

中国平煤神马集团应急训练与评价系统

汪洪奎 王建龙 张旗磊 刘晓军

国家矿山应急救援平顶山队

一、技术特点

1. 应急资源管理的信息化

实现对应急救护和指挥机构、队伍、物资和装备等环节的日常管理，对应急救护、指挥机构和队伍的应急值守状况、物资和装备的完好情况以及各种救援资料实时查阅和管理，保障和提升救护队日常安全管理和应急响应的能力。

2. 应急训练动态管理的信息化

应用信息技术根据训练内容自动采集人体生理数据并进行相关分析，实现对救护队员的体能训练的监控与评价，自动判定救护队员的优势指标与劣势指标；实现对相关人员的日常考勤管理，业务水平考核的等级评价及相关设备操作、技术操作的在线培训演示，为救护队提供一种反复进行应急训练演练和学习的平台，达到培训人员、强化应急救援反应能力，不断提高救援队伍和指挥机构应急处理能力的目的。

3. 应急指挥处置的信息化

应急预案演练信息化过程的实战化，整个系统辅助领导依托事故救援预案和各种资源数据库、多媒体手段，科学、高效的调动资源、分析灾情和决策指挥，从而保障应急救援响应及时性和抢救工作有效性。

二、创新性

1. 本项目以信息管理为核心、以业务处理为基础、以工作流程为依托，在深入分析救援训练的管理模式、资源利用、考核方式的基础上，紧密结合平顶山救护大队的实际训练情况，综合运用计算机网络、分布式数据库和多媒体通信等多种技术，设计了集各项训练、教学、办公、后勤保障等业务于一体的救援训练指挥信息系统。

2. 建立了应急救援训练指挥系统管理平台，演练应急处置，应急指挥机构实施应急指挥，可依据事故上报性质调取所需的事故预案，调度各个相关救援机构实施救援措施；同时系统可自动调用事故所需的救援物资、救护装备、安全专家的详细信息，为指挥者在调度指挥过程中进行救援的全面部署提供保障；预案启动后，应急指挥机构可动态追踪各相关单位应急指令的完成情况，便于应急救援过程的监督与控制；各个救援相关单位可以根据实际的救援情况进行实时地信息反馈，实现了调度指挥中心与救援机构之间的信息互动性，从而保障了应急救援响应及时性和抢救工作有效性；在系统中输入关键

字进行检索事故案例库，获取相似的事故案例作为应急救援的参考依据。

通过把传统的纸质预案转化为电子预案数据库，使得事故预案在内容上更加完善，并可不断积累和更新；系统可以根据现场环境和领导意图随机更改演练计划，达到更有效检验应急能力的目的。

三、实践应用成效

中国平煤神马集团应急训练与评价系统是针对集团加快应急救援国家队建设步伐的要求，基于救护大队训练管理、训练模式、组训模式和信息系统整合的需求，开展应急训练与评价系统的技术研发，结合救护大队的实际情况，建成完善智能信息化训练和评价管理平台，做到日常各项管理的精细化，提高训练管理工作效率，切实提高救护队伍的实战能力。

该项目主要完成救护队的体能训练、技能训练、素质训练、在线考试的数据收集，形成月度、年度的训练评价、学习评价报表，方便中队对每个队员和小队的考核；通过应急训练与评价系统管理平台，实现大队对中队、中队对小队的计划管理，完成日常各项管理记录，形成电子档案；通过查阅该平台的基础信息管理，可以了解救护队的人员状况、装备的情况、救援专家的信息、事故案例、矿井的灾防计划、学习法律法规知识、应急救援预案等。

该项目于 2016 年 5 月开发完成，并在救护大队试运行，中间进一步完善修改了部分程序，增加了救护大队新的需求，到 2017 年 10 月完成软件的测评，2018 年继续在救护大队试运行。系统试运行期间，用户使用问题得到及时反馈解决，出现部分错误也得到修复，从试运行结果看，系统运行稳定可靠，满足需求。

通过项目的实施，响应了国家加快推进把平煤神马集团救护大队建设成为矿山应急救援国家队步伐的要求，对救护大队指战员的日常训练管理、训练模式、组训方法模式、信息系统整合起了很大作用，切实提高了救护队管理和实战能力，也提高了训练的科学性，实现训控一体化、管理精细化的目标。

四、推广应用情况

一是对基础信息的管理和学习评价。由救护大队日常填报应急队伍、应急装备、应急预案和事故案例等资源信息，并将救护人员对应急预案、事故案例、法律法规等学习情况进行统计，业务人员可对各类资源信息查阅，掌握业务信息情况。

二是对日常训练情况的记录和评价。对体能训练（包括跑步训练和器械训练）情况，可通过手持终端进行成绩记录，其中，进行跑步训练时，救护人员穿戴监测设备，可对救护人员训练时的心率、速率和消耗能量等体征进行实时监测。对技能训练（包括个人训练和团体训练）情况，也可通过手持终端进行成绩记录，其中，团体技能训练过程中，选择训练评价标准，完成团体技能训练的初始化，随后可针对本次团体技能训练各项完成情况进行评价打分。素质训练包含每日一题、理论学习和理论考核，其中，理论考核以试卷问答的方式考核救护队员的救援知识掌握情况。同时，系统满足对体能、技能和素质训练的综合评价，实现三项考核。

三是闻警集合的快速响应。事故发生后，可以通过系统快速发出警报，集合队员，通过短信平台向相关人员发送事故通知，并可通过导航系统快速定位事故地点，选择最佳救援路线前往事故现场。

总之，通过训练评价系统的使用，大大提高了救护指战员的综合素质，与传统训练考核方式相比更科学，有力保障新时代应急救援工作的需要。

五、成果产出情况

系统基于传统救援训练，向信息化和智能化转变要求，结合救护队实际情况找准着力点，以此带动救护训练的全面创新，当前，许多国家正在应用数字化、信息化和智能化装备来提高救护队的训练水平，提高各种作业的效率，保证训练、考核过程的公正性与准确性，确保能全天候训练，最终达到提高救护队实战能力的效果，系统的应用前景主要体现在：

1. 该系统是依据国家应急救援训练的相关法律法规要求而进行研究开发，所提交的系统直接用于各种救护的训练以及考核。
2. 该系统基于救护队训练机构的实际情况而进行规划设计，可直接用于各级救护队。
3. 该项目所研发系统具有很好的可扩展性，可以为其它救护队相关考核应用和移植。也可拓展到类似的应急队伍的训练与评价。

2022年1月10日取得国家版权局发放的计算机软件著作权登记证书。该成果获得中国平煤神马集团2021年度科技项目三等奖。

六、代表性图片





七、成果联系人

姓名：王建龙

邮箱：43795281@qq.com

座机：0375-3562257

手机：13592152492

地址：河南省平顶山市平煤大道与东环路交叉口东 500 米