

风险提示（第一期）

国家矿山安全监察局陕西局远程执法组

2022年9月11日

根据2022年9月1日至10日国家矿山安全监察局陕西局远程执法组会同专家对安全风险监测预警平台瓦斯、一氧化碳报警处置及分析研判情况，特提出以下风险提示：

一、“采空区大面积悬顶”带来的风险

1.富县郭家洼煤矿2506综采工作面回风尾巷悬顶长约100米、宽约2米，9月2日17时16分回风尾巷约40米顶板突然坍塌，导致工作面采空区瓦斯瞬间涌出，造成2506采煤工作面回风隅角甲烷传感器和工作面甲烷传感器超限报警，最大值分别为1.12%、1.04%，持续时长38秒。

提示：富县牛武镇郭家洼等4处乡镇煤矿均为薄煤层，厚度0.5米左右，采煤工作面回风顺槽为上一个工作面回采过程中沿空留巷形成的巷道，回采过程中又对工作面运输巷进行沿空留巷，大量矸石充填采空区，回采后顶板不易垮落或垮落不够充分，很有可能形成大面积悬顶，加之封堵不严，与采空区联通，一旦突然冒落，容易导致采空区大量有毒有害其他涌出。各煤矿企业要加强顶板管理，及时采取措施处理采空区悬顶；同时，要加强工作面通风、瓦斯、防灭火管理，特别是沿空留巷要严格执行防治采空区自然发火和有毒

有害气体涌出的安全措施。

2.榆林市府谷县顺垣煤矿 2-2 煤东大巷回收采煤工作面初次放顶时，采取爆破强制放顶措施，采空区大面积垮落，导致采空区及邻近采空区有毒有害气体涌出，造成 2-2 煤东大巷煤柱回收采煤工作面 9 月 2 日 17 时 41 分 49 秒甲烷传感器和 CO 传感器超限报警，最大值分别为 1.68%、999ppm，持续时长分别为 1 分 28 秒、33 分 11 秒。

提示：榆林市坚硬顶板煤矿较多，工作面回采过程中容易形成大面积悬顶，特别是在初次放顶期间顶板不易垮落，当悬顶距离超过作业规程规定的，必须停止采煤，制定安全措施，采取人工强制放顶或其他措施进行处理。采用爆破处理顶板过程中要严格控制炸药量，并做好安全防护。

二、“瓦斯治理不到位”的风险

黄陵矿业一号煤矿新盘区开拓西二进风巷掘进工作面顶板来压帮锚孔瓦斯瞬间释放，于 9 月 8 日 16 时 40 分 09 秒造成掘进工作面甲烷传感器报警，最大值为 1.15%，持续时长为 25 秒。

韩城矿业下峪口煤矿在 23308 采面工作面第 113 号支架处进行煤壁注水时，煤壁片帮导致工作面瓦斯涌出量突然增大，于 9 月 11 日 10 点 28 分 54 秒造成甲烷传感器报警，最大值为 1.04%，超限时长 5 秒。

提示：瓦斯是煤矿安全的“第一杀手”，各煤矿企业要

高度重视瓦斯防治工作，特别是高瓦斯、煤与瓦斯突出矿井要强化以瓦斯“零超限”、煤层“零突出”目标管理为重点，坚持“先抽后建、先抽后掘、先抽后采、预抽达标”，完善“通风可靠、抽采达标、监控有效、管理到位”工作体系，综合施策、多措并举、精准治理，有效防范瓦斯超限事故。在开拓新水平、新采区时，要切实加强地质和瓦斯地质工作，掌握煤层赋存情况，测定该煤层瓦斯压力、瓦斯含量及其他与突出危险性相关的参数，制定切实可行的瓦斯抽采方案，加大瓦斯抽采力度，并密切关注瓦斯涌出变化等情况，切实做到不安全不生产、抽采不达标不生产。

三、“违规动火作业”的风险

榆林市府谷县老高川乡芦家梁煤矿在拆除运输大巷5号皮带机头时使用气焊切割，未编制动火作业安全措施，通风不良，导致5号皮带机头下风侧15米处一氧化碳传感器于9月2日8时46分04秒超限报警，最大值755ppm，持续时长1分14秒。

渭南市白水县城关镇北关煤业公司9月7日八点班疑似在辅运大巷掘进工作面拆除综掘机截割头时使用气焊切割，导致工作面一氧化碳传感器于8时45分22秒超限报警，最大值40ppm，持续时长2分13秒。

提示：煤矿动火作业必须严格执行《煤矿安全规程》和《煤矿防灭火细则》有关规定，严禁在采掘工作面进行电焊、

气割等动火作业。确需在井下主要硐室、进风巷动火作业时，每次都要结合现场实际认真编制安全措施，并严格履行审批程序，经矿长批准后切实贯彻安全措施，严禁擅自动火。

四、“安全监控系统传感器老化”的风险

9月1日至10日全省多次出现因传感器载体催化元件老化导致的报警，特别是韩城市盘龙煤矿3305运输巷掘进工作面T₂甲烷传感器于9月1日00时22分14秒超限报警，最大值17.01%，持续时长57分34秒。经专家会商研判，并经矿方和厂家现场实际排查，发现该传感器为2017年10月生产，传感器载体催化元件老化，导致误报警。

韩城市枣庄实业公司11303回风顺槽掘进工作面二部皮带机头CO传感器于9月8日22时38分至23时04分13秒超限报警达103次，最大值999ppm，最长持续时长4分46秒。经专家会商研判，并经矿方现场实际排查，发现为传感器载体催化元件老化，导致误报警。

提示：要加强安全监控设备的定期检查、维修、维护，定期进行调校、测试工作。煤矿企业必须每天检查安全监控设备及线缆是否正常，并使用便携式光学甲烷检测仪或便携式甲烷检测报警仪与甲烷传感器进行对照，发现甲烷传感器误差超过规定，要及时进行调校或更换；原则上，采用载体催化元件的甲烷传感器使用超过1年、CO传感器使用超过2年的要及时予以更换。

五、“采掘工作面与空巷、采空区导通”的风险

榆林市府谷县顺垣煤矿 2-2 煤东大巷回收采煤工作面初次放顶时，采取爆破强制放顶措施，采空区大面积垮落，导致采空区及邻近采空区有毒有害气体涌出，于 9 月 2 日 17 时 41 分 49 秒造成 2-2 煤东大巷煤柱回收采煤工作面甲烷传感器报警，最大值为 1.68%，持续时长分别为 1 分 28 秒。

榆林市神木市百吉矿业李家沟煤矿 507 采煤工作面临近终采线，采动压力压裂 505 密闭墙，采空区气体瞬间涌出，于 9 月 5 日 6 时 29 分 51 秒造成 507 采煤工作面回风隅角传感器报警，最大值为 89ppm，持续时长分别为 12 秒。

提示：大巷煤柱回收工作面过空巷较多，工作面收尾顶板应力集中显现，容易与附近采空区、老巷导通，要制定安全措施和防治采空区、煤柱破坏区自然发火的技术措施，切实加强顶板、通风、瓦斯、防灭火管理，实时监测工作面顶板压力、瓦斯、CO 等，发现异常现象要及时采取措施处理。

六、“掘进工作面风电闭锁装置不完善”的风险

煤矿安全风险监测预警平台安全监控系统显示：陕西郭家河矿业有限责任公司 9 月 5 日 7 时 19 分左右和 9 月 6 日 7 时 15 分左右进行 1301 放水巷三掘进工作面正常工作局部通风机与备用局部通风机切换时，正常工作通风机停止运转后未切断工作面电源。经与陕西郭家河矿业有限责任公司通过视频会商系统进行研判、核查，发现 1301 放水巷三

掘进工作面风电闭锁的被控开关的负荷侧未设置馈电状态传感器，导致风电闭锁装置断电后安全监控系统无法显示1301放水巷三掘进工作面的馈电状态。

提示：煤矿企业必须按照《煤矿安全规程》和《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》（AQ1029--2019）等有关规定完善安全监控系统各类传感器的设置，所有使用局部通风机供风的地点（包括掘进工作面、独头巷道和硐室等）必须实行甲烷电闭锁和风电闭锁，且甲烷电闭锁和风电闭锁的被控开关的负荷侧必须设置馈电状态传感器和断电控制器，并接入安全监控系统实时上传，确保当正常工作的局部通风机停止运转（包括正常工作通风机与备用通风机切换试验的情形）或停风后能切断停风区内全部非本质安全型电气设备的电源。

七、“传感器标校违规操作”的风险

煤矿安全风险监测预警平台安全监控系统显示：榆林市榆阳区中煤大海则煤矿9月7日进行井下甲烷和一氧化碳传感器调校时，分别于8时许、8时30分左右提前将井下34个甲烷传感器和35个一氧化碳传感器全部设置为调校模式，随后进行井下调校，系统显示甲烷传感器最长约6小时8分钟、最短约1小时56分钟处于调校模式，一氧化碳传感器最长约5小时40分钟、最短约1小时20分钟处于调校模式，致使井下甲烷和一氧化碳传感器长时间处于调校模

式而安全监控系统无法显示正常监测，若在此期间发生瓦斯、CO 超限事故，将无法正常预警及处置，后果不堪设想。

提示：煤矿企业要加强安全监测监控人员的教育培训，熟练掌握传感器调校流程和规范要求，切实提高责任意识 and 操作技能，严格按照《煤矿安全监控系统及检测仪器使用管理规范》（AQ1029--2019）和传感器使用说明书要求进行定期调校，每次调校时逐个将传感器进入调校模式，调校完成后及时退出调校模式，不得图方便、省时间，而违规操作将一个区域甚至所有需调校的传感器提前设置为调校模式。另外，委托第三方机构开展安全监控系统调校、测试的煤矿企业，要切实加强对第三方机构的监督管理，严防“以包代管”、“以托代管”，形成监管盲区。