

我国应急救援能力建设突出问题与解决思路

何宁, 吴锦浩

华北科技学院 应急技术与管理学院, 河北 廊坊 101601

DOI: 10.61369/SSSD.2025150035

摘 要 : 本文针对国家应急机构和矿山等安全监管组织, 应对能力建设过程中出现的问题展开深入研究。研究表明: 我国应急管理部门应急救援能力建设尚处于初步阶段, 应急救援能力提升应从四个方面: 应急救援指挥机构指挥和保障能力、现场应急救援指挥能力、应急救援智能化提升能力、应急救援指挥综合信息化能力。

关 键 词 : 应急管理; 应急救援; 救援能力提升; 国家治理

Outstanding Problems and Solutions in the Construction of Emergency Rescue Capabilities in China

He Ning, Wu Jinhao

Department of Emergency Technology and Management, North China Institute of Science and Technology, Lang Fang, Hebei 101601

Abstract : The study conducted in-depth research on the issues encountered by national emergency agencies and mine safety supervision organizations during the development of emergency rescue guidance, coordination, and response capabilities. Enhancing emergency rescue capabilities should focus on four key aspects: improving the command and support capabilities of emergency rescue command institutions, strengthening on-site emergency rescue command capabilities, advancing intelligent emergency rescue enhancement capabilities, and upgrading comprehensive informatization capabilities for emergency rescue command.

Keywords : emergency management; emergency rescue; improved rescue capabilities; national governance

引言

我国安全生产应急救援信息化、智能化水平有所提升。由应急管理部改造完成的卫星通信系统, 已初步建成卫星通信融合平台, 完成了对安全生产专业救援国家队及部分省级应急管理部门的卫星远端站入网改造。然而, 我国应急救援工作中面临着救援力量分散、指挥职能交叉、救援指挥组织机构不健全等问题, 提升应急救援能力成为一个重要且紧迫的课题。学界关于应急救援能力的研究, 多集中在单一场景应急救援能力的评价、评价指标体系的研究^[1-7]; 以城市或地方政府为研究对象, 关注应急管理能力、应急治理提升的方法与改革^[8-10]。缺少对我国应急救援机构应急救援能力现状、发展水平, 存在主要问题与能力建设提升的研究。

一、我国应急救援能力现状与问题

(一) 应急救援能力建设初步进展

我国的应急救援指挥机构正在不断完善, 市、县级安全监管部门及区域煤矿监察机构已装备了移动救援指挥平台和移动应急通信指挥终端等先进装备, 进一步优化了32个省级安全监管部门和26个省级煤矿安全监察局的指挥系统。各级安全生产应急救援指挥机构的工作条件也得到了显著改善。

应急救援指挥的实效也有所增强。目前, 各级安全生产应急救援联动指挥平台和基础数据库的建立率接近60%, 现场指挥、

远程通信、数据采集及辅助决策能力得到了显著提升, 形成了覆盖约65%的事前先期响应、现场协同指挥与资源统筹保障的应急救援指挥体系。

应急救援装备方面, 科技水平显著提升。应急救援装备的研发投入迅猛, 科技部实施了“公共安全风险防控与应急技术装备”重点专项, 安排经费81.1亿元, 其中国家拨款约40.0亿元, 较“十二五”期间大幅增长。

(二) 应急救援能力建设存在的主要问题

1. 联动薄弱, 专业力量不强。从各省的专业应急救援力量对比来看, 省会城市和大城市的救援力量都比较强大, 专业救援力

基金项目:

河北省高等教育教学改革研究与实践项目(2021GJJG477);

河北省高等教育学会“十四五”规划课题(GJXH2021-211)。

量在中小城市显得势单力薄。中小型城市在面对突发危机时，往往无法迅速有效地应对，常常需要依赖大型城市的支援。

2. 机制固化，现场分析能力不足。应急救援中心在预案中往往详尽列出“何时到达现场”、“使用何种救援工具”等具体步骤，这种做法使得方案难以适应瞬息万变事故现场，导致计划和指挥效果降低。

3. 现场应急响应和处置能力较弱。难以做到精准救援、精准处置。应急救援指挥卫星通信融合平台尚未实现全覆盖，25个省煤矿安全监察局未实现卫星远端站联网，移动卫星终端设备和单兵救援指挥装备无法正常使用，救援人员难以及时、准确、全面地掌握事故灾害现场的情况。

（三）应急救援装备配置及作用发挥方面

1. 装备配备率低，缺乏标准。一些应急抢险队伍存在装备配备率不高的问题。这些队伍的装备水平往往低于国家或地方标准，无法满足其所承担的应急救援任务。缺乏必要的救援设备和工具，导致在面对突发事件时，无法有效展开救援行动。人员培训机会不足，导致队伍在实际操作中缺乏必要的专业知识和应对经验。

2. 装备配备的种类型号繁多，配套互补性差。人民解放军和武警部队的军事装备有所不同，紧急救护设备没有进入定式化列装范围，没有实现标准化统配，导致设备品种多、类别复杂，严重影响装备作用的正常发挥。

二、我国应急救援能力建设主要问题

（一）应急救援指挥与协调联动方面

1. 联动薄弱，专业力量不强。从各省的专业应急救援力量对比来看，省会城市和大城市的救援力量都比较强大，而专业救援力量在中小城市则显得势单力薄。

2. 机制固化，现场分析能力不足。事故救援步骤过于僵化，缺乏灵活性，难以根据现场实际情况制定针对性的救援方案。应急救援中心在预案中往往详尽列出“何时到达现场”、“使用何种救援工具”等具体步骤，这种做法使得方案难以适应瞬息万变事故现场，导致计划和指挥效果降低。

3. 现场应急响应和处置能力较弱，难以做到精准救援、精准处置。应急救援指挥卫星通信融合平台尚未实现全覆盖，25个省煤矿安全监察局未实现卫星远端站联网，导致移动卫星终端设备和单兵救援指挥装备无法正常使用。

（二）应急救援装备配置及作用发挥方面

1. 装备配备率低，缺乏标准。一些应急抢险队伍存在装备配备率不高的问题。这些队伍的装备水平往往低于国家或地方标准，无法满足其所承担的应急救援任务。缺乏必要的救援设备和工具，导致在面对突发事件时，无法有效展开救援行动。人员培训机会不足，导致队伍在实际操作中缺乏必要的专业知识和应对经验。

2. 装备配备的种类型号繁多，配套互补性差。人民解放军和武警部队的军事装备有所不同，紧急救护设备没有进入定式化列

装范围，没有实现标准化统配，导致设备品种多、类别复杂。装备使用、训练和保养的期间，设备若发生故障，就不能实现信息互联互通，也无法互相替代，而售后维修保养工作一旦断档，会严重影响装备作用的正常发挥。

三、我国应急救援能力提升解决思路

（一）应急救援指挥机构指挥和保障能力提升

设互联互通的应急救援指挥平台体系。建设国家、省、市、县等各级应急管理部门互联互通的应急救援指挥平台体系。涉及32个省级应急管理部门、333个地级市应急管理部门和3000个县级应急管理部门，主要建设内容包括应急指挥厅、会商室、音视频指挥调度系统、应用系统和数据库等。

建设矿山安全监察应急救援指挥平台。设国家矿山安全监察局、25个省级矿山安全监察部门和76个矿山安全监察分局的应急救援指挥平台。建设卫星通信系统、5G无线通信、应急指挥信息网（有线专网）等，形成覆盖25个省级矿山安全监察部门和76个矿山安全监察分局的空天地一体化应急通信系统，以提升应急救援的指挥和保障能力。

（二）现场应急救援指挥能力提升

事故现场应急救援指挥系统建设。在25个省级矿山安全监察部门配备地面通信传输设备；同时，为25个省级矿山安全监察部门和76个矿山安全监察分局配备现场救援指挥部显示终端设备，以提升现场指挥能力。

灾害现场应急救援指挥系统建设。为32个省级应急管理部门配备地面通信传输设备、地面信息采集设备及现场救援指挥部显示终端设备。建设国家事故推演与仿真分析中心及5个区域事故推演与仿真分析中心，主要包括事故仿真演练系统、事故推演分析系统、事故调查复盘分析系统，以及典型事故案例数字化演练脚本系统。

（三）应急救援智能化提升

构建多角色协同的应急救援通信系统。利用大数据、云计算、无人机和GIS地理信息系统等先进技术，依托现有的应急辅助决策与智能调度标绘技术，建立高效的指挥中心融合通信系统。建立应急救援资源管理平台。基于现有数据资源中心，进一步整理和补充各类应急资源信息，制定数据标准，构建集中管理、分权维护的应急救援数据库。

发展智能化应急预测预警系统。利用先进的预测预警技术，对突发事件进行实时监测和事故分析，为应急作战方案的制定提供重要依据。通过构建突发事件模型、监测重点区域、进行灾害模拟和预测分析，支持快速预警、事故预测、预案优化及决策调度等环节。

（四）应急救援指挥综合信息化提升

面向省、市、县三级应急管理部门，建设事故远程指挥调度平台、数字化应急预案平台、应急指挥融合通信平台、信息发布平台。

建设事故远程指挥调度平台。结合事故情景链、应急预案

链、响应处置链，建立事故信息分析模型和资源决策模型，实现自动计算灾情预测判断和指挥决策建议，支撑指挥员的轮流更替工作。建立指挥调度信息的一键快速分发，实现多类指挥调度信息在多种信道条件下交叉、并发地精准传递至个体，强化救援信息调度传递的无缝衔接。

建设数字化应急预案平台。应用多层次预案组织体系模型、多维度预案衔接网络模型等技术，实现基于事故反馈实时确定救援方案。依托应急指挥融合通信平台，结合民用、专用通信设备，实现救援组织信息、救援任务信息精准传递至个人，达到多角色高效联动协同救援的效果。

建设应急指挥融合通信平台。以互联网作为计算机网络核心，实现软件定义无线电，自定义频段收发信号，覆盖国产卫星通信、3G/4G/5G 移动通信、民用无线电频段全频道。建立音视频

信源融合平台，实现常见实时音视频数据流的实时相互转换。建设信息发布平台。建立公众舆情热度监控系统，掌握事故相关的即时突出舆论热点。

四、结论

加强我国应急救援能力建设，需要各级地方人民政府要加强对应急救援能力建设工作的领导。加大政策支持，推动应急救援能力建设。各级地方政府应将应急救援能力建设视为重点投资领域，优先保障相关资金。按照事权、财权和责任相统一的原则，完善国家与地方及建设单位的多元化投资渠道。应加大在关键、基础和公共性领域的投入，同时增强政府购买服务的力度，以确

参考文献

[1] 李琮, 刘静, 任耀, 等. 基于 AHP 的航空发动机应急条件下运输调度算法的研究 [J]. 工程技术与管 理, 2024, 8(10): 38-48.

[2] 陈俊亦, 范勇岐, 王相东. 城轨网络化运营高密度行车条件下调度应急策略研究 [J]. 工程技术研究, 2024, 6(20): 88-96

[3] 杨化光, 杨志刚, 景自远, 等. 油田管道泄漏预防及应急对策 [J]. 工程技术研究, 2024, 6(20) :56-67

[4] 蔡伟锋. 城市排水防洪能力提升与应急管理体系 [J]. 工程技术研究, 2024, 6(21):36-48

[5] 杨力, 王蕾. 基于 ISM 方法的煤矿应急救援能力评价指标体系 [J]. 中国矿业大学学报: 社会科学版, 2015, 17(1) : 55-61.

[6] 王存权. 同煤集团煤矿安全预警与应急救援能力评价方法研究 [D]. 北京: 中国矿业大学 (北京), 2017.

[7] 曾跃辉, 姚安林, 吴瑶晗, 等. 基于突变理论的油库事故应急救援能力评价方法研究 [J]. 中国安全科学学报, 2016, 26(4) : 84-89.

[8] 兰国辉, 陈亚树, 荀守奎. 基于 R S-IPA 的煤矿突发事件应急救援能力评价 [J]. 中国安全科学学报, 2020, 30(5) : 169-176.

[9] 马茂冬, 韩尧, 张倩. 基于模糊层次分析法的应急能力评估方法探讨 [J]. 中国安全生产科学技术, 2009, 5(2): 98-102.

[10] 郑双忠, 邓云峰. 城市突发公共事件应急能力评估体系及其应用 [J]. 辽宁工程技术大学学报: 自然科学版, 2006, 25(6) : 943-946.