

国家矿山安全监察局文件

矿安〔2022〕135号

国家矿山安全监察局关于印发 《强化煤矿炮采（高档普采）工作面顶板 管理规定》等3项煤矿顶板管理规定的通知

各产煤省、自治区及新疆生产建设兵团煤矿安全监管部门、煤炭行业管理部门，国家矿山安全监察局各省级局，有关中央企业：

《强化煤矿炮采（高档普采）工作面顶板管理规定》《强化煤矿锚杆支护巷道顶板管理规定》《强化煤矿架棚巷道顶板管理规定》等3项煤矿顶板管理规定已经国家矿山安全监察局2022年第41次局务会议审议通过，现印发给你们，请认真贯彻执行。

(此页无正文)



强化煤矿炮采(高档普采)工作面 顶板管理规定

第一条 煤矿应当强化地质预测预报工作。在炮采(高档普采)工作面回采前,必须探查煤层及其顶底板岩性,查明直接顶、老顶结构和岩石物理力学参数,并按照破碎顶板、较稳定顶板、稳定顶板、坚硬顶板进行顶板分类,编制炮采(高档普采)工作面回采地质说明书并经煤矿总工程师审批。

第二条 煤矿应当根据顶板分类制定有针对性的措施。对于破碎顶板,应当重点防范推垮型冒顶事故;对于坚硬顶板,应当重点防范压垮型冒顶事故。炮采(高档普采)工作面初采时应当采取强制性放顶措施;在回采过程中,当悬顶面积达到或者超过作业规程规定时,应当停止回采,采取强制放顶措施切断悬空的顶板。开采倾角大于 25° 或者直接顶不稳定的煤层时,必须进行安全论证并制定安全技术措施,报煤矿上级公司技术负责人审批,煤矿无上级公司的,由矿长审批。

第三条 煤矿应当加强炮采(高档普采)工作面临时支护管理。针对工作面顶板的不同条件,在炮采工作面作业规程中明确一次起爆的范围,在高档普采工作面作业规程中明确临时支护距采煤机滚筒的最大距离,对新暴露的顶板应当及时进行临时支护,顶板破碎时应当将顶梁上方空隙塞紧、背实。

第四条 煤矿应当规范炮采(高档普采)工作面的控顶距管理,出煤后应当及时架设单体液压支柱。当工作面底板松软或者留有底煤时,应当采取支柱穿铁鞋等措施,严禁在浮煤或者浮矸上架设支柱。工作面达到最大控顶距离时,必须及时回柱,严禁在控顶区域内提前摘柱。

第五条 煤矿应当加强炮采(高档普采)工作面单体液压支柱的日常管理。支柱初撑力必须符合《煤矿安全规程》规定,达不到要求的,必须查明原因,及时进行处理,否则不得用于回采作业。当支柱承受的压力大于额定的工作阻力,支柱的安全阀频繁开启时,应当立即停止作业,查明原因,有针对性地采取措施,在确保安全后方可恢复作业。

第六条 煤矿应当加强炮采(高档普采)工作面支柱的防倒管理。作业规程应当明确所有单体液压支柱的防倒措施,当煤层倾角达到或者大于 8° ,架设单体液压支柱时应当设迎山角,支柱间应当采取刚性硬连接防倒措施。

第七条 煤矿必须加强炮采(高档普采)工作面安全出口管理,作业规程应当明确规定刮板输送机机头、机尾处的顶板支护方式,确保工作面两端头顶板处于安全可控状态。安全出口必须设专人维护。在安全出口与巷道连接处的超前压力影响范围内必须加强支护,加强支护的巷道长度不得小于20m,高度不得低于1.6m。发生支架断梁折柱、巷道底鼓变形时,必须及时更换、清挖。

第八条 煤矿应当规范炮采(高档普采)工作面支护材料管理。单体液压支柱入井前,必须逐根进行压力试验。严禁使用损坏或者失效的金属顶梁、单体液压支柱。在工作面回采结束或者金属顶梁和单体液压支柱使用时间超过8个月后,必须对金属顶梁和单体液压支柱进行检修并进行压力试验,试验合格后方可使用。生产过程中每班应当对支护材料的完好性进行检查,发现损坏、失效的当班必须及时更换。采煤工作面严禁使用木支柱(极薄煤层除外)和金属摩擦支柱支护。

第九条 煤矿应当加强炮采(高档普采)工作面矿压监测工作。作业规程应当明确规定矿压监测站的布置方式、观测周期等,并应用矿压监测的结果科学指导支护设计及初次来压、周期来压期间的顶板安全管理。

第十条 煤矿应当加强炮采(高档普采)工作面过断层、破碎带管理,采取超前治理的措施。在工作面过断层、破碎带前,应当根据需要从工作面的两巷超前对断层、破碎带进行打钻预注浆,改变断层、破碎带的物理力学性质,提高煤岩体的强度,防止过断层、破碎带时发生片帮、冒顶。工作面过老空区、报废巷道,初次放顶、收作期间必须编制专项安全技术措施,由煤矿总工程师组织审批。

第十一条 本规定自印发之日起施行。

强化煤矿锚杆支护巷道顶板管理规定

第一条 煤矿应当强化地质预测预报工作。在掘进工作面开掘前,必须查明掘进巷道及周边地质构造、岩浆岩体、陷落柱、煤层及其顶底板岩性、煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出危险区、受水威胁区、技术边界、采空区、地质钻孔等情况,编制掘进地质说明书并经煤矿总工程师审批。

第二条 煤矿在编制锚杆支护设计前,必须由煤矿总工程师组织开展现场调查和围岩地质力学评估,探明围岩结构,测定岩石物理力学参数,并进行围岩分类,确定重点管理类别。

第三条 煤矿应当优先在卸压区内布置巷道,避免巷道处于采动应力影响区和应力集中区。

煤矿应当坚持“一巷一设计”原则,在巷道围岩地质力学评估的基础上,采用工程类比、理论计算等相结合的方法进行锚杆支护设计。锚杆支护设计应当对锚杆(索)的形式、规格、安设角度和锚杆拉拔力、锚索预紧力作出明确规定。锚杆支护设计的支护强度必须满足对应的围岩条件,确保“支得住、支得牢”。锚杆支护设计应当由煤矿总工程师组织生产技术、地质、掘进等部门进行会审,并将主要技术参数编入作业规程。采(盘)区各煤层首次采用锚杆支护的煤巷,锚杆支护设计应当经煤矿上级公司技术负责人组织审批后实施,煤矿无上级公司的,由矿长审批。

第四条 煤矿应当加强施工过程管控。巷道掘进过程中应当及时进行支护,尽量减小空顶距、缩短空顶时间,空顶距、空顶时间应当根据顶板岩性在作业规程中作出明确规定。安装锚杆、锚索时,必须严格按照锚杆支护设计和作业规程组织施工,严禁截短锚杆(索)或减少锚固剂、必须有临时支护措施,严禁空顶作业。锚杆拉拔力、锚索预紧力必须符合锚杆支护设计和作业规程要求。井下进行锚固力试验时,必须制定安全措施。巷道掘进过程中应当实行锚杆逐排、锚索逐根编号管理,建立“班组自检”“区队日检”和“矿井抽检”三级质检制度。

第五条 煤矿应当在巷道掘进过程中对顶板的结构及岩性变化情况及时进行观测,详细记录顶板岩性观测情况,编制顶板探查孔岩性柱状图,并根据顶板结构、岩性变化情况及时修改设计。

第六条 煤矿应当对锚杆支护巷道进行顶板离层、围岩表面位移、锚杆(索)载荷监测;煤巷应当优先采用在线矿压监测。在线矿压监测系统必须设置临界值及预警值,具体数值及响应标准由煤矿上级公司技术负责人确定,煤矿无上级公司的,由矿长组织研究后确定。煤矿应当建立监测记录台账,每班记录监测结果,并在现场牌板上予以注明。煤矿必须对应力集中区、断层、破碎带、大面积淋水及采动应力影响段等特殊区段加密测点、加强观测,具体措施由煤矿总工程师确定。煤矿必须对监测的数据进行科学分析,指导修订初始支护设计,及时发布安全预警、保护现场作业人员安全。巷道出现断锚、断索、断丝现象时,必须查明原因,及时采

取措施。

第七条 煤矿应当强化特殊地段支护。遇顶板破碎、淋水区，过断层、老空区、高应力区，大倾角、大断面、交岔点等特殊地段，应当编制专门的支护设计与技术措施。在采动应力影响范围内掘进时，受影响区域内的巷道必须采用架棚、单体液压支柱补强或者注浆加固等加强支护措施，加强支护范围应当至少向正常地段延伸5m。对地应力和采动应力影响严重区域，必须制定防止锚杆(索)崩断、断丝、坠落伤人等措施。

第八条 煤矿在断层、破碎带布置巷道时，应当采取超前治理措施，根据需要进行超前注浆加固，改变断层、破碎带煤岩体物理力学性质，防止掘进过程中出现片帮、冒顶。

第九条 煤矿选用的锚杆支护材料必须符合保障安全生产的国家标准和相应行业标准，并具有产品合格证，严禁使用未取得安全标志的锚杆(索)(含杆体、锚固剂)。

第十条 煤矿应当建立巷道定期巡查制度，定期对服务年限超过2年的锚杆支护巷道开展巡查，及时处理查出的事故隐患，消除安全威胁。煤矿应当建立巡查档案，对检查的地段、查出的事故隐患、整改措施及措施落实情况作好记录并归档。

第十一条 本规定自印发之日起施行。

强化煤矿架棚巷道顶板管理规定

第一条 煤矿应当强化地质预测预报工作。在掘进工作面开掘前,必须查明掘进巷道及周边地质构造、岩浆岩体、陷落柱、煤层及其顶底板岩性、煤(岩)与瓦斯(二氧化碳)突出危险区、受水威胁区、技术边界、采空区、地质钻孔等情况,编制掘进地质说明书并经煤矿总工程师审批。

第二条 煤矿在编制架棚支护设计前,必须由煤矿总工程师组织开展现场调查和围岩地质力学评估,查明围岩结构,测定岩石物理力学参数,并进行围岩分类,确定重点管理类别。

第三条 煤矿采用 U 型钢可缩性支架支护巷道时,应当根据理论计算所需的支护强度,合理选择 U 型钢的型号,确定支架间距。

第四条 煤矿采用梯形棚支架支护巷道时,应当科学设计巷道断面,合理选择工字钢型号,确定支架间距,确保梯形棚支护能有效控制巷道围岩变形,并采用理论计算方法验证支架的支护强度是否满足对巷道围岩压力控制的要求。

第五条 煤矿在掘进期间,应当根据顶板条件变化,合理确定掘进循环进尺,尽量缩短空顶时间,严禁空顶作业。前探支护必须紧跟工作面迎头,数量不得少于两排,且具有足够的支护强度,支护强度、方式应当在作业规程中明确规定。

第六条 巷道架棚时,支架腿应当落在实底上,支架与顶、帮之间的空隙必须塞紧、背实。支架间应当设置牢固的撑杆或者拉杆,可缩性金属支架应当采用金属支拉杆,并用机械或者力矩扳手拧紧卡缆。倾斜井巷支架应当设迎山角,水平巷道支架的前倾或者后仰角度应当符合作业规程要求。可缩性金属支架可待受压变形稳定后喷射混凝土覆盖。在巷道掘进开口、施工交岔点处支护时,应当制定专项安全技术措施。

第七条 严格执行“敲帮问顶”及围岩观测制度。掘进工作面每班开工前,班组长必须对安全情况进行检查,确认无危险后,方可允许人员进入工作面。

第八条 煤矿采用爆破工艺掘进时,对距掘进工作面 10m 内的架棚支架,在爆破前应当进行加固。对被爆破崩倒、崩坏的支架,必须按照由外向里的顺序逐架进行修复,维修点以里严禁人员进入。

第九条 煤矿不得使用破损和不合格的支护材料,各种支架及其构件、配件的材质、规格应当符合支护设计要求。

第十条 煤矿在断层、破碎带布置巷道时,应当采取超前治理措施,根据需要进行超前注浆加固,改变断层、破碎带煤岩体物理力学性质,防止掘进过程中出现片帮、冒顶。

第十一条 本规定自印发之日起施行。

(信息公开形式:主动公开)

国家矿山安全监察局综合司

2022年12月14日印发

承办单位:安全基础司 经办人:梁子荣 电话:64464789 共印80份