

煤矿应急救援管理体系的完善措施探究

张锋

(中联润世新疆煤业有限公司, 新疆 昌吉州 831100)

【摘要】煤矿应急救援是指在事故发生后,采取紧急措施,最大限度减少人员伤亡和财产损失的过程。而煤矿应急救援管理体系则是为了保障应急救援工作的有效开展,建立起的一系列组织、制度、资源和技术等方面的内容。鉴于煤矿行业的复杂性、专业性、高危险性的特点,加强应急救援、完善管理体系已经成为煤矿行业的迫切需求,望为有关人士提供有价值的参考建议。

【关键词】煤矿行业; 应急救援; 救援管理; 管理体系

近年来,我国政府加强了对煤矿应急救援的法规制度建设,如《煤矿安全规程》《煤矿应急救援管理办法》等,明确了应急救援的职责、程序和要求,为煤矿应急救援提供了法律保障。各级政府和煤矿企业遵照政策指示内容,通过提升应急救援水平、救援装备建设、建立信息化平台、加大培训教育力度等多措并举,高效保障煤矿事业蓬勃发展。但就实际成效来看,在救援管理方面仍然存在一定问题,就此进行论述。

一、煤矿应急救援管理的意义

(一) 保障生命财产安全

煤炭是我国的主要能源之一,一旦发生事故,不仅会影响煤炭的生产和供应,还可能对周边的环境、设施等造成损害。通过有效的应急救援管理,尽可能减少事故对国家财产和资源的影响,保障国家的能源安全;在煤矿事故发生时,及时的应急救援能够有效响应,迅速捕捉事发地点、严重程度等基本态势,根据实际情况立即展开救援行动,尽快找到并救出被困的矿工,这不仅能够直接挽救生命,还能为矿工及其家庭带来巨大的心灵安慰;此外,应急救援管理不仅关注事故发生后的救援工作,还注重事故原因的深入调查、分析总结,找出事故隐患和管理漏洞,提出针对性的改进措施,防止事故再次发生。

(二) 阻止事态扩展严重

煤矿事故的突发性和不可预测性是其固有的特点,这也是应急救援管理在煤矿行业中的重要性所在。一旦煤矿事故发生,其连锁反应往往迅速而广泛,可能导致矿井的塌陷、瓦斯泄漏、火灾等严重后果,不仅威胁到矿工的生命安全,还可能对周边环境造成严重破坏,甚至影响到周边社区和企业的正常运作。如某煤矿在开采过程中,由于安全意识淡薄,违章操作引发瓦斯爆炸事故,应急救援管理混乱,救

援行动不协调,导致事故进一步扩大,矿井被炸毁,多名矿工遇难,给遇难者家庭造成巨大悲痛的同时,也给企业带来了严重的经济声誉损失。该事例生动说明,应急救援不只是单纯的善后工作,更要在预测、防控方面投入更多精力^[1]。

(三) 维护社会和谐稳定

社会和谐是国家富强、民族振兴、人民幸福的重要保证,煤矿事业作为我国重要的传统能源行业,在国民经济中占有重要一席,不仅是人们取暖和开展各项生产活动必备的能源之一,也是我国能源安全保障的基础。随着能源生产和消费绿色低碳化趋势下,“富煤、贫油、少气”的地质条件决定了煤炭作为中国基础能源的战略地位,结合我国资源禀赋、能源生产和消费结构、能源安全保障等方面来看,煤矿煤炭行业在未来仍大有可为。鉴于此,专业到位的应急救援管理体系,能够提高煤矿企业的安全管理水平,有效预防处理安全事故,减少人员伤亡和财产损失,增强企业的社会责任感和公信力,提高公众对安全生产的重视程度,从而促进社会整体的安全意识提升。

(四) 推动救援管理改进

煤矿应急救援管理具有专业性和技术性,需要采用科学方法和先进设备进行救援,总结以往灾前预测、灾后重建等方面的经验教训,不断改进现有的救援管理缺陷,实现救援效率质量全面提升,减少救援所需的时间成本,是今后应急救援工作的发展方向。以此看来,一方面是加强预防预警措施,及时发现潜在的风险隐患,避免事故的发生或减少事故的波及范围,促进煤矿安全生产的稳定性和可持续性;另一方面,随着信息化和智能化技术的发展应用,一味采用传统的救援管理手段已然不合时宜,通过实现应急救援管理的自动化、智能化和高效化,

注重人员装备、救援设备、管理平台的更新升级，为煤矿救援提供富足的技术保障。

二、煤矿应急救援管理的难点

（一）资源分配亟需优化

部分管理者过于关注短期的经济效益，对应急救援的投入不够重视，通常认为，应急救援是投入大、见效慢的投资，不如将资源投入到生产环节，这种管理理念忽视了应急救援对于保障企业长期稳定运营的重要性，一旦发生事故，企业的损失将远大于应急救援的投入；部分煤矿员工安全意识淡薄，认为应急救援是管理者的事情，与自己无关，但结合以往的案例来看，应急救援需要全员的参与配合，员工的安全意识和救援能力对于保障企业的安全生产至关重要，如果员工的救援意识不强、自救能力欠缺，同样会影响到整体的救援工作；此外，部分企业缺乏对应急救援的长期规划，没有制定科学合理的应急预案和培训计划，这也导致在事故发生时无法迅速组织救援行动^[2]。

（二）救援预案有待完善

由于煤矿事故往往具有突发性、复杂性和不确定性，这使得应急预案的编制成为一项极具挑战性的任务。不同的煤矿地质条件、设备配置、人员结构都存在差异，因此，预案需要因地制宜，具备高度的针对性和实用性，但目前很多煤矿的应急预案编制过于笼统，缺乏具体的操作细节，这在很大程度上削弱了预案的实际效用；我国对于煤矿安全应急管理有一系列严格的政策和规定，但在实际执行过程中，往往存在诸多偏差，部分煤矿企业对于政策的重视程度不够，缺乏足够的投入来保障预案的完善更新，监管部门在政策执行和监督上也存在疏漏，导致一些煤矿能够“钻空子”，不按规定执行；在很多煤矿事故中，由于救援职责划分不清，导致救援行动出现混乱延误，比如不同部门人员之间的沟通协调不畅，救援资源无法及时有效调配到位等，这些问题的存在不仅严重影响了救援效率，还可能造成不必要的人员伤亡和财产损失。

（三）科技水平尚需提升

一些煤矿企业的应急救援平台建设并不完善，缺乏统一的标准规范，在发生事故时，无法快速有效进行指挥协调，由于平台的信息更新不及时，数据准确性不高，也给救援工作带来了一定的困扰；同时，随着科技的不断进步，新型的救援装备和技术不断涌现，应急救援工作理应顺从形势、与时俱进，积极探索流程信息化、装备现代化、技术智能化的新型管理模式，但部分企业在实际救援中仍然依赖传统的装备

设备，其效率低下、安全性差、实效性低，导致救援工作难度增加。鉴于此，还需加大相关投入力度，切实开发应用新型救援装备技术，提升科技含量和实用性^[3]。

三、煤矿应急救援管理体系的完善措施

（一）事前、事中、事后的救援管理

按照分层治理原则，将煤矿应急救援管理体系分为事前、事中、事后三个重要组成部分。首先，事前的预防与准备是一切行动的前提与基础，主要包含风险评估与预防机制建立、应急预案制定两点内容，即对煤矿进行全面的风险评估，识别潜在的危险源、风险点，根据风险评估结果，制定定期巡检、设备维护、员工培训等工作计划；针对不同类型事故，制定详细的应急预案，明确应急组织、通讯联络、现场处置等方面的措施，同时定期组织应急演练，提高应急响应的熟练度和效率。

其次，救援中的响应与处置，主要包含应急响应启动、现场处置与救援、信息报告与公开三方内容。具体来说，事故发生后，迅速启动应急响应程序，通知相关部门和人员赶赴现场，通过现场指挥部进行统一协调、指挥救援行动；根据事故类型和应急预案，迅速展开现场处置工作，疏散人员、切断事故源，调动专业救援队伍和装备，实施有效的救援行动，最大限度减少人员伤亡和财产损失；时向上级部门和社会公众报告事故情况和救援进展，保障信息透明和公众的知情权。

最后，救援后的恢复与总结，涵盖了后期的处置与恢复、救援效果评估以及责任追究整改等内容。即事故得到控制后，组织专家对事故原因进行深入调查，制定改进措施，启动恢复重建工作，尽快恢复正常生产生活秩序；对救援行动进行全面评估，总结经验教训，不断完善应急救援管理体系；依法依规对事故责任人进行严肃处理，针对事故暴露出的问题和不足，制定整改措施并限期完成，防患于未然^[4]。

（二）切实做好各级保障

该体系涉及人力、经费、通讯、物资、医疗卫生、生活治安等多个方面，确保在突发事件发生时能够迅速有效进行救援处置。

通过加强应急救援培训演练、建立激励机制等措施，重点打造一支专业化的应急救援队伍，包括救援人员、医疗人员、后勤保障人员等，以备事故发生时第一时间响应到位；设立专门的应急救援经费，建立经费使用监督机制，鼓励社会各界参与应急救援工作，拓宽经费来源，确保经费的合理使用和有效管理，解除后顾之忧；建立完善的通讯网络、配备先进

的通讯设备，注意维护保养，确保在突发事件发生时能够及时传递信息，提高通讯的质量效率；建立健全应急物资储备制度，通过设立专门的储备仓库，对储备物资进行分类、存储和管理，再结合煤矿作业的实际需求和潜在的突发事件类型，确定应急物资的种类和数量，生成清单。同时，建立专业的应急物资运输和配送队伍，制定详细的物资运输和配送计划，实现全周期、全过程的监督管理，为救援工作提供及时、可靠的物资支持。

医疗卫生保障同样至关重要，以专业的医疗团队、先进的医疗设备、充足的药品储备以及完善的医疗流程，构建适用于应急救援的医疗卫生体系，确保在突发事件发生时迅速调动医疗资源，为受伤人员提供及时救治。此外，定期组织模拟演练和实战训练，让医疗人员熟悉应急救援流程，提高其应对突发事件的意识、能力、态度，加大对医疗人员的专业技能培训力度，提供坚实保障。

（三）技术装备引领前行

加强对应急救援技术装备的研发、使用和管理，提高应急救援能力是煤矿企业的基本职责。详细来讲，应急救援需要成套技术的支持，包括探测技术、救援技术和装备技术等，此类技术需要针对煤矿的具体情况，进行系统性的研发集成，比如针对煤矿井下复杂环境，研发采用具有高精度、高稳定性特征的探测设备，以便及时发现被困人员的位置和状况。而为了确保救援的及时性，还应探索研究适用于快速检测鉴别矿山环境中危险物质的智能化设备，如便携式智控分类仪，借助内置的气体传感器和化学传感器，当检测到有害气体或易燃易爆物质时，仪器会自动发出警报，对检测到的物质进行分类鉴别，并显示相应的危险等级；如用于矿山应急救援的智能化机器人设备，具有自主导航、越障能力强、适应恶劣环境等特点，能够感知周围环境，自主规划路径。在救援时，机器人可以搭载破拆器、切割器等救援设备，通过无线通信系统与救援人员保持联系，实时传输现场情况，对被困人员进行施救^[5]。

此外，煤矿应急救援需要快速、准确的信息传递服务，IPV6+ 技术的开发和应用，为煤矿应急救援通讯提供了新的解决方案，其具有大带宽、低时延、高可靠性等优点，充分提供视频传输、语音通话等多种功能，方便救援人员及时了解现场情况，为制定救援方案提供准确的信息支持。

（四）铸牢人才根基

人才是发挥应急救援管理效能的主导因素，直

接关系到煤矿生产的安全与稳定。为了实现完善应急救援管理的目标，需要从多方面入手，全面提升应急救援人员的专业素质和综合能力。首先是培训基地建设，应该具备完善的训练设施和设备，以满足应急救援人员的学习和训练需求，注重模拟实战训练，通过再现煤矿事故现场，让应急救援人员在实践中掌握救援技能和应对方法；其次，干部作为煤矿应急救援管理体系的核心力量，其素质和能力影响着具体工作的实际成效，干部素质培训应以提高其领导力和组织协调能力为重，要求相关企业结合政策文件完善健全培训预案，秉承结论实践相结合的学习原则，定期组织干部培训班，邀请行业专家和学者授课，提高干部的理论水平和专业素养。开展干部实践锻炼活动，让干部在实际工作中积累经验，提高其应对突发事件的能力；最后，统筹兼顾、科学善后，遵循科学决策的原则，根据实际情况做出正确的指示判断，与地方政府、医疗机构、消防等部门建立联动机制，并对因事故受到影响的人员，施以必要的医疗救助、心理辅导和生活保障等，妥善处理。

结语：

安全是生命之本，是企业的生命线，也是煤炭行业得以持续稳定发展的坚实保障。鉴于应急救援管理体系的专业性、必要性，还望相关人士以严谨务实的精神态度对待实际工作，始终坚持以人为本、以安全为先、以质量为魂、以创新为动力，运用先进的科学技术和专业的理论知识，不断完善煤矿应急救援管理体系的建设和发展。

参考文献：

- [1] 孙永刚. 煤矿水害应急预案在应急救援中的重要性探析 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2023, (19): 61-63.
- [2] 刘浩言. 煤矿应急救援可视化现场指挥系统的设计与实践分析 [J]. 内蒙古煤炭经济, 2023, (16): 22-24.
- [3] 王铁旦, 杨晟, 彭定洪. 多方参与视角下矿难救援的多群组风险决策方法研究 [J]. 昆明理工大学学报 (自然科学版), 2023, 48(04): 163-175.
- [4] 刘宇, 陈永贵. 煤矿提升水害应急救援能力的技术途径研究 [J]. 矿业装备, 2023, (05): 69-71.
- [5] 刘会景. 基于未确知测度的煤矿瓦斯爆炸应急救援能力综合评估 [J]. 煤炭工程, 2023, 55(01): 180-186.

作者简介：张锋（1987.6-），男，汉，籍贯：河南洛阳，本科，毕业于河南科技大学，研究方向：工程系列-煤炭专业-（应急救援，安全管理）。