

内蒙古自治区鄂尔多斯纳林希里矿区  
总体规划  
环境影响报告书

(征求意见稿)

中煤科工集团北京华宇工程有限公司

二〇二二年一月

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 总 则.....</b>	<b>2</b>
1.1 评价范围与时段.....	2
1.2 环境功能区划及评价标准.....	3
1.3 环境保护目标.....	4
<b>2 规划方案概述及分析.....</b>	<b>9</b>
2.1 规划概述.....	9
2.2 规划协调性分析.....	15
<b>3 矿区环境质量现状.....</b>	<b>17</b>
3.1 矿区环境空气质量现状.....	17
3.2 矿区地表水环境质量现状.....	17
3.3 矿区声环境质量现状.....	17
3.4 矿区土壤环境质量现状.....	18
3.5 矿区生态环境现状.....	18
<b>5 规划实施环境影响评价.....</b>	<b>19</b>
5.1 矿区地表沉陷影响分析与评价.....	19
5.2 生态影响预测与评价.....	21
5.3 地下水环境与水资源影响评价.....	22
5.4 地表水环境影响评价.....	26
5.5 大气环境影响预测与评价.....	26
5.6 固体废物环境影响预测与评价.....	27
5.7 声环境影响预测与评价.....	27
5.8 对鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区自然保护区的影响分析.....	27
<b>6 矿区资源、环境承载力分析.....</b>	<b>28</b>
6.1 矿区水资源承载力分析.....	28
6.2 矿区生态承载力分析.....	28
6.3 矿区大气环境容量与承载能力分析.....	29

<b>7 规划方案优化调整建议</b> .....	<b>30</b>
7.2 矿区总体规划方案的优化调整建议.....	30
<b>8 规划实施环境影响减缓措施</b> .....	<b>33</b>
8.1 矿区生态环境整治措施.....	33
8.2 矿区大气污染控制措施.....	35
8.3 矿区水环境影响控制措施.....	36
8.4 矿区噪声污染控制措施.....	38
8.5 固体废物污染控制措施.....	39
8.6 土壤环境影响减缓措施.....	40
<b>9 综合结论</b> .....	<b>41</b>

# 前 言

纳林希里矿区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗苏布尔嘎镇、红庆河镇及杭锦旗锡尼镇管辖。本区西距杭锦旗政府所在地锡尼镇约 60km，东距伊金霍洛旗政府所在地阿勒腾席热镇约 40km，距鄂尔多斯市东胜区约 70km。矿区东界与高头窑矿区相接，南界与呼吉尔特矿区相接，北界与塔然高勒矿区及生态保护红线相接。

受内蒙古自治区发展和改革委员会的委托，2008 年 12 月中煤国际工程集团沈阳设计研究院编制完成了《内蒙古自治区东胜煤田纳林希里煤炭矿区总体规划》，该规划编制的主要设计依据是 2008 年 5 月内蒙古自治区地质调查院提交的《内蒙古自治区东胜煤田纳林希里煤炭普查报告》，纳林希里普查区面积 1105.70km<sup>2</sup>，《总体规划》矿区南北最长 42.8km，东西最宽 32.6km，面积 1184.3km<sup>2</sup>。2014 年 3 月，中煤科工集团北京华宇工程有限公司根据《内蒙古自治区东胜煤田纳林希里矿区煤炭地质资料汇编报告》完成了《总体规划》（补充修改版），对矿区范围进行了调整。

2021 年，中煤科工集团北京华宇工程有限公司结合地方生态红线划定情况及审查后的矿区地质汇编报告，对矿区总体规划进行了调整完善。矿区由北向南共划分 4 个井田（奎腾沟井田 8.00Mt/a、苏布尔嘎井田 8.00Mt/a、壕赖苏井田 8.00Mt/a、纳林希里井田 8.00Mt/a），矿区西部普查区划分为 1 个勘查区，4 个井田总规模 32.00Mt/a。矿区南北平均长 38.1km，东西平均宽 17.8km，矿区总面积 708.16km<sup>2</sup>，资源总量 13658.769Mt，可采储量 5198.18Mt。

为进一步完善矿区总体规划，有效指导矿区的建设，促进地区经济可持续发展，鄂尔多斯市能源局委托中煤科工集团北京华宇工程有限公司承担该规划环境影响报告书编制工作。接受委托后，我公司组织技术人员进行了现场调查和资料收集，对规划方案进行了分析和环境影响识别，深入了解区域环境现状和矿区开发重要的资源环境制约因素，开展了水资源、生态环境承载能力分析，从环境保护的角度，对规划的规模、布局、建设时序等进行了优化与调整，并听取相关部门与当地居民的意见和建议，在此基础上于 2021 年 12 月编制完成了《内蒙古自治区鄂尔多斯纳林希里矿区总体规划环境影响报告书》。

在报告书编制过程中，我们得到了内蒙古自治区环保厅、鄂尔多斯市环保局、伊金霍洛旗、杭锦旗煤矿企业等各相关部门的大力支持，在此一并致谢。

# 1 总则

## 1.1 评价范围与时段

### 1.1.1 评价范围

矿区总面积 708.16km<sup>2</sup>，依据相应环境影响评价技术导则和规范要求，确定本规划环境影响评价各环境要素评价范围见表 1.1-1。

矿区总体规划环境影响评价范围一览表

表 1.1-1

评价要素	评价范围
生态环境	本次生态环境影响评价范围综合考虑生态系统完整性及生态影响的联动关系，根据当地地貌特征、区域特点、土地利用与生态功能分区等确定，生态评价范围为矿区规划范围外扩 2500m 形成的闭合范围，面积 1050.90km <sup>2</sup> 。
大气环境	评价范围为矿区规划范围，重点为矿区规划煤矿、选煤厂、矸石周转场等大气污染源周边区域
地表水环境	矿区周边地表水水体主要为矿区内 5 个淖尔：伊和日淖尔（神海子）、哈塔图淖尔、光明淖尔、哈达图淖尔、乌兰淖尔及矿区南侧外其和淖尔（马奶湖）
地下水	总体规划范围及与矿区地下水补径排关系密切的区域
声环境	总体规划范围，重点为工业场地、道路沿线噪声源影响区
固体废弃物	矿区矸石周转场等固废存储场地周围 1km 范围
土壤环境	矿区范围及开采影响范围，重点为工业场地、开采沉陷区、矸石周转场等

### 1.1.2 评价时段

矿区建设规模为 32.00Mt/a，共划分 4 个井田，开采顺序为：苏布尔嘎井田、纳林希里井田 2023 年开始建设，2026 年投产，2027 年达到建设规模；奎腾沟井田、壕赖苏井田 2025 年开始建设，2028 年建成投产，2029 年达到建设规模。

本次评价遵循“远粗近细”的原则，对矿区开发的整体生态环境影响、地下水影响、水资源承载力等进行整体评价。

矿区规划建设项目一览表

表 1.1-2

评价阶段		(2023 年~闭矿)
规划内容	煤矿项目	<b>总规模：32 Mt/a</b> ，分别为： 奎腾沟井田 8.0Mt/a； 苏布尔嘎井田 8.0Mt/a； 壕赖苏井田 8.0Mt/a； 纳林希里井田 8.0Mt/a；

	选煤项目	总规模：32Mt/a 各矿井配套建设同等规模的选煤厂。
--	------	--------------------------------

## 1.2 环境功能区划及评价标准

### 1.2.1 环境功能区划

根据本次评价现场调查及鄂尔多斯市环保局相关文件，矿区所在区域环境功能区划见表 1.2-1。

**矿区所在区域环境功能区划**

表 1.2-1

环境要素	区划依据	区划结果
环境空气	《环境空气质量功能区划分原则与技术方法》	矿区属二类区； 矿区北侧边界外鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区为一类区。
地表水	/	矿区范围内及周边地表水水体主要为矿区内 5 个淖尔：伊和日淖尔、哈塔图淖尔、光明淖尔、哈达图淖尔、乌兰淖尔及矿区南侧其和淖尔。根据本次评价现场调查，以上淖尔均不在鄂尔多斯市水功能区划范围内，本次评价执行水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类。
生态环境	《全国生态功能区划》	矿区属“1-04-08 鄂尔多斯高原中部防风固沙功能区”
	《内蒙古生态功能区划》	矿区属 III-5-2 鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区
	《鄂尔多斯市生态功能区划》	纳林希里矿区属鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区
地下水	依据矿区周围的地下水环境特点确定	矿区所在区域地下水属《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类。
声环境	根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）	矿区属 2 类声环境功能区。

### 1.2.2 评价标准

根据环境功能区划，本次评价采用的主要评价标准见表 1.2-2。

**主要评价标准一览表**

表 1.2-2

要素	环境质量标准	污染物排放标准
环境空气	遗鸥保护区执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准； 居民点执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准	粉尘、扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准及《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 4、表 5 规定的限值； 锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）
水环境	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准 《地下水质量标准》	矿井水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准及生态环境部、国家发展和改革委员会、国家能源局《关于进一步加强煤炭资源开发环境影响评价管理的

	(GB/T14848-2017) III类标准	通知》，环环评〔2020〕63号相关要求 《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 污废水回用需满足相应标准限值：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)等
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	工业场地执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 施工场地执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
土壤环境	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)	/
固体废物	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；《生活垃圾填埋污染控制标准》(GB16889-2008)；《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)；《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(环保部公告2013年第36号)

### 1.3 环境保护目标

根据《规划环境影响评价技术导则-总纲》(HJ130-2019)中关于生态敏感区(点)的定义,结合矿区及周边的自然环境与人文特征,经现场踏勘和调查分析,评价区主要环境保护目标有鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区、二级国家级公益林、基本草原、红庆河镇、东乌铁路等,详见表 1.3-1、图 1.3-1。

经现场踏勘和调查分析,鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区位于纳林希里矿区北侧,与奎腾沟井田北侧边界相接,占地面积 147.7km<sup>2</sup>,湖面面积 10.2km<sup>2</sup>;矿区西侧勘查区内分布有部分生态红线,面积 28.47km<sup>2</sup>。

评价区内环保目标主要为淖尔、高压输电线路、东乌铁路、荣乌高速及红庆河镇等。

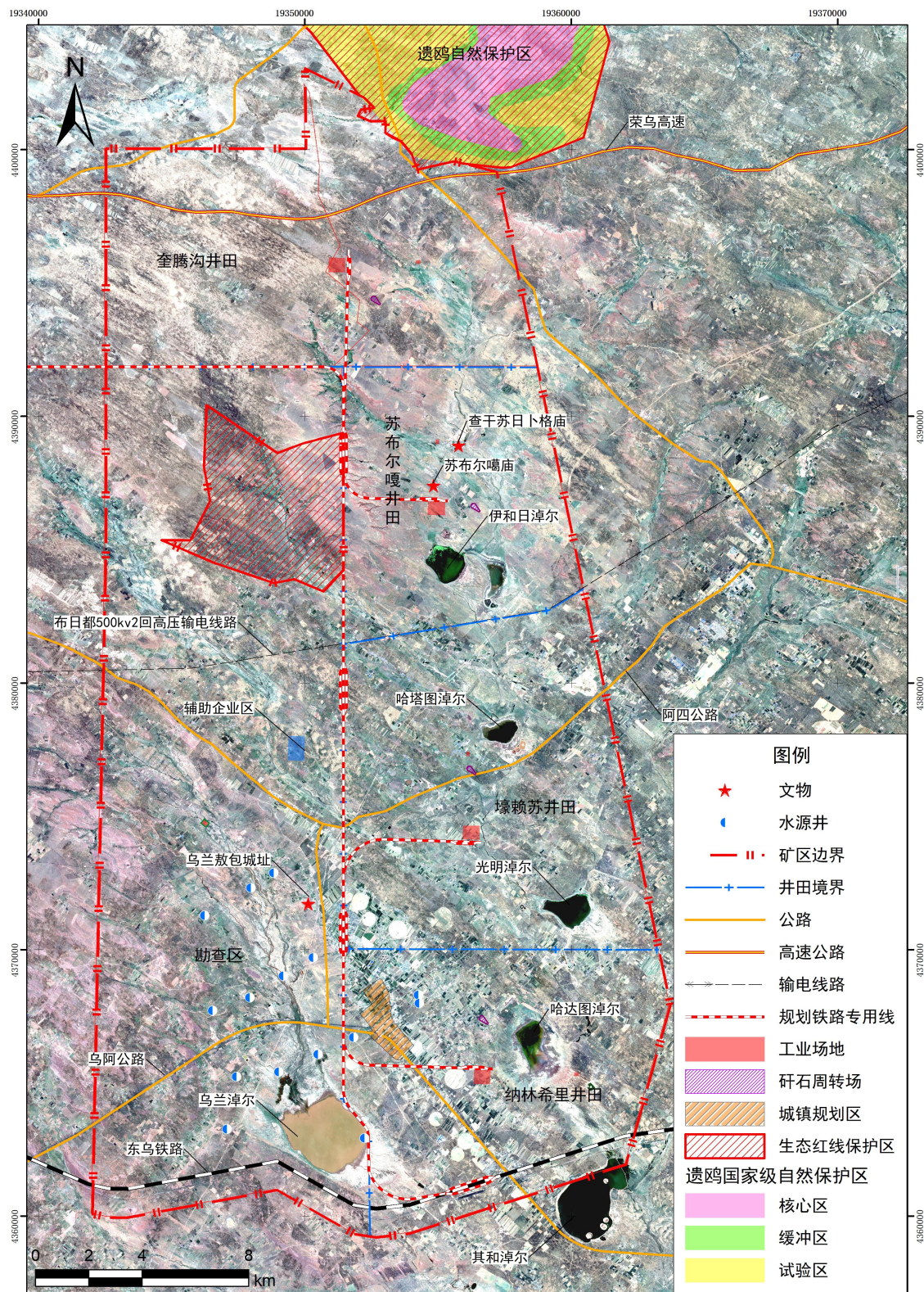


图1.3-1 环境保护目标图



矿区主要环境保护目标一览表

表 1.3-1

环境要素	保护目标		与矿区相对位置关系	保护要求
生态环境	土地资源	草地、林地及耕地	规划区及周边 2.5km 范围内	土地利用结构不发生较大变化
	鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区	包括实验区、核心区、缓冲区	矿区范围外,与矿区北部边界相接,面积 147.7km <sup>2</sup> 。	不受矿区开发影响
	生态保护红线	鄂尔多斯市生态红线	位于矿区东北边界外,紧邻奎腾沟井田	不受矿区开发影响
		勘查区内红线区	位于矿区内西部勘查区内,面积 28.47km <sup>2</sup>	不受矿区开发影响
	草原		评价区内基本草原面积 267.37km <sup>2</sup> ,矿区内基本草原面积 184.83km <sup>2</sup>	将矿区开发草地、土壤等的破坏降至最低,对已破坏区域实施土地复垦和生态恢复与修复,保证区域生态功能不退化。
	永久基本农田		评价区内永久基本农田面积 34.10km <sup>2</sup> ,矿区内永久基本农田面积 27.18km <sup>2</sup>	保护基本农田正常耕作
	二级国家级公益林		矿区内国家级公益林面积 191.29km <sup>2</sup> ,全部为二级国家级公益林	矿区建设优先采取避让和保护公益林措施,确保其防风固沙功能不受矿区开发影响。
地表水	湖泊(淖尔)	伊和日淖尔	位于矿区规划的苏布尔嘎井田内,面积约 2.18km <sup>2</sup>	不影响淖尔现有水域功能。
		哈塔图淖尔	位于矿区规划的壕赖苏井田内,面积约 6.54km <sup>2</sup>	
		光明淖尔	位于矿区规划的壕赖苏井田内	
		哈达图淖尔	位于矿区规划的纳林希里井田内,面积约 1.34km <sup>2</sup>	
		乌兰淖尔	位于矿区规划的勘查区内,面积约 0.55km <sup>2</sup>	
		其和淖尔	位于矿区外,距南部边界约 0.5km,面积约 3.21km <sup>2</sup>	
地下水	水井	矿区及周边地下水资源	矿区范围及地下水补径排关系密切的区域	居民点取水井不受矿区采煤沉陷影响

	水源地	红庆河镇乌兰淖水源地	碎屑岩类裂隙孔隙承压水型水源地，已建成水源井 13 眼，一级保护区总面积 0.13km <sup>2</sup>	确保水源地水质水量不受矿区开发影响
		红庆河镇哈达图淖尔水源地	供水含水层属白垩系下统志丹群碎屑岩类第二、三、四岩段碎屑岩裂隙孔隙承压水，水源井 2 眼，一级保护区面积 0.0072km <sup>2</sup>	
环境空气	居民点	红庆河镇、苏布尔噶嘎查等	矿区范围及周边	留设保护煤柱或维修、搬迁等措施
噪声	居民点	苏布尔噶嘎查、红庆河镇等	各矿井工业场地、风井场地、公路、铁路专用线周边 200m 范围内	《声环境质量标准》二类区
重要地面设施	重要城镇	红庆河镇	矿区规划的纳林希里井田内	对规划镇区留设保护煤柱，达到《红庆河镇总体规划》保护要求，矿区开发对红庆河镇不产生影响
	铁路	东乌铁路	矿区内紧邻南边界，东西走向，穿过纳林希里井田，矿区内长度 21.459km	确保道路交通正常通行
	公路	荣乌高速公路	东西走向，在矿区北部穿过奎腾沟井田，矿区内长度 8.58km	
	输电线路	110kv 柴活线	东乌铁路牵引线	不受采煤沉陷影响
布乌Ⅱ回 500kv 输电线路		从矿区中部穿过	不受采煤沉陷影响	
鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区		包括实验区、核心区、缓冲区	矿区北部边界外，紧靠规划的奎腾沟井田及苏布尔噶井田边界，面积 147.7km <sup>2</sup> 。	参照《自然保护区条例》进行保护，确保不受矿区开发影响
文物		查干苏日卜格庙	位于苏布尔噶井田内，近苏布尔噶嘎查，未定级	不受采煤沉陷影响
		苏布尔噶庙	位于苏布尔噶井田内，近苏布尔噶嘎查，未定级	不受采煤沉陷影响
		乌兰敖包城址	市级文物，位于矿区西侧勘查区	不受采煤沉陷影响

### 1.3.1 鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区

鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区位于内蒙古自治区鄂尔多斯中部，保护区始建于1998年4月，同年5月经自治区政府批准为自治区级自然保护区，2001年6月经国务院批准为国家级自然保护区。保护区主要保护对象是遗鸥鄂尔多斯种群及其栖息地，特别是繁殖区、觅食区和活动区的天然湿地生态系统。鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区，占地面积147.7km<sup>2</sup>，湖面面积10.2km<sup>2</sup>，保护区位于纳林希里矿区北侧边界外，与奎腾沟井田北侧边界相接。

保护区划分为核心区、缓冲区和实验区三部分，核心区分为两处，总面积为4753hm<sup>2</sup>，占保护区面积的32.16%，核心区的主要生境类型为湖泊湿地和草地，分别占保护区面积的12.54%和21.49%。缓冲区位于核心区的四周，是核心区与实验区的过渡地带，其范围是在核心区外围的300m区域，总面积1627hm<sup>2</sup>，占保护区面积的11.02%。实验区面积8397hm<sup>2</sup>，占保护区面积的56.82%。飞地为少量遗鸥的觅食地。

## 2 规划方案概述及分析

### 2.1 规划概述

#### 2.1.1 矿区位置与范围

##### (1) 矿区位置及交通

纳林希里矿区位于内蒙古自治区鄂尔多斯市境内，行政区划隶属于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗苏布尔噶镇、红庆河镇及杭锦旗锡尼镇管辖。西距杭锦旗旗政府所在地锡尼镇约 60km，东距伊金霍洛旗旗政府所在地阿勒腾席热镇约 40km，距鄂尔多斯市东胜区约 70km。

荣（荣城）-乌（乌海）高速公路从矿区北部境内东西向穿过，东（东胜）-乌（乌海）铁路从矿区南部自西向东通过。矿区西侧有建设中的蒙西华中铁路和规划的乌（拉山）-乌（审旗）的地方铁路，距离矿区西界约 40km。国道 G210 从矿区东侧通过，阿乌公路从矿区南部境内东西向穿过，途径红庆河镇，东接国道 G210，西接阿小公路和省道 S215；阿四公路位于阿乌公路北侧，从矿区中部境内东西向穿过，东接国道 G210 和阿勒腾席热镇，西接阿小公路和省道 S215。总之，矿区内外铁路、公路畅通，交通十分便利。

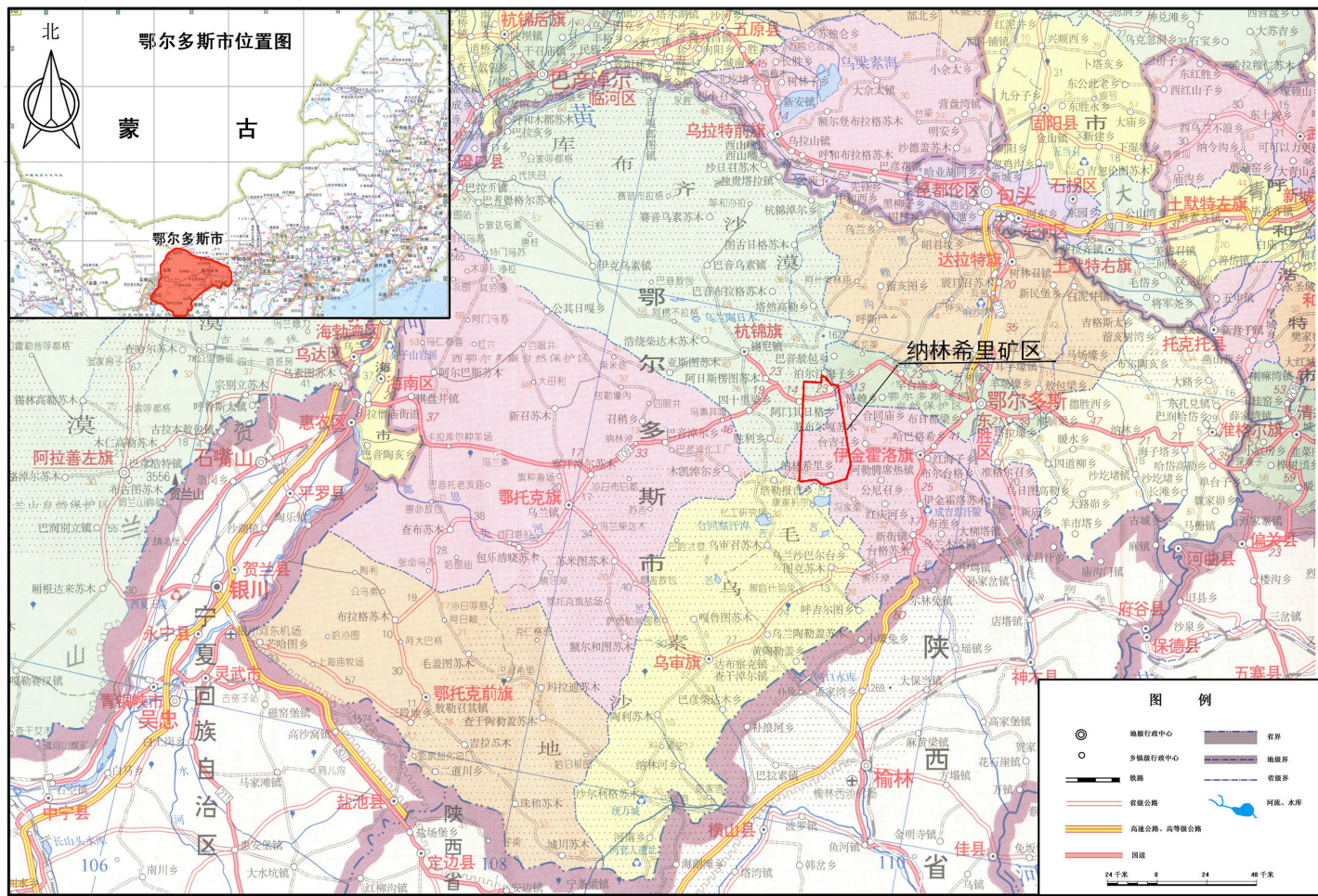


图2.1-1 项目交通地理位置图

## **(2) 规划范围**

矿区由北向南共划分 4 个井田（奎腾沟井田 8.00Mt/a、苏布尔嘎井田 8.00Mt/a、壕赖苏井田 8.00Mt/a、纳林希里井田 8.00Mt/a），矿区西部普查区划分为 1 个勘查区，矿区规划总规模为 32.00Mt/a。矿区总面积 708.16km<sup>2</sup>。

### **2.1.2 矿区开发历史与生产现状**

本矿区为国家大型煤炭基地东胜煤田神东煤炭基地西（深）部，大型基地规划中未对该区进行开发规划。目前处于矿区总体规划阶段，区内煤炭资源未进行开发，无在建及生产煤矿，亦无关闭煤矿及老窑。

### **2.1.3 矿区规划目标**

#### **(1) 矿区总体发展规模**

##### **1) 矿区产能规划**

矿区规划 4 个井田，矿区规划总规模为 32.00Mt/a。

##### **2) 煤炭洗选加工规划**

矿区内各矿井单独配套建设同等规模选煤厂，选煤厂规划总规模为 32.00Mt/a。

#### **(2) 煤炭产品目标市场**

##### **1) 就地转化，供应当地煤化工、电厂及其他工业作燃料煤及原料煤：**

###### **①内蒙古巴彦淖尔市临河工业园区**

四川化工控股(集团)有限责任公司内蒙煤化工基地，新建 1.00Mt/a 二甲醚、1.00Mt/a 烯烃等项目，该基地原料煤及燃料煤总耗煤量为 20.00Mt/a。

###### **②内蒙古巴彦淖尔市磴口化工园区**

磴口工业园区年需要煤炭资源 20Mt，五原工业园区年需要煤炭资源 10Mt，本矿区规划年向两个工业园区共提供煤炭资源 2~5Mt。

2) 作为“西北至华中”的煤源地之一，通过铁路及公路外运，供华中地区用户作燃料用煤。

### **2.1.4 井田划分方案**

#### **2.1.4.1 井田划分方案**

矿区规划推荐井田划分方案将全矿区划分 4 个井田（奎腾沟井田 8.00Mt/a、苏布尔嘎井田 8.00Mt/a、壕赖苏井田 8.00Mt/a、纳林希里井田 8.00Mt/a），矿区西部普查区划分为 1 个勘查区。矿区规划总规模为 32.00Mt/a。规划各井田特征见表 2.1-1。

井田各采区划分特征表

表 2.1-1

序号	井田名称	井田尺寸			设计生产规模 (Mt/a)	服务年限 (a)	开拓方式
		长 (km)	宽 (km)	面积 (km <sup>2</sup> )			
1	奎腾沟矿井	15.3	8.1	130.12	8.00	113.3	立井
2	苏布尔嘎矿井	9.5	8.1	79.32	8.00	81.6	立井
3	壕赖苏矿井	12.1	10.5	129.33	8.00	136.4	立井
4	纳林希里矿井	11.8	9.2	106.51	8.00	116.8	立井
5	勘查区	30.4	9.1	262.88	/	/	/
合计				708.16	32.00		

#### 2.1.4.2 矿区建设顺序、规模及均衡服务年限

矿区建设规模为 32.00Mt/a, 共划分 4 个井田, 奎腾沟井田 8.00Mt/a, 服务年限 113.3a; 苏布尔嘎井田 8.00Mt/a, 服务年限 81.6a; 壕赖苏井田 8.00Mt/a, 服务年 136.4a; 纳林希里井田 8.00Mt/a, 服务年限 116.8a。开采顺序为: 苏布尔嘎井田、纳林希里井田 2023 年开始建设, 2026 年投产, 2027 年达到建设规模; 奎腾沟井田、壕赖苏井田 2025 年开始建设, 2028 年建成投产, 2029 年达到建设规模。矿区均衡生产服务年限 78 年。

#### 2.1.5 矿区煤炭分选加工

本矿区煤类为不粘煤, 煤炭产品用户主要包括两部分: 一是就地转化, 主要供应当地煤化工、电厂及其他工业作燃料煤及原料煤; 二是作为“西北至华中”的煤源地之一, 主要通过铁路外运, 供华中地区用户, 用作燃料用煤。

根据目标用户对产品的质量要求, 分选加工工艺流程如下:

设计规划本矿区块煤分选方法为重介浅槽分选, 200~13mm 块煤采用重介浅槽分选, 预留 13~0mm 末煤洗选系统。

煤炭分选加工工程见表 2.1-2。

煤炭分选加工工程表

表 2.1-2

序号	名称	规划生产能力 (Mt/a)	加工原则		厂址	原料煤矿井		
			分选深度 (mm)	选煤方法		矿井名称	规划生产能力 (Mt/a)	煤类
1	苏布尔嘎矿井选煤厂	8.00	13	+13mm 重介浅槽分选	苏布尔嘎矿井工业场地	苏布尔嘎矿井	8.00	不粘煤

2	奎腾沟矿井选煤厂	8.00	13	+13mm 重介浅槽分选	奎腾沟矿井工业场地	奎腾沟矿井	8.00	不粘煤
3	壕赖苏矿井选煤厂	8.00	13	+13mm 重介浅槽分选	壕赖苏矿井工业场地	壕赖苏矿井	8.00	不粘煤
4	纳林希里矿井选煤厂	8.00	13	+13mm 重介浅槽分选	纳林希里矿井工业场地	纳林希里矿井	8.00	不粘煤

### 2.1.6 矿区地面总布置

#### (1) 矿井与选煤厂

奎腾沟矿位于纳林希里矿区北部，工业场地布置在井田的中部，苏布尔嘎矿位于纳林希里矿区的中北部，工业场地布置在井田的中部，壕赖苏矿井位于纳林希里矿区的中南部，工业场地布置在井田的中部。纳林希里矿位于纳林希里矿区的南部，工业场地布置在井田的中部。各矿井配套建设同等规模选煤厂。

#### (2) 行政公共设施及居住区

居住区按集中设置、统一管理、逐步建设的原则，并结合当地城镇发展规划，布置在阿勒腾席热镇。阿勒腾席热镇为伊金霍洛旗政府所在镇，离鄂尔多斯市新区（康巴什）10km。

#### (3) 辅助企业区及其他配套服务设施

规划的矿区辅助设施由矿区机电设备修理厂、设备租赁站、矿区总器材库、矿区爆炸材料库、中心实验站、矿山救护队、矿区消防站等设施组成，构成矿区辅助企业区。矿区辅助企业区布置在矿区中心区，位于壕赖苏矿井西侧井田边界线外，阿四公路北侧的平缓地带。南距离阿四公路约 1.8km，其中矿区爆炸材料总库单独布置。

### 2.1.7 矿区运输

#### (1) 外部运输条件

目前，纳林希里矿区外铁路较便利。本矿区规划各矿的煤炭外运主要依靠铁路运输。

#### (2) 规划铁路专用线

矿区规划铁路由独贵加汗车站南咽喉引出，向东进入矿区铁路工业站。在矿区内设苏布尔嘎车站、壕赖苏车站和纳林希里北站，苏布尔嘎矿、奎腾沟矿铁路专用线由苏布尔嘎车站接入，纳林希里矿、壕赖苏矿铁路专用线纳林希里北站接入。铁路专用线全长 27.6km。

#### (3) 规划矿区公路

规划新建一条矿区公路。南北向贯通整个矿区，该公路主要沿着矿区铁路西侧与矿



区铁路平行布置，公路全长 28.4km。

矿区内已有阿四公路和乌阿公路为公路 II 级，路基宽 10.0m，路面宽 7.0m，沥青混凝土路面。设计的矿区公路与之相连，通过这两条公路与外界联系。

## 2.1.8 矿区供电、供热规划

### 2.1.8.1 矿区供电规划

规划新建矿区 220kV 变电站，两回 220kV 电源（1 回工作，1 回热备用）均引自布日都 500kV 变电站，输电线路为 LGJ-2X300/2X50m，内设两台 180MVA 的变压器，电压等级 220/110/10kV，220kV 和 110kV 均采用双母线接线，10kV 采用单母线分段接线。220kV 设 7 个间隔，110kV 设 16 个间隔。该站供规划的四个矿井和辅助企业区供电。

### 2.1.8.2 矿区供热规划

矿区规划在每个矿井工业场地分别建 1 座锅炉房，为本矿井及选煤厂集中供热。本矿区奎腾沟、苏布尔噶、纳林希里锅炉房内均设 28MW(折合蒸发量 40t/h)热水锅炉 2 台，壕赖苏矿井锅炉房内设 28MW(折合蒸发量 40t/h)热水锅炉 3 台，分别为各矿井供热，锅炉房仅采暖季运行，非采暖季暂采用水源热泵及空气源热泵的供热方式，各矿井及中心区也可根据实际情况在场地内设置电锅炉，满足非采暖季的热负荷要求。

## 2.1.9 矿区给、排水规划

### 2.1.9.1 矿区规划用水量

经估算，规划至矿区达产年，矿区工业总需水量为 28058m<sup>3</sup>/d。其中规划矿井 4 个，用水量为 576 万 m<sup>3</sup>/a (17456m<sup>3</sup>/d)；规划选煤厂 4 个，用水量为 256 万 m<sup>3</sup>/a (7756m<sup>3</sup>/d)；矿区附属辅助及综合利用企业 7 个，用水量为 93.9 万 m<sup>3</sup>/a (2846m<sup>3</sup>/d)。

各项目用水量情况详见表 2.1-3。

纳林希里矿区规划总用水量表

表 2.1-3

序号	名称	设计规模 (万t/a)	用水量 (m <sup>3</sup> /d)
1	矿井（4个）	32	17456
2	洗煤厂（4个）	32	7756
3	附属、辅助及综合利用企业（7个）	/	2846
	合计	/	28058

### 2.1.9.2 供水规划

#### (1) 地表水

区内所有河川均属内陆水系，在矿区内有多个大小不一的咸水湖，其水量受大气降水控制，夏秋季大，冬春季小。由于属于半干旱的温带高原大陆性气候，导致少量的降水，强烈的蒸发，影响了地表水系的发育和地下水的补给。

#### (2) 井下排水复用

矿井排水作为供水水源，经处理后主要用于井下消防洒水、选煤厂洗煤用水、防火灌浆用水等。达产后井下排水经深度处理后，用于矿井生活用水。

#### (3) 生产、生活污水复用

达产年矿区生产、生活污水经二级生化处理后全部回用。

### 2.1.9.3 矿区排水规划

矿区排水系统包括雨水、污水以及井下排水。根据矿区总体布置，排水系统采用集中与分散相结合的原则。处理达标后污水回用于各企业中水系统及部分生产补充水，生活污水达到零排放要求。

(1) 矿区各单位排水采用雨污分流制，雨水经道路边沟或雨水管道汇集就近排入自然水体，矿井堆煤场地面雨水收集处理后排放。

(2) 各矿井工业场地污水经排水管网收集排入生活污水处理站处理后全部回用。

(3) 井下排水分别排入各矿井地下水处理站经分质处理后回用于矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水，后期经深度处理可用于矿井生活用水；富裕水量达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准后通过输水管线送至附近化工园区或其和淖尔/马奶湖做景观用水。

## 2.2 规划协调性分析

### (1) 外部协调性分析

从外部协调性来看，纳林希里矿区总体规划总体符合国家、行业层次，区域、省级层次，地方层次的社会经济发展规划、节能降耗政策措施、污染物排放总量控制计划等相关政策、法规和规划。但也存在一定的规划外部协调性潜在冲突，主要表现在：

矿区开发会带来一定程度的水土流失，给生态带来一定程度的影响；纳林希里矿区为缺水矿区，应最大可能的利用矿区矿井水资源；矿区北部边界（奎腾沟井田）紧邻鄂

尔多斯遗鸥国家级保护区，根据沉陷预测结果，规划的奎腾沟井田开采后，遗鸥国家级自然保护区部分临近奎腾沟井田的区域会受到开采沉陷影响。

## （2）内部协调性分析

从内部协调性来看，矿区煤矿与选煤厂协调性较高，采煤与运煤、矿区地面总布置、固废与综合利用、矿井水与综合利用、供电与用电基本协调，但也存在一定的不协调性，主要表现在矿区总平面布置方面：矿区规划的壕赖苏矿井工业场地、纳林希里矿井工业场地占用部分基本农田，矿区铁路专用线部分路段占用基本农田。

---

## 3 矿区环境质量现状

### 3.1 矿区环境空气质量现状

2020 年矿区所在的鄂尔多斯市为环境空气质量达标区。

本次评价收集了鄂尔多斯市生态环境局 2015~2019 年环境空气质量统计数据，并对矿区拟建工业场地处及矿区内红庆河镇环境空气质量进行了补充监测，结果表明近两年鄂尔多斯市环境空气质量 6 项大气基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值的要求。矿区内各监测点 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO 和 O<sub>3</sub> 小时浓度以及 NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、TSP、PM<sub>10</sub> 和 PM<sub>2.5</sub> 日均浓度，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时浓度均达标。矿区环境空气质量较好。

### 3.2 矿区地表水环境质量现状

本矿区评价范围内涉及 6 个淖尔，包括位于苏布尔噶井田的伊和日淖尔（神海子）、位于壕赖苏井田的哈塔图淖尔以及光明淖尔、位于纳林希里井田的哈达图淖尔、位于勘查区的乌兰淖尔。本次评价监测阶段乌兰淖尔处于干涸状态，根据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，其中伊和日淖尔、哈塔图淖尔、光明淖尔、哈达图淖尔四个监测点的 COD、BOD<sub>5</sub>、氟化物、氨氮、阴离子表面活性剂、砷六项指标有不同程度超标，而矿区南侧边界外其和淖尔水环境质量明显由于矿区内其他淖尔，仅 COD、BOD<sub>5</sub>、氟化物有轻微超标。由于本矿区尚未开发，矿区范围内亦无生产矿井及小窑，因此各淖尔水环境质量超标原因可能与其自然背景值及当地居民生活有关。

### 3.3 矿区声环境质量现状

本次评价在各矿井拟建工业场地处、勘查区、拟建公路、以及矿区内居民点处分别设置声环境质量监测点。根据监测结果可知，该区域环境噪声昼间在 33-38dB（A）之间，夜间在 30-35dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，声环境质量良好。

### 3.4 矿区土壤环境质量现状

综合考虑井田分布、土壤类型、土地利用类型，本次土壤现状监测共布设 8 个监测点，各监测点监测结果表明，5#（壕赖苏井田拟建工业场地）土壤为极重度盐化；监测 pH 的四个点位除 6#（奎腾沟井田拟建工业场地）无酸化或碱化外，其他三个点均存在不同程度的碱化。各监测点挥发性与半挥发性有机污染物均未检出。各监测点各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）与《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

### 3.5 矿区生态环境现状

纳林希里矿区位于鄂尔多斯高原之东部，区内呈西北高、东南低的斜坡状地形，海拔标高最高 1545m(特格鲁，矿区西北 10km 处)，最低 1277m（巴嘎淖尔湖畔），最大高差 274m，区内地形复杂，沟谷纵横，但起伏不大，海拔标高一般在 1300~1500m 之间。受毛乌素沙漠的影响，地面多被风积砂覆盖，形成典型的风积丘陵地貌。

草地及林地评价区内大面积分布，其中天然牧草地面积 421.09km<sup>2</sup>，占评价区的 40.07%，评价区内的林地乔木林地、灌木林地和其他林地，灌木林地面积 396.28km<sup>2</sup>，占评价区的 37.71%。

评价区处于我国的农牧交错带上，依据《中国植被区划》，该区域植被分区属于温带南部典型草原亚地带鄂尔多斯高原长茅草、克氏针茅草原区，目前，典型地带性植被退化严重，大部分被沙生植被和灌丛植被所取代。

评价区地处中温带，野生动物的地理分布在动物地理区划中属古北界—蒙新区—东部草原亚区。典型的草原动物主要有蒙古兔、艾鼯、黄鼯、草原黄鼠、五趾跳鼠、长爪沙鼠和草原沙蜥等。

评价区内涉及三种土壤类型，分别为栗钙土、粗骨土、风沙土和草甸土。其中风沙土分布面积广，占评价区总面积的 51.30%，其次是草甸土，占评价区面积的 31.40%。

评价区位于鄂尔多斯高原之东部，受毛乌素沙漠的影响，该区域内常年风沙较大。评价区及井田内的土壤侵蚀强度均以中度侵蚀为主，分布占评价区及井田面积的 68.28%和 67.33%。

---

## 5 规划实施环境影响评价

### 5.1 矿区地表沉陷影响分析与评价

#### 5.1.1 开采沉陷对村庄的影响

矿区及其周边 1km 范围内涉及 1 个乡镇、33 个行政村（包含 87 个自然村），居民房屋多为砖混结构。

根据地表沉陷预测，87 个自然村在矿区开采后：27 个村庄位于勘查区、1 个村庄位于矿区外、5 个村庄位于保护煤柱范围内不受沉陷影响；11 个村庄受到开采沉陷的影响，破坏程度 II~III 级，需要小修~中修；43 个村庄受 IV 级破坏，需搬迁。

#### 5.1.2 开采沉陷对东乌铁路的影响分析

东乌铁路运从矿区南部勘查区及纳林希里井田东西穿过，其中纳林希里井田内长约 10.54km。根据矿区本次规划井田划分及沉陷预测结果，矿区南部开采最大沉陷影响半径约 327m，东乌铁路在沉陷影响范围外，不受矿区煤炭开采影响。

#### 5.1.3 开采沉陷对公路的影响分析

##### （1）荣乌高速公路

荣乌高速公路东西穿越矿区奎腾沟井田，矿区内长度约 15.06km，总体规划已提出对其留设 400m 宽的保护煤柱。根据本次沉陷预测，奎腾沟井田最大沉陷影响半径约 380m，荣乌高速公路在沉陷影响范围外，不受矿区煤炭开采影响。

##### （2）其他道路

阿四线、阿苏线、安纳线、公纳线、乌阿线为县级道路，穿越苏布尔嘎井田、壕赖苏井田、纳林希里井田。根据本次沉陷预测，根据本次沉陷预测，这些道路将受到开采沉陷不同程度的影响。评价提出对这些县级公路采取随沉随填、填后夯实、采后修复等措施加以治理，在公路两侧树立警示牌并加强监测，发现问题及时修复，保障过往车辆、行人安全通行。

#### 5.1.4 开采沉陷对高压输电线路的影响分析

500kv 高压输电线路东西穿越矿区勘查区及苏布尔嘎井田、壕赖苏井田交界处，矿区内长度约 18.5km，总体规划已提出对其留设 400m 宽的保护煤柱。

---

根据本次沉陷预测，苏布尔嘎井田、壕赖苏井田交界处最大沉陷影响半径约 365m，小于煤柱留设宽度，因此 500kv 高压输电线路不受矿区煤炭开采影响。

#### 5.1.5 开采沉陷对水源地的影响

根据本次沉陷预测，位于勘查区乌兰淖水源地的 12 眼水源井不受开采沉陷影响；纳林希里井田内的水源井所在区域最大沉陷影响半径约 380m，因此本次评价提出对位于纳林希里井田内的哈达图淖尔水源地、乌兰淖水源地，以水源地一级保护区（按 II 级建（构）筑物留设护围带 15m）外扩 380m 作为保护煤柱，保证水源地不受开采沉陷影响。

#### 5.1.6 开采沉陷对红庆河镇城镇规划区的影响

红庆河镇城镇规划区位于纳林希里井田范围内，总体规划未对其留设保护煤柱。

根据本次沉陷预测，红庆河镇最大沉陷深度约 15m 左右，周边最大沉陷影响半径约 380m，因此本次评价提出对红庆河镇城镇规划区实施禁采，城镇规划区按 II 级建（构）筑物留设护围带 15m，在禁采区外扩 380m 作为保护煤柱，保证红庆河镇不受开采沉陷影响。

#### 5.1.7 开采沉陷对生态保护红线保护区的影响

本矿区生态保护红线保护区包括具有生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域，以及水土流失、土地沙化等生态环境敏感脆弱区域。

矿区涉及的生态红线保护区分两部分：一部分位于矿区勘查区内，面积约 28.47km<sup>2</sup>；一部分位于矿区北边界外，其南边界紧邻矿区东北边界（奎腾沟井田东北边界）。根据本次沉陷预测，生态红线保护区受开采沉陷影响面积约 2.88km<sup>2</sup>，沉陷深度在 0.01-7m 之间。

根据地表沉陷预测结果，位于矿区勘查区的生态红线保护区不受开采沉陷的影响；矿奎腾沟井田东北边界处最大沉陷影响半径约 380m。对生态红线保护区维护带宽度按 20m 考虑，本次评价提出对矿区（奎腾沟井田）北边界矿区北边界内侧暂留设 400m 宽的保护煤柱，保证生态红线保护区不受开采沉陷影响。

#### 5.1.8 开采沉陷对文物的影响

根据调查，矿区范围内分布着 3 处文物。查干苏日卜格庙、苏布尔噶庙、属未定级文物，位于苏布尔噶井田内。乌兰敖包城址为市级文物，位于矿区西侧勘查区内。

根据本次沉陷预测，位于勘查区的乌兰敖包城址不受开采沉陷影响；苏布尔嘎井田

---

内的查干苏日卜格庙、苏布尔噶庙最大沉陷值约 15m 左右，该区域最大沉陷影响半径约 380m，因此本次评价提出对位于苏布尔嘎井田内的苏日卜格庙、苏布尔噶庙以按 II 级建（构）筑物留设护围带 15m 外扩 380m 作为保护煤柱，保证文物不受开采沉陷影响。

## 5.2 生态影响预测与评价

### 5.2.1 矿区开发对地形地貌的影响分析

纳林希里矿区位于鄂尔多斯高原之东部，区内地形复杂，沟谷纵横，但起伏不大，海拔标高一般在 1300~1500m 之间。受毛乌素沙漠的影响，地面多被风积砂覆盖，形成典型的风积丘陵地貌。

矿区规划全部为井工矿，井工开采对地形地貌的影响主要是开采沉陷的影响。根据地表沉陷预测，矿区开发后地表最大下沉深度约 23m。由于矿区煤层埋深大，地表不会出现明显的裂缝和破碎变形，而是整体缓慢下沉，形成下沉盆地。

### 5.2.2 矿区开发对土地利用的影响分析

矿区开发对土地利用的影响主要包括 2 个方面：项目占地对土地利用的影响和井工矿开采后地表沉陷对土地利用的影响。矿区开发后造成部分区域土地破坏，植被盖度下降，土壤侵蚀进一步加剧，生态环境受到一定程度的影响。因此在矿区开发的同时应该进行生态整治，尽量减少地表扰动面积，及时采取有效措施防治水土流失并恢复植被。

### 5.2.3 矿区开发对耕地及永久基本农田的影响分析

矿区开发后项目占地总面积为 638.65hm<sup>2</sup>，其中水浇地面积 70.47hm<sup>2</sup>，旱地面积 3.94hm<sup>2</sup>。根据《鄂尔多斯市 2019 年国民经济和社会发展统计公报》，全年粮食作物播种面积 310800hm<sup>2</sup>，粮食总产量 189.8 万 t，平均粮食产量为 6106kg/hm<sup>2</sup>。项目建设后，因项目占地每年约损失粮食 454.34t，数量较小，不会导致区域粮食产量明显减少。

项目建设占地中有 42.28hm<sup>2</sup> 为永久基本农田。对于占用永久基本农田应根据《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规[2019]1 号）中的规定：一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批。

### 5.2.4 矿区开发对林地及公益林的影响分析

矿区开发后受地表沉陷影响的林地中有公益林 123.43km<sup>2</sup>，其中一级国家级公益林



---

1.50km<sup>2</sup>，二级国家级公益林 121.93km<sup>2</sup>。受沉陷影响的公益林主要为灌木林地，抗旱性较强，生长多依赖大气降水，地表沉陷后的地下水变化对其生长无较大影响。地表沉陷基本不会对林木的正常生长产生影响，仅是在裂缝处的局部林木可能因根系裸露或植株倒伏造成生长状况不良或死亡，不会出现大面积的林木死亡，不会对整个区域的林业生产力和生态功能构成威胁。

### 5.2.5 矿区开发对草地及基本草原的影响分析

矿区开发后受地表沉陷影响的草地中有基本草原 136.53km<sup>2</sup>，根据地表沉陷预测结果及上述分析，地表沉陷对基本草原影响不大，仅在局部地区可能会发生植被退化和植被演替的情况。

### 5.2.6 矿区开发对土壤侵蚀的影响分析

矿区开发后轻度侵蚀面积有所减少，中度侵蚀、强烈侵蚀面积有所增加，出现了极强烈侵蚀，但是总体上评价区土壤侵蚀强度仍以中度侵蚀为主，矿区开发对评价区土壤侵蚀总体影响不大。

### 5.2.7 矿区开发对土壤沙化的影响分析

矿区开发后，因采煤地表沉陷在沉陷裂缝区破坏植被，可能导致局部地段土壤沙化加剧问题，本次评价提出在采煤沉陷区营造防沙固沙体系，及时恢复植被，增加植被盖度，预防采煤沉陷引起的局部土壤沙化，在按照评价提出生态恢复整治措施实施后，矿区开发对土壤沙化的影响较小。

### 5.2.8 矿区开发对野生动物的影响分析

地表沉陷将会对野生动物生境产生一定的影响，特别是一些活动范围较小的洞穴动物，如鼠类、沙蜥等。在沉陷盆地边缘会形成一些地表裂缝，裂缝发生处土壤结构受到破坏，植被难以恢复，动物栖息地的原始地貌完整性与植被连续性受到影响，一些穴居小型动物的巢穴可能被破坏，大的裂缝还可能对动物活动构成障碍。但矿区内的动物主要为小型动物广布种，可替代生境众多，地表沉陷的影响不会对其种群生存造成威胁。

## 5.3 地下水环境与水资源影响评价

### 5.3.1 煤炭开采对含水层的影响

#### 1) 煤炭开采对第四系含水层的影响

项目区煤层埋藏较深，最上层可采煤层 2-1 煤埋藏深度大于 700m。根据本次统计钻孔导水裂缝带最大发育高度计算结果，导裂带距第四系 649.74~1209.89m，平均 895.4m，

---

导裂带远未波及第四系含水层，故煤炭开采对第四系含水层影响小。

#### 2) 煤炭开采对白垩系下统志丹群 (K<sub>1zh</sub>) 孔隙潜水~裂隙承压水含水岩组的影响

根据各勘探线钻孔煤层导水裂缝带最大发育高度计算结果，导水裂缝带距离含水岩组 9.64~402.47m，平均 228.99m，未扰动该含水岩组，且含水岩组下部存在虽分布不连续，但全区发育且隔水性能较好侏罗系中统安定组隔水层，含水岩组与下部含水层水力联系弱。本次未对所有钻孔进行导水裂缝带分析，矿区可能会存在个别钻孔导裂带导入该含水岩组，在开采该煤层时，应加强管理，注意含水岩组水量监测。

综上，评价认为煤炭开采对志丹群 (K<sub>1zh</sub>) 孔隙潜水~裂隙承压水含水岩组影响较小。

#### 3) 煤炭开采对侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)碎屑岩类承压水含水岩组的影响

该含水岩组是矿床的间接充水含水岩组。根据导水裂缝带发育高度，各钻孔大多均导入直罗组（本次用于分析的钻孔共 58 个，其中 48 个钻孔导裂带导入直罗组，7 个钻孔导入安定组），直接对该含水岩组产生影响。含水岩组与上部含水层水力联系弱，对该含水岩组造成破坏时，对上部含水层影响不大。煤炭开采直接扰动侏罗系中统直罗组 (J<sub>2z</sub>)碎屑岩类承压水含水岩组，破坏含水层结构，地下水被疏排，评价认为煤矿开采对侏罗系中下统安定组~直罗组含水岩组的影响较大。

#### 4) 煤炭开采对煤系含水层的影响

煤系含水层是煤炭开采直接充水含水层，包括：侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)底部至 3 煤组底碎屑岩类承压水含水岩组、4 煤组顶部至 6 煤组底碎屑岩类承压水含水岩组

煤炭开采直接对两段煤系含水岩组造成破坏，赋存于含水岩组中的地下水随着煤炭开采而疏排。随着煤炭开采两段含水岩组中的承压水排泄方式将由原天然排泄方式变为以人工开采排泄为主，煤系含水层内地下水基本被疏干。煤炭开采直接破坏含水层结构，地下水基本被疏干，煤炭开采对煤系含水层影响较大。

### 5.3.2 煤炭开采对地下水水位的影响

#### 1) 煤炭开采对第四系含水层水位的影响

第四系含水层水位埋藏浅，一般在 0.2~36.24m，主要由大气降水补给。导裂带距第四系 649.74~1209.89m，平均 895.4m，导裂带远未波及第四系含水层，故煤炭开采对第四系含水层水位影响较小。

#### 2) 煤炭开采对白垩系下统志丹群 (K<sub>1zh</sub>) 孔隙潜水~裂隙承压水含水岩组水位的影响

含水岩组全区发育，水位埋深较浅。导水裂缝带距离含水岩组 9.64~402.47m，平均

---

228.99m，未波及到该含水岩组，且下部存在虽分布不连续，但全区发育、隔水性能较好。侏罗系中统安定组隔水层，含水岩组与下部含水层水力联系弱，当煤炭开采对下部含水层产生影响时，对该含水层影响不大。综上，评价认为煤炭开采对志丹群（K<sub>1zh</sub>）孔隙潜水～裂隙承压水含水岩组地下水水位影响不大。

### 3) 煤炭开采对侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)碎屑岩类承压水含水岩组、煤系含水岩组水位的影响

随着煤炭开采时间越长，形成的以开采区为中心的不规则水位降落漏斗的深度和面积越大，漏斗中心含水层地下水将随着煤炭的开采而以矿井水的形式排出地表，随着矿井水的排出，深层地下水位逐年下降，直到降至开采煤层底板标高以下。根据下面对主要影响含水层疏干影响半径计算，侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约 1425.82m，直罗组底部至 3 煤组底碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约 2426.77m，4 煤组顶部至 6 煤组底碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约 1098.09m。评价认为煤炭开采对侏罗系中统直罗组(J<sub>2z</sub>)碎屑岩类承压水含水岩组、煤系含水岩组水位的影响较大。

#### 5.3.3 疏干影响半径计算

侏罗系中统直罗组碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约为1425.82m；直罗组底部至3煤组底碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约为2426.77m；4煤组顶部至6煤组底碎屑岩类承压水含水岩组疏干影响半径约为1098.09m。

#### 5.3.4 煤炭开采对地下水水质的影响分析

##### 1) 煤炭开采对第四系含水层地下水水质的影响

根据上面对第四系含水层影响分析，导水裂缝带发育高度距第四系大于 600m，远未影响到第四系含水层。规划矿井各建 1 座井下水处理站及生活污水处理站。各矿井生活污水经处理站处理后全部回用，作为场地绿化浇洒冲洗用水和选煤生产补充水。井下排水分别排入各矿井水处理站经分质处理后回用于矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水，后期经深度处理可用于矿井生活用水；剩余部分可处理达到地表水 III 类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。综上，评价认为煤炭开采对第四系含水层水质影响较小。

##### 2) 煤炭开采对白垩系下统志丹群（K<sub>1zh</sub>）孔隙潜水～裂隙承压水含水岩组地下水水质的影响

---

根据上面对含水层影响分析，导水裂缝带未扰动含水岩组，下部有全区发育、隔水性能较好侏罗系中统安定组隔水层阻隔，导致该含水岩组与下部含水层水力联系弱，当煤炭开采对下部含水层地下水水质产生影响时，对该含水层影响不大。上部第四系含水层水质较好且水质受煤炭开采影响较小。综上，评价认为煤炭开采对白垩系下统志丹群（K<sub>1</sub>zh）孔隙潜水～裂隙承压水含水岩组地下水水质影响较小。

3) 煤炭开采对侏罗系中统直罗组(J<sub>2</sub>z)碎屑岩类承压水含水岩组、煤系含水岩组水质的影响

煤系上覆侏罗系中统直罗组(J<sub>2</sub>z)碎屑岩类承压水含水岩组及煤系含水岩组中的地下水通过导水裂隙带、掘进巷道流入开采区而被疏排，以矿井水的形式排出。井下排水分别排入各矿井水处理站经分质处理后回用于矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水，后期经深度处理可用于矿井生活用水；剩余部分可处理达到地表水Ⅲ类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。

#### 5.3.4 煤炭开采对地下水资源量的影响分析

煤矿开采对地下水资源的影响主要表现为随着煤层开采后形成的采空区顶板岩石（层）的冒落，致使采空区上覆含水层遭到破坏，原来赋存于含水层中的地下水在短时间内疏干而造成地下水资源的损失。本项目直接影响煤系上覆侏罗系中统直罗组碎屑岩类承压水含水岩组及煤系含水岩组的地下水资源量。根据地质、水文地质资料，矿区内煤系上覆含水层、煤系含水层水质较差，不具供水意义。

煤系上覆含水层、煤系含水层中承压水沿导水裂缝带、巷道进入井内，规划井下排水分别排入各矿井水处理站经分质处理后回用于矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水，后期经深度处理可用于矿井生活用水；剩余部分可处理达到地表水Ⅲ类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。

因此，矿区各矿井下疏排水能得到合理利用，不会造成大量地下水资源的浪费和损失。

#### 5.3.6 煤炭开采对水源地、水井的影响分析

矿区涉及水源地有 2 个，分别是伊金霍洛旗红庆河镇乌兰淖水源地、伊金霍洛旗红庆河镇哈达图淖尔水源地。

---

矿区内水井取水层位为第四系、白垩系志丹群组含水层，水源地取水层位均为白垩系志丹群（保安群）含水岩组，当下部含水层受煤炭开采时影响时，第四系潜水、志丹群含水岩组所受影响较小。同时，根据上面对含水岩组水质分析，煤矿开采的生产生活废水及矿井水，规划矿区全部进行综合利用不外排，煤炭开采对第四系潜水含水层水质影响较小，从而对志丹群组含水岩组地下水水质影响较小。

综上，煤炭开采对水源地、水井影响较小。因未对所有钻孔进行导水裂缝带分析，矿区可能存在个别钻孔导裂带导入白垩系志丹群组，在开采煤层时，应加强管理，注意水源地、水井及志丹群含水岩组水量水质监测，出现采煤影响水源时，必须立即停止采煤，采取补救措施。

#### 5.4 地表水环境影响评价

本矿区矿井水、生产生活污水分质处理达标后优先回用于矿井作为井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水等生产生活用水综合利用，剩余部分可处理达到地表水 III 类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。

根据对矿区内淖尔水质监测，淖尔水质达不到地表水 III 类水水质标准，矿区矿井水在矿井自身综合利用后富余部分，本次评价提出处理达到地表水 III 类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔。一方面可增加淖尔水量，部分干涸或接近干涸的淖尔水量得到补充，改善淖尔及周边生态；另一方面处理达到地表水 III 类水水质标准后的矿井水水质比淖尔原有水质要好，可改善淖尔水质。

#### 5.5 大气环境影响预测与评价

矿区内煤矿工业场地锅炉烟气排放，采取环评报告提出的符合达标和总量控制要求的除尘、脱硫、脱氮措施处理后外排，烟气排放对周边大气环境影响相对较小。根据本次评价预测结果，规划方案实施后，锅炉污染源有组织排放污染物对关心点环境空气质量的影响很小，在其可承受范围之内，不会改变所在区域的环境功能区划。

在按照本次评价提出优化调整建议及环保措施实施后，矿区开发的大气环境影响较小。

---

## 5.6 固体废物环境影响预测与评价

矿区开发所产生的固废主要为煤矸石、锅炉灰渣、生活垃圾、生活污水处理站有机污泥等，只要按照本报告提出的固废综合利用和处置措施，矿区固废不会对环境造成较大影响，不会对矿区建设规模造成制约性的影响。

## 5.7 声环境影响预测与评价

矿区范围内涉及村庄较多，按照本报告提出的噪声污染控制措施，矿区开发不会对声环境造成较大影响，不会产生噪声扰民现象。

## 5.8 对鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区自然保护区的影响分析

鄂尔多斯遗鸥国家级自然保护区位于矿区北侧，其实验区南边界紧邻矿区东北边界。该自然保护区与纳林希里矿区分属于两个不同的小流域，分水岭大致在矿区北部边界附近，分水岭以南为纳林希里矿区，以北为自然保护区。保护区内桃-阿海子湖心岛面积大小及其离岸距离是影响遗鸥在保护区内进行繁殖栖息与否的关键性因子。桃-阿海子主要地下水补给源为第四系松散潜水含水层及白垩系碎屑岩孔隙潜水含水层。根据本次评价影响分析，纳林希里矿区距桃-阿海子约 2.6km，矿区内煤层埋藏较深，煤炭开采对第四系松散潜水含水层及白垩系碎屑岩孔隙潜水含水层水位及水质等影响较小。本次评价提出矿区北边界内侧暂留设 400m 宽的保护煤柱，因此矿区开发对鄂尔多斯遗鸥自然保护区影响较小。

---

## 6 矿区资源、环境承载力分析

### 6.1 矿区水资源承载力分析

生产用水优先取用处理后矿井水回用水、生产生活污水回用，不足部分取用深井取水。

开发前期矿区生活用水取用水源井供水，达产后井下排水经深度处理后用于矿井生活用水。

矿区规划项目实施后总用水量为 21482.38m<sup>3</sup>/d，供水水源中矿井水与生活污水可利用水源量为 59810m<sup>3</sup>/d，可供水量大于规划需水量，规划项目矿井水及生活污水处理后回用水资源即可满足规划项目用水需求，且有富余水量 38327.62m<sup>3</sup>/d。

本区地下水水资源较为丰富，从节约水资源及满足环保要求出发，设计优先考虑将井下排水、生活污水经处理后回用。分析结果表明规划项目矿井水及生活污水处理后回用水资源即可满足规划项目用水需求，且有富余水量 38327.62m<sup>3</sup>/d，不需要额外取用新鲜水，满足水资源总量控制指标要求，区域水资源可以承载矿区开发建设需要。

### 6.2 矿区生态承载力分析

评价区由于生态环境一般，生态弹性度中等稳定，水资源属于低承载、高压水平，土地资源属于较高承载、中压水平。生态系统稳定性一般，遭受外界干扰后生态系统具有一定的自我恢复能力，但自我恢复能力较弱，破坏后的生态环境仍需要人为的干预、能量的持续输入才能得以恢复。

土地资源不会成为该区域开发的限制因素，水资源是矿区大规模开发的限制因素。矿区开发过程中，应加强土地资源保护，尽量减少永久占用土地，沉陷造成的土地破坏应及时采取措施加以减缓、恢复；开展清洁生产，提高污废水资源化利用率，减少新鲜水消耗，缓解矿区开发对区域水资源的影响；另外要加强矿区开发“三废”治理力度，使“三废”100%达标排放，污废水排放必须满足水环境功能区划要求；应尽量减少矿区开发固体废弃物产生量，不可避免产生的应进行综合利用和无害化处理。在采取上述措施后，矿区生态可以承载。

---

### 6.3 矿区大气环境容量与承载能力分析

根据本次评价计算，矿区需要申请的SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>分别为213.53t/a和401.76t/a，占矿区现状剩余容量的5.19%和18.36%。矿区现状SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>剩余容量能够承载矿区规划项目SO<sub>2</sub>和NO<sub>x</sub>排放需要。



---

## 7 规划方案优化调整建议

### 7.2 矿区总体规划方案的优化调整建议

#### 7.2.1 进一步优化布局，减缓规划实施环境影响

(1) 优化选址选线，尽可能不占或少占基本农田

根据矿区总平面布置，矿区规划的壕赖苏矿井工业场地、纳林希里矿井工业场地占用部分基本农田，规划的铁路专用线从纳林希里四队穿过，矿区铁路专用线部分路段占用基本农田。为尽可能避免铁路专用线建设对周边居民的影响及占用基本农田，本次评价提出应进一步优化工业场地及铁路专用线选址选线，避开村庄及基本农田分布区，尽可能不占基本农田区或少占基本农田区。

如若应资源赋存条件限制难以避免的，应则根据《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规[2019]1号）中的规定：一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批，开展基本农田占补平衡工作。

(2) 矿区勘查区在后续规划井田时应避让生态保护红线区

矿区西部勘查区有约 28.5km<sup>2</sup> 的生态保护红线区，本次规划已剔除该红线区范围。本次评价提出，矿区勘查区在后续规划井田时应根据最终划定的生态保护红线区范围划分井田，避让生态保护红线区。

#### 7.2.2 优化矿区煤柱留设设计，加强对生态保护红线区的保护

矿区北部边界（奎腾沟井田）紧邻鄂尔多斯遗鸥国家级保护区，根据沉陷预测结果，规划的奎腾沟井田开采后，遗鸥国家级自然保护区部分临近奎腾沟井田的区域会受到开采沉陷影响。

因此本次环评提出奎腾沟井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对遗鸥国家级自然保护区（生态保护红线区）的保护煤柱设置，确保生态保护红线区不受开采沉陷影响。

矿区规划时对勘查区内生态保护红线区已与规划矿区铁路专用线一起留设了保护煤柱，本次环评提出苏布尔嘎井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际

---

观测结果，优化对井田西部外生态保护红线区的保护煤柱设置，确保生态保护红线区不受开采沉陷影响。

### **7.2.3 对红庆河镇、水源地及文物留设足够保护煤柱，确保不影响**

红庆河镇位于矿区纳林希里井田内西北部，本次评价提出纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对红庆河镇规划区的保护煤柱设置，确保红庆河镇不受开采沉陷影响。

矿区纳林希里井田内西北部分布有哈达图水源地两口水源井，纳林希里井田内西北边界附近分布有乌兰淖尔水源地 1 口水源井，为保护水源井，本次评价提出纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对哈达图水源地两口水源井的保护煤柱设置，确保水源井不受开采沉陷影响。

矿区苏布尔嘎井田内有文物查干苏日卜格庙和苏布尔嘎庙，本次评价提出苏布尔嘎井田内下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对这两处文物的保护煤柱设置，确保文物不受开采沉陷影响。

### **7.2.4 对荣乌高速、东乌铁路留设足够保护煤柱，确保不影响**

规划对矿区北部奎腾沟井田内的荣乌高速（G18）留设了保护煤柱，对矿区南部纳林希里井田南部边界的东乌铁路留设了保护煤柱，本次评价提出奎腾沟井田、纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对荣乌高速（G18）和东乌铁路的保护煤柱设置，确保荣乌高速（G18）和东乌铁路不受开采沉陷影响。

### **7.2.5 环境保护规划优化调整建议**

#### **（1）大气环境保护措施**

根据《大气污染防治行动计划》及《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）等要求，供热锅炉房锅炉烟气须同步配备脱硫除尘设施，建议一级处理设施采用布袋除尘器，二级处理设施采用双碱法湿式脱硫，确保锅炉烟气处理后满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求。

矿区煤炭贮存应当密闭，采用封闭式煤仓储存，厂内运输采用封闭式输煤皮带走廊，避免露天储煤。

#### **（2）水环境保护措施**

环评建议矿区优先利用处理后的矿井水及生产生活污水等作为水源，生产生活污水全部回用。剩余部分可处理达到地表水 III 类水质标准后，就近排入井田内地势低洼的

---

淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。

### （3）环境管理

矿区开发过程中应加强矿区环境管理。矿区应建立长期的地表岩移、地下水观测和生态监测机制，并根据影响情况及时提出相关对策措施。

## 8 规划实施环境影响减缓措施

### 8.1 矿区生态环境整治措施

#### 8.1.1 生态环境综合整治措施

根据矿区生态环境保护区划方案以及矿区地面总布局制定的矿区生态综合治理功能分区，根据矿区规划实施对矿区生态环境的影响不同，纳林希里矿区生态环境综合整治划分为4个分区，分别是：工业场地恢复重建区、连接道路恢复重建区、地表沉陷治理区和暂缓开发区。纳林希里矿区生态环境综合整治分区特征见表8.1-1。

矿区生态环境综合整治分区表

表 8.1-1

生态整治分区	分区特征	整治措施	整治目标
工业场地恢复重建区	包括矿井工业场地、风井工业场地、矸石周转场地、爆破材料库和矿区辅助企业等地面设施及其外扩 100 米的影响范围。	布设截排水和拦挡措施；采用乔灌木立体配置模式进行园区绿化；采用编织袋挡墙、临时排水沟、防尘网等临时防护措施；场地周边布设草方格进行边坡防护。严格控制场地施工期活动范围，减少对林草地生态系统干扰；对破坏植被进行人工补植、撒播草籽等措施促进植被恢复，维持林草地生产力。	建设期场地周边受干扰林草地生产力得到恢复，工业场地绿化系数达到 18%。
连接道路恢复重建区	包括矿区公路和矿区铁路及其外扩 50 米的影响区域。	道路施工期间对临时堆土布设临时排水沟、编织袋挡土墙和防尘网进行临时防护；严格控制道路建设影响范围，减少对草地生态系统干扰，对破坏植被进行人工补植、撒播草籽等措施进行自然恢复，维持林草地生产力。	建设期施工区及周边受干扰林草地生产力得到恢复，林草植被恢复率达到 95%。
地表沉陷治理区	矿区煤炭开采造成的地表沉陷的区域，由于地表下沉变形、裂缝给区域生态环境造成破坏，水土流失加剧，植被覆盖率降低，土地生产力下降。	首先对裂缝进行充填，并对局部土地进行平整处理；然后人工栽植灌木、撒播草籽自然恢复植被；沉陷区内草场进行封育，尽快恢复植被覆盖度，防止植被退化和土地沙化。	沉陷土地治理率达到 95%，稳定土地生产力，防止植被退化、土地沙化、盐碱化，林草植被恢复率达到 95%。
暂缓开发区	矿区西部的勘查区	勘查区暂缓开发。	—

---

## 8.1.2 生态环境综合整治措施

### 8.1.2.1 工业场地恢复重建区

工业场地恢复重建区具体生态整治措施如下：

1) 在工业场地内布设截排水沟、护坡等工程防护措施，防止水土流失产生，保障生产安全；

2) 工业场地内采用乔灌草立体植被配置模式，并因地制宜选用当地适生植物种进行园区绿化，保证园区绿化系数达到 18%以上；

3) 工业场地的植被恢复与重建应充分考虑在工业场地道路两侧布置行道树，重点绿化区域为场地空地部分，布置绿篱、花坛、草坪和乔木。根据不同的地形地势和植物造景要求，分别采取孤植、对植、丛植、群植、带植和绿篱等多种形式；

4) 对于工业场地建设期间施工区域采用编织袋挡墙、临时排水沟、防尘网等临时防护措施，周边开挖的边坡上布设草方格边坡防护措施，防止水土流失产生；

5) 对与工业场地周围区域内破坏的植被进行人工补植灌木、撒播草籽等措施促进植被恢复，维持林草地生产力。

### 8.1.2.2 连接道路、管线工程区整治措施

连接道路恢复重建区主要包括矿区公路和铁路及其外扩 50 米的影响区域。由于修建公路和铁路属于线性工程，破坏形式也是线性破坏。因此整治目标主要是对公路及铁路周围受干扰的草地覆盖度进行恢复。连接道路恢复重建区具体生态整治措施包括：

1) 道路建设期间在施工区域布设临时排水沟、编织袋挡土墙和防尘网进行临时防护；

2) 严格控制道路建设影响范围，减少建设期间对周围草地生态系统的干扰，对受破坏植被进行人工补植、撒播草籽等措施进行自然恢复；

3) 为防止坡面重力侵蚀对公路的危害及影响，在公路两侧种植植物措施防护体系，不但可以起到稳定边坡，巩固路基的作用，还可以减少水土流失对交通线路造成的危害，同时可以美化环境，起到一定的阻隔噪声和降低粉尘的作用；

4) 在道路两侧分别营造防护林，防护林带可采用乔灌混交林，乔木布设 3 行，灌木在林下分散种植，禁止引入外来种。

### 8.1.2.3 地表沉陷治理区

地表沉陷区生态整治措施主要是针对不同破坏程度的植被进行复垦：首先应对矿区内出现的裂缝进行充填，并对局部土地进行平整处理；然后采用人工撒播草籽的方式，对矿区内破坏植被进行自然恢复；另外对沉陷区草场进行封育，尽快恢复植被覆盖度，

---

防止草地退化和沙化。

### 8.1.3 生态补偿及保障措施

矿区煤炭开采后会形成地表沉陷，进而引发水土流失、土地沙化等一系列生态问题，为达到在开发矿区煤炭资源的同时，控制由煤炭开采引起的主要生态问题、促进当地生态改善和促进区域可持续发展，环评建议：

(1) 矿区开发者（采矿企业）首先应按照《关于做好矿山地质环境保护与土地复垦方案编报有关工作的通知》（国土资规〔2016〕21号）要求编制矿山地质环境保护与土地复垦方案，以确保生态恢复工作的顺利进行。

(2) 根据《内蒙古自治区矿山地质环境治理恢复基金管理办法（试行）》中的规定计入生产成本，设立矿山地质环境治理恢复基金。基金按年度提取，年度基金提取额按照矿类计提基数、露天开采影响系数、地下开采影响系数、土地复垦难度影响系数、地区影响系数、煤矿价格影响系数、上一年度实际生产矿石量综合确定。采矿权人应当在每年3月底前将年度治理计划书，包括上年度矿山地质环境保护与土地复垦方案的编制执行情况、基金提取使用情况和本年度相关信息及时准确向社会公开，接受监督。自然资源主管部门、财政主管部门和生态环境主管部门按各自职责进行监督管理。以保证基金提取后应及时用于矿山地质环境治理恢复与土地复垦工程，不得挤占和挪用。

### 8.1.4 生态环境管理与监控

- (1) 完善矿区生态管理体制
- (2) 采取环境经济激励制度，减少矿区环境污染
- (3) 加强融入循环经济理念的矿区环境成本管理
- (4) 加强对采煤沉陷的观测和调查，为采取保护措施提供基础数据
- (5) 加强项目设计及建设阶段环境管理

## 8.2 矿区大气污染控制措施

### (1) 锅炉烟气治理措施

《内蒙古自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》中指出：①全区旗县（市、区）及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、储粮烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉；②加大对纯凝机组和热电联产机组技术改造力度，加快供热管网建设，推进老旧管网改造，降低系统能耗，充分释放和提高

---

供热能力，淘汰管网覆盖范围内的燃煤锅炉和散煤。

本项目各矿井均规划建设 40t/h 热水锅炉，锅炉烟气排放会对大气环境造成一定的影响。建议矿区各矿井燃煤锅炉均配置高效除尘脱硫脱硝的设备和装置。除尘效率不低于 99%，脱硫效率不低于 80%，脱硝效率应保证可达标排放。

## (2) 颗粒物防治措施

煤矿排放 TSP 主要来源于煤炭储存、场内输送以及选煤厂筛分破碎车间等。

1) 工业场地原料转载点、准备车间等易产生扬尘的工作环节设置集尘罩、袋式防爆除尘器和喷雾洒水装置，抑制和减少煤粉尘的污染，除尘器效率不应低于 98%；

2) 场内运输采用全封闭式输煤栈桥，减少扬尘；储煤场应采用全封闭形式。

3) 企业运输专用道路采用定期清扫和洒水降尘；

4) 矿区产生的大量煤矸石，首先考虑铺路、回填塌陷区等综合利用措施，减少堆存量。剩余部分可暂存于矸石临时周转场，针对矸石周转场扬尘，本环评要求矸石运输车辆卸车过程中降低落差，减少卸车扬尘，矸石在周转场堆放时将小颗粒物料堆放在下层，较大颗粒物料堆放在表层，减少大风扬尘量，另外需在矸石周转场设置可以覆盖全周转场的喷洒水装置，定期洒水增加物料湿度，降低扬尘量，控制矸石场周界外浓度最高点粉尘浓度在  $1.0\text{mg}/\text{m}^3$  之内。

## 8.3 矿区水环境影响控制措施

### 8.3.1 水污染控制和综合利用措施

#### 8.3.1.1 矿井水处理措施

规划将矿井水实现资源化利用，建设矿井水处理站，主要处理工艺为混凝、沉淀、过滤、深度处理工艺。本矿区矿井水分质处理达标后回用于矿井井下消防洒水、选煤厂生产补充水、辅助企业生产用水，后期经深度处理达标后可用于矿井生活用水；剩余部分可处理达到地表水 III 类水水质标准后，就近排入井田内地势低洼的淖尔，增加淖尔水量，改善淖尔水质及周边生态，也可根据临近的鄂尔多斯江苏工业园区用水需求，送到该工业园区作为生产、生活及园区绿化用水等综合利用。

#### 8.3.1.2 生活污水治理措施

对于矿区内的生产生活污水，在单个项目中实行雨污分流制，并建设生活污水处理站，处理站采用“二级生化+深度处理”的工艺，辅助中心区生活污水送至壕赖苏矿井生活污水处理站处理。矿区处理后的生产生活污水首先回用于工业场地绿化及降尘洒水、黄泥灌浆用水、选煤厂生产补充水等，全部回用，不外排。

---

### 8.3.1.3 选煤厂煤泥水治理措施

本矿区煤矿选煤厂煤泥水及车间内的跑冒滴漏水全部进入浓缩机进行处理，出水作为循环水使用，煤泥水处理系统应实现一级闭路循环，不外排。

为防止事故状态下煤泥水外排，选煤厂应设置事故浓缩机。

### 8.3.2 地下水环境保护措施

#### (1) 地下水污染防治措施

矿区各煤矿开采过程中会产生污废水，若管理不善就可能因污废水散排或管网渗漏造成地下水污染，为防止煤炭开采对地下水造成污染：

1) 矿区各规划矿井设井下水处理站和生活污水处理站，矿区辅助企业区设生活污水处理厂，经井下水处理站和生活污水处理站处理后的中水全部回用，不外排。并对矿井工业场地制定分区防渗措施，防止污染地下水。

2) 矿区各规划煤矿工业场地内均应设置事故备用水池，以保证在水处理站事故情况下能及时收集各煤矿在生产过程中产生的污废水，防止污废水未经处理直接外排对地下水造成污染。

3) 加强对矿区周边居民水井水质的监测，同时要加强对矸石临时堆放场的管理，在规划期内对矸石临时堆放场进行规范化整治，防止矸石淋溶水的渗漏、减少对地下水的污染。

4) 定期对水处理站管网以及事故备用水池进行检查，若发现有渗漏情况及时进行维修。

#### (2) 矿区水资源保护措施

本矿区对地下水资源保护的为重点为矿区各规划矿井井下排水的综合利用以及矿区周边居民水源的保护等，为此本次环评建议：

1) 矿区各规划煤矿井下排水经水处理站处理后全部回用于煤矿生产用水，以减少外来取水量，做到地下水资源最大限度的利用。

2) 矿区井工煤矿在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，完工后井巷如发现长期涌水要及时进行封堵。

3) 矿区井工煤矿在开采过程中如需穿过直通各含水层的钻孔时，采取先探后采的方针，若涌水量过大应采取留设保护煤柱或其他封堵措施，防止形成涌水通道，致使水大量涌入井下。

4) 矿区井工开采造成的地表沉陷有可能对煤矿及周边居民饮用水井产生破坏作用，



---

建议煤矿方在开发的过程中对周边居民的水井进行长期跟踪观察和监测，一旦发现水井受煤矿开采破坏，矿方应及时采取措施向受影响居民供水或采取搬迁措施，以解决居民用水问题。

5) 设立地下水保护监控区和建立地下水动态监控网，尤其是监测该区域第四系含水层及白垩系志丹群含水岩组地下水水位和水量变化，定期采样监测，定期整理研究，定期预报，发现问题及时采取措施，尽量减小煤炭开采对地下水的不良影响。

## **8.4 矿区噪声污染控制措施**

### **8.4.1 区域空间布局控制措施**

#### **(1) 合理的规划布局**

噪声污染是一种局部区域的污染，因此区域的总体布局十分重要，应遵循“闹静分开”的原则。首先在初期的规划中要将工业用地、公共设施用地等较嘈杂的用地与办公用地等需要安静的用地分隔开来，将仓储用地放于交通干道两侧。

将那些运行噪声高的设备远离厂界和噪声敏感点，利用距离衰减来降低噪声。对于那些不可能远离厂界和噪声敏感点的设备，在设计时尽可能利用厂房建筑物来阻碍对厂界外环境的影响，如果不能利用距离和现成的建筑物来控制设备噪声的影响，就必须采取相应的噪声治理措施。工程设计时将产生高强噪声级的厂房车间相对集中布置或者设在无人区一侧。

#### **(2) 植树绿化，防治噪声**

加强矿区绿化措施在锅炉房、通风机房、洗选车间等噪声源周围空地以草、灌、乔搭配的形式植树绿化，隔挡噪声的扩散传播。厂区围墙外面种植防护林。矿区各种道路按国标和有关规范进行布置，车辆安装低噪声喇叭，敏感区段道路在两侧布设防护隔声林带。

### **8.4.2 井工矿噪声防治**

本矿区井工矿噪声主要来自矿井主、副井提升机、风井通风机、水泵等，以及拟建选煤厂筛分破碎机、跳汰机等。对于井工矿噪声防治，在工程设计时，就应将产生高强噪声级的厂房车间相对集中布置或者设在无人区一侧，同时应充分利用地形地物对噪声传播其遮挡作用。

首先要尽量选用低噪声设备。针对大型机械设备；破碎机、胶带运输机等声源控制主要对往复运动的机械设备提高检修安装精度。对鼓、引风机振动部分采用软连接，设备与基础连接处加减震器。旋转部分及时添加润滑剂。对空压机噪声的设备可根据设备

---

的声频特性，找出谐振点安装宽频带吸声材料制作的消声罩密封或隔音室，并在换气处安装高频消声器。对通风机采用消声器消声等措施。对泵房等置于室内，利用墙体隔声。

#### **8.4.3 铁路噪声控制措施**

本项目规划建设一条铁路专用线，产品煤主要通过铁路运输，为减弱铁路专用线对周边声环境质量造成的影响，可采取以下措施：

- (1) 进入铁路环线时列车车速控制在 5km/h 以下；
- (2) 进入铁路专用线后列车减少鸣笛。

### **8.5 固体废物污染控制措施**

矿区开发产出的固体废物，按性质分为：矸石、生活垃圾及水处理有机污泥；按来源可分为煤矿产出的掘进矸、洗选矸、生活垃圾及水处理有机污泥。按照国家关于资源综合利用要求，对于本矿区固体废物综合利用和处置的基本原则为：综合利用为先，处置为后。

#### **8.5.1 矸石综合利用和处置措施**

由前面矿区矸石性质分析可知，矿区矸石不属于危险固体废物，属于第 I 类一般工业固体废物。

##### (1) 矸石综合利用途径

目前我国煤矸石的综合利用主要包括用于建筑材料、填沟造地、充填沉陷区、制砖、回填井下等。

矿区规划达产时，预计每年产生的矸石量约为306万t，其中掘进矸石产生量54万t，选煤厂洗选矸石产生量252万t。洗选矸石灰分含量高，热值低不能用于发电。

规划矿井建井期间矸石运至矸石周转场地，生产期掘进矸石充填废弃巷道不升井，选煤厂洗选矸石初期运往矸石周转场地临时堆存，后期运至井下用于井下充填采空区。

#### **8.5.2 生活垃圾和水处理站有机污泥处置措施**

生活垃圾成分复杂，处置难度较大，建议矿区送交鄂尔多斯市环卫部门统一处置，确保不对环境造成不利影响。

对于生活污水处理站污泥，可一并送至鄂尔多斯市环卫部门统一处置，确保不对环境造成不利影响，严禁将生活垃圾直接运至排矸场填埋处置。

#### **8.5.3 危险废物处置措施**

各矿按要求设置危废暂存库，短期存储产生的废矿物油和废油桶等危险废物。定期将收集到的危险废物交由有资质的危废处置公司进行处置。

## 8.6 土壤环境影响减缓措施

建设期土壤污染防治主要控制施工机械以及车辆漏油以及随意穿行。建设期土壤污染防治应针对各场地不同污染源的污染途径予以控制，以下分别论述，见表 8.6-1。

土壤污染防治措施体系表

表 8.6-1

场地构成		污染途径	控制措施
工业场地	锅炉	大气沉降	①烟气治理，源头减少污染物排放。
	矿井水处理站	垂直入渗	①矿井水综合处理； ②矿井水综合利用； ③矿井水处理站防渗。
	生活污水处理站	垂直入渗	①生活污水处理； ②处理后综合利用； ③生活污水处理站防渗。
辅助企业区	综合机修车间	垂直入渗	防渗
	危险废物暂存库	垂直入渗	①防渗②风险防范
矸石周转场		大气沉降	植被恢复
		地面漫流	①截排水沟；
		垂直入渗	①排矸场底部压实。 ②排矸场及时覆土。

---

## 9 综合结论

纳林希里矿区属于国家大型煤炭基地-东胜煤田神东煤炭基地西（深）部。矿区规划区南北平均长 38.1km，东西平均宽 17.8km，矿区总面积 708.16km<sup>2</sup>。矿区地质资源储量 13658.769Mt。矿区 4 个井田（奎腾沟井田 8.00Mt/a、苏布尔嘎井田 8.00Mt/a、壕赖苏井田 8.00Mt/a、纳林希里井田 8.00Mt/a），矿区西部普查区划分为 1 个勘查区，4 个矿井配套建设选煤厂。规划煤炭生产总规模 32.00Mt/a，均衡服务年限 78 年。

矿区总体规划以煤矿规划为重点，同时规划配套选煤项目，规划内容符合国家、地方相关产业政策，矿区规划的产业定位和产业结构基本合理，规划的实施对优化区域经济结构，促进地方经济发展，将资源优势转化为经济优势具有重要意义，经济效益和社会效益显著。

矿区位于鄂尔多斯高原典型草原沙漠化控制生态功能区该区域的主要生态问题为过度放牧、草原开垦、水资源严重短缺与水资源过度开发导致植被退化、土地沙化、沙尘暴等。区内水资源匮乏，生态环境较为脆弱。矿区煤炭开发可能对生态系统的稳定性造成扰动、增加区域风蚀强度。因此，矿区开发的环境目标是：“坚持生态优先、在保护中开发的原则，最大限度的减少煤炭开发对荒漠草原生态系统的扰动，维持区域生态系统的稳定性”。

本评价对区域的水资源和生态承载力进行了深入的分析论证，重点开展规划方案实施后可能对各环境要素造成的环境影响，在广泛征询相关部门和当地公众意见的基础上，按照“保生态、优布局、调结构、建机制”的原则，提出了避免或减缓不良环境影响的对策措施。

矿区开发不会改变矿区环境功能，对矿区环境质量的影响在容许范围内。分析结果表明，矿区规划水源可满足矿区规划项目用水需求，区域水资源可以承载矿区开发建设需要。为促进地方社会经济与环境协调、可持续发展，减缓规划实施的环境影响，本次评价对矿区总体规划方案提出了相应的优化调整建议：

### **（1）进一步优化布局，减缓规划实施环境影响**

根据矿区总平面布置，矿区规划的壕赖苏矿井工业场地、纳林希里矿井工业场地占用部分基本农田，规划的铁路专用线从纳林希里四队穿过，矿区铁路专用线部分路段占用基本农田。为尽可能避免铁路专用线建设对周边居民的影响及占用基本农田，本次评价提出应进一步优化工业场地及铁路专用线选址选线，避开村庄及基本农田分布区，尽

---

可能不占基本农田区或少占基本农田区。

如若应资源赋存条件限制难以避免的，应则根据《自然资源部 农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规[2019]1号）中的规定：一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，在可行性研究阶段，省级自然资源主管部门负责组织对占用的必要性、合理性和补划方案的可行性进行严格论证，报自然资源部用地预审；农用地转用和土地征收依法报批，开展基本农田占补平衡工作。

### **(2) 矿区勘查区在后续规划井田时应避让生态保护红线区**

矿区西部勘查区有约 28.5km<sup>2</sup> 的生态保护红线区，本次规划已剔除该红线区范围。本次评价提出，矿区勘查区在后续规划井田时应根据最终划定的生态保护红线区范围划分井田，避让生态保护红线区。

### **(3) 优化矿区煤柱留设设计，加强对生态保护红线区的保护**

矿区北部边界（奎腾沟井田）紧邻鄂尔多斯遗鸥国家级保护区，根据沉陷预测结果，规划的奎腾沟井田开采后，遗鸥国家级自然保护区部分临近奎腾沟井田的区域会受到开采沉陷影响。

因此本次环评提出奎腾沟井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对遗鸥国家级自然保护区（生态保护红线区）的保护煤柱设置，确保生态保护红线区不受开采沉陷影响。

矿区规划时对勘查区内生态保护红线区已与规划矿区铁路专用线一起留设了保护煤柱，本次环评提出苏布尔嘎井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对井田西部外生态保护红线区的保护煤柱设置，确保生态保护红线区不受开采沉陷影响。

### **(4) 对红庆河镇、水源地及文物留设足够保护煤柱，确保不影响**

红庆河镇位于矿区纳林希里井田内西北部，本次评价提出纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对红庆河镇规划区的保护煤柱设置，确保红庆河镇不受开采沉陷影响。

矿区纳林希里井田内西北部分布有哈达图水源地两口水源井，纳林希里井田内西北边界附近分布有乌兰淖尔水源地 1 口水源井，为保护水源井，本次评价提出纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对哈达图水源地两口水源井的保护煤柱设置，确保水源井不受开采沉陷影响。

矿区苏布尔嘎井田内有文物查干苏日卜格庙和苏布尔嘎庙，本次评价提出苏布尔嘎

---

井田内下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对这两处文物的保护煤柱设置，确保文物不受开采沉陷影响。

**(5) 对荣乌高速、东乌铁路留设足够保护煤柱，确保不影响**

规划对矿区北部奎腾沟井田内的荣乌高速（G18）留设了保护煤柱，对矿区南部纳林希里井田南部边界的东乌铁路留设了保护煤柱，本次评价提出奎腾沟井田、纳林希里井田下阶段设计及生产过程中，应根据本矿地表沉陷实际观测结果，优化对荣乌高速（G18）和东乌铁路的保护煤柱设置，确保荣乌高速（G18）和东乌铁路不受开采沉陷影响。

矿区在其开发过程中不可避免地会对环境，特别是对生态环境、地下水环境和大气环境产生一定的影响，在矿区切实严格落实本报告提出的矿区规划方案优化调整建议和环保要求、生态综合整治和环境保护措施后，矿区开发的污染影响和生态影响在当地环境可承受范围，矿区开发符合国家产业政策和环保政策要求，矿区开发不会改变矿区所属主体功能区划的主体功能，能够促进地方经济可持续发展，从环境保护的角度，纳林希里矿区总体规划方案环境可行。