

# 矿山救护队应急救援能力的提升研究

张习文 孙亚鲁 郑天武

山东能源集团鲁西矿业有限责任公司应急管理分公司 山东 菏泽 274000

**摘要:** 本研究旨在探讨提升矿山救护队的应急救援能力的措施。定期组织培训和演练活动是提升矿山救护队的关键。先进的设备可以提高救援效率和安全性,加强对矿井事故的监测和应对能力。加强实战训练、参与实际救援任务以及开展经验总结和救援演练复盘,可以提高救援队伍的实战水平和应对能力。

**关键词:** 矿山事故; 救护队; 应急救援; 能力提升

## 1 矿山救护队应急救援的概述

矿山救护队是矿山事故发生后进行紧急救援和救护的专业团队,其应急救援能力的提升对于矿山安全至关重要。矿山救护队应具备快速反应的能力。在矿山事故发生后,救护队需要迅速行动并及时抵达现场,展开救援工作。救护队成员需要经过严格的训练,掌握紧急救援的技能和知识,提高应对突发情况的反应速度。矿山救护队需要具备综合应急救援能力。救护队成员应掌握火灾、瓦斯爆炸、透水等各类矿山事故的救援方法和技术,能够熟练运用各类救援装备和工具,有效地处理现场状况,确保被困矿工的生命安全。矿山救护队应具备有效的协调与沟通能力。矿山救援往往需要多个部门和单位协同合作,救护队成员需要具备良好的团队协作能力和沟通技巧,与其他部门协调配合,为救援工作提供有效的组织和指导。矿山救护队还需要具备持续学习和自我提升的意识。矿山技术和安全管理不断发展,新的救护装备和救援技术不断涌现<sup>[1]</sup>。救护队成员需要不断学习最新的科学知识和技术,提升自身的专业素养,适应和应对日益复杂的救援需求。

## 2 矿山救护队应急救援的原则

矿山救护队应急救援能力的提升研究需要遵循一些原则,以确保救援工作的高效和安全。人员安全至上是应急救援的基本原则。在救援过程中,救援队员的安全是最重要的,需要确保他们的生命和身体安全。救援队员应该接受严格的培训,并配备足够的个人防护装备,以最大程度地降低在救援过程中的风险。快速反应和迅速行动是应急救援的关键原则。矿山事故的发生需要紧急处理,救援队员需要迅速响应、立即行动。高效的指挥系统和有效的沟通工具能够确保救援队员能够及时到达事故现场,并开始救援工作。团队协作和协同是应急救援的基本原则。矿山救援工作需要不同单位、部门和专业的合作与配合,救援队员应具备良好的团队合作能

力,并且能够与其他救援单位进行有效的协调与沟通。科学技术和专业知识的应用是应急救援的基础原则<sup>[2]</sup>。矿山救援队员应该具备丰富的救援专业知识和技能,熟悉各种救援装备的操作和使用方法。科学的救援方法和准确的判断能力也是确保救援工作顺利进行的重要因素。

## 3 矿山救护队应急救援存在的问题

### 3.1 政府部门不重视安全管理工作

矿山救护队应急救援存在的一个主要问题是政府部门对安全管理工作的重视不够。在一些地区,政府对矿山安全问题的关注度不高,对矿山救护队的支持和监管不够严格。政府部门对矿山安全管理工作的投入不足。矿山救护队需要进行持续的培训和演练,更新和维护救援装备,但由于财政预算的限制,一些矿山救护队缺乏必要的培训和装备投入,影响了救援能力的提升。政府部门对矿山安全监管的不力也是一个问题。一些地方政府对矿山安全问题的重视不够,监管力度不够强大<sup>[3]</sup>。这导致一些矿山救护队在救援过程中面临困难,无法得到及时的政府支持和指导。

### 3.2 缺乏救援设备

矿山救护队应急救援存在的另一个主要问题是缺乏救援设备。救援设备的缺乏严重影响了救援队的应急救援能力和效率。矿山救护队缺乏必要的救援工具和装备。在面对矿山事故时,救援队员需要使用特定的工具和装备进行救援工作,瓦斯检测仪、通信设备、抢救器械等。由于资金和设备供应的问题,一些矿山救护队在救援设备方面面临缺乏的情况。现有的救援设备技术落后。随着科技的发展,救援设备也应与其保持同步。矿山救护队使用的设备技术较老旧,无法满足应对复杂事故的需要。在无线通信方面的不稳定性和人员定位精度等问题仍待解决,限制了救援队的应急救援能力。

### 3.3 矿井中毒及窒息

矿山救护队应急救援在面临矿山事故时存在的一个

主要问题是矿井中毒及窒息<sup>[4]</sup>。矿井中毒是指由于瓦斯泄露、有毒气体积聚或有害粉尘等原因引起的矿工中毒现象，而窒息则是指矿井中氧气供应不足或被有害气体取代导致矿工无法正常呼吸。矿井中毒及窒息对矿山救援队的救援工作带来了巨大的困难。矿井中的有毒气体和有害粉尘对救援队员的生命安全构成严重威胁。救援队员需要进入具有高浓度有毒气体的环境中进行救援工作，一旦没有有效的自我防护装备和技术支持，他们也可能受到中毒或窒息的危险。矿井中毒及窒息严重影响了救援工作的进行。有毒气体和有害粉尘的存在导致救援队员的视野受到限制、工作效率下降，使得救援难以进行。由于缺乏有效的监测手段和预警系统，救援队员也很难预先了解事故现场的气体和粉尘情况，增加了救援工作的不确定性。

### 3.4 矿山瓦斯、煤尘爆炸

矿山救护队应急救援在面临矿山事故时存在的一个主要问题是矿山瓦斯、煤尘爆炸。矿山瓦斯爆炸是指由于矿井中瓦斯泄露、积聚而引发的爆炸现象，而煤尘爆炸则是指由于煤尘积聚并在空气中燃烧而引发的爆炸。矿山瓦斯、煤尘爆炸对矿山救援队的救援工作带来了巨大的挑战<sup>[5]</sup>。爆炸事故会导致现场瞬间温度升高、气压急剧变化，破坏力极大，对救援人员的生命安全构成重大威胁。

### 3.5 矿井火灾

矿山救护队应急救援存在的一个主要问题是矿井火灾。由于矿山工作环境复杂、封闭且存在很多易燃物质，矿井火灾频繁发生，对救援工作带来了巨大的挑战。矿井环境中的火灾给救援队员的生命安全带来极大的风险。矿井火灾通常伴随着高温和浓烟，烟雾会迅速弥漫整个矿井，导致可见性降低和呼吸困难。救援队员需要在炽热的环境中进行救援，一旦没有足够的防护措施和适当的逃生设备，他们也可能受到火灾。矿井火灾还会导致矿井内部结构的破坏，增加了救援工作的困难。火灾可以使矿井内部的支持体系受损，引发坍塌和塌方，使得救援队员难以进入事故现场。火势的蔓延还会导致设备和通道。

## 4 矿山救护队应急救援的优化措施

### 4.1 重视先进设备的引进

为了优化矿山救护队的应急救援能力，重视先进设备的引进是一个至关重要的措施。先进的救援设备可以提高救援效率和安全性，有效地应对矿山事故。引进先进设备可以提高矿井环境的监测和检测能力<sup>[6]</sup>。通过采用先进的气体监测仪器和传感器，可以实时监测矿井中

的气体浓度、温度和湿度等指标。这样，救援队员可以及时了解事故现场的环境状况，制定相应的救援方案，并确保自身的安全。引进先进设备可以加强通信和定位能力。在矿山事故中，通信和定位是救援工作的关键。采用先进的无线通信设备可以保持与救援队员之间的稳定联系，及时传递指令和情报信息。而先进的定位技术可以准确追踪和定位救援队员的位置，提供实时的位置信息。这些技术的引进使得救援工作更加高效和精确。先进的搜救装备也是提升矿山救援队应急救援能力的关键。引进先进的救生器械和抢险设备，钻孔机、钻探仪器、救生梯等，可以提高救援队员的操作能力和打捞能力。应重视引进先进的个人防护装备，防火服、氧气呼吸器等，确保救援人员在危险环境中的安全。

### 4.2 开展培训和救援演练活动

为了优化矿山救护队的应急救援能力，开展培训和救援演练活动是一个重要的措施。通过培训和演练活动，救援队员可以不断提升自身技能和应对能力，有效地应对矿山事故。定期开展培训课程可以提高救援队员的专业知识和应急能力。培训课程可以包括但不限于急救技能、火灾逃生、瓦斯检测和排除等方面的内容。救援队员将学习到正确使用救援设备的技巧、事故现场处置的方法，同时也能了解矿井内部的结构和特点，从而提高救援工作的效率和安全性<sup>[1]</sup>。定期组织救援演练活动可以模拟真实的矿山事故场景，让救援队员在实践中进行应急处置。演练活动可以包括矿井顶板坍塌、瓦斯泄漏、火灾等不同类型的事故情境。

### 4.3 建立健全救援保障措施

为了优化矿山救护队的应急救援能力，建立健全的救援保障措施是至关重要的。救援保障措施包括完善的组织机构、设备、资源和制度，以确保救援工作的顺利进行。建立健全的组织机构和指挥体系是救援保障的关键。矿山救护队应该有明确的领导结构和清晰的职责分工，确保在事发时能够迅速有效地调动救援力量并指挥救援工作。与相关部门建立紧密的合作关系，形成救援联动机制，提高响应速度和效率。建立健全的救援设备和资源储备是保障救援工作的重要一环。矿山救护队应根据矿井特点和事故类型，配备先进的救援设备和工具，如矿山救生器械、瓦斯检测仪器、应急通信装备等。同时，要建立储备物资库，储备足够的救援物资和生活用品，确保在救援过程中能够满足救援人员的需求。建立健全的救援制度和标准是保障救援工作的重要保证<sup>[2]</sup>。矿山救护队应制定救援操作规程和紧急救援预案，明确工作流程和应急处置措施。

#### 4.4 提高应急队伍实战水平

为了提高矿山救护队的应急救援能力,优化措施之一是提高应急队伍的实战水平。只有在实际行动中接触和面对各种现场情况,救援队员才能更好地应对矿山事故。加强实战训练是提高应急队伍实战水平的关键。通过模拟真实的矿山事故场景进行训练,救援队员可以锻炼应急反应能力和应对能力。训练活动可以包括应急演练、模拟救援任务等,要求救援人员全程参与,熟悉救援流程和装备使用。通过反复训练,救援队员可以更加熟练地掌握救援技巧,提高应对矿山事故的实际能力。参与实际救援任务是提高应急队伍实战水平的重要途径。矿山救护队应该积极参与实际的救援任务,对现场情况进行评估和处置,与其他救援力量协同合作。通过实际救援任务,救援队员可以更好地实践所学,并现场动态应对各种挑战。与此同时,还应加强与其他救援部门的合作,进行交流与学习,从他们的经验中汲取教训和启示。定期进行经验总结和救援演练复盘是提高应急队伍实战水平的重要环节。在实际救援任务后,组织对救援过程进行全面回顾和总结。深入分析救援工作中存在的问题和不足,并提出改进措施。

#### 4.5 加强与其他救援机构和专家的合作交流

为了加强矿山救护队的应急救援能力,优化措施之一是加强与其他救援机构和专家的合作交流<sup>[3]</sup>。与其他救援机构建立紧密合作关系,可以共享资源和经验。不同救援机构拥有不同的专长和优势,通过合作可以借鉴对方的经验和技能,提升应急救援水平。与消防部门合作可以学习消防安全知识和技能,与医疗机构合作可以提高急救技能和医疗支持能力。定期举办联合演练和培训活动,可以通过模拟真实场景,加强应急协作能力。联合演练可以提供交叉培训和角色扮演的机会,使各救援机构的人员熟悉彼此的工作流程和救援方式,促进团队协作和配合,提高应急救援效率。与专家进行交流合作,可以提升矿山救护队的技术水。

#### 4.6 制定健全的制度和规范

为了优化矿山救护队的应急救援能力,制定健全的制度和规范是一项重要的措施。(1)建立应急救援制度:制定明确的制度和流程,规定救援队伍的组织结

构、职责分工和 workflows。确保应急救援工作的有序进行和高效运转。(2)制定安全管理规定:建立安全管理规定,包括事前预防、事中应急和事后处理等各个阶段的安全要求。明确安全责任和安全教育建设,提高应对风险的能力。(3)规范救援操作:制定救援操作规程,明确各项救援技术和装备的使用方法与原则。确保救援人员能够准确、迅速、安全地应对各类突发事件<sup>[4]</sup>。

(4)建立信息化平台:推动信息技术在应急救援中的应用,建立矿山救护队的信息化平台。通过信息化手段,实现数据共享、联动协作等功能,提高救援工作的效率和准确性。(5)加强培训和考核:建立培训制度,定期对救援队员进行培训和知识更新,保持应急救援专业技能的前沿性。同时建立考核机制,对救援人员的技能水平和应急反应能力进行评估与监督。通过制定健全的制度和规范,矿山救护队可以有据可依地开展应急救援工作,提高救援效率和安全水平,确保矿山安全和工人的生命财产安全。

#### 结束语

通过本研究的深入探讨和分析,我们可以得出一些结论和建议,以提升矿山救护队的应急救援能力。加强实战训练、参与实际救援任务,以及开展经验总结和救援演练复盘。我们应进一步完善应急救援体系,提高矿山救护队的应急应对能力,以确保矿山安全和矿工的生命财产安全。通过与相关研究机构和企业合作,推动技术创新和实践经验的交流分享,不断积累和拓展应急救援的理论和实践。

#### 参考文献

- [1]刘曾辉.煤矿应急救援自动化通信技术[J].中国科技信息,2020(23):60-61.
- [2]王卫忠.煤矿井下应急救援及紧急避险技术分析[J].自动化应用,2020(09):138-139.
- [3]李己华,肖川,王志明,吴继承,宋丙剑.我国矿山救护队伍的发展与思考[J].中国应急救援,2020(06):34-37.
- [4]王鹏.浅谈矿山企业安全文化建设[J].内蒙古煤炭经济,2020(15):100-101.
- [5]段晓栋.人工智能在矿山应急救援中的应用探析[J].江西化工,2020(03):168-169.