

附件 1

《防治煤矿冲击地压细则（修订征求意见稿）》

2025 年 6 月

目 录

第一章 总 则	1
第二章 一般规定	2
第一节 冲击地压矿井鉴定	2
第二节 矿井防冲基本要求	4
第三节 冲击地压防治机构、制度及管理	8
第四节 冲击地压矿井智能化建设	13
第三章 冲击地压区域防治	15
第一节 区域冲击危险性评价	15
第二节 区域冲击危险监测分析	15
第三节 区域防冲措施	16
第四章 冲击地压局部防治	21
第一节 局部冲击危险性评价	21
第二节 局部冲击危险监测预警	22
第三节 局部防冲措施	23
第四节 冲击地压解危措施及效果检验	26
第五章 冲击地压煤层巷道支护	28
第一节 基本支护	28
第二节 加强支护	29
第六章 冲击地压安全防护	31
第一节 安全防护	31
第二节 人员准入	33
第三节 应急管理	34
第七章 冲击地压复合灾害防治	36
第八章 附 则	38
附录 1：名词解释	39
附录 2：防治煤矿冲击地压基本流程示意图	42
附录 3：冲击地压记录卡	43

第一章 总 则

第一条 为加强煤矿冲击地压防治工作，有效预防冲击地压事故，保障煤矿安全生产及从业人员生命安全，根据《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国矿山安全法》《煤矿安全生产条例》《煤矿安全规程》等，制定《防治煤矿冲击地压细则》（以下简称《细则》）。

第二条 煤矿企业（煤矿）和相关单位的冲击地压防治（以下简称防冲）工作，适用本细则。

第三条 煤矿企业（煤矿）的主要负责人（法定代表人、实际控制人）是冲击地压防治的第一责任人，对防冲工作全面负责；煤矿企业（煤矿）总工程师是冲击地压防治的技术负责人，对防冲技术工作负责；生产负责人（防冲副矿长）对防冲工程具体落实负责；其他各专业负责人对分管范围内防冲工作负责。

第四条 冲击地压防治应当以“源头治理、科学防控”为指导思想，坚持“区域先行、局部跟进、分区管理、分类防治”的原则，实现“零冲击”管理目标。

第五条 鼓励煤矿企业（煤矿）和科研单位开展冲击地压防治研究与科技攻关，研发、推广使用新方法、新技术、新工艺、新材料、新装备，提高冲击地压防治水平，促进冲击地压矿井智能、安全、高效开采。

第二章 一般规定

第一节 冲击地压矿井鉴定

第六条 在矿井井田范围内发生过冲击地压现象的煤层，或者经测定煤层(或者其顶底板岩层)具有冲击倾向性且评价具有冲击危险性的煤层，鉴定为冲击地压煤层。有冲击地压煤层的矿井鉴定为冲击地压矿井。

矿井发生生产安全事故，经事故调查认定为冲击地压事故的，直接认定为冲击地压矿井。

经鉴定为非冲击地压矿井在开拓新煤层、新水平，或者冲击地压矿井实际揭露情况与鉴定条件存在较大差异时，煤矿企业(煤矿)应当及时重新进行冲击地压矿井鉴定。

第七条 有下列情况之一的矿井，应当进行煤层和顶底板岩层冲击倾向性测定：

- (一) 有强烈震动、瞬间底(帮)鼓、煤岩弹射等动力现象的。
- (二) 埋深超过 400m 的煤层，且煤层上方 100m 范围内存在单层厚度超过 10m、单轴抗压强度大于 60MPa 的岩层。
- (三) 相邻矿井开采的同一煤层为冲击地压煤层。
- (四) 冲击地压矿井开采新水平、新煤层。
- (五) 井田范围内发生震级 $M_L 2.0$ 以上矿震事件。

第八条 煤层冲击倾向性测定按照《冲击地压测定、监测与防治方法 第2部分：煤的冲击倾向性分类及指数的测定方法》(GB/T 25217.2)进行。

第九条 顶板岩层冲击倾向性测定按照《冲击地压测定、监测与防治方法 第1部分：顶板岩层冲击倾向性分类及指数的测定方法》(GB/T 25217.1) 进行，底板岩层冲击倾向性测定参照顶板执行。

第十条 开采具有冲击倾向性的煤层，必须根据地质条件进行煤层冲击危险性评价。冲击危险性评价可采用综合指数法或其他经实践证明有效的方法，评价等级分为无冲击危险性、弱冲击危险性、中等冲击危险性、强冲击危险性四类。

开采冲击地压煤层必须进行、水平、采区和采掘工作面冲击危险性评价。

第十一条 新建矿井在可行性研究阶段应当根据地质条件、开采条件和周边矿井等情况，完成可采煤层及其顶底板岩层冲击倾向性评估工作，当评估有冲击倾向性时，应当进行煤层冲击危险性评价，经评价具有冲击地压危险的，应当按照冲击地压矿井进行矿井立项、初步设计和指导建井施工，并在建设期间完成冲击地压矿井鉴定。

第十二条 冲击地压鉴定纳入安全检测、检验范围，鉴定机构应当具备国家规定的资质条件。煤矿企业(煤矿)应当委托具有冲击地压鉴定能力的机构开展煤层(岩层)冲击倾向性评估、冲击倾向性测定、冲击危险性评价等工作，鉴定机构应当在接受委托之日起 90 天内提交报告，并对结果负责。

第十三条 煤矿企业(煤矿)委托鉴定机构时，应当与机构签订合同，合同内容应当包括鉴定和评价对象、内容及双方职责等。

煤矿企业(煤矿)提供的基础资料、数据等必须真实、完整，并建立冲击地压鉴定档案，妥善保存鉴定过程中的原始资料。

煤矿企业（煤矿）取得鉴定结果，应当在 10 个工作日内，报省级煤矿安全监管部门、煤炭行业管理部门和驻地矿山安全监察机构，接收单位应向煤矿提供回执证明。

在鉴定过程中，煤矿企业（煤矿）提供的相关数据及图纸资料等与实际不符、弄虚作假甚至干扰工作的，应当承担法律责任。

煤矿企业应当将结果报省级煤矿安全监管部门、煤炭行业管理部门和驻地矿山安全监察机构。

第十四条 冲击地压鉴定机构应为有冲击地压研究基础与评价能力的独立法人单位，应当有冲击地压防治专业研究队伍等基本条件。其中鉴定工作项目负责人必须从事冲击地压防治工作 10 年以上，并取得高级及以上相应职称。

鉴定机构应当依照法律、法规、标准和执业规则等公正、诚信、科学地开展工作；应当建立健全工作质量管理体系，对工作程序、参与人员、报告审批、相关资料的档案管理等进行严格管控，并建立内部评审机制。

鉴定机构接受煤矿企业（煤矿）冲击地压矿井鉴定委托后的 10 个工作日内，向国家矿山安全监察局报送委托鉴定信息。除新建矿井外，应当在签订委托协议 90 日内完成鉴定工作。

鉴定机构对结果负责，出具虚假报告的，应当承担法律责任。

第二节 矿井防冲基本要求

第十五条 有冲击地压矿井的煤矿企业（煤矿）应当依据本《细则》，

根据煤（岩）体弹性能释放的主体或载荷类型等因素划分冲击地压类型，根据类型采取区域和局部综合防治。

按照煤（岩）体弹性能释放的主体一般将冲击地压划分为：煤体型冲击地压、煤柱型冲击地压、顶板型冲击地压、断层型冲击地压和综合型冲击地压。

第十六条 冲击地压矿井必须采取区域和局部相结合的防治。在矿井设计、采（盘）区设计阶段应当先行采取冲击地压区域防治；对已形成的采掘工作面应当在实施区域防治的基础上及时跟进局部防治。

冲击地压区域防治包括下列内容：

- （一）区域冲击危险性评价；
- （二）区域监测分析；
- （三）区域防冲措施。

冲击地压局部防治包括下列内容：

- （一）局部冲击危险性评价；
- （二）局部监测预警；
- （三）局部防冲措施；
- （四）冲击地压预警解危和效果检验。

冲击地压矿井应统筹区域和局部综合防治设计，合理制定开拓开采方案，强化卸压、支护和安全防护，开展安全性验证。加强实施过程的安全管理和质量管控，确保执行到位、过程可溯。

在采取区域和局部综合防冲措施后，不能将冲击危险监测值降低至临界值以下的，不得进行采掘作业。

第十七条 区域和局部冲击危险性评价结果分为四个等级与区域：

无冲击危险性（区）、弱冲击危险性（区）、中等冲击危险性（区）、强冲击危险性（区）。区域冲击危险性评价由煤矿企业负责组织开展，并经企业技术负责人审批；局部冲击危险性评价由煤矿负责组织开展，并经煤矿总工程师审批。冲击地压矿井应当按照冲击危险等级和区域进行管理。

第十八条 新建矿井和冲击地压矿井的煤层、水平、采区和采掘工作面有冲击地压危险的，必须编制防冲设计。防冲设计应当包括巷道布置、掘进方向、采煤方法、采煤工艺、煤柱留设、开采速度、停采线位置、生产能力、监测预警、卸压措施、预警解危及效果检验、巷道支护与安全防护、安全管理等内容。矿井防冲设计还应当包括防冲能力评估内容；煤层、水平、采区的防冲设计还应当包括开拓方式、保护层的选择和开采顺序等内容；采掘工作面防冲设计还应当包括安全性验证内容。

第十九条 矿井防冲能力评估是根据防冲设计中需完成的防冲工程量，评估矿井在防冲管理体系、监测预警系统、防冲装备、防冲施工人员等方面是否具备防冲能力。

当矿井防冲机构、管理制度健全，监测预警系统、防治装备种类、数量以及防冲施工人员满足矿井防冲设计要求，评估矿井具备防冲能力，否则不具备防冲能力。

第二十条 采掘工作面安全性验证通过计算采掘工作面防冲安全系数确定安全等级。防冲安全系数计算可采用应力安全系数、能量安全系数或其他验证有效方法。

应力安全系数为采掘工作面巷道冲击地压发生的临界应力与实际

应力之比。其中，临界应力为巷道发生冲击地压时的应力，可通过理论公式、数值模拟法等合理方法进行确定；实际应力为巷道围岩应力，可通过经验法、数值模拟法、实测法等有效方法进行确定。

能量安全系数为巷道围岩及支护系统吸收能量之和与矿井最大可释放能量之比。其中巷道围岩吸收能量为能量传播路径上围岩吸收的能量，支护系统吸收能量为支护构件在冲击破坏过程中可吸收的能量，可通过理论公式、试验等方法进行确定；矿井最大可释放能量为矿井范围内各类能量释放主体释放能量和历史微震监测能量中的最大能量。

第二十一条 采用应力和能量安全系数进行验证时，采掘工作面安全性验证划分为两级：安全、不安全。

安全：应力安全系数大于 1.5 且能量安全系数大于 1.0，或应力安全系数大于 1.0 且能量安全系数大于 1.5；

不安全：安全系数没有达到以上数值标准的。

第二十二条 当采掘工作面安全性验证为安全时，可以进行正常采掘作业；当采掘工作面安全性验证为不安全时应暂停工作面开采活动，优化防冲设计，重新进行安全性验证达到安全等级后方可正常采掘作业。

第二十三条 开采强冲击地压煤层时，应当遵守下列规定：

（一）新建开拓巷道、新建准备巷道不得布置在强冲击地压煤层中。

（二）同一采（盘）区同一翼相邻工作面不得回采与掘进同时进行。

（三）严格按照顺序开采，不得开采孤岛煤柱。

第二十四条 冲击地压矿井应当编制防冲预测图。防冲预测图以采掘工程平面图为基图，将采掘工程范围内的地质构造、煤层厚度等值线、煤层上方 100m 范围内厚硬岩层厚度等值线和距离开采煤层等距线、能量大于 10^4J 微震事件位置、多煤层开采遗留煤柱、地表沉降系数等值线、冲击破坏区域等标注在图纸上，每月更新一次。

第二十五条 开采具有冲击地压危险的急倾斜煤层、特厚煤层时，在确定合理采煤方法和工作面参数的基础上，应当制定防冲专项措施，并由煤矿企业技术负责人审批。

第二十六条 具有高瓦斯、突出煤层、容易自燃煤层或者水文地质类型复杂和极复杂的冲击地压矿井，应当根据本矿井条件，制定冲击地压参与的复合灾害一体化防治技术措施，并由煤矿企业技术负责人审批。

第二十七条 非冲击地压矿井发生冲击地压必须立即停产，按本《细则》要求建立防冲机构和管理制度，配备防冲监测系统和防治装备，开展冲击地压鉴定和防冲设计工作，实施综合防冲措施并进行效果检验后，经上级企业及地方监管部门验收合格后方可恢复生产。

第三节 冲击地压防治机构、制度及管理

第二十八条 有冲击地压矿井的煤矿企业（煤矿）应当设立专门的防冲机构，建立健全防冲管理制度和各级岗位责任制，明确各级岗位、各专业部门和有关区队在防冲工作中的责任。

煤矿防冲机构应配备满足防冲工作需要的专业防冲队伍和装备。

防冲机构负责人应当具备煤矿相关专业大专以上学历，具有 5 年以上防冲或采掘工作经历；大型冲击地压矿井至少配备 4 名防冲专业技术人员，其他冲击地压矿井至少配备 3 名防冲专业技术人员，还应配备同等数量的其他专职防冲人员。

第二十九条 冲击地压矿井应当配备专职防冲副总工程师，发生冲击地压事故的矿井，或者开采强冲击地压煤层，或者采深超千米的冲击地压矿井还应当配备防冲副矿长。

第三十条 冲击地压矿井必须编制中长期防冲规划和年度防冲计划。中长期防冲规划每 3 至 5 年编制一次，执行期内有较大变化时，应当在年度计划中补充说明。中长期防冲规划与年度防冲计划由煤矿组织编制，经煤矿企业审批后实施。

中长期防冲规划主要包括防冲管理机构及队伍组成、规划期内的开拓布局、采掘接续、冲击地压危险区域划分、冲击地压监测与治理措施的指导性方案、冲击地压防治科研重点、安全费用、防冲原则及实施保障措施等。

年度防冲计划主要包括上年度冲击地压防治总结及本年度采掘工作面接续、冲击地压危险区域排查、冲击地压监测与治理措施的实施、科研项目、安全费用、防冲装备、防冲安全技术措施、培训计划、防冲应急演练计划等。

第三十一条 冲击地压矿井应当根据现场资料和积累的数据确定冲击危险预警临界指标。可以用实验室试验或类比法先设定预警临界指标初值，再根据现场资料和积累的数据进一步修订初值，确定预警临界指标。预警方法、预警临界指标经上级公司批复后执行。有下列情

形之一的，矿井应当对预警临界指标及时进行校核：

- （一）开采新煤层、新水平、新采区的；
- （二）采、掘工作面条件发生较大变化的；
- （三）监测预警方法、手段发生改变的；
- （四）监测预警结论与实际动力显现明显不一致的。

第三十二条 冲击地压矿井应当根据防冲设计的安全开采速度确定采掘工作面生产能力。煤矿企业（煤矿）不得对生产单位下达超过防冲产能的生产指标或经营指标。

第三十三条 冲击地压矿井必须严格组织落实防冲措施，建立防冲措施实施与验收记录，保存时间不得低于3年，保证防冲过程可追溯。煤矿企业的主要负责人、技术负责人应当每季度至少组织1次到现场检查各项防冲措施落实情况。煤矿主要负责人、生产副矿长、防冲副矿长、总工程师应当每月至少1次到现场检查各项防冲措施落实情况。

第三十四条 冲击地压矿井必须建立区域与局部相结合的冲击危险监测预警制度、防冲岗位安全责任制度、“零冲击”目标管理制度、防冲培训制度、防冲安全技术管理制度、冲击危险区人员准入制度、煤矿总工程师（生产负责人）日分析制度和日生产进度通知单、实时预警、处置调度和结果反馈制度、相邻矿井防冲信息互通制度、冲击地压事故报告制度和应急管理救援制度等。

第三十五条 冲击地压矿井必须依据冲击地压防治培训制度，开展全员培训、专业技术人员和管理人员培训。每半年结合防冲实际，对井下相关的作业人员、班组长、技术员、区队长、防冲专业人员与管理人员进行冲击地压防治的教育和培训不少于1次，每年累计不少于12学

时，保证防冲相关人员具备必要的岗位防冲知识和技能。

第三十六条 各类人员的培训应达到下列要求：

（一）防冲作业工人的培训包括防冲基本知识、防冲措施要求、与本岗位相关的防冲规章制度等；

（二）区（队）长、班组长和有关职能部门工作人员应当全面掌握综合防冲措施、防冲规章制度、冲击地压事故案例、防冲应急预案及救援等内容；

（三）井下防冲作业人员必须接受防冲基本知识、防冲设备操作技能的专门培训；

（四）煤矿企业（煤矿）主要负责人、技术负责人、分管负责人和防冲机构专职人员应当接受防冲专项培训，具备冲击地压防治相关的安全生产知识和管理能力；

（五）培训人员经考核合格后方可开展相关防冲工作，教育培训记录应当留档备查。

第三十七条 冲击地压矿井日生产进度通知单由煤矿防冲部门根据各采掘工作面的防冲要求及冲击危险监测研判结果编制，明确规定掘进巷道和采煤工作面最大日进尺、班进尺，不得大于根据防冲能力反算的日进尺和班进尺平均值，并报生产负责人和技术负责人审批，严禁超通知单能力组织生产。

第三十八条 冲击地压矿井应当与相邻矿井依据防冲信息互通制度，每季度至少开展一次矿井开采活动相互影响情况分析。在相邻矿井采动应力或者地面塌陷影响范围内从事开采活动的，应当在采掘作业前组织专家论证，并根据论证意见制定相应的安全技术措施。

第三十九条 冲击地压矿井应当建立防冲补贴和激励制度。对井下冲击地压危险区域作业人员应当给予专项补贴；对冲击地压防治贡献大、效果显著的有功人员应当进行奖励；对推广新技术、新装备取得显著效果的防冲人员应当进行奖励。

第四十条 冲击地压矿井必须提取用于冲击地压防治的安全费用，其中开采弱冲击地压煤层吨煤提取不少于 10 元，开采中等冲击地压煤层吨煤提取不少于 15 元，开采强冲击地压煤层吨煤提取不少于 20 元，并列入煤矿年度安全费用计划。

冲击地压防治费用必须做到专款专用，主要用于下列项目：

- （一）冲击地压防治的技术装备及其检测、检验和维护；
- （二）冲击地压防治工作相关的鉴定、评价、设计、论证和监测；
- （三）冲击地压重大风险管控和隐患排查治理工程；
- （四）冲击地压应急救援和应急演练；
- （五）冲击地压防护用品的配备和更新；
- （六）冲击地压防治新技术、新装备、新工艺、新材料的研究与推广应用；
- （七）冲击地压防治的宣传、培训、教育；
- （八）与冲击地压防治工作有关的卸压、支护等其他项目支出。

第四十一条 冲击地压矿井应当依据防冲补贴和激励制度，对井下冲击地压危险区域作业人员应当给予专项补贴；对冲击地压防治贡献大、效果显著的有功人员应当进行奖励；对推广新技术、新装备取得显著效果的防冲人员应当进行奖励。

第四节 冲击地压矿井智能化建设

第四十二条 冲击地压矿井应推进智能化建设，按照分类建设、分级达标原则，鼓励与人工智能、大数据处理技术结合，逐步实现冲击地压监测预警和防冲装备智能化。

第四十三条 冲击地压矿井智能化建设应以冲击地压的危险性评价、监测、预警和防治为首要目标，管控平台、数据中心、信息网络、地质保障、人员定位、供电、联动控制、应急通讯等系统建设均需考虑冲击地压因素。

第四十四条 冲击地压矿井应当建立采场微震、钻屑、应力等多个监测系统的多源数据融合分析与预测、预警平台。

冲击地压危险区域日常监测应当实现信息化、智能化，数据统计、综合分析、编制报告等自动完成。

第四十五条 冲击地压矿井微震监测智能化建设，鼓励数据采集、数据传输、事件定位、震级计算、监测预警等方面与人工智能、大数据处理技术结合，构建冲击地压监测预警一体化监控体系。

第四十六条 冲击地压钻屑法检测、智能化建设，鼓励钻屑量、钻杆扭矩、推力等多参量数据的实时获取，综合判识冲击危险性，并及时预警和上报监控中心，形成一孔多参量的智能化装备与系统。

第四十七条 冲击地压防治大直径钻孔智能化建设，鼓励钻机具备机器视觉自动定位检测能力，钻进系统能够实现自动或远程智能调速控制，钻进过程参数自动测量、记录、分析、传输、预警系统，钻机卡钻后自动解卡等功能。

第四十八条 冲击地压矿井防冲支护智能化建设，鼓励采用具有全巷协同自适应抗冲击支护特性和功能，包括支护监测警示智能化、支护状态自调整智能化、支护装备搬移智能化。

第四十九条 冲击地压危险区域鼓励采用智能化限员管理系统，实时监控冲击地压危险区域的工作人员定位、数量、进出等状况。

第三章 冲击地压区域防治

第一节 区域冲击危险性评价

第五十条 冲击地压矿井必须进行区域危险性评价（以下简称区域评价）。区域评价包括煤层、水平、采（盘）区冲击危险性评价，根据地质与开采技术条件等，采用综合指数法或其他经实践证实有效的方法确定冲击危险等级并划分危险区域。根据区域评价结果和冲击地压类型制定区域监测与防冲措施。

第五十一条 煤层、水平、采（盘）区的冲击危险性评价，应当至少包括以下内容：

- （一）评价区域概况（巷道布置及周边关系、地质构造、冲击倾向性鉴定、工程概况、采掘接续计划等）；
- （二）评价方法和流程；
- （三）冲击地压主控因素分析；
- （四）冲击地压危险等级整体定性结论；
- （五）冲击地压危险区域划分。

第五十二条 煤层评价为无冲击地压危险的，评价报告应当由煤矿企业技术负责人审批。如果采掘过程中评价所依据的地质及开采条件发生明显变化的，煤矿技术负责人应当及时组织分析，采取相应的对策和措施。

第二节 区域冲击危险监测分析

第五十三条 冲击地压矿井必须进行日常区域冲击危险监测分析，区域监测必须覆盖矿井采掘影响区域，可采用微震监测等至少一种方法。

第五十四条 采用微震监测法进行区域监测时，微震监测系统的监测与布置应当覆盖矿井采掘及影响区域；对微震信号进行远距离、实时、动态监测，并确定微震发生的时间、能量（震级）及三维空间坐标等参数。

第五十五条 采用地震层析成像法（CT 探测法）进行区域探测时，可根据现场实际情况选择主动或者被动层析成像法。

采用主动层析成像法，应当根据实际条件确定探测范围，合理布置接收点与激发点参数，确定波速与应力的耦合关系，划分冲击地压危险区域。

采用被动层析成像法，应当通过微震监测得到的微震事件波形，确定波速与应力的耦合关系，划分冲击地压危险区域。

第五十六条 区域监测分析有冲击地压危险时，在采取措施后，各监测值均在预警临界指标以下方可恢复正常作业。

第三节 区域防冲措施

第五十七条 冲击地压矿井应当选择合理的开拓方式、采掘部署、开采顺序、煤柱留设、采煤方法、采煤工艺及开采保护层等区域防冲措施。

第五十八条 冲击地压矿井应当参考地应力等因素选择合理的开

拓方式，合理确定开拓巷道方向、层位与间距，尽可能地避免局部应力集中。

第五十九条 新建永久硐室不得布置在冲击地压煤层中。煤层巷道与硐室布置不应留底煤，如果留有底煤必须采取底板预卸压措施。

第六十条 冲击地压煤层采掘部署时应当根据顶底板岩性适当加大掘进巷道宽度，并遵守以下规定：

（一）在应力集中区内不得布置 2 个工作面同时进行采掘作业。2 个掘进工作面之间的距离小于 150m 时，采煤工作面与掘进工作面之间的距离小于 350m 时，2 个采煤工作面之间的距离小于 500m 时，必须停止其中一个工作面。相邻矿井、相邻采（盘）区之间应当避免开采相互影响。

（二）强冲击地压厚煤层中的巷道应当布置在应力集中区外。双巷掘进时 2 条平行巷道在时间、空间上应当避免相互影响。

（三）应当优先选择无煤柱或小煤柱护巷工艺，采用大煤柱护巷时应当避开应力集中区，严禁留大煤柱影响邻近层开采。

（四）同一采（盘）区上下层同时开采时，其中一层必须在保护层下（上）开采，水平投影距离应当符合本条（一）规定。

（五）采动影响区域内严禁巷道扩修与回采平行作业或安排 2 个以上扩修点同时作业。非采动影响区域安排 2 个以上扩修点时，应保证每个扩修点具有独立安全出口，且相邻扩修点间距应当大于 200m。

第六十一条 冲击地压煤层开采应当遵守以下规定：

（一）经论证具备开采保护层条件的中等以上冲击地压煤层，必须开采保护层。

(二) 同一煤层开采时，应当合理确定采区间和采区内工作面的开采顺序。

(三) 中等以下冲击地压煤层开采孤岛煤柱时，应当进行防冲安全性论证，报企业技术负责人审批，并将煤柱的位置、尺寸以及影响范围标在采掘工程平面图上。煤层群下行开采时，应当分析上一煤层煤柱的影响。

(四) 采用长壁综合机械化或者充填开采方法。

(五) 采用综采放顶煤工艺开采时，直接顶不能随采随冒的，应当预先对顶板进行弱化处理。

第六十二条 保护层开采应当遵守下列规定：

(一) 应当根据矿井实际条件确定保护层的有效保护范围及时效。

(二) 开采保护层后，仍存在冲击地压危险的区域，必须采取其他防冲措施。

(三) 优先开采无冲击地压危险或弱冲击地压危险的煤层，有效减弱被保护煤层的冲击危险性。

第六十三条 保护层的有效保护范围应当根据保护层和被保护层的煤层赋存情况、保护层采煤方法和回采工艺等矿井实际条件确定；保护层回采超前被保护层采掘工作面的距离应当符合本细则第二十七条的规定；保护层的卸压滞后时间和对被保护层卸压的有效时间应当根据理论分析、现场观测或工程类比综合确定。

第六十四条 开采原生煤体且采动裂隙带范围存在单层厚度大于30m 或连续层厚度大于 50m 的坚硬岩层、发生过上覆厚硬顶板主导冲击地压的区域，应当论证采用地面井压裂或者井下长距离定向钻孔压

裂弱化顶板的可行性。

地面井压裂顶板和井下长距离定向钻孔压裂顶板防治冲击地压应当遵守下列规定：

（一）压裂顶板前，应当分析确定需要压裂岩层的目标层位、压裂范围和施工参数，应当评估压裂对巷道支护的影响。

（二）压裂顶板时，应当避免在开采区域出现压裂盲区，已经掘进完成的工作面，压裂期间必须设置警戒线，警戒点到压裂位置的直线距离：地面压裂不得小于 500m、井下压裂不得小于 100m。

（三）压裂顶板后，采掘工作面仍存在冲击地压危险的区域，必须采取其他防冲措施。

第六十五条 具有发生顶板型中等以上冲击危险的工作面，煤层覆岩冒落带和裂隙带内赋存厚度大于 30m 坚硬岩层或岩层组的，应当采取顶板预裂措施，可采用深孔爆破、水力压裂等至少一种针对性、有效的区域防冲措施。

第六十六条 冲击地压矿井应当有效防范采掘接续紧张，根据采掘接续变化，至少每季度进行一次矿井开拓煤量、准备煤量、回采煤量统计和动态分析。所圈定的采煤工作面没有按照防冲设计完成治理工程的不得计为回采煤量。

第六十七条 冲击地压矿井应减少煤层巷道布置数量，保护煤柱内应减少布置联络巷等，避免巷道切割导致局部应力叠加。

第六十八条 经评价具有中等以上冲击危险性的煤层，采（盘）区两翼开采时，应当合理确定工作面停采线位置、采（盘）区巷道保护煤柱宽度。

第六十九条 冲击地压矿井进行采区设计时，应当避免回采工作面开切眼和停采线外错布置形成应力集中，否则应当制定防冲专项措施。

第七十条 有冲击地压潜在风险的非冲击地压矿井，在煤层、工作面采掘顺序，巷道布置、煤柱留设，采煤工作面布置、支护、推进速度和停采线位置等设计时，应当避免应力集中，防止不合理开采导致冲击地压发生。

第四章 冲击地压局部防治

第一节 局部冲击危险性评价

第七十一条 冲击地压矿井必须进行局部危险性评价(以下简称局部评价)。局部评价包括采掘工作面、大巷和硐室冲击危险性评价,根据地质与开采技术条件等,采用综合指数法或其他经实践证实有效的方法确定冲击危险等级并划分危险区域。根据局部评价结果和冲击地压类型制定局部监测与防冲措施。

评价为强冲击危险的,必须采取卸压等治理措施降低冲击危险性,否则不得进行采掘作业。评价为中等冲击危险的,应当采取加强支护、煤层预卸压等措施,并根据防冲要求确定采掘工作面推进速度。

第七十二条 采掘工作面冲击危险性评价,应当至少包括以下内容:

- (一) 工作面概况(巷道布置及周边关系、地质概况、工程概况、工作面两巷和开切眼掘进方向及贯通位置、扩修方向等);
- (二) 评价方法和流程;
- (三) 冲击地压主控因素分析;
- (四) 冲击地压危险等级整体定性结论;
- (五) 冲击地压危险区的划分。

第七十三条 冲击地压矿井的非冲击地压煤层,在3面以上被采空区所包围区域开采或者回收煤柱前,应当开展冲击危险性评价,有冲击地压危险的,必须制定防冲专项措施,并组织专家论证通过后方可开采。

第二节 局部冲击危险监测预警

第七十四条 冲击地压矿井必须进行局部冲击危险监测。局部监测必须覆盖评价有冲击危险且受采掘扰动影响或构造影响的区域。

第七十五条 冲击地压矿井必须有技术人员 24 小时专门负责监测与预警工作。当监测区域或作业地点监测数据超过冲击地压危险预警临界指标，或采掘作业地点出现强烈震动、巨响、瞬间底（帮）鼓、煤岩弹射等动力现象，判定具有冲击地压危险时，必须立即停止作业，按照冲击地压避灾路线迅速撤出人员，切断电源，并报告矿调度室。

第七十六条 停采 3 天及以上的冲击地压危险采掘工作面恢复生产前，防冲专业人员应当根据钻屑法、应力监测法或微震监测法等检测监测情况对工作面冲击地压危险程度进行评价，并采取相应的安全措施。

第七十七条 冲击地压矿井必须每日对冲击地压危险区域的监测数据、生产条件等进行综合分析研判，预报冲击危险程度，编制防冲监测分析日报并下达包括班进尺的合理采掘日生产进度通知单，报经煤矿防冲机构负责人、总工程师、矿长审批，并及时告知相关单位（部门）和人员。

第七十八条 局部冲击危险监测预警应当采用钻屑法、应力监测法、地音法、电磁辐射法、电荷法等至少一种方法。评价为中等以上冲击危险区域的必须采用两种以上方法。

第七十九条 采用钻屑法进行局部监测时，钻孔参数应当根据实际条件确定。记录每米钻进时的煤粉量，钻粉率指数达到临界指标或钻

进过程中有顶钻、卡钻、吸钻、异响、钻孔冲击等现象，判定为有冲击地压危险。

第八十条 采用应力监测法进行局部监测时，应实现实时动态监测。根据冲击危险性评价结果、应力集中区范围和现场生产技术条件，确定应力传感器安设范围、深度、测点间距等参数；设定应力和应力变化率预警临界指标。

第八十一条 采用地音法、电磁辐射法、电荷法进行局部监测时，应根据实际条件和评价结果，确定监测范围、测点间距、冲击地压危险判别指标等参数，实现动态监测。

第八十二条 采用矿压监测法进行辅助监测时，采掘工作面巷道应对顶底板移近量、顶板离层情况和锚杆（索）载荷进行定期观测；采煤工作面通过对液压支架工作阻力进行实时监测，分析采煤工作面来压强度、步距、征兆等，对采煤工作面大面积来压进行预测预报。

第三节 局部防冲措施

第八十三条 冲击地压危险区域应当在采取区域措施基础上，根据冲击地压类型有针对性的采取煤层钻孔卸压、煤层卸压爆破、煤层注水、顶板爆破、顶板水力压裂、底板钻孔或卸压爆破等局部防冲措施。

（一）煤体型冲击地压可优先采用煤层钻孔卸压、煤层注水、煤层爆破等防冲措施。

（二）煤柱型冲击地压可优先采用煤层钻孔卸压、煤层注水、顶板爆破等防冲措施。

（三）顶板型冲击地压可优先采用顶板爆破、顶板水力压裂等防冲措施。

（四）断层型冲击地压可采用留设断层保护煤柱、卸压爆破等防冲措施。

（五）综合型冲击地压根据冲击地压主控因素采取相应的防冲措施。

第八十四条 采用煤层钻孔卸压措施防治冲击地压时，应当依据冲击危险性评价结果、煤岩物理力学性质、开采布置等具体条件综合确定钻孔参数。必须制定防止施工钻孔诱发冲击伤人的安全防护措施。

第八十五条 采用煤层卸压爆破措施防治冲击地压时，应当依据冲击危险性评价结果、煤岩物理力学性质、开采布置等具体条件确定合理的爆破参数，包括钻孔倾角、孔深、孔径、孔距、装药量、封孔长度、起爆间隔时间、起爆方法、一次爆破的孔数。

第八十六条 采用煤层注水措施防治冲击地压时，应当根据煤层条件及煤的浸水试验结果等综合考虑确定注水孔布置、注水压力、注水量、注水时间等参数，并检验注水效果。

第八十七条 采用顶板爆破措施防治冲击地压时，应当根据邻近钻孔顶板岩层柱状图、顶板岩层物理力学性质、微震数据和工作面来压情况等，确定岩层爆破层位，依据爆破岩层层位确定爆破钻孔方位、倾角、长度、装药量、封孔长度等爆破参数。

第八十八条 采用顶板水力压裂措施防治冲击地压时，应当根据邻近钻孔顶板岩层柱状图、顶板岩层物理力学性质、微震数据和工作面来压情况等，确定压裂孔布置（孔深、孔径、孔距）、压裂层位、高压

泵压力、致裂时间等参数。

第八十九条 采用底板爆破措施防治冲击地压时，应当根据邻近钻孔柱状图、实际底板煤层探测深度和煤层及底板岩层物理力学性质等煤岩层条件等，确定煤岩层爆破深度、钻孔倾角与方位角、装药量、封孔长度等参数。

第九十条 采用底板钻孔措施防治冲击地压时，应当依据冲击危险性评价结果、底板煤岩层物理力学性质、开采布置等实际具体条件综合确定卸压钻孔参数。

第九十一条 矿井采用全断面隧道掘进机（TBM）、掘锚一体机等快速掘进系统作业时，可根据冲击危险性评价结果制定防冲专项措施。

第九十二条 回采工作面防冲预卸压措施必须在两巷超前工作面煤壁至少 200m 范围外进行。掘进工作面巷帮防冲预卸压措施滞后迎头距离不大于 20m。

掘进期间施工的煤层钻孔卸压、煤层卸压爆破、煤层注水防冲措施不得替代回采期间煤层卸压措施。

第九十三条 有冲击地压危险的采掘工作面作业规程中必须包括相关防冲专项措施，防冲专项措施应当依据防冲设计编制，应当包括采掘作业区域冲击危险性评价结论、冲击地压监测方法、防治方法、效果检验方法、安全防护方法以及避灾路线等主要内容。

第九十四条 具有冲击地压危险的采掘工作面存在下列情形之一时，必须在防冲设计中强化防冲措施或制定防冲专项措施。

（一）采掘工作面临近大型地质构造（幅度在 30m 以上、长度在 1000m 以上的褶曲，落差大于 20m 的断层）、采空区、煤柱及其它应力

集中区域。

（二）冲击地压煤层巷道与硐室特殊情况留有底煤区域。

（三）采掘工作面过旧巷区域。

（四）巷道扩修作业区域。

（五）冲击地压煤层掘进巷道距离贯通或错层交叉点前 50m 区域时。

（六）在采掘工作面进行爆破作业时。

（七）回采工作面初次来压、周期来压、采空区“见方”时。

第四节 冲击地压解危措施及效果检验

第九十五条 对预警有冲击地压危险的采掘作业区域，必须根据冲击地压类型采取针对性解危措施。实施解危措施时，必须撤出冲击地压危险区域所有与实施解危措施无关的人员，停止运转一切与防冲施工无关的设备。

撤离冲击地压解危地点的最小直线距离不得小于 300m。

第九十六条 采用煤体钻孔卸压方法解危时，卸压钻孔间距不大于 1m，钻孔深度应大于预卸压钻孔深度 5m 以上。

采用煤层卸压爆破解危时，爆破钻孔间距不超过 6m，装药不耦合系数不超过 1.5。

第九十七条 根据监测预警结果确定解危措施的实施范围，解危范围应大于预警区域。冲击地压解危时，应自预警区外侧不小于 15m 开始向里依次施工，至预警区另一侧以外不小于 15m 位置。

第九十八条 在煤体实施解危措施不能消除冲击危险时，可增加顶底板卸压措施。

第九十九条 冲击地压危险工作面实施解危措施后，必须进行效果检验，确认检验结果小于临界值后，方可进行采掘作业。

防冲效果检验可采用钻屑法、应力监测法或微震监测法等，防冲效果检验的指标参考监测预警的指标执行。

第五章 冲击地压煤层巷道支护

第一节 基本支护

第一百条 冲击地压煤层巷道基本支护可采用锚网（索）支护或可缩性棚式支架支护等，并根据冲击危险等级设计合理的支护参数。严禁采用刚脆性的支架或立柱作为基本支护。

第一百〇一条 采用锚网（索）作为基本支护时，锚杆应采用直径不小于 22mm、屈服强度不低于 500MPa 螺纹钢锚杆；锚索应采用破断载荷不低于 560kN、延伸率不低于 5%的钢绞线；锚网应选用低松弛、高强度的金属编织网，也可采用封边编织钢筋网或与金属网具有同等强度的非金属网，严禁采用焊接钢筋网。

锚网（索）支护体系中的钢带、托盘、锁具、螺母等护表构件的强度、尺寸应当与锚杆、锚索相匹配，优先选择钢带作为护表构件，不得采用钢筋梯、木托盘作为护表构件。

严禁采用圆钢锚杆和管缝锚杆。

第一百〇二条 采用可缩性棚式支架作为基本支护时应当满足以下要求：

（一）巷道评价为无或弱冲击危险区域，可采用 29U 型钢可缩性棚式支架；巷道评价为中等以上冲击危险区域或巷道净断面大于等于 16m^2 时，可优先采用 36U、40U 型钢可缩性棚式支架。支架间距应不大于 1.2m。

（二）可缩性棚式支架搭接段长度不得低于 300mm，且优先选择直段位置搭接。使用 29U、36U、40U 型钢可缩性棚式支架时，搭接卡缆

螺母扭矩分别不低于 200N·m、250N·m、300N·m。

(三) 相邻两可缩性棚式支架应安装不少于 4 道架间拉杆，使支架连接形成整体。

(四) 支架与巷道帮部、顶部之间应当背严、背实，保证支架整体受力均匀。

第一百〇三条 冲击地压煤层巷道应开展矿压与支护状态监测，动态评估基本支护效果，出现顶板明显下沉、帮鼓、锚杆（索）脱锚或破断等支护失效现象，应立即采取补强支护措施。

第一百〇四条 煤层倾角大于 25° 的沿煤层顶板掘进巷道，高帮侧应增加锚索支护。

第二节 加强支护

第一百〇五条 冲击地压危险区域的巷道必须加强支护，并满足支护强度、支护稳定性和支护距离要求。

第一百〇六条 采煤工作面必须加大上下出口和巷道超前支护范围的支护强度和支护稳定性，严禁采用刚性支护。中等以上冲击危险区域严禁采用单体液压支柱加强支护（局部补强除外）。采用液压支架时，应当根据煤层赋存条件、来压特征确定支架选型、工作阻力和支护参数。

有底板冲击危险区域，必须采取底板防冲措施。

第一百〇七条 采煤工作面必须加大上下出口和巷道的超前支护范围，满足支护距离要求。弱冲击危险区域的工作面超前支护长度不

得小于 70m；厚煤层放顶煤工作面、中等以上冲击危险区域的工作面超前支护长度不得小于 120m。

掘进工作面迎头后方 120m 范围内具有中等以上冲击危险的区域，应当再采取可缩支架或液压支架加强支护。综掘工作面加强支护滞后迎头距离应不大于 45m。

第一百〇八条 具有冲击危险的厚煤层托顶煤掘进的巷道，遇顶板破碎、自然淋水、过断层、过老空区、高应力区时，应当制定冲击地压与巷道冒顶复合灾害防治措施，必须采用锚杆锚索和可缩支架（包括可缩性棚式支架、液压支架等）复合支护形式加强支护。

第一百〇九条 采用防冲液压支架加强支护时，优先采用带有吸能装置的液压支架，吸能装置的吸能量应根据防冲支护设计的吸能需求合理确定。架型可选用门式液压支架、自移式（迈步式）液压支架、垛式液压支架、单元式液压支架等，严禁采用刚性支护。同时应满足以下要求：

（一）支架工作阻力应根据防冲支护设计的支护强度需求合理确定，且支架总工作阻力不低于 4000kN，顶梁、底座的强度应与立柱相匹配。

（二）液压支架应采取防滑防倒措施，顶梁与顶板接触严密。

（三）巷道顶板倾斜坡度大于 15° 时，不得采用单元式液压支架沿巷道走向布置。

第一百一十条 布置在受采动影响的强冲击危险区域煤层大巷应当优先采用带有吸能装置的门式液压支架、自移式（迈步式）液压支架等进行加强支护。

第六章 冲击地压安全防护

第一节 安全防护

第一百一十一条 进入中等以上冲击地压危险区域的人员必须采取穿戴防冲头盔、防冲服等个体防护措施，对人体胸部、腹部、头部等主要部位加强防护。

第一百一十二条 具有冲击地压危险的采掘工作面通往地面调度室的电话和语音呼救系统，应当选用铠装电缆或带有高韧性、高强度外包装的电缆。

第一百一十三条 在有冲击地压危险的巷道中建设通风设施时，要提高通风设施的抗冲击能力，防止冲击地压摧毁通风设施造成通风系统破坏引发次生灾害。

第一百一十四条 冲击地压危险区域采用爆破作业时，起爆地点到爆破地点的直线距离不得小于 300m，躲避时间不得小于 30min。

第一百一十五条 有冲击地压危险的采掘工作面，供电、供液等设备应当放置在采动应力集中影响区外，且与工作面距离不得小于 200m，中等以上冲击地压危险的采掘工作面供电、供液等设备与工作面距离不得小于 500m，无法满足上述条件时，应当放置在无冲击危险区域。

第一百一十六条 有冲击危险的采掘工作面巷道应当清理干净，保持行走路线畅通，所有设备、管线、物料应当采取固定措施，并满足下列要求：

（一）有冲击地压危险的巷道内，矿车应与轨道连接固定，轨道应采用地锚固定在底板上。

(二) 管路应当吊挂在巷道腰线以下, 高于 1.2m 的必须采取固定措施。

(三) 评价为中等以上冲击危险的区域不得存放备用材料和设备; 小件物料(如锚盘、卡兰、铁锹、手镐)必须密闭装箱, 箱子必须用钢丝绳等捆绑固定在巷道帮上。

(四) 冲击危险区域锚网支护的锚杆托盘、锚索托盘和可缩支架卡缆应当采取防崩措施。

第一百一十七条 冲击地压煤层应当在距采掘工作面 25~40m 的巷道内、起爆地点、撤离人员与警戒人员所在位置、回风巷有人作业处等地点, 至少设置 1 组压风自救装置; 在长距离的掘进巷道中, 应当根据实际情况增加压风自救装置的设置组数。每组压风自救装置应当可供不少于 5 人使用, 平均每人空气供给量不得少于 $0.1\text{m}^3/\text{min}$ 。

压风自救系统管路可以采用耐压胶管, 每 10m-15m 预留 0.5m-1.0m 的延展长度, 防止冲击地压事故造成对压风管路的破坏。

压风管路应在巷道口处与其他管路(供水、排水、注浆管路)用三通联接, 采用阀门控制, 一旦发生灾变可增大灾区的供风量。

第一百一十八条 进入冲击地压危险区域的人员必须遵循以下行为规范:

(一) 严禁在工作面刮板输送机及其前方行走, 防止冲击地压引起煤壁片帮伤人。

(二) 施工卸压孔的作业人员, 严禁正对着钻杆操作, 防止钻杆外窜伤人。

(三) 不得在巷道高度不够、人行道安全间隙不够、设备或物料附

近等处逗留。

（四）不得坐在轨道、设备列车、防爆开关、电缆槽、前部刮板输送机机头等设备上操作电气设备或休息。

（五）高空作业时，必须系好安全带。不得站在皮带、风水管路等设施上进行高空作业。

（六）发现巷道顶板压力增大、煤炮频繁、顶板突然下沉、瞬间底鼓、围岩活动明显加剧等异常现象时，必须停止作业，立即撤人和汇报。

第二节 人员准入

第一百一十九条 人员进入冲击地压危险区域时必须严格执行“人员准入制度”。准入制度必须明确规定人员进入的时间、区域和人数，井下现场设立管理站。

开采冲击地压煤层时，应当“分区、分类、分时段”进行限员管理：

（一）采煤工作面限员范围为工作面及两巷超前 300m 内，掘进工作面限员范围为迎头及其后方 200m 内。

（二）采煤工作面在生产班限员 16 人，检修班限员 40 人。

（三）采煤工作面两巷超前 300m 范围内，强冲击危险区域生产期间未经批准不得进入人员。

（四）掘进工作面中等以上冲击危险区域，除临时监管人员外，施工截割、支护、迎头超前预卸压等关键工序期间，限员 9 人，施工其他工序期间限员 15 人。

（五）在中等以上冲击危险区域进行扩巷、巷修及卸压防冲作业时，限员 9 人。

第一百二十条 具有冲击地压危险的采掘工作面应安装人员定位系统，在工作面限员区域以外的进出口位置设置限员管理站，系统应具备井上下同步显示人员数量、警示报警、人员位置追溯功能。

第三节 应急管理

第一百二十一条 冲击地压事故应急预案的编制应当遵循以人为本、依法依规、符合实际、注重实效的原则，以应急处置为核心，明确应急职责、规范应急程序、细化保障措施。

第一百二十二条 冲击地压矿井必须编制冲击地压事故应急预案，细化应急处置流程，演练方案应包含被困人员自救、互救内容。每年至少组织一次应急预案演练，演练时上级企业应同时参加。

第一百二十三条 冲击地压矿井必须制定采掘工作面冲击地压避灾路线，绘制井下避灾线路图。冲击地压危险区域的作业人员必须掌握作业地点发生冲击地压灾害的避灾路线以及被困时的自救常识。井下有危险情况时，班组长、调度员和防冲专业人员有权责令现场作业人员停止作业，停电撤人。

第一百二十四条 处理冲击地压事故时，应当遵守下列规定：

（一）分析再次发生冲击地压灾害的可能性，确定合理的救援方案和路线。

（二）迅速恢复灾区的通风。恢复独头巷道通风时，应当按照排放

瓦斯的要求进行。

（三）加强巷道支护，保证安全作业空间。巷道破坏严重、有冒顶危险时，必须采取防止二次冒顶的措施。

（四）设专人观察顶板及周围支护情况，检查通风、瓦斯、煤尘，防止发生次生事故。

第一百二十五条 发生冲击地压后，必须迅速启动应急救援预案，防止发生次生灾害。

恢复生产前，必须查清事故原因，制定恢复生产方案，通过专家论证，落实综合防冲措施，消除冲击地压危险后，方可恢复生产。

第七章 冲击地压复合灾害防治

第一百二十六条 冲击地压矿井要加强冲击地压复合灾害防治，包括冲击地压与冒顶、煤与瓦斯突出、突水、自然发火、煤尘爆炸等复合动力灾害。

第一百二十七条 厚煤层托顶煤的采掘巷道支护应当满足第一百零六条规定，还应采取以下措施：

（一）顶煤厚度大于 2m，锚杆锚固长度应当采用加长或全长锚固；顶煤厚度大于 6m，锚索支护优先采用加长或注浆锚固；

（二）巷道遇顶板破碎、自然淋水、过断层、过老空区、高应力区，或顶煤厚度大于 8m，应当采用锚杆锚索和可缩支架（包括可缩性棚式支架、液压支架等）复合支护形式。

（三）顶煤厚度大于 6m 且评价具有中等以上冲击危险，掘进工作面迎头后方加强支护范围不得小于 200m，采煤工作面从煤壁线往外巷道超前加强支护范围不得小于 300m。

第一百二十八条 厚煤层沿底托顶煤掘进的巷道应当加强顶板离层、锚杆（索）支护载荷及预（张）紧力监测。

微震系统监测到微震事件能量大于 10^5J 时，应当对距震源点 200 米范围内的锚杆（索）支护载荷及预（张）紧力进行抽检，每百米范围内锚杆和锚索的检测数量分别不少于 30 根。

锚杆（索）支护载荷及预（张）紧力抽检合格率小于 50% 或锚杆、锚索发生崩断时，应当及时进行补强支护。采用 U 型棚进行补强支护时，抽检不合格或崩断锚杆（索）前后不小于 10m；采用锚杆和锚索补

强时，应遵循断一补二原则。

第一百二十九条 具有高瓦斯或煤与瓦斯突出的冲击地压矿井，在满足冲击地压监测的基础上，同时进行瓦斯压力、瓦斯含量等煤与瓦斯突出指标的监测，实现冲击地压与煤与瓦斯突出复合灾害一体化监测，且应当采用瓦斯监测数据与冲击地压监测数据综合分析，判定发生冲击地压参与的复合灾害危险性。采煤工作面进风巷（距工作面不大于 10 米处）应当设置甲烷传感器，其报警、断电、复电浓度和断电范围同突出矿井采煤工作面进风巷甲烷传感器。

第一百三十条 采掘工作面施工防冲、防突卸压钻孔时，根据实际情况，经过论证后可共用卸压钻孔。

第一百三十一条 具有高瓦斯或煤与瓦斯突出的冲击地压矿井，应当根据本矿井条件，采取以下措施：

（一）具备保护层开采条件的矿井，必须采用保护层开采。

（二）应当采取瓦斯抽采与断顶断底、煤层注水等相结合的防治措施，进行一体化防治。

（三）具有中等以上冲击地压危险的采煤工作面，应当在工作面顺槽入风侧距巷道口合适位置备有局部通风机和风筒，通风机应连接电源，一旦冲击地压破坏通风系统时应具备立即局部通风的能力。

第一百三十二条 高瓦斯矿井防冲设计中可对本煤层瓦斯抽采钻孔的卸压效果进行评价，能够起到卸压作用可不再施工预卸压钻孔。

第一百三十三条 具有冲击地压危险的复杂以上水文地质矿井，可采用微震监测方法对富水区内外进行区域监测，采用电荷、电磁等监测方法对顶板疏水过程进行局部监测，结合涌水量监测，对导水通道

的形成、底板的破坏深度进行判断，实现冲击地压与突水复合灾害一体化监测。

第一百三十四条 具有冲击地压危险的复杂以上水文地质矿井，应联合应用防治冲击地压措施与防治突水措施，进行一体化防治。

第一百三十五条 具有冲击地压危险的容易自燃煤层的矿井，应当根据本矿井条件，在防治煤层自然发火时综合考虑防治冲击地压。

第一百三十六条 开采具有冲击地压危险的容易自燃和自燃的单一厚煤层或者煤层群时，集中运输大巷和总回风巷优先布置在岩层内。

第一百三十七条 具有冲击地压危险的容易自燃煤层的矿井，应当根据自然发火期、氧化带宽度、冲击危险程度合理确定工作面推进速度。

第一百三十八条 具有冲击地压危险的容易自燃煤层的矿井，采用煤层钻孔、煤体爆破进行煤体卸压时，应采取封孔措施，且封孔长度不小于 2m。

第一百三十九条 冲击地压矿井必须制定避免因冲击地压产生火花造成煤尘、瓦斯燃烧或爆炸等事故的专项措施。

第八章 附 则

第一百四十条 本细则自 2025 年 xx 月 1 日起施行。

附录 1：名词解释

冲击地压：指煤矿井巷或工作面周围煤（岩）体由于弹性变形能的瞬时释放而产生的突然、剧烈破坏的动力现象，常伴有煤（岩）体瞬间位移、抛出、巨响及气浪等。

冲击倾向性：煤岩体具有的积聚变形能并产生冲击破坏的性质。

冲击危险性：煤矿井巷或工作面煤岩体发生冲击地压的危险程度，主要指受矿井地质、开采等综合影响后的状态。

冲击危险等级：根据冲击危险性评价结果得出的冲击危险程度，冲击危险等级分为无、弱、中等与强冲击危险 4 个等级。

冲击危险区域：煤层中经冲击危险性评价具有冲击危险，或现场监测分析有冲击危险，或现场观测有冲击显现的区域。

综合指数法：通过综合分析开采区域的地质因素和开采技术条件因素确定这些影响因素对冲击地压的影响权重，得出冲击地压危险的综合指数，并依据该综合指数对冲击地压危险进行评价，确定开采区域的冲击地压危险等级。

应力集中区：应力在一定范围内明显增高的区域，如孤岛工作面。

孤岛工作面：拟设计的回采工作面周围均为采空区或者工作面顺槽两侧均为采空区的工作面。

孤岛煤柱：煤层回采后遗留的周围或两侧均为采空区的类似长条形的煤柱。

钻屑法：在煤层中施工钻孔，根据每 m 排出的煤粉量及其变化规律和钻进过程中的动力现象鉴别冲击危险的一种方法。

微震：井巷或工作面周围震动能量大于 100J、频率 0.1Hz~150Hz

的煤（岩）体破裂现象。

微震监测系统：用于监测、记录、分析微震的系统，由微震传感器、信号采集系统、数据传输系统、时间同步系统和数据分析系统等组成。

微震传感器：能监测微震信号，且可将微震信号转换为电信号的传感器。

地音：煤岩体受载过程中产生的微小震动信息，一般能量小于 100J，频率大于 150Hz。

采动应力：采掘工程影响下岩体内的应力。

煤体型冲击地压：由上覆岩层自重应力和采动支承压力叠加作用引发的冲击地压。

煤柱型冲击地压：由煤柱导致围岩局部应力集中或煤柱自身弹性能释放引发的冲击地压。

顶板型冲击地压：由顶板坚硬厚岩层的突然破断引发的冲击地压。

断层型冲击地压：由断层活化引发的冲击地压。

综合型冲击地压：包含两种或两种以上类型的冲击地压。

保护层：为消除或降低邻近煤层的冲击危险而先行开采的煤层或岩层。

被保护层：由于保护层开采的卸压作用，使得冲击危险性消除或降低的邻近冲击煤层。

保护范围：由于保护层开采的卸压作用，使得冲击危险性消除或降低的邻近冲击煤层范围。

煤层预卸压：经评价具有冲击危险的区域，在监测未达到预警临

界值前实施的预防性卸压措施。

钻孔卸压：煤层经冲击危险性评价具有冲击危险，或现场监测分析有冲击危险，或现场观测有冲击显现的区域进行大直径钻孔，改变煤层应力集中程度，将应力高峰区向深部转移，降低冲击危险性的方法。

煤层注水：在煤层具有冲击危险性的区域注水，改变煤层冲击倾向性等物理力学性质，降低冲击危险性的方法。

煤层卸压爆破：通过对煤层冲击危险区域实施爆破达到降低冲击危险的一种冲击地压防治方法。

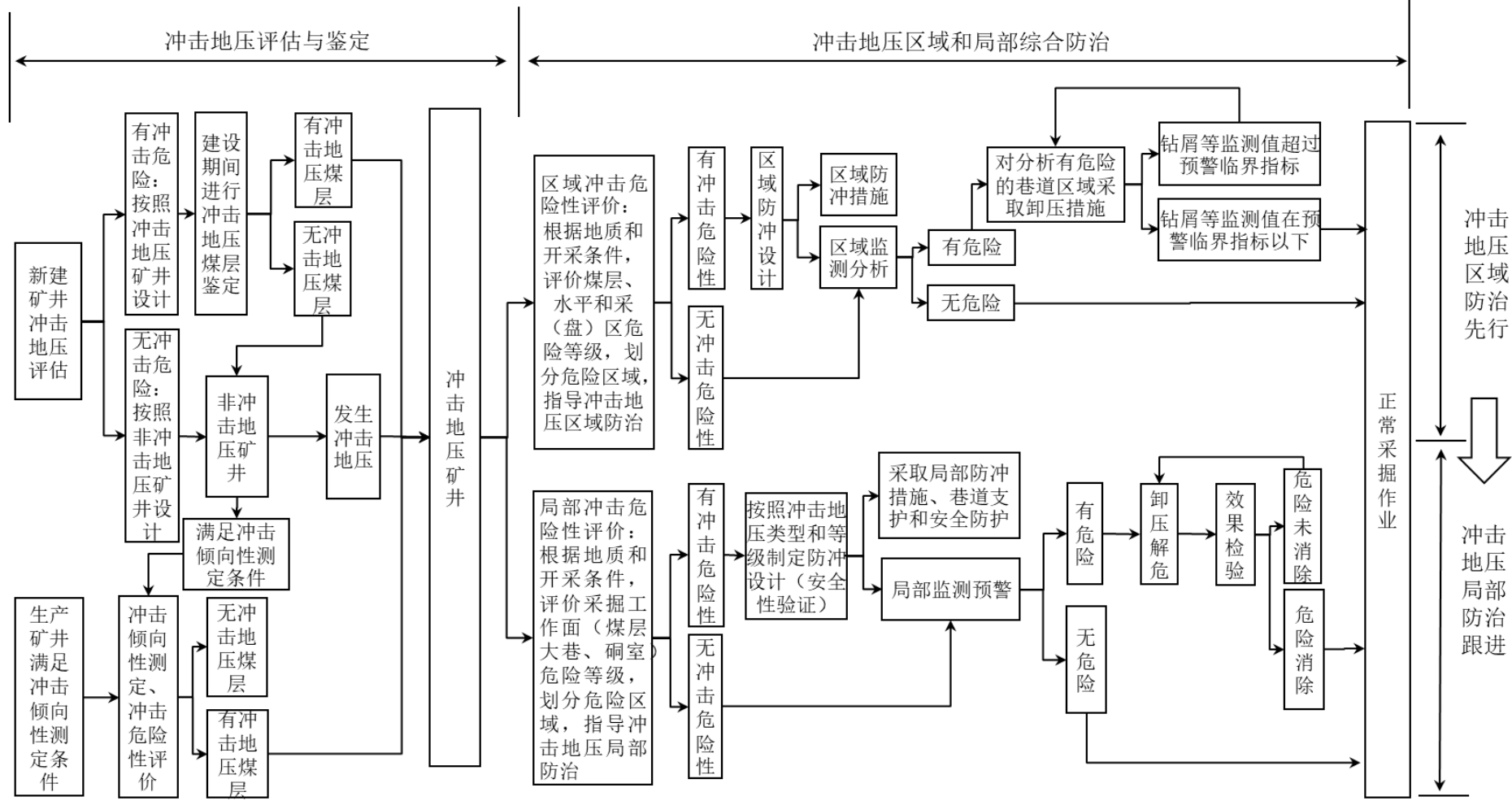
顶板爆破：为增加顶板岩体裂隙、破坏顶板完整性与连续性、释放顶板储存的弹性能而在顶板中进行的爆破作业。

顶板水力压裂：在顶板岩层中注入高压液体，使顶板岩层产生新的或扩大原有裂隙，达到控制顶板断裂与能量释放的防冲方法。

不耦合系数：爆破孔直径与装药直径的比值。

急倾斜煤层：开采时倾角在 45° 以上的煤层。

附录 2：防治煤矿冲击地压基本流程示意图



附录 3： 冲击地压记录卡

矿井名称							
矿井位置	省（市、自治区） 市 县 乡（镇）						
冲击地压记录	基本情况	发生时间	年 月 日 时 分		事故损失	死亡人数（个）	
		具体位置				受伤人数（个）	
		所属煤层				经济损失（万元）	
		震级和能量				延误工期（天）	
		类型（√）	煤柱型（ ）；煤体型（ ）； 顶板型（ ）；断层型（ ）； 综合型（ ）；			破坏巷道（m）	
	最大断面收缩率（%）						
	冲击地压现象描述						
		基本原因分析					