

鄂尔多斯市
新街矿区总体规划（修编）

环境影响报告书

（公示简本）

中煤科工集团南京设计研究院有限公司

二〇二二年四月

目 录

1 矿区规划方案概述	1
1.1 总体规划编制情况.....	1
1.2 矿区位置及范围	1
1.3 矿区井田划分及主要建设项目	2
2 矿区所在区域环境概况	3
2.1 环境敏感区及环境保护目标	3
2.2 地表水环境现状	6
2.3 地下水环境现状	6
2.4 环境空气现状	7
2.5 生态环境现状	7
2.6 土壤环境现状	7
2.7 矿区环境质量回顾性评价	8
3 矿区开发现状及环境影响回顾性评价.....	10
4 矿区规划实施造成的环境影响评价结论	11
4.1 环境影响预测的情景设置.....	11
4.2 地表沉陷影响	11
4.3 生态环境影响	12
4.4 地表水环境影响	14
4.5 地下水环境影响	14
4.6 大气环境影响	15
4.7 固体废物环境影响.....	16
4.8 土壤环境影响	16
4.9 社会经济环境影响.....	16
4.10 矿区环境敏感目标影响.....	16
5 矿区环境资源承载力评价结论	18
5.1 生态承载力分析	18
5.2 区域水资源承载力分析.....	18
5.3 环境容量和总量控制指标	18
6 矿区生态综合整治及污染减缓措施	19
6.1 矿区生态综合整治.....	19
6.2 地下水环境保护措施	19
6.3 水污染防治及资源综合利用	21

6.4 大气污染防治措施.....	21
6.5 固体废物处置及综合利用.....	22
6.6 土壤环境保护措施.....	23
6.7 移民安置.....	23
7 矿区规划合理性综合论证结论.....	24
7.1 矿区产业定位与结构合理性分析.....	24
7.2 矿区空间布局的合理性分析.....	24
7.3 矿区建设规模合理性分析.....	24
8 对矿区总体规划的补充调整要求.....	26
9 评价总结论.....	27
10 建议.....	28

1 矿区规划方案概述

1.1 总体规划编制情况

新街矿区位于国家大型煤炭基地——神东煤炭基地的东胜矿区，属于国家规划矿区。2009 年国家生态环境部对《关于内蒙古自治区鄂尔多斯新街矿区总体规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2009]351 号）予以审查，2010 年国家发展和改革委员会对《国家发展改革委关于内蒙古自治区鄂尔多斯新街矿区总体规划的批复》（发改能源[2010]1911 号）予以批复，批复矿区面积约 2188.68km²，开发总规模为 49.0Mt/a，共规划 5 对井田以及 2 处勘查区（南部勘查区、北部勘查区）、5 处保护区和 1 处后备区。

新街矿区经 10 余年的建设开发，原批复矿区范围、井田划分和建设规模等条件发生较大变化。矿区井田边界发生重大变化，原规划西部后备区已单独规划为新街台格庙矿区，原规划南部边界与陕西省重叠、与榆横四期总体规划边界重叠。矿区勘察程度提高，红庆河煤矿东边界处空白区域已配置给鄂尔多斯市乌政矿业有限责任公司，已经完成勘探。原规划的南部普查勘查区正在进行详查，预计 2022 年完成详查工作。矿区安全开采技术条件发生重大变化，已生产的红庆河煤矿属于冲击地压矿井，根据近几年国家发改委和能源局相继发布了有关煤矿冲击地压的相关政策暂按 8.0Mt/a 组织生产，其产能核减，原有资源服务年限将大幅度延长，资源效益无法最大化。鄂尔多斯市城市总体规划禁采线与红庆河煤矿部分区域重叠，与满来井田和北部勘查区几乎全部重叠。生态环境敏感区发生重大变化，红碱淖国家级自然保护区、内蒙古成吉思汗国家森林公园、生态红线等，与规划井田和勘查区均有压覆，需充分考虑矿区开发涉及的生态环境问题。

原批复的矿区总体规划已不能指导本矿区下一步的开发建设，按照相关文件要求有必要对矿区总体规划进行修编。鄂尔多斯市能源局于 2021 年 7 月启动本矿区的修编工作，目前中煤科工集团南京设计研究院有限公司承担的新街矿区总体规划（修编）报告已编制完成，修编后的矿区与榆神四期矿区、神东矿区、新街台格庙矿区边界无缝对接，同时以陕西省和内蒙古自治区行政区划边界为界，避开鄂尔多斯城市禁采区和生态保护红线等。本次新街矿区修编规划总规模调整为 57.0Mt/a，比修编前增加 8.0Mt/a，共规划 7 对井田和 1 个勘查区，矿区面积调整为 725.75km²，比修编之前减小 1462.93km²。

1.2 矿区位置及范围

本次规划修编后的新街矿区边界为：东以察哈素煤矿划定矿区范围和尔林兔煤矿88号区块东边界为界，与神东矿区无缝对接；南以蒙陕省界为界，与榆神四期矿区和呼吉尔特矿区无缝对接；西边界为台格庙矿区东边界，与台格庙矿区无缝对接；北边界以黄土高原北麓水土保持生态保护红线、鄂尔多斯市中心城区禁采区、红庆河煤矿采矿权、成吉思汗国家森林公园和察哈素煤矿划定矿区范围为界。矿区东西宽约1.5~35.6km，南北长19.0~38.80km，面积725.75km²，形状为一不规则多边形。

1.3 矿区井田划分及主要建设项目

矿区规划建设项目主要包括煤炭开采、煤炭洗选加工等，并配套供电、运输、供水、供热、辅助及附属企业、居住区及生活服务设施等。主要规划目标如下：

（1）煤炭生产：矿区规划规模57.0Mt/a，共规划7对矿井。红庆河井田、察哈素井田、马泰壕井田、尔林兔井田均已经建成投产。新建3对矿井，分别为红庆河二号井田、察哈素二号井田和楚鲁图井田。

（2）煤炭洗选加工：矿区共规划6个选煤厂，其中既有4个选煤厂，红庆河二号井田原煤到红庆河井田现有选煤厂集中洗选，察哈素井田、尔林兔井田、马泰壕井田使用既有选煤厂洗选。规划新建2座选煤厂，分别为察哈素二号井田（8.0Mt/a）、楚鲁图井田（4.0Mt/a）两个选煤厂，原煤入洗率100%。

（3）矿区运输方式：矿区煤炭运输采用铁路、皮带栈桥等运输方式。

（4）供热：规划红庆河二号井田新建燃煤锅炉、楚鲁图井田新建燃气锅炉，红庆河井田、尔林兔井田、马泰壕井田利用现有燃煤锅炉，察哈素井田和新建察哈素二号井田利用布连电厂抽汽供热。

2 矿区所在区域环境概况

2.1 环境敏感区及环境保护目标

根据 2021 年 9 月发布的《鄂尔多斯市“三线一单”研究报告》，在矿区范围外有 1 处生态保护红线，为黄土高原北麓水土保持生态保护红线，紧邻矿区北部和南部边界；矿区涉及到 4 处集中式饮用水水源地保护区，分别为矿区内的札萨克镇自来水厂饮用水水源地保护区，矿区外西南部的查干淖水厂集中式饮用水水源地保护区、矿区范围外西北部的甘珠庙集中式饮用水水源地保护区、矿区范围外北部的伊金霍洛旗镇水厂水源地保护区；矿区范围内分布有成吉思汗国家森林公园红碱淖片区、新街粮站旗级重点文物保护单位、黄陶勒盖城址市级重点文物保护单位，矿区范围外北部分布有成吉思汗国家森林公园成吉思汗陵片区、成吉思汗陵国家级文物保护区（位于森林公园内）矿区范围外南部分布有红碱淖国家级自然保护区；矿区内分别有札萨克河、木独石犁河、松道沟河、活鸡兔沟、呼和乌素沟、高梨河、通格朗河等季节性河流以及札萨克水库；其他重要的地面设施包括大部分位于矿区规划范围内的札萨克镇、札萨克物流园、新陶铁路、包西铁路、S313 府深线、G65 包茂高速公路、G210 满都拉-防城港公路、乌阿线、伊乌公路、小大线、札萨克至阿镇城镇应急供水工程、鄂尔多斯哈头才当至康巴什供水工程管线、拟建东（胜）台（格庙）铁路、拟建延榆鄂高铁、输电线路等；评价区生态环境敏感区域及环境保护目标情况具体见表 2-1-1。

评价区生态敏感区及环境保护目标

表 2-1-1

环境要素	环境敏感点/保护目标		基本情况及与矿区相对位置关系	保护要求
	分类	名称		
生态环境	自然保护区	红碱淖国家级自然保护区	保护区总面积 107.68km ² ，位于陕蒙交界处，紧邻矿区南部边界	生态功能不受影响
	森林公园	内蒙古成吉思汗国家森林公园	规划面积 386km ² ，由成吉思汗陵和红碱淖两个片区组成。其中成吉思汗国家森林公园红碱淖片区位于矿区内及南部，面积约为 36.98km ² ；成吉思汗国家森林公园成吉思汗陵片区位于矿区北侧，面积约为 349.02km ² 。	生态功能不受影响
	生态保护红线	黄土高原北麓水土保持生态保护红线	总面积 270.61km ² ，由四个区块组成，大部分区域为内蒙古成吉思汗国家森林公园所在范围，位于矿区范围外，北部区域紧靠矿区规划的红庆河二号井田、楚鲁图井田、察哈素二号井田、察哈素井田，南部区域与矿区规划的马泰壕井田紧邻。	生态功能不受影响
	土地资源	草地、林地、耕地	规划区及周边 2km 范围内	将破坏降至最低并实施土地

环境要素	环境敏感点/保护目标		基本情况及与矿区相对位置关系	保护要求
	分类	名称		
				复垦和生态补偿、修复措施，保证区域生态功能不退化
地表水	河流	札萨克河	季节性河流，未进行环境功能区划，由西北向东南流经矿区规划的红庆河井田、楚鲁图井田、新街南勘查区、马泰壕井田，最终汇入到矿区外的红碱淖中	水量及水环境质量不受影响
		木独石犁河	季节性河流，未进行环境功能区划，由北向南流经矿区规划的马泰壕井田，最终汇入到矿区外的红碱淖中	
		松道沟河	季节性河流，未进行环境功能区划，由西北向东南流经矿区规划的新街南勘查区，最终汇入到矿区外的红碱淖中	
		活鸡兔沟	季节性河流，未进行环境功能区划，由西北、西向东流经矿区规划的察哈素二号井田、察哈素井田、尔林兔井田，最终汇入到矿区外的乌兰木伦河中	
		呼和乌素沟	季节性河流，未进行环境功能区划，其流向为西北向东南方向，其支流乌尔吐沟由西南向东北流经矿区规划的察哈素二号井田、察哈素井田，最终汇入到矿区外的呼和乌素沟，最终流向乌兰木伦河中	
		通格朗河	季节性河流，未进行环境功能区划，由东向西流经矿区规划的红庆河二号井田、红庆河井田，最终汇入到矿区外的巴嘎淖尔中	
	高梨河	由西北向东南流经矿区规划新街南勘查区，未进行环境功能区划，最终汇入到下游的红碱淖中		
	水库	札萨克水库	矿区内札萨克河上，位于规划的新街南勘查区和马泰壕井田井田边界附近，总库容 5117 万 m ³ ，主要功能位生态和工业用水，其中配置予宝恒电厂用于生产用水，配置水量 111.51 万 m ³	
地下水	水源地	查干淖水厂饮用水水源地保护区	位于矿区西南侧，水源地总面积 119.4970km ² ，其中一级保护区 0.24km ² ，二级保护区 119.257km ² ，目前作为鄂尔多斯中心城区备用供水工程，采用供水管线沿途伊金霍洛旗等城镇供水，设计取水量 8160m ³ /d，服务人口 4 万人，距离矿区新街南勘查区边界最近为 2.5km	水质及水资源不受影响
		甘珠庙集中式饮用水水源地保护区	矿区北侧，水源井数量 32 座，只划定了一级保护区，面积 0.1152km ² ，供水量 1.3 万 m ³ /d，为鄂尔多斯市康巴什新区和伊金霍洛旗阿腾热镇工业和城市用水，水源井距矿区红庆河二号井田边界最近距离约 3.15km	
		札萨克镇自来水厂水源地保护区	矿区范围内，为碎屑岩类裂隙孔隙承压水型水源地，一级保护区面积为 0.027km ² ，服务区域为札萨克镇镇区，设计取水量 73 万 m ³ /a，服务人口 1.5 万人	
		伊金霍洛镇水厂水	矿区范围外北侧 1.40km 处，为碎屑岩类裂隙孔隙	

鄂尔多斯市新街矿区总体规划（修编）环境影响报告书简本

环境要素	环境敏感点/保护目标		基本情况及与矿区相对位置关系	保护要求
	分类	名称		
		源地保护区	承压水型水源地，其中一级保护区 0.04km ² ，服务区域为伊金霍洛镇镇区，设计取水量 109 万 m ³ /a，服务人口 0.25 万人	
环境空气	居民点	除搬迁以外的居民点	矿井场地周边 5km 范围内	《环境空气质量标准》二类区
	文物保护区	成吉思汗陵全国重点保护文物	保护区总面积为 83.80km ² ，位于矿区范围外北部约 2.64km 处、内蒙古成吉思汗森林公园内	《环境空气质量标准》一类区
		新街粮站旗级重点文物保护单位	矿区范围内札萨克镇政府西北面，位于札萨克镇范围内，其保护范围面积为 0.072km ² ，建设控制地带面积为 0.179 km ²	
		黄陶勒盖城址市级重点文物保护单位	矿区范围内札萨克镇黄陶勒盖村札萨克河三社，位于札萨克镇范围内，其保护范围面积为 0.02km ² ，建设控制地带面积为 0.06km ²	
	国家森林公园	内蒙古成吉思汗森林公园成吉思汗陵片区	面积 349km ² ，紧邻矿区范围外北部	
		内蒙古成吉思汗森林公园红碱淖片区	面积 37km ² ，位于矿区范围内，在新街南勘查区及马泰壕井田井田范围内	
噪声	居民点	除搬迁以外的居民点、札萨克镇	工业场地周边 200m 范围	《声环境质量标准》二类区
重要地面设施	重要城镇	札萨克镇	位于矿区范围内，规划范围 28.7km ²	不受采煤沉陷影响
		新街镇	位于规划红庆河二号井田内，面积为 0.478km ²	
		布连乡	位于规划察哈素井田内，面积为 0.589km ²	
	规划园区	札萨克镇物流园	位于矿区范围内，与矿区规划察哈素二号井田、马泰壕井田井田部分重叠，规划范围 32.59km ²	
	铁路	新陶铁路	由西南向东穿过矿区规划的楚鲁图井田	保证交通安全
		拟建延榆鄂高铁	由西南向北穿过矿区规划的新街南勘查区、马泰壕井田、察哈素二号井田	
		拟建东（胜）台（格庙）铁路	由西南向东北穿过矿区规划的新街南勘查区、马泰壕井田、察哈素二号井田	
		包西铁路	由北向南穿过矿区规划的马泰壕井田	
	公路	S313 府深线	由东向西在矿区规划的新街南勘查区穿过，由西北向东南穿过马泰壕井田	保证交通安全
		乌阿公路	由西北向东南在矿区规划的红庆河二号井田穿过	
		小大线	由西向东在矿区规划的察哈素二号井田、察哈素井田穿过	
包茂高速		由南向北在矿区规划新街南勘查区、马泰壕井田穿过		
满都拉-防城港公路（G210）		由南向北在矿区规划新街南勘查区穿过		
	伊乌公路	由西南向东北在矿区规划察哈素二号井田、察哈素井田穿过		
输水	札萨克至阿镇城镇	由西南向东北在矿区规划红庆河井田、红庆河二号	保证供水	

环境要素	环境敏感点/保护目标		基本情况及与矿区相对位置关系	保护要求
	分类	名称		
	管道	应急供水工程	井田穿过	安全
		哈头才当至康巴什供水工程管线	由西南向东北在矿区规划新街南勘查区、马泰壕井田、楚鲁图井田穿过	
输电线路		乌兰木伦 110KV 输电线路	由西北——西南——西沿着矿区东和北边界穿过	受到保护或不受影响
		札萨克 110KV 输电线路	以札萨克 220kV 变电站为中心向红庆河井田、红庆河二号井田、尔林兔井田、马泰壕井田、楚鲁图井田边界穿过至各井田变电站	
		康巴什 110kV 输电线路	南北方向沿着察哈素井田和察哈素二号井田边界线穿过矿区	
		新街 110KV 输电线路	以新街 110kV 变电站为中心向尔林兔井田、马泰壕井田、楚鲁图井田边界穿过至各井田变电站	

2.2 地表水环境现状

矿区所在区域为内流区，矿区内主要河流为札萨克河，无例行监测资料。从鄂尔多斯市 2017 和 2018 年的地表水例行监测结果来看，到 2018 年黄河水质为Ⅱ类；乌兰木伦河为Ⅲ类，水质有明显的提升；乌兰木伦景观河和乌兰木伦水库为Ⅲ类。特牛川为Ⅲ类；龙王沟为Ⅴ类；都斯图河的陶乌桥断面为Ⅴ类、苦水沟断面为Ⅳ类；无定河为Ⅱ类；红海子水库为 2018 年的Ⅴ类。其中，水十条考核断面乌兰木伦河的石圪台断面、特牛川的贾家畔断面均满足 2020 年的水质目标要求，提前 2 年完成水十条目标，区域地表水环境总体趋于改善。

本次评价对矿区范围内地表水体进行了补充监测，共布设 5 个地表水监测断面，监测时间为 2021 年 5 月 18 日~20 日共 3 天。矿区内的地表水体未进行水环境功能区划，从各监测断面监测结果来看，参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准限值要求各项指标均能达标，区域地表水水质较好。

2.3 地下水环境现状

矿区周围分布有查干淖尔水源地保护区与甘珠庙水源地保护区，甘珠庙水源地保护区未例行监测资料，本次评价收集了查干淖尔水源地在 2021 年的地下水水质例行监测资料（8 月份无资料数据）。矿区内查干淖尔水源地保护区水质在 2021 年监测的各项指标均能满足地下水Ⅲ类水质标准要求，查干淖尔水源地的地下水环境质量较好。

本次环评在矿区内补充监测 9 个监测点的地下水水质情况，其中 8 个监测点的监测层位为第四系潜水含水层，1 个为白垩系含水层，监测时间为 2021 年 12 月 22 日，每天每井采样一次。根据监测结果，本次环评设置的 9 个水质监测点均能够满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）Ⅲ类标准要求，总体上区域地下水水质状况基本良

好。

2.4 环境空气现状

根据《2020 年内蒙古自治区生态环境状况公报》，矿区所在的鄂尔多斯市 6 项基本污染物的各项浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，区域环境空气质量为达标区。

本次补充的环境空气监测结果表明：红庆河煤矿红庆河村、札萨克镇、察哈素煤矿布连乡等 3 个监测点的 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 指标均满足环境空气二级标准限值要求；成吉思汗陵内 SO₂、NO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 指标可满足环境空气一级标准限值要求，标准指数都很低，评价区环境空气质量良好。

2.5 生态环境现状

根据《内蒙古自治区生态功能区划》和《鄂尔多斯市生态功能区划》，矿区位于划定的毛乌素沙地植被防风固沙生态功能区和鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区。

评价区生态环境现状以 2021 年资料为准，同时利用样方调查结果和国土部门提供的土地利用数据进行复核，评价范围总面积为 1204.911km²，土地利用以天然放牧场为主，占到评价区的 63.36%，其次为耕地，占比 14.12%；目前有植被覆盖面积 807.53km²，占总面积的 67.02%，油蒿+柠条锦鸡儿+沙棘+沙生杂类草固定沙地植被为评价区最主要的植被类型；土壤侵蚀以水力和风力双向侵蚀为主，占到评价区的 73.34%，其中又以中度侵蚀为主，土壤侵蚀较严重；景观以固定沙地景观、农田景观为主，占评价区的 61.13%。

按照《生态环境评价技术规范》（HJ192-2015）评价分级标准，规划区生态环境现状一般。根据《内蒙古主体功能区规划》，矿区属于内蒙古划定的生态脆弱性评价重、生态重要性评价较高区域；自然系统本底的稳定状况一般，仅能承受人类较低程度的干扰，但如果干扰过大，则整个生态系统会向生产力更低一级的自然系统衰退。对照《生态功能区划技术暂行规程》，生态敏感性较高，其中土壤侵蚀敏感性属于中度敏感，沙漠化敏感性属于高度敏感，盐渍化敏感性属于中度敏感。

2.6 土壤环境现状

本次评价共布设 6 个土壤现状监测点，其中 2 个点位于工业场地，4 个点位于农用地，监测时间为 2021 年 12 月 28 日。

土壤监测结果表明，本次评价 T1~T2 各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中风险筛选值标准；

T3~T6 各监测点各项指标均能达到《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中风险筛选值标准。总体而言，矿区土壤环境质量良好。

2.7 矿区环境质量回顾性评价

（1）地表水质量回顾性分析

将 2017 年、2021 年的两期监测数据对比后，区域内监测的札萨克河的各项指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求，区域地表水水质变化不大。

（2）地下水质量回顾性分析

本次评价主要收集了区域附近 2021 年地下水水质监测资料，通过对比以及本次环评报告 2021 年的监测结果来看，区域内地下水水质变化不大，地下水水质状况总体尚好。

（3）环境空气质量回顾性分析

根据《鄂尔多斯市生态环境质量评估报告》，鄂尔多斯市 2001~2018 年全市 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 年均浓度呈波动下降趋势，剔除沙尘天气影响后，2016~2018 年全市 $\text{PM}_{2.5}$ 年均浓度呈现波动降低趋势， SO_2 、 NO_2 、 TSP 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 的年均浓度均达标。

将新街矿区内 2007 年监测数据与本次环境空气质量现状监测结果对比来看，各监测点的 SO_2 、 NO_2 、 TSP 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 日均浓度指标变化不大，可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

（4）生态环境质量回顾性分析

区域生态环境回顾性评价利用 2001 年、2011 年、2021 年共三期遥感进行对比。从植被类型来看，二十年间除固定沙地植被有所增加，共增加 30.85km^2 ，其他自然植被面积均有所减少，共减少 120.37km^2 ，这些减少的植被大部分转化成建设用地，面积为 106.51km^2 ，且随着人口的增长，耕地面积的增加，共增加 20.36km^2 ，这表明在这段时间内，随着农业用地需求的增加，对当地自然生长的植被造成一些影响，植被覆盖面积降低后，生态环境质量受到一定程度损害。同时为了提高植被防风固沙能力，改善生态环境，区域开始大力整治裸沙地，裸沙地面积减少 39.40km^2 。

从土地利用类型看，评价区 2001 年到 2021 年土地利用结构发生一定变化，但总体变化较小。天然放牧场仍占主导地位，其所占比例从 70.11% 变为 63.36%，面积减少 6.75%；林地所占比例从 3.85% 变为 3.66%，面积减少 0.19%；耕地面积 20 年间增加 1.69%、 20.36km^2 ；城镇（居民）用地和工矿用地面积增加 87.60km^2 ，2021 年占到土地总面积的 7.83%。裸沙地所占比例从 5.35% 变为 2.08%，面积减小 39.40km^2 。

从土壤侵蚀来看，二十年间主要出现在沙土地地区的水力和风力双向侵蚀类型中剧烈风力侵蚀面积缩小 3.27%，而极强度减小 6.30%，强度风力侵蚀增加 1.50%，中度水力和风力双向侵蚀增加 2.57%。水力侵蚀面积总体缩小，说明水土保持工程发挥了显著效果。工程侵蚀明显增强，侵蚀点面都在扩大。20 年前仅有几个剧烈工程（主要是居民地）侵蚀点，面积为 10.96km²，10 年后剧烈工程侵蚀点增加近 9 倍，面积达 97.00km²，到 2021 年面积为 117.48km²，所占面积由 8.05%提高到 9.75%。说明二十年间该地区经济在飞速发展，所以在工程建设过程中，要重视生态建设的重要性。

从景观类型来看，区域多年来以固定沙地景观为主要景观的类型没有改变，但是随着建设用地和农用地的增加植被覆盖率有所下降。

3 矿区开发现状及环境影响回顾性评价

截止目前，新街矿区规划的 5 对矿井除满来矿井未开发外其余的红庆河、察哈素、马泰壕、尔林兔等 4 对矿井均已开发，各矿井规模为 8~10Mt/a，核定总产能 34Mt/a 可见新街矿区开发程度较高，且各矿井规模及矿区开发总规模均未超出原有的矿区规划规模。

经对照分析，新街矿区在开发过程中，原有的矿区总体规划环评批复各项要求大多数已基本落实，主要是矿井水、煤矸石综合利用和处置率应达 100%的要求未完全落实，主要问题包括：

(1) 新街矿区矿井水未全部综合利用，马泰壕煤矿多余的矿井水暂存在专用水池中，矿井水虽未直接外排周边地表水环境中，但存在一定的环境风险隐患；区内矿井水含盐量较高，基本都采取脱盐深度处理工艺，深度处理产生浓盐水，部分煤矿已采取蒸发结晶进行处置，但马泰壕煤矿的浓盐水采取暂存处置，可能产生一定的环境风险或问题。

(2) 新街矿区红庆河矿井洗选矸石主要排入临时排矸场尚未进行综合利用 4 对生产煤矿均已考虑了矸石充填，但目前只有 3 对煤矿已实施，尔林兔煤矿尚未实施。

(3) 在生产煤矿现有的地下水水位、水质以及地表岩移和生态监测系统尚未建立，实际积累的数据资料较少。

针对这些问题，本次环评建议：

(1) 马泰壕煤矿应尽快与鄂尔多斯相关政府部门对接，将矿井水多余输水管道建设后接入至政府统一修建的矿井水收水系统中，由政府部门对矿井水进行统一利用，确保所有矿井水均得到全部回用。

(2) 马泰壕煤矿应进一步加快浓盐水分盐结晶处理系统的建设进度，从而确保矿区内的浓盐水全部都得到安全处理处置。

(3) 矸石井下充填是解决该区域矿区矸石全部综合利用比较可靠的途径，矸石井下充填技术在国内近些年发展较快，技术在不断进步和成熟。红庆河、马泰壕煤矿应加快煤矸石井下充填的实施工作，今后产生的矸石不再长期堆放，对临时排矸场内现有存留矸石也尽量利用或对临时排矸场进行复垦绿化。

(4) 同时矿区今后应进一步加强对地表岩移、地下水和生态监测，建立系统的观测统计台账。

采取以上措施后，矿区的总体规划环评批复各项要求可全部得到落实。

4 矿区规划实施造成的环境影响评价结论

4.1 环境影响预测的情景设置

本次评价结合规划修编方案中煤矿建设顺序、各矿井生产情况、均衡生产年限等，共设置三种情景进行预测评价，各预测情景具体如下：

情景一：近期（2022~2030年），十四五期间既有4对矿井正常生产，矿区最大生产规模为37.0Mt/a；十四五至十五五期间规划新建红庆河二号井田、察哈素二号井田、楚鲁图井田开工建设，于2027规划矿井全部建成。本情景主要预测矿区全部投产初期影响情况。

情景二：中远期（2030年以后），矿区规划7矿井按最大总规模57.0Mt/a投产，从环境最不利角度考虑，预测矿区开发最终环境影响情况。

4.2 地表沉陷影响

本次评价分两个情景预测矿区规划矿井在不同开发时段下对地表沉陷的影响。情景一（近期2022~2030年）模式下4对生产矿井和3对新规划矿井共同开采，矿区沉陷影响面积（下沉大于10mm区域）191.55km²，最大下沉深度在1.5~6m之间，最大下沉深度出现在察哈素井田，与现状相比新增沉陷区面积约135.97km²，占矿区沉陷面积的70.98%，占矿区面积的18.74%；情景二（中远期2030年以后）模式下，矿区7对矿井开采结束后，矿区沉陷影响面积（下沉大于10mm区域）533.65km²，最大下沉深度在11~21m之间，与现状相比新增地表沉陷面积约为478.07km²，占矿区沉陷面积的89.58%，占矿区面积的65.87%。矿区煤层开采后最大下沉深度超过20m，矿区潜水埋深部分区域小于5m，因此，在一些地形平坦、地下水位埋深较浅且地下水补给比较丰富的地区可能会有第四系潜水出露，矿井开采结束后，预计潜水出露形成积水的区域约在4.54km²，占矿区面积的0.63%。

矿区规划范围内主要有鄂尔多斯市城市禁采区、札萨克镇、红庆河镇、布连乡等4个城镇/乡镇规划区受矿区开采的影响，总体规划对鄂尔多斯市城市禁采区留设保护煤柱，保证不受地表沉陷的影响，规划对红庆河镇、布连乡采取全部搬迁或者充填开采措施，保证居民不受矿区开发的影响，札萨克镇沉陷受井田边界和新陶铁路保护煤柱的影响，不会对镇区发展造成不利影响。

现状在生产的四个矿井已搬迁764户、2833人，搬迁至阿镇、札萨克镇、乌兰木伦镇；规划实施后，情景一（近期2022~2030年）模式下预计需搬迁2000户、6060人；情景二（中远期2030年之后）模式下开采预计需搬迁4742户、14933人。

规划对札萨克物流园区内已开展和规划开展资源压覆的区域留设留保护煤柱，其他区域均采取充填开采，保证地表基本不下沉，使园区规划范围内基本不受采煤沉陷影响。

矿区及其周边文物不受矿区各井田开采的影响。

规划对矿区内延榆鄂高铁、包西铁路、新陶铁路和矿区规划公路、铁路专用线两侧留有保护煤柱，不受地表开采沉陷的影响。环评建议对满都拉-防城港公路、S313 府深线加强监测、及时修复，保证行车安全。

规划针对矿区内天然气开采设施全部留设临时煤柱，确保矿区内散布的天然气支管和气井不受沉陷影响。

环评建议对矿区内哈头才当至康巴什供水工程管线、札萨克至阿镇城镇应急供水工程管线加建议留设保护煤柱，或待后续开采过程中矿方与管线责任主体商定具体保护措施。

矿区规划各变电站均位于规划矿井工业场地内，不会受到地表沉陷影响。

4.3 生态环境影响

（1）规划项目新增占地对植被的影响

矿区新增永久占地为 174.42hm²，占矿区总面积的 0.24%。相对评价区范围而言，工程占用的天然放牧场比例较小，新规划矿井建成后占用放牧场为评价区现有放牧场的 0.17%，矿区主要占用油蒿、柠条锦鸡儿、沙生杂类草固定沙地植被，该种植被类型为评价区常见种，且为主导植被类型，占用植被无受保护的植物种类，矿区占用土地造成的植被损失不会造成油蒿、柠条锦鸡儿、沙棘、沙生杂类草固定沙地植被种类的大量损失。即矿区新增占地对植被影响较小。

（2）矿区开发对植被及生态系统功能的影响

两种情景下矿区开发均表现为无植被区域扩大大约 8.64~51.98km²，耕地减少约 2.12~12.71km²，各植被类型中，除芨芨草+苔草+中生杂类草草甸增加 3.53~21.05km²，其余植被均有所减少，以油蒿+柠条锦鸡儿+沙棘+沙生杂类草固定沙地植被为主要植被类型的情况没有发生改变。

（3）矿区开发对植被生产力影响

不同情景下矿区开发后对植被生产力有一定影响，高于该等级自然系统的净第一性生产力承载力阈值 182.5g/m²·a，情景一模式下植被生产力减少较小，由 320 降至 300g/m²·a，情景二模式下规划 7 对井田完全开发后对植被生产力的影响明显，已较为接近净第一性生产力承载力阈值。

（4）矿区开发对土地利用的影响

采煤沉陷对土地及地表植被的破坏主要导致评价区的天然放牧场、耕地面积减少，裸沙地、盐湿滩地和水域面积的增加。随着开采井田数量的增加水域、裸沙地和盐湿滩地的面积越大，情景一~二模式下水域增加 0~4.54km²、裸沙地增加 6.01~43.22km²、盐湿滩地增加 3.53~21.05km²。两种情景模式下矿区内土地利用现状没有发生大的改变，仍表现为天然放牧场最多，其次为耕地，矿区开发对土地利用变化的影响较小。

（5）矿区开发对土地损毁程度的预测

不同情景下矿区开发主要造成土地轻度损毁，土地破坏轻微，基本不影响土地功能，占沉陷总面积69.18%~81.11%，占矿区总面积的21.41%~50.87%；部分土地为中度损毁，造成土地破坏比较严重，影响土地功能，占沉陷总面积13.91%~17.93%，占矿区总面积的3.67%~13.18%；部分土地为重度损毁，造成土地严重破坏，丧失原有功能，占沉陷总面积4.98%~12.89%，占矿区总面积的1.31%~9.48%。

（6）矿区开发对耕地面积及农业生产的影响

根据地表沉陷预测结果，情景一模式下（近期 2022~2030 年）不形成常年积水区，情景二模式下（中远期 2030 年之后）全部井田开发后预计形成积水的面积达 4.54km²，预计损毁耕地面积 0.85km²，占矿区内耕地总面积的 0.50%；预计损毁基本农田最大达 0.18km²，占矿区内基本农田总面积的 0.59%，全部由红庆河井田、马泰壕井田开采影响造成，但是对耕地及基本农田的破坏面积较小。矿区 7 对矿井开采完毕后最大受沉陷影响耕地面积为 75.35km²，最大将使当地粮食减产约 3763.73t/a，占区域粮食总量的 4.18%，对当地农业生产有一定不利影响。

总体上，矿区开发对区域内的基本农田影响面积占矿区基本农田总面积比例不高，但是从耕地保护角度出发，规划实施过程中仍需加强耕地保护，加大土地复垦力度和受损耕地的补偿，尤其是受沉陷影响转变为积水区的基本农田，保证复垦耕地的数量和质量不少于破坏前。根据矿区土地利用现状统计，矿区范围内现有宅基地面积 4.72km²，受采煤沉陷影响的村庄需进行搬迁面积约 2.84km²（其中积水区淹没宅基地面积 0.04km²）。矿区内因积水区造成耕地损失面积为 0.85km²（含基本农田 0.18km²），即搬迁后可利用的宅基地面积为 2.80km²，可见需搬迁的村庄面积大于损失的耕地的面积，通过将村庄搬迁后的土地复垦为耕地可使受损耕地面积得到补偿，为此，本次环评建议对搬迁后遗留村庄废弃地进行复垦，优先考虑复垦为耕地，并确保复垦质量，以保证矿区范围内耕地及基本农田数量不减少。

（7）矿区开发对野生动物影响

规划开采区内的野生动物主要为一些常见的鸟类和鼠兔，这些野生动物的生存环

境主要依赖于草地植被、林地、河流水库等地表水体，根据地表沉陷预测，环保措施实施后地表水体受影响不大，矿区内以锦鸡儿、油蒿、沙生杂类草固定、半固定沙地植被为主，地表沉陷对这部分自然植被生长影响总体不大，少量林地在采取及时扶正等措施、生态治理恢复后受影响也较小，可见，矿区内野生动物的栖息环境没有受到大的影响，因此矿区建设与开发不会使评价区野生动物物种数发生变化，其种群数量也不会发生变化。

（8）矿区开发对生态系统的影响

规划矿井全部开发结束后预计最多形成积水区 4.54km²，占规划矿区面积的 0.63%，占比较小，不会明显破坏矿区生态系统的结构和功能。在积水区形成后，原有的陆生植物面积会减少，改变原有的土地利用类型，新增湖泊与湖滨浅埋区构成淡水湿地，逐渐在演替过程中出现浮游生物、沉水植物、挺水植物、湿生草本植物、底栖动物及鱼类等生物。另外煤矿开采过程中会导致地下水位下降，现有湖泊底部都有黏土隔层，因为湖底周边的地下径流汇集不会彻底干涸，但是面积将有所减小，进而增大湖淖盐度，演替出现嗜盐微生物，含有适应极端环境的遗传多样性。积水区外围地下水埋深变浅后沙地先锋植物将向湿生+盐生植物演替，由于积水、蒸发导致土壤盐分积聚产生土壤次生盐渍化，一些耐盐碱植被如碱蓬、芨芨草等会替代原有的植被类型；如果地下水位下降比较严重，可能影响到部分灌丛半灌丛群落，采取生态修复措施可进行沙地先锋植物向地带性植被修复重建。

4.4 地表水环境影响

为保障对红碱淖生态补水，矿区部分矿井水深度处理后矿井水优先排至札萨克河内，经预测，矿区排水导致札萨克河地表水中 COD、SS、溶解性总固体等浓度均有所增加，但增加幅度不大，不改变地表水体功能。矿区排水对区域地表水环境影响不大。

4.5 地下水环境影响

矿区煤炭开采后，对于煤系地层及上覆各含水层，延安组含水层全区受导水裂缝带导通，直罗组含水层局部区域受导通，位于安定组顶部隔水层以上的洛河组含水层、第四系潜水含水层一般不会被导通，但由于下伏含水层地下水的疏排，使其向下的渗透量和渗透能力略有增强，越流补给井下排水受到一定影响；对于煤系地层下伏延长组含水层，因其与上部煤系地层之间无稳定隔水层，受到一定影响是。第四系潜水不受导通影响，主要受越流补给井下排水和小面积沉陷积水区蒸发损失影响，导致区域潜水位出现下降，同时小面积积水区对生态植被造成影响，开采结束地表沉陷

稳定后，潜水会接受大气降水补给，地下水重新平衡，沉陷“盆地”底部潜水位会逐渐恢复。

矿区开采导水裂缝带产生的井下疏排水会使延安组含水层被疏干，形成以矿区开采区域为中心的地下水降落漏斗，影响半径（约 661.41~1145.63 m）范围内的地下水径流方向转变为向漏斗中心径流；使直罗组水位大幅降低，形成以导通区域为中心的大范围地下水降落漏斗，影响半径（约 118.16~653.13m）范围内的地下水径流方向转变为向漏斗中心径流。矿区开采地表沉陷对安定组-直罗组、洛河组含水层流场影响很小，对第四系潜水在小面积积水区的流场有一定影响，但对矿区整体第四系潜水流场影响较小。

矿区规划矿井全部建成后矿井水产生量为 60425m³/d，矿井水通过处理站净化后，全部用于矿区及周边规划项目，最大限度地减小了矿区对区域地下水资源的影响。矿区开发期内，潜水水资源量会受地表沉陷影响而减少，地表沉陷稳定后潜水位会逐渐恢复，从长远来看，潜水水资源量受影响较小。

矿区污废水全部综合利用，不会对第四系潜水水质产生影响。矿区矸石属于第I类一般工业固体废物，矸石堆存产生的淋滤液不会对第四系潜水水质产生明显影响。

矿区开发对 4 集中式饮用水源地及其保护区（查干淖尔水源地保护区、甘珠庙水源地保护区、伊金霍洛镇水厂水源地保护区、札萨克镇水厂水源地保护区）有一定影响。对于零散居民用水，对受开采沉陷影响的零散居民进行搬迁并由城镇供水系统统一供给，对各勘查区内暂不搬迁的零散居民，密切关注居民水井供水情况，一旦出现水位降低或干涸而影响其供水，及时为其延深水井或新建水井，或者采取水车等其他供水方式，采取上述措施后，矿区开发对零散居民生活用水影响较小

4.6 大气环境影响

矿区开发对大气环境的影响主要来自矿区各煤矿采用锅炉供热排放的废气，选煤厂筛分系统排放的粉尘，选煤厂加工过程中采用的粉尘采用布袋除尘器处理后排放量不大、对区域环境空气影响也较小，本次环评主要预测供热锅炉烟气排放对环境空气的影响。经预测分析，燃煤锅炉房排放烟气中颗粒物、SO₂、NO_x 的最大落地浓度分别为 19.51ug/m³、39.02ug/m³、48.07ug/m³，占标率分别为 3.90%、7.80%、24.04%，均满足环境空气质量二级标准要求，锅炉烟气经脱硫脱硝除尘后排放对周边环境空气影响较小。

规划各矿井不设露天储煤场，储存设施全部采用封闭结构，生产性扬尘主要在原煤加工系统中产生，采用洒水和机械除尘后，粉尘影响将得到有效控制，主要局限在工业场地厂房附近；矿区运输主要采用铁路外运，公路运输量小，道路运输过程中采

用箱体封闭、保持运输道路清洁、干燥季节加强洒水抑尘，工业场地和运输道路两侧加强绿化，矸石周转场定期洒水等措施将使扬尘可得到较好控制，可最大限度减轻扬尘对周围环境空气的影响。

4.7 固体废物环境影响

规划新建3对矿井产生的固体废物主要为建井期掘进矸石（82万m³）、生产期掘进矸石（12.5万t/a）、生产期洗选矸石（87.93万t/a）、矿井水处理站常规处理系统产生的煤泥（2.79万t/a）、污水处理站产生的污泥（40.54t/a）、生产服务人员的生活垃圾（938.8t/a）等。达产后矿区产生锅炉灰渣约1.49万t/a、深度处理产生的杂盐约4386万t/a及废机油15.7t/a。

矿区内掘进矸石不上井、洗选矸石主要用于井下充填；矿井水处理站煤泥晾干后可与产品煤一起外售；污水处理站剩余污泥和生活垃圾收集后由环卫部门统一处置；废机油为危险废物需交由有资质企业安全处置。

锅炉灰渣为很好的建材原料，环评推荐将灰渣用于区域内公路和铁路等基础设施建设，也可提供给附近的水泥厂等生产建材；矿井水深度处理系统产生的杂盐需在今后进行鉴定，根据鉴别结果采取相应的处置措施。

4.8 土壤环境影响

矿区局部区域地下水水位埋深较浅，全井田煤层开采地表沉陷后会逐渐形成积水区，并随着开采范围及煤层增加，积水区面积增加，在积水影响下由于该区原生盐渍化以及碱化，在积水区边缘地带，强蒸发导致次生盐渍化加剧。

工业场地及弃渣场对土壤的污染影响较小，工业场地污染主要发生于事故条件下，弃渣场污染主要可能发生于强降雨季节以及暴雨条件下。

4.9 社会经济环境影响

矿区规划现有4对生产矿井和新建3对矿井的开发建设将会在很大程度上对当地社会经济环境主要产生积极影响，主要由于它将促进伊金霍洛旗的经济发展，大幅度提高地区总产值、纳税总额和当地居民收入，但煤矿建设征用土地以及井工矿开采引起地表的沉陷，直接或间接影响部分村民的居住和农牧业生产。在落实移民安置规划，解决移民就业问题，保证搬迁农牧民生活质量不低于现有水平，可以避免因搬迁产生的社会问题。

4.10 矿区环境敏感目标影响

（1）对成吉思汗国家森林公园、成吉思汗陵的影响

成吉思汗国家森林公园成吉思汗陵片区和红碱淖片区分别位于规划矿区北侧、南

部。北侧成吉思汗陵片区位于矿区外，不受矿区开发的影响。南部红碱淖片区大部分位于矿区内马泰壕井田西部、楚鲁图井田南侧，在生产矿井已对成吉思汗国家森林公园留设保护煤柱，不进行开采。

成吉思汗陵位于矿区东北方向，距矿区约 2.7km，现状井田开采未对其造成影响。根据地表沉陷预测结果，矿区内规划各井田开发都不会对其造成直接沉陷影响。

（3）对红碱淖自然保护区的影响

新街矿内的地形总体趋势是北高南低，西高东低。最大地形标高差为220m，由于地势差的存在，开采引起的地表沉陷将引起潜水汇流速度减慢，但是汇流方向不变，最终潜水都会流入到红碱淖内，由于补给红碱淖减少的水量主要是小型盆地的积水蒸发量。只要在马泰壕煤矿积水沉陷区采取必要措施，保证沉陷区不出现积水就可以保证红碱淖不发生倒流。环评建议对补给水源高梨河、札萨克河等加强监测、及时修复受损区域，同时成立地下水源地监测站，对地下水位进行实时监测；在马泰壕井田西南部地面标高高于1242.47m处开采全部煤层，在地面标高1242.47m至1236.10m范围2.69km²内开采3-1、4-1煤层，其他煤层禁止开采，确保全部井田范围内各煤层开采后的沉陷累积地表标高高于红碱淖历史最高水位0.8m以上；在札萨克河流域与札萨克水库大坝留设保护煤柱，并采取及时疏排沉陷区积水等措施，保障红碱淖上游的地表汇流顺利向红碱淖排泄，使开采沉陷后不改变地表水汇流方向，保障红碱淖水资源补给条件；红庆河矿井开展分期评价，论证煤矿开采对红碱淖的影响。

（4）对集中式地下水源地的影响

矿区及周边涉及 4 个集中式饮用水源地，分别为查干淖水源地保护区、甘珠庙水源地保护区、伊金霍洛镇水厂水源地和札萨克镇自来水水厂水源地。

甘珠庙水源地、查干淖水源地、伊金霍洛镇水厂水源地不受地表沉陷直接影响，札萨克镇自来水水厂水源地已留设保护煤柱，不受地表沉陷的影响。

5 矿区环境资源承载力评价结论

5.1 生态承载力分析

评价区生态系统承载力分级为“弱稳定—中等承载—中压”，说明本区生态系统比较脆弱，容易遭受外界干扰而使生态系统破坏，但是具有中等的资源承载能力。总体而言，矿区所在区域生态承载力中等，矿区开发需注重矿区开发和生态环境保护并重，防止矿区开发使矿区本以脆弱的生态环境进一步恶化，并尽可能改善区域生态环境。

根据生态承载力分析结果，情景一、二模式下，各子系统等级均没有变化，评价区生态系统承载力分级仍为“弱稳定—较高承载—中压”，但矿区 7 对矿井同时开发完毕后，生态弹性度、资源环境承载力下降明显，生态压力提高至中压上限，可见，生态承载力会对矿区规划 7 对矿井全部同时开发产生一定制约。

5.2 区域水资源承载力分析

2030 年，矿区内水资源可利用总量为 2434.99 万 m^3/a ，矿区内总需水量量为 2088.3 m^3/a ，矿区内水资源剩余可利用量为 346.74 万 m^3/a 。矿区内水资源可支撑矿区规划项目的建设，水资源对矿区开发制约性较小。

值得注意的是，矿区范围内部分矿区矿井水产生量较大，如红庆河井田、红庆河二号井、马泰壕煤矿等，其矿井水除可用于矿区内规划项目生产用水外，多余部分可送至周边其他工业项目作为生产用水，一方面可以提高矿区内矿井水综合利用率，另一方面可缓解区域内水资源供需矛盾。

5.3 环境容量和总量控制指标

（1）地表水环境容量和总量控制指标

根据前面分析可知，矿区规划项目全部实施后，札萨克河流域内矿区新增 COD 最大排放量为 38.95t/a，占评价区内札萨克河 COD 剩余环境容量的 9.6%，区内札萨克河有容量接纳矿区污废水中 COD 排放。

（2）大气环境容量和总量控制指标

矿区规划项目全部实施后， SO_2 排放量最大为 169.05 t/a，约占全矿区 SO_2 环境容量 0.15%， NO_x 排放量最大为 83.57t/a，约占全矿区 NO_x 环境容量 0.25%，大气环境容量可以满足矿区规划项目排放需要。本次环评根据大气污染物达标排放设定矿区大气污染物排放总量控制上线为： $SO_2 \leq 170.00t/a$ ； $NO_x \leq 84.00t/a$ 。

6 矿区生态综合整治及污染减缓措施

6.1 矿区生态综合整治

根据鄂尔多斯市生态功能区划，矿区属于毛乌素沙地植被防风固沙生态功能区和鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区。生态综合整治的主要目的是恢复或保持区域控制沙漠化及防风固沙的主要生态服务功能，改善区域生态环境质量，建设绿色生态矿区。

根据规划开采区内的项目类型、生态破坏类型等，重点对地表沉陷区、工业场地征地范围、规划铁路及公路两侧、矸石周转场等区域制定了治理措施。工业场地道路两侧及空地绿化，控制建设区周边土地荒漠化。矸石周转场采取自下而上的分层碾压，做好与矸石分层相配套的覆土绿化和防洪排水工程。矿区采空塌陷区应及时进行整治，对已治理区采取围栏封育措施，使沉陷区植被得到自然修复。

矿区土地复垦以原地类复垦为主，从保护耕地的角度出发，应保证复垦区耕地的数量不减少，土地复垦后的用地类型较复垦前基本一致，在局部区域耕地面积有所增加。矿区开发永久占用或沉陷损毁耕地、牧草地，造成面积损失，需通过异地补偿等措施保证数量不减少，受沉陷影响的可通过土地复垦等生态恢复措施恢复土地生产力，保证数量不减少。沉陷区受荒漠化危害较为严重，应进行人工造林，选择适宜当地的乔、灌木，宜乔则乔，宜灌则灌，与土地复垦相结合，在林地及草地复垦的过程中，逐步扩大人工林的面积，控制风沙危害，改善生态环境，以实现矿区的可持续发展。

矿区开发后会形成一定范围的积水区，随着积水区面积和深度的增加，积水区可以分为季节性积水区和常年积水区。季节性积水区内原有的荒漠草地植被会向湿生植被演替，可以人为补播一些耐盐碱的植物和喜湿植物，如芨芨草、芦苇等，并加强对天然植被的围栏封育，恢复和保持草地生态系统的生产力。常年积水区植被演替过程中采取自然恢复的措施，并对常年积水区的水质进行监测，并根据监测结果，人工种植一些耐盐碱植物种，如碱蓬、芨芨草等，对局部水环境起到改善作用，保障区域生态系统良性发展。

6.2 地下水环境保护措施

1、地下水影响防治措施

(1) 矿区开发及开采过程中，穿过各含水层的井筒、钻孔或巷道，应采取冻结、注浆等一系列的防渗漏措施，严禁疏排施工，完工后井巷如长期涌水要及时封堵。

(2) 为防止地表沉陷产生地裂缝使第四系潜水受蒸发消耗，在沉陷边缘、发生地裂缝的区域加强监测，一旦发现地裂缝，应及时进行人工填充修补，地裂缝的修补结合生态综合整治进行。

(3) 加强矿井水的综合利用。对矿区矿井水、工业废水或生活污水，切实落实处理措施和回用措施，避免污废水的排放污染地下水。

2、白垩系洛河组含水层的保护措施

矿区开发过程中严禁导水裂缝带发育至白垩系洛河组地层中。必要时需采取相应保水开采措施，确保不导通洛河组含水层。

同时在运营过程中，各矿井应对导水裂缝带发育高度及白垩系洛河组含水层、第四系含水层，建立地下水监测系统，监测项目包括水位、水质等，以保护具有饮用水开发利用价值的地下水资源。同时可探索关键隔水层再造、覆岩采动裂隙水煤-水共采等技术。

3、第四系孔隙潜水含水层保护措施

(1) 对受矿区煤炭开发影响的乡镇水源井，矿区通过重新修建集中供水水源井，进行统一供水；

(2) 对于受矿区煤炭开发影响的零散居民，可考虑通过搬迁至规划的城镇及其他集中居住区，由集中居住区统一供水。

4、集中式饮用水水源地及其保护区保护措施

(1) 减少上部白垩系洛河组含水层越流损失量，措施详见“7.4.2 白垩系洛河组含水层保护措施”。

(2) 矿区西部矿井开发时，需采取充填开采、离层注浆等措施，控制煤炭开采导致的潜水出露而造成的无效蒸发量，减少对查干淖尔水源地及红碱淖自然保护区的影响。

(3) 加强对水源地水位监测，特别是取用白垩系洛河组含水层中地下水的水源井应建立地下水位长期监测制度，及时关注水源井水位变化情况，便于及时了解矿区开采对水源井影响情况；

5、零散居民生活用水保障措施

矿区规划对受沉陷影响的零散居民全部搬迁至城镇，居民生活用水由城镇供水系统统一供给，不受矿区开发影响。而对于各矿区内暂不搬迁的零散居民，矿区开发过程中，加强居民供水水井跟踪观察和监测，一旦出现水位降低或干涸而影响供水，及时为其延深水井或新建水井，或者采取水车等其他供水措施，保证零散民生活用水不受影响。

6.3 水污染防治及资源综合利用

矿区规划矿井的矿井水中溶解性总固体含量相对较高，矿井水处理除常规处理外还需根据回用方向进行深度（脱盐）处理。

矿井水经过常规处理后回用于矿区内部的矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、生产用水等，多余矿井水部分优先作用红碱淖生态补水排至札萨克河，多余部分用于附近物流园或区域疏干水综合利用工程等，矿井水全部回用不外排规划矿井工业场地产生的生活污水通过处理后全部回用于生产用水。煤泥水全部闭路循环，不外排；工业场地地面冲洗废水收集后，统一排入矿井水处理站进行处理。

6.4 大气污染防治措施

（1）筛分破碎车间粉尘

选煤厂的筛分破碎车间破碎和筛分设备、转载点等产尘点采取超声波干雾抑尘措施，除尘效率可达 99% 以上，能够保证车间排尘浓度低于 $80\text{mg}/\text{m}^3$ ，符合《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）的要求。另外增加洒水降尘，转运皮带采用导料槽整体封闭，定期用水冲刷地面及设备，采取上述综合性降尘措施后可以保证车间内粉尘浓度降到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下，满足国家关于车间粉尘限值的要求。

（2）矸石周转场扬尘控制

在矸石周转场地布设洒水除尘装置，定期洒水，减少矸石堆随风起尘，矸石具备井下充填条件时及时充填利用，减少堆放量和堆存时间，使用完毕后及时复垦绿化，减少矸石周转场扬尘对周围环境空气影响。

（3）其他扬尘污染防治措施

选煤厂内煤炭转载、贮运全部采用封闭结构，矿区主要采用铁路运输，只有少量的公路运输，在公路运输过程中采用箱体封闭、保持运输道路清洁、干燥季节加强洒水抑尘，工业场地和运输道路两侧加强绿化，这些措施将使扬尘可得到较好控制，最大限度减轻对周围环境空气影响。

（4）矿井供热污染防治措施

矿区内不具备集中供热的条件，在生产矿井红庆河煤矿、察哈素煤矿、尔林兔煤矿、马泰壕煤矿均利用现有供热方式进行供热，规划察哈素二号井田利用布连电厂供热，不产生锅炉废气；规划楚鲁图井田规划自备燃气锅炉房供热，天然气为清洁能源，采用低氮燃烧后，锅炉尾气中 SO_2 、烟尘、 NO_x 放浓度可满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值的要求，即颗粒物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 。规划红庆河二号井田规划新建燃煤

锅炉房，采用锅炉供热，燃煤锅炉烟气配套有一套完整的烟气处理装置，脱硫采用石灰石/石灰-石膏湿法除硫，除尘采用布袋除尘，脱硝采用 SNCR+SCR 联合工艺，烟气处理工艺流程为 SNCR+SCR 联合脱硝+石灰石/石灰-石膏湿法除硫+布袋除尘，除尘效率>99.6%，SO₂去除率>92.5%，NO_x的去除率>80%。通过以上措施后锅炉尾气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值 燃煤锅炉大气污染物排放浓度中的颗粒物 30mg/m³、二氧化硫 200mg/m³、氮氧化物 200mg/m³的要求。

6.5 固体废物处置及综合利用

新街矿区现有生产矿井掘进矸石全部不升井，用于井下充填；在生产的红庆河煤矿、尔林兔煤矿洗选矸石目前排入临时排矸场；马泰壕煤矿洗选矸石目前用于井下巷道回填，察哈素煤矿洗选矸石用于井下充填；其中红庆河煤矿、马泰壕煤矿和察哈素煤矿井下充填方案设计已完成，即将实施。

新建红庆河二号井田、察哈素二号井田和楚鲁图井田建设期掘进矸石综合利用用于场地填方、矿区铺路等；生产期掘进矸石不出井，直接进行井下充填；洗选矸石初期运往矸石周转场地临时堆存，后期主要用于井下充填，实现地面无矸石堆存。

规划达产时矿区洗选矸石产生量为 292.93 万 t/a，规划将洗选矸石主要用于井下充填是可行的。除此之外环评建议还可将洗选矸石用于矿区铺路、回填地表塌陷区以及利用煤矸石的酸碱性及其中含有的多种微量元素和营养成分，可用于改良土壤，调节土壤的酸碱度和疏松度。矿区产生的洗选矸石全部可得到综合利用。本矿区不允许设置永久型排矸场，各矿井只设置矸石周转场仅作为暂时存储之用。结合矿区所处的区域环境条件，环评还要求设置的各矸石周转场要尽量远离水源地保护区以及河道等附近，需对矸石淋溶水进行收集处理后利用不外排，确保矸石淋溶水不会对矿区内的河流等地表水体环境造成影响，并防止矸石淋溶水通过下渗进入地下水环境而对地下水水质造成污染。

矿区生活垃圾收集后由当地环卫部门统一处置。

矿井水处理站煤泥经脱水后可掺入混煤中对外销售。

生活污水处理站剩余污泥经压滤后外运委托环卫部门统一处置。

锅炉灰渣为很好的建筑材料原料，可用于矿区及周边区域的公路、铁路等基础设施的建设材料，也可用于水泥厂等的原料生产建材等，锅炉灰渣全部外售利用。

本矿区矿井水需进行反渗透深度脱盐处理，产生的浓水采用蒸发结晶方式处置，最终会产生结晶的杂盐，环评要求今后在矿井投产后需对结晶杂盐进行鉴定，根据鉴定结果按照相关规范要求进行处理。

废机油及废油桶在矿井生产维护中产生，均属于危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，各矿井工业场地需设置 1 座危废贮存间暂存于危废贮存间，并交给有专业资质单位进行处置。

6.6 土壤环境保护措施

在可能造成盐渍化的区域在积水抽排之后通过田间测试分析其盐渍化程度，在耕地地区采取灌水洗盐措施，合理耕翻、土地平整与培肥，在草地区种植耐盐碱植物。该区土壤本底值存在不同程度的碱化，在积水影响以及淋洗脱盐后一定程度上加剧土壤碱化，对于该区耕地可通过合理耕翻、土地平整与培肥改良土壤，在草地区种植耐盐碱植物进行生态恢复。

工业场地污染控制主要采取主要污染环节的防渗控制，弃渣场污染控制主要为及时对弃渣场进行封场。

6.7 移民安置

根据环评设置的不同开发规模情景，规划方案的矿区 7 对矿井全部开发后估算需搬迁人口 14933 人，矿区所在区域人口密度小，总体搬迁人口数量相对较小，通过合理安排搬迁秩序和规划，可以对搬迁人口得到合理安置，人口搬迁对矿区开发规模影响较小。

矿区规划开采区内居民比较分散，人口密度小，矿区及附近主要的人口集中居住点由札萨克镇、伊金霍洛镇、乌兰木伦镇。搬迁安置地札萨克镇、伊金霍洛镇均编制有城镇规划，札萨克镇现有人口 26370 人，规划 2025 年人口达到 10 万人，尚有人口容量 73630 人；伊金霍洛镇现有人口约 16248 人，规划到 2030 年人口达到 3 万人，尚有人口容量 13752 人；本矿区最大需搬迁人口数量为 14933 人，所需搬迁数量小于札萨克镇和伊金霍洛镇规划镇区剩余人口容量，可以容纳搬迁居民。

7 矿区规划合理性综合论证结论

7.1 矿区产业定位与结构合理性分析

本矿区位于国家大型煤炭基地东胜煤田内，属于国家规划的大型煤炭基地，符合国家及区域产业布局规划，矿区为国家发改委已批复的国家级矿区，也是国家重点项目，矿区具有较好的资源条件和区位优势，矿区煤炭资源的规划开发定位为国家大型煤炭战略储备基地。从产业链角度分析，新街矿区所产煤炭一部分用于区域内的煤化工项目，其余产品煤主要流向东部沿海、华东、华中等地区；污废水全部回用；矸石用于井下充填、矿区铺路、回填地表塌陷区等。基本形成完整的循环经济产业链，可促进煤炭资源的高效合理利用，实现矿区与环境和社会的和谐发展。

总体而言，矿区产业结构和产业发展方向基本合理。矿区以煤炭开发为主的产业发展方向是合理的。

7.2 矿区空间布局的合理性分析

新街矿区在总体规划修编过程中，规划环评全程参与，并对矿区的空间布局提出了优化建议，对区域的主要敏感保护目标进行了避让。本次矿区总体规划修编后对矿区边界进行调整，避开了黄土高原北麓水土保持生态红线区，规划范围内不涉及各类生态保护红线区域；规划修编后已生产的4对井田和新建3对井田均在水源地保护区范围外，对札萨克镇自来水厂水源地留设保护煤柱；对马泰壕井田南部区域的相关煤层采取限采措施，同时在札萨克河流域与札萨克水库大坝留设保护煤柱以保护红碱淖国家自然保护区；对红庆河煤矿和周边优质资源空白区与鄂尔多斯城市禁采区重叠区域设置禁采区；对新增札萨克物流园已完成资源压覆的区域留设保护煤柱，其他区域均采取充填开采；对矿区范围内新街镇和布连乡全部搬迁或充填开采；对矿区内天然气井和输气管线留设临时保护煤柱。

7.3 矿区建设规模合理性分析

（1）资源与环境承载力对矿区开发规模的支撑能力

从资源和环境承载力的角度来看，矿区煤炭资源丰富，大气环境容量较大，能够满足矿区规划建设规模下开发活动的需求；矿区生活用水新增年取水量为 16.07 万 m^3/a ，矿区新增取水占矿区范围内地表水资源可开采量的 0.81%，占地下水资源可开采量 4.11%，且矿区 2030 年达产时需水量为 2072.18 万 m^3/a ，矿区剩余水资源量为 362.81 万 m^3/a ，水资源承载对矿区开发规模的制约较小；近期 2022~2030 年新建 3 对

矿井刚刚投产，评价区生态系统承载力分级为“弱稳定—中等承载—中压”，中远期2030年之后7对矿井全部开发后，评价区生态系统承载力分级仍为“弱稳定—中等承载—中压”，但生态弹性度、资源环境承载力下降明显，生态压力提高至中压上限，可见生态承载力会对矿区规划7对矿井全部同时开发产生一定制约。

（2）污染物总量控制对矿区开发规模的制约性分析

矿区规划项目全部实施后，SO₂排放量最大为202.23 t/a，约占全矿区SO₂环境容量0.18%，NO_x排放量最大为123.01t/a，约占全矿区NO_x环境容量0.36%，总体大气污染物排放量很小。矿区所在的鄂尔多斯市环境空气质量良好，每年SO₂、NO_x减排量较大，减排执行情况良好。矿区规划项目大气污染物排放量主要来自于燃煤供热锅炉，SO₂、NO_x排放量相对较小，分别占2020年全市的大气污染物总量减排量的0.79%、0.54%，区域大气污染污染物总量控制对本矿区规划项目制约较小。

经环评优化后，矿井水和生活污水均可达到全部综合利用，多余的矿井水一部分对红碱淖进行生态补水，另一部分剩余矿井水送往圣圆煤化工基地乌兰木伦项目区供工业用水或用于康巴什新区生态补水。矿区对红碱淖补水量的矿井水处理至《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类限值且含盐量小于1000mg/l，满足地表水环境要求，水污染物总量控制指标对矿区开发的制约很小。

（3）生态环境影响对矿区开发规模的制约性分析

根据对不同情景下的环境影响预测评价结果，矿区无污废水外排，大气污染物排放量小，固废可得到有效处置或综合利用，区内人口密度低，总的搬迁量不大，地表水、大气、固废和社会环境影响对矿区不同开发规模的制约较小。从生态环境影响角度，矿区开发既有4对矿井和新建3对矿井同时开发时地面沉陷因积水出露、浅层地下水下降等问题对植被、耕地及基本农田、红碱淖等地表湖淖的影响对矿区建设有一定制约。从地下水环境影响角度，会对矿区开发规模造成一定制约。

从敏感保护区对矿区开发规模的制约分析可知，评价区现有的重要环境敏感目标对矿区开发规模存在制约，区内矿井全部开发后，对红碱淖国家自然保护区、4个饮用水源地有一定的影响。

8 对矿区总体规划的补充调整要求

根据矿区规划涉及的敏感目标保护情况、国家相关产业政策和相关规划，本次环评设置的不同情景下矿区开发对环境造成的影响分析结果以及资源环境承载力分析情况，本次环评对矿区总体规划提出如下补充调整建议及要求，具体见表 9-1-1。

环评对矿区总体规划补充调整建议及要求

表 9-1-1

类型	涉及的主要内	矿区规划制定的保护措施	环评调整优化建议	调整优化理由
矿区供热	供热规划	红庆河二号井田新建燃煤锅炉、楚鲁图井田新建燃气锅炉	红庆河二号井田燃煤锅炉调整为燃气锅炉或清洁能源锅炉，同时充分利用空压余热、水源热泵、空气源热泵等热源	（1）燃气锅炉污染物的产生及排放相对燃煤锅炉小； （2）根据“双碳”目标的要求，矿区应尽量采用清洁能源，并充分利用空压余热、水源热泵、空气源热泵等热源。
资源保护	地下水资源保护	未明确	（1）矿区范围内对导水裂缝带发育至白垩系地层采取相应的保水采煤措施。 （2）对红庆河煤矿、马泰壕煤矿及楚鲁图井田预测的积水区（4.54km ² ）采取充填开采、高层注浆等保护性开采措施，以避免出现积水区。 （3）在生产过程中加强对保水采煤区综合导水裂缝带、水位的观测，尽快取得实测导水裂缝带、水位的观测数据，边开采边调整保水采煤区，为后续开发和下一步跟踪评价提供依据。	（1）环环评[2020]63号文要求煤矿开发过程中不允许对有供水意义的含水层造成破坏； （2）经预测，矿区范围内局部区域导水裂缝带发育至白垩系含水层中，应采取避免导水裂缝带发育至白垩系含水层。 （3）根据预测矿区煤层开采沉陷后，形成的积水盆地在造成水面蒸发损失，对白垩系志丹群含水层及第四系含水层地下水资源量有一定的影响，同时对红碱淖地下水补给有一定的影响。
资源综合利用	矿井水资源综合利用	矿井水经处理后优先作为矿区各矿井生活生产用水，如有剩余可集中送往圣圆煤化工基地乌兰木伦项目区供工业用水或用于康巴什新区生态补水	矿井水在矿区内部充分利用后，多余的矿井水一部分对红碱淖进行生态补水；另一部分剩余矿井水送往圣圆煤化工基地乌兰木伦项目区供工业用水或用于康巴什新区生态补水	矿区开发后会使红碱淖流域范围内地下水资源量减少，对红碱淖国家自然保护区的地下水补给有一定影响。通过生态补水以降低矿区对红碱淖水资源量的减少。

9 评价总结论

新街矿区为已批复的国家级矿区，矿区煤炭资源主要作为国家大型煤炭战略储备基地，利于煤炭市场供需稳定。修编后的矿区总体规划产业定位符合国家煤炭工业发展政策、内蒙古自治区煤炭资源开发布局，但矿区应按照鄂尔多斯市“三线一单”等政策要求，合理确定矿区今后的开发规模及方式。

矿区规划实施后会对环境产生一定影响，主要是生态环境、地下水环境方面，在认真落实本环评报告提出的降低矿井开发数量及规模优化调整建议、总量管控、空间管制、准入条件和各项环境保护措施后，矿区开发带来的不利环境影响能控制在当地环境可承受范围内，使得矿区整体开发不会改变区域环境功能，实现环境效益、社会效益与经济效益的协调统一，促进地方经济的可持续发展。

从环境保护的角度分析，在采纳本报告提出的规划方案优化调整建议、生态环境保护与污染减缓措施后，修编后的新街矿区总体规划是可行的。

10 建议

（1）坚持生态优先、绿色发展。以资源型地区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服务功能，以严守生态保护红线、严格维护区域生物多样性维护和防风固沙主导生态功能、保障周边供水安全等为导向，落实规划的生态环境目标。切实落实各项生态环境保护对策与措施，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，维护区域生态安全。

（2）严格保护生态空间，进一步优化矿区开发布局。主动对接内蒙古自治区国土空间规划，加强《规划》与“三线一单”（生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单）、主体功能区规划、生态功能区划、内蒙古自治区矿产资源总体规划及其规划环评的协调衔接，确保符合相关管控要求。