

## 窑街煤电集团有限公司金河煤矿“3·25”其他事故调查报告

2023年3月25日02时27分，窑街煤电集团有限公司金河煤矿（以下简称金河煤矿）16119油页岩工作面回撤液压支架时发生事故，造成1人死亡，直接经济损失103.1748万元。

事故发生后，金河煤矿立即向窑街煤电集团有限公司报告，窑街煤电集团有限公司按程序向相关单位报告了事故。接到事故报告后，国家矿山安全监察局甘肃局、兰州市应急管理局立即派员赶赴事故现场。

依据《中华人民共和国安全生产法》《煤矿安全监察条例》（国务院令第296号）《生产安全事故报告和调查处理条例》（国务院令第493号）等法律法规，由国家矿山安全监察局甘肃局牵头，会同兰州市应急管理局、公安局、总工会等有关部门，依法成立了窑街煤电集团有限公司金河煤矿“3·25”事故调查组（以下简称事故调查组），并邀请兰州市纪委监委介入调查。

事故调查组按照“科学严谨、依法依规、实事求是、注重实效”的原则，通过现场勘查、分析论证、调查取证，查明了事故发生的经过、原因、人员伤亡情况及直接经济损失，认定了事故性质和类别，提出了对事故责任单位及相关责任人的处理建议和防范整改措施。

### 一、事故发生单位基本情况

#### （一）窑街煤电集团有限公司概况

窑街煤电集团有限公司始建于1958年，是窑街矿务局整体改制成立的大型煤炭企业，由甘肃省人民政府、中国信达资产管理公司、中国华融资产管理公司共同出资，重组成立的股份制大型能源企业。全公司有四个生产矿井，核定生产能力570万t/a，一个基建矿井，设计生产能力440万t/a；管理与控制24个子分公司（单位），资产总额117亿元，在册职工11500人。金河煤矿为其下属主力生产矿井之一。

#### （二）金河煤矿概况

##### 1.基本情况

金河煤矿于1958年8月1日开工建设，1970年2月5日正式投产，原设计能力90万t/a，2020年核定生产能力为120万t/a。

矿井有三个进风井，两个回风井，采用平硐-暗斜井方式开拓，走向长壁综采放顶煤的方法采煤。通风方式采用两翼对角式，通风方法为抽出式。

矿井为煤与二氧化碳（含甲烷等复杂气体）突出矿井，同时具有冲击地压、水、火、瓦斯、煤尘、顶板等多种灾害。煤尘具有爆炸性，主采煤二层属自燃煤层，最短自然发火期为55天。地质类型划分为复杂，水文地质条件类型为中等，正常涌水量49.5m<sup>3</sup>/h，最大涌水量57.3m<sup>3</sup>/h。

矿井安全生产管理机构健全。共有在册职工1968人，设有机关部室19个，区队12个，专业技术人员160人，三项岗位人员661人。矿井安全监测监控、人员定位、紧急避险、压风自救、供水施救、通信联络等“六大系统”装备齐全。

2023年3月4日该矿组织召开16119工作面回撤及16120工作面安装专题会议决定，16119工作面回撤及16120工作面设备安装、调试总工期31天（3月8日至4月8日），16120工作面安装的设备均为16119工作面现有设备，另外地面补充14副支架及配套部件。16119工作面回撤工作由综采一队总体负责，在同时保证16215综放工作面正常回采的情况下，抽调综采一队、综掘队部分人员组建成立综采一队回撤组，综采一队副队长陈小平为回撤组负责人，回撤组设有值班人员，每班单独召开班前会。16119工作面回撤及16120工作面安装总负责人为副矿长程维新，副矿长刘列协助负责16119工作面支架回收及沿空留巷支护工作，由机电运输部副部长张金军、生产技术部管理人员付新年总体负责协调指挥。

根据2023年3月11日《金河煤矿日调度协调会议记录》，副矿长（主持工作）王想刚安排，在其和安全副矿长、工会主席三人外出培训期间（3月12日至3月26日），副矿长王想刚及工会主席分管工作由党委副书记陈广平代管，安全副矿长分管工作由总工程师张世范代管。

## 2. 矿井三证一照情况

矿井“三证一照”齐全有效。

证照名称	证照号	有效期至
采矿许可证	C62000020091211200554 55	2050.0 5.21
安全生产许可证	(甘)MK安许证字〔2021〕G0359B	2023.1 1.29
工商营业执照	91620000224552058p	2051.1 2.29
主要负责人安全资格证	62011119800909053X (王想刚)	2024.0 6.10

### (三) 事故发生前矿井状态

事故发生时矿井处于正常生产状态，当班带班矿领导总工程师张世范在16120油页岩安装工作面。

### (四) 事故地点概况

通过现场勘查和调查询问，综合分析认定事故地点位于16119油页岩工作面煤壁侧距回风顺槽11.5处。

16119工作面采用走向长壁综采方式回采，工作面倾角10°，刮板输送机回收后底板沿走向方向形成8°的缓坡。工作面采用79副重18t的ZY4800/17/38型支架及锚网索联合支护方式，回撤通道长120m、3m、高3.6m，采用锚网索联合支护。支架移出后在原位置架设一个1.6m×1.6m的木垛永久支护，采空侧顶板设钱棚、钱柱控制采空区垮落。16119工作面58#支架处安装一台JH-20回柱绞车（5#），回风顺槽距工作面上出口29m处安装一台JSDB-14双速绞车（3#）。工作面从回风顺槽至进风顺槽按编号顺回撤支架：79#支架→78#支架→77#支架……→1#支架，事故发生时正在回撤70#支架。

经现场勘查，16119工作面已拉移支架10副，回撤通道内有长16.3m、宽1.5m、深0.3m的拖痕。其中79#~74#支架已运至16120工作面，73#支架运至16120工作面上出口处；72#、71#支架按顺序已抽出

转向摆正，距回风顺槽分别为18m、12m，72<sup>#</sup>、71<sup>#</sup>、70<sup>#</sup>支架间隔均为0.5m。70<sup>#</sup>支架已移出原支护位置并转向60°，前探梁距煤壁0.3m，距底板1.2m，支架前的底板上有一顶安全帽，2根规格1.2m×0.2m×0.2m的方木，其中一根有明显血迹。

#### **(五) 相关规程措施规定及执行情况**

1.《煤矿安全规程》第一百一十四条第(二)项：运送、安装和拆除综采设备时，必须有安全措施，明确规定运送方式、安装质量、拆装工艺和控制顶板的措施。

通过调查，设备安装回收工艺和安全技术措施中未规定16119工作面回撤通道内支架存放数量，导致回撤通道内支架积压，阻碍绞车正常牵引支架转向。

2.《11619工作面回撤、16120工作面安装施工组织设计及安全技术措施》第六章第二节、四、4.(1)：回收前断开最后一副支架供液管路，接通临时供液管路，把支架伸缩梁、侧护板、护帮板全部收回，使支架降到最低高度后，利用抬底千斤顶自行移出1.7~2.0m，再用绞车牵引转向，同时在支架底座位置每隔2m架设一个井字木垛及一梁三柱维护顶板。支架移动时，支架周围所有人员必须站立在距支架5m以外的安全位置进行操作，若底板不平支架倾斜时，支架周围不得有人。

通过调查，事故当班未严格按照安全技术措施施工，擅自改变支架回收作业方式，使用方木顶架的方式(反复将方木立于顶梁下方作为转向支撑，操作液压阀收缩立柱，利用反作用使支架整体转向)调整支架方向；支架转向时，作业人员未撤至安全地点，站于正在转向的支架旁边作业。

3.《16119设备回撤、16120设备运输安全技术措施》第六章、四、4.(7)：认真学习和领会支架回撤的每道工序和安全技术措施，每道工序分工明确，责任到人。

《综采一队值班队长安全生产责任制》第3条：按时参加并主持开好三个班前会，精心布置安全和生产任务，各项工作具体到位，责任到人。

通过调查，事故当班未根据当班出勤人数、工种种类明确每一名作业人员具体分工，未责任到人。

4.《16119工作面回撤16120工作面设备安装跟班表》注：部室长组具体负责当班16119工作面起吊硐室设备组装，16119工作面设备回撤及16120工作面设备就位、拉运及安装进度等安全工作。矿领导组全面负责工作面当班安装的安全及协调工作，并采取“三八”工作制带班。

《11619工作面回撤、16120工作面安装施工组织设计及安全技术措施》第八章第二节、六、5：安装期间专职安检员负责工作面回撤通道设备拉运、装车时的安全监督工作。

通过调查，事故发生时，支架回撤地点无矿领导及部室长盯守；当班16120工作面专职安检员兼顾16119工作面安全检查工作，事故发生时未在回撤现场。

### **二、事故发生经过、事故救援情况和应急处置评估情况**

#### **(一) 事故发生经过**

2023年3月24日20时，综采一队回撤组值班副队长马平祥主持召开班前会，参加班前会的有跟班副队长马明贵、班长马麦素等11人，会上安排将16119工作面已完成抽架的74<sup>#</sup>、73<sup>#</sup>、72<sup>#</sup>支架转运至16120工作面，并要求本班完成3副抽架任务。会后马明贵等11人陆续入井到达16119工作面。马麦素操作5<sup>#</sup>绞车牵引71<sup>#</sup>支架底座，其他人协同完成移架、调向、支护等工作。25日02时10分对70<sup>#</sup>支架进行抽架时，由于回撤通道中72<sup>#</sup>、71<sup>#</sup>支架阻挡5<sup>#</sup>绞车钢丝绳牵引路线，马明贵等人通过方木顶架的方式调整70<sup>#</sup>支架转向。马麦素将一根长1.2m的方木立于支架顶梁下方支撑后撤离，马明贵操作液压阀对70<sup>#</sup>支架转向，支架旋转一定角度后方木倒下，经过两次反复作业仍未成功转向到位。02时27分，马麦素第三次抱起方木时，70<sup>#</sup>支架突然失稳滑动，支架前探梁将马麦素挤压到工作面煤壁上。

#### **(二) 事故救援情况**

马明贵发现马麦素被支架挤压到煤壁后，立即呼叫架设戗棚的6人一起救援，利用3<sup>#</sup>绞车拖动70<sup>#</sup>支架，将马麦素救出。02时45分，马明贵向矿调度室汇报了事故情况；04时10分，马麦素被运送升井，由救护车送往兰州市第五医院抢救，04时50分救治无效死亡。

### **(三) 伤亡人员情况**

兰州市红古区公安司法鉴定中心《法医学尸体检验鉴定报告》（兰红）公（司）鉴（法）字〔2023〕1号认定：马麦素系闭合性颅脑损伤合并胸腹腔脏器破裂失血性休克死亡。

### **(四) 事故发生时间和报告情况**

根据调查取证、查阅调度救援记录等资料，分析认定事故发生时间为2023年3月25日02时27分。

事故发生后，金河煤矿于03时00分向窑街煤电集团有限公司调度中心报告了事故，后者接报后按规定向国家矿山安全监察局甘肃局、兰州市应急管理局报告事故。

### **(五) 应急处置评估情况**

对于本次事故抢险救援工作，分析现场实际救援经过，综合评价认为：应急响应比较迅速、处置措施基本得当。

### **(六) 善后处理情况**

事故发生后，金河煤矿与遇难职工家属积极协商，按照国家相关政策给予经济赔偿和抚恤金，签订善后处理协议，善后工作得到妥善处理。

三、事故造成的人员伤亡、直接经济损失和事故类别

#### **(一) 人员伤亡和直接经济损失**

事故造成1人死亡。依据《企业职工伤亡事故经济损失统计标准》（GB/T 6721-1986）等标准和有关规定统计，事故直接经济损失103.1748万元。

#### **(二) 事故类别**

通过现场勘查、调查取证分析认定，本起事故为其他事故。

四、事故发生的直接原因、间接原因和事故性质

##### **(一) 直接原因**

现场作业人员违章使用方木顶架的方式调整支架转向，转向过程中支架失稳滑动，将站在前探梁前方的马麦素挤压到工作面煤壁上致其死亡。

##### **(二) 间接原因**

1.现场安全管理混乱。回撤组当班作业前未按照安全技术措施要求明确具体分工，致使支架转向过程中作业人员岗位安全责任不清；专职安检员配备不足，仅安排一名安检员同时兼顾回撤、安装安全检查工作；现场带班、跟班人员未严格履行安全管理职责，事故发生时支架回撤地点无矿领导及部室长盯守，未及时发现和制止支架回撤过程中存在的违章作业行为。

2.安全技术管理工作不到位。安全风险辨识不足，编制回撤、安装安全技术措施时未考虑16119工作面油页岩底板倾角大、摩擦系数低等容易导致支架侧滑的风险，未制定防滑措施；设备安装回收工艺未按规定16119工作面回撤通道内支架存放数量，导致回撤通道内支架积压，阻碍绞车正常牵引支架转向。

3.职工安全教育培训不到位。组织学习贯彻回撤、安装安全技术措施不认真，作业现场岗位人员未执行安全技术措施，擅自违规改变支架回撤工艺，职工缺乏遵章作业的自觉性，危险辨识能力不强，自保互保意识差。

##### **(三) 事故性质**

经调查认定，本起事故是生产安全责任事故。

五、事故责任及处理建议

##### **(一) 事故责任人员的处理建议**

1.马麦素，综采一队回撤组当班班长，负责本班安全生产工作。违章使用方木顶架转向，违规进入危险区域作业，对事故发生负直接责任，鉴于其在事故中遇难，免于追究其责任。

2.马明贵，中共党员，综采一队回撤组当班跟班副队长，负责当班安全生产工作。未履行安全管理职责，未严格执行安全技术措施，劳动组织混乱，带头违章作业，对事故发生负主要责任。依据《安全生产

领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条<sup>[①]</sup>规定，建议给予留用察看一年处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条<sup>[②]</sup>规定，建议处8000元的罚款。

3.马平祥，中共党员，综采一队回撤组值班副队长，负责当班回撤工作组织安排。未根据回撤组当班出勤人数、工种种类调整工作任务，工作组织安排不到位，对事故发生负重要责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予警告，并处5000元的罚款。

4.陈小平，中共党员，综采一队副队长，回撤组负责人，全面负责16119工作面回撤工作。未正确履行安全管理职责，对回撤作业现场措施执行情况检查不到位，对事故发生负主要责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予撤职处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处6000元的罚款。

5.咎登云，中共党员，综采一队党支部书记，负责综采一队人员培训工作。履行安全管理职责不力，回撤规程措施培训不到位，对事故发生负重要责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予警告，并处6000元的罚款。

6.满正仲，中共党员，综采一队队长，负责综采一队安全生产工作。履行安全管理职责不力，对回撤现场规程措施执行情况检查不到位，对事故发生负重要责任。依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议给予警告，并处6000元的罚款。

7.付新年，生产技术部管理人员，负责协调组织16119工作面回撤及考核工作。协调组织工作面回撤工作不力，未及时根据现场实际调整考核指标，对事故发生负重要责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予记大过处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处6000元的罚款。

8.张金军，中共党员，机电运输部副部长，当班回撤、安装跟班人员，负责协调组织16119工作面回撤及16120工作面安装工作。未根据安装情况协调回撤进度，编制、审批措施时未充分考虑现场作业条件，对事故发生负重要责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予记大过处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处6000元的罚款。

9.赵铎，中共党员，安全管理部副部长（主持工作），负责全矿井安全检查工作。组织安全监督检查不力，违规安排16120工作面专职安检员兼顾16119工作面安全检查工作，致使回撤作业安全检查缺失，对事故发生负重要责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予降级处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处5000元的罚款。

10.刘列，中共党员，副矿长，分管安全生产标准化管理体系建设工作，协助负责组织回撤、安装工作，负责16119工作面支架回收及沿空留巷支护工作。履行安全管理职责不到位，对回撤期间的人员组织、工程进度安排不合理，对事故发生负主要领导责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予警告处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处9000元的罚款。

11.程维新，中共党员，机电副矿长，分管机电运输工作，全面负责回撤、安装工作。未组织督促机电运输部根据现场情况修改、补充安全技术措施，未根据安装情况组织协调回撤进度，对事故发生负主要领导责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予警告处分；依据《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条规定，建议处9000元的罚款。

12.张世范，中共党员，总工程师，事故当班带班矿领导，在安全副矿长外出培训期间代为履行其职责，全面负责矿井安全生产技术工作及安全管理监督工作。未督促机电运输部根据现场情况修改、补充安全技术措施，未根据当班安装情况组织协调回撤进度，没有督促协调当班跟班人员工作安排，对事故发生负主要领导责任。依据《安全生产领域违法违规违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予记大过处分；依据《中华人民共和国安全生产法》第九十六条<sup>[③]</sup>规定，建议暂停其与安全生产有关的资格，并处2022年年收入百分之三十的罚款。

13.陈广平，中共党员，党委副书记（主持党委工作）、副矿长，在矿主要负责人外出培训期间代为履行其职责，全面负责矿井安全生产工作及职工安全教育培训工作。履行安全管理职责不力，督促检查回撤、安装安全生产工作和回撤组人员培训情况不到位，对事故发生负重要领导责任。依据《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条规定，建议给予警告处分；依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项<sup>〔4〕</sup>规定，建议处2022年年收入百分之四十的罚款。

14.王想刚，中共党员，副矿长（主持工作），矿井安全生产第一责任人。对工作面回撤、安装重点工程重视程度不够，未合理安排外出培训时间及人员，日常安全管理不到位，对事故发生负重要领导责任。依据《中华人民共和国安全生产法》第九十五条第（一）项规定，建议处2022年年收入百分之四十的罚款。

## （二）事故责任单位的处理建议

金河煤矿“3·25”其他事故是生产安全责任事故，依据《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条第（一）项<sup>〔5〕</sup>规定，建议对金河煤矿处七十五万元的罚款。

### 六、事故防范和整改措施

（一）加强现场安全管理，确保制度措施执行到位。严格贯彻执行回撤、安装安全技术措施，加强劳动组织管理，明确每道工序具体分工，严禁使用方木顶架等方式违章调整支架转向。对回撤工作面 and 安装工作面要分别配备安检员，及时发现和制止“三违”行为。严格落实领导干部带班、跟班管理制度，强化带班、跟班责任落实，牢牢盯住回撤、安装等安全生产重点工程及薄弱环节，及时发现和组织消除事故隐患。

（二）加强技术管理工作，确保回撤、安装安全有序。根据采煤工作面“搬家倒面”、大件运输现场实际，对回撤、安装作业全过程开展全方位安全风险辨识，重新修订回撤、安装安全技术措施，确保“一工程一措施”科学、全面、可操作。认真落实安全技术措施审批制度，切实履行审批责任，对矿井在用的规程、措施集中组织专项审查，发现规程、措施不能满足施工安全需要的，立即停止作业，经修订完善并贯彻学习后方可恢复作业。

（三）加强安全培训和事故反思，确保深刻汲取事故教训。在全矿范围内开展事故反思教育活动，制定活动方案，深刻汲取全国典型事故和本单位事故教训，剖析矿井安全生产存在的薄弱环节和突出问题，通过反思教育活动，举一反三、强化措施、补齐短板、堵塞漏洞，提高各级管理人员和职工风险辨识能力，切实增强职工遵章守纪和自保互保意识。

（四）加强企业主体责任落实，确保守住安全生产底线红线。窑街煤电集团有限公司要深入贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要指示精神，牢固树立安全发展理念，对所属煤矿进一步加强安全生产管理。加强对各矿采掘工作面安装回撤工作的技术指导和监督检查，统筹协调外出培训工作，切实发挥企业在控风险、治隐患、防事故中的重要作用。制作本起事故警示教育片，在所属煤矿开展安全警示教育，提高事故防范能力，推动煤矿企业安全高质量发展。

窑街煤电集团有限公司金河煤矿“3·25”事故调查组

2023年5月15日

〔4〕《安全生产领域违法违纪行为政纪处分暂行规定》第十二条 国有企业及其工作人员有下列行为之一，导致生产安全事故发生的，对有关责任人员，给予警告、记过或者记大过处分；情节较重的，给予降级、撤职或者留用察看处分；情节严重的，给予开除处分：（一）对存在的重大安全隐患，未采取有效措施的；（二）违章指挥，强令工人违章冒险作业的；（三）未按规定进行安全生产教育和培训并经考核合格，允许从业人员上岗，致使违章作业的；（四）制造、销售、使用国家明令淘汰或者不符合国家标准的设施、设备、器材或者产品的；（五）超能力、超强度、超定员组织生产经营，拒不执行有关部门整改指令的；（六）拒绝执法人员进行现场检查或者在被检查时隐瞒事故隐患，不真实反映情况的；（七）有其他不履行或者不正确履行安全生产管理职责的。

〔5〕《安全生产违法行为行政处罚办法》第四十五条 生产经营单位及其主要负责人或者其他人员有下列行为之一的，给予警告，并可以对生产经营单位处1万元以上3万元以下罚款，对其主要负责人、其他有关人员处1000元以上1万元以下的罚款：（一）违反操作规程或者安全管理规定作业的；（二）违章指挥从业人员或者强令从业人员违章、冒险作业的；（三）发现从业人员违章作业不加制止的；（四）超过核定的生产能力、强度或者定员进行生产的；（五）对被查封或者扣押的设施、设备、器材、危险物品和作业场所，擅自启封或者使用的；（六）故意提供虚假情况或者隐瞒存在的事故隐患以及其他安全问题的；（七）拒不执行安全监管监察部门依法下达的安全监管监察指令的。

[③] 《中华人民共和国安全生产法》第九十六条 生产经营单位的其他负责人和安全生产管理人员未履行本法规定的安全生产管理职责的，责令限期改正，处一万元以上三万元以下的罚款；导致发生生产安全事故的，暂停或者吊销其与安全生产有关的资格，并处上一年年收入百分之二十以上百分之五十以下的罚款；构成犯罪的，依照刑法有关规定追究刑事责任。

[④] 《中华人民共和国安全生产法》第九十五条 生产经营单位的主要负责人未履行本法规定的安全生产管理职责，导致发生生产安全事故的，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处上一年年收入百分之四十的罚款；（二）发生较大事故的，处上一年年收入百分之六十的罚款；（三）发生重大事故的，处上一年年收入百分之八十的罚款；（四）发生特别重大事故的，处上一年年收入百分之一百的罚款。

[⑤] 《中华人民共和国安全生产法》第一百一十四条 发生生产安全事故，对负有责任的生产经营单位除要求其依法承担相应的赔偿等责任外，由应急管理部门依照下列规定处以罚款：（一）发生一般事故的，处三十万元以上一百万元以下的罚款；（二）发生较大事故的，处一百万元以上二百万元以下的罚款；（三）发生重大事故的，处二百万元以上一千万元以下的罚款；（四）发生特别重大事故的，处一千万元以上二千元以下的罚款。发生生产安全事故，情节特别严重、影响特别恶劣的，应急管理部门可以按照前款罚款数额的二倍以上五倍以下对负有责任的生产经营单位处以罚款。