a）环境影响报告书》进行了批复。2020年9月委托北京中环格亿技术咨询有限公司编制完成《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿（240万t/a）项目竣工环境保护验收调查报告》，项目完成竣工环境保护验收。 根据《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240万t/a）环境影响报告书》中选煤厂设计，①选煤厂工程生产能力：2.40Mt/a；②选煤工艺装备：采用重介浅槽分选分选，数量、质量实现全过程自动控制，并设有自动机械采样系统；精煤、中煤、矸石、煤泥贮存：③产品及矸石全部采用仓式贮存，矸石填沟造地，煤泥浓缩、压滤后掺入混煤；④原煤破碎筛分分级：破碎机、筛分机、皮带运输机、转载点全部封闭作业，并设除尘机组、车间设机械通风措施；⑤选煤水处理：选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，并设有相同型号的事故浓缩池，吨入洗原煤补充水量0.05m³，煤泥水达到闭路循环，不外排。 招贤选煤厂一期工程严格按照矿井产能配套建设，规模为240万吨/年。本次技改是在上述选煤厂设计要求不变时对其现有TDS车间改造、现有主厂房改造、现有浓缩车间改造、现有块煤仓改造、现有相关带式输送机栈桥改造。新增及更换部分皮带机，与现有一期生产线形成一备一用结构，便于停产检修。另一方面，现有产品结构中块煤产品分为洗中块（80-30mm）和洗小块（30-13mm），实际生产运行时，在部分时间段存在洗中块滞销的情况，容易导致洗中块仓位顶仓影响选煤厂生产，因此需要增加洗中块破碎系统。根据产品需求，实现洗中块（30-80mm）转变为洗小块（13-30mm）的灵活性，
------	---

提高企业综合经济效益。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》规定，该项目应进行环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》（2021 年版）的类别划分，本项目属于“四、煤炭开采和洗选业 06——6. 烟煤和无烟煤开采洗选 061；褐煤开采洗选 062；其他煤炭采选 069 煤炭洗选、配煤；煤炭储存、集运；风井场地、瓦斯抽放站；矿区修复治理工程（含煤矿火烧区治理工程）”；故本项目应编制环境影响报告表。

2、项目概况

项目名称：招贤煤矿选煤厂改扩建工程项目

建设单位：陕西金源招贤矿业有限公司

建设性质：技改

建设地点：本项目位于陕西省宝鸡市麟游县招贤镇丈招路 188 号，本次扩建项目中心地理坐标为东经 107°37'31.862"，北纬 34°46'02.326"。具体建设地理位置如附图 1 所示。

3、建设工程内容及规模

本次技改工程主要内容分为五部分：

新建工程包括：二期 TDS 车间，二期主厂房配电室；

改造工程包括：现有 TDS 车间改造、现有主厂房改造、现有浓缩车间改造、现有块煤仓改造、现有相关带式输送机栈桥改造。

（1）主厂房补充一套洗选系统；（2）TDS 车间内补充一套深度筛分系统；（3）新建二期 TDS 车间，车间内布置一套智能干选系统；（4）厂外主要带式输送机进行提能及提速改造；（5）增加洗中块破碎系统。

项目组成具体如下表。

表 2-1 改造项目组成一览表

工程分类	工程名称	主要建设内容	备注
主体工程	二期 TDS（块煤干选）车间	占地面积约 211.57m ² ，首层建筑面积 211.57m ² ，二层建筑面积 233.32m ² ，三层建筑面积 105.27m ² ，四层建筑面积 233.32m ² ，总建筑面积 783.48m ² 。局部 4 层，最大檐高为 26.3m，采用钢筋混凝土框架结构，砌体围护；新增一套智能干选系统。	新建
	二期电气楼	占地面积约 171.00m ² ，首层建筑面积 171.00m ² ，二层建筑面积 151.15m ² ，三层建筑面积 151.15m ² ，总建筑面积 473.30m ² 。3 层，最大檐高为 15.8m，采用钢筋混凝土框架结构，砌体围护。	新建

		1#原煤转载带式输送机栈桥	净宽 3.2m，净高 2.5m，长度 13.5m，采用钢结构，外围护为复合彩板围护，钢结构构件及零部件除锈后均进行防腐处理。输煤栈桥为全封闭，设置超声雾化干雾抑尘系统防止煤尘的外逸。	新建
		主厂房	更换筛子、磁选机、旋流器、破碎机、离心机等设备，皮带机延长等增加原煤配料皮带，在现有系统精煤脱介筛后增加块煤破碎设备；新增重介分选系统设备。	改造
		TDS 车间	更换筛子、溜槽等，增加刮板机等，新增一套原煤深度筛分系统。	改造
		块煤矸石仓	更换筛板及溜槽等	改造
		浓缩车间	泵房更换泵及加药装置等，加药能力由 3000L/h 提升到 5000L/h。	改造
	输送工程	厂外运输系统改造	更换带式输送机的带宽及滚筒驱动系统	改造
		产品储运系统改造	将 704 块精煤分级筛下层 13mm 筛板由编织筛板更换为弹性杆形式，，同时将筛前下层溜槽拆除更换为分岔溜槽，一岔可进入 706 洗中块转载皮带，另一岔直接进入小块煤仓。	改造
	公用工程	给水	现有生活污水处理设施处理后回用水	依托现有
		排水	采用“雨污分流、清污分流”，雨水经厂区雨水管道排入周边沟渠；新增生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理后回用；洗煤厂生产废水全部回用不外排。	依托现有
		供电	在现有主厂房东南侧设二期电气楼，一层设有变压器室，二层设有 660V 配电室，三层设有 380V 配电室。	新建
	环 保 工程	废气	现有 TDS 车间原煤分级筛处与筛分处粉尘经微动力复膜扁布袋除尘器（1#）+喷雾抑尘。	依托现有
			现有 TDS 车间智能干选与破碎环节粉尘经干选机自带滤筒除尘器（2#）+喷雾抑尘排放。	依托现有
			现有 TDS 车间二期新增原煤深度筛分处粉尘设置微动力复膜扁布袋除尘器（3#）+喷雾抑尘。	新建
			二期 TDS 车间智能干选与破碎环节粉尘经干选机自带滤筒除尘器（4#）+喷雾抑尘排放。	新建
			物料输送、转载扬尘采用封闭+挡帘+超声雾化干雾抑尘处理	新建
		废水	本项目新增生活污水依托厂区现有生活污水处理设施处理后回用；洗煤废水经浓缩机浓缩后全部回用，实现闭路循环，不外排。冲洗废水设置冲洗水回收系统，回用生产不外排。	依托现有
		噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声等治理措施。	新建
		固废	废润滑油依托现有危险废物贮存间（现有 40 m³），集中收集后委托有资质的单位处理；	依托现有
			煤矸石外委陕西瑞通煤炭运销有限公司综合利用	/
			煤泥既可掺入末煤产品中销售，又可单独外销。	/
			除尘器收集的除尘灰掺入煤泥外售。	/
			厂区生活垃圾桶分类收集后定期交由环卫部门统一处理。	/
	4、产品方案			
	招贤选煤厂为矿井配套选煤厂，入洗本矿原煤，现有选煤厂生产能力为 2.40Mt/a（单系统），本项目只进行洗煤工艺改造，不新增产能，技改后在选煤厂生产能力为 2.40Mt/a（双系统）时，小时有效处理能力由 454.55t/h 提高至 909.09t/h。			

根据建设单位提供招贤煤矿各种粒度的原煤组分资料见下表：

表 2-2 招贤矿原煤筛分组成表

粒度 mm	产品	产率/占全样%	灰分/Ad%
>300	煤	1.35	5.27
	夹矸煤	0.51	10.35
	矸石	0.00	0.00
	小计	1.86	6.66
300-80	煤	9.82	7.03
	夹矸煤	5.07	16.25
	矸石	1.97	86.35
	小计	16.86	19.07
>80	合计	18.72	17.84
80-50	煤	5.08	15.52
	夹矸煤	1.72	22.88
	矸石	2.75	86.64
	小计	9.55	37.33
50-25	煤	11.55	28.46
25-13	煤	20.44	26.15
13-6	煤	14.11	21.83
6-3	煤	12.44	22.49
3-0.5	煤	10.16	22.85
0.5-0	煤	3.04	23.82
80-0	合计	81.28	25.98
总计		100.00	25.18

根据原煤组分资料，产品平衡表详见下表：

表 2-3 技改前后选煤厂产品平衡表

产品	技改前			技改后			质量		质量标准
	产率 γ%	产量		产率 γ %	产量		灰分 Ad%	全水分 Mt%	
		t/h	万 t/a (5280h)		t/h	万 t/a (2640h)			
大块精煤	3.88	17.64	9.31				16.11	16.61	《煤炭 产品质量 标准》 (GB/T 5751-20 15)
中块精煤	11.53	52.39	27.66	11.31	102.82	27.25	14.23	17.07	
小块精煤	11.16	50.73	26.79	11.52	104.73	27.65	12.81	17.52	
末精煤	3.7	16.84	8.89	10.93	99.36	26.23	11.91	14.8	
混煤（含 煤泥）	56.69	257.69	136.06	51.31	466.45	123.15	70.55	68.87	
小计	86.96	395.29	208.71	85.07	773.36	204.17	125.61	134.87	
矸石	13.04	59.26	31.29	14.93	135.73	35.83	73.8	19.33	
原煤	100	454.55	240	100	909.09	240	25.18	13.89	

技改后相对之前小块及末精煤产量有所增加，混煤及大、中快精煤产量减少。

5、物料平衡

依据项目原料煤煤质组分情况，物料平衡见表 2-4。

表 2-4 项目物料平衡一览表

序号	投入		产出	
	原料名称	数量（万 t）	名称	数量（万 t）
1	原煤	240	中块精煤	27.25
2	/	/	小块精煤	27.65
3	/	/	末精煤	26.23
4	/	/	混煤（含煤泥）	123.15
5	/	/	矸石	35.83
	合计	240		240

6、原辅材料消耗

项目主要原辅材料及能源消耗见表 2-5。

表 2-5 项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	原辅料名称	改造前耗用量	改造后耗用量	变化量	备注
1	原煤	240 万 t	240 万 t	0	来自招贤煤矿原煤棚
2	絮凝剂	240t（0.1kg/t）	240t（0.1kg/t）	0	聚丙烯酰胺，袋装，用于煤泥水浓缩
3	助凝剂	50t	50t	0	聚合氯化铝，袋装，煤泥水浓缩
4	润滑油	5.06t/a	5.16t/a	+0.1t/a	外购，罐装
5	生产用水	8.118 万 m ³ /a	8.176 万 m ³ /a	+0.058 万 m ³ /a	由招贤煤矿生活污水处理站处理出水提供，不足部分由矿区污水处理系统供给

7、改造项目主要生产设施

主要设备选型表见下表 2-6.1、2。

表 2-6.1 主要设备选型表（新增）

序号	设备名称	技术参数	单位	台数
(一)	TDS 车间改造			
1	新增原煤配筛刮板	B=1000mm, Q=500t/h, L=8.5m, $\alpha=0^\circ$, V=0.76m/s, 80-0mm 原煤	台	1
2	新增原煤二次分级筛	3.5×8.0 双层弛张筛，上层筛孔 30mm，下层筛孔 6mm，带防尘罩，入料 80-0mm	台	1
3	新增粉煤转载刮板	B=2000mm, Q=300t/h, L=16.24m, $\alpha=0^\circ$, V=0.76m/s, 6-0mm 粉煤	台	1
4	振动布料器	160t/h, 带防尘罩	台	1
5	复膜扁布袋除尘器	FBC-160 处理风量：22000~28000m ³ /h	台	1
6	超声雾化除尘	型号：HCW-J3、HCW-L4	套	4
(二)	二期 TDS 车间			
1	1#块原煤转载带式输送机	B=1000mm, Q=200t/h, L=28.5m, $\alpha=7^\circ$, V=1.25m/s, 300-80mm 大块原煤	台	1

2	智能干选机	处理能力 160t/h, B=1800mm	台	1
3	振动布料器	160t/h, 带防尘罩	台	1
4	2#精煤转载带式输送机	B=800mm, Q=300t/h, L=9.5m, $\alpha=0^\circ$, V=1.6m/s, 80-0mm 破碎后精煤	台	1
5	块煤破碎机	入料 300-80mm, 排料-80mm	台	1
6	防爆轴流风机	风量: 4053m ³ /h 风压: 93Pa	台	3
7	超声雾化除尘		套	5
(三)	主厂房改造			
1	电磁除铁器	电磁带式 B=1000mm, 悬挂高度 400mm, T3	台	1
2	原煤配料带式输送机	B=1000mm, Q=450t/h, V=3.15m/s, L=26m, $\delta=0^\circ$, 80-0mm 原煤	台	1
3	无压三产品重介旋流器	1400/1000 无压三产品旋流器	台	1
4	块精煤脱介分级筛	4.3x7.3 单层香蕉筛, $\Phi=1.5$ mm (出料端 1.5m 范围内 $\Phi=30$ mm)	台	1
5	精煤破碎机	双齿辊破碎机, 入料: 80-30mm, 排料: ≤ 30 mm	台	2
6	中煤脱介分级筛	3.6x6.1 单层香蕉筛, $\Phi=1.5$ mm (出料端 1.5m 范围内 $\Phi=30$ mm)	台	1
7	矸石脱介分级筛	单层直线筛 3.0x5.2 筛缝 1.5mm	台	1
8	末精煤离心机	$\Phi 1500$ 卧式振动离心机筛缝 0.5mm	台	1
9	末中煤离心机	$\Phi 1400$ 卧式振动离心机筛缝 0.5mm	台	1
10	块中煤破碎机	双齿辊破碎机, 入料粒度 80-30mm, 出料粒度-50mm	台	1
11	矸石破碎机	可逆锤式破碎机, Q ≤ 100 t/h, 入料: ≤ 80 mm, 排料: ≤ 13 mm	台	1
12	磁选机	1219x2972 单滚筒	台	2
13	分级旋流器	4x $\Phi 450$	组	1
14	粗煤泥弧形筛	筛宽 2200mm 筛缝 0.75mm	台	1
15	粗精煤煤泥离心机	$\Phi 1200$ 卧式刮刀离心机筛缝 0.5mm	台	1
16	分级旋流器入料泵	Q=700m ³ /h H=38m	台	1
17	合格介质泵	Q=2000m ³ /h H=48m	台	1
18	稀介泵	Q=650m ³ /h H=18m	台	1
19	电子皮带秤	B=800mm, 精度 $\pm 0.25\%$, 防爆	台	1
20	电子皮带秤	B=800mm, 精度 $\pm 0.25\%$	台	1
21	超声雾化除尘		套	1
(四)	浓缩车间			
22	循环水泵	Q=600m ³ H=50m	台	1

表 2-6.2 主要设备选型表（更换）

序号	设备名称	提能技术参数	单位	台数
1	201 原煤皮带机	运量由 650t/h 提高至 1300t/h，带速 3.15m/s	台	1
2	204 手选皮带机	运量由 160t/h 提高至 200t/h，带速 0.35m/s，带宽 1000mm 加宽至 1400mm	台	1
3	3001 入洗皮带机	运量由 450t/h 提高至 900t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s.机头延长	台	1
4	701 精煤皮带机	运量由 250t/h 提高至 500t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s，机尾输送带延长	台	1
5	702 混煤皮带机	运量由 600t/h 提高至 900t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s.机尾输送带延长	台	1
6	703 末精煤皮带机	运量由 250t/h 提高至 500t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s	台	1
7	901 矸石皮带机	运量由 150t/h 提高至 300t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s 机尾输送带延长	台	1
8	735 配仓皮带机	运量由 650t/h 提高至 900t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s	台	1
9	706 精块煤皮带机	运量由 60t/h 提高至 120t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s	台	1
10	702 增末煤转载皮带机	运量由 600t/h 提高至 900t/h，带速由 2.5m/s 提高至 3.15m/s	台	1

8、依托可行性分析

（1）原料以及产品储存设施依托可行性分析

场地现有 1 座 $\varnothing 22\text{m}$ 原煤仓（总容量 1 万吨）用于原煤存储，2 个块煤仓（总容量 6000 吨），3 个末煤仓（总容量 1.8 万吨），1 个矸石仓（总容量 3000 吨），根据《煤炭洗选工程设计规范》（GB50359-2016）要求“原煤储存和均质化设施总容量应根据选煤厂设计生产能力、运输、市场等条件确定，并应与产品仓容量统筹确定。项目原料煤和产品煤储量之和为 3.7 万吨，可满足本项目洗选工序最大负荷运行时 2.54d 设计生产能力，且原料煤储存量大于于矿井 1d 的设计生产能力”。依托设施可行。

（2）给水系统依托可行性分析

本项目洗煤厂生产用水取自工业场地生活污水处理站处理后的回用水。

工业场地设地面生活污水处理站 1 座，生活污水设计处理能力为 $840\text{m}^3/\text{d}$ ，目前实际处理水量为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，采用 MNR 立体生态处理工艺，生活污水经处理后回用于道路及绿化洒水、选煤厂补充水，不外排。根据计算，项目用水量为 $247.75\text{m}^3/\text{d}$ ，处理后回水量可满足项目使用。根据收集 2024 年第 2 季度生活污水处理站总排口水质例行监测报告，生活污水处理站出水水质能够满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》

（GB/T18920-2020）标准。

表 2-7 2024 年第 2 季度废水自行监测结果

监测日期	监测位置	分析项目	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	平均值
06月29日	生活污水出口	pH值（无量纲）	7.8	7.8	7.9	7.8~7.9
		悬浮物	5	5	5	5
		动植物油类	0.08	0.06ND	0.08	0.06
		阴离子表面活性剂	0.081	0.095	0.084	0.087
		五日生化需氧量	6.4	6.8	7.3	6.8
		化学需氧量	25	21	25	24
		氨氮	6.44	6.36	6.71	6.50

根据表 2-7 可知，生活污水处理站处理后的水，其水质水量满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质控制限值，可满足本项目生产用水要求，故项目生产供水依托可行。

（3）排水系统依托可行性分析

工业场地设地面生活污水处理站 1 座，生活污水设计处理能力为 840m³/d，目前实际处理水量为 360m³/d，采用 MNR 立体生态处理工艺，生活污水经处理后回用于道路及绿化洒水、选煤厂补充水，不外排。本项目新增人员 4 人，新增生活污水约 0.26m³/d，生活污水产生量较少，对污水处理站处理能力影响较小，本项目生活污水依托现有生活污水处理站处理措施可行。

厂区设初期雨水池以及洗车台，洗车台配置沉淀池，采取雨污分流，地面初期雨水收集池设有 2 座，分别为 600m³，雨水经收集池收集后回用，洗车废水经沉淀后全部回用。工业场地现有工程环保手续齐全，运营良好，雨水收集系统依托可行。

（4）危废贮存库依托可行性分析

经现场调查，建设单位厂区内原已建设有危废贮存间，位于原工业场地内油脂库中，面积约为 40m²，已通过竣工环境保护验收。且现有委托的资质单位对厂区产生危废进行及时清理，故原有项目危险废物贮存设施可满足技改后整体项目产生的危废暂存量。同时建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》及其修改单的相关要求统一收集后进行分类贮存。危废贮存库危险废物识别标识设置规范，内部设立台账、秤等设施，用于记录危险废物进出种类、数量、时间、责任人等信息，同时张贴危险废物管理制度。危废贮存库的建设满足各种危险废物分类分区存放要求，定期交有资

质单位处置。本项目危废主要为设备检修过程会产生废机油、含油手套及抹布，产生量较少，现有危废贮存库可以满足本项目暂存要求。

9、项目水平衡分析

(1) 给水

项目给水来源于矿区供水管网。主要为生活污水与洗煤用水、抑尘用水、地面冲洗用水。

A、生活污水

本次技改项目新增劳动定员 4 人，主要为盥洗用水，根据《陕西省行业用水定额》（DB61/T943-2020），取生活用水定额为 65L/（人·d），新增生活用水为 0.26m³/d，则本项目生活用水量为 85.8m³/a。生活污水产生量按用水量 80%计，污水产生量为 0.21m³/d（68.64m³/a），生活污水依托现有生活污水处理站处理后回用于矿井选煤厂和绿化、道路洒水用水。

B、洗煤用水

本项目生产用水全部由厂内生活污水处理站回用水。洗煤生产线产生的煤泥水经浓缩池处理后返回生产线，循环利用，洗煤废水一级闭路循环不外排。本次项目技改后年洗选原煤 240 万吨，根据项目设计资料，洗煤水平衡表见下表：

表 2-8 技改项目洗煤水平衡表

选煤过程中进入水量，m ³ /h			选煤过程中排出水量，m ³ /h		
原煤带入水量		111.86	产品带走水量	重介精煤	59.53
循环水	精煤脱介筛喷水	258.00		重介中煤	15.09
	中煤脱介筛喷水	216.00		重介矸石	29.34
	矸石脱介筛喷水	180.00		粗煤泥	7.78
	小 计	654.00		细煤泥	13.94
	各桶补加水	239.17			
	补加介质带入水	0.25			
	小 计	239.42		小 计	125.67
清水	澄清水池补加水	13.80	澄清返回水	浓缩机溢流量	893.42
进入总计		1019.09	排出总计		1019.09

C、抑尘用水

本项目生产车间设置超声雾化除尘装置，将水雾化成细微颗粒作用于煤尘，将其捕集，进入到产品中，全部损耗。根据企业提供实际用水资料，用水量按照 5L/m²·d 计，

新增生产车间面积约为 500m²，新增抑尘用水量为 2.5m³/d（825m³/a）；

E、地面冲洗水

参照《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中车间地面冲洗用水量为 2~3L/（m²·d），本次评价地面清洗水用量取 2.5L/m²·次，每天清洗一次。则本项目车间地面清洗用水量 1.25m³/d（412.5m³/a）。地面冲洗水每天损耗量按 0.5m³/d 计，地面冲洗废水（0.75m³/d）经冲洗水回收系统，回收后进入生产系统循环回用，不外排。

F、车辆冲洗废水

根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009）中汽车冲洗用水定额，载重汽车高压水枪冲洗用水量为 80-120L/辆·次，本次评价取平均值 80L/辆·次。本项目满负荷运行日出厂冲洗车辆 290 辆次，则运输车辆冲洗水量为 23.2m³/d。车辆冲洗废水产生量为用水量的 80%，则废水产生量为 18.56m³/d，车辆冲洗废水收集后经三级沉淀池沉淀处理后循环使用，不外排。循环水补充水量为用水量 20%，则循环水补充水量为 4.64m³/d。

（2）排水

洗煤废水：选煤厂生产过程产生的煤泥水全部进入两台 Φ30m 的浓缩机，经浓缩机浓缩后全部回用，实现闭路循环，不外排。

冲洗废水：新建生产系统设置冲洗水回收系统，用于回收生产系统的冲洗所产生的废水。建筑物冲洗废水分别自流至各主要建筑物集水坑内，经转排泵排至生产系统，不外排。

（3）雨水收集及利用

项目区初期雨水水质污染物主要为煤悬浮物，水质简单，经过收集沉淀后可作为洗煤水使用。

项目区设置雨水导流系统，初期雨水经过集排水沟收集之后，排入下游的初期雨水收集池（前 15min），剩余雨水通过集排水沟排入沟道，最终排入招贤河。

根据企业实际情况，厂区内煤仓周围汇集的初期雨水经集水沟收集后进入厂区初期雨水池（600m²），经过沉淀之后可用作生产用水，减少了雨水对外环境的污染。

表 2-9 项目给排水统计表（m³/d）

用水工序	新鲜水	污水处理站供水	循环水量	损耗量	排放量	备注
洗煤用水	/	220.8		/	0	随产品带出
地面冲洗用水	/	1.25	0.75	0.5	0	经冲洗水回收系统处理后回用生产
喷雾除尘用水	/	2.5	0	2.5	0	/

车辆冲洗用水		23.2	18.56	4.64	0	循环回用
生活用水	0.26	/	0.21	0.05	0	经生活污水处理站处理后全部回用
总计	0.26	247.75	3936.45	3.05	0	/

(4) 水平衡

本项目水平衡图见下图 2-1

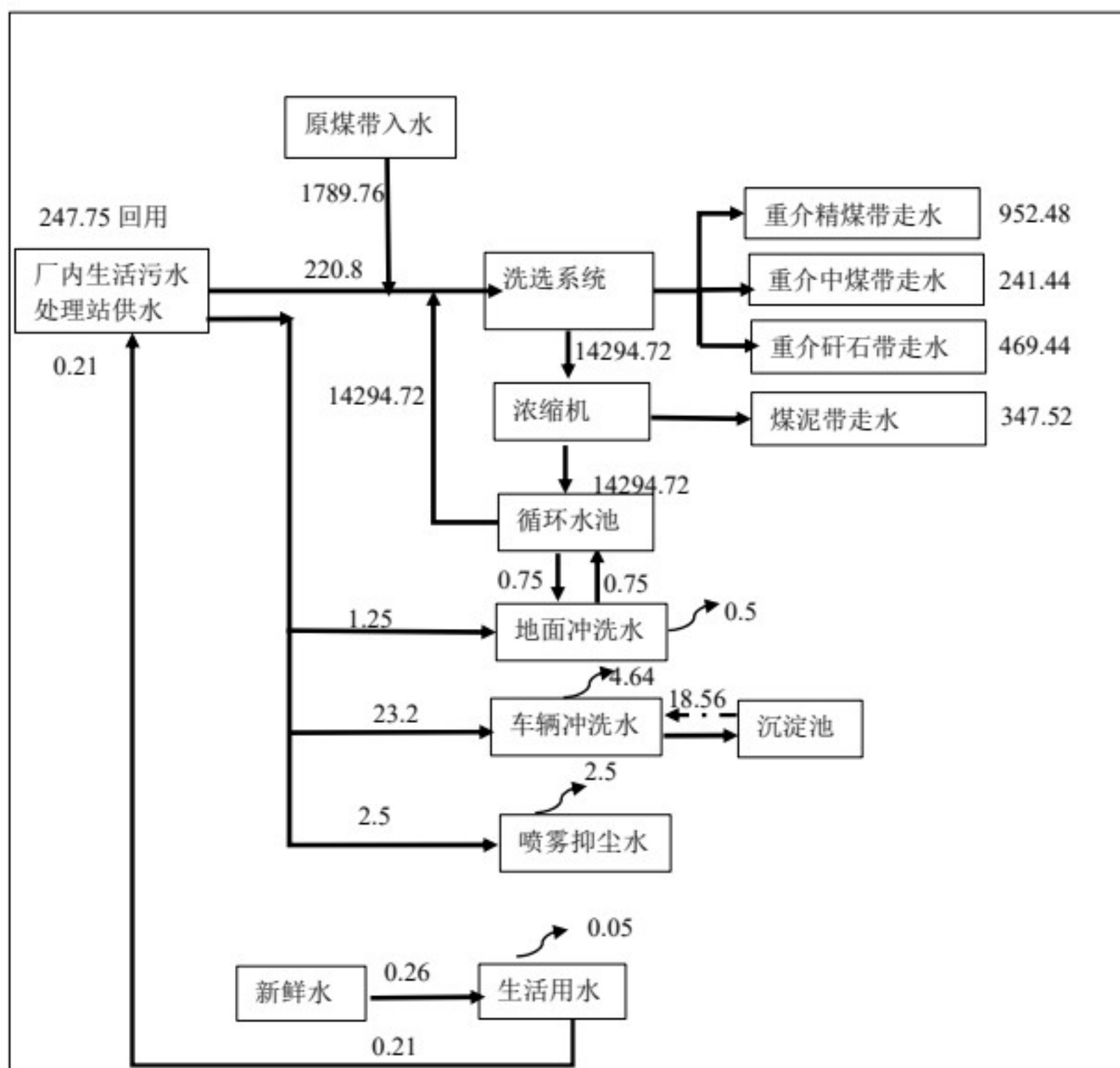
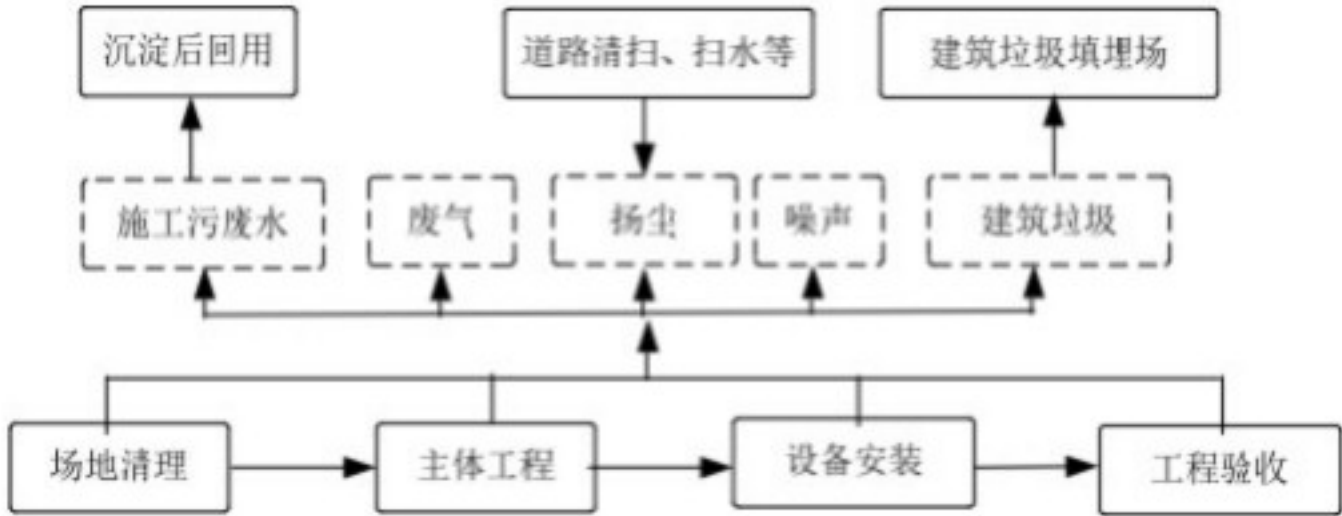
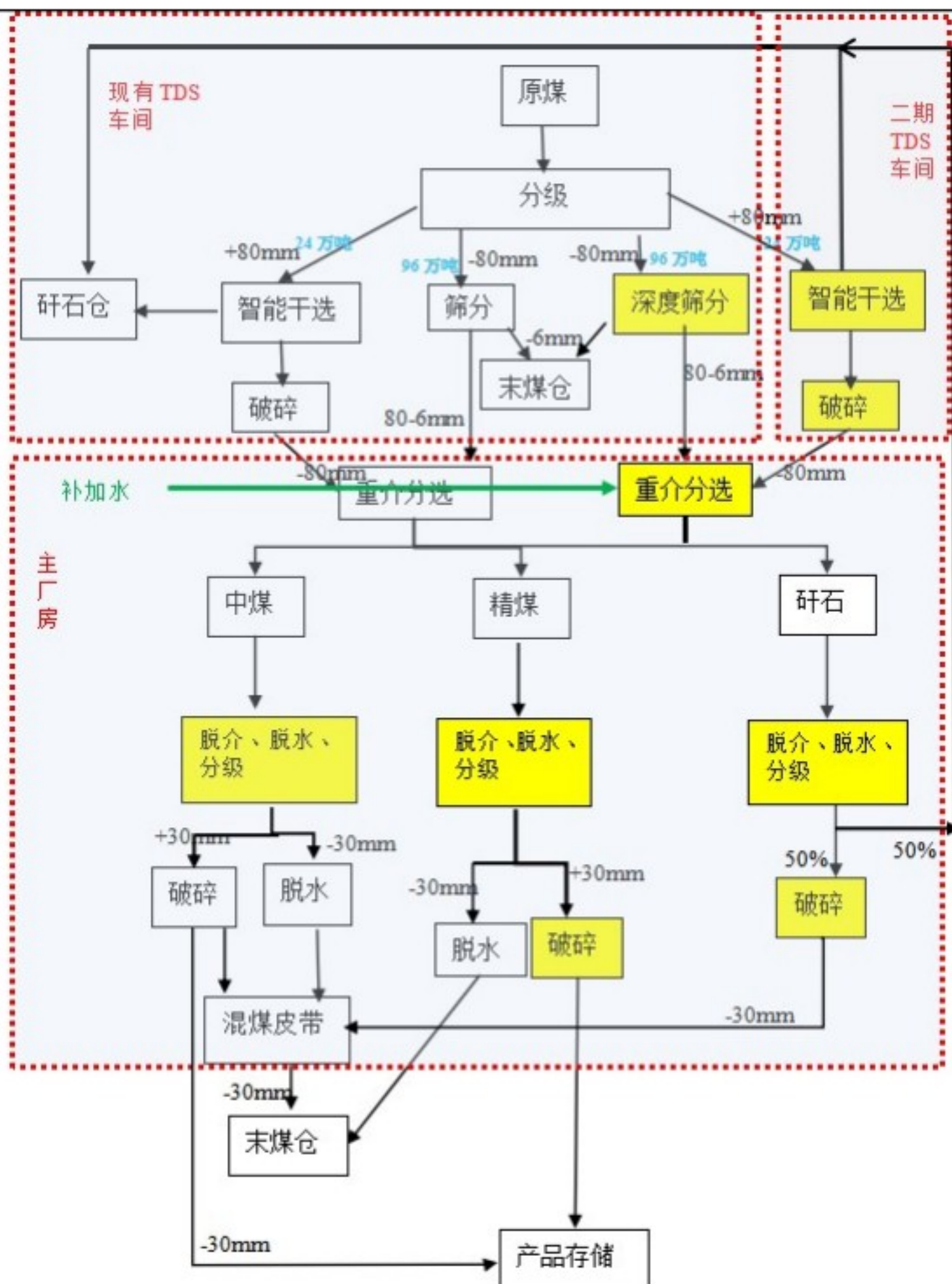


图 2-1 项目水平衡图 m³/d

10、供配电系统技术要求

在现有主厂房屋东南侧设二期电气楼，一层设有变压器室，二层设有 660V 配电室，三层设有 380V 配电室。一层变压器室设 2 台 SCB14 10/0.69kV 2000kVA 干式变压器柜，三层 380V 配电室设 1 台 SCB14 0.69/0.4kV 200kVA 干式变压器柜，另外本次从原有一期电气楼 380V 配电室引一路 380V 电源为二期控制、照明等系统提供备用电源。二期 660V

	配电变压器按一用一备设计。 本工程新增 10kV 高压柜及高压变频器布置在一期电气楼现有 10kV 配电室，新增高压柜与原有高压柜采用封闭母线桥搭接。 根据项目设计资料，技改后项目吨煤耗电为 1.64kw.h。 11、项目劳动定员及工作制度 劳动定员：本次技改新增员工 4 人。 工作制度：选煤厂工作制度为年工作 330d，日工作 16h，两班生产，一班检修。单条生产线有效工作时间为 2640h。 12、厂区平面布置图 项目不涉及新增用地，改造内容主要新建二期 TDS 车间位于现有车间 TDS 东北侧，与现有主厂房之间；新建二期电气楼位于现有主厂房东侧，与现有主厂房贴建；其余局部改造均在相应车间内进行。 场地功能分区明确，工艺流程合理，联系通畅短捷，运输方便，人流、物流分开，互不干扰。项目厂区平面布置详见附图 2。
工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	一、施工期工艺流程与产污环节图 本项目位于厂区内，施工期的污染主要有主体工程建设及部分设备拆除更换、配套辅助工程、环保工程等的建设，将产生扬尘、固体废弃物、废水及噪声等污染物，施工工艺流程及各阶段主要污染物产生情况见下图 2-2。  图 2-2 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图 二、运营期期工艺流程与产污环节图 1、改扩建后生产工艺



备注：黄色部分为二期技改内容

图 2-3 本项目工艺流程及产污环节示意图

2、改扩建后选煤工艺简述

(1) 原煤准备系统

A、原煤准备系统改造场所主要为现有 TDS 车间，新增一套原煤深度筛分系统。进入现有 TDS 车间的原煤经过 80mm 预先分级，+80mm 物料经检查性手选后进入

TDS 智能干选，分选后的块煤产品破碎至-80mm，大块矸石运至矸石仓储存。预先筛分后的-80mm物料经配筛刮板分配分别进入两套弛张筛再次进行6mm深度筛分，80~6mm物料与破碎至-80mm的物料合并进入无压三产品重介旋流器分选；筛下-6mm末煤则由皮带机直接转运至末煤仓储存。

TDS 车间二期深度筛分系统根据现有车间基础补充相关设备即可。新增深度筛分系统煤流走向与现有系统一致。

B、原煤准备系统扩能场所主要为新建二期 TDS 车间，新增一套智能干选系统。

原煤经 1#原煤转载皮带转载进入新建二期 TDS 车间后进入智能干选机分选，分选后的块煤产品破碎至-80mm，掺入 3001 原煤皮带运至主厂房洗选；块矸石掺入 901 矸石皮带，运至矸石仓储存。

新增智能干选系统煤流走向与现有智能干选系统一致。

（2）洗选加工系统

洗选加工系统改造场所主要为主厂房，包括新增重介系统和新增块精煤、矸石破碎系统。主要改造内容为，在现有系统精煤脱介筛后增加块煤破碎环节；招贤选煤厂在前期设计时已经预留主厂房二期重介分选系统设备基础，土建工程一次建成，本次改造根据现有基础补充二期设备即可。主厂房新增系统煤流走向与现有系统改造后煤流走向一致。

（3）原煤及产品储运系统

A、厂外运输系统改造

选煤厂在前期设计时，对厂外主要带式输送机的带宽及滚筒选型等，已经考虑了扩能提升后的煤量，本次扩能改造主要为更换驱动系统。

B、产品储运系统改造

当洗中块破碎为洗小块时，考虑到末煤量增大，现有块煤仓上 704 块精煤分级筛（3.6m×4.8m）13mm 筛分效果可能会不佳，本次改造将 704 块精煤分级筛下层 13mm 筛板由编织筛板更换为弹性杆形式，以进一步提高 13mm 筛分效率。同时将筛前下层溜槽改造为分岔溜槽，一岔可进入 706 洗中块转载皮带，另一岔直接进入小块煤仓。

当不生产 30-80mm 洗中块时，洗中块破碎系统开启。精煤全部破碎至 30-0mm，经块煤仓上分级筛进行 13mm 分级后，筛上 30-13mm 洗小块既可以进入现有小块煤仓储存，也可以进入现有中块煤仓储存，筛下-13mm 末精煤落入现有 703 皮带转载现有末煤

	仓储存。 当同时生产 30-80mm 中块精煤和 13-30mm 小块精煤时，洗中块破碎系统不开启。80-0mm 精煤经块煤仓上分级筛进行 30mm 和 13mm 分级后，中块精煤和小块精煤进入不同的筒仓进行储存，筛下-13mm 末精煤落入现有 703 皮带。 3、改造后新旧系统关系 （1）TDS 车间 两套智能 TDS 干选系统相互独立，互为备用。 （2）主厂房 两套无压三产品重介分选系统及粗煤泥处理系统相互独立，互为备用。 （3）中块、小块煤仓 生产中块精煤时，两座现有中块及小块煤仓作为中块煤仓，洗后精煤需进行一次 30mm 分级，筛上物进入两座块煤仓储存。 不生产中块精煤时，两座现有块煤仓皆作为小块煤仓。洗后精煤 30mm 破碎后，经 13mm 分级，筛上物进入块煤仓储存。 表 2-10 项目各生产工序产污环节一览表 <table><tr><th colspan="2">污染类别</th><th>产污环节</th><th>污染物名称</th></tr><tr><td colspan="2">废气</td><td>分级、筛分、破碎、智能干选、物料输送转载</td><td>颗粒物</td></tr><tr><td colspan="2">噪声</td><td>生产设备运行</td><td>噪声</td></tr><tr><td rowspan="2">固废</td><td>危险废物</td><td>设备维护</td><td>废润滑油</td></tr><tr><td>一般固废</td><td>生产过程</td><td>煤矸石、煤泥、除尘器收尘灰</td></tr></table>	污染类别		产污环节	污染物名称	废气		分级、筛分、破碎、智能干选、物料输送转载	颗粒物	噪声		生产设备运行	噪声	固废	危险废物	设备维护	废润滑油	一般固废	生产过程	煤矸石、煤泥、除尘器收尘灰
污染类别		产污环节	污染物名称																	
废气		分级、筛分、破碎、智能干选、物料输送转载	颗粒物																	
噪声		生产设备运行	噪声																	
固废	危险废物	设备维护	废润滑油																	
	一般固废	生产过程	煤矸石、煤泥、除尘器收尘灰																	
与项目有关的原有环境污染问题	1、现有项目履行环保手续履行情况 陕西金源招贤矿业有限公司主要进行煤炭、非金属矿产品的加工与销售。于 2017 年 2 月，由中煤科工集团西安研究院有限公司编制完成《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240 万 t/a）环境影响报告书》；并上报国家环境保护部，2017 年 3 月环境保护部以“环审（2017）38 号”文对《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240 万 t/a）环境影响报告书》进行了批复。于 2020 年 9 月由北京中环格亿技术有限公司编制完成《陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿（240 万 t/a）项目竣工环境保护验收调查报告》，项目完成竣工环境保护验收。2022 年 7 月，由陕西惠泽环境咨询有限公司编制完成《陕西金源招贤矿业有限公司煤矸石综合利用项目环境影响报告表》，并于 2022 年 9 月 28 日取得该项目环评批复（宝麟环函（2022）79 号）；2023 年 11 月完成煤矸石综合利用项目竣工环境保护验收。2024 年 9 月，由陕西信源环保有限责任公司编制完成《陕西金源招贤矿																			

业有限公司锅炉改造工程总承包（EPC）项目环境影响报告表》，并于 2024 年 11 月 18 日取得该项目环评批复（宝审服环字〔2024〕86 号）；2024 年 12 月完成锅炉改造工程竣工环境保护验收。2024 年 11 月，由西安博斯腾环境技术有限责任公司编制完成《陕西金源招贤矿业有限公司招贤煤矿机修车间扩建项目环境影响报告表》，并于 2025 年 1 月 9 日取得该项目环评批复（宝鸡市生态环境局麟游分局）；项目目前建设中，未建成验收。

表 2-11 现有项目环保手续履行情况一览表

现有项目“三同时”情况				
项目名称	审批情况			验收情况
	时间	部门	文号	时间
陕西永陇矿区麟游区招贤煤矿项目（240 万 t/a）环境影响报告书	2017.03.29	原国家环境保护部	环审（2017）38 号	2020.9
陕西金源招贤矿业有限公司煤矸石综合利用项目环境影响报告表	2022.09.28	宝鸡市生态环境局麟游分局	宝麟环函（2022）79 号	2023.11
陕西金源招贤矿业有限公司锅炉改造工程总承包（EPC）项目环境影响报告表	2024.11.18	宝鸡市行政审批服务局	宝审服环字（2024）86 号	2024.12
陕西金源招贤矿业有限公司招贤煤矿机修车间扩建项目	2025.1.9	宝鸡市生态环境局麟游分局	宝麟环函（2025）1 号	建设中，未验收
排污许可执行情况				
许可证编号		有效期		
91610000563797375R001V		2022.7.29 至 2027.7.28		
执行报告情况：企业于 2019 年 07 月 29 日首次申领排污证，期间办理变更等手续，查看企业排污许可执行记录，从 2019 年至今持证期间企业严格执行监测数据、自行监测、执行年报等填报工作（见附件执行报告）。				

2、原有工程污染物实际排放总量

（1）废气

根据建设单位提供的资料。现有项目有组织废气主要为项目工业场地锅炉排放废气及煤矸石综合利用破碎筛分排放废气，矿井原煤和成品煤输送系统采用密闭输煤廊道和筒仓储存；各仓设置喷雾抑尘系统；振动筛分车间设置微动力布袋除尘器和喷雾抑尘系统；厂房设喷雾抑尘系统。对场外道路及时清扫并定期洒水降尘，无组织排放。

现有3台10t/h的天然气供暖锅炉，配套超低氮燃烧器，废气经21米排气筒高空排放。

根据陕西中研华亿环境检测有限公司2024年12月2日-3日对现有锅炉废气验收监测监测报告（中研华亿监字〔验〕第2023120002号），现有项目锅炉废气污染物种类及排放情况见下表：

表 2-12 排污单位自行监测情况一览表

生产工序	监测单位	监测时间	污染因子	报告编号
供暖锅炉	陕西中研华亿环境检测有限公司	2024年12月2日-3日	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	中研华亿监字（验）第2023120002号

表2-13现有项目废气排放情况

序号	生产工序	排放口名称	污染治理设施	排放方式	污染物种类	排放情况	是否达标
						排放浓度(mg/m ³)	
1	供暖锅炉	锅炉废气	低氮燃烧器	有组织	颗粒物	4.3~7.5	是
					二氧化硫	3ND	是
					氮氧化物	4~14	是
					林格曼黑度	<1	是

具体监测数据见附件，根据验收监测报告数据，锅炉所排废气中，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度监测结果，均符合DB 61/1226-2018《锅炉大气污染物排放标准》表3 燃气锅炉大气污染物排放浓度限值要求；林格曼黑度满足《锅炉大气污染物排放标准》GB13271-2014 表2 中标准限值要求。

根据西安金诚检测技术有限公司2023年11月10日《煤矸石综合利用项目竣工环境保护验收监测》（JC202310061），现有项目煤矸石综合利用废气污染物种类及排放情况见下表：

表2-14煤矸石破碎筛分监测情况一览表

生产工序	监测单位	监测时间	污染因子	报告编号
破碎、筛分	西安金诚检测技术有限公司	2023年10月31日-11月1日	颗粒物	JC202310061
厂界无组织		2023年10月31日-11月1日	颗粒物	JC202310061

表2-15现有项目煤矸石破碎筛分废气排放情况

序号	生产工序	排放口名称	污染治理设施	排放方式	污染物种类	排放情况	是否达标
						排放浓度(mg/m ³)	
1	破碎筛分	煤矸石破碎、筛分废气	集气罩+布袋除尘+15m排气筒(DA002)	有组织	颗粒物	8.5~10.3	是
2	厂界	上风向1	/	无组织	颗粒物	0.213	是
		下风向2				0.309	是
		下风向3				0.317	是
		下风向4				0.317	是

根据监测结果可知，项目有组织废气煤矸石生产车间颗粒物排放浓度及排放速率满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2的二级标准。无组织颗粒物满足

《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表 5 煤炭工业无组织排放限值(1.0mg/m³)。

(2) 废水

①生活污水

现有项目工业场地生活污水主要来自办公楼、食堂、浴室、洗衣房、锅炉房、以及项目产品的运输车辆出厂冲洗水等。目前生活污水实际产生量 360m³/d。项目在工业场地建成规模 840m³/d 的生活污水处理站 1 座，采用 MNR 立体生态处理工艺，生活污水经处理后回用于道路及绿化洒水、选煤厂补充水，废水不外排。

根据陕西森美佳境检测有限公司2024年07月01日-2024年07月02日对现有项目排污许可自行监测（2024年第2季度）的监测报告（森美佳境监（综）字（2024）第07055号），现有项目生活污水水质情况见下表：

表2-16排污单位自行监测情况一览表

生产工序	监测单位	监测时间	污染因子	报告编号
生活污水	陕西森美佳境检测有限公司	2024年6月29日	悬浮物、化学需氧量、氨氮、pH值、动植物油类、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量	SMJJ-04-JJ121

表2-17现有项目废水水质情况

监测日期	监测位置	分析项目	监测结果				标准限值 (mg/L)	是否达标
			第一次	第二次	第三次	平均值		
06月29日	生活污水出口	pH值（无量纲）	7.8	7.8	7.9	7.8~7.9	6~9	是
		悬浮物	5	5	5	5	/	/
		动植物油类	0.08	0.06ND	0.08	0.06	/	/
		阴离子表面活性剂	0.081	0.095	0.084	0.087	/	/
		五日生化需氧量	6.4	6.8	7.3	6.8	10	是
		化学需氧量	25	21	25	24	/	/
		氨氮	6.44	6.36	6.71	6.50	8	是

根据企业现有自行监测报告数据（具体监测数据见附件），生活污水出口水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质控制限值。

②矿井水

根据企业实际调查，项目矿井水全部进入井底硐室污水处理站，其规模为 400m³/h（1 用 1 备），设于井底硐室，采用“格栅、预沉、混凝反应、超磁分离、过滤处理”处理工艺。根据企业提供资料，井下涌水量约为 912m³/d。经处理后回用于井下消防洒水及井下灭火灌浆制浆用水等。其中井下消防洒水量为 750m³/d，井下灭火灌浆制浆用

水量为 550m³/d。井下涌水不足部分水量来源于现有水源井供水。矿井水全部回用不外排。

(3) 噪声

现有项目工业场地运营过程中产生的噪声主要来源于生产设备，生产设备均在厂房内，通过厂房隔声、墙体隔声、距离衰减等隔声降噪。根据陕西森美佳境检测有限公司 2024 年 6 月 29 日对现有项目排污许可自行监测（2024 年第 2 季度）的监测报告（森美佳境监（综）字（2024）第 07055 号），监测过程共布设 4 个监测点，昼、夜各监测 1 次，具体监测数据见下表：

表2-18厂界现状噪声监测一览表

监测日期	监测点位	监测时段		执行标准
		昼间	夜间	
2024.06.29	厂界东	55	47	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 2 类
	厂界西	54	47	
	厂界南	56	48	
	厂界北	60	50	

(3) 固废

根据现场实际情况调查及建设单位提供的资料，生活垃圾集中收集交由招贤镇环卫部门统一处理；生活污水处理站污泥运往麟游县招贤镇指定垃圾处理场集中处理；矿井水处理站煤泥脱水后作为掺混煤出售；废活性炭、废过滤棉、废纸盒、废漆渣、废漆桶依托现有危险废物贮存间（现有40 m²），集中收集后委托有资质的单位处理。根据现场实际情况调查，原有项目固体废物产生情况详见下表：

表2-19原有固体废物排放情况

类型	序号	名称	主要成分	产生量（ta）	处置措施
一般工业固体废物	1	生活垃圾	塑料、织物、废纸等	10.3t/a	集中收集交由当地环卫部门统一处理
	2	污水处理站污泥	污泥	2.3t/a	运至当地市政垃圾场统一处置
	3	矿井水处理煤泥	煤泥	3.2t/a	掺入末煤销售
	4	除尘器收集粉尘	颗粒物	795.22t/a	掺入煤泥外售
危险废物	5	废水性漆桶	/	1.434t/a	暂存于危废贮存间定期交陕西宝鸡恒兴石化科技有限公司和陕西环能科技有限公司进行处置
	6	废纸盒	/	1.432	
	7	废过滤棉	/	0.64	
	8	漆渣	/	0.817t/a	
	9	反渗透膜	/	0.05	
	10	废机油、废润滑油	废矿物油	5.06t/a	
	11	废带油手套、抹布	/	0.91t/a	
	12	废活性炭	/	6.398t/a	

3、现有工程污染物实际排放总量

根据2024年企业排污许可证执行报告数据，现有工程污染物排放情况如下：

表2-20现有项目污染物排放情况

类别	污染源	污染物	执行年报排放量	核算方法
废气	/	颗粒物	0.79584t/a	企业2024年排污许可执行年报
		二氧化硫	0.126996t/a	
		氮氧化物	2.539944t/a	
废水	生活污水	pH值、悬浮物、动植物油类、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮	0	/
	矿井水	悬浮物、石油类、动植物油类、阴离子表面活性剂、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、铁、汞、六价铬、铅、砷、挥发酚（挥发性酚类）、硫化物、石油类	0	/
固废	一般固废	污水处理站污泥	2.3t/a	企业 2024 年验收监测报告
		矿井水处理煤泥	3.2t/a	
		除尘器收集粉尘	795.22t/a	
		洗选矸石	31.29 万 t/a	
		掘进矸石	3.29 万 t/a	
	危险废物	废水性漆桶	1.434t/a	
		废纸盒	1.4324t/a	
		废过滤棉	0.644t/a	
		漆渣	0.817t/a	
		反渗透膜	0.054t/a	
		废机油、废润滑油	5.06t/a	
		废带油手套、抹布	0.91t/a	
		废活性炭	6.398t/a	
	生活垃圾	生活垃圾	10.34t/a	

4、与项目有关的环境问题及整改措施

根据现场勘查情况，本项目位于陕西金源招贤矿业有限公司工业场地西部，根据现有厂区自行监测报告以及现有工程的调查和分析，现有项目已采取了相应的污染防治措施。现有项目各项环保手续齐全、环境风险防范措施到位、环境监测计划全面、项目各环保治理设施均已安装到位，运行稳定，现有工程各项污染物处理处置均能满足相应标准要求。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.2.1.2“采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。项目所在区域属环境空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准。

根据陕西省生态环境厅办公室于 2024 年 1 月 19 日发布的《2023 年 12 月及 1 月~12 月全省环境空气质量状况》中麟游县统计数据进行基本污染物的环境质量现状评价，统计结果见下表 3-1。

表3-1区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度（μg/m ³ ）	79	70	112.86	不达标
PM _{2.5}		34	35	97.14	达标
SO ₂		10	60	16.67	达标
NO ₂		23	40	57.50	达标
CO	第95百分位数质量浓度（mg/m ³ ）	1.2	4	30.00	达标
O ₃	第90百分位数质量浓度（μg/m ³ ）	86	160	53.75	达标

由上表得出，评价区域 PM₁₀ 年平均质量浓度不达标，PM_{2.5}、SO₂、NO₂ 年平均质量浓度、CO 百分位数（95%）24h 平均质量浓度和 O₃ 百分位数（90%）8h 平均质量浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二类标准限值的要求，据此，判定项目所在区域属于不达标区。

2、声环境质量现状

经现场勘查，本项目厂界外 50m 范围内无环境敏感目标，无需开展声环境质量现状评价。

3、土壤、地下水环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染

区域
环境
质量
现状

	途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。” 本项目洗煤废水循环利用不外排，地面冲洗废水进行回用生产，无外排废水；生活污水排入厂区自建污水处理设施，处理后回用生产。产生的废水均不外排，场地进行硬化防渗处置，故原则上不存在地下水及土壤污染途径。因此本项目无需开展环境质量现状调查。																												
环境保护目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别） 1、大气环境：本项目厂界外 500 米范围存在居住区等保护目标，环境保护目标见下表 3-3 及附图 5。 表3-3主要环境保护目标表 <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对厂界距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td rowspan="3">大气环境保护目标</td><td>107.620723°</td><td>34.762296°</td><td>潘家沟</td><td rowspan="3">人群健康</td><td rowspan="3">二类区</td><td>西南</td><td>121</td></tr><tr><td>107.627911°</td><td>34.760172°</td><td>杨家坪</td><td>东南</td><td>367</td></tr><tr><td>107.633683°</td><td>34.766566°</td><td>梨家沟村</td><td>东</td><td>243</td></tr></table> 2、声环境：项目工业场地厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。 3、电磁辐射：本项目不属于新建或扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。 4、地下水土壤：本项目建设地面已全部混凝土硬化，且周边无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境：本项目位于麟游县招贤镇梨沟村，本项目位于陕西金源招贤矿业有限公司工业场地内，占地范围内无生态环境保护目标。	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	大气环境保护目标	107.620723°	34.762296°	潘家沟	人群健康	二类区	西南	121	107.627911°	34.760172°	杨家坪	东南	367	107.633683°	34.766566°	梨家沟村	东	243
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位		相对厂界距离/m																
	X	Y																											
大气环境保护目标	107.620723°	34.762296°	潘家沟	人群健康	二类区	西南	121																						
	107.627911°	34.760172°	杨家坪			东南	367																						
	107.633683°	34.766566°	梨家沟村			东	243																						

		昼间 70	夜间 55	
	表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》单位：dB（A）			
	标准	标准	昼间	夜间
	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	2 类	60	50
	4、固体废物			
	固体废物的处理、处置均应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的有关规定和要求。一般固体废物其贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的相关规定。			
总量控制指标	根据“十四五 ”期间国家对总量控制要求及《陕西省十四五生态环境保护规划》要求，结合本项目污染物产生和排放特点，项目废气主要为生产过程中排放的粉尘，废水经处理后全部回用于生产及绿化灌溉，不外排；因此本项目无总量控制指标。			

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、施工期废气污染防治措施 本项目施工期的污染主要为主体工程和附属设施建设过程中及利用现有车间进行部分设备拆除更换等。产生的废气主要来自现有建构物拆除、建筑材料运输及装卸过程产生的扬尘。由于运输车辆所造成的地面扬尘污染是施工期的主要污染源，这些扬尘会给周围空气环境带来一定的影响，使空气中的降尘和总悬浮颗粒物浓度上升。为了防止无组织排放的粉尘和二次扬尘，施工期间需采取以下措施： （1）施工扬尘控制措施 施工产生的扬尘主要来自土建工程施工、建材的装卸等过程中，以及裸露地面车辆行驶而卷起的粉尘。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。 为了将扬尘产生的影响减少到最小，针对本项目车辆运输及土建工程施工过程中的粉尘污染，施工中应严格按照《陕西省大气污染防治条例》（2023 修正版）、陕西省建筑施工扬尘治理措施 16 条及工地扬尘治理的“六个 100%”相关要求及《宝鸡市大气污染治理专项行动方案（2023—2027 年）》等要求进行施工，为减轻项目施工对周围环境的影响，采取如下有效的防治措施： ①加强施工期的环境管理，实行清洁生产，杜绝粗放式施工。 ②开挖、施工过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，采取洒水防尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止扬尘飞扬。 ③散装水泥、沙子和石灰等易生扬尘的建筑材料不得随意堆放，应设置专门的堆场，且堆场四周应有围挡结构。 ④对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染。 ⑤运输建筑材料和设备的车辆不得超载，运输沙土、水泥、土方的车辆必须采取加盖篷布等防尘措施，防止物料沿途抛洒导致二次扬尘。 ⑥施工场地出入口配备专门的清洗设备和人员，负责对出入工地的运输车辆及时冲洗，不得携带泥土驶出施工工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施。 ⑦拆除现有工程少量构筑物时，采取洒水抑尘措施；拆除的建筑垃圾随拆随运，禁
-----------	---

止在厂区内长时间堆存。

(2) 施工机械及汽车尾气

施工机械和运输车辆产生的汽车尾气，主要污染物为 NO_x 、CO、HC 等，由于本项目施工和运输量相对较小，且施工机械和运输车辆处在一个开放的环境，尾气扩散较快，本次评价要求，施工过程中应确保施工机械用柴油机尾气达到《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及 2020 年修改单、《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）和《非道路移动机械污染防治技术政策》（生态环境部 2018 年第 24 号公告）中相关要求。以减轻对周围环境空气的影响。

(3) 道路运输扬尘控制措施

①多尘物料应使用帆布覆盖，采用密闭的运输车或经过改造的可以封闭的运输车进行运输，防止运输过程中的扬尘飞扬和洒落；

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驶离工地的车辆轮胎必须经过清洗，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他物料的运输时间，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。

总之，只要加强管理、切实落实好这些措施，施工场地扬尘对环境的影响将会大大降低。同时，施工期对周围环境空气的影响是局部的、暂时的，施工期较短，随着施工结束对环境的影响将消失。

2、施工期水污染防治措施

施工期产生的废水主要为施工废水及施工人员的生活污水。施工过程中产生的施工废水主要包括含悬浮物较高的运输车辆及施工机械冲洗泥浆水，经沉淀池处理后回用；施工生活废水依托厂区内现有生活设施。采取以上措施后，本项目施工期水环境影响较小。

3、施工期噪声污染防治措施

(1) 合理布置施工场地；

(2) 选用机械噪声较低的设备，减少高噪声设备的使用；

(3) 严格操作规程，加强施工机械管理，规范建筑物料、土石方清运车辆进出工

	地高速行驶、鸣笛等，降低人为噪声影响； （4）采取有效的隔音、减振、消声措施，降低噪声级。对位置相对固定的施工机械，如切割机、电锯等，将其设置在专门的工棚内，同时选用低噪声设备，并采取一定的吸音、隔声、降噪措施，控制施工机械噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），做到施工场界噪声达标排放； （5）严格控制施工车辆运输路线，控制车速，减少对周围敏感点的影响； （6）禁止夜间施工； （7）对不同施工阶段，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，通过严格的施工管理，使施工场界噪声达到标准限值。 4、施工期固体废物污染防治措施 项目施工期固体废物主要来自施工产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。 施工建筑垃圾若处置不当，会造成占用大面积土地，引起二次扬尘污染，施工建筑垃圾应定期及时外运处理，定点运往当地环卫部门指定的建设垃圾填埋场堆存，运输时做好防扬散，防洒漏工作，避免固废影响环境。 施工过程中生活垃圾要实行袋装化，集中收集后定期交环卫部门统一处理。 综上，施工期固废不会对周围环境产生影响。																		
运营期环境影响和保护措施	一、运营期大气环境影响和保护措施 1、大气环境污染工序及源强分析 1) 筛分粉尘 原煤筛分设置于生产车间内，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中工业源产排污核算方法和系数手册 06 煤炭开采和洗选业行业系数手册，本项目筛分粉尘产污系数如下： 表 4-1 筛分、破碎产污系数表 <table><tr><th>工段名称</th><th>产品名称</th><th>原料名称</th><th>工艺名称</th><th>规模等级</th><th>污染物类别</th><th>污染物指标项</th><th>单位</th><th>产污系数</th></tr><tr><td>筛分破碎车间</td><td>洗精煤</td><td>烟煤和无烟煤</td><td>块煤、末煤全入洗</td><td>120-1000 万吨/年</td><td>废气</td><td>颗粒物</td><td>千克/吨-原料</td><td>0.72</td></tr></table> 分级粉尘：根据产污系数，分级工序在封闭车间内进行。分级环节筛分量为 2.4Mt/a，产生粉尘 1728t/a。此过程粉尘依托现有集气罩+软帘+微动力布袋除尘器处理，车间内并喷雾洒水系统后粉尘无组织排放，集气罩收集率取 90%，布袋除尘器除尘效率取 99%，车间内喷雾洒水系统除尘效率取 90%，经全密闭车间（控制效率 95%）除尘处理，满负	工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数	筛分破碎车间	洗精煤	烟煤和无烟煤	块煤、末煤全入洗	120-1000 万吨/年	废气	颗粒物	千克/吨-原料	0.72
工段名称	产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标项	单位	产污系数											
筛分破碎车间	洗精煤	烟煤和无烟煤	块煤、末煤全入洗	120-1000 万吨/年	废气	颗粒物	千克/吨-原料	0.72											

	荷运行时日处理粉尘排放速率为 0.356kg/h，日最大排放量为 5.696kg，年排放总量为 0.942t/a。 筛分粉尘：深度筛分环节筛分总量为 1.92Mt/a，粉尘产生量为 1382.4t/a。为减少粉尘排放对周围环境的影响，筛分工序在封闭车间内进行。 根据项目设计资料，现有 TDS 车间原煤分级筛产生点依托现有集气罩+微动力布袋除尘器和喷雾抑尘系统除尘后车间内无组织排放。 新增深度筛分生产线产生点上方拟设置集气罩收集粉尘后通过新增复膜扁布袋除尘器（防爆型）及车间喷雾抑尘系统除尘，因生产厂房高度较高，未保证安全，处理后的粉尘车间内无组织排放。 集气罩粉尘捕集率取 90%，布袋除尘器除尘效率取 99.6%，引风机引风量 22000m³/h，车间内喷雾洒水系统除尘效率取 90%，经全密闭车间（控制效率 95%）。经除尘处理后，满负荷运行时日处理粉尘排放速率为 0.284kg/h，日最大排放量为 2.544kg，年粉尘排放总量为 0.753t/a。 2）智能干选与破碎粉尘 ①智能干选粉尘：项目进入干选机的原煤量为 0.24Mt/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（奥里蒙等编著，中国环境科学出版社，1989）中污染物产生指标，干选过程中粉尘排污系数：0.012kg/t，则干选粉尘产生量 2.88t/a。根据项目设计资料，干选设备为全封闭结构，并自带滤筒除尘器，现有 TDS 车间破碎环节依托原有智能干选滤筒除尘器中无组织排放。 二期 TDS 车间破碎产生点上方拟设置集气罩收集粉尘后接入智能干选滤筒除尘器中。 因设备为全封闭结构，且位于全封闭车间内，故无组织粉尘的产生量按 1%计，故项目智能干选机无组织粉尘产生量为 0.029t/a。 ②破碎粉尘：根据前文筛分产污系数，筛分破碎环节产污系数为 0.72 千克/吨-原料，破碎量为 0.24Mt/a，产生粉尘 172.8t/a。破碎工序在封闭空间内进行。根据项目设计资料，现有 TDS 车间破碎环节依托原有智能干选滤筒除尘器处理后无组织排放。二期 TDS 车间破碎产生点上方拟设置集气罩收集粉尘后接入智能干选滤筒除尘器及车间喷雾抑尘后车间内无组织排放。 根据项目设计资料，滤筒除尘器其除尘效率 99%，风机风量 15000m³/h，车间内喷
--	---

雾洒水系统除尘效率取 90%，经全密闭车间（控制效率 95%），经除尘处理，满负荷运行时日处理粉尘排放速率为 0.032kg/h，日最大排放量为 0.512kg，年粉尘排放总量为 0.094t/a。

3) 物料输送及转载点扬尘

各输送皮带输送物料过程因物料翻动、降落，在转载点处均会产生一定量的粉尘排放，根据《逸散性工业粉尘控制技术》中第十八章煤加工厂，表 19-2 煤加工过程逸散尘的排放因子：皮带运输转载点颗粒物排放系数为 0.1kg/t 原料。项目带式输送机运输总量为 240 万 t/a，即粉尘总产生量约 240t/a。根据项目设计资料，本项目采用全封闭输煤栈桥，且设置超声雾化干雾抑尘系统防止煤尘的外逸，各转载点在进料端设有挡帘，采取措施后除尘效率为 99%，因此煤炭输送粉尘排放量为 2.4t/a。上述措施能够有效控制粉尘的污染，对环境的影响很小。

表 4-2 项目运营期大气污染物产生及排放情况一览表

产污环节	分级	筛分	智能干选、破碎	物料输送、转载
污染物种类	颗粒物	颗粒物	颗粒物	颗粒物
排放形式	无组织	无组织	无组织	无组织
产生量 (t/a)	1728	1382.4	172.829	240
日最大产生速率 (kg/h)	588	471.28	6.54	90
治理设施	封闭式+布袋除尘器+喷雾抑尘	封闭+布袋除尘器+超声雾化干雾抑尘	封闭+滤筒除尘器+超声雾化干雾抑尘	封闭+挡帘+超声雾化干雾抑尘
日最大排放速率 (kg/h)	0.356	0.284	0.032	0.9
排放量 (t/a)	0.942	0.753	0.094	2.4
排放量合计 (t/a)	4.19			
排放标准	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5			

2、废气治理设施可行性分析

复膜扁布袋除尘器：选煤厂生产系统的筛分、运输转载等各个工艺环节中，有可能散发煤尘的 TDS 车间原煤分级筛处设置微动力除尘装置；其中微动力除尘装置中除尘器采用复膜扁布袋除尘器，并与皮带密闭导料槽或筛面密闭除尘罩及刮板密闭罩等结合，防止含尘空气向周边环境散发。除尘设备与工艺设备电气信号连锁并接入集控，比工艺设备提前启动，滞后停止。复膜扁布袋除尘器由布袋除尘器、除尘引风机、摇动清灰装置、消声器等部件组成的小型除尘机组，具有体积小、安装方便、单机自动控制、除尘效率高等优点，设备布置和运行管理都非常灵活，正常情况下除尘效率≥99.6%；微动力

除尘器装置布置在筛面上方，除尘器收集的粉尘返回至筛子上；净化后的空气车间无组织排放。

褶皱式滤筒除尘器：是一种新型过滤除尘装置，具有净化、外形尺寸小、过滤面积大、过滤效果好（正常情况下除尘效率 $\geq 99\%$ ）、压力损失小、滤筒使用寿命长、安装维修方便、可连续使用等特点。滤筒除尘器设有进风口、滤筒、出风口、气包、脉冲控制仪、喷吹阀、喷吹管等，滤筒是由聚脂纤维折叠、卷制而成，其下端封闭，上端中部正对喷吹管下口。含尘气体由进风口进入除尘器后，气流速度减慢，粗颗粒脱离气流沉降到集尘室内，细微粉尘随气流穿过滤筒时被阻于滤筒外表面，净化后的空气车间无组织排放。

超声雾化干雾抑尘系统：超声雾化除尘技术是国际上近年来发展起来的新型除尘技术。其原理是应用压缩空气冲击共振腔内的水流而产生超声共振现象，超声波把水流激化成浓密的、直径只有 $1\sim 10\mu\text{m}$ 的微细雾粒，超细雾粒在局部密闭的产生点内捕获、凝聚微细粉尘，饱和雾粒使得凝结粉尘的粒径迅速增大直至沉降下来，实现就地抑尘。项目原煤转载的落料溜槽处、皮带机头、机尾等处均设置超声雾化干雾抑尘系统。万向节喷雾器总成，当有物料运行时，万向节喷雾器总成开始喷雾或提前喷雾，在卸料溜槽内形成一个雾池，粉尘与雾充分接触、吸附、凝聚，含粉尘的空气遇到雾增加湿度以后，雾与粉尘粒粘结在一起形成较大颗粒在重力的作用下下落，达到抑尘的效果，能有效地改善室内空气环境质量，保证室内清洁的生产环境和生产人员的身体健康。超声雾化除尘器的除尘效率高，耗水量极低，对物料附加水量不超过 0.1% ；稳定性良好，操控性先进，使用简便，维护成本低廉；对车间安装环境要求不高，可因地制宜进行设计和安装，不需要基建独立的除尘室。

综上所述，本项目原煤筛分破碎工序位于密闭的原煤棚内，粉尘采用封闭车间+集气罩+除尘器+超声雾化干雾抑尘系统。

3、无组织排放可行性

根据产排污源强分析，项目废气主要为筛分粉尘、智能干选与破碎粉尘、物料输送及转载点扬尘。经废气处理措施处理后车间内沉降。

项目现有一期选煤厂废气治理措施为筛分粉尘采用布袋除尘器处理、智能干选与破碎粉尘采用滤筒除尘器处理，车间设置有多套超声雾化干雾抑尘系统。一期选煤厂处理后的废气无组织排放于车间内。

依据一期选煤厂废气治理措施，技改项目生产车间采用全封闭，筛分及干选、破碎

设备亦进行全封闭，设备机头和机尾设置密封罩将废气引入除尘器，且整个车间设置有多套超声雾化干雾抑尘系统防止粉尘外逸。输煤栈桥采用全封闭，内设超声雾化干雾抑尘系统，各转载点在进料端设有挡帘，能有效降低粉尘的排放。

因项目为选煤厂技改，项目原料来自于原有项目原煤仓储煤，不新增外购煤炭，原煤量不增加，选煤厂洗选煤未新增新工艺，各废气产生环节均设置了相对应的除尘措施，根据自行监测报告结果，厂界可达标排放。

综上，本项目废气无组织治理设施可行。

4、非正常工况废气

本项目非正常情况主要是停电或设备开停、检修时，环保装置未提前开启，造成废气超标排放。因此，为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每隔固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保证废气处理装置的处理效率。

5、监测计划

根据本项目运营期的环境污染特点与《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）等相关规定要求，本项目废气监测为厂界无组织废气，将纳入企业全厂监测计划中，本项目不另设监测计划。

二、运营期废水环境影响和保护措施

本项目运营期产生的废水主要为生活污水、生产废水。

1、生活污水

本工程新增人员利用现有系统生活用水设施产生的生活污水，排至现有系统生活排水系统。招贤矿井生活污水处理站处理规模为 $840\text{m}^3/\text{d}$ ，工艺采用“格栅+初沉池+调节池+MNR 生态反应池+微滤+消毒池”。根据现场调查，现有项目生活污水产生量为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水处理站正常运行，处理后的生活污水全部回用厂区绿化灌溉及选煤厂补水等环节，废水不外排。

（1）生活污水依托可行性分析

本次改造项目新增生活污水约 $0.26\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水产生量较少，对生活污水处理站的处理负荷冲击较小。因此，从接纳能力上看，本项目新增生活污水排入生活污水处理站是可行的。

（2）洗煤厂补充用水可行性分析

现有项目生活污水产生量为 $360\text{m}^3/\text{d}$ ，经前文水量计算，洗煤厂每天补水量为 $220.8\text{m}^3/\text{d}$ ，洗煤厂补水量可全部来自生活污水回用水。

依据企业现有自行监测报告监测数据，生活污水处理后出口水质满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”水质控制限值。水质可用于厂区绿化灌溉及选煤厂补水。

2、生产废水

本项目为技改项目，生产废水主要为选煤厂生产过程产生的洗煤废水及地面冲洗废水等。

地面冲洗废水：新建生产系统设置冲洗水回收系统，在楼板设置引流槽及地漏等设施，充分保证地面回收生产系统的冲洗所产生的废水。建筑物冲洗废水分别自流至各主要建筑物集水坑内，经转排泵排至生产系统，不外排。

洗煤产生的煤泥水采用洗水闭路循环、煤泥厂内全部回收处理，在设计上达到洗水不外排的要求。选煤厂设计采用 2 台直径 30m 的高效浓缩机对煤泥水进行浓缩处理，洗水闭路循环，不外排。并添加絮凝剂进行澄清浓缩处理。煤泥水进入煤泥水桶后，用泵打到分级旋流器回收粗颗粒，分级旋流器组的底流进入弧形筛脱去一部分水后再用煤泥离心机脱水，脱完水的粗煤泥掺到筛末煤中作为电煤销售，弧形筛的筛下水、分级旋流器的溢流进浓缩机，浓缩机溢流进入循环水池，作为循环水重复使用；并由循环水泵加压进入生产洗水系统，浓缩机底流由泵输送至主厂房后。滤液返回浓缩机进一步澄清处理后，作为循环水重复使用。

（1）煤泥水处理设备能力分析

选煤厂煤泥水处理系统现有有 2 台 $\phi 30\text{m}$ 浓缩机，型号相同，互为备用。为保证浓缩机有良好的浓缩分离效率，评价要求在浓缩机中添加絮凝剂，有利于煤泥水的闭路循环。根据项目提供资料，项目技改后煤泥水循环水量为 $1338.02\text{m}^3/\text{h}$ ，浓缩机单台处理能力达 $1800\text{m}^3/\text{h}$ ，浓缩水池容积为 $2950\text{m}^3/\text{座}$ （一备一用）。浓缩机处理能力大于煤泥水

入料量，浓缩机设备能力满足生产要求。洗煤废水实现零排放是完全可以实现的。

（2）煤泥水一级闭路循环分析

本项目与《选煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T 35051-2018）中对洗选水一级闭路循环的符合性分析见表。

表 4-3 本项目与《洗煤厂洗水闭路循环等级》（GB/T35051-2018）要求符合性

序号	GB/T35051-2018 洗煤水一级闭路循环标准要求	本项目	符合性
1	洗水实现动态平衡，不向厂区外排放。单位补充水量小于 0.085m³/t（入选原煤）	项目投产后，加强用水管理，可以做到系动态平衡，不向外排放煤泥水。本项目的煤泥水系统补加水量 220.8m³/d，折吨煤补加量为 0.03m³/t 统洗水。	符合
2	煤泥全部在厂房内由机械回收	本项目煤泥水处理设施主要为浓缩系统，采用了机械回收，并且满足处理需要	符合
3	设有缓冲水池或浓缩机，并有完备的回水系统	项目设有 2 台φ30m 浓缩机（一用一备）、事故状态下启用备用浓缩机，煤泥水处理回用至生产洗选工序，可以保证在事故状况下煤泥水闭路循环不外排	符合
4	主选工艺为重介质选煤的选煤厂洗水浓度不大于 0.5g/L	本项目为重介质选煤，浓缩机添加絮凝剂进行澄清处理，保证溢流水（即洗水）浓度控制在 0.5g/L 以下	符合
5	年入选原料煤量达到核定能力的 70%以上	本项目入洗原煤量可达到核定能力的 100%	符合

从上面五个方面的分析可见，选煤厂可达到《选煤厂洗水闭路循环等级》中一级闭路标准的要求。

综上所述，采取措施后项目产生的污废水基本不会对周边地表水水环境产生影响。

三、运营期噪声环境影响和保护措施

1、噪声源强分析

本项目噪声主要为生产设备主要是破碎机、分级筛、离心机、干选机及泵类设备运行噪声。营运期间对环境的影响表现为稳态噪声影响，其噪声声级值约为 70dB(A)~90dB(A)。本项目以地面新建二期 TDS 厂房西南角为原点（0，0，0），向西为 X 轴正方向，向北为 Y 轴正方向，向上为 Z 轴正方向，本项目噪声源基本信息见下表：

表 4-4 工业企业噪声源强调查清单

建筑物名称	声源名称	声压级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段/h	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z			声压级 dB(A)	建筑物外距离/m
现有 TDS 车间	振动布料器	80	低噪设备、基础减震墙体	0.88	-7.99	5	16h	20	56	东：450m；
	原煤二次分级筛	80		7.85	-13.46	3	16h	20	53	西：65m； 南：108m；

	风机（环保设备）	90	隔声、距离衰减	10.85	-8.82	1	16h	20	55	北侧 455m
二期 TDS 车间	智能干选机	100	低噪设备、基础减震墙体隔声、距离衰减	11.83	-1.52	15	16h	20	62	东：442m； 西：72m； 南：118m； 北侧 458m
	振动布料器	80		17.3	0.47	5	16h	20	51	
	块煤破碎机	95		12.43	2.96	5	16h	20	55	
主厂 房	电磁除铁器	85	低噪设备、基础减震墙体隔声、距离衰减	57.61	44.27	5	16h	20	43	东：391m； 西：55m； 南：172m； 北侧 387m
	无压三产品重介旋流器	85		62.59	42.28	15	16h	20	45	
	块精煤脱介分级筛	90		70.06	44.27	13	16h	20	48	
	精煤破碎机	95		65.08	48.25	8	16h	20	53	
	中煤脱介分级筛	90		60.1	48.75	13	16h	20	51	
	矸石脱介分级筛	90		64.58	53.23	13	16h	20	54	
	末精煤离心机	85		70.55	51.73	7	16h	20	43	
	末中煤离心机	85		75.53	48.75	7	16h	20	45	
	块中煤破碎机	85		79.01	50.24	8	16h	20	46	
	矸石破碎机	95		75.03	53.23	8	16h	20	48	
	磁选机	85		70.06	54.22	5	16h	20	44	
	分级旋流器	85		69.06	56.71	11	16h	20	42	
	粗精煤煤泥离心机	85		71.55	59.2	3	16h	20	42	
	分级旋流器入料泵	80		75.03	56.71	3	16h	20	40	
	合格介质泵	80		78.52	55.22	3	16h	20	40	
	稀介泵	80		83.99	52.73	3	16h	20	40	

2、降噪措施

- ①选用行业内先进低噪声设备，从源头削减噪声；
- ②厂房合理布局，避免噪声设备集中放置；
- ③所有设备加强维护，确保设备处于良好的运转状态，并对设备进行定期的维修保养，预防维修不良的机械设备因部件振动而增加其工作噪声；
- ④通过车间隔声、距离衰减等措施降低设备噪声。

3、达标可行性分析

（1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中规定，本项目选用导则中附

录 A、B 中给定的噪声预测模型进行声环境影响预测。

(1) 室内声源

室内声源由室内向室外传播示意图见图 4-1。



图 4-1 室内声源向室外传播示意图

①如果已知声源的声压级 $L(r_0)$ ，且声源位于地面上，则

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

②首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——某个室内声源靠近围护结构处的声压级；

L_w ——某个室内声源靠近围护结构处产生的声功率级；

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

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

③计算出所有室内声源在围护结构处产生的总声压级：

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

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

N ——室内声源总数。

④计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级， $dB(A)$ ；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB（A）；

TL——隔墙（或窗户）倍频带的声压级或 A 声级的隔声量，dB（A）；

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

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

式中：S——透声面积， m^2 。

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

（2）室外声源

室外点声源对预测点的噪声声压级影响值（dB（A））为：

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

式中： $L_p(r)$ ——测点的声压级（dB（A））；

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

r ——点声源距预测点的距离（m）；

（3）对预测点多源声影响及背景噪声的叠加

$$L_p(r) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^N 10^{\frac{L_{pi}}{10}} + 10^{\frac{L_0}{10}} \right)$$

式中：N——声源个数；

L_0 ——预测点的噪声背景值（dB（A））；

$L_p(r)$ ——预测点的噪声声压级（dB（A））预测值。

（2）预测结果

本次对项目厂界噪声进行预测，预测结果如下：

表 4-5 厂界噪声预测一览表单位：dB（A）

预测点位置	现状监测值		贡献值		标准限值	达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间		
西厂界	55	47	56	48	2 类 (昼间 60/夜间 50)	达标
南厂界	56	48	56	48		达标
东厂界	55	47	55	47		达标
北厂界	54	46	54	46		达标

由上表可知，本项目仅昼间运行，本次新增设备对总厂区厂界噪声未产生明显影响，

本次项目厂界东侧、南侧、西侧、北侧叠加噪声值均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类区标准要求。

2、监测计划

本项目运营期噪声监测方案厂界噪声，将纳入企业全厂监测计划中，本项目不另设监测计划。

四、运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生及处置措施

选煤厂生产期固体废物主要为洗选矸石、煤泥、少量废润滑油及生活垃圾。

①洗选矸石

本工程技术改造后，根据项目设计资料，最大矸石年排放量约 36 万 t/a。外委陕西瑞通煤炭运销有限公司进行无害化、无污染综合利用（协议见附件 9）。

②煤泥

根据项目设计资料，技改后煤泥排放量约 10.9 万 t/a。本项目煤泥既可掺入末煤产品中销售，又可单独外销。

③除尘器除尘灰

本项目原煤筛分及破碎采用除尘器进行除尘，根据前文计算，其收集的除尘灰为 2932.79t/a，可掺入煤泥外售。

④废润滑油

本项目设备运行需定期使用润滑油保养及维护，产生的废润滑油约 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》的规定，废润滑油属于危险废物（类别 HW08 废矿物油与含矿物油废物，编号 900-214-08），采用专用防渗防腐包装桶收集后，暂存于厂内危废贮存库，定期交由有资质的危废处理单位清运处置。

⑤生活垃圾

本项目新增劳动定员 4 人，生活垃圾产生量按平均每人每天 1kg 计算生活垃圾产生量，则生活垃圾产生量为 1.32t/a，经厂区生活垃圾桶分类收集后定期交由环卫部门统一处理。

本项目固体废物产生量与处理措施见表 4-6。

表 4-6 固体废物产生情况及处理措施一览表

名称	产生环节	形态	性质	废物代码	产生量 (t/a)	处理处置方法
----	------	----	----	------	--------------	--------

洗选矸石	筛分、干选	固态	一般固废	/	36 万	外委进行综合利用
煤泥	煤泥水处理	固态		/	10.9 万	掺入末煤产品中销售，又可单独外销
除尘器除尘灰	废气处理	固态		/	2922.79	掺入煤泥外售
废润滑油	设备维护	液态、固态		HW08 900-217-08	0.1	依托现有危险废物贮存库暂存，定期交由有资质的单位处理
生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	/	1.32	定期交由环卫部门

2、煤矸石综合利用合理性分析

我国以前普遍采用的是粘土造砖，对耕地的破坏比较严重，煤矸石的成分与粘土接近，因此以煤矸石为原料制砖，煤矸石掺量可达坯料总量的 80%以上，甚至有的可以全部采用煤矸石。经均化、粉碎等预处理后的煤矸石，通过成型、干燥、焙烧等工艺的流水线，即制成性能优异的煤矸石烧结砖，可制成实心砖、空心砖、多孔砖等多种类型，强度普遍高于过去的烧结粘土砖，而且抗冻性、耐火性和抗腐蚀性均较好，同时还有较强的隔热和隔音效果，因为煤矸石含有一定比例的碳，在矸石砖焙烧过程中会燃烧放出较多的热量，利用其内燃来实现矸石砖的干燥和焙烧过程，比采用外部煤炭燃料焙烧制砖能节省大量燃煤。目前成熟的煤矸石制砖工艺可以百分之百的利用煤矸石，成为我国有效利用煤矸石的一个重要途径。

陕西金源招贤矿业有限公司现已与陕西瑞通煤炭运销有限公司签订了运输协议，将煤矸石交由具有处置资质的单位作为招贤煤矿煤矸石综合利用单位（处置协议见附件）。

3、危险废物处置合理性分析

①危险废物的收集

危险废物要根据其成分，用符合国家标准的专门容器分类收集，装运危险废物的容器应根据危险废物的不同特性而设计，不易破损、变形、老化，能有效地防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、重量、成分、特性以及发生泄漏、扩散污染事故时的应急措施和补救方法。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

②危险废物的暂存

在将危险废物运走之前，建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中要求，做好危险废物厂区临时贮存工作，危险废物原则上不能在厂内长期贮存，对因天气及收购企业在检修期间等情况，不能及时处置，应将危险废物装

入容器内临时贮存。

③危险废物贮存间可依托性分析

经现场调查，建设单位厂区内原已建设有危废贮存间，位于原工业场地内油脂库中，面积约为 40m²，已通过竣工环境保护验收。且现有委托的资质单位对厂区产生危废进行及时清理，故原有项目危险废物贮存设施可满足改造后整体项目产生的危废暂存量。同时建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准（GB18597-2023）》及其修改单的相关要求统一收集后进行分类贮存。根据现场调查原危废贮存间满足以下要求：

①已使用符合标准的容器盛装危险废物，满足贮存要求在常温、常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理后贮存，否则，按易爆、易燃危险品贮存。

②危废贮存间已做防渗、防风、防雨、防晒；并设置有标准规范的危险废物标识。危险废物定期移交由有资质单位处置。

③已建立档案制度，详细记录入场的固体废物的种类和数量等信息，长期保存，供随时查阅；危废间有出入库管理记录和标识，定期对贮存危险废物的包装容器及贮存设施进行检查。

综上所述，现有项目危废贮存设施可依托。

因此，本项目产生的固废去向明确，处置合理，有效地防止了固体废弃物的逸散和对环境的二次污染，因此对周围环境影响很小。

五、土壤、地下水环境影响分析

（1）污染途径分析

本项目为污染影响型建设项目，不涉及重金属使用，不涉及有毒有害物质使用和排放。运营期产生的危险废物收集于专用容器暂存至现有危废贮存库；生产废水处理后循环使用，生活污水经生活污水处理站处理后全部综合利用。正常工况下，对土壤和地下水影响较小。

本项目对地下水和土壤可能产生影响的途径为洗选车间内跑、冒、滴、漏，涉水构筑物破裂以及事故情况下污水漫流等，从而会对地下水、土壤环境产生影响。

（2）防控措施

企业应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的污染防治总体原则，进行控制。

①源头控制

从源头上减少污染物排放，严格按照国家相关规范要求，对管道、设备、污水储存及处理构筑物采取符合标准的优质材质，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏现象。运行期严格管理，制定严格细致的检查制度，定期检查危废贮存库等区域的防渗情况，发现问题及时妥善处理，减少渗漏事故的发生。

②分区防控

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中分区防渗的要求，项目应采取相应的防渗措施，进行分区防渗处理，可有效地防止污染物渗透。项目分区防渗措施见下表：

表 4-7 项目分区防渗表

分区	厂内分区	防渗等级
重点防渗区	危险废物贮存间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-10} cm/s$
一般防渗区	浓缩池、主厂房	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$
简单防渗区	厂区地面、道路等	一般地面硬化

3、跟踪监测要求

综上所述，本项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的污染物渗漏，避免污染地下水。

七、环境风险分析

（1）厂区危险物质及分布情况

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目运营过程涉及的风险物质主要为废润滑油，主要分布在危废贮存库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 突发环境件风险物质及临界量表表中第 381 项油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）的临界量可知，废润滑油及沾染有废油类物质临界量 2500t，项目危险废物暂存间内废润滑油及沾染有废油类物质最大存储量 20t（包括本项目产生的 0.1t/a），占临界量的 0.008，即 $Q < 1$ 。

（2）可能影响环境的途径

项目涉及的风险物质对环境的影响途径为危废贮存库内废机油及沾染有废油类物质等泄漏后污染场地土壤及地下水环境。

（3）环境风险防范措施

	为使环境风险减少到最低限度，尽可能降低项目环境风险事故发生的概率，减少事故的损失和危害，项目拟采取以下风险防范措施： 定期检查废润滑油包装，发现破裂迹象及时转桶；加强巡检，如果出现危废贮存库等防渗层老化甚至破裂事故，必须及时修复，严防污染物长时间渗漏，杜绝事故隐患。 （4）环境风险评价结论 本项目潜在的危害较大的环境风险事故为：润滑油泄漏。建设单位高度重视安全生产工作，设置专门的安全员，并建立严格的安全生产规章制度。定期进行工业场地和运行设备安全检查，发现问题及时处理。操作人员应按规定进行培训，熟练掌握正常与非正常生产情况下的岗位工作要求与职责；将本项目环境管理及监测纳入全厂，修改突发环境风险事件应急预案，定期进行应急演练。 在落实各项措施的前提下，项目安全性将得到有效的保证，环境风险事故发生概率较小，环境风险属可接受水平。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	分级废气	现有 TDS 车间筛分粉尘	颗粒物	封闭式+复膜扁布袋除尘器+喷雾抑尘（依托现有）	《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5
	现有 TDS 车间智能干选与破碎环节粉尘				
	筛分废气（新增）	干选、破碎粉尘（新增）	颗粒物	封闭式+自带滤筒除尘器+喷雾抑尘	
	干选、破碎粉尘（新增）			封闭式+自带滤筒除尘器+喷雾抑尘	
	物料输送、转载		颗粒物	封闭+挡帘+超声雾化干雾抑尘	
地表水环境	生活污水	pH、COD、NH ₃ -N、SS 等		依托现有生活污水处理设施	处理后回用生产及绿化，不外排
	煤泥水	SS		浓缩压滤后回用生产	综合利用，不外排
	地面冲洗水	SS		冲洗水回收系统处理回用生产	
声环境	生产设备	噪声		基础减振、厂房隔声、距离衰减等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求
电磁辐射	无	无	无	无	无
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		环卫清运	/
	一般工业固废	洗选矸石		外售	一般固体废物其贮存满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		除尘器除尘灰		掺入煤泥外售	
		煤泥		掺入末煤产品中销售，又可单独外销	
	危险废物	废润滑油		集中收集，依托原有项目危废贮存间，定期交由有危废资质的单位进行处理。	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关规定
土壤及地下水污染防治措施	对危险废物贮存设施等建构筑物均采取重点防腐防渗措施；定期维护设备；加强固体废物管理，及时清运，委托处置，避免大量堆积。				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	制定完善安全管理、降低风险规章制度，在管理、控制、监督、生产和维护方面采取成熟的降低事故风险的经验 and 措施。				

其他环境 管理要求	环境管理要求： （1）按照自行监测方案开展自行监测； （2）按照排污许可证中环境管理台账记录要求记录相关内容，记录频次、形式等需满足排污许可证要求； （3）按照排污许可证中执行报告要求定期上报，上报内容需要符合要求； （4）按照排污许可证要求定期开展信息公开。 （5）根据环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人。明确工作职责，并对环境管理台账的真实性、完整性和规范性负责。包括基本信息、生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等。 （6）环境管理台账记录保存 ①纸质存储：应将纸质台账存放于保护袋、卷夹或保护盒等保存介质中；由专人签字、定点保存；应采取防光、防热、防潮、防细菌及防污染等措施，如有破损应及时修补，并留存备查；保存时间原则上不低于 5 年。 ②电子化存储：应存放于电子存储介质中，并进行数据备份；由专人定期维护管理，保存时间原则上不低于 5 年。危险废物台账保存时间原则上不低于 10 年。 （7）加强运营期固体废物管理，一般工业固体废物的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废间危废的收集、贮存应按《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定执行。
--------------	---

六、结论

从环境保护角度，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程许可排 放量②	在建工程排放 量(固体废物 产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.79584t/a	0	0	4.19t/a	0	4.98584t/a	+4.19t/a
	二氧化硫	0.126996t/a	0	0	0	0	2.097t/a	0
	氮氧化物	2.539944t/a	0	0	0	0	0.055t/a	0
一般工 业固体 废物	生活垃圾	10.3t/a	0	0	0	0	10.3t/a	0
	除尘器收集粉尘	795.22t/a	0	0	2932.79t/a	0	3728.01t/a	+2932.79t/a
	污水处理站污泥	2.3t/a	0	0	0	0	2.3t/a	0
	矿井水处理煤泥	3.2t/a	0	0	109000t/a	0	109003.2t/a	+109000t/a
	洗选矸石	0	0	0	360000t/a	0	360000t/a	+360000t/a
危 险 废 物	废水性漆桶	1.434t/a	0	0	0	0	1.434t/a	0
	废纸盒	1.432	0	0	0	0	1.432	0
	废过滤棉	0.64	0	0	0	0	0.64	0
	漆渣	0.817t/a	0	0	0	0	0.817t/a	0
	反渗透膜	0.05	0	0	0	0	0.05t/a	0
	废机油、废润滑油	5.06t/a	0	0	0.1t/a	0	5.16t/a	+0.1t/a
	废带油手套、抹布	0.91t/a	0	0	0.01t/a	0	0.01t/a	0
	废活性炭	6.398t/a	0	0	1.678t/a	0	1.678t/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①