

# 国家矿山安全监察局安徽局 安徽省能源局

矿安皖函〔2022〕17号

## 国家矿山安全监察局安徽局 安徽省能源局 关于印发 2022 年煤矿重大安全风险 管控清单的通知

各产煤市煤矿安全监管部门，淮河能源控股集团、淮北矿业集团、皖北煤电集团、中煤新集公司，地方煤矿：

国家矿山安全监察局安徽局、安徽省能源局组织对全省煤矿年度重大安全风险清单进行集中会商，现将煤矿上级公司管控的年度重大安全风险管控清单予以印发，并提出如下要求：

一、深刻认识做好煤矿重大安全风险管控的重大意义。做好煤矿安全风险管控工作，是贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示批示精神、推动落实安全生产关口前移的具体举措。各部门、各单位要从坚持“两个至上”、推进“两个根本”的高度认识重大安全风险管控工作的重要性，以煤矿采掘接续为源头，

以重大灾害防治为重点，以落实企业主体责任为抓手，以遏制较大以上事故为目标，扎实做好煤矿重大安全风险管控工作，以实际行动和安全效果践行“两个维护”。

**二、全面落实煤矿企业风险管控主体责任。**各煤矿企业要按照“突出重点、分类管理、动态调整、过程管控”的原则，动态分析研判重大安全风险，科学制定管控措施，明确风险管控责任，强化风险过程管控。

**（一）严格落实采掘接续计划。**煤矿要严格按照审定的采掘接续计划组织生产；因地质条件变化或灾害治理因素等，需要调整采掘接续计划的，须经上级公司审批后并报市煤矿安全监管部门和国家矿山安监局安徽局监察执法处；调整的采掘地点重大灾害治理工程必须提前2个月完成。

**（二）严格落实重大风险管控措施。**一是细化管控措施。根据年度重大风险管控清单，进一步细化量化采掘工作面过地质异常带、断层超前治理、井巷揭煤、老空水探放和重大系统调整、密闭启封、大件安拆、井下动火等风险管控措施实施标准和时间节点，并按工序列出重点环节、重要时段、关键步骤等制作“操作票”。进一步明确管控责任领导、责任单位、责任人员和监督单位的履职标准。进一步明确煤矿上级公司职能部门关键时段、关键环节的监督检查内容和标准。

二是实施挂图作战。煤矿上级公司和煤矿的职能部门按照职

责，在办公区域悬挂月度重大风险管控清单；在井上下重大风险管控区域显著位置设置风险告知牌板，公示月度重大风险类型、管控措施、管控期限、责任领导、责任单位、责任人员和监督人员履职标准等内容。

三是落实管控责任。煤矿分管负责人负责组织职能部门实施重大风险管控措施，熟悉作业地点管控区域灾害治理措施和治理效果。煤矿职能部门要将重大风险管控工作纳入安全生产敏感信息日分析，确保重大风险管控措施落实到位。驻矿安监部门要明确监管标准，有效开展管控措施落实情况监督检查。

煤矿上级公司职能部门要加强重大风险管控的监督指导，对关键环节的管控措施开展现场核查验证。

四是做好分析总结。矿长每月主持召开重大风险管控专题会，对当月重大风险管控措施落实效果和管控责任履行情况进行总结分析，安排部署下月重大风险管控工作，并形成总结报告。因异常天气、事故教训、条件变化等，要立即组织开展专项风险辨识评估，对新增重大风险组织制定针对性管控措施。

煤矿上级公司职能部门每季度对所属煤矿重大风险管控工作开展一次效果评价，发现问题及时下达书面整改通知。

春节、冬奥会、全国“两会”和党的二十大等重要时段，煤矿企业要制定落实针对性管控措施。

**(三) 严格风险管控责任追究。**煤矿上级公司、煤矿要建立

健全风险管控定期考核和责任倒查机制，加强瓦斯、水等重大灾害防治过程中重大风险管控效果的定期考核，发现因重大风险管控不力造成隐患的，对相关责任人进行严肃问责。

**三、切实加强重大风险管控工作的监管监察。**产煤市煤矿安全监管部门、国家矿山安监局安徽局监察执法处室要加强煤矿重大风险管控监管监察力度，建立“一矿一册”重大风险台账，制定“一矿一策”监管监察执法方案，开展差异化精准监管监察执法。按照监管监察计划，每周开展一次煤矿重大风险管控情况联合会商。国家矿山安监局安徽局、安徽省能源局每月组织开展一次煤矿重大风险管控联合会商，适时开展重大风险管控情况督导检查，督促煤矿企业落实重大风险管控主体责任。

发现煤矿重大风险管控责任不落实的，对煤矿企业及其相关职能部门负责人、煤矿矿长采取约谈、通报、建议调整岗位等“四丢”措施。对重大风险管控不力造成隐患的，甚至发生瓦斯突出或高值超限、突水量达到  $40\text{m}^3/\text{h}$  以上或其他较大涉险事故的，给予煤矿主要负责人处罚、分管责任人免职处理。

- 附件：1. 淮河能源控股集团 2022 年煤矿重大安全风险管控清单  
2. 淮北矿业集团 2022 年煤矿重大安全风险管控清单  
3. 皖北煤电集团 2022 年煤矿重大安全风险管控清单  
4. 中煤新集公司 2022 年煤矿重大安全风险管控清单

5. 地方煤矿 2022 年煤矿重大安全风险管控清单

6. 机电运输系统重大安全风险管控清单（通用部分）



(信息公开形式：依申请公开)

---

抄送：国家矿山安全监察局,安徽省安全生产委员会办公室。

---

国家矿山安全监察局安徽局办公室

2022年1月24日印发

---

经办人：刘章华

电话：0551-62966226

共印 16 份

**淮河能源控股集团 ( 9 对煤矿 )**

1. 张集矿 2022 年重大风险管控清单·····	4
2. 张集矿二期 2022 年重大风险管控清单·····	8
3. 顾桥矿 2022 年重大风险管控清单·····	17
4. 谢桥矿 2022 年重大风险管控清单·····	19
5. 潘二矿 2022 年重大风险管控清单·····	29
6. 潘三矿 2022 年重大风险管控清单·····	50
7. 朱集东矿 2022 年重大风险管控清单·····	60
8. 丁集矿 2022 年重大风险管控清单·····	66
9. 顾北矿 2022 年重大风险管控清单·····	80

**淮北矿业集团 ( 19 对煤矿 )**

1. 袁店一井煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	93
2. 涡北煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	115
3. 童亭煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	124
4. 袁店二井煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	135
5. 青东煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	152
6. 海孜西部井 2022 年重大风险管控清单·····	157
7. 石台矿业 2022 年重大风险管控清单·····	159
8. 芦岭煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	162
9. 杨柳煤业 2022 年重大风险管控清单·····	177
10. 孙疃煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	189
11. 许疃煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	200
12. 信湖煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	208
13. 临涣煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	214

14. 朱庄煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	237
15. 桃园煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	245
16. 朱仙庄煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	256
17. 邹庄煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	286
18. 祁南煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	301
19. 双龙公司 2022 年重大风险管控清单·····	309

**皖北煤电集团 ( 6 对煤矿 )**

1. 恒源煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	311
2. 任楼煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	313
3. 祁东煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	315
4. 五沟煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	317
5. 钱营孜煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	319
6. 朱集西煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	321

**中煤新集公司 ( 5 对煤矿 )**

1. 新集一矿 2022 年重大风险管控清单·····	325
2. 新集二矿 2022 年重大风险管控清单·····	333
3. 口孜东矿 2022 年重大风险管控清单·····	340
4. 刘庄煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	348
5. 板集矿 2022 年重大风险管控清单·····	358

**地方煤矿 ( 淮北市 1 对 )**

1. 界沟煤矿 2022 年重大风险管控清单·····	363
-----------------------------	-----

机电运输系统重大安全风险管控清单( 通用部分 )·····	369
-------------------------------	-----



附件 1

## 淮河能源控股集团（9 对煤矿）

# 淮河能源控股集团 2022 年张集矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	预计效果	备注
1	1415 (1) 工作面	瓦斯	1415 (1) 采煤工作面过 Fw201 (H=3~6m) 断层期间存在瓦斯异常的风险。	1. 编制过断层期间瓦斯管理专项安全技术措施。2. 过断层期间加强顶板管理, 严防掉顶造成瓦斯异常。3. 过断层前后 20m 执行循环预测, 由相关部门科级及以上管理人员现场跟班, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 执行局部综合防突措施; 当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 过断层期间安排专职测气员排查面内瓦斯异常点, 对排查出的异常点采取施工排放钻孔等针对性措施。5. 工作面采用轨顺顶板孔、上隅角埋管的方式抽采瓦斯, 过断层期间加强抽采系统管理, 实现抽采最大化。6. 工作面过断层期间, 确保工作面风量不小于 2200m <sup>3</sup> /min。	1~6 月	综采队 (第 1.2 条) 通风队 (第 1.2.4.6 条) 抽采队 (第 5 条) 通防科 (第 1.3 条) 地测科 (第 1 条)	李点尚 罗孝勇 魏 明	李志红	刘文军	通防地质 技术部		零超限	
2	1511 (1) 轨顺外段	瓦斯	1511 (1) 轨顺外段揭 11-2 煤, 揭煤区域内原始瓦斯压力 0.58 ~0.91 MPa, 原始瓦斯含量 3.8~5.0m <sup>3</sup> /t, 揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施。2. 揭煤期间保持巷帮钻场钻孔连续抽采掩护掘进。3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁” 放炮及验炮制度, 底部两排炮眼敷设彩带, 远距离爆破回风系统必须停电、撤人。4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。5. 距 11-2 煤顶板法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺。若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施。6. 距 11-2 煤顶板法距 2m 前进行最后揭煤验证, 指标正常方可进尺。若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施。7. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。8. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间的跟班带班工作; 9. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保。	1~2 月	施工队 (第 1.3.4.6.7.8 条) 通风队 (第 3.4.6.8 条) 抽采队 (第 2 条) 通防科 (第 1.5.7.8 条) 地测科 (第 7.8 条) 机电一科 (第 8.9 条)	李点尚 罗孝勇 叶伊应	李志红	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 5 条)	零超限	
3	1222 (1) 运顺及切眼	瓦斯	原始瓦斯压力 1.1MPa, 原始瓦斯含量 4.4m <sup>3</sup> /t, 处于突出危险区掘进及过 F12221(1)82 (H=6m)、F12221 (1) 83 (H=3.3m) 断层期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测, 过断层其间由相关部门科级及以上管理人员现场跟班, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 执行局部综合防突措施; 当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度, 对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉, 发现异常及时汇报, 采取措施进行处理。6. 编制过断层期间顶板及瓦斯管理专项安全技术措施, 严防掉顶造成瓦斯异常。	1~6 月	施工队 (第 2.3.6 条) 通风队 (第 5.6 条) 抽采队 (第 4 条) 通防科 (第 1.2.3.6 条) 地测科 (第 6 条)	李点尚 罗孝勇 张跃怀	李志红	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	预计效果	备注
4	1315 (1) 工作面	瓦斯	工作面处于突出危险区，原始瓦斯压力0.68MPa，原始瓦斯含量4.7m <sup>3</sup> /t，回采及过Fs439、DF4、DF29、DF10、DF10、DF36和DF89断层期间存在瓦斯异常的风险。	1. 回采前采取两巷顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，评价合格后方可回采。2. 回采期间执行循环预测，采用轨顺顶板孔、底抽巷、轨运顺层孔、上隅角埋管的方式治理工作面瓦斯。3. 当预测指标超标时，工作面立即停止作业，采用超前钻孔作为工作面防突措施，工作面执行防突措施后，必须对防突措施效果进行检验；执行局部综合防突措施；当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时，采取区域综合防突措施。4. 编制过断层期间瓦斯管理专项安全技术措施。5. 过断层期间加强顶板管理，严防掉顶造成瓦斯异常。6. 过断层期间执行循环预测，由相关部门科级及以上管理人员现场跟班，安排专职测气员排查面内瓦斯异常点，对排查出的异常点采取施工排放钻孔等针对性措施。7. 过断层期间加强抽采系统管理，实现抽采最大化。8. 工作面过断层期间，确保工作面风量不小于2200m <sup>3</sup> /min。	2~10月	综采队（第3.4.5条） 通风队（第3.4.5.6.8条） 抽采队（第7条） 通防科（第1.2.3条） 地测科（第4条）	李点尚 罗孝勇 魏明	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价（第1条）	零超限	
5	—973m水平进风斜巷	瓦斯	—973m水平进风斜巷揭8、9煤，预计揭煤区域内8煤原始瓦斯压力1.50MPa，原始瓦斯含量8.0m <sup>3</sup> /t；9煤原始瓦斯压力0.7MPa，原始瓦斯含量6.0m <sup>3</sup> /t，揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。2. 揭煤期间保持巷帮钻场钻孔连续抽采掩护掘进。3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人。4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。5. 距待揭煤层最小法距5m前执行区域验证，指标正常方可进尺。若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施。6. 距待揭煤层最小法距2m前进行最后揭煤验证，指标正常方可进尺。若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施。防突预测指标超标，必须立即补充局部防突措施，经效检合格后，方可继续揭煤。7. 距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘，确保层位控制准确。8. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作；9. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保。	7~10月	施工队（第1.3.4.6.7.8条） 通风队（第1.3.4.6.8条） 抽采队（第2条） 通防科（第1.5.7.8条） 地测科（第7.8条）机电一科（第8.9条）	李点尚 罗孝勇 叶伊应	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域验证（第5条）	零超限	
6	1511 (1) 轨顺进料联巷及回风联巷	瓦斯	原始瓦斯压力0.91MPa，原始瓦斯含量5.0m <sup>3</sup> /t，处于11~2煤突出危险区，掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺，并保持不少于10m超前距。3. 执行循环预测，当预测指标超标时，工作面立即停止作业，采用超前钻孔作为工作面防突措施，工作面执行防突措施后，必须对防突措施效果进行检验；当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时，采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度，对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉，发现异常及时汇报，采取措施进行处理。	2~3月	施工队（第2.3条） 通风队（第5条） 抽采队（第4条） 通防科（第1.2.3条）	李点尚 罗孝勇 叶伊应	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价（第1条）	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	预计效果	备注
7	东三 11~2 煤层回风下山	瓦斯	原始瓦斯压力 1.32 MPa, 原始瓦斯含量 5.9m <sup>3</sup> /t, 处于突出危险区, 掘进及过 Fs103 (∠50~65° H=6~9m)、DF103 (∠63~68° H=2.5m) 断层期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测, 过断层其间由相关部门科级及以上管理人员现场跟班, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 采用超前钻孔作为工作面防突措施, 工作面执行防突措施后, 必须对防突措施效果进行检验; 当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度, 对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及捕捉, 发现异常及时汇报, 采取措施进行处理。6. 编制过断层期间顶板及瓦斯管理专项安全技术措施, 严防掉顶造成瓦斯异常。	4~8 月	施工队 (第 2.3.6 条) 通风队 (第 5.6 条) 抽采队 (第 4 条) 通防科 (第 1.2.3.6 条) 地测科 (第 6 条)	李点尚 罗孝勇 张跃怀	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	零超限	
8	1511 (1) 运顺回风联巷及外段	瓦斯	原始瓦斯压力 1.32 MPa, 原始瓦斯含量 5.9m <sup>3</sup> /t, 处于突出危险区, 掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 采用超前钻孔作为工作面防突措施, 工作面执行防突措施后, 必须对防突措施效果进行检验; 当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度, 对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉, 发现异常及时汇报, 采取措施进行处理。	9~11 月	施工队 (第 2.3 条) 通风队 (第 5 条) 抽采队 (第 4 条) 通防科 (第 1.2.3 条)	李点尚 罗孝勇 张跃怀	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	零超限	
9	1511 (1) 运顺	瓦斯	原始瓦斯压力 1.32 MPa, 原始瓦斯含量 5.9m <sup>3</sup> /t, 处于突出危险区, 掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 采用超前钻孔作为工作面防突措施, 工作面执行防突措施后, 必须对防突措施效果进行检验; 当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度, 对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉, 发现异常及时汇报, 采取措施进行处理。	12 月	施工队 (第 2.3 条) 通风队 (第 5 条) 抽采队 (第 4 条) 通防科 (第 1.2.3 条)	李点尚 罗孝勇 张跃怀	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	零超限	
10	1511 (1) 轨顺	瓦斯	原始瓦斯压力 0.91 MPa, 原始瓦斯含量 5.0m <sup>3</sup> /t, 处于突出危险区, 掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测, 当预测指标超标时, 工作面立即停止作业, 采用超前钻孔作为工作面防突措施, 工作面执行防突措施后, 必须对防突措施效果进行检验; 出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时, 采取区域综合防突措施。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度, 对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉, 发现异常及时汇报, 采取措施进行处理。	9~12 月	施工队 (第 2.3 条) 通风队 (第 5 条) 抽采队 (第 4 条) 通防科 (第 1.2.3 条)	李点尚 罗孝勇 张跃怀	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	预计效果	备注
11	1313 (3) 工作面	火灾	工作面初采、回采期间过 Fs421 (H=5m)、F1312(3)29(H=2.4m) 断层及收作期间存在自然发火风险。	1. 编制工作面收作期间防火专项措施。2. 加强预测预报。3. 采空区采取注浆、注氮措施，必要时注液态二氧化碳。4. 收作期间严格控制化学材料使用，确需要使用的，必须编制专项安全技术措施。5. 控制收作面风量，减少采空区漏风。6. 严格控制抽采，确因瓦斯原因需要对采空区进行抽采时，严格执行逢抽必监。7. 认真圈定采空区丢煤情况，并对丢煤区域采取针对性防火措施。	1~7 月	施工队 (第 1、7 条) 通风队 (第 1.2.3.4.5 条) 抽采队 (第 6 条)	李点尚 罗孝勇 魏 明	李志红	刘文军	通防地质 技术部		零发火	
12	1221 (3) W 工作面	火灾	1221 (3) W 工作面过 Fw5 (H=0~3m) 正断层、Fgy2 (H=2m) 正断层、Fs110(H=2.5m) 正断层、Fs109 (H=4m) 正断层及收作期间存在自然发火风险。	1. 编制工作面过断层及收作期间防火专项措施。2. 按要求执行防火预测预报。3. 工作面过断层和收作期间超前做好顶板管控，合理调整回采层位，减少采空区丢顶煤。4. 对采空区遗煤厚度和范围收集上图。5. 往采空区 (尤其是对准遗煤区域) 注浆、注氮，必要时注液态二氧化碳。6. 严格控制化学材料使用，确需要使用的，必须编制专项安全技术措施。7. 控制风量，减少采空区漏风。8. 严格控制抽采，确因瓦斯原因需要对采空区进行抽采时，严格执行逢抽必监。	4~12 月	综采队 (第 1.3.4 条) 通风队 (第 1.2.5.6.7 条) 抽采队 (第 8 条) 地测科 (第 1.4 条)	李点尚 罗孝勇 魏 明	李志红	刘文军	通防地质 技术部		零发火	
13	1421 (3) 工作面	火灾	1421 (3) 工作面过 Fw209~1 (H=4.0m) 正断层、Fw201 (H=2.2~5m) 正断层、Fw203 (H=0~8m) 正断层及收作期间防火管理存在自然发火风险。	1. 编制工作面过断层及收作期间防火专项措施。2. 按要求执行防火预测预报。3. 工作面过断层和收作期间超前做好顶板管控，合理调整回采层位，减少采空区丢顶煤。4. 对采空区遗煤厚度和范围收集上图。5. 采空区 (尤其是对准遗煤区域) 采取注浆、注氮措施，必要时注液态二氧化碳。6. 严格控制化学材料使用，确需要使用的，必须编制专项安全技术措施。7. 控制风量，减少采空区漏风。8. 严格控制抽采，确因瓦斯原因需要对采空区进行抽采时，严格执行逢抽必监。	11~12 月	综采队 (第 1.3.4 条) 通风队 (第 1.2.5.6.7 条) 抽采队 (第 8 条) 地测科 (第 1.4 条)	李点尚 罗孝勇 魏 明	李志红	刘文军	通防地质 技术部		零发火	
14	1223 (3) 运顺及切眼底抽巷	顶板	1223 (3) 运顺及切眼底抽巷 (由东向西施工) 预计将揭露的断层 F210(H=10~28m)，过断层期间存在局部顶板冒落危险。	1. 过断层 20m 前，地质部门提前下发地质预报；2. 编制过断层专项安全技术措施；3. 距断层 20m 前施工地质前探钻；4. 根据地质钻孔情况，制定顶板加固方案；5. 距断层 10m 开始采取边探边掘，每班施工超前探眼，直至探清断层；6. 每小班必须对顶板岩性进行探查并做好记录，确保锚索生根在稳定岩层不低于 1.2m，发现异常变化及时汇报；7. 过断层期间执行一掘一排，缩小循环进尺；8. 顶板破碎严重时，由锚网改为架棚支护；9. 过断层期间，施工区队要加强跟带班管理，矿安全监察科加强安全监管；10. 现场备齐 U 型棚等应急材料；11. 断层揭露完后，在断层面附近设置矿压观测站，加强巷道位移和顶板离层观测，有压力显现时，及时采取补强加固措施。	7~11 月	施工队 (第 2.3.4.5.6.7.8.9.10.11 条) 地测科 (第 1.2.3.4.5 条) 安全监察科 (第 9 条)	李点尚 魏 明	李志红	刘明凯	生产 技术部	第 4、10、 11 条	杜绝顶 板事故	

## 淮河能源控股集团 2022 年张集矿二期重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	北一1煤底板矸石胶带上山	瓦斯	北一1煤底板矸石胶带上山揭1煤,揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1.严格按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施。2.揭煤期间保持巷帮钻场钻孔连续抽采掩护掘进。3.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人。4.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。5.距1煤顶板法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺。若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施。6.距1煤顶板法距2m前进行最后揭煤验证,指标正常方可进尺。若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施。7.顶煤施工期间做好顶板管理,严防掉顶造成瓦斯异常。8.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确。9.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作;10.揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查,杜绝失爆失保。	1~3月	掘进队(第1.3.4.7条) 通防二科第5.6.9条) 地测二科(第8条) 机电管理二科(第10条) 抽采二队(第2条)	李点尚 罗孝勇 李良林	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域验证(第5条)	18	零超限	
2	北一1煤回风上山	瓦斯	北一1煤回风上山处于1煤突出危险区实体掘进,掘进及过NBF3(H=3m)断层期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用定向长钻孔及穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施;2.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10m超前距。3.执行循环预测,当预测指标超标时,工作面立即停止作业,执行底板巷穿层钻孔局部综合防突措施;当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时,执行底板巷穿层钻孔抽采区域综合防突措施。过断层执行循环预测期间,由一通三防部门科级及以上管理人员现场跟班。4.保持定向长钻孔及穿层预抽钻孔连续抽采。5.测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度,对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉,发现异常及时汇报,采取措施进行处理。6.编制过断层期间顶板及瓦斯管理专项安全技术措施,严防掉顶造成瓦斯异常。	1~7月	钻机队(第1条) 掘进队(第2.6条) 通防二科(第3条) 通风二队(第5条) 抽采二队(第4条)	李点尚 罗孝勇 李良林	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价(第1条)	18	零超限	
3	1712A轨顺	瓦斯	1712A轨顺处于1煤突出危险区实体掘进,瓦斯压力为1.0MPa,瓦斯含量为6.0m <sup>3</sup> /t,掘进及过F1712A56(H=3.4~6m)断层期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施,区域预抽评价合格后方可进尺。2.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10m超前距。3.执行循环预测,当预测指标超标时,工作面立即停止作业,执行底板巷穿层钻孔局部综合防突措施;当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时,执行底板巷穿层钻孔抽采区域综合防突措施。过断层执行循环预测期间,由一通三防部门科级及以上管理人员现场跟班。4.保持穿层预抽钻孔连续抽采。5.测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度,对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉,发现异常及时汇报,采取措施进行处理。6.编制过断层期间顶板及瓦斯管理专项安全技术措施,严防掉顶造成瓦斯异常。	10~12月	抽采二队(第4条) 掘进队(第2.6条) 通防二科(第1.3条) 通风二队(第5条)	李点尚 罗孝勇 李良林	李志红	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价(第1条)	18	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
4	1712A 运顺	瓦斯	1712A 运顺处于 1 煤突出危险区实体掘进，瓦斯压力为 1.2MPa，瓦斯含量为 6.5m <sup>3</sup> /t，掘进及过 F1712A56 (H=3.4~6m) 断层期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。2. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺，并保持不少于 10m 超前距。3. 执行循环预测，当预测指标超标时，工作面立即停止作业，执行底板巷穿层钻孔局部综合防突措施；当出现喷孔、顶钻或出现明显的突出预兆等情况时，采取区域综合防突措施。过断层执行循环预测期间，由一通三防部门科级以上管理人员现场跟班。4. 保持穿层预抽钻孔连续抽采。5. 测气员班中经常检查工作面瓦斯浓度，对迎头煤岩变化、瓦斯浓度变化等敏感信息及时捕捉，发现异常及时汇报，采取措施进行处理。6. 编制过断层期间顶板及瓦斯管理专项安全技术措施，严防掉顶造成瓦斯异常。	9~12 月	抽采二队(第 4 条)掘进队(第 2.6 条)通防二科(第 1.3 条)通风二队(第 5 条)	李点尚 罗孝勇 李良林	李志红	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	18	零超 限	
5	西二~760~~820m 轨道联巷	瓦斯	西二~760~~820m 轨道联巷揭 6 煤，揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。2. 揭煤期间保持巷帮钻场钻孔连续抽采掩护掘进。3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁” 放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人。4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。5. 防突预测指标超标，必须立即补充局部防突措施，经效检合格后，方可继续揭煤。6. 顶煤施工期间加强顶板管理，严防掉顶造成瓦斯异常。7. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘，确保层位控制准确。8. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作；9. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保。	8~9 月	掘进队(第 1.3.4.7 条)通防二科第 5.6.9 条)地测二科(第 8 条)机电管理二科(第 10 条)抽采二队(第 2 条)	李点尚 罗孝勇 李良林	李志红	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 5 条)	18	零超 限	
6	1414A 工作面	火灾	1414A 工作面回采及收作期间存在自然发火风险。	1. 编制工作面收作期间防火专项措施。2. 严格落实预测预报。3. 采空区采取注浆、注氮措施，必要时注液态二氧化碳。4. 收作期间严格控制化学材料使用，确需要使用的，必须编制专项安全技术措施。5. 控制收作面风量，减少采空区漏风。6. 严格控制抽采，确因瓦斯原因需要对采空区进行抽采时，严格执行逢抽必监。7. 做好邻近 1415A 采空区防火观测。	5~7 月	综采队(第 3.4 条)通风二队(第 1.2.5.7 条)抽采二队(第 6 条)	李点尚 罗孝勇 魏明	李志红	刘文军	通防地质 技术部		40	零发 火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
7	1613A采空区	火灾	1615A工作面回采期间1613A采空区存在自然发火风险。	1. 根据1613A采空区流场的变化,合理设置防火检查点,严格落实预测预报。 2. 利用1613A运顺留巷侧预埋的措施管,对采空区连续注氮,必要时注液态二氧化碳。 3. 对1613A运顺挡矸墙动态堵漏,减少采空区漏风。 4. 利用采空区自然发火气体在线监测装置,对1613A收作切眼的防火指标进行实时监测。 5. 利用1613A轨顺交替预埋的措施管对采空区注浆、注氮。 6. 继续做好1613相关防火参数观测,形成完整的切顶留巷防火技术考察报告。 7. 重点加强留巷30m范围内漏风管理及防火预测预报,采取针对性防火措施。	2021年12月	通风二队	李点尚 罗孝勇	李志红	刘文军	通防地质技术部		40	零发火	
8	1615A运顺、切眼	水害	1615A运顺、切眼沿煤层掘进,受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水风险。	1. 地面区域探查治理已完成,巷道掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施; 2. 巷道掘进过程中,采用物探超前循环探查,并保持不小于25m的超前距,物探异常区进行钻探验证; 3. 巷道掘进前建立排水能力不小于22m <sup>3</sup> /h的排水系统,并备有同等能力的排水系统,保证系统稳定可靠; 4. 巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至42℃及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度; 5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~3月	防治水管理科(第1.2.3条) 掘进队(第3.4.5条)	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证(第2条)	18	零突水	
9	1712A轨顺、轨顺外段、轨顺进料联巷	水害	1712A轨顺、轨顺外段、轨顺进料联巷及反揭煤位于1煤底板或沿1煤掘进,受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水风险。	1. 地面区域探查治理已完成,巷道掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施; 2. 巷道掘进过程中,采用物探超前循环探查,并保持不小于25m的超前距,物探异常区进行钻探验证; 3. 巷道掘进前建立排水能力不小于22m <sup>3</sup> /h的排水系统,并备有同等能力的排水系统,保证系统稳定可靠; 4. 巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至42℃及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度; 5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~12月	防治水管理科(第1.2条) 掘进队(第3.4.5条)	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证(第2条)	18	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
10	北一1煤采区~700m疏水巷及里段、~690~700m疏水巷联巷	水害	北一1煤采区~700m疏水巷及里段、~690~700m疏水巷联巷位于1煤底板掘进，受底板灰岩水影响，存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理，未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区，目前C3 I组含水层水压为0.27Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准；2. 巷道掘进过程中，采用物探、钻探超前循环探查，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证，发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施，待C3 I组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于20m <sup>3</sup> /h的排水系统，并备有同等能力的排水系统并保持热备，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~9月	防治水管理科（第1.2.3条）掘进队（第3.4.5条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	
11	北一1煤采区底板矸石胶带机上山	水害	北一1煤采区底板矸石胶带机上山（正揭煤）位于1煤顶板掘进，受灰岩水影响，存在灰岩异常出水风险。	1. 地面区域探查治理已完成，巷道掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；2. 巷道掘进过程中，采用物探超前循环探查，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于22m <sup>3</sup> /h的排水系统，并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~3月	防治水管理科（第1.2.3条）掘进队（第3.4.5条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	
12	西三1煤下采区底板矸石胶带机上山及出矸联巷	水害	西三1煤下采区底板矸石胶带机上山及出矸联巷位于1煤底板掘进，受底板灰岩水影响，存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理，未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区，目前C3 I组含水层水压为1.32Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准；2. 巷道掘进过程中，采用物探、钻探超前循环探查，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证，发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施，待C3 I组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于15m <sup>3</sup> /h的排水系统，并备有同等能力的排水系统并保持热备，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~5月	防治水管理科（第1.2.3条）掘进队（第3.4.5条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
13	1414A工作面	水害	1414A工作面回采期间，距离1煤底板灰岩较近，存在灰岩异常出水风险。	1. 工作面底板目前 C3 I 组含水层水压为 0.331Mpa, 已疏降至安全限压值 0.914Mpa 以下。回采期间，对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测，当水压升至安全限压值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限压值后方可恢复生产；2. 工作面回采前建立微震监测系统，对工作面底板灰岩水害实施监测、预警，发现异常，立即采取措施；3. 回采前建立排水能力不小于 150m <sup>3</sup> /h；并备有同等排水能力的排水系统，保证排水系统稳定可靠；4. 回采期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至 42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产；5、工作面回采通过槽波地震异常区 CB1、CB2、CB3、底板综合物探异常区 YC4、YC5 及 5#地面时频电磁异常区前，编制安全技术措施并严格落实到现场；6. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~5月	防治水管理科（第 1.2.3.4.5.6 条） 综采队（第 7.8.9 条）	李点尚 缪长军 魏明	李志红	党保全	通防地质技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化（第1条）	40	零突水	
14	1621A 运顺底抽巷、进料联巷	水害	1621A 运顺底抽巷、进料联巷（岩巷段）位于 1 煤底板掘进，受底板灰岩水威胁，存在灰岩异常出水风险。	1、巷道底板实施了地面区域探查治理，未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区，目前 C3 I 组含水层水压为 0.58Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准；2、巷道掘进过程中，采用物探、钻探超前循环探查，并保持不小于 25m 的超前距，物探异常区进行钻探验证，发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施，待 C3 I 组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于 25m <sup>3</sup> /h 的排水系统，并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至 42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	4~9月	防治水管理科（第 1.2.3 条） 掘进队（第 3.4.5 条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
15	1714A 轨顺掩护底抽巷	水害	1714A 轨顺掩护底抽巷位于 1 煤底板掘进, 受底板灰岩水威胁, 存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理, 未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区, 目前 C3 I 组含水层水压为 5.5Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施; 巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准; 2. 巷道掘进过程中, 采用物探、钻探超前循环探查, 并保持不小于 25m 的超前距, 物探异常区进行钻探验证, 发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施, 待 C3 I 组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进; 3. 巷道掘进前建立排水能力不小于 25m <sup>3</sup> /h 的排水系统, 并备有同等能力的排水系统, 保证系统稳定可靠; 4. 巷道掘进期间, 开展水情水害调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度; 5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。	7~12 月	防治水管理科 (第 1.2.3 条) 掘进队 (第 3.4.5 条)	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证 (第 2 条)	15	零突水	
16	1714A 运顺及切眼掩护底抽巷	水害	1714A 运顺及切眼掩护底抽巷位于 1 煤底板或沿 1 煤掘进, 受底板灰岩水威胁, 存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理, 未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区, 目前 C3 I 组含水层水压为 5.6Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施; 巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准; 2. 巷道掘进过程中, 采用物探、钻探超前循环探查, 并保持不小于 25m 的超前距, 物探异常区进行钻探验证, 发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施, 待 C3 I 组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进; 3. 巷道掘进前建立排水能力不小于 25m <sup>3</sup> /h 的排水系统, 并备有同等能力的排水系统, 保证系统稳定可靠; 4. 巷道掘进期间, 开展水情水害调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度; 5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。	7~12 月	防治水管理科 (第 1.2.3 条) 掘进队 (第 3.4.5 条)	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证 (第 2 条)	18	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
17	北一1煤采区皮回尾部联巷、采区水仓及泵房	水害	北一1煤采区皮回尾部联巷、采区水仓及泵房位于1煤底板掘进，受底板灰岩水威胁，存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理，未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区，目前C3 I组含水层水压为0.2Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准；2. 巷道掘进过程中，采用物探超前循环探查，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证，发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施，待C3 I组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于15m <sup>3</sup> /h的排水系统，并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	4~11月	防治水管理科（第1.2.3条）掘进队（第3.4.5条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	
18	西三1煤下采区底板轨道上山及轨回尾联巷、轨矸联巷	水害	西三1煤下采区底板轨道上山及轨回尾联巷、联巷、轨矸联巷位于1煤底板掘进，受底板灰岩水威胁，存在灰岩异常出水风险。	1. 巷道底板实施了地面区域探查治理，未发现导通深部奥灰水垂向导水通道及其它异常区，目前C3 I组含水层水压为1.32Mpa。掘进前全面收集、系统分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准；2. 巷道掘进过程中，采用物探、钻探超前循环探查，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证，发现超压区停止掘进另行编制、实施专项措施，待C3 I组含水层水压值降至安全水压值以下方可恢复掘进；3. 巷道掘进前建立排水能力不小于19m <sup>3</sup> /h的排水系统，并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	8~12月	防治水管理科（第1.2.3条）掘进队（第3.4.5条）	李点尚 缪长军 李良林	李志红	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证（第2条）	15	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
19	1615A工作面	水害	1615A工作面回采期间，距离1煤底板灰岩较近，存在灰岩异常出水风险。	1、工作面底板实施了地面区域探查治理，工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，编制工作面开采水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告；2、工作面底板目前C3 I组含水层水压为0.714Mpa，已疏降至安全限压值1.02Mpa以下，达到安全限压开采条件；3、工作面回采前，在施工底板灰岩水害探查钻孔的基础上，利用工作面两顺槽对整个工作面底板进行综合物探和槽波地震探测，物探异常区进行钻探验证，同时对工作面底板灰岩含水层进行补充探查，工作面达到安全开采条件后方可回采；4、回采前编制工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施，并报公司批准；5、回采期间，对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测，当水压升至安全限压值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限压值后方可恢复生产；6、工作面回采前建立微震及电法监测系统，连续监测工作面回采对底板的破坏扰动及含水层富水性异常变化；7、配备有效排水能力不小于预计最大涌水量2倍的排水系统，定期检查、检修，保持排水系统运行稳定；8、工作面回采期间开展水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产；9、工作面初放、过构造异常区、过钻孔、过2#三维地震波形异常区及10#时频电磁异常区等物探异常区前要编制专项安全技术措施；10、对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路；11、开展一次底板灰岩突（出）水应急演练。	5~12月	防治水管理科（第1.2.3.4.5.6.11条） 综采队（第7.8.9.10条）	李点尚 缪长军 魏明	李志红	党保全	通防地质技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化（第5条）	40	零突水	
20	1414A工作面	顶板	回采期间存在片帮、掉顶风险。	1. 抓好工作面日常支架初撑力管理，提高面内顶板支撑效果。2. 工作面轨顺常备应急支护材料及不少于5吨注浆加固材料，出现片帮、掉顶征兆及时采取措施。3. 工作面工程质量过程控制，密切关注支架、运输机仰俯角及采高，动态调整，以指导生产。4. 两巷执行锚索超前加固，小煤柱注浆加固措施，确保上下出口畅通。5. 做好工作面预防性检修，杜绝机电事故影响生产时间。6. 人员进入煤壁作业，坚持“闭锁、防护、监护”原则，确保作业安全。	1~5月	综采队	李点尚 魏明	李志红	李俊斌	生产技术部	锚索（杆）、施工、注浆情况（第4条）	40	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
21	1615A工作面	顶板	1615A工作面轨顺为上阶段实施的切顶留巷，且工作面为老顶砂岩直覆，回采期间轨顺可能出现顶板来压冒顶。	1. 工作面回采前，科学合理确定轨顺超前支护形式与支护距离，制定专项超前支护加强措施，确保回采时超前支护安全可靠。2. 轨顺老塘顶板不垮落、悬顶距离超过作业规程规定的，停止采煤，采取人工强制性放顶或者其他措施进行处理。3. 轨顺锚杆（索）要超前进行二次保护，防止出现锚杆（索）崩弹、断裂伤人事故。4. 工作面回采期间，原则上不得对挡矸墙进行二次扰动，发现挡矸墙变形严重及时汇报，经职能科室鉴定后，方可采取措施进行处理。5. 根据工作面回采时轨顺顶帮情况，可采取注浆加固措施，以提高巷道围岩的完整性。6. 工作面回采期间，做好工作面矿压观测，及时分析总结，动态指导安全生产。	5~12月	技术二科（第6条）综采队（第1.2.3.4.5条）	李点尚 魏明	李志红	李俊斌	生产技术部	设计和现场落实；顶板悬顶面积监测纪录；矿压分析数据和总结材料（第1、2、6条）	40	杜绝顶板事故	
22	1615A工作面	顶板	1615A工作面过 Fn19（H=5.7~11.7m）、BF3（H=5.4~8.1m）、F1615A76（H=4.5~5.4m）、F1613A39（H=1.5~1.6m）、F1613A78（H=2.5~6.5m）、F1615A55（H=2.1m）断层，过断层期间工作面可能发生片帮冒顶。	1. 编审并严格执行过 Fn19（H=5.7~11.7m）断层专项安全技术措施。2. 过断层前，按照煤业公司断层治理管理规定，完成超前预注浆工作。3. 备足过断层期间的支护材料和机电易损件。4. 严格控制工作面质量，合理调整回采采高、采层、采向，现场挂牌管理。5. 过断层期间，顶板破碎易片帮掉顶时，及时采取注浆措施加固或架棚措施。6. 人员进入煤壁侧作业，做好各项安全防护，严禁空顶作业。7. 煤机割矸时，人员站位要合理，若局部矸石较硬，需要采取放松炮措施，另行编制专项措施。8. 严格落实工作面机电设备检修维护管理，确保设备运转正常。	6~7月	综采队	李点尚 魏明	李志红	李俊斌	生产技术部	注浆情况（第2条）	40	杜绝顶板事故	
23	14158高抽巷	顶板	14158高抽巷过 F226（H=14~15m）断层，过断层期间，岩石破碎可能出现顶板冒落现象。	1. 审批断层治理专项措施，并严格要求贯彻执行；2. 过断层期间严格按措施规定排距施工，不得大于设计值；3. 当突遇断层顶板不完整时，尾盾内层可伸出充当临时支护；4. 严格执行敲帮问顶，动态找尽危岩活矸，迎头作业安设顶板监护工监护顶板；5. 断层前后10m打锚索（ $\phi 22 \times 4300\text{mm}$ ）加强支护，锚索间排距1600*1600mm，每排2根；6. 加强过断层期间局部通风管理，风筒口距迎头不大于5m，并安排人员对局扇供电系统进行维护，确保过断层期间局扇正常供风；7. 断层揭露完后，设置矿压观测站，做好巷道位移和顶板离层观测，发现数据异常立即采取打锚索等补强措施。8. 断层面完全露出后，若断层面瓦斯浓度异常，可在断层附近用风锤施工注浆孔注浆封堵裂隙带，相关注浆参数以注浆设计为准。	10月	开拓队	李点尚 李良林	李志红	刘明凯	生产技术部	第5、7条	18	杜绝顶板事故	

# 淮河能源控股集团 2022 年顾桥矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	-796m 东二轨道大巷	顶板	-796m 东二轨道大巷过 F115 (H=20~50m)、F115~1 (H=3~8m), 存在片帮掉顶的风险。	1. 编制专项断层治理措施并贯彻到所有相关人员; 2. 距断层前 20 米施工地质前探孔探明煤层赋存情况、断层位置、层位、伴生构造; 3. 对断层带进行注浆加固, 每次注浆后及时记录注浆孔参数、注浆时间及注浆量, 并进行注浆效果评价, 防止片帮、掉顶; 4. 过断层期间缩小排拒, 根据措施要求加密顶板锚索布置, 围岩岩性破碎无法进行锚网支护时, 采取架设 U29 棚支护, 架棚期间采用短孔短注方式对断层破碎带超前注水泥浆加固, 每次注 4m 掘 3m, 超前掩护掘进 1m, 每组不少于 3 个孔, 注浆压力不得小于 5MPa; 5 过断层期间, 应急抽采管路紧跟迎头; 6. 断层治理期间施工单位安排副科级及以上管理人员现场跟班, 确保作业安全。	7 月	开拓五区 (第 1.3.4.5.6 条) 地测防治水科 (第 2 条)	张瑞 刘乐枝	童碧	刘明凯	生产技术部	第 2、3 条	15 人	杜绝顶板事故	
2	-770m 东二胶带机大巷	顶板	-770m 东二胶带机大巷过 F114 (H=40m) 断层, 存在片帮掉顶的风险。	1. 编制专项断层治理措施并贯彻到所有相关人员; 2. 距断层前 20 米施工地质前探孔探明煤层赋存情况、断层位置、层位、伴生构造; 3. 对断层带进行注浆加固, 每次注浆后及时记录注浆孔参数、注浆时间及注浆量, 并进行注浆效果评价, 防止片帮、掉顶; 4. 过断层期间缩小排拒, 根据措施要求加密顶板锚索布置, 围岩岩性破碎无法进行锚网支护时, 采取架设 U29 棚支护, 架棚期间采用短孔短注方式对断层破碎带超前注水泥浆加固, 每次注 4m 掘 3m, 超前掩护掘进 1m, 每组不少于 3 个孔, 注浆压力不得小于 5MPa; 5 过断层期间, 应急抽采管路紧跟迎头; 6. 断层治理期间施工单位安排副科级及以上管理人员现场跟班, 确保作业安全。	10 月	开拓五区 (第 1.3.4.5.6 条) 地测防治水科 (第 2 条)	张瑞 刘乐枝	童碧	刘明凯	生产技术部	第 2、3 条	15 人	杜绝顶板事故	
3	1127 (1) 运顺	瓦斯	1127 (1) 运顺掘进, 存在瓦斯异常涌出风险。	1. 编制掘进期间瓦斯管理安全技术措施; 2. 采取 1127 (1) 运顺底板巷穿层钻孔抽采措施; 3. 执行边探边掘, 前探孔不少于 2 个, 探明前方断层或地质构造情况; 4. 执行工作面循环预测, 预测指标达到预警值、超标立即采取局部综合防突措施; 5. 过断层及异常区前后, 施工超前护顶锚杆护顶, 严防片帮掉顶, 严格执行一刀一排; 6. 应急抽采管路紧跟迎头, 发现各类眼孔出瓦斯、出水时, 立即合茬抽采。	1~8 月	掘进一区 (第 3.5.6 条) 通风一队 (第 1.4 条) 钻机一工区 (第 2 条)	张瑞 张大欢	童碧	刘明凯	生产技术部		18 人	零超限	
4	1214 (3) 运顺	瓦斯	1214 (3) 运顺掘进, 存在瓦斯异常的风险。	1. 编制掘进期间瓦斯管理安全技术措施; 2. 采取 1214 (3) 运顺底板巷穿层钻孔抽采措施; 3. 执行边探边掘, 探明前方断层或地质构造情况; 4. 被保护段执行前探+区域验证, 前探孔不少于 1 个, 未被保护段执行前探+循环预测, 前探孔不少于 2 个; 预测指标达到预警值 (K1 值预警值为	1~7 月	掘进五区 (第 3.5.6 条) 通风二队 (第 1.4 条) 钻机二工区 (第 2.3 条)	张瑞 刘乐枝	童碧	刘文军	通防地质技术部		18 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
				0.20mL/g, S 值预警值为 4.3Kg/m)、超标立即采取局部综合防突措施; 5. 过断层及异常区前后, 施工超前护顶锚杆护顶, 严防片帮掉顶, 严格执行一刀一排; 6. 应急抽采管路紧跟迎头, 发现各类眼孔出瓦斯、出水时, 立即合茬抽采; 7. 过断层防突预测期间必须要有机关科室副科级以上人员现场跟班, 确保施工安全。										
5	东区北翼 13-1 轨道大巷	瓦斯	东区北翼 13-1 轨道大巷过 F97 断层(H=23m)(抬升、正断层), 存在瓦斯异常风险。	1. 提前编制过断层专项安全技术措施; 2. 距断层前 20 米施工地质前探孔探明断层层位; 3. 施工措施孔合茬抽采, 掩护巷道掘进; 4. 对断层带进行注浆加固, 防止片帮、掉顶; 5. 掘进期间执行边探边掘, 控制层位, 保留 2 米超前距, 永久支护紧跟迎头; 6. 抽采管路紧跟迎头, 抽采负压不低于 15KPa; 7. 迎头风量满足措施规定。8. 加强锚杆眼(锚索眼)等各类钻眼的瓦斯管理, 对于瓦斯异常的钻眼必须及时下套管合茬抽采。9. 采用小循环进尺, 每炮不得超过 2 排; 岩性较差时, 实行一掘一排; 若顶板岩性破碎, 采用短注短掘或架棚支护。	1~2 月	7101 (第 1.4.5.8.9) 抽采一队 (第 2.3.6) 通风一队 (第 7 条)	张瑞 刘乐枝	童碧	刘文军	通防地质 技术部		18 人	零超限	
6	1613 (3) 工作面	火灾	收作期间采空区遗煤, 存在煤层自然发火的风险。	1. 编制 1613 (3) 工作面收作防火安全技术措施; 2. 工作面收作前跟顶回采, 上绳开始后对进、回风隅角进行充填, 且要充填严实, 减少采空区漏风; 3. 工作面移架到位后将架档及架缝充填严实, 减少采空区漏风; 4. 收作期间控制工作面风量; 5. 轨、运顺提前预埋防火管路, 采取预防性灌浆、注氮措施; 6. 通过轨顺防火钻孔进行预防性注浆、注氮; 7. 收作封闭期间根据瓦斯情况, 对 1613 (3) 底抽巷、轨顺埋(插)管(进入墙内不超过 0.5m)进行控抽; 8. 绘制 13~1、13~2 煤遗煤图, 对遗煤区设点检查并采取洒水等防火措施。	3~5 月	综采队 (第 2.3.5.6 条) 通风二队 (第 1.3.4.5.6.7.8 条)	张瑞 沈飞	童碧	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	
7	1125 (3) 工作面	火灾	收作期间采空区遗煤, 存在煤层自然发火的风险。	1. 编制 1125 (3) 工作面收作防火安全技术措施; 2. 工作面收作前跟顶回采, 上绳开始后对进、回风隅角进行充填, 且要充填严实, 减少采空区漏风; 3. 工作面移架到位后将架档及架缝充填严实, 减少采空区漏风; 4. 收作期间控制工作面风量; 5. 轨、运顺提前预埋防火管路, 采取预防性灌浆、注氮措施; 6. 通过轨顺防火钻孔进行预防性注浆、注氮; 7. 收作封闭期间根据瓦斯情况, 对 1125 (3) 底抽巷、轨顺埋(插)管(进入墙内不超过 0.5m)进行控抽; 8. 绘制 13~1、13~2 煤遗煤图, 对遗煤区设点检查并采取洒水等防火措施。	11 月~23 年 1 月	综采队 (第 2.3.5.6 条) 通风二队 (第 1.3.4.5.6.7.8 条)	张瑞 沈飞	童碧	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	

## 淮河能源控股集团 2022 年谢桥矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	12526E 工作面	瓦斯	工作面处于突出危险区,原始瓦斯压力 1.0MPa, 原始瓦斯含量 5.8m <sup>3</sup> /t, 属于保护层开采工作面,回采期间受本煤层及邻近层瓦斯叠加影响(8 煤、4 煤),回采期间绝对瓦斯涌出量约为 30m <sup>3</sup> /min,存在瓦斯异常的风险。	1. 采用顺层钻孔区域预抽,预抽达标后方可回采。2. 采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则需继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则需执行局部防突措施。3. 过断层期间防突预测时,必须由一通三防科及以上管理人员现场跟班。4. 回采期间,采取工作面浅孔排放局部瓦斯防治措施,在工作面内采用轻型液压钻机施工措施孔。5. 工作面回采期间风量在确保风速不超限的前提下最大化,不得低于 2000m <sup>3</sup> /min。6. 采用顶抽巷、底抽巷、顺层钻孔及上隅角埋管治理瓦斯,及时调整抽采系统,确保工作面抽采率不低于 70%。7. 及时对上、下隅角进行充填;采煤机制至易片帮区域时,适当控制采煤机制煤速度。8. 严格执行工作面防片漏安全措施。9. 严格上出口通风断面管理,确保风速符合《煤矿安全规程》第 136 条规定。10. 工作面回风瓦斯达 0.5%及以上时,必须立即停止生产,由矿总工程师组织分析原因,并另编制措施严格落实。	1~3 月	通风防突科(第 1.2.3 条) 综采二队(第 2.4.7.8.9.10 条) 通风区(第 2.3.4.5.9.10 条) 抽采队(第 1.6 条)	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	40 人	零超限	
2	2121(3) 工作面	瓦斯	工作面处于突出危险区,原始瓦斯压力 1.5MPa, 原始瓦斯含量 6.5m <sup>3</sup> /t, 由于矿井东翼作为保护层的 11-2 煤不可采,故工作面采用顺层钻孔区域预抽的防突措施。工作面为大采高工作面,回采期间绝对瓦斯涌出量大于 30m <sup>3</sup> /min,存在瓦斯异常的风险。	1. 采用顺层钻孔区域预抽,预抽达标后方可回采。2. 采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则需继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则需执行局部防突措施。3. 过断层期间防突预测时,必须由一通三防科及以上管理人员现场跟班。4. 回采期间,采取工作面浅孔排放局部瓦斯防治措施,在工作面内采用轻型液压钻机施工措施孔。5. 工作面回采期间风量在确保风速不超限的前提下最大化,不得低于 2200m <sup>3</sup> /min。6. 回采期间采用顶抽巷、底抽巷、顺层钻孔及上隅角埋管治理瓦斯,及时调整抽采系统,确保工作面抽采率不低于 75%。7. 及时对上、下隅角进行充填,采煤机制至易片帮区域时,适当控制采煤机制煤速度。8. 严格执行工作面防片漏安全措施。9. 严格上出口通风断面管理,确保风速符合《煤矿安全规程》第 136 条规定。10. 工作面回风瓦斯达 0.5%及以上时,必须立即停止生产,由矿总工程师组织分析原因,并另编制措施严格落实。	1~9 月	通风防突科(第 1.2.3 条) 综采二队(第 2.4.7.8.9.10 条) 通风区(第 2.3.4.5.9.10 条) 抽采队(第 1.6 条)	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	40 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
3	1332(3)工作面	瓦斯	工作面位于突出危险区(-610m及以下),原始瓦斯压力1.2MPa,原始瓦斯含量5.6m <sup>3</sup> /t,由于矿井东翼作为保护层的11-2煤不可采,故工作面采用顺层钻孔区域预抽的防突措施。工作面为倾斜条带工作面,将过1351(3)运输顺槽、1361(3)轨道顺槽及联巷等巷道,回采期间绝对瓦斯涌出量约为20m <sup>3</sup> /min,存在瓦斯异常的风险。	1.采用顺层钻孔区域预抽,预抽达标后方可回采。2.采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则需继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则需执行局部防突措施。3.对顺层钻孔未见煤区域,在工作面采用轻型钻机补充施工局部措施孔。4.工作面回采期间风量在确保风速不超限的前提下最大化,不得低于2000m <sup>3</sup> /min。5.采用回风隅角埋管、顺层钻孔、顶抽巷(东二C13~1煤顶板回风下山)、顶板抽采钻孔治理瓦斯,确保工作面抽采率不低于60%。6.严格两个隅角充填管理,采取防止充填墙倾倒的措施,严防充填墙倾倒造成采空区瓦斯异常涌出,采煤机割至易片帮区域时,适当控制采煤机割煤速度。7.严格执行工作面防片漏安全措施。8.严格执行工作面过老巷期间顶板及瓦斯管理措施,密切关注周边采空区出漏风情况,通过强化通风系统管理和抽采管理,严防过老巷期间局部瓦斯积聚和周边采空区瓦斯进入工作面。9.严格两个出口通风断面管理,确保风速符合《煤矿安全规程》第136条规定。10.工作面回风瓦斯达0.5%及以上时,必须立即停止生产,由矿总工程师组织分析原因,并另编制措施严格落实。	1~4月	通风防突科(第1.2.3条)综采二队(第2.4.7.8.9.10条)通风区(第2.3.4.5.9.10条)抽采队(第1.6条)	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第1条)	40人	零超限	
4	21316运输顺槽及切眼	瓦斯	为突出危险区实体煤掘进,原始瓦斯压力1.4MPa,瓦斯含量6.3m <sup>3</sup> /t,掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.掘进前,采用4煤底抽巷施工穿层钻孔条带预抽的区域防突措施,经区域预抽效果检验有效后方可掘进。2.掘进期间,采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则执行局部综合防突措施。3.过断层期间防突预测时,必须由一通三防科级及以上管理人员现场跟班。4.防突预测K1值达0.4ml/(g·min0.5)或钻屑量S值达5.5kg/m <sup>3</sup> ,由总工程师或一通三防技术资深主管(副总工程师)组织分析预警原因,采取防范措施。5.掘进期间,在前探孔掩护掘进,前探孔数量不少于两个,并在工作面掘进方向保持不少于10m的超前距,探明前方地质构造及煤层赋存情况。6.强化底抽巷内的穿层钻孔抽采,确保抽采钻孔的负压大于13kPa。7.风筒距迎头不得大于5m,掘进期间风量不低于设计风量。8.严格落实掘进期间顶帮管理措施,严防片漏造成瓦斯异常。	1~12月	通风防突科(第1.2.3条)地质测量科(第5条)通风区(第2.3.4.7条)抽采队(第1.6条)掘进三区(第2.4.5.7.8条)	高艳忠 韩先进	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第1条)	18人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
5	2222 (1) 切眼	瓦斯	非突煤层实体煤掘进,掘进范围内原始瓦斯压力0.5MPa,瓦斯含量5.2m <sup>3</sup> /t,掘进期间存在瓦斯异常涌出甚至突出的风险。	1.掘进期间采用钻屑指标法循环预测,若出现喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则需执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则执行局部综合防突措施。2.加强工作面地质前探工作,在前探孔掩护下掘进,并保持不少于10m的超前距;过断层前编制专项安全技术措施,加强过断层期间瓦斯及防突管理,超前探明断层附近赋存情况,过断层期间采用小循环进尺。3.加强掘进期间顶帮管理,顶帮破碎时,必须采用密集超前支护掩护下掘进,严防片漏造成瓦斯异常。4.风筒距迎头不得大于5m,掘进期间风量不低于设计风量。5.掘进期间安设专职瓦斯检查员,认真检查掘进期间及锚杆(索)眼、前探钻孔孔内、裂隙处的瓦斯。6.掘进期间,必须采取避难硐室、反向风门、隔离式自救器、压风自救装置等安全防护措施。	1~2月	通风防突科(第1.2条) 地质测量科(第2条) 通风区(第1.2.4.5.6条) 掘进一区(第2.3.4.6条)	高艳忠 韩先进	何吉春	刘文军	通防地质 技术部		18人	零超限	
6	2131 (3) 运输顺槽	瓦斯	为突出危险区实体煤掘进,掘进范围内原始瓦斯压力1.5~1.9MPa,原始瓦斯含量6.0~7.0m <sup>3</sup> /t,标高-894.3~-799.8m,掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用底抽巷施工穿层钻孔条带预抽的区域防突措施,经区域预抽效果检验有效后方可掘进。2.掘进期间,采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则执行局部综合防突措施。3.过断层期间防突预测时,必须由一通三防科级及以上管理人员现场跟班。4.防突预测K1值达0.4ml/(g·min0.5)或钻屑量S值达5.5kg/m <sup>3</sup> ,由总工程师或一通三防技术资深主管(副总工程师)组织分析预警原因,采取防范措施。5.掘进期间,在前探孔掩护掘进,前探孔数量不少于两个,并在工作面掘进方向保持不少于10m的超前距,探明前方地质构造及煤层赋存情况。6.强化底抽巷内的穿层钻孔抽采,确保抽采钻孔的负压大于13kPa。7.风筒距迎头不得大于5m,掘进期间风量不低于设计风量。8.严格落实掘进期间顶帮管理措施,严防片漏造成瓦斯异常。	1~12月	通风防突科(第1.2.3条) 地质测量科(第5条) 通风区(第2.3.4.7条) 抽采队(第1.6条) 掘进一区(第2.4.5.7.8条)	高艳忠 韩先进	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第1条)	18人	零超限	
7	2131 (3) 底抽巷	瓦斯	煤层原始瓦斯压力接近2MPa,存在打钻喷孔造成瓦斯超限的风险。	1.按规定配备风量;2.建立专用防喷系统;3.规范防喷装置使用与管理;4.严禁多台钻机同时穿透煤;5.规范操作工艺;6.穿煤连续施工;7.采取增透措施时管理人员跟班;及时封孔合茬。	1~12月	通风区(第1条) 抽采队(第7条) 钻机工区(第2-7条)	高艳忠	何吉春 丁华忠	刘文军	通防地质 技术部		15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
8	12428运输顺槽(未被保护区段)及回风联巷	瓦斯	12428运输顺槽(未被保护区段)及回风联巷为突出危险区实体煤掘进,掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用穿(顺)层钻孔或“一孔两消”顺层定向钻孔预抽的区域防突措施,经区域预抽效果检验有效后方可掘进。2.掘进期间,采用钻屑指标法循环预测,若预测钻孔存在喷孔、顶钻等明显突出预兆时,则继续执行区域综合防突措施,若预测指标超标,则执行局部综合防突措施。3.防突预测K1值达0.4ml/(g·min0.5)或钻屑量S值达5.5kg/m <sup>3</sup> ,由总工程师或一通三防技术资深主管(副总工程师)组织分析预警原因,采取防范措施。4.掘进期间,在前探孔掩护掘进,前探孔数量不少于两个,并在工作面掘进方向保持不少于10m的超前距,探明前方地质构造及煤层赋存情况。5.强化钻孔抽采,确保抽采钻孔的负压大于13kPa。6.风筒距迎头不得大于5m,掘进期间风量不低于设计风量。7.严格落实掘进期间顶帮管理措施,严防片漏造成瓦斯异常。	5~12月	通风防突科(第1.2.3条) 地质测量科(第5条) 通风区(第2.3.4.7条) 抽采队(第1.6条) 掘进二区(第2.4.5.7.8条)	高艳忠 韩先进	何吉春	刘文军	通防地质 技术部		18人	零超限	
9	二水平西翼4煤层采区胶带石门	瓦斯	二水平西翼4煤层采区胶带石门揭4煤属于揭穿突出煤层工作面(突出危险区),预计揭煤区域原始瓦斯压力1.2MPa,原始瓦斯含量5.8m <sup>3</sup> /t,存在瓦斯异常的风险。	1.严格按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施。2.距待揭煤层最小法距7m前,采取钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施,经区域预抽效果检验有效后方可继续施工。3.距待揭煤层最小法距5m前,采用钻屑瓦斯解吸指标法进行区域验证。4.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确。5.施工至距待揭煤层最小法距不小于2m处,执行揭煤验证。6.距待揭煤层顶(底)板最小法距5m起,至进入底(顶)板最小法距2m,执行远距离爆破措施。7.揭煤工作面防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续揭煤。8.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人。9.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。10.揭煤期间保持保留的措施孔连续抽采。11.制定顶板管理专项安全技术措施,保证支护及时,煤层松软破碎时采用小循环进尺。12.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作。13.严格揭煤工作面及其回风区域内电气设备检修管理,杜绝失爆失保。	5~12月	通风防突科(第1.2.3.7.12条) 机电管理科(第13条) 通风区(第3-9条) 抽采队(第2.10条) 开拓二区(第3-9、第11-13条) 机电管理科(第13条)	高艳忠 陈肖	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第3条)	15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
10	21214运输顺槽车场	瓦斯	21214运输顺槽车场揭4煤属于揭穿突出煤层工作面（突出危险区），预计揭煤区域原始瓦斯压力1.0MPa，原始瓦斯含量5.5m <sup>3</sup> /t，存在瓦斯异常的风险。	1.严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。2.距待揭煤层最小法距7m前，采取钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，经区域预抽效果检验有效后方可继续施工。3.距待揭煤层最小法距5m前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行区域验证。4.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘，确保层位控制准确。5.施工至距待揭煤层最小法距不小于2m处，执行揭煤验证。6.距待揭煤层顶（底）板最小法距5m起，至进入底（顶）板最小法距2m，执行远距离爆破措施。7.揭煤工作面防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警，必须立即补充局部防突措施，并效检合格后，方可继续揭煤。8.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人。9.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。10.揭煤期间保持保留的措施孔连续抽采。11.制定顶板管理专项安全技术措施，保证支护及时，煤层松软破碎时采用小循环进尺。12.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作。13.严格揭煤工作面及其回风区域内电气设备检修管理，杜绝失爆失保。	4~7月	通风防突科（第1.2.3.7.12条） 机电管理科（第13条） 通风区（第3-9条） 抽采队（第2.10条） 开拓二区（第3-9、第11-13条） 机电管理科（第13条）	高艳忠 陈肖	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域验证（第3条）	15人	零超限	
11	2131（3）运输顺槽中部车场	瓦斯	2131（3）运输顺槽中部车场揭13~1煤属于揭穿突出煤层工作面（突出危险区），预计揭煤区域原始瓦斯压力1.5MPa，原始瓦斯含量6.0m <sup>3</sup> /t，存在瓦斯异常的风险。	1.严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。2.距待揭煤层最小法距7m前，采取钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，经区域预抽效果检验有效后方可继续施工。3.距待揭煤层最小法距5m前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行区域验证。4.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘，确保层位控制准确。5.施工至距待揭煤层最小法距不小于2m处，执行揭煤验证。6.距待揭煤层顶（底）板最小法距5m起，至进入底（顶）板最小法距2m，执行远距离爆破措施。7.揭煤工作面防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警，必须立即补充局部防突措施，并效检合格后，方可继续揭煤。8.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人。9.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。10.揭煤期间保持保留的措施孔连续抽采。11.制定顶板管理专项安全技术措施，保证支护及时，煤层松软破碎时采用小循环进尺。12.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作。13.严格揭煤工作面及其回风区域内电气设备检修管理，杜绝失爆失保。	4~7月	通风防突科（第1.2.3.7.12条） 机电管理科（第13条） 通风区（第3-9条） 抽采队（第2.10条） 开拓二区（第3-9、第11-13条） 机电管理科（第13条）	高艳忠 陈肖	何吉春	刘文军	通防地质 技术部	区域验证（第3条）	15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
12	11618轨道顺槽西段	水害	11618轨道顺槽西段掘进受上阶段11518采空区积水威胁,预计积水面积62681m <sup>2</sup> ,最大水头高度13m,积水量14476m <sup>3</sup> ,存在发生老空水透水事故的安全风险。	1.巷道掘进前,全面调查、分析巷道与上覆采空区空间位置关系,预测采空区积水范围、积水量、水头高度等,确定“警戒线、探水线、积水线”,并填绘在充水性图中,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施;2.编制《11618轨道顺槽探放11518采空区积水设计》及措施,巷道掘进过程中,坚持“预测预报,有疑必探,先探后掘,先治后采”的原则,并严格执行;3.巷道掘进前,建立排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统,保证系统稳定可靠;4.巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现巷道顶淋水、来压、煤壁发潮等出水征兆,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;5.巷道施工至警戒线前,下发水害预报;6.巷道掘进过程中,对采空区积水进行循环探放,每轮探放水结束后,由总工程师组织进行效果评价,评价合格后,确定下一轮允许掘进起止位置,下达允许掘进通知书,并现场挂牌管理,严禁超掘;7.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~7月	防治水管理科(第1.2.4.5条)掘进一区(第3.5.6.7条)	高艳忠 韩先进	何吉春	党保全	通防地质技术部	放水效果评价(第6条)	18人	零突水	
13	2222(1)轨道顺槽东段	水害	2222(1)轨道顺槽东段受上阶段2212(1)采空区积水威胁,预计积水面积17843m <sup>2</sup> ,最大水头高度9.3m,积水量7414m <sup>3</sup> ,存在发生老空水透水事故的安全风险。	1.巷道掘进前,全面调查、分析巷道与上覆采空区空间位置关系,预测采空区积水范围、积水量、水头高度等,确定“警戒线、探水线、积水线”,并填绘在充水性图中,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施;2.编制《2222(1)轨道顺槽探放2212(1)采空区积水设计》及措施,巷道掘进过程中,坚持“预测预报,有疑必探,先探后掘,先治后采”的原则,并严格执行;3.巷道掘进前,建立排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统,保证系统稳定可靠;4.巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现巷道顶板淋水、来压、煤壁发潮等出水征兆,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;5.巷道施工至警戒线前,下发水害预报;6.巷道掘进过程中,对采空区积水进行循环探放,每轮探放水结束后,由总工程师组织进行效果评价,评价合格后,确定下一轮允许掘进起止位置,下达允许掘进通知书,并现场挂牌管理,严禁超掘;7.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~2月	防治水管理科(第1.2.4.5条)掘进一区(第3.5.6.7条)	高艳忠 韩先进	何吉春	党保全	通防地质技术部	放水效果评价(第6条)	18人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
14	东风井井底车场	水害	东风井井底车场布置在1煤与4煤之间的中细砂岩层位，1993年10月3日，井底车场四号岔至东二风井马头门之间等范围内巷道底板出水，最大水量642m³/h，原因是奥灰水通过构造裂隙带垂直补给砂岩层后突水。目前涌水量稳定在85m³/h，存在水量异常增大的风险。	1. 利用井下涌水量观测系统，动态观测东风井井底车场出水量，涌水量达到110m³/h及以上时，发布预警信息，开展现场调查，分析原因，采取相应措施。2. 动态观测东风井附近灰岩含水层水位，奥灰含水层水位4小时内下降达到1m及以上时，发布预警信息，开展现场调查，分析原因，采取相应措施。3. 每个月对东风井井底车场出水点进行一全面调查，发现出水位置及水量发生变化时，及时分析变化原因。4. 每季度对出水点采样分析一次水质，并与之前水质测试结果进行比对。5. 东风井井底车场位于4煤层、1煤层禁采区区内，严格执行《关于做好谢桥矿东翼岩溶陷落柱水害防治工作的通知》（集政函[2011]216号），未经批准严禁在禁采区内布置采掘工作面。6. 若发现东风井井底车场出水量异常增大至300m³/h，立即通知全矿撤人。7. 雨季前开展一次水害事故应急演练，对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~12月	防治水管理科（1-7条） 地质测量科（第1-7条） 生产技术科（第5条） 调度所（第6条）	高艳忠 矿值班领导	何吉春	党保全	通防地质技术部	涌水量变化（第1条）	矿井单班限800人	零突水	
15	1332（3）工作面	火灾	1332（3）工作面为自然煤层回采，回采期间将通过多条老巷，采空区漏风通道较多，存在因推进度缓慢引发采空区自然发火的风险；另外工作面周边采空区较多，可能会因采动影响，引发周边采空区出现自然发火风险；收作期间，采空区可能出现发火风险。	1. 严格执行工作面回采期间专项防火安全技术措施；收作前，编制专项防火安全技术措施，经审批后贯彻执行。2. 严格工作面防火门日常管理，备足封闭防火门的材料，现场挂牌管理。3. 利用回风巷及抽采管路上安设的CO传感器，实现CO连续在线监测。4. 采取灌浆、注氮或注液态CO2、架间洒浆等综合防火措施。5. 测气员严格按周期检查工作面CO情况，每小班检查一次回风隅角、回风流、采空区，每天检查一次抽采管，每周检查一次轨道顺槽沿空侧防火预测预报钻孔和周边采空区封闭墙，并设立检查台账。6. 认真分析防火预测预报数据，密切关注采空区进出风情况及气体成分变化。7. 尽量跟煤层顶板回采，减少采空区丢顶煤。8. 及时对两个隅角进行充填，减少采空区漏风量。9. 合理组织工作面回采及收作进度，避免在工作面过老巷段、收作期间进度缓慢。10. 加强邻近区域防火预测预报。	1~9月	通风区（第1.2.4.5.6.10条） 综采一队（第7.8.9条） 信息中心（第3条） 抽采队（第4条）	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质技术部		40人	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
16	2121 (3) 工作面	火灾	2121 (3) 工作面为自燃煤层回采, 大采高工作面, 回采期间过 DFS8 断层 (H=3m)、FG2 断层 (仰采 H=3.5~4.0m)、Fs <sub>j</sub> 5 断层 (俯采 H=2.4m), 过断层期间采空区可能出现发火风险; 收作期间, 采空区可能出现发火风险。	1. 工作面过断层及收作前, 编制专项防火安全技术措施, 经审批后贯彻执行。2. 严格工作面防火门日常管理, 备足封闭防火门的材料, 现场挂牌管理。3. 利用回风巷及抽采管路上安设的 CO 传感器, 实现 CO 连续在线监测。4. 采取灌浆、注氮或注液态 CO <sub>2</sub> 、架间洒浆等综合防火措施。5. 测气员严格按周期检查工作面 CO 情况, 每小班检查一次回风隅角、回风流、采空区, 每天检查一次抽采管, 每周检查一次轨道顺槽沿空侧防火预测预报钻孔和周边采空区封闭墙, 并设立检查台账。6. 认真分析防火预测预报数据, 密切关注采空区进出风情况及气体成分变化。7. 尽量跟煤层顶板回采, 减少采空区丢顶煤。8. 及时对两个隅角进行充填, 减少采空区漏风量。9. 合理组织工作面过断层及收作进度, 避免在工作面过老断层、收作期间进度缓慢。过断层期间推进度不得小于 40m。10. 认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。	4~12 月	通风区 (第 1.2.4.5.6.10 条) 采煤预备队 (第 7.8.9 条) 信息中心 (第 3 条) 抽采队 (第 4 条)	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	
17	1252 (3) 西工作面	火灾	1252 (3) 西工作面为自燃煤层回采, 大采高工作面, 初采期间采空区可能出现自然发火风险。	1. 工作面回采前, 制定工作面初采专项防火安全技术措施, 经审批后贯彻执行。2. 严格防火门日常管理, 备足封闭防火门的材料, 现场挂牌管理。3. 利用回风巷及抽采管路上安设的 CO 传感器, 实现 CO 连续在线监测。4. 采取灌浆或注氮、注液态 CO <sub>2</sub> 、架间洒浆等综合防火措施。5. 测气员严格按周期检查工作面 CO 情况, 每小班检查一次回风隅角、回风流、采空区, 每天检查一次抽采管, 每周检查一次轨道顺槽沿空侧、运输顺槽外段防火预测预报钻孔和周边采空区封闭墙, 并设立检查台账。6. 认真分析防火预测预报数据, 密切关注采空区进出风情况及气体成分变化。7. 尽量跟煤层顶板回采, 减少采空区丢顶煤。8. 及时对两个隅角进行充填, 减少采空区漏风量。9. 合理组织工作面初采进度, 避免在工作面初采段进度缓慢。10. 合理控制工作面风量和抽采量, 减少采空区漏风。	11、12 月	通风区 (第 1.2.4.5.6.10 条) 采煤预备队 (第 7.8.9 条) 信息中心 (第 3 条) 抽采队 (第 4.10 条)	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
18	2121（3）工作面	煤尘	2121（3）工作面回采期间存在煤尘爆炸风险。	1. 完善工作面防尘供水管路，设置净化水幕、喷雾、移架喷雾及隔爆水袋等装置，破碎机安装防尘罩和喷雾装置。2. 工作面采取顺层钻孔或工作面浅孔注水措施，并建立注水台账，记录注水压力、注水量、注水时间等参数。3. 采煤机割煤时，使用内、外喷雾装置，内喷雾工作压力不得小于 2MPa，外喷雾工作压力不得小于 4MPa。4. 工作面回风巷设置粉尘浓度传感器，并接入安全监测监控系统。5. 定期对工作面及两巷洒水灭尘，巷道内杜绝连续长 5m、厚度超过 2mm 的煤尘堆积。6. 规范油脂等易燃物的使用及储存，严禁携带点火物品下井；定期对电气设备检查及维修，杜绝电气设备失保失爆。	1~9 月	采煤预备队（第 1-6 条） 信息中心（第 6 条）	高艳忠 张继兵	何吉春	刘文军	通防地质 技术部		40 人	杜绝煤尘爆炸事故	
19	东二 C13-1 煤层底板轨道下山	顶板	东二 C13~1 煤层底板轨道下山受 1332（3）工作面采动影响，存在顶板来压冒顶的风险。	1. 定期对巷道进行变形观测，及时掌握巷道变形情况。2. 定期安排人员对巷道进行巡查、找顶，发现巷道受压变形、顶板离层、炸网、坠肚等情况及时汇报，并及时采取补打点柱、挑棚或锚网索补强支护等措施进行加固。	1~4 月	修护二区	韩先进	何吉春	刘明凯	生产 技术部	第 1 条	15 人	杜绝顶板事故	
20	13518 工作面	顶板	13518 工作面局部顶板为坚硬砂岩直覆，初放期间可能存在大面积悬顶，当悬顶达到一定跨度断裂突然冒落，可能造成工作面支架立柱短时间内下缩明显甚至被压死、产生的冲击气流对工作面人员造成伤害。	1. 工作面初放前，须编制专项安全技术措施，经审批后贯彻执行。2. 初放前，利用切眼及轨道顺槽施工的深孔预裂爆破孔进行强制放顶作业。3. 按要求开展工作面初放期间的矿压观测，收集观测数据，掌握矿压显现及变化规律，指导初放工作。4. 合理调整采向，使采空区顶板逐渐冒落。5. 合理控制采高，避免支架被压死。6. 每班安人巡视工作面及两巷超前支护情况，保证支架压力不低于 24Mpa、挑棚单体压力不低于 11.4Mpa、轨道顺槽垛式支架压力不低于 4Mpa、运输顺槽超前支架压力不低于 5Mpa。7. 现场备足立柱安全阀，发现损坏要及时进行更换。	7 月~8 月	综采一队	高艳忠 张继兵	何吉春	李俊斌	生产技术 部	爆破参数设计和实施情况；矿压观测数据及分析、总结材料（第 2、3 条）	40 人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
21	2131(3)运输顺槽	顶板	2131(3)运输顺槽过DFS44断层(H=0~8m)期间,可能会出现煤顶、顶板破碎、顶板岩层出现滑面等造成巷道支护难度变大,严重时可能会造成顶板事故。	1. 过断层前,地质测量科提前下发地质预报,预报中明确断层参数及位置。2. 编制过断层专项安全技术措施,明确断层治理方案,过断层期间顶板管理措施等,并严格贯彻执行。3. 距断层10m开始采取边探边掘,每班施工超前探眼,直至探清断层。4. 每小班必须对顶板岩性进行探查并做好记录,确保锚索生根在稳定岩层不低于1.2m,发现常变化及时汇报。5. 严格执行敲帮问顶,动态找尽危岩活矸,迎头作业安设顶板监护工监护顶板、迎脸。6. 过断层期间执行一掘一支,缩小循环进尺。7. 根据断层揭露情况,顶板破碎严重时,由锚网改为架棚支护,并规范施工超前锚杆控制顶板,防止顶板抽冒,必要时注入米纳化学浆加固顶板和迎脸。8. 过断层期间,施工区队要加强跟带班管理,安全监察科(安全生产标准化办公室)要加强安全监管。9. 现场备齐U型棚等应急材料。10. 断层揭露完后,在断层面附近设置矿压观测站,加强巷道位移和顶板离层观测,有压力显现时,及时采取补强加固措施。	12月	地质测量科(第1条)掘进一区(第2-10条)	高艳忠 韩先进	何吉春	刘明凯	生产技术部	第7、10条	18人	杜绝顶板事故	
22	矿井架空电源线路(110kV:887#线路和888#线路)取自同一区域变电所	矿井供电	矿井两回路电源取自张集区域变电所不同母线段,如果上级变电所全部失电,我矿短时间内无法恢复供电,电源可靠性较差。	1. 建设第二电源点,从而使矿井供电电源取自不同区域变电所。2. 每月在110KV变电所开展一次应急预案演练。3. 每两周对887#线路和888#线路进行一次全覆盖巡视巡查,发现问题及时联系线路工区进行处理。	1~12月	保供工区	邹成学	何吉春	蔡长利	机电运输装备部	第2、3条	矿井单班限800人	零矿井全部失电	

## 淮河能源控股集团 2022 年潘二矿矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	11023 上顺槽及切眼	瓦斯	为突出煤层突出危险区工作面,预计该处最大瓦斯压力为 1.5MPa, 3 煤最大瓦斯含量为 8.6m <sup>3</sup> /t, 1 煤最大瓦斯含量为 6.3m <sup>3</sup> /t, 掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽消突措施掩护掘进; 2. 掘进前对掘进条带进行区域防突措施评价, 评价合格后方可允许进尺; 3. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距; 4. 掘进期间进行循环预测, 指标正常方可掘进, 保留不小于 2m 预测超前距; 5. 在生产和综合防突措施实施过程中, 有喷孔、顶钻等明显突出征兆的, 必须采取或者继续执行区域防突措施, 方可掘进; 6. 工作面过断层构造带期间, 防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班; 7. 工作面配风量≥600m <sup>3</sup> /min; 8. 掘进过程中采取有效顶板管理措施, 防止片冒造成瓦斯涌出异常。	1~4 月	通防一科 (第 2.4.5.6.7 条) 抽排一区 (第 1 条) 通风一区 (第 8 条) 掘进二区 (第 3.9 条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	18 人	零超限	
2	11613 外段上顺槽	瓦斯	11613 外段上顺槽突出煤层沿空 (巷) 掘进, 存在瓦斯异常的风险。	1. 掘进期间执行循环预测; 2. 指标超标采取局部综合防突措施; 3. 工作面过断层构造带期间, 防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班; 4. 前探钻孔不少于 2 个并保持不少于 10m 超前距; 5. 工作面配风量不小于 650m <sup>3</sup> /min; 6. 加强顶板管理, 防止抽冒; 7. 掘进期间严格执行《11613 外段上顺槽受 11411 工作面采动影响施工安全技术措施》; 8. 受 11411 工作面采动影响段, 加强沿空侧瓦斯检查 (沿空侧已喷浆), 有异常对浆皮脱落段进行复喷。	1~2 月	通防二科 (第 1.2.3 条) 抽排二区 (第 4 条) 通风二区 (第 5 条) 开拓五区 (第 6.7.8 条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		18 人	零超限	
3	12023 底抽巷、11023 底抽巷	瓦斯	煤层原始瓦斯压力 >2Mpa, 存在打钻喷孔造成瓦斯异常的风险。	1. 按规定配备风量; 2. 建立专用防喷系统; 3. 规范防喷装置使用与管理; 4. 严禁多台钻机同时穿透煤; 5. 规范操作工艺; 6. 穿煤连续施工; 7. 采取增透措施时管理人员跟班; 及时封合合茬; 8. 瓦斯超限时及时撤人。	1~12 月	通防一科 (第 2 条) 钻机队 (第 3-8 条) 通风二区 (第 5 条)	魏廷双 焦先军	陈士虎 丁华忠	刘文军	通防地质技术部		15 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
4	18114下顺槽	瓦斯	为突出煤层突出危险区工作面,预计该处原始瓦斯压力为1.1MPa,4-1煤瓦斯含量为6.25m <sup>3</sup> /t,4-2煤瓦斯含量为4.8m <sup>3</sup> /t,掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用开采保护层或穿层钻孔预抽消突措施;2.掘进遇构造期间循环预测,指标正常方可掘进,保留不小于2m预测超前距;如指标超标,停头采取局部防突措施,且在局部措施检验合格后,方可掘进;3.必须在前探钻孔掩护下掘进,并保持10米超前距,如果前探钻孔有喷孔、顶钻等明显突出预兆的,必须停头采取局部防突措施,且在局部措施检验合格后,方可掘进;4.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;5.工作面配风量≥600m <sup>3</sup> /min;6.掘进过程中采取有效顶板管理措施,防止片冒造成瓦斯涌出异常。	6~12月	通防一科(第1.2.3.4条) 通风一区(第5条) 掘进二区(第6条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果 评价(第1条)	18人	零超限	
5	11023工作面	瓦斯	为突出煤层突出危险区回采工作面,1、3煤综合原始瓦斯压力1.57MPa,3煤原始瓦斯含量7.7m <sup>3</sup> /t,1煤原始瓦斯含量6.33m <sup>3</sup> /t,工作面回采期间存在瓦斯异常的风险。	1.工作面采取顺层+穿层抽采钻孔区域预抽综合防突措施预抽煤层瓦斯的治理措施,按照防突细则规定进行钻孔测斜,使钻孔施工符合设计要求;2.回采期间采用底板巷穿层钻孔、顶板走向钻孔、顺层钻孔及上隅角垛袋封堵埋管抽采上隅角瓦斯;3.工作面配风量不低于2000m <sup>3</sup> /min;4.回采期间采用复合指标法循环预测进行突出危险性预测;5.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;6.落实工作面过断层期间顶板管理安全技术措施,防止掉顶造成瓦斯事故;7.工作面割煤期间进行瓦斯检查;8.合理优化抽采系统,确保工作面回采期间抽采能力最大化;9.上出口断面不小于6m <sup>2</sup> 。	8~12月	通防一科(第1.4.5条) 抽排一区(第2.8条) 通风一区(第3.7条) 采煤三队(第6.9条)	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果 评价(第1条)	检修班 40人 生产班 25人	零超限	
6	西四A组煤采区回风上山(煤巷段)	瓦斯	为突出煤层突出危险区工作面,预计最大瓦斯压力为0.94MPa,3煤最大瓦斯含量为6.20m <sup>3</sup> /t,1煤最大瓦斯含量为4.94m <sup>3</sup> /t,掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用穿层钻孔预抽消突措施掩护掘进;2.掘进前对掘进条带进行区域防突措施评价,评价合格后方可允许进尺;3.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10m超前距;4.掘进期间进行循环预测,指标正常方可掘进,保留不小于2m预测超前距;5.在生产和综合防突措施实施过程中,有喷孔、顶钻等明显突出预兆的,必须采取或者继续执行区域防突措施,方可掘进;6.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;7.工作面配风量≥600m <sup>3</sup> /min;8.掘进过程中采取有效顶板管理措施,防止片冒造成瓦斯涌出异常。	6~12月	通防一科(第1-6条) 通风一区(第7条) 掘进二区(第8条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果 评价(第1条)	18人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
7	18114 下顺槽联巷	瓦斯	为突出煤层突出危险区掘进工作面,该处4煤原始瓦斯压力为1.1MPa,4-1煤瓦斯含量为6.25m <sup>3</sup> /t,4-2煤瓦斯含量为4.8m <sup>3</sup> /t。掘进期间存在瓦斯异常的风险。	1.采用穿层钻孔预抽消突措施掩护掘进;2.掘进前对掘进条带进行区域防突措施评价,评价合格后方可允许进尺;3.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10m超前距;4.掘进期间进行循环预测,指标正常方可掘进,保留不小于2m预测超前距;5.在生产和综合防突措施实施过程中,有喷孔、顶钻等明显突出征兆的,必须采取或者继续执行区域防突措施,方可掘进;6.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;7.工作面配风量≥600m <sup>3</sup> /min;8.掘进过程中采取有效顶板管理措施,防止片冒造成瓦斯涌出异常。	2~5月	通防一科(第1-6条) 通风一区(第7条) 掘进二区(第8条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果 评价(第1条)	15人	零超限	
8	12023 上顺槽联巷	瓦斯	揭1、3煤,属突出煤层揭煤工作面,预计该处瓦斯压力为1.3MPa,3煤最大瓦斯含量为5.7m <sup>3</sup> /t,1煤最大瓦斯含量为6.2m <sup>3</sup> /t,揭煤施工期间存在瓦斯异常的风险。	1.按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施;2.揭煤期间保持措施孔连续抽采;3.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人;4.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机;5.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺。若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续揭煤;6.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;7.制定顶板管理专项安全技术措施,保证支护及时,煤层松软破碎时采用小循环进尺;8.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确;9.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作;10.揭煤验收前对机电设备进行检查。	6~8月	通防一科 (第1.5.6.9条) 地测一科(第8条)抽排一区(第2条) 通风一区(第3.4条) 开拓一区(第3.4.7.条) 机电科(第10条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质 技术部	区域验证(第5条)	18人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
9	18325 下顺槽联巷	瓦斯	揭4煤,属突出煤层揭煤工作面,该处4煤瓦斯压力为1.2MPa,最大瓦斯含量为6.2m <sup>3</sup> /t,揭煤施工期间存在瓦斯异常的风险。	1.按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施;2.揭煤期间保持措施孔连续抽采;3.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人;4.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机;5.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺。若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续揭煤;6.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;7.制定顶板管理专项安全技术措施,保证支护及时,煤层松软破碎时采用小循环进尺;8.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确;9.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作;10.揭煤验收前对机电设备进行检查。	9~12月	通防一科(第1.5.6.9条) 地测一科(第8条)抽排一区(第2条) 通风一区(第3.4条) 开拓一区(第3.4.7.条) 机电科(第10条)	魏廷双 焦先军 黄开忠	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域验证(第5条)	18人	零超限	
10	11215工作面	瓦斯	突出煤层突出危险区回采,原始瓦斯压1.07MPa、瓦斯含5.12m <sup>3</sup> /t,存在煤与瓦斯突出和瓦斯超限的风险。	1.回采前采用顺层钻孔区域预抽的瓦斯治理模式,工作面分单元抽采达标;2.回采期间利用顶板走向钻孔、卸压钻孔、顺层孔、上隅角埋管等方式抽采工作面瓦斯;3.工作面配风量不小于1800m <sup>3</sup> /min;4.回采期间采用钻屑指标法进行循环防突预测;5.过断层构造带循环预测效果验证,需有防突科管理人员跟班;6.在过构造带采取区域措施时出现过喷孔的,回采期间进行效果检验必须有副总以上管理人员跟班。	3~10月	通防二科(第1.4.5.6条) 通风二区(第3条) 抽排二区(第1,2条)	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价(第1条)	检修班 40人 生产班 25人	零超限	
11	11613里段上顺槽(实体段)	瓦斯	11613里段上顺槽(实体段)突出煤层突出危险区掘进,该区域3煤预计瓦斯压力0.8MPa、瓦斯含量5.1m <sup>3</sup> /t,存在瓦斯异常的风险。	1.采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施;2.区域预抽评价合格,方可进尺;3.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10m超前距;4.执行循环预测,预测指标超标时,采取局部综合防突措施;5.工作面过断层构造带期间,防突预测时要有一通三防部门科级以上管理人员现场跟班;6.掘进期间保持钻孔连续抽采;7.工作面配风量不小于650m <sup>3</sup> /min,掘进期间瓦斯动态检查;8.加强顶板管理,防止抽冒。	11~12月	通防二科(第1.2.4.5条) 抽排二区(第3.6条)通风二区(第7条) 开拓五区(第8条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价(第1条)	18人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
12	11613 里段下顺槽及切眼	瓦斯	11613 里段下顺槽及切眼突出煤层突出危险区掘进, 该区域 3 煤瓦斯压力为 1.04MPa、瓦斯含量 5.22m <sup>3</sup> /t, 存在瓦斯异常的风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施; 2. 区域预抽评价合格, 方可进尺; 3. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距; 4. 执行循环预测, 预测指标超标时, 采取局部综合防突措施; 5. 工作面过断层构造带期间, 防突预测时要有三通三防部门科级以上管理人员现场跟班; 6. 掘进期间保持钻孔连续抽采; 7. 工作面配风量不小于 650m <sup>3</sup> /min, 掘进期间瓦斯动态检查; 8. 加强顶板管理, 防止抽冒。	2~10 月	通防二科 (第 1.2.4.5 条) 抽排二区 (第 3.6 条) 通风二区 (第 7 条) 开拓五区 (第 8 条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	18 人	零超限	
13	11613 里段上顺槽	瓦斯	11613 里段上顺槽揭 3 煤期间, 为突出危险区揭煤, 3 煤层预计瓦斯压力 0.8MPa、瓦斯含量 5.1m <sup>3</sup> /t, 揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施; 2. 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度, 远距离爆破回风系统必须停电、撤人; 4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机; 5. 防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警, 必须立即补充局部防突措施, 并效检合格后, 方可继续揭煤; 6. 工作面过断层构造带期间, 防突预测时要有三通三防部门科级以上管理人员现场跟班; 7. 制定顶板管理专项安全技术措施, 保证支护及时, 煤层松软破碎时采用小循环进尺; 8. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确; 9. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间的跟班带班工作; 10. 揭煤工作面及其回风区域内电气设备的检修, 杜绝失爆失保。	1~3 月	通防二科 (第 1.5.6.9 条) 地测二科 (第 8 条) 抽排二区 (第 2 条) 通风二区 (第 3.4 条) 开拓五区 (第 3.4.7 条) 机电科 (第 10 条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		15 人	零超限	
14	-650m~-530m 轨道斜巷	瓦斯	-650m~-530m 轨道斜巷揭 8、7 煤, 揭煤期间, 揭煤期间存在瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施; 2. 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度, 底部两排炮眼敷设彩带, 远距离爆破回风系统必须停电、撤人; 4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机; 5. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺。若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警, 必须立即补充局部防突措施, 并效检合格后, 方可继续揭煤; 6. 工作面过断层构造带期间, 防突预测时要有三通三防部门科级以上管理人员现场跟班; 7. 制定顶板管理专项安全技术措施, 保证支护及时, 煤层松软破碎时采用小循环进尺; 8. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确; 9. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间的跟班带班工作; 10. 揭煤工作面及其回风区域内电气设备的检修, 杜绝失爆失保。	6~12 月	通防二科 (第 1.5.6.9 条) 地测二科 (第 8 条) 抽排二区 (第 2 条) 通风二区 (第 3.4 条) 开拓五区 (第 3.4.7 条) 机电科 (第 10 条)	魏廷双 焦先军 黄开忠	陈士虎	刘文军	通防地质技术部	区域验证 (第 5 条)	15 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
15	11221工作面	火灾	为底区工作面且1煤为容易自燃煤层,煤层自然发火期66天,过断层可能影响推进度,以及停采、收作期间,存在发生自然发火的风险。	1. 回采期间严格执行编制的专项防火安全技术措施; 2. 建立稳定可靠的通风系统, 合理配风减少 12223 采空区内外压差; 3. 开展防火预测预报, 按规定设点定期检查分析采空区 CO 情况, 回风流安设 CO 传感器连续监测; 4. 加快工作面回采进度, 做好防火应急预案及处置工作; 5. 收作期间严格化学品材料使用, 确需要使用的, 必须编制专项安全技术措施; 6. 适当控制收作面风量, 确保通风系统稳定, 减少采空区漏风; 7. 采取有效措施, 保证注浆浓度, 同时开展相关区域防火隐患检查。8. 认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。9. 加强邻近区域防火预测预报工作。	1~12月	地测一科(第8条) 通风一区(第1.2.3.6.7.9条) 采煤三队(第4.5.条)	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		检修班 40人 生产班 25人	零发火	
16	12221下顺槽及切眼	火灾	上覆3煤已回采,顶板破碎时产生的高冒点,存在自然发火风险。	1. 掘进前编制专项防火安全技术措施; 2. 掘进期间对巷道进行喷、注浆堵漏, 滞后迎头不小于 100 米; 3. 采取措施防止高冒; 出现高冒一周内完成喷注浆防火措施, 并设点观测; 4. 加强防火预测预报, 按规定设点定期检查分析顶区 CO 情况, 回风流安设 CO 传感器连续监测; 5. 做好防火应急预案及处置工作。6. 防火管路要紧跟迎头。	1~10月	通风一区(第1.4.5条) 掘进一区(第2.3.6条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		18人	零发火	
17	12221上顺槽	火灾	上覆3煤已回采,顶板破碎时产生的高冒点,存在自然发火风险。	1. 掘进前编制专项防火安全技术措施; 2. 掘进期间对巷道进行喷、注浆堵漏, 滞后迎头不小于 100 米; 3. 采取措施防止高冒; 出现高冒一周内完成喷注浆防火措施, 并设点观测; 4. 加强防火预测预报, 按规定设点定期检查分析顶区 CO 情况, 回风流安设 CO 传感器连续监测; 5. 做好防火应急预案及处置工作。6. 防火管路要紧跟迎头。	1~10月	通风一区(第1.4.5条) 掘进一区(第2.3.6条)	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		18人	零发火	
18	11411工作面	火灾	11411工作面回采,为自燃煤层,发火期为3~6个月。工作面过断层影响推进度、采空区遗煤,以及底区回采及收作期间存在自然发火风险。	1. 完善工作面防火系统, 上顺槽已预埋灌浆管路随采随灌, 下顺槽已预埋注氮管路; 2. 做好丢煤区域防火检查, 做好防火预测预报工作, 对遗煤区域洒浆、洒水; 3. 合理配备工作面回采期间风量; 4. 工作面架后定期取气样化验、检查防火指标; 5. 回采及收作期间编制专项防火措施, 规范架后设点防火检查, 并按措施要求灌浆、注氮和注液态 CO <sub>2</sub> ; 6. 适当控制收作面风量, 确保通风系统稳定, 减少采空区漏风; 7. 采取有效措施, 保证灌浆浓度。8. 加强邻近区域防火预测预报。	1~2月	通风二区	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		检修班 40人 生产班 25人	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
19	11613 外段上顺槽	火灾	沿 11513 采空区掘进，存在采空区漏风，自然发火的风险。	1. 规范设置沿空侧防火检查点，并定期取样化验；2. 工作面回风流安设 CO 传感器；3. 沿空（巷）侧进行喷（注）浆防火处理；4. 掘进期间防火系统管路紧跟迎头；5. 制定工作面防火应急预案；6. 动态巡查监测，防止 11411 工作面回采影响，再次形成漏风点，及时补注浆堵漏；7. 加强对 11513 采空区封闭墙气体及防火监测。	1~2 月	通风二区（第 1、5、6、7 条） 开拓五区（第 3、4 条） 监控二工区（第 2 条）	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		18 人	零发火	
20	11023 工作面	火灾	为容易自燃煤层采煤工作面，煤层自然发火期 45 天，过断层可能影响推进度，以及停采、收作期间，存在自然发火的风险。	1. 编制并执行工作面防火措施及防火预案，进行预防性注浆、注氮，工作面遗煤段采取洒浆覆盖，每小班测定采空区 CO，在线监测采空区、管道和回风流 CO 值，定期取样化验分析；2. 确保工作面通风系统压力均衡和稳定，CO 指标异常采取注液态二氧化碳；3. 严格按照工作面过异常带安全技术措施执行并落实到位，合理有序组织生产，加快工作面推进度；4. 适当控制收作面风量，确保通风系统稳定，减少采空区漏风；5. 采取有效措施，保证注浆浓度；6. 收作期间，严格控制抽采；7. 认真圈定丢煤区域，采取针对性防火措施。8. 加强邻近区域防火预测预报工作。	8~12 月	地测一科（第 7 条） 通风一区（第 1.2.3.4.5.8 条） 抽排一区（第 6 条） 采煤三队（第 3 条）	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		检修班 40 人 生产班 25 人	零发火	
21	12221 工作面	火灾	为底区工作面且 1 煤为容易自燃煤层，煤层自然发火期 66 天，过断层可能影响推进度，以及停采、收作期间，存在发生自然发火的风险。	1. 回采期间严格执行编制的专项防火安全技术措施；2. 建立稳定可靠的通风系统，合理配风减少 12223 采空区内外压差；3. 开展防火预测预报，按规定设点定期检查分析采空区 CO 情况，回风流安设 CO 传感器连续监测；4. 加快工作面回采进度，做好防火应急预案及处置工作；5. 收作期间严格化学品材料使用，确需要使用的，必须编制专项安全技术措施；6. 适当控制收作面风量，确保通风系统稳定，减少采空区漏风；7. 采取有效措施，保证注浆浓度，同时开展相关区域防火隐患检查。8. 认真圈定丢煤区域，采取针对性防火措施。9. 加强邻近区域防火预测预报工作。	12 月	地测一科（第 8 条） 通风一区（第 1.2.3.6.7.9 条） 采煤三队（第 4.5 条）	魏廷双 焦先军 寸植昌	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		检修班 40 人 生产班 25 人	零发火	
22	11121 下顺槽	火灾	上覆 3 煤已回采，顶板破碎时产生的高冒点，存在自然发火风险。	1. 掘进前编制专项防火安全技术措施；2. 掘进期间对巷道进行喷、注浆堵漏，滞后迎头不小于 100 米；3. 采取措施防止高冒；出现高冒一周内完成喷注浆防火措施，并设点观测；4. 加强防火预测预报，按规定设点定期检查分析顶区 CO 情况，回风流安设 CO 传感器连续监测；5. 做好防火应急预案及处置工作。6. 防火管路要紧跟迎头。	10~12 月	通风一区（第 1.4.5 条） 掘进一区（第 2.3.6 条）	魏廷双 焦先军 姜自亮	陈士虎	刘文军	通防地质技术部		18 人	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
23	11221工作面	水害	11221工作面开采底板直接充水水源为C3 I组灰岩水,该含水层组距工作面底板平均为16.20m,回采过程中存在底板灰岩水异常出水的风险。	(1)工作面底板目前C3 I组含水层水压为0.014Mpa,已疏降至安全限压值0.552Mpa以下。工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料,编制了《11221工作面回采水文地质情况分析报告及水害防治措施》;(2)工作面回采前开展了底板综合物探探查,并对物探结果圈定的3个低阻异常区进行了钻探验证;(3)回采前编制了《11221工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施》,并报公司批准;(4)工作面已建立底板C3 I组灰岩水压在线监测系统,回采期间,对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测,当水压升至安全限压值时,立即停止回采,分析原因,采取措施,待水压降至安全限压值后方可恢复生产;(5)工作面回采前建立了微震监测系统,对工作面底板灰岩水害实施监测、预警,发现异常,立即采取措施;(6)回采前建立了有效排水能力不小于60m <sup>3</sup> /h的排水系统,并加强日常排水系统检查、检修,保持排水系统运行稳定;(7)加强工作面回采期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至42℃及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产;(8)工作面回采前在工作面下顺槽低洼处对11223采空区施工了8个验证钻孔,并保留作为长期放水孔,防止11223采空区重新汇聚积水;(9)对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~12月	防治水管理科 (第1-5、7.8条) 采煤三队 (第6.7.9条)	魏廷双 寸植昌	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化及上覆老空水验证(第4、8条)	检修班 40人 生产班 25人	零突水	
24	12221下顺槽及切眼	水害	12221下顺槽及切眼沿1煤掘进,1煤距离底板C3 I组灰岩平均为16.2m,掘进过程中存在灰岩水异常出水的风险。	(1)工作面掘进块段已施工三维地震勘探工程,未发现异常区。掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制了《12221工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施》。(2)巷道掘进过程中,采用物探循环前探,并保持不小于25m的超前距,物探异常区进行钻探验证。(3)建立有效排水能力不小于60m <sup>3</sup> /h的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定。(4)加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至42℃及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。(5)对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~6月	防治水管理科 (第1.2.4条) 掘进一区 (第3-5条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区钻探验证(第2条)	18人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
25	西四A组煤采区矸石胶带机上山（下段）	水害	巷道设计沿C <sub>3</sub> <sup>1</sup> 灰岩施工，施工过程中存在灰岩水异常出水风险。	（1）巷道底板实施了地面区域探查治理工程，掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制了《西四A组煤采区矸石胶带机上山及水仓掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施》，《西四A组煤采区矸石胶带机上山及水仓掘进防治水安全技术措施》已报煤业公司批准。（2）巷道掘进过程中，采用物探、钻探循环前探，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证。（3）建立有效排水能力不小于60m <sup>3</sup> /h的排水系统，加强排水系统日常检修，保证系统运行稳定。（4）加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经分析无水害威胁后方可恢复掘进，否则，则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。（5）对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~2月	防治水管理科（第1.2.4条）开拓三区（第3-5条）	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证(第2条)	18人	零突水	
26	12023底抽巷及联巷	水害	巷道设计沿C <sub>3</sub> <sup>1</sup> 、C <sub>3</sub> <sup>2</sup> 灰岩施工，施工过程中存在灰岩水异常出水的风险。	（1）巷道底板实施了地面区域探查治理工程，掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施，巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准。（2）巷道掘进过程中，采用物探、钻探循环前探，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证。（3）建立有效排水能力不小于预计最大涌水量的2倍的排水系统，加强排水系统日常检修，保证系统运行稳定。（4）加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至42℃及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经分析无水害威胁后方可恢复掘进，否则，则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。（5）对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~12月	防治水管理科（第1.2.4条）开拓一区（第3-5条）	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区钻探验证(第2条)	15人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
27	11411 回采工作面	水害	回采期间受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水的风险。	1. 工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料,编制工作面开采水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告;2. 工作面底板 C3 I 组含水层水压为 0.56MPa,已疏降至安全限值 0.78Mpa 以下,达到安全限压开采条件;3. 工作面回采前开展底板综合物探探查,并对物探异常区进行分析、验证;4. 回采前编制工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施,并报公司批准;5. 回采期间,对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测,当水压升至安全限值时,立即停止回采,分析原因,采取措施,待水压降至安全限值后方可恢复生产;6. 工作面回采前建立微震监测系统,对工作面底板灰岩水害实施监测、预警,发现异常,立即采取措施;7. 回采前建立有效排水能力不小于 80m <sup>3</sup> /h,并加强日常排水系统检查、检修,保持排水系统运行稳定。8. 加强工作面回采期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。9. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~2 月	防治水管理科 (第 1-6、7.8 条) 采煤五队 (第 6-9 条)	魏廷双 寸植昌	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证及底板灰岩水压、水量、水位变化(第 3、5 条)	检修班 40 人 生产班 25 人	零突水	
28	11613 外段上顺槽	水害	巷道沿 3 煤掘进,受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水的风险。	1. 巷道掘进过程中,采用物探超前循环探查,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证;2. 巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,待采取相应的安全技术措施后再施工。3. 在巷道低洼处挖水决安设排水泵,两台水泵(一备一用)排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h,接 6 寸排水管,下山施工临时排水系统紧跟迎头,生产单位根据生产计划及时延设排水系统同时做好水决清理与水泵维护工作。	1~2 月	防治水管理科 (第 1.2 条) 开拓五区 (第 2.3 条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证(第 1 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
29	11613 下顺槽 (岩巷段)	水害	巷道掘进期间,受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水的风险。	1. 巷道掘进过程中,采用物探、超前循环探查,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证; 2. 巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,待采取相应的安全技术措施后再施工。3. 在巷道低洼处挖水坑安设排水泵,两台水泵(一备一用)排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h,接 6 寸排水管,生产单位做好水坑清理与水泵维护工作。4. 加强职工水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾路线。	1~2 月	防治水管理科 (第 1.2 条) 掘进三区 (第 2-4 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证(第 1 条)	18 人	零突水	
30	11613 里段下 顺槽底抽巷	水害	巷道沿 1 煤底板灰岩掘进,受底板灰岩水影响,存在灰岩异常出水的风险。	1. 掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施,巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准; 2. 巷道掘进过程中,采用物探、钻探循环前探,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证; 3. 建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定; 4. 加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,采集水样分析水质,查明水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进; 5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~5 月	防治水管理科 (第 1.2.4 条) 开拓五区 (第 2-5 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证(第 2 条)	18 人	零突水	
31	11023 工作面	水害	11023 工作面开采底板直接充水水源为 C3 I 组灰岩水,该含水层组距工作面底板平均为 20.7m,在回采过程中存在底板灰岩水异常出水的风险。	(1) 地面区域探查治理工程已完成,工作面底板目前 C3 I 组含水层水压为 0.198Mpa,已疏降至安全限压值 1.06Mpa 以下。工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料,编制《11023 工作面回采水文地质情况分析报告及水害防治措施》。(2) 工作面回采前开展底板综合物探探查,并对物探异常区进行分析、验证。(3) 回采前对区域探查治理效果进行验证,编制区域探查治理效果评价报告、工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施,并报公司批准。(4) 工作面回采前建立底板 C3 I 组灰岩水压在线监测系统,回采期间,对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监	8~12 月	防治水管理科 (第 1-5、7 条) 采煤三队 (第 6-8 条)	魏廷双 寸植昌	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化(第 4 条)	检修班 40 人 生产班 25 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
				测，当水压升至安全限压值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限压值后方可恢复生产。(5) 工作面回采前建立微震监测系统，对工作面底板灰岩水害实施监测、预警，发现异常，立即采取措施。(6) 回采前建立有效排水能力不小于预计最大涌水量的 2 倍的排水系统，并加强日常排水系统检查、检修，保持排水系统运行稳定。(7) 加强工作面回采期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。(8) 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。										
32	12221 工作面（里段）	水害	12221 工作面（里段）直接充水水源为底板 C3 I 组灰岩水，C3 I 组灰岩距 1 煤底间距，平均 16.2m，在回采过程中存在底板灰岩水异常出水的风险。	(1) 在 12223 疏水巷（西四段）实施工作面底板定向探查长钻孔，进一步探查工作面底板 C3 I 组灰岩富水性及隐伏导水构造。(2) 工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，编制《12221 工作面（里段）回采水文地质情况分析报告及水害防治措施》。(3) 工作面回采前开展底板综合物探探查，并对物探异常区进行分析、验证。(4) 回采前编制《12221 工作面（里段）开采底板灰岩水害防治安全技术措施》，并报公司批准。(5) 工作面回采前建立底板 C3 I 组灰岩水压在线监测系统，回采期间，对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测，当水压升至安全限压值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限压值后方可恢复生产。(6) 工作面回采前建立微震监测系统，对工作面底板灰岩水害实施监测、预警，发现异常，立即采取措施。(7) 回采前建立有效排水能力不小于预计最大涌水量的 2 倍的排水系统，并加强日常排水系统检查、检修，保持排水系统运行稳定。(8) 加强工作面回采期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、异常出水等突（出）水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。(9) 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	12 月	防治水管理科（第 1-5、7.8 条） 采煤三队（第 6-9 条）	魏廷双 寸植昌	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区验证及底板灰岩含水层水压、水量、水位变化（第 3、5 条）	检修班 40 人 生产班 25 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
33	西四 A 组煤采区疏水巷 (7)	水害	巷道设计沿 $C_3^1$ 、 $C_3^2$ 灰岩施工, 施工过程中存在灰岩水异常出水风险。	(1) 巷道底板实施了地面区域探查治理工程, 掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施, 巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准。(2) 巷道掘进过程中, 采用物探、钻探循环前探, 并保持不小于 25m 的超前距, 物探异常区进行钻探验证。(3) 建立有效排水能力不小于预计最大涌水量的 2 倍的排水系统, 加强排水系统日常检修, 保证系统运行稳定。(4) 加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度; 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经分析无水害威胁后方可恢复掘进, 否则, 则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。(5) 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。	2~12 月	防治水管理科 (第 1.2.4 条) 开拓七区 (第 3-5 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区验证 (第 2 条)	18 人	零突水	
34	西四 A 组煤采区疏水巷 (8)	水害	巷道设计沿 $C_3^1$ 、 $C_3^2$ 灰岩施工, 施工过程中存在灰岩水异常出水风险。	(1) 巷道底板实施了地面区域探查治理工程, 掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施, 巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准。(2) 巷道掘进过程中, 采用物探、钻探循环前探, 并保持不小于 25m 的超前距, 物探异常区进行钻探验证。(3) 建立有效排水能力不小于预计最大涌水量的 2 倍的排水系统, 加强排水系统日常检修, 保证系统运行稳定。(4) 加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、异常出水等突(出)水征兆及水温增高至 42℃ 及以上时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度; 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经分析无水害威胁后方可恢复掘进, 否则, 则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。(5) 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。	2~12 月	防治水管理科 (第 1.2.4 条) 开拓七区 (第 3-5 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区验证 (第 2 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
35	11613 里段切眼底抽巷	水害	巷道沿 1 煤底板灰岩掘进,受底板灰岩水威胁,存在灰岩异常出水的风险。	1.掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施,巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准。2.巷道掘进过程中,采用物探、钻探循环前探,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证。3.建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定。4.加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水等突(透)水征兆及水温超过 42° 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,发现出水立即调查,采集水样分析水质,查明水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。5.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	5~6 月	防治水管理科(第 1.2.4 条)开拓五区(第 2-5 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区验证(第 2 条)	18 人	零突水	
36	11613 里段上顺槽底抽巷	水害	巷道沿 1 煤底板灰岩掘进,受底板灰岩水威胁,存在灰岩异常出水的风险。	1.掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施,巷道施工灰岩水害防治安全技术措施报煤业公司批准。2.巷道掘进过程中,采用物探、钻探循环前探,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证。3.建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定。4.加强巷道掘进期间水文地质调查发现工作面底板压力增大,底鼓、出水等突(透)水征兆及水温超过 42° 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,发现出水立即调查,采集水样分析水质,查明水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。5.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	6~10 月	防治水管理科(第 1.2.4 条)开拓五区(第 2-5 条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	党保全	通防地质技术部	物探异常区验证(第 2 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
37	11613 里段上顺槽	水害	巷道沿 3 煤掘进,受底板灰岩水威胁,存在灰岩异常出水的风险。	1. 掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施。2. 巷道掘进过程中,采用物探、钻探循环前探,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证。3. 建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定。4. 加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水等突(透)水征兆及水温超过 42° 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,发现出水立即调查,采集水样分析水质,查明水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~12 月	防治水管理科 (第 1.2.4 条) 掘进三区 (第 2-5 条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证(第 2 条)	18 人	零突水	
38	11613 里段下顺槽及切眼	水害	巷道沿 3 煤掘进,受底板灰岩水威胁,存在灰岩异常出水的风险。	1. 掘进前全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施。2. 巷道掘进过程中,采用物探、钻探循环前探,并保持不小于 25m 的超前距,物探异常区进行钻探验证。3. 建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统,加强排水系统日常检修,保证系统运行稳定。4. 加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水等突(透)水征兆及水温超过 42° 及以上时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度,发现出水立即调查,采集水样分析水质,查明水源和出水原因,经分析无水害威胁后方可恢复掘进,否则,则经治理和治理效果验证安全后方可恢复掘进。5. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	2~10 月	防治水管理科 (第 1.2.4 条) 掘进三区 (第 2-5 条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	党保全	通防地质 技术部	物探异常区验证(第 2 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
39	11613 外段上顺槽	水害	11613 外段上顺槽，巷道沿 3 煤掘进，受上阶段 11513 采空区积水威胁，存在 11513 工作面采空水透水风险。	1. 上顺槽掘进前已超前在~650m 东翼轨道石门联巷及 11613 切眼底抽巷施工了 7 个探放水钻孔，截止目前共计放水量 35421m <sup>3</sup> ，目前水量为 0.2m <sup>3</sup> /h；2. 根据巷道底板标高及已施工探放水钻孔情况分析，对预计可能存在的两处残留积水区域进行打钻验证，共设计 8 轮 18 个钻孔，截止 11 月 26 日，已施工 7 轮 16 个验证探放钻孔，共计放水量 3497m <sup>3</sup> ；现停头施工第七轮放水钻孔；3. 巷道掘进期间排水设施做到“三同时”，安设 60m <sup>3</sup> /h 电泵两台（热备），及时延接排水管路，加强排水系统检查检修，临时排水设施紧跟迎头；4. 巷道施工期间加强水情水害的调查，发现透水征兆，应立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度所；5. 加强职工水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾路线。	1~2 月	防治水管理科（第 1.2.4 条）掘进三区（第 2-5 条）	魏廷双 姜自亮	陈士虎	党保全	通防地质技术部		18 人	零突水	
40	11221 工作面	顶板	11221 工作面为底区开采，上覆 11223 采空区，顶板破碎。回采过程中存在片帮、掉顶伤人风险。	1. 工作面回采时坚持铺 8#金属网，顶板破碎段坚持上料管理顶板；2. 割煤后及时移架护帮顶，减小空顶时间；3. 强化人员进入煤壁侧安全监管力度，护帮板要护住煤壁，煤帮金属网要完整无缺，人员安全站位，个人防护齐全。	1~12 月	采煤一队	寸植昌	陈士虎	李俊斌	生产技术部	铺网、上料情况和现场备品备件情况(第 1 条)	检修班 40 人 生产班 25 人	杜绝顶板事故	
41	11411 工作面	顶板	11411 工作面煤层倾角 20°~34°，平均 25°，回采期间存在顶板大面积冒落、支架失稳、飞矸伤人的风险。	1. 选择合适的液压支架，支护强度满足要求；2. 回采过程中，坚持联网上料管控顶板，严格执行追机作业，及时拉移超前架支护帮顶；3. 严格工程质量，支架初撑力满足要求，动态调整支架、运输机状态，做到“三直一平”，防倒装置 3 架安装一组（原则上逢五安装，现场根据倾角变化可适当增减），保证可靠有效；4. 工作面倾角大于 25° 时，每 10 架安装一组固定防飞矸装置，用来阻挡飞矸和飞炭，保护工作面作业人员的安全；5. 在工作面倾角大于 25° 范围内，当工作面支架错茬时（上方支架退后，下方支架超前），采取两架间联金属网的方式防止上方煤矸物料等窜至下方支架架档内，金属网联接牢固有效；6. 联网时，作业地点煤壁侧金属网必须联至距溜槽沿；7. 人员进入煤壁侧作业时，严格执行“停电（闭锁）、防护、监护”原则，运输机停电（闭锁），上方 10 架范围内设置挡矸网，安专人监护闭锁及周围环境，退路畅通，工作面原则上只允许单茬作业，确需两茬同时作业时，两茬之间保证 10m 茬间距并设置全断面防护网；8. 工作面机头设置可移动式挡矸板，挡矸板随着机头推溜及时挪移，确保挡矸板始终正对机头方向；挡矸板上方用金属网进行封闭。	1~2 月	技术二科（第 1 条）采煤五队（第 2-8 条）	寸植昌	陈士虎	李俊斌	生产技术部	支架压力表和矿压观测纪录，防倒装置安装情况，工作面工程质量，安装防飞矸装置及使用情况，安装金属网情况(第 3、4、5 条)	检修班 40 人 生产班 25 人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
42	11613 外段上顺槽	顶板	11613 外段上顺槽距 11411 工作面 29m, 受采动影响大, 存在巷道垮冒的风险。	1. 严格执行煤业公司生产技术管理规范《顶板治理九项刚性规定》, 在采动影响带内掘进的巷道, 必须采用架棚注浆支护方式; 2. 加强巷道顶、帮移近量观测, 11411 工作面与 11613 外段上顺槽相向距离 80m 时, 每进尺 10m 设一个观测点, 观测巷道变形情况; 3. 相向距离 50m 时, 棚距由 800mm 变更为 600mm; 两头相向距离 30m 时, 11613 外段上顺槽停止掘进; 4. 暂停掘进期间, 巷道施工锚索梁对架棚的 U 型棚进行针对性补强支护; 5. 依据科研项目《近距离沿空掘巷采动影响下巷道围岩控制关键技术与论证》, 对受采动响应沿空掘进巷道围岩稳定性规律研究, 监测 11613 外段上顺槽受到 11411 工作面采动影响下巷道围岩胶结程度, 对巷道支护设计进行优化, 选择合理补强支护措施; 6. 根据科研结论划定 11411 工作面采动影响范围, 11411 工作面回采超过 11613 外段上顺槽迎头达到 20m, 方可恢复掘进; 7. 巷道正常掘进期间, 巷道架棚支护, 每隔 10 米设一巷道位移观测点, 每周两次观测巷道位移情况; 8. 见方影响范围内, 架棚施工的基础处, 采取加强支护措施, 在巷道顶板施工 2 排锚索梁进行加固。锚索长度 6.5m, 梁为 4m 长 9#工字钢, 一梁三索; 9. 根据 11411 工作面回采进度, 对后部巷道每隔 10 米设点观测, 每周观测两次, 如巷道位移量大于 1000mm, 施工 2 排锚索梁进行加固, 确保巷道退路畅通。	1~2 月	技术二科 (第 5.6 条) 开拓五区 (第 1.2.3.4.7.8.9 条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	刘明凯	生产技术部	第 1、2、3、8、9 条	18 人	杜绝顶板事故	
43	11613 下顺槽 (岩巷段)	顶板	11613 里段下顺槽将揭露 DF13 (H=16~24.5m) 断层, 施工过程中受断层影响, 可能存在片帮掉顶风险。	1. 综合分析并利用钻孔成果资料, 编制断层治理专项措施, 并严格执行; 2. 过断层前, 进行钻探超前探查并治理 DF13 断层; 3. 过断层期间严格执行通防部门制定的迎头通风和瓦斯管理措施; 4. 严格执行措施要求的顶板、迎脸安全管理和临时支护管理, 动态“敲帮问顶”工作落实到位; 5. 采用小循环进尺, 每循环不得超过 2 排; 6. 岩性较差时, 实行一掘一排; 若顶板岩性破碎, 采用短注短掘或架棚支护, 架棚期间采用短孔短注方式对断层破碎带超前注水泥浆加固; 7. 顶、帮片掉时, 要及时补打点锚杆和超前采取护帮、护顶措施; 8. 现场备齐相关应急材料; 9. 过断层期间, 区队管理人员现场跟班指挥。	1~2 月	技术二科 (第 1.2 条) 开拓五区 (第 3-9 条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	刘明凯	生产技术部	第 2、8 条	15 人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
44	18124工作面	顶板	18124工作面过DF42(H=5.9m)仰采逆断层,过断层期间将撇煤顶破底板且煤厚变薄。回采过程中存在片帮、掉顶、煤机割煤时飞矸伤人的风险。	1.编制工作面过断层专项安全技术措施并在现场严格执行,对工作面及两巷顶板进行管理,确保支架初撑力符合要求;2.合理调整回采层位,按措施规定控制采高;3.生产期间要及时移架护帮顶,拉架后要及时升劲;4.过断层前,按照煤业公司断层顶板治理管理规定,对断层进行超前注浆治理;现场备齐久米纳加固材料,片帮、掉顶严重时及时进行注浆加固帮顶;5.煤机割煤时,人员站位要合理,防止飞矸伤人,若局部矸石较硬,进行放松炮时编制专项措施。	3月	采煤三队	寸植昌	陈士虎	李俊斌	生产技术部	断层治理情况和现场备品备件情况(第4条)	检修班40人 生产班25人	杜绝顶板事故	
45	12221工作面	顶板	12221工作面过上覆12223采空区回采,顶板破碎。回采过程中存在片帮、掉顶风险。	1.工作面回采时坚持铺8#金属网,顶板破碎段坚持上料管理顶板;2.割煤后及时移架护帮顶,减小空顶时间;3.强化人员进入煤壁侧安全监管力度,护帮板要住住煤壁,煤帮金属网要完整无缺,人员安全站位,个人防护齐全。	12月	采煤三队	寸植昌	陈士虎	李俊斌	生产技术部	铺网、上料情况和现场备品备件情况(第1条)	检修班40人 生产班25人	杜绝顶板事故	
46	12221上顺槽	顶板	属底区掘进工作面,巷道过F12223~10(H=7m)、F12224~10(H=6.5m)、F203(H=21m)断层期间,受断层影响,岩性破碎,顶帮管理不到位可能存在片帮掉顶伤人风险。	1.编制并执行过断层专项安全技术措施;2.提前对煤体采取注浆加固措施,严防片帮掉顶,造成瓦斯超限;3.施工期间,每班要安设专职瓦斯检查员和局扇司机,经常检查工作面及回风流的瓦斯情况,发现工作面有煤与瓦斯突出预兆等异常情况,必须停止工作,撤出人员,切断电源,汇报矿调度;4.防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警时,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续施工;5.施工期间,加强巷道顶帮、迎脸管理,掘一棚架一棚,当顶板破碎或顶煤施工时,必须采用超前撞楔管理顶板;6.过断层期间执行边探边掘,确保层位控制准确;7.断层过后按要求完成过煤段的喷注浆工作;8.加强掘进工作面及其回风区域内电气设备的检修,杜绝失爆失保;9.施工期间,通风一区及施工单位要对该面的通风设施每班进行检查,保证正常使用,发现问题及时整改。	1~10月 F12223~10(H=7m) 3月 F12224~10(H=6.5m) 5月 F203(H=21m) 7月	掘进一区(第1.2.5.6.7.8条) 通风一区(第3.4.9条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	刘明凯	生产技术部	第2、7条	18人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
47	12023下顺槽	顶板	巷道将过 F12224~10 (H=4~6m)、F203 (H=7m) 断层, 受断层影响, 岩性破碎, 顶帮管理不到位可能存在片帮掉顶伤人风险。	1. 编制并执行过断层专项安全技术措施; 2. 提前对煤体采取注浆加固措施, 严防片帮掉顶, 造成瓦斯超限; 3. 施工期间, 每班要安设专职瓦斯检查员和局扇司机, 经常检查工作面及回风流的瓦斯情况, 发现工作面有煤与瓦斯突出预兆等异常情况, 必须停止工作, 撤出人员, 切断电源, 汇报矿调度; 4. 防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警时, 必须立即补充局部防突措施, 并效检合格后, 方可继续施工; 5. 施工期间, 加强巷道顶帮、迎脸管理, 掘一棚架一棚, 当顶板破碎或顶煤施工时, 必须采用超前撞楔管理顶板; 6. 过断层期间执行边探边掘, 确保层位控制准确; 7. 断层过完后按要求完成过煤段的喷注浆工作; 8. 加强掘进工作面及其回风区域内电气设备的检修, 杜绝失爆失保; 9. 施工期间, 通风一区及施工单位要对该面的通风设施每班进行检查, 保证正常使用, 发现问题及时整改。	8~12月 F12224~10 (H=4~6m) 10月 F203 (H=7m) 12月	掘进一区(第1.2.5.6.7.8条) 通风一区(第3.4.9条)	魏廷双 姜自亮	陈士虎	刘明凯	生产技术部	第2、7条	18人	杜绝顶板事故	
48	11215工作面	顶板	11215工作面煤层倾角 24°~38°, 平均 31°, 回采期间存在顶板大面积冒落、支架失稳、飞矸伤人的风险。	1. 选择合适的液压支架, 支护强度满足要求; 2. 回采过程中, 坚持联网上料管控顶板, 严格执行追机作业, 及时拉移超前架支护帮顶; 3. 严格工程质量, 支架初撑力满足要求, 动态调整支架、运输机状态, 做到“三直一平”, 防倒装置3架安装一组(原则上逢五安装, 现场根据倾角变化可适当增减), 保证可靠有效; 4. 工作面倾角大于 25° 时, 每 10 架安装一组固定防飞矸装置, 用来阻挡飞矸和飞炭, 保护工作面作业人员的安全; 5. 在工作面倾角大于 25° 范围内, 当工作面支架错茬时(上方支架退后, 下方支架超前), 采取两架间联金属网的方式防止上方煤矸物料等窜至下方支架架档内, 金属网联接牢固有效; 6. 联网时, 作业地点煤壁侧金属网必须联至距溜槽沿; 7. 人员进入煤壁侧作业时, 严格执行“停电(闭锁)、防护、监护”原则, 运输机停电(闭锁), 上方 10 架范围内设置挡矸网, 安专人监护闭锁及周围环境, 退路畅通, 工作面原则上只允许单茬作业, 确需两茬同时作业时, 两茬之间保证 10m 茬间距并设置全断面防护网; 8. 工作面机头设置可移动式挡矸板, 挡矸板随着机头推溜及时挪移, 确保挡矸板始终正对机头方向; 挡矸板上方用金属网进行封闭。	3~12月	技术二科(第1条) 采煤五队(第2-8条)	寸植昌	陈士虎	李俊斌	生产技术部	支架压力表和矿压观测纪录, 防倒装置安装情况, 工作面工程质量, 安装防飞矸装置及使用情况, 安装金属网情况(第3、4、5条)	检修班 40人 生产班 25人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
49	11613里段上顺槽	顶板	11613里段上顺槽将揭露DF13(H=16~24.5m)、NF171(H=6m)断层,施工过程中受断层影响,可能存在片帮掉顶风险。	1.综合分析并利用钻孔成果资料,编制断层治理专项措施,并严格执行;2.过断层前,进行钻探超前探查并治理DF13断层;3.过断层期间严格执行通防部门制定的迎头通风和瓦斯管理措施;4.严格执行措施要求的顶板、迎脸安全管理和临时支护管理,动态“敲帮问顶”工作落实到位;5.采用小循环进尺,每循环不得超过2排;6.岩性较差时,实行一掘一排;若顶板岩性破碎,采用短注短掘或架棚支护,架棚期间采用短孔短注方式对断层破碎带超前注水泥浆加固;7.顶、帮片掉时,要及时补打点锚杆和超前采取护帮、护顶措施;8.现场备齐相关应急材料;9.过断层期间,区队管理人员现场跟班指挥。	1~2月	开拓五区(第1.3-9条)地质测量科(第1.2条)	魏廷双 黄开忠	陈士虎	刘明凯	生产技术部	第2、8条	15人	杜绝顶板事故	
50	西风井单绳缠绕式提升系统	提升	(1)西风井为单绳缠绕式提升机,钢丝绳选型不合理、安全系数达不到要求;钢丝绳检查维护不到位,连接装置存在缺陷或使用时间超限,出现卡罐、紧停、井筒坠物等异常情况;井底杂物堆积影响罐道绳及制动绳运行;罐道绳连接器旋转不灵活,提升机超载运行等情况造成断绳的风险;(2)打离合调绳操作时,存在施工人员忘记锁住地锁导致副钩罐笼坠入井筒风险;(3)后备减速功能、	1.合理选择钢丝绳类型、依据新绳检验报告给出最大破断拉力校验安全系数、不超期使用钢丝绳;明确钢丝绳检查维护办法、按检查维护、及时掌握断绳径变化锈蚀等情况、发现数据超标立即更换,每天对钢丝绳全绳检查,科区长每周参与一次全程监督钢丝绳检查情况,机电管理科每旬参与一次全程监督钢丝绳检查情况,连接装置要做到按期探伤、定期维护、到期更换,出现卡罐、紧停、井筒坠物等情况要立即全面检查钢丝绳及井筒装备;要及时清理井底杂物、定期巡查、视频监控、定期检查罐道绳、制动绳紧固装置,在井口公布最大载荷数据、下大件前严格计算;2.打离合调绳操作时,必须先锁住地锁,并检查确认后,方可进行打离合操作,调绳过程中,施工人员要对主勾滚筒、钢丝绳认真观察,发现有异常情况应立即停止调绳,待问题解决后方可继续操作;3.各种保护系统按期试验,每天测量闸间隙、制动油压油温符合要求、定期取样化验制动油质、保持闸盘清洁、闸间隙测量时做到一人测量一人确认,过卷(放)缓冲装置要定期检查、及时清除过放距离内的积水 and 杂物,机电矿长每月全程参与一次保护装置实验;4.通过视频监控、微机监视运行记录等信息化手段强化重要环节和时间监督,保持各项闭锁装置完好、严禁擅自解除闭锁功能;规范井口操作流程,物料装车要规范、牢固可靠、罐笼内阻车器罐挡功能完好、打运重车或特殊物料使用可靠的定车装置;定期巡查检修井筒设备确	1~12月	西风井工区	吴继山	陈士虎	蔡长利	机电运输装备部		68人	实现安全运行	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注	
			<p>限速保护、防过卷保护装置等失效，制动系统不可靠，过卷（放）缓冲装置不可靠，检修质量时间不能满足要求等造成过卷风险；（4）提升系统闭锁不可靠；物料装车不规范、固定不牢固；井筒装备锈蚀、变形超过规定；井筒作业人员未按规定佩戴保险带、材料、工具未留绳生根；提升容器防坠器动作不可靠；闲杂人员随意进入井口（底）；信号检修、罐位强制转换等造成井筒坠物的风险；（5）井口烧焊引发火灾的风险。</p>	<p>保井筒设备完好、提升容器各部间隙符合规定；井筒作业人员要佩戴保险带、保险带生根点牢固高挂低用、材料工具要留绳生根；每周要检查制动绳和缓冲绳、按照要求定期对防坠器进行不脱钩和脱钩试验；严格井口（底）管理、严防人员随意进入；信号检修模式使用钥匙开关，解锁钥匙由检修工保管，需要使用必须经区值班同意，由班队长到现场方可使用，操车系统强制罐位旋钮使用钥匙开关，解锁钥匙由井口带班班长保管，需要使用，必须由带班班长或指定专人现场监督，方可进行强制罐位操作；5. 每次烧焊必须制定专项措施、明确动火时间、防止焊渣坠入井筒、确保现场消防设施齐全，烧焊必须副总以上领导现场指挥。</p>											

## 淮河能源控股集团 2022 年潘三矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	1652 (3) 工作面	瓦斯	回采期间可能因地质异常区、断层、轨顺高冒处、收作、片帮掉顶等原因,存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实“一面一策”核准工作面瓦斯治理措施;被保护区采取区域验证;2. 采用钻场顶板走向钻孔、上隅角抽采;3. 回采期间每班分析工作面瓦斯涌出情况,对工作面各抽采地点抽采系统调节管理,确保抽采最大化,抽采率不低于60%;4. 回采期间确保工作面配风量满足作业规程要求;5. 工作面控制割煤速度,防止片帮掉顶引起瓦斯异常;6. 过断层期间编制安全技术措施并严格落实,采取循环预测,指标异常采取局部措施;7. 过断层期间的循环预测管理人员跟班监督;8. 编制过高冒处瓦斯管理措施,并严格落实。	1~9月	通防科 (第1.6条) 通风区 (第4.7条) 抽排队 (第2.3条) 综采三队(第5.6.7条)	董瑞刚 潘桂如	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部		25/40 人	零超 限	
2	1682 (1) 工作面	瓦斯	11~2 煤为突出煤层,该面处于突出危险区,采用顺层钻孔作为区域防突措施,瓦斯压力1.7MPa,瓦斯含6.93m <sup>3</sup> /t。回采期间可能因初采、过F184断层(H=4.5~5.5m)、Fc41断层(H=4.5m)、Fu6断层(H=4m)、停采(8~10月)、片帮掉顶等原因,存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实“一面一策”核准工作面瓦斯治理措施;采用顺层钻孔区域预抽,执行区域效果评价,循环预测;2. 回采期间采用高抽巷、顺层钻孔及上隅角埋管抽采本煤层瓦斯,采用地面钻井、1682(1)瓦斯综合治理巷穿层孔抽采保护层卸压瓦斯;3. 回采期间每班分析工作面瓦斯涌出情况,对工作面各抽采地点抽采系统调节管理,确保抽采最大化,抽采率不低于80%;4. 确保工作面配风量满足作业规程要求;5. 工作面控制割煤速度,防止片帮掉顶引起瓦斯异常;6. 初采期间编制初采期间的瓦斯管理措施;7. 过断层期间编制安全技术措施并严格落实,采取循环预测,指标异常采取局部措施;8. 强制放顶工作,通过切眼及两巷强制放顶弱化顶板,减少采空区悬顶面积;9. 针对顺层钻孔未见煤区域,补充施工局部措施孔;10. 工作面按措施要求采取排放孔作为补强措施;11. 过断层期间的循环预测管理人员跟班监督;12. 停采期间编制专项瓦斯管理措施并严格落实。	1~5月 9~12月	通防科 (第1.6.9条) 通风区(第1.4.7.11.12条) 抽排队(第1.2.3条) 综采二队 (第5.7.8.9.10条)	董瑞刚 潘桂如	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第1条)	25/40 人	零超 限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
3	2331(1) 运顺及切眼	瓦斯	11~2 煤突出危险区 实体段掘进, 瓦斯压力 1.93Mpa, 瓦斯含量 7.8425m <sup>3</sup> /t。煤巷实体段掘进期间可能因过断层、工作面掉顶、片帮等原因, 导致回风瓦斯异常的安全风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施; 2. 进尺前区域预抽评价合格, 方可进尺; 3. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距; 4. 执行循环预测, 预测指标超标时, 采取局部综合防突措施; 5. 掘进期间保持钻孔连续抽采; 6. 距断层 20m 前施工前探钻孔探明断层产状及断层附近水与瓦斯赋存情况, 根据前探情况采取针对性措施; 7. 编制过断层安全技术措施, 落实到位; 8. 每天组织日分析会对瓦斯、预测指标等情况分析, 有异常及时采取针对性措施。	3~12 月	通防科 (第 1.2.8 条) 抽排队 (第 1.5 条) 通风区 (第 3.4 条) 掘进一区 (第 2.3.6.7 条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	18 人	零超 限	
4	2121(3) 运顺 (未保护段)	瓦斯	13~1 煤突出危险区 实体段掘进, 瓦斯压力 2.91Mpa, 瓦斯含量为 8.4m <sup>3</sup> /t。掘进期间可能因掉顶、片帮、过应力集中区等原因, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施; 2. 进尺前区域预抽评价合格, 方可进尺; 3. 掘进期间在不少于 2 个前探孔的掩护下进尺, 并保持不少于 10m 超前距; 4. 执行循环预测, 预测指标超标时, 采取局部综合防突措施; 5. 掘进期间保持钻孔连续抽采; 6. 每天组织日分析会对瓦斯、预测指标等情况分析, 有异常及时采取针对性措施。	1~9 月	通防科 (第 1.2.6 条) 抽排队 (第 3.4 条) 通风区 (第 4 条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽 效果评价 (第 1 条)	18 人	零超 限	
5	1682(1) 运顺瓦斯治理巷、2331(1) 运顺及切眼 瓦斯治理巷、2321(3) 轨、运顺, 2121(3) 轨顺	瓦斯	煤层原始瓦斯压力 > 2MPa, 存在打钻孔造成瓦斯异常的风险。	1. 按规定配备风量; 2. 建立专用防喷系统; 3. 规范防喷装置使用与管理; 4. 严禁多台钻机同时穿透煤; 5. 规范操作工艺; 6. 穿煤连续施工; 7. 采取增透措施时管理人员跟班; 及时封孔合茬。	1~12 月	通风区 (第 1 条) 钻机工区 (第 3-7 条) 抽排队 (第 2 条)	董瑞刚	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部		单班限 15 人。	零超 限。	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
6	1692(1)运输进料巷	瓦斯	11~2煤突出危险区, 预计瓦斯压力1.5Mpa, 瓦斯含量5.5m <sup>3</sup> /t。揭11~2煤期间可能因掉顶、片帮等原因, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格执行揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施; 2. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度, 底部两排炮眼敷设彩带, 远距离爆破回风系统必须停电、撤人; 3. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机; 4. 距待揭煤层法距5m前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警, 必须立即补充局部防突措施, 并效检合格后, 方可继续揭煤; 5. 制定顶板管理专项安全技术措施, 保证支护及时, 煤层松软破碎时采用小循环进尺; 6. 距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘, 确保层位控制准确; 7. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间的跟班带班工作; 8. 每天对揭煤迎头电气设备进行防爆性能检查, 杜绝失爆, 并对开关做检漏试验, 要留有记录。	12月	通防科 (第1.7条) 通风区 (第1-4条) 开拓三区 (第2.3.4.5.6.8条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第4条)	15人	零超限	
7	二水平西一盾构机作业线联巷	瓦斯	11~2煤突出危险区, 瓦斯压力1.51Mpa, 瓦斯含量6.2m <sup>3</sup> /t。揭11~2煤期间可能因掉顶、片帮等原因, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格执行揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施; 2. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度, 底部两排炮眼敷设彩带, 远距离爆破回风系统必须停电、撤人; 3. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机; 4. 距待揭煤层法距5m前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警, 必须立即补充局部防突措施, 并效检合格后, 方可继续揭煤; 5. 制定顶板管理专项安全技术措施, 保证支护及时, 煤层松软破碎时采用小循环进尺; 6. 距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘, 确保层位控制准确; 7. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间的跟班带班工作; 8. 每天对揭煤迎头电气设备进行防爆性能检查, 杜绝失爆, 并对开关做检漏试验, 要留有记录。	8~9月	通防科 (第1.7条) 通风区 (第1-4条) 开拓三区 (第2.3.4.5.6.8条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第4条)	15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
8	-817m 西翼轨道石门	瓦斯	11~2 煤突出危险区，预计瓦斯压力为 1.3Mpa，瓦斯含量 6.4m <sup>3</sup> /t。揭 11~2 煤期间可能因掉顶、片帮等原因，存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格执行揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施； 2. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人； 3. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机；4. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证，指标正常方可进尺，若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施；防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警，必须立即补充局部防突措施，并效检合格后，方可继续揭煤；5. 制定顶板管理专项安全技术措施，保证支护及时，煤层松软破碎时采用小循环进尺；6. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘，确保层位控制准确；7. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作；8. 每天对揭煤迎头电气设备进行防爆性能检查，杜绝失爆，并对开关做检漏试验，要留有记录。	7 月	通防科 (第 1.7 条) 通风区 (第 1-4 条) 开拓一区 (第 2.3.4.5.6.8 条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 4 条)	15 人	零超 限	
9	西三 B 煤底板轨道上山	瓦斯	8 煤为突出危险区，预计瓦斯压力为 1Mpa，瓦斯含量 6.8m <sup>3</sup> /t。揭 8 煤期间可能因掉顶、片帮等原因，存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格执行揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施； 2. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人； 3. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机；4. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证，指标正常方可进尺，若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施；防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警，必须立即补充局部防突措施，并效检合格后，方可继续揭煤；5. 制定顶板管理专项安全技术措施，保证支护及时，煤层松软破碎时采用小循环进尺；6. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘，确保层位控制准确；7. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作；8. 每天对揭煤迎头电气设备进行防爆性能检查，杜绝失爆，并对开关做检漏试验，要留有记录。	12 月	通防科 (第 1.7 条) 通风区 (第 1-4 条) 开拓一区 (第 2.3.4.5.6.8 条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 4 条)	15 人	零超 限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
10	二水平东一C组煤采区轨道上山上山段	瓦斯	13~1煤突出危险区实体段掘进,瓦斯压力2.91Mpa,瓦斯含量为8.4m³/t。揭13~1煤期间可能因掉顶、片帮等原因,存在瓦斯异常的安全风险。	1.严格执行揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施;2.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人;3.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机;4.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺,若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续揭煤;5.制定顶板管理专项安全技术措施,保证支护及时,煤层松软破碎时采用小循环进尺;6.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确;7.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作;8.每天对揭煤迎头电气设备进行防爆性能检查,杜绝失爆,并对开关做检漏试验,要留有记录。	4~5月	通防科 (第1.7条) 通风区 (第1-4条) 开拓二区 (第2.3.4.5.6.8条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第4条)	15人	零超限	
11	西三B煤底板轨道上山	瓦斯	西三B煤底板轨道上山过1492(1)采空区期间可能因采空区漏风等原因,存在瓦斯异常的安全风险。	1.每班对局部通风系统巡查,确保通风系统稳定、可靠;2.过采空区期间,安排管理人员跟班,并安专职测气员,经常检查工作面或其回风流中瓦斯浓度达到0.3%或二氧化碳浓度达到1.5%或一氧化碳浓度达到10ppm以上时,必须停止工作,切断电源,撤出人员,汇报矿调度所,待查明原因,采取措施处理后,方可恢复作业;3.过采空区10米之前采用边掘边探直至过完采空区;4.施工前探孔、锚索眼、锚杆眼必须悬挂瓦斯及CO便携仪,发现异常,必须停止工作,采取措施处理后,方可恢复作业;5.过采空区期间,确保瓦斯管路要紧跟迎头。	5~8月	通风区(第1.2.4.5条) 开拓三区 (第2-4条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部		18人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
12	1652 (3) 工作面	火灾	13~1 煤为自燃煤层, 存在因过地质异常区、过断层、停采及收作期间, 采空区存在自然发火的安全风险。	1. 制定工作面防火措施, 每月根据现场情况复审一次; 2. 每周检查一次临近采空区封闭墙及墙内气体情况, 发现异常及时处理; 3. 合理调控风量, 发现发火隐患立即采取措施 (喷洒 MEA 防火材料等); 4. 每天组织日分析会, 对防火预测预报指标异常的情况进行梳理分析; 5. 过断层期间合理调控采高, 减少采空区遗煤; 6. 加快工作面回采进度, 月推进度不得小于 40m; 7. 严格化学品材料使用, 确需使用的, 必须编制专项安全技术措施; 8. 适当控制收作面风量, 确保通风系统稳定, 减少采空区漏风; 9. 采取有效措施, 保证灌浆浓度; 10. 收作期间, 严格控制抽采, 每天对相关区域防火隐患进行检查; 11. 停采前编制专项防火措施。12. 认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。	1~10 月	通防科 (第 4 条) 通风区 (第 1. 2. 3. 7. 8. 9. 10. 11. 12 条) 抽排队 (第 10 条) 综采三队 (第 5. 6 条)	董瑞刚 潘桂如	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部		25 人 /40 人	零发 火	
13	2321 (3) 工作面	火灾	13~1 煤为自燃煤层, 工作面初采、回采、过断层期间, 采空区存在自然发火的安全风险。采空区存在自然发火的安全风险。	1. 制定工作面防火措施, 每月根据现场情况复审一次; 2. 每周检查一次临近采空区封闭墙及墙内气体情况, 发现异常及时处理; 3. 合理调控风量, 发现发火隐患立即采取措施 (喷洒 MEA 防火材料等); 4. 每天组织日分析会, 对防火预测预报指标异常的情况进行梳理分析; 5. 过断层期间合理调控采高, 减少采空区遗煤; 6. 加快工作面回采进度, 月推进度不得小于 40m; 7. 严格化学品材料使用, 确需使用的, 必须编制专项安全技术措施; 8. 采取有效措施, 保证灌浆浓度。 9. 认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。10. 推进度较慢时, 合理控制风量及抽采量, 减少采空区漏风。	6~12 月	通防科 (第 4 条) 通风区 (第 1. 2. 3. 8. 9. 10. 条) 综采三队 (第 5. 6. 7 条)	董瑞刚 潘桂如	陈永斌	刘文军	通防地质 技术部		25 人 /40 人	零发 火	
14	1682 (1) 工作面	水害	回采期间可能因过未封闭的 W1682 (1)~1#~7#地面瓦斯抽采钻孔, 存在异常出水的安安全风险。	1. 工作面回采前, 全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料, 编制工作面水文地质情况评价报告及水害防治安全技术措施; 2. 工作面回采距钻孔 30m 前, 全面调查、分析工作面内瓦斯抽采钻孔的结构、固管、冲洗液漏失情况, 下水害预报通知书, 编制工作面回采过钻孔安全技术措施; 3. 抽采区对地面瓦斯抽采孔进行巡查, 发现钻孔孔口附近存在地表积水或被积水淹没时及时排水; 4. 工作面回采前建立不小于 20m <sup>3</sup> /h 排水能力的排水系统, 并做到一用一备; 5. 工作面回采距钻孔 30m 范围内, 加强水文地质调查, 发现出水征兆, 要立即停止回采, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报调度所; 采取措施, 探明情况后方可继续回采; 6. 做好职工出水征兆及防范的安全教育和培训, 使职工熟知出水征兆及避水灾线路。	1~5 月 9~12 月	地测科 (第 1. 3. 4. 5 条) 综采二队 (第 2. 6 条)	董瑞刚 潘桂如	陈永斌	党保全	通防地质 技术部		25 人 /40 人	零突 水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
15	二水平东翼辅助回风大巷	地质	掘进过程中无法对巷道前方地质情况进行探查,存在地质情况探查不明的风险。	1. 在 2121(3)轨顺沿二水平东翼辅助回风大巷施工定向长钻孔,查明构造、水文、瓦斯等情况; 2. 利用三维地震工作站对巷道前方构造进行动态解释。	1~8月	特钻工区 (第1条) 地测科 (第1.2条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	韩必武	通防地质 技术部		18人	探明地质情况,安全施工	
16	西三8煤回风上山(煤巷段)	顶板	受FD7: 354~20° ∠75~85° H=3.5m(逆)、Fa3: 210° ∠61° H=6m正断层影响,工作面过断层期间,存在顶帮片冒的安全风险。	1. 编制过断层专项安全技术措施,明确断层治理方案,过断层期间顶板管理措施等,并严格贯彻执行; 2 过断层前,地质部门提前下发地质预报,预报中明确断层参数及位置; 3. 距断层20m前施工地质前探钻,探明断层产状,现场悬挂过断层进度图,严格控制距断层距离; 4. 根据地质钻孔情况,提前对断层带进行预注浆加固; 5. 距断层10m开始采取边探边掘,每班施工超前探眼,直至探清断层; 6. 每小班必须对顶板岩性进行探查并做好记录,确保锚索生根在稳定岩层不低于1.2m,发现常变化及时汇报; 7. 严格执行敲帮问顶,动态找尽危岩活矸,迎头作业安设顶板监护工监护顶板、迎脸; 8. 过断层期间执行一掘一支,缩小循环进尺; 9. 根据断层揭露情况,顶板破碎严重时,由锚网改为架棚支护,并规范施工超前锚杆控制顶板,防止顶板抽冒,必要时注入米纳化学浆加固顶板和迎脸; 10. 过断层期间,施工区队要加强跟带班管理,安监科要加强安全监管; 11. 现场备齐U型棚等应急材料; 12. 断层揭露完后,在断层面附近设置矿压观测站,加强巷道位移和顶板离层观测,有压力显现时,及时采取补强加固措施。	1~5月	地测科 (第2.3条) 掘进二区 (第1.4-12条)	董瑞刚 苏朝晖	陈永斌	刘明凯	生产 技术部	第4、11、 12条	18人	杜绝顶板事故	
17	-817m西翼轨道石门瓦斯综合治理巷	顶板	受F19+: (H=20~25m)、F19~2:(H=15m)断层影响,施工期间顶帮破碎、松软,存在顶帮片冒的安全风险。	1. 距断层预计位置20m时,地测防治水科安排专业队伍施工地质前探孔,并下发地质联系书; 2. 施工单位根据地质联系书,编制专项安全技术措施并贯彻、落实到位; 3. 距断层面平距<3m前,施工钻孔超前注浆,对巷道围岩进行注浆加固; 4. 过断层期间执行掘一支一,永久支护紧跟迎头,严禁空顶作业,并在工作面迎头循环施工短钻孔注浆对自由面及顶板进行注浆加固(注浆孔深度≥1.5倍循环进尺距离且超前掩护距离不小于1.0m,注浆压力不得小于2MPa); 5. 严格执行敲帮问顶,动态找尽危岩活矸,迎头作业须确保安全退路畅通,并安排专人监护顶板、迎脸情况,发现异常时立即通知人员回撤; 6. 顶板破碎时,采用超前锚杆超前管理顶板,当采用锚网支护不能有效控制顶板时,采用架棚支护(棚距600mm); 7. 断层揭露完后,在断层位置设置矿压监测站,加强巷道位移和顶板离层观测,有压力显现时,及时采取补强加固措施。	2~3月	地测科 (第1条) 中煤三建 (第2-8条)	李明	陈永斌	刘明凯	生产 技术部		18人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
18	深部进风井底南矸石仓	顶板	刷仓施工角度大,施工期间,存在仓壁片帮和 下口巷道顶板垮落的安全风险。	1. 编制作业规程前,地测防治水科提供地质说明书;2. 施工单位编制作业规程并贯彻、落实到位;3. 仓上口5m范围内杂物清理干净,沿仓口设置高度不低于1.2m的防护围栏,并设置警戒网;4. 人员入仓前认真检查保险带、行人爬梯完好状况,人员进、出仓必须佩戴保险带;5. 仓上下口及仓内必须安设电话(对讲机)、或点铃信号等可靠的通讯设施;6. 按照由上向下的顺序逐排刷扩,刷一排支护一排;7. 刷扩剩余5米前,对仓下口两侧5m范围内巷道顶板用锚索进行加固,排距1.6m,每排3根锚索,仓下口刷扩范围采用打木垛或带帽点柱的方式进行加固,且下口矸石距巷顶保持不大于1m高度,防止刷扩时蹬空;8. 刷扩施工期间,每班安排人员对仓上、下口10m范围内巷道和仓壁情况巡查不少于1次,发现问题立即汇报处理。	3~7月	地测科 (第1条) 中煤三建 (第2-8条)	李明	陈永斌	刘明凯	生产技术部	第3、5、7条	15人	杜绝顶板事故	
19	西三下部采区煤仓	顶板	刷扩施工期间,存在仓壁帮部片冒的安全风险。	1. 编制作业规程前,地测防治水科提供地质说明书;2. 施工单位编制作业规程并贯彻、落实到位;3. 仓上口5m范围内杂物清理干净,沿仓口南北侧设置高度不低于1.2m的钢筋网防护围栏并设置警戒网;4. 入仓人员入仓前认真检查保险带、行人爬梯、提升悬吊系统完好状况;5. 仓上下口及仓内必须安设电话(对讲机)、点铃信号等可靠的通讯设施;6. 按照由上向下的顺序逐排刷扩,每次刷扩高度0.8m,刷一排支护一排;7. 刷扩剩余5米前,对仓刷扩范围内下口巷道套棚进行加固,防止刷扩时蹬空。8. 刷扩施工期间,施工单位每班安排人员对仓上下口10m范围内巷道和仓壁情况巡查不少于1次。9. 仓上口绞车使用断电后自动制动慢绞,绞车必须经矿验收合格后方准使用。每班安排一名专职电工,出现提升绞车无法断电时,立即人工断电。10. 每班施工前,对上口天轮、钢丝绳、吊桶和绞车制动、过卷等保护系统完好等情况进行仔细检查,确认安全可靠后方可使用。吊桶摘挂钩时,仓上口必须护严铺实。	1~3月	地测科 (第1条) 中煤三建 (第2-10条)	李明	陈永斌	刘明凯	生产技术部	第3、5、7条	15人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
20	1682 (1) 工作面	顶板	初次放顶期间,存在顶帮片冒的安全风险。	1. 编制工作面初采安全技术措施,严格落实各项措施;2. 顶板破碎易掉,及时采取顶板超前铺金属网、超前移架等方式管理顶板。3. 加强设备管理,确保设备完好。4. 加强工作面压力观测和老塘冒落情况观测,确保支架支护到位。5. 人员进入煤帮作业,必须站在有效支护范围内,严禁空顶作业;6. 加强上下端头、上下出口的安全管理,支护方式及强度符合规程措施要求。	1月	综采二队	潘桂如	陈永斌	李俊斌	生产技术部	上下端头及出口矿压显现情况及支护形式(第6条)	25人/40人	杜绝顶板事故	
21	1231 (1) 工作面	顶板	大倾角工作面及过F1203(H=5m逆)断层期间,存在顶帮片冒的安全风险。	1. 工作面跟顶回采,严格控制采高;2. 倾角大于25°回采期间,采取联网护料超前管理顶帮;3. 工作面两巷顶板超前加固,顶板锁锚索梁进行加固;4. 编制过断层专项安全技术措施;5. 提前对断层破碎带采取注浆加固措施;6. 过断层期间,严格执行动态“敲帮问顶”制度,作业时确保安全退路,并安设专人监护;7. 确需使棚管理顶板时,必须编制安全技术措施,选择顶板条件相对较好的地点做为茬口,分茬从上向下施工,各茬间保持足够的安全间距;使棚地点必须有人监护。	1月	综采二队	潘桂如	陈永斌	李俊斌	生产技术部	注浆情况(第5条)	40人	杜绝顶板事故	
		机械打击	该工作面煤层平均倾角27.5°,最大倾角可达47°。回采期间存在飞矸(炭)、支架下滑、倒架的安全风险。	1. 工作面架前采取挂网全封闭管理,工作面90架至机头设架前防飞矸(炭)网,隔离工作面煤壁飞矸(炭)与行人;2. 人员进入煤壁侧检修作业时,在作业地点上方设挡矸网,防止飞矸(炭)伤人。3. 煤机割煤期间,下出口8m外设置二类警戒,严禁无关人员进入工作面;煤机司机站在架档内操作,严禁超过下滚筒截割电机;4. 采用转载机开口段红外人机闭锁,防止人员误入下端头,减少飞矸伤人风险;5. 在排头架的顶梁、四连杆安装防倒千斤顶,分别与第三架的顶梁、四连杆相连接,移架过程中利用千斤顶的拉力来控制支架的防倒防滑;6. 根据工作面情况合理控制采高,严禁超高采煤;7. 加强工作面顶板管理,防止因片帮、漏顶造成的工作面支架超高,初撑力不足导致歪架、倒架事故;8. 加强支架架型管理,发现支架歪、斜、落差大或挤架咬架等问题时,及时处置;9. 加强工作面安全生产标准化管理,保证工作面达“三直两平”要求;10. 加强工作面液压系统检查、维护,确保支架初撑力符合要求。										

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管责任人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
22	-817m 西翼轨道石门	顶板	受 F19+:(H=20~25m)、F19~2:(H=15m) 断层影响, 施工期间顶帮破碎、松软, 存在顶帮片冒的安全风险。	1. 距断层预计位置 20m 时, 地测防治水科安排专业队伍施工地质前探孔, 并下发地质联系书; 2. 施工单位根据地质联系书, 编制专项安全技术措施并贯彻、落实到位; 3. 距断层面平距 < 3m 前, 施工钻孔超前注浆, 对巷道围岩进行注浆加固; 4. 过断层期间执行掘一支一, 永久支护紧跟迎头, 严禁空顶作业, 并在工作面迎头循环施工短钻孔注浆对自由面及顶板进行注浆加固 (注浆孔深度 ≥ 1.5 倍循环进尺距离且超前掩护距离不小于 1.0m, 注浆压力不得小于 2MPa); 5. 严格执行敲帮问顶, 动态找尽危岩活矸, 迎头作业须确保安全退路畅通, 并安排专人监护顶板、迎脸情况, 发现异常时立即通知人员回撤; 6. 顶板破碎时, 采用超前锚杆超前管理顶板, 当采用锚网支护不能有效控制顶板时, 采用锚网+架棚支护 (棚距 600mm); 7. 断层揭露完后, 在断层位置设置矿压监测站, 加强巷道位移和顶板离层观测, 有压力显现时, 及时采取补强加固措施。	6~7 月	地测科 (第 1 条) 中煤三建 (第 2-7 条)	李明	陈永斌	刘明凯	生产技术部	第 3、7 条	18 人	杜绝顶板事故	

## 淮河能源控股集团 2022 年朱集东矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	1161 (1) 工作面	瓦斯	突出煤层突出危险区回采工作面，回采及过异常区、断层等构造带期间存在瓦斯异常涌出的风险。	1. 配风量不低于 1800m <sup>3</sup> /min，采用顺层钻孔区域预抽，预抽达标后方可回采；2. 执行连续区域验证，预测指标超标时，采取局部综合防突措施，工作面过断层期间执行循环预测，由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班；3. 合理优化抽采系统，确保工作面回采期间抽采能力最大化，工作面抽采率不低于 80%；4. 做好上出口卧底管理，确保断面符合要求；5. 回采期间采用地面钻井结合轨道顺槽钻孔、顶板巷封闭抽采和上隅角埋管抽采等综合治理瓦斯措施；6. 对电气设备进行检查维护，杜绝失爆失保现象；7. 严格执行矿相关限员管理规定。	1 月	通防科（第 1.2.5 条） 通风区（第 1 条） 抽采区（第 3 条） 综采二队（第 4.6.7 条）	曹学军 孙 军	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价（第 1 条）	25(生产) 40(检修)	零超限	
2	1321 (1) 工作面	瓦斯	突出煤层突出危险区回采工作面，回采及过异常区、断层等构造带期间存在瓦斯异常涌出的风险。	1. 配风量不低于 1800m <sup>3</sup> /min，采用顺层钻孔区域预抽，预抽达标后方可回采；2. 执行连续区域验证，并根据现场工作面瓦斯、预测指标等情况，适时在工作面中部区域实施小钻排放孔措施，具体由矿总工程师确定，预测指标超标时，采取局部综合防突措施，工作面过断层期间执行循环预测，由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班；3. 合理优化抽采系统，确保工作面回采期间抽采能力最大化，工作面抽采率不低于 80%；4. 做好上出口卧底管理，确保断面符合要求；5. 回采期间采用地面钻井结合轨道顺槽顶板走向孔、运输顺槽顶板走向孔、顶板巷封闭抽采和上隅角埋管抽采等综合治理瓦斯措施；6. 对电气设备进行检查维护，杜绝失爆失保现象；7. 严格执行矿相关限员管理规定。	1~12 月	通防科（第 1.2.5 条） 通风区（第 1 条） 抽采区（第 3 条） 综采二队（第 4.6.7 条）	曹学军 孙 军	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价（第 1 条）	25(生产) 40(检修)	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
3	1171(1)运输顺槽及切眼	瓦斯	突出煤层突出危险区掘进工作面,掘进及过断层期间存在瓦斯异常涌出的风险。	1.采用顶板巷下向穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施;2.区域预抽评价合格,方可进尺;3.掘进期间在不少于2个前探孔的掩护下进尺,并保持不少于10超前距;4.执行连续工作面预测,预测指标超标时,采取局部综合防突措施,工作面过断层期间防突预测由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班;5.掘进期间保持钻孔连续抽采。6.距断层20m前施工前探钻孔探明断层产状及断层附近水与瓦斯赋存情况,根据前探情况采取针对性措施;7.做好掘进期间通风管理及日常瓦斯动态检查;8.对电气设备进行检查维护,杜绝失爆失保现象;9.严格执行矿相关限员管理规定。	1~8月	通防科(第1.2.4条) 地测防治水科(第3.6条) 通风区(第7条) 抽采区(第5条) 掘进一区(第3.6.8.9条)	曹学军 郑楠	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第1条)	18	零超限	
4	西翼盘区矸石胶带机大巷	瓦斯	揭11~2煤,揭煤工作面,存在瓦斯异常涌出的风险。	1.严格按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施;2.揭煤期间保持措施孔连续抽采;3.严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电、撤人;4.揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机;5.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺,若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;防突预测指标达到预警值或作业期间瓦斯涌出达到矿设定的一级预警,必须立即补充局部防突措施,并效检合格后,方可继续揭煤;6.制定顶板管理专项安全技术措施,保证支护及时,煤层松软破碎时采用小循环进尺;7.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确;8.远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表,落实揭煤期间的跟班带班工作;9.加强揭煤工作面及其回风区域内电气设备的检修,杜绝失爆失保;10.严格执行矿相关限员管理规定。	5~6月	通防科(第1.5.8条) 通风区(第3.4条) 抽采区(第2条) 开拓一区(第1.3.4.6.7.9.10条)	曹学军 郑楠	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部	区域验证(第5条)	15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
5	1171(1)轨道顺槽	水害	巷道与1161(1)采空区煤柱7.5m,巷道主要受1161(1)工作面采空区积水(水源主要为砂岩裂隙水和生产用水)威胁,巷道掘进接近积水区时,存在采空区异常出水的风险。	1. 巷道掘进前,全面调查、分析巷道与上覆采空区空间位置关系,预测采空区积水范围、积水量、水头高度等,确定“警戒线、探水线、积水线”,并填绘在充水性图中,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施;2. 编制《1171(1)轨顺探放1161(1)采空区积水设计》及措施,巷道掘进过程中,坚持“预测预报,有疑必探,先探后掘,先治后采”的原则,并严格执行;3. 巷道掘进前,建立排水能力不小于10m <sup>3</sup> /h的排水系统(探放水期间排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h),并备有同等能力的排水系统,保证系统稳定可靠;4. 巷道掘进期间,开展水情水害调查,发现巷道有挂红、挂汗等透水征兆,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;5. 巷道施工至警戒线前,下水害预报;6. 严格按照《1171(1)轨顺探放1161(1)采空区积水设计》及措施进行探放水,每轮探放水结束后,由总工程师组织进行效果评价,评价合格后,确定下一轮允许掘进起止位置,下达允许掘进通知书,并现场挂牌管理,严禁超掘;7. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	6月~9月	地测科 (第1.2.4.5.6条) 掘进二区 (第2.3.4.6.7条)	曹学军 郑楠	张敦喜	党保全	通防地质 技术部	效果验证评价(第6条)	18人	零突水	
6	1321(1)工作面	水害	将过W1321-1#~9#等9个地面瓦斯抽采钻孔,水源主要为地表水,钻孔在用未封闭,过钻孔存在异常出水的风险。	1. 工作面回采距钻孔30m前,全面调查、分析工作面内瓦斯抽采钻孔的结构、固管、冲洗液漏失情况,下水害预报通知书,编制工作面回采过钻孔安全技术措施;2. 抽采区对地面瓦斯抽采孔进行巡查,发现钻孔孔口附近存在地表积水或被积水淹没时及时排水;3. 回采期间加强工作面出水点调查,同时对水量、水温进行观测,并及时取样化验,分析鉴定出水水源。4. 工作面回采前建立不小于15m <sup>3</sup> /h排水能力的排水系统,并做到一用一备;5. 工作面回采距钻孔30m范围内,加强水文地质调查,发现出水征兆,要立即停止回采,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报调度所;采取措施,探明情况后方可继续回采;6. 做好职工出水征兆及防范的安全教育和培训,使职工熟知出水征兆及避水灾线路;7. 严格执行矿相关限员管理规定。	1月~12月	综采二队 (第4.5.6.7条) 抽采区 (第3条) 地测科 (第1.2.5条)	曹学军 孙军	张敦喜	党保全	通防地质 技术部		25(生产) 40(检修)	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
7	1141 (3) 工作面	火灾	自然煤层,回采及收作期间采空区存在自然发火风险。	1. 严格执行已编制的工作面防火措施及防火预案, 加强防火预测预报, 定期取样化验分析; 2. 对采空区 C0 日常检查, 发现工作面有自然发火隐患时, 及时采取灌浆或注氮措施进行处理; 3. 过落差大于煤厚断层期间, 调整煤机, 紧跟煤层顶板回采, 减少采空区遗顶煤区域, 同时加快推进度, 确保月退尺不低于 40m; 4. 做好工作面防火预测预报工作, 规范设置检查点; 5. 定期巡查工作面防火管路系统, 确保能够正常使用; 6. 收作期间严格化学品材料使用, 确需要使用的, 必须编制专项安全技术措施; 7. 适当控制收作面风量, 确保通风系统稳定, 减少采空区漏风; 8. 采取有效措施, 保证灌浆浓度; 9. 收作期间, 严格控制抽采, 同时做好相关区域防火隐患排查; 10. 严格执行矿相关限员管理规定。11、认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。12、加大日常注氮工作力度, 保证注氮效果。	1~4月	通防科 (第1条) 地测科 (第11条) 通风区(第1.2.4.5.7.8.11.12条) 抽采区 (第9条) 综采一队 (第1.3.6.10条)	曹学军 孙 军	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部		25(生产) 40(检修)	零发火	
8	1131 (3) 工作面	火灾	自然煤层,回采及收作期间采空区存在自然发火风险。	1. 严格执行已编制的工作面防火措施及防火预案, 加强防火预测预报, 定期取样化验分析; 2. 对采空区 C0 日常检查, 发现工作面有自然发火隐患时, 及时采取灌浆或注氮措施进行处理; 3. 过落差大于煤厚断层期间, 调整煤机, 紧跟煤层顶板回采, 减少采空区遗顶煤区域, 同时加快推进度, 确保月退尺不低于 40m; 4. 做好工作面小煤柱侧防火预测预报工作, 规范设置检查点; 5. 定期巡查工作面防火管路系统, 确保能够正常使用; 6. 收作期间严格化学品材料使用, 确需要使用的, 必须编制专项安全技术措施; 7. 适当控制收作面风量, 确保通风系统稳定, 减少采空区漏风; 8. 采取有效措施, 保证灌浆浓度; 9. 收作期间, 严格控制抽采, 同时做好相关区域防火隐患排查; 10. 严格执行矿相关限员管理规定。11、认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。12、加大日常注氮工作力度, 保证注氮效果。	2~12月	通防科 (第1条) 地测科 (第11条) 通风区(第1.2.4.5.7.8.11.12条) 抽采区 (第9条) 综采一队 (第1.3.6.10条)	曹学军 孙 军	张敦喜	刘文军	通防地质 技术部		25(生产) 40(检修)	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
9	东部 13-1 煤回风大巷	顶板	过 DF118 (∠70~85° H=5.7m, 上抬)、DF123~2 逆 (∠67° H=5~7m, 上抬) 断层, 存在掉顶片帮伤人风险。	1. 编制过断层专项安全技术措施, 明确断层治理方案, 过断层期间顶板管理措施等, 并严格贯彻执行; 2 过断层前, 地质部门提前下发地质预报, 预报中明确断层参数及位置; 3. 距断层 20m 前施工地质前探钻, 探明断层产状, 现场悬挂过断层进度图, 严格控制距断层距离; 4. 根据地质钻孔情况, 提前对断层带进行预注浆加固; 5. 距断层 10m 开始采取边探边掘, 每班施工超前探眼, 直至探清断层; 6. 每小班必须对顶板岩性进行探查并做好记录, 确保锚索生根在稳定岩层不低于 1.2m, 发现常变化及时汇报; 7. 严格执行敲帮问顶, 动态找尽危岩活矸, 迎头作业安设顶板监护工监护顶板、迎险; 8. 过断层期间执行一掘一支, 缩小循环进尺; 9. 根据断层揭露情况, 顶板破碎严重时, 由锚网改为架棚支护, 并规范施工超前锚杆控制顶板, 防止顶板抽冒, 必要时注久米纳化学浆加固顶板和迎险; 10. 过断层期间, 施工区队要加强跟带班管理, 矿安全检查科要加强安全监管; 11. 现场备齐 U 型棚等应急材料; 12. 断层揭露完后, 在断层面附近设置矿压观测站, 加强巷道位移和顶板离层观测, 有压力显现时, 及时采取补强加固措施。13. 严格执行矿相关限员管理规定。	6 月 9 月	地测科 (第 2.3 条) 开拓二区 (第 1.4-13 条) 技术科 (第 1.10.12 条)	曹学军 郑楠	张敦喜	刘明凯	生产技术部	第 4、11、12 条	18 人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
10	1151(3)运输顺槽	顶板	过DF128(∠53°~63° H=8m,上抬)断层,存在掉顶片帮伤人风险。	1. 编制过断层专项安全技术措施,明确断层治理方案,过断层期间顶板管理措施等,并严格贯彻执行;2 过断层前,地质部门提前下发地质预报,预报中明确断层参数及位置;3. 距断层20m前施工地质前探钻,探明断层产状,现场悬挂过断层进度图,严格控制距断层距离;4. 根据地质钻孔情况,提前对断层带进行预注浆加固;5. 距断层10m开始采取边探边掘,每班施工超前探眼,直至探清断层;6. 每小班必须对顶板岩性进行探查并做好记录,确保锚索生根在稳定岩层不低于1.2m,发现常变化及时汇报;7. 严格执行敲帮问顶,动态找尽危岩活矸,迎头作业安设顶板监护工监护顶板、迎险;8. 过断层期间执行一掘一支,缩小循环进尺;9. 根据断层揭露情况,顶板破碎严重时,由锚网改为架棚支护,并规范施工超前锚杆控制顶板,防止顶板抽冒,必要时注久米纳化学浆加固顶板和迎险;10. 过断层期间,施工区队要加强跟带班管理,矿安全检查科要加强安全监管;11. 现场备齐U型棚等应急材料;12. 断层揭露完后,在断层面附近设置矿压观测站,加强巷道位移和顶板离层观测,有压力显现时,及时采取补强加固措施。13. 严格执行矿相关限员管理规定。	8月	地测科 (第2.3条) 开拓二区 (第1.4-13条) 技术科 (第1.10.12条)	曹学军 郑楠	张敦喜	刘明凯	生产技术部	第4、11、12条	18人	杜绝顶板事故	

## 淮河能源控股集团 2022 年丁集矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	1452 (1) 工作面	瓦斯	11~2 煤为突出煤层, 最大原始瓦斯含量 6.95m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.38MPa, 回采及过 F1452 (1)~25 (H=2m) F1452 (1)~15 (H=0.8~3.5m)、WF275 (H=5m)、F86~1 (H=2.8~7m) 断层期间存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用工作面两巷顺层钻孔预抽瓦斯, 单元评价效果达标, 超前距不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可继续施工; 4. 回采期间采取顺层钻孔、高抽巷及地面钻井抽采本煤层、被保护煤层瓦斯; 5. 工作面回采期间风量符合措施要求, 不得低于 2000m <sup>3</sup> /min; 6. 回采期间根据总工程师安排, 在工作面施工排放钻孔进行排放瓦斯; 7. 过断层前下达地质预报通知单, 过断层期间进行现场地质调查, 掌握断层发育情况并及时预报; 8. 编制过断层瓦斯安全技术措施, 过断层期间, 测定煤层瓦斯含量; 9. 工作面预测出现喷孔、顶钻等明显突出预兆时, 必须采取区域防突措施; 10. 工作面过断层期间做防突预测, 由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班。	1~3 月	通风防突科 (第 1.3.4.5.8.9.10 条) 生产技术科 (第 2.6 条) 地测防治水科 (第 7 条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	40 人	零超限	
2	1361 (1) 运输顺及切眼	瓦斯	11~2 煤为突出煤层, 最大原始瓦斯含量 7.98m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.81MPa, 掘进及过 SK340 (H=2.5m)、F1361 (1)~21 (H=1.8m)、F1361 (1)~25 (H=1.6m)、SK310 (H=2m)、SK308 (H=2m)、F1361 (1)~29 (H=2.8m)、F42 (H=5m) 断层期间存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用穿层钻孔, 条带预抽瓦斯合格, 评价效果达标, 超前不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格, 继续执行循环预测; 4. 风量配备符合作业规程规定; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 做好监控探头标校, 确保灵敏、可靠; 7. 采取前探卸压抽采钻孔掩护掘进, 并选取部分钻孔保持连续抽采; 8. 断层落差大于煤厚的, 编制过断层瓦斯安全技术措施; 9. 工作面过断层期间做防突预测, 由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班。	1~8 月	生产技术科 (第 2 条) 通风防突科 (第 1—9 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	18 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
3	1462(1) 运输、切眼	瓦斯	11~2 煤为突出煤层, 最大原始瓦斯含量 6.57m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.62MPa, 掘进及过 F1462(1)~17 (H=1.5m)、DF181 (H=2~5m)、WF257 (H=1~5m) 断层期间, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用底抽巷穿层钻孔区域防突措施, 预抽评价达标, 超前距不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可继续施工; 4. 风量配备符合作业规程规定; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 做好监控探头标校, 确保灵敏、可靠; 7. 采取前探卸压抽采钻孔掩护掘进; 8. 断层落差大于煤厚的, 参照石门揭煤措施执行; 9. 工作面过断层期间做防突预测, 由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班。	1~4 月	生产技术科 (第 2 条) 通风防突科 (第 1—9 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第 1 条)	18 人	零超限	
4	东翼矸石胶带机巷	瓦斯	最大原始瓦斯含量 5.76m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.70MPa, 揭 11~3、11~2、11~1 煤期间, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施; 2. 穿层钻孔预抽合格, 评价效果达标, 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 4. 执行循环预测进尺, 指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可施工; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度; 7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间副总及以上领导跟班带班制度; 8. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保; 9. 加强揭煤期间顶板管理, 防止片帮掉顶造成瓦斯异常; 10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。	1~2 月	二水平矿建科(第 1.3.9.10 条) 通风防突科 (第 2.5.6.7.10 条) 机电管理科 (第 8 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 3 条)	15 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
5	第二回风井井筒	瓦斯	最大原始瓦斯含量6.6m <sup>3</sup> /t、最大压力1.2MPa,揭11~3、11~2、9、8、7、5煤期间存在瓦斯异常的安全风险。	1.严格落实揭煤防突安全技术措施;2.突出危险煤层采取穿层钻孔预抽合格,评价效果达标,揭煤期间最外两圈措施孔保持连续抽采;3.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺,若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;4.执行循环预测进尺,指标超标时,执行局部防突措施并经措施效果检验合格后,方可施工;5.安设专职瓦斯检查工,执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度;6.执行“一炮三检”、“三人连锁”放炮制度;7.远距离爆破期间排定揭煤跟班表,落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度;8.揭煤远距离爆破前二水平机电安装科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查,杜绝失爆失保;9.加强揭煤期间顶板管理,防止片帮掉顶造成瓦斯异常;10.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确。	5~12月	二水平矿建科(第1.3.9.10条) 通风防突科(第2.5.6.7.10条) 机电管理科(第8条)	潘辉 孙仕元	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第3条)	15人	零超限	
6	1462(1)工作面	瓦斯	11~2煤为突出煤层,最大原始瓦斯含量6.57m <sup>3</sup> /t、最大压力1.62MPa,回采及过WF257(H=1~5m)、DF181(H=2~5m)、F1462(1)~11(H=1.6m)、SF59(H=3m)、F1462(1)~5(H=1.0m)、WF258(H=5m)、F1452(1)~25(H=2m)、F1462(1)~15(H=1.6m)、F1462(1)~17(H=1.5m)、F1462(1)~9(H=2.9m)、F1462(1)~1(H=1.7m)断层期间,存在瓦斯异常的安全风险。	1.采用工作面两巷顺层钻孔预抽瓦斯,单元评价效果达标,超前距不少于20m;2.安全防护设施齐全可靠;3.执行循环预测,预测指标超标时,执行局部防突措施并经措施效果检验合格后,方可继续施工;4.回采期间采用地面钻井、高抽巷、顺层孔、顶板走向钻孔抽采本煤层、被保护煤层瓦斯;5.工作面回采期间风量符合措施要求,不得低于2000m <sup>3</sup> /min;6.回采期间根据总工程师安排,在工作面施工排放钻孔进行排放瓦斯;7.过断层前下达地质预报通知单,过断层期间进行现场地质调查,掌握断层发育情况并及时预报;8.编制过断层瓦斯安全技术措施,过断层期间,测定煤层瓦斯含量;9.工作面预测出现喷孔、顶钻等明显突出预兆时,必须采取区域防突措施;10.工作面过断层期间做防突预测,由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班。	7~12月	二水平矿建科(第1.3.9.10条) 通风防突科(第2.5.6.7.10条) 机电管理科(第8条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第1条)	40人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
7	1361 (1) 工作面	瓦斯	11~2 煤为突出煤层, 最大原始瓦斯含量 7.98m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.81MPa, 回采及过 F1361(1)~27 (H=1.3m)、F42(H=5m) 断层期间, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用工作面两巷顺层钻孔预抽瓦斯, 单元评价效果达标, 超前距不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可继续施工; 4. 回采期间采用地面钻井、高抽巷、顺层孔、顶板走向钻孔抽采本煤层、被保护煤层瓦斯; 5. 工作面回采期间风量符合措施要求, 不得低于 2000m <sup>3</sup> /min; 6. 回采期间根据总工程师安排, 在工作面施工排放钻孔进行排放瓦斯; 7. 过断层前下达地质预报通知单, 过断层期间进行现场地质调查, 掌握断层发育情况并及时预报; 8. 编制过断层瓦斯安全技术措施, 过断层期间, 测定煤层瓦斯含量; 9. 工作面预测出现喷孔、顶钻等明显突出预兆时, 必须采取区域防突措施; 10. 工作面过断层期间做防突预测, 由一通三防部门副科级以上管理人员现场跟班。	12 月	通风防突科 (第 1.3.4.5.8.9.10 条) 生产技术科 (第 2.6 条) 地测防治水科(第 7 条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第 1 条)	40 人	零超限	
8	1212 (1) 运顺	瓦斯	最大原始瓦斯含量 6.60m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.88MPa, 掘进期间过 1222 (1) 轨顺底抽巷 2#通风联巷, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 编制过巷专项安全技术措施; 2. 距离老巷 10m 前施工钻孔, 对老巷内瓦斯进行抽采; 3. 透老巷的抽采孔瓦斯浓度小于 0.8%, 方可继续掘进; 4. 过巷时, 必须有通防专业主管及以上管理人员现场跟班, 由副总及以上领导现场统一指挥; 5. 过巷后, 及时对老巷进行封闭、喷注浆。	8 月	生产技术科 (第 1.2.5 条) 通风防突科 (第 2.3.4 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部		18 人	零超限	
9	1212 (1) 轨顺外段	瓦斯	最大原始瓦斯含量 5.90m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.90MPa, 揭 11~1、11~2 煤期间, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施; 2. 穿层钻孔预抽合格, 评价效果达标, 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 4. 执行循环预测进尺, 指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可施工; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度; 7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间副总及以上领导跟班带班制度; 8. 揭煤远距离爆破前二水平机电安科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保; 9. 加强揭煤期间顶板管理, 防止片帮掉顶造成瓦斯异常; 10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。	7~8 月	二水平矿建科 (第 1.3.9.10 条) 通风防突科 (第 2.5.6.7.10 条) 机电管理科 (第 8 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 3 条)	15 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
10	1212 (1) 轨顺	瓦斯	最大原始瓦斯含量 5.90m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.90MPa, 11~2 煤为突出煤层, 掘进期间存在瓦斯异常的安全风险。	1. 采用“一孔两消”顺层定向长钻孔区域防突措施, 预抽评价达标, 超前距不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可继续施工; 4. 风量配备符合作业规程规定; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 做好监控探头标校, 确保灵敏、可靠; 7. 采取前探卸压抽采钻孔掩护掘进。	12 月	生产技术科 (第 2 条) 通风防突科 (第 1—7 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	18 人	零超限	
11	1632 (3) 运顺外段	瓦斯	最大原始瓦斯含量 4.82m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.10MPa, 揭 13~1 煤期间, 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施; 2. 穿层钻孔预抽合格, 评价效果达标, 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 4. 执行循环预测进尺, 指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可施工; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度; 7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度; 8. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保; 9. 加强揭煤期间顶板管理, 防止片帮掉顶造成瓦斯异常; 10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。。	6~7 月	生产技术科 (第 1.3.9.10 条) 通风防突科 (第 2.5.6.7.10 条) 机电管理科 (第 8 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 3 条)	15 人	零超限	
12	1632 (3) 运顺	瓦斯	西三 13~1 采区在 13~1 煤层底板等高线~740m 以深区域为突出危险区, 最大原始瓦斯含量 4.82m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.10MPa, 掘进及过断层期间 ZF13~2 (H=1.2m)、F16(3)~10 (H=0.8m) 存在瓦斯异常的安全风险。	1. 突出危险区采用底抽巷穿层钻孔区域防突措施, 预抽评价达标, 超前距不少于 20m; 2. 安全防护设施齐全可靠; 3. 执行循环预测, 预测指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可继续施工; 4. 风量配备符合作业规程规定; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 做好监控探头标校, 确保灵敏、可靠; 7. 采取前探卸压抽采钻孔掩护掘进; 8. 断层落差大于煤厚的, 参照石门揭煤措施执行; 9. 工作面过断层期间做防突预测, 由一通三防部门副科级及以上管理人员现场跟班。	12 月	生产技术科 (第 2 条) 通风防突科 (第 1—9 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价 (第 1 条)	18 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
13	1632 (3) 轨顺外段	瓦斯	最大原始瓦斯含量 4.82m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.10MPa, 揭 13~1 煤 期间, 存在瓦斯异常的 安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施; 2. 穿层钻孔预抽合格, 评价效果达标, 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 4. 执行循环预测进尺, 指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可施工; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度; 7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度; 8. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保; 9. 加强揭煤期间顶板管理, 防止片帮掉顶造成瓦斯异常; 10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。。	8~9 月	生产技术科 (第 1.3.9.10 条) 通风防突科 (第 2.5.6.7.10 条) 机电管理科 (第 8 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 3 条)	15 人	零超限	
14	1472 (1) 运顺	瓦斯	最大原始瓦斯含量 6.57m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.62MPa, 揭 11~3、 11~2 煤期间, 存在瓦 斯异常的安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施; 2. 穿层钻孔预抽合格, 评价效果达标, 揭煤期间保持措施孔连续抽采; 3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证, 指标正常方可进尺, 若指标超标, 执行抽采钻孔局部防突措施; 4. 执行循环预测进尺, 指标超标时, 执行局部防突措施并经措施效果检验合格后, 方可施工; 5. 安设专职瓦斯检查工, 执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度; 6. 执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度; 7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表, 落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度; 8. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查, 杜绝失爆失保; 9. 加强揭煤期间顶板管理, 防止片帮掉顶造成瓦斯异常; 10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘, 确保层位控制准确。。	10~11 月	生产技术科 (第 2 条) 通风防突科 (第 1—9 条) 地 测科 (第 10 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第 3 条)	15 人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
15	一、二水平联巷	瓦斯	最大原始瓦斯含量 6.5m <sup>3</sup> /t、最大压力 1.2MPa,揭9、8、7~ 2煤层揭煤期间,存在 瓦斯异常的安全风险。	1.严格落实揭煤防突安全技术措施;2.穿层钻孔预抽合格,评价效果达标,揭煤期间保持措施孔连续抽采;3.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺,若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;4.执行循环预测进尺,指标超标时,执行局部防突措施并经措施效果检验合格后,方可施工;5.安设专职瓦斯检查工,执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度;6.执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度;7.远距离爆破期间排定揭煤跟班表,落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度;8.揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查,杜绝失爆失保;9.加强揭煤期间顶板管理,防止片帮掉顶造成瓦斯异常;10.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确。	7~9月	生产技术科(第1.3.9.10条) 通风防突科(第2.5.6.7.10条) 机电管理科(第8条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第3条)	15人	零超限	
16	一、二水平矸石胶带机巷	瓦斯	最大原始瓦斯含量 6.2m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.9MPa,揭13~1煤期 间,存在瓦斯异常的安 全风险。	1.严格落实揭煤防突安全技术措施;2.穿层钻孔预抽合格,评价效果达标,揭煤期间保持措施孔连续抽采;3.距待揭煤层法距5m前执行区域验证,指标正常方可进尺,若指标超标,执行抽采钻孔局部防突措施;4.执行循环预测进尺,指标超标时,执行局部防突措施并经措施效果检验合格后,方可施工;5.安设专职瓦斯检查工,执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度;6.执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮制度;7.远距离爆破期间排定揭煤跟班表,落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度;8.揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查,杜绝失爆失保;9.加强揭煤期间顶板管理,防止片帮掉顶造成瓦斯异常;10.距待揭煤层法距5~2m执行边探边掘,确保层位控制准确。	7~8月	生产技术科(第1.3.9.10条) 通风防突科(第2.5.6.7.10条) 机电管理科(第8条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部	区域验证 (第3条)	15人	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
17	第二副井井筒	瓦斯	最大原始瓦斯含量 6.5m <sup>3</sup> /t、最大压力 0.9MPa，揭 9、8、7~2、6、5 煤期间存在瓦斯异常的安全风险。	1. 严格落实揭煤防突安全技术措施；2. 突出危险煤层采取穿层钻孔预抽合格，评价效果达标，揭煤期间最外两圈措施孔保持连续抽采；3. 距待揭煤层法距 5m 前执行区域验证，指标正常方可进尺，若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施；4. 执行循环预测进尺，指标超标时，执行局部防突措施并经措施效果检验合格后，方可施工；5. 安设专职瓦斯检查工，执行瓦斯检查工“一班三检”瓦斯检查制度；6. 执行“一炮三检”、“三人连锁”放炮制度；7. 远距离爆破期间排定揭煤跟班表，落实揭煤期间副总及以上领导跟带班制度；8. 揭煤远距离爆破前二水平机电安装科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保；9. 加强揭煤期间顶板管理，防止片帮掉顶造成瓦斯异常；10. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘，确保层位控制准确。	5~12 月	二水平矿建科(第 1.3.9.10 条) 通风防突科(第 2.5.6.7.10 条) 机电管理科(第 8 条)	潘辉 孙仕元	董现忠	刘文军	通防地质技术部	区域验证(第 3 条)	15 人	零超限	
18	1212(1)运顺	水害	1212(1)运顺巷道南帮距 1222(1)采空区最小煤柱 8m，里段剩余积水面积 260121m <sup>2</sup> ，预计积水量 74135m <sup>3</sup> ，最大积水高度 28.5m。1212(1)运顺掘进过程中存在老空区异常出水的安全风险。	1. 巷道掘进前，全面调查、分析巷道与上覆采空区空间位置关系，预测采空区积水范围、积水量、水头高度等，确定“警戒线、探水线、积水线”，并填绘在充水性图中，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；2. 编制《1212(1)轨顺探放 1222(1)采空区积水设计》及措施，巷道掘进过程中，坚持“预测预报，有疑必探，先探后掘，先治后采”的原则，并严格执行；3. 巷道掘进前，建立排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统（探放水期间排水能力不小于 80m <sup>3</sup> /h），并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现巷道有挂红、挂汗等透水征兆，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 巷道施工至警戒线前，下发水害预报；6. 严格按照《1212(1)轨顺探放 1222(1)采空区积水设计》及措施进行探放水，每轮探放水结束后，由总工程师组织进行效果评价，评价合格后，确定下一轮允许掘进起止位置，下达允许掘进通知书，并现场挂牌管理，严禁超掘；7. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	1~9 月	地测防治水科(第 1-7 条) 生产技术科(第 3.4.7 条)	潘辉 杨磊	董现忠	党保全	通防地质技术部	效果验证评价(第 6 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
19	第二副井、第二回风井	水害	解冻期间的井筒施工存在新生界松散层水异常出水的安全风险。	1. 解冻期间，与科研单位合作，对冻结壁融化规律进行分析，科学确定壁间注浆的最佳时间；2. 井筒停冻后，及时落实相关排水设施；3. 制定壁间注浆应急预案，并落实相关设备、设施、材料和人员；4. 每班安排专人观测井壁出水情况，冻结段出水点涌水量超过 2m <sup>3</sup> /h，总涌水量超过 5m <sup>3</sup> /h 时，停止掘砌，实施壁间注浆；5. 冻结钻孔解冻后及时填实。	1~6 月	地测防治水科(第 1.2 条) 二水平矿建科(第 3.4.5 条)	潘辉 孙仕元	董现忠	党保全	通防地质 技术部	井壁出水量 (第 2 条)	15 人	零突水	
20	1541(3)轨顺	水害	1541(3)轨顺北帮距 1531(3)采空区最小煤柱 8m, 预计 1531(3)采空区积水面积 98847m <sup>2</sup> , 预计积水量 36573m <sup>3</sup> , 最大积水深度 54.1m。1541(3)轨顺掘进过程中存在老空区异常出水的安全风险。	1. 巷道掘进前，全面调查、分析巷道与上覆采空区空间位置关系，预测采空区积水范围、积水量、水头高度等，确定“警戒线、探水线、积水线”，并填绘在充水性图中，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施；2. 编制《1541(3)轨顺探放 1531(3)采空区积水设计》及措施，巷道掘进过程中，坚持“预测预报，有疑必探，先探后掘，先治后采”的原则，并严格执行；3. 巷道掘进前，建立排水能力不小于 20m <sup>3</sup> /h 的排水系统（探放水期间排水能力不小于 90m <sup>3</sup> /h），并备有同等能力的排水系统，保证系统稳定可靠；4. 巷道掘进期间，开展水情水害调查，发现巷道有挂红、挂汗等透水征兆，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；5. 巷道施工至警戒线前，下水害预报；6. 严格按照《1541(3)轨顺探放 1531(3)采空区积水设计》及措施进行探放水，每轮探放水结束后，由总工程师组织进行效果评价，评价合格后，确定下一轮允许掘进起止位置，下达允许掘进通知书，并现场挂牌管理，严禁超掘；7. 轨顺未掘进至警戒线前，在运顺钻场内施工定向长钻孔远距离探放 1531(3)采空区积水，提前将老空水放净，切眼掘进至距老空区 30m 前，施工验证孔，进一步验证采空区无水后，方可掘进，并在低洼点留设观测及放水孔；8. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	10~12 月	地测防治水科 (第 1-8 条) 生产技术科 (第 2.4.8 条)	潘辉 杨磊	董现忠	党保全	通防地质 技术部	效果验证评价(第 6、7 条)	18 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
21	1452 (1) 工作面	水害	工作面过 W1452(1)~3 地面瓦斯抽采孔, 钻孔在用未封闭, 工作面过钻孔存在异常出水的的风险。	1. 工作面回采前, 全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料, 编制工作面水文地质情况评价报告及水害防治安全技术措施; 2. 工作面回采距钻孔 30m 前, 全面调查、分析工作面内瓦斯抽采钻孔的结构、固管、冲洗液漏失情况, 下发水害预报通知书, 编制工作面回采过钻孔安全技术措施; 3. 抽排区对地面瓦斯抽采孔进行巡查, 发现钻孔孔口附近存在地表积水或被积水淹没, 要及时处理; 4. 工作面建立不小于 60m <sup>3</sup> /h 排水能力的排水系统, 并做到一用一备, 保证排水管路畅通; 5. 工作面回采距瓦斯抽采钻孔 30m 前上报敏感信息, 过钻孔期间加强前探和水文地质调查, 发现出水征兆, 要立即停止回采, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报调度所; 采取措施, 探明情况后, 方可继续回采; 6. 做好职工出水征兆及防范的安全教育和培训, 使职工熟知出水征兆及避水灾线路。	1 月	地测防治水科(第 1.2.5 条) 生产技术科(第 2.4.5.6 条) 通风防突科(第 3 条)	潘辉 范同清	董现忠	党保全	通防地质 技术部		40 人	零突水	
22	1462 (1) 工作面	水害	工作面过 W1462(1)~1、W1462(1)~2、W1462(1)~3 地面瓦斯抽采孔, 钻孔在用未封闭, 工作面过钻孔存在异常出水的的安全风险。	1. 工作面回采前, 全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料, 编制工作面水文地质情况评价报告及水害防治安全技术措施; 2. 工作面回采距钻孔 30m 前, 全面调查、分析工作面内瓦斯抽采钻孔的结构、固管、冲洗液漏失情况, 下发水害预报通知书, 编制工作面回采过钻孔安全技术措施; 3. 抽排区对地面瓦斯抽采孔进行巡查, 发现钻孔孔口附近存在地表积水或被积水淹没, 要及时处理; 4. 工作面建立不小于 60m <sup>3</sup> /h 排水能力的排水系统, 并做到一用一备, 保证排水管路畅通; 5. 工作面回采距瓦斯抽采钻孔 30m 前上报敏感信息, 过钻孔期间加强前探和水文地质调查, 发现出水征兆, 要立即停止回采, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报调度所; 采取措施, 探明情况后, 方可继续回采; 6. 做好职工出水征兆及防范的安全教育和培训, 使职工熟知出水征兆及避水灾线路。	7~11 月	地测防治水科(第 1.2.5 条) 生产技术科(第 2.4.5.6 条) 通风防突科(第 3 条)	潘辉 范同清	董现忠	党保全	通防地质 技术部		40 人	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
23	1452 (1) 工作面	火灾	11~2 煤层是自燃煤层, 工作面过落差大于等于 5m 的断层、收作期间存在煤炭自然发火的安全风险。断层为: 正断层 WF275 $\angle$ 35° H=5m, 逆断层 F86~1: 211° $\angle$ 42~63° H=2.8~7m。	1. 加快工作面推进速度; 2. 严格落实工作面过断层防火专项安全技术措施, 加强轨顺灌浆、运顺注氮; 3. 加强工作面防火预测预报, 实行束管监测和人工取样分析工作; 4. 收作编制防火专项安全技术措施; 5. 收作期间合理调控风量, 严格控制抽采; 6. 加强上下隅角充填、堵漏风; 7. 加快工作面封闭。8、认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。9、过断层期间, 保证推进度不小于 40m。	2~5 月	生产技术科 (1.9 条) 通风防突科 (第 2-7 条) 地测防治水科(第 8 条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	
24	1242 (3) 轨顺	火灾	13~1 煤层是自燃煤层, 沿空掘进期间煤柱存在自然发火的安全风险	1. 编制专项防灭火安全技术措施; 2. 做好防火预测预报、距邻近采空区收作线前后 100m 范围煤柱内每 50m 布置一个防火预测预报钻孔, 巷道每施工 300m 布置一个防火预测预报钻孔, 每周检查 1 次 CO; 3. 加强 1252 (3) 轨顺密闭墙防火检查, 定期取样分析; 4. 掘进过程中, 在巷道回风流风流中安设 CO 传感器, 对风流中 CO 实施连续监测; 5. 掘进过程中, 安设一路灌浆 (注氮) 管路, 距迎头 $\leq$ 50m。6、煤柱小于 7 米的沿空掘进巷道必须采取喷、注浆加固堵漏措施。	1 月	通风防突科 (第 1-条) 生产技术科 (第 5.6 条)	潘辉 杨磊	董现忠	刘文军	通防地质 技术部		18 人	零发火	
25	1222 (3) 工作面	火灾	13~1 是自燃煤层, 收作期间存在自然发火的安全风险。	1. 编制收作专项防灭火安全技术措施, 加强轨顺灌浆、运顺注氮措施; 2. 加强上下隅角充填封堵, 减少采空区漏风; 3. 加强工作面防火预测预报, 实行束管监测和人工取样分析工作; 4. 加快工作面拆除、封闭进度。5、收作期间降低工作面风量, 减少采空区漏风。6、收作期间认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。	2~3 月	通风防突科 (第 1-6 条) 生产技术科 (第 4 条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	
26	1531 (3) 工作面	火灾	13~1 煤层是自燃煤层, 开采自燃煤层的工作面过落差大于等于 5m 的断层、收作期间, 存在自然发火的安全风险。正断层: SF275:219° $\angle$ 40° H=6m	1. 加快工作面推进速度; 2. 严格落实工作面过断层防火专项安全技术措施, 加强轨顺灌浆、运顺注氮; 3. 加强工作面防火预测预报, 实行束管监测和人工取样分析工作; 4. 收作编制防火专项安全技术措施; 5. 收作期间合理调控风量; 6. 加强上下隅角充填、堵漏风; 7. 加快工作面封闭。7、收作期间降低工作面风量, 减少采空区漏风。8、收作期间认真圈定丢煤区域, 采取针对性防火措施。9、过断层期间, 保证推进度不小于 40m。	5~8 月	生产技术科 (1.9 条) 通风防突科 (第 2-7 条) 地测防治水科(第 8 条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质 技术部		40 人	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
27	1242(3)工作面	火灾	13~1 是自然煤层, 初采期间存在自然发火的安全风险。	1. 编制初采防火专项安全技术措施; 2. 初采期间, 加强上下隅角封堵, 减少采空区漏风; 3. 合理控制采高, 防止丢顶底煤; 4. 工作面采取轨顺灌浆、运顺注氮等防火措施; 5. 加强工作面防火预测预报, 实行束管监测和人工取样分析工作。6. 加强抽采管路防火隐患检查。	2月	通风防突科(第1-6条) 生产技术科(第4条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质技术部		40人	零发火	
28	1222(3)工作面	煤尘	13~1 煤煤尘具有爆炸危险性, 悬浮煤尘浓度达到 45~2000g/m <sup>3</sup> , 存在煤尘爆炸的安全风险。	1. 采取煤层注水措施; 2. 采煤机、支架、各转载点喷雾降尘; 3. 回风巷距工作面 100~150m 范围内安装 2 道全断面高效微孔喷雾进行降尘; 4. 安装在线监测粉尘传感器; 5. 做好上下顺槽隔爆水袋的检查, 发现水量不足的要及时增添, 损坏的要更换, 确保隔爆水袋完好; 6. 每天要对上下顺槽积尘清扫、冲洗一次。	1~2月	通风防突科(第4条) 生产技术科(第1.2.3.5.6条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质技术部		40人	不发生煤尘事故	
29	1452(1)工作面	煤尘	11~2 煤煤尘具有爆炸危险性, 悬浮煤尘浓度达到 45~2000g/m <sup>3</sup> , 存在煤尘爆炸的安全风险。	1. 采取煤层注水措施; 2. 采煤机、支架、各转载点喷雾降尘; 3. 回风巷距工作面 100~150m 范围内安装 2 道全断面高效微孔喷雾进行降尘; 4. 安装在线监测粉尘传感器; 5. 做好上下顺槽隔爆水袋的检查, 发现水量不足的要及时增添, 损坏的要更换, 确保隔爆水袋完好; 6. 每天要对上下顺槽积尘清扫、冲洗一次。	1~3月	通风防突科(第4条) 生产技术科(第1.2.3.5.6条)	潘辉 范同清	董现忠	刘文军	通防地质技术部		40人	不发生煤尘事故	
30	1222(3)工作面	顶板	工作面回采期间过 13~1 煤层砂岩直覆区(厚 7~11m), 存在顶板不易垮落或大面积悬顶, 突然垮落导致压架、伤人的安全风险。	1. 保证工作面液压系统完好, 支架的初撑力不低于 24MPa, 接顶严实; 2. 回采过程中密切关注老塘顶板冒落情况, 若老塘顶板未及时冒落, 悬顶面积超过作业规程规定时要采取强制放顶等措施进行处理; 3. 工作面支架在线监测和人工监测相结合, 做好矿压观测记录并分析; 4. 根据煤厚及时调整回采高度, 伸缩梁护板及时伸出, 确保帮顶防护到位; 5. 加强两巷超前支护。	1~2月	生产技术科	范同清	董现忠	李俊斌	生产技术部	规程措施、矿压观测记录、老塘悬顶面积; 两巷支护形式和初撑力(第2.5条)	40人	杜绝顶板事故	
31	1452(1)工作面	顶板	轨顺切顶留巷期间, 回采期间尾巷存在顶板冒落伤人的安全风险	1. 按设计要求施工切顶孔和深孔预裂孔, 并确保质量; 2. 工作面切顶留巷期间采用工作面支架和留巷顶板在线监测和人工监测相结合, 做好矿压观测记录; 3. 重点关注老塘悬顶冒落情况, 若老塘顶板未及时冒落, 悬顶面积超过作业规程规定时要采取强制放顶等措施进行处理; 4. 提前施工横撑单体或采用垛式支架防推装置对挡矸墙进行加固。	1~3月	生产技术科	范同清	董现忠	李俊斌	生产技术部	矿压观测记录和分析、总结。垛式支架使用情况。(第2、4条)	40人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
32	1531(3)工作面	顶板	工作面回采期间过断层 SF284:134° ∠57~84° H=2~4m、SF275:219° ∠40° H=6m, 存在片帮、顶板冒落伤人的安全风险。	1. 过断层前, 编制顶板专项安全技术措施, 根据断层产状提前刹底或飘车, 严格跟顶回采; 2. 过断层期间严格控制采高, 工作面遇顶板破碎及时拉移超前架管理顶板, 顶板破碎严重时, 注浆加固处理; 3. 回采期间需采取放炮处理时, 编制专项放炮安全技术措施; 4. 过断层前在两巷施工钻孔超前预注浆加固; 5. 保证工作面液压系统完好, 支架的初撑力不低于 24MPa, 接顶严实; 6. 加强两巷超前挑棚管理, 单体初撑力不得低于 90kN; 7. 成立以采煤副矿长为组长的领导小组, 加强现场管理, 平衡协调相关事宜。	4~6 月	生产技术科	范同清	董现忠	李俊斌	生产技术部	注浆情况(第 4 条)	40 人	杜绝顶板事故	
33	1462(1)工作面	顶板	11~2 煤层砂岩直覆(运顺自切眼向外 496m, 轨顺自切眼向外 550m), 存在顶板不易垮落或大面积悬顶, 突然垮落导致压架、伤人的安全风险。	1. 过砂岩直覆区域, 编制顶板专项安全技术措施; 2. 保证工作面液压系统完好, 支架的初撑力不低于 24MPa, 接顶严实; 3. 回采过程中密切关注老塘顶板冒落情况, 若老塘顶板未及时冒落, 悬顶面积超过作业规程规定时要采取强制放顶等措施进行处理; 4. 工作面支架在线监测和人工监测相结合, 做好矿压观测记录并分析; 5. 根据煤厚及时调整回采高度, 伸缩梁护板帮及时伸出, 确保帮顶防护到位; 6. 加强两巷超前挑棚管理, 单体初撑力不得低于 90kN。	7~10 月 1	生产技术科	范同清	董现忠	李俊斌	生产技术部	规程措施、矿压观测记录和顶板悬顶面积(第 3 条)	40 人	杜绝顶板事故	
34	1462(1)工作面	顶板	工作面轨顺为 1452(1)工作面 110 工法“上断下裂”切顶留巷巷道, 回采过程中轨顺顶板存在冒落伤人的安全风险。	1. 工作面回采之前, 编制回采作业规程和顶板管理专项安全技术措施; 2. 回采期间, 加强轨顺矿压观测, 矿压显现较明显时及时采取加固措施; 3. 加强轨顺超前挑棚(支架)管理, 确保单体(超前支架)初撑力符合要求; 4. 回采过程中回撤留巷内的被动支护前必须经过评价论证后方可逐步实施; 5. 对留巷段的巷修必须先支后改, 严禁在单体、垛式支架赤脚情况下卧底, 卧底后必须及时对单体、垛式支架升劲, 并保证初撑力满足要求。	7~12 月	生产技术科	范同清	董现忠	李俊斌	生产技术部	加固方案、现场执行情况; 评价资料现场施工是否相符(第 2、4 条)	40 人	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
35	1541（3）运顺及切眼	顶板	1541（3）运顺分别过正断层 SF293 $\angle$ 50 $\sim$ 60 $^{\circ}$ H=5m、3F $\sim$ 100 $\angle$ 30 $\sim$ 40 $^{\circ}$ H=5m、3F $\sim$ 8 $\angle$ 50 $\sim$ 65 $^{\circ}$ H=5 $\sim$ 15m。1541（3）切眼过正断层 3F $\sim$ 8 $\angle$ 50 $\sim$ 65 $^{\circ}$ H=5 $\sim$ 15m，存在片帮、顶板冒落伤人的安全风险。	1. 对断层及煤层赋存情况进行前探，探明断层具体位置、落差及煤层赋存情况，超前注浆加固；2. 编制过断层专项安全技术措施，并严格落实；3. 认真执行“敲帮问顶”制度，加强顶帮及迎脸管理；4. 综掘机掘进施工时，规范使用机载临时支护；5. 锚网无法有效支护时采用架棚支护，并施工撞楔超前护顶；6. 施工人员重点关注迎头岩性变化，发现异常及时汇报矿调度，并采取处理措施；7. 现场备足应急材料。	3 $\sim$ 8月	生产技术科	范同清	董现忠	刘明凯	生产技术部	第1、7条	18人	杜绝顶板事故	
36	第二副井、第二回风井	提升	提升钢丝绳：存在钢丝绳检查维护不到位，有磨损、锈蚀、断丝超标等现象，连接装置存在缺陷或受损断裂，提升机超载运行，出现紧急停车，导致断绳的安全风险。	1. 按《煤矿安全规程》要求定期做好提升钢丝绳截绳试验，并做好试验后的安全系数验算工作；2. 每天专人检查提升钢丝绳，检查提升钢丝绳时，绞车速度严禁超过0.5m/s，在固定检查位置每隔100m测量一次钢丝绳绳径，每天固定检查位置应相互错开，断丝、锈蚀、扭曲变形等绳径变化发现超标立即更换；3. 机电副经理、科（区）长每周全程参加1次钢丝绳检查；4. 发现钢丝绳无油或有锈蚀现象，对钢丝绳涂抹防锈蚀的油脂；5. 钢丝绳在运行中遭受突然停车等猛烈拉力时，必须立即停车检查；6. 钢丝绳连接装置按期进行探伤工作，合格后方可继续使用，定期对连接装置进行检查；7. 井口公布最大载荷、最大静张力差数据、打运大件前严格核算，不得超过规定，提升打运大件时限速运行。	1 $\sim$ 12月	二水平机电安装科	孙仕元	董现忠	蔡长利	机电运输装备部		12人	按照要求执行，第二副井、第二回风井提升系统可靠	
37	第二副井、第二回风井	提升	提升系统：存在保护装置失效，液压系统不可靠，检修时间不能满足要求，导致提升系统过卷过放的安全风险。	1. 依据煤业公司保护装置检查试验规定，明确周期、方法、标准；2. 分管机电副总每月全程参加各项保护试验；3. 每日对滚筒制动盘闸间隙进行检查和调整，并做到一人测量一人确认，保持闸盘清洁；4. 每半年对制动油取样化验；5. 每年应对制动力矩进行测试，测试不合格的闸应及时更换。6. 制定检修标准，做到检修项目有清单，检修方法有标准，检修过程有控制，检修质量有验证；7. 每日检修时间不少于4小时；机电安装科每月利用监控视频对检修时间进行一次随机抽查。	1 $\sim$ 12月	二水平机电安装科	孙仕元	董现忠	蔡长利	机电运输装备部		12人	按照要求执行，第二副井、第二回风井提升系统可靠	

## 淮河能源控股集团 2022 年顾北矿重大安全风险管控清单

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
1	13521 工作面	瓦斯	工作面位于南一 1 煤采区，无突出危险区（胶带机顺槽外段 50m 为突出危险区）回采工作面，工作面过 FS960(H=5.8m)、Fs854(H=8.6~9.2m) 等断层，回采期间存在工作面过断层、冒顶等原因造成瓦斯异常的风险。	①工作面配风量不小于 1800m <sup>3</sup> /min。②工作面约 50m 范围位于突出危险区内，突出危险区在工作面顺槽施工顺层钻孔进行区域防突措施，每 5m 施工一个顺层抽采孔，孔径 113mm，回采前抽采煤层瓦斯。③在回风顺槽内巷帮每 60m 施工一组顶板钻孔抽采采空区瓦斯。④回采期间采用上隅角插管抽采采空区瓦斯。⑤工作面执行区域预测，断层附近增加不少于 1 个预测孔，利用工作面视频对预测施工进行全程监管；预测指标超标或工作面在断层构造带做预测，通风防突科、通风区或通风副总按要到现场进行监管。⑥煤机割至易片帮区域时，控制采煤机割煤速度，严格执行移架割煤不同步措施。⑦工作面过断层编制安全技术措施，提前对断层进行治理，细化煤帮管理、瓦斯管理等措施，严格落实到位。⑧对顺层钻孔空白带进行补孔或在工作面施工排放钻孔，明确钻孔排放时间。⑨职工熟练掌握避灾路线；工作面开始作业后 10 天内进行 1 次突出事故逃生、救援演习，以后每半年至少进行 1 次逃生演习。⑩安排专职测气员每班对工作面回风流、上隅角、老塘、架后等地点进行瓦斯检查。	8~10 月	通风防突科（第 2.3.5.8.9 条） 生产技术科（第 6.7 条） 通风区（第 1.5.10 条） 抽采队（第 3.4 条） 综采一队（第 6-9 条）	朱昌淮 桑延庆	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第 2 条)	40	零超限	
2	南一 8~6-2 采区 -705m6-2 煤底板轨道大巷二号车场	瓦斯	反揭 6-2 煤，区域内 6~2 煤瓦斯压力 1.5MPa，瓦斯含量 5.67m <sup>3</sup> /t，为突出危险区，存在巷道掘进期间因片帮、冒顶造成瓦斯异常的风险。	①在南一 8~6-2 采区 6-2 煤底板研石胶带机巷、南一 8~6-2 采区 -705m 6-2 煤底板轨道大巷及南一 8~6-2 采区二号车场揭煤底抽巷施工穿层钻孔进行区域消突，钻孔控制被掩护巷道轮廓线外 15m 范围 6-2 煤煤体，控制范围边缘到巷道轮廓线最小法距不小于 7m，钻孔按有效抽采半径设计，孔径不小于 94mm，严格落实防突措施，预抽评价合格后方可掘进。②煤巷掘进期间前探兼排放钻孔不少于 2 个，前探钻孔压茬 10m；③工作面执行循环预测，利用迎头视频对预测施工进行全程监管；预测指标超标或在工作面断层构造带做预测，通风防突科、通风区或通风副总按要到现场进行监管。④帮顶易片区域，掘进期间做好帮顶管理。⑤工作面掘进期间，加大前方 20 米范围穿层钻孔抽采负压，抽采负压不低于 13Kpa。⑥工作面过断层编制专项安全技术措施，细化煤帮管理、瓦斯管理等措施，严格落实到位。⑦对局部通风巡查维护，迎头风量不小于 600m <sup>3</sup> /min。⑧安排专职测气员每班对工作面回风流、锚杆锚索眼等地点进行瓦斯检查。	1~10 月	通风防突科（第 1-3 条） 生产技术科（第 4.6 条） 通风区（第 3.7.8 条） 抽采队（第 2.5 条） 开拓一区（第 4.6 条）	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第 1 条)	15	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
3	南一8~6 <sub>2</sub> 采区-705m6 <sub>2</sub> 煤底板轨道大巷三号车场	瓦斯	反揭6-2煤,区域内6-2煤瓦斯压力1.5MPa,瓦斯含量5.67m <sup>3</sup> /t,为突出危险区,存在巷道掘进期间因片帮、冒顶造成瓦斯异常的风险。	①在南一8~6-2采区6煤底板轨矸联巷三及-705m南翼轨胶排水联巷施工条带穿层钻孔进行区域消突,钻孔控制被掩护巷道轮廓线外15m范围6-2煤煤体,控制范围边缘到掩护巷道轮廓线最小法距不小于7m,钻孔按有效抽采半径设计,严格落实防突措施,预抽评价合格后方可掘进。②煤巷掘进期间前探兼排放钻孔不少于2个,前探钻孔压茬10m;③工作面执行循环预测,利用迎头视频对预测施工进行全程监管;预测指标超标或在工作面断层构造带做预测,通风防突科、通风区或通风副总按要求到现场进行监管。④帮顶易片区域,掘进期间做好帮顶管理。⑤工作面掘进期间,加大前方20米范围穿层钻孔抽采负压,抽采负压不低于13Kpa。⑥工作面过断层编制专项安全技术措施,提前对断层进行治疗,细化煤帮管理、瓦斯管理等措施,严格落实到位。⑦对局部通风巡查维护,迎头风量不小于600m <sup>3</sup> /min。⑧安排专职测气员每班对工作面回风流、锚杆锚索眼等地点进行瓦斯检查。	11月	通风防突科(第1-3条) 生产技术科(第4.6条) 通风区(第3.7.8条)抽采队(第2.5条) 开拓一区(第4.6条)	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第1条)	15	零超限	
4	南一8~6-2采区二号车场、13226胶带机顺槽底抽巷	瓦斯	煤层原始瓦斯压力>2Mpa,存在打钻喷孔造成瓦斯异常的风险。	1.按规定配备风量;2.建立专用防喷系统;3.规范防喷装置使用与管理;4.严禁多台钻机同时穿透煤;5.规范操作工艺;6.穿煤连续施工;7.采取增透措施时管理人员跟班;及时封孔合茬;8.瓦斯超限及时撤人。	1~12月	通风区(第1条) 钻机工区(第3-7条) 抽采队(第2条)	朱昌淮	李培 丁华忠	刘文军	通防地质 技术部		单班限 15人	零超限	
5	13126胶带机顺槽及切眼导硐	瓦斯	6~2煤最大瓦斯压力1.65MPa,瓦斯含量5.48m <sup>3</sup> /t,为突出危险区煤层施工。工作面过FS146(H=5.0m)、FS483(H=4.0m)、FS142(H=8.2m)等断层,存在过断层片帮、冒顶造成瓦斯异常的风险。	①在13126胶带机顺槽底抽巷及切眼底抽巷内施工穿层钻孔进行抽采,钻孔按有效抽采半径布置,控制被掩护煤巷轮廓线外15m,抽采评价合格后方可进尺。②煤巷掘进期间前探兼排放钻孔不少于2个,前探钻孔压茬10m;③工作面执行循环预测,利用迎头视频对预测施工进行全程监管;预测指标超标或工作面在断层构造带做预测,通风防突科、通风区或通风副总按要求到现场进行监管。④帮顶易片区域,控制综掘机割煤速度,严格按照规定线路割煤。⑤工作面掘进期间,加大前方20米范围穿层钻孔抽采负压,抽采负压不低于13Kpa。⑥工作面过断层编制专项安全技术措施,细化煤帮管理、瓦斯管理等措施,严格落实到位。⑦对局部通风巡查维护,迎头风量不小于600m <sup>3</sup> /min。⑧职工熟悉掌握避灾路线;工作面开始作业后10天内进行1次突出事故逃生、救援演习,以后每半年至少进行1次逃生演习。⑨安排专职测气员每班对工作面回风流、锚杆锚索眼等地点进行瓦斯检查。	1~11月	通风防突科(第1.2.3.8条) 生产技术科(第4.6条) 通风区(第3.6-9条)抽采队(第2.5条) 综掘一区(第4.6.8条)	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第1条)	18	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
6	13126 回风顺槽	瓦斯	6~2 煤最大瓦斯压力 1.65MPa，瓦斯含量 4.89m <sup>3</sup> /t，为突出危险区煤层施工。工作面过 Fy5（H=3.5m）、Fg6（H=3.5m）、FS146（H=5.0m）、Fy9（H=3.0m）、FS142（H=8.2m）等断层，存在过断层片帮、冒顶造成瓦斯异常的风险。	①在 13126 回风顺槽底抽巷内施工穿层钻孔进行抽采，钻孔按有效抽采半径布置，控制被掩护煤巷轮廓线外 15m，抽采评价合格后方可进尺。②煤巷掘进期间前探兼排放钻孔不少于 2 个，前探钻孔压茬 10m；③工作面执行循环预测，利用迎头视频对预测施工进行全程监管；预测指标超标或工作面在断层构造带做预测，通风防突科、通风区或通风副总按要求到现场进行监管。④帮顶易片区域，控制综掘机割煤速度，严格按照规定线路割煤。⑤工作面掘进期间，加大前方 20 米范围穿层钻孔抽采负压，抽采负压不低于 13Kpa。⑥工作面过断层编制专项安全技术措施，细化煤帮管理、瓦斯管理等措施，严格落实到位。⑦对局部通风巡查维护，迎头风量不小于 600m <sup>3</sup> /min。⑧职工熟练掌握避灾路线；工作面开始作业后 10 天内进行 1 次突出事故逃生、救援演习，以后每半年至少进行 1 次逃生演习。⑨安排专职测气员每班对工作面回风流、锚杆锚索眼等地点进行瓦斯检查。	1~10 月	通风防突科（第 1.2.3.8 条） 生产技术科（第 4.6 条） 通风区（第 3.6-9 条）抽采队（第 2.5 条） 综掘一区（第 4.6.8 条）	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价(第 1 条)	18	零超限	
7	-695~-770m 暗主斜井及回风联巷	瓦斯	揭 4 煤，4 煤瓦斯压力预计 1.0MPa，瓦斯含量 4.0m <sup>3</sup> /t，掘进期间存在片帮、掉顶造成瓦斯异常的风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。2. 揭煤期间保持巷帮钻场钻孔连续抽采掩护掘进。3. 严格执行“一炮三检”、“一炮三泥”、“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电、撤人。4. 揭煤期间设置专职瓦斯检查工和局扇司机。5. 距待揭煤层最小法距 5m 前执行区域验证，指标正常方可进尺。若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施。6. 距待揭煤层最小法距 2m 前进行最后揭煤验证，指标正常方可进尺。若指标超标，执行抽采钻孔局部防突措施。防突预测指标超标，必须立即补充局部防突措施，经效检合格后，方可继续揭煤。7. 距待揭煤层法距 5~2m 执行边探边掘，确保层位控制准确。8. 远距离爆破期间矿排定揭煤跟班表，落实揭煤期间的跟班带班工作；9. 揭煤远距离爆破前机电科组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保。	1~12 月	通风防突科（第 1.2.3 条） 生产技术科（第 4.6 条） 通风区（第 3.7.8 条）抽采队（第 2.5 条） 开拓二区（第 4.6 条） 机电科（第 9 条）	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域验证（第 5 条）	15	零超限	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
8	13226 胶带机顺槽外段及回风联巷	瓦斯	区域内 6~2 煤瓦斯压力 1.5MPa，瓦斯含量 5.6m <sup>3</sup> /t，为突出危险区，存在巷道掘进期间因片帮、冒顶造成瓦斯异常的风险。	①在南一 8~6-2 采区 6-2 煤底板矸石胶带机巷、南一 8~6-2 采区-705m 6-2 煤底板轨道大巷及南一 8~6-2 采区二号车场揭煤底抽巷施工穿层钻孔进行区域消突，钻孔控制被掩护巷道轮廓线外 15m 范围 6-2 煤煤体，控制范围边缘到巷道轮廓线最小法距不小于 7m，钻孔按有效抽采半径设计，严格落实防突措施，预抽评价合格后方可掘进。②煤巷掘进期间前探兼排放钻孔不少于 2 个，前探钻孔压茬 10m；③工作面执行循环预测，利用迎头视频对预测施工进行全程监管；预测指标超标或在工作面断层构造带做预测，通风防突科、通风区或通风副总按要求到现场进行监管。④帮顶易片区域，掘进期间做好帮顶管理。⑤工作面掘进期间，加大前方 20 米范围穿层钻孔抽采负压，抽采负压不低于 13Kpa。⑥工作面过断层编制专项安全技术措施，细化煤帮管理、瓦斯管理等措施，严格落实到位。⑦对局部通风巡查维护，迎头风量不小于 600m <sup>3</sup> /min。⑧安排专职测气员每班对工作面回风流、锚杆锚索眼等地点进行瓦斯检查。	1~10 月	通风防突科（第 1-3 条） 生产技术科（第 4.6 条） 通风区（第 3.7.8 条） 抽采队（第 2.5 条） 开拓一区（第 4.6 条）	朱昌淮 谢平	李培	刘文军	通防地质 技术部	区域预抽效果评价（第 1 条）	15	零超限	
9	13521 工作面	水害	A 组煤回采工作面，回采期间受底板灰岩水影响，具有底板异常出水风险。	①地面区域探查治理已完成，工作面底板目前 C3 I 组含水层水压为 0，已疏降至安全限值 1.07Mpa 以下。工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，编制工作面开采水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告；②工作面底板 C3 I 组含水层水压疏降至安全限值以下，达到安全限压开采条件；③工作面回采前，在施工底板灰岩水害探查钻孔的基础上，利用工作面两顺槽对整个工作面底板进行综合物探和槽波地震探测，物探异常区进行钻探验证，同时对工作面底板灰岩含水层进行补充探查，工作面达到安全开采条件后方可回采；④回采前对区域探查治理效果进行验证，编制区域探查治理效果评价报告、工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施，并报公司批准；⑤回采期间，对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测，当水压升至安全限值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限值后方可恢复生产；⑥工作面回采前建立微震及电法监测系统，连续	2~9 月	防治水管理科（第 1-6、8 条） 综采一队（第 7.9.10 条）	朱昌淮 桑延庆	李培	党保全	通防地质 技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化（第 5 条）	40	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
				<p>监测工作面回采对底板的破坏扰动及含水层富水性异常变化；⑦配备有效排水能力不小于 120m<sup>3</sup>/h(预计最大涌水量 2 倍)，并加强日常排水系统检查、检修，保持排水系统运行稳定；⑧加强工作面回采期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓等突（透）水征兆及出水水温达 42° 及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产；⑨工作面初放、过构造异常区、过钻孔前要编制专项安全技术措施；⑩对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路；开展一次底板灰岩突（出）水应急演练。</p>										
10	14321 胶带机顺槽底抽巷及进料联巷	水害	巷道施工位于 1 煤底板层位，受底板灰岩水影响，具有底板异常出水风险	<p>①巷道掘进前完成地面区域探查治理，全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施，措施报煤业公司批准；②巷道掘进期间采用循环钻探、物探掩护巷道掘进，并保持不小于25m的超前距，物探异常区进行钻探验证；③巷道施工期间排水设施按40m<sup>3</sup>/h（预计最大涌水量）排水能力设置，及时延接排水管路，临时排水设施紧跟迎头；④加强排水管理，对排水设施进行及时保养和不定期检查，确保排水设施正常运转；⑤施工期间加强巷道水情水害的观察，发现工作面底板压力增大，底鼓等突（透）水征兆及出水水温达42°及以上时，应立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度所。⑥加强职工水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。</p>	9~10 月	防治水管理科（第 1.2.5 条） 开拓二区（第 3-6 条）	朱昌淮 谢平	李 培	党保全	通防地质 技术部	物探异常区 验证（第 2 条）	15	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
11	13221 工作面	水害	A 组煤回采工作面，回采期间受底板灰岩水影响，具有底板异常出水风险。	①地面区域探查治理已完成，工作面回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，编制工作面开采水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告；②工作面底板C3 I 组含水层水压疏降至安全限压值以下，达到安全限压开采条件；③工作面回采前，在施工底板灰岩水害探查钻孔的基础上，利用工作面两顺槽对整个工作面底板进行综合物探和槽波地震探测，物探异常区进行钻探验证，同时对工作面底板灰岩含水层进行补充探查，工作面达到安全开采条件后方可回采；④回采前对区域探查治理效果进行验证，编制区域探查治理效果评价报告、工作面开采底板灰岩水害防治安全技术措施，并报煤业公司批准；⑤回采期间，对底板灰岩含水层水压、水量、水位进行实时监测，当水压升至安全限压值时，立即停止回采，分析原因，采取措施，待水压降至安全限压值后方可恢复生产；⑥工作面回采前建立微震及电法监测系统，连续监测工作面回采对底板的破坏扰动及含水层富水性异常变化；⑦配备有效排水能力不小于110m <sup>3</sup> /h(预计最大涌水量2倍)，并加强日常排水系统检查、检修，保持排水系统运行稳定；⑧加强工作面回采期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓等突（透）水征兆及出水水温达42°及以上时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度；同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产；⑨工作面初放、过构造异常区、过钻孔前要编制专项安全技术措施；⑩对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路；开展一次底板灰岩突（出）水应急演练。	9~12 月	防治水管理科（第1-6、8条） 综采一队（第7.9.10条）	朱昌淮 桑延庆	李 培	党保全	通防地质 技术部	底板灰岩含水层水压、水量、水位变化（第5条）	40	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
12	1542(3)工作面	水害	工作面在提高上限回采范围内受上覆新生界底部“红层”水体影响,具有顶板异常出水风险。	①编制工作面提高上限回采可行方案设计及开采设计,报煤业公司审批;②编制工作面回采地质说明书、水害隐患治理情况分析报告和水害防治措施,由总工程师审批;③要求施工人员熟悉突水预兆,掌握避水灾路线;④工作面回采期间排水设施按60m <sup>3</sup> /h(预计最大涌水量1.5倍)排水能力设置,并定期检修;⑤工作面回采前采用物探方法对顶板富水区进行探查,物探异常区钻探验证;⑥在提高上限段回采期间,严格控制采高,不得大于批复的4.5m;⑦采用矿井水文自动观测系统对工作面新生界含水层水位进行在线观测;⑧巷道如有出水现象,立即对现场出水情况进行水文地质调查,对水温、水量进行观测,取水样化验,分析判断水源;⑨加强工作面采煤设备及出煤系统的检修维护,确保设备运转正常,保障工作面快速匀速推进;⑩发现顶板来压、出水增大、空气变冷等突水征兆,应立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报调度。	10~12月	防治水管理科(第1.2.5.7.8条) 综采二队(第3.4.6.9.10条)	朱昌淮 桑延庆	李培	党保全	通防地质 技术部	物探异常区 验证(第5 条)	40	零突水	
13	14221胶带机顺槽底抽巷	水害	巷道施工位于1煤底板层位,受底板灰岩水影响,具有底板异常出水风险。	①巷道掘进前完成地面区域探查治理,全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制巷道掘进水文地质情况分析报告和水害防治安全技术措施,措施报煤业公司批准;②巷道掘进期间采用循环钻探、物探掩护巷道掘进,并保持不小于25m的超前距,物探异常区进行钻探验证;③巷道施工期间排水设施按40m <sup>3</sup> /h(预计最大涌水量)排水能力设置,及时延接排水管路,临时排水设施紧跟迎头;④加强排水管理,对排水设施进行及时保养和不定期检查,确保排水设施正常运转;⑤施工期间加强巷道水情水害的观察,发现工作面底板压力增大,底鼓等突(透)水征兆及出水水温达42°及以上时,应立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报调度所。⑥加强职工水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。	1~9月	防治水管理科(第1.2.5条) 开拓二区(第3-6条)	朱昌淮 谢平	李培	党保全	通防地质 技术部	物探异常区 验证(第2 条)	15	零突水	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
14	中央1煤采区三号、四号车场	水害	巷道施工位于1煤底板层位，受底板灰岩水影响，具有突水风险	①巷道掘进前覆盖掘进区段的地面区域探查治理钻孔应施工完毕；②巷道掘进期间采用循环钻探、物探掩护巷道掘进，并对物探探测的低阻异常区进行钻探验证；③以排放水为主。巷道掘进期间排水设施做到“三同时”，及时延接排水管路，加强排水管理，排水设施紧跟迎头；④对排水设施进行及时保养和不定期检查，确保排水设施正常运转；⑤施工期间应加强巷道水情水害的观察，发现工作面底板压力增大，底鼓等突（透）水征兆及出水水温达42°及以上时，应立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度所。加强职工水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	8~9月	防治水管理科（第1.2.5条） 开拓一区（第3-5条）	朱昌淮 谢平	李培	党保全	通防地质 技术部	物探异常区 验证（第2条）	15	零突水	
15	1532(1)工作面	火灾	1532(1)工作面采用切顶留巷及过DF22（∠55~65° H=0~2m）、DF23（∠65° H=0~2m）、Fj1532(1)~1（∠79° H=0.8m）等断层及回采，工作面过断层、收作期间存在煤层自然发火的风险。	①工作面编制防治自然发火专项措施。②工作面在回风顺槽、胶带机顺槽外口预筑防火门墙，并储备足够数量的封闭防火门材料。③落实防火预测预报工作，对工作面架顶、架尾、留巷段挡矸墙采空区、回风、抽采系统按要求设点检查，对出现CO的地点采取针对性措施，利用防火在线监测系统及取样化验对采空区内气体进行分析。④根据防火措施落实挡矸墙采空区埋管灌浆、进风隅角注氮等防火措施。⑤过断层提前调整层位，减少丢顶煤。⑥工作面过断层期间，及时对架后遗煤带洒防火材料，控制采空区遗煤氧化。⑦合理调整工作面风量，控制瓦斯抽采，对下隅角及架档进行充填堵漏，架间洒浆，利用顶板孔注浆。⑧积极做好留巷段挡矸墙喷浆处理及堵漏工作。	1~12月	通风区（第1.2.3.4.6.7条） 综采二队（第5.8条）	朱昌淮 桑延庆	李培	刘文军	通防地质 技术部		40	零发火	
16	13521工作面	火灾	13521工作面过FS960(H=0~9.0m)、Fs854(H=8.6~9.2m)等断层，回采及初采、收作期间，存在煤层自然发火的风险。	①工作面回采前必须编制防治自然发火专项措施。②工作面回采前在回风顺槽、胶带机顺槽外口预筑防火门墙，并储备足够数量的封闭防火门材料。③落实防火预测预报工作，对工作面架尾、回风隅角、回风、抽采系统按要求设点检查，对出现CO的地点采取针对性措施，利用防火在线监测系统及取样化验对采空区内气体进行分析。④严格落实上隅角灌浆、进风隅角注氮、工作面架尾洒浆等防火措施。⑤过断层前采取对断层注浆等措施，提前调整层位，减少丢顶煤。⑥工作面收作拆除期间编制防治自然发火专项措施，控制工作面风量，对上下隅角及架档进行充填堵漏，架间插管洒浆，利用防火钻孔注浆，严格落实综合防火措施。⑦加快回收进度，确保工作面停采后45天内收作封闭。⑧工作面封闭墙施工质量可靠，确保采空区不漏风。	1~12月	通风区（第1.2.3.4.6.8条） 综采二队（第5.7条）	朱昌淮 桑延庆	李培	刘文军	通防地质 技术部		40	零发火	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
17	13221 工作面	火灾	13221 工作面过 Fh13321~4 (∠35~40° H=0~3.0m)、FS962 (∠60°~70° H=0~5m) 等断层, 回采及初采、收作期间, 存在煤层自然发火的风险。	①工作面回采前必须编制防治自然发火专项措施。②工作面回采前在回风顺槽、胶带机顺槽外口预筑防火门墙, 并储备足够数量的封闭防火门材料。③进行防火预测预报工作, 对工作面架尾、回风隅角、回风、抽采系统按要求设点检查, 对出现CO的地点采取针对性措施, 利用防火在线监测系统及取样化验对采空区内气体进行分析。④按措施要求落实上隅角灌浆、进风隅角注氮、工作面洒浆等防火措施。⑤过断层提前调整层位, 减少丢顶煤。	9~12月	通风区 (第 1.2.3.4 条) 综采二队 (第 5 条)	朱昌淮 桑延庆	李培	刘文军	通防地质 技术部		40	零发火	
18	1542 (3) 工作面	火灾	工作面过 DF40 (∠39~77° H=0~2m) 等断层及回采、收作拆除, 存在煤层自然发火的风险。	①工作面回采前必须编制防治自然发火专项措施。②工作面回采前在回风顺槽、胶带机顺槽外口预筑防火门墙, 并储备足够数量的封闭防火门材料。③进行防火预测预报工作, 对工作面架顶、架尾、回风隅角、回风、抽采系统按要求设点检查, 对出现CO的地点采取针对性措施。④按措施要求落实上隅角灌浆、进风隅角注氮、工作面洒浆等防火措施。⑤过断层提前调整层位, 减少丢顶煤。⑥工作面收作拆除期间编制防治自然发火专项措施, 控制工作面风量, 对上下隅角充填堵漏, 严格落实综合防火措施。⑦加快回收进度, 确保工作面停采后45天内收作封闭。⑧工作面封闭墙施工质量可靠, 确保采空区不漏风。⑨过断层期间推进度不小于40m。	10~12月	通风区 (第 1.2.3.4.6.8 条) 综采二队 (第 5.7.9 条)	朱昌淮 桑延庆	李培	刘文军	通防地质 技术部		40	零发火	
19	1532 (1) 工作面	顶板	回采期间, 回顺切顶留巷, 存在顶板来压冒顶风险	①工作面回采前编审相关安全技术措施, 现场按措施要求执行, 确保安全作业。②工作面回采切顶留巷期间, 加强工作面矿压观测, 采用留巷顶板在线监测和人工监测相结合, 做好矿压观测记录。③重点关注老塘悬顶冒落情况。如果老塘顶板不能及时冒落, 悬顶超过作业规程规定要采取强制放顶等措施进行处理。④留巷内老塘顶板悬顶不能及时冒落, 要打单体或支设木垛对挡矸墙进行加固, 防止顶板大面积冒落推倒挡矸墙。⑤留巷内老塘顶板悬顶不能及时冒落, 无关人员不得进入留巷内。⑥工作面回采切顶留巷期间, 留巷挡矸墙支设时, 人员要在有效支护范围内。⑦如留巷内顶板压力剧烈显现, 原有5排单体支护无法保证支护强度时, 要及时增加单体支护或架设木垛加强支护。⑧留巷内锚杆 (索) 要超前进行二次保护, 防止矿压显现严重, 出现锚杆 (索) 断裂伤人。	1~12月	生产技术科 (第 1.2 条) 综采二队 (第 1-8 条)	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	老塘冒落情况和现场支护; 现场矿压情况和补充支护形式 (第4、7条)	40	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
20	13521工作面	顶板	初放期间过 FS960(H=0~9m) 断层, 存在因顶板来压或顶帮岩性差造成片帮、掉顶的风险。	①编制初采初放专项安全技术措施; 区队管理干部现场加强安全巡查, 并监督措施现场落实情况; ②合理控制采高、层位; ③加强液压系统和支架的日常检修和维护, 确保完好, 支架初撑力不低于24MPa, 确保支架处于良好状态; ④采取追机作业方式支护工作面顶板和煤帮, 煤机割煤后, 及时伸出支架伸缩梁、护上护帮板护住顶板和煤帮; ⑤移架时采用带压擦顶移架, 少降快拉, 一次拉到位, 并及时升架; ⑥工作面上下三角区域及断层影响范围, 如顶板破碎, 片帮、掉顶严重, 及时超前管理顶板, 片帮严重地点可注化学浆加固顶帮; ⑦对煤壁松软、顶板破碎易片帮处, 及时拉超前架管理顶板, 在工作面顶板破碎段, 严禁多茬同时拉架, 拉架至少间隔5架以上, 防止掉顶压车; ⑧每天安排技术人员对采空区顶板冒落、工作面片帮掉顶、支架初撑力、单体初撑力及工作阻力、顶底板移近量等情况进行观测, 并及时分析、整理, 确定老顶初次来压步距和周期来压步距; ⑨若工作面矿压显现强烈, 取消检修班或缩短检修班时间, 三班生产, 加快工作面推进速度。	2月	综采一队	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	注浆加固情况(第6条)	40	杜绝顶板事故	
21	13521工作面	顶板	过 FS960 (H=0~9m)、FS854 (H=8.6~9.2m) 断层, 存在顶板来压严重或顶、帮管理不当造成片帮、掉顶的风险。	①设计断层注浆加固方案, 超前对断层注无机化学浆加固。②编制专项过断层安全技术措施, 区队管理干部现场加强安全巡查, 并监督措施现场落实情况; ③备足加固材料, 顶板破碎严重时注化学浆加固顶板; ④加强面内地质预测预报, 根据断层产状等合理控制采高、层位及破矸量, 断层影响区域适当减少采高; ⑤加强工作面设备检修、维护; ⑥加强顶板及煤壁管理, 带压擦顶移架, 及时支护顶帮, 必要时采取追机作业方式拉超前架管理顶板; ⑦顶板破碎易片帮处, 严禁多茬同时拉架, 拉架至少间隔5架以上, 防止掉顶压车; ⑧工作面片帮、掉顶严重, 端面距过大, 支架无法有效支护顶板时, 采用架棚方法支护顶板。	2~8月	生产技术科 (第1条) 综采一队 (第1-8条)	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	注浆加固情况(第1条)	40	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
22	14121回风顺槽	顶板	14121回风顺槽过FS883(∠30~70° H=8.0m)上抬、正断层期间,断层面附近煤(岩)层裂隙、岩性较破碎,存在顶帮及迎脸片冒的风险。	①编制过断层专项安全技术措施,并严格贯彻执行。②未揭露断层前,及时进行前探,掌握断层赋存情况。③严格执行动态敲帮问顶制度,严禁空顶作业。④根据断层探查情况,提前变坡,减少速煤顶施工。⑤提前对断层部位进行注浆加固。⑥顶板破碎严重时,由锚网改为架棚支护,必要时注久米纳化学浆加固顶板和迎脸,掩护掘进。⑦加强断层影响区域的矿压观测,压力显现明显时,及时采取补强加固措施。⑧过断层期间,区队管理人员加大现场安全监管。	过断层期间	综掘二区(第1、3-8条) 地测防治水科(第2条)	朱昌淮 谢平	李培	刘明凯	生产技术部	第5、7条	18	杜绝顶板事故	
23	13521工作面	顶板	过顶板砂岩直覆区,存在老塘大面积悬顶或顶板来压严重或顶、帮管理不当造成片帮、掉顶的风险。	①加强液压系统和支架的日常检修和维护,确保完好,支架初撑力不低于24MPa,正规有劲;②合理控制回采层位和采高;③加强日常管理顺槽顶板冒落困难时,要提前退锚、洒水软化顶板等措施;④加强两隅角瓦斯管理,防止老塘悬顶时间过长,大面积冒落导致瓦斯异常;⑤老塘悬顶面积大于规定值时,及时采取强制放顶措施;⑥工作面回采时加强水情监测,密切注意工作面顶、底板的出水情况,出现问题及时采取措施。	5~8月	综采一队	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	规程措施,现场悬顶情况(第5条)	40	杜绝顶板事故	
24	1542(3)工作面	顶板	过顶板砂岩直覆区,存在老塘大面积悬顶或顶板来压严重或顶、帮管理不当造成片帮、掉顶的风险。	①加强液压系统和支架的日常检修和维护,确保完好,支架初撑力不低于24MPa,正规有劲;②合理控制回采层位和采高;③加强日常管理顺槽顶板冒落困难时,要提前退锚、洒水软化顶板等措施;④加强两隅角瓦斯管理,防止老塘悬顶时间过长,大面积冒落导致瓦斯异常;⑤老塘悬顶面积大于规定值时,及时采取强制放顶措施;⑥工作面回采时加强水情监测,密切注意工作面顶、底板的出水情况,出现问题及时采取措施。	10~12月	综采一队	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	规程措施,现场悬顶情况(第5条)	40	杜绝顶板事故	

序号	风险点	风险种类	风险描述	管控措施	管理期限	责任单位	分管负责人	管控责任人	监管责任人	监督部门	监管关键环节	人数上限	预计效果	备注
25	1542（3）工作面	顶板	过提高上限段，存在因顶板来压或顶帮岩性差造成片帮、掉顶、漏黄泥（掉顶高度大于4m）的安全风险。	①加强液压系统和支架的日常检修和维护，确保完好，支架初撑力不低于24MPa，支架不吊斜、不挤、不咬且垂直于顶底板；②工作面提高上限段采高不得超过作业规程规定，片帮、掉顶，端面距过大，无法有效支护时，需架设走向棚支护顶板；③顶板破碎段采取追机作业方式支护工作面顶板和煤帮，煤机割煤后，及时伸出支架伸缩梁、护上护帮板护住顶板和煤帮；④移架时采用带压擦顶移架，少降快拉，一次拉到位，并及时升架，对煤壁松软、顶板破碎易片帮处，及时拉超前架管理顶板；⑤在工作面顶板破碎，压力显现明显段，严禁多茬同时拉架，拉架至少间隔5架以上，防止掉顶压车；⑥加强工作面设备检修；⑦备足各类加固材料，必要时注化学浆加固顶板。	11~12月	综采一队	桑延庆	李培	李俊斌	生产技术部	测量采高，煤壁、顶板情况（第2条）	40	杜绝顶板事故	

## 淮北矿业集团（19 对煤矿）

# 淮北矿业集团袁店一井煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注				
1	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	1037 工作面 103 采区实测最大原始瓦斯压力 2.3MPa (-704.6m)，实测最大原始瓦斯含量为 8.6126m <sup>3</sup> /t (-694m)；1037 工作面外段评价单元最大残余瓦斯含量为 4.2610m <sup>3</sup> /t、最大残余瓦斯压力为 0.26MPa，里段 200m 评价单元最大残余瓦斯含量为 4.6933m <sup>3</sup> /t、最大残余瓦斯压力为 0.24MPa；平均煤厚 4.11m、1037 工作面机巷断面为宽×高 5.0m×3.7m，1037 工作面风巷断面为宽×高 5.0m×3.4m	位于突出危险区，回采期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险	①1037 工作面采用顺层钻孔和底板穿层钻孔预抽工作面瓦斯，自切眼至向外 200m 回采区域采用底板穿层钻孔预抽工作面煤层瓦斯；自切眼外 200m 至收作线外 20m 区域采用顺层钻孔预抽煤层瓦斯。1030 工作面采取顺层钻孔预抽工作面瓦斯，设计自切眼至收作线外 20m 区域采用顺层钻孔预抽煤层瓦斯。采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，区域防突措施有效，经集团公司批复后方可允许回采。	1~2 月	总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出					
					②工作面初采前，严格按照集团公司下发的《采煤工作面初采瓦斯管理刚性规定》由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，矿长组织验收，确保各项措施落实到位。											
					③回采期间采用钻屑指标法进行连续区域验证，采煤工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔，测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后（若 $\Delta h_2 \geq 120\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 4\text{kg/m}$ ，施工排放钻孔，并进行效果检验，直至效果检验合格），允许工作面进行回采，每循环保留不小于 3m 的预测孔超前距。遇到煤层的构造破坏带，包括断层、剧烈褶曲、火成岩侵入等；煤层赋存条件急剧变化；采掘应力叠加；工作面出现喷孔、顶钻等；由瓦斯办人员现场监督施工排放钻孔（排放钻孔孔径 75~120mm，钻孔间距 3m，在排放钻孔施工结束后，排放时间不小于 2.5h），施工结束后进行循环预测，指标符合规定后，方可进尺。工作面出现明显的突出预兆，由瓦斯办主管（主任）现场监督施工排放钻孔，进行循环预测，指标符合规定后，方可恢复进尺。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出					
					④距工作面 25~40m 安设 2 组压风自救装置，后路每隔 200m 设置一组压风自救，后路有人作业地点增设压风自救装置，必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每不超过 500m 在巷帮施工一个避难硐室，避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。											
			1030 工作面 103 采区实测最大原始瓦斯压力 2.3MPa (-704.6m)，实测最大原始瓦斯含量为 8.6126m <sup>3</sup> /t (-694m)；平均煤厚 5.42m、1030 工作面机巷断面为宽×高 5.0m×3.7m，1030 工作面风巷断面为宽×高 5.0m×3.4m	11~12 月	采煤副矿长 赵长清	生产管理部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出							
																⑤采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。
																⑥两巷锚杆（索）及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。
																⑦上下隅角采用袋墙充填封堵严实，做到连续充填。
																⑧每日巡查抽采管路一次，测试高位钻孔、拦截钻孔、老塘埋管、地面瓦斯井等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。
																⑨回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。
⑩在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。																

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
2	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	1030 机风巷及切眼位于突出危险区，在1031 风巷底抽巷回风联络巷实测最大压力0.3MPa（-702.1m），实测最大含量3.8488m <sup>3</sup> /t（-703m），残余瓦斯压力、含量；煤层厚度、煤层硬度、巷道尺寸	位于突出危险区，掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯涌出异常以及瓦斯涌出的风险	①1030 工作面机巷、切眼采取定向顺层钻孔预抽煤巷条带瓦斯，风巷采取底板穿层钻孔预抽煤巷条带瓦斯。采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，区域防突措施有效，经集团公司批复后方可进尺。	2~6月	总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					②突出危险性预测，采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工3个（煤层厚度大于5m时，施工6个）钻孔，测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后（若 $\Delta h_2 \geq 120\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 4\text{kg/m}$ ，施工排放钻孔，并进行效果检验，直至效果检验合格），方可允许进尺。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					③施工预测钻孔时，遇到煤层的构造破坏带，包括断层、剧烈褶曲、火成岩侵入等；煤层赋存条件急剧变化；采掘应力叠加；工作面出现喷孔、顶钻等；由瓦斯办人员现场监督施工排放钻孔，施工结束后进行循环预测，指标符合规定后，方可进尺。工作面出现明显的突出预兆，由瓦斯办主管（主任）现场监督施工排放钻孔，进行循环预测，指标符合规定后，方可恢复进尺。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					④局部通风：实行双路局扇供风，巷道内风量不低于650m <sup>3</sup> /min，局部通风机无循环风，风筒末端到工作面距离（一路风筒到迎头不超过5m，二路风筒距迎头不超过15m）；现场风筒无破口、脱节情况，风筒吊挂平直。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					⑤安全防护措施。在距工作面25~40m安设不少于1组压风自救装置，后路有人作业地点设置一组压风自救装置，每组满足作业人员数量需要，后路每隔200m设置一组压风自救。掘进巷道每不超过500m在巷帮施工一个避难硐室。避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					⑥煤巷掘进工作面采用远距离爆破时，放炮地点必须设在进风侧反向风门之外的全风压通风的新鲜风流中或避难硐室内，放炮地点距离装药地点不得小于300m。远距离爆破后，进入工作面检查的时间不小于30min。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					⑦探头、监测线吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携仪，每班瓦斯检查不少于3次，现场瓦斯浓度小于0.5%。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
					⑧煤层赋存变化时，控制煤层截割方式和进尺速度，采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	瓦斯治理	井巷工程揭煤(突出危险区)	五采区皮带大巷 该揭煤区域, 10 煤层最大原始瓦斯压力 0.19MPa, 最大原始瓦斯含量 5.04m <sup>3</sup> /t, 采取穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t	揭煤期间煤层	①距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	1 月	总工程师 沈士成	生产管理部	地测主管 陈辉亭	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	
			②距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。		总工程师 沈士成		生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
			1030 风巷 该揭煤区域, 10 煤层最大原始瓦斯压力 0.3MPa, 最大原始瓦斯含量 3.8m <sup>3</sup> /t, 采取穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t	位控制不准确, 可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险; 揭煤区域瓦斯治理措施或防突措施落实不到位, 可能出现瓦斯超限甚至突出的风险; 揭穿煤层期间	③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。	4 月	总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	
			④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。		总工程师 沈士成		生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出		
			1031 风巷 该揭煤区域, 10 煤层最大原始瓦斯压力 0.3MPa, 最大原始瓦斯含量 3.8m <sup>3</sup> /t, 采取穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t	顶板管理不到位, 顶板破碎、片帮掉顶, 可能发生瓦斯超限的风险	⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后, 施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后 (残余瓦斯压力小于 0.5Mpa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t), 经方可进入下一步揭煤作业程序。	12 月	总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	
			⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 180Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后, 进入下一步揭煤作业程序。		总工程师 沈士成		生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出		
			1052 机巷底抽巷 突出危险区石门揭煤, 该揭煤区域, 10 煤层最		⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于 3m。	12 月	掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
			大原始瓦斯压力0.19MPa,最大原始瓦斯含量5.04m <sup>3</sup> /t,采取区域预抽钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后,揭煤前残余瓦斯含量小于5m <sup>3</sup> /t		⑧距煤层法距3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺,每循环进尺不应超过1m,每班进尺不超过3m,施工至距煤层法距2m处。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出	
			1052风巷底抽巷突出危险区石门揭煤,该揭煤区域,10煤层最大原始瓦斯压力0.19MPa,最大原始瓦斯含量5.04m <sup>3</sup> /t,采取区域预抽钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后,揭煤前残余瓦斯含量小于5m <sup>3</sup> /t		⑨距煤层法距2m前施工揭煤验证钻孔,采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证,验证指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa并报请公司验收,经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层;否则,采取排放及校检等局部综合防突措施,校检指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa后,经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	公司提级管控
					⑩揭煤前认真组织验收,组建以矿长为组长的揭煤领导小组,总工程师(或安监处长)负责地面总指挥,防突副总(或相关副总)井下现场指挥。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。	12月	总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长 黄伟	机电科	科长谢静	安监处机运科 梁成刚	零超限 零突出	
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查,严防失爆。		机电副矿长 黄伟	机电科	科长谢静	安监处机运科 梁成刚	零超限 零突出	
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后20m范围内必须加强巷道支护,采取防片帮、漏顶措施;揭煤点前后10m范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零超限 零突出	
					⑮揭煤期间,救护队现场监护,执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零突出	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
		井巷工程揭煤(非突出危险区)	823 风巷 非突出危险区石门揭煤, 该揭煤区域, 8 煤层最大原始瓦斯压力 0.2MPa, 最大原始瓦斯含量 4m <sup>3</sup> /t		①距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	2 月	总工程师沈士成	生产管理部	地测主管陈辉亭	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
					②距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。		总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。		总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
					④距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 170Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa 后, 进入下一步揭煤作业程序。		总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
			3221 机巷联巷 非突出危险区石门揭煤, 该揭煤区域, 3 煤层最大原始瓦斯压力 0.06MPa, 最大原始瓦斯含量 2.5m <sup>3</sup> /t	揭煤期间煤层层位控制不准确, 可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险; 揭穿煤层期间顶板管理不到位, 顶板破碎、片帮掉顶, 可能发生瓦斯超限的风险	⑤距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于 3m。	6 月	掘进副矿长高明亮	生产管理部	掘进主管冯杰	安监处采掘科马旋	零超限零突出	
					⑥距煤层法距 3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过 1m, 每圆班进尺不超过 3m, 施工至距煤层法距 2m 处。		掘进副矿长高明亮	生产管理部	掘进主管冯杰	安监处采掘科马旋	零超限零突出	
					⑦距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa 并报请公司验收, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及校检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa 后, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	公司提级管控
					⑧揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师 (或安监处长) 负责地面总指挥, 防突副总 (或相关副总) 井下现场指挥。		总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
			3221 风巷联巷 非突出危险区石门揭煤, 该揭煤区域, 3 煤层最大原始瓦斯压力 0.06MPa, 最大原始瓦斯含量 2.5m <sup>3</sup> /t		⑨揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。	7 月	总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出	
					⑩揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长黄伟	机电科	科长谢静	安监处机运科梁成刚	零超限零突出	
					⑪揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。		机电副矿长黄伟	机电科	科长谢静	安监处机运科梁成刚	零超限零突出	
					⑫揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长高明亮	生产管理部	掘进主管冯杰	安监处采掘科马旋	零超限零突出	
				⑬揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。	总工程师沈士成	生产管理部	瓦斯主管陈瑶	安监处通防科李建飞	零超限零突出			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯治理	巷道启封排放瓦斯	822 机巷 该巷道于 2020 年 4 月 20 日完成封闭，封闭巷道长度为 100m，巷道采用架棚支护，封闭墙采用瓦石构筑，墙前预留 4 吋抽放管，已与抽放系统合茬。目前采空区内瓦斯浓度 1.89%，氧气浓度 7%，CO 浓度为 0，温度 27℃；两墙之间瓦斯浓度 0.66%，氧气浓度 7.8%，CO 浓度为 0，温度 24℃	启封期间存在高温、瓦斯、有毒有害气体造成人员伤亡风险	①启封密闭要做到“一墙一策”，启封前矿要全面分析辨识封闭区域可能存在的有毒有害气体、水害、火灾、高温、冒顶等风险，分别制定可靠的管控措施。	9~10 月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	公司 提级 管控
					②所有启封密闭排放瓦斯必须由救护队实施，矿负责编制专项安全技术措施，矿总工程师负责集中会审，并提前一周向公司通防地测部、安监局、生产管理部（调度指挥中心）报备。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					③救护队要根据启封巷道排放瓦斯现场条件，依据《矿山救护规程》及相关规定编制针对性的行动计划和安全技术措施。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					④启封可能积存瓦斯的巷道必须提前采取抽排措施，要安装单独计量装置或采取每天人工测定的方式，准确掌握瓦斯抽排情况，只有当封闭巷道内 CH <sub>4</sub> 浓度降到 1% 以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到 1.5% 以下，且无 CO 等有毒气体时方可启封巷道。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑤建立稳定可靠的通风系统，提前构筑相关通风设施，确保供风充足、回风路线通畅，按措施要求选用局部通风机及风筒，局部通风机安设位置合理，距回风口不小于 10m。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑥封闭墙启封前要第一时间报告公司调度室、相关机关业务部门及安监局。公司调度室接到报告后，要立即向公司有关领导、相关机关业务部门及安监局主要负责人汇报。机关业务部门接到报告后，部门主要负责人要立即安排人员驻点，对驻矿蹲点工作进行具体安排，并将工作安排情况报公司调度室，调度室建档管理。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑦启封密闭排放瓦斯必须由矿总工程师或安全矿长任地面总指挥，通风副总或安全副总任井下总指挥，救护大队副总以上领导现场带班。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑧巷道启封前回风流沿途路线必须停电撤人，警戒到位。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑨启封前矿要单独备用一部电话和足够的线缆，保持通讯正常。接头连接规范，杜绝失爆，随现场排放逐步向内延接，保证现场作业期间的通讯畅通。		机电副矿长 黄伟	机电科	科长谢静	安监处机运科 梁成刚	零超限 零死亡	
					⑩巷道启封必须达到密闭墙断面的 2/3 以上且最小不低于 3m <sup>2</sup> 时方可向内延接风筒恢复通风，严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。		救护大队 史宝方	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑪现场恢复通风作业不少于 6 名救护队员，必须佩用呼吸器，设专人负责测定排放风流的温度和瓦斯、氧气、CO 等气体参数，救护队员配用呼吸器排放瓦斯连续作业时间不得超过 3 小时，排放长度不超过 1000m。排放风流温度超过 30℃ 时依据规定减少作业时间，巷道内温度超过 40℃，人员必须立即撤出，并将情况报告现场总指挥。		救护大队 史宝方	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	
					⑫启封密闭排放瓦斯必须采取由外向内逐段进行，每次延接的风筒严禁超过 10m，并分别采取限量措施，确保全风压混合风流处 CH <sub>4</sub> 浓度不超过 1.5%、CO <sub>2</sub> 浓度不超过 1.5%、温度不超过 30℃。		救护大队 史宝方	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限 零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯治理	矿井或采区通风系统调整	五采区轨道大巷与五采区回风大巷贯通 贯通巷道五采区轨道大巷长度为1212m，采用架棚支护，断面为：净宽×净高=5200×4200mm，巷道采用2×30KW局扇供风，风筒直径为800mm；被贯通巷道五采区回风大巷长度为1831m，采用架棚支护，断面为：净宽×净高=5200×4200mm，巷道采用2×30KW局扇供风，风筒直径为800mm	通风系统调整时，可能造成系统紊乱、微风、瓦斯异常风险	①通风区提前制定通风系统调整方案，报集团公司备案。	5~6月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	公司 提级 管控
					②根据巷道贯通各个节点，落实贯通期间的工作票制度，责任到人。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限	
					③巷道在相距50m前，必须停止一个工作面作业；在距离小于50m（距贯通点直线距离）的作业期间，被贯通巷道内不得安排作业，保持正常通风，设置栅栏及警标。		掘进副矿长 高明亮	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零超限	
					④贯通前根据系统调整方案提前构建相关通风设施。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑤通风系统调整由通风副总现场指挥，通风区副区长以上跟班干部、测风员、瓦检员等相关人员提前到位，做好相关准备工作，并在指定地点等待系统调整。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑥贯通前安排测风员对采区的风量进行测定，预测贯通影响区域巷道风量情况，贯通后进行验证。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑦调整系统时，由现场干部汇报调度指挥中心，停止采区内的一切工作，人员撤至东翼轨道大巷里段。		总工程师 沈士成	生产管理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑧贯通点断面达到措施要求时，按照通风系统调整方案进行通风系统调整后，方可全断面贯通。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑨通风设施的关闭、打开操作与局扇的停止运转必须统一时间、同步操作。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	
					⑩系统调整结束，待采区所有巷道风流稳定后，由通风区干部汇报调度指挥中心，恢复采区的正常生产。		总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	水害防治	缩小防隔水煤(岩)柱尺寸、提高开采上限的	825工作面	825工作面距“四含”煤(岩)柱厚度为28.45~151.9m, 09-观2孔“四含”水位标高为-120.487m, 回采过程中存在顶板“四含”水异常涌出的风险	①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测, 实时掌握“四含”水位动态变化规律, 并及时分析、预警。	4~12月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					②根据《松散含水层下825工作面开采可行性研究》报告, 预测“四含”水力坡度为0.004~0.06, 低于临界水力坡度1.08, 不易发生突水溃砂。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③编制《含水层下825工作面开采可行性研究报告》、《含水层下825工作面开采方案设计》上报集团公司进行了审批, 根据批复要求, 工作面里段8 <sub>1</sub> 煤层单层开采上限为-260m, 需留设的最小防砂煤(岩)柱高度26.6m, 实际留设的最小煤(岩)柱高度为28.45m, 外段8 <sub>1</sub> 、8 <sub>2</sub> 煤层(含夹矸)综放开采上限为-295m, 需留设的最小煤(岩)柱高度为62.15m, 实际留设的最小煤(岩)柱高度为63.45m。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④825工作面施工了瞬变电磁和坑透物探工程, 施工顶板“四含”探查疏放钻孔, 进一步控制覆岩厚度, 疏放“四含”水, 设计四含水探查、验证钻探工程量2400m/26孔。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批, 钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节, 必须在视频监督下进行, 其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥钻孔施工结束, 测斜数量比例不少于50%。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦利用机巷1#、2#钻场施工的钻孔对EF8断层进行注浆。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧根据物探、钻探结果, 编制《825工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》, 上报集团公司审批, 批复后方可进行回采。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料, 充分利用井下物探、钻探成果资料, 编制《825工作面回采地质说明书》《825工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑩每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害防治措施及建议。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑪建立健全排水系统, 工作面采用俯采的方式, 水可以自行流出, 机风巷低洼点各施工两个水仓, 安装2台排水能力50m <sup>3</sup> /h的电泵(一用一备), 4寸排水管路二趟。对排水设施(管路、水泵及电器设备等)进行监测、维护, 确保系统正常运行。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑫4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。			机电科	科长谢静	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑬对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
⑭加强工作面回采期间水文地质调查工作, 发现工作面顶板有滴水并逐渐增大、滴水中有细沙、发生局部冒顶, 水量突增、等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出所有受水患威胁区域的人员, 并汇报调度指挥中心, 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司提级管控							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
7	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面	1033里工作面	1033里工作面距底板太原组灰岩含水层平均41.12m，该区域2015-观1孔封孔前太灰水位标高为-295.952m，井下J4-1孔实测灰岩最大水压0.1MPa，回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险	①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	2~7月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					②1033里工作面形成后施工了瞬变电磁和音频电透视及槽波地震物探工程，并编制1033里工作面防治水工程设计上报集团公司进行了审批，设计底板灰岩探查、验证钻孔5389m/41孔。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④钻孔施工结束，测斜数量比例不少于50%。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤根据物探、钻探结果，编制《1033里工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》，上报集团公司审批，批复后方可进行回采。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，充分利用井下物探、钻探成果资料，编制《1033里工作面回采地质说明书》《1033里工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧建立健全排水系统，工作面俯采，水可以自行流出，局部低洼点处按要求配备双电泵及排水管路，电泵排水能力为50m³/h。对排水设施（管路、水泵及电器设备等）进行监测、维护，确保系统正常运行。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。				机电科	科长谢静	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑩对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
⑪加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现工作面底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司提级管控								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
		开采受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面	1030工作面	1030工作面距离底板太原组灰岩含水层平均42.78m, 该区域2015-观1孔封孔前太灰水位标高为-295.952m, 隔水层底板承受的太灰水压3.66~4.30MPa, 回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险	<p>①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。</p> <p>②1030工作面利用103采区轨道大巷施工底板灰岩水定向治理钻孔对灰岩水进行区域疏放, 钻孔轨迹与巷道掘进方向平行, 从10煤底板穿至四灰后延四灰顺层钻进, 孔间距<math>\geq</math>50m, 工程量2688m/6孔。</p> <p>③1030工作面形成后施工并行电法和音频电透视两种底板物探, 查明底板富水异常区, 根据异常区情况施工验证钻孔, 工程量300m/3孔。</p> <p>④依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批, 钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节, 必须在视频监控下进行, 其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。</p> <p>⑤采用定向钻施工, 测斜数量比例100%。</p> <p>⑥根据物探、钻探结果, 编制《1030工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》, 上报集团公司审批, 批复后方可进行回采。</p> <p>⑦回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料, 充分利用井下物探、钻探成果资料, 编制《1030工作面回采地质说明书》《1030工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。</p> <p>⑧每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害防治措施及建议。</p> <p>⑨对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。</p> <p>⑩加强工作面回采期间水文地质调查工作, 发现工作面底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出所有受水患威胁区域的人员, 并汇报调度指挥中心, 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。</p>	12月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注				
8	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面	1031 机巷底抽巷 1031 风巷底抽巷 1031 切眼底抽巷	1031 机巷底抽巷、风巷底抽巷、切眼底抽巷布置层位位于 10 煤层底板 20m 左右，一灰顶板 24m 左右，该区域 2015-观 1 孔封孔前太灰水位标高为 -295.952m，隔水层底板承受的太灰水压 3.29~4.28MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险	①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	1~12 月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水					
					②巷道掘进期间每隔 80m 采用瞬变电磁物探手段，超前探查巷道前方 120m、底板下 0~80m 范围内视电阻率变化情况，查明富水异常区。1031 工作面底抽巷计划物探 10 次。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					③1031 工作面底抽巷利用 1031 底抽巷钻场施工底板灰岩水定向治理钻孔掩护巷道掘进，钻孔轨迹与巷道掘进方向平行，从 10 煤底板穿至四灰后延四灰顺层钻进，距设计巷道两侧 >30m，工程量 2400m/4 孔。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					④依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑤采用定向钻施工，测斜数量比例 100%。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑥全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《1031 工作面掘进地质说明书》《1031 工作面掘进水文地质情况分析报告》。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑦每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑧建立健全排水系统，1031 风巷底抽巷、切眼底抽巷上山施工，水可以自行流出，1031 机巷底抽巷下山施工，迎头按要求配备双电泵及排水管路，对排水设施（管路及风泵等）进行检测、维护，确保系统正常运行。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑨对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水
					⑩加强巷道掘进期间水文地质调查工作，发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
		开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面	1030 机巷 1030 风巷 1030 切眼	1030 机巷、风巷、切眼布置层位于10煤层底板20m左右，一灰顶板24m左右，该区域2015-观1孔封孔前太灰水位标高为-295.952m，隔水层底板承受的太灰水压3.66~4.30MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险	①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	4~8月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					②巷道掘进期间每隔80m采用瞬变电磁物探手段，超前探查巷道前方120m、底板下0~80m范围内视电阻率变化情况，查明富水异常区。1030机、风巷及切眼计划物探6次。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《1030工作面掘进地质说明书》《1030工作面掘进水文地质情况分析报告》。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤建立健全排水系统，水可以自行流出，对排水设施（管路及风泵等）进行检测、维护，确保系统正常运行。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查工作，发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控
		开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面	1052 机巷底抽巷 1052 风巷底抽巷	1052 机巷底抽巷、风巷底抽巷布置层位于10煤层底板10~20m，一灰顶板15~25m左右，该区域2017-观1孔太灰水位标高为-145.199m，隔水层底板承受的太灰水压2.52~5.63MPa，掘进过程中存在	①采用水文自动观测系统对太灰水位进行在线观测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	12月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					②巷道掘进期间每隔80m采用瞬变电磁物探手段，超前探查巷道前方120m、底板下0~80m范围内视电阻率变化情况，查明富水异常区。1052工作面底抽巷计划物探2次。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③1052工作面底抽巷利用103采区轨道大巷施工底板灰岩水定向治理钻孔掩护巷道掘进，钻孔轨迹与巷道掘进方向平行，从10煤底板穿至四灰后延四灰顺层钻进，距设计巷道两侧≥30m，工程量2000m/4孔。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
				底板灰岩水异常涌出的风险	⑤采用定向钻施工，测斜数量比例 100%。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					⑥全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《1052 工作面掘进地质说明书》《1052 工作面掘进水文地质情况分析报告》。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧建立健全排水系统，上山施工，水可以自行流出，对排水设施（管路及风泵等）进行检测、维护，确保系统正常运行。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑩加强巷道掘进期间水文地质调查工作，发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控
9	水害防治	临近防隔水煤（岩）柱的采煤工作面	1033 里工作面	1033 里工作面临近五沟杨柳（ $\angle 55\sim 70^\circ$ $H=100\sim 420m$ ）防隔水煤（岩）柱回采，回采过程中存在伴生小断层异常出水风险	①已采用地面水文补勘钻孔（2015-水 1、2015-水 2、2017-D3、2021-水 3 和 2021-水 4 孔）查明五沟杨柳断层不含水、不导水。五采区回风大巷、五采区轨道大巷和五采区皮带大巷穿五沟杨柳断层施工期间无水文地质异常。	2~7 月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					②1033 里工作面巷道掘进已完成，实际留设防隔水煤（岩）柱最小 80m，未进入《淮煤通地便（2019）277 号》批复留设的 78.89m 防隔水煤（岩）柱范围。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，充分利用井下物探、钻探成果资料，编制《1033 里工作面回采地质说明书》《1033 里工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤建立健全排水系统，工作面俯采，水可以自行流出，局部低洼点处按要求配备双电泵及排水管路，电泵排水能力为 $50m^3/h$ ，排水系统正				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
					常。对排水设施（管路、水泵及电器设备等）进行监测、维护，确保系统正常运行。								
					⑥4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。			机电科	科长谢静	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					⑦对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					⑧加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控	
		临近隔水煤（岩）柱的采煤工作面	1030工作面	1030工作面临近五沟杨柳（ $\angle 55 \sim 70^\circ$ H=100~420m）隔水煤（岩）柱回采，回采过程中存在伴生小断层异常出水风险	①已采用地面水文补勘钻孔（2015-水1、2015-水2、2017-D3、2021-水3和2021-水4孔）查明五沟杨柳断层不含水、不导水。五采区回风大巷、五采区轨道大巷和五采区皮带大巷穿五沟杨柳断层施工期间无水文地质异常。 ②1030工作面实际留设隔水煤（岩）柱最小106m，未进入《淮煤通地便（2021）190号》批复留设的105.6m隔水煤（岩）柱范围。 ③回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，充分利用井下物探、钻探成果资料，编制《1030工作面回采地质说明书》《1030工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。 ④每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。 ⑤建立健全排水系统，工作面俯采，水可以自行流出。 ⑥对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。 ⑦加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。	12月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
								地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
10	水害防治	临近防隔水煤(岩)柱掘进工作面	1030机巷	1030机巷近五沟杨柳(∠55~70° H=100~420m)防隔水煤(岩)柱掘进过程中存在伴生小断层异常出水风险	①已采用地面水文补勘钻孔(2015-水1、2015-水2、2017-D3、2021-水3和2021-水4孔)查明五沟杨柳断层不含水、不导水。五采区回风大巷、五采区轨道大巷和五采区皮带大巷穿五沟杨柳断层施工期间无水文地质异常。	1~7月	总工程师 沈士成	地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水		
					②全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《1030工作面掘进地质说明书》《1030工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④1030工作面实际留设防隔水煤(岩)柱最小106m,未进入《淮煤通地便(2021)190号》批复留设的105.6m防隔水煤(岩)柱范围。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤巷道施工距五沟杨柳断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以前,施工单位每天延设一组临时中线,地测科每60~80m进行中线校核。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥巷道施工距五沟杨柳断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以内,施工单位每循环进尺延设一组临时中线,地测科测量主管带队每30~40m进行中线校核,确保巷道不进入煤柱线施工。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦建立健全排水系统,工作面俯采,水可以自行流出。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨加强工作面回采期间水文地质调查工作,发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象,且淋水由小变大等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出所有受水患威胁区域的人员,并汇报调度指挥中心,同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。				地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
11	水害防治	井巷接近未封闭地面钻孔;地面瓦斯井	1033里工作面	1033里工作面共设计施工4孔地面过程中存在瓦斯井异常出水风险	①瓦斯抽采井施工结束进行一次井内窥视,工作面回采过程中进行不少于2次的井内窥视,查明井壁完好及出水情况。	2~7月	总工程师 沈士成	瓦斯办	瓦斯主管 陈瑶	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					②定期对在用瓦斯抽采井及其周边积水情况进行巡查,雨季期间加密巡查,并留存影像资料。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③报废瓦斯抽采井及时进行注浆封闭,封闭前再进行一次井内窥视,地测科人员全程进行现场监督,并留存影像资料。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					④编制《1033里工作面回采地质说明书》《1033里工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥工作面回采过瓦斯抽采井前,施工单位根据月度地质、水文地质及瓦斯地质预报编制工作面过瓦斯抽采井施工安全技术措施,并严格落实。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦建立健全排水系统,工作面俯采,水可以自行流出,局部低洼点处按要求配备双电泵及排水管路,电泵排水能力为50m³/h。对排水设施(管路、水泵及电器设备等)进行监测、维护,确保系统正常运行。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。			机电科	科长谢静	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑩加强工作面回采期间水文地质调查工作,发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象,且淋水由小变大等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出所有受水患威胁区域的人员,并汇报调度指挥中心,同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控
		井巷接近未封闭地面钻孔;地面瓦斯井	1030工作面	1030工作面回采过程中存在瓦斯井异常出水风险	①瓦斯抽采井施工结束进行一次井内窥视,工作面回采过程中进行不少于2次的井内窥视,查明井壁完好及出水情况。	12月	总工程师 沈士成	瓦斯办	瓦斯主管 陈瑶	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					②定期对在用瓦斯抽采井及其周边积水情况进行巡查,雨季期间加密巡查,并留存影像资料。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					③报废瓦斯抽采井及时进行注浆封闭,封闭前再进行一次井内窥视,			地测科	地测主管	安监处副处长	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					地测科人员全程进行现场监督，并留存影像资料。				陈辉亭	杨洪武		
					④编制《1030 工作面回采地质说明书》《1030 工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告》。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑤每月编制地质、水文地质及瓦斯地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑥工作面回采过瓦斯抽采井前，施工单位根据月度地质、水文地质及瓦斯地质预报编制工作面过瓦斯抽采井施工安全技术措施，并严格落实。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑦建立健全排水系统，工作面俯采，水可以自行流出。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	
					⑨加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	地测主管 陈辉亭	安监处副处长 杨洪武	零突水	公司 提级 管控
12	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面初采、过断层期间	1033 里工作面 两巷断面为 5m×3.4m， 10 煤“三带”：不燃带 0～18.8m，自燃带 18.8～71.1m，窒息带 >71.1m。最短自然发火期为 77d，工作面最低推进速度为 42m/月，主要自然标志性气体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	自燃煤层采煤工作面初采过断层推进慢，采空区存在自然发火风险	①通风区对防火观测点每周取样化验一次，做好防火预测预报工作。  ②综采区对工作面上、下隅角充填封堵，若两巷随采随冒充分，每隔 20m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。两巷不能随采随冒的，上、下隅角及机、风巷不冒落长度不得大于 10m，否则至少每隔 10m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。	2 月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火	
							采煤副矿长 赵长清	生产管理 部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
			825 工作面 两巷断面为 5m×3.4m, 8 煤层“三带”：不燃带 0~18m, 自燃带 18~70m, 窒息带 >70m。最短自然发火期 66d, 工作面最低推进度为 48m/月, 825 风巷沿空 824 机巷等, 主要自然标志 性气体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>		③通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管, 束管采用交替迈步埋管方式, 并进行编号挂牌。按规定安装 CO 传感器, 安装采空区防火在线监测装置实行连续监测。	4 月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火	
				④通风区在机、风巷进行交替迈步式预埋防火管路, 管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理, 工作面采取连续注氮或灌浆等防火措施; 初采前在工作面架后预埋防火管路, 机巷向上、风巷向下分别压埋不少于 20m, 初采异常时采取连续注氮措施; 过断层期间回采小于最小推进度时两巷埋设 80m、60m、40m、20m 防火措施管, 并采取连续注氮措施。	总工程师 沈士成		通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火		
				⑤注氮期间综采区要在上下隅角必须设置警戒网, 并悬挂甲烷氧气两用仪, 严禁无监护条件下进入警戒范围。发现氧气浓度显示低于 18%或甲烷浓度超过 1%, 要立即停止注氮并汇报通风调度、矿调度指挥中心。	采煤副矿长 赵长清		生产管理 部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火		
			1030 工作面 两巷断面为 5m×3.4m, 10 煤“三带”：不燃带 0~18.8m, 自燃带 18.8~71.1m, 窒息带 >71.1m。最短自然发火期 77d, 工作面最低推进度为 42m/月, 主要自然标志 性气体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、 C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>		⑥综采区现场备齐 20 套防火撞管、50m 高压软管等防火应急材料, 严禁挪作他用。	12 月	采煤副矿长 赵长清	生产管理 部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火	
				⑦通风区提前构建防火墙基础, 备足备齐防火备用料。	总工程师 沈士成		通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火		
				⑧工作面过断层期间除正常交替迈步式预埋防火管路外, 根据断层带的影响范围, 通风区在机、风巷每隔 20m 加埋一趟防火管路。	总工程师 沈士成		通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
13	火灾防治	开采自然煤层的采煤工作面收作期间	1037 工作面 两巷断面为 5m×3.4m, 10 煤“三带”：不燃带 0~18.8m, 自燃带 18.8~71.1m, 窒息带> 71.1m。最短自然发火期 77d, 工作面最低推进度 为 42m/月, 主要自然标 志性气体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	自然煤层采煤工 作面收作进度慢, 采空区遗煤发生 缓慢氧化, 存在自 然发火风险	①机、风巷距离收作线 100m 前, 通风区在机巷安装 4 趟 4 吋注氮管路, 风巷安装 4 趟 4 吋灌浆管路, 管路末端距离机、风巷收作线 80m、60m、40m、20m, 并对管路实行标点、划线、挂牌管理。每趟管路外段伸出收作线不小于 10m, 4 趟管路分支合茬在一起并分别安装闸阀, 分支管合茬后与采区注氮、灌浆管路合茬。	1 月	总工程师 沈士成	生产管 理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零着火		
			②机、风巷距离收作线 100m 前, 通风区在机、风巷预先埋设束管, 束管采用迈步埋管的方式, 利用防火束管安装采空区防火在线监测, 并分析监测数据。		总工程师 沈士成		生产管 理部	瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零着火			
			③工作面开始铺网时通风区每 5 架预埋防火措施管 (φ 10mm 高压软管), 措施管必须延至架前, 便于取样或注胶, 并进行挂牌管理。		总工程师 沈士成		通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火			
			821 工作面, 两巷断面为 5m×3.4m, 8 煤层“三带”：不燃 带 0~18m, 自燃带 18~ 70m, 窒息带>70m。最 短自然发火期 66d, 工 作面最低推进度为 48m/ 月, 主要自然标志性气 体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>		自然煤层采煤工 作面收作进度慢, 采空区遗煤发生 缓慢氧化, 存在自 然发火风险	④在保证风排瓦斯不超限的情况下, 进行均压控风, 工作面供风降为 700-1000m <sup>3</sup> /min 左右。施工单位必须在出架期间连续接木垛, 保证收作期间全负压通风。	3 月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处通防科 李建飞	零着火	
			⑤工作面推进至距离收作线 100m 范围内, 综采区要加强浮煤管理、跟顶施工, 减少采空区丢煤, 最大限度地提高回收率。自工作面铺网开始, 加强两巷的维护, 对上下隅角连续充填封堵, 降低通风阻力, 以减少采空区漏风。			采煤副矿长 赵长清		生产管 理部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火		
			⑥综采区备齐 20 套防火撞管、50m 高压软管等防火应急材料, 严禁缺失; 工作面备用的防火应急材料及防火备用料严禁挪作他用。			采煤副矿长 赵长清		生产管 理部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火		
			1033 里工作面 两巷断面为 5m×3.4m, 10 煤“三带”：不燃带 0~18.8m, 自燃带 18.8~71.1m, 窒息带> 71.1m。最短自然发火期 77d, 工作面最低推进度 为 42m/月, 主要自然标 志性气体为 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>			自然煤层采煤工 作面收作进度慢, 采空区遗煤发生 缓慢氧化, 存在自 然发火风险	⑦工作面铺网结束后, 通风区对上下隅角及相邻 15 架范围注凝胶封堵, 减少采空区漏风。	7 月	总工程师 沈士成	通风区	区长 杨虎	安监处采掘科 马旋	零着火
			⑧工作面收作线外必须设计至少 5 个防火钻孔, 钻孔内套管实管段必须下至收作线以里不少于 10m, 末端下筛管, 终孔要覆盖工作面中上部及收作线以里 30m。		总工程师 沈士成		生产管 理部		瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零着火		
			⑨加强防火日分析, 通风区对防火点每天取样化验分析一次, 做好防火预测预报工作。通风区采取连续注氮或灌浆等防灭火措施。		总工程师 沈士成		生产管 理部		瓦斯主管 陈瑶	安监处通防科 李建飞	零着火		
			⑩安拆公司加快工作面收作进度, 落实“45 天封闭制”。		采煤副矿长 赵长清		生产管 理部		采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零着火		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
14	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	1033里工作面 (F $\angle$ 60° 0-10m)	存在顶板管理不当,发生片帮、掉顶、冒顶的风险	①工作面过地质构造带前由矿长组织相关单位召开过地质构造带专题会,制定技术方案和安全技术措施,报公司相关部室备案。	6~7月	采煤副矿长 赵长清 总工程师	生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					②距断层50m前,绘制网格式地质剖面,其中走向方向每10m一个、倾向方向不少于3个(根据断层密集程度与展布情况确定剖面个数),分析断层位置、产状、影响范围及其与工作面回采推进的关系。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					③顶板破碎的在距地质构造带影响位置5m前,采取铺设双层金属网。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			825工作面 (EF9 $\angle$ 70° 0-10m)		④工作面过构造回采期间,割煤后及时支护,顶板破碎段超前支护,带压擦顶移架。	11~12月		沈士成	生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡	
					⑤落实煤层注水、树脂锚杆封帮等措施加固煤体。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					⑥每班设专人检查支架的初撑力,支架初撑力不得小于24MPa。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
15	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面回采	1033里工作面	存在顶板管理不当,发生片帮、掉顶、冒顶的风险	①工作面回采前由矿长组织相关单位对工作面进行验收,经验收合格并签发投产合格证后方可回采。	2-3月	采煤副矿长 赵长清 总工程师	调度指挥中心	主任李明奎	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					②回采前生产单位编写初放期间安全管理安全技术措施,审批后贯彻执行。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					③安排专人巡查支护质量和顶板动态,发现问题及时整改,工作面所有液压支架初撑力达24MPa以上。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					④回采前为防止老塘悬顶面积超过10m <sup>2</sup> ,对工作面顶板采取提前预裂措施。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			825工作面		⑤合理控制采高,1033里工作面控制采高不大于3.4m,825工作面控制采高不大于2.6m。	3月		沈士成	生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡	
					⑥两巷要及时退锚,超前管理距离不小于20m,超前管理范围内支护完好,超前支架初撑力达24MPa以上。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
					⑦初放期间安排职能科室人员跟班,监督初放措施落实情况。			生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
16	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面收作	1037 工作面	存在顶板管理不当,发生片帮、掉顶、冒顶的风险	①人员进入煤壁作业前,用长物找掉危岩悬矸,后路畅通,设专人观察顶板、煤壁及周围安全情况,且运输机、煤机停电闭锁,作业地点上下五架停电闭锁,煤机停在距工作地点30m以外,支架护帮板处于护帮状态。	1-2月	采煤副矿长 赵长清 总工程师 沈士成	生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡	
			②收作前生产单位编写铺网、使棚安全技术措施,审批后贯彻执行。		生产管理部			部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			③安排专人巡查支护质量和顶板动态,发现问题及时整改,工作面所有液压支架初撑力达24MPa以上。		生产管理部			部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			821 工作面		④使棚作业期间,支设临时支护加强顶板管理,顶板破碎地段使用长1.5m半圆木配合单体支柱架设临时支护,其上使用双层网配合半圆木过顶。	2-3月		生产管理部	部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡	
			⑤合理控制采高,1037工作面控制采高不大于4.8m,821工作面控制采高不大于2.6m,并铺设双层网。		生产管理部			部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			⑥铺网使棚期间采取拉茬、自上而下的作业方式,拉茬距离不得小于10m,每茬2-3人。		生产管理部			部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
			⑦单体支柱正规有劲,初撑力 $\geq 90\text{KN}$ ,棵棵拴齐拴牢防倒绳。		生产管理部			部长杜勇	安监处副处长 杨洪武	零死亡		
17	顶板管理	切眼扩安一体	825 切眼	切眼刷大存在支护断面大支架安设不及时、支护强度不够,顶帮漏冒、人员伤亡风险	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施,由矿总工程师组织会审,经矿长批准后执行。按照《关于加强“1+2”切眼扩安支护补充规定》文件要求,科学编制支护设计。	1~3月	采煤副矿长 赵长清 掘进副矿长 高明亮 总工程师 沈士成	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故	
			②切眼刷大前,由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队等单位现场检查验收,对切眼支护、施工环境等进行安全确认,并下达刷大开工通知单,明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。		生产管理部			掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		
			③切眼刷扩前沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板,支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ ,支架初撑力 $\geq 24\text{MPa}$ 。		生产管理部			采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零事故		
			1030 切眼		④切眼刷扩时,刷扩施工位置距支架安装处 $\geq 30\text{m}$ ,刷扩地段采用顺山支架加固。	9~11月		生产管理部	采煤主管 陈中华	安监处采掘科 马旋	零事故	
			⑤刷安一体作业时,迎头采用锚网封山,帮部锚杆及时跟至迎头,刷扩时距顺山支架 $\leq 500\text{mm}$ 处施工1排顺山锚索梁,人员在有效支护的条件下作业。		生产管理部			掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
18	顶板管理	放顶煤开采沿煤层底板施工的掘进工作面	3221 切眼	放顶煤沿底掘进存在顶板漏冒风险	⑥刷大开窝和煤机窝开窝位置选择，由掘进矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定，选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。	11~12月	掘进副矿长 高明亮 总工程师 沈士成	生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故	
					⑦刷安期间，必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位管理人员跟班；矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。			调度指挥中心	主任李明奎	安监处副处长 杨洪武	零事故	
					⑧切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、调度室、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。			调度指挥中心	主任李明奎	安监处副处长 杨洪武	零事故	
					⑨锚杆支护巷道每 10m 打一个顶板岩性探查孔，由当班班队长现场监督施工，实行挂牌管理。生产管理部安排专人定期抽查。			生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故	
					⑩生产管理部负责全矿锚杆支护巷道的监测工作，每掘进 30m 抽测初锚扭矩 3 排、锚拔力 1 组（顶 1 根、两帮各 1 根），并抽测巷道锚杆测力计（液压枕）、顶板离层指示仪、围岩变形量等情况。			生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故	
					9~12月			生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故	
						生产管理部		掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		
			③过破碎带、断层等特殊地段循环进度缩小为一棚，肩窝煤层松软施工玻璃钢锚杆超前支护肩窝。			生产管理部		掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		
			④迎头端面正规进行临时支护。端面防护采用防护网，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。			生产管理部		掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		
			⑤及时进行巷道顶帮补强支护。顶板采用锚索梁加固，锚索生根在顶板稳定岩层中，帮部采用锁腿梁加固；补强加固紧跟前探梁施工。			生产管理部		掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故		
	11~12月		生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故						
⑥加强巷道变形观测，每 50m 设置一个测点。当巷道变形收缩严重，影响运输、行人、通风等时采取套棚补强支护措施。		生产管理部	掘进主管 冯杰	安监处采掘科 马旋	零事故							

## 淮北矿业集团涡北煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
1	瓦斯治理	井巷工程揭煤	842 外段风巷（瓦斯压力 0.3MPa, 瓦斯含量 3.35m <sup>3</sup> /t）、85 采区回风上山、85 采区运输上山	非突出煤层石门揭煤期间，因顶板管理不善，造成瓦斯预警、超限风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔并测定煤层瓦斯参数，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，严格按照措施及批复要求组织揭煤作业。	4 月~5 月 10 月~11 月	总工程师 蔡祥雷 掘进副矿长 周学斌 机电副矿长 卓书杰	通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零突出	
					②距煤层法向距离 7m 前，突出危险区执行区域防突措施，建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器，经揭煤领导小组验收合格后，方可进入揭煤作业程序。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零突出	
					③距煤层法向距离 5m 前，根据集团公司批复要求进行工作面突出危险性预测或施工冲煤卸压钻孔，停止使用综掘机割岩，执行远距离爆破。每圆班至少进行一次探查掌握煤层法距，动态控制巷道迎头与煤层的空间关系。			通风区	区长谭靖	公司通风地测部 车路	零超限 零突出	公司 提级 管控
					④巷道施工至煤层法距 3m 前，如顶板破碎，实施密集撞楔措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 0.8m，每圆班进尺不超过 2.4m，施工至距煤层法距 2m 处。			生产管理部	部长芦浩	安监处副处长 丁新平	零突出	
					⑤巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行揭煤验证，通风区负责现场监督。并申请集团公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。			通风区	区长谭靖	公司通风地测部 车路	零超限 零突出	公司 提级 管控
					⑥建立揭煤期间安全防护措施，通风区对反向风门、压风自救装置、放炮大线进行完好性检查；保运区对隔离式自救器进行检查、机电科对电气防爆性能进行检查，严防失爆。掘进施工单位对揭煤点前后 20m 范围内加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零超限 零突出	
					⑦揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师蔡祥雷（或安监处长）负责地面总指挥，通防副总井下现场指挥，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。			矿办公室	总工程师 蔡祥雷	安监处处长岳巍	零超限 零突出	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
2	瓦斯治理	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于 5m <sup>3</sup> /min、掘进工作面绝对瓦斯涌出量大于 3m <sup>3</sup> /min	8205 工作面(瓦斯压力 0.58MPa, 瓦斯含量 4.70m <sup>3</sup> /t)、842 工作面(瓦斯压力 0.3MPa, 瓦斯含量 4.0718m <sup>3</sup> /t)	通风系统、抽采系统不完善, 瓦斯治理措施不到位, 可能造成瓦斯超限风险。	①按照通风设计要求配备风量。	1月~12月	总工程师蔡祥雷 采煤副矿长任建国 机电副矿长卓书杰	通风区	区长谭靖	安监处通风科长刘长义	零超限 零突出	
					②确保采煤工作面向外 20m 范围内的机风巷断面≦设计断面的 3/4 或 10m <sup>2</sup> , 上、下出口高度≦1.8m。上、下隅角及时充填封堵, 减少向采空区的漏风。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长郑淑华	零超限 零突出	
					③采煤工作面采用高位钻孔辅以上隅角埋管的方法进行治理瓦斯, 采煤工作面回采前, 高位钻孔工程完工并合茬抽采, 瓦斯抽采系统能力必须符合设计要求, 并正常投入使用。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长刘长义	零超限 零突出	
					④日常检修维护, 每月进行一次抽采系统切换, 确保主备地面瓦斯泵完好、正常运行。			机电科	书记丁超男	安监处副处长丁新平	零超限 零突出	
					⑤进风、回风、工作面、巷道冒高、机电设备设置地点、硐室等地点由瓦检工负责日常的瓦斯检查, 瓦检工现场交接班, 检查时间、次数符合规定, 挂牌管理, 实现瓦斯检查“三对口”, 每班向通风调度三汇报, 杜绝“假检、漏检、空班”。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长刘长义	零超限 零突出	
					⑥采煤工作面采用顺层孔抽采的方法进行瓦斯治理。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长刘长义	零超限 零突出	
					⑦严格按照标准设置瓦斯等传感器, 定期充气调校, 做到各类传感器实时、准确、完整的显示和传输, 做到断电灵敏可靠。传感器悬挂上方的顶板应完好, 无淋水。传感器由采煤单位班队长看管挪移。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长刘长义	零超限 零突出	
3	水害防治	受底板灰岩承压水、断层水、地面注浆析出水威胁的采掘工作面	85 采区运输上山	85 运输石门及上山掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险; 巷道穿灰岩施工期间过 F22 断层组, 断层切割灰岩, 掘进过断层期间存在底板灰岩水通过断层异常涌出	①全面收集、分析巷道及周边地质及水文地质, 综合分析地面超前注浆治理成果资料, 编制《85 运输石门及上山掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1月~5月	总工程师蔡祥雷 掘进副矿长周学斌	地测科	科长葛明春	安监处副处长丁新平	零突水	
					②巷道掘进采取“物探+钻探”超前循环探查验证措施探查掩护掘进, 85 回风石门及上山掘进施工期间已完成 6 次超前物探探查和 5 轮超前钻探探查, 对 85 运输石门及上山施工区域进行全覆盖探查。			地测科	科长葛明春	安监处副处长丁新平	零突水	
					③每月编制水情水害预测预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。			地测科	科长葛明春	安监处副处长丁新平	零突水	
					④巷道出水具备自流条件, 巷道掘进期间后路水沟及时跟进, 确保满足自流排水要求。			生产管理部	部长芦浩	安监处掘进科长徐礼群	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。			地测科	科长葛明春	安监处副处长丁新平	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
				风险：2020年曾通过地面注浆方式对F22断层进行注浆加固治理，注浆浆液析出水可能存在于岩石裂隙中，巷道掘进过程中存在注浆析出水异常出水风险。	⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。 ⑦巷道掘进施工期间发现巷道底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度指挥中心。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
								调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零突水	
4	水害防治	其他重大水害风险	842工作面	842工作面回采期间主要充水水源为8煤顶板砂岩裂隙水，富水性弱，赋存不均一，842首采工作面8煤顶板砂岩裂隙水尚未得到疏降，工作面回采过程中局部存在异常出水风险。	①全面收集工作面及周边地质及水文地质，综合分析，编制《842工作面水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告》。	2月~12月	总工程师 蔡祥雷 采煤 副矿长 任建国	地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					②工作面回采前施工顶板砂岩裂隙水疏放孔，对8煤顶板砂岩裂隙水进行超前疏放，进行疏干、放净。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					③工作面回采前通过物探方法对工作面顶板低阻异常区进行超前探查，发现低阻异常区通过钻探方法进行验证，探明低阻异常区富水情况，存在水害威胁的，进行超前疏放。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					④完善工作面排水系统，根据工作面涌水量预计，配备满足要求的排水设备。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					⑤每月编制水情水害预测预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					⑥加强对8煤顶板砂岩裂隙水长观孔水位观测，发现水位发生异常变化，及时分析原因、发出预警。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	
					⑧工作面回采期间发现突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度指挥中心。			地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
5	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面初采、过断层期间	842 工作面	工作面在初采、过断层期间，可能造成采空区内遗煤自燃，产生大量的热能和一氧化碳及其他有毒有害气体，可能产生诱发瓦斯爆炸的危险，可能造成井下人员伤亡。	①对防火观测点每周取样化验一次，做好防火预测预报工作。	2月~4月	总工程师 蔡祥雷 采煤副矿长 任建国	通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					②对工作面上、下隅角充填封堵，若两巷随采随冒充分，每隔 20m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。两巷不能随采随冒的，上、下隅角及机、风巷不冒落长度不得大于 10m，否则至少每隔 10m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零着火	
					③在工作面上、下隅角预埋取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，并进行编号挂牌。安装采空区防火在线监测装置实行连续监测。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					④在机、风巷进行交替迈步式预埋防火管路，管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理，工作面采取连续注氮防火措施。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					⑤注氮期间综采区要在上下隅角必须设置警戒网，并悬挂甲烷氧气两用仪，严禁无监护条件下进入警戒范围。发现氧气浓度显示低于 18% 或甲烷浓度超过 1%，要立即停止注氮并汇报通风调度、矿调度指挥中心。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零着火	
					⑥现场备齐 20 套防火撞管、50m 高压软管等防火应急材料，严禁挪作他用。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					⑦提前构建防火墙基础，备足备齐防火备用料。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					⑧工作面过断层期间除正常交替迈步式预埋防火管路外，根据断层带的影响范围，通风区在机、风巷每隔 20m 加埋一趟防火管路。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
6	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	81 里 1 工作面、8205 工作面	自燃煤层采煤工作面收作进度慢，采空区遗煤发生缓慢氧化，存在自然发火风险。	①距工作面收作线 80m 前，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆，管路压茬距离为 20m。	1月~2月 10月~12月	总工程师 蔡祥雷 采煤副矿长 任建国	通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					②工作面距收作线 80m 前，机巷注氮管路压茬 20m 迈步，在采空区形成 2 趟 4 吋的注氮管路。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					③距收作线 85m 前，上、下隅角预埋两根监测束管，迈步 20m。束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					④距收作线 20m 始，每 5 架预埋防火措施管（取样或兼注胶用）、措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并挂牌管理。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	
					⑤工作面铺网结束后，上下隅角及相邻 15 架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。			通风区	区长谭靖	安监处通风科长 刘长义	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
7	火灾防治	自燃或容易自燃煤层的厚煤层分层开采的采掘工作面 and 放顶煤采煤工作面	8205 工作面、842 工作面	8 <sub>1</sub> 煤层为II类自燃煤层，发火期为64天，8 <sub>2</sub> 煤层为III不易自燃煤层，发火期为100天，放顶煤工作面采空区遗煤发生氧化，存在自然发火风险。	⑥收作期间工作面防火点每周取样化验分析一次，停采后采空区每天化验一次。做好防火预测预报工作。	1月~12月	总工程师蔡祥雷 采煤副矿长任建国	通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐20套防火撞管，50m注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					⑧上下隅角连续充填封堵。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长郑淑华	零着火	
					⑨严格落实收作面“45天封闭制”，加快工作面收作进度。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长郑淑华	零着火	
					⑩在风巷定向钻场施工防火钻孔，并对防火钻孔采取注水措施。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					⑪工作面实行24h连续注氮，设备检修需要提前报备。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					①回采时，在采空区形成两趟4吋的灌浆、注氮管路，对采空区进行逐步交替埋管灌浆、注氮，管路压茬距离为20m。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					②工作面实行24h连续注氮，设备检修需要提前报备。			机电科	书记丁超男	安监处副处长丁新平	零着火	
					③强化老塘抽采、定向高位钻孔、斜交孔、顺层抽采控制，合理调整抽采负压，原则上老塘抽采负压不大于15KPa，定向高位钻孔抽采负压不大于15KPa，确保同时满足瓦斯及防火管理需要。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					④工作面上、下隅角各预埋两路监测束管，迈步距离为20m，以监测采空区气体情况，束管使用筛管保护防止被挤压堵塞，并进行编号挂牌。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					⑤月推进度小于30m时，必须编制专项补充防火措施，采用上下隅角注凝胶、压注液态二氧化碳等强化防火措施。			通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火	
					⑥回采期间上下隅角必须连续使用垛袋充满填实，必须退锚回棚或去除卡缆。工作面回收率不低于95%。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长郑淑华	零着火	
⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐20套防火撞管，50m注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。	通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火								
⑧回采期间工作面防火点每周取样化验分析一次。特殊地点需加强，每天进行取样一次。	通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火								
⑨安装防火在线监控系统，每次采集气样10分钟，采集周期不大于1小时，做好防火预测预报工作。	通防区	区长谭靖	安监处通防科长刘长义	零着火								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注				
8	顶板管理	过地质构造带、砂泥岩互层极易破碎的复合顶板，或断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	采煤工作面：8205 工作面、842 工作面掘进工作面：842 外段风巷、85 采区回风上山、85 采区运输上山	断层带及构造异常区顶板破碎，存在片帮、冒落矸石伤人风险。	采煤工作面： ①过断层前，地测科提前编制地质预报。	采煤工作面 1 月~12 月掘进工作面 1 月~12 月	总工程师 蔡祥雷 采煤副矿长 任建国 掘进副矿长 周学斌	地测科	科长葛明春	安监处副处长 丁新平	零顶板事故					
					②顶板破碎时，采取拉超前架、加强架间封堵、超前支护等方式维护顶板，减少顶板漏冒。顶板破碎段加强支架调整，确保初撑力合格。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					③工作面割煤时，采煤机下方严禁有人作业；采煤机自上向下单向割煤，放慢煤机速度，煤机过后及时使用护帮板护帮，且煤机运行至机头、机尾时，要设置警戒，严禁人员通过。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					④过断层时，需放炮施工时，拉好警戒网并安排专人警戒，当班队长必须对警戒范围内人员进行疏散，作业人员全部撤离至警戒线以外方可进行爆破作业。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					⑤工作面加强注水管理，固化煤体。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					⑥工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					掘进工作面： ①过断层破碎带必须编制专项施工安全技术措施，经会审后贯彻执行。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					②每班作业前，必须与上一班现场交接班，并对迎头及整个后路安全环境进行确认及评估，包括迎头临时支护、永久支护，顶板状况，后路巷道维护。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					③煤巷采用缩小锚杆锚索间距，缩小棚距，顶板锚杆、锚索、帮部锚杆及时跟至迎头的过断层方法；岩巷采用缩小锚杆锚索间排距，锚杆、锚索、注浆锚杆紧跟迎头的过断层方法。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
					④煤巷采用锚索代替锚杆、加长锚索，确保顶板锚索生根在稳定岩层中不小于 1.7m；岩巷若锚杆、锚索不能生根在稳定岩层中，改为架棚支护。								生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故
⑤煤巷采用前探梁作为临时支护，利用树脂锚杆配合钢筋网进行断面防护；岩巷采用机载临时支护作为临时支护，利用锚杆配合钢筋网进行端面防护，必要时可以对端面进行喷浆防护。	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故												
⑥加密矿压观测点，每周对围岩变形量、顶板在线监测数据进行分析，发现支护强度满足不了安全生产要求时，及时采取补强措施。	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故												

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
9	顶板管理	在断层等地质异常区域进行安装	842 工作面	存在顶板管理不当,发生顶板事故造成人员伤亡的风险。	①工作面贯通前 1 个月, 由矿总工程师组织编制综采安装准备工程设计, 安装前由总工程师组织会审专项安全技术措施。	1 月~2 月	总工程师 蔡祥雷 采煤副矿长 任建国	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					②综采安装准备工程竣工后, 由矿长组织验收通过后方可进队施工。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					③工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。			调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零顶板事故	
					④顺山支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ , 支架初撑力 $\geq 15\text{MPa}$ , 锚杆支护的切眼, 顺山支架与顶板间加垫厚度 $\geq 150\text{mm}$ 木料。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑤切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥, 顺山支架降架前, 使用两架垛式支架接料超前支护顶板, 垛式支架有效支护顶板后方可降架调向。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑥支架调到位后, 支架与顶板要接触严密, 如有接触不实的作用木料接实, 支架的初撑力要达到 24MPa。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑦安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查, 发现支架初撑力低于 24MPa 时及时补液。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑧支架安装处距刷大迎头间距大于 30m。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑨矿调度指挥中心负责调度立卷, 每日上报集团公司调度室。			调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零顶板事故	
10	顶板管理	在断层等地质异常区域进行拆除	8205 工作面	存在顶板管理不当,发生顶板事故造成人员伤亡的风险。	①拆除准备工程结束后矿井提出验收申请, 由生产管理部组织安拆公司对拆除准备工程进行验收。	11 月~12 月	总工程师 蔡祥雷 采煤副矿长 任建国	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					②工作面拆除期间由熟悉拆除工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。			调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零顶板事故	
					③调架时正规支设挑棚。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					④掩护架拉移及时, 正规支设、不歪斜, 初撑力不低于 24MPa。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑤拆除期间严格按照措施要求留设通风道, 通风道宽度不低于 1m, 保证正常通风。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑥拆除期间安排专人对工作面支护情况进行巡查, 发现支架初撑力低于 24MPa 时及时补液。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑦矿调度指挥中心负责调度立卷, 每日上报集团公司调度室。			调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零顶板事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
11	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大	842 工作面	切眼刷大存在支护断面大支架安设不及时、支护强度不够，顶帮冒漏、人员伤亡风险。	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。	1月~2月	总工程师 蔡祥雷 掘进副矿 长 周学斌	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					②切眼刷大前，由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队等单位现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					③切眼刷扩前沿煤壁顺山安装 1 排液压支架加固顶板，支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ ，支架初撑力 $\geq 24\text{MPa}$ 。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					④煤顶下施工及顶板破碎时采用金属骨架超前管控顶板，按照断面轮廓线布置，金属骨架间距 200mm。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑤刷安一体作业时，迎头采用锚网封山，顶板及帮部锚索及时跟至迎头，刷扩时距顺山支架 $\leq 500\text{mm}$ 处施工 1 排顺山锚索梁，人员在有效支护的条件下作业。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑥切眼刷扩时，刷扩施工位置距支架安装处 $\geq 30\text{m}$ ，未采用顺山支架加固地段不得刷扩。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑦切眼刷大时，同时作业不得超过 2 处，作业茬间距不得小于 20m。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑧刷大期间，必须有矿安监、技术、调度等部门人员及施工单位副科级以上干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下。			调度指挥中心	主任李伟	安监处副处长 丁新平	零顶板 事故	
12	顶板管理	倾角大于 25° 的采掘工作面	8205 工作面(平均 35°)	工作面倾角大，回采期间存在顶板管理不到位造成冒漏、片帮的风险。	①保持运输机“平、直”，合理控制采高，支架初撑力符合规定，不小于 24MPa。	1月~10月	采煤副矿 长 任建国	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	公司 提级 管控
					②工作面走向方向从机尾向下第 1 架普通架开始，依次顺序设置挡矸网，其间距不得大于 30 架；挡矸网高度不得低于采高的 2/3。顺山方向在架前增加挡矸网覆盖范围为下至第一架顶梁下边缘，上至最后一架顶梁上边缘（局部大倾角时，下方和上方超出起止架分别不少于 20 架、10 架），并做到人行道侧全封闭。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					③人员进入煤壁作业，用长物找掉危岩悬矸，清理后路，闭锁前部运输机，作业点上下各 5 架支架电液控闭锁，煤机切断电源拉掉离合，支架护帮板处于护帮状态，作业点上方 3m 处，打设护身板。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					④工作面操作液压支架时，作业点以下，严禁人员进入煤壁及架前作业。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑤顶板及煤壁片、漏时，采用半圆木或板皮过顶维护。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑥每班检查支架状态，状态不正时，及时安排人员调整。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	
					⑦对煤体进行注水，增强煤体自稳性。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板 事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监管单位	管控效果	备注
13	顶板管理	放顶煤开采沿煤层底板施工的掘进工作面	842 外段风巷	放顶煤沿底掘进存在顶板漏冒风险。	①放顶煤跟底掘进煤巷由矿技术部门编制专项支护设计，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。	3月~12月	掘进副矿长 周学斌	生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					②施工期间，采用打撞楔进行超前管理顶板（撞楔间距≤0.2m），顶板破碎时采用超前金属骨架超前管控顶板，骨架锚杆间距200mm，上山掘进不超过2棚打设一组，下山掘进不超过3棚打设一组。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					③过破碎带、断层等特殊地段循环进度缩小为一棚，肩窝煤层松软施工玻璃钢锚杆超前护肩窝。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					④顶部采用金属前探梁挂梁护顶，端面采用纳米高分子防护网进行防护，防护网覆盖距底板1.0m以上的所有裸露煤岩壁。煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑤加强主动支护，顶板采用YMSφ21.8/6200mm锚索配合托盘支护，锚索紧跟迎头，煤层变厚时改用长锚索，确保锚索生根在稳定岩石中<1.7m；帮部及肩窝采用YMSφ21.8/3100mm锚索加固。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	
					⑥加强巷道变形观测，每50m设置一个测点。当巷道变形收缩严重，影响运输、行人、通风等时采取套棚补强支护措施。			生产管理部	部长芦浩	安监处采煤科长 郑淑华	零顶板事故	

## 淮北矿业集团童亭煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面 764 机联巷（7 煤层最大原始瓦斯压力 1.92MPa，最大原始瓦斯含量 7.31m <sup>3</sup> /t）	揭煤期间可能发生瓦斯异常涌出等风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前采取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	4 月	总工程师 李文军	生产管理部	地测科长 许子坤	安监处 处长李军	零超限	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，施工区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后（残余瓦斯压力小于 0.5Mpa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经方可进入下一步揭煤作业程序。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔；当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 160Pa，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，进入下一步揭煤作业程序。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进副 矿长 桑旭东	生产管理部	技术科科长 李超	安监处 副处长 周明章	零超限	
					⑧距煤层法距 3m。若煤层松软则采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。			生产管理部	技术科科长 李超	安监处 副处长 周明章	零超限	
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 李文军	生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	公司 提级 管控
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	安监处 处长李军	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					<p>⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。</p> <p>⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。</p> <p>⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。</p> <p>⑭揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。</p> <p>⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。</p>			生产管理部	瓦斯办主任韩卫忠	安监处处长李军	零超限	
							机电副矿长代岩	机电科	机电科科长袁永昌	安监处机运科长王兴公	零超限	
							掘进副矿长桑旭东	生产管理部	技术科科长李超	安监处副处长周明章	零超限	
							总工程师李文军	生产管理部	瓦斯办主任韩卫忠	安监处处长李军	零超限	
2	瓦斯治理	巷道启封排放瓦斯	8174 风联巷（8174 风联巷封闭墙于 2021 年 4 月 18 日因矿生产接替的安排对其封闭。启封封闭墙结构：800mm 瓦石墙，拱形断面，巷道净宽 4.3m、净高 3.3m，封闭墙至巷道内距离为 145m，平均断面 13.8 m <sup>2</sup> ，支护形式：锚网索喷，巷道内风水管路齐	<p>排放瓦斯过程管控不到位，容易造成高温中暑、有毒有害气体窒息、瓦斯超限及瓦斯爆炸事故</p>	<p>(1) 启封前准备</p> <p>①通风副总负责查看启封排放现场，查清现场施工条件，通风区负责提前一周制定审批启封排放瓦斯安全技术措施，由矿总工程师负责组织相关单位（包括救护队）主管以上管技人员集中会审，明确排放时间，提出针对性的会审意见。会审后的启封排放瓦斯措施，通风区负责提前向公司通防地测部、安监局、生产管理部（安全生产调度室）报备，经同意后方可施工。</p> <p>②通风区提前在巷道的全负压风流混合处各安装 1 台甲烷、温度传感器，并定义上传，调度指挥中心负责把现场人员定位和通讯设施安装齐全，使用正常。必须单独备用一部电话和足够的线缆，保持通话正常，接头连接规范，杜绝失爆，能随现场排放逐步向内延接，保证现场作业期间的通讯畅通。</p> <p>③矿长负责组织召开专题会，全面安排部署启封排放瓦斯相关工作。启封作业至少提前一个圆班汇报集团公司生产管理部（安全生产调度室）、安监局、通防地测部，由安全生产调度室通知救护大队派遣对应辖区救护中队。</p> <p>④启封前，准备好“封闭墙启封排放瓦斯管控措施工作票”，并严格执行相关制度。</p>	12 月～12 月	总工程师李文军	生产管理部	瓦斯办主任韩卫忠	通防地测部	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
			全。经检查墙外瓦斯浓度 0.1 %，二氧化碳 0.12%，温度 22 ℃；墙内瓦斯浓度 1.68 %，二氧化碳 1.22%，温度 26 ℃，预计积聚墙内瓦斯总量：34m <sup>3</sup> ，巷道内无积水，高温点存在，但可能有局部区域片帮掉顶现象)		<p>(2) 启封排放瓦斯</p> <p>①巷道启封排放瓦斯必须由矿总工程师或安监处长任地面总指挥，通风副总或安全副总任井下总指挥，救护大队必须有副总以上领导现场带班。</p> <p>②参加排放瓦斯的矿灯及所携带的便携式甲烷报警仪、便携式一氧化碳报警仪、甲烷氧气两用仪等要符合防爆和完好要求；参与启封的救护队员必须携带呼吸器，配齐配全各类仪器仪表和工具，并确认完好。</p> <p>③井下总指挥负责安排专人按照措施要求进行撤人、设置警戒及断电，并提前开启局部通风机，检查通风系统情况，查看启封需要的风筒、工具材料、通讯和监控设施等情况，全面确认无误后向地面总指挥汇报，地面总指挥方可下达命令开始启封。</p> <p>④拆除封闭墙严格按照安全技术措施操作，墙体拆除达到总断面的 2/3 以上且最小不低于 3m<sup>2</sup>时方可向内延接风筒恢复通风，严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。</p> <p>⑤恢复通风排放瓦斯采取由外向内逐段进行，每段延接的风筒严禁超过 10m，通过控制风筒接头大小限制风量，确保全风压混合风流处 CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>浓度不超过 1.5%、温度不超过 30℃。</p> <p>⑥现场恢复通风作业应不少于 6 名救护队员，均必须佩用呼吸器，设专人负责测定排放风流的温度和瓦斯、氧气、CO 等气体参数，救护队员佩用呼吸器排放瓦斯连续作业时间不得超过 3 小时，排放长度不超过 1000m。排放风流温度超过 30℃时依据规定减少作业时间，巷道内温度超过 40℃，人员必须立即撤出，并将情况报告现场总指挥。</p> <p>⑦若因积水或冒顶等原因造成巷道无法进入继续排放，向井下总指挥汇报，总指挥安排人员在有效通风范围内先维修巷道、排水，救护队员负责现场监护，具备人员安全通行和通风需要后，继续由救护队进行恢复通风直至排放结束。</p>		总工程师 李文军	生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	通防地测部	零死亡 零超限	公司 提级 管控
					<p>(3) 启封排放瓦斯收尾工作</p> <p>①启封巷道恢复通风至迎头位置后，应继续排放瓦斯不少于 30 分钟，救护队员方可由里向外依次检查风流气体和温度情况，并做好记录，只有在瓦斯和 CO<sub>2</sub>浓度均小于 0.5%、温度低于 30℃，且稳定在 30 分钟以上，经井下总指挥组织人员现场验收后，方可确定救护队员作业结束，并汇报地面总指挥，经同意后救护队员才能离开现场，现场总指挥安排专人撤除警戒并恢复供电，完成此次启封排放工作。</p> <p>②现场启封排放工作完成后，矿应及时安排相关单位人员调整风筒、安装挪移相关传感器，确保启封巷道局部通风可靠、监控正常。</p>		总工程师 李文军	生产管理部	瓦斯办主任 韩卫忠	通防地测部	零死亡 零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注		
3	瓦斯治理	其他重大瓦斯风险	矿井反风演习	井下巷道出现风流紊乱、微风、无风地点，造成瓦斯事故、人员伤亡；封闭墙内外压差变化可能造成采空区有害气体溢出和自然发火风险；排放瓦斯过程中操作不当，容易造成瓦斯超限、人员窒息、中暑等事故的发生。	<p>(1) 反风演习前的准备工作</p> <p>①编制好矿井反风演习方案并贯彻到位，做好矿井内部风量调查，确认好井下各类通风设施及地面通风设施完好状况。②机电科重点加强对电气设备检查，杜绝失爆。必须切断井下一切电源。③通风区详细检查各地点的粉尘堆积情况，重点是巷道死角，发现粉尘堆积，必须及时处理，确保反风演习前无粉尘堆积，杜绝粉尘飞扬现象。④通风区对井下掘进沿空测防灭火观测孔、采煤工作面采空区、密闭墙进行取样分析，对采、掘地点的高温点进行详细检查，有问题及时采取措施处理；在未处理好前，不得进行反风演习。</p>	5月~5月	总工程师李文军	生产管理部	瓦斯办主任韩卫忠	矿安监处处长李军	零死亡			
					<p>(2) 反风演习过程风险管控</p> <p>①反风演习过程中井下各地点的风量要满足要求。②反风期间，副井及主井上井口附近 20 米以内反风演习期间严禁行人和通车，严禁一切火源存在，备足灭火材料（灭火器、黄沙等），消除易燃物，接通水源，安监处派人监督并维持秩序。</p> <p>③反风时反风操作时间间隔必须控制在 10 分钟内，严格按照操作流程进行，避免因人为操作造成的风机反风不正常。④陈楼风机、中央风井风机反风过程中出现故障或出现运转不正常，保运区要立即停止陈楼风机、中央风井风机反风，并同时开启备用风机正常运行，待认真排查故障产生原因，问题解决后方可再进行反风演习。</p> <p>⑤井下人员在反风演习期间不得单独行动，应有包含通风区人员在内的两人同行。任何人在反风演习期间不得私自进入采掘工作面。⑥井下所有参加反风演习的人员必须佩带隔离式自救器。</p>		总工程师李文军						零死亡	公司提级管控
					<p>(3) 反风演习结束后的收尾工作</p> <p>①矿井反风后，对矿井再次进行风量调查。</p> <p>②反风演习结束后，通风区瓦斯检查员及保运区电管队人员按照由外向里逐级恢复送电顺序及时送电。送电前，由瓦斯检查员检查变电所前后 20 米风流中的 CH<sub>4</sub> 浓度，当浓度小于 0.5%时，各变电所方可送电。</p> <p>③出现瓦斯积聚要由救护队按照排瓦斯措施执行处理。</p>		总工程师李文军						零死亡	
					<p>(4) 排放瓦斯，警戒位置安设不到位，可能造成瓦斯事故管控措施</p> <p>①反风演习排放瓦斯按照集团公司《巷道启封排放瓦斯补充规定》淮矿发电〔2020〕408 号文件执行。②排放瓦斯必须由矿总工程师或安全矿长任地面总指挥，通风副总或安全副主任井下总指挥，救护大队副总以上领导现场带班。③井口附近 20m 范</p>		总工程师李文军						零死亡 零超限	公司提级管控

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
					围内做好警戒，防止其他人员入井；井下排放瓦斯期间除排放瓦斯有关人员外，其它下井人员在本岗位值守，严禁擅自动；切断排放路线内所有动力电。④排放瓦斯时首先应控制送风量，采取由外向内逐段逐节、限流排放，严禁“一风吹”，确保全风压混合风流处CH <sub>4</sub> 浓度不超过1.5%、CO <sub>2</sub> 浓度不超过1.5%、温度不超过30℃，检查排放气体浓度时，严禁人员进入排放瓦斯回流路线。⑤现场恢复通风作业的救护队员必须佩用呼吸器，设专人负责测定排放风流的温度和瓦斯、氧气、CO等气体参数，救护队员佩用呼吸器排放瓦斯连续作业时间不得超过3小时。排放风流温度超过30℃时依据规定减少作业时间，巷道内温度超过40℃，人员必须立即撤出，并将情况报告现场总指挥。⑥确保排放瓦斯回路内的电器设备完好，按照断电范围进行断电，并挂好停电牌；做好排放路线人员警戒工作，禁止人员进入排放区域。								
4	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	10113机巷、风巷和切眼	10113机、风巷及切眼沿10煤掘进，10煤距离底板太原组灰岩平均为67m，该区域灰岩水位目前为-607m，水压0-0.7Mpa，掘进过程中存在10煤底板灰岩水异常涌出，出现人员伤害、设备损坏、财产损失风险。	(1)通过施工地面水文补勘钻孔2019-观2孔（1-3灰）、2020-观1孔（5-8灰）、2019观1（奥灰）及1011测抽巷顺三灰定向钻疏放钻孔，查明了该区域太灰、奥灰之间无水力联系。太灰水压0.7Mpa，灰岩放水量10m <sup>3</sup> /h。巷道掘进前已编制水文地质情况分析报告和水害防治措施，每月初下发地质及水文地质预测预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。	1月~12月	总工程师李文军	生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					生产管理部			地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水			
					生产管理部			地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水			
					生产管理部			地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水			
					生产管理部			地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水			
					生产管理部			地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水			
				(2)采取区域疏放措施，在1011测抽巷施工顺三灰定向钻4000m/5孔，疏放底板灰岩水、探查断层并掩护巷道进尺，巷道掘进期间物探超前探查，发现异常采取钻探验证。									
				(3)利用地面2019-观2孔（1-3灰）、2020-观1孔（5-8灰）及2019观1（奥灰）等长观孔，对太灰和奥灰水位进行监测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。									
				(4)巷道施工期间，加强水文观测及排水设施管理。掘进期间敷设一趟4吋排水管路跟至综掘机后，在综掘机后临时水仓配备扬程<100m、流量<50m <sup>3</sup> /h的水泵2台（一用一备）。									
				(5)对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。									
				(6)加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。									

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注					
5	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	10115 工作面	10115 工作面距底板太原组灰岩平均为 67m, 该区域太灰水位目前为 -607m, 通过底板顺三灰定向钻疏放, 工作面回采前已实现零压。回采过程中存在底板灰岩水异常涌出, 出现人员伤亡、设备损坏、财产损失风险。	(1)通过施工地面水文补勘钻孔 2019-观 2 孔 (1-3 灰)、2020-观 1 孔 (5-8 灰)、2019 观 1 (奥灰) 及 1011 测抽巷顺三灰定向钻疏放钻孔, 查明了该区域太灰、奥灰之间无水力联系。工作面回采前已编制水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告, 每月初下发地质及水文地质预测预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。	1 月~6 月	总工程师李文军	生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章		零突水					
					(2)工作面回采前已采取物探探查工作面底板异常区, 施工底板灰岩探查验证钻孔 482m/4 孔, 验证异常区均不出水。已施工顺三灰定向钻 3720m/9 孔, 对灰岩水进行疏放, 稳定放水量 10m <sup>3</sup> /h。工作面在回采前已实现零压开采。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(3)利用地面 2019-观 2 孔 (1-3 灰)、2020-观 1 孔 (5-8 灰) 及 2019 观 1 (奥灰) 等长观孔, 对太灰和奥灰水位进行监测, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(4)工作面回采期间, 加强水文观测及排水系统管理。在机巷低洼点处施工 1m×1m×1m (长×宽×深) 的水仓, 安装 2 台扬程<100m、流量<20m <sup>3</sup> /h 的电泵 (一用一备), 2 趟 4 吋排水管路 (一用一备), 水排至 1011 辅助进风巷后自流进入 1011 水仓。回采期间, 如遇底板出水等情况, 立即撤人。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(5)对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(6)加强巷道回采期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突 (透) 水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
6	水害防治	临近防隔水煤 (岩) 柱的采掘工作面	10115 工作面	10115 工作面临近防隔水煤 (岩) 柱回采, 回采活动导致灰岩水通过断层突破煤柱涌入工作面, 造成人员伤亡、设备损坏、财产损失风险。	(1)10115 风巷靠近大侯家 (∠50~60° H=80~180m) 断层施工, 已施工地面 2020-水 1、2020-水 2、2020-水 3 水文补勘钻孔, 查明了该断层在此处不含导水。按照《煤矿防治水细则》留设了防隔水煤 (岩) 柱, 经计算水 1 孔处 (风巷收作线附近) 按 76.50m 留设防水煤柱, 水 2 孔处 (风巷中部附近) 按 82.37m 留设防水煤柱, 水 3 孔处 (10115 切眼上口附近) 按 87.59m 留设防水煤柱, 集团公司已批复 (淮煤通地便 (2021) 19 号)。风巷距防水煤柱最小距离 13.5m, 未进入防水煤柱作业。每月初下发地质及水文地质预测预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。	1 月~6 月	总工程师李文军	生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章		零突水					
					(2)利用地面 2019-观 2 孔 (1-3 灰)、2020-观 1 孔 (5-8 灰) 及 2019 观 1 (奥灰) 等长观孔, 对太灰和奥灰水位进行监测, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(3)工作面回采期间, 加强水文观测及排水系统管理。在机巷低洼点处施工 1m×1m×1m (长×宽×深) 的水仓, 安装 2 台扬程<100m、流量<20m <sup>3</sup> /h 的电泵 (一用一备), 2 趟 4 吋排水管路 (一用一备), 水排至 1011 辅助进风巷后自流进入 1011 水仓。回采期间, 如遇突水征兆, 立即撤人。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(4)对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水
					(5)加强巷道回采期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突 (透) 水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。									生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
7	水害防治	其他重大水害风险	杨柳煤矿 105 采区太灰水及戴庙断层地面区域治理	1011 测抽巷、10113 机巷、切眼靠近杨柳煤矿 105 采区太灰水及戴庙断层地面区域治理范围，存在区域治理注浆水涌入掘进巷道，造成人员伤害、设备损坏、财产损失风险	(1) 杨柳煤矿地测科与童亭煤矿地测科建立注浆期间信息日报制度，杨柳煤矿每天通过工作联系将施工情况发与童亭煤矿地测科及矿长、总工程师等相关领导。	1 月~12 月	总工程师李文军	生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水	
					总工程师李文军		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					总工程师李文军		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					机电副矿长代岩		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					总工程师李文军		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					总工程师李文军		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
					总工程师李文军		生产管理部	地测科科长许子坤	矿安监处副处长周明章	零突水		
8	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	8,71 切眼刷安	刷大后支护断面大，存在点柱支护不及时、支架安装不及时、支护强度不够，造成顶帮冒漏、人员伤亡风险。	1. 采用“1+2”切眼扩安一体化工法刷大切眼，必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。	5 月~6 月	总工程师李文军	生产技术管理部	技术科科长李超	安监处采掘科科长王晓东	零事故	
					2. 切眼刷大前，由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。					零事故		
					3. 切眼刷大前，沿煤壁顺山安装 1 排液压支架加固顶板，支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ ，支架初撑力 $\geq 15\text{MPa}$ 。					零事故		
					4. 每班作业过程中，必须坚持“敲帮问顶”制度，用 2.5m 长带护手专用找顶钢钎找净危岩活矸，防止掉矸片帮伤人。					零事故		
					5. 刷大时，距顺山支架 $\leq 500\text{mm}$ 处施工 1 排顺山锚索梁，桁架采用 $\Phi 17.8\text{-L6300mm}$ 预应力锚索配合 5 孔 3.4m 钢带施工，锚索间距 1.5m，滞后迎头不超过一个桁架。					零事故		
					6. 刷扩作业时，迎头封山采用防片帮网配合“S”钩与顶板钢筋网连接，防片帮网采用倒楔式锚杆（铁楔）固定，顶、帮固定点间距 $\gt 600\text{mm}$ ，迎头断面中部采用 M4 型钢带作为横梁加固，钢带头距两帮 $\gt 500\text{mm}$ ，钢带与迎头端面固定点不少于 3 处。帮部锚杆及时跟至迎头，人员在有效支护的条件下作业。					零事故		
					7. 刷扩施工位置距支架安装处 $\geq 30\text{m}$ ，未采用顺山支架加固地段不得刷扩。					零事故		
					8. 刷大开窝和煤机窝开窝位置选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，					零事故		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，按锚杆排距逐排刷扩。							
					9. 刷安期间，必须有一名职能部门跟班人员及施工单位管理干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下；矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。			调度指挥中心	调度指挥中心主任汪振兴		零事故	
					10. 切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。			调度指挥中心	调度指挥中心主任汪振兴		零事故	
9	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	764 切眼刷安	刷大后支护断面大，存在点柱支护不及时、支架支护不及时、支护强度不够，造成顶帮冒漏、人员伤亡风险。	<p>1. 采用“1+2”切眼扩安一体化工法刷大切眼，必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。</p> <p>2. 切眼刷大前，由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。</p> <p>3. 切眼刷大前，沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板，支架顶梁间距<math>\leq 200\text{mm}</math>，支架初撑力<math>\geq 15\text{MPa}</math>。</p> <p>4. 每班作业过程中，必须坚持“敲帮问顶”制度，用2.5m长带护手专用找顶钢钎找净危岩活矸，防止掉矸片帮伤人。</p> <p>5. 刷大时，距顺山支架<math>\leq 500\text{mm}</math>处施工1排顺山锚索梁，桁架采用<math>\Phi 17.8\text{-L6300mm}</math>预应力锚索配合5孔3.4m钢带施工，锚索间距1.5m，滞后迎头不超过一个桁架。</p> <p>6. 刷扩作业时，迎头封山采用防片帮网配合“S”钩与顶板钢筋网连接，防片帮网采用倒楔式锚杆（铁楔）固定，顶、帮固定点间距<math>&gt; 600\text{mm}</math>，迎头断面中部采用M4型钢带作为横梁加固，钢带头距两帮<math>&gt; 500\text{mm}</math>，钢带与迎头端面固定点不少于3处。帮部锚杆及时跟进迎头，人员在有效支护的条件下作业。</p> <p>7. 刷扩施工位置距支架安装处<math>\geq 30\text{m}</math>，未采用顺山支架加固地段不得刷扩。</p> <p>8. 刷大开窝和煤机窝开窝位置选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，按锚杆排距逐排刷扩。</p> <p>9. 刷安期间，必须有一名职能部门跟班人员及施工单位管理干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下；矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。</p> <p>10. 切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。</p>	11月~12月	总工程师李文军  掘进矿长桑旭东	生产技术管理部  生产技术管理部	掘进主管李超  掘进主管李超  掘进主管李超  掘进主管李超  掘进主管李超	安监处采掘科科长王晓东	零事故  零事故  零事故  零事故  零事故	
								调度指挥中心	调度指挥中心主任汪振兴		零事故	
								调度指挥中心	调度指挥中心主任汪振兴		零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	8,71 工作面安装	安装期间顶板管理不到位,发生顶板事故造成人员伤亡。	1. 工作面安装前,由总工程师组织会审安装专项安全技术措施。	5月~6月	总工程师李文军	生产技术管理部	采煤主管顾杰	安监处采掘科长王晓东	零死亡	
					2. 综采安装准备工程竣工后,由矿长组织验收通过后方可进队施工。						零死亡	
					3. 工作面安装期间,由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。						零死亡	
					4. 切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架前使用4m长π型梁配合单体支柱使棚或垛式支架维护顶板,原则上顶板空顶间距>1000mm(可视迎头顶板情况适当改变)再进行调架。						零死亡	
					5. 调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。						零死亡	
					6. 支架调整到位后,支架与顶板要接触严密,如有接触不实的要用木料接实,支架的初撑力要达到24MPa。						零死亡	
					7. 安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规顺山支架、支柱、垛式支架等及时整改补液。						零死亡	
					8. 支柱、支架正规有劲,单体支柱初撑力符合规定要求(柱径为100mm的不得小于90KN,柱径为80mm的不得小于60KN,对于软岩条件下初撑力确实达不到要求的,在制定措施、满足安全的条件下,必须经矿总工程师审批),支架初撑力<24MPa。						零死亡	
11	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	764 工作面安装	安装期间顶板管理不到位,发生顶板事故造成人员伤亡。	1. 工作面安装前,由总工程师组织会审安装专项安全技术措施。	12月~12月	总工程师李文军	生产技术管理部	采煤主管顾杰	安监处采掘科长王晓东	零死亡	
					2. 综采安装准备工程竣工后,由矿长组织验收通过后方可进队施工。						零死亡	
					3. 工作面安装期间,由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。						零死亡	
					4. 切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架前使用4m长π型梁配合单体支柱使棚或垛式支架维护顶板,原则上顶板空顶间距>1000mm(可视迎头顶板情况适当改变)再进行调架。						零死亡	
					5. 调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。						零死亡	
					6. 支架调整到位后,支架与顶板要接触严密,如有接触不实的要用木料接实,支架的初撑力要达到24MPa。						零死亡	
					7. 安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规顺山支架、支柱、垛式支架等及时整改补液。						零死亡	
					8. 支柱、支架正规有劲,单体支柱初撑力符合规定要求(柱径为100mm的不得小于90KN,柱径为80mm的不得小于60KN,对于软岩条件下初撑力确实达不到要求的,在制定措施、满足安全的条件下,必须经矿总工程师审批),支架初撑力<24MPa。						零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
12	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	866 工作面拆除	拆除期间顶板管理不到位,发生顶板事故造成人员伤亡。	1. 工作面拆除前,由总工程师组织会审拆除专项安全技术措施。	6月~7月	总工程师李文军	生产技术管理部	采煤主管顾杰	安监处采掘科长王晓东	零死亡	
					2. 综采拆除准备工程竣工后,由矿长组织验收通过后方可进队施工。		零死亡					
					3. 工作面拆除期间,由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		零死亡					
					4. 切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架前使用4m长π型梁配合单体支柱使棚维护顶板,先检查支架的完好状况,存在问题及时处理,并对邻近5架支架及掩护架升足劲,初撑力 $\leq 24\text{MPa}$ 。		零死亡					
					5. 调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。		零死亡					
					6. 调架期间,必须有一名经验丰富的顶板管理人员专门负责观察顶板及周围变化情况,如发生烂网、撕网等情况时,必须先进行处理和维护,确保顶板支护可靠后,方可继续施工。		零死亡					
					7. 支架调出后,及时在出架空间,用2.4m长π型梁配合单体支柱架设“一梁三柱”走向棚,一架两棚,棚间距 $750\text{mm} \pm 50\text{mm}$ ,维护出架空间顶板(根据现场情况变化,如顶板破碎,及时打撞楔,撕网处及时缝补连好),掩护架必须紧跟待调支架,并升足劲对顶板进行有效支护,老塘保护棚要正规有劲,并拴齐拴牢防倒绳,如有失效单体,要及时处理或更换。		零死亡					
					8. 拆除期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规支架、支柱等及时整改补液。		零死亡					
					9. 支柱、支架正规有劲,单体支柱初撑力符合规定要求(柱径为100mm的不得小于90KN,柱径为80mm的不得小于60KN,对于软岩条件下初撑力确实达不到要求的,在制定措施、满足安全的条件下,必须经矿总工程师审批),支架初撑力 $\leq 24\text{MPa}$ 。		零死亡					

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	10115 工作面拆除	拆除期间顶板管理不到位,发生顶板事故造成人员伤亡。	1. 工作面拆除前,由总工程师组织会审拆除专项安全技术措施。	8月~9月	总工程师李文军	生产技术管理部	采煤主管顾杰	安监处采掘科长王晓东	零死亡	
					2. 综采拆除准备工程竣工后,由矿长组织验收通过后方可进队施工。		采煤矿长戴志林	生产技术管理部	采煤主管顾杰		零死亡	
					3. 工作面拆除期间,由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。						零死亡	
					4. 切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架前使用4m长π型梁配合单体支柱使棚维护顶板,先检查支架的完好状况,存在问题及时处理,并对邻近5架支架及掩护架升足劲,初撑力 $\leq 24\text{MPa}$ 。						零死亡	
					5. 调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。						零死亡	
					6. 调架期间,必须有一名经验丰富的顶板管理人员专门负责观察顶板及周围变化情况,如发生烂网、撕网等情况时,必须先进行处理和维护,确保顶板支护可靠后,方可继续施工。						零死亡	
					7. 支架调出后,及时在出架空间,用2.4m长π型梁配合单体支柱架设“一梁三柱”走向棚,一架两棚,棚间距 $750\text{mm} \pm 50\text{mm}$ ,维护出架空间顶板(根据现场情况变化,如顶板破碎,及时打撞楔,撕网处及时缝补连好),掩护架必须紧跟待调支架,并升足劲对顶板进行有效支护,老塘保护棚要正规有劲,并拴齐拴牢防倒绳,如有失效单体,要及时处理或更换。						零死亡	
					8. 拆除期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规支架、支柱等及时整改补液。						零死亡	
					9. 支柱、支架正规有劲,单体支柱初撑力符合规定要求(柱径为100mm的不得小于90KN,柱径为80mm的不得小于60KN,对于软岩条件下初撑力确实达不到要求的,在制定措施、满足安全的条件下,必须经矿总工程师审批),支架初撑力 $\leq 24\text{MPa}$ 。						零死亡	

# 淮北矿业集团袁店二井煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面：7.76 机联巷最大瓦斯含量 3.54m <sup>3</sup> /t（87 采区 7 <sub>2</sub> 煤层-900m 以浅无煤与瓦斯突出危险性，揭煤地点标高 -640m）	存在未严格执行揭煤措施，片帮、掉顶、误揭煤层导致瓦斯超限甚至突出风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	8 月~10 月	总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量；由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突设计报集团备案，严格按照措施组织揭煤作业。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总验收。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总验收。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，方可进入下一步揭煤作业程序。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔；当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 160Pa，采取排放及效检等局部综合防突措施，校检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，进入下一步揭煤作业程序。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑧距煤层法距 3m。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa，方可在采取安全防护措施前提下，进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及校检等局部综合防突措施，校检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，通风副总（或相关副总）井下现场指挥。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		总工程师 吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电矿长 蔡德永	机电科	科长 刘辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。		机电矿长 蔡德永	机电科	科长 刘辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 吴瀚	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
2	瓦斯治理	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面：103 下部集中机巷（103 采区最大实测瓦斯压力 0.02MPa，实测最大瓦斯含量 1.88m <sup>3</sup> /t）	存在未严格执行揭煤措施，片帮、掉顶、误揭煤层导致瓦斯超限甚至突出风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	8 月~9 月	总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量；由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突设计报集团备案，严格按照措施组织揭煤作业。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总验收。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总验收。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，方可进入下一步揭煤作业程序。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔；当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 160Pa，采取排放及效检等局部综合防突措施，校检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，进入下一步揭煤作业程序。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑧距煤层法距 3m。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa，方可在采取安全防护措施前提下，进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及校检等局部综合防突措施，校检指标 $\Delta h_2$ 小于 160Pa 后，方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，通风副总（或相关副总）井下现场指挥。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		总工程师吴瀚	瓦斯办	主任 强二辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电矿长 蔡德永	机电科	科长 刘辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。		机电矿长 蔡德永	机电科	科长 刘辉	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	
					⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师吴瀚	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处通防主管 张新良	零超限 零突出	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	瓦斯治理	采区通风系统调整	七采区回风上山贯通通风系统调整： 贯通巷道：七采区回风上山，盾构施工锚喷支护，局部通风机供风施工巷道长度约810米 被贯通巷道：七采区回风上山段，炮掘锚喷支护，局部通风，施工巷道长度约550米。	通风系统调整时，可能造成通风系统紊乱、微风、瓦斯异常等风险。	①通风区编制贯通通风系统调整专项安全技术措施，袁二矿建工区编制贯通通风系统调整施工安全技术措施。	7月~8月	总工程师吴瀚	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	公司提级管控
					②采区贯通前，通风区提前构筑好通风设施，具备通风系统调整的条件。		总工程师吴瀚	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					③贯通期间袁二矿建工区、中煤三建二十九处、掘进一区、掘进二区必须停止采区内的一切工作，通风区立即调整通风系统，实现全负压通风，待风流稳定、风量和瓦斯浓度符合《煤矿安全规程》有关规定，方可恢复工作。		总工程师吴瀚 掘进矿长黄敦杰	通风区	副区长王吉林	安全监察处采掘主管宋瑜	零超限	
					④通风系统调整当班，必须有分管通风或安全的副总以上领导现场指挥；施工单位必须有副经理以上管理人员现场跟班；通风区要派熟悉通风系统的副科级以上管理人员现场统一指挥通风系统调整工作，负责各项贯通工作的技术指导和安排。		总工程师吴瀚 掘进矿长黄敦杰	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					⑤通风系统调整期间，中煤三建二十九处和袁二矿建工区要安排跟班干部和电工，密切配合通风区进行通风系统调整工作。在没有接到调度指挥中心通风系统调整结束命令后，所有参加系统调整人员不得擅离岗位，离开现场。		总工程师吴瀚 掘进矿长黄敦杰	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					⑥通风系统调整期间，通风区现场瓦斯检查工重点对贯通巷道和被贯通巷道易于积聚瓦斯的地点进行瓦斯检查工作，出现异常情况，及时汇报处理；通风区安排地面监控中心站值班人员认真观察通风系统调整期间采掘瓦斯浓度等变化情况，发现异常情况，及时汇报并采取应急措施，进行处理。		总工程师吴瀚	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					⑧通风系统调整完毕后，通风区测风员对全矿井风量、风速、风向进行测量检查，发现问题立即汇报处理。		总工程师吴瀚	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					⑦通风系统调整完毕后，通风区必须对影响范围内的封闭墙进行全面排查，杜绝墙前超限。		总工程师吴瀚	通风区	副区长王吉林	安全监察处通防主管张新良	零超限	
					4		水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	1032工作面	103 采区灰岩太原组1-4灰， q=0.00025~0.1514L/(s.m)， 富水性弱~中等，工作面开采范围内灰岩水位已降至煤层底板标高以下 (-455m)，掘进过程中存在灰岩水异常涌出风险。	①工作面煤巷掘进执行“两探”，巷道掘进期间每隔80~100m施工一次瞬变电磁超前物探，查明巷道前方120m范围内顶、底板岩层视电阻率变化情况，查明富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计。	
②1032工作面开展了底板音频电透视、底板直流电法及槽波地震物探工程，并编制1032工作面防治水工程设计上报集团公司进行了审批，设计底板灰岩探查、验证钻孔4800m/48孔。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
③依据防治水工程设计编制探放水措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
④根据物探、钻探结果，编制工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告，上报集团公司审批，批复后方可进行回采。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
⑤每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
⑥工作面水能自流到采区水仓，严格按照工作面设计要求挖设水沟，确保排水系统畅通	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
⑦用水文观测系统对含水层进行在线监测，发现异常，分析原因，制定措施并严格落实。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
⑧对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						
⑨加强工作面回采期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时，立即停止作业，并汇报调度指挥中心。	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处副处长陈勇		零突水						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	1038 工作面	103 采区灰岩太原组 1-4 灰, q=0.00025~0.1514L/(s.m), 富水性弱~中等, 103 采区内灰岩水位已降至-455m, 掘进过程中存在灰岩水异常涌出风险。	①工作面煤巷掘进执行“两探”, 巷道掘进期间每隔 80~100m 施工一次瞬变电磁超前物探, 查明巷道前方 120m 范围内顶、底板岩层视电阻率变化情况, 查明富水异常区范围和幅度, 地测科根据物探结果编制防治水工程设计。	6 月~12 月	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					②1038 工作面开展了底板音频电透视、底板直流电法及槽波地震物探工程, 并编制 1038 工作面防治水工程设计上报集团公司进行了审批, 设计底板灰岩探查、验证钻孔 6000m/60 孔。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					③依据防治水工程设计编制探放水措施并审批, 钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节, 必须在视频监控下进行, 其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					④根据物探、钻探结果, 编制工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告, 上报集团公司审批, 批复后方可进行回采。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					⑤每月编制水情水害预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					⑥. 1038 工作面掘进前 103 采区水仓岩巷工程, 完善排水系统, 对排水设施(管路、水泵及电器设备等)进行检测、维护, 确保系统正常运行。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					⑦用水文观测系统对含水层进行在线监测, 发现异常, 分析原因, 制定措施并严格落实。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					⑨加强工作面回采期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 并汇报调度指挥中心。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇	零突水	
					6		水害防治	开采受顶板“四含”水威胁的工作面	1032 工作面	1032 工作面留设防砂煤(岩)柱, “四含”厚度⑦ 62~30.3m, 平均 1⑥39m, q=0.00031~0.00075~0.0085L/(s.m), 富水性弱, 巷道距“四含”最小岩柱 70m, 大于防砂煤柱高度 2⑧ 44m, 掘进过程中存在顶板“四含”异常出水风险。	①编制《袁店二井煤矿含水层下 1032 工作面开采可行性方案》, 进行可行性论证, 经专家审核后方可施工。	3 月~12 月
②编制工作面水文地质情况分析报告、掘进地质说明书。	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						
③编制工作面“四含”水疏放钻孔设计, 施工“四含”探查疏放钻孔, 验证煤岩柱岩性、高度及“四含”富水性。	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						
④严格控制巷道标高, 严禁超过回采上限施工。	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						
⑤加强应急处置, 巷道掘进过程中顶板淋水≥10m <sup>3</sup> /h, 必须立即停止作业、撤出受水害威胁地点的所有人员。	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						
⑥建立、完善排水系统, 具备“四双”, 即双泵、双管、双仓、双回路供电(电泵排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h)。	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						
⑦. 编制《1032 工作面防治水工程工程总结及开采安全性评价》, 上报集团公司进行了审批	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 副处长陈勇		零突水						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
7	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	7231 工作面：走向长度 229m，倾斜长 210m；煤厚 1.0~4.4m，平均煤厚 3.3m；煤层倾角 3-15°，平均倾角 7°；工作面东至 F 高-13 断层，西至 82 采区分界线以 DF2 为界；南邻徐楼村 7 煤保安煤柱线，北邻 WF35 断层。该工作面总体上为倾向北~北东的单斜构造，局部有起伏，地层倾角 3~15°，平均 7°。根据实揭地质资料分析，该面地质条件复杂。2015 年 1 月委托中国矿业大学鉴定为 II 类自燃煤层，最短发火期为 80 天。	7231 工作面收作期间存在因采空区有遗煤，收作速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①工作面距设计收作线 100m 前，通风区编制工作面收作防治煤层自然发火措施；在工作面距设计收作线 100m 开始，通风区对工作面采取连续注氮措施。	3 月	总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②在工作面距设计收作线 80m 开始，通风区在工作面机、风巷每隔 20m 分别预埋一趟防火措施管路，与防火主管路连接，对管路实行标点、划线、挂牌管理；在工作面距设计收作线 60m 开始，通风区在工作面机巷每隔 20m 分别预埋 3 趟防火检测管路，距设计收作线 40m 开始，通风区在工作面风巷每隔 20m 分别预埋 2 趟防火检测管，路编号挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					③工作面铺网开始，通风区每 10 架预埋防火检测束管，束管必须延至架前，并进行挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面铺网期间，综采一区对工作面上、下隅角进行连续封堵（封堵范围：下隅角由机巷下帮至端头支架下侧板，上隅角由风巷上帮至最后一架上侧板）。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤铺网结束时，由通风区负责对工作面上、下隅角采取注凝胶充填堵漏措施，减少采空区漏风。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥工作面使棚结束后，通风区负责在保证工作面回风流甲烷浓度不超过 0.5%、温度等符合《煤矿安全规程》要求前提下，工作面配风量降至 500m³/min 左右，以降低进、回风侧的压差。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦强化防火预测预报工作，每小班由瓦斯检查工现场采用 CO 便携仪和比长式 CO 鉴定管对工作面各防火观测点 CO 浓度进行检测，每圆班进行一次气体取样，地面色谱仪化验校对，发现问题及时采取措施处理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑧加快工作面收作进度，确保工作面回采结束后，45 天内永久封闭。		采煤矿长 刘强	安拆公司	经理	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
8	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	1034 工作面走向长度 464m，倾斜长 196m；煤厚 1.6~3.4m，平均煤厚 2.8m；煤层倾角 15-21°，平均倾角 18°；工作面东起 83 采区上山，西至 1034F11 正断层煤柱线；南邻 1032 工作面（尚未开采），北邻 1036 工作面（尚未开采）。该工作面地质构造较简单，主要构	1034 工作面收作期间存在因采空区有遗煤，收作速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①工作面距设计收作线 100m 前，通风区编制工作面收作防治煤层自然发火措施；在工作面距设计收作线 100m 开始，通风区对工作面采取连续注氮措施。	2 月	总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②在工作面距设计收作线 80m 开始，通风区在工作面机、风巷每隔 20m 分别预埋一趟防火措施管路，与防火主管路连接，对管路实行标点、划线、挂牌管理；在工作面距设计收作线 60m 开始，通风区在工作面风巷每隔 20m 分别预埋 3 趟防火检测管路，距设计收作线 40m 开始，通风区在工作面机巷每隔 20m 分别预埋 2 趟防火检测管，路编号挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					③工作面铺网开始，通风区每 10 架预埋防火检测束管，束管必须延至架前，并进行挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面铺网期间，综采二区对工作面上、下隅角进行连续封堵（封堵范围：下隅角由机巷下帮至端头支架下侧板，上隅角由风巷上帮至最后一架上侧板）。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤铺网结束时，由通风区负责对工作面上、下隅角采取注凝胶充填堵漏措施，减		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注			
			造类型为断裂构造，根据 1034 工作面槽波地震勘探解释，新发现 6 个构造异常区，其中有 3 个构造异常区影响工作面回采，探测区域内未发现陷落柱。2021 年 5 月委托重庆煤科院对 103 采区 10 煤层煤自燃倾向性进行了鉴定，鉴定结果为：103 采区 10 煤层为 II 类自燃煤层，最短发火期为 58 天。		少采空区漏风。					张新良					
					⑥工作面使棚结束后，通风区负责在保证工作面回风流甲烷浓度不超过 0.5%、温度等符合《煤矿安全规程》要求前提下，工作面配风量降至 500m <sup>3</sup> /min 左右，以降低进、回风侧的压差。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦强化防火预测预报工作，每小班由瓦斯检查工现场采用 CO 便携仪和比长式 CO 鉴定管对工作面各防火观测点 CO 浓度进行检测，每圆班进行一次气体取样，地面色谱仪化验校对，发现问题及时采取措施处理。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑧加快工作面收作进度，确保工作面回采结束后，45 天内永久封闭。					采煤矿长 刘强	安拆公司	经理	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
9	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	7238 工作面走向长度 348m，倾斜长 123m；煤厚 1.6~4.2m，平均煤厚 3.8m；煤层倾角 15-21°，平均倾角 18° 东至 83F19 正断层及岩浆岩侵蚀区，西至 F14 断层防水煤柱；南邻 7236 工作面（已收作），北邻 F14 断层防水煤柱。回采范围内，共实揭断层 6 条，其中落差小于 3m 断层 5 条，对回采有一定影响；落差等于或大于 3 m 断层 1 条，对回采影响较大；根据 7238 工作面无线电波透视勘探解释，未发现新构造异常区。2015 年 1 月委托中国矿业大学鉴定为 II 类自燃煤层，最短发火	工作面收作期间存在因采空区有遗煤，收作速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①工作面距设计收作线 100m 前，通风区编制工作面收作防治煤层自然发火措施；在工作面距设计收作线 100m 开始，通风区对工作面采取连续注氮措施。	4 月				总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②在工作面距设计收作线 80m 开始，通风区在工作面机、风巷每隔 20m 分别预埋一趟防火措施管路，与防火主管路连接，对管路实行标点、划线、挂牌管理；在工作面距设计收作线 60m 开始，通风区在工作面风巷每隔 20m 分别预埋 3 趟防火检测管路，距设计收作线 40m 开始，通风区在工作面机巷每隔 20m 分别预埋 2 趟防火检测管，路编号挂牌管理。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					③工作面铺网开始，通风区每 10 架预埋防火检测束管，束管必须延至架前，并进行挂牌管理。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面铺网期间，综采二区对工作面上、下隅角进行连续封堵（封堵范围：下隅角由机巷下帮至端头支架下侧板，上隅角由风巷上帮至最后一架上侧板）。					采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤铺网结束时，由通风区负责对工作面上、下隅角采取注凝胶充填堵漏措施，减少采空区漏风。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥工作面使棚结束后，通风区负责在保证工作面回风流甲烷浓度不超过 0.5%、温度等符合《煤矿安全规程》要求前提下，工作面配风量降至 500m <sup>3</sup> /min 左右，以降低进、回风侧的压差。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦强化防火预测预报工作，每小班由瓦斯检查工现场采用 CO 便携仪和比长式 CO 鉴定管对工作面各防火观测点 CO 浓度进行检测，每圆班进行一次气体取样，地面色谱仪化验校对，发现问题及时采取措施处理。					总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
			期为80天。		⑧加快工作面收作进度，确保工作面回采结束后，45天内永久封闭。		采煤矿长 刘强	安拆公司	经理	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
10	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	7216外工作面走向长度238m，倾斜长140m；煤厚1.85~4.63m，平均煤厚3.51m；煤层倾角6~12°，平均倾角8°。东近DF2断层保护煤柱，西至7216工作面（已回采）；南近F14断层保护煤柱，北邻7211工作面（已回采）。该工作面断层较发育，巷道掘进范围预计将受6条正断层影响。其中落差2~5m断层2条；落差5m以上断层2条。2015年1月委托中国矿业大学鉴定为II类自燃煤层，最短发火期为80天。	工作面收作期间存在因采空区有遗煤，收作速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①工作面距设计收作线100m前，通风区编制工作面收作防治煤层自然发火措施；在工作面距设计收作线100m开始，通风区对工作面采取连续注氮措施。	7月	总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②在工作面距设计收作线80m开始，通风区在工作面机、风巷每隔20m分别预埋一趟防火措施管路，与防火主管路连接，对管路实行标点、划线、挂牌管理；在工作面距设计收作线60m开始，通风区在工作面风巷每隔20m分别预埋3趟防火检测管路，距设计收作线40m开始，通风区在工作面机巷每隔20m分别预埋2趟防火检测管，路编号挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					③工作面铺网开始，通风区每10架预埋防火检测束管，束管必须延至架前，并进行挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面铺网期间，综采二区对工作面上、下隅角进行连续封堵（封堵范围：下隅角由机巷下帮至端头支架下侧板，上隅角由风巷上帮至最后一架上侧板）。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤铺网结束时，由通风区负责对工作面上、下隅角采取注凝胶充填堵漏措施，减少采空区漏风。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥工作面使棚结束后，通风区负责在保证工作面回风流甲烷浓度不超过0.5%、温度等符合《煤矿安全规程》要求前提下，工作面配风量降至500m <sup>3</sup> /min左右，以降低进、回风侧的压差。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦强化防火预测预报工作，每小班由瓦斯检查工现场采用CO便携仪和比长式CO鉴定管对工作面各防火观测点CO浓度进行检测，每圆班进行一次气体取样，地面色谱仪化验校对，发现问题及时采取措施处理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑧加快工作面收作进度，确保工作面回采结束后，45天内永久封闭。		采煤矿长 刘强	安拆公司	经理	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
11	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	7253工作面走向长度616m，倾斜长223m；煤厚1.42~4.21m，平均煤厚2.99m；煤层倾角10~20°，平均倾角17°。7253工作面位于85采区中南部，东至F2、F326及F10断层，西邻F9断层，南至F10、F26及WF4-4断层，北至大巷保安煤柱线。工作面总体上为倾向北~北西的单斜构造，构造较复杂。	工作面收作期间存在因采空区有遗煤，收作速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①工作面距设计收作线100m前，通风区编制工作面收作防治煤层自然发火措施；在工作面距设计收作线100m开始，通风区对工作面采取连续注氮措施。	7253工作面 12月	总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②在工作面距设计收作线80m开始，通风区在工作面机、风巷每隔20m分别预埋一趟防火措施管路，与防火主管路连接，对管路实行标点、划线、挂牌管理；在工作面距设计收作线60m开始，通风区在工作面风巷每隔20m分别预埋3趟防火检测管路，距设计收作线40m开始，通风区在工作面机巷每隔20m分别预埋2趟防火检测管，路编号挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					③工作面铺网开始，通风区每10架预埋防火检测束管，束管必须延至架前，并进行挂牌管理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面铺网期间，综采二区对工作面上、下隅角进行连续封堵（封堵范围：下隅角由机巷下帮至端头支架下侧板，上隅角由风巷上帮至最后一架上侧板）。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
			回采期间预计将受F323(H=0~5m)、F366(H=0~5m)、F325(H=0~5m)断层影响。 2022年1月正在进行煤层自燃倾向性、自燃发火期进行鉴定。		⑤铺网结束时,由通风区负责对工作面上、下隅角采取注凝胶充填堵漏措施,减少采空区漏风。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥工作面使棚结束后,通风区负责在保证工作面回风流甲烷浓度不超过0.5%、温度等符合《煤矿安全规程》要求前提下,工作面配风量降至500m <sup>3</sup> /min左右,以降低进、回风侧的压差。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦强化防火预测预报工作,每小班由瓦斯检查工现场采用CO便携仪和比长式CO鉴定管对工作面各防火观测点CO浓度进行检测,每圆班进行一次气体取样,地面色谱仪化验校对,发现问题及时采取措施处理。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑧加快工作面收作进度,确保工作面回采结束后,45天内永久封闭。		采煤矿长刘强	安拆公司	经理	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
12	火灾防治	沿空(净煤柱≤5米)的掘进工作面	1032机巷采用综掘施工,局部通风机供风,锚索网支护,沿1034风巷采空区侧掘进,沿空距离579.6m。 2015年1月委托中国矿业大学鉴定为II类自燃煤层,最短发火期为80天。	沿空掘进期间,受掘进采动影响,存在向采空区漏风,造成采空区遗煤自燃发火的风险。	①通风区负责编制1032机巷沿空掘进期间防治煤层自燃发火安全技术措施,贯彻执行。	4~8月	总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					②掘进二区要严格按照巷道中线施工,控制巷道与采空区空间关系,对巷道采空区一侧进行喷浆堵漏,喷浆厚度不小于100mm,喷浆滞后迎头不大于30m,保证封堵严密;加强顶板管理,防止漏(冒)顶事故发生。发生冒顶事故时,施工单位要在现场冒高区域做好标记,详细记录冒高地点、位置等技术参数;		总工程师吴瀚	生产技术部	掘进科长王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					③掘进二区技术人员负责将高冒(松顶)区的位置、现状描述图报送生产技术部,由生产技术部负责填绘隐蔽工程图。		总工程师吴瀚	生产技术部	掘进科长王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					④掘进二区负责对顶煤冒高(松顶)区使用不可燃性材料进行充满填实。。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进科长王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤在沿空掘进采空区侧每隔50m施工一个观察孔,管口安装直通和闸阀,并在孔口注速凝剂进行固孔。观测孔要现场明确标记,挂牌管理,并上闷盖,封孔严密,确保不向采空区漏气。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥加强防火预测预报。通风区每圆班安排瓦斯检查工利用防火观测孔巡回检查采空区内CO、CH <sub>4</sub> 、温度等参数,每周取样化验一次,地面比长式CO鉴定管和色谱仪化验校对,报矿总工程师审签,发现问题及时采取措施处理。负责对防火监测束管进行编号、挂牌管理,牌板字迹要清晰明显,易于识别,由施工单位负责保护,发现损坏时,立即汇报处理。在工作面回风口处10~15m位置安装一台CO传感器,对现场防火情况进行实时监测。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑦通风区负责确保监测监控系统正常运转,并及时观察记录CO传感器数据,发现异常,及时汇报,监测队负责定期对CO传感器进行调校维护,确保灵敏、数据精确可靠。		总工程师吴瀚	通风区	副区长梁蹦	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑧掘进工作面风流中出现CO,必须立即向矿调度指挥中心汇报,CO浓度≥24ppm或者高温点≥35℃的,必须立即向矿长汇报。工作面风流中CO浓度达到24ppm(确定为放炮、单轨吊原因的除外);高冒处、松顶区等地点CO浓度达到50ppm或出现发火预兆(煤壁挂汗、有煤焦油味、汽油味等)、发生发火事故,现场作业人员必须先第一时间停产撤人,立即向矿调度指挥中心汇报。		总工程师吴瀚	通风区	副区长付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					⑨矿调度指挥中心必须立即将自燃隐患向矿值班、矿长、总工程师、安监处长及有关领导汇报，通知其他可能受威胁区域停产撤人，并向集团公司调度室如实汇报，再按煤层自然发火应急预案进行处置。		采煤矿长 刘强	调度指挥中心	主任 赵家伟	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
13	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面过断层期间	7238 工作面走向长度 348m，倾斜长 123m；煤厚 1.6~4.2m，平均煤厚 3.8m；煤层倾角 15-21°，平均倾角 18° 东至 83F19 正断层及岩浆岩侵蚀区，西至 F14 断层防水煤柱；南邻 7236 工作面（已收作），北邻 F14 断层防水煤柱。回采范围内，共实揭断层 6 条，其中落差小于 3m 断层 5 条，对回采有一定影响；落差等于或大于 3 m 断层 1 条，对回采影响较大；根据 7238 工作面无线电波透视勘探解释，未发现新构造异常区。2015 年 1 月委托中国矿业大学鉴定为 II 类自燃煤层，最短发火期为 80 天。	工作面过断层期间存在因采空区有遗煤，推进速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①通风区编制过断层期间防止采空区煤层自燃发火安全技术措施，综采一区编制过程断层期间施工安全技术措施贯彻实施。	1-4 月	总工程师 吴瀚	通风区 生产技术部	通风区 副区长 王吉林 生产 技术部 采煤主管 王雷	安全监察处 通防主管 张新良 采掘主管 宋瑜	零着火	
					②地质测量科加强过断层期间的地质预报，为采取防火措施提供依据。		总工程师 吴瀚	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					③工作面过断层影响正常推进速度 30m/月时，通风区负责在距离断层 80 开始在机风巷压茬预埋 4 趟 4 吋措施管路，做到精准埋管，挂牌管理。当月度回采进尺小于 30 米时将采取注氮措施。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面过断层期间及时在丢顶煤区域设置防火观测点及措施管路，通风区负责观测点及措施管路填图挂牌管理，综采一区负责对防火管路、牌板进行日常保护，随着工作面的推进对遗煤区域及时增设防火观测点和预埋措施管路。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤加强防火预测预报和现场探查。瓦斯检查工每小班利用携带的 CO 便携仪、比长式 CO 鉴定管巡回检查工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的 CO 浓度，并现场填写在牌板上；利用安装在回风流的 CO 传感器、防火关键参数装置和温度传感器，对工作面防火情况进行实时监测；瓦斯检查工每周班对工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的防火观测点进行取样，地面比长式 CO 鉴定管和色谱仪化验校验，报矿总工程师审签，发现问题及时采取措施处理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥过断层期间，综采一区在工作面上、下隅角连续采用袋装碎煤做堵墙封堵。墙垛上采用黄泥勾缝进行封堵，工作面上、下隅角连续退锚，减少采空区漏风。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑦综采一区在工作面回采过程中不得随意丢顶、底煤，浮煤要出净，减少采空区遗煤，采空区遗煤必须标明位置和范围。工作面过断层期间，综采一区加强顶板及煤壁管理，严禁出现片帮、漏顶现象。相邻支架架间间隙，则采用撞楔、笆片将架间空隙过严过实。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑧工作面过断层期间，综采区要合理控制工作面采高，严禁随意丢顶、底煤，减少采空区遗煤。综采区负责在遗煤区埋设防火措施管路，通风区负责设置防火观测点，措施管路以及检测管路必须延至架前，编号管理，并悬挂检测牌板，牌板内容齐全，检测填写正规。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑨保运区加强地面制氮机房制氮机的维修与保养，确保两台制氮机连续运转完好，具备随时往工作面注氮的条件，通风区确保措施管路延接及埋设完好，如制氮机的设备出现异常要及时汇报矿调度指挥中心和通风区调度。		机电矿长 蔡德永	保运区	副区长 王坤	安全监察处 机运主管 胡超龄	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
14	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面过断层期间	7216 外工作面走向长度 238m, 倾斜长 140m; 煤厚 1.85~4.63m, 平均煤厚 3.51m; 煤层倾角 6~12°, 平均倾角 8° 东近 DF2 断层保护煤柱, 西至 7216 工作面 (已回采); 南近 F14 断层保护煤柱, 北邻 7211 工作面 (已回采)。该工作面断层较发育, 巷道掘进范围预计将受 6 条正断层影响。其中落差 2~5m 断层 2 条; 落差 5m 以上断层 2 条。2015 年 1 月委托中国矿业大学鉴定为 II 类自燃煤层, 最短发火期为 80 天。	工作面过断层期间存在因采空区有遗煤, 推进速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①通风区编制过断层期间防止采空区煤层自燃发火安全技术措施, 综采一区编制过程断层期间施工安全技术措施贯彻实施。	3-6 月	总工程师 吴瀚	通风区 生产技术部	通风区副区长 王吉林 生产技术部 采煤主管 王雷	安全监察处 通防主管 张新良 采掘主管 宋瑜	零着火	
					②地质测量科加强过断层期间的地质预报, 为采取防火措施提供依据。		总工程师 吴瀚	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					③工作面过断层影响正常推进速度 30m/月时, 通风区负责在距离断层 80 开始在机风巷压茬预埋 4 趟 4 吋措施管路, 做到精准埋管, 挂牌管理。当月度回采进尺小于 30 米时将采取注氮措施。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面过断层期间及时在丢顶煤区域设置防火观测点及措施管路, 通风区负责观测点及措施管路填图挂牌管理, 综采一区负责对防火管路、牌板进行日常保护, 随着工作面的推进对遗煤区域及时增设防火观测点和预埋措施管路。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤加强防火预测预报和现场探查。瓦斯检查工每小班利用携带的 CO 便携仪、比长式 CO 鉴定管巡回检查工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的 CO 浓度, 并现场填写在牌板上; 利用安装在回风流的 CO 传感器、防火关键参数装置和温度传感器, 对工作面防火情况进行实时监测; 瓦斯检查工每周班对工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的防火观测点进行取样, 地面比长式 CO 鉴定管和色谱仪化验校验校对, 报矿总工程师审签, 发现问题及时采取措施处理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥过断层期间, 综采一区在工作面上、下隅角连续采用袋装碎煤做墙堵封堵。墙垛上采用黄泥勾缝进行封堵, 工作面上、下隅角连续退锚, 减少采空区漏风。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑦综采一区在工作面回采过程中不得随意丢顶、底煤, 浮煤要出净, 减少采空区遗煤, 采空区遗煤必须标明位置和范围。工作面过断层期间, 综采一区加强顶板及煤壁管理, 严禁出现片帮、漏顶现象。相邻支架架间间隙, 则采用撞楔、笆片将架间空隙过严过实。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑧工作面过断层期间, 综采区要合理控制工作面采高, 严禁随意丢顶、底煤, 减少采空区遗煤。综采区负责在遗煤区埋设防火措施管路, 通风区负责设置防火观测点, 措施管路以及检测管路必须延至架前, 编号管理, 并悬挂检测牌板, 牌板内容齐全, 检测填写正规。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑨保运区加强地面制氮机房制氮机的维修与保养, 确保两台制氮机连续运转完好, 具备随时往工作面注氮的条件, 通风区确保措施管路延接及埋设完好, 如制氮机的设备出现异常要及时汇报矿调度指挥中心和通风区调度。		机电矿长 蔡德永	保运区	副区长 王坤	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
15	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面过断层期间	7253 工作面走向长度 616m, 倾斜长 223m; 煤厚 1.42~4.21m, 平均煤厚 2.99m; 煤层倾角 10~20°, 平均倾角 17° 7253 工作面位于 85 采区中南部, 东至 F2、F326 及 F10 断层, 西邻 F9 断层, 南至 F10、F26 及 WF4-4 断层, 北至大巷保安煤柱线。工作面总体上为倾向北~北西的单斜构造, 构造较复杂。回采期间预计将受 F323 (H=0~5m)、F366 (H=0~5m)、F325 (H=0~5m) 断层影响。2022 年 1 月正在进行煤层自燃倾向性、自燃发火期进行鉴定。	工作面过断层期间存在因采空区有遗煤, 推进速度慢等情况导致采空区自然发火风险。	①通风区编制过断层期间防止采空区煤层自燃发火安全技术措施, 综采一区编制过程断层期间施工安全技术措施贯彻实施。	6-12 月	总工程师 吴瀚	通风区生产技术部	通风区副区长 王吉林 生产技术部 采煤主管 王雷	安全监察处 通防主管 张新良 采掘主管 宋瑜	零着火	
					②地质测量科加强过断层期间的地质预报, 为采取防火措施提供依据。		总工程师 吴瀚	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					③工作面过断层影响正常推进速度 30m/月时, 通风区负责在距离断层 80 开始在机风巷压茬预埋 4 趟 4 吋措施管路, 做到精准埋管, 挂牌管理。当月度回采进尺小于 30 米时将采取注浆措施。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 王吉林	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					④工作面过断层期间及时在丢顶煤区域设置防火观测点及措施管路, 通风区负责观测点及措施管路填图挂牌管理, 综采一区负责对防火管路、牌板进行日常保护, 随着工作面的推进对遗煤区域及时增设防火观测点和预埋措施管路。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑤加强防火预测预报和现场探查。瓦斯检查工每小班利用携带的 CO 便携仪、比长式 CO 鉴定管巡回检查工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的 CO 浓度, 并现场填写在牌板上; 利用安装在回风流的 CO 传感器、防火关键参数装置和温度传感器, 对工作面防火情况进行实时监测; 瓦斯检查工每周班对工作面回风流、下隅角、上隅角、架间等地点的防火观测点进行取样, 地面比长式 CO 鉴定管和色谱仪化验校验, 报矿总工程师审签, 发现问题及时采取措施处理。		总工程师 吴瀚	通风区	副区长 付明超	安全监察处 通防主管 张新良	零着火	
					⑥过断层期间, 综采一区在工作面上、下隅角连续采用袋装碎煤做垛墙封堵。墙垛上采用黄泥勾缝进行封堵, 工作面上、下隅角连续退锚, 减少采空区漏风。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑦综采一区在工作面回采过程中不得随意丢顶、底煤, 浮煤要出净, 减少采空区遗煤, 采空区遗煤必须标明位置和范围。工作面过断层期间, 综采一区加强顶板及煤壁管理, 严禁出现片帮、漏顶现象。相邻支架架间间隙, 则采用撞楔、笆片将架间空隙过严过实。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑧工作面过断层期间, 综采区要合理控制工作面采高, 严禁随意丢顶、底煤, 减少采空区遗煤。综采区负责在遗煤区埋设防火措施管路, 通风区负责设置防火观测点, 措施管路以及检测管路必须延至架前, 编号管理, 并悬挂检测牌板, 牌板内容齐全, 检测填写正规。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零着火	
					⑨保运区加强地面制氮机房制氮机的维修与保养, 确保两台制氮机连续运转完好, 具备随时往工作面注氮的条件, 通风区确保措施管路延接及埋设完好, 如制氮机的设备出现异常要及时汇报矿调度指挥中心和通风区调度。		机电矿长 蔡德永	保运区	副区长 王坤	安全监察处 机运主管 胡超龄	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
16	顶板管理	断层落差大于煤厚的采煤工作面	7 <sub>2</sub> 38 工作面 7238F2 (H=3.6m)	回采工作面过落差大于煤层厚度断层, 存在煤壁片帮、顶板掉顶伤人的风险。	①距断层 50m 前, 地质部门负责绘制网格式地质预想剖面图, 其中走向方向每 10m 一个, 倾向方向不少于 3 个。生产技术部负责编制工作面过断层安全技术措施, 并由采煤副总工程师组织会审, 总工程师签字审核。	2~3 月	总工程师 吴瀚	生产技术部 地测科	部长 张江伟 科长 信占东	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					②过断层期间, 地质部门及时收集资料, 绘制现场剖面图, 悬挂总工程师、采煤矿长办公室及工作面现场, 至少两天更新一次, 指导现场生产。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 主管技术员 刘文	零顶板 事故	
					③综采一区负责, 断层带附近顶板破碎时, 采取带压移架方式控制顶板, 采高控制不大于 3.5m。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					④综采一区负责, 煤机割煤后及时伸出伸缩梁, 打出护帮板, 护严端面顶板和煤壁; 运输机抵到位后及时移架, 保证初撑力符合规定要求, 并每班安排专人进行循环补液, 确保支架有效支护顶板状态良好, 严禁出现挤架、歪架、咬架、架间错差超过规定等现象; 每班割煤结束后, 严禁将煤机停放在构造影响区域。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					⑤综采一区负责, 工作面过构造需进行爆破时, 要对放炮范围内的电液控系统、供电系统、高压管路等采用大板、旧皮带进行保护, 并提前把电液控制系统进行停电, 防止出现电液控系统崩坏后, 造成电源短路损坏整个系统。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					⑥综采一区负责, 人员进入工作面打眼时, 严格执行敲帮问顶制度, 找掉作业地点危岩活矸, 并且保证运输机和作业地点上下 5 架支架电液控闭锁。人员进入大倾角工作面打眼时, 严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
17	顶板管理	断层落差大于煤厚的采煤工作面	7 <sub>2</sub> 16 外工作面 WF26 (H=0-5m) 81F13 (H=6m) WF27 (H=0-5m)	回采工作面过落差大于煤层厚度断层, 存在煤壁片帮、顶板掉顶伤人的风险。	①距断层 50m 前, 地质部门负责绘制网格式地质预想剖面图, 其中走向方向每 10m 一个, 倾向方向不少于 3 个。生产技术部负责编制工作面过断层安全技术措施, 并由采煤副总工程师组织会审, 总工程师签字审核。	5~7 月	总工程师 吴瀚	生产技术部 地测科	部长 张江伟 科长 信占东	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					②过断层期间, 地质部门及时收集资料, 绘制现场剖面图, 悬挂总工程师、采煤矿长办公室及工作面现场, 至少两天更新一次, 指导现场生产。		总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 主管技术员 刘文	零顶板 事故	
					③综采一区负责, 断层带附近顶板破碎时, 采取带压移架方式控制顶板, 采高控制不大于 3.5m。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					④综采一区负责, 煤机割煤后及时伸出伸缩梁, 打出护帮板, 护严端面顶板和煤壁; 运输机抵到位后及时移架, 保证初撑力符合规定要求, 并每班安排专人进行循环补液, 确保支架有效支护顶板状态良好, 严禁出现挤架、歪架、咬架、架间错差超过规定等现象; 每班割煤结束后, 严禁将煤机停放在构造影响区域。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					⑤综采一区负责, 工作面过构造需进行爆破时, 要对放炮范围内的电液控系统、供电系统、高压管路等采用大板、旧皮带进行保护, 并提前把电液控制系统进行停电, 防止出现电液控系统崩坏后, 造成电源短路损坏整个系统。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	
					⑥综采一区负责, 人员进入工作面打眼时, 严格执行敲帮问顶制度, 找掉作业地点危岩活矸, 并且保证运输机和作业地点上下 5 架支架电液控闭锁。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板 事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
18	顶板管理	大倾角回采工作面	7,38 工作面	大倾角回采工作面, 生产期间容易导致顶帮片冒, 运输设备窜矸、窜物, 存在滚矸(物)伤人风险。	①综采一区负责, 工作面大倾角地段必须正规配齐使用挡矸网、挡矸板和防护网等安全防护措施。	2~5 月	采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					②综采一区负责, 运输机机尾与煤壁之间必须设置防护网, 非割煤推溜期间处于防护状态。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					③综采一区负责, 转载机机尾转载点处必须设置长度不小于 4m 的挡矸板, 其材质选用厚度不小于 10mm 钢板, 并做到全封闭。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					④综采一区负责, 移架、采煤机和运输机运行时, 下出口至煤壁向外 5m 范围内, 严禁人员作业或行走。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑤综采一区负责, 移架、采煤机和运输机运行时, 严禁人员架前作业。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑥综采一区负责, 未正常使用挡矸网时, 严禁人员进入煤壁。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑦综采一区负责, 人员进入煤壁作业时, 严格执行敲帮问顶制度, 找掉作业地点活矸危岩, 并且保证运输机和作业地点上下 5 架支架电液控闭锁, 严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
19	顶板管理	大倾角回采工作面	7,53 工作面	大倾角回采工作面, 生产期间容易导致顶帮片冒, 运输设备窜矸、窜物, 存在滚矸(物)伤人风险。	①综采一区负责, 工作面大倾角地段必须正规配齐使用挡矸网、挡矸板和防护网等安全防护措施。	7~12 月	采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					②综采一区负责, 运输机机尾与煤壁之间必须设置防护网, 非割煤推溜期间处于防护状态。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					③综采一区负责, 转载机机尾转载点处必须设置长度不小于 4m 的挡矸板, 其材质选用厚度不小于 10mm 钢板, 并做到全封闭。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					④综采一区负责, 移架、采煤机和运输机运行时, 下出口至煤壁向外 5m 范围内, 严禁人员作业或行走。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑤综采一区负责, 移架、采煤机和运输机运行时, 严禁人员架前作业。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑥综采一区负责, 未正常使用挡矸网时, 严禁人员进入煤壁。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	
					⑦综采一区负责, 人员进入煤壁作业时, 严格执行敲帮问顶制度, 找掉作业地点活矸危岩, 并且保证运输机和作业地点上下 5 架支架电液控闭锁, 严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备。		采煤矿长 刘强	生产技术部	采煤主管 王雷	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零顶板事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
20	顶板管理	断层落差大于煤厚的掘进工作面	1032 风巷 WF10 (H=0~5m)	掘进期间过落差大于煤层厚度断层, 存在掘进生产期间易发生片帮、掉顶, 造成冒落矸石伤人风险。	① 地质测量科提前分析断层资料, 并下发地质预报。	1032 风巷 6月	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					② 施工单位编制专项安全技术措施, 由掘进副总组织会审, 总工程师批准后执行。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					③ 超前进行地质探查, 采取两头凑方式过断层, 减少撇煤顶巷道。探查出的煤顶段巷道, 超前进行注浆加固, 施工时打设撞楔进行护顶。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					④ 施工期间采取短掘短支方式, 临时支护超前有效, 顶板围岩较为破碎或有煤顶时, 及时更改架棚支护, 并按措施要求打设撞楔超前护顶。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑤ 采用架棚支护过断层时, 顶板采用锚索梁加固, 锚索生根在顶板稳定岩层中, 帮部采用锁腿梁加固。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑥ 每天进行巷道变形观测, 当巷道变形超过规定时, 立即进行补强支护。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
21	顶板管理	断层落差大于煤厚的掘进工作面	7276 风巷 F59 (H=0~5m)	掘进期间过落差大于煤层厚度断层, 存在掘进生产期间易发生片帮、掉顶, 造成冒落矸石伤人风险。	① 地质测量科提前分析断层资料, 并下发地质预报。	7276 风巷 12月	总工程师 吴瀚	地测科	科长 信占东	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					② 施工单位编制专项安全技术措施, 由掘进副总组织会审, 总工程师批准后执行。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					③ 超前进行地质探查, 采取两头凑方式过断层, 减少撇煤顶巷道。探查出的煤顶段巷道, 超前进行注浆加固, 施工时打设撞楔进行护顶。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					④ 施工期间采取短掘短支方式, 临时支护超前有效, 顶板围岩较为破碎或有煤顶时, 及时更改架棚支护, 并按措施要求打设撞楔超前护顶。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑤ 采用架棚支护过断层时, 顶板采用锚索梁加固, 锚索生根在顶板稳定岩层中, 帮部采用锁腿梁加固。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑥ 每天进行巷道变形观测, 当巷道变形超过规定时, 立即进行补强支护。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
22	顶板管理	在地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装	7216 外切眼 7216F8 (H=1.2m) 7216F9 (H=2.2m) 7216F10 (H=1.5m)	在断层等地质异常区域进行刷大，刷大后支护断面大，存在顶板支护不及时、支架架设不及时、支护强度不够，造成顶帮冒漏致人员伤亡风险。	①掘进矿长组织安全监察处、生产技术部、调度指挥中心、施工单位看现场、定方案。	4月	掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					②采煤矿长组织安全监察处、生产技术部、调度指挥中心、施工单位看现场、定方案。		采煤矿长刘强	安拆公司	采煤主管王雷	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					③施工单位编制专项切眼刷大施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					④安拆公司编制专项工作面安装施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。		采煤矿长刘强	安拆公司	采煤主管王雷	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					⑤扩安一体化前，先在导硐侧安装顺山支架，支架与顶板之间采用木料进行接实。班班安排专人进行巡查、补液，确保支架初撑力不低于 15MPa；施工期间采取短掘短支方式，临时支护超前、有效。		采煤矿长刘强	安拆公司	采煤主管王雷	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑥支架或空车在风巷运输时，切眼可以进行刷大施工，切眼内运输支架及空车时必须提前使用语音信号与施工单位联系。		采煤矿长刘强	安拆公司	采煤主管王雷	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑦掘进人员严禁进入导硐侧；掘进人员如需要进入安拆公司警戒范围内，必须经过安拆公司警戒人员同意。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑧应力集中区采取缩小锚杆间排距、顶板锚杆采用锚索代替、巷帮补打走向锚索梁等措施进行加强支护，并加密矿压观测点进行观测。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑨断层、破碎带、淋水等地段采取缩小锚杆间排距、增加锚固剂、顶板锚杆采用锚索代替等措施进行加强支护，并加密矿压观测点进行观测。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑩扩安一体化前，必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、生产管理部，每日向公司调度汇报相关情况；切眼刷大期间，每小班必须有一名矿职能部门干部带班；施工单位跟班干部现场跟班；跟带班干部与当班职工同上同下；矿带班领导每天必须到现场进行排查。		总工程师吴瀚	生产技术部	部长张江伟	总工程师吴瀚	零事故	
23	顶板管理	倾角大于 25° 的掘进工作面	7,53 机巷	倾角大于 25° 的掘进工作面，存在生产期间容易导致顶帮片冒，运输设备窜矸、窜物，造成滚矸（物）伤人风险。	①采取台阶法施工，下部施工滞后迎头 8 排。	1~4月	掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					②综掘机副司机必须站在防护栏内，并按要求佩戴保险带。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					③顶板和端面超前临时支护措施正规有效，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山，永久支护紧跟迎头。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					④后路设置挡矸板，防止物料等滚落伤人；材料、设备等固定牢固。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑤后运皮带机、链板机实行封闭管理。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
24	顶板管理	倾角大于25°的掘进工作面	7253风巷	倾角大于25°的掘进工作面，存在生产期间容易导致顶帮片冒，运输设备窜矸、窜物，造成滚矸（物）伤人风险。	①采取台阶法施工，下部施工滞后迎头8排。	1~2月	掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					②综掘机副司机必须站在防护栏内，并按要求佩戴保险带。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					③顶板和端面超前临时支护措施正规有效，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山，永久支护紧跟迎头。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					④后路设置挡矸板，防止物料等滚落伤人；材料、设备等固定牢固。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑤后运皮带机、链板机实行封闭管理。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
25	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷主要硐室	盾构机拆除硐室（七采区回风上山）	跨度超过5m以上的锚网支护的主要硐室，顶板管理、支护强度，存在顶帮冒漏，造成人员伤亡风险。	①由生产技术部编制专项支护设计，增强支护强度、提高支护等级，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行，并报集团公司备案。	1月	总工程师 吴瀚	生产技术部	部长 张江伟	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					②施工单位严格按照支护设计编制措施，现场严格落实支护设计，确保支护效果。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 主管技术员 刘文	零事故	
					③施工期间班班由专人校核中腰线，严禁超挖。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					④规范临时支护设施使用，永久支护紧跟迎头。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑤采取台阶法施工，降低迎头高度，上部永久支护结束后，再进行下部施工。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	
					⑥按规定频率进行巷道变形观测，当巷道变形超过规定时，立即进行补强支护。		掘进矿长 黄敦杰	生产技术部	掘进主管 王志刚	安全监察处 采掘主管 宋瑜	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
26	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）主要硐室	盾构机安装硐室（-745m岩石集中巷）	跨度超过5m以上的锚网支护的主要硐室，顶板管理、支护强度，存在顶帮冒漏，造成人员伤亡风险。	①由生产技术部编制专项支护设计，增强支护强度、提高支护等级，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行，并报集团公司备案。	9月	总工程师吴瀚	生产技术部	部长张江伟	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					②施工单位严格按照支护设计编制措施，现场严格落实支护设计，确保支护效果。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					③施工期间班班由专人校核中腰线，严禁超挖。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					④规范临时支护设施使用，永久支护紧跟迎头。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑤采取台阶法施工，降低迎头高度，上部永久支护结束后，再进行下部施工。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑥按规定频率进行巷道变形观测，当巷道变形超过规定时，立即进行补强支护。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
27	顶板管理	其他重大顶板风险	七采区回风上山	盾构施工，存在过断层破碎带、淋水区、泥岩等软岩巷道，片帮掉顶，造成人员伤亡风险。	①地质测量科提前分析断层资料，并下发地质预报。	2~12月	总工程师吴瀚	地测科	科长信占东	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					②施工单位编制专项安全技术措施，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 主管技术员刘文	零事故	
					③超前进行地质探查，探查出断层破碎带等巷道，超前进行注浆加固，施工时打设撞楔进行护顶。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					④施工期间采取短掘短支方式，超前施工锚杆、锚索进行护顶。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑤采用架棚支护过断层时，顶板采用锚索梁加固，锚索生根在顶板稳定岩层中，帮部采用锁腿梁加固。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	
					⑥每天进行巷道变形观测，当巷道变形超过规定时，立即进行补强支护。		掘进矿长黄敦杰	生产技术部	掘进主管王志刚	安全监察处 采掘主管宋瑜	零事故	

# 淮北矿业集团青东煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注						
1	瓦斯	巷道启封排放瓦斯	846 机巷	启封密闭、排放瓦斯或密闭内气体成分及温度未分析清楚，现场操作不规范，可能造成人员窒息、中暑、瓦斯超限、瓦斯爆炸、燃烧。	1. 计划启封的巷道，必须提前制定抽排（注氮）安全技术措施，并严格落实。利用封闭墙观察孔和抽排管路同时取样检查分析，只有当封闭巷道内 CH <sub>4</sub> 浓度降到 1%以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到 1.5%以下，且无 CO 等有毒气体时方可启封巷道。采取注氮措施时，封闭墙要悬挂瓦斯氧气两用仪或传感器，并安专人监护，确保墙前和回风流瓦斯浓度不超过 1%，氧气浓度符合规定。	2022 年 6 月	侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任	安监处 通风科长 梁辉	零超限 零突出	公司 提级 管控						
					侯国雄总工程师		瓦斯办	任超主任										
					救护大队队长		救护队	救护队 副副	安监处 通风科长 梁辉									
					侯国雄总工程师		瓦斯办	任超主任										
					侯国雄总工程师		瓦斯办	任超主任										
					丁鹏副总经理		机电科	高华科长	安监处 李之和 副处长									
					救护队带队长		救护队	救护队员										
					孟凡旺副总经理		调度室	马学艺副 主任										
					救护队队长		救护队	救护队员										
					12. 排放瓦斯应采用限流排放法，逐节、逐段排放，严禁“一风吹”。													

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注
2		突出危险区采煤工作面	8212 工作面, 原始瓦斯压力 0.37MPa, 原始瓦斯含量 5.13m <sup>3</sup> /t。残余瓦斯压力 0.17MPa, 残余瓦斯含量 2.96m <sup>3</sup> /t。	回采位于突出危险区, 回采期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	1. 8212 工作面采用预抽煤层瓦斯区域防突措施, 采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象; 残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求, 区域防突措施有效, 由集团公司下发业务联系书后方可允许回采。	2022 年 1 月-2 月	侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任	安监处 副处长 李之和	零超限 零突出	
					2. 工作面回采期间采用钻屑指标法进行连续循环预测, 采煤工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后(若 $\Delta h_2 \geq 180\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg/m}$ , 施工排放钻孔, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 允许工作面进行回采, 每循环保留不小于 2m 的预测孔超前距。遇到煤层的构造破坏带(断层、剧烈褶曲、火成岩侵入等); 煤层赋存条件急剧变化; 采掘应力叠加; 工作面出现喷孔、顶钻等情况时, 由瓦斯办管技现场查看施工排放钻孔, 并监督防突员使用钻屑指标法进行效果检验, 指标符合规定后方可允许回采。		侯国雄总工程师 孟凡旺副总经理	瓦斯办 技术科	任超主任 万杰科长			
					3. 采煤工作面两巷要维护管理到位, 保证机、风巷断面不得小于设计断面的 75%。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					4. 两巷锚杆(索)及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。		侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任			
					5. 上下隅角采用袋墙充填封堵严实, 做到连续充填。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					6. 每周至少巡查抽采管路一次, 测试定向钻孔、高抽巷等抽采参数一次, 保证抽采系统运转正常。		侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任			
					7. 回采期间工作面支架初撑力不小于 24MPa, 单体初撑力不小于 70kN, 护帮板及时掩护煤壁, 防止煤壁片帮。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					8. 在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施, 细化防止瓦斯超限的具体要求, 并严格落实到位。							
3	水	其他重大水害	854 工作面	煤系砂岩裂隙水过断层破碎带、顶板采动裂隙等导水通道涌入采掘面。	1. 地面钻探查清砂岩水富水条件, 井下采取密集钻孔超前预疏砂岩水, 终孔标高位于 8 煤层顶板上 120m, 终孔间距为 50m。	2022 年 8 月-12 月	侯国雄总工程师	地测科	赵理想 科长	安监处 通防科长 梁辉	零突水	
					2. 工作面机巷向里 20m, 每隔 120m 施工 1 个顶板砂岩水预疏钻孔, 终孔位于 8 煤层顶板 30m, 严防 8 煤层顶板形成离层。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想 科长			
					3. 工作面贯通后进行井下物探, 进一步查明和验证构造及放水效果, 保证工作面安全回采。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想 科长			
					4. 施工单位要加强排水系统的维护, 观测工作面出水情况, 发现涌水量变化异常及时撤人, 并向调度室及地测科汇报。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想 科长			
					5. 立健全排水系统, 工作面机、风巷各敷设一趟 4 吋排水管路, 低洼点安装两台排水能力不低于 30m <sup>3</sup> /h 的排水泵(一用一备), 回采期间加强两巷排水系统管理、维护工作。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					6. 对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想 科长			
					7. 加强工作面回采期间水文地质调查工作, 发现煤帮变潮、顶板出现滴水、淋水现象, 且淋水由小变大等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出所有受水患威胁区域的人员, 并汇报矿调度室, 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注
4		巷道接近封闭不良地面钻孔	8412、854工作面瓦斯抽采井	8412工作面存在3口瓦斯井，854工作面设计施工5口瓦斯井，回采过程中存在瓦斯井异常出水风险。	1. 瓦斯抽采井施工结束进行一次井内窥视，工作面回采过程中进行不少于2次的井内窥视，查明井壁完好及出水情况。	2022年2月-12月	侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长	安监处 通防科长 梁辉		
					2. 定期对在用瓦斯抽采井及其周边积水情况进行巡查，雨季期间加密巡查，并留存影像资料。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					3. 报废瓦斯抽采井及时进行注浆封闭，封闭前再进行一次井内窥视，地测科人员全程进行现场监督，并留存影像资料。		侯国雄总工程师	地测科 瓦斯办	赵理想科长 任超主任			
					4. 编制《8412工作面回采地质说明书》、《8412工作面水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告》、《854工作面回采地质说明书》、《854工作面水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告》。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					5. 每月编制地质及水文地质预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					6. 工作面回采过瓦斯抽采井前，地测科编制下发水害通知单，施工单位根据水害通知单要求编制工作面过瓦斯抽采井施工安全技术措施，并严格落实。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					7. 建立健全排水系统，8412工作面具备自流条件，854工作面机、风巷各敷设一趟4吋排水管路，低洼点安装两台排水能力不低于30m <sup>3</sup> /h的排水泵（一用一备），回采期间加强两巷排水系统管理、维护工作。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志		
					8. 对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。		侯国雄总工程师	技术科	万杰科长			
					9. 加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮、顶板出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报矿调度室，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			安监处 通防科长 梁辉
5		缩小防隔水煤（岩）柱尺寸、提高开采上限	832工作面	“四含”厚度0~13.1，平均5.3m，分布不稳定，部分地区出现缺失，q=0.000908~0.03986L/（s·m），富水性弱，巷道距“四含”最小岩柱94.95m，大于计算高度。	1. 已编制含水层下开采可行性方案，并报集团公司审批。	2022年6月-12月	侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长	安监处 通防科长 梁辉		
					2. 编制《832工作面掘进地质说明书》、《832工作面水文地质情况分析报告和水害防治措施》。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					3. 掘进期间每隔80m施工一组顶板探查钻孔，探查验证安全煤（岩）柱实际留设高度，查明“四含”厚度、岩性、富水性并疏干“四含”。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					4. 加密巷道标高测定，防止巷道超设计标高。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					5. 对工作面综采开采和综放开采的分界线并挂牌管理。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					6. 留有底煤可能受到水流冲刷的巷道，要采取混凝土+菱形网的底板硬化措施。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					7. 巷道具备自流排水条件，施工单位确保水沟畅通、可靠。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志		
					8. 加强应急处置，巷道掘进过程中顶板淋水≥10m <sup>3</sup> /h，立即停止作业、撤出受水害威胁地点的人员。		高建华总经理	地测科	赵理想科长			安监处 通防科长 梁辉
					9. 工作面回采前，矿成立专门的领导小组，制定专项安全技术措施，采煤过程中，应当严格按照批准的设计要求，控制开采范围、开采高度和防隔水煤（岩）柱尺寸，监测相关含水层水位动态。		高建华总经理	地测科	赵理想科长			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注	
6	火	放顶煤采煤工作面	8412、8212、854 工作面	存在采空区内遗煤自燃、产生大量的热能和一氧化碳及其他有毒有害气体、瓦斯爆炸的风险。	1. 工作面回采期间通风区每天对上隅角内气体取样化验一次。	8212 工作面：2022 年 1-2 月 8412 工作面：2022 年 1-8 月 854 工作面：2022 年 8-12 月	侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任	安监处 通风科长 梁辉	零着火		
					2. 综采区对工作面上、下隅角充填封堵，工作面回采期间，若两巷随采随冒充分，每隔 24m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。两巷不能随采随冒的，上、下隅角及机、风巷不冒落长度不得大于 10m，否则至少每隔 10m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志			
					3. 通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，压茬 24m，并进行编号挂牌。		侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任	安监处 通风科长 梁辉			
					4. 通风区负责安装采空区防火在线监测装置，实行连续监测。								
					5. 通风区负责在机、风巷预埋交替迈步式防火管路，压茬距离 24m，管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理，工作面采取灌浆、注氮防火措施。								
					6. 综采区负责备齐 20 套防火撞管、50m 高压软管等防火应急材料。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志			
					7. 通风区提前构建防火墙基础，备足备齐防火备用料。		侯国雄总工程师	瓦斯办	任超主任	安监处 通风科长 梁辉			
7	顶板	切眼刷大、安装	854 切眼刷大、安装一体化	刷大前液压支架未支护到位，或刷大超过液压支架安装距离，可能造成顶板垮落、倒棚等。	1. 切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经总经理批准后执行。	2022 年 5 月-6 月	侯国雄总工程师 高建华总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志	零死亡		
					2. 切眼刷大前，由掘进副总经理组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。		冯建锋副总经理	调度室	马学艺 副主任				
					3. 工作面切眼倾角 $\leq 30^\circ$ ，必须采用“1+2”切眼扩安一体化工法安装。切眼宽度 $\geq 4.6m$ ，切眼刷扩前沿煤壁顺山安装 1 排液压支架加固顶板，支架顶梁间距 $\leq 200mm$ ，支架初撑力 $\geq 15MPa$ 。切眼刷扩时，刷扩施工位置距支架安装处 $\geq 30m$ ，未采用顺山支架加固地段不得刷扩。对于切眼上下口大断面，液压支架不能支护局部地段采用垛式支架支护。		冯建锋副总经理	技术科	万杰科长				
					4. 液压支架及垛式支架必须班班巡查，确保初撑力符合要求。刷大期间，刷大迎头导侧必须设置警戒。后路锚索梁滞后迎头 $\geq 30m$ ，顶板破碎时紧跟迎头。								
					5. 工作面安装前先在切眼内导侧待刷扩侧安装一排顺山支架，然后按自下而上的顺序补充 2 架支架安装。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长				
					6. 刷安期间，必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位副科级以上干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下；矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。								
					7. 切眼刷大、安装期间必须将切眼刷大、安装相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、调度室、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。		冯建锋副总经理	调度室	马学艺 副主任				安监处 李之和副 处长
					8. 工作面安装严格执行“工作票”制度。								
					9. 采用视频监控管控，确保迎头规范作业。		孟凡旺副总经理						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注
8		工作面过构造带	854、8212、8412工作面	回采过程中，工作面受构造带影响，过构造带期间易造成顶板片、漏。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面过地质构造带前由总经理组织相关单位召开过地质构造带专题会，制定技术方案和安全技术措施，报公司相关部室备案。</li> <li>2. 牢固树立“初撑力第一”的思想，充分利用矿压在线监测等手段，保证支架的初撑力达 24MPa 以上，强化过程管控，每班设专人检查支架的初撑力。</li> <li>3. 工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。</li> <li>4. 过构造带期间，加强地质探查，每周地质探查不少于 2 次，做到挂图作战，绘制网格剖面图，做到精准过构造带。</li> <li>5. 人员进入煤壁作业时，严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备，煤机、运输机停电闭锁，支架电液控闭锁，作业地点上下 5 架挂警示牌。</li> <li>6. 煤壁端面距大于 300mm 时，及时使棚。</li> </ol>	2022 年 1 月-12 月	高建华总经理	技术科地测科	万杰科长 赵理想 科长	安监处 李之和 副处长	零死亡	
							孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志		
9		工作面初采初放	854 工作面	放顶不到位，易造成大面积悬顶；顶板垮落的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面初采前由总经理组织相关单位对工作面进行验收，经验收合格并签发投产合格证后方可回采。</li> <li>2. 回采前生产单位编写初放期间安全技术措施，审批后贯彻执行。</li> <li>3. 安排专人巡查支护质量和顶板动态，发现问题及时整改，工作面所有液压支架初撑力达 24MPa 以上。</li> <li>4. 工作面不能随采随冒的必须采取预裂爆破松动顶板措施，确保支架推过切眼后全面垮落。</li> <li>5. 合理控制采高，采高不得超过作业规程要求。</li> <li>6. 两巷要及时退锚，超前管理距离不小于 20m，超前管理范围内支护完好，超前支架初撑力达 24MPa 以上。</li> <li>7. 初放期间成立矿领导及相关部门科室人员的领导小组跟班，监督初放措施落实情况。</li> </ol>	2022 年 8 月-9 月	高建华总经理	调度室	马学艺 副主任	安监处 李之和 副处长	零死亡	
							孟凡旺副总经理					
							孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
							孟凡旺副总经理	调度室	马学艺 副主任			
10		地质异常区过构造带	832 机风巷瓦斯参数测定巷过 BF50 大断层，七采区轨道、运输、回风大巷过 BF2 断层	巷道过断层及破碎带时，未采取超前支护措施或支护强度不够，顶板冒落的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用地面钻孔提前对 BF50 断层进行预注浆治理；利用地面 L 井工程提前对 BF2 断层进行预注浆治理。</li> <li>2. 过断层施工由矿技术部门编制专项支护设计、技术方案和安全技术措施，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。</li> <li>3. 过断层期间要加强地质探查，及时根据地质探查和实际情况调整施工技术方案和安全技术措施。</li> <li>4. 当揭露断层岩石破碎时缩小循环进度、打撞楔进行超前护顶、山墙采用锚网封山；当迎头支护不能满足支护需要时，及时调整支护方案。</li> <li>5. 超前支护和临时支护正常使用，永久支护紧跟迎头；矿安监、技术部门要加强现场监管。</li> <li>6. 采用视频监督管控，确保迎头规范作业。</li> </ol>	2022 年 1 月-3 月	侯国雄总工程师	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志	零死亡	
							冯建锋副总经理	技术科	万杰科长			
							孟凡旺副总经理	调度室	马学艺 副主任			

## 淮北矿业集团海孜西部井 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注	
1	水	受“四含”水影响，巷道顶板溃水、溃沙，淹巷道。	932 工作面	“四含”厚度 1.45~13.5m，平均 7.15m，分布不稳定， $q=0.000135\sim 0.00074L/(s\cdot m)$ ，富水性弱，巷道距“四含”最小岩柱 43.7m，大于计算高度。	1. 已编制含水层下开采可行性方案，并报集团公司审批。	2022 年 6 月 -12 月	侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长	安监处 李之和副处长			
					2. 编制《932 工作面掘进地质说明书》、《932 工作面水文地质情况分析报告和水害防治措施》、《932 工作面回采地质说明书》、《932 工作面水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告》。								
					3. 掘进期间每隔 80m 施工一组顶板探查钻孔，探查验证安全煤（岩）柱实际留设高度，查明“四含”厚度、岩性、富水性并疏干“四含”。								
					4. 加密巷道标高测定，防止巷道超设计标高。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长				
					5. 工作面回采期间严格控制采高在 4m 以下。								
					6. 留有底煤可能受到水流冲刷的巷道，要采取混凝土+菱形网的底板硬化措施。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长				安监处 采掘科长 武庆志
					7. 巷道不具备自流排水条件，工作面排水系统必须实现“双系统”，即双泵、双管、双仓、双回路供电。								
					8. 加强应急处置，巷道掘进过程中顶板淋水 $\geq 10m^3/h$ ，立即停止作业、撤出受水害威胁地点的人员。								
					9. 工作面回采前，矿成立专门的领导小组，制定专项安全技术措施，采煤过程中，应当严格按照批准的设计要求，控制开采范围、开采高度和防隔水煤（岩）柱尺寸，监测相关含水层水位动态。		高建华总经理	地测科	赵理想科长				安监处 李之和副处长
2	顶板	极易破碎复合顶板下掘进	932 机、风巷及切眼	巷道过极易破碎顶板、断层及破碎带时，未采取超前支护措施或支护强度不够，可能造成顶板冒落。	1. 精准地质探查，查清探明掘进施工前方巷道断层构造情况，施工单位按照要求进行循环探查，准确掌握地质情况，巷道施工严禁超挖超掘。	2022 年 1 月 -12 月	侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长	安监处 采掘科长 武庆志			
					2. 破碎顶板改变架棚支护，采用 $\phi 25L3300mm$ 注浆锚杆骨架，撞楔管理顶板。								
					3. 过断层施工，具备条件的超前采用钻机施工钻孔注浆加固前方巷道顶板，坚决落实先治理加固，后施工思路。								
					4. 迎头施工全过程视频监控。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长				
					5. 揭露断层时，合理控制循环进度，采取短掘短支方式施工，减少空顶距离和时间。								
					6. 揭露断层前后应超前打撞楔或骨架超前支护顶板，超前支护距离不得小于循环进度。		冯建锋副总经理	技术科	万杰科长				
					7. 过断层期间架棚巷道采取缩小棚距，锚杆支护巷道采取缩小锚杆间排距或补打锚索等加固措施，确保支护强度满足要求。								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督单位	管控效果	备注
3		工作面过构造带	934 工作面	回采过程中，工作面受构造带影响，顶板管控不到位易造成片帮、漏顶。	1. 工作面过地质构造带前由分管领导组织相关单位召开过地质构造带专题会，制定技术方案和安全技术措施，报公司相关部室备案。	2022年1月-12月	孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长	安监处 采掘科长 武庆志		
					2. 牢固树立“初撑力第一”的思想，充分利用矿压在线监测等手段，保证支架的初撑力达 24MPa 以上，强化过程管控。每班设专人检查支架的初撑力。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					3. 工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。		侯国雄总工程师	地测科	赵理想科长			
					4. 过构造带期间，加强地质探查，每周地质探查不少于 2 次，做到挂图作战，绘制网格剖面图，做到精准过构造带。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					5. 人员进入煤壁作业时，严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备，煤机、运输机停电闭锁，支架电液控闭锁，作业地点上下 5 架挂警示牌。							
					6. 煤壁端面距大于 300mm 时，及时使棚。							
4		工作面初采	932 工作面	放顶不到位，易造成大面积悬顶；顶板垮落。	1. 工作面初采前由总经理组织相关单位对工作面进行验收，经验收合格并签发投产合格证后方可回采。	2022年12月	高建华总经理	调度室	马学艺 副主任	安监处 采掘科长 武庆志		
					2. 回采前生产单位编写初放期间安全管理安全技术措施，审批后贯彻执行。		孟凡旺副总经理	技术科	万杰科长			
					3. 安排专人巡查支护质量和顶板动态，发现问题及时整改，工作面所有液压支架初撑力达 24MPa 以上。							
					4. 工作面不能随采随冒的必须采取预裂爆破松动顶板措施，确保支架推过切眼后全面垮落。							
					5. 合理控制采高，采高不得超过作业规程要求。							
					6. 两巷要及时退锚，超前管理距离不小于 20m，超前管理范围内支护完好，超前支架初撑力达 24MPa 以上。							
					7. 初放期间成立矿领导及相关职能科室人员的领导小组跟班，监督初放措施落实情况。							

# 淮北矿业集团石台煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	井巷工程揭煤	双龙泄水巷（3煤层最大原始瓦斯压力 0.66MPa，最大原始瓦斯含量 6.43m <sup>3</sup> /t）	巷道揭煤期间可能存在瓦斯异常涌出的风险	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔并测定煤层瓦斯参数，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，严格按照措施及批复要求组织揭煤作业。	3月~4月	总工程师黄超	瓦斯办	主任刘刚	安监处副处长房建伟	零超限	公司提级管控
					②距煤层法向距离 7m 前，建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器，经揭煤领导小组验收合格后，方可进入揭煤作业程序。预计实施冲煤卸压钻孔 2000m，并进行效果检验。		总工程师黄超	瓦斯办	主任刘刚	安监处副处长房建伟	零超限	
					③距煤层法向距离 5m 前，进行工作面突出危险性预测，施工期间严格执行边探边掘措施，停止使用钢丝绳牵引的耙矸机，执行远距离爆破。每圆班至少进行一次探查掌握煤层法距，动态控制巷道迎头与煤层的空间关系。		总工程师黄超	瓦斯办	主任刘刚	安监处副处长房建伟	零超限	
					④巷道施工至煤层法距 3m 位置（若煤层较软或顶板破碎，则实施顶板煤体加固措施），每班进尺前探明煤层位置，每循环进尺不超过 1m，每圆班进尺不超过 3m。		总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处副处长房建伟	零超限	
					⑤巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行揭煤验证，矿揭煤领导小组对揭煤工作进行全面检查验收，并报公司验收，由总工程师（或安监处长）担任地面总指挥，通风副总（或相关副总）井下现场指挥，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师黄超	瓦斯办	主任刘刚	安监处副处长房建伟	零超限	
					⑥揭煤期间安全防护措施：揭煤领导小组对反向风门、压风自救装置、放炮母线、隔离式自救器、电气设备防爆性能进行检查，确保完好。揭煤点前后 20m 范围内巷道支护适当缩小排距（或者架棚支护），揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		总工程师黄超	瓦斯办	主任刘刚	安监处副处长房建伟	零超限	
2	突出煤层无突出危险区采煤工作面	III319 工作面	回采期间可能存在瓦斯异常涌出的风险	①坚持正规循环作业，合理控制采高，及时移架护帮，防止回采过程中出现漏冒、片帮造成瓦斯异常。	3月~10月	采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处副处长房建伟	零超限		
				②采用钻屑指标法进行区域验证，测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后，方可允许进尺。		采煤矿长李朝阳	通风区	区长杨士光	安监处副处长房建伟	零超限		
				③遇断层等构造时，每循环需施工强化排放钻孔，并采用钻屑指标法进行检验，指标符合规定后，方可恢复进尺。当工作面出现喷孔、顶钻等明显的突出预兆时，执行区域防突措施。		采煤矿长李朝阳	通风区	区长杨士光	安监处副处长房建伟	零超限		
				④配风量不低于 1300m <sup>3</sup> /min。		采煤矿长李朝阳	通风区	区长杨士光	安监处副处长房建伟	零超限		
				⑤在距工作面 25~40m 安设不少于 1 组压风自救装置，后路每隔 200m 设置一组压风自救，有人作业地点设置一组压风自救装置，每组满足作业人员数量需要。		采煤矿长李朝阳	综采区	区长张伟	安监处副处长房建伟	零超限		
				⑥每班必须有专人经常检查瓦斯且每班瓦斯检查不少于 3 次，甲烷传感器、监测线吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携式。执行瓦斯浓度 0.5%断电、瓦斯超限撤人制度。		采煤矿长李朝阳	通风区	区长杨士光	安监处副处长房建伟	零超限		
3	水害防治	发生强降雨或来水上游发生洪水，受地表水倒灌威胁的矿井	矿井井筒	地面强降雨或发生洪水可能造成涌入井筒的风险	①每年 4 月 30 日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。	7月~9月	总工程师黄超	机电科	科长徐喆	安监处副处长房建伟	零突水	
					②雨季时加强极端天气预警，及时启动应急预案。		总工程师黄超	调度指挥中心	主任王庆峰	安监处副处长房建伟	零突水	
					③极端天气加强河流堤坝的巡查和水位测量，及时发出水患预警，水位达到警戒线时立即停工撤人并在井筒附近采用黄泥构筑防护墙。		总工程师黄超	地测科	科长孙启生	安监处副处长房建伟	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4		相邻矿井次生水害	矿井边界煤柱	闭坑矿井老空水进入矿井可能造成矿井涌水异常的风险	①每年雨季前对闭坑矿井井筒进行一次全面排查。	7月~9月	总工程师黄超	地测科	科长孙启生	安监处副处长房建伟	零突水	
					②利用观测系统和视频对出水点和流量进行监测，发现异常及时查明原因并处理。		总工程师黄超	地测科	科长孙启生	安监处副处长房建伟	零突水	
					③每年4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。		总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处副处长房建伟	零突水	
					④施工泄水巷，确保老空水及时排放。		总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处副处长房建伟	零突水	
5	火灾防治	井下烧焊（含井口）	井下烧焊作业地点	烧焊，存在引发火灾风险	①严格执行烧焊（动火）许可及“工作票”制度；一烧焊（动火）一申请，申请必须经矿长批准；超过一天的，必须重新审批。烧焊施工提前一天报公司安全生产调度室备案，由公司安监局、机电装备部安排专人现场监督。	6~12月	机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	公司提级管控
					②严禁不具备资质条件的电焊（气割）工入井动火作业。在井口和井筒内动火作业时，必须撤出井下所有作业人员。在主要进风巷动火作业时，必须撤出回风侧所有人员。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
					③井口烧焊作业现场必须有副总以上矿领导跟班指挥，现场悬挂烧焊（动火）作业牌版。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
					④井口操车系统基础下部的负层空间必须与井筒隔离，传动介质使用难燃液，采用阻燃电缆并与液压管路分开布置。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
					⑤施工前必须清理井口、井筒、井底的易燃、易爆物品，并对施工地点进行洒水，施工现场必须备齐消防器材。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
					⑥烧焊作业时必须在工作地点的下方用不燃性工具接收火星。井口烧焊必要时，对主提升钢丝绳采取防护措施。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
					⑦施工完毕后，施工地点必须再次洒水，并派专人在工作地点留守观察1小时，发现异状，立即处理。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零着火	
6	顶板	大倾角工作面	III319	工作面最大倾角约28°，回采期间顶板管理不到位存在冒漏的风险	①大倾角综采工作面设计前，必须由总工程师牵头进行安全技术经济一体化论证，按照“一面一策”原则进行“三机”配套选型，完善工作面标配模式。	3月~10月	总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					②工作面必须正规配齐使用倾向挡矸网和走向挡矸网。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					③支架的初撑力必须达到规定值的80%（24MPa），对达不到的规定值的，责任人按一般“三违”论处。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					④根据支架性能及煤层赋存条件，为确保支架稳定，工作面应控制采高，严禁超高回采。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑤原则上人员不允许进入煤壁作业，如需管理煤壁、打眼、摧煤或处理工作面运输机时必须编制安全技术措施。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
7	顶板	切眼刷大	III319切眼	点柱、支架支护不及时、支护强度不够，有顶帮冒漏的风险	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。	1月~2月	总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					②切眼刷大前，由掘进副矿长组织安监处、技术科、调度指挥中心、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					③采用“1+2”扩安一体化施工，顺山支架初撑力不小于24Mpa。跟班干部每班巡查，发现问题及时处理。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					④采用扩安一体作业时，迎头采用锚网封山，帮部锚杆及时跟至迎头，人员在有效支护的条件下作业。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					⑤支架安装与迎头刷扩不得平行作业，刷大施工30m后停头进行支架安装。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑥刷大开窝和煤机窝开窝位置选择，必须由掘进副矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定，选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑦刷安期间，必须有一名矿安监处、技术科、调度指挥中心人员及施工单位副科级以上干部跟班，跟班干部与当班职工同上同下。矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。		掘进矿长张占友	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑧切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、进度、干部跟带班安排等）报公司安监局、调度室、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。		掘进矿长张占友	调度指挥中心	主任王庆峰	安监处主管陈数森	零事故	
8	顶板	工作面安装	III319	安装期间，存在顶板冒漏的风险	①工作面贯通前1个月，由矿总工程师组织编制综采安装准备工程设计，安装前由总工程师组织会审专项安全技术措施。	2月~3月	总工程师黄超	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					②综采安装准备工程竣工后，由矿长组织验收通过后方可进队施工。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					③工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					④切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥，调架前先使用4m长π型梁配合单体支柱使棚维护顶板，棚距1m（可视迎头顶板情况加密）再进行调架。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑤调架空间范围单体随替随补，先补后替，顶板压力较大时增加单位支护密度。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑥支架调到位后，支架与顶板要接触严密，如有接触不实的使用木料接实，支架的初撑力要达到24MPa。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑦安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查，发现支架漏液及时补液。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑧单体初撑力不得低于70KN、支架初撑力不得小于24MPa，管理干部带测压表进面，抽测率不低于30%。		采煤矿长李朝阳	技术科	部长谢奇	安监处主管陈数森	零事故	
					⑨矿调度指挥中心负责调度立卷，每日上报集团公司调度室。		采煤矿长李朝阳	调度指挥中心	主任王庆峰	安监处主管陈数森	零事故	
9	矿井闭坑设备回收	大型设备拆除	设备回收地点	矿井闭坑回收期间，大件设备起重吊拉，大件捆扎及运输，存在设备拆除的风险	①提前编制闭坑实施方案，报集团公司审批。	11月~12月	机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零事故	公司提级管控
					②对使用的绞车、大绳等进行专项选型设计。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零事故	
					③设备打运前对大件车辆捆扎、沿途轨道质量及安全设施进行安全确认。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零事故	
					④起重吊拉前对起吊点及起吊设备进行安全确认，人员严禁站在起吊件下方及波及范围内。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零事故	
					⑤大件运输期间，严格落实“行人不行车，行车不行人”斜巷轨道封闭管理制度。		机电矿长冯剑	机电科	科长徐喆	安监处主管路万里	零事故	

# 淮北矿业集团芦岭煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	井巷工程揭煤	石门揭煤掘进工作面： II 948 风巷联巷，最大原始瓦斯压力为 3.3MPa，最大原始煤层瓦斯含量为 12.39m <sup>3</sup> /t；采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后，揭煤前残余瓦斯压力小于 0.3MPa，残余瓦斯含量小于 3.48m <sup>3</sup> /t。	突出危险区：揭煤期间煤层层位控制不准确，可能引发瓦斯异常涌出风险；揭煤区域瓦斯治理措施或防突措施落实到位，可能出现瓦斯异常涌出风险；揭穿煤层期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯异常涌出风险。	①距煤层法向距离 10m 前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	10 月-11 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	科长涂苏捷	安监处副科长周杨洲	零超限	
					主任纪文涛				安监处处长徐坤	零超限		
					主任纪文涛				安监处副科长周杨洲	零超限		
					主任纪文涛				安监处副处长邓汉稳	零超限		
					主任纪文涛				安监处副科长周杨洲	零超限		
					主任纪文涛				安监处副科长周杨洲	零超限		
					掘进矿长 庆先斌		技术科	科长蒋大峰	安监处副科长江恒	零超限		
								科长蒋大峰	安监处副科长江恒	零超限		
					总工程师 耿宁		瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳 公司通防地测部	零超限		
								主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限		
								主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限		
					机电矿长 李清		机电科	科长宋涛	安监处副科长汪启才	零超限		
							机电科	科长宋涛	安监处副科长汪启才	零超限		
					掘进矿长 庆先斌		技术科	科长蒋大峰	安监处副科长江恒	零超限		
					总工程师 耿宁		瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
2	瓦斯	井巷工程揭煤	石门揭煤掘进工作面： II 948 机巷石门最大原始瓦斯压力 3.3MPa, 最大原始瓦斯含量 12.39m <sup>3</sup> /t。已采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施。	突出危险区：揭煤期间煤层层位控制不准确，可能发生瓦斯异常涌出风险；揭煤区域瓦斯治理措施或防突措施落实不到位，可能出现瓦斯异常涌出风险；揭穿煤层期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯异常涌出风险。	①距煤层法向距离 10m 前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	9月-11月	总工程师 耿宁	地测科	科长 涂苏捷	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					②距煤层法向距离 10m 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处处长 徐坤	零超限		
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限		
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后（残余瓦斯压力小于 0.5MPa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经方可进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔，若预测指标 $\Delta h_2$ 大于 170Pa 或 K1 值大于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，采取排放及效检等局部综合防突措施，当效检指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> 后，进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进矿长 庆先斌	技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限		
					⑧距煤层法距 3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。			技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限		
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，当效检指标 $\Delta h_2$ 小于 170Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，并经公司验收合格后，方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳 公司通防地测部	零超限		公司 提级 管控
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电矿长 李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长 汪启才	零超限		
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电科	科长宋涛	安监处副科长 汪启才	零超限		
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进矿长 庆先斌	技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限		
⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限								

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
3	瓦斯	井巷工程揭煤	石门揭煤掘进工作面： III4 运输上山，原始瓦斯压力 1.33MPa，瓦斯含量 7.46m <sup>3</sup> /t。	突出危险区：揭煤期间煤层层位控制不准确，可能发生瓦斯异常涌出风险；揭煤区域瓦斯治理措施或防突措施落实到位，可能出现瓦斯异常涌出风险；揭穿煤层期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯异常涌出风险。	①距煤层法向距离 10m 前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	10月-11月	总工程师 耿宁	地测科	科长 涂苏捷	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					②距煤层法向距离 10m 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处处长 徐坤	零超限		
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限		
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后（残余瓦斯压力小于 0.5MPa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经方可进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔，若预测指标 $\Delta h_2$ 大于 180Pa 或 K1 值大于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，采取排放及效检等局部综合防突措施，当效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> 后，进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。			技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限		
					⑧距煤层法距 3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。		技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限			
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，当效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa，且 K1 值小于 0.5mL (g.min <sup>1/2</sup> ) <sup>-1</sup> ，并经公司验收合格后，方可进行远距离爆破揭开煤层。		瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳 公司通防地测部	零超限	公司提级管控		
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。		瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限			
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限			
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电科	科长宋涛	安监处副科长 汪启才	零超限			
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。		机电科	科长宋涛	安监处副科长 汪启才	零超限			
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进矿长 庆先斌	技术科	科长蒋大峰	安监处副科长 江恒	零超限		
					⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯	突出危险区掘进工作面	突出危险区掘进工作面： II 948 机巷最大原始瓦斯压力 3.3MPa，最大原始瓦斯含量 12.39m <sup>3</sup> /t。8 煤层厚度 8.08-8.51m，9 煤层厚度 1.88-3.05m，煤层硬度 0.2-0.6。巷道净断面 14.3m <sup>2</sup> 。	工作面顶板管理不到位，掘进过程中存在掉顶、片帮，造成瓦斯异常涌出风险；突出煤层煤巷掘进工作面防突措施落实到位，掘进过程中存在瓦斯异常涌出风险；掘进期间局部通风、机电设备管理不到位，风筒漏风，局扇无计划掉电，迎头风量不足，微风、循环风作业，可能发生瓦斯异常涌出风险。	①采用预抽煤层瓦斯区域防突措施，已在 II 848 底抽巷布置穿层钻孔预抽煤层瓦斯，经区域措施效果检验有效后，方可掘进。	11 月-12 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限	
					地测科			科长涂苏捷	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					掘进矿长 庆先斌			机电科	科长宋涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					总工程师 耿宁			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					掘进矿长 庆先斌			技术科	副科长 刘本冲	安监处副科长 江恒	零超限	
					②掘进过程中施工一个探查钻孔，由地质工现场跟班，确保探查钻孔施工符合要求，探明煤层赋存情况，且保留不少于 10m 有效探查超前距。							
③突出危险性预测，采用钻屑指标法对 9 煤进行循环预测，对 8 煤进行区域验证，现场视频监控实施。在迎头施工 3 个钻孔（8 煤需要区域验证时，施工 6 个），测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后，方可允许进尺。												
④施工验证钻孔时，在煤层构造破坏带、煤层赋存条件急剧变化、采掘应力叠加区，由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，采用钻屑指标法进行效果检验，指标符合规定后，方可恢复进尺。												
⑤掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路，管口位置不得滞后 T1 甲烷传感器，随时具备抽采条件。												
⑥局部通风：实行双路局扇供风，巷道内风量不低于 500m <sup>3</sup> /min，局部通风机无循环风，风筒末端到工作面距离（一路风筒到迎头不超过 5m，二路风筒口距一路风筒口 20-30m）；现场风筒无破口、脱节情况，风筒吊挂平直；一路瓦斯抽采管接至迎头。												
⑦安全防护措施。在距工作面 25~40m 安设不少于 1 组压风自救装置，后路有人作业地点设置一组压风自救装置，每组满足作业人员数量需要，后路每隔 200m 设置一组压风自救。												
⑧探头、监测线吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携仪，每班瓦斯检查不少于 3 次。												
⑨煤层赋存变化时，控制煤层截割方式和进尺速度，采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施，并调整作业工序，防止出现漏冒。												
5	瓦斯	突出危险区掘进工作面	突出危险区掘进工作面： II 888 掘进工作面最大原始瓦斯压力 3.5MPa，最大原始瓦斯含量 13.2m <sup>3</sup> /t。8 煤层厚度 6.6-10.3m，煤层硬度 0.2-0.6。	工作面顶板管理不到位，掘进过程中存在掉顶、片帮，造成瓦斯异常涌出风险；突出煤层煤巷掘进工作面防突措施落实到位，掘进过程中存在瓦斯异常涌出风险；掘进期间局部通风、机电设备管理不到位。	①采用预抽煤层瓦斯区域防突措施，已在 II 888 底抽巷布置穿层钻孔预抽煤层瓦斯，经区域措施效果检验有效后，方可掘进。	1 月-7 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限	
					地测科			科长涂苏捷	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
					瓦斯办			主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限		
②掘进过程中施工一个探查钻孔，由地质工现场跟班，确保探查钻孔施工符合要求，探明煤层赋存情况，且保留不少于 10m 有效探查超前距。												
③突出危险性预测，采用钻屑指标法对 9 煤进行循环预测，对 8 煤进行区域验证，现场视频监控实施。在迎头施工 3 个钻孔（8 煤需要区域验证时，施工 6 个），测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后，方可允许进尺。												
④施工验证钻孔时，在煤层构造破坏带、煤层赋存条件急剧变化、采掘应力叠加区，由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，采用钻屑指标法进行效果检验，指标符合规定后，方可恢复进尺。												
⑤掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路，管口位置不得滞												

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注					
				风筒漏风，局扇无计划掉电，迎头风量不足，微风、循环风作业，可能发生瓦斯异常涌出风险。	后 T1 甲烷传感器，随时具备抽采条件。	2月-12月		机电科	科长宋涛	安监处副科长周杨洲	零超限						
					⑥局部通风：实行双路局扇供风，巷道内风量不低于 500m <sup>3</sup> /min，局部通风机无循环风，风筒末端到工作面距离（一路风筒到迎头不超过 5m，二路风筒口距一路风筒口 20-30m）；现场风筒无破口、脱节情况，风筒吊挂平直；一路瓦斯抽采管接至迎头。												
					⑦安全防护措施。在距工作面 25~40m 安设不少于 1 组压风自救装置，后路有人作业地点设置一组压风自救装置，每组满足作业人员数量需要，后路每隔 200m 设置一组压风自救。												
					⑧探头、监测线吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携仪，每班瓦斯检查不少于 3 次。												
					⑨煤层赋存变化时，控制煤层截割方式和进尺速度，采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施，并调整作业工序，防止出现漏冒。												
6	瓦斯	突出危险区采煤工作面	突出危险区采煤工作面： III1022 工作面最大原始瓦斯压力 2.6MPa，最大原始瓦斯含量 13.79m <sup>3</sup> /t。10 煤层厚度 1.3-3.2m，煤层硬度 0.2-0.8。	工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯异常涌出风险；工作面防突措施落实不到位，回采过程中存在瓦斯异常涌出风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯异常风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，工作面割煤速度过快，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯异常涌出风险。	①III1022 工作面采用底板穿层钻孔及顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，经区域防突措施效果检验有效后，方可回采。	2月-12月	总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限						
				②III1022 工作面初采期前，严格按照集团公司下发的《采煤工作面初采瓦斯管理刚性规定》由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，矿长组织验收，确保各项措施落实到位。													
				③采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。													
				④两巷锚杆（索）支护在进入采空区前必须超前退锚。													
				⑤上下隅角充填封堵严实。													
				⑥每天巡查抽采管路一次，测定高位钻孔、拦截钻孔、老塘埋管等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。													
				⑦回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。													
				⑧严格执行规程煤壁及工作面顶板管理规定；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，并严格落实到位。													
						掘进矿长庆先斌	技术科	科长蒋大峰	安监处副科长周杨洲	零超限							
												总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
						掘进矿长庆先斌	技术科	副科长刘本冲	安监处副科长江恒	零超限							
												总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
						2月-12月	总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限						
													采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长周杨洲	零超限
													采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长江恒	零超限
													采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长周杨洲	零超限
													采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长周杨洲	零超限
总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限													

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注				
7	瓦斯	突出危险区采煤工作面	突出危险区采煤工作面： II 946 工作面残余瓦斯压力 0.3MPa，残余瓦斯含量 3.48m <sup>3</sup> /t。8 煤层厚度 8.5-9.6m，9 煤层厚度 1.88-2.5m、煤层硬度 0.2-0.6。	工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯异常涌出风险；工作面防突措施落实不到位，回采过程中存在瓦斯异常涌出风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯异常风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，工作面割煤速度过快，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯异常涌出风险。	① II 946 工作面采用底板穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，经区域防突措施效果检验有效后，方可回采。	1 月-7 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限					
					②采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。											
					③两巷 U 型棚支护在进入采空区前必须将 U 型棚卡缆去除。											
					④上下隅角充填封堵严实，做到连续充填。											
					⑤每天巡查抽采管路一次，测试高位钻孔、拦截钻孔、老塘埋管等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。											
					⑥回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。											
					⑦严格执行规程煤壁及工作面顶板管理规定；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，并严格落实到位。											
8	瓦斯	突出危险区采煤工作面	突出危险区采煤工作面： II 888 工作面最大原始瓦斯压力 3.5MPa，最大原始瓦斯含量 13.2m <sup>3</sup> /t。8 煤层厚度 4.3-15.2m，煤层硬度 0.2-0.6。	工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯异常涌出风险；工作面防突措施落实不到位，回采过程中存在瓦斯异常涌出风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯异常风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，工作面割煤速度过快，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯异常涌出风险。	① II 888 工作面采用底板穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，经区域防突措施效果检验有效后，方可回采。	8 月-12 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长 邓汉稳	零超限					
					② II 888 工作面初采期前，严格按照集团公司下发的《采煤工作面初采瓦斯管理刚性规定》由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，矿长组织验收，确保各项措施落实到位。											
					③采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。											
					④两巷 U 型棚支护在进入采空区前必须超前回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。											
					⑤上下隅角充填封堵严实，做到连续充填。											
					⑥每天巡查抽采管路一次，测试高位钻孔、拦截钻孔、老塘埋管等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。											
					⑦回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。											
					⑧严格执行规程煤壁及工作面顶板管理规定；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，并严格落实到位。											
					采煤矿长 孙德强								技术科	副科长盛磊	安监处副科长 周杨洲	零超限
总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限												
					总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限							
采煤矿长 孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长 江恒	零超限												
					采煤矿长 孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长 周杨洲	零超限							

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
9	瓦斯	近突出煤层岩巷掘进工作面	近突出煤层岩巷掘进工作面： III4 运输上山原始瓦斯压力 1.33MPa，瓦斯含量 7.46m <sup>3</sup> /t。	近突出煤层掘进，顶帮管理及探查治理等措施不到位，可能出现瓦斯异常涌出风险；探查等钻孔封堵不到位，存在瓦斯异常涌出风险。	①组织设计施工超前地质探查钻孔，准确探明煤层赋情况。	10月-12月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					②严格执行超前地质探查措施，控制掘进巷道距煤层法距不小于 7m。							
					③《近突出煤层岩巷掘进防突管理牌版》由矿地质副总（科长）负责牵头制定，经矿总工程师审批。管理牌版由地质部门制定并悬挂在施工现场，施工单位负责维护与管理。							
					④掘进班队长，要根据地质探查管理牌版内容，班前向矿调度汇报当班最大允许进尺、当班计划进尺；班后汇报当班实际进尺，当班剩余最大允许进尺，严禁超掘。							
					⑤瓦斯监测监控、个人佩带自救器、压风自救系统等安全防护措施到位。							
					⑥地质钻孔施工结束后，必须进行封孔注浆，封堵深度符合技术管理规定及矿地质钻孔技术管理规定要求。							
					⑦巷道遇岩石破碎带时，要制定专项安全技术措施，严格落实到位。							
					⑧根据采掘层位延伸位置精确测定瓦斯参数，为瓦斯治理提供依据。							
10	瓦斯	在煤层原始瓦斯压力超过 2MPa 的区域施工井下钻孔	区域瓦斯治理钻孔施工： II 887 区段底板巷最大原始瓦斯压力 3.5MPa，最大原始瓦斯含量 13.2m <sup>3</sup> /t。	钻孔施工过程中可能出现喷孔、顶钻等动力现象，引发瓦斯异常涌出风险。	①开工前，严格根据设计要求的倾角和方位进行调试钻机，确保符合递进掩护施工顺序。	4月-12月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					②规范防喷孔装置的使用。保证孔口器和除渣箱的气密性，钻孔从开始直至拔钻结束，防喷装置要正常使用，穿煤期间动态确孔口认抽采负压不低于 15KPa，防喷胶圈堵塞要及时疏通后方可施工。							
					③改进钻孔施工工艺，规范使用“钻护一体”、“两堵一注”封孔等工艺施工，确保钻孔施工安全及质量。							
					④底板穿层钻孔多台钻机施工时，避免两台及以上同时穿煤施工；穿煤时要控制穿煤速度，必须将孔内渣排尽，确保孔内畅通；钻孔出现瓦斯大或有喷孔迹象时，要果断停钻卸压，并保证孔口抽采负压，待正常后方可继续施工。							
					⑤施工点安装视频进行钻孔验收及安全监控，视频监控范围要覆盖钻机、钻孔施工区域，实现全过程记录钻孔施工、封孔、验收等作业情况，并按要求在视频前使用展板展示钻孔施工的各工序转换，严格规范现场操作流程，确保孔内排渣通道畅通、防喷措施落实到位、封孔合格，避免出现堵孔憋压、喷孔等现象。							
瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限									
瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限									
掘进矿长 庆先斌	技术科	副科长刘本冲	安监处副科长 江恒	零超限								
总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限								

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
11	瓦斯	在煤层原始瓦斯压力超过 2MPa 的区域施工井下钻孔	区域瓦斯治理钻孔施工： II 948 区段底板巷最大原始瓦斯压力 3.3MPa，最大原始瓦斯含量 12.39m <sup>3</sup> /t。	钻孔施工过程中可能出现喷孔、顶钻等动力现象，引发瓦斯异常涌出风险。	①开工前，严格根据设计要求的倾角和方位进行调试钻机，确保符合递进掩护施工顺序。	1月-12月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					②规范防喷孔装置的使用。保证孔口器和除渣箱的气密性，钻孔从开始直至拔钻结束，防喷装置要正常使用，穿煤期间动态确孔口认抽采负压不低于 15KPa，防喷胶圈堵塞要及时疏通后方可施工。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					③改进钻孔施工工艺，规范使用“钻护一体”、“两堵一注”封孔等工艺施工，确保钻孔施工安全及质量。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					④底板穿层钻孔多台钻机施工时，加强调度协调，避免两台及以上同时穿煤施工；穿煤时要控制穿煤速度，必须将孔内渣排尽，确保孔内畅通；钻孔出现瓦斯大或有喷孔迹象时，要果断停钻卸压，并保证孔口抽采负压，待正常后方可继续施工。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					⑤施工点安装视频进行钻孔验收及安全监控，视频监控范围要覆盖钻机、钻孔施工区域，实现全过程记录钻孔施工、封孔、验收等作业情况，并按要求在视频前使用展板展示钻孔施工的各工序转换，严格规范现场操作流程，确保孔内排渣通道畅通、防喷措施落实到位、封孔合格，避免出现堵孔憋压、喷孔等现象。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
12	瓦斯	在煤层原始瓦斯压力超过 2MPa 的区域施工井下钻孔	区域瓦斯治理钻孔施工： II 9410 区段底板巷最大原始瓦斯压力 3.3MPa，最大原始瓦斯含量 12.39m <sup>3</sup> /t。	钻孔施工过程中可能出现喷孔、顶钻等动力现象，引发瓦斯异常涌出风险。险。	①开工前，严格根据设计要求的倾角和方位进行调试钻机，确保符合递进掩护施工顺序。	1月-12月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					②规范防喷孔装置的使用。保证孔口器和除渣箱的气密性，钻孔从开始直至拔钻结束，防喷装置要正常使用，穿煤期间动态确孔口认抽采负压不低于 15KPa，防喷胶圈堵塞要及时疏通后方可施工。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					③改进钻孔施工工艺，规范使用“钻护一体”、“两堵一注”封孔等工艺施工，确保钻孔施工安全及质量。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					④底板穿层钻孔多台钻机施工时，加强调度协调，避免两台及以上同时穿煤施工；穿煤时要控制穿煤速度，必须将孔内渣排尽，确保孔内畅通；钻孔出现瓦斯大或有喷孔迹象时，要果断停钻卸压，并保证孔口抽采负压，待正常后方可继续施工。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	
					⑤施工点安装视频进行钻孔验收及安全监控，视频监控范围要覆盖钻机、钻孔施工区域，实现全过程记录钻孔施工、封孔、验收等作业情况，并按要求在视频前使用展板展示钻孔施工的各工序转换，严格规范现场操作流程，确保孔内排渣通道畅通、防喷措施落实到位、封孔合格，避免出现堵孔憋压、喷孔等现象。				主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	瓦斯	在煤层原始瓦斯压力超过 2MPa 的区域施工井下钻孔	区域瓦斯治理钻孔施工： III1024 区段底板巷原始瓦斯压力 2.6MPa，原始瓦斯含量 13.69m <sup>3</sup> /t。	钻孔施工过程中可能出现喷孔、顶钻等动力现象，引发瓦斯异常涌出风险。	①开工前，严格根据设计要求的倾角和方位进行调试钻机，确保符合递进掩护施工顺序。	5月-12月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
					②规范防喷孔装置的使用。保证孔口器和除渣箱的气密性，钻孔从开始直至拔钻结束，防喷装置要正常使用，穿煤期间动态确孔口认抽采负压不低于 15kPa，防喷胶圈堵塞要及时疏通后方可施工。				主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
					③改进钻孔施工工艺，规范使用“钻护一体”、“两堵一注”封孔等工艺施工，确保钻孔施工安全及质量。				主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
					④底板穿层钻孔多台钻机施工时，加强调度协调，避免两台及以上同时穿煤施工；穿煤时要控制穿煤速度，必须将孔内渣排尽，确保孔内畅通；钻孔出现瓦斯大或有喷孔迹象时，要果断停钻卸压，并保证孔口抽采负压，待正常后方可继续施工。				主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
					⑤施工点安装视频进行钻孔验收及安全监控，视频监控范围要覆盖钻机、钻孔施工区域，实现全过程记录钻孔施工、封孔、验收等作业情况，并按要求在视频前使用展板展示钻孔施工的各工序转换，严格规范现场操作流程，确保孔内排渣通道畅通、防喷措施落实到位、封孔合格，避免出现堵孔憋压、喷孔等现象。				主任纪文涛	安监处副科长周杨洲	零超限	
14	瓦斯	矿井或采区通风系统调整	采区通风系统调整： III4 轨道上山与III4 回风上山贯通	通风系统调整时，可能造成系统紊乱、出现微风地点，造成瓦斯异常风险。	①通风系统调整前，矿总工程师组织召开一次专题会，明确责任与分工，制定专门的安全技术措施报集团公司审批，并严格按照系统调整方案和措施施工。施工期间集团公司现场监督。	10月-11月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳 公司通防地测部	零超限	公司 提级 管控
					②通风系统调整前，提前一周通知通风区，通风区做好系统调整准备工作，编制现场操作流程和工作票。				主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限	
					③通风系统调整前，必须停止采区内的一切工作，系统调整后待风流稳定、风量和瓦斯浓度符合《规程》有关规定，方可恢复正常工作。				主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限	
					④通风系统调整前，工作面监测监控系统安装齐全，吊挂符合规定。				主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限	
					⑤通风系统调整时，地面由总工程师指挥，井下由通风副总指挥，通风区要安排熟悉通风系统的副区长以上管理人员现场跟班，安监处安排人员现场监督检查。				主任纪文涛	安监处副处长邓汉稳	零超限	
15	水灾	受老空水威胁的采掘工作面	老空水： II 948 风巷受 II 946 工作面老空水影响，预计 II 946 工作面老空积水面积 6532 m <sup>2</sup> 、积水量 14404m <sup>3</sup> 、水头高度 11.5m，主要为防火灌浆水，静储量。	巷道掘进期间存在老空水涌入巷道风险。	①查明积水区位置，填绘在矿井充水性图和采掘工程平面图上，标明积水区范围、最低点位置及标高、积水外缘标高及预计积水量和积水面积，根据《煤矿防治水细则》第七十八条规定，积水线平行外推 30m 用红线圈出探水线，探水线再平行外推 30m 用红线圈出警戒线。	11月-12月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周杨洲	零突水	
					②地测科编制探放水设计，由防突区在 II 846 岩石轨道巷内进行远距离集中探放，设计钻探工程量 210m/3 孔。老空水探放设计经矿总工程师批准，报公司通防地测部备案。				科长涂苏捷	安监处副科长周杨洲	零突水	
					③依据设计编制探放水措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水管管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中地测科人员现场全程跟班。钻孔接近老空时安排专职瓦检员跟班，随时检查空气成分。				科长涂苏捷	安监处副科长周杨洲	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注								
					④探放水钻孔施工结束，钻孔均需要进行测斜，确保钻孔进入老空区。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
					⑤II 948 风巷掘进期间各敷设一趟 4 吋排水管路，在低洼点施工正规水仓，配备排水能力不低于 50m <sup>3</sup> /h 的水泵 2 台（一用一备），掘进期间落实巷道低洼点、水仓内淤泥的清理以及排水设施的维护工作。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
					⑥老空水探放期间，撤出所有受水威胁地点作业人员并采取措施。			调度指挥中心	主任商祥国	安监处副科长周扬洲	零突水									
					⑦编制老空水探放应急处置方案并贯彻培训。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
					⑧煤巷掘进期间每 25-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造加密调查。发现掘进工作面顶板来压、片帮、煤体松软、有臭鸡蛋味、顶板淋水加大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
					⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。			机电矿长李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长周扬洲		零突水							
					16			水灾	受老空水威胁的采掘工作面	老空水：II 1086 风巷受 II 1084 工作面老空水影响，预计 II 1084 工作面老空积水面积 1760 m <sup>2</sup> 、积水量 2841m <sup>3</sup> 、水头高度 5.2m，主要为防火灌浆水，静储量。	巷道掘进期间存在老空水涌入巷道风险。		①查明积水区位置，填绘在矿井充水性图和采掘工程平面图上，标明积水区范围、最低点位置及标高、积水外缘标高及预计积水量和积水面积，根据《煤矿防治水细则》第七十八条规定，积水线平行外推 30m 用红线圈出探水线，探水线再平行外推 30m 用红线圈出警戒线。	5 月-9 月	总工程师耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
													②地测科编制探放水设计，由防突区在 II 1084 运煤道内进行远距离集中探放，设计钻探工程量 350m/4 孔。老空水探放设计经矿总工程师批准，报公司通防地测部备案。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
													③依据设计编制探放水措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中地测科人员现场全程跟班。钻孔接近老空时安排专职瓦检员跟班，随时检查空气成分。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
													④探放水钻孔施工结束，钻孔均需要进行测斜，确保钻孔进入老空区。			地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
⑤II 1086 风巷掘进期间各敷设一趟 4 吋排水管路，在低洼点施工正规水仓，配备排水能力不低于 50m <sup>3</sup> /h 的水泵 2 台（一用一备），掘进期间落实巷道低洼点、水仓内淤泥的清理以及排水设施的维护工作。	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水																
⑥老空水探放期间，撤出所有受水威胁地点作业人员并采取措施。	调度指挥中心	主任商祥国	安监处副科长周扬洲	零突水																
⑦编制老空水探放应急处置方案并贯彻培训。	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水																
⑧煤巷掘进期间每 25-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造加密调查。发现掘进工作面顶板来压、片帮、煤体松软、有臭鸡蛋味、顶板淋水加大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水																
⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。	机电矿长李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长周扬洲		零突水														

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
17	水灾	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	灰岩水： III1043 风抽巷为近灰岩掘进巷道，上距 10 煤层底板的法距为 9.9~70.1m，下距一灰顶板的法距为 0~43.3m，在 F7-1 和 FD10-1 断层影响区域巷道局部揭穿一至二灰，该区域太灰水位 -70m，隔水层承受最大太灰水压 6.75MPa。	巷道掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《III1043 风抽巷水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1月-12月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					②III1043 风抽巷掘进期间每 80-100m 施工一次瞬变电磁超前探，查明巷道前方 120m、底板 0-70m 范围内视电阻率变化情况，提供富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计，施工一轮钻探工程进行验证。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					③III1043 风抽巷计划物探工程 32 次，钻探工程量 8000m/12 孔。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					④每月编制水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑤建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑧掘进每隔 20-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造时加密，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。				机电矿长李清	机电科	科长宋涛	
					18		水灾	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	灰岩水： -900 轨道大巷运矸道为近灰岩掘进巷道，上距 10 煤层底板的法距为 45~30m，下距一灰顶板的法距为 17~32m，该区域太灰水位 -96m，隔水层承受最大太灰水压 8.32MPa。	巷道掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《-900 轨道大巷运矸道水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	
②-900 轨道大巷运矸道掘进期间每 80-100m 施工一次瞬变电磁超前探，查明巷道前方 120m、底板 0-70m 范围内视电阻率变化情况，提供富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计，施工一轮钻探工程进行验证。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
③-900 轨道大巷运矸道计划物探工程 3 次，钻探工程量 990m/9 孔。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
④每月编制水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
⑤建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
⑧岩巷掘进每隔 20-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造时加密，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水									
⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。	机电矿长李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长周扬洲		零突水						

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
19	水灾	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III4 回风上山设计施工层位为上部 10 煤层顶板、中部 10 煤层底板、下部 10 煤层顶板，近灰岩段下距一灰法距 60.5~12.8m，该区域太灰水位-70m，隔水层承受最大太灰水压 6.57MPa。	巷道掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《III4 回风上山水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1 月-8 月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					②III4 回风上山近灰岩掘进期间每 80-100m 施工一次瞬变电磁超前探，查明巷道前方 120m、底板 0-70m 范围内视电阻率变化情况，提供富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计，施工一轮钻探工程进行验证。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					③III4 回风上山计划物探工程 3 次，钻探工程量 1200m/12 孔。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					④每月编制水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑤建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑧岩巷掘进每隔 20-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造时加密，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。				机电矿长李清	机电科	科长宋涛	
20	水灾	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III4 轨道上山设计施工层位为上部 10 煤层顶板、中部 10 煤层底板、下部 10 煤层顶板，近灰岩段下距一灰法距 55.1~7.4m，该区域太灰水位-70m，隔水层承受最大太灰水压 7.12MPa。	巷道掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《III4 轨道上山水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1 月-10 月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					②III4 轨道上山近灰岩掘进期间每 80-100m 施工一次瞬变电磁超前探，查明巷道前方 120m、底板 0-70m 范围内视电阻率变化情况，提供富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计，施工一轮钻探工程进行验证。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					③III4 轨道上山计划物探工程 4 次，钻探工程量 1320m/12 孔。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					④每月编制水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑤建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑧岩巷掘进每隔 20-50m 进行一次水文地质调查，遇地质构造时加密，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水	
					⑨2022 年 4 月 30 日前完成排水系统联合试运转。				机电矿长李清	机电科	科长宋涛	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
21	水灾	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	灰岩水： -900大巷为近灰岩掘进巷道，下距一灰顶板的法距为0~44.48m，该区域太灰水位-96m，隔水层承受最大太灰水压8.49MPa。	巷道掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《-900大巷水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	10月-12月	总工程师 耿宁	地测科	科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					②-900大巷掘进期间每80-100m施工一次瞬变电磁超前探，查明巷道前方120m、底板0-70m范围内视电阻率变化情况，提供富水异常区范围和幅度，地测科根据物探结果编制防治水工程设计，施工一轮钻探工程进行验证。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					③-900大巷计划物探工程1次，钻探工程量330m/3孔。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					④每月编制水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					⑤建立有效排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					⑧岩巷掘进每隔20-50m进行一次水文地质调查，遇地质构造时加密，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心。				科长涂苏捷	安监处副科长周扬洲	零突水		
					⑨2022年4月30日前完成排水系统联合试运转。				机电矿长李清	机电科	科长宋涛		安监处副科长周扬洲
22	火灾	开采自燃煤层的采煤工作面初采、过断层和收作期间	采煤工作面收作期间：II 946工作面收作。	自燃煤层采煤工作面收作进度慢，采空区遗煤发生缓慢氧化，存在自然发火风险。	①距工作面收作线80m前，在采空区形成两趟4吋的灌浆管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆，管路压茬距离为20m。	5月-8月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					②工作面距收作线80m前，机巷注氮管路压茬20m迈步，在采空区形成2趟4吋的注氮管路。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					③距收作线85m前，上、下隅角预埋两根监测束管，迈步20m。束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					④距收作线20m始，每5架预埋防火措施管（取样或兼注胶用）、措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并挂牌管理。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					⑤工作面铺网结束后，上下隅角及相邻15架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					⑥收作期间工作面防火点每周取样化验分析一次，停采后采空区每天化验一次。做好防火预测预报工作。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐20套防火撞管，50m注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲	零着火		
					⑧上下隅角连续充填封堵。			采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长周扬洲		零着火
					⑨严格落实收作面“45天封闭制”，加快工作面收作进度。			采煤矿长孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长周扬洲		零着火
					⑩在风巷定向钻场已施工6个防火钻孔，并对防火钻孔采取注水措施。			总工程师耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长周扬洲		零着火
					⑪工作面实行24h连续注氮，设备检修需要提前报备，灌浆系统保证正常使用。			机电矿长李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长周扬洲		零着火

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
23	火灾	自燃或容易自燃煤层的厚煤层分层开采的采掘工作面和放顶煤采煤工作面	放顶煤采煤工作面：II 946 工作面采 9 煤放 8 煤，根据重庆煤科院煤自燃倾向性鉴定报告，8、9 煤层为 I 类容易自燃煤层，发火期为 2-4 个月，标志性气体为 CO。	放顶煤工作面采空区遗煤发生氧化，存在自然发火风险。	①回采时，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆、注氮管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆、注氮，管路压茬距离为 20m。	1 月-7 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					②工作面实行 24h 连续注氮，设备检修需要提前报备，灌浆系统保证正常使用。		机电矿长 李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					③合理调整抽采负压，原则上老塘抽采负压不大于 15KPa，定向高位钻孔抽采负压不大于 15KPa，确保同时满足瓦斯及防火管理需要。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					④工作面上、下隅角各预埋两路监测束管，迈步距离为 20m，以监测采空区气体情况，束管使用筛管保护防止被挤压堵塞，并进行编号挂牌。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑤月推进度小于 30m 时，必须编制专项补充防火措施，采用上下隅角注凝胶、压注液态二氧化碳等强化防火措施。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑥回采期间上下隅角必须连续使用垛袋充满填实，必须退锚回棚或去除卡缆。工作面回收率不低于 95%。		采煤矿长 孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐 20 套防火撞管，50m 注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑧回采期间工作面防火点每周取样化验分析一次。特殊地点需加强，每天进行取样一次。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑨安装防火在线监控系统，每次采集气样 5 分钟，采集周期不大于 1 小时，做好防火预测预报工作			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
24	火灾	自燃或容易自燃煤层的厚煤层分层开采的采掘工作面和放顶煤采煤工作面	放顶煤采煤工作面：II 888 工作面采 8 煤放 8 煤，根据重庆煤科院煤自燃倾向性鉴定报告，8、9 煤层为 I 类容易自燃煤层，发火期为 2-4 个月，标志性气体为 CO。	放顶煤工作面采空区遗煤发生氧化，存在自然发火风险。	①回采时，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆、注氮管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆、注氮，管路压茬距离为 20m。	8 月-12 月	总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					②工作面实行 24h 连续注氮，设备检修需要提前报备，灌浆系统保证正常使用。		机电矿长 李清	机电科	科长宋涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					③合理调整抽采负压，原则上老塘抽采负压不大于 15KPa，定向高位钻孔抽采负压不大于 15KPa，确保同时满足瓦斯及防火管理需要。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					④工作面上、下隅角各预埋两路监测束管，迈步距离为 20m，以监测采空区气体情况，束管使用筛管保护防止被挤压堵塞，并进行编号挂牌。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑤月推进度小于 30m 时，必须编制专项补充防火措施，采用上下隅角注凝胶、压注液态二氧化碳等强化防火措施。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑥回采期间上下隅角必须连续使用垛袋充满填实，必须退锚回棚或去除卡缆。工作面回收率不低于 95%。		采煤矿长 孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐 20 套防火撞管，50m 注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。		总工程师 耿宁	瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑧回采期间工作面防火点每周取样化验分析一次。特殊地点需加强，每天进行取样一次。			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	
					⑨安装防火在线监控系统，每次采集气样 5 分钟，采集周期不大于 1 小时，做好防火预测预报工作			瓦斯办	主任纪文涛	安监处副科长 周杨洲	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注				
25	顶板	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	采煤工作面：III1022 工作面回采期间将过 DF20 (H=2-5m) 逆断层和 f82 (H=0-3m) 正断层，断层落差均大于煤厚 2.6m。	受断层影响，回采生产期间顶板易发生片帮、掉顶风险。	①地测科提前做好地质预报，距断层 50m 前，绘制网格式地质剖面，其中走向方向每 10m 一个、倾向方向不少于 3 个（根据断层密集程度与展布情况确定剖面个数），分析断层位置、产状、影响范围及其与工作面回采推进的关系。	2 月-12 月	总工程师 耿宁	地测科	科长詹北淮	安监处副处长 邓汉稳	零事故					
					②过断层 20m 前，施工单位根据地质资料编制专项的安全技术措施，经审批后严格落实，施工期间按安全技术措施要求进行施工。								技术科	副科长盛磊	安监处副科长 江恒	零事故
					③过断层期间坚持挂腰线作业，提前进行挑顶或刹底。地测科每周至少一次地质调查，形成剖面资料，调整回采层位，严格控制托煤顶回采。											
					④工作面存在下列情形之一的，在距断层影响位置 5m 前，采取铺双层金属网措施：顶板破碎的；过断层期间存在托煤顶回采的；仰采>10°且片帮的。		采煤矿长 孙德强	技术科	副科长盛磊	安监处副科长 江恒	零事故					
					⑤工作面过断层期间端面距超过 300mm 时，及时拉移超前架、采用伸缩梁或者人工超前使棚进行支护。								技术科	副科长盛磊	安监处副科长 江恒	零事故
					⑥过断层时岩石段，合理控制回采高度，断层影响范围内采高控制以采煤机顺畅通过为原则。遇硬岩时要采取松动爆破措施，严禁采煤机强行截割。											
					⑦人员进入煤壁作业前，必须停电闭锁挂牌，确认顶板支护完好，防片漏措施落实到位，严格执行敲帮问顶制度，找净危岩活矸，保证后路畅通，并设专人观察顶板、煤壁及周围安全情况，严禁空顶作业。											
					⑧煤机割煤后，要追机作业、带压移架，并确保支架的初撑力要达到 24MPa，杜绝漏顶现象的发生。		技术科	副科长盛磊	安监处副科长 江恒	零事故						
					⑨工作面过断层影响正规循环作业，对生产和安全产生较大影响时，每班必须安排矿副总以上领导现场跟班，强化现场安全监管和措施落实。						调度指挥 中心		主任商祥国	安监处处长 徐坤	零事故	
					26		顶板	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	掘进工作面：II 1086 掘进工作面风巷掘进过程中将揭露 II 1084F6 (H=6.5m) 正断层和 II 1084F9 (H=2.5m) 正断层，机巷掘进过程中将揭露 FD11 (H=7.9m) 正断层，断层落差均大于煤厚 2.5m。	受破碎顶板和断层影响，存在超前支护和临时支护不到位，导致漏顶、片帮风险。	①地质科提前 20m 探明断层产状，下发过断层预报，绘制剖面，并下发给施工单位及相关科室。		3 月-12 月	总工程师 耿宁	地测科	科长詹北淮
②根据过断层预报编制专门设计，组织相关单位制定过断层方案。根据过断层方案，编制施工专项安全技术措施，经总工程师会审批后执行。	技术科	科长蒋大峰	安监处副处长 邓汉稳	零事故												
③过断层期间，每班落实短探要求，精准掌握煤层位置，并及时上报技术科、地测科及相关部门。																
④过断层及破碎带要严格落实敲帮问顶制度，敲帮问顶工作贯穿于施工过程中，做到动态化、常态化。	掘进矿长 庆先斌	技术科	副科长 刘本冲	安监处副科长 江恒		零事故										
⑤过断层施工期间，顶板破碎、翻煤顶或顶板漏冒时，施工超前护顶锚杆、密集撞楔等护顶措施，严禁空顶作业，骨架锚杆采用 $\phi 22 \times 3000\text{mm}$ 注浆锚杆，间距 200mm。											技术科	副科长 刘本冲		安监处副科长 江恒	零事故	
⑥掘进迎头顶帮进行临时支护。巷道采用机载临时支护或采用带帽点柱进行临时支护；端面采用锚网进行封山。巷帮临时支护必须及时支护，帮部临时裸露高度不大于 1.6m，长度不超过一个循环进度。人员进入迎头作业时必须在顶板临时支护和端面防护掩护下进行。																
⑦煤层易片帮时，煤层易片帮时，优先采用骨架孔注浆加固方式。																
⑧巷道受构造影响，导致迎头全岩，按照揭煤程序进行顶板和瓦斯管理。	技术科	副科长 刘本冲	安监处副科长 江恒	零事故												

# 淮北矿业集团杨柳煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	1077 工作面	工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯超限的风险；工作面防突措施落实不到位，回采过程中存在瓦斯超限、突出的风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯超限的风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯超限的风险。	①1077 工作面采用顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施。工作面采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和《淮北矿业集团一通三防技术管理规定》，区域防突措施有效，经集团公司批复后方可回采。	1月~12月	总工程师 徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限	
					瓦斯办			主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					采煤矿长 张敏		生产技术部	采煤主管 赵士虎	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
							生产技术部	采煤主管 赵士虎	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
							生产技术部	采煤主管 赵士虎	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
					总工程师 徐爱国		瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					采煤矿长 张敏		生产技术部	采煤主管 赵士虎	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
							生产技术部	采煤主管 赵士虎	安监处采掘 主管赵刚	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
2	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	1076 风巷、1076 机巷；平均煤层厚度 3.0m，原始瓦斯压力 1.57MPa，原始瓦斯含量 8.02m <sup>3</sup> /t。	突出危险区煤巷掘进工作面：工作面顶板管理不到位，掘进过程中存在掉顶、片帮，造成瓦斯超限的风险	①1076 工作面机、风巷及切眼采取定向顺层或底板穿层钻孔预抽煤巷条带瓦斯，直接测定煤层残余瓦斯含量及残余瓦斯压力进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和《淮北矿业集团一通三防技术管理规定》要求，区域防突措施有效，经集团公司批复后方可进尺。	7 月~12 月	总工程师 徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限	
					地测科			科长陈超	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
					瓦斯办			主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					瓦斯办			主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					瓦斯办			主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					瓦斯办			主任姜兴乾	安监处通防 主管吕勇刚	零超限		
					掘进矿长 周明坤		生产技术部	掘进主管 张成武	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
							生产技术部	掘进主管 张成武	安监处采掘 主管赵刚	零超限		
							生产技术部	掘进主管 张成武	安监处采掘 主管赵刚	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	瓦斯治理	井巷工程揭煤	1076 机巷车场, 实测最大瓦斯压力为 1.57MPa, 最大煤层瓦斯含量为 8.02m <sup>3</sup> /t; 采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t。	突出危险区: 存在揭煤期间煤层层位控制不准确, 可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险; 存在局部瓦斯含量高时, 瓦斯治理措施或防突措施落实不到位, 可能出现瓦斯超限甚至突出的风险; 存在揭穿煤期间顶板管理不到位, 顶板破碎、片帮掉顶, 可能发生瓦斯超限的风险。	①距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	7 月~8 月	总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					②距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后, 施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后 (残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t), 经方可进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔, 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 200Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 200Pa 后, 进入下一步揭煤作业程序。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于 3m。	掘进矿长周明坤	生产技术部	部长罗利	安监处掘进主管赵刚	零超限		
					⑧距煤层法距 3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过 1m, 每圆班进尺不超过 3m, 施工至距煤层法距 2m 处。		生产技术部	部长罗利	安监处掘进主管赵刚	零超限		
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于 200Pa 并报请公司验收, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及校检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 200Pa 后, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。	总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	公司提级管控	
					⑩揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师 (或安监处长) 负责地面总指挥, 防突副总 (或相关副总) 井下现场指挥。		瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限		
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限		
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。	机电矿长朱发和	机电科	科长曹广利	安监处机运主管倪伟	零超限		
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。		机电科	科长曹广利	安监处机运主管倪伟	零超限		
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。	掘进矿长周明坤	生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零超限		
					⑮揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。	总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯治理	近突出煤层岩巷掘进工作面（间距小于10m的）	109采区轨道大巷 109采区回风大巷	掘进期间迎头遇地质构造，可能出现瓦斯异常涌出，引起瓦斯超限或突出的风险；近突出煤层掘进，顶帮管理及探查治理等措施不到位，可能出现瓦斯超限或突出的风险；探查等钻孔封堵不到位，存在瓦斯涌出造成瓦斯超限的风险。	①组织设计施工超前地质探查钻孔，准确查明煤层赋存及构造情况。	1月~12月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零超限	
					②三维地震勘探解释的H≥10m的断层及构造复杂地段地质探查超前距不小于40m，其他地段不小于20m。			地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零超限	
					③为防止误揭突出煤层，执行超前探查措施，严格控制掘进巷道距煤层法距，当法距小于7m严格执行石门揭煤程序。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					④地质探查孔应根据实际需要确定是否穿透煤层全厚，施工地质孔期间，必须制定防喷孔和防瓦斯超限措施。			地测科	科长陈超	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					⑤《近突出煤层岩巷掘进防突管理牌版》，有矿地质副总（科长）负责牵头制定，经矿总工程师审批。管理牌版由地质部门制定并悬挂在施工现场，施工单位负责维护与管理。			地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零超限	
					⑥掘进班队长，要根据地质探查管理牌版内容，班前向矿调度汇报当班最大允许进尺、当班计划进尺；班后汇报当班实际进尺，当班剩余最大允许进尺，严禁超掘。若发现顶底板岩石破碎、瓦斯涌出异常、探孔见煤等，必须立即停止掘进，并及时汇报矿调度；若情况危急，必须迅速撤至安全地点并及时汇报矿调度。		掘进矿长周明坤	生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零超限	
					⑦地质钻孔施工结束后，必须进行封孔注浆或合茬抽采，封堵深度符合技术管理规定及矿地质钻孔技术管理规定有关要求。		总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处通防主管吕勇刚	零超限	
					⑧根据采掘层位延伸位置精确测定瓦斯参数，为瓦斯治理提供依据。		瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零超限		
					⑨瓦斯监测监控、个人佩戴自救器、压风自救系统等安全防护措施到位。		掘进矿长周明坤	生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零超限	
5	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	1077采煤工作面	1077采煤工作面距离底板太原组灰岩含水层平均60m，该区域太灰水位-538m，隔水层底板承受的太灰水压0~0.7MPa，回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	①1077工作面开展了底板音频电透视、底板直流电法及槽波地震物探工程，并编制1077工作面防治水工程设计上报集团公司进行了审批，设计底板灰岩探查、验证钻孔7922m/49孔。	1月~12月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					②依据防治水工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③钻孔施工结束，测斜数量比例不少于50%。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					④根据物探、钻探结果，编制《1077工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》，上报集团公司审批，批复后方可进行回采。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，充分利用井下物探、钻探成果资料，编制《1077工作面回采地质说明书》《1077工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理消除情况分析报告》。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑥每月编制地质及水情水害预测预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑦建立健全排水系统，1077工作面机、风巷各敷设一趟4吋排水管路，安装两台排水能力不低于30m³/h的排水泵（一用一备）；工作面外段两巷低洼点施工泄水孔；回采期间加强两巷排水系统管理、维护工作。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	1034 机巷、风巷及切眼	1034 机巷、风巷及切眼沿 10 煤掘进，10 煤距离底板太原组灰岩含水层平均 60m，该区域太灰水位-650m，隔水层底板承受的太灰水压 0~0.9MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	⑧4 月 30 日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。	1 月~10 月	总工程师 徐爱国	机电科	科长曹广利	安监处 水利彬	零突水	
					⑨利用水文动态观测系统对含水层进行在线监测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，发现异常，分析原因，制定措施并严格落实。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					⑩对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					⑪加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现工作面底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					①103 采区按照“断层两处设防、区域性治理‘2+1’”原则，采取“浅部（-400m 标高以浅）建造太灰上部悬挂式帷幕”切断水力联系、“深部（-400m 标高以深）疏降太灰水实现零压开采”的井上下结合综合治理措施，彻底消除 103 采区底板灰岩水害威胁，累计完成地面定向钻进尺 20551m/39 孔，累计注水泥 93101 吨，在 103 采区深部施工井下顺三灰远距离放水钻孔 5900m/11 孔，墙内太灰水位已降至-650m。1034 机巷、风巷及切眼位于 103 采区深部已疏降区域。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					②全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面治理和井下疏降成果资料，编制《1034 工作面掘进地质说明书》《1034 工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					③每月编制地质及水情水害预测预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					④严格执行“钻探+物探”循环超前探查掩护措施。掘进期间每隔 80~100m 施工一次瞬变电磁超前物探，查明巷道前方 120m 范围内顶、底板岩层视电阻率变化情况，查明富水异常区范围和幅度；编制防治水超前探查工程设计，循环施工超前探查掩护钻孔，循环探查保持不小于 20m 的超前距。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					⑤依据防治水超前探查工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
					⑥钻孔施工结束，测斜数量比例不少于 50%。			地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水	
⑦建立健全排水系统，1034 机巷、1034 风巷各敷设一趟 4 吋排水管路，各安装两台排水能力不低于 30m <sup>3</sup> /h 的排水泵（一用一备），掘进期间加强排水系统管理、维护工作。	地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水								
⑧利用水文动态观测系统对含水层进行在线监测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，发现异常，分析原因，制定措施并严格落实。	地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水								
⑨对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水								
⑩加强巷道掘进期间水文地质调查工作，发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。	地测科	科长陈超	安监处 水利彬	零突水								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
7	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	109 采区大巷	109 采区大巷位于 10 煤下 20~40m 掘进, 巷道距离底板太原组灰岩含水层平均 20~40m, 该区域太灰水位-460m, 隔水层底板承受的太灰水压 1~1.5MPa, 掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制《109 采区大巷掘进地质说明书》《109 采区大巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1 月~12 月	总工程师 徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水		
					②每月编制地质及水情水害预测预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害防治措施及建议。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③严格执行“钻探+物探”循环超前探查掩护措施。掘进期间每隔 80~100m 施工一次瞬变电磁超前物探, 查明巷道前方 120m 范围内顶、底板岩层视电阻率变化情况, 查明富水异常区范围和幅度; 编制防治水超前探查工程设计, 循环施工超前探查掩护钻孔, 循环探查保持不小于 20m 的超前距。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					④依据防治水超前探查工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批, 钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节, 必须在视频监控下进行, 其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤钻孔施工结束, 测斜数量比例不少于 50%。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑥109 采区大巷为平巷或上山施工, 具备自流排水条件, 应加强后路水沟砌筑及清淤工作。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑦利用水文动态观测系统对含水层进行在线监测, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 发现异常, 分析原因, 制定措施并严格落实。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查工作, 发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出所有受水患威胁区域的人员, 并汇报调度指挥中心, 同时采集水样分析水质, 调查和分析出水水源和出水原因, 经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
8	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	105 采区大巷	105 采区大巷 2022 年掘进范围内近灰岩段位于 103 采区内, 近灰岩段巷道位于 10 煤下 45m 掘进, 巷道距离底板太原组灰岩含水层平均 15m, 该区域太灰水位-650m, 隔水层底板承受的太灰水压 0.5~0.7MPa, 掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制《105 采区大巷掘进地质说明书》《105 采区大巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	6 月~12 月	总工程师 徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水		
					②每月编制地质及水情水害预测预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害防治措施及建议。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③严格执行“钻探+物探”循环超前探查掩护措施。掘进期间每隔 80~100m 施工一次瞬变电磁超前物探, 查明巷道前方 120m 范围内顶、底板岩层视电阻率变化情况, 查明富水异常区范围和幅度; 编制防治水超前探查工程设计, 循环施工超前探查掩护钻孔, 循环探查保持不小于 20m 的超前距。				地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					④依据防治水超前探查工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批，钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节，必须在视频监控下进行，其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤钻孔施工结束，测斜数量比例不少于 50%。				科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑥105 采区大巷为平巷施工，具备自流排水条件，应加强后路水沟砌筑及清淤工作。				科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑦利用水文动态观测系统对含水层进行在线监测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，发现异常，分析原因，制定措施并严格落实。				科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查工作，发现巷道底板压力增大、底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。				科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					9				水害防治	临近防隔水煤(岩)柱的采掘工作面	1077 采煤工作面	1077 工作面临近小陈家断层(H=40~140m)防隔水煤(岩)柱回采，回采过程中存在伴生小断层异常出水风险。
②1077 工作面巷道掘进已完成，实际留设防隔水煤(岩)柱最小 56m，未进入批复留设的 55m 防隔水煤(岩)柱。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									
③回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，充分利用井下物探、钻探成果资料，编制《1077 工作面回采地质说明书》《1077 工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理消除情况分析报告》。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									
④每月编制地质及水情水害预测预报，对突水危险性进行评价，并提出水害防治措施及建议。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									
⑤建立健全排水系统，1077 工作面机、风巷各敷设一趟 4 吋排水管路，安装两台排水能力不低于 30m³/h 的排水泵（一用一备）；工作面外段两巷低洼点施工泄水孔；回采期间加强两巷排水系统管理、维护工作。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									
⑥对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									
⑦加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。	科长陈超	安监处水利彬	零突水									

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10	水害防治	临近防隔水煤(岩)柱的采掘工作面	1034 机巷	1034 机巷临近戴庙支断层 (H=28m) 防隔水煤(岩)柱掘进,掘进过程中存在伴生小断层异常出水风险。	①已采用地面水文补勘钻孔(2016-水1、2020-水1、2020-水2孔)查明小陈家断层不含水、不导水。	1月~7月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					②全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《1034工作面掘进地质说明书》《1034工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③每月编制地质及水情水害预测预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					④严格按照批复要求留设50m防隔水煤(岩)柱,严禁巷道进入煤柱线施工。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤巷道施工距断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以前,施工单位每天延设一组临时中线,地测科每60~80m进行中线校核。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑥巷道施工距断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以内,施工单位每循环进尺延设一组临时中线,地测科测量主管带队每30~40m进行中线校核。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑦建立健全排水系统,1034机巷敷设一趟4吋排水管路,安装两台排水能力不低于30m³/h的排水泵(一用一备),掘进期间加强排水系统管理、维护工作。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查工作,发现煤帮变潮湿、松软、出现滴水、淋水现象,且淋水由小变大等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出所有受水患威胁区域的人员,并汇报调度指挥中心,同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
11	水害防治	临近防隔水煤(岩)柱的采掘工作面	109 采区轨道大巷	109 采区轨道大巷临近大侯家断层(H=60~200m)防隔水煤(岩)柱掘进,掘进过程中存在伴生小断层异常出水风险。	①已采用地面水文补勘钻孔(2020-观1、2020-观2孔)查明大侯家断层不含水、不导水。	1月~12月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					②全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《109采区大巷掘进地质说明书》《109采区大巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③每月编制地质及水情水害预测预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					④严格按照批复要求留设50m防隔水煤(岩)柱,严禁巷道进入煤柱线施工。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤巷道施工距断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以前,施工单位每天延设一组临时中线,地测科每60~80m进行中线校核。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑥巷道施工距断层隔水煤(岩)柱线平面间距5m以内,施工单位每循环进尺延设一组临时中线,地测科测量主管带队每30~40m进行中线校核。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑦109采区大巷为平巷或上山施工,具备自流排水条件,应加强后路水沟砌筑及清淤工作。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查工作,发现巷帮出现滴水、淋水现象,且淋水由小变大等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出所有受水患威胁区域的人员,并汇报调度指挥中心,同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
12	水害防治	过导水断层或断层含(导)水不清且切割灰岩含水层采掘工作面	105 采区大巷	105 采区大巷设计穿戴庙断层(H=92~98m)施工,掘进过程中存在断层异常出水风险。	①正在开展 105 采区大巷过戴庙断层地面向下治理工程,设计 1 个孔组 5 个分支孔(含 2 个机动孔),钻探工程量 3200m,注水泥 5000t。	6 月~12 月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					②全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《105 采区大巷掘进地质说明书》《105 采区大巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。							
					③每月编制地质及水情水害预测预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。							
					④地面治理工程结束后,巷道施工前开展井下“钻探+物探”循环超前探查验证工程,循环探查验证保持不小于 20m 的超前距。							
					⑤依据防治水超前探查验证工程设计编制防治水工程施工安全技术措施并审批,钻孔施工过程中的开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、终孔等关键环节,必须在视频监控下进行,其中套管耐压试验由地测科人员现场验收。							
					⑥钻孔施工结束,测斜数量比例不少于 50%。							
					⑦105 采区大巷为平巷施工,具备自流排水条件,应加强后路水沟砌筑及清淤工作。							
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。							
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查工作,发现迎头出现滴水、淋水现象,且淋水由小变大等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出所有受水患威胁区域的人员,并汇报调度指挥中心,同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。							
13	水害防治	井巷接近封闭不良地面钻孔或未封闭地面钻孔	1077 工作面	1077 工作面共设计施工 26 口地面瓦斯抽采井,回采过程中存在瓦斯井异常出水风险。	①瓦斯抽采井施工结束进行一次井内窥视,工作面回采过程中进行不少于 2 次的井内窥视,查明井壁完好及出水情况。	1 月~12 月	总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处水利彬	零突水	
					②定期对在用瓦斯抽采井及其周边积水情况进行巡查,雨季期间加密巡查,并留存影像资料。							
					③报废瓦斯抽采井及时进行注浆封闭,封闭后再进行一次井内窥视,地测科人员全程进行现场监督,并留存影像资料。							
					④编制《1077 工作面回采地质说明书》《1077 工作面专门水文地质情况评价和水害隐患治理消除情况分析报告》。							
					⑤每月编制地质及水情水害预测预报,对突水危险性进行评价,并提出水害防治措施及建议。							
					⑥工作面回采过瓦斯抽采井前,地测科编制下发水害通知单,施工单位根据水害通知单要求编制工作面过瓦斯抽采井施工安全技术措施,并严格落实。							
					⑦建立健全排水系统,1077 工作面机、风巷各敷设一趟 4 吋排水管路,安装两台排水能力不低于 30m <sup>3</sup> /h 的排水泵(一用一备);工作面外段两巷低洼点施工泄水孔;回采期间加强两巷排水系统管理、维护工作。							
					⑧对职工开展水害预兆及防范措施相关的安全教育和培训,熟知避水灾线路。							
					地测科							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					⑨加强工作面回采期间水文地质调查工作，发现煤帮变潮、顶板出现滴水、淋水现象，且淋水由小变大等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出所有受水患威胁区域的人员，并汇报调度指挥中心，同时采集水样分析水质，调查和分析出水水源和出水原因，经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
14	水害防治	其他重大水害风险	105采区大巷过戴庙断层地面定向钻治理工程次生灾害	地面钻探泥浆液、注浆浆液在高压条件下，可通过断层、裂隙等通道进入井下采掘活动空间，存在注浆次生水害风险。	①注浆工程实施前，地面注浆站建立注浆压力在线监测系统，实现注浆流量、压力、浓度在线监测，实现泄压保护、报警功能，确保自动保护功能有效。	1月~5月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					②分析井下可能跑浆的地点及影响范围，调查治理区域周边巷道出水背景值，设置巷道变形“十字”监测点8个，注浆期间地测科对井下可能跑浆的地点及影响范围进行巡查。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					③每日由地测科编制工程日报表、每周由总工程师组织召开周调度会。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					④受注浆影响的103采区尾部联巷、西翼总回风巷后路均具备自流排水条件，应加强后路水沟清淤工作。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
					⑤井下发生溃浆时，第一时间撤出溃浆地点标高以下受威胁区域的所有人员。			地测科	科长陈超	安监处水利彬	零突水	
15	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面过断层期间	1077工作面过NDF137 H=0~14m、DF124 H=0~13m、DF510 H=0~8m、F107-71H=0~5m断层（工作面煤层厚度平均3.3m，走向长度平均2325m）。2009年经中国矿业大学矿山开采与安全教育部重点实验室鉴定10煤为II类自燃，最短自然发火期为60天。三带划分为不燃带0-21m，自燃带21-72m，大于72m为窒息带；主要标志性气体为一氧化碳、乙烷、丙烷。）	工作面过断层期间，存在采空区内遗煤自燃发火的风险。	①当工作面过断层期间月推进度小于60m时，通风区编制工作面过断层期间防治煤层自然发火安全技术措施，审批后执行。	1月~12月	总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					②综采一区必须采用气囊或垛墙（采空区瓦斯大于1%时）对工作面上、下隅角封堵，机、风巷必须超前退锚。			采煤矿长张敏	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火
					③工作面机、风两巷执行20m交替迈步预埋防火管路，定期对防火管路巡查，确保工作面注氮、灌浆正常；上、下隅角执行10m交替迈步预埋防火束管，编号挂牌管理。		总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					④工作面执行24h连续注氮和随采随灌浆，制氮机因检修或改造需停机时，必须提前申请。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					⑤工作面注氮期间，综采一区在上、下隅角必须设置警戒网，并悬挂甲烷氧气两用仪，严禁无监护条件下进入警戒范围。发现氧气浓度低于18%或瓦斯浓度超过0.5%（非生产原因），要立即停止注氮并汇报通风调度、矿调度指挥中心。		采煤矿长张敏	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					⑥过断层期间存在丢煤时，在丢煤区域架间预埋防火束管并延至架前，编号挂牌管理，每班检查不少于三次。		总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					⑦综采一区备齐防火应急备用料（20根防火撞管、50m高压软管及配套快速接头等），严禁挪作他用。			采煤矿长张敏	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火
					⑧工作面T1位置安装CO传感器、距上隅角不大于30m安装防火关键参数在线监测装置，实时监测工作面回风、采空区CO情况。		总工程师徐爱国	瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					⑨通风区在防火门墙基础附近，备足备齐防火备用料。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	
					⑩加强工作面防火预测预报工作，每班对工作面上、下隅角束管进行检查，每天取样化验分析。每天对工作面风巷侧防火观察孔内CH4、CO、压差、温度等参数进行检查，每周取样化验分析。			瓦斯办	主任姜兴乾	安监处通防主管吕勇刚	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
16	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	1077 采煤工作面	1077 采煤工作面过断层 DF551 (H=0~5m)、DF525 (H=0~5m)、DF510 (H=0~8m)、F107-45 (H=0~5m)、DF554 (H=0~5m)、DF124 (H=0~13m)、DF557 (H=0~5m)、DF556 (H=0~5m)、DF546 (H=0~5m)、NDF137 (H=0~14m) 断层, 生产期间易发生片帮、掉顶, 存在片帮、冒落矸石伤人风险。	①过断层前, 地测科提前做好地质预报, 施工单位根据地质资料编制专项的安全技术措施, 经审批后严格落实, 施工期间按安全技术措施要求进行施工。	1月~12月	总工程师 徐爱国	地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零事故	
					地测科			科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零事故		
					采煤矿长 张敏		生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	采煤主管赵士虎	安监处采掘主管赵刚	零事故		
17	顶板管理	在断层等地质异常区域进行过构造带	过构造带掘进工作面: 109 采区大巷	过地质构造带 DF107 (H=0-42m)、DF114 (H=0~7m)、DF517 (H=0~20m)、DF113 (H=0~10m)、DF552 (H=0~5m)、DF108 (H=0~17m)、DF509 (H=0~9m) 时, 存在冒顶伤人风险	①精准地质预报工作, 探明前方施工巷道地质情况, 过断层及破碎带前, 提供地质资料, 掘进单位根据资料, 提前制定施工技术方案和安全技术措施。	1月~12月	总工程师 徐爱国	地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零事故	
					生产技术部			部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
					掘进矿长 周明坤		生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
18	顶板管理	在断层等地质异常区域进行过构造带	过构造带掘进工作面： 105 采区大巷	巷道过戴庙断层(H=8~75m)时，存在冒顶伤人风险	①精准地质预报工作，探明前方施工巷道地质情况，过断层及破碎带前，提供地质资料，掘进单位根据资料，提前制定施工技术措施。	1月~12月	总工程师徐爱国	地测科	科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零事故	
					地测科			科长陈超	安监处采掘主管赵刚	零事故		
					掘进矿长周明坤		生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
19	顶板管理	煤仓施工	煤仓施工：105采区煤仓	存在坠物或坠人伤人风险	①编制专项设计、专项施工安全技术措施，掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。	1月~4月	总工程师徐爱国	生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故	
					生产技术部			部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
					掘进矿长周明坤		生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	掘进主管张成武	安监处采掘主管赵刚	零事故		
20	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）掘进巷道，采区（或水平）主要硐室	大断面硐室：109采区大巷盾构机拆除、组装硐室	大断面巷道，若支护强度不够、顶板管理不到位，存在顶板冒漏风险	①编制专项支护设计，增强支护强度、提高支护等级，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。	4月~9月	总工程师徐爱国	生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故	
					生产技术部			部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
					掘进矿长周明坤		生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		
							生产技术部	部长罗利	安监处采掘主管赵刚	零事故		

# 淮北矿业集团孙疃煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯防治	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面： 7 <sub>2</sub> 31 机巷石门	7 <sub>2</sub> 煤层实测最大原始瓦斯压力 0.30MPa，最大原始瓦斯含量 3.25m <sup>3</sup> /t；存在揭煤期间煤层层位控制不准确，可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险；瓦斯治理措施或防突措施不到位，可能出现瓦斯超限甚至突出的风险；存在揭穿煤期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯超限的风险。	①进行 83 采区 7 煤层突出危险性鉴定。	8 月-9 月	总工程师任强	调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华	驻矿安监处处长宋三胜	零超限	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工至少 2 个前探取芯钻孔并测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量，根据结果，由总工程师组织审批石门揭煤防突设计并报集团公司备案，严格按照措施组织揭煤作业。			地测科	科长 陈振林			
2	瓦斯防治	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面： 7 <sub>2</sub> 31 机巷石门	7 <sub>2</sub> 煤层实测最大原始瓦斯压力 0.30MPa，最大原始瓦斯含量 3.25m <sup>3</sup> /t；存在揭煤期间煤层层位控制不准确，可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险；瓦斯治理措施或防突措施不到位，可能出现瓦斯超限甚至突出的风险；存在揭穿煤期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯超限的风险。	③距煤层法向距离 7m 前，建立安全系统。通风副总负责可靠的通风系统、瓦斯抽采系统验收，验收合格后，由矿长组织对防突措施效果进行评价验收，合格后方可进入揭煤作业程序。	9 月-10 月	总工程师任强	调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华	驻矿安监处处长宋三胜	零超限	
					④距煤层法向距离 5m 前，进行工作面突出危险性预测，停止使用综掘机割岩，执行远距离爆破。每圆班至少进行一次探查掌握煤层法距，动态控制巷道迎头与煤层的空间关系。			地测科	科长 陈振林			
					⑤巷道施工至煤层法距 3m 前，如顶板破碎，实施密集撞楔措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。			调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华			
					⑥巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，确定无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层。							
					⑦建立揭煤期间安全防护措施，通风区安排班队长对反向风门、压风自救装置、放炮大线等进行完好性检查；保运区负责隔离式自救器进行检查、机电科负责电气防爆性能进行检查，严防失爆。揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。							
					⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或驻矿安监处长）负责地面总指挥，通风副总井下现场指挥，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。 ⑥巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，确定无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层。 ⑦建立揭煤期间安全防护措施，通风区安排班队长对反向风门、压风自救装置、放炮大线等进行完好性检查；保运区负责隔离式自救器进行检查、机电科负责电气防爆性能进行检查，严防失爆。揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。 ⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或驻矿安监处长）负责地面总指挥，通风副总井下现场指挥，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。							
3	瓦斯防治	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于 5m <sup>3</sup> /min、掘进工作面绝对瓦斯涌出量大于 3m <sup>3</sup> /min	采煤工作面： 7 <sub>2</sub> 42 工作面	回采期间，预计绝对瓦斯涌出量 8.42m <sup>3</sup> /min；工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯超限的风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯超限的风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯超限的风险。	①采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。 ②两巷锚杆（索）支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。 ③上下隅角采用袋墙充填封堵严实，做到连续充填。 ④工作面采用定向长钻孔（3 个孔）配合上隅角埋管抽采瓦斯，每日巡查抽采系统一次，对抽采浓度、负压、流量等参数进行分析优化，保证抽采系统运转正常。 ⑤回采期间工作面及两巷支架初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。 ⑥严格执行规程措施煤壁及工作面顶板管理规定，防止发生漏顶、片帮，造成瓦斯异常；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。 ⑦加强工作面通风系统管理，定期开展通风系统巡查维护，保证风量不小于 1500m <sup>3</sup> /min。	1 月-6 月	总工程师 任强	调度生产技术部（技术）	主管 陈健飞	驻矿安监处 处长宋三胜	零超限	
4			采煤工作面： 1019 工作面	回采期间，预计绝对瓦斯涌出量 12.8m <sup>3</sup> /min；工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯超限的风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯超限的风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯超限的风险。	①工作面初采期前，由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，矿长组织验收，确保各项措施落实到位。 ②采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。 ③两巷锚杆（索）支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。 ④上下隅角采用袋墙充填封堵严实，做到连续充填。 ⑤工作面采用地面瓦斯抽采井（5 口）、定向长钻孔（3 个孔/1 组）配合上隅角埋管抽采瓦斯，每日巡查抽采系统一次，对抽采浓度、负压、流量等参数进行分析优化，保证抽采系统运转正常。 ⑥回采期间工作面及两巷支架初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。 ⑦严格执行规程措施煤壁及工作面顶板管理规定，防止发生漏顶、片帮，造成瓦斯异常；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。	2 月-8 月		调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华			调度生产技术部（技术）

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					⑧加强工作面通风系统管理，定期开展通风系统巡查维护，保证风量不小于1500m <sup>3</sup> /min。			调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华			
5	瓦斯防治	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于5m <sup>3</sup> /min、掘进工作面绝对瓦斯涌出量大于3m <sup>3</sup> /min	采煤工作面： II1022工作面	回采期间，预计绝对瓦斯涌出量13.2m <sup>3</sup> /min；工作面顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板不能及时垮落，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，造成瓦斯超限的风险；工作面配风量不足，可能发生瓦斯超限的风险；工作面割煤速度过快，局部煤层瓦斯富集，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯超限的风险。	①工作面初采期前，由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，矿长组织验收，确保各项措施落实到位。 ②采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的70%。 ③两巷锚杆（索）支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将U型棚卡缆去除。 ④上下隅角采用袋墙充填封堵严实，做到连续充填。 ⑤工作面采用地面瓦斯抽采井（17口）、定向长钻孔（9个孔/3组）配合上隅角埋管抽采瓦斯，每日巡查抽采系统一次，对抽采浓度、负压、流量等参数进行分析优化，保证抽采系统运转正常。 ⑥回采期间工作面及两巷支架初撑力不小于24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。 ⑦严格执行规程措施煤壁及工作面顶板管理规定，防止发生漏顶、片帮，造成瓦斯异常；在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。 ⑧加强工作面通风系统管理，定期开展通风系统巡查维护，保证风量不小于1500m <sup>3</sup> /min。	9月-12月	总工程师 任强	调度生产技术部（瓦斯办） 调度生产技术部（技术） 调度生产技术部（瓦斯办） 调度生产技术部（技术） 调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华 主管 陈健飞 主任 陈建华 主管 陈健飞 主任 陈建华	驻矿安监处处长宋三胜	零超限	
6	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	II2采区灰岩放水巷	II2采区灰岩放水巷揭穿太原组1-3灰，q=0.008181~0.01292L/(s.m)，富水性弱，采区灰岩水位-530m，太灰水压2.7MPa，掘进过程中存在灰岩水异常涌出风险。	①编制水文地质情况分析报告，下发月度预报及临时预报。 ②巷道掘进采取“物探+钻探”手段循环探查掩护掘进，循环探查保持不小于20m的超前距。 ③钻孔施工结束，按设计要求进行测斜，测斜率不小于50%。 ④巷道具备自流排水至采区水仓条件，确保排水畅通。 ⑤加强水位观测，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。 ⑥加强应急处置，巷道掘进过程中异常出水≥30m <sup>3</sup> /h，立即组织人员撤离，并及时汇报调度指挥中心，通知所有受威胁区域人员撤离。 ⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。 ⑧每年4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水实验。	1-2月		地测科	科长 陈振林 副科长 薛立勇 科长 陈振林 副科长 薛立勇 科长 陈振林	驻矿安监处处长宋三胜	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
7	水害防治	缩小防隔水煤(岩)柱尺寸、提高开采上限的	1010风巷	1010工作面留设防砂煤(岩)柱,“四含”厚度0~5.55m,平均1.3m,局部缺失,q=0.00031~0.00932L/(s.m),富水性弱,巷道距“四含”最小岩柱41m,大于防砂煤柱高度27.7m,掘进过程中存在顶板“四含”异常出水风险。	①编制含水层下开采可行性方案,进行可行性论证,经专家审核后,方可施工。	2-12月	总工程师任强	地测科	科长陈振林	驻矿安监处处长宋三胜	零突水	
					②编制工作面水文地质情况分析报告、掘进地质说明书。				副科长薛立勇			
					③下发月度预报及过断层XDF129(H=4m)、1010FX2(H=5m)、DF9(H=10m)临时预报。				科长陈振林			
					④严格控制巷道标高,严禁超上限施工。							
					⑤施工“四含”探查疏放钻孔,验证煤岩柱岩性、高度及“四含”富水性。							
					⑥加强应急处置,巷道掘进过程中顶板淋水 $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ ,立即停止作业、撤出受水害威胁地点的人员。							
					⑦建立、完善排水系统,具备“四双”,即双泵、双管、双水仓、双回路供电(电泵排水能力不小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ )。							
					⑧每年4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水实验。							
8	水害防治	7 <sub>2</sub> 41工作面	7241工作面留设防砂煤(岩)柱,“四含”厚度0~8.1m,平均1.45m,局部缺失,q=0.00108L/(s.m),富水性弱,巷道距“四含”最小岩柱54m,大于防砂煤柱高度27.2m,掘进过程中存在顶板“四含”异常出水风险。	①编制含水层下开采可行性方案,进行可行性论证,经专家审核后,方可施工。	2-12月	总工程师任强	地测科	科长陈振林	驻矿安监处处长宋三胜	提级管理(集团公司通防地测部)		
				②编制工作面水文地质情况分析报告、掘进地质说明书。				副科长薛立勇				
				③下发月度预报及过断层XDF285(H=15m)、NSF17(H=5m)临时预报。				科长陈振林				
				④严格控制巷道标高,严禁超上限施工。								
				⑤施工“四含”探查疏放钻孔,验证煤岩柱岩性、高度及“四含”富水性。								
				⑥加强应急处置,巷道掘进过程中顶板淋水 $\geq 10\text{m}^3/\text{h}$ ,立即停止作业、撤出受水害威胁地点的人员。								
				⑦建立、完善排水系统,具备“四双”条件,即双泵、双管、双水仓、双回路供电(电泵排水能力不小于 $30\text{m}^3/\text{h}$ )。								
				⑧每年4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水实验。								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
9	火灾防治	容易自燃煤层的采煤工作面	7 <sub>2</sub> 煤为容易自燃煤层，最短发火期39天，风巷氧化带为20—106m，机巷氧化带为30—94m，发火标志性气体为CO。	容易自燃煤层的采煤工作面在初采、过断层、收作以及正常回采期间，可能造成采空区内遗煤自燃。	正常回采	1—6月	总工程师 任强	调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华	驻矿安监处处长宋三胜	零着火	
					①回采前编制工作面预防煤层自然发火方案及安全技术措施，组织审批并贯彻落实。							
					②工作面回采前，工作面机巷形成注氮系统，注氮管路不小于4吋并连接至工作面上隅角；工作面风巷形成灌浆系统，灌浆系统不小于4吋，并连接至工作面下隅角。							
					③掘进期间通风区构建完成防火墙基础，备足备齐防火墙备用材料；工作面配备20套防火撞管、50m高压胶管等防火应急材料。							
					④工作面上、下隅角预埋2路取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，机巷迈步间距30m，风巷迈步间距20m，每班检查，每周取样化验；工作面上隅角安装采空区防火在线监测装置实行连续监测。							
					⑤工作面回采期间在机巷进行交替迈步预埋2路4寸注氮管路，迈步间距20m，并连续注氮；风巷进行交替迈步预埋2路4寸灌浆管路，迈步间距20m。							
					⑥工作面回采期间，若两巷不能随采随冒的，上、下隅角及机、风巷冒落长度小于10m，否则至少每隔10m在机、风巷老塘侧设置一个长度2米隔离垛墙。		采煤矿长 张海龙	调度生产技术部（技术）	主管 陈健飞			
					初采、过断层：							
					①工作面初采、过断层期间期间推进度小于30m/月进行连续注氮。							
					收作期间：							
①机、风巷交替迈步预埋4路防火管路，迈步间距20m，并进行连续注氮，采后集中灌浆。												
②停采后收作线外施工5个防火钻孔，终孔覆盖到工作面中部及收作线以里30m，套管实管段必须下至收作线以里不少于10m。	总工程师 任强	调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华									
③工作面开始铺网时通风区每10架预埋防火措施管（φ10mm高压软管），措施管必须延至架前，并进行挂牌管理。												
④收作期间生产单位对上下隅角连续充填封堵，工作面铺网结束后，通风区在上下隅角及相邻支架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。												
⑤严格落实收作面“45天封闭制”，工作面停采至封闭不超过45天。												
				采煤矿长 张海龙	调度生产技术部（技术）	主管 陈健飞						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10	火灾防治	容易自燃煤层的采煤工作面	7 <sub>2</sub> 41 工作面，72 煤为容易自燃煤层，最短发火期 39 天，风巷氧化带为 20—106m，机巷氧化带为 30—94m，发火标志气体为 CO。	容易自燃煤层的采煤工作面在初采、过断层、收作以及正常回采期间，可能造成采空区内遗煤自燃。	回采期间： ①回采前编制工作面预防煤层自然发火方案及安全技术措施，矿组织审批并贯彻落实。	6—12 月	总工程师 任强	调度生产技术部（瓦斯办）	主任 陈建华	驻矿安监处处长宋三胜	零着火	
					②工作面回采前，机巷形成注氮系统、风巷形成灌浆系统。							
					③掘进期间通风区构建完成防火墙基础，备足备齐防火墙备用材料；工作面配备 20 套防火撞管、50m 高压胶管等防火应急材料。							
					④通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，机巷迈步间距 30m，风巷迈步间距 20m，每班检查，每周取样化验；工作面上隅角安装采空区防火在线监测装置实行连续监测。							
					⑤工作面回采期间在机巷进行交替迈步预埋 2 路 4 寸注氮管路，迈步间距 20m，并连续注氮；风巷进行交替迈步预埋 2 路 4 寸灌浆管路，迈步间距 20m。							
					⑥工作面回采期间，若两巷不能随采随冒的，上、下隅角及机、风巷冒落长度小于 10m，否则至少每隔 10m 在机、风巷老塘侧设置一个长度 2 米隔离垛墙。							
					初采、过断层： ①工作面初采、过断层期间，迈步间距 20m，初采、过断层期间推进度小于 30m/月进行连续注氮。							
					收作期间： ①机、风巷交替迈步预埋 4 路防火管路，迈步间距 20m，并进行连续注氮，集中灌浆。							
					②通风区在收作线外施工 5 个防火钻孔，终孔覆盖到工作面中部及收作线以里 30m，套管实管段必须下至收作线以里不少于 10m。							
					③工作面开始铺网时通风区每 10 架预埋防火措施管（φ10mm 高压软管），措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并进行挂牌管理。							
④收作期间生产单位对上下隅角连续充填封堵，工作面铺网结束后，通风区在上下隅角及相邻支架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。												
⑤严格落实收作面“45 天封闭制”，加快工作面收作进度。												
11	火灾防治	临近火区、孤岛采煤工作面和存在高冒区、沿空（净煤柱小于 5m）的掘进工作面	1010 机巷，沿空掘进工作面。	沿空掘进工作面，沿空长度 1300m，采空区内瓦斯 0.4%，氧气浓度 6.7%，无 CO。掘进期间，采空区漏气、氧气浓度超过 8%、沿空侧巡检不到位、喷浆处浆皮炸裂漏气，存在自然发火风险。	①沿空侧帮顶喷浆，喷浆厚度不小于 50mm，滞后迎头不大于 30m。	12 月	掘进矿长 刘彤	调度生产技术部（技术）	主管 聂飞	驻矿安监处处长宋三胜	零着火	
					②沿空侧每隔 50m 施工防火观测孔，每周取样化验；回风侧安装 CO 传感器实行连续监测。	12 月						
					③实行均压措施，均衡机风巷压差，减少采空区漏风，10111 机巷注氮，降低采空区氧气浓度。	12 月						
					④掘进期间对回采区域封闭墙每班加强沿空侧巡查，发现受压变形及时进行喷浆封堵并补强加固。	12 月						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
12	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷(半煤巷)掘进巷道,采区(或水平)主要硐室、煤仓施工	7.41 切眼刷大	复合顶板下切眼刷大存在漏冒、片帮伤人风险。	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施,由矿总工程师组织会审,经矿长批准后执行。	3月-4月	总工程师任强	调度生产技术部(技术)	主管聂飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②切眼刷大前,由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收,对切眼支护、施工环境等进行安全确认,并下达刷大开工通知单,明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。	3月-4月	掘进矿长刘彤					
					③切眼导硐按照“1+2”顺山支架综掘扩安一体化施工工艺使用液压支架对切眼补强支护。							
					④刷扩作业时,迎头采用锚网封山,顶板锚索紧跟迎头,人员在有效支护的条件下作业。刷大侧液压支架滞后综掘机 $\geq 15m$ ,支架初撑力不低于15MPa,不合格支架及时补液。顶板破碎时使用撞楔超前护顶措施,超前管撞楔按要求施工,间距与长度不得小于措施要求。施工单位严格落实工程质量验收制度。							
					⑤刷大开窝和煤机窝开窝位置选择,必须由掘进矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定,选择在顶板及支护完好,避开构造带、破碎带的地点,煤机窝必须在切眼刷大完成后施工,按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。							
					⑥刷扩期间,必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位副科级以上干部跟班;跟班干部与当班职工同上同下;矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。							
					⑦切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况(开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等)报公司安监局、调度室、生产管理部等,每日向公司调度汇报相关情况。							
13	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷(半煤巷)掘进巷道,采区(或水平)主要硐室、煤仓施工	1019里切眼刷大	顶板破碎,切眼刷大,大断面施工存在漏冒、片帮伤人风险。	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施,由矿总工程师组织会审,经矿长批准后执行。	已完成	总工程师任强	调度生产技术部(技术)	主管聂飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②切眼刷大前,由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收,对切眼支护、施工环境等进行安全确认,并下达刷大开工通知单,明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。	1月	掘进矿长刘彤					
					③切眼导硐按照“1+2”顺山支架综掘扩安一体化施工工艺使用液压支架对切眼补强支护。							
					④刷扩作业时,迎头采用锚网封山,顶板锚索紧跟迎头,人员在有效支护的条件下作业。刷大侧液压支架滞后综掘机 $\geq 15m$ ,支架初撑力不低于15MPa,不合格支架及时补液。顶板破碎时使用撞楔超前护顶措施,超前管撞楔按要求施工,间距与长度不得小于措施要求。施工单位严格落实工程质量验收制度。							
					⑤刷大开窝和煤机窝开窝位置选择,必须由掘进矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定,选择在顶板及支护完好,避开构造带、破碎带的地点,煤机窝必须在切眼刷大完成后施工,按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。							
					⑥刷扩期间,必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位副科级以上干部跟班;跟班干部与当班职工同上同下;矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。							
					⑦切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况(开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等)报公司安监局、调度室、生产管理部等,每日向公司调度汇报相关情况。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
14		跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷(半煤巷)掘进巷道,采区(或水平)主要硐室、煤仓施工	II 1022 切眼刷大	顶板破碎,切眼刷大,大断面施工存在漏冒、片帮伤人风险。	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施,由矿总工程师组织会审,经矿长批准后执行。	5月	总工程师任强					
					②切眼刷大前,由掘进矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收,对切眼支护、施工环境等进行安全确认,并下达刷大开工通知单,明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。	5月	掘进矿长刘彤					
					③切眼导硐按照“1+2”顺山支架综掘扩安一体化施工工艺使用液压支架对切眼补强支护。	5月-6月						
					④刷扩作业时,迎头采用锚网封山,顶板锚索紧跟迎头,人员在有效支护的条件下作业。刷大侧液压支架滞后综掘机 $\geq 15m$ ,支架初撑力不低于15MPa,不合格支架及时补液。顶板破碎时使用撞楔超前护顶措施,超前管撞楔按要求施工,间距与长度不得小于措施要求。施工单位严格落实工程质量验收制度。	5月-6月						
					⑤刷大开窝和煤机窝开窝位置选择,必须由掘进矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定,选择在顶板及支护完好,避开构造带、破碎带的地点,煤机窝必须在切眼刷大完成后施工,按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。	5月-6月						
					⑥刷扩期间,必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位副科级以上干部跟班;跟班干部与当班职工同上同下;矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。	5月-6月						
					⑦切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况(开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等)报公司安监局、调度室、生产管理部等,每日向公司调度汇报相关情况。	5月-6月						
15	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷(半煤巷)掘进巷道,采区(或水平)主要硐室、煤仓施工	II 3 采区矸石仓	吊桶出现故障可能在运送施工人员和物料时发生人员坠落事故或者坠物事故;煤仓上口未封闭存在坠物伤人的风险;空帮角力过大可能造成片帮风险。	①编制专项设计、专项施工安全技术措施,掘进副总组织会审,总工程师批准后执行。	9月-10月	总工程师任强	调度生产技术部(技术)	主管聂飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②施工单位严格落实安全技术措施,确保支护效果。	9月-10月	掘进矿长刘彤					
					③先行采用反井钻施工,为刷大施工创造条件。再“由上而下”按照一掘一锚向下施工,段高不超过1.8m。	9月-10月						
					④施工期间,煤仓上下口要实行封闭管理并设置专人警戒,非工作人员严禁进入警戒区域。	9月-10月						
					⑤所有材料、工具必须捆绑牢固后提升(松),严禁直接下投材料、工具。	9月-10月						
					⑥提升(松)物料时吊桶下方严禁站人。	9月-10月						
					⑦人员上下时,佩戴保险带并进行留绳保护。	9月-10月						

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
16		在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	1019 工作面	1019 工作面临近 F11(H=0-90m)正断层, 安装期间存在片帮、掉顶风险。	①工作面贯通前, 由采煤副总工程师组织编制综采安装准备工程设计, 安装前由总工程师组织会审专项安全技术措施。	1月-2月	总工程师任强						
					②安装准备工程竣工后, 由矿长组织验收。		矿长周拥军						
					③工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		采煤矿长张海龙						
					④切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥, 调架使用垛式支架维护顶板。								
					⑤支架调到位后, 支架与顶板要接触严密, 如有接触不实的要用木料接实, 支架的初撑力要达到 15MPa。								
					⑥安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查, 发现支柱卸载或漏液及时补液或者更换。								
					⑦垛式支架初撑力不得小于 15MPa、液压支架初撑力不得小于 24MPa。								
					⑧矿调度负责调度立卷, 每日上报集团公司调度室。								
17		在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	1019 工作面	收作期间过 1019FXJS1(H=1.0m)断层, 存在片帮、掉顶风险。	①拆除期间工作面及两巷挑棚、支柱要正规有劲、防倒可靠。迎头调架时采取远程操作, 人员严禁站在支架两侧。	7月							
					②支架回撤后, 及时补打走向挑棚支护顶板。								
					③支架回撤后, 距煤壁侧 $\geq 800\text{mm}$ 处补打木点柱, 并架设连续木垛支护顶板。								
					④严格落实三级跟班制度, 矿领导每圆班巡查不少于 1 次, 矿职能科室跟及安拆公司跟班人员每班重点巡查。								
					⑤加强支护质量巡查, 每班安排专人对工作面支护状况检查并补液, 损坏的单体及时更换。								
18	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	II 1022 工作面	II 1022 工作面临近 DF3(H=0~70m)断层, 安装期间存在片帮、掉顶风险。	①工作面贯通前, 由采煤副总工程师组织编制综采安装准备工程设计, 安装前由总工程师组织会审专项安全技术措施。	7月	总工程师任强	调度生产技术部(技术)	主管陈健飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故		
					②安装准备工程竣工后, 由矿长组织验收。		矿长周拥军						
					③工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		采煤矿长张海龙						
					④切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥, 调架使用垛式支架维护顶板, 。								
					⑤支架调到位后, 支架与顶板要接触严密, 如有接触不实的要用木料接实, 支架的初撑力要达到 15MPa。								
					⑥安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查, 发现支柱卸载或漏液及时补液或者更换。								
					⑦垛式支架初撑力不得小于 15MPa、液压支架初撑力不得小于 24MPa。								
					⑧矿调度负责调度立卷, 每日上报集团公司调度室。								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
19		在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	7 <sub>2</sub> 41 工作面	工作面切眼揭露 SF126 (H=0-3m)，且为砂泥岩互层顶板，安装期间顶板破碎，存在片帮、掉顶风险	①工作面贯通前，由采煤副总工程师组织编制综采安装准备工程设计，安装前由总工程师组织会审专项安全技术措施。	4 月	总工程师任强					
					②安装准备工程竣工后，由矿长组织验收。	4 月-5 月	采煤矿长张海龙					
					③工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。							
					④切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥，调架使用垛式支架维护顶板，。							
					⑤支架调到位后，支架与顶板要接触严密，如有接触不实的要用木料接实，支架的初撑力要达到 15MPa。							
					⑥安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查，发现支柱卸载或漏液及时补液或者更换。							
					⑦垛式支架初撑力不得小于 15MPa、液压支架初撑力不得小于 24MPa。							
					⑧矿调度负责调度立卷，每日上报集团公司调度室。							
20	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	7 <sub>2</sub> 42 工作面	工作面为砂泥岩互层复合顶板，回采期间需过 NSF132 (H=0-3m)、FXSJ4 (H=4.0m)、XDF275 (H=0-3m)、NSF (H=3.5m) 等断层，存在片帮、掉顶风险。	①工作面过地质构造带前由总工程师组织相关单位召开过地质构造带专题会，制定技术方案和安全技术措施。	1 月-5 月	总工程师任强	调度生产技术部（技术）	主管陈健飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②每班设专人检查支架的初撑力，支架初撑力不得小于 24MPa。							
					③过地质构造带期间对端面距超过 300mm，使用临时单体挑棚支护。							
					④地质构造带影响范围顶板破碎的，采取铺设双层金属网。							
					⑤工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。							
					⑥合理控制采高，工作面采高不超过 2.6m。							
21	顶板管理	在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	7 <sub>2</sub> 42 工作面	工作面收作期间顶板为砂泥岩互层复合顶板，存在片帮、掉顶风险。	①拆除期间工作面及两巷挑棚、支柱要正规有劲、防倒可靠。迎头调架时采取远程操作，人员严禁站在支架两侧；	5 月-6 月	采煤矿长张海龙	调度生产技术部（技术）	主管陈健飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②支架回撤后，及时补打走向挑棚支护顶板。							
					③支架回撤后，距煤壁侧≥800mm 处补打木点柱，并支设连续木垛支护顶板。							
					④严格落实三级跟班制度，矿领导每圆班巡查不少于 1 次，矿职能科室跟及安拆公司跟班人员每班重点巡查。							
					⑤加强支护质量巡查，每班安排专人对工作面支护状况检查并补液，损坏的单体及时更换。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
22		在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	1013 工作面	收作期间处于1013SJ11(H=3m)、1013SJ12(H=3m)、1013SJ10(H=2m)、1013SJ14(H=2m)等断层带,存在片帮、掉顶风险。	①拆除期间工作面及两巷挑棚、支柱要正规有劲、防倒可靠。迎头调架时采取远程操作,人员严禁站在支架两侧。	1月-2月						
					②支架回撤后,及时补打走向挑棚支护顶板。							
					③支架回撤后,距煤壁侧>800mm处补打木点柱,并支设连续木垛支护顶板。							
					④严格落实三级跟班制度,矿领导每圆班巡查不少于1次,矿职能科室跟及安拆公司跟班人员每班重点巡查。							
					⑤加强支护质量巡查,每班安排专人对工作面支护状况检查并补液,损坏的单体及时更换。							
23		在断层等地质异常区域进行切眼刷大、工作面安装拆除、过构造带、初采收作等特殊时期	10211 工作面	收作期间处于102FX1(H=4.5m)等断层带,存在片帮、掉顶风险	①拆除期间工作面及两巷挑棚、支柱要正规有劲、防倒可靠。迎头调架时采取远程操作,人员严禁站在支架两侧。	2月-3月	采煤矿长 张海龙	调度生产技术部(技术)	主管陈健飞	驻矿安监处处长宋三胜	零顶板事故	
					②支架回撤后,及时补打走向挑棚支护顶板。							
					③支架回撤后,距煤壁侧>800mm处补打木点柱,并支设连续木垛支护顶板。							
					④严格落实三级跟班制度,矿领导每圆班巡查不少于1次,矿职能科室跟及安拆公司跟班人员每班重点巡查。							
					⑤加强支护质量巡查,每班安排专人对工作面支护状况检查并补液,损坏的单体及时更换。							

## 淮北矿业集团许疃煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
1	瓦斯	突出煤层回采工作面	3,38 工作面 实测 $3_2$ 煤层最大原始瓦斯压力 1.4MPa (标高-720m), 最大原始瓦斯含量 $7.01\text{m}^3/\text{t}$ (标高-723m)。	实测煤层最大残余瓦斯含量 $4.04\text{m}^3/\text{t}$ 、最大残余瓦斯压力 0.25MPa, 回采期间存在片帮、掉顶、瓦斯涌出增加、瓦斯积聚超限、突出的风险。	①工作面采用顺层孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施, 采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。并上报集团公司审批。	1~10 月	总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零超限 零突出		
					②回采期间采用钻屑指标法进行突出危险性预测, 工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后 (若 $\Delta h_2 \geq 200\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg}/\text{m}$ , 施工排放钻孔, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 允许工作面进行回采, 每循环保留不小于 2m 的预测孔超前距 (投影距)。				生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零超限 零突出	
					③采煤工作面两巷要维护管理到位, 保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。				生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零超限	
					④两巷锚杆 (索) 及在进入采空区前必须超前退锚、回棚。				生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零超限	
					⑤上下隅角充填封堵。				生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零超限	
					⑥抽采管路巡查维护, 保证抽采系统运转正常。				生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零超限	
					⑦回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa, 护帮板及时掩护煤壁, 防止煤壁片帮。				生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零超限	
					⑧在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施, 细化防突和防止瓦斯超限的具体要求, 并严格落实到位。				生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 采煤主管 谢子新	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
2	水害	受同煤层积水高度 5m 及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面；受上覆冒落带范围内积水采空区威胁的采掘工作面	8 <sub>2</sub> 26 风巷掘进期间受 8 <sub>2</sub> 24 老空水威胁，积水面积 58362m <sup>2</sup> ，水头高度 25.8m，积水量 69337m <sup>3</sup> ，动态补给水量 2m <sup>3</sup> /h，	老空水探放不彻底，存在工作面透水风险。	①将老空水填绘在矿井采掘工程平面图、矿井充水性图等文件中，绘制老空水积水线、探水线及警戒线，按照三线管理。	4~5 月	总工程师 刘振	生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					②提前编制 7 <sub>2</sub> 10 外风巷（原 7 <sub>2</sub> 28 外机巷）集中探放 8 <sub>2</sub> 24 老空水工程设计及安全技术措施并组织实施探放水工程，设计钻探工程量 540m/3 孔。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					③工程施工地点建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					④采取岩巷远距离集中探放老空水方式，钻孔开孔在完整的岩石段。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑤钻孔施工过程中开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、钻孔测斜、终孔及注浆封堵钻孔等关键环节，需在视频监控下进行，其中开孔及套管耐压试验、终孔、钻孔注浆封堵由地测科人员现场验收，套管下置及钻孔测斜采取视频验收或现场验收。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑥钻孔施工至老空水积水区探水线前 5m 位置时，撤出探放水地点标高以下受水害威胁区域人员。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑦钻孔测斜数量比例不少于设计孔数的 50%，单孔测斜深度不低于设计孔深的 80%。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑧长距离穿煤钻孔放水期间保持钻机不间断洗孔放水，直至钻孔终孔标高以上积水疏放完毕，否则不得提钻。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑨采用透孔或施工验证孔的方式验证探放效果。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑩探放水工程施工结束后，核对探放水量，分析探放水量误差原因，编制 8 <sub>2</sub> 26 风巷定向钻进集中探放 8 <sub>2</sub> 24 老空水工程总结及评价报告。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑪低洼点留设动态水疏放钻孔并加装 U 型管，不出水钻孔全程注浆封堵。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑫8 <sub>2</sub> 26 风巷沿空 8 <sub>2</sub> 24 老空水积水区掘进施工段加强沿空验证及水文地质调查，发现巷道煤壁挂汗、挂红、出现渗水、水温异常、水色发浑、有臭味等等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑬4 月 30 日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。			机电科	科长 侯松	安监处 副处长 赵文斌	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	水害	受同煤层积水高度 5m 及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面；受上覆冒落带范围内积水采空区威胁的采掘工作面	3,311 风巷掘进期间受 3,39 老空水威胁，积水面积 185087m <sup>2</sup> ，水头高度 60.7m，积水量 155209m <sup>3</sup> ，动态补给水量 1m <sup>3</sup> /h。	老空水探放不彻底，存在工作面透水风险。	①将老空水填绘在矿井采掘工程平面图、矿井充水性图等文件中，绘制老空水积水线、探水线及警戒线，按照三线管理。	6~8 月	总工程师 刘振	生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					②提前编制 33 采区南翼探水巷定向钻进集中探放 3,39 老空水工程设计及安全技术措施并组织实施探放水工程，设计钻探工程量 1100m/2 孔。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					③工程施工地点建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					④采取岩巷远距离集中探放老空水方式，钻孔开孔在完整的岩石段。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑤钻孔施工过程中开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、钻孔测斜、终孔及注浆封堵钻孔等关键环节，需在视频监控下进行，其中开孔及套管耐压试验、终孔、钻孔注浆封堵由地测科人员现场验收，套管下置及钻孔测斜采取视频验收或现场验收。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑥钻孔施工至老空水积水区探水线前 5m 位置时，撤出探放水地点标高以下受水害威胁区域人员。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑦钻孔测斜数量比例不少于设计孔数的 50%，单孔测斜深度不低于设计孔深的 80%。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑧长距离穿煤钻孔放水期间保持钻机不间断洗孔放水，直至钻孔终孔标高以上积水疏放完毕，否则不得提钻。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑨采用透孔或施工验证孔的方式验证探放效果。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑩探放水工程施工结束后，核对探放水量，分析探放水量误差原因，编制 33 采区南翼探水巷定向钻进集中探放 3,39 老空水工程总结及评价报告。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑪低洼点留设动态水疏放钻孔并加装 U 型管，不出水钻孔全程注浆封堵。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑫3,311 风巷沿空 3,39 老空水积水区掘进施工段加强沿空验证及水文地质调查，发现巷道煤壁挂汗、挂红、出现渗水、水温异常、水色发浑、有臭味等等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑬4 月 30 日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。			机电科	科长 侯松	安监处 副处长 赵文斌	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	水害	受同煤层积水高度 5m 及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面；受上覆冒落带范围内积水采空区威胁的采掘工作面	7,313 风巷掘进期间受 7,311 老空水威胁，积水面积 13432m <sup>2</sup> ，水头高度 21m，积水量 26234m <sup>3</sup> ，动态补给水量 2m <sup>3</sup> /h。	老空水探放不彻底，存在工作面透水风险。	①将老空水填绘在矿井采掘工程平面图、矿井充水性图等文件中，绘制老空水积水线、探水线及警戒线，按照三线管理。	2~4 月	总工程师 刘振	生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					②提前编制 83 <sub>F</sub> 瓦斯鉴定巷集中探放 7,311 老空水工程设计及安全技术措施并组织实施探放水工程，设计钻探工程量 540m/3 孔。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					③工程施工地点建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的排水系统。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					④采取岩巷远距离集中探放老空水方式，钻孔开孔在完整的岩石段。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑤钻孔施工过程中开孔、止水套管下置、固管、套管耐压试验、钻孔测斜、终孔及注浆封堵钻孔等关键环节，需在视频监控下进行，其中开孔及套管耐压试验、终孔、钻孔注浆封堵由地测科人员现场验收，套管下置及钻孔测斜采取视频验收或现场验收。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑥钻孔施工至老空水积水区探水线前 5m 位置时，撤出探放水地点标高以下受水害威胁区域人员。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑦钻孔测斜数量比例不少于设计孔数的 50%，单孔测斜深度不低于设计孔深的 80%。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑧长距离穿煤钻孔放水期间保持钻机不间断洗孔放水，直至钻孔终孔标高以上积水疏放完毕，否则不得提钻。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑨采用透孔或施工验证孔的方式验证探放效果。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑩探放水工程施工结束后，核对探放水量，分析探放水量误差原因，编制 83 <sub>F</sub> 采区南翼瓦斯鉴定巷定向钻进集中探放 7,311 老空水工程总结及评价报告。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑪低洼点留设动态水疏放钻孔并加装 U 型管，不出水钻孔全程注浆封堵。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑫7,313 风巷沿空 7,311 老空水积水区掘进施工段加强沿空验证，及水文地质调查，发现巷道煤壁挂汗、挂红、出现渗水、水温异常、水色发浑、有臭味等等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			生产技术部	水文主管 丁矿山	安监处 副处长 赵文斌	零突水	
					⑬4 月 30 日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。			机电科	科长 侯松	安监处 副处长 赵文斌	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	火灾	开采自燃煤层采煤工作面过断层	8 <sub>2</sub> 312 工作面煤尘爆炸性及自然发火参数根据中国矿业大学出具的《许疃煤矿 8 <sub>2</sub> 煤层自燃“三带”划分项目研究报告》，主要研究结论为： (1) 自然发火期测定 8 <sub>2</sub> 煤的最短自然发火期为 79d； (2) 标志性气体 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 。(3) 采空区自燃“三带”划分 ①靠近机巷一侧：散热带 0-48m，自燃带 48-108m，窒息带 >108m。 ②靠近风巷一侧：散热带 0-35m，自燃带 35-95m，窒息带 >95m	自燃煤层采煤工作面过断层推进度相对较慢，采空区遗煤发生缓慢氧化，存在自然发火风险。	①回采时，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆、注氮管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆、注氮，管路压茬距离为 20m。	1~4 月	总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					②工作面实行 24h 连续注氮，设备检修需要提前报备。灌浆系统保证正常使用。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					③根据该工作面瓦斯情况，适当控制老塘抽采、定向高位等钻孔抽采负压，对底板巷的钻孔超前封堵。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					④工作面上、下隅角各预埋两路监测束管，迈步距离为 20m，以监测采空区气体情况，束管使用筛管保护防止被挤压堵塞，并进行编号挂牌。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑤月推进度小于 30m 时，必须编制专项补充防火措施，采用上下隅角注凝胶等强化防火措施。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑥回采期间上下隅角必须连续使用垛袋充满填实，必须退锚回棚或去除卡缆。工作面回收率不低于 95%。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐 20 套防火撞管，50m 注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑧回采期间工作面防火点每周取样化验分析一次。特殊地点需加强，每天进行取样一次。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑨工作面煤壁施工注水孔，风巷改棚时，沿空侧必须喷浆封堵。					安监处 通防主管 李新雷		零着火
					⑩安装防火在线监控系统，每次采集气样 5 分钟，采集周期不大于 1 小时，做好防火预测预报工作					安监处 通防主管 李新雷		零着火

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	火灾	自燃煤层的采煤工作面收作期间	8 <sub>2</sub> 24 工作面：煤尘爆炸性及自然发火参数根据中国矿业大学出具的《许疃煤矿 82 煤层自燃“三带”划分项目研究报告》，主要研究结论为： (1) 自然发火期测定 82 煤的最短自然发火期为 79d； (2) 标志性气体 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 。(3) 采空区自燃“三带”划分 ①靠近机巷一侧：散热带 0-48m，自燃带 48-108m，窒息带 >108m。 ②靠近风巷一侧：散热带 0-35m，自燃带 35-95m，窒息带 >95m	工作面收作期间采空区遗煤发生缓慢氧化，存在自然发火风险。	①距工作面收作线 80m 前，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆，管路压茬距离为 20m。	2~3 月	总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					②工作面距收作线 80m 前，机巷注氮管路压茬 20m 迈步，在采空区形成 2 趟 4 吋的注氮管路。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					③距收作线 85m 前，上、下隅角预埋两根监测束管，迈步 20m。束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					④距收作线 20m 始，每 5 架预埋防火措施管（取样或兼注胶用）、措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并挂牌管理。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑤工作面铺网结束后，上下隅角及相邻 15 架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑥收作期间工作面防火点每周取样化验分析一次，停采后采空区每天化验一次。做好防火预测预报工作。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐 20 套防火撞管，50m 注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑧上下隅角连续充填封堵。		总工程师 刘振	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑨严格落实收作面“45 天封闭制”，加快工作面收作进度。		总工程师 刘振	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑩在风巷定向钻场已施工 6 个防火钻孔，并对防火钻孔采取注水措施。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					⑪工作面实行 24h 连续注氮，设备检修需要提前报备。		总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
7	火灾	自燃煤层的采煤工作面收作期间	8 <sub>2</sub> 312 工作面：煤尘爆炸性及自然发火参数根据中国矿业大学出具的《许疃煤矿 8 <sub>2</sub> 煤层自燃“三带”划分项目研究报告》，主要研究结论为： (1) 自然发火期测定 8 <sub>2</sub> 煤的最短自然发火期为 79d； (2) 标志性气体 CO、C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> 、C <sub>2</sub> H <sub>2</sub> 。(3) 采空区自燃“三带”划分 ①靠近机巷一侧：散热带 0-48m，自燃带 48-108m，窒息带 >108m。 ②靠近风巷一侧：散热带 0-35m，自燃带 35-95m，窒息带 >95m	工作面收作期间采空区遗煤发生缓慢氧化，存在自然发火风险。	①距工作面收作线 80m 前，在采空区形成两趟 4 吋的灌浆管路，对采空区进行迈步交替埋管灌浆，管路压茬距离为 20m。	6~7 月	总工程师 刘振	生产 技术部	瓦斯副部长 张生存	安监处 通防主管 李新雷	零着火	
					②工作面距收作线 80m 前，机巷注氮管路压茬 20m 迈步，在采空区形成 2 趟 4 吋的注氮管路。							
					③距收作线 85m 前，上、下隅角预埋两根监测束管，迈步 20m。束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。							
					④距收作线 20m 始，每 5 架预埋防火措施管（取样或兼注胶用）、措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并挂牌管理。							
					⑤工作面铺网结束后，上下隅角及相邻 15 架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。							
					⑥收作期间工作面防火点每周取样化验分析一次，停采后采空区每天化验一次。做好防火预测预报工作。							
					⑦备齐防火门墙用瓦石、黄沙、水泥；工作面备齐 20 套防火撞管，50m 注水胶管。所有防火备用料，严禁挪作他用。							
					⑧上下隅角连续充填封堵。							
					⑨严格落实收作面“45 天封闭制”，加快工作面收作进度。							
					⑩在风巷定向钻场已施工 6 个防火钻孔，并对防火钻孔采取注水措施。							
					⑪工作面实行 24h 连续注氮，设备检修需要提前报备。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
8	顶板	断层落差较大的采煤工作面	8 <sub>2</sub> 312 工作面	过落差大于煤厚断层，回采期间易发生片帮、掉顶风险。	①工作面过地质构造带前由分管矿长组织相关单位召开地质构造带专题会，制定技术方案和安全技术措施，报公司相关部室备案。	1~4月	采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					②每班设专人检查工作面支架、超前支架、垛式支架初撑力，工作面支架、超前支架初撑力不得小于 24MPa，垛式支架初撑力不低于 15MPa。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					③过地质构造带期间对端面距超过 300mm，使用锚带网索支护。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					④顶板破碎的在距地质构造带影响位置 5m 前，采取铺设双层金属网。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					⑤工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					⑥控制采高，以煤机正常通过最小高度为原则，最大采高小于支架最大支撑高度 200mm。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
					⑦过断层期间，挂腰线作业，控制工作面仰俯采角度，严格按照措施施工。		采煤副矿长 胡威	生产 技术部	采煤主管 祁连光	安监处 采煤主管 谢子新	零死亡	
9	顶板	临近煤层采动影响范围内的掘进工作面	7 <sub>2</sub> 313 风巷	临近煤层采动影响范围内掘进，掘进期间易发生片帮、掉顶风险。	①由矿技术部门编制专项支护设计，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。	2~12月	掘进副矿长 李彬	生产 技术部	掘进主管 曹笑笑	安监处 掘进主管 王贤忠	零死亡	
					②过破碎带、断层等特殊地段循环进度缩小为一棚/一排，帮部松软易片时施工树脂锚杆超前护帮。		掘进副矿长 李彬	生产 技术部	掘进主管 曹笑笑	安监处 掘进主管 王贤忠	零死亡	
					③迎头正规使用机载临时支护。		掘进副矿长 李彬	生产 技术部	掘进主管 曹笑笑	安监处 掘进主管 王贤忠	零死亡	
					④采用双十字布点法，每 50m 设置一个测点，每周观测不少于一次。		掘进副矿长 李彬	生产 技术部	掘进主管 曹笑笑	安监处 掘进主管 王贤忠	零死亡	
					⑤当巷道变形收缩严重，影响运输、行人、通风等时采取补强支护措施。		掘进副矿长 李彬	生产 技术部	掘进主管 曹笑笑	安监处 掘进主管 王贤忠	零死亡	

# 淮北矿业集团信湖煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	井巷工程揭煤	815 里机巷	非突出煤层石门揭煤期间，存在揭穿煤层期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯超限的风险。	①强化地质探查工作，生产技术部安排人员深入现场，掌握施工动态，及时填绘、分析验证钻孔，准确把握揭煤区域煤层赋存。	9月~10月	总工程师 纪宝柱	生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	公司提级管控
					②施工单位采用钻探方式先探后掘，揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施。			通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					③巷道施工至距 8 煤组法距 5m 前，施工预测钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测并测定瓦斯参数。			通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					④巷道施工至煤层法距 3m 前，如顶板破碎，实施密集撞楔措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m。			生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					⑤巷道施工至法距 2m 前，施工最后验证钻孔，执行远距离爆破揭开煤层，并采取先探后掘，保证每班进尺前探明煤层位置。			生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					⑥加强安全监测系统管理，甲烷传感器断电范围包括掘进工作面及回风流中全部非本质安全型电气设备，做到监测准确、断电灵敏可靠，吊挂规范。			通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					⑦编制专门的远距离爆破措施，明确断电、撤人、警戒范围等，施工单位按规定检查揭煤地点及回风系统中的所有电气设备完好情况，杜绝电气失爆。			生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	
					⑧建立揭煤安全防护措施，对压风自救装置、放炮大线进行完好性检查；安排灯房管理人员对隔离式自救器进行检查和电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电管理部	部长任飞	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
2			815 里风巷	非突出煤层石门揭煤期间，存在揭穿煤期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯超限的风险。	①强化地质探查工作，生产技术部安排人员深入现场，掌握施工动态，及时填绘、分析验证钻孔，准确掌握揭煤区域煤层赋存。	9月~10月	总工程师 纪宝柱	生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生	零超限	公司提级 管控	
					②施工单位采用钻探方式先探后掘，揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施。				通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					③巷道施工至距 8 煤组法距 5m 前，施工预测钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测并测定瓦斯参数。				通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					④巷道施工至煤层法距 3m 前，如顶板破碎，实施密集撞楔措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m。				生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					⑤巷道施工至法距 2m 前，施工最后验证钻孔，执行远距离爆破揭开煤层，并采取先探后掘，保证每班进尺前探明煤层位置。				通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					⑥加强安全监测系统管理，甲烷传感器断电范围包括掘进工作面及回风流中全部非本质安全型电气设备，做到监测准确、断电灵敏可靠，吊挂规范。				通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					⑦编制专门的远距离爆破措施，明确断电、撤人、警戒范围等，施工单位按规定检查揭煤地点及回风系统中的所有电气设备完好情况，杜绝电气失爆。				生产技术部	部长李君	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
					⑧建立揭煤安全防护措施，对压风自救装置、放炮大线进行完好性检查；安排灯房管理人员对隔离式自救器进行检查和电气防爆性能进行检查，严防失爆。				机电管理部	部长任飞	通防地测部安全监察处 赵君生		零超限
3	瓦斯治理	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于 5m <sup>3</sup> /min	818 工作面	818 放顶煤工作面回采期间最大绝对瓦斯涌出量 8.99m <sup>3</sup> /min，存在瓦斯治理不到位，局部瓦斯得不到有效稀释，发生瓦斯超限的风险。	①采用面内穿层、顺层钻孔抽采瓦斯，上隅角埋管、地面采动井、定向长钻孔加斜交钻孔的方式治理采空区瓦斯。	1月~12月	总工程师 纪宝柱	通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限		
					②采煤工作面两巷维护管理到位，保证机、风巷断面不小于设计断面的 3/4。				生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					③两巷锚杆（索）及 U 型棚支护进入采空区前必须超前退锚。				生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					④上下隅角采用袋墙或囊袋封堵严实。				生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑤每日巡查抽采管路一次，测试定向长钻孔、地面瓦斯井等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。				通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑥回采期间工作面及两巷超前支护初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。				生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑦工作面过断层等特殊时段施工，必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。				生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑧加强职工瓦斯治理知识培训工作，确保职工对防止瓦斯超限知识的了解、熟知。				通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4		矿井或采区通风系统调整	818底板巷联巷	贯通期间, 未及时调整通风系统, 可能造成系统紊乱、出现微风, 存在瓦斯超限的风险。	①提前构筑通风设施, 做好通风系统调整准备。	3月	总工程师 纪宝柱	通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
					②系统调整前必须停止待贯通巷道内的一切工作, 系统调整后待风流稳定、风量和瓦斯浓度符合有关规定, 方可恢复正常工作。			生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					③贯通期间做好贯通巷道与被贯通巷道瓦斯检查, 确保瓦斯浓度符合规定。			通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安 全监察处 赵君生	零超限	
					④巷道贯通后及时调整通风系统, 保证通风系统合理、稳定。			通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑤加强职工通风知识培训工作, 确保职工对通风系统调整知识的了解、熟知。			通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
5		矿井或采区通风系统调整	815底板巷联巷	贯通期间, 未及时调整通风系统, 可能造成系统紊乱、出现微风, 存在瓦斯超限的风险。	①提前构筑通风设施, 做好通风系统调整准备。	12月	总工程师 纪宝柱	通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
					②系统调整前必须停止待贯通巷道内的一切工作, 系统调整后待风流稳定、风量和瓦斯浓度符合有关规定, 方可恢复正常工作。			生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零超限	
					③贯通期间做好贯通巷道与被贯通巷道瓦斯检查, 确保瓦斯浓度符合规定。			通防事业部	部长 黄钧泽	通防地测部安 全监察处 赵君生	零超限	
					④巷道贯通后及时调整通风系统, 保证通风系统合理、稳定。			通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
					⑤加强职工通风知识培训工作, 确保职工对通风系统调整知识的了解、熟知。			通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零超限	
6	水害防治	其他重大水害风险	815工作面	815工作面顶板砂岩层平均厚12.39m, 施工过程中存在顶板砂岩裂隙水通过导水通道进入巷道的风险。	①815工作面里机、里风巷钻场施工结束后, 及时施工顶板水疏放钻孔进行超前疏放。	1月~12月	总工程师 纪宝柱	生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					②815工作面贯通后进行电法勘探, 对顶板富水性进行探查, 并对电法异常区进行钻探验证。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					③对815工作面砂岩长观孔进行日分析、周分析、月分析, 同时结合探放水钻孔施工情况, 综合分析顶板砂岩水疏放效果。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					④每月编制水情水害预报、临时预报等, 提出水害处理意见。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					⑤过落差大于10m断层前, 利用“钻探+物探”进行探查, 距离断层面法距50m前施工电法超前探, 并对电法异常区进行钻探验证, 若为导水断层, 则进行注浆治理。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					⑥工作面掘进及回采期间完善排水设施, 确保水沟及泄水孔排水畅通。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	
					⑦2022年4月30日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。			机电管理部	部长任飞	安全监察处 贺乐意	零突水	
					⑧开展水害预兆及防范的教育和培训, 使职工熟知避水灾路线。			生产技术部	副部长 谢君	安全监察处 贺乐意	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
7	火灾防治	放顶煤采煤工作面	818工作面	818放顶煤工作面回采期间最大绝对瓦斯涌出量8.99m <sup>3</sup> /min,回采期间采空区存在煤层自然发火的风险。	①在工作面上、下隅角预埋取样束管,安装采空区防火在线监测装置,利用束管对采空区气体进行连续监测,同时每周取样化验一次。	1月~12月	总工程师纪宝柱	通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火		
					②工作面回采期间,对工作面上、下隅角充填封堵。				生产技术部	部长李君	安全监察处赵君生	零着火	
					③两巷预埋迈步式防火管路,特殊时段采取增加注氮、灌浆量、加密凝胶频次等措施。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火	
					④采煤工作面存放20套防火撞管、50m高压软管等防火应急材料,严禁挪作他用。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火	
					⑤提前构建防火墙基础,备足备齐防火备用料。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火	
					⑥工作面过断层期间除正常交替迈步式预埋防火管路外,根据断层带的影响范围,在机、风巷加埋一趟防火管路。				生产技术部	部长李君	安全监察处赵君生	零着火	
					⑦加强职工防火知识培训工作,确保职工对防火知识的了解、熟知。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火	
8	其他重大煤层自然发火风险	815掘进工作面	掘进工作面沿煤层底板掘进,存在冒高处煤体氧化放热,煤层自然发火的风险。	①准确分析地质资料,掌握煤层变化情况。若工作面遇断层或煤层变厚等特殊地质构造时,采取打撞楔等超前管理及控制顶板措施,防止冒高现象发生。	1月~12月	总工程师纪宝柱	生产技术部	部长李君	安全监察处赵君生	零着火			
				②对冒高地点才用不燃性材料进行充填,插入带阀注浆钢管进行注浆后带压注浆(胶)处理,以充满、压实为宜,保证封堵严密,喷浆厚度不小于50mm。				生产技术部	部长李君	安全监察处赵君生	零着火		
				③施工单位在现场冒高区域做好标记,并绘制现状描述图,及时报送生产技术部、通防事业部等相关单位;生产技术部及时记录冒高台帐,并将冒顶区准确绘制在采掘工程平面图上。				生产技术部	部长李君	安全监察处赵君生	零着火		
				④明确防火预测预报责任人,设置防火观测点,每班对防火点进行检测,每旬取样化验,发现异常时(温度变化、CH <sub>4</sub> 、O <sub>2</sub> 变化幅度大、出现CO)缩短检测与取样化验周期,及时采取针对性措施。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火		
				⑤加强职工防火知识培训工作,确保职工对防火知识的了解、熟知。				通防事业部	部长黄钧泽	安全监察处赵君生	零着火		
9	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	815里机巷	815里机巷过SDF281断层,落差H=0~7m,受破碎顶板和断层影响,掘进期间易发生片帮掉顶,存在冒落矸石伤人的风险。	①编制过断层施工安全技术措施,经会审后贯彻执行。	9~10月	掘进矿长李玉祥	生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡		
					②准确分析地质资料,及时掌握煤层变化情况。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					③顶板破碎时缩小循环进度,使用撞楔超前护顶,超前管撞楔按要求施工,间距与长度不得小于措施要求。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					④迎头端面正规使用临时支护。端面防护采用防护网,煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					⑤及时进行巷道顶帮补强支护。顶板采用锚索梁加固,锚索生根在顶板稳定岩层中,帮部采用锁腿梁加固。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					⑥巷道使用锚杆支护时,生产单位严格落实每10m开展一次顶板岩性探查,探查深度符合要求,并收集探查资料;技术科负责建立健全锚杆支护巷道监测制度,认真落实班组自检、区队日检、矿井抽检制度。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					⑦加强巷道顶板离层和变形量观测,每30~50m设置一个测点,定期观测,发现异常及时采取补强加固措施。				生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10			815里风巷	815里风巷过SDF250、SDF280断层，落差H=0~10m，受破碎顶板和断层影响，掘进期间易发生片帮掉顶，存在冒落矸石伤人的风险。	①编制过断层施工安全技术措施，经会审后贯彻执行。	9~10月	掘进矿长李玉祥	生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					②准确分析地质资料，及时掌握煤层变化情况。							
					③顶板破碎时缩小循环进度，使用撞楔超前护顶，超前管撞楔按要求施工，间距与长度不得小于措施要求。							
					④迎头端面正规使用临时支护。端面防护采用防护网，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。							
					⑤及时进行巷道顶帮补强支护。顶板采用锚索梁加固，锚索生根在顶板稳定岩层中，帮部采用锁腿梁加固。							
					⑥巷道使用锚杆支护时，生产单位严格落实每10m开展一次顶板岩性探查，探查深度符合要求，并收集探查资料；技术科负责建立健全锚杆支护巷道监测制度，认真落实班组自检、区队日检、矿井抽检制度。							
					⑦加强巷道顶板离层和变形量观测，每30~50m设置一个测点，定期观测，发现异常及时采取补强加固措施。							
11	顶板管理	放顶煤开采沿煤层底板施工的掘进工作面	815掘进工作面	放顶煤掘进工作面煤顶下掘进，存在顶板漏冒、片帮的风险。	①编制专项支护设计，总工程师组织会审，批准后执行。	1~12月	掘进矿长李玉祥	生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡	
					②严格执行防片帮、漏顶措施，加强顶板管理。							
					③严禁“三空”，严格按措施要求腰帮背顶、联网，严禁架设等劲棚。							
					④严格按措施要求进行超前临时支护，打设超前撞楔、骨架加固顶板。							
					⑤严格落实拉板联棚，锁梁、锁腿联棚措施。							
					⑥及时进行巷道顶帮补强支护。顶板采用锚索加固，锚索生根在顶板稳定岩层中，帮部采用锁腿梁加固。							
					⑦加强巷道围岩及变形量观测，出现压力显现及时进行补强支护。							
12	其他重大顶板风险	818工作面	818工作面过老巷，老巷内煤巷段顶板破碎，存在顶板漏、冒的风险。	①编制专项措施，总工程师组织会审，批准后执行。	5月	采煤矿长陈刚	生产技术部	部长李君	安全监察处房文强	零死亡		
				②岩巷段超前进行回填，防止回采期间出现支架及溜槽蹬空现象。								
				③超前回收煤巷段铁器、杂物，严禁用采煤机直接截割。								
				④揭露联巷期间，加强煤壁侧顶板超前维护，严格控制工作面回采层位，保证支架接实顶板。								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	其他	高温热害	井下各采掘工作面	煤矿井下作业环境的空气温度超过国家规定的安全标准，存在人体产生中暑晕倒的风险。	①合理构筑通风设施，提高作业地点风速，增大高温地点风风量，实现对巷道降温。	1月~12月	总工程师 纪宝柱	通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零死亡	
					②选择有利于矿井热害治理的巷道布置，采煤方法和通风系统。			生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零死亡	
					③按照热力因素确定采煤工作面长度、供风量、回采工艺和顶板管理方法，减少采空区漏风。			生产技术部	部长李君	安全监察处 赵君生	零死亡	
					④采用地面集中降温制冷系统，确保系统正常运转，实现对采掘工作面降温。			机电管理部	部长任飞	安全监察处 赵君生	零死亡	
					⑤井下降温系统管路具有良好的隔热层，管路进行有效防锈处理，或采用防腐、防锈性能材料管道作为内管。			通防事业部	部长 黄钧泽	安全监察处 赵君生	零死亡	

# 淮北矿业集团临涣煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	II 1036 工作面 (该面位于 II 3 采区 10 煤层突出危险区, 实测最大原始瓦斯压力、瓦斯含量分别为 1.65MPa、9.82m <sup>3</sup> /t; 煤层厚度平均 3.1m, 坚固性系数 0.331, 工作面走向长 593m, 已回采 371m)。	回采过程中存在瓦斯涌出异常的风险。	① II 1036 工作面采用面内“穿层+顺层”钻孔预抽工作面回采区域瓦斯, 经效果检验, 实测最大残余瓦斯压力、含量分别为 0.3MPa、4.56m <sup>3</sup> /t, 区域措施有效, 上报集团公司批复后回采。	1~2 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					主管技术员 李魁				安监处通防 主管赵强	零超限		
					主管技术员 李魁				安监处通防 主管赵强	零超限		
					主管技术员 李魁				安监处通防 主管赵强	零超限		
					采煤副矿 长刘洪涛			生产技术部	采煤主管 杨峰	安监处通防 主管赵强	零超限	
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
2	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	7111 工作面 (工作面位于 I11 采区 7 煤层突出危险区, 实测最大原始瓦斯压力、瓦斯含量分别为 0.55MPa、6.82 m <sup>3</sup> /t; 煤层厚度平均 2.4m, 坚固性系数 0.27, 现煤巷正在施工, 预计 6 月贯通, 11 月回采)。	回采过程中存在瓦斯涌出异常的风险。	① 7111 工作面为 9 煤层开采后被保护层工作面, 下距 9 煤层平均间距为 30m, 9 煤层开采期间, 与湖南科技大学合作对 7 煤层保护效果进行了考察研究, 经考察保护效果有效。采前编制工作面专项防突设计及施工安全技术措施, 审批贯彻后执行。	11~12 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					主管技术员 李魁				安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
								主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					采煤副矿 长刘洪涛			生产技术部	采煤主管 杨峰	安监处通防 主管赵强	零超限	
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	7111 煤巷掘进工作面 (该面位于 I11 采区 7 煤突出危险区, 实测最大原始瓦斯压力、瓦斯含量分别为 0.55MPa、6.82m <sup>3</sup> /t; 煤层厚度平均 2.4m, 坚固性系数 0.27; 机巷设计 620m, 已施工 540m; 风巷设计 515m, 切眼设计 180m, 机风巷断面设计为 4.6m*3.5m, 切眼断面设计为 5.0m*3.5m)。	掘进过程中存在瓦斯涌出异常的风险。	①7111 工作面为 9 煤层开采后被保护层工作面, 下距 9 煤层平均间距为 30m, 9 煤层开采期间, 与湖南科技大学合作对 7 煤层保护效果进行了考察研究, 经考察保护效果有效。	1~6 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					地质测量科			科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇			生产技术部	掘进主管 李强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					②执行连续循环超前地质探查, 每循环保留 10m 超前距进行掘进, 严禁超掘。			③执行局部“四位一体”综合防突措施, 采用钻屑指标法进行循环预测, 预测指标符合要求后(若在煤层构造破坏带、煤层赋存条件急剧变化、采掘应力叠加区, $\Delta h_2 \geq 200\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg/m}$ , 施工排放钻孔, 排放时间不小于 4 小时, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 在采取安全防护措施的前提下进行掘进, 严禁超掘。	④距工作面 25~40m 安设一组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点增设压风自救装置, 必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每超过 500m 时, 在距工作面 500m 范围内建立临时避难硐室, 避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。	⑤安装双套局部通风机、双路风筒供风, 局部通风机做到双三专供电, 安装全负压通风应急装置及高压部位防护网。	⑥敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路, 管口不滞后 T <sub>1</sub> 甲烷传感器, 管口向后 20m 范围安装控制闸阀, 管网带压待抽。	⑦监控系统做到日常巡查、维护, 并按规定进行调校、测试等工作, 系统到达监控数据准确, 断电系统灵敏可靠; 并设置专职瓦斯检查工经常检查瓦斯, 掌握瓦斯变化趋势。
4	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	II 9132 煤巷掘进工作面 (该面位于 II 13 采区 9 煤突出危险区, 实测最大原始瓦斯压力、瓦斯含量分别为 1.72MPa、8.78m <sup>3</sup> /t; 煤层厚度平均为 2.31m, 坚固性系数为 0.233; 机巷设计 980m, 断面设计为 4.6m*3.0m; 风巷设计 970m, 断面设计为 4.6m*3.5m; 切眼设计 160m, 断面设计为 4.2m*3.0m; )。	掘进过程中存在瓦斯涌出异常的风险。	①设计的 II 9132 工作面采用底板巷穿层钻孔预抽煤巷条带瓦斯, 经区域防突措施效果检验, 瓦斯压力、含量分别降到 0.5MPa、5m <sup>3</sup> /t 以下, 且经集团公司批复同意后方准进入煤巷掘进作业; 煤巷掘进作业前, 编制掘进工作面专项防突设计及施工安全技术措施, 审批贯彻后执行。	3~9 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					地质测量科			科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇			生产技术部	掘进主管 李强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					②执行连续循环超前地质探查, 每循环保留 10m 超前距进行掘进, 严禁超掘。			③执行局部“四位一体”综合防突措施, 采用钻屑指标法进行循环预测, 预测指标符合要求后(若在煤层构造破坏带、煤层赋存条件急剧变化、采掘应力叠加区, $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg/m}$ , 施工排放钻孔, 排放时间不小于 4 小时, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 在采取安全防护措施的前提下进行掘进, 严禁超掘。	④距工作面 25~40m 安设一组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点增设压风自救装置, 必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每超过 500m 时, 在距工作面 500m 范围内建立临时避难硐室, 避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。	⑤安装双套局部通风机、双路风筒供风, 局部通风机做到双三专供电, 安装全负压通风应急装置及高压部位防护网。	⑥敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路, 管口不滞后 T <sub>1</sub> 甲烷传感器, 管口向后 20m 范围安装控制闸阀, 管网带压待抽。	⑦监控系统做到日常巡查、维护, 并按规定进行调校、测试等工作, 系统到达监控数据准确, 断电系统灵敏可靠; 并设置专职瓦斯检查工经常检查瓦斯, 掌握瓦斯变化趋势。

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	II 9131 煤巷掘进工作面 (该面位于 II 13 采区 9 煤突出危险区, 实测最大原始瓦斯压力、瓦斯含量分别为 1.78MPa、8.85m <sup>3</sup> /t; 煤层厚度平均为 2.2m, 坚固性系数为 0.233, 机巷设计长度 600m, 断面设计为 4.6m*3.2m; 风巷设计长度 610m, 断面设计为 4.6m*3.4m)。	掘进过程中存在瓦斯涌出异常的风险。	①设计的 II 9131 工作面采用底板巷穿层钻孔预抽煤巷条带瓦斯, 经区域防突措施效果检验, 瓦斯压力、含量分别降到 0.5MPa、5m <sup>3</sup> /t 以下, 且经集团公司批复同意后方准进入煤巷掘进作业; 煤巷掘进作业前, 编制掘进工作面专项防突设计及施工安全技术措施, 审批贯彻后执行。	9~12 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					地质测量科			科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇			生产技术部	掘进主管李 强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
6	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 9132 机联巷 (揭煤区域位于 II 13 采区突出危险区, 实测 9 煤层原始最大瓦斯压力、含量为 1.72MPa、8.78m <sup>3</sup> /t; 采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t)。	揭煤期间存在误揭煤层或瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板, 距煤层法距 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前, 施工超前探查钻孔, 探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	3 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注		
					行一次短探验证，精准掌握煤层层位。				李魁	主管赵强	零超限			
					⑥巷道施工至煤层法距 3m 前，采用金属骨架护顶措施，骨架孔终孔间距 0.3m。				瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强		零超限	
					⑦巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2 < 190\text{pa}$ （若 $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 190pa 以下）并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。				瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强		零超限	公司提级管控
					⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。				瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强		零超限	
					⑨揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。				机电副矿长程世国	机电科	科长叶劲兵		安监处机电主管陈晓华	零超限
					⑩揭煤点前后 20m 范围内缩小棚间距，落实护顶措施，防止片帮、漏顶。				掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强		安监处采掘主管于海龙	零超限
					⑪主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。				总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁		安监处通防主管赵强	零超限
7	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 9132 机巷过 NDF11 断层，落差 0~5m。	工作面过断层揭煤期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①巷道底板揭煤层顶板，距断面 20m 前，利用超前地质探查钻孔进一步探明 NDF11 断层产状及煤层赋存情况。	4~5 月	总工程师周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘主管于海龙	零超限			
					②利用探查钻孔取芯测定煤层瓦斯含量，编报揭煤专项防突设计及施工安全技术措施，待批复后，严格落实揭煤作业流程。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限			
					③距煤层法向距离 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行突出危险性预测，无论有无突出危险性，均需施工卸压排放钻孔，排放时间不少于 8 小时。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限			
					④工作面过断层揭煤期间执行远距离爆破措施，采取短探验证措施，每圆班精准掌握煤层层位。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限			
					⑤巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2 < 190\text{pa}$ （若 $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 190pa 以下）并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		公司提级管控	
					⑥揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限			
					⑦揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电副矿长程世国	机电科	科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华		零超限	
					⑧过断层及揭煤期间，缩小棚间距，加强巷道支护。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙		零超限	
					⑨主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强		零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
8	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 9131 风联巷（揭煤区域位于 II 13 采区突出危险区，实测 9 煤层原始最大瓦斯压力、含量为 1.78MPa、8.85m <sup>3</sup> /t；采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区消突措施后，揭煤前残余瓦斯压力小于 0.5MPa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t）。	揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板，距煤层法距 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前，施工超前探查钻孔，探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	7~9 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘主管于海龙	零超限		
					②距煤层法向距离 7m 前，建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、隔爆设施、防喷瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器；由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					③距煤层法距 7m 前，在底板巷完成效果检验钻孔的施工，依据实测残余煤层瓦斯压力、瓦斯含量分别降至 0.5MPa、5m <sup>3</sup> /t 以下（若实测残余瓦斯压力、含量在 0.5MPa、5m <sup>3</sup> /t 及以上，在巷道迎头施工揭煤区域预抽钻孔，直至到达 0.5MPa、5m <sup>3</sup> /t 以下），编报揭煤专项防突设计及施工安全技术措施，批复后履行揭煤作业流程。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					④距煤层法距 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测，当 $\Delta h_2 < 190\text{pa}$ 时（若 $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 时，在巷道迎头施工排放钻孔，直至降至 190pa 以下），方准进入揭煤作业。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑤进入煤层法距 5m 位置，执行远距离爆破措施，并利用短探钻孔每圆班至少进行一次短探验证，精准掌握煤层层位。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑥巷道施工至煤层法距 3m 前，采用金属骨架护顶措施，骨架孔终孔间距 0.3m。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑦巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2 < 190\text{pa}$ （若 $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 190pa 以下）并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	公司提级管控	
					⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑨揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电副矿长程世国	机电科科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华	零超限		
					⑩揭煤点前后 20m 范围内缩小棚间距，落实护顶措施，防止片帮、漏顶。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部李强	掘进主管于海龙	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑪主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
9	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 9131 风巷过 NDF17 断层, 落差 0~8。	工作面过断层揭煤期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板, 距断层面 20m 前, 利用超前地质探查钻孔进一步探明 NDF17 断层产状及煤层赋存情况。	10~11 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					掘进副矿 长陶金勇		生产技术部	掘进主管李 强	安监处采掘 主管于海龙	零超限			
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	公司 提级 管控		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					机电副矿 长程世国		机电科	科长叶劲兵	安监处机电 主管陈晓华	零超限			
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
10	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 9131 机联巷 (揭煤区域位于 II 13 采区突出危险区, 实测 9 煤层原始最大瓦斯压力、含量为 1.78MPa、8.85m <sup>3</sup> /t; 采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 揭煤前残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t)。	揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板, 距煤层法距 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前, 施工超前探查钻孔, 探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	11~12 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
					⑦巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2 < 190\text{pa}$ （若 $\Delta h_2 \geq 190\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 190pa 以下）并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	公司提级管控	
					瓦斯办			主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限			
					机电副矿长程世国			机电科	科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华	零超限		
					掘进副矿长陶金勇			生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零超限		
					总工程师周为军			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
11	瓦斯治理	井巷工程揭煤	7111 风巷（揭煤区域位于 I 11 采区无突出危险区，实测 7 煤层最大瓦斯压力、含量分别为 0.25MPa、4.46m <sup>3</sup> /t）。	揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板，距煤层法距 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前，施工超前探查钻孔，探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	1~2 月	总工程师周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘主管于海龙	零超限		
					②距煤层法向距离 7m 前，建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、隔爆设施、防喷瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器；由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					③距煤层法向距离 7m 前施工一组测压钻孔，测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量，编报揭煤专项防突设计及施工安全技术措施，待批复后，严格落实揭煤作业流程。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					④距煤层法距 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测，当 $\Delta h_2 < 200\text{pa}$ 时（若 $\Delta h_2 \geq 200\text{pa}$ 时，在巷道迎头施工排放钻孔，直至降至 200pa 以下），方准进入揭煤作业。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑤进入煤层法距 5m 位置，执行远距离爆破措施，并利用短探钻孔每圆班至少进行一次短探验证，精准掌握煤层层位。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑥巷道施工至煤层法距 3m 前，采用金属骨架护顶措施，骨架孔终孔间距 0.3m。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑥巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验收合格（若 $\Delta h_2 \geq 200\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 200pa 以下）后方可进行远距离爆破揭开煤层；远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑦揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					⑧揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电副矿长程世国	机电科	科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华	零超限	
					⑨揭煤点前后 20m 范围内缩小棚间距，落实护顶措施，防止片帮、漏顶。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑩主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
12	瓦斯治理	井巷工程揭煤	761 风巷过 SDF20、F1061-M3、SDF6 断层，落差分别为 0~5m、0~5m、2~7m。	工作面过断层揭煤期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①巷道底板揭煤层顶板，距断面 20m 前，利用超前地质探查钻孔进一步探明 SDF20、F1061-M3、SDF6 断层产状及煤层赋存情况。	1~3 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘主管于海龙	零超限		
					②利用探查钻孔取芯测定煤层瓦斯含量，编报揭煤专项防突设计及施工安全技术措施，待批复后，严格落实揭煤作业流程。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					③距煤层法向距离 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行突出危险性预测，无论有无突出危险性，均需施工卸压排放钻孔，排放时间不少于 8 小时。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					④工作面过断层揭煤期间执行远距离爆破措施，采取短探验证措施，每圆班精准掌握煤层层位。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑤巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验收合格（若 $\Delta h_2 \geq 200\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 200pa 以下）后方可进行远距离爆破揭开煤层；远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑥揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑦揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电副矿长程世国	机电科	科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华	零超限	
					⑧过断层及揭煤期间，缩小棚间距，加强巷道支护。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑨主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限	
13	瓦斯治理	井巷工程揭煤	1069 机联巷（揭煤区域位于六采区无突出危险区，实测 10 煤层最大瓦斯压力、含量分别为 0.39MPa、5.05m <sup>3</sup> /t）。	揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板，距煤层法距 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前，施工超前探查钻孔，探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	1~5 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘主管于海龙	零超限		
					②距煤层法向距离 7m 前，建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、隔爆设施、防喷瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器；由通风副总或防突副总验收。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					③距煤层法向距离 7m 前施工一组测压钻孔，测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量，编报揭煤专项防突设计及施工安全技术措施，待批复后，严格落实揭煤作业流程。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					④距煤层法距 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测，当 $\Delta h_2 < 180\text{pa}$ 时（若 $\Delta h_2 \geq 180\text{pa}$ 时，在巷道迎头施工排放钻孔，直至降至 180pa 以下），方准进入揭煤作业。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑤进入煤层法距 5m 位置，执行远距离爆破措施，并利用短探钻孔每圆班至少进行一次短探验证，精准掌握煤层层位。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑥巷道施工至煤层法距 3m 前，采用金属骨架护顶措施，骨架孔终孔间距 0.3m。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑦巷道施工至距煤层法距 2m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验收合格（若 $\Delta h_2 \geq 180\text{pa}$ 时，采取排放及效检等局部综合防突措施，直至降至 180pa 以下）后方可进行远距离爆破揭开煤层；远距离爆破揭开煤层时，救护队现场监护。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					⑨揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电副矿长程世国	机电科	科长叶劲兵	安监处机电主管陈晓华	零超限	
					⑩揭煤点前后 20m 范围内缩小棚间距，落实护顶措施，防止片帮、漏顶。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑪主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间，严禁进行揭煤作业。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
14	瓦斯治理	井巷工程揭煤	1069机巷过DF193、AF31断层,落差均为0~5m。	工作面过断层揭煤期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板,距断面20m前,利用超前地质探查钻孔进一步探明DF193、AF31断层产状及煤层赋存情况。	5~9月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇			生产技术部	掘进主管李 强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
								瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
					机电副矿 长 程世国			机电科	科长叶劲兵	安监处机电 主管陈晓华	零超限	
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
⑧揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查,严防失爆。												
⑨主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间,严禁进行揭煤作业。												
15	瓦斯治理	井巷工程揭煤	763风联巷(揭煤区域位于六采区无突出危险区,实测7煤层最大瓦斯压力、含量分别为0.38MP、4.26m <sup>3</sup> /t)。	揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①巷道顶板揭煤层底板,距煤层法距10m(地质构造复杂、岩石破碎区域20m)前,施工超前探查钻孔,探明揭煤区域煤层赋存、地质构造情况。	10~11月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					机电副矿 长 程世国			机电科	科长叶劲兵	安监处机电 主管陈晓华	零超限	
					掘进副矿 长陶金勇			生产技术部	掘进主管李 强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
⑧揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查,严防失爆。												
⑨揭煤点前后20m范围内缩小棚间距,落实护顶措施,防止片帮、漏顶。												
⑩主要领导调整、国家法定节日、二十大等期间,严禁进行揭煤作业。												

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
16	瓦斯治理	无突出危险区采掘工作面过构造带	1067 采煤工作面过 DF153、NDF56、SDF46、SDF47、AF57、AF23、NF2、AF25、AF26 等断层, 落差分别为 28m、0~3m、0~2m、0~3m、0~4m、0~3m、0~8m、0~3m、0~5m。	工作面过构造带期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①地质测量科加强地质预测预报, 提前下发过断层联系单, 生产单位编制过断层施工安全技术措施。	1~10 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处通防主管赵强	零超限		
					②采用钻屑瓦斯解析指标法连续循环预测, 断层构造区域施工卸压排放钻孔并加密预测, 预测指标符合要求后 (钻屑量 $S < 6\text{Kg/m}$ , $\Delta h_2 < 180\text{pa}$ ), 方可回采, 严禁超采。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					③过断层回采期间时, 加强顶板与煤壁的管理, 及时带压移架、支护顶板, 防止出现片漏。			采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					④通风设施做到日常巡查、维护, 保证通风系统稳定, 机、风巷断面不小于设计断面的 75%, 风量不小于 $1300\text{m}^3/\text{min}$ 。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	
					⑤超前两巷管理, 进入采空区前必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。			采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑥过断层回采期间, 若需放炮, 执行远距离爆破措施。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	
17	瓦斯治理	无突出危险区采掘工作面过构造带	10116 采煤工作面过 F10116-1、F10116-2、I 11F63、I 11F62、I 11F29、I 11F46 等断层, 落差分别为 0~5m、0~4m、5m、2m、0~4.2m、0~5m。	工作面过构造带期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①地质测量科加强地质预测预报, 提前下发过断层联系单, 生产单位编制过断层施工安全技术措施。	3~11 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处通防主管赵强	零超限		
					②采用钻屑瓦斯解析指标法连续循环预测, 断层构造区域施工卸压排放钻孔并加密预测, 预测指标符合要求后 (钻屑量 $S < 6\text{Kg/m}$ , $\Delta h_2 < 180\text{pa}$ ), 方可回采, 严禁超采。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					③过断层回采期间时, 加强顶板与煤壁的管理, 及时带压移架、支护顶板, 防止出现片漏。			采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					④通风设施做到日常巡查、维护, 保证通风系统稳定, 机、风巷断面不小于设计断面的 75%, 风量不小于 $1300\text{m}^3/\text{min}$ 。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	
					⑤超前两巷管理, 进入采空区前必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除。			采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					⑥过断层回采期间, 若需放炮, 执行远距离爆破措施。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	
18	瓦斯治理	无突出危险区采掘工作面过构造带	761 煤巷掘进工作面过 SDF26、SDF28 等断层, 落差均为 0~3m。	工作面过构造带期间存在瓦斯涌出异常的风险。	①地质测量科加强地质预测预报, 提前下发过断层联系单, 生产单位编制过断层施工安全技术措施。	1~7 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处通防主管赵强	零超限		
					②掘进工作面过断层期间, 执行超前排放钻孔措施, 排放时间不小于 4 小时; 采用钻屑瓦斯解析指标法进行效果检验, 指标符合要求后 (钻屑量 $S < 6\text{Kg/m}$ , $\Delta h_2 < 200\text{pa}$ ), 方可掘进, 严禁超掘。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限		
					③掘进工作面过 SDF26、SDF28 断层施工期间, 及时支护顶板及煤壁, 防止“片漏”诱导瓦斯异常涌出。			掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零超限	
					④敷设一趟直径 8 吋的应急抽采管路, 管口不滞后 $T_1$ 甲烷传感器, 管口向后 20m 范围安装控制闸阀, 管网带压待抽。			总工程师周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
19	瓦斯治理	无突出危险区采掘工作面过构造带	1069 煤巷掘进工作面过 SDF50、SDF83 等断层，落差均为 0~3m。	工作面过构造带期间，存在瓦斯涌出异常的风险。	①地质测量科加强地质预测预报，提前下发过断层联系单，生产单位编制过断层施工安全技术措施。	6~10 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处通防 主管赵强	零超限		
					②掘进工作面过断层期间，执行超前排放钻孔措施，排放时间不小于 4 小时；采用钻屑瓦斯解析指标法进行效果检验，指标符合要求后（钻屑量 $S < 6\text{Kg/m}$ ， $\Delta h_2 < 180\text{pa}$ ），方可掘进，严禁超掘。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					③掘进工作面过 SDF50、SDF83 断层施工期间，及时支护顶板及煤壁，防止“片漏”诱导瓦斯异常涌出。			掘进副矿 长陶金勇	生产 技术部	掘进主管李 强	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
					④敷设一趟直径 8 吋的应急抽采管路，管口不滞后 $T_1$ 甲烷传感器，管口向后 20m 范围安装控制闸阀，管网带压待抽。			总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限	
20	瓦斯治理	无突出危险区采掘工作面过煤层赋存条件发生变化的	10116 工作面（巷道已贯通，预计 3 月份回采）	工作面过煤层赋存条件发生变化区域，存在瓦斯涌出异常的风险。	①地质测量科加强地质预测预报，提前下发岩浆岩侵蚀煤层变化区域联系单。	7~11 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					②工作面采用钻屑瓦斯解析指标法连续循环预测，预测指标符合要求后（钻屑量 $S < 6\text{Kg/m}$ ， $\Delta h_2 < 180\text{pa}$ ），方可回采，严禁超采。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					③工作面回采期间过煤层赋存条件发生变化区域时，控制截割速度，采取及时带压移架、支护顶板、煤壁注水等有效措施，防止出现片漏。			采煤副矿 长刘洪涛	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零超限	
21	瓦斯治理	突出危险区施工井下钻孔	II 9131 底抽巷（实测 9 煤层原始最大瓦斯压力、含量为 1.78MPa、8.85m <sup>3</sup> /t）。	钻孔穿煤期间，存在瓦斯涌出异常的风险。	①合理钻孔设计及施工组织，遵循“先卸压掩护、后递进施工”的原则，减少在高瓦斯、高地应力地点直接开孔次数。	4~12 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					②正常使用防喷系统和防喷孔装置，钻孔穿煤前带压抽采；两台以上钻机施工，必须错开穿煤时间，钻孔施工期间，孔内瓦斯异常时，立即停止钻进，进行卸压抽采。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					③钻孔施工结束后，及时进行封孔合茬，带压抽采。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					④钻孔施工期间单独局扇供风。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
22	瓦斯治理	突出危险区施工井下钻孔	II 9132 底抽巷（实测 9 煤层原始最大瓦斯压力、含量为 1.72MPa、8.78m <sup>3</sup> /t）。	钻孔穿煤期间，存在瓦斯涌出异常的风险。	①合理钻孔设计及施工组织，遵循“先卸压掩护、后递进施工”的原则，减少在高瓦斯、高地应力地点直接开孔次数。	1~12 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					②正常使用防喷系统和防喷孔装置，钻孔穿煤前带压抽采；两台以上钻机施工，必须错开穿煤时间，钻孔施工期间，孔内瓦斯异常时，立即停止钻进，进行卸压抽采。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					③钻孔施工结束后，及时进行封孔合茬，带压抽采。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		
					④通风设施做到日常巡查、维护，保证通风系统稳定；巷道全负压通风，风量不小于 1000m <sup>3</sup> /min。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
23	瓦斯治理	巷道启封排放瓦斯	9136 机联巷 (9136 机联巷于 2021 年 7 月 29 日因矿生产接替安排而封闭。启封封闭墙结构：厚度 800mm 瓦石墙，拱形断面，巷道净宽 4.8m、净高 3.6m，封闭墙至巷道内距离为 98m，平均断面 14.8m <sup>2</sup> ，支护形式为锚喷。巷道内风水管路齐全。经检查墙外瓦斯浓度 0.00%，二氧化碳 0.04%，温度 24℃；墙内瓦斯浓度 0.30%，二氧化碳 0.16%，温度 25℃，预计墙内积聚瓦斯总量 4.4m <sup>3</sup> ，巷道内无高温点存在，但可能有积水和局部区域片帮掉顶现象)。	启封排放瓦斯期间存在人员窒息、瓦斯异常涌出的风险。	①通风区提前编制启封排放瓦斯措施，由矿总工程师组织会审后，提前一周向集团公司报备，经同意后方可施工。	2 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	公司 提级 管控
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					机电科			科长叶劲兵	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					救护队			队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					救护队			队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					救护大队 总工程师 李令初			队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					救护队			队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					救护队			队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡		
					总工程师 周为军			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
24	瓦斯治理	巷道启封排放瓦斯	II 13 二阶段排矸联巷 (II 13 二阶段排矸联巷于 2021 年 5 月 30 日因矿生产接替安排而封闭。启封封闭墙结构: 厚度 800mm 瓦石墙, 拱形断面, 巷道净宽 4.8m、净高 3.6m, 封闭墙至巷道内距离为 115m, 平均断面 14.8m <sup>2</sup> , 支护形式为锚喷。巷道内风水管路齐全。经检查墙外瓦斯浓度 0.04%, 二氧化碳 0.06%, 温度 25℃; 墙内瓦斯浓度 2.36%, 二氧化碳 0.26%, 温度 26℃, 预计墙内积聚瓦斯总量 40m <sup>3</sup> , 巷道内无积水, 高温点存在, 但可能有局部区域片帮掉顶现象)。	启封排放瓦斯期间存在人员窒息、瓦斯异常涌出的风险。	①通风区提前编制启封排放瓦斯措施, 由矿总工程师组织会审后, 提前一周向集团公司报备, 经同意后方可施工。	7 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	公司 提级 管控
					②矿长负责组织召开专题会, 全面安排部署启封排放瓦斯相关工作。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					③通风区提前构筑相关通风设施, 按措施要求选用局部通风机及风筒, 建立稳定可靠的通风系统; 在巷道的全负压风流混合处安装甲烷、温度传感器各 1 台, 并定义上传。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					④防突区提前采取抽排措施, 只有当封闭巷道内 CH <sub>4</sub> 浓度降到 1% 以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到 1.5% 以下, 且无 CO 等有毒气体时方可启封巷道。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑤机电科在启封前单独备用一部电话和足够的线缆, 接头连接规范, 杜绝失爆, 保证现场作业期间的通讯畅通。			机电科	科长叶劲兵	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑥落实工作票制度, 通风区提前一天在矿调度会上提出申请经同意后方可实施。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑦启封排放瓦斯必须由矿总工程师或安监处长任地面总指挥, 通风副总或安全副总任井下总指挥, 救护大队副总以上领导现场带班。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑧井下总指挥负责安排专人按照措施要求进行撤人、设置警戒及断电, 并提前开启局部通风机, 检查通风系统情况, 查看启封排放工作需要的风筒、工具材料、通讯和监控设施等情况。			瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑨必须由救护队进行启封排放工作, 墙体拆除达到总断面的 2/3 以上且最小不低于 3m <sup>2</sup> 时方可向内延接风筒恢复通风, 严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。			救护队	队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑩恢复通风排放瓦斯采取由外向内逐段进行, 每段延接的风筒严禁超过 10m, 通过控制风筒接头大小限制风量, 严禁“一风吹”, 确保全风压混合风流处 CH <sub>4</sub> 、CO <sub>2</sub> 浓度不超过 1.5%、温度不超过 30℃。			救护队	队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑪现场恢复通风作业应不少于 6 名救护队员, 均必须佩用呼吸器, 设专人负责测定排放风流的温度和 CH <sub>4</sub> 、O <sub>2</sub> 、CO 等气体参数, 救护队员佩用呼吸器排放瓦斯连续作业时间不得超过 3 小时。			救护队	队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑫出现冒顶等情况, 不能排放至迎头的, 先维修巷道, 救护队员现场监护, 具备人员安全通行和通风需要后, 继续由救护队进行恢复通风直至排放结束。			救护队	队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑬恢复通风至迎头位置后, 应继续排放瓦斯不少于 30 分钟, 救护队员方可由里向外依次检查风流气体和温度情况, 只有在 CH <sub>4</sub> 、CO <sub>2</sub> 浓度均小于 0.5%、温度低于 30℃, 且稳定在 30 分钟以上, 经井下总指挥组织人员现场验收后, 汇报地面总指挥, 经同意后救护队员才能离开现场。			救护队	队长刘峰	安监处通防 主管赵强	零超限 零死亡	
					⑭主要领导调整、国家法定节假日、二十大等期间, 严禁进行启封排放瓦斯工作。			总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
25	瓦斯治理	矿井或采区通风系统调整	中央风井一水平回风石门掘进工作面与中央风井贯通（贯通巷道为中央风井一水平回风石门掘进工作面，采用局部通风机压入式通风，设计长度230m，巷道净断面16.8m <sup>2</sup> ，锚喷支护；被贯通巷道为中央风井井筒，采用局部通风机压入式通风，设计深度667.7m，巷道净断面33.2m <sup>2</sup> ，表土段及基岩风化段采用钢筋混凝土支护，基岩段采用素混凝土支护。）	通风系统调整时，可能造成系统紊乱、微风、瓦斯异常风险。	①在相距20m前，地质测量科下达贯通通知书。	4月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处通风主管赵强	零超限	公司 提级 管控
					瓦斯办			主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇		中央风井办	主任高爱平	安监处通风主管赵强	零超限		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					采煤副矿 长刘洪涛		调度指挥中心	书记张雪峰	安监处通风主管赵强	零超限		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
26	瓦斯治理	矿井或采区通风系统调整	八采区总回风巷掘进工作面与中央风井贯通（贯通巷道为八采区总回风巷掘进工作面，采用局部通风机压入式通风，设计长度400m，巷道净断面18.9m <sup>2</sup> ，锚喷支护；被贯通巷道为中央风井井筒，采用局部通风机压入式通风，设计深度667.7m，巷道净断面33.2m <sup>2</sup> ，表土段及基岩风化段采用钢筋混凝土支护，基岩段采用素混凝土支护。）	通风系统调整时，可能造成系统紊乱、微风、瓦斯异常风险。	①在相距20m前，地质测量科下达贯通通知书。	12月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处通风主管赵强	零超限	公司 提级 管控
					瓦斯办			主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					掘进副矿 长陶金勇		中央风井办	主任高爱平	安监处通风主管赵强	零超限		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
					采煤副矿 长刘洪涛		调度指挥中心	书记张雪峰	安监处通风主管赵强	零超限		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		
							瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通风主管赵强	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注		
27	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	1069 掘进工作面	1069 机巷、风巷沿 10 煤掘进，10 煤距离底板太原组灰岩 38.94~71.08m，平均为 52.89m，该区域太灰水位-288.5m，太灰水压 2.5~3.4MPa，掘进过程中存在 10 煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，掘进前由地质测量科编制《1069 工作面水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	1~12 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水			
					②该采区区域疏降已完成，井下采用定向钻技术对煤巷掘进超前循环掩护，钻探循环探查保持大于 25m 的超前距。				科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水			
					③煤巷掘进过程中，利用物探对巷道前方 120m 范围内进行物探，循环掩护进尺，物探无异常，可以进尺，发现异常，钻探进行验证，物探循环探查保持不小于 20m 的超前距。				科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水			
					④每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水			
					⑤建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。				掘进副矿长陶金勇	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑥运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑦对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。						科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑧加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		
28	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	八采区主体大巷	巷道部分地段穿太原组灰岩含水层（3 至 7 灰）标高-610 至 -836.8m，该地段 1-4 灰 q=0.0000175L/(sm)，水位标高-50.2m，5-8 灰，q=0.00006L/(sm)，水位标高-112.94m，奥灰 q=0.0089L/(sm)，水位标高-26.3m，掘进过程中存在灰岩水异常涌出风险。	①编制八采区主体大巷过断层及深部灰岩综合治理工程设计报集团公司备案	1~12 月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水			
					②采用地面定向钻技术对设计回风大巷、轨道大巷外扩 >10m 及大吴家、周吴断层面面向断层面上盘外扩 <100m 范围，平面约 0.12Km <sup>2</sup> ，进行地面注浆改造治理。				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		
					③加强井上下协调，以二套管底外扩 100m 划定安全警戒线，治理工程未完成前严禁进入警戒区内进行采掘、钻探作业。				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		
					④地质测量科每月编制地质及水文地质月预报，预计每月巷道施工范围地质及水文地质情况				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		
					⑤注浆工程完成后，井下巷道距大吴家断层 100m 前利用“物探+定向钻”手段对治理效果进行验证，超前循环掩护进尺，物探超前距不小于 20m，钻探超前距大于 25m。				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		
					⑥建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。				掘进副矿长陶金勇	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑦完善八采区地面水文观测孔，运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				总工程师 周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑧对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。						科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					⑨加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
29	水害防治	其他重大水害风险	II 1036 工作面	工作面注浆减沉回采，工作面为仰采，注浆层位为7煤顶板20m砂岩层，10煤与7煤层间距95-110m，工作面回采期间存在注浆浆液溃入工作面的风险。	①注浆充填期间注浆压力保持稳定。	1~2月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					②地质测量科定期对工作面水情进行观测，对断层影响地段和物探异常区段重点监控，发现问题及时汇报处理。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					③工作面已建立健全排水系统，排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h，定期对工作面排水系统进行检修、维护。			掘进副矿长陶金勇	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
					④地面注浆减沉期间，每班对工作面进行巡查，发现跑浆、巷道变形增大、顶板淋水增大等异常情况及时撤人、汇报。			总工程师周为军	地质测量科	科长崔加圣	安监处副处长李本清	零突水	
30	水害防治	其他重大水害风险	1065 工作面瓦斯井	1065 工作面已回采结束，11口瓦斯抽采井未封孔，存在地表水溃入井下的风险。	①对未封闭的11口瓦斯井建立台账，并标注在矿井充水性图、采掘工程平面图上，划出“三线”。	1~12月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					②每月对瓦斯井进行地面情况巡查，发现地表积水时，及时汇报，处理。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					③每月对1065工作面井下封闭墙水量进行观测，涌水量异常时，及时汇报。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					④雨季前对11口瓦斯井进行全段注浆封孔。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
31	水害防治	其他重大水害风险	1061 工作面瓦斯井	1061 工作面已回采结束，4口瓦斯抽采井未封孔，存在地表水溃入井下的风险。	①对未封闭的4口瓦斯井建立台账，并标注在矿井充水性图、采掘工程平面图上，划出“三线”。	1~12月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					②每月对瓦斯井进行地面情况巡查，发现地表积水时，及时汇报，处理。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					③每月对1061工作面井下封闭墙水量进行观测，涌水量异常时，及时汇报。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
					④761工作面回采结束后对1061工作面4口瓦斯井进行全段注浆封孔。			地质测量科	科长崔家圣	安监处副处长李本清	零突水		
32	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	II 1036 工作面收作期间 (工作面煤层厚度平均3.1m，走向长度平均600m；自燃倾向性等级为II类自燃，最短自然发火期为80天，三带划分为不燃带0-20.7m，自燃带20.7-80.2m，大于80.2m为窒息带；主要标志性气体为一氧化碳、乙烯、丙烷。)	存在采空区自燃的风险。	①执行工作面防火“两个100m”规定，通风区编制工作面收作期间防治煤层自然发火安全技术措施，审批后执行。	3~4月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					②距收作线80m始，通风区在机、风巷每20m安设一趟4吋防火管路，编号挂牌管理。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					③距收作线60m始，综采二区在风、机巷每推进10m施工一道隔离袋墙。		采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	部长朱性周	安监处通防主管赵强	零着火		
					④距收作线20m始，通风区每10架预埋防火措施管，延至架前，编号挂牌管理。		总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					⑤防突区在收作线外按要求施工至少5个防火钻孔，终孔覆盖到工作面中部及收作线以里30m，套管实管段必须下至收作线以里不少于10m。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					⑥综采二区对上、下隅角连续充填封堵，严格落实退锚、回棚措施。		采煤副矿长刘洪涛	生产技术部	部长朱性周	安监处通防主管赵强	零着火		
					⑦停采后通风区对上、下隅角及上下各10架间充注凝胶，减少采空区漏风。		总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					⑧通风区在收作期间控制风量，减少采空区漏风，每班对防火观测点进行现场检查，每天取样化验分析；对采空区进行灌浆、注氮。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		
					⑨执行“45天封闭制”。			瓦斯办	主管技术员李魁	安监处通防主管赵强	零着火		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
33	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	10116 工作面收作期间 (工作面煤层厚度平均 3m, 走向长度平均 700m; 自燃倾向性等级为 II 类自燃, 最短自然发火期为 80 天, 三带划分为不燃带 0-20.7m, 自燃带 20.7-80.2m, 大于 80.2m 为窒息带; 主要标志性气体为一氧化碳、乙烯、丙烷。)	存在采空区自燃的风险。	①执行工作面防火“两个 100m”规定, 通风区编制工作面收作期间防治煤层自然发火安全技术措施, 审批后执行。	11~12 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火	
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
					采煤副矿 长刘洪涛		生产技术部	部长朱性周	安监处通防 主管赵强	零着火		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
					采煤副矿 长刘洪涛		生产技术部	部长朱性周	安监处通防 主管赵强	零着火		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
34	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	1067 工作面收作期间 (工作面煤层厚度平均 3.1m, 走向长度平均 1211m; 自燃倾向性等级为 II 类自燃, 最短自然发火期为 80 天, 三带划分为不燃带 0-20.7m, 自燃带 20.7-80.2m, 大于 80.2m 为窒息带; 主要标志性气体为一氧化碳、乙烯、丙烷。)	存在采空区自燃的风险。	①执行工作面防火“两个 100m”规定, 通风区编制工作面收作期间防治煤层自然发火安全技术措施, 审批后执行。	10~11 月	总工程师 周为军	瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火	
					瓦斯办			主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
					采煤副矿 长刘洪涛		生产技术部	部长朱性周	安监处通防 主管赵强	零着火		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
					采煤副矿 长刘洪涛		生产技术部	部长朱性周	安监处通防 主管赵强	零着火		
					总工程师 周为军		瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		
							瓦斯办	主管技术员 李魁	安监处通防 主管赵强	零着火		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
35	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	II 1036 采煤工作面过 II 3F22 H=3~10m 断层。	断层落差大于煤层厚度存在大面积冒顶的风险。	①过断层前，地质测量科提前编制地质预报，绘制网格格式地质剖面。	1~2月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②施工单位根据网格化剖面图制定过断层方案，编制过断层安全技术措施。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③过断层期间，地质测量科及时收集资料，绘制现场剖面图（比例尺 1:200），悬挂于总工程师、采煤矿长办公室和工作面现场，每两天更新一次。			地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④施工单位过断层要坚持挂腰线作业，提前进行挑顶或刹底，调整回采层位。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤过断层期间，要追机作业（需要挑顶的地段除外）、带压移架，并确保初撑力 $\leq 24\text{MPa}/\text{架}$ 。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑥断层区域要适当降低采高（采高 $\geq 2.6\text{m}$ ）。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑦过断层期间，对煤顶及顶板破碎段必须铺设双层金属网，进行人工循环使棚维护。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
36	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	1067 采煤工作面过 NF2 H=0~8m、NDF153 H=28m、AF57 H=0~4m 断层。	断层落差大于煤层厚度存在大面积冒顶的风险。	①过断层前，地质测量科提前编制地质预报，绘制网格格式地质剖面。	1~10月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②施工单位根据网格化剖面图制定过断层方案，编制过断层安全技术措施。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③过断层期间，地质测量科及时收集资料，绘制现场剖面图（比例尺 1:200），悬挂于总工程师、采煤矿长办公室和工作面现场，每两天更新一次。			地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④施工单位过断层要坚持挂腰线作业，提前进行挑顶或刹底，调整回采层位。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤过断层期间，要追机作业（需要挑顶的地段除外）、带压移架，并确保初撑力 $\leq 24\text{MPa}/\text{架}$ 。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑥断层区域要适当降低采高（采高 $\geq 2.6\text{m}$ ）。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑦过断层期间，对煤顶及顶板破碎段必须铺设双层金属网，进行人工循环使棚维护。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
37	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	10116 采煤工作面过 F10116-1 H=0~5m、F10116-2 H=0~4m、I 11F29 H=0~4.2m、I 11F46H=0~5m 断层。	断层落差大于煤层厚度存在大面积冒顶的风险。	①过断层前，地质测量科提前编制地质预报，绘制网格格式地质剖面。	3~11月	总工程师 周为军	地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②施工单位根据网格化剖面图制定过断层方案，编制过断层安全技术措施。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③过断层期间，地质测量科及时收集资料，绘制现场剖面图（比例尺 1:200），悬挂于总工程师、采煤矿长办公室和工作面现场，每两天更新一次。			地质测量科	科长崔家圣	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④施工单位过断层要坚持挂腰线作业，提前进行挑顶或刹底，调整回采层位。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤过断层期间，要追机作业（需要挑顶的地段除外）、带压移架，并确保初撑力 $\leq 24\text{MPa}/\text{架}$ 。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑥断层区域要适当降低采高（采高 $\geq 2.6\text{m}$ ）。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑦过断层期间，对煤顶及顶板破碎段必须铺设双层金属网，进行人工循环使棚维护。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
38	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的掘进工作面	1069 机巷过 AF36 H=0-6m、DF193 H=0-5m、SDF50 H=0-3m、AF31 H=0-5m、SDF83 H=0-3m、NDF153 H=0-30m 断层; 1069 风巷过 NDF192 H=0-30m、DF142 H=0-12m、NDF173 H=0-5m、NDF141 H=0-3m、AF49 H=0-3m、AF48 H=0-3m、NDF153 H=0-30m 断层。	断层落差大于煤层厚度存在大面积冒顶的风险。	①地质测量科提供地质预报、地质探查成果报告。	6~12 月	总工程师 周为军	地质测量科	地质主管技术员杨柳青	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②生产技术部根据地质探查成果报告编制过断层施工方案,给施工单位下达业务联系书。			生产技术部	掘进主管技术员吴洋	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③施工单位编制过断层安全技术措施,经审批后贯彻执行。			生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④短掘短支,原则上采用锚杆主动支护形式,锚杆(索)紧跟迎头,缩小锚杆(索)间排距或增加锚索梁提高支护强度,煤顶或顶板破碎时规范使用撞楔、骨架等超前支护,锚杆支护满足不了支护要求时及时改为锚架支护。			生产技术部	掘进主管技术员吴洋	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤过断层地段增设矿压观测点,挂牌管理,按要求对巷道变形量、顶板离层及围岩压力进行观测与分析,出现满足不了支护要求的情况时及时采取补强措施。			生产技术部	掘进主管技术员吴洋	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
39	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面安装	7111 工作面安装	工作面安装期间存在大面积冒顶的风险。	①工作面安装前,由总工程师组织会审安装专项安全技术措施。	8-9 月	总工程师 周为军	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②综采安装准备工程竣工后,由采煤矿长负责组织对安装准备工程进行验收,合格后移交施工单位。			调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③工作面安装期间,由安监员、职能科室人员现场跟班。			调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④切眼刷扩前沿煤壁顺山安装 1 排液压支架加固顶板,支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ ,支架初撑力 $\geq 15\text{MPa}$			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑥支架调到位后,支架与顶板要接触严密,支架的初撑力要达到 24MPa。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑦安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规顺山支架、支柱、垛式支架等及时整改补液。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑧			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
40	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面安装	761 工作面安装	工作面安装期间存在大面积冒顶的风险。	①工作面安装前,由总工程师组织会审安装专项安全技术措施。	8~10 月	总工程师 周为军	生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②综采安装准备工程竣工后,由采煤矿长负责组织对安装准备工程进行验收,合格后移交施工单位。			调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③工作面安装期间,由安监员、职能科室人员现场跟班。			调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④切眼刷扩前沿煤壁顺山安装 1 排液压支架加固顶板,支架顶梁间距 $\leq 200\text{mm}$ ,支架初撑力 $\geq 15\text{MPa}$			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑤切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑥支架调到位后,支架与顶板要接触严密,支架的初撑力要达到 24MPa。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑦安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查,对切眼不正规顺山支架、支柱、垛式支架等及时整改补液。			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					⑧			生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注						
41	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面拆除	II 1036 工作面拆除	工作面拆除期间存在大面积冒顶的风险。	①工作面拆除前,由总工程师组织会审拆除专项安全技术措施。	3~4月	总工程师 周为军	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡							
					②拆除准备工程结束后,由采煤矿长负责组织对拆除准备工程进行验收,合格后移交施工单位。								采煤副矿 长刘洪涛	调度 指挥中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					③工作面拆除期间,作面拆除期间,由安监员、职能科室人员现场跟班。									调度 指挥中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					④切眼调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,对邻近5架支架及掩护架升足劲后再进行调架。									生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					⑤调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。									生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					⑥调架期间,必须有一名经验丰富的顶板管理人员专门负责观察顶板及周围变化情况,如发生烂网、撕网等情况时,必须先进行处理和维护,确保顶板支护可靠后,方可继续施工。									生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					⑦支架调出后,及时在出架空间,用长π型梁配合单体支柱架设“一梁三柱”走向棚,维护出架空间顶板(根据现场情况变化,如顶板破碎,及时打撞楔,撕网处及时缝补连好),掩护架必须紧跟待调支架,并升足劲对顶板进行有效支护,老塘保护棚要正规有劲,并拴齐拴牢防倒绳,如有失效单体,要及时处理或更换。									生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					⑧拆除期间施工单位安排专人对工作面支护情况进行巡查,发现支柱卸载或漏液及时补液或者更换,单体初撑力不得低于70KN、支架初撑力不得小于24MPa。									生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					①工作面拆除前,由总工程师组织会审拆除专项安全技术措施。									12月	总工程师 周为军	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙
②拆除准备工程结束后,由采煤矿长负责组织对拆除准备工程进行验收,合格后移交施工单位。	采煤副矿 长刘洪涛	调度指挥 中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
③工作面拆除期间,作面拆除期间,由安监员、职能科室人员现场跟班。		调度指挥 中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
④切眼调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥,对邻近5架支架及掩护架升足劲后再进行调架。		生产技 术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
⑤调架空间范围单体随替随补,先补后替,顶板压力较大时增加单位支护密度,使用单体支柱配合调架时,必须执行远距离操作。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
⑥调架期间,必须有一名经验丰富的顶板管理人员专门负责观察顶板及周围变化情况,如发生烂网、撕网等情况时,必须先进行处理和维护,确保顶板支护可靠后,方可继续施工。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
⑦支架调出后,及时在出架空间,用长π型梁配合单体支柱架设“一梁三柱”走向棚,维护出架空间顶板(根据现场情况变化,如顶板破碎,及时打撞楔,撕网处及时缝补连好),掩护架必须紧跟待调支架,并升足劲对顶板进行有效支护,老塘保护棚要正规有劲,并拴齐拴牢防倒绳,如有失效单体要及时处理或更换。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													
⑧拆除期间施工单位安排专人对工作面支护情况进行巡查,发现支柱卸载或漏液及时补液或者更换,单体初撑力不得低于70KN、支架初撑力不小于24MPa。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡													

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
43	顶板管理	在断层等地质异常区域进行工作面收作	II 1036 工作面收作	收作期间存在大面积煤壁片帮、冒顶的风险。	①工作面收作严格按设计收作线停采。	3~4月	总工程师 周为军	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					生产 技术部			采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					②施工单位提前编制铺网使棚安全技术措施，审批后贯彻执行。		采煤副矿 长刘洪涛	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					③人员煤壁作业前，严格执行敲帮问顶制度，闭锁“三机”，作业点上下各5架范围内严禁任何人操作液压支架，并设专人看管，作业人员必须在有掩护的安全地点作业。			生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					④工作面顶板破碎、煤顶处先使棚，控制住顶板后再铺网。			生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					⑤煤壁使棚作业时，现场必须由队长以上人员统一协调指挥并设专人观察顶板状况。			生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
⑥使棚作业自上而下或由两侧向中间进行；扩面拉茬距离 $\leq 10$ 架，在工作面顶板完好处进行打眼放炮落煤扩面使大棚，当拉茬处扩面使棚完成后，可以在拉茬处向下或分别向两端扩面使棚施工至使棚结束。	生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡								
44	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）掘进巷道，采区（或水平）主要硐室、煤仓施工	10116 切眼刷大	切眼刷大期间，巷道断面大存在大面积冒顶的风险。	①按“1+2”切眼扩安一体化工法编制切眼刷大专项支护设计。	1月	总工程师 周为军	生产 技术部	设计主管 李国强	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					②切眼刷大前，由采煤副矿长组织现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，对切眼刷大准备工作进行安排。			调度指挥 中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡	
					③切眼刷大前，施工单位编制施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后贯彻执行。		生产 技术部	部长朱性周	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					④切眼刷大前，沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板，支架顶梁间距 $\leq 200$ mm，支架初撑力 $\geq 15$ MPa。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					⑤刷大时，距顺山支架 $\leq 500$ mm处施工1排顺山锚索桁架，滞后迎头不超过一个桁架。		生产 技术部	掘进主管 李强	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					⑥顺山支架加固长度必须超过刷大迎头不少于30m。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					⑦煤机离开窝位置选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，先加固拨门位置，再按锚杆排距逐排刷扩。		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					⑧刷大期间，每班必须有一名职能部门人员及施工单位管理干部跟班，跟班干部严格执行现场交接班制度。		调度指挥 中心	主任王辉	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		
					采煤副矿 长 刘洪涛		生产 技术部	采煤主管 杨峰	安监处采掘 主管于海龙	零死亡		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
45	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）掘进巷道，采区（或水平）主要硐室、煤仓施工	761 切眼刷大	切眼刷大期间，巷道断面大存在大面积冒顶的风险。	①按“1+2”切眼扩安一体化工法编制切眼刷大专项支护设计。	8~9月	总工程师周为军	生产技术部	设计主管李国强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②切眼刷大前，由采煤副矿长组织现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，对切眼刷大准备工作进行安排。		调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					③切眼刷大前，施工单位编制施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后贯彻执行。		生产技术部	部长朱性周	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					④切眼刷大前，沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板，支架顶梁间距≤200mm，支架初撑力≥15MPa。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑤刷大时，距顺山支架≤500mm处施工1排顺山锚索桁架，滞后迎头不超过一个桁架。		生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑥顺山支架加固长度必须超过刷大迎头不少于30m。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑦煤机窝开窝位置选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，先加固拨门位置，再按锚杆排距逐排刷扩。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑧刷大期间，每班必须有一名职能部门人员及施工单位管理干部跟班，跟班干部严格执行现场交接班制度。		调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
46	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）掘进巷道，采区（或水平）主要硐室、煤仓施工	7111 切眼刷大	切眼刷大期间，巷道断面大存在大面积冒顶的风险。	①按“1+2”切眼扩安一体化工法编制切眼刷大专项支护设计。	8~9月	总工程师周为军	生产技术部	设计主管李国强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②切眼刷大前，由采煤副矿长组织现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，对切眼刷大准备工作进行安排。		调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					③切眼刷大前，施工单位编制施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后贯彻执行。		生产技术部	部长朱性周	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					④切眼刷大前，沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板，支架顶梁间距≤200mm，支架初撑力≥15MPa。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑤刷大时，距顺山支架≤500mm处施工1排顺山锚索桁架，滞后迎头不超过一个桁架。		生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑥顺山支架加固长度必须超过刷大迎头不少于30m。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑦煤机窝开窝位置选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，先加固拨门位置，再按锚杆排距逐排刷扩。		生产技术部	采煤主管杨峰	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
					⑧刷大期间，每班必须有一名职能部门人员及施工单位管理干部跟班，跟班干部严格执行现场交接班制度。		调度指挥中心	主任王辉	安监处采掘主管于海龙	零死亡		
47	顶板管理	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷（半煤巷）掘进巷道，采区（或水平）主要硐室、煤仓施工	盾构机组装硐室及始发硐室	主要硐室施工，巷道断面大存在大面积冒顶、片帮的风险。	①编制专项支护设计。	7~10月	总工程师周为军	生产技术部	设计主管李国强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②施工单位编制施工安全技术措施，经总工程师审批后贯彻执行。			生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③分次施工，下层施工前采用锚索梁对上层顶板、两帮进行补强支护。		掘进副矿长陶金勇	生产技术部	掘进主管李强	安监处采掘主管于海龙	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
48	顶板管理	其他重大顶板风险	中央风井掘砌	中央风井掘砌存在大面积片帮的风险。	①编制施工组织设计及施工安全技术措施，经总工程师审批后贯彻执行。	1-7月	总工程师 周为军	中央风井筹备办公室	主任高爱平	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					②穿煤等特殊地段施工必须编制专项施工安全技术措施，经总工程师审批后贯彻执行。			中央风井筹备办公室	主任高爱平	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					③严格控制段高，爆破后，安排专人找净井壁活矸危岩，做好临时支护工作。			中央风井筹备办公室	主任高爱平	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
					④施工过程中，每班矿必须有专职人员监督检查。			中央风井筹备办公室	主任高爱平	安监处采掘主管于海龙	零死亡	
49	外因火灾	井下烧焊（含井口）	井下烧焊作业地点	烧焊，存在引发火灾风险。	①严格执行烧焊（动火）许可及“工作票”制度；一烧焊（动火）一申请，申请必须经矿长批准；超过一天的，必须重新审批。烧焊施工提前一天报公司安全生产调度室备案，由公司安监局、机电装备部安排专人现场监督。	1~12月	机电副矿 长程世国	机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	公司提级管控
					②严禁不具备资质条件的电焊（气割）工入井动火作业。在井口和井筒内动火作业时，必须撤出井下所有作业人员。在主要进风巷动火作业时，必须撤出回风侧所有人员；			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	
					③井口烧焊作业现场必须有副总以上矿领导跟班指挥，现场悬挂烧焊（动火）作业牌版；			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	
					④井口操车系统基础下部的负层空间必须与井筒隔离，传动介质使用难燃液，采用阻燃电缆并与液压管路分开布置；			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	
					⑤施工前必须清理井口、井筒、井底的易燃、易爆物品，并对施工地点进行洒水，施工现场必须备齐消防器材；			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	
					⑥烧焊作业时必须在工作地点的下方用不燃性工具接收火星；井口烧焊必要时，对主提升钢丝绳采取防护措施；			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	
					⑦施工完毕后，施工地点必须再次洒水，并派专人在工作地点留守观察1小时，发现异状，立即处理。			机电科	科长叶劲兵	安监处机运主管陈晓华	零着火	

# 淮北矿业集团朱庄煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于 5m³/min、掘进工作面绝对瓦斯涌出量大于 3m³/min	III601 机巷及 III601 风巷	巷道下部位位于 III63 采区深部瓦斯富集区,巷道掘进期间,以下因素可能导致瓦斯异常涌出: 1.掘进工作面风量不足; 2.掘进工作面过断层等构造带、瓦斯富集区引起瓦斯异常涌出; 3.掘进工作面现场管理不到位,片帮漏顶或割煤速度较快造成瓦斯异常涌出。	1.巷道前方施工探查钻孔探明煤层及瓦斯情况。煤层瓦斯含量超过 5m³/t,采取预抽措施。	2022 年 2 月~12 月	总工程师张家委	通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
					技术科			科长王丹	安监处张东	零超限		
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
2	瓦斯治理	高瓦斯矿井采煤工作面绝对瓦斯涌出量大于 5m³/min、掘进工作面绝对瓦斯涌出量大于 3m³/min	III603 切眼及风巷	巷道下部位位于 III63 采区深部瓦斯富集区,巷道掘进期间,以下因素可能导致瓦斯异常涌出: 1.掘进工作面风量不足; 2.掘进工作面过断层等构造带、瓦斯富集区引起瓦斯异常涌出; 3.掘进工作面现场管理不到位,片帮漏顶或割煤速度较快造成瓦斯异常涌出。	1.巷道前方施工探查钻孔探明煤层及瓦斯情况。煤层瓦斯含量超过 5m³/t,采取预抽措施。	2022 年 12 月	总工程师张家委	通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
					技术科			科长王丹	安监处张东	零超限		
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限		
3	瓦斯治理	过老巷(采空区)的采掘工作面	III601 风巷掘进工作面、II61 新轨道下山掘进工作面、三水平进风联巷	巷道掘进期间,需多次过老巷道,老巷道内可能存在有毒有害气体,过老巷期间存在造成人员中毒窒息,瓦斯超限或瓦斯爆炸的风险。	1.掘进工作面过老巷 50m 前,地测部门必须提前下达隐患通知书。	2022 年 7-12 月	总工程师张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处孔庆新	零超限	
					2.施工单位必须编制过老巷专项安全技术措施。情况不明的老巷,必须由矿总工程师组织制定安全技术措施报公司审批。			通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	
					3.距离老巷 20m 前,通风区施工探查孔探查清楚老巷内瓦斯等有毒有害气体情况。			通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	
					4.距离老巷 20m 时,掘进头停头,通风区负责编制启封排瓦斯措施,排除老巷内瓦斯等有毒有害气体。			通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	
					5.过老巷后,必须及时对老巷进行封闭,并严格按照要求对封闭墙进行检查。			通风区	区长车彩飞	安监处孔庆新	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯治理	巷道启封排放瓦斯	III632风联巷封闭墙、III634风联巷封闭墙启封排放瓦斯	封闭墙启封期间，未严格落实启封排放瓦斯规定，存在瓦斯等有毒有害气体异常涌出的风险。	1. 矿负责提前一周制定审批启封排放瓦斯安全技术措施，做到“一墙一措施”。	2022年3月	总工程师张家委	通风区	区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限	公司提级管控
					通风区			区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限		
					通风区			区长车彩飞	通防地测部 安监处 孔庆新	零超限		
5	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III601机巷、切眼及风巷	III601机巷、切眼及风巷沿6煤掘进，6煤距离底板太原组灰岩平均为55m，该区域太灰水位+25m，太灰水压3.65~5.5MPa，掘进过程中存在6煤底板灰岩水异常涌出风险。	1. 按照“掘前治理”的总体要求，正在实施地面区域探查治理工程，治理目标层位三灰。	2022年3-12月	总工程师张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					2. 全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《III601工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					3. 地面超前区域治理已掩护的区域，掘进前采用物探方法进行效果检验，没有异常的，可以正常掘进；发现异常的，及时采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于20m的超前距。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					4. 每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					5. 建立有效排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					6. 运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					7. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					8. 加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。			地测防治水科	科长刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III603切眼及风巷	III603切眼及风巷沿6煤掘进,6煤距离底板太原组灰岩平均为55m,该区域太灰水位+25m,太灰水压3.65~5.3MPa,掘进过程中存在6煤底板灰岩水异常涌出风险。	1.按照“掘前治理”的总体要求,正在实施地面区域探查治理工程,治理目标层位三灰。	2022年12月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					2.全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,综合分析地面超前区域治理成果资料,编制《III603工作面掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					3.地面超前区域治理已掩护的区域,掘进前采用物探方法进行效果检验,没有异常的,可以正常掘进;发现异常的,及时采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于20m的超前距。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					4.每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					5.建立有效排水能力不小于50m³/h的排水系统。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					6.运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					7.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					8.加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
7	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	新三水平水仓及泵房	新三水平水仓及泵房位于6煤下20~30m掘进,巷道距离底板太原组灰岩平均为25~35m,该区域太灰水位+25m,太灰水压4.35~4.46MPa,掘进过程中存在6煤底板灰岩水异常涌出风险。	1.按照“掘前治理”的总体要求,已实施地面区域探查治理工程,治理目标层位三灰。	2022年3-10月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					2.全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,综合分析地面超前区域治理成果资料,编制《新三水平水仓及泵房掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					3.地面超前区域治理已掩护的区域,掘进前采用物探方法进行效果检验,没有异常的,可以正常掘进;发现异常的,及时采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于20m的超前距。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					4.每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					5.建立有效排水能力不小于10m³/h的排水系统。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					6.运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					7.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					8.加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
8	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	新三水平进风斜井	新三水平进风斜井位于6煤下0~28m掘进,巷道距离底板太原组灰岩平均27~55m,该区域太灰水位+25m,太灰水压3.25~4.37MPa,掘进过程中存在6煤底板灰岩水异常涌出风险。	1.按照“掘前治理”的总体要求,正在实施地面区域探查治理工程,治理目标层位三灰。	2022年11-12月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					2.全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,综合分析地面超前区域治理成果资料,编制《新三水平进风斜井掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					3.地面超前区域治理已掩护的区域,掘进前采用物探方法进行效果检验,没有异常的,可以正常掘进;发现异常的,及时采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于20m的超前距。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					4.每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					5.运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					6.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					7.加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					8.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
9	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	II61新轨道下山	II61新轨道下山沿6煤掘进,6煤距离底板太原组灰岩平均55m,该区域太灰水位+25m,太灰水压3.05~3.1MPa,掘进过程中存在6煤底板灰岩水异常涌出风险。	1.全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,综合分析地面超前区域治理成果资料,编制《II61新轨道下山掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	2022年4-8月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					2.巷道掘进采取“物探+钻探”手段循环探查掩护掘进,循环探查保持不小于20m的超前距。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					3.每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					4.建立有效排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					5.运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					6.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					7.加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	
					8.对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				科长刘衍亮	安监处孔庆新	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10	水害防治	受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面	III635回采工作面	III635回采工作面均底板太原组灰岩含水层平均55m,该区域太灰水位-7.5m,太灰水压5.05~5.77MPa,回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	1. 综合分析地面区域定向钻探查治理成果资料,开展了工作面电法勘探、槽波地震勘探、井下钻探疏放及验证工程,编制并上报《III635工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》,集团公司于2021年11月11日进行批复。	2022年2-7月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					2. 回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料,综合分析地面超前区域治理、井下探查验证成果资料,编制了《III635工作面水文地质情况评价及水害隐患治理情况分析报告》。							
					3. 每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。							
					4. 建立微震监测系统,对工作面底板灰岩水害实施监测、预警。回采期间每日对微震监测数据进行分析,发现异常,立即采取措施。							
					5. 运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。							
					6. 建立有效排水能力不小于50m <sup>3</sup> /h的排水系统。							
					7. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。							
					8. 加强工作面回采期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。							
11	水害防治	受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面	III637回采工作面	III637回采工作面均底板太原组灰岩含水层平均55m,该区域太灰水位-7.5m,太灰水压5.53~6.03MPa,回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	1. 工作面开采区域已采取地面区域定向钻探查治理,开展了井下钻探疏放及验证工程,回采前开展工作面电法勘探、槽波地震勘探,编制《III637工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》并上报集团公司。	2022年10-12月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					2. 回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料,应用地面超前区域治理、井下探查验证成果资料,编制了《III637工作面水文地质情况评价及水害隐患治理情况分析报告》。							
					3. 工作面回采前建立微震监测系统,对工作面底板灰岩水害实施监测、预警。回采期间每日对微震监测数据进行分析,发现异常,立即采取措施。							
					4. 运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。							
					5. 已施工III637排水巷,水可自流。							
					6. 对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。							
					7. 加强工作面回采期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度;同时采集水样分析水质,调查和分析出水水源和出水原因,经采取措施确认无威胁后方可恢复生产。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
12	水害防治	临近隔水煤(岩)柱的采掘工作面	III635回采工作面、III637回采工作面	采掘活动导致老空水突破煤柱涌入采掘空间的风险。	1. 地面采用定向钻对III63采区右翼土型北煤矿进行探查, 根据探查出的完整煤柱线进行防隔水煤(岩)柱留设, 编制并上报《III633、III635工作面与土型北煤矿防隔水煤(岩)柱留设变更设计》《III63采区右翼下段与土型北煤矿防隔水煤(岩)柱留设变更设计》, 集团公司分别于2019年5月11日、2020年9月3日进行批复, 留设防隔水煤(岩)柱56m。	2022年2-7月、10-12月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					2. III635、III637工作面巷道掘进均已完成, 实际留设防隔水煤(岩)柱最小69m, 未进入防隔水煤(岩)柱。							
					3. 加强工作面初采至走向长180m范围内采高控制, 采高不大于3m。							
					4. 回采期间观测老塘侧水量变化情况, 如发现水量异常增大(30m <sup>3</sup> /h), 立即组织人员撤离, 并及时汇报调度指挥中心, 通知所有受威胁区域人员撤离。							
13	水害防治	发生强降雨“天气”或来水上游发生洪水、受地表水倒灌威胁的矿井	主井、新副井、老副井、中央风井、西风井筒标高分别为+33.7m、+33.4m、+33.7m、+33.1m、+34.0m, 龙河历史最高洪水位+33.03m, 岱河历史最高洪水位+33.95m。若发生溃堤或水位超过堤坝, 存在洪水倒灌井筒风险。	主井、新副井、老副井、中央风井、西风井筒标高分别为+33.7m、+33.4m、+33.7m、+33.1m、+34.0m, 龙河历史最高洪水位+33.03m, 岱河历史最高洪水位+33.95m。若发生溃堤或水位超过堤坝, 存在洪水倒灌井筒风险。	1. 根据淮北市防汛抗洪指挥部要求, III42 <sub>上1</sub> 工作面影响岱河堤坝共计1405.3m, 需进行回填加固, 回填标高+35.0m, 坡比1:2; III635、III637工作面回采影响龙河堤坝共计3001m, 需进行回填加固, 回填标高+35.8m, 坡比1:2。	2022年5-9月	总工程师 张家委	调度指挥中心	主任 林卫国	安监处 孔庆新	零突水	
					2. 4月30日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。							
					3. 正常天气时每周进行一次河流堤坝巡查及水位观测, 暴雨期间加密观测, 每天至少观测一次, 发现堤坝沉降、塌方等情况及水位剧增等异常情况, 及时汇报矿调度指挥中心。							
					4. 调度指挥中心每天关注天气预报, 做好预计可能产生大汛的预警工作; 党群工作部负责组建防洪抢险队伍, 进行业务素质训练。							
					5. 当龙、岱河洪水位达到中央风井井筒标高以下0.5m(+32.6m)时, 调度指挥中心立即汇报雨季“三防”总指挥启动事故应急预案, 撤出井下人员; 采取防洪水倒灌井筒措施, 在井筒附近采用黄泥构筑筑墙。							
14	水害防治	其他重大水害风险	暗立井煤柱地面超前区域治理工程次生灾害	地面钻探泥浆液、注浆浆液在高压下对井下巷道造成严重破坏, 或通过裂隙、断层活化等构造进入井下采掘活动空间, 存在突水风险。	1. 注浆工程实施前, 地面注浆站建立注浆压力在线监测系统, 实现注浆流量、压力、浓度在线监测; 实现泄压保护、报警功能, 确保自动保护功能有效, 中煤科工集团西安研究院负责落实, 地测防治水科负责监督检查。	2022年1-8月	总工程师 张家委	地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					2. 注浆工程实施前, 对受注浆影响区域内的井下封闭不良钻孔、测压孔、供水孔、地面水文观测孔提前进行排查, 并进行封闭。井下老钻孔已全部封孔, 共计封孔30个。							
					3. 全面排查地面治理影响范围内的井下老巷, 在地面注浆影响前加固失修巷道。井下老巷道已排查并加固, 共计加固460m。							
					4. 分析井下可能跑浆的地点及影响范围, 调查治理区域周边封闭巷道出水量背景值, 设置巷道变形观测点, 安装监控视频。已完成17个封闭巷道出水量背景值实测, 设置巷道变形“十字”监测点12个, 监控视频4处。注浆期间地测防治水科对井下可能跑浆的地点及影响范围24小时井下巡查。							
					5. 钻探过程中, 漏失量小于10m <sup>3</sup> /h时, 每钻进100m进行压水试验, 压水试验压力达到静水压力的1.5倍时继续钻进, 否则注浆, 地测防治水科安排人员负责监督。							
					6. 严格落实“日调度、周分析、月总结”制度, 每日由地测防治水科编制工程日报表、每周由总工程师或地测防治水科副总组织召开周分析会、每月由矿长组织召开月总结会。							
					7. 井下发生溃浆时, 第一时间撤出溃浆地点标高以下受威胁区域的所有人员。							
					通风区							
技术科	科长 王丹	安监处 孔庆新	零突水									
地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水									
地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水									
地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水									
调度指挥中心	主任 林卫国	安监处 孔庆新	零突水									

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
15	水害防治	其他重大水害风险	杨庄井矿井水害	矿井涌水不及时排水,导致水位增高至警戒标高,可能造成防水煤(岩)柱破坏,存在杨庄井涌水突破煤柱涌入朱庄井的风险。	1. 保证杨庄井正常排水,每天对矿井供电及排水泵房进行巡查维护。	2022年1-12月	总工程师 张家委	杨庄井综合运营部	部长 闾超	安监处 孔庆新	零突水		
					2. 保持杨庄井水位低于-330m,矿井涌水量500m <sup>3</sup> /h,每月地测防治水科观测一次杨庄井涌水量,发现涌水量异常及时处置。				地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
					3. 每天分析杨庄井采空区观测孔水位情况。				地测防治水科	科长 刘衍亮	安监处 孔庆新	零突水	
16	火灾防治	无煤柱开采的采煤工作面	III635采煤工作面	III635工作面采用沿空留巷工艺,在收作、过断层、缓采时,采空区内遗煤存在自然发火、产生大量的热能和一氧化碳及其他有毒有害气体的风险。	1. 初采期间必须采取强制放顶措施,回采过程中采取及时喷洒阻化剂、退锚、连续充填封堵等措施。	2022年2-7月	总工程师 张家委	通风区	区长 车彩飞	安监处 孔庆新	零着火		
					2. III635风巷设置1套DTJY-1000/0.8型分子筛制氮机,在III635风巷迈步埋设两趟φ108mm注氮管路,压茬距离20m,工作面回采期间,持续向采空区注氮防止采空区自然发火。				通风区	区长 车彩飞	安监处 孔庆新	零着火	
					3. III635机巷、风巷分别迈步埋设两趟防火束管,压茬距离10m。瓦斯检查员利用束管每班测定采空区气体成分,每天取样送地面进行色谱分析。				通风区	区长 车彩飞	安监处 孔庆新	零着火	
					4. 按标准安设各类CO传感器,并确保监控、报警等功能完好可靠,实时监测CO数值。在III635机巷留巷段采空区侧安装一套采空区防火在线监测系统,设置多通与留巷段观测点相连,对采空区内各种气体参数、温度实时监测。				通风区	区长 车彩飞	安监处 孔庆新	零着火	
17	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	III635工作面	III635工作面过F <sub>III635-5</sub> (H=3.0m)、F <sub>III63-16</sub> (H=6.3m)正断层,断层落差大于煤层厚度,断层带附近顶板破碎,若顶板管理不到位,存在支架倾倒风险、顶板冒漏风险。	1. 过断层要坚持挂腰线作业,提前进行挑顶或刹底,科学调整回采层位。	2022年2月~3月、5月~6月	采煤副矿长 许京破	技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡		
					2. 做好过断层期间初撑力管理工作。液压支架及使棚段单体支柱支设正规有劲,软底段必须采取穿铁鞋、下底梁等措施,支架(柱)初撑力不低于70kN。				技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	
					3. 断层影响范围顶板破碎或端面距超过300mm时,应及时拉超前架管理顶板,拉超前架后端面距仍超过300mm时,应使棚管理顶板。使棚要求:(1)使棚前,作业地点上下5架范围内严禁操作支架,将支架控制器闭锁,伸出前探梁、护帮板;人员必须站在有支护的安全地点,严格执行“敲帮问顶”制度,找掉危岩悬矸,并设专人观察顶板、煤壁及周围情况,严禁空顶作业;(2)支护形式:一架两棚,走向支护,棚距为750mm。腿采用DWX3.15型单体支柱,梁采用1.8m~2.2mπ型梁,梁的一端搭接在支架顶梁上,另一端紧贴煤壁用单体支撑;(3)若发生掉顶,需用木垛接顶时,应将梁的一端搭在支架顶梁上,另一端紧贴煤壁用单体升起,再用半圆木在棚梁上支设“井”字型木垛与顶接实,并用木料、板皮等过严,最后将单体升足劲,初撑力不低于70kN。				技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	
					4. 在确保采煤机顺畅通过的前提下,合理控制断层影响范围内回采高度不超过2.6m。				技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	
					5. 做好设备管理工作。挑顶或刹底回采时,硬岩段需采取松动爆破措施,严禁采煤机强行截割。				技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
18	顶板管理	其它重大顶板风险	III635机巷沿空留巷	III635机巷沿空留巷期间，若顶、帮管理不到位，存在顶板冒漏、煤（矸）滚落风险。	1.超前支护区顶板管理：距工作面切眼超前管理段 $\leq 20m$ ，采用1排单体走向挑棚支护顶板，单体要穿铁鞋并防倒，防倒绳生根在顶板铁丝网上。	2022年2~8月	采煤副矿长 许京破	技术科	副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	公司 提级 管控
					2.端头支护区顶板管理：采用ZQ2400-19/40型垛式支架及液压单体支柱配合4m $\pi$ 型梁（一梁四柱）双排走向挑棚（紧贴支架）支护顶板，第1排与第2排挑棚间距 $\geq 500mm$ 。				副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	
					3.滞后临时支护区顶板管理：工作面后方沿空留巷巷帮挡矸防护采用“金属网+风筒布+钢筋网+可伸缩U型钢”进行挡矸防护，为防止移架后顶板直接垮落窜入巷道，移架后应及时支设挡矸金属网和可伸缩U型钢，每班挡矸支护施工紧跟综采支架顶梁（滞后距离 $\geq 1m$ ）；工作面架后10m范围内：回采侧采用双排单体挑棚、非回采侧采用1排垛式支架支护顶板，第1排单体液压挑棚距回采侧200mm，第2排单体棚距第1排单体棚 $\geq 1000mm$ ，垛式支架中心距 $\geq 5m$ ；工作面架后10-200m范围内：回采侧采用1排单体挑棚+1排垛式支架支护顶板，单体挑棚距垛式支架 $\geq 500mm$ ；非回采侧采用1排垛式支架支护顶板，支架中心距 $\geq 5m$ 。				副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	
					4.成巷稳定区顶板管理：当巷道距离工作面较远（200m以外），工作面附近的顶板运动对巷道产生较小的影响且采空区内顶板岩层运动基本趋于稳定时，逐步回撤滞后临时支护，只保留巷帮挡矸防护。				副科长 侯志强	安监处 王云龙	零死亡	

# 淮北矿业集团桃园煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	II1044 工作面（最大原始瓦斯含量 6.13m <sup>3</sup> /t，最大原始瓦斯压力 0.88MPa）	①工作面瓦斯治理不到位，抽采不达标，造成瓦斯异常的风险；②顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板垮落不及时，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，工作面割煤速度过快，煤壁片冒，造成瓦斯异常的风险；③回采期间地面井、埋管抽采效果差，造成瓦斯异常的风险；④工作面遇构造，构造带附近瓦斯赋存异常，未及时补充防突措施，造成瓦斯异常的风险；⑤工作面配风量不足，造成瓦斯异常的风险。	①工作面中上部位于无突出危险区，下部位于突出危险区。测准煤层瓦斯参数，工作面回采前采取顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施（剩余工程量 4000m），并严格按设计施工，动态分析钻孔布置、抽采参数与抽采效果，经效果检验抽采达标，方可回采。工作面回采期间采取连续循环预测方式预测突出危险性。回采期间采取地面井、老塘埋管等瓦斯治理措施。	1~11月	总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					采煤副矿长康福昔		生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
2	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	II8,23 工作面（最大原始瓦斯压力 0.42MPa、最大原始瓦斯含量 4.11m <sup>3</sup> /t）	①工作面瓦斯治理不到位，抽采不达标，造成瓦斯异常的风险；②顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板垮落不及时，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，工作面割煤速度过快，煤壁片冒，造成瓦斯异常的风险；③回采期间地面井、埋管抽采效果差，造成瓦斯异常的风险；④工作面遇构造，构造带附近瓦斯赋存异常，未及时补充防突措施，造成瓦斯异常的风险；⑤工作面配风量不足，造成瓦斯异常的风险。	①工作面位于突出危险区。测准煤层瓦斯参数，工作面回采前采取顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施（钻孔已施工完毕），并严格按设计施工，动态分析钻孔布置、抽采参数与抽采效果，经效果检验抽采达标，方可回采。工作面回采期间采取连续循环预测方式预测煤层突出危险性。回采期间采取定向高位钻孔、老塘埋管等瓦斯治理措施。	1月	总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					采煤副矿长康福昔		生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注					
3	瓦斯治理	突出危险区采煤工作面	突出危险区采煤工作面：II 8 <sub>2</sub> 25 工作面（最大原始瓦斯含量 5.11m <sup>3</sup> /t，最大原始瓦斯压力 0.59MPa）	①工作面瓦斯治理不到位，抽采不达标，造成瓦斯异常的风险；②顶板管理不到位，上下隅角退锚不彻底，顶板垮落不及时，回采期间采空区顶板突然来压，将采空区瓦斯挤出，工作面割煤速度过快，煤壁片冒，造成瓦斯异常的风险；③回采期间地面井、埋管抽采效果差，造成瓦斯异常的风险；④工作面遇构造，构造带附近瓦斯赋存异常，未及时补充防突措施，造成瓦斯异常的风险；⑤工作面配风量不足，造成瓦斯异常的风险。⑥工作面初采，措施落实到位，造成瓦斯异常的风险。	①工作面位于突出危险区。测准煤层瓦斯参数，突出危险区工作面回采前采取顺层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施（工作量 27000m），并严格按照设计施工，动态分析钻孔布置、抽采参数与抽采效果，经效果检验抽采达标，方可回采。工作面回采期间采取连续循环预测方式预测突出危险性。回采期间采取地面井、老塘埋管等瓦斯治理措施。	12 月	总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限						
					②机风巷采用锚杆（索）或架棚支护的，必须及时退锚、回棚，不能随采随冒的及时采取强放措施。生产单位加强对抽采管路的保护。坚持正规循环作业，合理控制采高，匀速割煤，及时移架护帮，防止回采过程中出现漏冒、片帮造成瓦斯异常。								采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限
					③防突区加强抽采管路的巡查，确保抽采管路不积水、不漏气，抽采负压满足要求，根据现场实际补充施工斜交钻孔。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限
					④工作面过断层 F： $\angle 128^{\circ} \sim 80^{\circ}$ H=1m、DF67： $\angle 60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ H=0~5m、F6： $\angle 13^{\circ} \sim 48^{\circ}$ H=2.4m、F7： $\angle 30^{\circ} \sim 85^{\circ}$ H=0.4m、F8： $\angle 18^{\circ} \sim 70^{\circ}$ H=1.2m、F9： $\angle 175^{\circ} \sim 58^{\circ}$ H=1.8m 断层上下 20m 范围，施工排放钻孔，经效检 $\Delta h_2 \leq 200\text{pa}$ 、钻屑量 $S \leq 6\text{kg/m}$ ，方可继续回采，若指标超过临界值，则继续施工排放孔，效检合格。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限
					⑤工作面向外 20m 范围内两巷断面不得小于设计断面的 75%，配风量不少于 1000m <sup>3</sup> /min，初采期间配风量不少于设计风量的 1.2 倍。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限
					⑥工作面初采期间，风巷预埋两路抽采管路，一路延至切眼向下 40m 位置，一路延至上隅角，安设抽头站管，并打木垛进行保护；在风巷施工不少于 2 组斜交钻孔，抽采采空区裂隙瓦斯；每班对钻孔抽采最少观测一次，及时分析、调整；必须采取强制切顶措施，确保工作面随采随冒；工作面每 20 架设置瓦斯检查点，检查采空区瓦斯，每小班不少于 1 次；巷道超高地点设置瓦斯检查点，每小班不小于 3 次；超前管理时巷道超高部分必须填实背严，消除瓦斯积聚空间。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限
4	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	突出危险区煤巷掘进工作面：II 8 <sub>2</sub> 25 机巷（最大原始瓦斯含量 5.11m <sup>3</sup> /t，最大原始瓦斯压力 0.59MPa）	位于突出危险区，掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①巷道施工前采取定向顺层钻孔预抽煤巷条带瓦斯区域防突措施（剩余工程量 3200m），直接测定煤层残余瓦斯含量进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，区域防突措施有效，报集团公司批复后方可进尺。	1~7 月	总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限						
					②煤巷掘进必须采取防片帮、漏顶措施，由上向下顺序割煤，不得超过作业规程规定的最大排距和循环进度。煤层赋存变化时，控制煤层截割方式和进尺速度，采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施，并调整作业工序，防止出现漏冒。								掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限
					③掘进期间遇到煤层构造破坏带，包括断层 F： $\angle 128^{\circ} \sim 80^{\circ}$ H=1m、DF67： $\angle 60^{\circ} \sim 70^{\circ}$ H=0~5m 等；煤层赋存条件急剧变化；采掘应力叠加时采取施工排放钻孔措施。工作面出现喷孔、顶钻等突出预兆，采取区域综合防突措施，经效检有效后方可施工。若遇构造煤层不连续时，应当参照石门揭煤的措施执行。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限
					④局部通风：实行双路风筒供风，局部通风机无循环风，一路风筒末端到迎头距离不超过 5m，且第二路风筒出口距迎头 20~30m；现场风筒无破口、脱节情况，风筒吊挂平直、牢固。								总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	突出危险区煤巷掘进工作面：II 8.25 切眼（最大原始瓦斯含量 5.11m <sup>3</sup> /t，最大原始瓦斯压力 0.59MPa）	位于突出危险区，掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	⑤加强局部通风机日常检修维护，确保主备局切换正常，必须做到双电源、双局部通风机，并实现“三专三闭锁”，实现“双三专”供电，主备局部通风机必须具备同等能力。	9~11月	机电副矿长赵雷	机电科	科长陈溪	安监处机运科长余凡松	零超限	
					掘进副矿长张顺		生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限		
					掘进副矿长张顺		生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					掘进副矿长张顺		生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
					总工程师魏林		瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限		
				⑥掘设一趟管径不小于 200mm 的应急抽采管路，带负压备用，管口安装蝶阀且不得滞后 T1 甲烷传感器。压风管路使用软管敷设在迎头不大于 5m 位置。掘进工作面撤人前应打开压风管路、应急抽采管路和全负压通风装置等应急措施，巷道口设置栅栏、揭示警标，严禁人员入内。								
				⑦距工作面 25~40m 安设 2 组压风自救装置，后路每隔 200m 设置一组压风自救，后路有人作业地点增设压风自救装置，必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每不超过 500m 在巷帮施工一个避难硐室，避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。								
				⑧瓦斯传感器吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携仪，每班瓦斯检查不少于 3 次。								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	瓦斯治理	井巷工程揭煤	石门揭煤工作面：II 8.25 风巷回风联巷（最大残余瓦斯压力 0.16MPa、最大残余瓦斯含量 1.77m <sup>3</sup> /t）	揭煤期间煤层位控制不准确，可能发生瓦斯异常或误揭煤层的风险；揭煤区域存在局部瓦斯含量高时，瓦斯治理措施或防突措施落实到位，可能出现瓦斯异常甚至突出的风险；揭穿煤期间顶板管理不到位，顶板破碎、片帮掉顶，可能发生瓦斯异常的风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	2 月	总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零超限	
					②工作面位于突出危险区，上区段为 II 8.23 采空区，揭煤区域位于采空区卸压有效范围内。距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工地质探查钻孔并测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量等参数，根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					③距煤层法向距离 7m 前，建立安全系统。建立独立可靠的通风系统、安全防护设施、防喷瓦斯抽采系统，回风流安设高低浓瓦斯传感器。由通风副总或防突副总验收。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					④各类安全设施、设备、系统验收合格后，根据实测瓦斯参数（残余瓦斯压力小于 0.5Mpa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经方可进入下一步揭煤作业程序。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					⑤距煤层法向距离 5m 前，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行工作面突出危险性预测。当预测指标达到或超过临界值时，采用预抽或排放钻孔等工作面防突措施，钻孔施工期间必须采用冲（掏）煤卸压措施。采用钻屑指标法进行效果检验（预测），检验孔数均不得少于 5 个，分别位于巷道的上部、中部、下部和两侧。必须采取远距离爆破施工，掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					⑥巷道施工至煤层法距 3m 前，如顶板破碎，实施金属骨架、煤体固化等措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处通防科长李素成	零超限	
					⑦距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险性验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 200Pa 并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 200Pa 后，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成 公司通防地测部	零超限	公司提级管控
					⑧揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处采掘科长贾金峰	零超限	
					⑨揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	
					⑩揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长赵雷	机电科	科长陈溪	安监处机运科长余凡松	零超限	
					⑪揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。		机电副矿长赵雷	机电科	科长陈溪	安监处机运科长余凡松	零超限	
					⑫揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处通防科长李素成	零超限	
					⑬揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
7	水害防治	受同煤层积水高度 5m 及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面	II 1012 风巷	上区段南一采区 1019、10110、10110 下采空区内存有大量积水，总积水量 7 万 m <sup>3</sup> ，最大水头高度 65.4m，动水补给量 3m <sup>3</sup> /h。采掘期间可能发生老空水突破煤柱涌入采掘空间的风险。	①以可靠图纸资料作为依据，查明积水区位置，填绘在矿井充水性图和采掘工程平面图上，标明积水区范围、最低点位置及标高、积水外缘标高及预计积水量和积水面积，划定积水线、探水线、探水警戒线，并注明停采线。	4月~12月	总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水		
					②地测科编制探放水设计。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					③掘进期间采取岩巷远距离集中超前探放水、沿空钻探验证措施。掘进二区优先施工 II 1012 机巷，并在机巷内施工 3 个放水石门，工程量 180m。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					④由防突区在每个放水石门内各施工 1 组个集中探放水孔，对上区段老空水进行远距离岩巷集中探放，工程量 1920m/9 孔，探放水钻孔每组测斜比例不少于 50%，其中终孔点为最低点钻孔必须测斜。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑤集中探放水完成后，II 1012 风巷掘进期间，由掘进二区在巷道上帮施工 7 个探放水钻场，工程量 21m。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑥在风巷探放水钻场内施工验证钻孔，对机巷集中放水效果进行验证，确保探放水效果，工程量 1050m/21 孔。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑦探放水期间地测科技术人员现场监管，孔口按要求安装闸阀控制放水量，放水期间记录水量，并核对总放水量，与预计积水量相对比，若差值较大，分析原因并采取措				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑧施工单位建立可靠的排水系统，巷道掘进期间布置 2 路 4 寸排水管，配备 2 台流量不小于 60m <sup>3</sup> /h、扬程不小于 20m 的电泵排水。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑨掘进期间，施工单位发现涌水情况立即汇报调度指挥中心；发现煤层松软，煤体颜色变暗无光泽，有臭鸡蛋气味等透水征兆，立即撤人。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑩4 月 30 日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					8				水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面：II 1044 工作面	已采取地面区域治理措施，经井上下联合验证治理效果良好；工作面距底板太原组灰岩含水层平均 55m，井下测压钻孔实测隔水层底板承受的水压为 0.5~0.7MPa，回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	①综合分析地面区域定向钻探查治理成果资料，开展了工作面电法勘探、坑透、井下钻探疏放及验证工程，编制并上报《II 1044 工作面防治水工程总结及开采安全性评价报告》，集团公司于 2020 年 9 月 29 日进行批复。	1月~11月
②回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理、井下探查验证成果资料，编制了《II 1044 工作面水文地质情况评价及水害隐患治理情况分析报告》。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
④建立微震监测系统，对工作面底板灰岩水害实施监测、预警。回采期间每日对微震监测数据进行分析，发现异常，及时分析。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
⑥风巷能够自流排水；机巷施工有泄水孔能够自流排水，在此基础上建立有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h 的机械排水系统。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
⑦打开 II 1044 工作面周边放水孔，持续放水降低灰岩水位。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
⑧对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									
⑨工作面回采期间每周进行一次水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水									

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
9	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的采煤工作面：II 1011 工作面	已采取地面区域治理措施。工作面距底板太原组灰岩含水层平均 55m，井下测压钻孔实测隔水层底板承受的水压为 2.5~3.5MPa，回采过程中存在底板灰岩水异常涌出的风险。	①已采取地面定向顺层钻进含水层注浆改造的措施，超前治理、区域治理灰岩水害，实现了掘前治理。完成地面治理工程 7 个孔组，116 个钻孔，钻探工程量 76431.55m，注水泥 38865t，注浆终压 12 MPa	1 月~7 月	总工程师 魏林	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水		
					②工作面回采前开展音频电透视、槽波地震等物探工程，对地面治理“一带七区”开展井下验证，设计井下验证钻孔 3039m/29 孔。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					③井下防治水工程关键环节进行视频或现场签字验收，确保工程质量。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					④工作面开采前编制防治水工程总结及开采安全性评价，经公司审批同意后方可回采。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑤回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理、井下探查验证成果资料，编制《II 1044 工作面水文地质情况评价及水害隐患治理情况分析报告》。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑥建立微震监测系统，对工作面底板灰岩水害实施监测、预警。回采期间每日对微震监测数据进行分析，发现异常，及时分析。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑦运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑧完善工作面排水系统，确保排水正常。工作面回采期间机、风巷均布置 1 路 4 寸排水管，配备 2 台流量不小于 60m <sup>3</sup> /h、扬程不小于 20m 的电泵排水。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑨对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑩工作面回采期间每周进行一次水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
10	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面：II 1013 运输石门	巷道位于 10 煤层顶板上法距 0~90m，下距太原组灰岩含水层 55m~145m 掘进，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 5.5MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1013 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	1 月~4 月	总工程师 魏林	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水		
					②巷道掘进采取“物探+钻探”手段循环探查掩护掘进，循环探查保持不小于 20m 的超前距。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					④巷道具备自流排水条件，掘进期间排水沟滞后耙矸机不超过 30m。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
11	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面： II 1013 机巷	已采取地面区域治理措施。巷道位于 10 煤层施工，下距太原组灰岩含水层平均 55m，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 4.3~5.6MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1013 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	7月~12月	总工程师 魏林	地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水		
					②已采取地面定向顺层钻进含水层注浆改造的措施，掘进前采用物探方法进行效果检验，没有异常的，可以正常掘进；发现异常的，采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于 20m 的超前距。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					④完善工作面排水系统，确保排水正常，掘进期间铺设 1 路 4 寸排水管，巷道最佳点施工正规水仓，水仓尺寸长×宽×深=1.0m×2.0m×1.0m，配备 2 台扬程不小于 30m，流量不小于 20m <sup>3</sup> /h 的电泵排水，迎头配备风泵排水。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
12	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面： II 1014 运输石门	巷道位于 10 煤层顶板上法距 0~60m，下距太原组灰岩含水层 55m~115m 掘进，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 6.0MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1014 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	12月	总工程师 魏林	地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水		
					②巷道掘进采取“物探+钻探”手段循环探查掩护掘进，循环探查保持不小于 20m 的超前距。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					④巷道具备自流排水条件，掘进期间排水沟滞后耙矸机不超过 30m。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面： II 1012 回风石门	巷道位于 10 煤层顶板上法距 0~20m，下距太原组灰岩含水层 55m~75m 掘进，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 4.5~4.7MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1012 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	1 月~3 月	总工程师 魏林	地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					②巷道掘进采取“物探+钻探”手段循环探查掩护掘进，循环探查保持不小于 20m 的超前距。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					④巷道具备自流排水条件，掘进期间排水沟滞后耙矸机不超过 30m。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
14	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	开采受底板灰岩承压水威胁的掘进工作面： II 1012 风巷	已采取地面区域治理措施。巷道位于 10 煤层施工，下距太原组灰岩含水层平均 55m，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 4.3~4.5MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1012 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	4 月~12 月	总工程师 魏林	地测科	科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					②已采取地面定向顺层钻进含水层注浆改造的措施，掘进前采用物探方法进行效果检验，没有异常的，可以正常掘进；发现异常的，采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于 20m 的超前距。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					④完善工作面排水系统，确保排水正常，掘进期间铺设 2 路 4 寸排水管，巷道最佳点施工正规水仓，水仓尺寸长×宽×深=1.0m×2.0m×1.0m，配备 2 台扬程不小于 30m，流量不小于 20m <sup>3</sup> /h 的电泵排水，迎头配备风泵排水。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				科长 胡满聪	安监处 科长李素成	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
15	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	II 1012 机巷	已采取地面区域治理措施。巷道位于 10 煤层施工，下距太原组灰岩含水层平均 55m，该区域太灰水位-148.8m，太灰水压 4.8~5.3MPa，掘进过程中存在底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，编制《II 1012 掘进工作面水文地质情况分析报告》。	1 月~8 月	总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					②已采取地面向顺层钻进含水层注浆改造的措施，掘进前采用物探方法进行效果检验，没有异常的，可以正常掘进；发现异常的，采用钻探验证并治理达标。物探循环探查保持不小于 20m 的超前距。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					③每月编制水情水害预报，对突水危险性进行评价，并提出水害处理意见。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					④完善工作面排水系统，确保排水正常，掘进期间铺设 1 路 4 寸排水管，巷道最佳点施工正规水仓，水仓尺寸长×宽×深=1.0m×2.0m×1.0m，配备 2 台扬程不小于 30m，流量不小于 20m <sup>3</sup> /h 的电泵排水，迎头配备风泵排水。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握灰岩水位动态变化规律，并及时分析、预警。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现工作面底板压力增大，底鼓、出水、水温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。				科长胡满聪	安监处通防科长李素成	零突水	
16	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面初采、过断层、收作期间	收作工作面：II 1011 工作面	工作面在收作时，未落实 45 天收作封闭制度，注氮灌浆以及注凝胶等收作期间的防火措施落实不到位，存在采空区内遗煤自燃风险。	①距收作线 80m 起，分别在机、风巷每隔 20m 预埋一趟防火管路，管路末端距离收作线 80m、60m、40m、20m，并对管路实行标点、划线、挂牌管理。每趟管路外段伸出收作线不小于 10m。	8~9 月	总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零着火	
					②工作面开始铺网时通风区每 10 架预埋防火措施管（φ 10mm 高压软管），措施管必须延至架前，便于取样或注胶，并进行挂牌管理。							总工程师魏林
					③综采区备齐 20 个防火撞管、50m 高压软管等防火应急材料，严禁缺失；工作面备用的防火应急材料及防火备用料严禁挪作他用。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处通防科长李素成	零着火	
					④工作面距收作线 40m 开始，综采区对上下隅角连续充填封堵。工作面铺网结束后，上下隅角及相邻 15 架范围落实注凝胶封堵，减少采空区漏风。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处通防科长李素成	零着火	
					⑤由防突区在收作线外施工不少于 5 个防火钻孔，钻孔内套管实管段必须下至收作线以里不小于 10m，末端下筛管，终孔要覆盖工作面中上部及收作线以里 30m；通风区通过防火钻孔对冒落带进行注浆。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零着火	
					⑥通风区对收作期间，做好防火预测预报工作，所有防火观测点要每班至少检查一次，工作面束管每天取样化验一次，架间探管每周取样化验一次。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零着火	
					⑦在工作面采至距收作线 100 前进行防火灌浆，收作期间工作面采取连续注氮措施。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处通防科长李素成	零着火	
					⑧严格落实收作面“45 天封闭制”，加快工作面收作进度。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处通防科长李素成	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
17	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	断层落差大于煤层厚度的采煤工作面： II 1044 工作面贯穿工作面断层 F1: 23° ∠30° ~ 50° H=3.0m, F22: 50° ∠66° H=3.7m。	过断层期间，存在煤壁片帮掉顶的风险，人员进入煤壁作业，存在飞矸的风险，断层周边顶板破碎，存在支架超高和歪架的风险。	①提前推演工作面前方断层情况与回采推进的关系。矿地测部门结合钻探、物探及实揭地质成果资料，绘制倾向和走向网格式地质剖面，其中走向(平行工作面)方向每 10m 一个、倾向(垂直工作面)方向不少于 3 个(根据断层密集程度与展布情况确定剖面个数)，分析断层位置、产状、影响范围及其与工作面前回采推进的关系。	3月~5月 7月~8月	总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					②过断层期间，矿地质部门及时收集资料，绘制工作面实际剖面并报送相关人员。		总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					③过断层期间，过正断层 F1: 23° ∠30° ~50° H=3.0m，采取“上盘破顶，下盘跟顶”的原则，过逆断层 F22: 50° ∠66° H=3.7m，采取“上盘跟顶，下盘破顶”的原则，避免托煤顶回采，加强超前管理，超前采取使棚、注马丽散和树脂锚杆加固等措施，避免出现煤壁片帮、端面距超过规定或顶板漏冒等现象。		总工程师魏林	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					④降低采高，控制在 3.3m 以内。加强初撑力管理，液压支架初撑力不低于 24Mpa，使棚段单体支柱支设正规，软底初撑力不低于 5Mpa，坚硬底板初撑力不低于 7Mpa。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑤大倾角工作面防飞矸及挡矸防护设施齐全有效，人员煤壁作业时，现场必须进行顶板安全确认，并有专人监护。在作业地点上方 3~5m 处架设防护身板(防护网)全断面封闭管理。作业地点及其上方，其他人员严禁乱动支架电磁阀。使棚顺序由上向下进行作业，严禁平行作业。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑥顶板破碎地段支架调斜需要使用防倒千斤顶调架，调斜严重的支架，需要配合单体调架时，单体要远离供液，调架操作过程要进行安全警戒。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
18	顶板管理	断层落差大于煤层厚度的掘进工作面	断层落差大于煤层厚度的掘进工作面： II 1012 机巷： FD5: ∠55° H=0~8m	过落差大于煤层厚度断层期间存在漏顶、片帮的风险。	①精准地质预报，地测科编制地质探查设计并下发业务联系书，防突区根据设计要求进行探查，地测科分析断层参数、产状。掘进单位编制施工安全技术措施。	7月~8月	总工程师魏林	地测科	科长胡满聪	安监处副处长宋建辉	零事故	
					②过断层及破碎带要严格落实敲帮问顶制度，敲帮问顶工作贯穿于施工过程中，做到动态化、常态化。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					③过断层施工期间，顶板破碎、翻煤顶或顶板漏冒时，施工超前护顶锚杆、密集撞楔等护顶措施，严禁空顶作业，骨架锚杆采用 φ 22×3000mm 锚杆，间距 200mm。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					④掘进迎头顶帮及时进行临时支护。架棚巷道采用前探梁进行临时支护。锚网巷道采用机载临时支护或采用带帽柱进行临时支护；端面采用护山网或锚网进行封山。巷帮临时支护：架棚巷道采用打撞楔或腰背板方式护帮；锚杆巷道巷帮必须及时支护，帮部临时裸露高度不大于 1.6m，长度不超过一个循环进度。人员进入迎头作业时必须在顶板临时支护和端面防护掩护下进行。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑤缩小循环进度(每循环截割 1 排(棚))、缩小小排(棚)距，严禁空顶作业。		掘进副矿长张顺	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑥巷道受构造影响，导致迎头全岩，按照揭煤程序进行顶板和瓦斯管理。		总工程师魏林	瓦斯办	主任谢迎	安监处副处长宋建辉	零事故	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
19	顶板管理	工作面安装拆除、过构造带、初采收等特殊时期	工作面过地质构造带： II 1044 工作面	工作面过地质构造带期间，顶板破碎地段发生片帮掉顶的风险。	①工作面过地质构造带前由采煤副矿长组织相关单位召开过地质构造带专题会，制定技术方案和安全技术措施。	1月~12月	采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					②每班设专人检查支架的初撑力，支架初撑力不得小于 24MPa。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					③端面距、端面冒高超过 300mm，加强超前管理，超前采取使棚、注马丽散和树脂锚杆加固等措施，避免出现煤壁片帮、端面距超过规定或顶板漏冒等现象。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					④顶板破碎的在距地质构造带影响位置 5m 前，采取铺设双层金属网。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑤工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架，控制采高不大于 3.3m。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
20	顶板管理	倾角大于 25° 的采掘工作面	II 1044 工作面	倾角大于 25° 的采煤工作面作业，采煤机割煤、拉架期间容易造成飞矸的风险；人员进入煤壁作业时，可能发生片帮、掉顶、飞矸的风险。	①工作面支架要求支护正规，设置防倒防滑装置，回采时正常规范使用。	1月~10月	采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	公司提级管控
					②在电缆槽位置，从支架顶梁到电缆槽挂牢麻绳网，实行全封闭管理，防止煤壁飞矸窜入人行道。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					③根据采煤机与支架顶梁间距，在采煤机机身上方，设置合适高度的挡矸板，防止煤壁片帮以及滚筒旋转时飞矸伤人。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					④顶板破碎加强超前管理，超前采取使棚、注马丽散和树脂锚杆加固等措施，避免出现煤壁片帮、端面距超过规定或顶板漏冒等现象。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑤大倾角综采工作面正常回采期间，严禁人员进入煤壁作业。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑥处理煤壁片帮及液压支架上方冒顶等，人员必须煤壁作业时，进入煤壁人员严格执行敲帮问顶制度，确认无危险后，方可进入煤壁侧。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	
					⑦人员进入煤壁作业时，工作面刮板输送机、采煤机必须停电闭锁，在刮板输送机道靠施工地点上方设置牢固可靠的护身板，防止作业点上方片帮滚矸伤人。		采煤副矿长康福昔	生产技术部	部长王目军	安监处采掘科长贾金峰	零事故	

# 淮北矿业集团朱仙庄煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注			
1	瓦斯治理	突出危险区掘进工作面	II 833 机巷及切眼 (工作面处于 8 煤层突出危险区区域, 切眼采用平顶棚架棚支护, 设计断面 24.22m <sup>2</sup> , 长度 106m; 机巷采用三心拱架棚支护, 设计断面 16.4m <sup>2</sup> , 长度 328m; 煤层厚度平均为 9.6m, 普氏硬度 f 平均为 0.3; 实测最大瓦斯压力为 2.38MPa, 最大煤层瓦斯含量为 11.54m <sup>3</sup> /t; 采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后, 预计残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t。)	位于突出危险区, 掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	① II 833 机巷及切眼采取底板穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施。采用直接测定煤层残余瓦斯压力和煤层残余瓦斯含量两种方法相互验证的方式进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其它瓦斯动力异常现象; 残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《“一通三防”重点管控规定》要求, 区域防突措施有效, 经集团公司批复后方可进尺。	7~10 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零超限				
					②掘进过程中每循环至少施工一个探查钻孔, 由地测科验收, 确保探查钻孔施工符合要求, 探明煤层赋存情况, 且保留不少于 10m 有效探查超前距。								地测科	科长 包德升	安监处通防 主管贺虎
					③ II 833 机巷及切眼突出危险性预测, 采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工 3 个(煤层厚度大于 5m 时, 施工 6 个)钻孔, 测定钻屑量 S 及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 当预测指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 时, 方可允许进尺; 否则, 采取超前排放钻及效检钻孔措施, 效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 时, 每循环留有 5m (投影孔深) 的安全防突措施超前距; 经效果检验措施无效, 必须补打排放钻孔, 然后再进行效果检验, 直至效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa, 方可进行掘进施工。								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
					④ II 833 机巷及切眼施工期间遇到地质构造破坏带、煤层赋存条件急剧变化、采掘应力叠加等, 施工排放钻及效检钻孔, 效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 时, 每循环留有 5m (投影孔深) 的安全防突措施超前距; 经效果检验措施无效, 必须补打排放钻孔, 然后再进行效果检验, 直至效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa, 方可进行掘进施工。								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
					⑤实行双路局扇供风, 巷道内风量不低于 550m <sup>3</sup> /min, 局部通风机无循环风。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎					
					⑥风筒末端到工作面距离(一路风筒到迎头不超过 5m, 二路风筒距迎头 20~30m); 现场风筒无破口、脱节情况, 风筒悬挂平直。			掘进 副矿长 黄祖军	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎					
					⑦掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路, 管口位置不得滞后 T1 甲烷传感器, 随时具备抽采条件。					生产技术部 (瓦斯办)			主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	
					⑧在距工作面 25~40m 安设不少于 1 组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点设置一组压风自救装置, 每组满足作业人员数量需要。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎					
					⑨探头、监测线吊挂位置符合规定, 施工地点悬挂便携式, 每班瓦斯检查不少于 3 次, 现场瓦斯浓度执行 0.8%报警、0.5%断电。			总工程师 王举文	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎					
					⑩煤层赋存变化时, 控制煤层截割方式和进尺速度, 采取缩小支护间距(缩小长度>100mm)、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施, 并调整作业工序, 防止出现漏冒。			掘进 副矿长 黄祖军	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎					

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
2	瓦斯治理	突出危险区回采工作面	II 836 综放工作面 (工作面位于 8 煤层突出危险区区域, 走向 474m, 倾向 168m, 煤层厚度平均为 12.2m, 普氏硬度 f 平均为 0.5, 实测最大瓦斯压力为 3.53MPa, 最大煤层瓦斯含量为 11.93m <sup>3</sup> /t; 采取 10 煤下保护层区域消突措施后, 残余瓦斯压力小于 0.34MPa, 残余瓦斯含量小于 3.23m <sup>3</sup> /t。)	位于突出危险区, 回采期间采空区顶板突然来压造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①工作面采用开采 10 煤层下保护层区域防突措施, 采用直接测定煤层残余瓦斯压力、残余瓦斯含量和间接计算煤层残余瓦斯含量进行区域防突措施效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其它瓦斯动力异常现象; 残余瓦斯含量、残余瓦斯压力两者均小于《防治煤与瓦斯突出细则》要求, 区域防突措施有效, 经集团公司批复后方可允许回采。	4~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零超限		
					②总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施, 矿长组织验收, 确保各项措施落实到位。回采期间采用钻屑指标法进行区域验证, 工作面每推进 10~50m 至少进行两次区域验证, 沿采煤工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔, 测定钻屑量 S 小于 6kg/m、瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后, 允许工作面进行回采; 否则, 施工排放及效检钻孔, 效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 时, 每循环留有 3m (投影孔深) 的安全防突措施超前距; 经效果检验措施无效, 必须补打排放钻孔, 然后再进行效果检验, 直至效检指标 S 小于 6kg/m、 $\Delta h_2$ 小于 180Pa, 方可进行回采。在构造破坏带执行连续区域验证。								
					③采煤工作面两巷要维护管理到位, 保证机、风巷断面不得小于设计断面的 75%。两巷锚杆(索)及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、去除 U 型棚卡缆。上下隅角采用袋墙充填封堵严实。			采煤副矿 长张世泰	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					④每日巡查抽采管路一次, 每周比对定向钻孔、老塘埋管等抽采参数一次, 保证抽采系统运转正常。			总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑤回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa, 护帮板及时掩护煤壁, 防止煤壁片帮。			采煤	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					⑥在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施, 采取加密防突预测钻孔布置(增添不小于 2 个), 缩小循环进度(进度缩小长度 $\geq 600$ mm), 施工排放钻孔等措施, 并严格落实到位。			副矿长 张世泰	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
3	瓦斯治理	井巷工程揭煤	884里风巷 (揭煤区域位于8煤无突出危险区, 预计最大瓦斯压力为0.04MPa, 最大煤层瓦斯含量为1.97m <sup>3</sup> /t。)	无突出危险区: 揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离10m(地质构造复杂、岩石破碎区域20m)前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	4月	总工程师 王举文	地测科	科长包德升	安监处通防 主管贺虎	零超限	
					②距煤层法向距离10m(地质构造复杂、岩石破碎区域20m)前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					③距煤层法向距离7m前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收合格后, 方可执行揭煤作业程序。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					④距煤层法向距离5m前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于180Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa后, 进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑤距煤层法向距离5m前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于3m。	掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					⑥距煤层法距3m, 采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过1m, 每圆班进尺不超过3m, 施工至距煤层法距2m处。		生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					⑦距煤层法距2m前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa后, 无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层。	总工程师 王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑧揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师(或安监处长)负责地面总指挥, 防突副总(或相关副总)井下现场指挥。		生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑨揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑩揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。	机电副矿 长徐雪亮	机电科	科长周垒	安监处通防 主管贺虎			
					⑪揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。		机电科	科长周垒	安监处通防 主管贺虎			
					⑫揭开煤层前生产单位对揭煤点前后20m范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后10m范围必须采取喷注浆防火措施。	掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					⑬揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。	总工程师 王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯治理	井巷工程揭煤	884机巷 (揭煤区域位于8煤无突出危险区, 预计最大瓦斯压力为0.06MPa, 最大煤层瓦斯含量为2.34m <sup>3</sup> /t; )	无突出危险区: 揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离10m(地质构造复杂、岩石破碎区域20m)前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	5月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处通防 主管贺虎	零超限	
					②距煤层法向距离10m(地质构造复杂、岩石破碎区域20m)前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					③距煤层法向距离7m前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收合格后, 方可执行揭煤作业程序。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					④距煤层法向距离5m前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于180Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa后, 进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑤距煤层法向距离5m前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于3m。		掘进 副矿长 黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
					⑥距煤层法距3m, 采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过1m, 每圆班进尺不超过3m, 施工至距煤层法距2m处。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
					⑦距煤层法距2m前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于180Pa后, 无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑧揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师(或安监处长)负责地面总指挥, 防突副总(或相关副总)井下现场指挥。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑨揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑩揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电 副矿长 徐雪亮	机电科	科长 周垒	安监处通防 主管贺虎		
					⑪揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。			机电科	科长 周垒	安监处通防 主管贺虎		
					⑫揭开煤层前生产单位对揭煤点前后20m范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后10m范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进 副矿长 黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
					⑬揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 1057 机巷 (揭煤区域位于 10 煤无突出危险区, 预计最大瓦斯压力为 0.36MPa, 最大煤层瓦斯含量为 3.58m <sup>3</sup> /t。)	无突出危险区: 揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	5 月	总工程师 王举文	地测科	科长包德升	安监处通防 主管贺虎	零超限	
					②距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收合格后, 方可执行揭煤作业程序。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收合格后, 方可进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑤距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 180Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后, 进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑥距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于 3m。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
					⑦距煤层法距 3m, 采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过 1m, 每圆班进尺不超过 3m, 施工至距煤层法距 2m 处。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑧距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后, 无突出危险后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑨揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师 (或安监处长) 负责地面总指挥, 防突副总 (或相关副总) 井下现场指挥。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑩揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。			生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑪揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长 徐雪亮	机电科	科长周垒	安监处通防 主管贺虎		
					⑫揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。			机电科	科长周垒	安监处通防 主管贺虎		
					⑬揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
					⑭揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
6	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 833 回风联巷（揭煤区域位于 8 煤突出危险区，实测最大瓦斯压力为 2.38MPa，最大煤层瓦斯含量为 11.54m <sup>3</sup> /t；采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后，预计残余瓦斯压力小于 0.5MPa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t。）	突出危险区：揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	6 月	总工程师 王举文	地测科	科长包德升	安监处通防主管贺虎	零超限	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后（残余瓦斯压力小于 0.5Mpa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经集团公司评价验收后方可进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔；当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 180Pa，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后，进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑧距煤层法距 3m，采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。			生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长 徐雪亮	机电科	科长周垒	安监处通防主管贺虎		
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电科	科长周垒	安监处通防主管贺虎		
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
7	瓦斯治理	井巷工程揭煤	II 833 运输联巷（揭煤区域位于 8 煤突出危险区，实测最大瓦斯压力为 2.38MPa，最大煤层瓦斯含量为 11.54m <sup>3</sup> /t；采取底板穿层钻孔大面积预抽瓦斯区域消突措施后，预计残余瓦斯压力小于 0.5MPa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t。）	突出危险区：揭煤期间存在误揭煤层或者瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前施工前探取芯钻孔，查明揭煤作业段岩性层组结构。	7 月	总工程师 王举文	地测科	科长包德升	安监处通防主管贺虎	零超限	
					②距煤层法向距离 10m（地质构造复杂、岩石破碎区域 20m）前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果，由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批，批复后，严格按照措施及批复组织揭煤作业。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施，回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后，施工底板穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后（残余瓦斯压力小于 0.5Mpa，残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t），经集团公司评价验收后方可进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔；当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 180Pa，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后，进入下一步揭煤作业程序。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后，实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系，保证每循环进行一次地质探查，控制煤层法距不小于 3m。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑧距煤层法距 3m，采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺，每循环进尺不应超过 1m，每圆班进尺不超过 3m，施工至距煤层法距 2m 处。			生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔，采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证，验证指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 并报请公司验收，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层；否则，采取排放及效检等局部综合防突措施，效检指标 $\Delta h_2$ 小于 180Pa 后，经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑩揭煤前认真组织验收，组建以矿长为组长的揭煤领导小组，总工程师（或安监处长）负责地面总指挥，防突副总（或相关副总）井下现场指挥。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。			生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副矿长 徐雪亮	机电科	科长周垒	安监处通防主管贺虎		
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查，严防失爆。			机电科	科长周垒	安监处通防主管贺虎		
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护，采取防片帮、漏顶措施；揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					⑮揭煤期间，救护队现场监护，执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 王举文	生产技术部（瓦斯办）	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
8	瓦斯治理	保护层开采工作面存在邻近煤层瓦斯威胁的采煤工作面	II 1055 综采工作面 (工作面处于 10 煤无突出危险区域, 原始瓦斯压力 0.34MPa, 原始煤层瓦斯含量 5.5m <sup>3</sup> /t, 工作面回采期间预计绝对瓦斯涌出量为 19.6m <sup>3</sup> /min, 其中: 本煤层瓦斯涌出量 5.04m <sup>3</sup> /min, 临邻近层瓦斯涌出量 14.56m <sup>3</sup> /m。)	保护层开采期间临近层受采动影响, 存在瓦斯涌出异常的风险。	①工作面回采前施工临近煤层定向拦截钻孔和地面井等抽采临近煤层瓦斯, 工作面施工定向长钻孔抽采本煤层瓦斯, 降低工作面瓦斯浓度。	1~6 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零超限		
					②通风区安排通风大班人员每旬对工作面风量实测一次, 保证工作面配风量不低于 1200m <sup>3</sup> /min。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					③工作面各类瓦斯传感器安设到位、灵敏可靠, 保证瓦斯浓度达到 0.8%报警、0.5%断电。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					④采煤工作面两巷要维护管理到位, 保证机、风巷断面不得小于设计断面的 75%。			采煤副矿长 张世泰	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					⑤两巷锚杆 (索) 及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、去除 U 型棚卡缆。				生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					⑥上下隅角采用袋墙充填封堵严实。				生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					⑦每日巡查抽采管路一次, 每周比对定向长钻孔、拦截钻孔、老塘埋管、地面井等抽采参数一次, 保证抽采系统运转正常。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑧回采期间采用钻屑指标法进行工作面突出危险性预测, 工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后 (若 $\Delta h_2 \geq 200\text{Pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg/m}$ , 施工排放钻孔, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 允许工作面进行回采, 每循环保留不小于 2m 的预测孔超前距。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
9	瓦斯治理	最小净煤柱小于 5m 沿空布置的掘进工作面	II 833 风巷	在煤柱小于 5m 的沿空侧进行掘进作业时, 存在瓦斯涌出异常的风险。	①地测科负责每月更新一组巷道中线导向点, 每旬对施工巷道中腰线进行校核; 施工单位严格按中腰线施工, 防止漏顶、误揭采空区。	6~9 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处通防 主管贺虎	零超限		
					②掘进工作面沿空侧至巷道中顶线喷、注浆堵漏, 喷浆范围滞后迎头不超过 30m。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					③传感器、监测线吊挂位置符合规定, 施工地点悬挂便携仪, 每班瓦斯、CO 检查不少于 3 次。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					④沿空侧每 50m 施工一个防火孔, 每圆班观察一次, 动态监督采空区气体变化, 发现异常及时采取措施处理。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑤掘进期间应急抽采管路连接至 T <sub>1</sub> 甲烷传感器悬挂位置处, 为采取措施做好准备。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					⑥实行双路局扇供风, 巷道内风量不低于 550m <sup>3</sup> /min, 局部通风机无循环风。		总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑦现场风筒无破口、脱节情况, 风筒吊挂平直。		掘进副矿长 黄祖军	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑧安全防护措施。在距工作面 25~40m 安设不少于 1 组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点设置一组压风自救装置, 每组满足作业人员数量需要。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					⑨煤层赋存变化时, 控制煤层截割方式和进尺速度, 采取缩小支护间距 (缩小长度 > 100mm)、复合支护、打撞楔或超前骨架、增补锚索等有效措施, 并调整作业工序, 防止出现漏冒。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
10	瓦斯治理	巷道启封排瓦斯	8103 运输石门 (2020年7月29日采用 瓦石封闭, 墙体厚度 0.8m, 巷道封闭长度 83.5m, 采用锚网支护, 断面 15m <sup>2</sup> , 墙内氧气浓 度为 5.4%、甲烷浓度为 0.4%、一氧化碳为 0ppm、 温度 24°; 封闭区域预 留两趟抽采管路, 一路 至里口封闭墙前, 一路 至外口封闭墙内不大于 1m 处。)	启封排放 瓦斯期间 存在人员 窒息、瓦 斯异常涌 出的风 险。	①矿编制启封封闭墙专项安全技术措施, 并提前一周向公司通防地测部、安监 局、生产管理部(调度指挥中心)报备。	2月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零超限	公司 提级 管控
					②启封密闭要做到“一墙一策”, 启封前矿要全面分析辨识封闭区域可能存在的 有毒有害气体、水害、火灾、高温、冒顶等风险, 分别制定可靠的管控措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					③启封封闭墙必须由救护队组织实施, 救护队要根据启封巷道排放瓦斯现场条 件, 依据《矿山救护规程》及相关规定编制针对性的行动计划和安全技术措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					④启封可能积存瓦斯的巷道必须提前采取抽排措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑤启封前要利用封闭墙观察孔和抽排管路同时取样检查分析, 只有当封闭巷道 内 CH <sub>4</sub> 浓度降到 1%以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到 1.5%以下, 且无 CO 等有毒气体时方可启 封巷道。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑥启封密闭排放瓦斯必须由总工程师或安监处长任地面总指挥, 通风副总或安 全副总任井下总指挥, 救护大队副总以上领导现场带班, 调度室负责通知到位。			调度室	主任 向阳	安监处通防 主管贺虎		
					⑦启封密闭墙前安排专人按措施要求进行撤人、设置警戒等要求。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑧启封密闭墙前安排专人按措施要求进行断电。			机电 副矿长 徐雪亮	机电科 科长 周垒	安监处通防 主管贺虎		
					⑨巷道启封必须达到密闭墙断面的 2/3 以上且最小不低于 3m <sup>2</sup> 时方可向内延接 风筒恢复通风, 严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑩启封密闭排放瓦斯必须由外向内逐段进行, 每次延接的风筒严禁超过 10m, 并分别采取限量措施, 确保全风压混合风流处 CH <sub>4</sub> 浓度不超过 1.5%、CO <sub>2</sub> 浓度不 超过 1.5%、温度不超过 30℃。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		
					⑪启封前要单独备用一部电话和足够的线缆, 保持通讯正常, 接头连接规范, 杜绝失爆。			调度室	主任 向阳	安监处通防 主管贺虎		
					⑫救护大队要随现场排放情况逐步向内延接电话, 保证现场作业期间的通讯畅 通。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
11	瓦斯治理	巷道启封排瓦斯	8104 运输石门 (2020 年 11 月 25 日采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 巷道封闭长度 67.8m, 采用锚网支护, 断面 14.5m <sup>2</sup> , 墙内氧气浓度为 1.2%、CH <sub>4</sub> 浓度为 0.2%、一氧化碳为 0ppm、温度 23°; 封闭区域预留两趟抽采管路, 一路至里口封闭墙前, 一路至外口封闭墙内不大于 1m 处。)	启封排放瓦斯期间存在人员窒息、瓦斯异常涌出的风险。	①矿编制启封封闭墙专项安全技术措施, 并提前一周向公司通防地测部、安监局、生产管理部(调度指挥中心)报备。	4 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零超限	公司 提级 管控	
					②启封密闭要做到“一墙一策”, 启封前矿要全面分析辨识封闭区域可能存在的有毒有害气体、水害、火灾、高温、冒顶等风险, 分别制定可靠的管控措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					③启封封闭墙必须由救护队组织实施, 救护队要根据启封巷道排放瓦斯现场条件, 依据《矿山救护规程》及相关规定编制针对性的行动计划和安全技术措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					④启封可能积存瓦斯的巷道必须提前采取抽排措施。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑤启封前要利用封闭墙观察孔和抽排管路同时取样检查分析, 只有当封闭巷道内 CH <sub>4</sub> 浓度降到 1%以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到 1.5%以下, 且无 CO 等有毒气体时方可启封巷道。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑥启封密闭排放瓦斯必须由总工程师或安监处长任地面总指挥, 通风副总或安全副总监井下总指挥, 救护大队副及以上领导现场带班, 调度室负责通知到位。			调度室	主任 向阳	安监处通防 主管贺虎			
					⑦启封密闭墙前安排专人按措施要求进行撤人、设置警戒等要求。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑧启封密闭墙前安排专人按措施要求进行断电。			机电副矿 长 徐雪亮	机电科 科长 周垒	安监处通防 主管贺虎			
					⑨巷道启封必须达到密闭墙断面的 2/3 以上且最小不低于 3m <sup>2</sup> 时方可向内延接风筒恢复通风, 严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑩启封密闭排放瓦斯必须由外向内逐段进行, 每次延接的风筒严禁超过 10m, 并分别采取限量措施, 确保全风压混合风流处 CH <sub>4</sub> 浓度不超过 1.5%、CO <sub>2</sub> 浓度不超过 1.5%、温度不超过 30℃。			总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑪启封前要单独备用一部电话和足够的线缆, 保持通讯正常, 接头连接规范, 杜绝失爆。			调度室	主任 向阳	安监处通防 主管贺虎			
					⑫救护大队要随现场排放情况逐步向内延接电话, 保证现场作业期间的通讯畅通。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
12	瓦斯治理	巷道启封排瓦斯	883 <sup>1</sup> 机巷 (2022年11月12日采用瓦石封闭,墙体厚度0.8m,封闭长度61m,采用锚网支护,断面14m <sup>2</sup> ,预计墙内氧气浓度为0.8%、CH <sub>4</sub> 浓度为0.2%、一氧化碳为0ppm、温度22°;封闭区域预留两趟抽采管路,一路至外口封闭墙前,一路至外口封闭墙内不大于1m处。)	启封排放瓦斯期间存在人员窒息、瓦斯异常涌出的风险。	①矿编制启封封闭墙专项安全技术措施,并提前一周向公司通风地测部、安监局、生产管理部(调度指挥中心)报备。	10月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通风 主管贺虎	零超限	公司 提级 管控
					②启封密闭要做到“一墙一策”,启封前矿要全面分析辨识封闭区域可能存在的有毒有害气体、水害、火灾、高温、冒顶等风险,分别制定可靠的管控措施。							
					③启封封闭墙必须由救护队组织实施,救护队要根据启封巷道排放瓦斯现场条件,依据《矿山救护规程》及相关规定编制针对性的行动计划和安全技术措施。							
					④启封可能积存瓦斯的巷道必须提前采取抽排措施。							
					⑤启封前要利用封闭墙观察孔和抽排管路同时取样检查分析,只有当封闭巷道内CH <sub>4</sub> 浓度降到1%以下、CO <sub>2</sub> 浓度降到1.5%以下,且无CO等有毒气体时方可启封巷道。							
					⑥启封密闭排放瓦斯必须由总工程师或安监处长任地面总指挥,通风副总或安全副总任井下总指挥,救护大队副总以上领导现场带班,调度室负责通知到位。							
					⑦启封密闭墙前安排专人按措施要求进行撤人、设置警戒等要求。							
					⑧启封密闭墙前安排专人按措施要求进行断电。							
					⑨巷道启封必须达到密闭墙断面的2/3以上且最小不低于3m <sup>2</sup> 时方可向内延接风筒恢复通风,严禁人员进入未恢复通风的巷道提前进行探查。							
					⑩启封密闭排放瓦斯必须由外向内逐段进行,每次延接的风筒严禁超过10m,并分别采取限量措施,确保全风压混合风流处CH <sub>4</sub> 浓度不超过1.5%、CO <sub>2</sub> 浓度不超过1.5%、温度不超过30℃。							
					⑪启封前要单独备用一部电话和足够的线缆,保持通讯正常,接头连接规范,杜绝失爆。							
					⑫救护大队要随现场排放情况逐步向内延接电话,保证现场作业期间的通讯畅通。							
13	瓦斯治理	在煤层原始瓦斯压力超过2MPa的区域施工井下钻孔	区域瓦斯治理钻孔施工:II833底抽巷,最大瓦斯含量11.54m <sup>3</sup> /t,最大瓦斯压力2.38MPa。	钻孔施工过程中可能出现喷孔、顶钻等动力现象,引发瓦斯异常涌出风险。	①建立防喷孔抽采系统,抽采负压不低于15KPa。规范使用防喷孔及“风水抽”转换装置,并做到全程使用。	1~4月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通风 主管贺虎	零超限	
					②瓦斯含量大于5m <sup>3</sup> /t的区域采取递进卸压掩护施工,严格落实冲煤卸压增透措施。							
					③两台以上钻机施工利用一套防喷抽采系统的,应避免同时穿煤。							
					④钻孔必须保持连续施工,确保孔内排渣通道畅通,避免堵孔憋压,否则必须提钻至安全位置;发生憋孔、堵钻等异常现象,必须加大孔口抽采负压,打开风水抽转换装置。							
					⑤施工点安装视频进行钻孔验收及安全监控,视频监控范围要覆盖钻机、钻孔施工区域,实现全过程记录钻孔施工、封孔、验收等作业情况,并按要求在视频前使用展板展示钻孔施工的各工序转换,严格规范现场操作流程。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
14	水害防治	开采受顶板“四含”“五含”承压含水层威胁的综放工作面	8106 综放工作面（工作面 8 煤顶板至“五含”底板岩柱高度为 60~135m，工作面针对“五含”按留设防砂煤岩柱进行分区限高开采方案回采。）	回采期间存在导水裂隙带导通“五含”水异常涌出风险。	①工作面回采前已查明与开采煤层有关的上覆岩层区域水文地质工程地质条件；已开展工作面可行性研究，组织专家进行论证评价，并上报公司审批通过；已编制完成工作面专项开采方案设计，并上报公司审批通过；已施工完成工作面开采影响范围井下“四含”“五含”验证钻孔，共完成钻孔工程量 13754m/88 孔，工程结束后，已编制完成防治水工程总结及评价报告，并上报公司审批通过；工作面贯通后已施工顶板电法探测工程，共解释出 4 处顶板富水异常区，已施工异常区验证钻孔，验证钻孔均无水。	1~4 月	总工程师王举文	地测科	科长包德升	安监处副处长桂徐根	零突水	
					②完善工作面排水系统，并同步完善现场自流泄水孔排水系统；回采前回采单位已编制防治水专项措施，现场严格落实；回采前已开展一次水灾应急演练；回采期间要加强现场水情观测，现场发现任何出水异常情况要及时汇报。							
					③每日动态分析帷幕墙内外含水层水位变化情况，水位日变化超过 0.5m，要及时汇报并分析原因；每旬对井下水孔水量进行测定，采区放水孔总水量变化超过 10m <sup>3</sup> /h，要及时汇报并分析原因；完善帷幕墙稳定性监测系统，每日分析帷幕墙体及井下监测孔应变数据，与西安院合作半年开展一次帷幕墙运行稳定性评价报告，发现异常及时采取加固维护措施。							
					④工作面回采期间同步开展垮落带和导水裂隙带观测工作，查明垮落带及导水裂隙带实际发育情况。							
					⑤回采前排查开采影响范围内的各类地面水文地质钻孔，在采动影响前采取注浆封孔措施。							
15	水害防治	开采受顶板“四含”“五含”承压含水层威胁的综采工作面	883 <sup>1</sup> 综采工作面（883 <sup>1</sup> 工作面 8 煤顶板至“五含”底板岩柱高度为 8.2~59.7m，工作面针对五含-250m 标高留设防砂煤岩柱方案回采。）	回采期间存在导水裂隙带导通“五含”水异常涌出风险。	①工作面回采前查明与开采煤层有关的上覆岩层及含水层水文地质、工程地质条件。	6~12 月	总工程师王举文	地测科	科长包德升	安监处副处长桂徐根	零突水	
					②工作面回采前开展工作面可行性研究，组织专家进行论证评价，并上报公司审批。							
					③工作面回采前编制工作面专项开采方案设计，并上报公司审批。							
					④工作面回采前施工结束工作面开采影响范围井下“五含”验证钻孔，设计钻孔工程量 8093m/56 孔，工程结束后编制防治水工程总结及评价报告，并上报公司审批。							
					⑤工作面贯通后施工顶板电法探测工程，查明富水异常区情况，施工相应钻孔进行验证。							
					⑥成立以矿长为组长的工作面试采领导小组，回采期间严格落实各项安全技术措施。		采煤副矿长张世泰	地测科	科长包德升	安监处副处长桂徐根		
					⑦完善工作面排水系统，并同步完善现场自流泄水孔排水系统；回采前回采单位编制防治水专项措施，现场严格落实；回采前开展一次水灾应急演练；回采期间要加强现场水情观测，现场发现任何出水异常情况要及时汇报。							
					⑧每日动态分析帷幕墙内外含水层水位变化情况，水位日变化超过 0.5m，要及时汇报并分析原因；每旬对井下水孔水量进行测定，采区放水孔总水量变化超过 10m <sup>3</sup> /h，要及时汇报并分析原因；完善帷幕墙稳定性监测系统，每日分析帷幕墙体及井下监测孔应变数据，与西安院合作半年开展一次帷幕墙运行稳定性评价报告，发现异常及时采取加固维护措施。							
					⑨工作面回采期间同步开展垮落带和导水裂隙带观测工作，查明垮落带及导水裂隙带实际发育情况。							
					⑩回采前排查开采影响范围内的各类地面水文地质钻孔，在采动影响前采取注浆封孔措施。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
16	水害防治	开采受顶板“四含”“五含”承压含水层威胁的综放工作面	8104 外综放工作面（工作面 8 煤顶板至“五含”底板岩柱高度为 57.2~102m，工作面针对“五含”留设防砂煤岩柱方案回采。）	回采期间存在导水裂隙带导通“五含”水异常涌出风险。	①工作面回采前查明与开采煤层有关的上覆岩层及含水层水文地质、工程地质条件。	12 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水	
					②工作面回采前开展工作面可行性研究，组织专家进行论证评价，并上报公司审批。							
					③工作面回采前编制工作面专项开采方案设计，并上报公司审批。							
					④工作面回采前施工结束工作面开采影响范围井下“四含”“五含”验证钻孔，设计钻孔工程量 3429m/25 孔，工程结束后编制防治水工程总结及评价报告，并上报公司审批。							
					⑤工作面贯通后施工顶板电法探测工程，查明富水异常区情况，施工相应钻孔进行验证。							
					⑥成立以矿长为组长的工作面试采领导小组，回采期间严格落实各项安全技术措施。							
					⑦完善工作面排水系统，并同步完善现场自流泄水孔排水系统；回采前回采单位编制防治水专项措施，现场严格落实；回采前开展一次水灾应急演练；回采期间要加强现场水情观测，现场发现任何出水异常情况要及时汇报。							
					⑧每日动态分析帷幕墙内外含水层水位变化情况，水位日变化超过 0.5m，要及时汇报并分析原因；每旬对井下放水孔水量进行测定，采区放水孔总水量变化超过 10m <sup>3</sup> /h，要及时汇报并分析原因；完善帷幕墙稳定性监测系统，每日分析帷幕墙体及井下监测孔应变数据，与西安院合作半年开展一次帷幕墙运行稳定性评价报告，发现异常及时采取加固维护措施。							
					⑨回采前排查开采影响范围内的各类地面水文地质钻孔，在采动影响前采取注浆封孔措施。							
17	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	II 1055 综采工作面（工作面为 10 煤回采工作面，10 煤距离底板太原组灰岩平均为 63.2m，经井下钻孔疏降后工作面回采区域太灰水位降至-625m，工作面最低点标高为-621m，实现零压开采。）	受区域灰岩水补给影响，工作面回采期间存在底板灰岩水异常涌出风险。	① II 1055 工作面已施工底板灰岩探查疏降钻孔，完成钻孔工程量 7537m/34 孔，通过疏降已实现零压开采；工作面贯通后施工了瞬变电磁顶底板物探工程，根据物探成果对物探异常区施工了相应的验证钻孔，验证钻孔覆盖物探异常区无水；工作面回采前完成了防治水工程总结及开采安全评价报告编制，并上报公司审批通过。	1~6 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水	
					②工作面回采前在机巷低洼处已施工 3 条放水联巷，提高了工作面抗水灾能力，回采期间将机巷排水管路出水孔引至 3 条放水联巷内，形成自流排水；工作面回采期间做好两巷电泵排水系统的日常检修及维护工作。							
					③每日分析工作面附近灰岩孔水位变化情况，水位日变化超过 0.5m，要及时汇报并分析原因。							
					④工作面回采前已建立底板微震在线监测系统，发现异常情况能及时预警。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
18	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	II 1059 底板抽排巷 (巷道位于 10 煤下 15~30m 掘进巷道, 距离底板太原组灰岩平均为 48~33m, 该区域太灰水位-129m, 太灰水压约 6MPa。)	掘进过程中存在 10 煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制《II 1059 底板抽排巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	12 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水		
					②掘进期间采用超前物探+钻探掩护双探措施, 双探循环探查保持不小于 20m 的超前距。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					③每月编制水情水害预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					④建立有效排水能力不小于 30m <sup>3</sup> /h 的排水系统。		掘进副矿 长黄祖军	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					⑤运用水位动态观测系统, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。			总工程师 王举文	地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
19	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III3 运输上山 (巷道位于 10 煤下 15~30m 掘进巷道, 距离底板太原组灰岩平均为 48~33m, 该区域太灰水位-129m, 太灰水压 7.1~8.7MPa)	掘进过程中存在 10 煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制《III3 运输上山掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	4~12 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水		
					②掘进期间采用超前物探+钻探掩护双探措施, 双探循环探查保持不小于 20m 的超前距。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					③每月编制水情水害预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					④建立有效排水能力不小于 30m <sup>3</sup> /h 的排水系统。		掘进副矿 长黄祖军	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					⑤运用水位动态观测系统, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。			总工程师 王举文	地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
20	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III3 轨运集中斜巷 (巷道位于 10 煤上 28m~10 煤下 77m 层位掘进巷道, 距离底板太原组灰岩 93~0m, 该区域太灰水位-129m, 太灰水压约 5.3~7.1MPa。)	掘进过程中存在 10 煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 编制《III3 轨运集中斜巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	5~12 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水		
					②掘进期间采用超前物探+钻探掩护双探措施, 双探循环探查保持不小于 20m 的超前距。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					③每月编制水情水害预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					④建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。		掘进副矿 长黄祖军	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根			
					⑤运用水位动态观测系统, 实时掌握灰岩水位动态变化规律, 并及时分析、预警。			总工程师 王举文	地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现工作面底板压力增大, 底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。				地测科	科长 包德升			安监处副处 长桂徐根

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注		
21	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	三水平泵房、水仓 (巷道位于10煤下15~30m掘进巷道,距离底板太原组灰岩平均为48~33m,该区域太灰水位-129m,太灰水压约8.7MPa。)	掘进过程中存在10煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《三水平泵房、水仓掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	2~5月	总工程师 王举文	地测科	科长	安监处副处	零突水			
					②掘进期间采用超前物探+钻探掩护双探措施,双探循环探查保持不小于20m的超前距。				包德升	长桂徐根				
					③每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				包德升	长桂徐根				
					④建立有效排水能力不小于30m <sup>3</sup> /h的排水系统。			掘进副矿 长黄祖军	地测科	科长			安监处副处	
					⑤运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。				包德升	长桂徐根				
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。				总工程师 王举文	地测科			科长	安监处副处
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。					包德升			长桂徐根	
22	水害防治	开采受底板灰岩承压水威胁的采掘工作面	III1031风抽巷 (巷道位于10煤下15~30m掘进巷道,距离底板太原组灰岩平均为48~33m,该区域太灰水位-129m,太灰水压7.6~6.6MPa。)	掘进过程中存在10煤底板灰岩水异常涌出风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料,编制《III1031风抽巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	5~12月	总工程师 王举文	地测科	科长	安监处副处	零突水			
					②掘进期间采用超前物探+钻探掩护双探措施,双探循环探查保持不小于20m的超前距。				包德升	长桂徐根				
					③每月编制水情水害预报,对突水危险性进行评价,并提出水害处理意见。				包德升	长桂徐根				
					④建立有效排水能力不小于30m <sup>3</sup> /h的排水系统。		掘进副矿 长黄祖军	地测科	科长	安监处副处				
					⑤运用水位动态观测系统,实时掌握灰岩水位动态变化规律,并及时分析、预警。			包德升	长桂徐根					
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训,熟知避水灾线路。			总工程师 王举文	地测科	科长			安监处副处	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查,发现工作面底板压力增大,底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时,立即停止作业,撤出受水害威胁区域的人员,并汇报矿调度。				包德升	长桂徐根				
23	水害防治	回采工作面过未封闭的地面瓦斯井	II 1055综采工作面 (工作面地面回采范围有10口瓦斯井正在使用,未封闭。)	回采期间地表塌陷,存在地表水通过瓦斯井灌入工作面的风险。	①每月对地面瓦斯井地表情况进行巡查,发现异常情况及时采取加固或封孔措施。	1~6月	总工程师 王举文	地测科	科长	安监处副处	零突水			
					②地面瓦斯井进入塌陷区前,要对地面瓦斯井附近周边进行垫高加固处理。				包德升	长桂徐根				
					③地面瓦斯井停抽后,安排进行全段封孔处理,瓦斯井封孔期间地测科要进行监督,确保钻孔封孔质量符合要求。				包德升	长桂徐根				
					④工作面回采过瓦斯井30m影响范围前,地测科提前下发过钻孔预报。				包德升	长桂徐根				
					⑤回采单位根据地测科下发的过钻孔预报,编制过钻孔期间安全技术措施,现场执行探查措施。发现异常出水情况等及时汇报矿调度室。		采煤副矿 长张世泰	地测科	科长	安监处副处				

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
24	水害防治	发生强降雨“天气”或来水上游发生洪水，受地表水倒灌威胁的矿井	井筒 (主井、副井井筒标高均为+26.60m，沱河历史最高洪水位+27.49m。)	若发生溃堤或水位超过堤坝，存在洪水倒灌井筒风险。	①矿成立雨季三防领导小组，调度室主任兼任雨季三防办公室主任。	5~9月	采煤副矿长 张世泰	调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根	零突水	
					②调度室主要负责编制雨季三防应急预案并在4月中旬贯彻到位。调度室负责抽调相关单位成立雨季三防抢险队伍。			调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根		
					③4月30日前由调度室组织物业公司进行河堤加固。			调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根		
					④机电科主要负责按照物资储备清单要求准备抢险物资。抢险物资建立台账，单独存放，挂牌管理。4月30日前完成水泵联合排水试验。		机电矿长 徐雪亮	机电科	科长 周奎	安监处副处 长桂徐根		
					⑤4月30日前完成雨季前中央泵房水仓、二水平泵房水仓清淤工作。		掘进副矿长 黄祖军	调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根		
					⑥地测科4月初完成井上下水情排查及小黄河、界洪河复堤工程标高、坡比等测量，河堤加固后负责测量并将结果报调度室。		总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根		
					⑦矿防汛值班人员和地测科人员每天对小黄河河堤巡查1次，界洪河每周巡查1次，并及时将巡查情况汇报调度室。		采煤副矿长 张世泰	调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根		
					⑧出现地面水可能灌入井眼情况时要立即启动防汛应急预案进行抢险工作。			调度室	主任 向阳	安监处副处 长桂徐根		
25	水害防治	其它重大水害风险	帷幕墙体五含水异常涌出	帷幕墙受墙内外水位压差和采动岩移影响，存在五含水异常涌出风险。	①完善帷幕墙稳定性监测系统，确保井下及地面帷幕墙应变监测数据传输正常。	1~12月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根	零突水	
					②做好对水文动态监测系统日常维护工作；每日分析墙体、墙内、墙外水文长观孔水位变化情况，水位日变化超过0.5m，要及时汇报并分析原因。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根		
					③每旬对井下五含水放水孔水量进行观测，采区放水孔总水量变化超过10m³/h，要及时汇报并分析原因。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根		
					④每月观测一次帷幕墙体地表周边沉降变形，分析地表沉降变形变化规律。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根		
					⑤与科研单位合作，半年开展一次帷幕墙运行稳定性评价工作，发现异常对帷幕墙体及时采取加固维护措施。			地测科	科长 包德升	安监处副处 长桂徐根		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
26	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面初采期间	II 836 综放工作面 (工作面位于 II 3 采区第四区段, 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带<5m, 氧化带 5~23m, 窒息带>23m。选取 CO 为标志气体。上邻 II 834 工作面采空区。)	工作面在初采期间存在采空区内遗煤自燃风险。	①在工作面初采前, 风巷预埋两趟 4 寸灌浆管路: 一趟预埋至工作面上隅角; 一趟沿工作面老塘车向下延接 20m。机巷预埋两趟 4 寸注氮管路, 采用交替迈步式压茬, 压茬距离 20m。管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理。	4~5 月	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎	零着火	
					②从工作面机、风巷初采线开始, 加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 工作面初采期间严禁甩采。两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采过后全面垮落。		采煤副矿长张世泰	生产技术部	刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					③工作面上、下隅角预埋取样束管, 束管采用交替迈步埋管方式, 束管长 20m 压茬 10m, 并进行编号挂牌。测气员每班对工作面防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报, 每天至少取样化验一次。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					④安装采空区防火在线监测装置实行连续监测, 采取人工和自动监测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷灌浆和机巷连续注氮措施。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑤初采期间上下隅角连续充满填实, 必要时注凝胶, 采空区完全垮落并封堵严实后, 开始灌浆, 每日灌浆不少于 2 小时、机巷 24 小时连续注氮, 设备检修需要提前报备。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑥现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。		采煤副矿长张世泰	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑦提前构建好防火墙基础并备足备齐防火备用料。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
27	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面初采期间	8104 外综放工作面 (位于十采区三区段, 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带<8m, 氧化带 8~25m, 窒息带>25m。选取 CO 为标志气体。上邻 8103 工作面采空区、下邻 8105 工作面采空区。)	工作面在初采期间存在采空区内遗煤自燃风险。	①在工作面初采前, 风巷预埋两趟 4 寸灌浆管路: 一趟预埋至工作面上隅角; 一趟沿工作面老塘车向下延接 20m。机巷预埋两趟 4 寸注氮管路, 采用交替迈步式压茬, 压茬距离 20m。管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理。	12 月	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎	零着火	
					②从工作面机、风巷初采线开始, 加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 工作面初采期间严禁甩采。两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采过后全面垮落。		采煤副矿长张世泰	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防主管贺虎		
					③工作面上、下隅角预埋取样束管, 束管采用交替迈步埋管方式, 束管长 20m 压茬 10m, 并进行编号挂牌。测气员每班对工作面防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报, 每天至少取样化验一次。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					④安装采空区防火在线监测装置实行连续监测, 采取人工和自动监测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷灌浆和机巷连续注氮措施。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑤初采期间上下隅角连续充满填实, 必要时注凝胶, 采空区完全垮落并封堵严实后, 开始灌浆, 每日灌浆不少于 2 小时、机巷 24 小时连续注氮, 设备检修需要提前报备。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑥现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。		采煤副矿长张世泰	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑦提前构建好防火墙基础并备足备齐防火备用料。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
28	火灾防治	自然或容易自燃煤层的厚煤层放顶煤采煤工作面回采期间	8106 综放工作面 (位于十采区五区段 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带<8m, 氧化带 8~25m, 窒息带>25m。选取 CO 为标志气体。上邻 8105 工作面采空区。)	工作面正常回采期间, 顶板未及时冒落、上下隅角封堵不严, 采空区漏风大, 可能造成采空区内遗煤自燃风险。	①工作面上、下隅角预埋两路监测束管, 迈步距离为 10m, 以监测采空区气体情况, 束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。工作面回采期间通过工作面上、下隅角束管, 每圆班取样化验一次。在工作面回采期间要加强 CO 和温度的监测, 防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。	1~4 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 减少对采空区漏风供氧, 减缓采空区遗煤的氧化速度, 两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采后全面垮落。							
					③工作面回采期间, 机风巷至少压茬预埋两趟防火管路, 防火管路挂牌编号管理, 并根据工作面 CO 气体变化实际情况落实各项防火措施。							
					④采用采空区防火在线监测装置实行连续监测和人工检测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷三班灌浆和机巷连续注氮措施。							
					⑤工作面两巷不能随采随冒、悬顶长度大于 10m 的, 至少每隔 20m 设置 1 个厚度不小于 2m 的隔离墙垛; 综放工作面月推进度低于 40m 的, 每隔 10m 设置 1 个隔离墙垛。							
					⑥采煤工作面回采至收作线、遇地质构造不能正常推进或停(缓)采等 100m 前, 必须编制专项防治煤层自然发火安全技术措施, 由矿总工程师组织会审, 并严格执行。							
					⑦现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。							
					⑧合理控制工作面上隅角、顺层孔及定向钻孔抽采负压, 减少工作面前方受采动影响煤体氧化及采空区漏风。							
29	火灾防治	自然或容易自燃煤层的厚煤层放顶煤采煤工作面回采期间	II 836 综放工作面 (工作面位于 II 3 采区第四区段, 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带<5m, 氧化带 5~23m, 窒息带>23m。选取 CO 为标志气体。上邻 II 834 工作面采空区。)	工作面正常回采期间, 顶板未及时冒落、上下隅角封堵不严, 采空区漏风大, 可能造成采空区内遗煤自燃, 产生大量的热能和一氧化碳及其他有毒有害气体, 可能诱发瓦斯爆炸, 造成井下人员伤亡风险。	①工作面上、下隅角预埋两路监测束管, 迈步距离为 10m, 以监测采空区气体情况, 束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。工作面回采期间通过工作面上、下隅角束管, 每圆班取样化验一次。在工作面回采期间要加强 CO 和温度的监测, 防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。	9~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 减少对采空区漏风供氧, 减缓采空区遗煤的氧化速度, 两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采后全面垮落。							
					③工作面回采期间, 机风巷至少压茬预埋两趟防火管路, 防火管路挂牌编号管理, 并根据工作面 CO 气体变化实际情况落实各项防火措施。							
					④采用采空区防火在线监测装置实行连续监测和人工检测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷三班灌浆和机巷连续注氮措施。							
					⑤工作面两巷不能随采随冒、悬顶长度大于 10m 的, 至少每隔 20m 设置 1 个厚度不小于 2m 的隔离墙垛; 综放工作面月推进度低于 40m 的, 每隔 10m 设置 1 个隔离墙垛。							
					⑥现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。							
					⑦采煤工作面回采至收作线、遇地质构造不能正常推进或停(缓)采等 100m 前, 必须编制专项防治煤层自然发火安全技术措施, 由矿总工程师组织会审, 并严格执行。							
					⑧合理控制工作面上隅角、顺层孔及定向钻孔抽采负压, 减少工作面前方受采动影响煤体氧化及采空区漏风。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注			
30	火灾防治	自然或容易自燃煤层的厚煤层放顶煤采煤工作面回采期间	8104 外综放工作面 (位于十采区三区段, 8 煤层自然倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自然“三带”的范围确定散热带<8m, 氧化带 8~25m, 窒息带>25m。选取 CO 为标志气体。上邻 8103 工作面采空区、下邻 8105 工作面采空区。)	工作面正常回采期间, 顶板未及时冒落、上下隅角封堵不严, 采空区漏风大, 可能造成采空区内遗煤自燃, 产生大量的热能和一氧化碳及其他有害气体, 可能诱发瓦斯爆炸, 造成井下人员伤亡风险。	①工作面上、下隅角预埋两路监测束管, 迈步距离为 10m, 以监测采空区气体情况, 束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。工作面回采期间通过工作面上、下隅角束管, 每圆班取样化验一次。在工作面回采期间要加强 CO 和温度的监测, 防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。	12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火				
				②加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 减少对采空区漏风供氧, 减缓采空区遗煤的氧化速度, 两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采过后全面垮落。	采煤副矿 长张世泰								生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎
				③工作面回采期间, 机风巷至少压茬预埋两趟防火管路, 防火管路挂牌编号管理, 并根据工作面 CO 气体变化实际情况落实各项防火措施。	总工程师 王举文								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
				④采用采空区防火在线监测装置实行连续监测和人工检测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷三班灌浆和机巷连续注氮措施。	总工程师 王举文								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
				⑤工作面两巷不能随采随冒、悬顶长度大于 10m 的, 至少每隔 20m 设置 1 个厚度不小于 2m 的隔离墙垛; 综放工作面月推进度低于 40m 的, 每隔 10m 设置 1 个隔离墙垛。	采煤副矿 长张世泰								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
				⑥现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。	采煤副矿 长张世泰								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
				⑦采煤工作面回采至收作线、遇地质构造不能正常推进或停(缓)采等 100m 前, 必须编制专项防治煤层自然发火安全技术措施, 由矿总工程师组织会审, 并严格执行。	总工程师 王举文								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎
				⑧合理控制工作面上隅角、顺层孔及定向钻孔抽采负压, 减少工作面前方受采动影响煤体氧化及采空区漏风。	总工程师 王举文								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
31	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面过断层期间	II 836 综放工作面 (工作面位于 II 3 采区第四区段, 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带 < 5m, 氧化带 5~23m, 窒息带 > 23m。选取 CO 为标志气体。上邻 II 834 工作面采空区。)	工作面在过断层时, 出现丢顶煤等现象, 存在采空区内遗煤或顶煤自燃风险。	①工作面上、下隅角预埋两路监测束管, 迈步距离为 10m, 以监测采空区气体情况, 束管使用筛管保护防止被挤压堵塞。工作面回采期间通过工作面上、下隅角束管, 每圆班取样化验一次。在工作面回采期间要加强 CO 和温度的监测, 防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。	5~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②加强工作面上、下隅角的充填堵漏, 减少对采空区漏风供氧, 减缓采空区遗煤的氧化速度, 两巷必须超前退锚、回棚, 顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除确保工作面支架回采过后全面垮落。							
					③工作面回采期间在机风巷采用交替迈步式至少压茬预埋两趟防火管路, 压茬距离 20m, 管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理。工作面回采遇地质构造不能正常推进或停(缓)采, 机风巷至少压茬预埋 4 趟防火管路。上、下隅角采取连续充填封堵措施, 并落实 24 小时连续注氮防火措施。							
					④采用采空区防火在线监测装置实行连续监测和人工检测手段进行防火预测预报, 当采空区气体出现 CO 且浓度持续增长, 达到或超过 50ppm 时采取风巷三班灌浆和机巷连续注氮措施。							
					⑤现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。							
					⑥提前构建好防火墙基础, 备足备齐防火备用料。							
					⑦合理控制工作面上隅角、顺层孔及定向钻孔抽采负压, 减少工作面前方受采动影响煤体氧化及采空区漏风。							
					⑧工作面两巷不能随采随冒、悬顶长度大于 10m 的, 至少每隔 20m 设置 1 个厚度不小于 2m 的隔离墙垛; 综放工作面月推进度低于 40m 的, 每隔 10m 设置 1 个隔离墙垛。							
					⑨采煤工作面回采遇地质构造不能正常推进或停(缓)采必须编制专项防治煤层自然发火安全技术措施, 由矿总工程师组织会审, 并严格执行。							
32	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	8106 综放工作面 (位于十采区五区段 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带 < 8m, 氧化带 8~25m, 窒息带 > 25m。选取 CO 为标志气体。上邻	工作面在收作时, 防火措施落实到位, 存在采空区内遗煤自燃风险。	①在机、风巷距离收作线 100m 前, 机巷安装 4 趟 4 吋注氮管路, 风巷安装 4 趟 4 吋灌浆管路, 管路末端距离机、风巷收作线分别为 80m、60m、40m、20m, 并对管路实行挂牌管理。每趟管路外段伸出收作线不小于 10m, 并用闷盘封实。	6~7 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②在上、下隅角距离收作线 30m、20m、10m 位置增设观测束管, 定期取样化验分析。							
					③工作面开始铺网时, 每 5 架预埋防火措施管(φ10mm 高压软管), 措施管必须延至架前, 便于取样或注浆, 并进行挂牌管理。							
					④现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。							
					⑤工作面铺网结束后, 落实工作面上、下隅角注凝胶封堵措施, 减少采空区漏风。							
							生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
							生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
							生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
							采煤副矿 长张世泰	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
							总工程师 王举文	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
33	火灾防治	开采自燃煤层的采煤工作面收作期间	II 1055 综采工作面 (位于 II 5 采区第三区段, 10 煤层自燃倾向性等级为 II 类, 属于自燃煤层, 发火期为 90~180 天。采空区煤炭氧化自燃“三带”的范围确定散热带<19m, 氧化带 19~44m, 窒息带>44m。以 CO 浓度指标为标志气体。)	工作面在收作时, 防火措施落实到位, 存在采空区内遗煤自燃风险。	⑥对上下隅角进行连续充填封堵, 从距收作线 70m 开始, 每回采 10m, 在机风两巷施工一道 2m 厚防火隔离垛。	7~8 月	采煤副矿长张世泰	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎	零着火	
					⑦严格落实收作面“45 天封闭制”, 加快工作面收作进度。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑧做好对工作面收作期间风量调整及防火点防火预测预报工作。防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑨采煤工作面收作线外必须设计至少 5 个防火钻孔, 钻孔内套管实管段必须下至收作线以里不少于 10m, 末端下筛管, 终孔要覆盖工作面中上部及收作线以里 30m。收作期间三班进行灌浆。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑩工作面收作前编制专项防火措施, 收作期间工作面采取连续注氮措施并根据需要采取灌注三相泡沫和注液态 CO <sub>2</sub> 等措施。			生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					①在机、风巷距离收作线 100m 前, 机巷安装 4 趟 4 吋注氮管路, 风巷安装 4 趟 4 吋灌浆管路, 管路末端距离机、风巷收作线分别为 80m、60m、40m、20m, 并对管路实行挂牌管理。每趟管路外段伸出收作线不小于 10m, 并用闷盘封实。			总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱		
					②在上、下隅角距离收作线 30m、20m、10m 位置增设观测束管, 定期取样化验分析。		生产技术部(瓦斯办)		主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					③工作面开始铺网时, 每 5 架预埋防火措施管(φ10mm 高压软管), 措施管必须延至架前, 便于取样或注胶, 并进行挂牌管理。		生产技术部(瓦斯办)		主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					④现场备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及快速接头等防火应急材料, 由生产单位进行管理, 严禁挪作他用。		采煤副矿长张世泰	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
					⑤工作面铺网结束后, 落实工作面上、下隅角注凝胶封堵措施, 减少采空区漏风。		总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎		
⑥对上下隅角进行连续充填封堵, 从距收作线 70m 开始, 每回采 10m, 在机风两巷施工一道 2m 厚防火隔离垛。	采煤副矿长张世泰	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎								
⑦严格落实收作面“45 天封闭制”, 加快工作面收作进度。	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎								
⑧做好对工作面收作期间风量调整及防火点防火预测预报工作。防火观测点实行挂牌三班检测汇报制度, 测气员每班对防火观测点的 CO、温度等参数进行检查, 并认真记录、汇报。		生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎								
⑨采煤工作面收作线外必须设计至少 5 个防火钻孔, 钻孔内套管实管段必须下至收作线以里不少于 10m, 末端下筛管, 终孔要覆盖工作面中上部及收作线以里 30m。收作期间三班进行灌浆。		生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎								
⑩工作面收作前编制专项防火措施, 收作期间工作面采取连续注氮措施并根据需要采取灌注三相泡沫和注液态 CO <sub>2</sub> 等措施。	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎								

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
34	火灾防治	沿空（净煤柱小于5m）的掘进工作面	II 833 风巷 （位于II 3采区南翼二区段采用锚架支护，断面为17.2m <sup>2</sup> ，采用综掘工艺沿8煤底板施工，8煤层自燃倾向性等级为I类，属于容易自燃煤层，发火期为30~90天。巷道沿II 831工作面采空区施工，沿空煤柱4m。掘进期间选取CO为标志气体。）	煤巷掘进过程中，沿空侧煤壁裂隙与采空区沟通，存在采空区内遗煤自燃风险。	①沿空掘进工作面沿空侧每50m至少设置一个防火观察孔和一个措施孔，直通采空区，封孔要严密不漏风，孔口设闸阀控制，挂牌管理。每圆班由测气员对沿空侧防火观测孔进行一次现场防火检查，并及时记录在检查手册上，发现CO持续升高或达到50ppm及以上时，查明原因并取样化验分析，采取注水、注浆、注胶等针对性措施。	6~9月	总工程师 王举文	生产技术部 （瓦斯办）	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②沿空掘进采取喷（注）浆堵漏防火措施。沿空侧必须喷浆，且顶板喷浆至巷道中顶线，喷浆堵漏应随掘随喷，滞后迎头不大于30m，喷浆厚度不小于50mm。							
					③现场备齐不少于20套防火撞管、50m高压软管及配套数量的快速接头，并由掘进单位挂牌管理。							
					④在回风流安装CO及温度传感器，对采掘工作面回风CO和温度进行实时监控。风流中连续出现CO或CO浓度≥24PPm（放炮和单轨吊运行造成的除外），及时停止作业，撤出人员，查明原因并采取注水、注浆、注胶等针对性措施。							
					⑤提前构建防火墙基础，备足备齐防火备用料。							
35	火灾防治	沿空（净煤柱小于5m）的掘进工作面	8104 外机巷 （位于810采区三区段，采用锚架支护，断面为17.2m <sup>2</sup> ，采用综掘工艺施工。8煤层自燃倾向性等级为I类，属于容易自燃煤层，发火期为30~90天。巷道沿8105工作面采空区施工，沿空煤柱4m。掘进期间选取CO为标志气体。）	煤巷掘进过程中，沿空侧煤壁裂隙与采空区沟通，存在采空区内遗煤自燃风险。	①沿空掘进工作面沿空侧每50m至少设置一个防火观察孔和一个措施孔，直通采空区，封孔要严密不漏风，孔口设闸阀控制，挂牌管理。每圆班由测气员对沿空侧防火观测孔进行一次现场防火检查，并及时记录在检查手册上，发现CO持续升高或达到50ppm及以上时，查明原因并取样化验分析，采取注水、注浆、注胶等针对性措施。	4~6月	总工程师 王举文	生产技术部 （瓦斯办）	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					②沿空掘进采取喷（注）浆堵漏防火措施。沿空侧必须喷浆，且顶板喷浆至巷道中顶线，喷浆堵漏应随掘随喷，滞后迎头不大于30m，喷浆厚度不小于50mm。							
					③现场备齐不少于20套防火撞管、50m高压软管及配套数量的快速接头，并由掘进单位挂牌管理。							
					④在回风流安装CO及温度传感器，对采掘工作面回风CO和温度进行实时监控。风流中连续出现CO或CO浓度≥24PPm（放炮和单轨吊运行造成的除外），及时停止作业，撤出人员，查明原因并采取注水、注浆、注胶等针对性措施。							
					⑤提前构建防火墙基础，备足备齐防火备用料。							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
36	火灾防治	受采掘活动影响的采空区	II 834 工作面采空区 (工作面于 2019 年 5 月完成封闭。II 834 风巷采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 12m <sup>2</sup> 。墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> ;16%, O <sub>2</sub> ;2.2%, CO; 0。II 834 机巷采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 10m <sup>2</sup> 。后期在墙外又进行了加封双瓦石措施。墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> ;0.4%, O <sub>2</sub> ;2%, CO; 0。)	受采掘活动影响, 造成采空区漏风, 存在自然发火风险。	①合理优化通风系统, 降低进回风端压差, 减小采空区漏风。每周对采空区封闭墙进行巡查维护, 发现受损及时采取复喷、扩大封闭等综合措施提高受采动影响采空区密闭质量, 减少采空区漏风。	1~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管	安监处通防 主管贺虎	零着火	
					葛毓柱							
					生产技术部 (瓦斯办)			主管	安监处通防 主管贺虎			
								葛毓柱				
					掘进副矿 长黄祖军			部长	安监处通防 主管贺虎			
					总工程师 王举文			生产技术部 (瓦斯办)	主管	安监处通防 主管贺虎		
									葛毓柱			
								生产技术部 (瓦斯办)	主管	安监处通防 主管贺虎		
									葛毓柱			
采煤副矿 长张世泰	部长	安监处通防 主管贺虎										

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注	
37	火灾防治	受采掘活动影响的采空区	8105 工作面采空区 (工作面于 2020 年 11 月完成封闭。8105 风巷采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 8m <sup>2</sup> 。墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> :0.4%, O <sub>2</sub> :2.8%, CO; 0。8105 机巷采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 11m <sup>2</sup> 。后期在墙外又进行了加封双瓦石措施。墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> :0.6%, O <sub>2</sub> :4%, CO; 0。)	受采掘活动影响, 造成采空区漏风, 存在自然发火风险。	①合理优化通风系统, 降低进回风端压差, 减小采空区漏风。每周对采空区封闭墙进行巡查维护, 发现受损及时采取复喷、扩大封闭等综合措施提高受采动影响采空区密闭质量, 减少采空区漏风。	1~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火		
					②执行采空区密闭墙周巡回检查分析制度。封闭墙自砌筑好之日起, 通风区必须上台帐, 每周至少检查一次, 检查记录表、检查手册、台帐做到三统一。采煤工作面回采结束后的封闭采空区及其他密闭区, 应当每周 1 次抽取气样进行分析, 并监测温度及压差; 发现有自然发火预兆的, 应当每天抽取气样进行分析并及时采取封闭墙复喷, 注氮置换采空区气体等措施。								
					③掘进施工期间对巷道沿空侧进行喷浆, 厚度不低于 50mm 且喷浆滞后迎头不超过 30m。			掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎
					④掘进期间每 50m 设置沿空侧防火观测点, 每班由瓦检员对防火点气体成份、温度等参数进行检测, 发现异常情况, 查明原因并取样化验分析, 采取注水、注浆、注胶等针对性措施。			总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑤对采空区采取采后注氮、均压、控制抽放等措施, 降低封闭采空区内氧气浓度至 8% 以下, 以提高采空区的防治遗煤自燃效果。				生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑥连通采空区的放水孔、观察孔、注浆孔等各类孔(管) 打开期间, 必须有人看管, 工作完毕必须及时关闭或封堵严实; 连通采空区的瓦斯治理、探放水钻孔停用时必须及时有效封堵。				生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑦当通风系统发生较大调整时, 必须对影响区域密闭墙内、外的瓦斯、CO 和 O <sub>2</sub> 等进行全面检查。				生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱			安监处通防 主管贺虎
					⑧井下生产区域内的密闭墙内瓦斯浓度超过 3% 的, 应在墙外安设 CH <sub>4</sub> 传感器, 其报警值设为 ≥0.8%。采空区密闭墙内出现 CO 的墙外, 必须安设 CO 传感器。			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑨风(机)巷为沿空掘巷, 回采过程中巷道变形严重, 要采取二次喷(注)浆措施。			采煤副矿 长张世泰	生产技术部	部长 刘纪良			安监处通防 主管贺虎

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注									
38	火灾防治	受采掘活动影响的采空区	II 831 工作面采空区 (工作面于 2013 年 5 月完成封闭, II 831 风巷采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 3.5m <sup>2</sup> , 墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> : 0.3%, O <sub>2</sub> : 4.2%, CO: 0. II 831-1 运输石门采用瓦石封闭, 墙体厚度 2.6m, 墙体面积 9m <sup>2</sup> , 墙内采空区气体检查 CH <sub>4</sub> : 0.01%, O <sub>2</sub> : 4.96%, CO: 0.)	受采掘活动影响, 造成采空区漏风, 存在自然火灾风险。	①合理优化通风系统, 降低进回风端压差, 减小采空区漏风。每周对采空区封闭墙进行巡查维护, 发现受损及时采取复喷、扩大封闭等综合措施提高受采动影响采空区密闭质量, 减少采空区漏风。	6~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火										
					生产技术部 (瓦斯办)			主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎												
					掘进副矿 长黄祖军			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎											
					总工程师 王举文			生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎											
								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎											
								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎											
								生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎											
					采煤副矿 长张世泰			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎											
					39			火灾防治	沿煤层底板掘进的工作面	II 833 掘进工作面 (掘进工作面位于 II 3 采区南翼二区段, 机巷、风巷(含切眼)均采用锚架支护, 断面为 17.2m <sup>2</sup> , 采用综掘工艺沿 8 煤底板施工, 8 煤层自燃倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。掘进期间选取 CO 为标志气体。)			存在松顶、冒落区煤体氧化自燃风险。	①顶部每隔 100m, 设防火观察孔, 封孔严密不漏风, 孔口设闸阀控制并挂牌管理, 每圆班进行防火检查, 发现异常, 查明原因并取样化验分析, 采取注水、注浆、注胶等针对性措施。	6~12 月	总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎	零着火	
														掘进副矿 长黄祖军			生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎		
生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎																			
生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎																			
生产技术部	部长 刘纪良	安监处通防 主管贺虎																			
总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎																		
	掘进副矿 长黄祖军	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎																	
总工程师 王举文	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎																		
	生产技术部 (瓦斯办)	主管 葛毓柱	安监处通防 主管贺虎																		
②掘进单位严格落实超前地质探查, 准确分析地质资料, 及时掌握煤层变化情况。若工作面遇断层或煤层变厚等特殊地质构造(顶板破碎)时, 提前采取打撞楔等超前管理及控制顶板措施, 有效防止冒高现象的发生。																					
③巷道掘进期间发生冒高, 要及时编制冒高台账并签字、审核后提供给生产技术部、通风区、地测科等相关单位备案。																					
④沿煤底掘进工作面漏冒顶区、松顶区等必须采取喷(注)浆、注凝胶充填等措施, 设点观测, 挂牌管理, 定期取样分析, 并填绘隐蔽工程图。锚索(杆)眼、撞楔管等必须采取有效封堵措施。																					
⑤掘进单位在巷道顶部每隔 5m 留设防火孔并对巷道冒高区、过构造带等地点前后 10m 进行喷(注)浆, 喷浆厚度不小于 50mm。																					
⑥对顶部每隔 5m 防火孔、冒高区、松顶区及过构造地点定期进行检查, 根据防火需要进行注凝胶充填, 注胶结束后及时在附近补打防火撞管持续观测。																					
⑦备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及配套数量的快速接头, 并由掘进单位挂牌管理。																					
⑧提前构建防火墙基础, 备足备齐防火备用料。																					

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注							
40	火灾防治	沿煤层底板掘进的工作面	8104 外掘进工作面 (掘进工作面位于 810 采区三区段, 煤层倾角为 5~15°, 煤层厚度 2.6~12m, 平均厚度为 7.0m。机风巷采用锚架支护, 机风巷断面为 17.2m <sup>2</sup> , 机、风巷均采用综掘工艺沿 8 煤底板施工。8 煤层自然倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。掘进期间选取 CO 为标志气体。)	存在松顶、冒落区煤体氧化自燃风险。	①顶部每隔 100m, 设防火观察孔, 封孔严密不漏风, 孔口设闸阀控制并挂牌管理, 每圆班进行防火检查, 发现异常, 查明原因并取样化验分析, 采取注水、注浆、注胶等针对性措施。	2~9 月	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎									
					②掘进单位严格落实超前地质探查, 准确分析地质资料, 及时掌握煤层变化情况。若工作面遇断层或煤层变厚等特殊地质构造(顶板破碎)时, 提前采取打撞楔等超前管理及控制顶板措施, 有效防止冒高现象的发生。								掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					③巷道掘进期间发生冒高, 要及时编制冒高台账并签字、审核后提供给生产技术部、通风区、地测科等相关单位备案。												生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎
					④沿煤底掘进工作面漏冒顶区、松顶区等必须采取喷(注)浆、注凝胶充填等措施, 设点观测, 挂牌管理, 定期取样分析, 并填绘隐蔽工程图。锚索(杆)眼、撞楔管等必须采取有效封堵措施。														
					⑤掘进单位在巷道顶部每隔 5m 留设防火孔并对巷道冒高区、过构造带等地点前后 10m 进行喷(注)浆, 喷浆厚度不小于 50mm。												总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱
					⑥对顶部每隔 5m 防火孔、冒高区、松顶区及过构造地点定期进行检查, 根据防火需要进行注凝胶充填, 注胶结束后及时在附近补打防火撞管持续观测。								掘进副矿 长黄祖军	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑦备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及配套数量的快速接头, 并由掘进单位挂牌管理。												总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱
					⑧提前构建防火墙基础, 备足备齐防火备用料。														
41	火灾防治	沿煤层底板掘进的工作面	884 掘进工作面 (工作面位于八采区四区段, 煤层倾角为 10~14°, 煤层厚度 7.2~10.8m, 平均厚度为 8.8m, 机风巷采用锚架和煤锚支护, 机巷、风巷断面分别为 17.2m <sup>2</sup> 、16.8m <sup>2</sup> , 机、风巷均采用综掘工艺沿 8 煤底板施工。8 煤层自然倾向性等级为 I 类, 属于容易自燃煤层, 发火期为 30~90 天。掘进期间选取 CO 为标志气体。)	存在松顶、冒落区煤体氧化自燃风险。	①顶部每隔 100m, 设防火观察孔, 封孔严密不漏风, 孔口设闸阀控制并挂牌管理, 每圆班进行防火检查, 发现异常, 查明原因并取样化验分析, 采取注水、注浆、注胶等针对性措施。	6~12 月	总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防主管贺虎									
					②掘进单位严格落实超前地质探查, 准确分析地质资料, 及时掌握煤层变化情况。若工作面遇断层或煤层变厚等特殊地质构造(顶板破碎)时, 提前采取打撞楔等超前管理及控制顶板措施, 有效防止冒高现象的发生。								掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎			
					③巷道掘进期间发生冒高, 要及时编制冒高台账并签字、审核后提供给生产技术部、通风区、地测科等相关单位备案。												生产技术部	部长刘纪良	安监处通防 主管贺虎
					④沿煤底掘进工作面漏冒顶区、松顶区等必须采取喷(注)浆、注凝胶充填等措施, 设点观测, 挂牌管理, 定期取样分析, 并填绘隐蔽工程图。锚索(杆)眼、撞楔管等必须采取有效封堵措施。														
					⑤掘进单位在巷道顶部每隔 5m 留设防火孔并对巷道冒高区、过构造带等地点前后 10m 进行喷(注)浆, 喷浆厚度不小于 50mm。												总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱
					⑥对顶部每隔 5m 防火孔、冒高区、松顶区及过构造地点定期进行检查, 根据防火需要进行注凝胶充填, 注胶结束后及时在附近补打防火撞管持续观测。								掘进副矿 长黄祖军	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱	安监处通防 主管贺虎			
					⑦备齐不少于 20 套防火撞管、50m 高压软管及配套数量的快速接头, 并由掘进单位挂牌管理。												总工程师王举文	生产技术部(瓦斯办)	主管葛毓柱
					⑧提前构建防火墙基础, 备足备齐防火备用料。														

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注			
42	顶板	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	II 1055 综采工作面 (工作面将过 F5-1 H=5m、F5-1 伴 1 H=4m、II 1053JF5 H=12m、II 1053JF4 H=8m 断层。)	断层带附近顶板破碎，顶板管理不到位，存在支架倾倒风险、漏顶、片帮伤人的风险。	①过落差大于煤厚的断层，距断层 50m 前，绘制网格格式地质剖面，其中走向方向每 10m 一个、倾向方向不少于 3 个（根据断层密集程度与展布情况确定剖面个数），分析断层位置、产状、影响范围及其与工作面回采推进的关系。	5~6 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处采掘 主管张玉	零死亡				
					②工作面距离断层面 20m 前，施工单位根据网格化剖面图制定过断层方案，编制过断层安全技术措施。								采煤副矿 长张世泰	生产技术部	部长 刘纪良
					③过断层期间，矿地质部门及时收集资料，绘制现场剖面图（比例尺 1:200），悬挂于总工程师、采煤矿长办公室和工作面现场，每两天更新一次。		总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处采掘 主管张玉					
					④工作面存在下列情形之一的，在距断层影响位置 5m 前，采取铺双层金属网措施：顶板破碎的；过断层期间存在托煤顶回采的；仰采 $>10^{\circ}$ 且片帮的。								采煤副矿 长张世泰	生产技术部	部长 刘纪良
					⑤工作面过断层期间严格按照技术措施施工，控制好抬车、刹车幅度，避免两巷出现台阶落差大于 300mm。		生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉						
					⑥过断层期间对片帮后悬空的顶板，坚持使用锚杆、锚索主动支护，实现支护强度最大化，严格落实煤层注水、树脂锚杆封帮等措施加固煤体，避免出现煤壁片帮、顶板漏冒现象。加强过断层期间支架初撑力管理，软底段液压支架必须采取措施，确保初撑力符合要求。合理控制回采高度，断层影响范围内采高控制以采煤机顺畅通过为原则。					生产技术部			部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉	
					⑦过断层要坚持挂腰线作业，提前进行挑顶或刹底，科学调整回采层位，严格控制托煤顶回采。		生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉						
					⑧加强安全生产标准化管理，保持刮板输送机平直，液压支架严禁出现错茬、调斜、挤架、咬架现象。					生产技术部			部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉	
					⑨加强设备管理，挑顶或刹底回采时，合理控制刮板输送机仰、俯采角度，硬岩段要采取松动爆破措施，严禁采煤机强行截割。		生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉						
					⑩工作面过断层影响正规循环作业，对生产和安全产生较大影响时，每班必须安排矿副副总以上领导现场跟班，强化现场安全监管和措施落实。					调度室			主任 向阳	安监处采掘 主管张玉	
43	顶板	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	II 1057 机巷 (巷道掘进期间将过 GF101 断层，该断层走向 27°、倾向 127°，倾角 65°、落差 0~23m)。	断层落差大于煤层厚度，过断层期间顶板管理不到位，存在漏顶、片帮伤人的风险。	①地测科提前 20m 下发过断层预报，绘制剖面图，并下发给施工单位及相关科室。	12 月	总工程师 王举文	地测科	科长 包德升	安监处采掘 主管张玉	零死亡				
					②生产技术部根据过断层预报编制专门支护设计，组织相关单位制定过断层方案，经总工程师批准后执行。								生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉
					③施工单位编制过断层施工专项安全技术措施，并由掘进副总组织会审，经总工程师批准后执行。										
					④每班落实短探要求，准确掌握煤层位置，并及时上报生产技术部、地测科及相关部门。		掘进副矿 长黄祖军	生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉					
					⑤掘进期间，迎头按措施要求打设骨架管或撞楔，正规使用临时支护，严禁空顶作业，施工过程中严格落实安全确认及动态找顶工作。								生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉
					⑥过断层期间，顶板破碎时缩小循环进度及锚杆排距，采用锚索补强加固，锚索生根在顶板稳定岩层中不小于 1m。										

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
44	顶板	切眼刷大	II 833 切眼	切眼大断面巷道施工，顶板管理不到位，存在漏顶、片帮伤人的风险。	①切眼刷大必须编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。	11~12月	总工程师 王举文	生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉	零死亡	
					②切眼刷大前，由掘进副矿长组织安监、技术、调度、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开窝位置、顶板管理要求等。			掘进副矿长 黄祖军	掘进副矿长 黄祖军	安监处采掘 主管张玉		
					③切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟班安排等）报公司安监局、调度室、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					④刷大开窝和煤机窝开窝位置选择，必须由掘进副矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定，选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷大。			掘进副矿长 黄祖军	掘进副矿长 黄祖军 掘进副总 肖青林	安监处采掘 主管张玉		
					⑤落实主动支护，严禁单一架棚支护，全面采用锚（索）杆或“架棚+锚索梁”主动支护形式。提高支护强度等级。锚杆支护时切眼及刷扩侧锚索布置均不小于“2-2-2”；架棚支护时切眼及刷扩侧锚索梁布置均不少于2排；切眼刷扩前沿煤壁顺山安装1排液压支架加固顶板，支架顶梁间距≤200mm，支架初撑力≥15MPa。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑥切眼刷大时，同时作业不得超过2处，作业茬间距不得小于20m，小于20m时，只准1个头施工。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑦刷安期间，必须有一名矿安监、技术、调度部门人员及施工单位副科级以上干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下；每天必须有1名矿领导到现场巡查。			调度室	主任 向阳	安监处采掘 主管张玉		
45	顶板	倾角大于25°的采掘工作面	II 836 工作面	工作面局部倾角较大，存在顶帮片冒，运输设备窜矸、窜物，存在滚矸（物）伤人风险。	①施工前，施工单位技术员针对防飞矸、物料及设备固定等及时编制安全技术措施。	4~12月	总工程师 王举文	生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉	零死亡	
					②生产技术部负责审批，并督查贯彻落实情况。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					③工作面倾角大于25°回采期间，工作面采取伪倾斜布置，机头适当多进，保证机头5~8m超前距，防止机头下滑造成支架调斜不正。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					④工作面倾角大于25°地段挂上防飞矸网，实现电缆槽向煤帮区域全封闭管理。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑤工作面倾角大于25°地段老塘放煤见矸就停，煤层厚度小于5m区域老塘禁止放煤。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑥人员进入煤帮作业必须在作业点上方挂上特制加工的挡矸帘，确保施工安全，严禁操作作业地点及上方所有液压支架和其他设备。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑦两部车机头挂上档矸帘，操作设备人员不得正对机头。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		
					⑧顶板和端面超前临时支护措施正规有效，永久支护紧跟迎头，防止出现漏顶、抽冒。工作面采取主动注水增强顶板稳定性措施，每天检修期间由采煤区准备班打眼注水，注水孔深6m，间距不大于9m。			生产技术部	部长 刘纪良	安监处采掘 主管张玉		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
46	顶板	倾角大于25°的采掘工作面	II 833 切眼	切眼平均倾角25°，存在漏顶、片帮，运输设备窜矸、窜物，滚矸（物）伤人风险。	①施工前，施工单位技术员针对防飞矸、物料及设备固定等编制专项安全技术措施，由掘进副总工程师组织审批，总工程师批准后执行。	9~10月	总工程师王举文	生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉	零死亡	
					②掘进期间，迎头正规进行临时支护，端面防护采用防护网，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					③后运倾角大于25°地段链板机实行封闭管理。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					④及时进行巷道顶帮补强支护：顶板采用锚索梁加固，锚索生根在顶板稳定岩层中不小于1m，帮部采用锁腿梁加固；补强加固滞后迎头不超过30m。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑤自上而下，按规定施工工序施工，采取煤层注水增强顶板稳定性措施，落实撞楔超前护顶措施。施工期间严格执行敲帮问顶制度，人员进入迎头作业时必须在顶板临时支护和端面防护掩护下进行。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
47	顶板	工作面安装	II 836 综放工作面	工作面安装期间存在顶板管理不当，发生顶板事故造成人员伤害的风险。	①工作面安装前1个月，由矿总工程师组织编制综采安装准备工程设计。	3~4月	总工程师王举文	生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉	零死亡	
					②施工前，施工单位技术员编制安装作业安全技术措施，生产技术部负责审批，并督查贯彻落实情况。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					③综采安装准备工程竣工后，由集团公司组织验收通过后方可进队施工。		采煤副矿长张世泰	生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					④切眼内调架时必须由班队长以上管理干部现场指挥，调架前先使用4m长π型梁配合单体支柱使棚维护顶板，棚距1000mm（可视迎头顶板情况适当改变）再进行调架。调架空间范围单体随替随补，先补后替。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑤支架调到位后，支架与顶板要接触严密，如有接触不实的要用木料接实。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑥放置、存放较大设备处地坪必须平整，未升压支护设备要采取可靠的防倒措施。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑦安装期间安排专人对工作面支护情况进行巡查，发现隐患及时整改。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑧垛式支架、工作面液压支架初撑力符合措施要求。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑨矿调度指挥中心负责调度立卷，每日上报集团公司调度室。			调度室	主任向阳	安监处采掘主管张玉		
					⑩工作面安装期间由熟悉安装工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。			调度室	主任向阳	安监处采掘主管张玉		
					⑪综采安装调架迎头、支架组装地点、两巷大件设备安装施工地点，安装前必须安装视频监控，作业时正对作业地点并上传至集团公司视频联网平台。			调度室	主任向阳	安监处采掘主管张玉		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
48	顶板	放顶煤开采沿煤层底板施工的掘进工作面	II 833 掘进工作面	沿煤层底板施工掘进工作面，掘进期间可能发生顶部煤体冒漏风险。	①放顶煤跟底掘进煤巷由生产技术部严格按照集团公司“降、钻、锚、注、平”施工工艺编制专项支护设计，由掘进副总组织会审，总工程师批准后执行。	6~10月	总工程师王举文	生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉	零死亡	
					②按规定施工工序施工，落实撞楔超前护顶措施超前撞楔。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					③过破碎带、断层等特殊地段循环进度缩小为一棚，肩窝煤层松软施工玻璃钢锚杆超前护肩窝。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					④掘进期间，迎头正规进行临时支护，临时支护符合规程措施要求。端面防护采用防护网，煤层松软、断层及破碎带采用锚网封山。		掘进副矿长黄祖军	生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑤及时进行巷道顶帮补强支护：顶板采用锚索梁加固，锚索生根在顶板稳定岩层中不小于1m，帮部采用锁腿梁加固；补强加固滞后迎头不超过30m。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑥施工单位加强巷道变形观测，每30~50m设置一个测点，每周观测一次，及时将观测结果上报生产技术部及相关部门。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		
					⑦生产技术部及时对巷道变形观测结果分析，发现异常及时采取补强加固措施或其他有效补强措施。			生产技术部	部长刘纪良	安监处采掘主管张玉		

# 淮北矿业集团邹庄煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	井巷工程 揭煤	7403 底抽巷联巷区域范围内实测 72 煤层瓦斯压力最大值 1.84MPa, 瓦斯含量最大值 9.2450m <sup>3</sup> /t; 82 煤层瓦斯压力最大值 0.65MPa, 瓦斯含量最大值 7.6370m <sup>3</sup> /t。采用穿层钻孔预抽揭煤区域瓦斯区域防突措施, 揭煤前残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t。	揭穿煤期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前施工前探取芯钻孔, 查明揭煤作业段岩性层组结构。	2022 年 7 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零超限	
					②距煤层法向距离 10m (地质构造复杂、岩石破碎区域 20m) 前测定煤层瓦斯压力、瓦斯含量。根据探测结果, 由总工程师组织编制针对性的石门揭煤防突专项设计报集团公司审批, 批复后, 严格按照措施及批复组织揭煤作业。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					③距煤层法向距离 7m 前建立独立可靠通风系统、建立安全防护设施、隔爆设施, 回风流安设激光甲烷传感器。由通风副总或防突副总验收。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					④距煤层法向距离 7m 前建立防喷瓦斯抽采系统。由通风副总或防突副总验收。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑤各类安全设施、设备、系统验收合格后, 施工穿层区域预抽瓦斯治理钻孔。揭煤区域瓦斯治理措施施工完毕效检合格后 (残余瓦斯压力小于 0.5MPa, 残余瓦斯含量小于 5m <sup>3</sup> /t), 经方可进入下一步揭煤作业程序。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑥距煤层法向距离 5m 前施工预测钻孔; 当预测指标 $\Delta h_2$ 大于 120Pa, 采取排放及效检等局部综合防突措施, 效检指标 $\Delta h_2$ 小于 120Pa 后, 进入下一步揭煤作业程序。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑦距煤层法向距离 5m 前工作面预测指标符合规定后, 实行远距离爆破掘进工艺。掘进期间动态控制巷道迎头与煤层的空间关系, 保证每循环进行一次地质探查, 控制煤层法距不小于 3m。		掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑧距煤层法距 3m。采取金属骨架煤体固化措施。严格控制掘进进尺, 每循环进尺不应超过 1m, 每圆班进尺不超过 3m, 施工至距煤层法距 2m 处。		掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑨距煤层法距 2m 前施工揭煤验证钻孔, 采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后突出危险验证, 验证指标 $\Delta h_2$ 小于 120Pa 并报请公司验收, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层; 否则, 采取排放及校检等局部综合防突措施, 校检指标 $\Delta h_2$ 小于 120Pa 后, 经公司验收合格后方可进行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	公司 提级 管控
					⑩揭煤前认真组织验收, 组建以矿长为组长的揭煤领导小组, 总工程师 (或安监处长) 负责地面总指挥, 防突副总 (或相关副总) 井下现场指挥。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑪揭开煤层前通风区负责对反向风门、压风自救装置、爆破母线进行完好性检查。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑫揭开煤层前保运区负责对矿灯、隔离式自救器进行检查。		机电副总 经理 胡德斌	机电装备部	部长许良志	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑬揭开煤层前机电科负责对电气防爆性能进行检查, 严防失爆。		机电副总 经理胡德 斌	机电装备部	部长许良志	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑭揭开煤层前生产单位对揭煤点前后 20m 范围内必须加强巷道支护, 采取防片帮、漏顶措施; 揭煤点前后 10m 范围必须采取喷注浆防火措施。		掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑮揭煤期间, 救护队现场监护, 执行远距离爆破揭开煤层。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注							
2	瓦斯	突出危险区掘进工作面	7703机、风巷原始瓦斯压力 1.91MPa, 原始瓦斯含 12.74m <sup>3</sup> /t, 平均煤厚 4.8m, 硬度系数 0.3, 机巷断面 5m*3.4m, 风巷断面 4.8m*3.2m	位于突出危险区, 掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①采用底抽布布置穿层钻孔预抽煤层瓦斯, 直接测定煤层残余瓦斯含量及残余瓦斯压力进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象; 残余瓦斯含量、残余瓦斯压力小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求, 区域防突措施有效, 报集团公司批复后方可进尺	2022年1月~2022年12月, 2022年2月~2022年12月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	瓦斯办主管 张大为	安监处副处 长许加强		零超限							
					②掘进过程中施工不少于1个顺煤层定向长钻孔或探查孔, 确保探查钻孔施工符合要求, 验证煤层瓦斯赋存情况, 且保留不少于10m有效探查超前距。									总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零超限	
					③突出危险性预测, 采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工3个(煤层厚度大于5m时, 施工6个)预测钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后(若 $\Delta h_2 \geq 100\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 5\text{kg/m}$ , 施工排放钻孔, 排放时间不小于1小时, 并进行效果检验, 直至效果检验合格), 方可允许进尺。														
					④施工预测钻孔时, 遇到煤层的构造破坏带, 煤层赋存条件急剧变化时; 采掘应力叠加; 由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔, 排放时间不小于1小时, 采用钻屑指标法进行效果检验, 指标符合规定后, 方可恢复进尺。工作面出现喷孔、顶钻或明显突出预兆, 必须重新采取区域防突措施。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	安监处副处 长许加强	零超限								
					⑤掘进工作面敷设一趟直径8吋以上的应急抽采管路, 管口位置不得滞后T1甲烷传感器, 随时具备抽采条件。								掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限		
					⑥实行双路局扇供风, 局部通风机无循环风, 风筒末端到工作面距离(一路风筒到迎头不超过5m, 二路风筒距迎头不超过20m); 风筒吊挂平直, 无破口、脱节。		掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限								
					⑦距工作面25~40m安设2组压风自救装置, 后路每隔200m设置一组压风自救, 后路有人作业地点增设压风自救装置, 必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每不超过500m在巷帮施工一个避难硐室, 避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。								掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限		
					⑧瓦斯传感器吊挂位置符合规定, 施工地点悬挂便携仪, 每班瓦斯检查不少于3次。		掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限								
					⑨煤层赋存变化时, 控制煤层截割方式和进尺速度, 采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施, 并调整作业工序, 防止出现漏冒。								掘进副总 经理颜炜	生产管理部 (技术)	主管许郡	安监处副处 长许加强	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注																														
3		突出煤层无突危险区掘进工作面	3106 风巷 原始瓦斯压力 0.64MPa, 原始瓦斯含量 4.63m <sup>3</sup> /t, 平均煤厚 2.6m, 硬度系数 0.5, 断面 4.5m*3.5m	掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①进一步降低煤层瓦斯含量和局部地应力, 3106 风巷掘进过程中, 严格执行超前卸压(排放)及局部综合防突措施。	2022 年 1 月~ 2022 年 8 月	掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限																															
					②突出危险性预测, 采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工 3 个钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后(当 $100Pa \leq \Delta h_2 < 150Pa$ 时, 则严格执行迎头排放钻孔措施, 排放时间不低于 1 小时; 当钻屑量 $4kg/m \leq S_{max} < 6kg/m$ 时, 则严格执行迎头卸压钻孔措施), 方可允许进尺。								总工程师雷林林	地测瓦斯部(瓦斯)	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限																									
					③施工预测钻孔时, 遇到煤层的构造破坏带, 煤层赋存条件急剧变化时; 采掘应力叠加; 由瓦斯办设计, 掘进区队施工卸压钻孔, 采用钻屑指标法进行效果检验, 指标符合规定后, 方可恢复进尺。工作面出现喷孔、顶钻或明显突出预兆, 必须重新采取区域防突措施。													总工程师雷林林	地测瓦斯部(瓦斯)	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限																				
					④掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路, 管口位置不得滞后 T1 甲烷传感器, 随时具备抽采条件。																		掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限															
					⑤实行双路局扇供风, 局部通风机无循环风, 风筒末端到工作面距离(一路风筒到迎头不超过 5m, 二路风筒距迎头不超过 20m); 风筒吊挂平直, 无破口、脱节。																							掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限										
					⑥距工作面 25~40m 安设 2 组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点增设压风自救装置, 必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每 500m 在巷帮施工一个避难硐室, 避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。																												掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限					
					⑦瓦斯传感器吊挂位置符合规定, 施工地点悬挂便携仪, 每班瓦斯检查不少于 3 次。																																	掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限
					⑧煤层赋存变化时, 控制煤层截割方式和进尺速度, 采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施, 并调整作业工序, 防止出现漏冒。																																					
①进一步降低煤层瓦斯含量和局部地应力, 3106 机巷外段 1200 米采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯。掘进过程中施工一个前探验证钻孔, 确保探查钻孔施工符合要求, 验证煤层瓦斯赋存情况, 且保留不少于 10m 有效探查超前距。3106 机巷里段 300 米及切眼 210 米掘进过程中, 严格执行超前卸压(排放)及局部综合防突措施。	2022 年 1 月~ 2022 年 7 月	总工程师雷林林 掘进副总经理颜炜	地测瓦斯部(地测) 生产管理部(技术)	部长万和勇 主管许郡	安监处副处长许加强	零超限																																				
②突出危险性预测, 采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工 3 个钻孔, 测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ , 预测指标符合要求后(当 $100Pa \leq \Delta h_2 < 150Pa$ 时, 则严格执行迎头排放钻孔措施, 排放时间不低于 1 小时; 当钻屑量 $4kg/m \leq S_{max} < 6kg/m$ 时, 则严格执行迎头卸压钻孔措施), 方可允许进尺。							总工程师雷林林	地测瓦斯部(瓦斯)	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限																															
③施工预测钻孔时, 遇到煤层的构造破坏带, 煤层赋存条件急剧变化时; 采掘应力叠加; 由瓦斯办设计, 掘进区队施工卸压钻孔, 采用钻屑指标法进行效果检验, 指标符合规定后, 方可恢复进尺。工作面出现喷孔、顶钻或明显突出预兆, 必须重新采取区域防突措施。												总工程师雷林林	地测瓦斯部(瓦斯)	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限																										
④掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路, 管口位置不得滞后 T1 甲烷传感器, 随时具备抽采条件。																	掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限																					
⑤实行双路局扇供风, 局部通风机无循环风, 风筒末端到工作面距离(一路风筒到迎头不超过 5m, 二路风筒距迎头不超过 20m); 风筒吊挂平直, 无破口、脱节。																						掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限																
⑥距工作面 25~40m 安设 2 组压风自救装置, 后路每隔 200m 设置一组压风自救, 后路有人作业地点增设压风自救装置, 必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每 500m 在巷帮施工一个避难硐室, 避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。																											掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限											
⑦瓦斯传感器吊挂位置符合规定, 施工地点悬挂便携仪, 每班瓦斯检查不少于 3 次。																																掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限						
⑧煤层赋存变化时, 控制煤层截割方式和进尺速度, 采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施, 并调整作业工序, 防止出现漏冒。																																					掘进副总经理颜炜	生产管理部(技术)	主管许郡	安监处副处长许加强	零超限	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯升级区采煤工作面	3106 工作面	回采期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①采用顺层孔预抽煤层瓦斯进一步降低瓦斯含量，直接测定煤层残余瓦斯含量，检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，措施有效，方可回采。	②工作面初采前，由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施，总经理组织验收。回采期间采用钻屑指标法进行循环预测，采煤工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔，（测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后（若 $\Delta h_2 \geq 120\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 5\text{kg/m}$ ，施工排放钻孔，并进行效果检验，直至效果检验合格），允许工作面进行回采，每循环保留不小于 2m 的预测孔超前距。遇到煤层构造段、采掘应力叠加等情况时，由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，采用钻屑指标法进行突出预测，指标符合规定后，方可恢复复尺。 ③采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。 ④两巷锚杆（索）及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除；上下隅角充填封堵严实。 ⑤每日巡查抽采管路一次，每周观测定向高位钻孔、顺层钻孔、老塘埋管等抽采参数，保证抽采系统运转正常。 ⑥回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。 ⑦在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求。	2022 年 11 月~2022 年 12 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 （瓦斯）	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限	
				总工程师 雷林林			地测瓦斯部 （瓦斯）	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		
				总工程师 雷林林			地测瓦斯部 （瓦斯）	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		
6	瓦斯	7401 工作面	回采期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①采用预抽煤层瓦斯区域防突措施，直接测定煤层残余瓦斯含量，检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，措施有效，方可回采。	②回采期间采用钻屑指标法进行循环预测，采煤工作面每隔 10~15m 布置 1 个预测钻孔，（测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后（若 $\Delta h_2 \geq 120\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 5\text{kg/m}$ ，施工排放钻孔，并进行效果检验，直至效果检验合格），允许工作面进行回采，每循环保留不小于 2m 的预测孔超前距。遇到煤层构造段、采掘应力叠加等情况时，由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，采用钻屑指标法进行突出预测，指标符合规定后，方可恢复进尺。 ③采煤工作面两巷要维护管理到位，保证机、风巷断面不得小于设计断面的 70%。 ④两巷锚杆（索）及 U 型棚支护在进入采空区前必须超前退锚、回棚，顶板破碎无法回棚的必须将 U 型棚卡缆去除；上下隅角充填封堵严实。	2022 年 1 月~2022 年 11 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 （瓦斯）	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限	
				总工程师 雷林林			地测瓦斯部 （瓦斯）	主任周加庆	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		
				采煤副总经理 田伯权			生产管理部 （技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零超限		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
					⑤每日巡查抽采管路一次，每周观测老塘埋管、地面瓦斯井等抽采参数，保证抽采系统运转正常。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (瓦斯)	主任周加庆	瓦斯办主任 周加庆	零超限	
					⑥回采期间工作面及两巷初撑力不小于 24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。		采煤副总 经理 田伯权	生产管理部 (技术)	主任任杨杨	安监处副处 长许加强	零超限	
					⑦在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。		采煤副总 经理 田伯权	生产管理部 (技术)	主任任杨杨	安监处副处 长许加强	零超限	
7			7401 工作面	7401 工作面沿“四含”防水煤柱布置，四含 $q=0.0038L/s.m$ , $K=0.085m/d$ (2021-四含观 1)，富水性弱，工作面回采存在“四含”水涌入风险。	①工作面留设“四含”防水煤(岩)柱，留设煤(岩)柱 112m (淮煤通地便 (2021) 95 号)，安全开采上限标高为-345~-370m；工作面回采期间，做好工作面涌水量观测，涌水异常点进行水质化验，辨别出水水源。	2022 年 1 月~ 2022 年 11 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					②7401 工作面巷道掘进均已完成，实际留设防水煤(岩)柱最小 120.5m，未进入防水煤(岩)柱。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					③运用水位动态观测系统，实时掌握“四含”水位动态变化规律，重点分析 2021 年在 7401 工作面附近施工的 2021-四含观 1 孔对工作面附近“四含”水位变化情况，数据采集周期 2 小时，执行日分析研判，周审签。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					④工作面机、风巷均不具备自流排水，巷道低洼点修挖临时水仓，临时水仓内配备排水能力为 50m <sup>3</sup> /h 的电泵 2 台 (1 用 1 备)。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					⑤回采期间观测老塘侧水量变化情况，如发现水量异常增大 (30m <sup>3</sup> /h)，立即组织人员撤离，并及时汇报调度，通知所有受威胁区域人员撤离。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
8	水害防治	临近隔水煤(岩)柱的回采工作面	3401 工作面	3401 工作面沿“四含”防水煤柱布置，四含 $q=0.00012L/s.m$ , $K=0.0048m/d$ (2021-四含观 2)，富水性弱，工作面回采存在“四含”水涌入风险。	①工作面留设“四含”防水煤(岩)柱，矿井初步设计留设“四含”防水煤(岩)柱 65m，安全开采上限标高-290~-320m (皖发改设计函 [2014] 805 号)；工作面回采期间，做好工作面涌水量观测，涌水异常点进行水质化验，辨别出水水源。	2022 年 1 月~ 2022 年 12 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					②3401 工作面风巷掘进已完成，实际留设防水煤(岩)柱最小 67m，未进入防水煤(岩)柱。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					③工作面贯通后施工瞬变电磁勘探，查明顶板相对富水异常区，并对顶板异常区域及顶板砂岩水进行疏放，计划工程量 4800m/42 孔。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					④回采前全面收集、分析工作面及周边地质、水文地质和开采资料，应用地面超前区域治理、井下探查验证成果资料，编制审批《3401 工作面水文地质情况评价及水害隐患治理情况分析报告》。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统，实时掌握“四含”水位动态变化规律，重点分析 2021 年在 3401 工作面附近施工的 2021-四含观 2 孔对工作面附近“四含”水位变化情况，数据采集周期 2 小时，执行日分析研判，周审签。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					⑥健全工作面排水系统。工作面机、风巷均不具备自流排水，机、风巷铺设一趟 4 寸排水管路，巷道低洼点修挖临时水仓，临时水仓内配备排水能力为 50m <sup>3</sup> /h 的电泵 2 台 (1 用 1 备)。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	
					⑦回采期间观测老塘侧水量变化情况，如发现水量异常增大 (30m <sup>3</sup> /h)，立即组织人员撤离，并及时汇报调度，通知所有受威胁区域人员撤离。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处 长许加强	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
9		过断层掘进工作面	87北翼放水巷过F25( $\angle 30-50^\circ$ H > 300m)断层带	F25断层断层带宽度6.96m-8.73m, $q=0.0015\sim 0.03L/(s.m)$ 富水性弱。F25断层上盘为太原组灰岩的1-4灰(厚40-55m), 该层灰岩 $q=0.0053\sim 0.19L/(s.m)$ 富水性中等, 该区域太灰水位-740m, 水压0.5MPa左右。巷道过断层带期间存在断层破碎带支护困难及推覆体太灰水异常涌出风险	①严格执行两探, 即巷道近F25断层法距30m前进行超前物探及钻探, 查清断层含导水性及对盘灰岩富水情况。物探2次, 钻探工程量880m/12孔。	2022年3月~2022年12月	总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					②对断层及影响区域进行井下探查、注浆加固。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					③87北翼放水巷施工具备自流条件, 巷道涌水流入87采区水仓, 经87采区水仓直排至矿井中央水仓。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					④探查治理及验证工程结束后, 编制审批《F25断层探查治理工程总结及安全性评价报告》。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑤加强巷道过断层期间水文地质调查, 发现巷道涌水增大( $10m^3/h$ ), 断层带破碎出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
10	水害防治	灰岩掘进工作面	87北翼放水巷	巷道施工布置于2灰至3灰间的泥岩层位中, 治理层位为推覆灰岩的1-4灰, 重点疏放3-4灰的灰岩水。太原组灰岩的1-4灰(厚40-55m), 该层灰岩 $q=0.0053\sim 0.19L/(s.m)$ 富水性中等, 该区域太灰水位-670~-740m, 水压0.5~1.5MPa。巷道掘进期间存在推覆体太灰水异常涌出风险	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料, 综合分析地面超前区域治理成果资料, 编制《87北翼放水巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	2022年3月~2022年12月	总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)防突区	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					②巷道掘进期间每80-100m施工一次瞬变电磁超前探, 查明巷道前方120m范围内视电阻率变化情况, 提供富水异常区范围, 根据物探结果施工一轮钻探工程进行探查并验证。经探查治理达标后方可进尺, 循环探查保持不小于30m的超前距。计划工程量: 物探6次, 探查钻孔2400m/20孔。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					③每月编制水情水害预报, 对突水危险性进行评价, 并提出水害处理意见。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					④87北翼放水巷施工具备自流条件, 巷道涌水流入87采区水仓, 经87采区水仓直排至矿井中央水仓。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑤运用水位动态观测系统, 实时掌握太、奥灰水位动态变化规律, 并及时分析、预警, 执行日分析研判, 周审签。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训, 熟知避水灾线路。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查, 发现巷道涌水增大( $30m^3/h$ ), 底鼓、出水、水温异常等突(透)水征兆时, 立即停止作业, 撤出受水害威胁区域的人员, 并汇报矿调度。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑧4月30日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。		机电副总经理胡德斌	机电装备部	部长许良志	安监处副处长许加强	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
11	水害防治	受老空水威胁工作面	3102 底抽巷	3208、3206、3204 老空区相互连通，积水标高-716.4m，积水量 38.6 万 m <sup>3</sup> ，3102 底抽巷近 3208 老空区施工，相对巷道标高，水压 0.3MPa，施工期间存在老空水异常涌入风险。	①全面收集、分析巷道及周边地质、水文地质和开采资料，综合分析地面超前区域治理成果资料，编制《3102 底抽巷掘进水文地质情况分析报告和水害防治措施》。	2022 年 10 月~ 2022 年 12 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					②巷道进入警戒线前，地测部门编制下发近老空水害威胁区域通知单。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					③巷道在探水线前开展远距离岩巷集中疏放 3208 老空水，预计疏放水量 16.2 万 m <sup>3</sup> ，施工放水钻孔 6 孔，工程量 300m。疏放 3208 老空水期间，撤出疏放点标高以下受水害威胁的所有人员。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					④疏放及验证工程结束后，编制审批《3208 老空水疏放工程总结及安全性评价报告》。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑤掘进期间建立有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h 的排水系统。疏放老空水期间，建立排水能力不小 100m <sup>3</sup> /h 的排水系统。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑥对职工开展水害预兆及防范的安全教育和培训，熟知避水灾线路。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
					⑦加强巷道掘进期间水文地质调查，发现涌水异常，巷道顶、帮挂红、挂汗、异味、水温、气温异常等突（透）水征兆时，立即停止作业，撤出受水害威胁区域的人员，并汇报矿调度。		总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水	
12	发生强降雨“天气”或来水上游发生洪水、受地表水倒灌威胁的矿井	主井、副井、中央风井等井筒	主井、副井、中央风井筒标高均为 +26.2m，浍河历史最高洪水位+25.62m，若发生强降雨天气，存在地表水倒灌井筒风险。	①正常天气时每月进行一次河流堤坝巡查及水位观测，暴雨期间加密观测，发现堤坝沉陷、塌方等情况及水位剧增等异常情况，及时汇报矿调度。	2022 年 5 月~ 2022 年 9 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部 (地测)	部长万和勇	安监处副处长许加强	零突水		
				②调度每天关注天气预报，做好预计可能产生大汛的预警工作；后勤保障部武保负责组建防洪抢险队伍，进行业务素质训练。		总工程师 雷林林	调度	主任段昌标	安监处副处长许加强	零突水		
				③当浍河水位达到井筒标高以下 0.5m (+25.7m) 时，调度立即汇报雨季“三防”总指挥启动事故应急预案，撤出井下人员；采取防洪水倒灌井筒措施，在井筒附近采用黄泥构筑袋墙。		总工程师 雷林林	调度	主任段昌标	安监处副处长许加强	零突水		
				④4 月 30 日前完成水仓清仓及水泵联合排水试验。		机电副总经理 胡德斌	机电装备部	部长许良志	安监处副处长许加强	零突水		

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	火灾	容易自燃煤层采煤工作面回采期间	3406 工作面：3406 工作面东临 3408 工作面（已采），南到工业广场保护煤柱，西临 3404 工作面（已采），北到邹庄煤矿矿井边界。工作面走向 1022m，倾斜长 129m，32 煤层属 I 类容易自燃煤层，最短发火期为 33 天，自燃带范围 16.5-59.5m，标志性气体为 CO。煤层厚度 1.9m~4m，平均 2.75m，煤层倾角 14°~30°，平均 23°，无沿空、沿底情况。	3406 工作面回采期间采空区遗煤、防火治理措施不到位，在煤层自然发火风险	①提高回采效率，顶板破碎或过断层时，要编制专项措施，尽可能提高回采率，减少采空区遗煤；工作面两巷使用袋墙封堵严密，防止空气进入采空区。	2022 年 1 月~2022 年 4 月	采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					②合理组织生产，提高工作面推进度，每月推进度不小于 60 米，小于 40 米时上下隅角采取连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					③工作面上下隅角压埋防火束管，迈步距离 15m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					④工作面机、风巷各压埋两趟防火管路，迈步距离 20m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑤工作面移架后上下隅角及时进行封堵，两巷锚杆、锚索按规定进行超前退锚。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					⑥每班对上下隅角、架间、采空区、回风流等地点进行防火检查，每天对两巷顶板防火探查孔进行防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑦利用防火关键参数在线监测装置，对采空区内 CO 浓度、温度进行实时监控，发现浓度或温度异常及时汇报处理。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑧利用工作面注氮系统向采空区注入大量氮气，流量不小于 628m³/h，减少采空区氧浓度，惰化采空区。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑨利用工作面风巷防火管路进行灌浆，灌浆量不小于 38.2m³/h。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					3406 工作面收作期间推进速度慢，存在采空区遗煤氧化自燃风险。		①严格执行“两个 100m”提前埋设两巷防火措施管路及上下隅角束管。在工作面机、风巷在收作线外 10m 处安装多通，连接防火措施管支管，自收作线开始，分别埋设 20m、40m、60m、80m 四趟防火措施管路；上、下隅角埋设两路防火束管压茬 15m。	2022 年 4 月~2022 年 5 月	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强
				②在收作线外施工防火钻孔，每班检查 CO、温度等情况，根据检查结果采取灌浆等措施。		总工程师雷林林	通风区		区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
				③在工作面距收作线 40m-100m 时每 10m 搭设一道 3m 的袋墙，距收作线 0m-40m 进行连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）		主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
				④工作面开始铺网时，上下隅角采用梅花式布置三根防火检查管，架间每 5 架预埋防火检查管（ $\leq \phi 10\text{mm}$ 高压软管），检查管必须延至架前，便于检查、取样或注胶，并进行挂牌管理；		总工程师雷林林	通风区		区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
				⑤每班对上下隅角、采空区、架间、回风流等地点 CO 浓度进行检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区		区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
				⑥工作面开始铺网时，合理控制抽采负压，确保瓦斯抽采效果的情况下降低抽采负压，或停止抽采。		总工程师雷林林	地测瓦斯部（瓦斯）		主任周加庆	安监处副处长许加强	零着火	
				⑦工作面停采后（使大棚期间），对上下隅角及就近 15 架进行注胶封堵，已充满填实为宜，减少采空区漏风；停采后对上下隅角、采空区、架间、回风流等地点每天化验一次。		总工程师雷林林	通风区		区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
				⑧收作期间利用工作面机巷防火措施管路向采空区连续注氮。根据采空区防火标志性气体情况，调整注氮量，出现明显自然发火征兆时，采取灌注液态二氧化碳等加强措施。		总工程师雷林林	通风区		区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
				⑨落实工作面收作 45 天封闭制度。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）		主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
14	火灾	容易自燃煤层采煤工作面回采期间	3401 工作面： 3401 工作面东临工业广场保护煤柱，南到 21 勘探线，西临 34 采区 32 煤层风氧化带“四舍”防水煤柱线，北到至 3404 工作面（已采）。工作面走向 1022m，倾斜长 130m，32 煤层属 I 类容易自燃煤层，最短发火期为 33 天，自然带范围 16.5-59.5m，标志性气体为 CO。煤层厚度 1.36m~4.04m，平均 2.91m，煤层倾角 25°~35°，平均 29°，无沿空、沿底情况。	3401 工作面初采期间推进速度慢，存在采空区遗煤氧化自燃风险。	①初采前，建立注氮、灌浆及采空区防火关键参数在线监测系统。	2022 年 4 月	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					②综采区及时制定工作面初次放顶的安全技术措施并对工作面上、下隅角进行连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					③通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，束管压茬 15m，并进行编号挂牌。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					④通风区每班对上隅角、采空区、回风流等地点防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑤通风区在机、风巷交替迈步式预埋防火管路，压茬距离 20m，管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理，工作面采取灌浆防火措施。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑥通风区提供 20 套防火撞管、50m 高压软管以及配套快速接头等防火应急材料，由综采二区进行挪移管理，严禁挪作他用。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					⑦通风区提前构建防火墙基础，备齐防火备用料。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑧工作面机、风巷各压埋两趟防火管路，迈步距离 20m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
			3401 工作面回采期间老塘遗煤、防火治理措施不到位，存在煤层自然发火风险。	①提高回采效率，顶板破碎或过断层时，要编制专项措施，尽可能提高回采率，减少采空区遗煤；工作面两巷使用袋墙封堵严密，防止空气进入采空区。	2022 年 5 月~2022 年 12 月	采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				②合理组织生产，提高工作面推进度，每月推进度不小于 60 米，小于 40 米时上下隅角采取连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				③工作面上下隅角压埋防火束管，迈步距离 15m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				④工作面机、风巷各压埋两趟防火管路，迈步距离 20m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑤工作面移架后上下隅角及时进行封堵，两巷锚杆、锚索按规定进行超前退锚。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				⑥每班对上下隅角、架间、采空区、回风流等地点进行防火检查，每天对两巷顶板防火探查孔进行防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑦利用防火关键参数在线监测装置，对采空区内 CO 浓度、温度进行实时监控，发现浓度或温度异常及时汇报处理。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑧利用工作面注氮系统向采空区注入大量氮气，注氮量不小于 630m <sup>3</sup> /h，减少采空区氧浓度，惰化采空区。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
⑨注氮机故障不能注氮时，利用工作面风巷防火管路进行灌浆，灌浆量不小于 18.5m <sup>3</sup> /h。	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
15	火灾	容易自燃煤层采煤工作面回采期间	3106 工作面：3106 工作面东临 3110 工作面（未采），南到东翼三条大巷，西临 3104 工作面（未采），北到邹庄煤矿与钱营孜矿边界。工作面走向 1280m，倾斜长 208m，32 煤层属 I 类容易自燃煤层，最短发火期为 33 天，自燃带范围 16.5-59.5m，标志性气体为 CO。煤层厚度 1.41m~3.08m，平均 2.64m，煤层倾角平均 6°，煤层结构较简单，无沿空、沿底情况。	3106 工作面初采期间推进速度慢，存在采空区遗煤氧化自燃风险。	①初采前，建立注氮、灌浆及采空区防火关键参数在线监测系统。	2022 年 10 月	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					②综采区及时制定工作面初次放顶的安全技术措施并对工作面上、下隅角进行连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					③通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管，束管采用交替迈步埋管方式，束管压茬 15m，并进行编号挂牌。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					④通风区每班对上隅角、采空区、回风流等地点防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑤通风区在机、风巷交替迈步式预埋防火管路，压茬距离 20m，管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理，工作面采取灌浆防灭火措施。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑥通风区提供 20 套防火撞管、50m 高压软管以及配套快速接头等防火应急材料，由综采二区进行挪移管理，严禁挪作他用。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					⑦通风区提前构建防火墙基础，备齐防火备用料。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑧利用工作面注氮系统向采空区注入大量氮气，注氮量不小于 683m <sup>3</sup> /h，减少采空区氧浓度，惰化采空区。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
			3106 工作面回采期间老塘遗煤、防火治理措施不到位，存在煤层自然发火风险。	①提高回采效率，顶板破碎或过断层时，要编制专项措施，尽可能提高回采率，减少采空区遗煤；工作面两巷使用袋墙封堵严密，防止空气进入采空区。	2022 年 11 月~2022 年 12 月	采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				②合理组织生产，提高工作面推进度，每月推进度不小于 60 米，小于 40 米时上下隅角采取连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				③工作面上下隅角压埋防火束管，迈步距离 15m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				④工作面机、风巷各压埋两趟防火管路，迈步距离 20m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑤工作面移架后上下隅角及时进行封堵，两巷锚杆、锚索按规定进行超前退锚。		采煤副总经理田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火		
				⑥每班对上下隅角、架间、采空区、回风流等地点进行防火检查，每天对两巷顶板防火探查孔进行防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑦利用防火关键参数在线监测装置，对采空区内 CO 浓度、温度进行实时监控，发现浓度或温度异常及时汇报处理。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
				⑧利用工作面注氮系统向采空区注入大量氮气，注氮量不小于 683m <sup>3</sup> /h，减少采空区氧浓度，惰化采空区。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火		
⑨注氮机故障不能注氮时，利用工作面风巷防火管路进行灌浆，灌浆量不小于 19.8m <sup>3</sup> /h。	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火							

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
16	火灾	自燃煤层采煤工作面回采期间	7401工作面：7401工作面东临7403工作面(未准备)，北接四采区中组煤一区段轨运巷、集中回风巷，西到F120断层保护煤柱线及四含防水煤柱线。72煤层属II类自燃煤层，最短发火期为55天，自然带范围14.8-59m，标志性气体为CO。煤层煤厚0.7m~7.52m，平均3.86m，煤层倾角30~40°，平均为35°，局部可达40°以上，工作面走向1250m，倾斜长101m。煤层原生结构较简单，工作面里段为岩岩岩侵蚀区，煤层结构较复杂，煤层不稳定，根据工作面内煤层厚度变化情况，里段约630m设计采用综放回采；其余剩余约620m采用综采回采。工作面机风巷均沿底掘进。	7401工作面回采期间老塘遗煤、防火治理措施不到位，存在煤层自然发火风险。	①提高回采效率，顶板破碎或过断层时，要编制专项措施，尽可能提高回采率，减少采空区遗煤；工作面两巷使用袋墙封堵严密，防止空气进入采空区。	2022年1月~2022年10月	采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					②合理组织生产，提高工作面推进度，每月推进度不小于30米。		采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					③工作面上下隅角压埋防火束管，迈步距离15m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					④工作面机、风巷压埋不小于两趟防火管路，迈步距离20m。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑤工作面移架后上下隅角及时进行封堵，两巷锚杆、锚索按规定进行超前退锚。		采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					⑥每班对上下隅角、架间、采空区、回风流等地点进行防火检查，每天对两巷顶板防火探查孔进行防火检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑦利用防火关键参数在线监测装置，对采空区内CO浓度、温度进行实时监控，发现浓度或温度异常及时汇报处理。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑧利用工作面注氮系统向采空区注入大量氮气，流量不小于951m <sup>3</sup> /min，减少采空区氧浓度，惰化采空区。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑨注氮机故障不能注氮时，利用工作面风巷防火管路进行灌浆，放顶煤时灌浆量不小于22m <sup>3</sup> /h，综采时灌浆量不小于16m <sup>3</sup> /h。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑩采空区出现高温时，开启氮气制冷装置，向采空区注入低温氮气。		采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
				7401工作面收作期间推进速度慢，存在采空区遗煤氧化自燃风险。	①严格执行“两个100m”提前埋设两巷防火措施管路及上下隅角束管。在工作面机、风巷在收作线外10m处安装多通，连接防火措施管支管，自收作线开始，分别埋设20m、40m、60m、80m四趟防火措施管路；上、下隅角埋设两路防火束管压茬15m。	2022年11月	总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					②在收作线外施工防火钻孔，每班检查CO、温度等情况，根据检查结果采取灌浆等措施。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					③在工作面距收作线40m-100m时每10m搭设一道3m的袋墙，距收作线0m-40m进行连续封堵。		采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	
					④工作面开始铺网时，上下隅角采用梅花式布置三根防火检查管，架间每5架预埋防火检查管(φ10mm高压软管)，检查管必须延至架前，便于检查、取样或注胶，并进行挂牌管理；		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑤每班对上下隅角、采空区、架间、回风流等地点CO浓度进行检查，每周对上述地点气体进行取样化验分析。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑥工作面开始铺网时，合理控制抽采负压，确保瓦斯抽采效果的情况下降低抽采负压，或停止抽采。		总工程师雷林林	地测瓦斯部(瓦斯)	主任周加庆	安监处副处长许加强	零着火	
					⑦工作面停采后(使大棚期间)，对上下隅角及就近15架进行注胶封堵，已充满填实为宜，减少采空区漏风；停采后对上下隅角、采空区、架间、回风流等地点每天化验一次。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑧收作期间利用工作面机巷防火措施管路向采空区连续注氮。根据采空区防火标志性气体情况，调整注氮量，出现明显自然发火征兆时，采取灌注液态二氧化碳等加强措施。		总工程师雷林林	通风区	区长吴臣	安监处副处长许加强	零着火	
					⑨落实工作面收作45天封闭制度。		采煤副总经理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处副处长许加强	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
17		断层落差大于煤层厚度的采煤工作面	3406 工作面过 NDF43 199° ∠ 66° H=4-5m 断层	断层带及构造异常区顶板破碎，临时支护不到位，易造成顶板片帮、漏顶、歪架、倒架事故；过断层期间，大块矸石窜出，易造成人员伤亡；断层带打眼响炮过程中，若警戒不到位，人员撤离不及时，会发生放炮崩人事故。	①地测瓦斯部（地测）提供地质预报。	2022 年 1 月~ 2022 年 2 月	总工程师 雷林林	地测瓦斯部	部长万和勇	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					②采煤副总工程师组织相关单位制定过断层方案，施工单位编制过断层专项措施、审批。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					③工作面割煤时，采煤机下方 5 架范围内不准有人作业；放慢煤机速度，煤机过后及时使用护帮板护帮，且煤机运行至机头、机尾时，要设置警戒，不准人员通过。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					④顶板破碎时，采取拉超前架、架间封堵严实、超前扒护帮板等方式维护顶板，减少顶板漏冒。顶板破碎段拉超前支架，确保初撑力合格。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑤过断层时，需放炮施工时，拉好警戒网并安排专人警戒，当班队长必须对警戒范围内人员进行疏散，作业人员全部撤离至警戒线以外方可进行爆破作业。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑥工作面进行注水管理，固化煤体。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑦工作面过构造回采期间，割煤后及时支护，顶板破碎段超前支护，带压擦顶移架。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
18	顶板管理	在断层等地质异常区域进行收作、拆除	3406 工作面收作期间过 3406f3 337° ∠45° H=0.8m、3406J1 117° ∠25° H=1.5m 断层	收作铺网使棚期间，人员进入煤帮使棚、联网上绳，使棚联网质量不合格、顶板管控不到位、存在漏顶、片帮、滚矸伤人风险。	①采煤副总经理组织职能科室及安拆公司相关人员现场制定回收方案，生产管理部（技术）负责编制设计，安拆公司负责措施编制、审批。	2022 年 3 月~ 2022 年 4 月	采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					②使棚期间，宽度大于 300mm，采用单体配合半圆木临时支护，正规棚采用半圆木过顶，单体液压支柱支护顶板，软底时，单体必须穿铁鞋，初撑力不低于 50KN，空顶时，采用半圆木打设“井”字型木垛装顶接实。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					③金属网搭接不低于 200mm，并采用 12#铁丝连接，每班施工结束后，由施工负责人检查联网质量，确保质量合格。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					④人员进入煤壁作业前，用长物找掉危岩悬矸，清理后路，闭锁前部运输机，作业点上下各 5 架支架电液控闭锁，煤机切断电源拉掉离合，支架护帮板处于护帮状态，煤壁使棚拉茬距离不小于 10m，作业点上方 3m 处，打设护身板。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑤工作面拆除期间由熟悉拆除工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (调度)	主任段昌标	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑥调架时正规支设挑棚。掩护架拉移及时，正规支设、不歪斜，初撑力不低于 24MPa。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑦拆除期间留设通风道，通风道宽度不低于 1m，保证正常通风。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (技术)	主管任杨杨	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑧生产管理部（调度）负责调度立卷，每日上报集团公司调度室。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (调度)	主任段昌标	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	
					⑨拆除准备工程结束后矿井提出验收申请，由生产管理部（调度）组织安拆公司对拆除准备工程进行验收。		采煤副总经 理田伯权	生产管理部 (调度)	主任段昌标	安监处采掘科科长汪运胜	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
19	顶板管理	在断层等地质异常区域进行收作、拆除	7401 工作面收作期间过 BF230 逆 H=0-5m 断层	收作铺网使棚期间, 人员进入煤帮使棚、联网上绳, 使棚联网质量不合格、顶板管控不到位、存在漏顶、片帮、滚矸伤人风险。	①生产副总经理组织职能科室及安拆公司相关人员现场制定回收方案, 生产管理部(技术)负责编制设计, 安拆公司负责措施编制、审批。	2022 年 11 月~ 2022 年 12 月	采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					②使棚期间, 宽度大于 300mm, 采用单体配合半圆木临时支护, 正规棚采用半圆木过顶, 单体液压支柱支护顶板, 软底时, 单体必须穿铁鞋, 初撑力不低于 50KN, 空顶时, 采用半圆木打设“井”字型木垛装顶接实。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③金属网搭接不低于 200mm, 并采用 12#铁丝连接, 每班施工结束后, 由施工负责人检查联网质量, 确保质量合格。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					④人员进入煤壁作业前, 用长物找掉危岩悬矸, 清理后路, 闭锁前部运输机, 作业点上下各 5 架支架电液控闭锁, 煤机切断电源拉掉离合, 支架护帮板处于护帮状态, 煤壁使棚拉茬距离不小于 10m, 作业点上方 3m 处, 打设护身板。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑤工作面拆除期间由熟悉拆除工作的专职安监人员、职能科室人员现场跟班。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(调度)	主任段昌标	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑥调架时正规支设挑棚。掩护架拉移及时, 正规支设、不歪斜, 初撑力不低于 24MPa。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑦拆除期间留设通风道, 通风道宽度不低于 1m, 保证正常通风。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑧生产管理部(调度)负责调度立卷, 每日上报集团公司调度室。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(调度)	主任段昌标	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑨拆除准备工程结束后矿井提出验收申请, 由生产管理部(调度)组织安拆公司对拆除准备工程进行验收。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(调度)	主任段昌标	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
20	顶板管理	倾角大于 25° 的采煤工作面	7401 工作面平均倾角 35°	工作面倾角大, 防飞矸、防窜矸设施使用不规范, 易导致工作面滚矸、飞矸伤人, 工作面支架管理不到位, 易造成支架倾倒。	①工作面走向方向从机尾向下第 1 架普通架开始, 依次顺序设置挡矸网, 其间距不得大于 30 架; 挡矸网高度不得低于采高的 2/3。顺山方向在架前增加挡矸网覆盖范围为下至第一架顶梁下边缘, 上至最后一架顶梁上边缘(局部大倾角时, 下方和上方超出起止架分别不少于 20 架、10 架)人行道侧全封闭。	2022 年 1 月~ 2022 年 11 月	采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	公司 提级 管控
					②人员进入煤壁作业, 用长物找掉危岩悬矸, 清理后路, 架头使用不小于 20mm 厚度的木板过顶, 闭锁前部运输机, 作业点上下各 5 架支架电液控闭锁, 煤机切断电源拉掉离合, 支架护帮板处于护帮状态, 作业点上方 3m 处打设护身板。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③工作面进行大块研石人工破碎时, 作业点以上不准作业, 以下作业人员全部撤离至支架架档内。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					④工作面操作液压支架时, 作业点以下, 不准人员进入煤壁及架前作业。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑤顶板及煤壁片、漏时, 采用半圆木或板皮过顶维护。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑥每天早班打眼注水, 眼深不小于 5m, 压力 6-8Mpa, 增加煤体的可塑性。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑦采高控制在 2.5-2.7m 之间, 支架之间不留空间, 错茬不大于 150mm。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑧每班检查支架状态, 支架状态不正时, 及时安排人员调整支架。		采煤副总经理 理田伯权	生产管理部(技术)	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
21	顶板管理	倾角大于25°的采煤工作面	3406 工作面平均倾角 26°	工作面倾角大，防飞矸、防窜矸设施使用不规范，易导致工作面滚矸、飞矸伤人，工作面支架管理不到位，易造成支架倾倒。	①工作面走向方向从机尾向下第 1 架普通架开始，依次顺序设置挡矸网，其间距不得大于 30 架；挡矸网高度不得低于采高的 2/3。顺山方向在架前增加挡矸网覆盖范围为下至第一架顶梁下边缘，上至最后一架顶梁上边缘（局部大倾角时，下方和上方超出起止架分别不少于 20 架、10 架），并做到人行道侧全封闭。	2022 年 1 月~3 月	采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					②人员进入煤壁作业，用长物找掉危岩悬矸，清理后路，闭锁前部运输机，作业点上下各 5 架支架电液控闭锁，煤机切断电源拉掉离合，支架护帮板处于护帮状态，作业点上方 3m 处，打设护身板。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③工作面进行大块研石人工破碎时，作业点以上不准作业，以下作业人员全部撤离至支架架档内。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					④工作面操作液压支架时，作业点以下，不准人员进入煤壁及架前作业。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑤顶板及煤壁片、漏时，采用半圆木或板皮过顶维护。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑥每班检查支架状态，支架状态不正时，及时安排人员调整支架。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
22	顶板管理	倾角大于25°的采煤工作面	3401 工作面平均倾角 32°	工作面倾角大，防飞矸、防窜矸设施使用不规范，易导致工作面滚矸、飞矸伤人，工作面支架管理不到位，易造成支架倾倒。	①工作面走向方向从机尾向下第 1 架普通架开始，依次顺序设置挡矸网，其间距不得大于 30 架；挡矸网高度不得低于采高的 2/3。顺山方向在架前增加挡矸网覆盖范围为下至第一架顶梁下边缘，上至最后一架顶梁上边缘（局部大倾角时，下方和上方超出起止架分别不少于 20 架、10 架），并做到人行道侧全封闭。	2022 年 4 月~12 月	采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					②人员进入煤壁作业，用长物找掉危岩悬矸，清理后路，闭锁前部运输机，作业点上下各 5 架支架电液控闭锁，煤机切断电源拉掉离合，支架护帮板处于护帮状态，作业点上方 3m 处，打设护身板。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③工作面进行大块研石人工破碎时，作业点以上不准作业，以下作业人员全部撤离至支架架档内。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					④工作面操作液压支架时，作业点以下，不准人员进入煤壁及架前作业。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑤顶板及煤壁片、漏时，采用半圆木或板皮过顶维护。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑥每班检查支架状态，支架状态不正时，及时安排人员调整支架。		采煤副总经理 田伯权	生产管理部（技术）	主管任杨杨	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
23		倾角大于25°的掘进工作面	3401切眼平均角度34°，倾角较大。	施工期间存在顶板冒漏、片帮、飞矸伤人、人员滑倒受伤的风险。	①施工前，必须编制大倾角施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经总经理批准后执行。	2022年1月~2022年2月	掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					②切眼刷大自上而下施工，同时作业不得超过2处，作业茬间距不得小于20m，小于20m时，必须1个头施工。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③切眼施工期间人行道设置扶手、棕绳，且与出货系统分开并设置挡矸网。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					③行人侧设置棕绳、行人梯（棕绳固定在帮部支护完好的金属网上或锚杆上），方便人员上下，棕绳高度以现场方便人员上下为标准（1m）；人员运料时原则上在底板上托运，运料人员要间隔一块挡矸板；运送溜槽、轨道、锚索梁、锚杆、锚索、钢带等材料时要一人留绳、一人托运，防止物料下滑；人员运料与出货不能同时进行。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					④链板机中间要架设行人过桥，过桥要牢固稳定，过桥上侧≥3m处加设挡矸板、当矸网全封闭管理，人员通过时需联系清楚，确保巷道不出货、挡矸板封闭、安全的状态下方可通过。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑤切眼刷大出煤矸期间必须设置挡矸装置，采用地锚或单体固定出货设备，沿途采用金属网全面封闭，严防飞矸。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	
					⑥切眼内所有工具、材料必须用留绳固定在支护完好的金属网上或锚杆上，临时用料要紧靠挡矸板上侧放置，防止物料下滑。		掘进副总经理颜炜	生产管理部（技术）	主管许郡	安监处采掘科长汪运胜	零死亡	

# 淮北矿业集团祈南煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	突出危险区采掘工作面；井巷工程揭煤	突出危险区煤巷掘进工作面： 7228 机巷及切眼：7 煤层最大原始瓦斯压力 1.6Mpa，72 煤最大原始瓦斯含量 9.4m <sup>3</sup> /t；72 煤厚 1.94~2.95m，平均 2.48m；机巷及切眼设计长度 752m；72 煤硬度小；	位于突出危险区，掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①采用底抽巷布置穿层钻孔预抽煤层瓦斯，直接测定煤层残余瓦斯含量及残余瓦斯压力进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象；残余瓦斯含量、残余瓦斯压力小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求，区域防突措施有效，报集团公司批复后方可进尺	1 月~4 月	总工程师 何登云	瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出	
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限 零突出		
				②掘进过程中施工不少于 1 个顺煤层定向长钻孔或探查孔，确保探查钻孔施工符合要求，验证煤层瓦斯赋存情况，且保留不少于 10m 有效探查超前距。								
				③突出危险性预测，采用钻屑指标法进行循环预测。在迎头施工 3 个（煤层厚度大于 5m 时，施工 6 个）预测钻孔，测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ，预测指标符合要求后（若 $\Delta h_2 \geq 100pa$ 或钻屑量 $S \geq 5kg/m$ ，施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，并进行效果检验，直至效果检验合格），方可允许进尺。								
				④施工预测钻孔时，在煤层构造破坏带，煤层赋存条件急剧变化；采掘应力叠加区；由瓦斯办设计并监督施工排放钻孔，排放时间不小于 1 小时，采用钻屑指标法进行效果检验，指标符合规定后，方可恢复进尺。工作面出现喷孔、顶钻或明显突出预兆，必须重新采取区域防突措施。								
				⑤掘进工作面敷设一趟直径 8 吋以上的应急抽采管路，管口位置不得滞后 T1 甲烷传感器，随时具备抽采条件。								
				⑥实行双路局扇供风，局部通风机无循环风，一路风筒到迎头不超过 5m，二路风筒距迎头不超过 20m；风筒吊挂平直，无破口、脱节。								
				⑦距工作面 25~40m 安设 2 组压风自救装置，后路每隔 200m 设置一组压风自救，后路有人作业地点增设压风自救装置，必须满足作业人员数量需要。掘进巷道每不超过 500m 在巷帮施工一个避难硐室，避难硐室满足工作面最多作业人数的避难要求。								
				⑧瓦斯传感器吊挂位置符合规定，施工地点悬挂便携仪，每班瓦斯检查不少于 3 次。								
				⑨煤层赋存变化时，控制煤层截割方式和进尺速度，采取缩小支护间距、复合支护、打撞楔、增补锚索等有效措施，并调整作业工序，防止出现漏冒。								

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
2	瓦斯	突出危险区采掘工作面;井巷工程揭煤	突出危险区煤巷掘进工作面: 7228风巷:7煤层最大原始瓦斯压力1.6Mpa,72煤最大原始瓦斯含量9.4m <sup>3</sup> /t;72煤厚1.94~2.95m,平均2.48m;风巷设计长度625m;72煤硬度小;	位于突出危险区,掘进期间存在顶帮片漏造成瓦斯异常以及瓦斯涌出异常的风险。	①采用底抽巷布置穿层钻孔预抽煤层瓦斯,直接测定煤层残余瓦斯含量及残余瓦斯压力进行区域效果检验。检验钻孔施工过程中无喷孔、顶钻等其他瓦斯动力异常现象;残余瓦斯含量、残余瓦斯压力小于《防治煤与瓦斯突出细则》和淮北矿业集团《一通三防重点管控规定》要求,区域防突措施有效,报集团公司批复后方可进尺	1月~5月	总工程师何登云	瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出	
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
3	瓦斯	突出危险区采掘工作面;井巷工程揭煤	突出危险区采煤工作面: 7,28工作面(工作面7煤层最大原始瓦斯含量9.4m <sup>3</sup> /t,最大原始瓦斯压力1.6MPa。)	工作面顶板管理不到位,上下隅角退锚不彻底,顶板不能及时垮落,回采期间采空区顶板突然来压,将采空区瓦斯挤出,造成瓦斯超限的风险;工作面防突措施落实不到位,回采过程中存在瓦斯超限、突出的风险;工作面配	①工作面初采期前,严格按照集团公司下发的《关于加强采煤工作面初采期间瓦斯管理的意见》由总工程师组织制定初采期间瓦斯管理专项安全技术措施,矿长组织验收,确保各项措施落实到位。回采期间采用钻屑指标法进行连续区域验证,采煤工作面每隔10~15m布置1个预测钻孔,测定钻屑量及瓦斯解吸指标 $\Delta h_2$ ,预测指标符合要求后(若 $\Delta h_2 \geq 180\text{pa}$ 或钻屑量 $S \geq 6\text{kg/m}$ ,由防突区施工排放钻孔,瓦斯办管技人员现场跟班监督,并进行效果检验,直至效果检验合格),允许工作面进行回采,每循环保留不小于2m的预测孔超前距。遇到煤层的构造破坏带(断层、剧烈褶曲、火成岩侵入等),煤层赋存条件急剧变化,采掘应力叠加,工作面出现喷孔、顶钻等情况时,由瓦斯办管技、防突副总现场查看并组织施工排放钻孔,采用钻屑指标法进行效果检验,指标符合规定后方可允许回采。	7月~12月	总工程师何登云	瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出	
					技术科			技术科科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零超限零突出		
					技术科			技术科科长王传峰	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
				风量不足，可能发生瓦斯超限的风险；工作面局部煤层瓦斯富集、割煤速度过快，瓦斯得不到有效稀释，可能发生瓦斯超限的风险。	⑤每日巡查抽采管路一次，测定高位钻孔、老塘埋管等抽采参数一次，保证抽采系统运转正常。				任朱松松	科长周干	零突出	
				⑥回采期间工作面及两巷初撑力不小于24MPa，护帮板及时掩护煤壁，防止煤壁片帮。	瓦斯办				瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出	
				⑦在工作面过断层等特殊时段的施工必须编制专项安全技术措施，细化防止瓦斯超限的具体要求，并严格落实到位。	技术科				技术科科长王传峰	安监处通风科长周干	零超限零突出	
					瓦斯办				瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出	
4	瓦斯	矿井或采区通风系统调整	矿井或采区通风系统调整：北翼通风系统优化：34下采区封闭	封闭方案不合理或封闭质量不合格，存在造成人员中毒窒息，瓦斯超限或瓦斯爆炸的风险。采区封闭后，未及时调整矿井通风系统，可能造成井巷风速或风量不符合要求。	①提前编制34下采区封闭安全技术措施和矿井通风系统调整方案，报集团公司审批。	2月~3月	总工程师何登云	瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限	公司提级管控
				②34下采区封闭过程中，通风区副区长以上管技人员现场跟班，保证封闭质量。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限		
				③封闭工程结束后，通风副总组织工程验收，安排专职人员每周对新建封闭墙进行一次检查，发现异常及时汇报处理。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限		
				④34下采区封闭后，通风区必须组织人员对全矿通风系统进行全面排查。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限		
				⑤及时开展矿井通风阻力测定工作，优化矿井通风系统，确保风机运行稳定，巷道风速、风量满足安全生产要求。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限		
5	瓦斯	近突出煤层采掘工作面（间距小于10m的）；	7 <sub>2</sub> 28机巷	进行采掘作业时，掘进期间迎头遇地质构造，可能出现瓦斯异常涌出，引起瓦斯超限或突出的风险；顶帮管理及探查治理等措施不到位，可能出现瓦斯超限或突出的风险；探查等钻孔封堵不到位，存在瓦斯涌出造成瓦斯超限的风险。	①加强地质探查管理。超前地质探查钻孔设计由地测科编制，并组织施工超前地质探查钻孔，准确探明煤层赋存及构造情况。在施工过程中，地质部门要加强地质工作，探查点要编号挂牌管理，明确允许进尺距离（保留不少于20m超前距）。	1月~4月	总工程师何登云	地测科	地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出	
				②三维地震勘探解释的H≥10米的断层及构造复杂地段地质探查超前距不小于40米，其他地段不小于20米。	地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				③为防止误揭突出煤层，必须采用先探后掘、边探边掘措施，控制掘进巷道距煤层法距，当法距小于7m严格执行石门揭煤程序。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				④地质探查孔应根据实际需要确定是否穿透煤层全厚，施工地质孔期间，必须制定防喷孔和防瓦斯超限措施。	地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				⑤掘进班队长，严格按照地质探查（防突）允许进尺距离组织施工，剩余允许进尺距离小于10m时，必须每班向矿调度指挥中心汇报，严禁超掘。法距小于10m时，掘进每圆班作业前需进行煤层探查并填写探查台账；若发现顶底板岩石破碎、瓦斯涌出异常、探孔见煤等，必须立即停止掘进，并及时汇报矿调度；若情况危急，必须迅速撤至安全地点并及时汇报矿调度。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				⑥地质钻孔施工结束后，必须进行封孔注浆或合茬抽采，封堵深度符合技术管理规定及矿地质钻孔技术管理规定有关要求。	地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				⑦瓦斯办根据采掘层位延伸位置精确测定瓦斯参数。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
				⑧瓦斯监测监控、个人佩戴自救器、压风自救系统等安全防护措施落实到位。	瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
6	瓦斯	近突出煤层采掘工作面(间距小于10m的)；	7 <sub>28</sub> 风巷	进行采掘作业时，掘进期间迎头遇地质构造，可能出现瓦斯异常涌出，引起瓦斯超限或突出的风险；顶帮管理及探查治理等措施不到位，可能出现瓦斯超限或突出的风险；探查等钻孔封堵不到位，存在瓦斯涌出造成瓦斯超限的风险。	①加强地质探查管理。超前地质探查钻孔设计由地测科编制，并组织施工超前地质探查钻孔，准确探明煤层赋存及构造情况。在施工过程中，地质部门要加强地质工作，探查点要编号挂牌管理，明确允许进尺距离（保留不少于20m超前距）。	1月~5月	总工程师何登云	地测科	地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出	
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
7	瓦斯	近突出煤层采掘工作面(间距小于10m的)；	745底板巷	进行采掘作业时，掘进期间迎头遇地质构造，可能出现瓦斯异常涌出，引起瓦斯超限或突出的风险；顶帮管理及探查治理等措施不到位，可能出现瓦斯超限或突出的风险；探查等钻孔封堵不到位，存在瓦斯涌出造成瓦斯超限的风险。	①加强地质探查管理。超前地质探查钻孔设计由地测科编制，并组织施工超前地质探查钻孔，准确探明煤层赋存及构造情况。在施工过程中，地质部门要加强地质工作，探查点要编号挂牌管理，明确允许进尺距离（保留不少于20m超前距）。	1月~12月	总工程师何登云	地测科	地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出	
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					地测科			地测科科长李业	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		
					瓦斯办			瓦斯办主任朱松松	安监处通风科长周干	零超限零突出		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
8	水害防治	受同煤层积水高度5m及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面；受上覆冒落带范围内积水采空区威胁的采掘工作面。采掘工作面临近位置不明、积水情况不清的老空区	7 <sub>2</sub> 28 回采工作面	7 <sub>2</sub> 28 机、风巷分别在 6 <sub>2</sub> 26 机、风巷下方施工，平面间距 0~16.2m，6 <sub>1</sub> 与 7 <sub>2</sub> 煤层间距 46m，经分析，6126 风巷 T7 点前 3m 至中 8 点前 82m 范围巷道存在积水，积水区最低点标高 -455.38m，外缘标高-441.66m，水头高度 13.72m，积水面积 1202.3 m <sup>2</sup> ，积水量约 1154.2m <sup>3</sup> ；6 <sub>2</sub> 26 机巷中 1 点至中 4 点前 34m 范围巷道存在积水，积水区最低点标高 -469.07m，外缘标高-458.4m，水头高度 10.67m，积水面积 931.7 m <sup>2</sup> ，积水量约 894.4m <sup>3</sup> ，存在 7 <sub>2</sub> 28 工作面回采期间老空水进入工作面的风险。	①以图纸资料作为依据，查明积水区位置，填绘在矿井充水性图和采掘工程平面图上，标明积水区范围、最低点位置及标高、积水外缘标高及预计积水量和积水面积，划定积水线、探水线、探水警戒线，并注明停采线。	1 月~12 月	总工程师何登云	地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					②地测科编制探放老空水设计并审批，7 <sub>2</sub> 28 工作面贯通后（2022 年 5~6 月）在机、风巷施工钻场进行远距离集中探放，设计钻探工程量 640m/12 孔，探放水钻孔每组测斜比例不少于 50%，其中终孔点为最低点钻孔必须测斜。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					③探放水期间地测科技术人员加强现场监管，孔口按要求安装闸阀控制放水量，放水期间记录水量，并核对总放水量，与预计积水量相对比，若差值较大，分析原因并采取措施，最后经钻孔验证无出水，方可结束探放水工程，并编制老空水探放效果评价报告。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					④建立、完善排水系统，机、风巷在掘进期间敷设一趟 4 寸排水管路和水沟，配备排水能力 25m <sup>3</sup> /h 的水泵 2 台（其中 1 台备用），在后路低洼点施工正规水仓集中排水，回采期间加强水仓内淤泥的清理以及排水设施的维护工作。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					⑤工作面采掘期间加强顶板管理及水情观测，如遇透水征兆，立即停止作业、撤人，并立即汇报调度指挥中心，通知所有受水害威胁地点的人员撤出。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注
9	水害防治	临近防隔水煤(岩)柱的采掘工作面	7 <sub>2</sub> 31 掘进及回采工作面	风巷靠近-395m防砂煤柱施工, 该区段四含底板标高-348.7~-354.4m, 四含厚度1.94~24.79m。设计风巷顶板标高为-396.0~-419.0m, 煤柱厚度为41.6~70.3m(垂向), q=0.00585~0.026L/(s.m)富水性弱, 工作面施工期间存在顶板“四含”异常出水的风险。	①留设-395m防砂煤(岩)柱, 严格控制风巷顶板标高不超上限施工。	1月~12月	总工程师何登云	地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					②编制工作面水文地质情况分析报告、掘进地质说明书, 下发过断层临时预报。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					③风巷掘进期间在钻场施工“四含”探查与疏放孔, 计划工程量900m/12孔, 查明煤岩柱岩性、厚度及“四含”富水性; 施工“两带”观测孔, 计划工程量240m/2孔, 实测“两带”发育高度。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					④建立、完善排水系统, 机、风巷在掘进期间敷设一趟4寸排水管路和水沟, 配备排水能力25m <sup>3</sup> /h的水泵2台(其中1台备用), 在后路低洼点施工正规水仓集中排水, 回采期间加强水仓内淤泥的清理以及排水设施的维护工作。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					⑤7 <sub>2</sub> 31工作面贯通后施工电法勘探, 查明面内顶板相对富水异常区, 如有异常进行钻探验证。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
					⑥加强应急处置和工作面施工期间顶板管理, 巷道施工期间顶板异常出水, 立即停止作业、撤离并立即汇报调度指挥中心, 通知所有受水害威胁地点的人员撤出。			地质测量科	科长李业	安监处周天津	零突水	
10	火灾	开采自燃煤层的采煤工作面初采、过断层、收作期间	初采及正常回采工作面: 7 <sub>2</sub> 28工作面	工作面在初采及正常回采时, 顶板未及时冒落、上下隅角封堵不严, 采空区漏风大, 可能造成采空区内遗煤自燃, 产生大量的热能和一氧化碳及其他有毒有害气体, 可能诱发瓦斯爆炸, 造成井下人员伤亡。	①工作面回采期间通风区每周取样化验一次。	7月~12月		瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	
					②综采区对工作面上、下隅角充填封堵, 工作面回采期间, 若两巷随采随冒充分, 每隔20m在机、风巷老塘侧设置一个长度2米隔离垛墙。两巷不能随采随冒的, 上、下隅角及机、风巷悬顶长度不得大于10m, 否则至少每隔20m在机、风巷老塘侧设置一个长度不小于2米隔离垛墙。			瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	
					③通风区在工作面上、下隅角预埋取样束管, 束管采用交替迈步埋管方式, 束管长40m压茬20m, 并进行编号挂牌。安装采空区防火在线监测装置实行连续监测。			瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	
					④由通风区在机、风巷进行交替迈步式预埋防火管路, 压茬距离20m, 管路安装完毕后对防火管路进行编号挂牌管理, 工作面采取连续注氮防火措施。			瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	
					⑤通风区提供20套防火撞管、50m高压软管等防火应急材料, 由综采区进行挪移管理, 严禁挪作他用。			瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	
					⑥通风区提前构建防火墙基础, 备足备齐防火备用料。			瓦斯办	瓦斯办主任朱松松	安监处通防科长周干	零着火	

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注	
11	顶板	断层落差大于煤层厚度的采掘工作面	掘进工作面6146风巷	存在漏顶、片帮的风险。	①地测科编制地质探查设计并下发业务联系书，防突区根据设计要求进行探查，地测科分析断层参数、产状。	2月~2月	掘进副矿长刘近近	地测科	科长李业	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					②过断层必须专门编制安全技术措施。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					③施工单位根据安全技术措施要求施工，打设超前骨架管（撞楔），间距200-300mm（根据顶板情况可调整为150-200mm）。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					④根据集团公司《关于印发淮北矿业集团安全管理刚性规定的通知》、《淮北矿业集团锚杆支护技术管理规定》要求使用机载临时支护（前探梁+防片帮网）对顶板进行临时支护，迎头端面采用玻璃钢锚杆配合大板进行封帮，锚杆间排距1m，大板长度600mm。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					⑤缩小循环进度（每循环施工1排（棚））、缩小排（棚）距，严禁空顶作业，施工过程中安排专人负责安全确认及动态找顶工作。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
12	顶板	切眼刷大	切眼刷大7228切眼刷大	存在漏顶、片帮的风险。	①切眼刷大必须专门编制专项支护设计和施工安全技术措施，由矿总工程师组织会审，经矿长批准后执行。	5月~6月	掘进副矿长刘近近	技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					②切眼刷大前，由掘进副矿长组织安监处、技术科、调度指挥中心、施工区队现场检查验收，对切眼支护、施工环境等进行安全确认，并下达刷大开工通知单，明确开工时间、开离位置、顶板管理要求等。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					③采用刷安一体作业，迎头采用锚网封山，帮部锚杆及时跟至迎头，人员在有效支护的条件下作业。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					④支架安装与迎头刷扩不得平行作业，刷大施工30m后停头进行支架安装。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					⑤刷大开窝和煤机离开窝位置选择，必须由掘进副矿长或掘进副总组织相关部门现场勘查确定，选择在顶板及支护完好，避开构造带、破碎带的地点，煤机窝必须在切眼刷大完成后施工，按锚杆排距或棚距逐排逐棚刷扩。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					⑥刷安期间，必须有一名矿安监处、技术科、调度指挥中心人员及施工单位副科级以上干部跟班；跟班干部与当班职工同上同下；矿带班领导每天必须到现场进行隐患排查。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					⑦切眼刷大前必须将切眼刷大相关情况（开工时间、工期、进度计划、干部跟带班安排等）报公司安监局、调度室、生产管理部等，每日向公司调度汇报相关情况。			技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		

序号	风险类型	风险源	风险地点	风险来源及分析	管控措施及预警	风险期	责任领导	责任单位	责任人	监督部门	管控效果	备注	
13	顶板	跨度超过5m以上的锚网支护的煤巷(半煤巷)掘进巷道	6146风巷皮带机头段	存在漏顶、片帮的风险。	①执行敲帮问顶制度。开工前及施工过程中必须由有经验人员(2人)进行敲帮问顶,在确保安全的条件下,方可进行其它作业。	2月~2月	掘进副矿长刘近近	技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡		
					②工作面顶帮进行临时支护。巷道采用机载临时支护或采用带帽点柱进行临时支护;端面采用护山网或锚网进行封山。巷帮临时支护:锚杆巷道巷帮必须及时支护,帮部临时裸露高度不大于1.6m,长度不超过一个循环进度。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					③临时支护使用与施工符合规程措施要求,设施不完好或不能正常施工的一律停止作业,整改完成后再进行施工。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					④人员进入迎头作业时必须在顶板临时支护和端面防护掩护下进行。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					⑤大断面、上山施工、围岩破碎等特殊条件巷道采用锚网临时支护进行端面防护时,距底板1.0m以上断面必须防护,锚杆间排距不大于1.0m,距巷道轮廓线不大于500mm,锚杆长度不小于2.4m。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	
					⑥施工期间视频探头全流程进行监控。施工安装顶板在线监测系统,技术科矿压组每天地面监测;生产单位现场布置围岩观测点,根据技术管理规定要求进行观测,技术科矿压组每周进行2次现场检查,每周分析数据,制定相应支护措施。				技术科	科长王传峰	安监处采掘科长曹守刚	零死亡	

# 淮北矿业集团双龙公司 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险源	风险点	风险来源及分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	水害防治	受同煤层积水高度 5m 及以上的老空区积水威胁的近距离采掘工作面	II 3120 风巷	II 3722W 老空积水面积 19400m <sup>2</sup> , 积水量 10088m <sup>3</sup> , 积水外缘标高 -302.3m, 积水高度 8.0m。II 3120 风巷沿 II 3722W 采空区施工期间, 存在老空水涌出的风险。	①地测部门圈定积水范围, 计算积水量、水压, 确定探水线和警戒线的位置, 并将采空区积水范围及参数填绘在矿井充水性图、采掘工程平面图等图件上。	7 月	总工程师 朱剑	地测科	科长 孙忠磊	安监处 赵海	零突水	
					②巷道掘进前, 地测部门编制水文地质情况分析报告和水害防治措施; 巷道施工至警戒线前及时下发工作面地质及水文地质预报。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 赵海		
					③探放水前, 小朱庄块段外机巷定向钻场安装两趟 4 吋排水管路自流至小朱庄块段机巷最注点水仓 (水泵型号: BQS70-135/2-55/N, 一用一备, 流量 70m <sup>3</sup> /h, 扬程 135m); II 3120 风巷掘进期间安装一趟 4 吋排水, 安装两台电泵 (水泵型号: BQS70-135/2-55/N, 一用一备, 流量 70m <sup>3</sup> /h, 扬程 135m) 抽排至 II 1 东回风联巷水沟内。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕		
					④ II 3120 风巷掘进至探水线前, 按照探放水设计小朱庄块段外机巷探放 II 3722W 老空水工程必须完工, 并核对放水量、水压, 确定积水疏放完成后掘进施工方可进入探水线。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕		
					⑤进入探水线后, II 3120 风巷下山掘进期间采取循环探查验证, 巷道底板标高每下降 1m, 向沿空侧施工验证孔, 孔内无水时方可继续施工。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕		
					⑥探放水及掘进沿空验证期间发现煤岩松软、片帮、来压或钻孔内水量、水压突然增大等突水征兆时, 立即撤出所有受水威胁地点的人员到安全地点, 并向调度室汇报, 采取安全措施, 派专业技术人员监测水情并分析, 妥善处理。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕		
					⑦2022 年 4 月 30 日前完成水仓清挖及水泵联合排水试验。			机电科	科长 戚玉刚	安监处 魏伟		
2	水害防治	发生强降雨天气或来水上游发生洪水, 受地表水倒灌威胁的矿井	主井、副井、中央风井井筒标高均为 +33.6m, 龙河最高洪水位为 +33.125m, 闸河最高洪水位为 +35.2m。若发生溃堤或水位超过堤坝, 存在洪水倒灌井筒风险。	①成立雨季“三防”指挥部, 并组织应急抢险队伍。在各井口房附近储备足够的防汛物资, 如黄土、编织袋、消防铲等。	5-9 月	总工程师 朱剑	机电科	科长 戚玉刚	安监处 李家毕	零突水		
				②根据淮北市气象局发布的预警信息, 及时启动相应措施和预案, 做好应急值守; 遇极端天气执行停产撤人制度。			调度指挥中心	副主任 杨飞	安监处 李家毕			
				③2022 年 4 月 30 日前, 井下完成水仓清仓及水泵联合排水试验; 地面完成排水系统全面清淤, 增加工广内的排水能力。			机电科 调度指挥中心	科长 戚玉刚 副主任 杨飞	安监处 李家毕			
				④2022 年 4 月 30 日前, 地测部门调查矿区附近地面水系的汇水情况, 了解上游河流水库的蓄水情况及河道通畅情况, 发现问题立即汇报矿调度指挥中心。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕			
				⑤加强河流堤坝巡查及水位观测, 正常天气时每周进行一次, 持续降雨期间或强降雨后加密观测, 每天至少观测一次, 发现堤坝沉陷、塌方及水位剧增等异常情况, 及时汇报矿调度指挥中心。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕			
				⑥当闸河洪水水位达到堤坝标高以下 0.5m (+34.7m) 时, 调度指挥中心立即汇报雨季“三防”总指挥启动事故应急预案, 撤出井下人员; 采取防洪水倒灌井筒措施, 在井筒附近采用黄泥构筑袋墙。			地测科	科长 孙忠磊	安监处 李家毕			

## 皖北煤电集团（6 对煤矿）

# 皖北煤电集团恒源煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管 关键环节	公司监督 部门	管控 效果	备注
1	瓦斯	矿井通风系统调整	本部井与深部井贯通后进行通风系统调整期间,存在巷道风流不稳定以及瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>2022年9月30日前完成本部井瓦斯等级升级改造工作。</li> <li>2022年9月30日前完成调风系统调整所需的通风设施构筑。</li> <li>编制通风系统调整方案,报公司审批。</li> <li>调整通风系统期间,密切关注井下瓦斯变化,如有异常,及时汇报处理。</li> <li>确保风量满足要求,杜绝巷道无风、微风现象。</li> </ol>	11月	矿长	总工程师 机电副矿长	通防部:李治明 机运部:李晓晖	通防部:负责通风系统调整方案审批,监管通风系统改造、设施构筑、通风系统调整。(第1、2、3、4) 机运部:监管井下架线电机车、变电所改造工作(第1条)。	安全监察局	零超限	
2	水害	II636综采工作面	已完成地面区域治理,对6煤底板三次含水层实施了注浆改造,改造后突水系数为0.06~0.085MPa/m,符合规定要求。工作面回采期间局部底板薄弱带受灰岩承压水威胁,存在异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>对地面区域探查治理资料进行详细分析,同时结合地面三维地震、井下物探、钻探等资料做好全面综合分析,利用分析成果按时下发水文地质预测预报并做好采掘过程中的水情研判工作。</li> <li>回采前进行物探、钻探探查,编制工作面专门水文地质情况评价报告和水害隐患治理情况分析报告,并报批。</li> <li>建立II636工作面水害微震监测预警系统,做好预测预警。</li> <li>加强水文地质调查,做好水化学监测和太灰放水控压工作,控制水5孔水位标高在-240m以下。</li> <li>建立工作面排水系统,同时加强风巷II635老空水动态监测,确保机风巷集中水仓有效排水能力不低于200m<sup>3</sup>/h,保持完好,每周实测一次。</li> <li>针对性开展职工应急培训,保证应急设施完好;发现底板来压、水量异常增大、水温升高等异常突水预兆时及时撤人。</li> </ol>	11~12月	矿长	总工程师 采煤副矿长	地测防治水部 童世杰	水5孔水位变化 微震监测 工作面异常出水	安全监察局	零突水	
3	水害	刘桥一矿及刘东矿老空水	刘桥一矿老空水水位标高约-316m,过水量约135m <sup>3</sup> /h,目前已达到动态平衡,自恒源煤矿一水平南翼大巷封闭墙处流出;刘东煤矿自2021年12月31日闭坑,闭坑后涌水量约400m <sup>3</sup> /h,随着刘东煤矿老空水水位持续上涨,老空水可能从与刘桥一矿78m最窄矿界处,渗流进入刘桥一矿采空区内,最终进入恒源煤矿,存在恒源煤矿一水平南翼封闭墙处水量增大风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>利用水文动态在线监测系统,实时观测刘桥一矿老空水位变化趋势及恒源煤矿一、二水平南翼涌水量变化情况。</li> <li>19-2孔水位上升至-297m、恒源煤矿一水平南翼涌水量达到148m<sup>3</sup>/h时进行预警。</li> <li>落实水文动态日分析和恒源煤矿南翼大巷封闭墙等过水通道的巡查,防止在恒源煤矿一水平南翼采空区内形成二次积水后造成的突水。</li> <li>针对刘东煤矿闭坑矿井水对恒源煤矿安全开采造成的影响进行评价,编制评价论证报告。同时编制刘东煤矿老空水水害应急处置方案,提高应急处置能力。</li> <li>加强井下排水设施的维护,保证矿井排水能力。</li> <li>针对性开展职工应急培训,保证应急设施完好;发现水量增大等突水预兆及时撤人。</li> </ol>	1~12月	矿长	总工程师	地测防治水部 段中稳	19-2孔水位变化 涌水量变化	安全监察局	零突水	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	顶板	三水平煤仓	三水平煤仓施工期间,存在片帮、坠落等风险。	1. 编制专项安全技术措施并严格执行。 2. 先导硐施工,再刷大,施工期间,煤仓上下口布置警戒,警戒范围内严禁有人。 3. 施工人员必须严格按照要求佩戴保险带,严格执行“敲帮问顶”制度,找净活矸危岩。 4. 严格控制仓壁施工质量,保证锚杆(索)支护及喷浆质量,出现淋水、片冒等异常情况超前注浆加固。 5. 对煤仓上口采用钢梁配合75mm厚大板进行封口,下口采用工字钢对煤仓下口及耙矸机出矸范围进行封闭。 6. 根据提升最大重量对慢速绞车进行合理选型,定期检查绞车及提升钢丝绳。 7. 根据提升最大重量对提升滑轮进行验算,合理选择滑轮固定方式,定期检查滑轮固定情况。	3~7月	矿长	深部井副矿长	生产技术部 马力	负责监管仓壁施工质量及上下口封闭情况。	安全监察局	零事故	

# 皖北煤电集团任楼煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监督责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	II 7226N 机联巷顶板揭煤 82、73、72 煤	机联巷位于 72 煤层突出危险区，实测 72 煤原始瓦斯含量 4.4734m <sup>3</sup> /t，瓦斯压力 1.25Mpa，73 煤原始瓦斯含量 4.0662m <sup>3</sup> /t，瓦斯压力 1.25Mpa，82 煤原始瓦斯含量 3.6508m <sup>3</sup> /t，瓦斯压力 1.20Mpa，巷道顶板揭 82、73、72 煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行。 2. 距离待揭煤层法距 10m（构造带 20m 前）至少施工 2 个前探取芯钻孔；利用钻探等手段查清预揭煤层赋存及瓦斯情况。 3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。 4. 距揭煤层最小法向距离 5m 及 2m（有构造破碎带附近适当加大距离）进行区域验证，区域验证指标超过临界值或施工钻孔出现顶钻、喷孔等现象时采取防突措施。 5. 距煤层法距 5m 时开始执行远距离爆破。 6. 巷道顶板揭煤，制定超前注浆治理方案，托煤顶施工期间对顶板进行超前注浆加固。 7. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。 8. 工作面进风侧设置至少 2 道反向风门，爆破作业时，反向风门必须关闭。 9. 做好回风流瓦斯预警控制和日分析。 10. 远距离爆破前，矿组织工作面及回风区域电气设备防爆性能专项检查，杜绝失爆失保。	9-10 月	矿长	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长	通防部：赵先凯 生产技术部：马力	通防部：负责揭煤防突专项设计审批，监管区域预抽效果评价、揭煤（第 1、3、7 条）。  生产技术部：负责注浆加固设计审查，监管注浆加固。（第 6 条）	安全监察局	零超限	
2	自然发火	II 8224N 综采工作面	收作期间存在自然发火风险。	1. 收作线（机巷 J2→13.5m，风巷 F4→2.9m）60m 范围内对工作面遗煤喷洒阻化剂； 2. 距收作线 30m 处开始预埋灌浆管路； 3. 采到终采线时采取措施使顶板冒落严实； 4. 停采后，根据生产需要合理降低工作面风量； 5. 合理组织生产，确保 45 天内进行永久封闭。	2-3 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部：赵先凯 生产技术部：陈廷学	通防部：监管喷洒阻化剂、预埋管路。（第 1、2 条） 生产技术部：监管工作面收作进度。（5 条）	安全监察局	零发火	
3	顶板	切眼刷大	8255 切眼近采空区下掘进，刷大跨度超过 5m，顶板压力较大，存在漏冒风险。	1. 编制安全专项支护设计及技术措施，严格贯彻、落实；根据顶板岩性探查情况，当巷道表面位移、顶板离层、锚杆、锚索工作载荷发生较大变化等异常情况，及时修改支护设计及技术措施。 2. 切眼刷大前每 5m~10m 于巷中安装一架单元式支架，每班专人巡查，确保单元式支架初撑力满足要求。 3. 过断层破碎带时，实施超前预注浆加固顶板；当顶板破碎，锚杆（索）施工困难时，施工超前管缝锚杆或实施注浆加固顶板。 4. 施工期间严格执行敲帮问顶制度，规范使用临时支护，严禁空顶作业。	1~2 月	矿长	掘进副矿长	生产技术部 马力	负责监管单元式支架安装、矿压观测情况	安全监察局	零事故	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	顶板	8255 综采工作面 安装	8,55 工作面近采空区下安装支架期间存在顶板垮落及支架倾倒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制安全专项技术措施，严格按照措施执行；</li> <li>2. 支架及时补液，确保支架初撑力符合规定要求；</li> <li>3. 架设支架就位抬棚，先支后改，严禁大放改；</li> <li>4. 工作面备足接顶材料；</li> <li>5. 严格执行大件起吊、运输相关管理规定；</li> <li>6. 三四岔门安装单元式支架或打锚索加固顶板。</li> </ol>	2-3 月	矿长	采煤副矿长	生产技术部 夏必培	支架初撑力、 大件起吊	安全监察局	零事故	
5	顶板	8256 综采工作面 初放	8,55 综采工作面初放期间，悬顶面积较大，存在采空区顶板大面积垮落风险；近距离煤层采空区下回采，顶板破碎，可能出现大面积片帮漏顶	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制安全专项技术措施，严格按照措施执行；</li> <li>2. 支架工班中对支架巡查，确保初撑力；</li> <li>3. 支架及时补液，确保支架初撑力符合规定要求</li> <li>4. 回采期间保证工作面正规循环推进；</li> <li>5. 工作面备足接顶材料；</li> <li>6. 工作面遇顶板破碎、片帮严重时及时进行人工超前管理顶板施工；</li> <li>7. 近距离煤层顶板破碎采取注浆加固，防止片帮掉顶。</li> </ol>	3-4 月	矿长	采煤副矿长	生产技术部 夏必培	支架初撑力及 工作阻力、注 浆加固	安全监察局	零事故	
6	顶板	中六二车场 煤仓	煤仓施工期间，存在片帮、坠落等风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制专项支护设计及安全技术措施并严格执行。</li> <li>2. 先导硐施工，再刷大，施工期间，煤仓上下口布置警戒，警戒范围内严禁有人。</li> <li>3. 施工人员必须严格按照要求佩戴保险带，严格执行“敲帮问顶”制度，找净活矸危岩。</li> <li>4. 严格控制仓壁施工质量，保证锚杆（索）支护及喷浆质量，出现淋水、片冒等异常情况超前注浆加固。</li> <li>5. 对煤仓上口采用钢梁配合 75mm 厚大板进行封口，下口采用工字钢对煤仓下口及耙矸机出矸范围进行封闭。</li> <li>6. 根据提升最大重量对慢速绞车进行合理选型，定期检查绞车及提升钢丝绳。</li> <li>7. 根据提升最大重量对提升滑轮进行验算，合理选择滑轮固定方式，定期检查滑轮固定情况。</li> </ol>	2~3 月	矿长	掘进副矿长	生产技术部 马力	仓壁施工质量 及上下口封闭	安全监察局	零事故	

# 皖北煤电集团祁东煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监管部门监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	921 风巷掘进工作面	处于突出危险区，处于 8 <sub>2</sub> 煤卸压保护范围内，实测最大残余瓦斯含量 6.5745m <sup>3</sup> /t，最大残余瓦斯压力 0.32MPa，掘进期间存在瓦斯异常涌出风险。	1. 采取顺层钻孔超前抽采巷道前方煤层瓦斯措施，钻孔控制到两帮轮廓线外 15m，抽采时间不低于 31 天，残余瓦斯含量低于 5m <sup>3</sup> /t 方可允许进尺； 2. 掘进期间应至少施工 1 个超前距不小于 10m 的前探钻孔（可利用顺层钻孔或延长防突预测钻孔兼做超前探查钻孔），探测地质构造和观察突出预兆； 3. 掘进期间采用工作面突出危险性预测方法进行循环预测+循环排放钻孔措施，预测指标超过临界值或施工钻孔出现顶钻、喷孔等现象时采取防突措施； 4. 断层落差超过煤层厚度致使煤层不连续时，编制揭煤专项措施。 5. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。 6. 集团公司成立专班进行督导。	1-4 月	矿长	总工程师 掘进副矿长	通防部： 杨亚黎	通防部：负责防突专项设计审批；监管残余瓦斯含量、循环预测。（第 1、3 条）	安全监察局	零超限	
2	瓦斯	921 机巷及切眼掘进工作面	处于突出危险区，处于 8 <sub>2</sub> 煤卸压保护范围内（921 机巷沿 922 工作面采空区掘进），实测最大残余瓦斯含量 6.5745m <sup>3</sup> /t，最大残余瓦斯压力 0.32MPa，掘进期间存在瓦斯异常涌出风险。	1. 采取顺层钻孔超前抽采巷道前方煤层瓦斯措施，切眼钻孔控制到两帮轮廓线外 15m，抽采时间不低于 31 天，残余瓦斯含量 5m <sup>3</sup> /t 以下，机巷钻孔控制到下帮边缘及上帮轮廓线外 15m，残余瓦斯含量 5m <sup>3</sup> /t 以下； 2. 掘进期间应至少施工 1 个超前距不小于 10m 的前探钻孔（可利用顺层钻孔或延长防突预测钻孔兼做超前探查钻孔），探测地质构造和观察突出预兆； 3. 掘进期间采用工作面突出危险性预测方法进行循环预测+循环排放钻孔措施，预测指标超过临界值或施工钻孔出现顶钻、喷孔等现象时采取防突措施； 4. 断层落差超过煤层厚度致使煤层不连续时，编制揭煤专项措施。 5. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。 6. 集团公司成立专班进行盯守。	1-2 月	矿长	总工程师 掘进副矿长	通防部： 杨亚黎	通防部：负责防突专项设计审批；监管、残余瓦斯含量测定、循环预测。（第 1、3 条）	安全监察局	零超限	
3	瓦斯	921 综采工作面	工作面处于突出危险区，布置在上覆 8 <sub>2</sub> 煤卸压保护范围内，实测最大残余瓦斯含量 6.5745m <sup>3</sup> /t，最大残余瓦斯压力 0.32MPa，初采期间存在顶板大面积垮落导致采空区大量瓦斯异常涌出风险；正常回采期间瓦斯主要来自本煤层和临近采空区，预计绝对瓦斯涌出量 8m <sup>3</sup> /min，存在瓦斯异常涌出风险。	1. 采取顺层钻孔抽采回采区域煤层瓦斯措施，残余瓦斯含量降至 5m <sup>3</sup> /t 以下方可进行回采作业，初采和回采期间采取上隅角埋管抽采采空区瓦斯措施。 2. 采取顶板预裂爆破措施弱化顶板。 3. 执行工作面突出危险性循环预测，预测指标超过临界值或施工钻孔出现顶钻、顶钻等现象时采取防突措施，过断层期间执行局部综合防突措施。 4. “U”型通风，确保两巷 20m 范围内通风断面不低于设计断面的 2/3，确保工作面配风量不低于 1344m <sup>3</sup> /min。 5. 上、下隅角封堵。 6. 落实过断层及正常回采期间防片帮漏顶等措施。 7. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。 8. 集团公司成立专班进行盯守。	7-11 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部： 杨亚黎	通防部：负责防突专项设计审批；监管残余瓦斯含量测定，循环预测。（第 1、3 条）	安全监察局	零超限	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监管部门监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯	8235 风巷揭 82 煤	处于突出危险区，巷道底板揭煤，揭 8 <sub>2</sub> 煤区域处于上覆 7 <sub>1</sub> 煤有效卸压保护范围内，原始瓦斯含量 8.08m <sup>3</sup> /t，原始瓦斯压力 1.5MPa，揭煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行；</li> <li>2. 距 11-2 煤法距 10m 前，利用钻探等手段探查所揭煤层赋存及瓦斯情况。</li> <li>3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。</li> <li>4. 巷道距离 11-2 煤层法距 10m 范围内，控制煤层和巷道层位，揭煤期间严格执行 5m，2m 区域验证。</li> <li>5. 严格执行远距离爆破。</li> <li>6. 加强揭煤期间的巷道支护，防止因片帮、掉顶引起瓦斯异常</li> <li>7. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。</li> <li>8. 揭煤期间现场瓦斯及局部通风管理，确保迎头风量。</li> <li>9. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。</li> <li>10. 揭煤远距离爆破前矿组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保</li> </ol>	3-4 月	矿长	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长	通防部： 杨亚黎	通防部：负责揭煤防突专项设计审批；区域预抽效果评价、揭煤。（第 3、7 条）	安全 监察局	零超限	
5	瓦斯	7134 风巷揭 71 煤	处于突出危险区，巷道底板揭煤，原始瓦斯含量 7.74m <sup>3</sup> /t，原始瓦斯压力 1.0MPa，揭煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行；</li> <li>2. 距 11-2 煤法距 10m 前，利用钻探等手段探查所揭煤层赋存及瓦斯情况。</li> <li>3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。</li> <li>4. 巷道距离 11-2 煤层法距 10m 范围内，控制煤层和巷道层位，揭煤期间严格执行 5m，2m 区域验证。</li> <li>5. 严格执行远距离爆破。</li> <li>6. 加强揭煤期间的巷道支护，防止因片帮、掉顶引起瓦斯异常</li> <li>7. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。</li> <li>8. 揭煤期间现场瓦斯及局部通风管理，确保迎头风量。</li> <li>9. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。</li> <li>10. 揭煤远距离爆破前矿组织工作面及其回风区域内电气设备的专项检查，杜绝失爆失保</li> </ol>	7-8 月	矿长	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长	通防部： 杨亚黎	通防部：负责揭煤防突专项设计审批；监管区域验证、揭煤（第 3、7 条）。	安全 监察局	零超限	
6	水害	921 综采工作面	工作面设计开采上限-441.8m，开采上限距离“四含”底界面 85.4m，“四含”富水性中等。工作面回采存在异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合地面三维地震、井下物探、钻探等资料做好全面综合分析，利用分析成果按时下发水文地质预测预报并做好工作面水情研判工作；</li> <li>2. 已编制《921 工作面开采方案设计》，通过了专家论证、公司审批，该工作面上限标高及防水煤柱留设符合要求；</li> <li>3. 回采前进行综合物探探查，发现低阻异常区时进行钻探验证，编制工作面专门水文地质评价报告和水害隐患治理分析报告；</li> <li>4. 编制专项设计及措施，备齐接顶材料，严防抽冒；选用高阻力支架；匀速均衡推进，控制采高；加强长观孔水位及矿压预测预警；</li> <li>5. 加强水文地质调查，做好水化学监测；</li> <li>6. 完善排水系统，加强检修，确保有效排水能力不小于 450m<sup>3</sup>/h 并保持完好，每季度实测一次；</li> <li>7. 针对性开展应急培训，保证应急设施完好；发现工作面顶板压力增大、支架压力异常、煤壁渗水且水量逐渐增大、水中含砂等突水预兆及时撤人。</li> <li>8. 公司成立专班督导。</li> </ol>	7-10 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	地测防治 水部 汪玉泉 生产技术 部昌修林	地测防治水部：负责监管长观孔水位变化 工作面异常出水或水中含砂；生产技术部负责监管工作面推进度及矿压观测。	安全 监察局	零突水	

## 皖北煤电集团五沟煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	1029 风巷掘进工作面	二采区 10 煤层-404m 以浅区域鉴定为无突出煤层，1029 风巷全段位于-404m 以深，最大埋深-460m，掘进期间可能出现瓦斯异常涌出。1029 风巷尾端 30m 范围（靠近切眼）位于-454m~-460m 以深区域。	1. 标高-404m~-454m 的范围内掘进时，每推进 100m 至少测定 1 次煤层瓦斯压力和瓦斯含量，同时每推进 100m(地质构造带 50m) 至少开展 2 次工作面突出危险性预测，掌握煤层瓦斯赋存变化情况，指标超标时，必须停止作业，进行突出危险性鉴定，并根据鉴定结果采取相应措施。	7~12 月	矿长	总工程师 掘进副矿长	通防部： 胡云强	标高-404m~-454m 的范围：监管瓦斯压力、瓦斯含量的测定；进入标高-454m 以深：监管突出危险性鉴定。（第 1、2 条）	安全监察局	零超限	
2	瓦斯	1029 工作面 1#切眼掘进工作面	二采区 10 煤层-404m 以浅区域鉴定为无突出煤层，1029 工作面 1#切眼全段位于-404m 以深，最大埋深-460m，掘进期间可能出现瓦斯异常涌出。1029 工作面切眼与 1029 风巷贯通点犄角段位于-454m~-460m 以深区域。	2. 进入标高-454m 以深之前，必须进行突出危险性鉴定并根据鉴定结果采取相应措施。	12 月	矿长	总工程师 掘进副矿长		安全监察局	零超限		
3	水害	1022-1 综采工作面	为提高开采上限工作面，留设防砂煤柱开采。工作面设计开采上限为 T-286m，实际开采上限为 T-286.3m。工作面上覆“四含”平均厚度 18.5m， $q=0.03078L/(s.m)$ ，属弱富水性含水层；工作面距“四含”底界最小距离为 39.8m，大于防砂安全煤（岩）柱 36.9m，存在“四含”异常出水风险。	1. 结合地面三维地震、井下物探、钻探等资料做好全面综合分析，利用分析成果按时下发水文地质预测预报并做好工作面水情研判工作； 2. 编制工作面可行性和专项开采设计，组织有关专家论证并报公司审批； 3. 编制工作面专门水文地质情况评价报告及水害隐患治理情况分析报告，上报公司审批； 4. 编制工作面专项设计及措施；备齐接顶材料，严防抽冒；保持工作面匀速均衡推进；控制采高不超过 4.8m，选用 ZZ11000-24/50 型液压支架； 5. 加强水文地质调查，每周不少于 2 次，做好水化学监测和预测预警； 6. 完善排水系统，加强检修，回采期间确保有效排水能力不小于 60m <sup>3</sup> /h，每月实测一次； 7. 针对性开展职工应急培训，保证应急设施完好；发现工作面顶板压力增大、支架压力异常、煤壁渗水且水量逐渐增大、水中含砂等突水预兆及时撤人。	5-10 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	地测防治水部 周先胜	长观孔水位变化 控制采高 工作面异常出水	安全监察局	零突水	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	水害	1010-1 综采工作面	为提高开采上限工作面，留设防塌煤柱开采。工作面设计开采上限为 T-260m，实际开采上限为 T-262.96m。工作面上覆“四含”平均厚度 22.33m， $q=0.0194L/(s.m)$ ，属弱富水性含水层；工作面距“四含”底界最小距离为 23.19m，大于防塌安全煤(岩)柱 19.7m。存在“四含”异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 结合地面三维地震、井下物探、钻探等资料做好全面综合分析，利用分析成果按时下发水文地质预测预报并做好工作面水情研判工作；</li> <li>2. 已完成《五沟煤矿“四含”改造可行性研究》并实施地面“四含”注浆改造工程；按公司审批的《五沟煤矿 1010-1 工作面“四含”注浆改造效果井下验证工程设计方案》完成了井下验证钻孔施工；</li> <li>3. 编制《1010-1 工作面提高开采上限研究和开采设计》，组织有关专家论证并上报公司审批；</li> <li>4. 回采前实施工作面“四含”改造效果井下孔间物探探测及工作面综合物探探查，对物探异常区进行钻探验证；编制工作面专门水文地质情况评价报告及水害隐患治理情况分析报告，上报公司审批；</li> <li>5. 编制专项安全技术措施；备齐接顶材料，严防抽冒；保持工作面匀速均衡推进，留设防塌煤柱区域控制采高不超过 4.2m，选用 ZZ11000-24/50 型液压支架；</li> <li>6. 加强水文地质调查，每周不少于 2 次，做好水化学监测和预测预警；</li> <li>7. 完善排水系统，加强检修，回采期间确保有效排水能力不小于 <math>100m^3/h</math>，每月实测一次；</li> <li>8. 针对性开展职工应急培训，保证应急设施完好；发现工作面顶板压力增大、支架压力异常、煤壁渗水且水量逐渐增大、水中含砂等突水预兆及时撤人。</li> </ol>	9-12 月	矿长	总工程师 采煤 副矿长	地测防治水部 周先胜	长观孔水位变化 控制采高 工作面异常出水	安全监察局	零突水	

# 皖北煤电集团钱营孜煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	W3233 综采工作面	W3,33 综采工作面瓦斯富集区（瓦斯含量大于 5m <sup>3</sup> /t），瓦斯瞬间大量涌出存在瓦斯异常风险。	1. 瓦斯富集区采取顺层钻预抽煤层瓦斯措施，残余瓦斯含量降至 5m <sup>3</sup> /t 以下； 2. 回采期间，采取风巷高位钻孔、上隅角埋管抽放等瓦斯治理措施； 3. 为防止周期来压影响采空区瓦斯瞬间大量涌出，定期在工作面上、下隅角垛墙封堵，或悬顶面积超过规定采取强制放顶措施； 4. 确保两巷 20m 范围内通风断面不低于设计断面的 3/4，配风量不低于设计 2391m <sup>3</sup> /min； 5. 落实瓦斯巡回检查制度，执行回风瓦斯 0.8%报警、断电； 6. 按要求开展工作面煤层注水。	11-12 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部： 张朝举	通防部：瓦斯富集区残余瓦斯含量测定（第 1 条）	安全监察局	零超限	
2	瓦斯	新副井掘砌工程	在-650m 以深区域揭煤，存在瓦斯异常涌出风险。	1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行； 2. 掘进至煤层最小法向距离≥10m 时（构造≥20m 时），应当至少打 2 个穿透煤层全厚且进入底板不小于 0.5m 的前探取芯钻孔，分别探明 32 煤、4 煤、5 煤煤层瓦斯赋存情况，并测定原始瓦斯含量和原始瓦斯压力； 3. 根据探查结果，若瓦斯含量或瓦斯压力超过临界值时，在巷道施工至距离 32 煤、4 煤、5 煤层法距 7m 之前，采取区域防突措施；若低于临界值时，允许巷道施工至距离 32 煤、4 煤、5 煤层法距 5m 时，进行区域验证； 4. 当区域验证指标超过临界值时，必须采取局部防突措施；当验证的指标小于临界值时，允许巷道施工至距离 32 煤、4 煤、5 煤层法距 2m 时，再次进行区域验证，当再次验证的指标小于临界值时，方可在采取安全防护措施后进行揭煤； 5. 距煤层法距 5m 始至过煤后法距 2m 均执行远距离爆破； 6. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。 7. 做好回风流瓦斯预警控制和日分析。 8. 加强井筒揭过煤段井壁 支护管理；严格控制施工段高和井帮暴露时间。	1-2 月	矿长	总工程师	通防部： 张朝举 生产技术部： 昌修林	通防部：负责揭煤防突专项设计审批；监管原始瓦斯含量和瓦斯压力测定、区域验证、揭煤。（第 1、2、3、4、6 条） 生产技术部：负责井筒施工施工工艺、质量及揭煤位置。（第 8 条）	安全监察局	零超限	
3	水害	新副井	新副井预计需要先后穿过 15 层砂岩裂隙含水层，层厚 1.01-20.03m，其中 K3 砂岩含水层位置 909.66-929.69m，层厚 20.03m，存在异常出水风险。	1. 结合主、副井、新副井井检孔、注浆孔等资料做好全面综合分析，明确含水层深度、厚度、q 值及富水性，按时下水文地质预测预报，并做好掘砌过程中的水情研判工作； 2. 井筒掘砌期间，定期观测井筒涌水量。根据淋水情况及时进行壁间、壁后注浆，若迎头涌水量超过 6m <sup>3</sup> /h 时，应停头注浆堵水； 3. 完善排水系统，确保有效排水能力不小于 50m <sup>3</sup> /h，每季度进行一次实测； 4. 针对性开展职工应急培训，保证应急设施完好；发现井筒涌水量超 6m <sup>3</sup> /h 或出水含砂等突水预兆及时撤人。	1-12 月	矿长	总工程师	地测防治水部 童世杰	井筒涌水量超 6m <sup>3</sup> /h 或出水含砂	安全监察局	零突水	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监管部门监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	自然发火	W3 <sub>33</sub> 综采工作面	32 煤为 II 类自然煤层，自然发火期 55 天，“110 工法” Y 型通风期间采空区遗煤存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制专项防灭火设计；</li> <li>2. 工作面采取人工检测、束管在线监测系统、监控监测等方法进行预测预报，</li> <li>3. Y 型通风时，下隅角喷洒阻化剂、风巷留巷沿空侧喷浆堵漏，喷浆厚度不小于 100mm 及机巷定期垛墙或悬顶面积超过规定采取强制放顶措施，工作面完善注氮及灌浆系统，采取灌浆或注氮等预防性措施；</li> <li>4. Y 型通风时，采空区自然发火“三带”（散热带、氧化带和窒息带）测定。</li> <li>5. 加快工作面回采进度，确保月推进度不低于 89m；</li> <li>6. 工作面机巷、风巷、回风巷（Y 通风）构筑防火门墙，并储备足够数量的封闭防火门材料。</li> </ol>	11-12 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部： 张朝举 生产技术部： 刘晨晨	通防部：监管 防灭火措施落实。 生产技术部： 监管“110” 工法留巷施工质量。	安全监察局	零发火	
5	顶板	新副井掘砌工程	井筒掘砌期间片帮安全风险	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格控制施工段高(4m)和井帮暴露时间（不超过 16h）；</li> <li>2. 加强混凝土浇筑时振捣工作，分层振捣，确保混凝土充填密实；</li> <li>3. 作业前和作业中及时处理浮石危岩，防止片帮伤人；</li> <li>4. 找帮人员不得多于 2 人，使用专用工具按要求进行找帮作业。</li> </ol>	1-12 月	矿长	总工程师	生产技术部 昌修林	施工段高	安全监察局	零事故	
6	顶板	新副井掘砌工程	井底马头门大断面施工安全风险	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制马头门施工专项安全技术措施，并严格贯彻执行；</li> <li>2. 施工期间严禁空顶作业，施工人员必须在支护完好区域进行作业；</li> <li>3. 采取台阶法分层施工，严格执行“敲帮问顶”制度。</li> </ol>	10-12 月	矿长		生产技术部 昌修林	台阶法 分层施工	安全监察局	零事故	

## 皖北煤电集团朱集西煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管 关键环节	公司监督 部门	管控 效果	备注
1	瓦斯	11503 综采工作面	11503 综采工作面回采过 FD35 断层 (H=7-12m)，存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 过断层期间严格执行超前探查和煤层层位控制。</li> <li>2. 断层影响范围及上下各 10m 区域，先施工防突措施钻孔，再进行局部防突措施效果检验，加密预测。</li> <li>3. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。</li> <li>4. 匀速割煤，防止因片帮掉顶，造成瓦斯瞬间涌出。</li> <li>5. 过断层期间超前注浆加固，变过断层为治断层。</li> </ol>	4-5 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部：丁国明 生产技术部：夏必培	通防部：监管局部防突措施，效果检验、预测。 (第 2 条) 生产技术部：负责过断层注浆加固措施审查，监管注浆加固。(第 5 条)	安全监察局	零超限	
2	瓦斯	11404 顶抽巷回风巷揭、穿 11-2 煤	11404 顶抽巷回风巷原始瓦斯含量 6.54m <sup>3</sup> /t，原始瓦斯压力 0.35Mpa。巷道底板揭、穿 11-2 煤期间，存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行</li> <li>2. 距 11-2 煤法距 10m 前，利用钻探等手段探查所揭煤层赋存及瓦斯情况。</li> <li>3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。</li> <li>4. 巷道距离 11-2 煤层法距 10m 范围内，控制煤层和巷道层位，揭煤期间严格执行 5m，2m 区域验证。</li> <li>5. 严格执行远距离爆破。</li> <li>6. 加强揭煤期间的巷道支护，防止因片帮、掉顶引起瓦斯异常。</li> <li>7. 揭煤期间现场瓦斯及局部通风管理，确保迎头风量。</li> <li>8. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。</li> <li>9. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。</li> <li>10. 揭煤远距离爆破前矿组织工作面及回风区域电气设备防爆性能专项检查，杜绝失爆失保。</li> </ol>	4-5 月	矿长	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长	通防部：丁国明	通防部：负责揭煤防突专项设计审批；区域预抽效果评价、揭煤。(1、3、8 条)	安全监察局	零超限	
3	瓦斯	一采区轨道斜巷揭、穿 11-2 煤	一采区轨道斜巷原始瓦斯含量 6.74m <sup>3</sup> /t，原始瓦斯压力 0.41Mpa。巷道顶板揭、穿 11-2 煤期间，存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤防突专项设计，报公司审批后执行</li> <li>2. 距 11-2 煤法距 10m 前，利用钻探等手段探查所揭煤层赋存及瓦斯情况。</li> <li>3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施，区域预抽评价合格后方可进尺。</li> <li>4. 巷道距离 11-2 煤层法距 10m 范围内，控制煤层和巷道层位，揭煤期间严格执行 5m，2m 区域验证。</li> <li>5. 严格执行远距离爆破。</li> <li>6. 巷道顶板揭煤，制定超前注浆治理方案，托煤顶施工期间对顶板进行超前注浆加固。</li> <li>7. 加强揭煤期间的巷道支护，防止因片帮、掉顶引起瓦斯异常。</li> <li>8. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。</li> <li>9. 揭煤期间现场瓦斯及局部通风管理，确保迎头风量。</li> <li>10. 严格执行瓦斯 0.5%预警，0.8%报警断电。</li> <li>11. 揭煤远距离爆破前矿组织工作面及其回风区域电气设备防爆性能专项检查，杜绝失爆失保。</li> </ol>	4-5 月	矿长	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长	通防部：丁国明 生产技术部：马力	通防部：负责揭煤防突专项设计审批；区域预抽评价、揭煤。(第 1、3、8 条) 生产技术部：负责注浆加固设计审查；监管注浆加固。(第 6 条)	安全监察局	零超限	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
4	瓦斯	11504 轨道顺槽揭 11-2 煤	11504 轨道顺槽原始瓦斯含量 6.74m <sup>3</sup> /t, 原始瓦斯压力 0.41Mpa。巷道顶板揭 11-2 煤期间, 存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤防突专项设计, 报公司审批后执行。</li> <li>2. 距 11-2 煤法距 10m 前, 利用钻探等手段探查所揭煤层赋存及瓦斯情况。</li> <li>3. 采用穿层钻孔预抽煤层瓦斯的区域防突措施, 区域预抽评价合格后方可进尺。</li> <li>4. 巷道距离 11-2 煤层法距 10m 范围内, 控制煤层和巷道层位, 揭煤期间严格执行 5m, 2m 区域验证。</li> <li>5. 严格执行远距离爆破。</li> <li>6. 巷道顶板揭煤, 制定超前注浆治理方案, 托煤顶施工期间对顶板进行超前注浆加固。</li> <li>7. 加强揭煤期间的巷道支护, 防止因片帮、掉顶引起瓦斯异常。</li> <li>8. 揭开煤层时公司通防部进行核查验证。</li> <li>9. 揭煤期间现场瓦斯及局部通风管理, 确保迎头风量。</li> <li>10. 严格执行瓦斯 0.5%预警, 0.8%报警断电。</li> <li>11. 揭煤远距离爆破前矿组织工作面及回风区域内电气设备防爆性能专项检查, 杜绝失爆失保。</li> </ol>	11-12 月	矿长	总工程师 掘进 副矿长	通防部: 丁国明 生产技术部: 马力	通防部: 负责揭煤防突专项设计审批; 监管区域预抽效果评价、揭煤。(第 1、3、8 条) 生产技术部: 负责注浆加固设计审查; 监管注浆加固。(第 6 条)	安全监察局	零超限	
5	水害	11403 运输顺槽探放 11402 老空水	11403 运输顺槽沿 11402 工作面采空区下山掘进(煤柱尺寸 7.5m), 11402 采空区积水量 66585m <sup>3</sup> , 积水深度 18.7m, 掘进期间存在老空水异常出水的的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 查明 11402 采空区积水区位置填绘在矿井充水性图和采掘工程平面图上, 标明积水区名称、范围、积水量、水头高度、最低积水点标高、积水线、探水线和警戒线等参数;</li> <li>2. 按照规定进行预测预报和临时预测预报;</li> <li>3. 施工集中放水巷对 11402 老空水实施集中疏放, 集中放水巷施工期间留设观察孔, 做好 11402 老空水动态观测;</li> <li>4. 编制专项探放水设计及专项措施;</li> <li>5. 施工过程中, 确保工作面排水系统畅通、完好, 有效排水能力不小于 40m<sup>3</sup>/h;</li> <li>6. 对老空水探放进行效果验证, 并核算放水量;</li> <li>7. 针对性开展职工应急培训, 保证应急设施完好; 发现煤层变湿、挂红、挂汗、淋水加大、有臭味等透突水预兆及时撤人。</li> </ol>	8-10 月	矿长	总工程师 掘进 副矿长	地测防治水部 周先胜	老空水探放、验证效果 老空水突水征兆	安全监察局	零突水	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	矿管控责任人	矿分管负责人	公司监督部门 监管责任人	公司监管关键环节	公司监督部门	管控效果	备注
6	自然发火	13403 综采工作面	自燃煤层 13-1 煤, 自然发火期 42 天, “110 工法” 期间 Y 型通风期间采空区遗煤存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取人工检测、采空区多种气体监测装置 (GD4)、监控监测等进行预测预报, 并按照《朱集西煤矿 13-1 煤层自燃自燃标志性气体及临界值》进行自然发火分析。</li> <li>2. 采取运输顺槽侧预埋管路注氮为主, 轨道顺槽留巷侧安设措施孔、架间撒浆管路预防性灌浆, 遗煤区喷洒阻化剂或注凝胶等综合防灭火措施。</li> <li>3. 工作面进风隅角每 2-5m 垛袋封堵, 轨顺留巷侧挂网、风筒布及喷浆封闭, 挂网滞后煤壁不大于 10m, 喷浆滞后工作面不大于 20m, 减少向采空区漏风。</li> <li>4. 加快工作面回采进度, 重新考察采空区自燃三带划分, 确定最低推进度。</li> <li>5. 回采过程中, 调整支架紧跟 13-1 煤顶底板回采, 减少遗煤量。</li> </ol>	1 月-5 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部: 丁国明 生产技术部: 刘晨晨	通防部: 监管防灭火措施落实。 生产技术部: 监管 110 工法留巷施工质量。	安全监察局	零发火	
7	自然发火	13402 综采工作面	自燃煤层 13-1 煤, 自然发火期 42 天, “110 工法” 期间 Y 型通风期间采空区遗煤存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取人工检测、采空区多种气体监测装置 (GD4)、监控监测等进行预测预报, 并按照《朱集西煤矿 13-1 煤层自燃自燃标志性气体及临界值》进行自然发火分析。</li> <li>2. 采取切眼预埋管路注氮、灌浆, 运输顺槽侧预埋管路注氮、轨道顺槽留巷段预埋措施孔、架间洒浆管路灌浆, 遗煤区喷洒阻化剂或注凝胶等综合防灭火措施。</li> <li>3. 工作面进风隅角每 2-5m 垛袋封堵, 轨顺留巷侧挂网、风筒布及喷浆封闭, 挂网滞后煤壁不大于 10m, 喷浆距离滞后工作面不大于 20m, 减少向采空区漏风。</li> <li>4. 加快工作面回采进度, 重新考察采空区自燃三带划分, 确定最低推进度。</li> <li>5. 回采过程中, 调整支架紧跟 13-1 煤回采, 减少遗煤。</li> </ol>	12 月	矿长	总工程师 采煤副矿长	通防部: 丁国明 生产技术部: 刘晨晨	通防部: 监管防灭火措施落实。 生产技术部: 监管 “110” 工法留巷施工。	安全监察局	零发火	

## 中煤新集公司（5 对煤矿）

# 中煤新集公司新集一矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	360803 工作面	工作面过 S40 逆 (H=2-10m)、F360805-11 (H=12m)、F360803-7 (H=0-12m)、F124 (H=0-15m)、F360803-1 (H=8m) 断层期间, 存在瓦斯异常涌出风险。	1. 工作面过断层期间配风量不低于 1600m <sup>3</sup> /min。 2. 上、下出口和超前支护段通风断面不小于设计断面的 3/4。 3. 工作面回采期间采取回风隅角埋管、高位钻孔抽采方法对工作面瓦斯进行抽采, 每天安排瓦斯抽采工对工作面抽采系统进行巡查。 4. 工作面过 S40 逆(H=2-10m)、F360805-11(H=12m)、F360803-7 (H=0-12m)、F124 (H=0-15m)、F360803-1 (H=8m) 断层, 做好超前预测, 过落差大于 3m 断层前编制过断层专项措施。 5. 按措施要求及时施工上下隅角挡墙, 减少采空区漏风。 6. 工作面周期来压及过构造带期间, 做好矿压观测和预测预报工作, 严格落实顶板管理措施, 防止顶、帮片漏造成瓦斯异常涌出。 7. 由总工程师或通风副总组织相关单位每天对工作面瓦斯涌出情况进行分析, 如遇到瓦斯异常变化, 立即采取针对性措施, 防止瓦斯异常涌出。	2-3 月过 S40 (H=2-10m) 断层 2 月过 F360805-11 (H=12m) 断层 2-3 月过 F360803-7 (H=0-12m) 断层 4-5 月过 F124 (H=0-15m) 断层 6-7 月过 F360803-1 (H=8m) 断层	总工程师 生产副矿长 通风副总 生产副总	通风区 (1) 综采队 (2.3.4.5.6) 抽排区 (3) 地测科 (4) 总工办 (4.6) 通防办 (7)	通风区区长 综采队队长 抽排区区长 地测科科长 总工办主任 通防办主任	生产技术部 (4.6) 一通三防部 (3.7)	零超限	
2	顶板	360803 工作面	工作面受 S40 逆 (H=2-10m)、F360805-11 (H=12m)、F360803-7 (H=0-12m)、F124 (H=0-15m)、F360803-1 (H=8m) 断层影响, 存在顶板漏冒风险。	1. 超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层提供技术指导。 2. 超前 3-6 个月进行断层管控治理, 编制断层治理方案设计专项措施, 超前在顺槽内预注浆加固; 过断层期间, 根据断层实际情况, 在工作面内或两巷采取二次注浆加固顶、帮, 提高工作面顶帮稳定性。 3. 过断层期间做好超前地质探查, 根据断层实际产状及时调整回采方案。 4. 做好周期来压预测预报, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。 5. 拉移支架坚持“带压擦顶、少降快移”原则, 护帮板紧贴煤壁。顶板破碎严格执行及时拉移超前架, 采煤机前方收前梁、护帮板与采煤机后方伸收前梁、护帮板不超过 2 架。 6. 乳化液浓度及泵压符合规定, 确保支架初撑力不小于 24MPa。	2-3 月过 S40 (H=2-10m) 断层 2 月过 F360805-11 (H=12m) 断层 2-3 月过 F360803-7 (H=0-12m) 断层 4-5 月过 F124 (H=0-15m) 断层 6-7 月过 F360803-1 (H=8m) 断层	生产副矿长 地测副总	地测科 (1.3) 总工办 (2.4) 综采队 (2.3.4.5.6)	地测科科长 总工办主任 综采队队长	生产技术部 (2)	零事故	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
3	顶板		360803 胶带顺槽与 360805 采空区净煤柱 25m, 受采动及集中应力影响, 存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在胶带顺槽 25m 煤柱中布置应力监测装置, 每 50m 设一组, 做好数据收集和动态分析工作。</li> <li>2. 工作面胶带顺槽外段 400m 受二次采动影响区补打锚索 (锚索梁) 支护, 间排距 800×800mm, 每排不少于 5 根, 再喷注浆。</li> <li>3. 胶带顺槽超前支护长度不少于 50m, 采用两排单体+铰接梁支护, 距离工作面 20m 范围内采用“一梁双柱”。</li> <li>4. 在工作面见方、二次见方等特殊区域提前采取帮部煤体卸压措施。</li> <li>5. 做好煤柱应力、巷道顶板离层、巷道位移及锚杆锚索载荷变化的监测及动态调整支护参数工作。</li> <li>6. 做好矿压观测工作, 准确预报工作面周期来压时间并及时下发至生产单位, 指导工作面生产。</li> <li>7. 工作面周期来压期间, 降低工作面采高, 不大于 3.5m。</li> <li>8. 每天巡视两巷超前支护单体以及工作面液压支架是否完好, 发现异常要及时处理, 确保支护效果良好。</li> </ol>	1-7 月	生产副矿长 生产副总	总工办 (1.4.5.6.7) 综采队 (2.3.4.7.8)	总工办主任 综采队队长	生产技术部 (2.4)	零事故	
4	火灾		工作面回采、收作期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取注氮、灌浆等综合防灭火措施, 使用火灾束管监测系统实时监测, 并做好上下隅角挡墙管理, 减少采空区漏风。</li> <li>2. 减少采空区遗煤, 若出现遗煤时, 每天向丢煤区域撒防灭火材料。</li> <li>3. 回采期间对 360805 采空区、360803 胶带顺槽煤柱观测孔、自然发火观测站等进行气体检查并取样分析, 每周不低于一次。</li> <li>4. 回采期间持续超前对 360803 胶带顺槽煤柱喷注浆加固堵漏, 减少采空区漏风。</li> <li>5. 根据煤层自然发火“三带”划分, 工作面临近停采线留设防灭火管路。</li> <li>6. 铺网完毕后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架埋设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站及 360805 采空区密闭墙内气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>7. 收作期间计划配风量约 1100m<sup>3</sup>/min。</li> <li>8. 加快回撤进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	7-8 月	总工程师 生产副矿长 生产副总 通风副总	抽排区(1.3.5.6) 综采队(1.2.4) 通风区(7) 安装队(8)	抽排区区长 综采队队长 通风区区长 安装队队长	一通三防部 (2.8)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
5	瓦斯	360808 工作面	工作面初采及过断层、过原四采区八煤回风、轨道、皮带下山老巷期间，存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>360808 工作面初采及过断层、过四采区八煤回风、轨道、皮带下山期间提前开展专项安全风险辨识制定管控措施，并分别编制专项安全技术措施。</li> <li>工作面初次来压、过断层及过老巷前，做好矿压观测和预测预报工作。</li> <li>工作面回采期间采取回风隅角埋管、高位钻孔、大直径定向钻孔抽采等方法对工作面瓦斯进行抽采，每天安排瓦斯抽采工对工作面抽采系统进行巡查。</li> <li>工作面初采及过断层、过四采区八煤回风、轨道、皮带下山期间配风量不低于 1600m<sup>3</sup>/min。</li> <li>上、下出口和超前支护段通风断面不小于设计断面的 3/4。</li> <li>按措施要求及时施工上下隅角挡墙，减少采空区漏风。</li> <li>过老巷前进行探查，根据实际情况采取预抽、封闭等相应措施。</li> </ol>	7-12 月	生产副矿长 通风副总 地测副总 生产副总	总工办（1.2） 地测科（2） 抽排区（3.7） 通风区（4） 综采队（5.6.7）	总工办主任 地测科科长 抽排区区长 通风区区长 综采队队长	一通三防部（1.3）	零超限	
6	瓦斯	360808 风巷	360808 风巷掘进工作面过原四采区八煤回风、轨道、皮带下山老巷期间，存在有毒有害气体溢出、瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>360808 风巷揭露四采区八煤回风、轨道、皮带下山前分别开展专项风险辨识评估制定管控措施。地测部门下贯通联系书，控制贯通距离。</li> <li>按设计敷设瓦斯抽采管路，瓦斯抽采管路滞后迎头不超过 100m。</li> <li>360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山 50m 前，编制专项安全技术措施，在 360808 风巷施工探查钻孔，探查老巷内瓦斯、一氧化碳等有毒有害气体情况。</li> <li>360808 风巷分别过完四采区八煤回风、轨道、皮带下山后，需对 360808 风巷两侧贯通的老巷进行封堵、前后 5 米范围进行喷、注浆。</li> <li>定期取样分析，检查老巷内瓦斯、一氧化碳等气体情况，根据实际情况采取相应措施。</li> </ol>	1-4 月	总工程师 掘进副矿长 通风副总 地测副总 掘进副总	地测科（1） 总工办（1） 抽排区（2.3.5） 综掘一队（2.3.4）	地测科科长 总工办主任 抽排区区长 综掘一队队长	一通三防部（1.4）	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
7	顶板		360808 风巷掘进工作面过四采区八煤回风、轨道、皮带下山期间,存在帮顶片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 360808 风巷揭露四采区八煤回风、轨道、皮带下山前分别开展专项风险辨识评估。地测部门下贯通联系书,控制贯通距离。</li> <li>2. 360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山 50m 前,编制专项安全技术措施,在 360808 风巷施工探查钻孔,探查老巷内瓦斯情况。</li> <li>3. 360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山小于 20m 时,巷道掘进期间需边探边掘。</li> <li>4. 360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山小于 5m 时,要短掘短支。</li> <li>5. 360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山小于 2m 时,施工钻孔探明老巷内瓦斯浓度,当巷道内瓦斯浓度在 0.8% 以下时,巷道继续施工直至过完老巷。</li> <li>6. 360808 风巷分别过完四采区八煤回风、轨道、皮带下山后,需对 360808 风巷两侧的老巷进行封堵。</li> </ol>	1-4 月	掘进副矿长 掘进副总	地测科 (1) 总工办 (1.2.4) 地勘公司一矿项目部 (2) 抽排区 (5) 综掘一队 (3.4.5.6)	地测科科长 总工办主任 地勘公司一矿项目部经理 抽排区区长 综掘一队队长	生产技术部 (1.6)	零事故	
8	水害		360808 风巷掘进过程中受 240811 采空区积水影响,预计 240811 采空区积水高度 8.7m、积水量 930m <sup>3</sup> ;且 360808 风巷将与 3 处老巷贯通,从 6 处老巷附近穿过,其中预计四采区 8 煤上部车场积水高度 0.5m、积水量 220m <sup>3</sup> ,预计 8 煤西翼运输下山及回风下山积水高度 0.5m、积水量 160m <sup>3</sup> ,存在老空区透水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 调查老空区资料,预测老空区积水情况,圈出积水区,确定积水标高、积水量、积水深度,根据水压、围岩情况确定探水线、警戒线。</li> <li>2. 水文地质条件发生变化时,及时修编水文地质情况分析报告和水害防治措施;做好月度水情水害预测预报和临时预报。</li> <li>3. 在巷道进入警戒线后,加密水文地质调查,出现煤壁渗水等情况立即停止作业、撤出人员。</li> <li>4. 在巷道进入探水线前,停头进行探放水,按“查全、探清、放净、验准”四步工作法,对老空区积水进行疏放、效果验证和安全评估。</li> <li>5. 制定水害应急预案,探放水期间撤出受水害威胁区域的人员。</li> <li>6. 巷道掘进期间,建立排水能力不低于 70m<sup>3</sup>/h 的排水系统;探放水前,按设计要求建立排水系统。</li> <li>7. 地测科对老巷空间关系进行排查,提前 50m 下发贯通或过巷业务联系单;掘进队编制专项安全技术措施。</li> </ol>	1-4 月	总工程师 掘进副矿长 掘进副总 地测副总	地测科 (1-5.7) 综掘一队 (3.6.7) 地勘公司一矿项目部 (4)	地测科科长 综掘一队队长 地勘公司一矿项目部经理	地测水文部 (2.4)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
9	火灾		360808 风巷掘进工作面过原四采区八煤回风、轨道、皮带下山老巷期间，存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 360808 风巷揭露四采区八煤回风、轨道、皮带下山前分别开展专项风险辨识评估制定管控措施。地测部门下贯通联系书，控制贯通距离。</li> <li>2. 按设计敷设灌浆管路，灌浆管路滞后迎头不超过 100m。</li> <li>3. 360808 风巷分别距四采区八煤回风、轨道、皮带下山 50m 前，编制专项安全技术措施，在 360808 风巷施工探查钻孔，探查老巷内瓦斯、一氧化碳等有毒有害气体情况。</li> <li>4. 360808 风巷分别过完四采区八煤回风、轨道、皮带下山后，需对 360808 风巷两侧贯通的老巷进行封堵、前后 5 米范围进行喷、注浆。</li> <li>5. 定期取样分析，检查老巷内瓦斯、一氧化碳等气体情况，根据实际情况采取相应措施。</li> </ol>	1-4 月	总工程师 掘进 副矿长 通风副总 地测副总 掘进副总	地测科（1） 总工办（1） 抽排区（2.3.5） 综掘一队（2.3.4）	地测科科长 总工办主任 抽排区区长 综掘一队队长	一通三防部 （1.4）	零发火	
10	瓦斯	360606 机巷	3608（6）采区 7 煤、6 煤处于突出煤层无突出危险区。360606 机巷揭 7 煤、6 煤及掘进期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤设计和安全技术措施，严格落实。</li> <li>2. 揭煤前，完善巷道通风系统，确保通风系统独立、可靠；远距离爆破前由机电办组织对受影响区域电气设备进行全面的防爆检查，确保电气设备防爆性能符合要求。</li> <li>3. 揭煤工作面应执行工作票制度。</li> <li>4. 在工作面距煤层法距 5m 处执行局部综合防突措施，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法对揭煤工作面进行突出危险性预测，若工作面预测有突出危险则执行局部防突措施，施工预抽钻孔并进行防突措施效果检验，直至检验有效为止；若工作面预测为无突出危险时，采取边探边掘、远距离爆破至距煤层法距 2m 处。</li> <li>5. 在工作面距煤层法距 2m 处，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后验证。若预测（验证）为突出危险工作面时，采取局部防突补充措施并进行防突措施效果检验，直至检验有效；若预测（验证）为无突出危险工作面时，采取远距离爆破揭穿煤层进入煤层顶板法距 2m。</li> <li>6. 揭煤期间，每班严格执行地质小循环探测，做好顶板管理、瓦斯管理、通风管理。</li> <li>7. 距掘进工作面 25—40m 处安设不少于三盒压风自救装置，进风侧设置至少 2 道牢固可靠的反向风门。</li> </ol>	6-12 月	总工程师 掘进 副矿长 机电 副矿长 通风副总 地测副总	通防办（1-5.7） 综掘一队（1.3-6） 机电办（2） 通风区（2.6） 地测科（6）	通防办主任 综掘一队队长 机电办主任 通风区区长 地测科科长	一通三防部 （1.2）	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
11	瓦斯	360610 风巷	3608(6)采区7煤、6煤处于突出煤层无突出危险区。360610风巷揭7煤、6煤及掘进期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制揭煤设计和安全技术措施，严格落实。</li> <li>2. 揭煤前，完善巷道通风系统，确保通风系统独立、可靠；远距离爆破前由机电办组织对受影响区域电气设备进行全面的防爆检查，确保电气设备防爆性能符合要求。</li> <li>3. 揭煤工作面应执行工作票制度。</li> <li>4. 在工作面距煤层法距5m处执行局部综合防突措施，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法对揭煤工作面进行突出危险性预测，若工作面预测有突出危险则执行局部防突措施，施工预抽钻孔并进行防突措施效果检验，直至检验有效为止；若工作面预测为无突出危险时，采取边探边掘、远距离爆破至距煤层法距2m处。</li> <li>5. 在工作面距煤层法距2m处，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后验证。若预测（验证）为突出危险工作面时，采取局部防突补充措施并进行防突措施效果检验，直至检验有效；若预测（验证）为无突出危险工作面时，采取远距离爆破揭穿煤层进入煤层顶板法距2m。</li> <li>6. 揭煤期间，每班严格执行地质小循环探测，做好顶板管理、瓦斯管理、通风管理。</li> <li>7. 距掘进工作面25—40m处安设不少于三盒压风自救装置，进风侧设置至少2道牢固可靠的反向风门。</li> </ol>	6-12月	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长 通风副总 地测副总	通防办（1-5.7） 综掘三队（1.3-6） 机电办（2） 通风区（2.6） 地测科（6）	通防办主任 综掘三队队长 机电办主任 通风区区长 地测科科长	一通三防部（1.2）	零超限	
12	瓦斯	230805 底板巷	2309(8)采区7-1煤处于突出煤层无突出危险区。230805底板巷跟7-1煤掘进期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格执行边探边掘措施，在2个超前地质钻孔掩护下，采用钻屑解析指标法进行循环预测，若指标超标，直接采取局部防突措施。</li> <li>2. 掘进期间计划配风量约470m<sup>3</sup>/min。</li> <li>3. 采用钻屑指标法进行区域验证，当验证指标超标时，采取超前排放钻孔作为局部防突措施。</li> <li>4. 定期对工作面监测监控系统、抽采系统等检查，确保系统运行稳定。</li> <li>5. 掘进过程中严格按措施要求控制好控顶距，防止超前片帮。</li> </ol>	1-12月	掘进副矿长 通风副总 地测副总	地测科（1） 通防办（1.3） 综掘四队（1.5） 通风区（2.4） 抽排区（4）	地测科科长 通防办主任 综掘四队队长 通风区区长 抽排区区长	一通三防部（1.2）	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
13	瓦斯	西区-706m轨道石门	西区-706m轨道石门向北掘进过6、5煤，该区域6、5煤为突出煤层，未进行区域危险性预测。西区706m轨道石门揭6、5煤期间存在煤与瓦斯突出风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。 2. 揭煤法距10m前按规定进行前探钻孔探煤，探查清地质资料。距离煤层法距7m前实施区域预抽，经区域防突措施效果检验有效，并经矿、公司两级验收后方可恢复掘进。 3. 在距煤层法距5m前施工区域验证钻孔进行区域验证、直至措施有效；在距煤层法距不大于5m时执行远距离爆破，直至到距煤层法距2m时；在距煤层法距2m时，施工揭煤验证钻孔，直到验证为无突出危险工作面；验证合格后，在采取安全防护措施并采取远距离爆破，直至进入到煤层顶板或底板2m以上。 4. 揭煤期间，严格执行地质小循环探测，采取超前支护措施。 5. 严格执行“一炮三检”“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电撤人。	10-12月	总工程师掘进副矿长掘进副总通风副总地测副总	通防办（1-3）地测科（4）通风区（5）抽排区（2）揭煤一队（1.3-5）	通防办主任地测科科长通风区区长抽排区区长揭煤一队队长	一通三防部（1.2）	零突出	
14	瓦斯	西区-706m轨道石门北段	西区-706m轨道石门北段与230603底板巷贯通，存在因通风系统调整不及时造成通风系统紊乱，导致巷道无风或者微风，继而引发局部瓦斯积聚或瓦斯超限的风险；同时临近区域封闭墙受通风系统变化影响存在瓦斯溢出风险。	1. 在贯通相距50m前，编制专项安全技术措施和通风系统调整方案。 2. 在掘进工作面与被贯通巷道距离小于50m时，被贯通巷道内不得安排作业，保持正常通风。 3. 贯通剩余20m前完成贯通所需通风设施的砌筑工作，做好采区通风设施巡查维护，做好贯通准备。 4. 贯通剩余5m时，要短掘短支，并施工钻孔探明实际贯通距离。 5. 贯通时，要有矿领导现场跟班指挥，并且停止采区内一切与贯通无关的工作。当出现瓦斯异常必须停止贯通进行处理，待瓦斯正常后，方可继续贯通。 6. 严格按照通风系统调整方案进行系统调整，贯通后待通风系统稳定后方可恢复作业，同时对采区进行一次全面测风。	6-7月	掘进副矿长掘进副总通风副总地测副总	通防办（1-3.5-6）通风区（1.6）揭煤一队（1.3-5）抽排区（2）地测科（4）	通防办主任通风区区长揭煤一队队长抽排区区长地测科科长	一通三防部（1.5）	零超限	
15	瓦斯	西翼皮带运输巷联巷	西翼皮带运输巷联巷揭7煤，揭煤作业期间存在瓦斯异常涌出风险。	1. 编制揭煤设计和安全技术措施，严格落实。 2. 揭煤前，完善巷道通风系统，确保通风系统独立、可靠；远距离爆破前由机电办组织对受影响区域电气设备进行全面的防爆检查，确保电气设备防爆性能符合要求。 3. 揭煤工作面应执行工作票制度。 4. 在工作面距煤层法距5m处执行局部综合防突措施，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法对揭煤工作面进行突出危险性预测，若工作面预测有突出危险则执行局部防突措施，施工预抽钻孔并进行防突措施效果检验，直至检验有效为止；若工作面	3月	总工程师掘进副矿长机电副矿长通风副总地测副总	通防办（1-5.7）综掘二队（1.3-6）机电办（2）通风区（2.6）地测科（6）	通防办主任综掘二队队长机电办主任通风区区长地测科科长	一通三防部（1.2）	零突出	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
				<p>预测为无突出危险时，采取边探边掘、远距离爆破至距煤层法距 2m 处。</p> <p>5. 在工作面距煤层法距 2m 处，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后验证。若预测（验证）为突出危险工作面时，采取局部防突补充措施并进行防突措施效果检验，直至检验有效；若预测（验证）为无突出危险工作面时，采取远距离爆破揭穿煤层进入煤层顶板法距 2m。</p> <p>6. 揭煤期间，每班严格执行地质小循环探测，做好顶板管理、瓦斯管理、通风管理。</p> <p>7. 距掘进工作面 25—40m 处安设不少于三盒压风自救装置，进风侧设置至少 2 道牢固可靠的反向风门。</p>							
16	顶板	3608 采区系统巷道	3608 采区轨道、运输、回风上山等巷道受采动影响巷道变形严重，存在顶板垮落的风险。	<p>1. 巷道修护前开展专项风险辨识评估，编制巷道修护安全技术措施并严格执行。</p> <p>2. 3608 采区轨道、回风上山优先采用密集锚索及锚索吊梁加强支护，锚索长度不得低于 6.2m，吊梁锚索不得低于 9.2m，使锚索锚固深度形成错茬。按要求对锚固力进行检测，保证锚索锚固力达到要求。</p> <p>3. 3608 采区运输上山优先采用架设 T 型对棚+锚索吊梁+喷浆补强支护。</p> <p>4. 做好顶板离层观测工作，发现离层接近临界预警值、巷道顶板破碎及棚梁变形等情况时，及时进行补强支护。</p> <p>5. 严格执行“先支后撤、先注后支”措施。</p>	1-7 月	生产副矿长 生产副总	总工办（1.3.4） 巷修一队 （2.3.4.5）	总工办主任 巷修一队队长	生产技术部 （1.4）	零事故	
17	瓦斯		3608 采区采掘相对集中且开采煤层顶板 200m 上部有巨厚、坚硬寒武灰岩。岩层坚硬、不易下沉，随着下部回采面积增大，存在采后推覆体垮落导致压力集中释放造成瓦斯异常的风险。	<p>1. 落实矿压观测和周期来压预测预报，做好顶板离层观测工作，发现离层接近临界预警值、巷道顶板破碎及棚梁变形等情况时，及时进行补强支护。</p> <p>2. 360803 工作面配风量不低于 1600m<sup>3</sup>/min。</p> <p>3. 360803 工作面上、下隅角按要求设置挡墙。</p> <p>4. 360803 工作面采取工作面回风隅角埋管和高位钻孔抽采措施。</p> <p>5. 做好 360803 工作面通风设施检查维护，发现问题及时消除。</p> <p>6. 按规定要求对 360803 工作面瓦斯浓度严格进行日常检查。</p>	1-7 月	生产副矿长 通风副总 地测副总 生产副总	总工办（1） 通风区（2.5.6） 综采队（3） 抽排区（4）	总工办主任 通风区区长 综采队队长 抽排区区长	生产技术部 （1） 一通三防部 （4）	零超限	

## 中煤新集公司新集二矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
1	火灾	220111 工作面	220111 工作面回采及收作期间，上覆采空区、本煤层采空区遗煤氧化，存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采前，编制防灭火措施，完善灌浆、注氮、束管监测等防灭火系统。</li> <li>2. 回采期间合理调整层位，减少采空区遗煤，月回采进度不少于 60m。</li> <li>3. 采取灌浆、注氮、上下隅角堵漏等综合防火措施，对遗煤区域洒注防灭火材料，每周对工作面及邻近闭墙进行防灭火普查。</li> <li>4. 对上覆采空区采取持续注氮、定期灌注液态二氧化碳等措施。</li> <li>5. 对风机巷喷浆完好情况进行排查，发现明显开裂等情况，及时进行复喷。</li> <li>6. 收作前制定专项防灭火措施，现场严格落实。</li> </ol>	1-8 月	总工程师 一通三防副矿长 生产副矿长	通防科（1.3-6） 抽排区（1.3.4.6） 综采一队（1-3.5）	通防科科长 抽排区区长 综采一队队长	一通三防部（3）	零发火	
2	顶板	220111 工作面	220111 工作面为特殊再生顶板条件下极近距离煤层下行开采，工作面回采期间、收作刷扩时，存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采期间，全工作面铺设柔性网；刷扩时铺设高强柔性网。</li> <li>2. 合理调控工作面推进度，平均推进度不小于 4 刀/天。</li> <li>3. 超前进行煤帮预注水，加固工作面煤体。</li> <li>4. 收作刷扩时，采用架 T 型棚支护，超前密集锚杆进行临时支护；逐棚施工，减少控顶面积和时间。</li> </ol>	1-7 月	生产副矿长	总工办（1.3-4） 综采一队（1-4）	总工办主任 综采一队队长	生产技术部（1.4）	零事故	
3	瓦斯	230106 工作面	230106 工作面布置位于突出煤层突出危险区，煤层原始瓦斯含量 5.8m <sup>3</sup> /t、瓦斯压力 1.2MPa，工作面初采及回采期间过 F230106d-1 逆断层（H=4m）、F230106d-2 逆断层（H=4.5m）、过冲刷带存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格落实底板穿层钻孔预抽区域防突措施，经区域防突措施效果检验有效、抽采达标评价合格后进行回采作业。回采期间采取底板穿层钻孔、定向钻孔及上隅角埋管等工作面瓦斯治理措施。</li> <li>2. 超前采取强制放顶措施避免采空区顶板大面积悬顶，在风巷钻场施工顶板走向浅位钻孔抽采初采期间采空区瓦斯，增加工作面配风量稀释初采期间回风流瓦斯。</li> <li>3. 工作面初采及回采期间上下隅角设置封闭墙，减少采空区漏风，同时确保上隅角抽采效果。</li> <li>4. 编制工作面过冲刷带、断层等地质构造专项安全管理技术措施，面内施工超前探查钻孔探查煤层瓦斯赋存情况，工作面执行连续区域验证。过断层回采及防突预测期间通风管技人员现场跟班。</li> <li>5. 超前支护段巷道高度不得低于 1.8m，工作面上下出口断面不得小于设计断面的 3/4，回采期间工作面配风量不低于 2000m<sup>3</sup>/min。</li> </ol>	6-12 月 6 月-8 月过 F230106d-2 逆断层 8 月-9 月过 F230106d-1 逆断层	一通三防副矿长 生产副矿长	通防科（1-2.4-5） 通风区（5） 抽排区（2） 综采一队（2-5）	通防科科长 通风区区长 抽排区区长 综采一队队长	一通三防部（1.4）	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
4	火灾		230106 工作面回采、过 F230106d-1 逆断层 (H=4m)、F230106d-2 逆断层 (H=4.5m) 及收作期间采空区遗煤氧化, 存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采及收作期间, 采取灌浆、注氮、上下隅角封堵漏风等综合防火措施, 落实防灭火普查工作。</li> <li>2. 工作面回采期间合理控制采高, 提高回采率, 降低采空区遗煤量, 同时确保月回采进度不得低于 60m, 每周对 230102 采空区气体进行普查分析。</li> <li>3. 对采空区遗煤区域架后喷洒防灭火材料。</li> <li>4. 工作面过落差超过煤厚的断层等特殊时段, 必须编制专项防灭火安全技术措施, 并严格落实。</li> </ol>	6-12 月	一通三防副矿长 生产副矿长	通防科 (1-4) 抽排区 (1-4) 综采一队 (2.4)	通防科科长 抽排区区长 综采一队队长	一通三防部 (1.4)	零发火	
5	瓦斯		230106 机巷、切眼巷道布置位于突出危险区, 掘进及过 F230106d-1 逆断层 (H=0-4m)、F230106d-2 逆断层 (H=0-4.5m) 期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格落实底板穿层钻孔预抽区域防突措施, 经区域防突措施效果检验有效、抽采达标评价合格后方可掘进作业。</li> <li>2. 掘进期间至少施工 2 个超前距不小于 10m 的超前钻孔, 探测地质构造及瓦斯赋存情况。</li> <li>3. 采用钻屑指标法预测工作面突出危险性, 若测定值超过临界值 (S 为 5.7kg/m, <math>\Delta h_2</math> 为 180Pa) 或预测钻孔施工期间发生喷孔、瓦斯异常涌出等异常现象, 必须实施工作面防突措施。</li> <li>4. 掘进期间工作面配风量不低于 800m<sup>3</sup>/min。</li> <li>5. 过断层期间, 通防管技人员现场跟班, 断层断距大于煤厚或煤层断开时, 巷道掘进期间执行石门揭煤相关规定。</li> </ol>	1-4 月 机巷 2 月过 F230106d-2 逆断层 机巷 4 月过 F230106d-1 逆断层	一通三防副矿长 矿长助理	通防科 (1.3.5) 通风区 (4) 抽排区 (1) 综掘五队 (2) 综掘六队 (2)	通防科科长 通风区区长 抽排区区长 综掘五队队长 综掘六队队长	一通三防部 (1.3.5)	零超限	
6	水害		230106 机巷、切眼为底板灰岩承压含水层上掘进, 奥灰水位 -52.9m, 存在遇垂向隐伏导水构造底板灰岩异常出水的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 综合分析地面区域超前探查治理工程、井下验证钻孔等资料, 编制水文地质情况分析报告和水害防治措施、防治水方案、不具备建筑防水闸门的防治水方案、工作面掘进期间排水系统设计等。</li> <li>2. 掘进期间循环开展瞬变电磁、并行电法物探, 对地面区域探查治理效果进行验证, 发现低阻异常区补充施工钻孔进行验证, 经评价后方可掘进, 每循环保留 26m 超前距。</li> <li>3. 严格落实月度水情水害分析制度, 根据分析结果做好月度水情水害预测预报和临时预报。</li> <li>4. 建立并完善排水系统。230106 切眼排水系统要求安设水泵 2 台 (流量不小于 80m<sup>3</sup>/h, 扬程不小于 55m); 230106 机巷排水系统要求安设水泵 2 台 (流量不小于 120m<sup>3</sup>/h, 扬程不小于 50m, 一用一备), 铺设 2 路 4 寸排水管路。</li> <li>5. 持续开展水动态日分析工作, 发现太原组灰岩、奥陶系灰岩水位、涌水量异常情况及时分析原因, 出现威胁安全生产的情况时及时发出预警。</li> <li>6. 编制工作面掘进期间水害应急预案, 报公司审批后贯彻落实, 同时对矿井相关人员开展水灾预兆培训, 做到熟练掌握水灾预兆和避灾线路。</li> </ol>	1-4 月	总工程师 矿长助理 地测副总	地测科 (1-3.5-6) 综掘五队 (4.6) 综掘六队 (4.6)	地测科科长 综掘五队队长 综掘六队队长	地测水文部 (1.2.6)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
7	顶板		230106工作面顶板为坚硬砂岩顶板，回采期间存在采空区顶板大面积悬顶风险，初次(周期)来压和小煤柱治理及过F230106d-2逆断层(H=0-4.5m)、F230106d-1逆断层(H=0-4m)、冲刷带期间，掘进过逆断层期间，存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据断层超前探查分析资料，制定并实施过断层深孔注浆加固顶板方案。</li> <li>2. 过断层期间优先选用锚网索(吊梁)支护，顶板裂隙发育时配合超前护顶锚杆控制顶板；若锚网索支护顶板离层或围岩变形量超过预警值时，则改为架U型棚支护。</li> <li>3. 过断层期间按要求开展顶板岩性探查和矿压监测，根据探测情况合理调整巷道掘进层位及支护参数。</li> <li>4. 严格控制掘进循环步距，每循环不超过2排(棚)，顶板破碎时逐排(棚)施工。</li> <li>5. 编制工作面初次来压专项安全技术措施，并严格落实。</li> <li>6. 工作面回采前，采取超前深孔预裂爆破弱化顶板。</li> <li>7. 工作面初次(周期)来压期间，降低工作面采高，不大于3.5m。</li> <li>8. 做好矿压观测工作，准确预报工作面初次(周期)来压时间并及时下发至生产单位，指导工作面生产。</li> <li>9. 每天巡视两巷超前支架及工作面液压支架是否完好，发现异常要及时处理，确保支护效果良好。</li> <li>10. 过断层期间地测科及总工办及时收集分析地质资料，提供技术指导。</li> <li>11. 提前编制过断层专项措施，根据现场变化及时补充完善施工安全技术措施并监督严格落实。</li> <li>12. 超前对工作面断层附近注无机材料进行加固，防止片帮。</li> <li>13. 安排专人对小煤柱密封性进行巡查，发现存有漏风地点及时喷注密封。</li> </ol>	2-12月 机巷2月过 F230106d-2 逆断层 机巷4月过 F230106d-1 逆断层 6月-8月回采过 F230106d-2 逆断层 8月-9月回采过 F230106d-1 逆断层	生产副矿长 矿长助理	总工办 (1-3.5-8.10-12) 综掘五队(1-4) 综掘六队(1-4) 综采一队 (5-9.11-13) 地测科(10) 抽排区(13)	总工办主任 综掘五队队长 综掘六队队长 综采一队队长 地测科科长 抽排区区长	生产技术部 (1.3.5 .6.12)	零事故	
8	火灾	220105工作面	220105风巷、机巷、切眼掘进期间存在漏风通道，存在1上煤采空区自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制掘进期间防灭火技术措施，明确掘进期间相关技术方案、要求。</li> <li>2. 巷道过220106收作巷时，做好层间距控制、防片漏、采空区气体观测工作，超前对收作巷注浆，托顶煤段全断面喷浆。</li> <li>3. 掘进期间采取控制层间距、防片漏措施，确保顶板距上部采空区层间距小于1.5m。</li> <li>4. 进入1上煤采空区下掘进时，采取控制层间距、防片漏、全断面喷浆、深浅孔注浆措施。</li> <li>5. 巷道顶部每50m左右布置1个防火观测孔、措施孔，工作面及邻近闭墙防火观测每周2次。</li> <li>6. 通过顶部措施孔、闭墙措施管对上覆采空区采取持续注氮措施，并定期对上覆采空区灌注液态二氧化碳。</li> </ol>	5-11月	一通三防副矿长 矿长助理	通防科(1-2.5-6) 抽排区(1-2.5-6) 综掘一队(2-4) 综掘五队(2-4)	通防科科长 抽排区区长 综掘一队队长 综掘五队队长	一通三防部 (2.4)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
9	顶板		220105 工作面在采空区下掘进，受上覆工作面采动影响围岩裂隙发育，存在帮顶片冒风险。	1. 采空区下掘进时巷道采用架棚支护，配合超前锚杆进行临时支护顶板。 2. 每天进行层位探查，控制与采空区净距不小于 1.5m。 3. 严格控制掘进循环步距，每循环不超过 2 排，顶板破碎时逐棚施工。 4. 顶板破碎易超前片漏时，采取注无机加固材料超前管控顶板。	5-12 月	矿长助理	总工办（1.4） 综掘一队（1-4） 综掘五队（1-4）	总工办主任 综掘一队队长 综掘五队队长	生产技术部 (1.4)	零事故	
10	瓦斯	210913 切眼	210913 切眼过 210813 高抽巷期间，存在瓦斯异常涌出风险。	1. 210913 切眼距 210813 高抽巷 50m 前，编制专项安全技术措施，在 210913 风巷施工探查钻孔，探查 210813 高抽巷内瓦斯情况。 2. 210913 切眼距 210813 高抽巷小于 20m 时，巷道掘进期间需边探边掘。 3. 210913 切眼距 210813 高抽巷小于 5m 时，要短掘短支。 4. 210913 切眼距 210813 高抽巷小于 2m 时，施工钻孔探明 210813 高抽巷内瓦斯浓度，当巷道内瓦斯浓度在 0.8% 以下时，巷道继续施工直至过完 210813 高抽巷。 5. 210913 切眼过 210813 高抽巷后，需对 210913 切眼两侧的 210813 高抽巷进行封堵。	1 月	一通三防副矿长 地测副总 矿长助理	通防科（1-2.4-5） 地测科（3） 通风区（4） 综掘五队（1-5）	通防科科长 地测科科长 通风区区长 综掘五队队长	一通三防部 (1.4)	零超限	
11	瓦斯		230108 机巷布置位于突出煤层突出危险区，预计煤层瓦斯含量 7m <sup>3</sup> /t，瓦斯压力 1.6MPa，揭 1 煤组期间存在瓦斯异常涌出风险。	1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。 2. 距离煤层法距 7m 前实施区域预抽，经区域防突措施效果检验有效，并经矿、公司两级验收后方可恢复掘进。 3. 在距煤层法距 5m 前施工区域验证钻孔进行区域验证、直至措施有效；在距煤层法距不大于 5m 时执行远距离爆破，直至到距煤层法距 2m 时；在距煤层法距 2m 时，施工揭煤验证钻孔，直到验证为无突出危险工作面；验证合格后，在采取安全防护措施并采取远距离爆破，直至完全揭露煤层。 4. 揭煤期间，严格执行地质小循环探测，采取超前支护措施。 5. 严格执行“一炮三检”“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电撤人。	10-11 月	总工程师 一通三防副矿长 地测副总 矿长助理	通防科（1-3） 地测科（4） 通风区（5） 抽排区（2） 开拓五队（1.3-5）	通防科科长 地测科科长 通风区区长 抽排区区长 开拓五队队长	一通三防部 (1.2)	零超限	
12	水害	230108 机巷	230108 机巷为底板灰岩承压含水层上掘进，奥灰水位-52.9m，存在遇垂向隐伏水构造底板灰岩异常出水的风险。	1. 综合分析地面区域超前探查治理工程、井下验证钻孔等资料，掘进前编制水文地质情况分析报告和水害防治措施、防治水方案、不具备建筑防水闸门的防治水方案、工作面掘进期间排水系统设计等。 2. 掘进期间循环开展瞬变电磁、并行电法物探，对地面区域探查治理效果进行验证，发现低阻异常区补充施工钻孔进行验证，经评价后方可掘进，每循环保留 26m 超前距。 3. 严格落实月度水情水害分析制度，根据分析结果做好月度水情水害预测预报和临时预报。 4. 建立并完善排水系统。230108 机巷排水系统要求安设水泵 2 台（流量不小于 50.3m <sup>3</sup> /h，扬程不小于 15m，一用一备），铺设 2 路 4 寸排水管路。 5. 持续开展水动态日分析工作，发现太原组灰岩、奥陶系灰岩水位、涌水量异常情况及时分析原因，出现威胁安全生产的情况时及时发出预警。 6. 编制工作面掘进期间水害应急预案，报公司审批后贯彻落实，同时对矿井相关人员开展突水预兆培训，做到熟练掌握突水预兆和避灾线路。	7-12 月	总工程师 矿长助理 地测副总	地测科（1-3.5-6） 开拓五队（4.6） 综掘五队（4.6）	地测科科长 开拓五队队长 综掘五队队长	地测水文部 (1.2.6)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
13	水害	230110 上、下底板巷及联巷	230110 上、下底板巷及联巷为底板灰岩承压含水层上掘进，奥灰水位-52.9m，存在遇垂向隐伏导水构造底板灰岩异常出水的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 综合分析地面区域超前探查治理工程、井下验证钻孔等资料，掘进前编制水文地质情况分析报告和水害防治措施、防治水方案、不具备建筑防水闸门的防治水方案、工作面掘进期间排水系统设计等。</li> <li>2. 230110 上、下底板巷及联巷掘进期间循环开展瞬变电磁、并行电法物探，对地面区域探查治理效果进行验证，发现低阻异常区补充施工钻孔进行验证，经评价后方可掘进，每循环保留 26m 超前距。</li> <li>3. 严格落实月度水情水害分析制度，根据分析结果做好月度水情水害预测预报和临时预报。</li> <li>4. 230110 下底板巷施工前在 230110 上底板巷超前施工地面区域治理效果验证钻孔。</li> <li>5. 持续开展水动态日分析工作，发现太原组灰岩、奥陶系灰岩水位、涌水量异常情况及时分析原因，出现威胁安全生产的情况时及时发出预警。</li> <li>6. 施工单位掘进期间挖设 0.4m×0.4m 水沟进行排水。</li> <li>7. 编制工作面掘进期间水害应急预案，报公司审批后贯彻落实，同时对矿井相关人员开展突水预兆培训，做到熟练掌握突水预兆和避灾线路。</li> </ol>	230110 上底板巷及联巷：1-5 月 230110 下底板巷：8-12 月	总工程师 矿长助理 地测副总	地测科（1-5.7） 综掘三队（6-7）	地测科科长 综掘三队队长	地测水文部 （1.2.7）	零突水	
14	瓦斯	2106 采区西翼回风石门	2106 采区西翼回风石门最大煤层瓦斯含量 6.3m <sup>3</sup> /t，瓦斯压力 1.2MPa，连续揭 8 煤、7-2 煤、6 煤、5 煤、4 煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求，执行揭煤防突安全技术措施。</li> <li>2. 距离煤层法距 7m 前实施区域预抽，经区域防突措施效果检验有效，并经矿、公司两级验收后方可恢复掘进。</li> <li>3. 在距煤层法距 5m 前施工区域验证钻孔进行区域验证、直至措施有效；在距煤层法距不大于 5m 时执行远距离爆破，直至到距煤层法距 2m 时；在距煤层法距 2m 时，施工揭煤验证钻孔，直到验证为无突出危险工作面；验证合格后，在采取安全防护措施并采取远距离爆破，直至进入到煤层顶板或底板 2m 以上。</li> <li>4. 揭煤期间，严格执行地质小循环探测，采取超前支护措施。</li> <li>5. 严格执行“一炮三检”“三人连锁”放炮及验炮制度，底部两排炮眼敷设彩带，远距离爆破回风系统必须停电撤人。</li> </ol>	2-6 月	总工程师 一通三防副矿长 地测副总 矿长助理	通防科（1-3） 地测科（4） 通风区（5） 抽排区（2） 开拓七队（1.3-5）	通防科科长 地测科科长 通风区区长 抽排区区长 开拓七队队长	一通三防部 （1.2）	零超限	
15	瓦斯	2401 采区	2401 采区回风上山下段与 2401 采区回风上山段贯通通风系统调整期间，存在通风系统紊乱导致瓦斯超限风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在贯通相距 50m 前，编制专项安全技术措施和通风系统调整方案。</li> <li>2. 在掘进工作面与被贯通巷道距离小于 50m 时，被贯通巷道内不得安排作业，保持正常通风。</li> <li>3. 贯通剩余 20m 前完成贯通所需通风设施的砌筑工作，做好采区通风设施巡查维护，做好贯通准备。</li> <li>4. 贯通剩余 5m 时，要短掘短支，并施工钻孔探明实际贯通距离。</li> <li>5. 贯通时，要有矿领导现场跟班指挥，并且停止采区内一切与贯通无关的工作。当出现瓦斯异常必须停止贯通进行处理，待瓦斯正常后，方可继续贯通。</li> <li>6. 严格按照通风系统调整方案进行系统调整，贯通后待通风系统稳定后方可恢复作业，同时对采区进行一次全面测风。</li> </ol>	3 月	一通三防副矿长 地测副总 矿长助理	通防科（1-3.5-6） 地测科（4） 通风区（1.6） 抽排区（2） 开拓三队（1.3-5）	通防科科长 地测科科长 通风区区长 抽排区区长 开拓三队队长	一通三防部 （1.6）	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
16	瓦斯		2401采区底板上山煤层瓦斯含量6.7m <sup>3</sup> /t,瓦斯压力1.8MPa,揭1煤组期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>严格按照揭煤设计及批复意见要求,执行揭煤防突安全技术措施。</li> <li>距离煤层法距7m前实施区域预抽,经区域防突措施效果检验有效,并经矿、公司两级验收同意后方可揭煤作业。</li> <li>在距煤层法距5m前施工区域验证钻孔进行区域验证、直至措施有效;在距煤层法距不大于5m时执行远距离爆破,直至到距煤层法距2m时;在距煤层法距2m时,施工揭煤验证钻孔,直到验证为无突出危险工作面;验证合格后,在采取安全防护措施并采取远距离爆破,直至进入到煤层顶板或底板2m以上。</li> <li>揭煤期间,严格执行地质小循环探测,采取超前支护措施。</li> <li>严格执行“一炮三检”“三人连锁”放炮及验炮制度,底部两排炮眼敷设彩带,远距离爆破回风系统必须停电撤人。</li> </ol>	3-5月	总工程师 一通三防副矿长 地测副总矿长助理	通防科(1-3) 地测科(4) 通风区(5) 抽排区(2) 开拓三队(1.3-5)	通防科科长 地测科科长 通风区区长 抽排区区长 开拓三队长	一通三防部 (1.2)	零超限	
17	水害		2401采区底板上山、2401采区轨道上山、2401采区回风上山为底板灰岩承压含水层上掘进,奥灰水位-55.7m,存在遇垂向隐伏水构造底板灰岩异常出水的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>综合分析地面区域超前探查治理工程、井下钻孔等资料,掘进前编制水文地质情况分析报告和防治水措施、防治水方案等。</li> <li>巷道掘进期间施工地面区域治理效果验证钻孔(2401采区底板上山掘进期间需超前施工地面区域治理效果验证钻孔,2401采区轨道上山掘进范围地面区域治理效果验证钻孔在2401采区轨道上山掘进期间超前施工),并循环开展瞬变电磁、并行电法物探,对地面区域探查治理效果进行验证,发现低阻异常区补充施工钻孔进行验证,经评价后方可掘进,每循环保留26m超前距。</li> <li>严格落实月度水情水害分析制度,根据分析结果做好月度水情水害预测预报和临时预报。</li> <li>持续开展水动态日分析工作,发现太原组灰岩、奥陶系灰岩水位、涌水量异常情况及时分析原因,出现威胁安全生产的情况时及时发出预警。</li> <li>施工单位掘进期间需按要求挖设排水沟进行排水,排水沟尺寸以最终设计为准,滞后迎头不得超过100m。</li> <li>编制工作面掘进期间水害应急预案,报公司审批后贯彻落实,同时对矿井相关人员开展突水预兆培训,做到熟练掌握突水预兆和避灾线路。</li> </ol>	1-12月	总工程师 矿长助理 地测副总	地测科(1-4.6) 开拓三队(5-6)	地测科科长 开拓三队长	地测水文部 (1.2.6)	零突水	
18	瓦斯	2401采区底板上山、210818底板巷、230108底板巷、210613底板巷	2401采区底板上山、210818底板巷、230108底板巷、210613底板巷钻孔施工期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>按规定配备风量,独头供风不少于600m<sup>3</sup>/min,全负压通风处不少于1000m<sup>3</sup>/min;</li> <li>建立专用防喷系统,要单设一路瓦斯管路,连接防喷装置,钻进期间保持连续抽采;</li> <li>采用“递进式”施工,优先施工卸压钻孔;</li> <li>规范操作工艺;均压慢进,穿煤及封孔连续施工,并及时合茬抽采;</li> <li>计划外停工停水停风造成钻孔穿煤不能连续施工时,必须制定恢复施工的专项安全措施,防止因停工憋孔造成喷孔。</li> </ol>	1-12月	一通三防副矿长	通防科(1-2.4) 地勘公司二矿项目部(1-5) 通风区(1) 抽排区(2.4)	通防科科长 地勘公司二矿项目部经理 抽排区区长 通风区区长	一通三防部 (1.2)	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
19	瓦斯	-750m东翼轨道石门	-750m东翼轨道石门煤层瓦斯含量 6.5m <sup>3</sup> /t, 瓦斯压力 1.7MPa, 揭 6-1 煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 严格按照揭煤设计及批复意见要求, 执行揭煤防突安全技术措施。</li> <li>2. 距离煤层法距 7m 前实施区域预抽, 经区域防突措施效果检验有效, 并经矿、公司两级验收后方可恢复掘进。</li> <li>3. 在距煤层法距 5m 前施工区域验证钻孔进行区域验证、直至措施有效; 在距煤层法距不大于 5m 时执行远距离爆破, 直至到距煤层法距 2m 时; 在距煤层法距 2m 时, 施工揭煤验证钻孔, 直到验证为无突出危险工作面; 验证合格后, 在采取安全防护措施并采取远距离爆破, 直至进入到煤层顶板或底板 2m 以上。</li> <li>4. 揭煤期间, 严格执行地质小循环探测, 采取超前支护措施。</li> <li>5. 严格执行“一炮三检”“三人连锁”放炮及验炮制度, 底部两排炮眼敷设彩带, 远距离爆破回风系统必须停电撤人。</li> </ol>	8-10 月	总工程师 一通三防副矿长 地测副总矿长助理	通防科 (1-3) 地测科 (4) 通风区 (5) 抽排区 (2) 开拓七队 (1.3-5)	通防科科长 地测科科长 通风区区长 抽排区区长 开拓七队队长	一通三防部 (1.2)	零超限	
20	顶板	主井煤仓	煤仓施工期间存在仓壁支护或仓口防护不到位, 出现掉矸、工器具等砸伤人员风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 每班作业前对作业地点进行敲帮问顶, 找净施工区域的危矸活岩, 确认帮顶安全后方可施工。</li> <li>2. 施工期间按要求进行锚杆支护和喷注浆施工管理, 喷浆结束后严格按措施规定养护到位。</li> <li>3. 对仓口边缘搭接柔性网, 防止危矸浮岩、工器具、材料掉落伤人。</li> </ol>	11-12 月	矿长助理	总工办 (1) 开拓三队 (1-3)	总工办主任 开拓三队队长	生产技术部 (3)	零事故	

# 中煤新集公司口孜东矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
1	火灾	111307 工作面	111307 工作面收作期间，采空区局部有遗煤，存在采空区自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>提前编制工作面收作期间防灭火专项措施并严格执行，在工作面设置防火观测点，按规定对工作面进行防火观测，重点地点取样进行色谱分析。</li> <li>工作面回采至终采线前，跟顶回采，减少采空区丢顶煤。</li> <li>预计工作面收作期间最大瓦斯绝对涌出量 2.1m<sup>3</sup>/min，在满足工作面作业人员供氧和稀释瓦斯等有毒有害气体要求的基础上，将风量降至 1300~1500m<sup>3</sup>/min，减少工作面采空区漏风。</li> <li>利用 111307 工作面机巷埋设注氮管路向采空区注氮，氮气浓度不低于 97%。</li> <li>利用 111307 工作面下降风巷埋设灌浆管路，对工作面采空区进行灌浆。</li> <li>停采后对工作面进、回风隅角及上下 10 架范围内利用防火材料进行封堵，减少向采空区漏风。</li> <li>当采空区 CO 浓度达到 50ppm 时，利用下降风巷顶板孔向采空区注灭火剂。</li> </ol>	1-5 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 通风副总	抽排区 (1.4.5.6.7) 通风区(3) 综采一队(2)	通风区区长 抽排区区长 综采一队队长	一通三防部(1.6.7)	零发火	
2	顶板	111307 工作面	111307 工作面撤架通道为复合顶板，回撤通道断面大，存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>提前编制工作面刷扩规程措施并严格执行，回撤期间严格执行回撤规程中顶板管理规定。</li> <li>采用密集锚索及锚索吊梁加强支护，锚索长度不得低于 6.2m，吊梁锚索不得低于 9.2m，使锚索锚固深度形成错茬。按要求对锚固力进行检测，保证锚索锚固力达到要求。</li> <li>对帮、顶片漏地段注浆加固。</li> <li>按照规定做好顶板离层观测工作，发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。</li> <li>回撤期间采用掩护支架对老塘侧顶板进行防护，提高巷道稳定性。</li> </ol>	2-5 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总	总工办(1.4) 综掘八队(2.3.5)	总工办主任 综掘八队队长	生产技术部(3.4)	零事故	
3	瓦斯	140502 工作面	140502 工作面实测最大瓦斯含量 2.20m <sup>3</sup> /t，预计工作面回采期间绝对瓦斯涌出量为 21.6m <sup>3</sup> /min，工作面为 5 煤首采工作面，回采过程中存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>严格落实《140502 工作面瓦斯综合治理专项措施》。</li> <li>工作面正常回采期间配风量不低于 2500m<sup>3</sup>/min。</li> <li>上、下出口和超前支护段通风断面不小于设计断面的 3/4。</li> <li>工作面回采期间采取回风隅角埋管、高抽巷等抽采方法对工作面瓦斯进行抽采，每天安排瓦斯抽采工对工作面抽采系统进行巡查。</li> <li>工作面过 kf14-06 (H=0~5m)、SF40 (H=0~6m)、SF41 (H=0~5m) 断层，做好超前预测，过落差大于 3m 断层前编制过断层专项措施；工作面周期来压及过构造带期间，严格落实顶板管理措施，防止顶、帮片漏造成瓦斯异常涌出。</li> <li>由总工程师或通风副总组织相关单位每天对工作面瓦斯涌出情况进行分析，如遇到瓦斯异常变化，立即采取针对性措施，防止瓦斯异常涌出。</li> </ol>	1-2 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 通风副总 地测副总	通风区(1.2.6) 抽排区(4) 生产办(3) 地测科(5)	通风区区长 抽排区区长 地测科科长 生产办主任	一通三防部(5.6)	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
4	水害		140502工作面回采期间出水造成低洼处积水，存在阻塞通风风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在风、机巷低洼处排水硐室中安设四台潜水电泵（排水能力不低于 135.8m<sup>3</sup>/h），两用两备、双路供电。</li> <li>2. 两巷至排水硐室采用排水管路+皮带水沟排水，排水硐室至西翼轨道大巷均为两趟Ø159mm 排水管路，每两台电泵与一趟Ø159mm 排水管路连接。</li> <li>3. 每天对排水系统进行一次检修、维护，每班对水决进行清理，确保排水系统正常使用。</li> <li>4. 每班对工作面水情进行观察，出现底板出水、顶板淋水加大等异常情况立即停止施工，撤出人员至外口轨道大巷并及时汇报，待地测部门鉴定无水害威胁后方可恢复施工。</li> </ol>	1-2月	总工程师 生产副矿长 分管副总 地测副总	地测科（4） 综采预备队 （1.2.3.4）	地测科科长 综采预备队队长	地测水文部（1）	零突水	
5	火灾		140502工作面回采、收作及过kf14-06（H=0~5m）、SF40（H=0~6m）、SF41（H=0~5m）断层期间受地质条件影响，工作面局部易丢煤，存在采空区自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 回采、过断层及收作期间编制专项防灭火安全技术措施并严格执行，在工作面设置防火观测点，按规定对工作面进行防火观测，重点地点取样进行色谱分析。</li> <li>2. 工作面敷设束管火灾监测系统、回风巷安设一氧化碳传感器和温度传感器，对工作面温度、一氧化碳及采空区气体成分等进行监测。</li> <li>3. 利用 140502 工作面机巷预埋注氮管路向采空区注氮，氮气浓度不低于 97%。</li> <li>4. 采用阻燃抗静电编织袋装碎煤研逐层堆砌成墙封堵进回风隅角，工作面停采后对工作面进、回风隅角及上下 10 架范围内利用防火材料进行封堵，减少向采空区漏风。</li> <li>5. 对局部架间出现遗煤的区域，采取架间撒灭火剂、架后埋管（插管）注水等措施抑制遗煤氧化。</li> <li>6. 预计收作期间工作面最大绝对瓦斯涌出量 3.5m<sup>3</sup>/min，在满足工作面作业人员供氧和稀释瓦斯等有毒有害气体要求的基础上，将风量降至 1300~1500m<sup>3</sup>/min，减少工作面采空区漏风。</li> <li>7. 工作面机巷预设注液态 CO<sub>2</sub> 管路，视采空区氧化情况对工作面进行预防性灌注液态 CO<sub>2</sub>；工作面收作期间在架间预埋 51mm 高压胶管不少于 5 处，视采空区氧化情况向采空区注液态 CO<sub>2</sub>，灌注周期每 10 天不少于 1 次（4m<sup>3</sup>）。</li> <li>8. 当采空区 CO 浓度达到 50ppm 时，利用机巷顶板孔向采空区注灭火剂。</li> </ol>	1-6月	总工程师 生产副矿长 通风副总 分管副总	抽排区 （1.2.3.5.7.8） 通风区（6） 综采预备队（4）	通风区区长 抽排区区长 综采预备队队长	一通三防部（1.4.7）	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
6	顶板		140502 工作面为复合顶板，大采高回采期间顶板压力大，过kf14-06 (H=0~5m)、SF40 (H=0~6m)和 SF41 (H=0~5m) 断层；撤架通道刷扩、回撤期间撤架通道断面大且受 SF40 (H=0~6m) 断层影响，暴露时间长，存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提前编制工作面刷扩规程措施并严格贯彻执行，回撤期间严格执行回撤规程中顶板管理规定。</li> <li>2. 严格执行回采作业规程中顶板管理和液压系统管理措施，开展周期来压预测预报，保证初撑力符合规定。</li> <li>3. 严格控制采高不超过 4.8m，保证工作面月推进度不少于 60m。</li> <li>4. 根据地质预报提前编制过断层专项安全技术措施，落实断层超前治理措施。</li> <li>5. 根据断层发育情况及时调整过断层工作方案，坚硬岩石段提前进行松动爆破。</li> <li>6. 撤架通道刷扩设计科学合理的支护参数，断层影响范围采用密集锚索及锚索吊梁加强支护，锚索长度不得低于 6.2m，吊梁锚索不得低于 9.2m，使锚索锚固深度形成错茬。按要求对锚固力进行检测，保证锚索锚固力达到要求。同时根据顶板岩性变化，合理调整锚索长度等支护参数，保证支护强度。</li> <li>7. 按照规定做好顶板离层观测工作，发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。</li> <li>8. 回撤期间采用掩护支架对老塘侧顶板进行防护。</li> </ol>	1-6 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 地测副总	总工办 (1.2.4.6.7) 生产办(3.5.6.8) 综采预备队(3)	总工办主任 生产办主任 综采预备队队长	生产技术部(4.7)	零事故	
7	水害	111306 工作面	111306 工作面距上覆新生界松散层最小间距 65.14m，为近松散层防砂煤(岩)柱(高度 49.71m)回采，且面内断层发育，存在异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在地面补 2、补 3、20-2、18-4、17-2 钻孔获取的松散层“四含”及风氧化带富水性、松散层底界面标高及形态、覆岩组合特征等基础上，结合井下煤(岩)柱尺寸校核钻孔、围面综合物探及物探异常区钻探探查验证等成果，分析评价留设防砂煤(岩)柱安全可靠，回采前编制专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告。</li> <li>2. 编制月度水情水害预报和临时预报，超前对 DF6 (H=0~8m)、kf11-18 (H=0~5m)、DF6-3 (H=0~9m)、DF8 (H=0~8m)、DF9 (H=0~5m)、DF10 (H=0~10m) 等断层注浆治理和编制、落实过断层专项安全技术措施，防止过断层发生冒顶。</li> <li>3. 工作面保持连续正常推进，距机尾 30 架范围内严格控制采高在 4.5m 以下。</li> <li>4. 工作面建立排水能力不低于 68.7m<sup>3</sup>/h 的排水系统，并做好检修、维护。</li> <li>5. 每班做好水情观测，出现顶板淋水加大或水中含砂等异常情况立即停工撤人并及时汇报，待地测部门鉴定无水害威胁后方可恢复施工。</li> </ol>	1-9 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 地测副总	地测科(1.4.5) 总工办(2) 综采一队(3)	地测科科长 总工办主任 综采一队队长	地测水文部(1)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
8	火灾		111306 工作面回采、收作及过 kf11-18(H=0~5m)、DF6(H=0~8m)、DF6-3(H=0~9m) 断层期间, 受地质条件影响, 采空区局部易丢煤, 存在采空区自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 回采、收作及过断层期间编制专项防火安全技术措施并严格执行, 在工作面设置防火观测点, 按规定对工作面进行防火观测, 重点地点取样进行色谱分析。</li> <li>2. 采用阻燃抗静电编织袋装碎煤矸逐层堆砌成墙封堵进回风隅角, 初采期间进回风隅角上下 10 架范围内搭设风障, 停采后对工作面进、回风隅角及上下 10 架范围内利用防火材料进行封堵, 减少向采空区漏风。</li> <li>3. 敷设束管火灾监测系统、一氧化碳传感器和温度传感器, 对工作面温度、一氧化碳及采空区气体成分等进行监测。</li> <li>4. 利用 111306 工作面机巷埋设注氮管路向采空区注氮, 氮气浓度不低于 97%; 利用工作面风巷铺设灌浆管路, 对工作面采空区进行灌浆。</li> <li>5. 工作面回采时月推进度不小于 60m。</li> <li>6. 工作面收作前架间埋设 51mm 高压胶管不少于 5 处, 当采空区检测到 CO 达到 50ppm 及以上时, 向采空区注液态 CO<sub>2</sub>, 灌注周期每 10 天不少于 1 次(4m<sup>3</sup>)。</li> <li>7. 预计收作期间工作面最大绝对瓦斯涌出量 1.0m<sup>3</sup>/min, 在满足工作面作业人员供氧和稀释瓦斯等有毒有害气体要求的基础上, 将风量降至 1300~1500m<sup>3</sup>/min, 减少工作面采空区漏风。</li> </ol>	1-12 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 通风副总	抽排区(1.3.4.6) 通风区(7) 综采一队(2.5)	抽排区区长 通风区区长 综采一队队长	一通三防部(1.2.6)	零发火	
9	顶板		111306 工作面过 kf11-18(H=0~5m)、DF6(H=0~8m) DF6-3(H=0~9m) 等断层期间存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据地质预报, 提前编制过断层专项安全技术措施。</li> <li>2. 在两巷施工钻孔超前对断层、破碎煤岩体进行注浆加固治理, 面内动态补强注浆, 提高工作面帮顶稳定性。</li> <li>3. 超前探查、分析工作面断层发育情况, 动态调整工作面过断层方案, 尽量避免托顶煤回采。</li> <li>4. 严格控制采高不超过 4.5m, 做好液压系统管理工作, 初撑力符合规定。</li> <li>5. 开展周期来压预测预报工作, 严格执行周期来压期间顶板管理各项规定。</li> </ol>	kf11-18 断层和 DF6 断层 4-6 月、DF6-3 断层 9 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 地测副总	总工办(1.5) 综采一队(2.4) 地测科(3)	总工办主任 地测科科长 综采一队队长	生产技术部(2.3.5)	零事故	
10	顶板		111306 工作面为复合顶板, 切眼刷扩安装通道及撤架通道断面大, 撤架通道临近 DF10(H=0~10m) 断层, 回撤期间撤架通道断面大, 暴露时间长, 存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提前编制工作面刷扩规程措施并严格贯彻执行, 回撤期间严格执行回撤规程中顶板管理规定。</li> <li>2. 工作面安装采取边刷边安方式, 回撤通道一次性刷扩。</li> <li>3. 安装通道、撤架通道刷扩制定科学合理的支护设计, 断层影响范围采用密集锚索及锚索吊梁加强支护, 锚索长度不得低于 6.2m, 吊梁锚索不得低于 9.2m, 使锚索锚固深度形成错茬。按要求对锚固力进行检测, 保证锚索锚固力达到要求。同时根据顶板岩性变化, 合理调整锚索长度等支护参数, 保证支护强度。</li> <li>4. 在两巷施工钻孔超前对断层、破碎煤岩体进行注浆加固治理, 面内动态补强注浆, 提高工作面帮顶稳定性。</li> <li>5. 安装通道使用超前液压支架作为顶板临时支护, 超前支架距离刷扩迎头不得超过 50m, 提高巷道稳定性。</li> <li>6. 按照规定做好顶板离层观测工作, 发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。</li> <li>7. 回撤期间采用掩护支架对老塘侧顶板进行防护, 提高巷道稳定性。</li> </ol>	安装通道刷扩 1 月, 撤架通道刷扩 10-12 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总	总工办(1.3.6) 综采安装队(5.6.7) 生产办(2.4)	总工办主任 生产办主任 综采安装队队长	生产技术部(4.6)	零事故	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
11	顶板		111306 工作面机巷临近采空区，风巷临近松散层防砂煤（岩）柱，受采动影响，两巷顶板压力大，存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提前编制两巷顶板管理专项安全技术措施。</li> <li>2. 提前对采动影响范围内的两巷补打锚索吊梁、循环注浆加固巷道，保证巷道断面及支护强度。</li> <li>3. 按照规定做好顶板离层观测工作，发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。</li> <li>4. 机巷皮带机尾向前 40m 范围的铲底超高段及时进行注浆、补帮部锚索等补强支护。</li> </ol>	2-9 月	总工程师 生产副矿长 分管副总	总工办（1.3） 综采一队（2.4）	总工办主任 综采一队队长	生产技术部(2.3.4)	零事故	
12	水害	111309 工作面	111309 工作面距上覆新生界松散层最小间距 51.2m，为近松散层防砂煤（岩）柱（高度 49.71m）开采，且面内发育 DF22（H=0~8m）断层，存在异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 综合地面 13-4、14-5、15-3、补 4、补 5 等钻孔分析松散层四含及风氧化带富水性、松散层底界面标高及形态、覆岩组合特征，评价留设松散层防砂煤（岩）柱安全可靠，编制掘进水文地质情况分析报告及水害防治措施。</li> <li>2. 风巷掘进严格控制巷道顶板标高不超过-590m，接近松散层防砂煤（岩）柱前采用物探、钻探对防砂煤（岩）柱尺寸进行探查校核。</li> <li>3. 综合地面三维地震、钻探及井下围面物探、钻探等成果，分析评价煤（岩）柱留设安全可靠，回采前编制专门水文地质情况评价和水害隐患治理情况分析报告。</li> <li>4. 编制月度水情水害预报和临时预报，超前对 DF22（H=0~8m）等断层注浆治理和编制、落实过断层专项安全技术措施，防止过断层发生冒顶。</li> <li>5. 工作面保持连续正常推进，距机尾 30 架范围内严格控制采高在 4.0m 以下。</li> <li>6. 工作面建立排水能力不低于 51.3m<sup>3</sup>/h 的排水系统，并做好检修、维护。</li> <li>7. 每班做好水情观测，出现顶板淋水加大或水中含砂等异常情况立即停工撤人并及时汇报，待地测部门鉴定无水害威胁后方可恢复施工。</li> </ol>	4-12 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总 地测副总	地测科 （1.2.3.4.6.7） 生产办(5) 综掘一队（7）	地测科科长 生产办主任 综掘一队队长	地测水文部（1.3）	零突水	
13	火灾		11309 工作面回采及过 DF22（0~8m）断层期间，受地质条件影响，采空区局部易丢煤，存在采空区自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 回采、过断层期间编制专项防灭火安全技术措施并严格执行，在工作面设置防火观测点，按规定对工作面进行防火观测，重点地点取样进行色谱分析。</li> <li>2. 采用阻燃抗静电编织袋装碎煤研逐层堆砌成墙封堵进回风隅角，初采期间进回风隅角上下 10 架范围内搭设风障，减少漏风。</li> <li>3. 敷设束管火灾监测系统、一氧化碳传感器和温度传感器，对工作面温度、一氧化碳及采空区气体成分等进行监测。</li> <li>4. 利用机巷铺设注氮管路向采空区注氮，氮气浓度不低于 97%。</li> <li>5. 工作面风巷铺设灌浆管路，视工作面采空区氧化情况进行灌浆。</li> <li>6. 工作面月推进度不小于 60m。</li> </ol>	8-12 月	总工程师 生产副矿长 分管副总 通风副总	抽排区(1.3.4.5) 生产办（6） 综采预备队(2.6)	抽排区区长 生产办主任 综采预备队队长	一通三防部(1.3)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
14	顶板		111309 工作面切眼刷扩期间, 巷道断面大, 局部顶板破碎, 存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>提前编制工作面刷扩规程措施并严格贯彻执行, 根据顶板岩性变化, 合理调整支护参数。</li> <li>工作面安装采取边刷边安方式, 制定科学合理的支护设计, 采用密集锚索及锚索吊梁加强支护, 锚索长度不得低于 6.2m, 吊梁锚索不得低于 9.2m, 使锚索锚固深度形成错茬, 按要求对锚固力进行检测, 保证锚索锚固力达到要求。</li> <li>使用超前液压支架作为顶板临时支护, 超前支架距离刷扩迎头不得超过 50m, 提高巷道稳定性。</li> <li>按照规定做好顶板离层观测工作, 发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。</li> </ol>	5-7 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总	总工办(1.2.4) 综掘五队(3)	总工办主任 综掘五队队长	生产技术部(4)	零事故	
15	顶板		111309 工作面回采过 DF22 (H=0~8m) 断层影响回采 600m, 存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>根据地质预报, 提前编制过断层专项安全技术措施。</li> <li>落实断层超前治理工作, 在两巷施工钻孔超前对断层、破碎煤岩体进行注浆加固治理, 面内动态补强注浆, 提高工作面帮顶稳定性。</li> <li>超前探查、分析工作面断层发育情况, 动态调整工作面过断层方案, 尽量避免托顶煤回采。</li> <li>严格将采高控制在 4m 以下, 做好液压系统管理工作, 初撑力符合规定。</li> <li>做好周期来压预测预报工作, 严格执行周期来压期间顶板管理各项规定。</li> </ol>	9-12 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总 地测副总	总工办(1.5) 地测科(3) 综采预备队(2.4)	总工办主任 地测科科长 综采预备队队长	生产技术部(2.3)	零事故	
16	瓦斯	140504 工作面	140504 风、机巷沿 5 煤掘进, 煤厚 7m 左右, 工作面掘进及过断层期间, 可能发生片漏导致瓦斯异常涌出, 存在瓦斯超限的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>巷道掘进期间主要采用风排瓦斯措施, 安装使用功率不低于 2×30KW 风机, 直径不小于 800mm 风筒供风, 风筒距工作面迎头不超过 5m, 迎头供风量不低于 475m<sup>3</sup>/min。</li> <li>工作面过断层前编制专项措施, 严格落实顶板管理措施, 防止顶、帮片漏造成瓦斯异常涌出。</li> <li>当工作面回风流瓦斯浓度≥0.30%时, 施工 16 个瓦斯排放钻孔稀释瓦斯, 钻孔深度 10m。</li> <li>当工作面回风流瓦斯浓度≥0.40%时, 立即停止施工, 在迎头施工 10 个瓦斯预抽钻孔, 钻孔深度 60m。</li> <li>由总工程师或通风副总组织相关单位每天对工作面瓦斯涌出情况进行分析, 如遇到瓦斯异常变化, 立即采取针对性措施, 防止瓦斯异常涌出。</li> </ol>	1-9 月	总工程师 掘进副矿长 分管副总 通风副总	通风区(1.3.4.5) 总工办(2) 地勘公司口孜东矿项目部(4)	通风区区长 总工办主任 地勘公司经理	一通三防部(2.5)	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
17	水害	140504 风巷掘进将从 YC1 三维地震反射波异常区（长轴长 110m、短轴长 89m、顶界发育至 8 煤）东侧经过，最小平距约 45.6m，存在异常出水风险。	1. 编制风巷掘进水文地质情况分析报告及水害防治措施，做好月度水情水害预测预报和临时预报。 2. 开展三维地震资料动态精细解释，时间剖面网格密度 10×10m，综合分析确定 YC1 三维地震反射波异常区位置、影响范围，划定安全煤柱线、探水线、警戒线。 3. 超前施工地面 26-9 探查验证钻孔，查明异常区性质、岩性组合特征及含（导）水性，并根据探查情况确定注浆治理。地面工程未完成验收前，风巷掘进不得进入探水线。 4. 风巷掘进至 YC1 异常区探水线位置，在原物探、钻探综合循环探查的基础上，针对异常区钻探增补 2 个钻孔，瞬变电磁增补 1 个竖直探测剖面，进一步探查验证，并经矿总工程师组织安全评价。 5. 工作面建立排水能力不低于 80m <sup>3</sup> /h 的排水系统，并做好检修、维护。 6. 每班做好水情观测，出现底板、煤壁渗水及顶板淋水加大等异常情况立即停工撤人并及时汇报，待地测部门鉴定无水害威胁后方可恢复施工。	1-6 月	总工程师 掘进副矿长 分管副总 地测副总	地测科(1.2.3.4) 综掘三队(5.6)	地测科科长 综掘三队队长	地测水文部(2.3)	零突水		
18	顶板	140504 工作面切眼为复合顶板，刷扩巷道断面大，存在顶板片冒风险。	1. 根据 7.2m 大采高支架安装空间合理制定刷扩宽度，提前编制工作面刷扩规程措施并严格贯彻执行。 2. 工作面安装采取边刷边安方式，制定科学合理的支护设计，采用密集锚索及锚索吊梁加强支护，锚索长度不得低于 6.2m，吊梁锚索不得低于 9.2m，使锚索锚固深度形成错茬。按要求对锚固力进行检测，保证锚索锚固力达到要求。 3. 受运输设备限制，支架顶梁在切眼进行安装，每隔 5-7 架施工一个 7m 高的临时组装点，组装点补打锚索吊梁支护。 4. 当刷扩超前时，使用超前液压支架作为顶板临时支护，超前支架距离刷扩迎头不得超过 50m，提高巷道稳定性。 5. 按照规定做好顶板离层观测工作，发现离层超临界值或巷道顶板破碎及时进行补强支护。	10-12 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 分管副总	总工办(1.2.5) 综掘五队(3.4)	总工办主任 综掘五队队长	生产技术部(5)	零事故		
19	瓦斯	111308 工作面机巷在掘进过程中将与原 111305 机巷、111307 机巷老巷贯通，贯通期间存在老巷瓦斯异常涌出风险。	1. 地测部门按要求下达联系单，通风区编制贯通老巷瓦斯管理专项安全技术措施，施工单位编制过巷专项措施。 2. 距贯通位置 10m 时，边探边掘。 3. 距离贯通位置 7m 时，开始每循环打贯通孔检测老巷内瓦斯浓度，瓦斯浓度超过 3%时采取抽放措施，待瓦斯浓度降至 3%以下方可向前掘进。 4. 贯通前 2m 位置，对贯通老巷地点进行充填，贯通时由矿领导现场指挥，通风口管技人员现场跟班。 5. 巷道全断面贯通后立即对 111305 机巷、111307 机巷巷道上下端进行封闭，封闭结束后无瓦斯异常方可向前施工。	9-12 月	总工程师 掘进副总 通风副总 地测副总 分管副总	通风区(3.5) 综掘六队(2.4) 地测科(1)	通风区区长 地测科科长 综掘六队队长	一通三防部(4.5)	零超限		

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
20	火灾		111308工作面机巷在掘进过程中将与原 111305 机巷、111307 机巷贯通，贯通期间存在老巷自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地测部门按要求下达联系单，抽排区编制贯通老巷防火专项安全技术措施，施工单位编制过巷专项措施。</li> <li>2. 距离贯通位置 7m 时，开始打贯通孔检测瓦斯、一氧化碳气体情况，发现异常及时处理。</li> <li>3. 完善消防供水系统，工作面机巷水管每隔 50m 预留三通。</li> <li>4. 顶板破碎时超前控制顶板，防止片漏，贯通前对贯通地点巷道进行充填，贯通时由矿领导现场指挥，通防口管技人员现场跟班。</li> <li>5. 巷道全断面贯通后立即对 111305 工作面机巷、111307 工作面机巷巷道上下端进行封闭，封闭结束后无异常方可继续向前施工。</li> </ol>	9-12 月	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 通风副总 地测副总	抽排区（2.4） 综掘六队（3.5） 地测科（1）	抽排区区长 地测科科长 综掘六队队长	一通三防部（4.5）	零发火	

## 中煤新集公司刘庄煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	131306 工作面	<p>工作面位于突出煤层无突出危险区，最大瓦斯含量为 3.8420m<sup>3</sup>/t，瓦斯压力 0.4MPa，预计最大绝对瓦斯涌出量为 15.29m<sup>3</sup>/min。回采期间过 f131306-12(H=0~5m)、NF101(H=0~5m)、NF99(H=0~5m)、f131304-10(H=0~5.5m)、f131306-10(H=0~5m)、F39-1(H=0~13m) 断层及瓦斯抽排巷联巷，存在瓦斯异常涌出风险。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>回采期间采用瓦斯抽排巷、顺层钻孔、上隅角埋管及风排等方法治理瓦斯，瓦斯抽采率不低于 65%，当回风流中瓦斯浓度达到 0.6%时，施工排放钻孔。</li> <li>采用钻屑指标法进行区域验证，过构造带时执行连续区域验证。当验证指标超标时，采取超前排放钻孔作为局部防突措施。</li> <li>瓦斯抽排巷联巷封闭前预埋抽采管路并提前抽采，避免联巷内瓦斯积聚。</li> <li>工作面计划配风量约 2150m<sup>3</sup>/min。</li> <li>定期对工作面监测监控系统、抽采系统进行检查，确保系统运行稳定。</li> <li>工作面过断层前采取超前治理措施，防止过断层期间顶板漏冒导致瓦斯异常。</li> </ol>	1-8 月回采，其中 2 月（f131306-12 断层）、3 月（NF101 断层、NF99、f131304-10 断层组）、5 月（f131306-10 断层）、6-7 月（高抽巷联巷及 F39-1 断层）	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总	东区抽排区（1.3.5） 东区通防办（2） 综采队（1.6） 东区通风区（1.4.5）	东区抽排区区长 东区通防办主任 综采队队长 东区通风区区长	一通三防部（1.6）	零超限	
2	火灾	131306 工作面	<p>工作面回采、收作期间，采空区存在自然发火风险。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>采取注氮、灌浆等综合防灭火措施，使用火灾束管监测系统实时监测，并做好上下隅角挡墙管理，减少采空区漏风。</li> <li>减少采空区遗煤，若出现遗煤时，每天向丢煤区域撒防灭火材料。</li> <li>回采期间对 131306 采空区、131306 轨道顺槽小煤柱观测孔、瓦斯抽排巷、自然发火观测站、131304 采空区等气体成份进行检查并取样分析，每周不低于一次。</li> <li>回采期间持续超前对 131306 轨道顺槽小煤柱喷注浆加固堵漏，减少采空区漏风。</li> <li>根据煤层自然发火“三带”划分，工作面临近停采线留设防灭火管路。</li> <li>铺网完毕后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架架埋设捣管，每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站及 131304 采空区密闭墙内气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>收作期间计划配风量约 1100m<sup>3</sup>/min。</li> <li>加快回撤进度，缩短封闭时间。</li> </ol>	1-8 月回采，其中 1 月初采，9 月收作	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总	东区通风区（7） 东区抽排区（1.3.5.6） 综采队（1.2.4） 综安队（8）	东区通风区区长 东区抽排区区长 综采队队长 综安队队长	一通三防部（1.3.6）	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
3	顶板		工作面受 f131306-12 (H=0~5m) 断层影响回采 93m、f131304-10 (H=0~5.5m)、NF101 (H=0~5m)、NF99 (H=0~5m) 断层组影响回采 135m、f131306-10 (H=0~5m) 断层影响回采 50m、F39-1 (H=0~13m) 断层影响回采 246m, 过断层期间存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层提供技术指导。</li> <li>超前 3-6 个月进行断层管控治理, 编制断层治理方案设计及专项措施, 超前在顺槽内预注浆加固; 过断层期间, 根据断层实际情况, 在工作面内或两巷采取二次注浆加固顶、帮, 提高工作面顶帮稳定性。</li> <li>过断层期间做好超前地质探查, 根据断层实际产状及时调整回采方案。</li> <li>做好周期来压预测预报, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> <li>拉移支架坚持“带压擦顶、少降快移”原则, 护帮板紧贴煤壁。顶板破碎严格执行及时拉移超前架, 采煤机前方收前梁、护帮板与采煤机后方伸收前梁、护帮板不超过 2 架。</li> <li>乳化液浓度及泵压符合规定, 确保支架初撑力不小于 24MPa。</li> </ol>	2 月 (f131306-12 断层)、3 月 (NF101、NF99、f131304-10 断层组)、5 月 (f131306-10 断层)、7-8 月 (F39-1 断层)	总工程师 生产副矿长 地测副总	东区地测科 (1.3) 东区总工办 (2.4) 综采队 (2.3.4.5.6)	东区地测科科长 东区总工办主任 综采队队长	生产技术部 (2)	零事故	
4	顶板		轨道顺槽沿空布置, 回采期间受超前采动影响, 存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>工作面回采前对轨道顺槽小煤柱预先喷注浆加固, 回采期间超前工作面 50-100m 对小煤柱进行二次复注浆加固, 并对顶帮采取锚索或锚索吊梁补强支护, 保障巷道断面满足安全生产需要。</li> <li>制定轨道顺槽超前维护专项措施, 每班安排人员对轨道顺槽进行巡查, 并做好矿压观测管理, 发现问题立即采取针对性防护及补强措施。</li> <li>做好周期来压预测预报工作, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> </ol>	1-8 月	总工程师 生产副矿长	东区总工办 (3) 综采队 (1.2.3)	东区总工办主任 综采队队长	生产技术部 (1)	零事故	
5	火灾	131102 工作面	工作面回采过 f131102-7 (H=0~4m)、NF117 (H=0~8m)、NF123 (H=0~5m)、NF97 (H=0~13m) 断层及收作期间采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>采取注氮、灌浆等综合防灭火措施, 使用火灾束管监测系统实时监测, 并做好上下隅角挡墙管理, 减少采空区漏风。</li> <li>减少采空区遗煤, 若出现遗煤时, 每天向丢煤区域撒防灭火材料。</li> <li>回采期间对上隅角挡墙内、自然发火观测站、大直径定向钻孔等气体成份进行检查并取样分析, 每周不低于一次。</li> <li>根据煤层自然发火“三带”划分, 工作面临近停采线留设防灭火管路。</li> <li>铺网完毕后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架埋设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站等气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>收作期间工作面计划配风量约 1000m<sup>3</sup>/min。</li> <li>加快回撤进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	1-2 月回采, 其中 1 月 (f131102-7、NF117、NF123 断层)、2 月 (NF97 断层), 3-4 月收作	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总 地测副总	东区抽排区 (1.3.4.5) 综采队 (1.2) 东区通风区 (6) 综安队 (7)	东区抽排区区长 综采队队长 东区通风区区长 综安队队长	一通三防部 (1.3)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
6	顶板		工作面受 NF123 (H=0-5m) 断层组影响回采 310m, 存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层提供技术指导。</li> <li>超前 3-6 个月进行断层管控治理, 编制断层治理方案设计及专项措施, 超前在顺槽内预注浆加固; 过断层期间, 根据断层实际情况, 在工作面内或两巷采取二次注浆加固顶、帮, 提高工作面顶帮稳定性。</li> <li>过断层期间做好超前地质探查, 根据断层实际产状及时调整回采方案。</li> <li>做好周期来压预测预报, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> <li>拉移支架坚持“带压擦顶、少降快移”原则, 护帮板紧贴煤壁。顶板破碎严格执行及时拉移超前架, 采煤机前方收前梁、护帮板与采煤机后方伸收前梁、护帮板不超过 2 架。</li> <li>乳化液浓度及泵压符合规定, 确保支架初撑力不小于 24MPa。</li> </ol>	1-2 月	总工程师 生产副矿长 地测副总	东区地测科(1.3) 东区总工办(2.4) 综采队 (2.3.4.5.6)	东区地测科科长 东区总工办主任 综采队队长	生产技术部(2)	零事故	
7	火灾	131103 工作面	工作面沿空留巷无煤柱开采, 工作面回采、过 f131103-9 (H=0~4m)、NF146 (H=0~8m) 断层及收作期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>采取注氮、灌浆等综合防灭火措施, 使用火灾束管监测系统实时监测, 并做好上下隅角挡墙管理, 减少采空区漏风。</li> <li>减少采空区遗煤, 若出现遗煤时, 每天向丢煤区域撒防灭火材料。</li> <li>131103 胶带顺槽沿空侧每 50m 预埋一路措施管, 利用措施管对采空区进行注氮; 每 200m 设置一个防火观测点。回采期间对 131101 采空区、131103 轨道顺槽小煤柱观测孔、大直径定向钻孔、自然发火观测站、131103 胶带顺槽沿空侧观测孔等气体成份进行检查并取样分析, 每周不低于一次。</li> <li>根据煤层自然发火“三带”划分, 工作面临近停采线留设防灭火管路。</li> <li>铺网完毕后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架架设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站、131103 胶带顺槽沿空侧观测孔及 131101 采空区密闭墙内气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>收作期间配风量约 760m<sup>3</sup>/min。</li> <li>加快回撤进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	6-11 月回采, 其中 6 月(初采)、7 月(f131103-9 和 NF146 断层), 12 月开始收作	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总	东区抽排区(1.3.4.5) 综采队(1.2.3) 东区通风区(6) 综安队(7)	东区抽排区区长 综采队队长 东区通风区区长 综安队队长	一通三防部(1.3.5)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
8	顶板		工作面受 f131103-9 (H=0~4m) 断层影响回采 122m、NF146 (H=0~8m) 断层影响回采 459m、NF133 (H=0~5m) 断层影响回采 9m, 过断层期间存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层提供技术指导。</li> <li>超前 3-6 个月进行断层管控治理, 编制断层治理方案设计及专项措施, 超前在顺槽内预注浆加固; 过断层期间, 根据断层实际情况, 在工作面内或两巷采取二次注浆加固顶、帮, 提高工作面顶帮稳定性。</li> <li>过断层期间做好超前地质探查, 根据断层实际产状及时调整回采方案。</li> <li>做好周期来压预测预报, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> <li>拉移支架坚持“带压擦顶、少降快移”原则, 护帮板紧贴煤壁。顶板破碎严格执行及时拉移超前架, 采煤机前方收前梁、护帮板与采煤机后方伸收前梁、护帮板不超过 2 架。</li> <li>乳化液浓度及泵压符合规定, 确保支架初撑力不小于 24MPa。</li> </ol>	7-8 月 (f131103-9 断层、NF146 断层)、 8 月(NF133 断层)	总工程师 生产副矿长 地测副总	东区地测科(1.3) 东区总工办(2.4) 综采队 (2.3.4.5.6)	东区地测科科长 东区总工办主任 综采队队长	生产技术部(2)	零事故	
9	顶板		轨道顺槽沿空布置、胶带顺槽开展沿空留巷作业, 回采期间受超前采动影响, 存在顶板漏冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>工作面回采前对轨道顺槽小煤柱预先喷注浆加固, 回采期间超前工作面 50-100m 对小煤柱进行二次复注浆加固, 并对顶帮采取锚索或锚索吊梁补强支护, 保障巷道断面满足安全生产需要。</li> <li>制定沿空留巷专项安全技术措施, 并严格落实。</li> <li>超前对胶带顺槽顶板进行锚索补强支护, 并采取切顶卸压与柔模墙联合支护技术, 保持巷道稳定性。随工作面推进在胶带顺槽侧移设档杆支护装置, 同时辅以单元支架支撑顶板。</li> <li>做好周期来压预测预报工作, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> <li>每班安排人员对巷道进行巡查, 并做好矿压观测管理, 发现问题立即采取针对性防护及补强措施。</li> </ol>	6-11 月	总工程师 生产副矿长	东区总工办(4) 综采队 (1.2.3.4.5)	东区总工办主任 综采队队长	生产技术部(1.3)	零事故	
10	瓦斯	中央胶带机巷、东三回风石门	中央胶带机巷揭 1 煤, 煤层瓦斯含量 3.6733m <sup>3</sup> /t, 瓦斯压力、0.1Mpa; 东三回风石门揭 8 煤, 煤层瓦斯含量 3.9633m <sup>3</sup> /t, 瓦斯压力 0.23Mpa; 揭煤期间存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>编制揭煤设计和安全技术措施, 严格落实。</li> <li>在距煤层法距 10m 前施工前探钻孔, 准确掌握煤层赋存条件。</li> <li>距离煤层法距 7m 前采取区域防突措施, 经区域防突措施效果检验有效, 并经矿、公司两级验收后方可恢复掘进。</li> <li>揭煤前, 完善巷道通风系统, 确保通风系统独立、可靠; 远距离爆破前由机电办组织对受影响区域电气设备进行全面的防爆检查, 确保电气设备防爆性能符合要求。</li> <li>揭煤工作面执行工作票制度。</li> <li>在工作面距煤层法距 5m 处执行局部综合防突措施, 由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法对揭煤工作面进行突出危险性预测, 若工作面预测有突出危险则执行局部防突措施, 施工预抽钻孔并进行防突措施效果检验, 直至检验有效为止; 若工作面预测为无突出危险时, 采取边探边掘、远距离爆破至距煤层法距 2m 处。</li> </ol>	4-5 月, 其中中央胶带机巷 4 月揭 1 煤、东三回风石门 4-5 月揭 8 煤	总工程师 机电副矿长 掘进副总 通风副总 地测副总	东区通防办 (1.3.5.6.7.9) 东区地测科(2) 掘进队 (1.5.6.7.8) 东区通风区(4.8) 东区机电办(4) 准备六队(9)	东区通防办主任 东区地测科科长 掘进队队长 东区通风区区长 东区机电办主任 准备六队队长	一通三防部(3.5)	零突出	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
				<p>7. 在工作面距煤层法距 2m 处, 由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后验证。若预测 (验证) 为突出危险工作面时, 采取局部防突补充措施并进行防突措施效果检验, 直至检验有效; 若预测 (验证) 为无突出危险工作面时, 采取远距离爆破揭穿煤层进入煤层底板法距 2m。</p> <p>8. 揭煤期间, 每班严格执行地质小循环探测, 做好顶板管理、瓦斯管理、通风管理。</p> <p>9. 距工作面 25—40m 处安设不少于四盒压风自救装置, 进风侧设置至少 2 道牢固可靠的反向风门。</p>							
11	瓦斯	东一东三采区出矸联巷、矸石胶带机巷启闭排瓦斯	东一东三采区出矸联巷密闭长度 50m, 矸石胶带机巷密闭长度 235m, 巷道启闭排放瓦斯, 存在瓦斯爆炸和排放浓度过高导致人员窒息的风险。	<p>1. 由总工程师组织审批专项安全技术措施后, 方可允许启封作业。</p> <p>2. 启闭前对闭内瓦斯、一氧化碳等气体浓度检查, 闭内瓦斯浓度小于 3%、一氧化碳浓度小于 10ppm 时, 并由公司一通三防部现场确认后方可启封。</p> <p>3. 瓦斯排放前对影响区域进行断电、撤人、警戒。</p> <p>4. 瓦斯排放期间, 由矿总工程师或通风副总现场指挥并由公司一通三防部现场监督指导, 救护队负责瓦斯排放工作, 控制排放瓦斯浓度不超过 1.0%, 二氧化碳浓度不超过 1.5%。</p> <p>5. 瓦斯排放后, 至少由 2 名救护队员对排放巷道及其回风流中的有毒有害气体进行检查。待巷道内氧气浓度不低于 20%、瓦斯浓度不超过 0.6%、二氧化碳浓度不超过 0.5%、温度不高于 30℃ 时, 方可结束瓦斯排放工作。</p>	1-2 月	总工程师 通风副总	东区通风区 (1.3) 东区抽排区 (2) 救护队 (4.5) 东区机电办 (3)	东区通风区区长 东区抽排区区长 救护队中队长 东区机电办主任	一通三防部 (2.4)	安全启闭	
12	水害	回风二石门、矸石胶带机巷、中央胶带机巷、矸石胶带机巷与回风二石门尾部联巷; 1201 采区轨道大巷、1201 采区运输大巷、1201 采区回风大巷	巷道近 1 煤底板灰岩掘进, 存在底板灰岩水突水的风险。	<p>1. 实施地面超前区域探查治理工程, 探查垂向隐伏含 (导) 水通道和灰岩富水区, 并进行注浆治理。提交区域探查治理工程成果总结及效果评价报告并经审查审批后, 巷道方可掘进。</p> <p>2. 实施地面超前区域探查治理工程的区域, 开展井下物探、钻探探查验证, 掘进采用瞬变电磁、震波 Msp 等物探超前探查验证, 沿工作面走向每 100m 至少施工一个验证钻孔, 并对分支孔漏失段、注浆量大、井下物探异常区等重点区域施工不少于 2 个验证钻孔。</p> <p>3. 开展三维地震资料动态解释, 并结合地面钻孔及井下探查钻孔资料, 分析巷道施工区域地层、构造及水文地质特征, 做好水害预测预报。</p> <p>4. 建立健全排水系统, 确保排水能力满足要求。</p> <p>5. 制定水害应急预案并严格落实。</p>	3-12 月	总工程师 掘进副总 地测副总	东区地测科 (1.2.3.5) 地勘公司刘庄项目部 (2) 开拓队 (4)	东区地测科科长 地勘公司刘庄项目经理 开拓队队长	地测水文部 (1.2.5)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
13	火灾		工作面回采期间，采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取注氮、覆撒无机防火材料等综合防灭火措施，使用火灾束管监测系统实时监测，并做好上下隅角挡墙管理，减少采空区漏风。</li> <li>2. 减少采空区遗煤，若出现遗煤时，每天向丢煤区域撒防火材料。</li> <li>3. 对上隅角挡墙内、瓦斯抽排巷抽采管路内、自然发火观测站等气体成份进行检查并取样分析，每周不低于一次。</li> </ol>	11-12月回采，其中11月（初采）	总工程师 生产副矿长 通风副总	东区抽排区(1.3) 综采队（1.2）	东区抽排区 区长 综采队队长	一通三防 部（1）	零发火	
14	水害	110801工作面	轨道顺槽邻近 F25 断层防水煤（岩）柱布置，掘进期间存在断层出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据探查及巷道揭露资料，进一步分析研究断层位置、产状、含（导）水性及断层两盘地层的对接关系。</li> <li>2. 根据 F25 断层水文地质特征、煤层赋存条件等因素确定相应的防水煤（岩）柱尺寸。</li> <li>3. 施工 2 个地面补勘钻孔，在不同位置、深度穿过 F25 断层面，进一步控制断层位置，并通过抽水试验查明断层及附近岩层富水情况。</li> <li>4. 110801 轨道顺槽掘进期间合理布置钻孔探查验证 F25 断层含（导）水性，并校核煤柱尺寸。</li> <li>5. 建立健全排水系统，确保排水能力满足要求。</li> </ol>	1-7 月	总工程师 掘进副总 地测副总	东区地测科 (1.2.3.4) 地勘公司刘庄项目 部（4） 综掘队（5）	东区地测科 科长 地勘公司刘庄项目 部经理 综掘队队长	地测水文 部 (1.2.3.4)	零突水	
15	水害		切眼临近煤层露头防水煤（岩）柱，工作面采掘期间，存在顶板异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集整理工作面及周边钻孔、三维地震成果资料，分析松散层底界面控制程度，煤层上覆岩层水文地质结构、导水裂隙带高度，分析评价防水煤岩柱安全可靠性。</li> <li>2. 严格控制 110801 切眼顶板标高在防水煤柱线以下（即标高-500m 以下），并校核煤层露头防水煤（岩）柱高度。</li> <li>3. 采掘期间做好顶板管理，防止局部顶板抽冒。</li> <li>4. 建立健全排水系统，确保排水能力满足要求。</li> </ol>	6-7 月（掘进） 11 月（初采）	总工程师 掘进副总 地测副总	东区地测科(1.2) 东区总工办（3） 地勘公司刘庄项目 部（2） 综掘队（3.4）	东区地测科 科长 东区总工办 主任 地勘公司刘庄项目 部经理 综掘队队长	地测水文 部（1.2）	零突水	
16	火灾	171105工作面	工作面回采、过断层期间及收作期间，采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取注氮、覆撒无机防火材料等综合防灭火措施，使用火灾束管监测系统实时监测，并做好上下隅角挡墙管理，减少采空区漏风。</li> <li>2. 减少采空区遗煤，若出现遗煤时，每天向丢煤区域撒防火材料。</li> <li>3. 回采期间对上隅角挡墙内、自然发火观测站、瓦斯抽排巷等气体成份进行检查并取样分析，每周不低于一次。</li> <li>4. 根据煤层自然发火“三带”划分，工作面临近停采线留设防火管路。</li> <li>5. 铺网完后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架埋设捣管，每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站、瓦斯抽排巷等气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>6. 收作期间工作面计划配风量约 1200m<sup>3</sup>/min。</li> <li>7. 加快回撤进度，缩短封闭时间。</li> </ol>	1-5 月回采，其中 1-3 月过断层、 6-7 月开始收作	总工程师 生产副矿长 生产准备副 矿长 通风副总 地测副总	西区抽排区 (1.3.4.5) 综采队（1.2） 西区通风区（6） 综安队（7）	西区抽排区 区长 综采队队长 西区通风区 区长 综安队队长	一通三防 部（1.5）	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
17	火灾	150801工作面	工作面回采、过 SF86 (H=0~3m)、SF54 (H=0~3m)、SF85 (H=0~10m)、SF55 (H=0~3m)、SF3 (H=0~10m)、SF8 (H=0~3m) 断层及收作收作期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取注氮、灌浆等综合防灭火措施, 使用火灾束管监测系统实时监测, 并做好上下隅角挡墙管理, 减少采空区漏风。</li> <li>2. 减少采空区遗煤, 若出现遗煤时, 每天向丢煤区域撒防灭火材料。</li> <li>3. 回采期间对上隅角挡墙内、自然发火观测站、大直径定向钻孔等气体成份进行检查并取样分析, 每周不低于一次。</li> <li>4. 根据煤层自然发火“三带”划分, 工作面临近停采线留设防灭火管路。</li> <li>5. 铺网完毕后对上、下隅角及附近 10 架架间喷注充填材料进行封堵、减少采空区漏风。每隔 20 架埋设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内、大直径定向钻孔、自然发火观测站等气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>6. 收作期间工作面计划配风量约 900m<sup>3</sup>/min。</li> <li>7. 加快回撤进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	5-9 月回采, 其中 5 月 (初采) 5-6 月 (SF86、SF54 断层) 8-9 月 (SF85、SF55、SF3、SF8 断层)、10 月开始收作	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总 地测副总	西区抽排区 (1.3.4.5) 综采队 (1.2) 西区通风区 (6) 综安队 (7)	西区抽排区区长 综采队队长 西区通风区区长 综安队队长	一通三防部 (1.5)	零发火	
18	水害		轨道顺槽临近煤层露头防水煤 (岩) 柱, 回采期间, 存在顶板异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 收集整理工作面及周边钻孔、三维地震成果资料, 分析松散层底界面控制程度, 煤层上覆岩层水文地质结构、导水裂隙带高度, 分析评价防水煤岩柱安全可靠。</li> <li>2. 回采前施工探查钻孔进一步校核煤层露头防水煤 (岩) 柱高度。</li> <li>3. 对 150801 轨道顺槽揭露断层进行打钻注浆等超前治理。</li> <li>4. 回采期间严格控制采高不超过 4.5m, 并做好顶板管理, 防止局部顶板抽冒。</li> <li>5. 建立健全排水系统, 确保排水能力满足要求。</li> </ol>	5-9 月	总工程师 生产副矿长 地测副总	西区地测科 (1.2.3.4) 西区总工办 (3.4) 地勘公司刘庄项目 (2.3) 综采队 (4.5)	西区地测科科长 西区总工办主任 地勘公司刘庄项目部经理 综采队队长	地测水文部 (1.2)	零突水	
19	顶板		工作面受 SF3 (H=0~10m) 断层影响回采 116m, 过断层期间存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层提供技术指导。</li> <li>2. 超前 3-6 个月进行断层管控治理, 编制断层治理方案设计及专项措施, 超前在顺槽内预注浆加固; 过断层期间, 根据断层实际情况, 在工作面内或两巷采取二次注浆加固顶、帮, 提高工作面顶帮稳定性。</li> <li>3. 过断层期间做好超前地质探查, 根据断层实际产状及时调整回采方案。</li> <li>4. 做好周期来压预测预报, 严格执行周期来压期间顶板管理措施。</li> <li>5. 拉移支架坚持“带压擦顶、少降快移”原则, 护帮板紧贴煤壁。顶板破碎严格执行及时拉移超前架, 采煤机前方收前梁、护帮板与采煤机后方伸收前梁、护帮板不超过 2 架。</li> <li>6. 乳化液浓度及泵压符合规定, 确保支架初撑力不小于 24MPa。</li> </ol>	7-8 月	总工程师 生产副矿长 地测副总	西区地测科 (1.3) 西区总工办 (2.4) 综采队 (2.3.4.5.6)	西区地测科科长 西区总工办主任 综采队队长	生产技术部 (2)	零事故	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
20	水害	150804工作面	工作面走向长壁式布置，与相邻150802工作面之间阶段煤柱10m，后期150804轨道顺槽沿空掘进受150802采空区积水（预计里段、外段低洼点积水深度分别为3.3m、9.7m）影响，巷道施工期间存在采空区异常出水风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>开展采空区资料调查、分析，预测采空区积水情况，确定积水标高、积水深度、积水量，根据水压、围岩情况确定探水线、警戒线，并及时填图。</li> <li>根据水压、煤岩层产状、强度等情况，确定探放老空水的超前距，并在探放水设计、措施中明确，由矿总工程师组织审定。</li> <li>在巷道进入警戒线后，开展水文地质调查分析，出现帮部来压、淋水等异常出水征兆时立即停止作业、撤出人员。</li> <li>在巷道进入探水线前，停头进行探放水，按“查全、探清、放净、验准”四步工作法，对采空区积水进行超前疏放、效果验证和安全评估，保障采掘安全；具备条件的，优先采用岩巷长距离、大规模集中探放老空水方式。</li> <li>建立满足掘进和探放水要求的排水系统。</li> <li>制定水害应急预案，组织开展培训，探放水期间撤出受水害威胁区域的人员。</li> </ol>	3-9月	总工程师 掘进副矿长 地测副总	西区地测科 (1.2.3.4.6) 地勘公司刘庄项目部(3.4) 综掘队(3.5)	西区地测科科长 地勘公司刘庄项目部经理 综掘队队长	地测水文部 (1.2.3.4.6)	零突水	
21	顶板		轨道顺槽沿空布置，煤柱10m，轨道顺槽掘进托复合顶板掘进，施工期间存在顶板片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>编制专项支护设计，受沿空掘巷和复合顶板双重影响，设计针对性的巷道支护方式及支护参数，确保支护强度满足不同条件下的安全施工需要。</li> <li>做好掘进期间顶板岩性探查，及时准确掌握围岩变化情况。</li> <li>每周进行支护参数评估，根据围岩变化情况，动态合理调整支护方式及支护参数。</li> <li>做好掘进期间支护质量管理及矿压监测管理，发现异常时及时采取加固措施，确保支护效果。</li> <li>做好沿空侧小煤柱喷浆、注浆加固。</li> </ol>	3-9月	总工程师 掘进副矿长 地测副总	西区总工办 (1.2.4) 西区地测科(2) 综掘队 (1.2.3.4.5)	西区总工办主任 西区地测科科长 综掘队队长	生产技术部(1.2.4)	零事故	
22	瓦斯	西一回风二石门、西一胶带石门	西一回风二石门、西一胶带石门向前掘进将揭5煤，该区域5未鉴定。西一回风二石门、西一胶带石门掘进期间将揭5煤，存在瓦斯异常涌出风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>编制揭煤设计和安全技术措施，严格落实。</li> <li>在距煤层法距10m前施工前探钻孔，准确掌握煤层赋存条件。</li> <li>距离煤层法距7m前收集瓦斯基础参数，当瓦斯压力<math>P \geq 0.6\text{Mpa}</math>、瓦斯含量<math>W \geq 5\text{m}^3/\text{t}</math>，各类钻孔施工过程中有吸钻、顶钻、喷孔等异常现象时，采取区域综合防突措施。反之，边探边掘至距煤层法距5m处执行局部综合防突措施。</li> <li>揭煤前，完善巷道通风系统，确保通风系统独立、可靠；远距离爆破前由机电办组织对受影响区域电气设备进行全面的防爆检查，确保电气设备防爆性能符合要求。</li> </ol>	其中西一回风二石门2月揭5煤、西一胶带石门5月揭5煤	总工程师 掘进副矿长 机电副矿长 通风副总 地测副总	西区通防办 (1.3.5.6.7.9) 西区地测科(2) 掘进队 (1.5.6.7.8) 西区机电办(4) 西区通风区(4.8) 巷修一队(9)	西区通防办主任 西区地测科科长 掘进队队长 西区机电办主任 西区通风区长 巷修一队队长	一通三防部(3.5)	零突出	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
				<p>5. 揭煤工作面应执行工作票制度。</p> <p>6. 在工作面距煤层法距 5m 处执行局部综合防突措施，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法对揭煤工作面进行突出危险性预测，若工作面预测有突出危险则执行局部防突措施，施工预抽钻孔并进行防突措施效果检验，直至检验有效为止；若工作面预测为无突出危险时，采取边探边掘、远距离爆破至距煤层法距 2m 处。</p> <p>7. 在工作面距煤层法距 2m 处，由通防办采用钻屑瓦斯解吸指标法进行最后验证。若预测（验证）为突出危险工作面时，采取局部防突补充措施并进行防突措施效果检验，直至检验有效；若预测（验证）为无突出危险工作面时，采取远距离爆破揭穿煤层进入煤层顶板法距 2m。</p> <p>8. 揭煤期间，每班严格执行地质小循环探测，做好顶板管理、瓦斯管理、通风管理。</p> <p>9. 距工作面 25—40m 处安设不少于四盒压风自救装置，进风侧设置至少 2 道牢固可靠的反向风门。</p>							
23	瓦斯	151307 工作面	工作面位于突出煤层无突出危险区，掘进及回采期间存在煤层赋存变化，工作面片帮等原因，导致瓦斯异常涌出风险。	<p>1. 在 2 个超前地质钻孔掩护下，采用钻屑解析指标法进行循环预测，若指标超标，直接采取局部防突措施。</p> <p>2. 掘进期间计划配风量约 470m<sup>3</sup>/min，回采期间计划配风量约 2160m<sup>3</sup>/min。</p> <p>3. 回采期间采用瓦斯抽排巷、顺层钻孔、上隅角埋管及风排等方法治理瓦斯，瓦斯抽采率不低于 65%。</p> <p>4. 采用钻屑指标法进行区域验证，过构造带时执行连续区域验证。当验证指标超标时，采取超前排放钻孔作为局部防突措施。</p> <p>5. 定期对工作面监测监控系统、抽采系统等检查，确保系统运行稳定。</p> <p>6. 工作面过断层前采取超前治理措施，防止过断层期间顶板漏冒导致瓦斯异常。</p>	1-3 月掘进 9-12 月回采	总工程师 生产副矿长 掘进副矿长 通风副总 地测副总	西区通防办(1.4) 西区通风区 (2.3.5) 综掘队(1.6) 西区抽排区(3.5)	西区通防办主任 西区通风区长 综掘队队长 西区抽排区长	一通三防部(3.6)	零超限	
24	火灾		工作面回采，采空区存在自然发火风险。	<p>1. 采取注氮、覆撒无机防火材料等综合防火措施，使用火灾束管监测系统实时监测，并做好上下隅角挡墙管理，减少采空区漏风。</p> <p>2. 减少采空区遗煤，若出现遗煤时，每天向丢煤区域撒防火材料。</p> <p>3. 对上隅角挡墙内、151307 胶带顺槽小煤柱观测孔、瓦斯抽排巷、自然发火观测站等气体成份进行检查并取样分析，每周不低于一次。</p>	9-12 月回采，其中 9 月（初采）	总工程师 生产副矿长 通风副总	西区抽排区(1.3) 综采队(1.2)	西区抽排区长 综采队队长	一通三防部(1)	零发火	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
25	顶板	大型设备组装及换装硐室	大型设备组装及换装硐室巷道掘进宽度达到9.2m, 施工期间存在帮顶片冒风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 优化施工方案, 选择较稳定层位施工, 并编制专项支护设计, 确保施工安全。</li> <li>2. 采取导洞法施工, 分次掘进, 减少掘进期间裸露顶板跨度。</li> <li>3. 施工期间做好敲帮问顶, 顶板破碎时施工超前锚杆护顶。</li> <li>4. 严格执行顶板岩性探查制度, 动态调整支护参数, 同时加强支护质量管理和加密支护抽检频次, 确保支护可靠。</li> <li>5. 严格按照要求安设矿压设备, 做好矿压数据观测、分析, 发现异常, 及时采取加固措施。</li> <li>6. 施工期间, 现场按要求配备应急支护备用材料, 发现异常, 及时处理, 使用后, 及时补充备用材料。</li> </ol>	1-2月	总工程师 掘进副矿长 地测副总	西区总工办(1) 西区地测科(1.4) 综掘队 (2.3.4.5.6)	西区总工办主任 西区地测科科长 综掘队队长	生产技术部(1.4)	零事故	
26	火灾	131304工作面、151106工作面、150802工作面	工作面收作期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 根据煤层自然发火“三带”划分, 工作面临近停采线留设防灭火管路, 采取向采空区注氮、灌浆等综合防灭火措施并用火灾束管监测系统实时监测。</li> <li>2. 铺网完毕后对上、下隅角及附近10架架间喷注充填材料进行封堵、减少向采空区漏风。每隔20架架埋设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内、自然发火观测站及临近采空区密闭墙内气体成份进行检查、取样分析。</li> <li>3. 131304和151106工作面收作期间计划配风量约1400m³/min, 150802工作面收作期间计划配风量约1000m³/min。</li> <li>4. 对131304轨道顺槽及151106轨道顺槽小煤柱观测孔检查并取样分析, 每周不低于两次。</li> <li>5. 加快回撤进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	1-2月	总工程师 生产副矿长 生产准备副矿长 通风副总	东西区抽排区(1.2.4) 东西区通风区(3) 综安队(5)	东西区抽排区区长 东西区通风区长 综安队队长	一通三防部(1.2)	零发火	
27	供电	矿井891#、892#电源线路均引自张集220kV变电所同一变电所不同母线段。	矿井891#、892#电源线路均引自张集220kV变电所同一变电所不同母线段, 存在矿井供电安全风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制矿井供电专项安全保障措施、供电应急预案, 并组织贯彻、学习, 认真落实。</li> <li>2. 每月两次巡视架空线路, 发现隐患及时消除; 同时, 极端恶劣天气过后, 及时对架空线路进行巡视, 发现隐患及时消除。</li> <li>3. 极端恶劣天气来临或张集变电所检修前, 加强架空线路隐患排查, 并对线路下的障碍物及树木进行清理; 4月底前, 完成架空线路登杆检查、检修工作。</li> <li>4. 特殊时间段, 各车间加强值班, 加大对供电设备及设施的专项检查力度。</li> <li>5. 加强与张集220kV变电所日常联系, 当张集220kV变电所因改造、故障等原因造成对刘庄煤矿供电影响时, 张集220kV变电所应及时通知刘庄煤矿, 矿及时采取相应的应急措施。</li> <li>6. 极端天气期间因故障导致矿井单回路供电的, 及时撤出井下作业人员。</li> <li>7. 积极推进矿井第二电源线路建设进度, 促进项目尽快实施、投用, 实现矿井电源线路取自不同区域变电所, 保障矿井供电安全。</li> </ol>	1-12月	机电副矿长 机电副总	供电队(1.2.3.4) 生产办(6) 机电办(5.7)	供电队队长 生产办主任 机电办主任	机电信息管理部(5.7)	零事故	

# 中煤新集公司板集矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
1	火灾		工作面过 DF11 (H=0-20m)、NDF5 (H=0-5m) 断层及收作期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 采取注氮、喷注防灭火材料、上下隅角封堵漏风等综合防灭火措施。</li> <li>2. 提高煤炭回采率, 减少采空区遗煤量, 月度推进度不低于 60m。</li> <li>3. 工作面过 DF11 (H=0-20m)、NDF5 (H=0-5m) 断层丢顶煤时, 向遗煤区域的支架后方撒 MEA 等防灭火材料。</li> <li>4. 做好防火预测预报工作, 采用人工检测、传感器监测及火灾在线监测系统对采空区煤层自燃指标气体和温度进行监测。</li> <li>5. 收作初期在工作面上下隅角喷注防灭火材料减少采空区漏风。</li> <li>6. 收作期间在支架间埋设捣管, 每天对捣管内、上隅角挡墙内及自然发火观测站气体成份进行分析。</li> <li>7. 收作期间采取注氮、灌浆、灌注液态 CO<sub>2</sub>、喷注充填材料封堵等防灭火措施。</li> <li>8. 收作期间配风量不低于 1000m<sup>3</sup>/min。</li> <li>9. 加快收作进度, 缩短封闭时间。</li> </ol>	1-8 月	总工程师 生产副矿长 生产副总 通风副总	通防科 (1. 4. 5. 6. 7. 8. 9) 综采一队 (2. 3)	通防科 科长 综采 一队队长	一通 三防部 (7. 9)	零发火	
2	顶板	110801 工作面	工作面过 DF11 (H=0-20m)、NDF5 (H=0-5m) 断层及周期来压时, 存在片帮冒顶风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层期间提供技术资料。</li> <li>2. 编制断层治理设计, 超前对断层进行注浆加固。</li> <li>3. 过断层前, 必须提前 50m 编制过断层专项安全技术措施, 并严格按措施施工。</li> <li>4. 总工办矿压组做好工作面周期来压预测预报, 准确预报工作面周期来压位置并及时下发至相关矿领导、科室及综采一队, 指导工作面生产。</li> <li>5. 综采一队每天安排人员对乳化液浓度、泵压及工作面支架进行检查, 确保乳化液浓度 3%-5%、泵压不低于 30MPa、支架初撑力不低于 24MPa。</li> <li>6. 合理控制工作面采高, 过断层期间跟机移架, 采煤机割煤时收前梁、护帮板不超过 2 架, 割煤后及时伸前梁、护帮, 减少回采过程空顶时间。保持架形, 防止支架仰俯角过大, 防止支架错茬, 保证支架支护质量。</li> </ol>	1-5 月过 DF11 2-5 月过 NDF5	总工程师 生产副矿长 地测副矿长 生产副总	地测科(1) 总工办(2. 4) 综采一队(3. 5. 6)	总工办主任 地测科科长 综采一队 队长	生产技术部 (2. 3)	零事故	
3	顶板		工作面撤架通道过 DF11 (H=0-20m)、NDF5 (H=0-5m) 断层且巷道跨度大, 收作及拆除期间, 存在顶板冒漏风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 编制断层治理设计, 超前对断层进行注浆加固。</li> <li>2. 收作前提前对顶板铺设柔性网, 并加强柔性网的铺网质量管理。</li> <li>3. 工作面收作期间要防止支架超高使用, 保证支架的支撑强度; 回撤期间要加大对液压支架的巡查, 对初撑力不符合要求的支架及时补液加压。</li> <li>4. 施工期间做好敲帮问顶, 顶板破碎时施工超前钢筋护顶, 及时进行临时支护和永久支护。</li> <li>5. 做好施工期间顶板岩性探查, 根据顶板岩性变化, 合理调整支护参数。</li> <li>6. 过断层区域安设顶板离层仪, 顶板离层仪安设间距不超过 40m, 做好顶板离层监测工作, 发现异常时综采一队及时根据总工办下发的联系单采取加固措施, 确保支护效果。</li> </ol>	6-7 月	总工程师 生产副矿长 生产副总	总工办(1. 6) 地测科(5) 综采一队 (2. 3. 4)	总工办主任 地测科科长 综采一队 队长	生产技术部 (1. 2)	零事故	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
4	火灾		工作面回采、过 NDF1 (H=0-8m)、NDF72 (H=0-6m)、NDF44 (H=0-6.5m)、NDF35 (H=0-7m) 断层期间, 采空区存在自然发火风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采前, 编制防灭火专项措施并严格落实。</li> <li>2. 采取注氮、灌浆, 灌注液态 CO<sub>2</sub>、喷注防灭火材料、上下隅角封堵漏风等综合防灭火措施。</li> <li>3. 提高煤炭回采率, 减少采空区遗煤量, 月度推进度不低于 60m。</li> <li>4. 工作面过 NDF1 (H=0-8m)、NDF72 (H=0-6m)、NDF44 (H=0-6.5m)、NDF35 (H=0-7m) 断层丢顶煤时, 向遗煤区域的支架后方撒 MEA 等防灭火材料。</li> <li>5. 做好防火预测预报工作, 采用人工检测、传感器监测及火灾在线监测系统对采空区煤层自燃指标气体和温度进行监测。</li> <li>6. 在两顺槽外口适当位置各施工一道防火门墙, 并储备足够数量的封闭防火门材料。</li> </ol>	6-12 月	总工程师 生产副矿长 生产副总 通风副总	通防科 (1.2.5.6) 综采一队 (3.4)	通防科科长 综采一队队长	一通三防部 (1.2)	零发火	
5	顶板	110504 工作面	工作面顶板为厚坚硬砂岩顶板, 回采期间存在采空区顶板大面积悬顶风险; 工作面初次 (周期) 来压时, 存在片帮冒顶风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采前, 编制初次来压专项安全技术措施, 并严格落实。</li> <li>2. 工作面初次放顶前, 采取超前深孔预裂爆破弱化顶板。</li> <li>3. 总工办矿压组做好工作面周期来压预测预报, 准确预报工作面周期来压位置并及时下发至相关矿领导、科室及综采一队, 指导工作面生产。</li> <li>4. 综采一队每天安排人员对乳化液浓度、泵压及工作面支架进行检查, 确保乳化液浓度 3%-5%、泵压不低于 30MPa、支架初撑力不低于 24MPa。</li> <li>5. 合理控制工作面采高, 来压期间跟机移架, 采煤机割煤时收前梁、护帮板不超过 2 架, 割煤后及时伸前梁、护帮, 减少回采过程空顶时间。保持架形, 防止支架仰俯角过大, 防止支架错茬, 保证支架支护质量。</li> <li>6. 工作面仰采时, 支架伸缩梁要伸到煤壁, 护帮板打开贴实煤壁。</li> </ol>	5-12 月	总工程师 生产副矿长 生产副总	总工办 (2.3) 综采一队 (1.4.5.6)	总工办主任 综采一队队长	生产技术部 (1.2)	零事故	
6	顶板		工作面过 NDF1 (H=0-8m)、NDF72 (H=0-6m)、NDF44 (H=0-6.5m)、NDF35 (H=0-7m) 断层时, 存在片帮冒顶风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 超前分析工作面回采地质资料, 做好地质预报, 为采煤工作面过断层期间提供技术资料。</li> <li>2. 编制断层治理设计, 超前对断层进行注浆加固。</li> <li>3. 过断层前, 必须提前 50m 编制过断层专项安全技术措施, 并严格按措施施工。</li> <li>4. 综采一队每天安排人员对乳化液浓度、泵压及工作面支架进行检查, 确保乳化液浓度 3%-5%、泵压不低于 30MPa、支架初撑力不低于 24MPa。</li> <li>5. 合理控制工作面采高, 过断层期间跟机移架, 采煤机割煤时收前梁、护帮板不超过 2 架, 割煤后及时伸前梁、护帮, 减少回采过程空顶时间。保持架形, 防止支架仰俯角过大, 防止支架错茬, 保证支架支护质量。</li> </ol>	10-12 月 过 NDF1 11 月过 NDF72 11-12 月 过 NDF44 12 月过 NDF35	总工程师 生产副矿长 地测副矿长 生产副总	地测科 (1) 总工办 (2) 综采一队 (3.4.5)	总工办主任 地测科科长 综采一队队长	生产技术部 (2.3)	零事故	
7	水害		工作面回采期间存在断层导通 9 煤顶板砂岩水, 砂岩水受到上覆新生界松散层四含水的补给, 造成工作面回采期间出水的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 工作面回采前实施地面超前区域探查治理工程, 对 110504 工作面垂向、侧向隐伏导 (含) 水通道、相对富水区及断层进行探查并对其进行注浆治理, 治理期间加强工程质量管理, 执行井上下联动安全技术措施, 确保井下安全及治理效果, 并进行治理效果评价。</li> <li>2. 开展井下 9 煤顶板砂岩水放水试验, 施工井上、下探查验证钻孔, 进一步验证地面区域治理效果。</li> <li>3. 针对 5 煤开采导裂带范围内顶板砂岩水超前进行疏放、评价。</li> </ol>	5-12 月	总工程师 地测副矿长 地测副总 生产副矿长 生产副总	地测科 (1.2.3.4.5) 综采一队 (6.7)	地测科科长 综采一队队长	地测水文部 (1.2)	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
				4. 工作面回采前利用电法、槽波对面板内煤层顶板砂岩的富水性和断层含导水性进行探查。 5. 对井上、下钻探、物探成果资料进行效果分析及评价，编制工作面水文地质情况评价报告及水害隐患治理情况分析报告，经矿总工程师组织审批后方可回采。 6. 按照工作面排水设计要求建立不低于预计最大用水量 1.5 倍的排水系统，做好日常检修、维护，保障工作面排水系统安全可靠。 7. 工作面回采前制定水害应急预案并严格贯彻落实，发现突水征兆立即停止施工并撤出受水害威胁人员。							
8	顶板	110503 轨道顺槽	110503 轨道顺槽过 NDF52 (H=8m) 断层，断层落差大于煤层厚度，存在片帮漏顶或者冒顶的风险。	1. 过断层期间地测科及时收集地质资料，为过断层提供技术资料。 2. 编制断层治理设计，超前对断层进行注浆加固。 3. 过断层前，必须提前 50m 编制过断层专项安全技术措施，并严格按措施施工。 4. 过断层期间采取短掘短支，并施工超前钢筋控制顶板，施工人员严禁空顶作业。 5. 过断层区域安设顶板离层仪，顶板离层仪安设间距不超过 40m，做好顶板离层监测工作，发现异常时施工单位及时根据总工办下发的联系单采取加固措施，确保支护效果。	3—4 月	总工程师 地测副矿长 生产副总	地测科(1.2) 总工办(5) 施工区队(2.3.4)	总工办主任 地测科科长 综掘队队长	生产技术部 (2.3)	零事故	
9	顶板	南翼回风斜巷、南翼轨道斜巷、南翼胶带机斜巷	南翼回风斜巷(二)过 F509-1 (H=10m)、JXDF11 (H=7m)、DF03 (H=30m) 断层；南翼轨道斜巷及南翼胶带机斜巷过 DF03(H=30m) 断层，断层落差大于煤层厚度，存在片帮漏顶或者冒顶的风险。	1. 过断层期间地测科及时收集地质资料，为过断层提供技术资料。 2. 编制断层治理设计，超前对断层进行注浆加固。 3. 过断层前，必须提前 50m 编制过断层专项安全技术措施，并严格按措施施工。 4. 过断层期间采取短掘短支，并施工超前钢筋控制顶板，施工人员严禁空顶作业。 5. 过断层区域安设顶板离层仪，顶板离层仪安设间距不超过 40m，做好顶板离层监测工作，发现异常时施工单位及时根据总工办下发的联系单采取加固措施，确保支护效果。	南翼回风斜巷(二) 6 月过 F509-1、9 月过 JXDF11、11-12 月过 DF03； 南翼轨道斜巷 10—11 月过 DF03； 翼胶带机斜巷 6—7 月过 DF03	总工程师 地测副矿长 生产副总	地测科(1.2) 总工办(5) 施工区队(2.3.4)	总工办主任 地测科科长 综掘队队长	生产技术部 (2.3)	零事故	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	公司监督部门	管控效果	备注
10	水害		巷道掘进揭露 F509-1 (H=10m)、DF03 (H=30m) 断层, 断层切割上部含水层及其他的隐伏构造, 可能存在断层导通9煤顶板砂岩水, 砂岩水受到上覆新生界松散层四含水的补给, 造成出水的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 巷道掘进采用瞬变电磁、并行电法物探及钻探两种方法超前循环探查, 超前查明断层含、导水性特征, 经分析评价确认无安全威胁后方可掘进。</li> <li>2. 加强水文地质调查和分析, 出现异常及时查明原因, 根据实际情况采取疏水、注浆加固或地面探查治理等措施。</li> <li>3. 巷道上山掘进期间挖设排水沟自流排水; 巷道下山掘进期间设置水泱子、水泵、排水管路将水排至能够自流排水的水沟内, 水泵排水能力不小于巷道预计最大涌水量(南翼轨道、胶带机、回风(二)斜巷预计最大涌水量分别为 37.2m<sup>3</sup>/h、39m<sup>3</sup>/h、66.8m<sup>3</sup>/h), 做好日常排水系统检修、维护工作, 保障排水系统安全可靠。</li> </ol>	6-12月	总工程师 地测副矿长 生产副总	地测科(1.2) 施工区队(3)	地测科科长 综掘队长	地测水 文部 (1)	零突水	
11	水害	主、副、风井井筒	板集井筒松散层厚、基岩薄, 采用钻井法施工后套壁修复, 存在出水、出砂的风险。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 地测科每季度开展一次井架、井壁上口、井底马头门沉降及水质、水温观测。</li> <li>2. 利用水动态监测系统对井筒涌水量进行实时监测, 每旬人工进行一次井筒涌水量调查对比, 发现涌水量增加超过 50%时, 需分析原因, 采取针对性措施开展治理工作。</li> <li>3. 固定队利用检修时间对主、副井井壁外观巡查; 地测科每旬进行涌水量调查时对风井下口巡查, 发现异常及时汇报。井壁出现裂纹时, 需分析原因, 采取针对性措施开展治理工作。</li> <li>4. 总工办做好井筒受力变形在线监测数据分析、预警。</li> <li>5. 持续开展首采工作面及接替面开采对巨厚松散层移动变形、地下水砂流场监测研究及其对井筒安全影响性评价预警; 巨厚松散层深井单翼开采岩土移动规律及对工广建(构)筑物影响研究, 出现异常情况及时预警。</li> <li>6. 井筒出现异常出水或出砂无法控制时, 启动井筒水害应急预案, 立即撤出井下所有作业人员并采取针对性措施。</li> </ol>	1-12月	总工程师 地测副矿长 地测副总	地测科(1.2.5) 固定队(3) 总工办(4) 生产办(6)	总工办主任 生产办主任 地测科科长 固定队长	地测水 文部 (1.5)	零突水	

## 地方煤矿（淮北市 1 对）

## 淮北市界沟煤矿 2022 年重大安全风险管控清单

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
1	瓦斯	7131 工作面	工作面回采期间,因采空区管理不到位或工作面释放的瓦斯及临近层 72 煤瓦斯突然涌出,可能出现瓦斯积聚、超限的风险。	1、通风管理:保证工作面风量符合要求。2、安设甲烷传感器,利用监控系统进行连续监测瓦斯情况;回采期间按要求悬挂便携式甲烷监测报警仪;安排瓦斯检查工对工作面上、下隅角及架间进行瓦斯检查。3、加强上、下隅角的管理,垛袋封堵严实。4、上隅角埋管进行瓦斯抽放。5、按要求每天施工释放钻孔,提前释放工作面瓦斯。6、风巷提前施工高位钻孔进行瓦斯抽放。7、工作面厚煤层段采取施工顺层孔预抽瓦斯。8、工作面厚煤层段采取煤层注水。9、每日召开瓦斯日分析会议,对异常情况进行分析处理。	2022.01.01~ 2022.04.30	总工程师马跃 采煤矿长董永	第 1、9 条由通风区负责落实,第 2 条由通风区与综采一区共同负责落实,第 3、5、8 条由综采一区负责落实,第 4、6、7 条由抽防区负责落实。	通风区区长 丁用 抽防 区区长 关大瑞 综采一区区 长刘继保	安监处	零超限	
2		7132 工作面	工作面回采期间,因采空区管理不到位或工作面释放的瓦斯及临近层 72 煤瓦斯突然涌出,可能出现瓦斯积聚、超限的风险。	1、通风管理:保证工作面风量符合要求。2、安设甲烷传感器,利用监控系统进行连续监测瓦斯情况;回采期间按要求悬挂便携式甲烷监测报警仪;安排瓦斯检查工对工作面上、下隅角及架间进行瓦斯检查。3、加强上、下隅角的管理,垛袋封堵严实。4、上隅角埋管进行瓦斯抽放。5、按要求每天施工释放钻孔,提前释放工作面瓦斯。6、风巷提前施工高位钻孔进行瓦斯抽放。7、工作面厚煤层段采取施工顺层孔预抽瓦斯。8、工作面厚煤层段采取煤层注水。9、每日召开瓦斯日分析会议,对异常情况进行分析处理。	2022.05.01~ 2022.11.30	总工程师马跃 采煤矿长董永	第 1 条由通风区负责落实,第 2、9 条由通风区与综采一区共同负责落实,第 3、5、8 条由综采一区负责落实,第 4、6、7 条由抽防区负责落实。	通风区区长 丁用 抽防 区区长 关大瑞 综采一区区 长刘继保	安监处	零超限	
3		7135 工作面			2022.12.01~ 2023.08.31						
4	瓦斯	西一 10 采区 北翼轨道巷 揭 10 煤期间	揭煤期间存在煤层位控制不准确,可能发生瓦斯超限或误揭煤层的风险;揭穿煤层期间顶板管理不到位,顶板破碎、片帮掉顶,可能发生瓦斯超限的风险。	1、强化地质探查工作,距煤层法距 10m 前,施工前探取芯钻孔,并测定瓦斯压力、瓦斯含量,进一步探明揭煤区域 10 煤层赋存情况,精准控制煤层层位,防止误揭煤层;探、测结果合格后,允许巷道施工。2、距煤层法向距离 7m 前,通风区必须建立可靠的通风系统。3、距煤层法向距离 5m 前,采用钻屑瓦斯解析指标法进行工作面突出危险性预测,实行远距离放炮,动态控制巷道迎头与煤层的空间关系,每班至少进行一次探查,掌握煤层法距。4、巷道施工至煤层法距 3m 前,如顶板破碎,应加强支护,严格控制掘进进尺。5、施工至煤层法距 2m 前,采用钻屑瓦斯解析指标法进行最后突出危险性验证,验证合格后进行远距离爆破揭开煤层。6、工作面顶煤施工,及时补强支护,明确支护参数,加强矿压观测。	2022.01.01~ 2022.02.28	总工程师马跃 掘进矿长陈学 辉	第 1 条由地测科、抽防区共同负责落实;第 2 条由通风区负责落实,第 3、5 条由抽防区、通风区、掘进二区共同负责落实,第 4、6 条由掘进二区负责落实。	地测科科长 王少甫 掘进二区区 长孙永军 通风区区长 丁用 抽防区区长 关大瑞	安监处	零超限	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
5		82101 风巷及切眼		1、委托科研院所进行可行性研究，编制缩小防水煤（岩）柱可行性方案，邀请专家审查；矿编制开采设计，邀请专家审查，上报公司，经公司主要负责人审查批准。2、综合分析地质及水文资料，编制掘进地质说明书、水文地质情况分析报告及防治水措施。3、每月编制地质及水文预测预报，超前分析研判前方地质及水文情况，区队根据预报断层等，编制相应的安全技术措施。4、区队技术人员负责贯彻规程措施，让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。5、采取物探循环探查，异常区钻探验证措施，探 100m，掘 70m，留 30m 超前距。6、控制上限标高-290m，测点挂牌管理，在标高达到-292m 时，施工单位技术员每圆班度量迎头顶板标高，并及时汇报地测科、技术科，确保巷道顶板标高不超-290m。7、强化顶板支护，现场配备足够木料，对掉顶、冒顶地点，及时用木料接实。8、敷设排水管路（机风巷 6 吋排水管及 4 吋备用排水管），低洼地点施工水仓，安装排水泵和备用泵，排水能力不小于 30m³/h。9、区队跟班队长每班观测水文情况，发现淋水增大、水色发浑、发黄、水中含砂等突水征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022. 1. 1～ 2022. 04. 30				安监处		
6	水害	82101 机巷	中央采区 82 煤层原设计开采上限-330m，现提高至-290m，属缩小防水煤（岩）开采，根据勘探资料四含 q91=0.00015～0.04592L/s.m，属弱富水性含水层，II 类水体，设计留设防砂煤（岩）柱厚度为 26.28m，较“三下”开采规范计算的煤岩柱高度多留设 5.98m，比实测类比值多 1.68m。提高上限开采，“四含水”可能异常涌出。	1、完成风巷“四含”探查、疏放钻孔的施工、验收、总结。2、对工作面进行综合物探探查，对异常区钻探验证。3、超前 300m 对工作面落差大于 1.5m 的仰采断层和大于 3.0m 的俯采断层进行注浆治理。4、综合揭露资料、探查资料，编制回采地质说明书、防治水效果评价报告、水文地质情况评价和隐患治理情况分析报告，上报公司审批批准后，发放回采区队编制回采作业规程。5、区队技术人员负责贯彻规程措施，让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。6、每月编制地质及水文预测预报，回采区队根据预报内容（断层、地质异常区等），编制相应的安全技术措施。7、匀速回采，支架初撑力不小于 24Mpa，采高不大于 3m。8、地测防治水人员每周至少一次现场检查工作面采高、排水系统等措施落实，观测工作面地质及水文情况。9、地测科每天观测四含孔水位变化情况，有异常变化及时分析原因。10、机风巷配备足够木料、单体等，发生冒顶及时处理。11、下出口靠近工作面水仓安装 2 台不小于 45kw 排水泵。12、区队跟班队长每班观测水文情况，发现淋水增大、水色发浑、发黄、水中含砂等突水征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	22. 01. 06～ 22. 05. 15	总工程师马跃 掘进矿长陈学辉	第 1 条由总工程师马跃落实；第 2 条由地测科负责落实；第 4、6、7、8、9 条由掘进工区负责落实；第 3、5 条由地测科和掘进工区共同负责落实。	地测科科长王少甫 掘进一区区区长张宏伟	安监处	零突水	
7	水害	82101 回采工作面		1、完成风巷“四含”探查、疏放钻孔的施工、验收、总结。2、对工作面进行综合物探探查，对异常区钻探验证。3、超前 300m 对工作面落差大于 1.5m 的仰采断层和大于 3.0m 的俯采断层进行注浆治理。4、综合揭露资料、探查资料，编制回采地质说明书、防治水效果评价报告、水文地质情况评价和隐患治理情况分析报告，上报公司审批批准后，发放回采区队编制回采作业规程。5、区队技术人员负责贯彻规程措施，让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。6、每月编制地质及水文预测预报，回采区队根据预报内容（断层、地质异常区等），编制相应的安全技术措施。7、匀速回采，支架初撑力不小于 24Mpa，采高不大于 3m。8、地测防治水人员每周至少一次现场检查工作面采高、排水系统等措施落实，观测工作面地质及水文情况。9、地测科每天观测四含孔水位变化情况，有异常变化及时分析原因。10、机风巷配备足够木料、单体等，发生冒顶及时处理。11、下出口靠近工作面水仓安装 2 台不小于 45kw 排水泵。12、区队跟班队长每班观测水文情况，发现淋水增大、水色发浑、发黄、水中含砂等突水征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022. 08. 01～ 2023. 02. 28	总工程师马跃 采煤矿长董永	第 1、2、3、4、8、9 条由地测科负责落实；第 5、7、10、11、12 条由采煤工区负责落实；第 6 条由地测科与综采工区共同负责。	地测科科长王少甫 综采二区区长姜东	安监处	零突水	

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
8	水害	8211 风巷	中央采区 82 煤层原设计开采上限-330m，现提高至-290m，属缩小防隔水煤(岩)开采，根据勘探资料四含 q91=0.00015 ~ 0.04592L/s.m,属弱富水性含水层，II类水体，设计留设防砂煤(岩)柱厚度为26.28m，较“三下”开采规范计算的煤岩柱高度多留设5.98m，比实测类比值多1.68m。提高上限开采，“四含水”可能异常涌出。	1、委托科研院校进行可行性研究，编制缩小防隔水煤(岩)柱可行性方案，邀请专家审查；矿编制开采设计，邀请专家审查，上报公司，经公司主要负责人审查批准。2、综合分析地质及水文资料，编制掘进地质说明书、水文地质情况分析报告及防治水措施。3、每月编制地质及水文预测预报，超前分析研判前方地质及水文情况，区队根据预报断层等，编制相应的安全技术措施。4、区队技术人员负责贯彻规程措施，让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。5、采取物探循环探查，异常区钻探验证措施，探100m，掘70m，留30m超前距。6、控制上限标高-290m，测点挂牌管理，在标高达到-292m时，施工单位技术员每班班前迎头顶板标高，并及时汇报地测科、技术科，确保巷道顶板标高不超-290m。7、强化顶板支护，现场配备足够木料，对掉顶、冒顶地点，及时用木料接实。8、敷设排水管路(机风巷4吋排水管及备用排水管)，低洼地点施工水仓，安装排水泵和备用泵，排水能力不小于30m³/h。9、区队跟班队长每班观测水文情况，发现淋水增大、水色发浑、发黄、水中含砂等突水征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022.08.01~ 2022.12.15	总工程师马跃 掘进矿长陈学辉	第1条由总工程师马跃负责落实；第2条由地测科负责落实；第4、6、7、8、9条由掘进工区负责落实；第3、5条由地测科和掘进工区共同负责落实。	地测科科长 王少甫 掘进一区区长张宏伟	安监处	零突水	
9	水害	1026 机巷及外段车场、联巷	跟10煤掘进，10煤下距太原组灰岩50m左右，太灰q91=0.1192~1.156L/s.m,属中等~强富水性含水层，承压施工，灰岩水可能异常涌出。	1、掘进前采取地面区域探查治理，注浆三灰、阻隔深部奥灰，全过程监管，探清垂向导水构造，竣工报告通过集团公司总工程师组织的专家验收，覆盖掘进区域。2、综合分析探查资料，编制掘进地质说明书、水文地质情况分析报告及防治水措施，发放掘进区队编制掘进规程。3、区队技术人员负责贯彻规程措施，让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。4、采取物探循环探查，异常区钻探验证措施，探100m，掘70m，留30m超前距。5、每月编制地质水文预测预报，超前分析研判前方地质及水文情况，区队根据预报断层等，编制相应的安全技术措施。6、敷设排水管路及备用排水管，低洼地点施工水仓配备水泵，排水能力不小于防治水措施要求。7、区队跟班队长每班观测水文情况，发现底板涌水、水色发浑、水温偏高等突水征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。8、出现涌水时，测点水温。	2022.01.01~ 2022.08.31	总工程师马跃 掘进矿长陈学辉	第1条由总工程师马跃负责落实；第3、6、7条由掘进工区负责落实；第4、5、8条由地测科与掘进工区共同负责落实，第2条由地测科负责落实。	地测科科长 王少甫 掘进一区区长张宏伟	安监处	零突水	
10		1026 风巷			2022.8.1~ 2022.12.31				安监处		
11		1026 切眼			2022.9.1~ 2022.10.31				安监处		
12		1027 机巷及外段车场、联巷			2022.02.01~ 2022.07.31 2022.12.16~ 2022.12.31				安监处		

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
13	水害	1025 工作面	回采 10 煤层, 10 煤下距太原组灰岩 53m 左右, 太灰 q91=0.1192~1.156L/s.m, 属中等~强富水性含水层, 承压施工, 灰岩水可能异常涌出。	1、对区域探查资料进行分析, 排除垂向导水通道存在。2、井下区域治理防治水效果验证, 有水时进行疏放、补注。3、工作面进行综合物探探查, 对异常区钻探验证。4、超前 300m 对工作面落差大于 1.5m 的仰采断层和大于 3.0m 的俯采断层进行注浆治理。。5、综合分析探查资料, 编制回采地质说明书、效果评价报告、水文地质情况评价和隐患治理情况分析报告, 上报公司审批批准后, 发放回采区队编制回采作业规程。6、区队技术人员负责贯彻规程措施, 让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。7、下出口靠近工作面水仓安装 2 台不小于 45kw 排水泵, 排水能力不小于 38m³/h。8、每月编制地质及水文预测预报, 回采区队根据预报内容(断层、地质异常区等), 编制相应的安全技术措施。9、地测科每天观测太灰孔水位变化情况, 有异常变化及时分析原因。10、地测防治水人员每周至少一次现场检查工作面排水系统等措施落实, 观测工作面地质及水文情况。11、区队跟班队长每班观测水文情况, 发现底板涌水、水色发浑、水温偏高等突水征兆, 立即停止作业, 撤出人员至安全位置后, 汇报调度所, 调度所通知撤出所有威胁区域人员。12、出现涌水时, 测量水温。	2021.01.01~ 2022.07.31	总工程师马跃 采煤矿长董永	第 1、2、3、4、5、9、10、12 条由地测科负责落实; 第 6、7、11 条由综采工区负责落实; 第 8 条由地测科与综采工区负责落实。	地测科科长 王少甫 综采二区区长姜东	安监处	零突水	
14	水害	西一 10 采区北翼轨道巷	跟 10 煤掘进, 10 煤下距太原组灰岩 50m 左右, 太灰 q91=0.1192~1.156L/s.m, 属中等~强富水性含水层, 承压施工, 灰岩水可能异常涌出。	1、掘进前采取地面区域探查治理, 注浆三灰、阻隔深部奥灰, 全过程监管, 探清垂向导水构造, 竣工报告通过集团公司总工程师组织的专家验收, 覆盖掘进区域。2、综合分析探查资料, 编制掘进地质说明书、水文地质情况分析报告及防治水措施, 发放掘进区队编制掘进规程。3、区队技术人员负责贯彻规程措施, 让职工熟练掌握避灾路线、防治水措施及逃生技能。4、采取物探循环探查, 异常区钻探验证措施, 探 100m, 掘 70m, 留 30m 超前距。5、每月编制地质水文预测预报, 超前分析研判前方地质及水文情况, 区队根据预报断层等, 编制相应的安全技术措施。6、敷设排水管路及备用排水管, 低洼地点施工水仓配备水泵, 排水能力不小于防治水措施要求。7、区队跟班队长每班观测水文情况, 发现底板涌水、水色发浑、水温偏高等突水征兆, 立即停止作业, 撤出人员至安全位置后, 汇报调度所, 调度所通知撤出所有威胁区域人员。8、出现涌水时, 测点水温。	2022.01.20~ 2022.06.15	总工程师马跃 掘进矿长陈学辉	第 1 条由总工程师马跃落实; 第 3、6、7 条由掘进工区负责落实; 第 4、5、8 条由地测科与掘进工区共同负责落实, 第 2 条由地测科负责落实。	地测科科长 王少甫 掘进二区区长孙永军	安监处	零突水	
15		西一 10 采区变电所、泵房、管子道		2022.06.11~ 2022.08.31	安监处						
16		西一 10 采区水仓、配水巷、吸水井及斜巷		2022.09.01~ 2022.12.31	安监处						
17		西一 10 采区南翼回风巷		2022.7.11~ 2022.12.31							

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
18	水害	1026 风巷	1025 工作面回采后，里段低洼点形成积水，预计积水面积 20839m <sup>2</sup> ，积水量 25889m <sup>3</sup> ，最大水头高度 39m，其它低洼点已提前施工泄水巷，避免大面积积水形成，但局部仍存在小的低洼积水区。1026 风巷与采空区留设 3.5m 煤柱，沿空掘进，老空水可能突然涌出，造成事故。	1、将预测积水情况填绘在采掘工程平面图、充水性图，严格执行三线管理。2、采取物探循环探查。3、1025 工作面里段积水区采取远距离定向集中疏放，其它小低洼点采取“限压”循环放水。4、敷设排水管路（4 吋排水管及备用排水管），低洼地点施工水仓，安装水泵，排水能力不小于防治水措施要求。5、按照中线施工，避免造成与采空区煤柱减小而引发次生灾害。6、区队跟班队长每班观测水文情况，发现风巷上帮潮湿淋水、帮部压力增大等征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022.08.1~ 2022.12.31	总工程师马跃 掘进矿长陈学辉	第 4、5、6 条由掘进工区负责落实；第 1、3 条由地测科负责落实；第 2 条由地测科与掘进工区共同负责落实。	地测科科长 王少甫 掘进一区区 长张宏伟	安监处	零突水	
19		1026 切眼	1、将预测积水情况填绘在采掘工程平面图、充水性图，严格执行三线管理。2、1025 工作面里段积水区采取远距离定向集中疏放，切眼施工至探水线位置停止施工，待风巷到位后，自上而下施工贯通。3、区队跟班队长每班观测水文情况，发现风巷上帮潮湿淋水、帮部压力增大等征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022.09.01~ 2022.10.31	第 3 条由掘进工区负责落实；第 1 条由地测科负责落实；第 2 条由地测科与掘进工区共同负责落实。						
20		8211 风巷	8210 工作面回采后，里段低洼点形成积水，预计积水面积 5872m <sup>2</sup> ，积水量 4437m <sup>3</sup> ，最大水头高度 9m。8211 风巷与采空区留设 3.5m 煤柱，沿空掘进，老空水可能突然涌出，造成事故。	1、将预测积水情况填绘在采掘工程平面图、充水性图，严格执行三线管理。2、采取物探循环探查。3、超前钻探集中疏放与“限压”循环放水相结合疏放老空水。4、敷设排水管路（4 吋排水管及备用排水管），低洼地点施工水仓，安装水泵，排水能力不小于防治水措施要求。5、按照中线施工，避免造成与采空区煤柱减小而引发次生灾害。6、区队跟班队长每班观测水文情况，发现风巷上帮潮湿淋水、帮部压力增大等征兆，立即停止作业，撤出人员至安全位置后，汇报调度所，调度所通知撤出所有威胁区域人员。	2022.08.01~ 2022.12.15		第 4、5、6 条由掘进工区负责落实；第 1、3 条由地测科负责落实；第 2 条由地测科与掘进工区共同负责落实。				
21	1026 机巷	10 煤 3#瓦斯鉴定巷位于 8223 底抽巷，巷道落底层位为 10 煤底板 13m 左右，已封闭，预计积水面积 508m <sup>2</sup> ，积水量 1508m <sup>3</sup> ，最大水头高度 70m。巷道施工的瓦斯鉴定钻孔沟通 10 煤，盲巷积水可能突然涌出，造成事故。	1、将预测积水情况填绘在采掘工程平面图、充水性图，严格执行三线管理。2、巷道掘进至探水线前，提前启封 3#瓦斯鉴定巷，排净积水。3、切眼施工后，施工疏通钻孔与 3#鉴定巷沟通，作为长期疏水孔。4、敷设排水管路（6 吋排水管及 4 吋备用排水管），低洼地点施工水仓，安装水泵，排水能力不小于防治水措施要求。	2022.07.20~ 2022.08.10	第 4 条由掘进工区负责落实；第 1、3 条由地测科负责落实；第 2 条由地测科与掘进工区共同负责落实。	安监处					

序号	风险种类	风险点	风险来源分析及预警	管控措施	风险期	责任领导	责任单位	责任人员	监督部门	管控效果	备注
22	异常天气、极端天气下的灾害	全矿井	矿井在大风、雷雨、强降雨天气等极端天气下,可能导致矿井出现大范围电力系统故障或主副井提升设备设施故障,从而导致大面积掉电风险和掉电导致的提升机急停、井下停风、瓦斯超限等风险。	1、提前签订气象协议,根据上级提供的气象信息,并结合调度指挥中心每天关注的天气预报,做好可能产生雷雨、大风、强降雨天气的预警工作;2、矿负责组建防洪抢险队伍,进行业务培训。3、雷雨大风等极端天气下,主副井提升系统停止运行。4、对日常的电力系统及设备设施做好日常维护、巡检,确保设备正常使用。	全年	采煤副矿长董永 机电副矿长李辉	第1、2、3条由调度所落实;第4条由机电科落实;	调度所所长李展 机电科科长董功风	安监处	零事故	

## 附件 6

## 机电运输系统 2022 年重大安全风险管控清单（通用部分）

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管 控 措 施	风险期	责任领导	责任部门	责任人员	监督部门	备注
1	立井提升系统断绳	钢丝绳选型	使用不符合要求的钢丝绳。	①钢丝绳直径、抗拉强度等必须符合设计要求。 ②新钢丝绳在悬挂前必须按规定进行检验，检验后验算安全系数，满足《煤矿安全规程》要求方可使用。	换绳前	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		钢丝绳检查维护	未及时发现钢丝绳存在的问题。	①矿井应制定并执行钢丝绳检查标准，明确测点间距、检查内容、方法、判定标准等。 ②科（区）长每周全程参加 1 次钢丝绳检查。 ③检查发现提升钢丝绳出现断丝数突然增加或伸长突然加快的，必须立即更换。 ④不超期使用钢丝绳。	1~12 月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		连接装置	未能够及时发现连接装置存在的缺陷。	①每两年对连接装置进行 1 次探伤，探伤不合格立即更换。 ②每次更换钢丝绳时对连接装置的主要受力部件进行探伤检验，合格后方可继续使用。 ③每天对钢丝绳连接装置进行检查。 ④连接装置使用期限不超过《煤矿安全规程》规定。 ⑤单绳缠绕式提升钢丝绳必须按规定进行检验，检验后验算安全系数应满足《煤矿安全规程》的要求。 ⑥摩擦轮式提升钢丝绳悬挂前验算安全系数应满足《煤矿安全规程》的要求方可使用。	1~12 月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		出现卡罐、紧停等异常情况	钢丝绳受损。	钢丝绳在运行中遭受到卡罐、紧停等猛烈拉力时，发现有井筒坠物时，立即停车检查钢丝绳（包括提升机尾绳）的断丝、直径、伸长、变形情况及井筒装备损伤情况，损伤达到《煤矿安全规程》要求的，立即更换钢丝绳。	1~12 月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
		井底、尾绳分绳木	井底、尾绳分绳木处杂物堆积，影响尾绳正常运行。	①每周对罐道梁、尾绳档梁、分绳木、井下口杂物进行清理。 ②科区领导每周对井底巡查 1 次。 ③利用视频对重点部位开展监视，发现问题立即组织处理。	1~12 月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
		提升机超载运行	提升机超载运行，存在断绳、滑绳、过卷风险。	①最大载荷、最大静张力差不得超过设计值，井口公示参数。 ②主井装设余煤报警保护，运行出现余煤报警时，下一钩闭锁装载，并立即清理余煤。 ③把钩工严格按载重要求装罐。 ④升降大件编制专项措施，科区领导现场指挥。	1~12 月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任部门	责任人员	监督部门	备注
2	提升装备和设施更换	更换过程中	提升钢丝绳、尾绳、提升容器、天轮等更换过程中存在坠物和人员悬空作业风险。	①制定专项安全技术措施，矿职能部门现场监督落实。 ②重物起吊前，对起吊用具进行安全系数校验。 ③用明显标识做好警戒。 ④悬空作业时，作业人员保险带生根牢固。 ⑤涉及专业化队伍施工，落实“一井一制”管理，矿领导现场跟班。 ⑥施工期间，上级公司机运部门现场督导。	施工期间	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
3	提升系统过卷（卡轨脱轨）	保护装置	保护装置不可靠或动作不灵敏，存在失效风险。	①制定保护装置检查试验规定，明确周期、方法、标准。 ②保护试验实行验证制，由司机对试验结果进行确认。 ③机电矿长、机电副总每月至少一次全程参加各项保护试验。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		制动系统	制动系统存在制动力不足风险。	①每日对滚筒制动盘闸间隙进行检查和调整，并做到一人测量一人确认；保持闸盘清洁。 ②每半年对液压油取样化验。明确渗漏检查方法和标准。 ③每年检验制动力矩。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		缓冲装置	过卷（放）缓冲装置不可靠，存在过卷风险。	①每月对缓冲装置检查一次，重点检查吸能装置、托爪等承载部件。 ②及时清除过放距离内的积水和杂物。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		检修时长和质量	检修时间不能满足要求，检修项目无法完成，存在漏检风险。	①制定检修标准，做到检修项目有清单，检修方法有标准，检修过程有控制，检修质量有验证。 ②每日检修时间不少于4小时。安监、机电部门每月利用监控视频对检修时间进行一次随机抽查。 ③对检修结果进行量化记录；科区长每周分析各参数变化趋势。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
		井筒装备	井筒装备存在锈蚀、变形超过规定造成卡罐等风险。	①制定井筒装备检修标准，明确检修项目、周期、内容等。 ②队长以上管理班干部带队开展检查维护。 ③机电矿长、机电副总每半年参加一次井筒装备检查。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
4	井筒坠物	物料装车	物料装车不规范，固定不牢固，存在井筒坠物风险。	①制定各类物料装车标准和规范。 ②把钩工在操车系统对装车情况进行检查，罐笼内车辆固定牢固。 ③特殊材料采用专用车辆。 ④井口信号闭锁装置齐全可靠。	1~12月	机电副矿长 机电副总	运输科	科长 队长	安监处	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任部门	责任人员	监督部门	备注
		井筒作业	井筒作业人员未按规定佩戴保险带，材料、工具未留绳生根，存在井筒坠物风险。	①井筒或高空作业必须按规定佩戴双钩保险带，并生根牢固。安全带使用不得超过三年。 ②井筒作业时现场通信可靠。 ③上下口清理干净，并设警戒。 ④检修工具留绳固定。 ⑤提升机一人操作一人监护。	人员作业期间	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
		设备设施故障或人员误操作	副井井口操车、信号出现故障或误操作，存在坠物风险。	①每日对罐帘门、安全门、罐档完好情况进行检查确认。 ②每日对推车机及操车系统进行检查。 ③每日对井口信号、摇台、阻车器、推车机、安全门、罐位、自动罐帘门之间的闭锁进行试验，确认闭锁完好，并填写试验记录。 ④对信号系统的检修转换开关进行上锁管理。 ⑤机电矿长、机电副总每月至少一次全程参加各项保护试验。	1~12月	机电副矿长 机电副总	运输科	科长 队长	安监处	
		闲杂人员随意进入井口（底）	闲杂人员随意进入井口（底），存在井筒坠物风险。	①设置护栏或警戒标志。 ②因工作需要进入井口（底）时，应提前对罐道梁、尾绳档梁、井壁及下口杂物进行清理，清空定量斗、箕斗残煤。	1~12月	机电副矿长 机电副总	运输科	队长	安监处	
		井筒结冰	井筒结冰，存在井筒坠物风险。	①井口保暖设施正常使用，保证进风井口以下的空气温度必须在2℃以上。 ②井口安装温度显示装置。	寒冷季节	机电副矿长 机电副总	机电科	科长 队长	安监处	
5	外因火灾	井口烧焊	井口烧焊，存在引发火灾风险。	①烧焊作业现场必须有副总以上矿领导跟班指挥。 ②烧焊作业时，必须在工作地点的下方用不燃性工具接受火星。 ③现场有可靠的灭火设施。 ④井口烧焊时，对主提升钢丝绳采取防护措施。 ⑤施工完毕后，施工地点必须再次洒水，并派专人在工作地点留守观察1小时。 ⑥严格执行工作票制度，一次烧焊一次措施。 ⑦罐笼提升的立井井口遵照《煤矿防灭火细则》《煤矿安全规程》要求进行管理。	施工期间	机电副矿长 机电副总	机电科 运输科	科长 队长	安监处	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任部门	责任人员	监督部门	备注
6	供电系统	供电线路	供电线路巡视检查维护不到位，存在矿井大面积掉电风险。	①矿井制定供电线路定期巡查制度，定期对供电线路的杆塔歪斜、线路垂度、线路安全间距等进行巡查，科区领导每月对特殊地段（塌陷区、施工工地等）巡查不少于1次。 ②矿井供电线路委托外委单位进行维保的，矿安排专人跟检、监督。 ③及时清除线路走廊内树障和构筑物。 ④4月15日前完成主电源线路蹬杆检查。 ⑤矿井双回路电源引自同一区域变电所不同母线的，遇雷雨、暴雪、台风等预警等级橙色及以上的极端天气，必须及时撤出井下作业人员。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		电气预防性试验	电气预防性试验不及时带来供电系统的风险。	①2月28日前完成防雷接地设施检测。 ②4月15日前完成电气预防性试验。 ③机电副总组织相关人员对试验数据进行分析。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		继电保护装置	继电保护拒动或越级跳闸导致继电保护不可靠。	①根据上级供电公司提供参数与定值，由机电副总组织制定继电保护整定方案。 ②机电副总组织对继电保护定值进行反演。 ③整定按规定校验，当矿井负荷发生变化时及时调整继电保护定值。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		送（断）电作业 误操作	送（断）电等误操作引起的大面积失电风险	①严格执行工作票、操作票制度。 ②改变供电系统运行方式的操作票要先进行模拟操作。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		应急处置	应急处置不及时导致事故扩大的风险	①编制应急处置预案并开展应急演练。 ②矿井单回路供电期间及异常天气时段机电矿长在岗位值守并安排专人盯守重要车间。 ③4月30日前完成水仓清理。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
		供电设备设施更换 或改造	矿井地面主变电所设备设施更换、保护装置升级改造，存在失电风险	①编制专项安全技术措施。 ②施工期间控制下井人数，不进行石门揭煤、突出煤层掘进、探放水等特殊作业。 ③严格执行工作票、操作票制度。 ④施工期间上级公司机运部门现场督导。	施工期间	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	

序号	风险类型	风险点	风险来源分析	管控措施	风险期	责任领导	责任部门	责任人员	监督部门	备注
7	带式输送机	带式输送机安装运行	胶带阻燃和抗静电性能不符合要求，保护失效，存在皮带着火、断带等风险。	①胶带入库、入井前对其阻燃性、抗静电性能检验报告进行核查。 ②执行带式输送机保护装置安装、试验制度，明确各项保护装置的安装标准、试验方法、试验周期并现场悬挂。 ③科区技术负责人每周现场试验防打滑、堆煤、跑偏、烟雾、超温自动洒水保护。分管矿长（分管副总）每月查验防打滑、堆煤、跑偏、烟雾、超温自动洒水保护不少于3处。 ④科区主要领导每月全程参与2处带式输送机的检修维护。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	
8	大件安拆	工作面支架、大型供电设备等	安拆期间存在失稳风险	①编制专项安全技术措施。 ②按工序流程编制操作票，明确每一步的操作标准、责任人员并确认。 ③副总以上领导现场跟班。	施工期间	分管副矿长 分管副总	职能科室	科长	安监处	
9	辅助运输系统	柴油机单轨吊	选型设计不合理；操作不规范、检修不到位带来的风险	①根据实际载荷编制专项设计，明确设备选型和巷道相关参数。 ②明确检修维护项目、周期、方法、标准和质量控制办法。 ③制定操作规范，做到“行车不行人、行人不行车”；操作人员培训合格。 ④单轨吊严禁超载运行，起吊物料重量要符合机车起吊梁吨位，严禁超负荷起吊、拖拉物料；使用单轨吊车运输物料时，必须使用专用集装箱，注意保持物料重心平衡；起吊作业时，必须专人、远距离操作，人员严禁在起吊梁两侧和下方。 ⑤机电副矿长、副总每月至少参加一次单轨吊全过程检修、保护试验。	1~12月	机电副矿长 机电副总	机电科	科长	安监处	

