

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司

贾家渠煤矿

安全现状评价报告

中检集团公信安全科技有限公司

APJ-（鲁·煤）-003

二〇二四年十二月



安全评价机构资质证书

统一社会信用代码: 91370400665749438D

机构名称: 中检集团公信安全科技有限公司
注册地址: 枣庄市清泉西路1号
法定代表人: 李旗
证书编号: APJ-(鲁·煤)-003
首次发证: 2020年01月13日
有效期至: 2030年01月12日
业务范围: 煤炭开采业。*****



鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司

贾家渠煤矿

安全现状评价报告

项目编号：CCIC-ZJGX-MK-XZ-2024-019

生产能力：0.6Mt/a

法定代表人：李 旗

技术负责人：马鸿雷

项目负责人：彭海龙

中检集团公信安全科技有限公司



鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿安全现状评价项目组人员

	姓 名	专 业	资质证书号	从业登记编号	签 字
项目负责人	彭海龙	机械	17000000000200696	031462	彭海龙
项目组成员	李得印	地质	S011032000110203001106	040238	李得印
	解文杰	通风安全	S011032000110203000770	040230	解文杰
	李向鑫	电气	S011037000110193001472	037559	李向鑫
	宋志远	采矿	S011032000110203000780	040227	宋志远
	高亮亮	通风安全	S011032000110202000914	031347	高亮亮
	杨 涛	矿建	S011037000110193001547	037283	杨 涛
报告编制人	彭海龙	机械	17000000000200696	031462	彭海龙
	李得印	地质	S011032000110203001106	040238	李得印
	解文杰	通风安全	S011032000110203000770	040230	解文杰
	李向鑫	电气	S011037000110193001472	037559	李向鑫
	宋志远	采矿	S011032000110203000780	040227	宋志远
	高亮亮	通风安全	S011032000110202000914	031347	高亮亮
	杨 涛	矿建	S011037000110193001547	037283	杨 涛
报告审核人	于 洋	电气	S011037000110192001673	037479	于 洋
	孙传利	通风安全	S011037000110192001980	037560	孙传利
	张建	地质	S011037000110191000837	025297	张建
	王宜泰	采矿	S011032000110201000542	033105	王宜泰
过程控制负责人	刘云琰	安全	11000000000201885	020599	刘云琰
技术负责人	马鸿雷	通风安全	S011037000110191000780	020761	马鸿雷

前言

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗纳林陶亥镇境内，行政区划隶属纳林陶亥镇管辖。

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿是由原贾家渠煤矿和罗家梁煤矿整合而成，2006年12月底开始技改，2008年12月25日原内蒙古煤矿安全监察局包头监察分局组织相关专家对鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿改扩建建设项目安全设施及条件进行了竣工验收，并以“包煤安字(2008)130号”文予以批复。2009年3月5日，原鄂尔多斯市煤炭局组织相关专家成立验收委员会对贾家渠煤矿改扩建建设项目进行了竣工验收，以“鄂煤局字(2009)149号”文予以批复并正式投产。设计生产能力60万吨/年，核定生产能力60万吨/年。

该矿采用斜井多水平开拓方式，工业场地布置主斜井、副斜井和回风斜井。矿井共划分为二个开采水平，一水平标高+1280m，开采4-2煤层；二水平标高+1258m，开采5-1、5-2煤层，采用联合布置。目前该矿正在回采5-2煤层，上覆4-2、5-1煤层已开采结束。该矿井下生产现为一个综合机械化采煤工作面 and 两个综掘工作面组成的“一采两掘”的生产布局。采煤工作面采用走向长壁后退式综合机械化采煤方法，全部垮落法管理顶板；掘进工作面采用综掘工艺。矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式，主、副斜井进风，回风斜井回风。

该矿《安全生产许可证》有效期自2022年3月18日至2025年3月18日。为办理《安全生产许可证》延期，根据《中华人民共和国安全生产法》《安全生产许可证条例》《煤矿企业安全生产许可证实施办法》《内蒙古自治区煤矿企业安全生产许可证颁发管理办法》以及其他相关法律法规的规定，鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿委托我公司对其进行安全现状评价。

我公司在签订安全评价合同后，成立了鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿安全现状评价项目组。为保证评价工作质量，评价项目组按照《安全评价通则》

《煤矿安全评价导则》《煤矿安全现状评价实施细则》等规定，遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，于2024年9月22~23日到现场进行调查、收集资料，并结合现场实际情况，分析各生产系统和辅助系统、安全管理等存在的危险、有害因素，查找存在的问题，对各生产系统和辅助系统、安全管理等进行符合性评价，提出安全对策措施及建议，并于2024年11月5日到矿对评价存在问题整改情况进行

复查，在此基础上，编制了《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿安全现状评价报告》。

在报告编制过程中，得到了鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿领导及有关技术人员的大力支持和配合，在此表示感谢。

目 录

第一章 概 述..... 1

第一节 安全现状评价对象及范围..... 1

第二节 安全评价目的..... 1

第三节 安全现状评价依据..... 1

第四节 评价程序..... 8

第五节 煤矿基本情况..... 8

第六节 煤矿生产条件..... 11

第七节 煤矿生产现状..... 17

第二章 危险、有害因素的识别与分析.....22

第一节 危险、有害因素识别的方法和过程..... 22

第二节 危险、有害因素的辨识..... 22

第三节 危险、有害因素的危险程度分析..... 37

第四节 危险、有害因素可能导致灾害事故类型，可能的激发条件和主要存在场所分析..... 46

第五节 危险、有害因素的危险度排序..... 48

第六节 重大危险源辨识与分析..... 49

第七节 重大生产安全事故隐患判定..... 51

第三章 评价单元定性、定量分析评价.....60

第一节 划分评价单元..... 60

第二节 选择评价方法..... 61

第三节 安全管理单元评价..... 62

第四节 地质勘探与地质灾害防治单元评价..... 73

第五节 开拓开采单元评价..... 77

第六节 通风单元评价..... 92

第七节 瓦斯防治单元评价..... 100

第八节 防治水单元评价..... 106

第九节 防灭火单元评价..... 115

第十节 粉尘防治单元评价..... 121

第十一节 运输、提升单元评价	125
第十二节 压风及其输送单元评价	134
第十三节 电气单元评价	137
第十四节 安全监控、人员位置监测与通讯单元评价	146
第十五节 总平面布置单元评价	153
第十六节 安全避险与应急救援单元评价	156
第十七节 职业病危害防治单元评价	163
第四章 煤矿事故统计分析	169
第一节 矿井生产事故统计分析	169
第二节 生产事故的致因因素、影响因素及其事故危险度评价	169
第五章 安全措施及建议	172
第一节 现场调查存在问题的安全对策措施及建议	172
第二节 安全管理措施及建议	172
第三节 安全技术措施及建议	172
第六章 安全评价结论	183
附 录	190

第一章 概 述

第一节 安全现状评价对象及范围

一、安全现状评价对象

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿（以下简称为贾家渠煤矿）。

二、安全现状评价范围

对贾家渠煤矿《采矿许可证》范围内现开采煤层的各生产系统和辅助系统、生产工艺、安全设施及装备、安全管理、应急救援、职业病危害防治等方面进行全面、综合的安全评价。

第二节 安全评价目的

贾家渠煤矿安全生产许可证有效期至 2025 年 3 月 18 日。本次安全现状评价的目的是为该矿《安全生产许可证》延期提供技术支撑。

第三节 安全现状评价依据

一、法律、法规

1. 《中华人民共和国安全生产法》（中华人民共和国主席令第 70 号，2002 年 11 月 1 日实施；2009 年 8 月 27 日一次修订，2014 年 8 月 31 日二次修订，2021 年 6 月 10 日三次修订）
2. 《中华人民共和国矿山安全法》（中华人民共和国主席令第 65 号，1993 年 5 月 1 日实施；2009 年 8 月 27 日修订）
3. 《中华人民共和国职业病防治法》（中华人民共和国主席令第 60 号，2002 年 5 月 1 日实施；2011 年 12 月 31 日修订，2016 年 7 月 2 日一次修正，2017 年 11 月 4 日二次修订，2018 年 12 月 29 日主席令第 24 号修正）
4. 《中华人民共和国煤炭法》（1996 年 8 月 29 日主席令第 75 号发布，根据 2016 年 11 月 7 日主席令第 57 号修正）
5. 《中华人民共和国劳动合同法》（2007 年 6 月 29 日主席令第 65 号公布，2012 年 12 月 28 日主席令第 73 号修正）
6. 《中华人民共和国消防法》（中华人民共和国主席令第 4 号颁布，1998 年 9

月 1 日实施，2008 年 10 月 28 日第一次修订，2019 年 4 月 23 日第二次修正，2021 年 4 月 29 日第三次修改）

7. 《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日施行）

8. 《中华人民共和国特种设备安全法》（中华人民共和国主席令第 4 号，2014 年 1 月 1 日施行）

9. 《安全生产许可证条例》（国务院令第 397 号、2013 年 7 月 18 日国务院令第 638 号第一次修订、2014 年 7 月 29 日国务院令第 653 号第二次修订）

10. 《工伤保险条例》（国务院令第 375 号，第 586 号修订）

11. 《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第 493 号）

12. 《生产安全事故应急条例》（国务院令第 708 号）

13. 《煤矿安全生产条例》（国务院令第 774 号）

二、规定

1. 《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 30 号、原国家安全生产监督管理总局令第 63 号第一次修改、原国家安全生产监督管理总局令第 80 号第二次修改）

2. 《煤矿领导带班下井及安全监督检查规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 33 号、原国家安全生产监督管理总局令第 81 号修改）

3. 《〈生产安全事故报告和调查处理条例〉罚款处罚暂行规定》（原国家安全生产监督管理总局第 13 号令、原国家安全生产监督管理总局令第 42 号第一次修改、原国家安全生产监督管理总局令第 77 号第二次修改）

4. 《煤矿企业安全生产许可证实施办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 86 号、原国家安全生产监督管理总局令第 89 号修改）

5. 《煤矿安全规程》（原国家安全生产监督管理总局令第 87 号、应急管理部令第 8 号修改）

6. 《生产安全事故应急预案管理办法》（原国家安全生产监督管理总局令第 88 号、应急管理部令第 2 号修改）

7. 《煤矿安全培训规定》（原国家安全生产监督管理总局令第 92 号）

8. 《安全评价检测检验机构管理办法》（应急管理部令第 1 号）

9. 《煤矿重大生产安全事故隐患判定标准》（应急管理部令第 4 号）

10. 《防雷减灾管理办法（修订）》（中国气象局令第24号）
11. 《煤矿安全评价导则》（煤安监技装字〔2003〕114号）
12. 《矿山救援规程》（应急管理部令第16号）
13. 《国家安全监管总局 国家煤矿安监局关于印发<煤矿安全规程执行说明（2016）>的通知》（安监总煤装〔2016〕95号）
14. 《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第一批）》（安监总规划〔2006〕146号）
15. 《禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第二批）》（安监总煤装〔2008〕49号）
16. 《关于发布禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第三批）的通知》（安监总煤装〔2011〕17号）
17. 《关于发布禁止井工煤矿使用的设备及工艺目录（第四批）的通知》（煤安监技装〔2018〕39号）
18. 《关于印发煤矿井下紧急避险系统建设管理暂行规定的通知》（安监总煤装〔2011〕15号）
19. 《关于煤矿井下紧急避险系统建设管理有关事项的通知》（安监总煤装〔2012〕15号）
20. 《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）
21. 国家煤矿安全监察局《关于印发煤矿在用安全设备检测检验目录（第一批）的通知》（安监总规划〔2012〕99号）
22. 国家安全监管总局《关于印发淘汰落后安全技术装备目录（2015年第一批）的通知》（安监总科技〔2015〕75号）
23. 国家安全监管总局《关于印发淘汰落后安全技术工艺、设备目录（2016年）的通知》（安监总科技〔2016〕137号）
24. 国家安全监管总局、科技部、工业和信息化部《推广先进和淘汰落后安全技术装备目录（第二批）》（公告〔2017〕19号）
25. 《国家安全监管总局 国家煤矿安全监察局印发<关于减少井下作业人数提升煤矿安全保障能力的指导意见>的通知》（安监总煤行〔2016〕64号）
26. 《国家煤矿安监局国家能源局关于印发<煤矿瓦斯等级鉴定办法>的通知》（煤安监技装〔2018〕9号）

27. 《国家煤矿安全监察局关于印发<煤矿防治水细则>的通知》（煤安监调查〔2018〕14号）
28. 《国家矿山安全监察局关于印发<煤矿防灭火细则>的通知》（矿安〔2021〕156号）
29. 《国家煤矿安全监察局关于印发<防范煤矿采掘接续紧张暂行办法>的通知》（煤安监技装〔2018〕23号）
30. 《国家矿山安全监察局关于印发<煤矿单班入井（坑）作业人数限员规定>的通知》（矿安〔2023〕129号）
31. 《国家矿山安全监察局关于印发煤矿防治水“三区”管理办法的通知》（矿安〔2022〕85号）
32. 《国家矿山安全监察局关于印发矿山生产安全事故报告和调查处理办法的通知》（矿安〔2023〕7号）
33. 《国家矿山安全监察局关于进一步加强煤矿瓦斯防治工作的紧急通知》（矿安〔2023〕21号）
34. 《国家矿山安全监察局关于印发防范遏制煤矿水害事故若干措施的通知》（矿安〔2023〕22号）
35. 《国家矿山安全监察局关于印发<地下矿山动火作业安全管理规定>的通知》（矿安〔2023〕149号）
36. 《国家矿山安全监察局关于印发<煤矿地质工作细则>的通知》（矿安〔2023〕192号）
37. 《中共中央办公厅 国务院办公厅关于进一步加强矿山安全生产工作的意见》（厅字〔2023〕21号）
38. 《国务院安全生产委员会印发<关于防范遏制矿山领域重特大生产安全事故的硬措施>的通知》（安委〔2024〕1号）
39. 《国家矿山安全监察局关于加强矿山应急救援工作的通知》（矿安〔2024〕8号）
40. 《国家矿山安全监察局关于开展隐蔽致灾因素普查和汛期水害防治专项监察的通知》（矿安〔2024〕39号）
41. 《国家矿山安全监察局<关于印发 2024 年矿山安全先进适用技术及装备推广目录与落后工艺及设备淘汰目录的通知>》

三、内蒙古自治区有关法规、文件规定

1. 《关于加强煤矿企业安全生产条件工作的通知》（内煤安办字〔2008〕39号）
2. 《关于加强煤矿应急救援工作的通知》（内煤安救援字〔2009〕1号）
3. 《转发关于煤矿井下紧急避险系统建设管理有关事项的通知》（内煤安办字〔2012〕59号）
4. 《关于煤矿企业生产安全事故应急预案备案工作的通知》（内煤安办字〔2012〕216号）
5. 《关于加快煤矿井下紧急避险系统建设进度的紧急通知》（内煤局字〔2012〕444号）
6. 《关于印发内蒙古煤矿兼职救护队管理办法的通知》（内煤安办字〔2014〕75号）
7. 《内蒙古煤矿安全监察局关于加强煤矿在用安全设备检测检验工作的通知》（内煤安字〔2016〕43号）
8. 《关于全区煤矿特种作业人员实际操作培训的通知》（内煤局字〔2018〕189号）
9. 《内蒙古自治区能源局关于全区煤矿企业从业人员分类及范围有关事宜的通知》（内能煤监管字〔2019〕185号）
10. 《内蒙古自治区安全生产条例》（2022年11月23日修订）
11. 《内蒙古自治区矿山安全监管局关于印发<内蒙古自治区煤矿企业安全生产许可证颁发管理办法>的通知》（内矿安字〔2024〕70号）
12. 其他相关法律、法规

四、标准、规范

1. 《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441-86）
2. 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》（GB/T 50062-2008）
3. 《电能质量供电电压偏差》（GB/T 12325-2008）
4. 《生产过程危险和有害因素分类与代码》（GB/T 13861-2022）
5. 《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）
6. 《煤炭工业矿井设计规范》（GB 50215-2015）
7. 《煤矿井下供配电设计规范》（GB/T 50417-2017）
8. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）

9. 《生产经营单位安全生产事故应急预案编制导则》（GB/T 29639-2020）
10. 《矿山电力设计标准》（GB 50070-2020）
11. 《煤矿井下粉尘综合防治技术规范》（AQ 1020-2006）
12. 《煤矿井工开采通风技术条件》（AQ 1028-2006）
13. 《安全评价通则》（AQ 8001-2007）
14. 《煤矿安全现状评价实施细则》（KA/T 1121-2023）
15. 《矿井压风自救装置技术条件》（MT390-1995）
16. 《煤矿井下作业人员管理系统通用技术条件》（AQ6210-2007）
17. 《煤矿井下人员位置监测系统使用与管理规范》（MT/T 1198-2023）
18. 《煤矿职业安全卫生个体防护用品配备标准》（AQ 1051-2008）
19. 《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》（AQ 1029-2019）
20. 《煤矿安全监测监控系统通用技术要求》（AQ 6201-2019）
21. 《煤矿井下人员定位系统通用技术条件》（AQ1119-2023）
22. 《综采工作面综合防尘技术规范》（MT/T 1188-2020）
23. 《综掘工作面综合防尘技术规范》（MT/T 1189-2020）
24. 《民用爆炸物品重大危险源辨识》（WJ/T 9093-2018）
25. 《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）
26. 《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）
27. 《煤矿用液压支架 第1部分：通用技术条件》

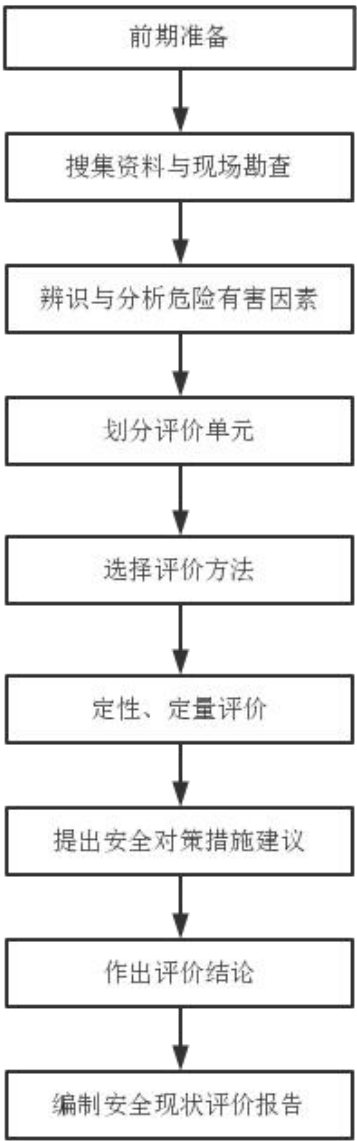
五、基础资料文件

1. 采矿许可证、安全生产许可证、营业执照
2. 主要负责人和安全生产管理人员安全生产知识和管理能力考核合格证
3. 特种作业人员操作资格证
4. 安全生产责任制、安全生产规章制度、安全技术操作规程
5. 应急救援服务协议
6. 安全管理机构成立文件
7. 应急救援预案、应急预案备案登记表、应急演练总结报告
8. 矿井灾害预防和处理计划
9. 井下劳动限员文件
10. 《矿井瓦斯等级鉴定报告》（BTAY-M（CH₄）DJJD-2023-0001）

11. 《检测检验报告》（内安 X/MBR22/K-0102）
12. 《检测检验报告》（BTAY-JSZRFH-2023-0005）
13. 《通风能力核定报告》
14. 《检测检验报告》（BTAY-TFZL-2024-0016）
15. 矿井反风演习总结报告
16. 矿井防灭火专项设计
17. 《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿二水平（5-2 煤层）优化初步设计二次变更》（中筠国际设计集团有限公司，2024 年 9 月）
18. 《伊金霍洛旗文物局关于贾家渠煤矿矿区范围与历史文物和名胜古迹重叠意见的函》（伊文物函〔2021〕11 号）
19. 《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿生产地质报告》及评审意见
20. 《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿水文地质类型报告》及评审意见
21. 采掘工作面作业规程
22. 采掘工程平面图、通风系统图、井下通信系统图、井上、下配电系统图、井下电气设备布置图等图纸
23. 主要矿用设备检测检验报告
24. 其它相关技术资料和文件等

第四节 评价程序

本次安全现状评价按照下列程序框图所示流程进行。



第五节 煤矿基本情况

一、概况

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿位于内蒙古自治区鄂尔多斯市伊金霍洛旗纳林陶亥镇境内，行政区划隶属纳林陶亥镇管辖。

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿是由原贾家渠煤矿和罗家梁煤矿整合而成，2006 年 12 月底开始技改，2008 年 12 月 25 日原内蒙古煤矿安全监察局包头监察分局组织相关专家对鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿改扩建建设项目安全设施及条件进行了竣工验收，并以“包煤安字(2008)130 号”文予以批复。

2009年3月5日，原鄂尔多斯市煤炭局组织相关专家成立验收委员会对贾家渠煤矿改扩建建设项目进行了竣工验收，以“鄂煤局字(2009)149号”文予以批复并正式投产。设计生产能力60万吨/年，核定生产能力60万吨/年。

二、自然条件

(一) 交通位置

贾家渠煤矿位于伊金霍洛旗纳林陶亥镇北西约10km处，西距伊旗（阿镇）约45km，隶属鄂尔多斯市伊金霍洛旗纳林陶亥镇管辖。

其井田地理坐标：东经：110° 13′ 44″ ~110° 17′ 55″

北纬：39° 28′ 28″ ~39° 32′ 37″

自贾家渠矿区向西约3.5km和15km，分别至213省道和包神铁路，并由此向北约45km至鄂尔多斯市。由矿区至213省道、包神铁路；至纳林陶亥、准格尔召、伊旗（阿镇）均有公路相通。再加上北部的109国道、210国道，故其矿区周围的交通十分方便。详见交通位置图1-5-1。

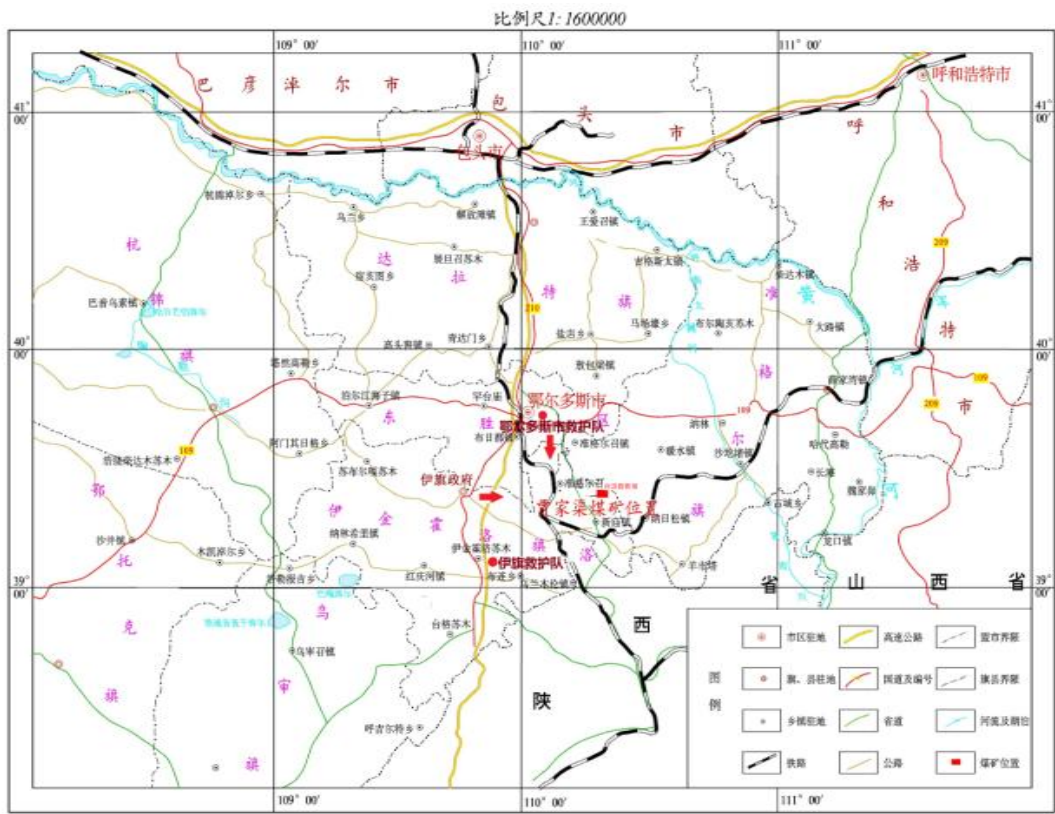


图 1-5-1 交通位置图

(二) 地形、地貌

该区位于鄂尔多斯高原的东北部，从准格尔召到纳林陶亥，沿束会川一带，侵蚀

构造比较强烈，多形成高原丘陵地形，沟谷纵横交错，均沿地表水系的各自区域流向。地势北高南低，西高东低，海拔+1200m~+1450m，相对高差 50m~200m。

贾家渠煤矿处于巴龙兔沟和特拉不拉沟一带的低山丘陵区，冲沟比较发育，海拔+1219m~+1355m，属于典型的高原侵蚀性丘陵地貌特征。在其东部的沟谷两侧发育的火烧岩陡崖也是该地区另一独特的地貌现象。

（三）水系

在准格尔召一新庙矿区及其周边地区，最大的河流有乌兰木伦河、束会川和勃牛川，均属于黄河水系。

乌兰木伦河位于矿区的西边，起源于东胜境内的巴兔沟，流经伊金霍洛旗于陕西省神木境内的沙峁村附近汇入黄河，为常年流水。

束会川位于矿区的东边，起源于准格尔旗境内，在新庙北与勃牛川汇合，再向南流入陕西省境内的窟野河，最终也汇入黄河，束会川为季节性河流，其地表水多受大气降水的控制。

乌兰木伦河与束会川之间，地表有一分水岭，大致呈南北向分布。贾家渠煤矿则位于分水岭的东侧，靠近束会川的西岸，其北部的奎洞沟、蔓茎沟、塔特沟，巴龙兔沟和特拉不拉沟等，均是束会川的支流，属季节性河流，由西向东流入束会川。

（四）气候

该地区属于干旱半沙漠温带大陆性气候，春季干旱多风，夏季昼热夜温凉，日差较大，秋季凉爽，冬季严寒。全年降水量多集中在 7~9 月，降水次数虽少，但多为大雨或暴雨。据伊金霍洛旗气象站资料，全年平均气温 6.2℃，最高气温 36.6℃，最低气温 -20.6℃，平均年降水量 350mm，年平均蒸发量 2492mm。风季主要集中在 4~5 月和 10~11 月，以西北风为主，最大风速 24m/s。冻土周期较长，冻土最大深度 1.50m。

（五）地震

依据《中国地震动参数区划图》，该区所处区域地震动峰值加速度为 0.05g，对照烈度为 VI 度。

三、证照情况

集团公司营业执照：鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司

类 型：其他有限责任公司

住 所：内蒙古自治区伊金霍洛旗纳林陶亥镇曼赖村

统一社会信用代码：91150627776142006P，成立日期：2005 年 08 月 01 日

法定代表人：林会海

矿山营业执照：鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿

类 型：其他有限责任公司分公司

住 所：内蒙古自治区伊金霍洛旗纳林陶亥镇曼赖村

统一社会信用代码：91150627790195761H，成立日期：2006 年 08 月 22 日

采矿许可证矿山名称：鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿

采矿权人：鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司

证号：C1500002010091120074232，有效期限至 2028 年 7 月 16 日

安全生产许可证企业名称：鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿

证号：蒙 MK 安许证字〔2011K130〕，有效期：2022 年 3 月 18 日至 2025 年 3 月 18 日

主要负责人：刘福忠，主要负责人安全生产知识和管理能力考核合格证：230902196806111212，有效期限：2024 年 4 月 29 日至 2027 年 4 月 28 日

核定生产能力 60 万 t/a

企业生产经营合法性：该矿依法取得采矿许可证、安全生产许可证、营业执照。主要负责人和安全生产管理人员均取得安全生产知识和管理能力考核合格证，证照齐全，生产经营合法。

第六节 煤矿生产条件

一、井田境界

根据内蒙古自治区自然资源厅颁发的《采矿许可证》（证号：C1500002010091120074232），开采方式：地下开采，矿区面积为 7.6982km²，开采深度由+1315m 至+1220m 标高，采矿许可证范围拐点坐标见表 1-6-1。

表 1-6-1 采矿许可证范围拐点坐标表

点 号	2000 国家大地坐标系拐点坐标	
	X	Y
1	4377058.8600	37438223.3230
2	4375698.8457	37438723.3350
3	4374458.8417	37439083.3470
4	4374428.8312	37438188.3330

5	4375388.8439	37436953.3190
6	4375088.8328	37436593.3180
7	4375358.8333	37435593.3040
8	4377108.8589	37435573.2940
9	4377658.8612	37436543.3070
10	4377078.8595	37437023.3090
11	4377543.8610	37437018.3080
12	4377998.8730	37437923.3220

二、地质特征

（一）地层

东胜煤田地层沉积序列与华北石炭二叠纪各煤田基本相似，地层区划属于华北地层区、鄂尔多斯地层分区。区内沉积的地层从老至新有三叠系延长组（T3y），中、下侏罗统（J1-2y）、直罗组（J2z）、安定组（J2a）、上侏罗～下白垩统（J3-K1zh）、第三系红土层（N2）、第四系马兰组（Q3m）黄土层、第四系（Q4）风积沙土，冲、洪积物。

矿区含煤地层为侏罗系中下统延安组（J1-2y）根据其沉积旋回特征，划分为五个岩段，现分述如下：

一岩段（J1-2y¹）

该岩段从延安组底界到 6-1 煤层顶界，厚度 9.43m～8.45m，平均 17.15m。岩性主要为灰色或深灰色粉砂质泥岩、泥岩，夹灰白色砂岩。含 VI 煤组，可采煤层 2 层，但在本井田内不可采。

二岩段（J1-2y²）

该岩段从 6-1 煤层顶界至 5-1 煤层顶界，厚度 34.93m～38.61m，平均 37.33m。岩性主要为灰黑色泥质粉砂岩、泥岩、灰色粉砂岩，夹中、细粒砂岩，含 V 煤组，3～5 层，可采煤层 2 层，即 5-1、5-2 煤层。

三岩段（J1-2y³）

该岩段从 V-I 煤层顶界至 4-2 煤层顶界，厚度 37.73m～44.77m，平均 41.75m。岩性主要为灰白色砂岩夹深灰色粉砂质泥岩，含 IV 煤组，含可采煤层 1 层，即 4-2 煤层。

四岩段（J1-2y⁴）

该岩段从 4-2 煤层顶界到 3-2 煤层顶界，厚度 33.20m～56.76m，平均厚度 47.99m。下部岩性主要为灰白色砂岩夹灰色粉砂岩、砂质泥岩，上部岩性主要为深灰色泥岩、泥质粉砂岩，含 III 煤组，含可采煤层 1 层，即 3-2 煤层，该煤层仅分布在井田北部 15

勘探线和南部的 8 勘探线附近。

五岩段 ($J_{1-2}y^5$)

该岩段从 3-2 煤层顶界至延安组顶界，由于后期剥蚀，零星分布于矿区周围，厚度 0m-28.7m，平均 9.68m。其岩性中下部为灰色泥质粉砂岩、砂质泥岩、泥岩互层，上部以灰白色砂岩为主，具大型交错层理。该煤组在井田范围内已被剥蚀。

(二) 地质构造

该井田含煤地层的构造形态为一倾向南西的单斜构造，但从 ZK702 孔起向东，其岩层倾向则缓慢的转为北东向，倾角小于 1° 呈近似水平状态；断层、褶曲不发育，裂隙稍发育，裂隙系数 $\lambda_a > 0.75$ ，多为原生型或构造型裂隙。

(三) 岩浆岩及陷落柱

区内未发现岩浆岩侵入，未发现陷落柱。

(四) 煤层、煤质

1. 含煤性

根据钻孔资料，本地区共见可采煤层 5 层，即 3-2、4-2、5-1、5-2、6-1 号煤层，经核实在贾家渠煤矿井田范围内只有三层，即：4-2、5-1、5-2 号煤层，皆为全井田的主要可采煤层。

2. 可采煤层

4-2 号煤层，位于含煤地层的中部，第三岩段的上部，顶板岩性为灰色泥岩，底板岩性为灰白色粉砂质泥岩。煤层厚度 3.36m~4.17m，平均厚度 3.84m，煤层稳定结构简单，无夹矸。但在井田的东北和西南部，埋藏较浅和靠近露头区的煤层，由于自燃而形成了火烧岩。4-2 号煤层在井田范围内可采面积为 3.53km²，占井田面积的 45.8%。

5-1 号煤层，位于第二岩段的顶部，距 4-2 号煤层 25.03m~36.12m，该煤层在井田范围内有分叉现象，其上部煤层为支煤层，厚度较小，钻孔中为 0.59m，因厚度小变化大而不可采；其下部煤层为主煤层，顶板岩性为灰白色粉砂岩，底板岩性为灰色粉砂质泥岩。煤层厚度 0.81m~1.43m，平均 1.23m，煤层稳定，结构简单，无夹矸。但在井田的东北部埋藏较浅。靠近露头区的煤层，有火烧岩的分布。5-1 号煤层在井田范围内的可采面积为 6.33km²，可占井田面积的 82%。

5-2 号煤层，位于第二岩性段的中部，距 5-1 号煤层 4.35m~13.16m。其顶底板岩性均为灰色粉砂质泥岩。煤层厚度 0.92m~1.39m，平均厚度为 1.27m。煤层较稳定，

结构简单，无夹矸，但在井田的东北部埋藏较浅。靠近露头区的煤层，也有火烧岩的分布。5-2 号煤层在井田范围内的可采面积为 5.80km^2 ，占井田面积的 75%。

3. 煤质及工业用途

该地区各煤层的挥发份产率在 32~39% 之间，粘结指数，胶质层最大厚度、罗加指数均为零，透光率在 80% 左右，焦渣型号为乙等，确立本地区的煤为低变质阶段的不粘煤和长焰煤，煤种牌号为 BN31 和 CY41。

该区的煤为不粘煤和长焰煤，具有低灰、低硫、低磷、燃点低、火焰长、发热量高的特点，良好的动力用煤和民用燃料，适用于工业锅炉、火力发电、机车船舶等行业。矿区内煤的气化性能好，煤对二氧化碳反应性能高，热稳定性好，可作气化用煤。区内煤属富油煤，也可作低温干馏用煤。

（五）水文地质

1. 井田边界水文地质条件

贾家渠煤矿处于东会川西侧的低山丘陵区，海拔 +1219m~+1355m，井田周围冲沟比较发育，均由西至东流向东会川，再向南即与勃牛川会合，东会川及其支流为季节性河流，无长年流水。

覆盖在井田上部的第四系则以风成砂土为主，即为透水不含水层。故包括在井田附近的沟谷及东会川的较大地区内无地表水体。

2. 含水层

根据地表出露和钻孔揭露的地层来看，井田范围内的含水层，以侏罗系碎屑岩类孔隙-裂隙含水岩组和火烧岩孔隙-裂隙潜水含水层为主体。

（1）侏罗系碎屑岩类孔隙-裂隙潜水含水岩组(J₁₋₂y)

在井田范围内，可供矿山开采的煤层有三层，即 4-2、5-1 和 5-2 煤层，对其开采有直接影响的含水层，只有 D、E 和 F 含水层。

D 含水层位于主采煤层 4-2 煤层以上。根据开采坑道的资料显示，其富水比较弱，单位涌水量均小于 $0.1\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}$ ，绝大多数在 $0.001\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}$ 以下，水位标高为 +1291.21m，由于煤系地层地质构造比较简单，断层不发育，故未形成较大的充水空间，加 E 地下水补给来源有限，目前采矿还没有多大影响。

E 含水层，则位于 4-2~5-1 煤层之间，最大厚度为 22.90m，水标高 +1264m~+1296m。

F 含水层，则位于 5-1~5-2 煤层之间，最大厚度 33.24m，水位高 +1257.97m~

+1297.21m。

根据矿区抽水试验的结果，井田内的 D、E、F 含水层其单位涌量均为 $0.0003\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}\sim 0.0023\text{L}/\text{m}\cdot\text{s}$ ，渗透系数为 $0.0117\text{m}/\text{h}$ ，水化学类型多为 $\text{HCO}_3\text{—Na}\cdot\text{Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\text{—Na}$ 型和 $\text{HCO}_3^{1\text{ce}}\text{—Na}^+$ 型。

（2）火烧岩孔隙—裂隙潜水含水层(Jh)

在井田范围内火烧岩的分布较广，其中 4-2、5-1 和 5-2 煤层均出露于地表，煤层自燃的现象比较普遍，由此而形成的火烧岩也比较发育，尤其是主采煤层 4-2 煤层，不论在其东面或西面都有较大面积的分布。煤层的自燃破坏了煤层原始的结构，常形成有一定规模互相串通的空洞，而在其顶、底板的节理裂隙也非常发育。故可以构成地下水储存和流动的良好场所。根据矿区抽水试验的结果，其涌水量为 $2.79\text{L}/\text{s}\sim 16.56\text{L}/\text{s}$ ，渗透系数为 $8.55\text{m}/\text{h}\sim 43.96\text{m}/\text{h}$ 。水化学类型为 $\text{HCO}_3^{1\text{ce}}\text{—Ca}^{++}$ 型。

3. 矿井涌水量及水文地质类型

该矿于 2022 年 1 月编制了《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿水文地质类型报告》，总工程师组织专业技术人员对报告进行了审查，出具了评审意见。根据水文地质类型划分报告，预计矿井正常涌水量 $10\text{m}^3/\text{h}$ ，最大涌水量为 $15\text{m}^3/\text{h}$ ，目前矿井实际涌水量为 $9.43\text{m}^3/\text{h}$ ，矿井水文地质类型为中等型。

（六）工程地质

从贾家渠煤矿多年开采情况显示，煤层顶板不易管理，目前 5-1 煤层煤炭资源已经回收完毕，且已及时封闭；现矿井采掘活动主要在西翼一盘区 5-2 煤层。根据煤矿实际生产情况，在井田范围内其煤层顶底板岩石以软弱岩石为主，地质构造简单，岩层抗压强度低、稳固性差。其勘探类型属第一类第二型，即以软弱层为主，工程地质及其它开采地质条件中等的矿床。

（七）其它开采技术条件

1. 瓦斯

根据包头市安元安全生产技术服务有限公司 2023 年 7 月出具的《矿井瓦斯等级鉴定报告》（BTAY-M（CH₄）DJJD-2023-0001），矿井绝对瓦斯涌出量 $1.36\text{m}^3/\text{min}$ ，矿井相对瓦斯涌出量 $1.40\text{m}^3/\text{t}$ ，采煤工作面最大绝对瓦斯涌出量 $0.37\text{m}^3/\text{min}$ ，掘进工作面最大绝对瓦斯涌出量 $0.29\text{m}^3/\text{min}$ ，鉴定结论：低瓦斯矿井。

2. 煤尘爆炸性、煤的自燃倾向性

根据内蒙古安科安全生产检测检验有限公司出具的《检测检验报告》（内安

X/MBR22/K-0102），5-2 煤层的干燥无灰基挥发分含量为 39.77%，鉴定结论：有煤尘爆炸性，煤层属于 I 类容易自燃。

3. 最短自然发火期

根据包头市安元安全生产技术服务有限公司出具的《检测检验报告》（BTAY-JSZRFH-2023-0005），5-2 煤的最短自然发火期为 48 天。

4. 冲击地压

目前该矿开采深度未超 200m，通过矿压观测资料及矿压显现情况看，地压对煤层开采影响不大，不存在冲击地压现象。根据地质报告及周边煤矿开采情况和该矿实际开采情况，矿井无冲击地压危险。

5. 地温

根据《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿生产地质报告》，该矿属正常地温梯度。该矿无地温异常。

三、矿井储量及服务年限

截至 2023 年 12 月底，矿井保有资源量 1157.64 万 t，可采储量 538.24 万 t，核定生产能力 60 万 t/a，矿井储量备用系数按 1.4 计算，剩余服务年限 6.41a。

四、相邻矿井情况

贾家渠煤矿北部为伊金霍洛旗纳林陶亥镇南梁煤炭有限责任公司煤矿、西部为闫家渠煤矿、南部为特拉布拉煤矿、东部为勘探区域。相邻矿井（矿田）间各留设 20m 矿井边界煤柱，与相邻煤矿无矿权纠纷。

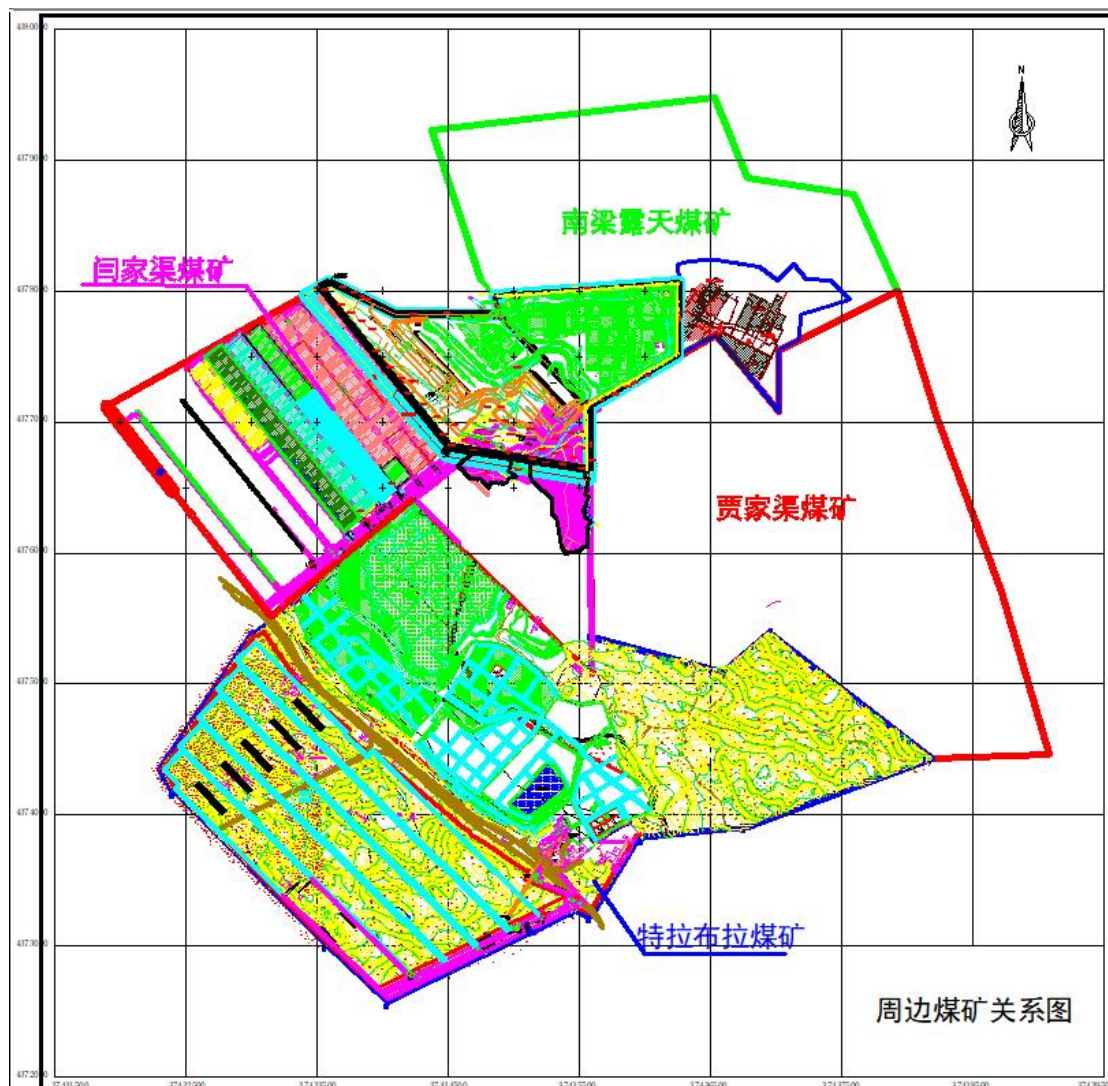


图 1-6-1 相邻矿井分布示意图

第七节 煤矿生产现状

一、安全管理

煤矿成立了以矿长为第一责任人的安全生产管理领导小组，成立了安全管理机构，配备了相应的安全生产管理人员；由主要负责人组织制定了安全生产责任制、安全生产规章制度；主要负责人、安全生产管理人员和特种作业人员均经考核合格持证上岗；该矿为从业人员办理了工伤保险，并缴纳了工伤保险费。

二、生产概况

1. 开拓开采系统

该矿采用斜井开拓方式，工业场地位于井田西南部，场地内布置主斜井、副斜井和回风斜井三条井筒。

主斜井担负矿井的煤炭运输任务，为矿井进风井，兼作矿井安全出口。副斜井担负全矿井人员、材料及设备等辅助运输任务，为矿井进风井。回风斜井担负矿井回风任务，兼作矿井安全出口。

井田划分为 2 个开采水平，一水平标高+1280m，开采 4-2 煤层；二水平标高+1258m，开采 5-1、5-2 煤层，采用联合布置。目前该矿正在回采 5-2 煤层，上覆 4-2、5-1 煤层均已回采结束。

5-2 煤层划分为 1 个盘区，即 5-2 煤一盘区。

目前矿井布置 1 个采煤工作面、1 个备用工作面和 2 个掘进工作面；即 5201 综采工作面、5202 备用工作面、5203 开切眼掘进工作面和 5203 回风顺槽掘进工作面。

采煤工作面采用长壁后退式采煤方法，综合机械化采煤工艺，全部垮落法管理顶板；掘进工作面采用综掘工艺。

2. 通风系统

矿井通风方式为中央并列式，通风方法为机械抽出式，主斜井、副斜井进风，回风斜井回风。回风斜井安装 2 台 FBCDZ№18/2×110 型轴流式通风机，1 台工作，1 台备用，通过风机反转实现反风。矿井目前布置一个生产水平，生产水平内布置一个生产盘区，分区通风符合要求。采煤工作面采用“U”型通风方式；掘进工作面采用局部通风机压入式通风；二水平变电所采用独立通风；在通风路线上设置风门、调节风窗、密闭、挡风墙、风桥等通风设施。

3. 主要设备情况

序号	名称	型号	数量	安装地点
1	主运输带式输送机	DSJ100/63/2×75	4	带式输送机巷
2	防爆无轨胶轮车	WC5J (A)	8	辅助运输大巷等地点
		ZL20EFB (A)	7	
		WC5J (B)	2	
		WC10RJ	2	
		WC9R	1	
		WCJ30E	1	
		WC19RJ	1	
		WC4SJ	1	
3	主要通风机	FBCDZ№18/2×110	2	回风斜井通风机房
4	水泵	MD46-30×6 型	3	中央水泵房
5	空气压缩机	MZ200A	1	空气压缩机站
		LG-40/8G	1	

4. 瓦斯防治系统

该矿配备了瓦斯检查工和各类检测仪器仪表，建立了瓦斯巡回检查和瓦斯日报审签等制度，安装 1 套 KJ350X 型安全监测监控系统，形成了瓦斯检查工巡回检测和安全监测监控双重瓦斯防治系统。

5. 防尘系统

在工业场地建有 2 座 200m³ 静压水池，水源为矿井净化水。防尘管路采用无缝钢管，沿副斜井敷设至井下各用水地点。带式输送机巷道每隔 50m 设置支管和阀门，其他巷道每隔 100m 设置支管和阀门。采、掘工作面均采用综合防尘措施。在煤炭运输转（卸）载点等处设置转载点喷雾装置。

在水平大巷设置主要隔爆水棚，在采煤工作面顺槽、掘进巷道等地点设置辅助隔爆水棚或自动隔爆装置。

6. 防灭火系统

该矿现开采的 5-2 煤层为容易自燃煤层，编制了矿井防灭火专项设计，采取注氮、喷洒阻化剂的综合防灭火措施；建立了束管监测系统和人工取样分析监测系统。

消防洒水系统与防尘供水系统共用 1 套管路。井下消防管路系统敷设到采掘工作面，并按要求设置支管和阀门。

井上、下均建有消防材料库，并配备了消防器材。井下机电设备硐室、材料库、井底车场、使用带式输送机的巷道和采掘工作面附近的地点等配备了灭火器材。

7. 监测监控与通信系统

该矿安装 1 套 KJ350X 型安全监测监控系统，已与国家矿山安全监察局内蒙古局、伊金霍洛旗应急管理局联网。

该矿调度通信采用 JSY-2000-06D 型调度通信系统。该矿井下安装和 KXY127 型语音广播系统。

该矿装备了工业视频监控系统和 KJ349J 型人员位置监测系统。

8. 排水系统

井下设有中央水泵房及主、副水仓，主副水仓容积 700m³，水泵房安装 MD46-30×6 型矿用离心水泵 3 台，额定流量 46m³/h，扬程 180m，电机功率 37kW，电压 660V，采用软启动装置启动；正常涌水时 1 台工作，1 台备用，1 台检修；最大涌水时 2 台工作。排水管路采用 Φ88 型镀锌钢管 2 趟，沿辅运大巷、主斜井敷设至地面，正常涌水一趟工作，一趟备用，最大涌水时 2 趟管路全部工作。

9. 电气系统

(1) 供电电源

矿井具有双回路 10kV 供电电源，分别引自淖尔豪 35kV 变电所 10kV 不同母线段，供电线路采用 LGJ-185/25 型钢芯铝绞线，混凝土线杆架设，线路长度均为 5km。供电线路均未分接任何其它负荷，未装设负荷定量器。正常运行方式为：一回路运行，另一路带电热备用；当一回路停电时，另一回路能担负矿井全部负荷。

(2) 地面供电

该矿在工业场地建有 10kV 变电所一座，10kV 高压开关柜、变压器、低压配电柜采用室内布置，实现对全矿井的供配电。

地面另设有主通风机配电室、主运带式输送机配电点等，完成对各自区域用电设备的供电。

(3) 井下供电

该矿采用 10kV 电源下井，现有 2 路下井电缆，电源引自地面 10kV 变电所 10kV 侧不同母线段，供电线路采用 MYJV_{22-8.7/10-3×95mm²} 型电力电缆，线路长度 1400m，敷设至井下中央变电所。

井下设有中央变电所、中央水泵房等变电所或配电点，为区域内相关设备供电。

10. 运输、提升系统

煤矿井下综采工作面、掘进工作面原煤全部采用刮板输送机和带式输送机连续运输；辅助运输采用防爆无轨胶轮车，担负人员、材料、设备等的运输任务。

11. 压风及其输送系统

地面设有固定空气压缩机房，安装 1 台 MZ200A 型螺杆式空气压缩机、1 台 LG-40/8G 型空气压缩机供井下用风。共有主井、副井 2 趟压风管路从空气压缩机房敷设至井下。其中主管路采用 $\Phi 108 \times 4\text{mm}$ 镀锌钢管，沿主斜井、副斜井敷设至井下；采掘工作面顺槽等地点支管路采用 $\Phi 88 \times 4\text{mm}$ 型无缝钢管；各主要大巷管路沿线每隔 100m 设置有 1 组供气阀门。工作面顺槽每隔 50m 设置有 1 组供气阀门。

12. 爆破器材储存、运输及使用系统

该矿现采用综采、综掘工艺，不使用爆炸物品，井上下均未储存爆炸物品。

13. 总平面布置单元（含地面生产系统）

地面生产系统包括主斜井地面生产系统、副斜井地面生产系统和辅助设施。

矿井原煤由主斜井带式输送机进入初级直线筛，筛选出的末煤进入末煤仓，经洗

选后，由汽车运出矿。块煤直接进入储煤棚后，由人工筛选出矸石与煤块，后经汽车运出矿。

副斜井地面生产系统较为简单，采用防爆无轨胶轮车运输，担负全矿井人员、设备、材料和矸石等的运送任务。

辅助生产设施由变电所、通风机房、空压机站、机修车间、矿井水处理站、胶轮车库、库房、常压锅炉房等组成。

14. 安全避险与应急救援系统

该矿建立了安全避险系统，为下井人员配备了自救器，制定了生产安全事故应急预案，井下所有工作地点均设置了避灾路线图，巷道交叉口均设置了避灾路线标识。现场检查时，该矿井下共设有 1 座永久避难硐室和 8 处自救器补给站。

该矿建立了应急救援组织，建立健全了应急管理规章制度，对从业人员进行安全避险和应急救援培训；编制了应急救援预案并组织评审、备案，由矿长批准后实施；制定了 2024 年应急预案演练计划并按照计划组织实施。

该矿矿山救护工作由内蒙古仲泰能源有限公司承担，双方签订了《应急救援服务合同》（技术服务期限自2024年1月10日起至2025年1月9日）。矿山救护大队在弓家塔煤矿派驻有1个矿山救护中队，距离煤矿约25km，能在30min内达到。该矿按规定设立了兼职矿山救护队，设立两个小队，大队长1人，小队长2人，设备管理员1人，队员16人。

根据矿井灾害特点，结合所在区域实际情况，该矿储备了必要的应急救援装备及物资，由主要负责人审批，建立了应急救援装备和物资台账。

15. 职业病危害防治系统

该矿成立了职业病防治机构，配备了专职职业病防治管理人员；制定了职业病危害防治责任制及职业病危害防治管理制度汇编；为从业人员配备了符合国家标准或行业标准的安全帽、胶鞋、工作服等劳动防护用品，并指导和督促其正确使用。

该矿建立了职业卫生档案，定期进行职业病危害因素检测、评价，并告知从业人员；该矿配备了监测人员和设备进行职业病危害因素日常监测；委托有资质的单位定期对从业人员进行职业健康检查，建立了职业健康监护档案。

第二章 危险、有害因素的识别与分析

第一节 危险、有害因素识别的方法和过程

一、危险、有害因素识别的方法

根据矿井地质条件、开拓布局、生产及辅助系统的特点和煤矿生产的现状，按照《企业职工伤亡事故分类》《职业病危害因素分类目录》等规定，遵循“科学性、系统性、全面性、预测性”的原则，综合考虑起因物、引发事故的诱导原因、致害物、伤害方式等，采用专家评议法、直观分析法等，对照有关标准、法规，对生产项目在生产过程中可能出现的危险、有害因素识别。

二、危险、有害因素识别的过程

辨识该矿危险、有害因素，主要以危险物质为主线，结合水文地质、生产工艺、作业条件、作业方式、使用的设备设施等情况进行综合分析，各专业人员通过现场调查、查找资料、测试取证和座谈分析等方法，对生产系统、辅助系统及作业场所可能存在的主要危险、有害因素逐项进行辨识，确定危险、有害因素存在的部位、方式，预测事故发生的途径及其变化规律，分析其触发事件及可能造成的后果。

第二节 危险、有害因素的辨识

经辨识，该矿在生产过程中可能存在的主要危险、有害因素有：冒顶、片帮、瓦斯、粉尘、火灾、水害、提升运输伤害、电气伤害、机械伤害、物体打击、起重伤害、压力容器爆炸、高处坠落、噪声与振动、中毒和窒息、高温、低温等。

一、冒顶、片帮

（一）冒顶、片帮及其它地压灾害类型

煤矿在开拓和采掘生产过程中，采煤工作面、掘进工作面、巷道、采空区、井下机电设备硐室等受矿山压力和采动的影响，都有可能引发冒顶、片帮等灾害。

（二）冒顶、片帮灾害的原因

1. 煤及顶底板岩性影响

矿井现开采 5-2 煤层。5-2 煤层位于第二岩性段的中部，距 5-1 号煤层 4.35m～13.16m。其顶底板岩性均为灰色粉砂质泥岩。煤层厚度 0.92m～1.39m，平均厚度为 1.27m。煤层较稳定，结构简单，无夹矸。

煤层顶底板岩体稳固性较差。煤层顶底板岩石均为灰色粉砂质泥岩，顶板易产生裂隙或冒落；底板遇水易膨胀软化，可发生底鼓现象。若管理不到位，支护不及时、支护强度降低，在采掘过程中经常出现顶板离层失稳、漏顶、支架歪架倒架等现象，有可能引发片帮、冒顶等灾害。

2. 构造影响

井田含煤地层的构造形态为一倾向南西的单斜构造，但从 ZK702 孔起向东，其岩层倾向则缓慢的转为北东向，倾角小于 1° 呈近似水平状态；断层、褶皱不发育，裂隙稍发育，亦无岩浆岩侵入体。

综上所述，井田内地质构造简单，煤层赋存条件好。根据调查条件分析，贾家渠煤矿地质构造复杂程度为简单类型。构造对井田开拓开采影响较小。

3. 采煤工作面

(1) 工作面初次来压、周期来压，顶板压力大，容易发生冒顶、片帮等。

(2) 工作面支护设计不合理、支护材料选用不当、支护强度不够、支架或支护方式选择不合理，不能满足支护需要，易引发顶板事故。

(3) 工作面安装、初采、撤除“先支后回”措施执行不到位，支护强度不足，甚至空顶作业，易造成顶板事故；端头处的最后回撤，易造成应力集中，支护强度不足或支架失稳，有可能造成冒顶。

(4) 工作面两端头空顶面积大，若支护不及时、质量差、支护强度不够，容易发生冒顶、片帮。

(5) 工作面液压系统压力降低，造成支架初撑力低，支撑能力差，不能有效地支护顶板，容易造成冒顶事故。

(6) 工作面过小断层处支架间隔大，顶板破碎时，易漏顶悬空，造成局部支架失稳，易发生局部冒顶。

(7) 工作面采煤机割煤后移架不及时，顶煤暴露时间较长，容易发生冒顶事故。

(8) 工作面顺槽受本工作面采动超前压力和相邻工作面侧向采动压力的叠加影响，易发生压垮型冒顶。

(9) 若未对顶板来压规律进行有效监测，对顶板的初次来压和来压周期预报不准确，易引发巷道变形和采面冒顶。

(10) 老空区悬顶超规定，易引发工作面摧垮型冒顶。

4. 掘进工作面

(1) 施工过程中, 人的不安全行为、支护不及时、临时支护未正常使用, 空顶时间长、支护强度不足, 未执行敲帮问顶造成冒顶。

(2) 巷道支护设计不合理、支护材料选用不当, 支护密度不够, 造成支护强度不足, 使顶板挠曲离层, 会造成顶板事故。

(3) 巷道掘进过程中会遇到岩性变化较大的情况和各种地质影响因素, 如没有根据条件变化及时选择合理的支护材料、支护方式和支护参数, 支护强度不够, 支护不及时, 就会发生冒顶、片帮等。

(4) 掘进工作面在交岔点、大断面硐室和巷道开门掘进时, 由于断面大, 矿山压力显现明显, 若支护不及时、支护材料或支护方式选择不当, 易造成冒顶。

(5) 掘进工作面过老巷、贯通时, 易发生冒顶。

(6) 巷道布置有缺陷, 巷道布置在应力集中区, 煤柱留设不合理或遭到破坏等, 容易发生巷道变形。

(7) 综掘机工作区域有人工作, 超掘空顶, 司机操作不熟练, 遇顶板破碎时未缩小循环进尺等, 易造成顶板冒顶伤人事故。

(8) 打设锚杆时, 锚固剂搅拌不均匀或者搅拌时间过长, 都能造成锚杆锚固力不足, 容易发生顶板事故。

(9) 煤层巷道掘进未使用顶板离层仪观测系统, 未及时发现顶板离层冒落征兆, 易造成冒顶事故。

(10) 锚杆未锚固到基岩中, 如遇顶板破碎或地质构造, 未进行加强支护, 易发生冒顶。

(三) 易发生顶板事故的场所

采煤工作面较易发生冒顶事故的地点有: 采煤工作面上、下两端头, 上、下安全出口, 工作面液压支架与煤壁衔接处, 工作面支架架间处, 工作面回采巷道等。

掘进工作面较易发生冒顶的地点有: 掘进迎头, 巷道交岔点, 巷道维修施工地点、应力集中区、构造带等区域。

二、瓦斯

根据《矿井瓦斯等级鉴定报告》(BTAY-M(CH₄)DJJD-2023-0001), 该矿为低瓦斯矿井。在生产过程中存在的瓦斯危害主要有: 瓦斯爆炸、瓦斯燃烧、瓦斯窒息等。

(一) 瓦斯灾害导致事故的条件

瓦斯无色、无味、无臭，其本身无毒，但空气中瓦斯浓度较高时，氧气浓度将降低，严重时可使人窒息；瓦斯密度比空气小，扩散性比空气大 1.6 倍，故常积聚在巷道顶部、上山掘进工作面、高冒区和采煤工作面回风隅角等部位。

瓦斯爆炸必须同时具备三个条件：一是瓦斯浓度处于爆炸极限（5%~16%，9.5% 爆炸最猛烈）；二是存在一定条件的引爆火源（最低点燃温度为 650℃~750℃）；三是混合气体氧气浓度大于 12%。

（二）瓦斯事故的主要原因

1. 井田范围内断层附近可能存在瓦斯异常区，揭露断层时，瓦斯涌出量可能会增大，若未进行瓦斯地质研究，未探明与掌握瓦斯涌出规律，未采取防治措施，可能造成瓦斯事故。

2. 若矿井开拓布局不合理，造成井下通风网络布置不合理，井下用风地点风量调配困难，出现微风区或无风区，出现瓦斯积聚。

3. 该矿采用综合机械化采煤工艺，顶板冒落时，瓦斯从采空区涌入采煤工作面，易造成采煤工作面瓦斯超限。

4. 掘进巷道贯通后未及时调整通风系统或通风系统调整不到位，易发生瓦斯灾害。

5. 若与采空区连通的巷道设置的密闭质量不合格，或密闭变形漏风，起不到隔绝风流的作用，在通风负压的作用下，形成通风回路，采空区内瓦斯等气体随风流从损坏的密闭涌出，进入风流中，串入沿途巷道、硐室或采掘作业地点，造成采掘工作面等作业地点瓦斯超限。

6. 存在引爆火源

电火花：井下电气设备失爆，电缆明接头等产生的电火花，井下私拆矿灯、带电检修作业等产生的电火花引起瓦斯爆炸。

撞击摩擦火花：采掘机械、设备之间的撞击、坚硬岩石之间的摩擦、顶板冒落时的撞击、金属工具表面之间的摩擦（撞击）等，都能产生火花引起瓦斯爆炸。

静电火花：入井职工穿化纤衣服或井下使用高分子材料（非阻燃、非抗静电的风筒、输送带）等都能产生静电火花引起瓦斯爆炸。

地面雷击：地面雷电沿金属管线传导到井下引起瓦斯爆炸。

7. 粉尘爆炸、井下火灾、突然断电、采空区顶板冒落、瓦斯异常涌出、停风、恢复生产的程序不合理等激发条件引起瓦斯爆炸。

（三）易发生瓦斯危害的场所

瓦斯危害发生的主要场所：掘进工作面、巷道高冒区、采煤工作面回风隅角、采空区、通风不良巷道、地质破碎带等瓦斯异常涌出地点。

三、粉尘

（一）粉尘危害及类型

在采煤、掘进、运输各环节中，随着煤、岩体的破碎、运输会产生大量的粉尘。地面生产系统，在装卸、运输等过程中也产生粉尘。风速过大，使已沉落的粉尘重新飞扬，污染环境。

粉尘危害的主要类型有：煤尘爆炸、矽肺病、煤矽肺等职业病。

（二）煤尘爆炸的条件

煤尘爆炸需同时具备以下四个条件：一是煤尘具有爆炸危险性；二是具有一定浓度的浮游煤尘（下限 $30\text{g/m}^3 \sim 40\text{g/m}^3$ ，上限 $1000\text{g/m}^3 \sim 2000\text{g/m}^3$ ，爆炸威力最强浓度为 $300\text{g/m}^3 \sim 400\text{g/m}^3$ ）；三是有足够能量的引爆火源（引爆温度一般为 $700^\circ\text{C} \sim 800^\circ\text{C}$ ，引爆能量为 $4.5\text{MJ} \sim 40\text{MJ}$ ）；四是有一定浓度的氧气（氧气浓度大于 18%）。

（三）粉尘危害的主要原因

1. 根据《检测检验报告》（内安 X/MBR22/K-0102），该矿现开采的 5-2 煤层产生的煤尘具有爆炸危险性，具有发生煤尘爆炸的基本条件。

2. 采煤工作面开采过程中产生的煤尘较多，采煤机组割煤、降柱、移架，综掘机组割煤是主要产尘源，若采掘工作面防尘设施不完善，无喷雾洒水装置；采掘机组内、外喷雾装置水压达不到要求，采煤工作面在割煤、移架时，防尘设施设置不全或水压不足，易引起煤尘灾害，工作面降尘效果差。

3. 矿井通风不合理，未能及时根据采掘工作面接续情况调整风量、控制风速，风速过大，会将沉积的粉尘吹起，风速过小，不能及时排出粉尘。

4. 井下带式输送机在运行中突然断带引起煤尘飞扬，遇有明火等激发因素，引发煤尘爆炸。

5. 电气设备失爆，漏电、接地、过流保护失效，静电火花，机械摩擦火花等能引起煤尘（瓦斯）爆炸。

（四）易发生粉尘危害的场所

采掘工作面及其回风巷道、有沉积煤尘的巷道、运煤转载点等。

四、火灾

（一）火灾类型

该矿开采的 5-2 煤层为容易自燃煤层，且最短自然发火期较短，存在发生内因火灾的可能性；井下作业场所存有可燃物，遇火源存在发生外因火灾的可能性。井下发生火灾不仅会造成煤炭资源的损失、设备设施的破坏，同时火灾能产生大量有害气体，使作业人员中毒和窒息，严重时，可导致瓦斯（煤尘）爆炸等。

（二）内因火灾

1. 引发内因火灾条件

煤炭自燃是煤～氧复合作用的结果。煤层有自燃倾向性；有一定含氧量的空气使煤炭氧化；在氧化过程中产生的热量蓄积不散，达到煤的自燃点，引起煤层自燃。

2. 内因火灾致因分析

（1）根据《检测检验报告》（内安 X/MBR22/K-0102），该矿开采的 5-2 煤层为容易自燃煤层，存在发生内因火灾的可能性。

（2）内因火灾多发生于采空区、煤柱、回采工作面停采线或裂隙发育的煤层，空气进入破碎煤体，煤中固定碳被氧化，产生热量，热量能够积聚，温度升高达到发火条件时，产生明火，形成火灾。

（3）该矿现开采的 5-2 煤层最短自然发火期较短，若采煤工作面政策性停产等且在停产期间未采取措施或措施采取不到位，超过煤层最短自然发火期，增加了煤层自燃的可能性。

（4）该矿采用综合机械化采煤工艺，在回采过程中随着采空区顶板的冒落，采空区内存在少量遗煤；工作面部分风流串入采空区，为遗煤自燃提供了的条件。

（5）如采空区或废弃巷道密闭构筑质量不合格，或密闭变形漏风，起不到隔绝风流的作用，在矿井通风负压的作用下，形成通风回路，增加采空区供氧量，加剧了煤的高温氧化和自燃。

（6）若没有采取预防性综合防灭火措施或措施落实不到位；通风管理不善，采空区漏风大等，一旦具有自燃条件，容易发生煤炭自燃。

3. 易发生内因火灾的主要场所

采空区、采煤工作面开切眼和停采线、断层破碎带处巷道、煤巷高冒区、保护煤柱等。

（三）外因火灾

1. 导致外因火灾的条件

外因火灾必须同时具备 3 个基本条件：火源（热源）、可燃物、充足的氧气（空气）。井下存有大量的可燃物，如电气设备、油料和其他可燃物等，可能引发外因火灾。

2. 外因火灾的主要原因

（1）明火引燃可燃物导致火灾。

（2）电火花引燃可燃物导致火灾。电气设备性能不良、管理不善，如电机、变压器、开关、接线三通、电缆等出现损坏、过负荷、短路等引起电火花，引燃可燃物，如润滑油、浸油棉纱等导致火灾。

（3）静电火花引燃可燃物导致火灾。设备、设施、服装或工具表面电阻超过 300MΩ时，产生静电火花引起火灾。

3. 外因火灾可能发生的场所

井口及周围、井筒、井底车场、运输巷道等；机电硐室、易燃物品材料库或堆放场所；电气设备集中区等。

五、水害

该矿水文地质条件中等。水害的主要类型有：大气降水、地表水、含水层水、采空区水、封闭不良钻孔水、相邻矿井水等。

（一）大气降水

大气降水通过不同成因的松散堆积物孔隙及基岩裂隙在裂隙沟通的情况下进入矿井，成为矿井充水的主要补充来源。矿井涌水量受降水的季节变化影响，具较明显的动态变化特征，且有延后特征。矿井根据前些年的开采情况分析、主要为受大气降水影响，每年的雨季 7、8 月份、矿井涌水量就比平常有所增加，平常为 10m³/h，雨季为 15m³/h。

（二）地表水

贾家渠煤矿井田范围内无常年地表水体，贾家渠煤矿处于束会川西侧的低山丘陵区，海拔+1219m~+1355m，井田周围冲沟比较发育，均由西至东流向束会川，再向南即与勃牛川会合，束会川及其支流为季节性河流。无长年流水。

（三）含水层水

在该井田范围内，对开采煤层有直接影响的含水层，只有 D、E 和 F 含水层。根据地质报告提供的结果，矿井内的 D、E、F 含水层其单位涌量均为 0.0003~0.0023L/s·m，渗透系数为 0.0117m/h。对矿井生产不构成威胁。

在井田范围内火烧岩的分布较广，其中 4-2、5-1 和 5-2 煤层均出露于地表，煤层自燃的现象比较普遍，由此而形成的火烧岩也比较发育，尤其是主采煤层 4-2 煤层，不论在其东面或西面都有较大面积的分布。煤层的自燃破坏了煤层原始的结构，常形成有一定规模互相串通的空洞，而在其顶、底板的节理裂隙也非常发育。故可以构成地下水储存和流动的良好场所。

（四）采空区积水

贾家渠煤矿于 2009 年 3 月投产，矿山经多年开采，截至 2024 年 9 月底，该矿开采范围内的采空区主要为 4-2 煤层和 5-1 煤层已回采结束后形成，目前 4-2 煤层已于 2011 年 2 月 25 日全部回采完毕，三盘区、二盘区和一盘区 4-2 煤层房柱式开采煤层，已经灾害治理，根据隐蔽致灾因素普查报告，4-2 煤层房柱式形成采空区无积水。5-1 煤层从 2010 年开始回采，2023 年 2 月 26 日结束。一盘区采空区由 51101 工作面～51105 工作面共 5 块采空区组成，开采 5-1 煤层，综采工艺。平均煤层开采厚度 1.4m，形成时间为 2011 年～2012 年，面积：615786 m²，无积水，无自然发火现象。盘区采空区由 51201 工作面～51209 工作面采空区组成，开采 5-1 煤层，平均煤层开采厚度 1.3～1.4m，形成时间为 2012-2023 年 2 月，面积：649784 m²，采空区有少量积水，无自然发火现象，积水面积达 166950 m²，积水量为 10.8 万 m³。三盘区采空区由 51301 工作面～51310 工作面共 10 块采空区组成，开采 5-1 煤层，平均煤层开采厚度 1.3～1.4m，形成时间为 2013 年～2022 年，面积：7157219 m²，采空区有积水，无自然发火现象。积水面积 468653m²，积水量 21.29 万 m³。

（五）封闭不良钻孔水

钻孔封闭不良可使含水层之间产生水力联系，变成人为导水通道。有可能形成钻孔导水，造成涌（突）水事故。根据以往地质工作资料，该矿井田范围内仅有钻孔 ZK702 和 ZK002，通过调查，两个钻孔封孔质量一般，存在封孔物未固结和有空回段现象。但钻孔 ZK702 位于该矿二盘区位置，生产过程中于 2016 年 5 月井下探放水并封闭，且该矿已开采至 5-2 煤层，该区域无工作面布置，也无巷道布置，因此该钻孔井下区域无作业活动，对井下生产无影响。钻孔 ZK002 位于该矿东南位置，不在未来规划开采区域，距离开采区域较远，对该矿开采无影响。

（六）相邻矿井水

贾家渠煤矿北部为南梁社办煤矿（露天开采，现已停产）、西部为闫家渠煤矿（露天开采）、南部为特拉布拉露天煤矿（刚转井工矿井）、东部为勘探区域。经调

查井田周围 200m 范围无积水区域。相邻矿井间各留设 20m 矿井边界煤柱。相邻矿井水对该矿矿井安全不构成威胁。

（七）易发生水害的场所

工业场地、采掘工作面、采空区等。

六、提升、运输伤害

（一）带式输送机运输危险、有害因素分析

该矿主运输系统采用带式输送机连续运输，带式输送机运行过程中可能出现的主要危险、有害因素有：输送带火灾，断带、撕带，输送带打滑、飞车以及输送机伤人等。

1. 输送带火灾事故

（1）未使用阻燃输送带。

（2）带式输送机包胶滚筒的胶料的阻燃性和抗静电性不符合要求。

（3）输送带与驱动滚筒、托辊之间打滑，输送带与堆煤或输送机底部的堆积物产生摩擦，都有可能引起输送带着火。

（4）带式输送机着火后的有毒、有害气体顺着风流进入作业地点，对作业人员生命健康及矿井安全构成威胁。

2. 输送带断带、撕裂事故

（1）选用的输送带抗拉强度偏小，或者输送带接头的强度偏低。

（2）启动、停车及制动时应力变化过大，引起断裂。

（3）输送带长期运行，超载、疲劳、磨损、破损。

（4）防跑偏装置缺失或失效，输送机运行过程中，输送带单侧偏移较多，在一侧形成褶皱堆积或折迭，受到不均衡拉力或被夹伤及刮伤等，造成输送带断裂或撕裂。

（5）物料中夹杂着坚硬的固体或长条形杆状物将输送带划伤。这种损伤经常发生在输送机的物料装载点，一般有两种情况：一是利器压力性划伤；二是利器穿透性划伤。

（6）输送带断带后造成煤尘飞扬，遇有火源等突发事件，可引起煤尘爆炸。

3. 输送带打滑、飞车事故

（1）输送带张紧力不够、张紧装置故障。

（2）输送带严重跑偏，被卡住。

（3）环境潮湿或输送带拉湿料，造成输送带和滚筒摩擦力不够。

(4) 输送带负载过大。

(5) 尾部滚筒轴承损坏而不能正常运转或上下托辊轴承因损坏而不能转动的太多，使输送带与滚筒或上下托辊间的阻力增大。

(6) 带式输送机制动器、逆止器缺失或选型不当，容易发生输送带飞车事故。

4. 输送机伤人事故

(1) 巷道内照明设施未按要求装设。

(2) 人员违章乘坐输送带。

(3) 带式输送机各项安全保护装置装设不全或失效。

(4) 机头、机尾处外露旋转构件、漏煤口未安设防护栏或装设不合理。

(5) 井下行人经常跨越带式输送机处未设过桥，行人违章跨越带式输送机。

(6) 输送机巷道行人侧宽度不够或人行道上堆积杂物。

(7) 未严格按规程操作和检修，带式输送机突然运转造成卷人事故。

(二) 防爆无轨胶轮车运输主要危险、有害因素分析

该矿井下辅助运输采用防爆无轨胶轮车，运输过程中可能造成人员机械伤害，防爆无轨胶轮车尾气可造成人员窒息伤害，防爆无轨胶轮车选型不符合标准设计要求，尾气火花可能导致瓦斯、煤尘爆炸等重大事故发生。防爆胶轮车危险、有害事故原因分析：

1. 防爆无轨胶轮车事故原因分析

(1) 行人不按规定要求行走，大巷内无躲避硐室，或者在巷道狭窄侧行走；行人安全意识差，与防爆无轨胶轮车抢道或扒车，均易发生运输事故。

(2) 防爆无轨胶轮车超速运行，运行路面质量差（路基质量缺陷，巷道变形、底板破坏、底鼓），超载、偏装，造成运输伤害事故。

(3) 长距离连续下坡的运输巷道，巷道内未设置减速装置或坡底未设置缓冲巷道或防车辆与巷道壁帮碰撞设施，紧急情况下制动失灵，由于车辆不能借助外部设施制动，造成毁车伤人事故。

(4) 没有行车信号装置或有但不完好，机车灯、闸、喇叭等装设不全或损坏，巷道拐弯处未设置警示标志、鸣笛标志等，易导致撞车、追尾碰人事故。

(5) 防爆无轨胶轮车制动器失效，紧急情况下制动失灵，造成跑车伤人事故。

(6) 防爆无轨胶轮车运输巷道底板效果硬化不良，底板破损，高低不平，巷道两帮变形，安全间距不够，易发生车辆伤害事故。

2. 防爆无轨胶轮车尾气造成的人员窒息伤害原因分析

- (1) 矿井通风系统不合理，运行防爆无轨胶轮车地段通风不良，尾气排放积聚。
- (2) 防爆无轨胶轮车所用燃油不符合有关标准要求或燃烧不充分。
- (3) 井下防爆无轨胶轮车数量超过设计和规程要求。
- (4) 尾气水过滤系统中水箱内水量不足，未及时加注。

3. 防爆无轨胶轮车尾气火花造成瓦斯、煤尘爆炸事故原因分析

- (1) 瓦斯、煤尘浓度达到爆炸极限。
- (2) 防爆无轨胶轮车选型不标准、尾气产生火花。
- (3) 防爆无轨胶轮车状态不完好未及时检修，尾气产生火花。
- (4) 防爆无轨胶轮车尾气水过滤系统中水箱内水量不足，未及时加注，产生火花。

七、电气伤害危险、有害因素的危险性分析

由电气设备和设施缺陷（选型不当、容量或分断能力不足、电缆过载、未使用阻燃电缆等）可能引发的电气事故：电源线路倒杆、断线、过负荷、短路、停电、人员触电、电击、电伤、电气设备起火、电火花、防爆电气设备失爆等，且电气火花有可能点燃瓦斯，造成火灾或瓦斯、煤尘爆炸事故。

1. 该矿供电线路采用架空线引入，架空电源线路可能发生的事故因素主要是断线、倒杆、架空线路共振、线路连接处松动或拉脱等事故。

2. 塌陷对架空线路的影响

采动地表塌陷对输电线路的影响，主要由于地表的移动、变形和曲率变化，造成架空导线与地面之安全距离减少，或使架空导线绷紧拉断，同时地表下沉还会导致线杆歪斜，甚至损坏，影响线路输电畅通和安全。

3. 过电压和消防隐患的危险性分析：雷雨时节因雷击产生过电压、放电产生火花或将设备和电缆击穿，甚至短路。放电产生的火花或短路的火源将易燃物（电缆、控制线、残留少量的油、油污等）点燃，引发火灾，变配电室内未装设机械通风排烟装置及无足够的灭火器材，处理事故困难，导致事故扩大，造成全矿停电、停风、停产。

4. 开关断路器容量不足的危险性分析：因开关、断路器遮断容量较小，短路情况下不能可靠分断，瞬间因短路故障产生大量的热能而烧毁设备及电缆，引发火灾事故，造成部分场所或全矿停电、停风、停产，严重时能导致人员伤亡，财产损失。

5. 变压器容量不足，电源线路缺陷的危险性分析：变压器容量不足，一台发生事故时，其余变压器不能保证矿井一、二级负荷供电。矿井电源线路未按当地气象条件设计，遇大风、雪、覆冰、冻雨、极度低温、沙尘暴等恶劣气候，线路强度不足，易造成倒杆、断线，引起线路故障；线路线径过细或矿井实际运行负荷过大，导致线路压降过大或载流量超过线路允许值；上述原因均可造成全矿停风、停产，井下作业人员会因停风而有生命危险，造成财产损失和人员伤亡。

6. 继电保护装置缺陷的危险性分析：未装设继电保护装置或采用不符合规定的产品，出现越级跳闸、误动作造成无故停电，扩大事故范围。

7. 闭锁缺陷的危险性分析：未装设开关柜闭锁装置或装置失效，造成误操作、短路、人员伤害。

8. 井下电气火花事故的危险性分析

(1) 井下使用的电气设备安装、维修不当，造成失爆（如防爆腔（室）密封不严、防爆面、密封圈间隙不符合要求等），在开关触点分—合或其它原因产生电火花时，可能点燃瓦斯，造成火灾或引起瓦斯爆炸事故。

(2) 井下带电电缆由于外力原因破损、拉脱、电缆绝缘下降易造成系统短路、接地，引发电气火花，电气火花有可能造成点燃瓦斯，造成火灾或瓦斯爆炸事故。

(3) 电气设备保护失效，当出现过流、短路、接地等电气事故时拒动，使设备、电缆过载、过热引发电气火花，有可能点燃瓦斯，造成火灾或瓦斯爆炸事故。

9. 井下人员触电事故的危险性分析

(1) 绝缘手套、绝缘靴、验电笔、接地棒、绝缘拉杆等保安器具破损、绝缘程度降低，耐压等级不匹配，验电笔指示不正确。

(2) 闭锁装置不全、失效、警示标志不清，人员误入。

(3) 电气设备保护装置失效，设备、电缆过流、过热不能断电，使其绝缘程度下降或破损。

(4) 接地系统缺损、缺失，保护接地失灵，设备外壳、电缆外皮漏电。

(5) 使用不符合规定的电气设备。

(6) 非专职电工操作电气设备；违章带电检修、搬迁电气设备；私自停送电；没有漏电保护，人员沿上下山行走时手扶电缆等可能造成的触电事故。

10. 井下大面积停电事故的危险性分析

(1) 电气设备、电缆发生短路事故时，电气保护装置拒动或动作不灵敏，造成

越级跳闸。

(2) 分列运行的双回路供电系统，违章联络运行，当一段母线发生短路事故，引起另一段母线同时掉闸，造成双回路停电。

(3) 应采用双回路供电的区域，采用单回路供电。

11. 雷击入井事故的危险性分析

(1) 经地面引入井下的供电线路，防雷设施不完善或装置失灵。

(2) 由地面入井的管路在井口处未装或安装少于两处集中的接地装置接地不良。

12. 静电危害事故的危险性分析

井下能产生静电的设备和场所很多，破碎机在破碎煤、岩石的过程中，可能在煤壁、岩壁上产生静电；带式输送机的输送带与煤、滚筒、托辊快速摩擦产生静电；各类排水、通风、压气管路，由于内壁与高速流动的流体相摩擦，使外壁上产生大量的静电电荷。非导体材料、管道静电积聚导致的静电电压，最高可达 300V 以上。静电放电火花会成为可燃性物质的点火源，造成爆炸和火灾事故；人体因受到静电电击的刺激，可能引发二次事故，如坠落、跌伤等。

13. 单相接地电容电流的危害的危险性分析

矿井电网的单相接地电容电流达到 20A 时，如不加以限制，弧光接地可能引起接地点的电气火灾，甚至引发矿井瓦斯、煤尘爆炸事故。

14. 谐波及其危害的危险性分析

矿井电力系统中主要的谐波源是采用晶闸管供电且具有非线性特性的变流设备。谐波的危害主要有：使电网电压波形发生畸变，致使电能品质变坏；使电气设备的铁损增加，造成电气设备过热，性能降低；使电介质加速老化，绝缘寿命缩短；影响控制、保护和检测装置的工作精度和可靠性；谐波被放大，使一些具有容性的电气设备（如电容器）和电气材料（如电缆）发生过热而损坏；对弱电系统造成严重干扰，甚至可能在某一高次谐波的作用下，引起电网谐振，造成设备损坏。

八、机械伤害

在操作提升运输设备、采掘设备、移动设备或在机械周围工作时，外露的转动或往复运动部件防护设施不齐全或不起作用，机械设备不完好，在操作、检修、维护过程中，对设备性能不熟悉，未执行操作规程，个人防范意识不强，容易发生对操作及周围人员的人身伤害。

九、起重伤害

矿井在大型设备、材料的起吊、装卸、搬运、安装、撤除等过程中（如井下液压支架、移动变电站、乳化液泵站、带式输送机、刮板机及大型设备的安装、撤除、检修等），起吊机械、绳索、扣环选择不当，固定不牢，指挥或判断失误，甚至违章操作，易造成人身伤害、设备损坏。

十、压力容器爆炸

矿井压力容器主要有：空气压缩机油气分离器、储气罐、供风管道等。

受压容器发生爆炸事故，不但使整个设备遭到破坏，而且会破坏周围的设备和建筑物，并可能造成人员伤亡事故。

1. 安全阀、释压阀、压力开关失效、压力调节器、超温开关故障，机体和排气温度升高、压力超限（超过额定压力 1.1 倍），超温、超压保护拒动，空气压缩机在高温、高压下运行，导致主机及承压元件爆炸。

2. 未选用专用压缩机油（压缩机油闪点低于 215℃），油过滤器堵塞、粉尘颗粒随气流碳化、主机排气室温升过高，引发空气压缩机燃烧甚至爆炸。

3. 未定期对主机、承压元件检查、检验，连接螺丝松动，电动机与联轴器连接松动，销轴磨损超限，或承压元件暗伤，受压能力降低，造成主机及承压元件因震动、撞击而损坏。

4. 空气压缩机设备运转不平衡、运转摩擦、振动和撞击以及电气设备电磁力、电磁脉冲而引起的噪声又未加限制，导致操作人员听觉疲劳，精神烦躁，精力不集中而导致操作失误而酿成事故。

5. 空气滤清器过滤不好，使微小颗粒吸入主机，通过长期运行，主机、储气罐、管路等承压部位的四壁积碳过多，由于机体运动产生火花，静电放电产生火花，可能使四壁积碳自燃，积碳的自燃可能转化为爆炸。

十一、高处坠落

供电线塔、地面生产系统带式输送机走廊、风机扩散器顶部等各类高于基准面 2m 及以上的操作平台、建筑物等均可能发生高处坠落，造成人员伤亡和设备损坏。

1. 在对供电线路进行检修和维护时，自我防护不当，高空、悬空作业未按要求佩戴安全带、安全帽；外线电工作业，攀爬线杆、杆塔，登高检查、检修，不按规定佩戴安全带或安全带不合格，发生外线电工坠落伤亡事故。

2. 保护设施缺陷。使用登高工具不当；高处作业时安全防护设施损坏；使用安全保护装置不完善或缺失。

3. 高处作业安全管理不到位，无措施施工、违章作业。
4. 带式输送机走廊防护设施不全或底板出现孔洞，发生人员坠落伤亡事故。
5. 井下水仓入口未设置防护栅栏或防护栅栏网孔过大，发生人员坠落伤亡事故。
6. 煤仓顶部未设防护栏或防护栏设置不健全、破损，人员靠近作业时发生坠落事故。

存在高处坠落危害的场所为带式输送机走廊、通风机扩散器、煤仓顶部、水仓入口、煤仓及各类操作平台高出基准面 2m 及以上的建筑物等均可能发生高空坠落事故。

十二、物体打击

采掘工作面、运输行人巷道、其它高处作业场所等均可能发生物体打击，造成人员伤亡和设备损坏。

1. 支护不符合要求，倾倒伤人。
2. 煤块滚落伤人。
3. 大型设备倾倒伤人。
4. 高处设备、工具掉落，砸伤人员或损坏设备。

十三、噪声与振动

噪声主要来源于机械设备的运转，由振动、摩擦、碰撞而产生的机械动力噪声和气体动力噪声。噪声不但损害人的听力，还对心血管系统、神经系统、消化系统产生有害影响。振动对人体各系统均可产生影响，按其作用于人体的方式，可分为全身振动和局部振动。在煤矿生产过程中，常见的是局部振动（亦谓手传振动）。表现出对人体组织的交替压缩与拉伸，并向四周传播。人员长期在以上环境中工作，导致操作人员听觉疲劳、精神烦躁、精力不集中，引起操作失误。

十四、中毒和窒息

井下有毒、有害气体：煤矿井下的有毒、有害气体主要有一氧化碳、氮氧化合物、二氧化硫、硫化氢、氨等，它对人体都是有害的，如果超过一定浓度，还会造成人员中毒或窒息甚至死亡。

可能发生中毒和窒息的场所主要包括：采掘工作面、盲巷、通风不良的巷道，采空区等。

十五、高温、低温

夏季炎热，很容易使人体内热量积聚，出现中暑；由于出汗多，造成人体水分和无机盐等大量丧失，若未及时补充水分，就会造成人体内严重脱水和水盐平衡失调，

导致工作效率降低，事故率升高。

冬季严寒，由于极度低温，会引起地面工作人员局部冻伤。

第三节 危险、有害因素的危险程度分析

通过对该矿危险、有害因素的辨识与分析，该矿在生产过程中，可能存在的危险、有害因素有：冒顶、片帮、瓦斯、粉尘、火灾、水害、提升运输伤害、电气伤害、机械伤害、物体打击、起重伤害、压力容器爆炸、高处坠落、噪声与振动、中毒和窒息、高温、低温等。

为了便于对危险度分级，对瓦斯、煤尘、火灾、水害、顶板重大危险、有害因素采用函数分析法，其它危险、有害因素采用专家评议法进行评价。

一、瓦斯重大危险、有害因素危险度评价

该矿为低瓦斯矿井，瓦斯危险度采用函数分析法进行评价。

矿井瓦斯爆炸评价函数为： $W_{瓦}=c(d+e+f+g+h+i+j+k)$

式中：c——矿井瓦斯等级因子；

d——矿井瓦斯管理因子；

e——瓦斯检查工素质因子；

f——井下栅栏管理因子；

g——爆破工素质因子；

h——机电设备失爆率因子；

i——井下通风管理因子；

j——领导执行安全第一方针因子；

k——采掘面通风状况因子。

各因子取值见表 2-3-1。

表 2-3-1 矿井瓦斯爆炸危险度评价计算因子取值表

序号	评估因子	矿井实际情况	因子取值	实际取值
1	矿井瓦斯等级因子（c）	1. 煤与瓦斯突出矿井	3	1
		2. 高瓦斯矿井或存在瓦斯异常区	2	
		3. 低瓦斯矿井	1	
2	矿井瓦斯管理因子	1. 瓦斯管理制度混乱（瓦斯检查制度、局部通风机管理制度等有一条不符合规定）	3	1

第六章 安全评价结论

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿安全现状评价是以国家有关法律、法规、规章、标准等为依据，结合生产系统和辅助系统及其配套的安全设施等实际情况，对该矿生产过程中存在的主要危险、有害因素进行了辨识，按划分的评价单元，采用安全检查表法和专家评议法对生产系统和辅助系统进行评价，对重大危险、有害因素的危险度和事故危险程度分别采用函数分析法、专家评议法进行了定性、定量评价，并根据各单元评价结果分别提出安全对策措施和建议，在分析归纳和整合的基础上，得出安全现状评价结论。

一、评价结果

通过对矿井各生产系统与辅助系统及安全管理系统的的评价，开拓开采单元（含顶板管理）、通风单元、防治水单元、电气单元、运输、提升单元等满足生产规模要求；地质勘探与地质灾害防治单元、瓦斯防治单元、防灭火单元、粉尘防治单元、压风及其输送单元、运输与提升单元，安全监控、人员位置监测与通讯单元、总平面布置单元（含地面生产系统）、安全避险与应急救援单元、职业病危害防治单元等辅助系统配套的安全设施和设备较完善、可靠。各生产系统与辅助系统存在的主要危险、有害因素已采取了有效措施，并得到了有效控制。安全管理单元机构、人员设置合理，管理有效，系统符合要求。

综合评价认为，该矿目前安全管理系统、生产系统与辅助系统较完善，配套的安全设施较齐全，符合《煤矿安全规程》规定。

二、煤矿主要危险、有害因素排序

该矿在生产过程中，可能存在的主要危险、有害因素，按其危害程度排序为：煤尘爆炸、火灾、水害、瓦斯爆炸、顶板伤害、提升、运输伤害、电气伤害、机械伤害、起重伤害、物体打击、高处坠落、压力容器爆炸、噪声与振动、中毒和窒息、高温、低温等。煤矿重大危险、有害因素的综合危险等级为II级，矿井危险程度属很危险级。

该矿采取了相应措施，上述主要危险、有害因素是可以预防的，并得到有效控制。

三、现场存在的问题、隐患及整改情况

1. 5201 综采工作面刮板输送机扩音电话间距 30m（20 架），不符合《煤矿安全规程》第一百二十一条规定的“15m”。

整改落实情况：5201 综采工作面刮板输送机扩音电话间距已调整为 15m。

2. 5201 综采工作面带式输送机机尾滚筒护罩封闭不严且未设警示牌板，不符合《煤矿安全规程》第三百七十四条。

整改落实情况：5201 综采工作面带式输送机机尾滚筒护罩已严密封闭，已设置警示牌板。

3. 5201 综采工作面 48#液压支架初撑力不足 24MPa，不符合《5201 综采工作面作业规程》。

整改落实情况：5201 综采工作面 48#液压支架初撑力已大于 24MPa。

4. 5201 综采工作面 3#过渡支架位于工作面与运输顺槽交界处，1/2 支架底座蹬空。

整改落实情况：已调整工作面 3#过渡支架，底座已接实。

5. 5201 综采工作面回风顺槽与回撤通道交叉口处火灾、瓦斯、煤尘爆炸避灾路线牌板指向回风顺槽外段，不符合《5201 综采工作面作业规程》避灾路线（5201 回风顺槽→5201 回撤通道→5201 运输顺槽）。

整改落实情况：回风侧的 5201 综采工作面回风顺槽与回撤通道交叉口处火灾、瓦斯、煤尘爆炸避灾路线牌板已撤除。

6. 5201 综采工作面 1000m 范围内未设置自救器补给站等临时避险设施，不符合《煤矿安全规程》第六百九十条。

整改落实情况：5201 综采工作面 1000m 范围内已设置自救器补给站临时避险设施。

7. 永久避难硐室现场配备 74 台自救器，不满足备用系数 1.2（84 台），不符合《关于印发煤矿井下紧急避险系统建设管理暂行规定》（安监总煤装〔2011〕15 号）第 9 条。

整改落实情况：永久避难硐室已补充自救器，现有 84 台。

8. 井下泵房 1#水泵漏水。

整改落实情况：井下泵房漏水的 1#水泵已处理完好。

9. 地面制氮机在用 XC300-99 型（制氮能力 300m³/h），备用制氮机 QTD100/97 型（制氮能力 100m³/h），备用制氮机能力不满足在用设备的 50%。

整改落实情况：重新购置 1 台 XC300-99 型（制氮能力 300m³/h）的制氮机，并已完成安设。

10. 两根入井电缆 MYJV32-8.7/10-3×50，截面仅为 50 平方，单根电缆载流量无

法满足井下所有负荷，设计为 70 平方。

整改落实情况：两根入井电缆已更换为 MYJV22-8.7/10，截面积 95 平方，单根电缆载流量能满足井下所有负荷。

11. 通风机房配电室低压空开缺少漏电保护功能。

整改落实情况：已更换具有漏电保护功能的低压空开。

12. HS03#无轨胶轮车缺少反光材料标记。

整改落实情况：HS03#无轨胶轮车已加设反光材料标记。

四、应重点防范的重大危险、有害因素

1. 瓦斯

该矿虽经鉴定为低瓦斯矿井，若管理不善，井下同时具备瓦斯爆炸的三个条件，就有可能发生瓦斯爆炸。

2. 煤尘

该矿现开采的 5-2 煤层所产生的煤尘具有爆炸危险性，若管理不善，有发生煤尘爆炸的可能。

3. 火灾

该矿现开采的 5-2 煤层为容易自燃煤层，且最短自然发火期小于 6 个月，达到自燃发火条件存在发生内因火灾的可能性；井下作业场所存有可燃物，遇火源存在发生外因火灾的可能性。

4. 水害

该矿水文地质条件中等，主要直接充水含水层富水性弱，孔隙、裂隙含水层补给条件一般，有一定的补给水源，但随着煤层开采深度的增加和采空区面积的加大，矿井涌水量也会逐渐加大。该矿主要水害是大气降水、采空区积水和火烧岩含水层水。

5. 顶板

在采掘生产过程中，采煤工作面、掘进工作面、巷道、采空区、井下机电设备硐室等受矿山压力和采动的影响，采煤工作面初次来压、周期来压期间，顶板活动剧烈，可能发生冒顶、片帮等事故。

五、应重视的安全对策措施

1. 应加强瓦斯防治工作，严格执行瓦斯检查制度。若采煤工作面回风隅角瓦斯或一氧化碳超限，应分析原因，并停产处理。瓦斯日报表应能全面真实记录井下各检查地点的瓦斯、一氧化碳等的实测值，切实做到“三对口”。

2. 应加强防尘工作,严格执行防尘管理制度,落实综合防尘措施,把粉尘浓度降至允许范围内。认真落实综合防尘责任制,定期对井下各巷道进行冲刷,防止煤尘聚积。

3. 该矿应严格按照矿井防灭火专项设计内容落实各项综合防灭火措施,结合煤层自然发火“三带”划分相关数据,持续收集、整理、分析煤层自然发火标志性气体浓度变化,有效指导采空区防灭火管理工作;并应加强防灭火预测预报工作,及时发现自然发火的预兆,采取措施进行处理。

4. 采空区与生产区要留足防水煤柱,并制定相应安全措施,杜绝因采空区有害气体、采空区积水而引发矿井灾害事故发生。在采空区附近区域作业时,必须坚持“有掘必探、先探后掘、先治后采”的探放水原则,确保井下采掘作业安全。

5. 汛期之前及汛期应进行地面巡查,及时填平地面出现的塌陷裂缝和疏通水道,以防雨季时地面裂缝、塌陷区积水向井下溃水。对于矿井采空区积水要坚持“预测预报、有掘必探、先探后掘、先治后采”的探放水原则进行超前探放水,待采空区积水探放水工作完成后再进行采掘活动。下大到暴雨时应立即停止井下生产,人员撤至地面。

6. 井下无轨胶轮车数量较多,应加强无轨胶轮车的日常管理,确保无轨胶轮车车辆跟踪功能正常可靠运行。加强对防爆无轨胶轮车工作制动、紧急制动和停车制动的维护和保养。制动器必须使用湿式制动器。

7. 采掘工作面生产过程中如出现地质构造、断层、顶板破碎、顶板来压、支架失稳、特殊点、异常段时,要制定针对性安全技术措施,及时处理,确保安全回采。

六、评价结论

鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿现场评价时提出的安全隐患,经现场复查,均已整改合格。根据整改后的生产系统和辅助生产系统生产工艺、安全设备、设施、安全管理等情况,依照《煤矿企业安全生产许可证实施办法》和煤矿安全生产相关法律、法规、规章、标准、规范要求,对各评价单元整合后作出评价结论如下:

1. 该矿建立健全了主要负责人、分管负责人、安全生产管理人员、职能部门、全员岗位安全生产责任制;制定了各项安全生产规章制度和各工种操作规程。

2. 该矿安全投入满足安全生产要求,并按照有关规定足额提取和使用安全生产费用。

3. 该矿成立了安全生产管理机构,配备了专职安全生产管理人员,满足矿井安全生产需求。

4. 该矿主要负责人、安全生产管理人员、特种作业人员均经培训，考核合格后持证上岗。

5. 该矿按规定参加了工伤保险，为从业人员缴纳了工伤保险费。

6. 中检集团公信安全科技有限公司对该矿进行了重大危险源评估，并出具了《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿重大危险源安全评估报告》，评估结论：该矿不存在重大危险源。

7. 该矿制定了应急救援预案，矿山救援工作由内蒙古仲泰能源有限公司承担。

8. 该矿每年制定特种作业人员培训计划、从业人员培训计划、职业病危害防治计划。

9. 特种作业人员经有关业务主管部门考核符合要求，均取得了特种作业操作资格证书。

10. 该矿对从业人员进行了安全生产教育培训，并经考试符合要求。

11. 该矿制定了综合防尘措施，建立粉尘检测制度，为从业人员配备了符合国家标准或者行业标准的劳动防护用品。

12. 该矿制定了矿井灾害预防和处理计划。

13. 该矿依法取得了采矿许可证，并在有效期内。

14. 该矿的安全设施、设备、工艺符合要求。

(1) 该矿有主斜井、副斜井和回风斜井 3 条井筒作为矿井安全出口，井筒间距大于 30m；二水平布置二水平南（北）翼运输大巷、二水平南（北）翼辅运大巷和二水平南（北）翼回风大巷，作为水平安全出口；水平安全出口即盘区安全出口；采煤工作面有 2 个安全出口，一个通往进风巷，一个通往回风巷，并与盘区安全出口相连。各类安全出口畅通。

该矿在用主要巷道高度均不低于 2.0m，回采工作面两巷高度均不低于 1.8m，在用巷道净断面满足行人、运输、通风和安全设施以及设备安装、检修、施工需要。各巷道支护形式可靠，符合作业规程规定。

(2) 包头市安元安全生产技术服务有限公司对该矿进行了矿井瓦斯等级鉴定，鉴定结论为：低瓦斯矿井；内蒙古安科安全生产检测检验有限公司对 5-2 煤层进行了煤尘爆炸性、煤自燃倾向性鉴定，鉴定结论为：有煤尘爆炸性、为容易自燃煤层。

(3) 该矿具有完善的独立通风系统。矿井、水平（盘区）和采掘工作面的供风能力满足安全生产要求。回风斜井安装 2 台 FBCDZ№18/2×110 型轴流式通风机，1

台工作，1台备用。鄂尔多斯市启泰安全生产技术服务有限公司对主要通风机进行了性能测定，并出具了《检测检验报告》。矿井设一个生产水平和一个生产盘区，分区通风符合要求。掘进工作面使用局部通风机进行通风。矿井通过风机反转实现反风。

(4) 该矿安装1套KJ350X型安全监测监控系统，传感器的设置、报警和断电符合《煤矿安全规程》《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》的规定。

该矿制定了瓦斯巡回检查制度和瓦斯报表审签制度，配备了足够的瓦斯检查工和瓦斯检测仪器。

(5) 该矿建有完善的防尘洒水管路系统，防尘设施基本齐全，水量、水压和水质符合要求。制定了综合防尘措施，设置了隔爆设施，符合《煤矿安全规程》《煤矿井下粉尘综合防治技术规范》的规定。

(6) 该矿具有较为完善的排水系统，排水系统和设施的能力能满足目前排水要求；建立了地面防洪设施，制定综合防治水、探放水措施。符合《煤矿安全规程》和《煤矿防治水细则》规定。

(7) 在副斜井井口西侧附近设置地面消防材料库；在二水平北翼运输大巷南侧设置有井下消防材料库；开采的5-2煤层为容易自燃煤层，编制了矿井防灭火专项设计，建立了束管监测系统和人工取样分析系统，采取注氮、喷洒阻化剂的综合防灭火措施。

(8) 该矿具有双回电源线路，井下供电变压器中性点不接地。井下电气设备选型符合防爆要求，有短路、过负荷、接地、漏电等保护装置。掘进工作面局部通风机采用“双风机、双电源”方式供电，其中一回路电源采用专用开关、专用电缆、专用变压器供电，为“三专”供电，实现风电、甲烷电闭锁。符合《煤矿安全规程》规定。

(9) 各带式输送机均选用矿用阻燃输送带，具有阻燃合格证，保护装置齐全。辅助运输采用防爆无轨胶轮车，具有防爆合格证，满足井下使用要求。符合《煤矿安全规程》规定。

(10) 地面空气压缩机站安装空气压缩机，井下采掘工作面均敷设有压风管路，采掘工作面等地点安设有压风供气阀门。符合《煤矿安全规程》规定。

(11) 煤矿建有通信联络系统、井下人员位置监测系统。符合《煤矿安全规程》规定。

(12) 该矿使用的安全标志管理目录内的矿用产品均有安全标志。没有使用淘汰或禁止使用的设备。

(13) 该矿建有紧急避险系统，能够在灾变时，保证矿井的救灾能力。

(14) 该矿有反映实际情况的图纸：煤矿地质和水文地质图，井上下对照图，采掘工程平面图，通风系统图，井下运输系统图，安全监测监控系统布置图，断电控制图，排水、防尘、压风、防灭火等管路系统图，井下通信系统图，井上、下配电系统图和井下电气设备布置图，井下避灾路线图等。采掘工作面均有符合矿井实际情况且经审批和贯彻的作业规程。

综合评价结论：通过现场调查、分析，评价认为，鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿建立了安全生责任制和安全生产规章制度，设置了安全管理机构，安全管理体系运行有效，安全管理模式满足煤矿安全生产需要。该矿对生产过程中存在的瓦斯、粉尘、火灾、顶板、水害等主要危险、有害因素采取了有效措施，并得到了预防和控制；对重大危险源进行了评估，编制了《生产安全事故应急预案》；各生产系统和辅助系统、生产工艺、安全设施、安全管理、安全资金投入等条件符合有关安全法律、法规和《煤矿安全规程》等规定，与《内蒙古鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿改扩建初步设计安全专篇》《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿二水平（5-2 煤层）优化初步设计》及变更、《鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿二水平（5-2 煤层）盘区划分设计变更》一致，对照《煤矿企业安全生产许可证实施办法》，鄂尔多斯市鸿森矿业有限责任公司贾家渠煤矿具备安全生产条件。