

中国安全生产科学研究院

事故现场救护 与 应急自救

邢娟娟等 编著

SHIGU XIANCHANG JIUHU YU YINGJI ZIJIU

SHIGU XIANCHANG JIUHU

SHIGU XIANCHANG JIUHU YU YINGJI ZIJIU

YU YINGJI ZIJIU

SHIGU XIANCHANG JIUHU YU YINGJI ZIJIU

航空工业出版社

事故现场救护与应急自救

邢娟娟 廖海江 胡福静
邓云峰 杨 力 姜秀慧
编 著

航空工业出版社

内 容 提 要

目前,我国经济稳步发展,安全生产形势却不容乐观。近年来,重大煤矿、火灾、危险化学品、交通等各类事故时有发生,人员伤亡、财产损失惨重。在加强预防事故工作、减少安全隐患的同时,事故的应急救援与现场救护也摆上了企业及各级政府的议事日程。在生产安全事故发生后,对事故的处理和人员的及时救护非常必要。对于企业员工自己而言,学习和了解一些基本的自救和救护常识,对于减轻事故后果,实施有效的救援也很有意义。

本书共分七章,全面详细地介绍了企业常见的安全生产事故的现场救护与应急自救,并针对性地提出各类事故的预防和应急措施。本书可作为广大企事业单位员工和医疗救护单位的事现场救护与应急自救的参考和培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

事故现场救护与应急自救/邢娟娟主编. —北京:航空工业出版社, 2006. 2

ISBN 7-80183-704-5

I. 事... II. 邢... III. 工伤事故—急救
IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 000490 号

事故现场救护与应急自救 Shigu Xianchang Jiuhu yu Yingji Ziji

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行部电话: 010-64978486 010-64919539

北京云浩印刷有限责任公司印刷

全国各地新华书店经售

2006 年 2 月第 1 版

2006 年 2 月第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16

印张: 15.5

字数: 303 千字

印数: 1—6000

定价: 38.00 元

前 言

任何生产活动都有可能发生事故。尤其是随着现代工业的发展，生产过程中存在着巨大能量和有害物质，一旦发生事故，势必造成生命和财产的损失。

目前，中国已进入安全生产事故“易发期”，面临着严峻的安全生产形势，任务十分繁重。我国现有煤矿2.6万座，非煤矿10.2万座；机动车保有量1.1亿辆；加油站7万多座；铁路与公路交叉口1.44万处；每天民航起落飞机1万多架次；内河和海上漂泊行驶的大小船只150多万艘。安全生产要做到万无一失，几万无一失，难度很大。2001~2004年，我国各类事故死亡人数连续4年在13万人以上的高位徘徊。目前我国煤炭总量约占全球的1/3，而煤矿事故死亡人数却占79%，已接近8成。2005年发生了4起百人以上煤矿事故，是建国以来所少见的。

因此，由于自然或人为、技术等原因，当事故或灾害不可能完全避免的时候，组织及时有效的应急救援，实施事故现场救护，已成为降低人员伤亡的关键。

据世界卫生组织的统计，各类事故即刻死亡（数秒~数分）占50%；早期死亡（2~3小时）占30%；后期死亡（伤后数周内）只占20%；同时，即刻死亡的病例87.7%发生在事故现场。因此，现场救护是一场与时间的“比赛”。广大企事业员工特别是高风险行业作业人员，有必要学习掌握事故急救常识，并定期演练，以备不时之需。

编 著 者
2005年12月

目 录

第一章 事故现场救护概述	1
第一节 现场救护的意义和重要性	1
第二节 国内外救护工作简介	4
一、中国救护体系	4
二、国外救护体系	8
第三节 灾害事故现场救护的现场评估和基本原则及基本步骤	17
一、现场评估	18
二、现场救护基本原则	20
三、现场救护基本步骤	23
第二章 火灾事故应急自救与现场救护	30
第一节 概述	30
一、火灾特点	30
二、火灾的分类及成因	31
三、火灾的危害	32
第二节 火灾逃生与自救	33
一、灭火	33
二、逃生	38
三、火灾现场救护	39
第三章 危险化学品事故的现场应急救护	42
第一节 危险化学品事故现场救护概述	42
一、危险化学品事故的特点与后果	42
二、危险化学品事故现场急救的器材与装备	44
三、危险化学品事故现场急救的原则	48
四、现场急救的实施程序	49
五、危险化学品事故的医疗运送与救护	55

第二节 化学烧伤的应急与救护	62
一、化学烧伤的特点及致伤机理	62
二、化学烧伤的处理原则	63
三、常见的化学烧伤	67
第三节 群体性化学灼伤的应急与救护	74
一、群体性化学灼伤的分类	74
二、群体性化学灼伤常见原因	75
三、应急救援组织	75
四、现场救护处理原则	76
五、转送伤员	76
六、案例	77
第四节 化学中毒的应急与救护	77
一、中毒基础知识	77
二、刺激性气体中毒的应急与救护	79
三、窒息性气体中毒的应急与救护	82
四、有机溶剂中毒的应急与救护	87
五、高分子化合物中毒的应急与救护	92
六、农药中毒的应急与救护	96
七、解毒及其他特殊治疗	103
第四章 矿山事故现场救护与自救	104
第一节 矿井瓦斯、煤尘爆炸现场救护	104
一、井下瓦斯爆炸的预防	104
二、井下发生瓦斯爆炸时的自救	105
三、井下瓦斯爆炸现场救护	106
四、煤尘爆炸的原因	107
五、煤尘爆炸的预防	107
六、煤尘爆炸的自救措施	108
七、抢救长期被困井下遇险人员的注意事项	109
八、煤尘爆炸的成功自救案例	109
第二节 矿井火灾事故救护	110
一、井下灭火方法	111
二、井下火灾时的现场自救	111

三、在烟雾巷道里的避灾自救措施	112
四、独头巷道发火时的避灾自救措施	112
五、对烧伤人员的现场急救	113
六、对井下中毒、窒息人员的急救措施	114
七、矿井火灾互救案例	114
第三节 冒顶事故的救护	116
一、冒顶事故先兆	116
二、冒顶事故的预防	117
三、采面冒顶时的避灾自救措施	118
四、营救被冒顶埋压遇险人员的措施	118
五、抢救冒顶事故被困人员的措施	119
六、独头巷道迎头冒顶被堵人员避灾自救措施	119
第四节 透水事故的救护	120
一、井下发生水灾事故的主要原因	120
二、井下透水的预兆	120
三、井下水灾的预防	121
四、井下水灾应急处理的一般原则	121
五、井下发生水灾的自救	122
六、被矿井水灾围困时的避灾自救措施	122
七、透水后现场人员撤退注意事项	123
八、案例——郑州煤炭集团“4.11”透水事故成功援救的经验与启示	123
第五章 其他事故现场救护	127
第一节 意外触电事故与现场救护	127
一、概述	127
二、触电急救的原则与具体步骤	128
三、触电案例	130
第二节 溺水事故与现场急救	131
一、溺水致死原因	131
二、现场急救方法	131
三、案例	132
第三节 中暑与现场救护	133
一、中暑症状	133

二、现场救护要点·····	134
第四节 高空坠落急救·····	134
一、高空坠落的危害·····	134
二、急救方法·····	135
第五节 车辆伤害事故现场救护·····	135
一、概述·····	136
二、现场救护原则·····	136
三、案例·····	137
第六节 坍塌事故现场救护·····	137
一、现场救护·····	137
二、坍塌事故现场救护的注意事项·····	138
三、案例·····	138
第七节 食物中毒现场救护·····	138
一、食物中毒概述·····	139
二、食物中毒的症状·····	139
三、食物中毒现场救护·····	139
四、案例·····	140
第六章 自然灾害事故应急与自救·····	141
第一节 地震灾害·····	141
一、概述·····	141
二、地震造成的灾害·····	142
三、地震灾害应急措施·····	142
第二节 洪水灾害·····	145
一、概述·····	145
二、洪水的危害·····	146
三、发生洪水的应急措施·····	146
第三节 泥石流灾害·····	147
一、概述·····	147
二、泥石流造成的灾害·····	147
三、泥石流应急避防措施·····	148
第四节 台风、龙卷风灾害·····	150
一、概述·····	150

二、台风、龙卷风的危害	150
三、台风、龙卷风灾害的预防和应对措施	150
第五节 雷电灾害	152
一、概述	152
二、雷电的危害	152
三、雷击的预防与急救	152
第七章 现场救护通用技术	154
第一节 心肺复苏(CPR)技术	154
一、心肺复苏基础知识	154
二、基本生命支持 (BLS)	156
三、进一步生命支持 (ALS)	158
四、心肺复苏注意事项	158
第二节 创伤现场救护技术	159
一、创伤的基础知识及创伤现场救护	160
二、创伤止血技术	163
三、现场包扎技术	172
四、开放性创伤的现场处理	180
五、现场骨折固定	183
六、创伤的搬运护送	195
七、身体主要部位损伤的救护	202
附录 1 电力行业紧急救护工作规范 DL/T 700.1-1999	208
附录 2 煤矿救护 (摘自《煤矿安全规程》)	223
附录 3 救援救护相关内容 (摘自《金属非金属露天矿山安全规程》)	232
附录 4 化学事故各地应急救援中心联系方式	233
附录 5 世界各国紧急求救号码	234
参考文献	237
致谢	238

第一章 事故现场救护概述

第一节 现场救护的意义和重要性

目前,我国经济稳步发展,安全生产形势却不容乐观。近年来,重大煤矿、火灾、危险化学品、交通等各类事故时有发生,导致人员伤亡、财产损失。在加强事故预防工作、减少安全隐患的同时,事故的应急救援与现场救护也摆上了各级政府的议事日程。

《中华人民共和国安全生产法》第五章对安全生产事故的应急救援作了规定,主要包括应急救援预案的制定、应急救援体系的建立、应急救援组织、应急救援人员和装备、事故抢救、事故报告、事故调查处理和事故责任追究等内容。从法律上要求企业重视救援与事故救护工作。

《安全生产许可证条例》要求矿山企业、建筑施工企业、危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业应有生产安全事故应急救援预案和应急救援组织或者应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备。

根据国务院 2006 年 1 月 8 日发布的《国家突发公共事件总体应急预案》(以下简称总体预案),明确提出了应对各类突发公共事件的六条工作原则:“以人为本,减少危害;居安思危,预防为主;统一领导,分级负责;依法规范,加强管理;快速反应,协同应对;依靠科技,提高素质。”在总体预案中,我国将突发公共事件分为自然灾害、事故灾难、公共卫生事件、社会安全事件四类;按照各类突发公共事件的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素,将突发事件分为四级,即Ⅰ级(特别重大)、Ⅱ级(重大)、Ⅲ级(较大)和Ⅳ级(一般)。

总体预案在应急保障部分明确了医疗卫生保障和人员防护要求,要求组建医疗卫生应急专业技术队伍,根据需要及时赴现场开展医疗救治、疾病预防控制等卫生应急工作;及时为受灾地区提供药品、器械等卫生和医疗设备;必要时,组织动员红十字会等社会卫生力量参与医疗卫生救助工作;要采取必要的防护措施,严格按

照应急程序开展应急救援工作，确保人员安全。

目前，国务院各有关部门已编制了国家专项预案和部门预案；全国各省、自治区、直辖市的省级突发公共事件总体应急预案均已完成编制；各地还结合实际编制了专项应急预案和保障预案；许多市（地）、县（市）以及企事业单位也制定了应急预案。至此，全国应急预案框架体系初步形成。

安全生产事故属于总体预案的事故灾难类。发生 30 人及以上死亡的安全生产事故为特别重大安全事故，发生 10~29 人死亡的安全生产事故为重大安全生产事故。对于可能导致重大事故发生的地区、行业和企业均应该编制应急救援预案，充分做好事故应急准备工作，采取积极有效的事故应急救援措施。

《中华人民共和国职业病防治法》、《危险化学品安全管理条例》等法律法规，都明确了企业必须建立应急救援预案和措施。

在安全生产事故发生后，事故应急救援体系能保证事故应急救援组织的及时出动，并针对性地采取救援措施，对防止事故的进一步扩大，减少人员伤亡和财产损失意义重大。

应急救援工作中一项重要任务是对发生事故的处理和人员的及时救护，在现场救护中人们常常将抢救危重急症、意外伤害伤员寄托于医院和专业的医护人员，缺乏对在救护伤员的重要性和可实施性的认识。这种传统的观念，往往使处在生死之际的伤员丧失了几分钟、十几分钟最宝贵的“救命的黄金时刻”。实际在救援中最有效的救援人员往往是第一目击者。

现场救护是指在事发的现场，对伤员实施及时、有效的初步救护；是立足于现场的抢救。事故发生后的几分钟、十几分钟，是抢救危重伤员最重要的时刻，医学上称之为“救命的黄金时刻”。在此时间内，抢救及时、正确，生命有可能被挽救；反之，生命丧失或病情加重。现场及时、正确的救护，为医院救治创造条件，能最大限度地挽救伤员的生命和减轻伤残。在事故现场，“第一目击者”对伤员实施有效的初步紧急救护措施，以挽救生命，减轻伤残和痛苦。然后，在医疗救护下或运用现代救援服务系统，将伤员迅速送到就近的医疗机构，继续进行救治。

对于企业员工而言，学习和了解一些基本的自救和救援常识，对于减轻事故后果，实施有效的救援非常必要。因为在发生事故紧急情况下，各种复杂问题都会出现，即使是专业的医护人员，救护的原则与在医院里也大有不同，应学习和了解应急救援中的基本原则和步骤，以便实施有效的方法。现实生产过程中有不少成功的经验和失败的教训，请看下面的案例。

2004 年 11 月 10 日下午 3 时，贵州省某磷矿发生了矿井垮塌事件，井下 6 名矿工生死不明。矿井垮塌事件发生后，贵州省、黔南布依族苗族自治州的有关领

导奔赴事故现场组织抢险,经过由 200 多名技术人员组成的 4 支抢险队伍 24 小时不间断的紧张抢险,井下被困了 103 个小时的 6 名矿工于 14 日晚 22 时全部被救出矿井。

2005 年 11 月 6 日 19 时 40 分左右,河北省某县石膏矿发生坍塌事故,波及太行、林旺两个石膏矿。“11.6”三家石膏矿连片塌陷特大灾难事故,造成 33 人死亡。救援工作从大块崩炸到小药量试着爆破,最后只能运用水钻和电钻小心开进,发现了受困 11 天的矿工苑某,为保证这名被困矿工的生命安全,救护人员通过塑料管向里输送奶类等流食,最终成功将其救出。

2005 年 11 月 27 日晚 9 时 40 分,黑龙江省某煤矿发生爆炸事故,造成 171 人死亡。但在这起特大事故中,瓦检员张某凭借丰富的经验和良好的心理素质,在生死关头带领 26 名工友摆脱了死神的纠缠,成功逃生。

2005 年 11 月 26 日,江西省九江市瑞昌县等地发生地震,造成 13 人死亡(其中九江死亡 5 人,瑞昌死亡 7 人)。有关专家在灾后调查时发现,大部分人员伤亡不是被地震造成的建筑坍塌压死,而是由于防震知识的空白,“慌不择路”盲目逃生所致。受地震波及的湖北东部阳新县、蕲春县、武穴市的一些学校,出现学生拥挤踩踏事故,造成 78 名学生受伤,这些血的教训不应被人淡忘。应急预案是不是真正能防灾,是否能够最大限度地减少人员伤亡,仅有方案和专业救灾人员是不够的,必须让社会公众广泛参与,让大家都受到基本的防灾减灾知识培训。

上述例子从正反两方面反映了发生事故后,应急救援与救护对于减少人员伤亡、避免事故产生严重后果的重要性。

事故现场急救的目的有以下几方面。

1. 挽救生命。通过及时有效的急救措施,如对心跳呼吸停止的伤员进行心肺复苏,以挽救生命。

2. 稳定病情。在现场对伤员进行对症、医疗支持及相应的特殊治疗与处置,以使病情稳定,为下一步的抢救打下基础。

3. 减少伤残。发生事故特别是重大或灾害事故时,不仅可能出现群体性中毒,往往还可能发生各类外伤,诱发潜在的疾病或使原来的某些疾病恶化,现场急救时正确地对病伤员进行冲洗、包扎、复位、固定、搬运及其他相应处理可以大大降低伤残率。

4. 减轻痛苦。通过一般及特殊的救护安定伤员情绪,减轻伤员的痛苦。

第二节 国内外救护工作简介

目前,世界各国的救护体制虽存在差别,但医疗卫生机构和企业自身救援救护机构均担负着大部分的事故救援救护工作,如中国的 120 急救,美国的 911,英国的 999 等。

一、中国救护体系

(一) 医疗救护

中国救护工作主要是依靠各级医院(包括企业、军队医院)开展,到 1980 年,卫生部、邮电部共同下达了开设全国 120 特种医疗急救呼救电话,通过 20 多年的努力,在全国大部分市、县均已建立了 120 专线。

中国急诊医疗服务体系(Emergency Medical Services System, EMSS)的模式为:院前急救——>医院急诊科急诊——>重症病房。

几乎所有城市均已建立有独立的或依托于一个大医院的救护站或急救中心,县一级则往往以县医院为依托,配备数辆救护车,实施院前急救。

目前,我国急救医疗服务中心的模式大致可分为下面五种模式。

A 型模式,即独立的急救中心模式。如北京、保定等城市的急救中心,称为北京模式。其具有现代化水平,专业配套的独立型的急救中心,实行院前——>急诊科(室)——>重症病房一条龙的急救体系。为缩短我国与世界发达国家急救服务的差距,北京急救中心还在新建社区和近郊区扩建、兴建急救网点,努力达到急救半径 3~5km,急救反应时间 5~10min,从而接近发达国家的急救反应时间 4~7min 的水平。

B 型模式,即不设床位,以院前急救为主要任务的模式。如上海、天津、南京、武汉等城市的医疗救护中心,称之为上海模式。实际上类同于德国的急救站系统,行政管理上直接隶属于当地卫生局。上海市医疗救护中心市内下设 10 个救护分站,郊县有 11 个救护分站,院前急救系统拥有 168 辆救护车,组成了急救运输网,市区急救半径为 4.5km,平均反应时间为 10min,全市普遍使用 120 急救电话,随车人员多为急救医师。

C 型模式,即依托于一所综合性医院的院前急救模式。如重庆、青岛、邯郸、金华等城市的急救中心,称为重庆模式。该模式具有强大的急救医疗支持力量,形

成了院前急救、医疗监护运送、院内急救、ICU 等完整的急救医疗功能。随车人员均为医院的医护人员,其特点在于院前、院内急救有机地结合起来,有效地提高了抢救伤病员的成功率。但该模式明显增加了现行医务人员的工作负担,急诊伤员的集中,导致急救中心“超负荷”运行,恶化了急诊条件,难以发挥技术优势。另外,重庆急救中心还建立了全市 17 家医院组成的急救医疗协作网络,杭州市、金华市也实施了急救依托医院与特约单位联建急救网络的形式。总之,该模式投资少、见效快,有利于迅速发展院前急救事业。

D 型模式,即建立全市统一的急救通信指挥中心,院前急救由各医院分片出诊的模式。如广州市的急救通信指挥中心,即广州模式。实际上相似于日本的急救医疗情报中心。其优点是有效合理地利用现有的医疗资源,分片就近提高了急救的反应时间及抢救效率,并防止不论轻重急症集中到某一大医院造成其医疗的忙乱,影响救治效果。但是,它本身不具有生命支持能力。

E 型模式,即小城市(县)三级急救网络模式。如潜江市依托综合性医院的急救中心(Ⅲ级),Ⅱ级急救站设在区卫生院,Ⅰ级急救点设在乡、镇卫生所,使三级急救组织之间有机地联系起来。此模式也类同于某些大企业中的三级抢救网,如企业的中心急救站(Ⅲ级)、分厂保健站(Ⅱ级)、车间培训过的安全员和卫生员(Ⅰ级),如宝钢、邯郸钢铁总厂的中心急救站。

(二) 企业救护

我国目前在矿山、石油石化、航空、海上交通等行业设有专业救援救护系统,该系统在事故应急救援救护工作中,担当着重要的救援救护作用。下面以矿山救援为例,介绍其运行情况。

我国矿山救援自新中国成立以来,从无到有发展壮大,已成为处置矿山事故和灾害的主力军。1987 年 7 月和 9 月分别颁布了《煤矿救护规程》、《军事化矿山救护队战斗行动准则》、《军事化矿山救护队管理办法》三个规章。同时《煤矿安全规程》和《金属和非金属矿山安全规程》中均对矿山企业的救援救护工作提出了明确的要求。这些规章的出台为矿山救援组织、运转提供了良好的法律基础。

从 1987 年开始,原煤炭工业部组织了多届全国煤矿救援救护技术大比武,大大提高了全国煤矿救援救护队伍的能力,并且参加了第四届国际矿山救援救护技术竞赛,取得了总分第三名的好成绩。通过竞赛,使我国的矿山救援救护队伍接触并学到国际矿山救援救护领域先进的技术和经验,从整体上提高了我国矿山救援队伍及救护人员的素质和技术战术水平,在国际上树立了我国高度重视矿山救援和安全生产的良好形象。2006 年第五届国际矿山救援救护技术竞赛将在我国举行,通过比赛交流,学习国外的先进经验,将进一步提高我国矿山救援救护队伍的水平。

经过近 20 年的努力, 目前全国已经拥有 18 个省级矿山救援指挥中心、14 个国家矿山救援基地、4 个国家矿山救援研究中心、2 个国家矿山救援培训中心, 76 支矿山救护大队、449 支救护中队、1445 支救护小队, 14328 名救护人员, 初步形成了分级管理、统一指挥、职责明确、协同作战的矿山救援网络; 在矿山救援管理体系建设方面, 进一步健全完善了国家矿山救援指挥中心的职能职责, 相继成立了山东、湖南、河南、青海、河北等省级指挥中心; 山东、内蒙古、河南、河北、新疆初步建立了覆盖全省的区域救护网; 在矿山救护基地建设方面, 确定了平顶山、开滦、芙蓉、鹤岗等 14 支矿山救护基地作为国家矿山救援基地; 国家、地方政府和矿山企业对矿山救援的投入不断加大, 矿山救护队伍基础设施、基本条件逐步改善; 2004 年国家再次投资 7700 万元, 为 14 个矿山救援基地和国家矿山救援指挥中心配备了矿山救护车、矿山救护指挥车、生命探测仪、救灾用切割器具等先进的救援装备。

据不完全统计, 2004 年, 全国矿山救护队应急救援各类矿山事故 3383 起, 抢救生还 1572 人。2005 年上半年, 全国矿山救护队共应急救援各类矿山事故 2016 起, 其中火灾 560 起、瓦斯爆炸 153 起、煤与瓦斯突出 51 起、顶板事故 450 起、水灾 58 起、机电运输 124 起、其他事故 620 起, 抢救生还矿工 916 人。

(三) 矿山救护工作在煤矿安全生产中的重要作用

矿山救护工作在煤矿安全生产中的重要作用, 主要是通过矿山救护队指战员在处理事故和开展其他各项工作中的英勇拼搏、团结奋战表现出来的。

1. 处理矿井灾变事故的主力军

矿井发生灾变事故后, 进入灾区抢救井下遇险遇难人员, 处理矿井火、瓦斯、煤尘、水和顶板等灾害事故, 使矿井早日恢复生产, 是矿山救护队的主要任务。在完成矿井抢险救灾任务时, 矿山救护指战员是战斗在第一线的主力军。

党的十一届三中全会以后, 我国煤矿救护指战员在党的正确路线指引下, 精神振奋, 斗志昂扬, 在矿井抢险救灾战斗中谱写了一个又一个的英雄篇章。其中比较突出的战例是: 大同局救护队处理的白洞矿中毒和大斗沟矿火灾事故; 平顶山局救护队处理的许家沟矿火灾和韩庄局二矿瓦斯爆炸事故; 开滦局救护队处理的付兴矿煤尘爆炸事故; 六枝矿务局救护队处理的遵义矿火灾和老屋基矿瓦斯爆炸事故; 靖远局救护队处理的魏家地矿瓦斯爆炸事故; 淮北局救护队处理的弧山矿透水事故; 登封市救护队处理的新新矿火灾事故; 抚顺局救护队处理的龙凤矿中毒事故; 淮南局救护队处理的新庄孜矿突出和潘一矿火灾事故; 大屯公司救护队处理的龙东矿火灾事故; 枣庄局救护队处理的柴里矿煤尘爆炸事故; 北京局救护队处理的杨坨矿、大台矿火灾事故; 北票局救护队处理的三宝矿火灾事故; 天府局救护队处理的三汇二矿突出和三汇一矿瓦斯爆炸事故; 铜川局救护队处理的通富矿火灾事故; 安阳局、鹤壁局救护队处理的铜

冶矿火灾事故；新汶局、肥城局、淄博局救护队处理的潘西矿瓦斯爆炸事故；霍州局、汾西局、西山局、阳泉局、荫营局和临汾地区、晋中地区、晋城市、吕梁地区等 9 个矿山救护队联合处理的三交河矿瓦斯煤尘爆炸事故；等等。

2. 为煤矿安全生产保驾护航

矿山救护队除完成处理矿井灾害事故、抢救井下遇险遇难人员外，还担负着为煤矿安全生产保驾护航的任务。如参加排放瓦斯、震动性放炮、启封火区、反风演习和其他需要佩戴氧气呼吸器的安全技术工作；参加审查矿井灾害预防和处理计划，有计划地派出小队到服务矿井熟悉巷道、预防检查，做好矿井消除事故隐患的工作；协助矿井搞好职工救护知识的教育等。因此，矿山救护队又被煤矿各级领导和广大矿工、家属称为“煤矿安全生产的尖兵”、“卫士”和“保护神”。

此外，煤矿救护队实行军事化管理，佩戴氧气呼吸器等设备，有过硬的处理各种灾害的本领，因此，矿山救护队还经常奉命走出矿井，走向社会，参加抗震救灾、地面消防和其他行业各种灾害的抢险救灾战斗。其中比较突出的有：参加唐山地区抗震救灾战斗、处理南昌市老福山地下商场火灾事故、处理梨子园铁路隧道运油列车爆炸起火事故、处理焦作市汽车运输公司地面火灾事故、处理渡口市医院氯气罐漏气事故和处理台儿庄市石膏矿塌陷冒顶事故等。特别是湘黔铁路镇远段朝阳坝隧道内发生货物列车液化气泄漏爆炸事故后，六枝矿务局救护大队与武警消防部队、煤气堵漏专家和铁路职工一起开展联合大会战，冒着液化气罐随时都会再次发生爆炸的危险，进行灭火、探险、排放洞内有害气体并陆续将液化气罐车全部拖出洞外，使一起重大液化气连续爆炸事故被安全排除。这些抢险救灾战斗，不仅锻炼了队伍，减少了其他行业的事故损失，而且证明了将我国煤矿救护队建成多功能队伍，走向社会，是完全可行的。

近年来，随着技术装备条件的改善，矿山救护队在事故救援与救护中发挥了越来越大的作用，可以说哪里矿山出现事故，哪里就会出现矿山救护队，而且取得了很大的成果。

陕西铜川、澄合、韩城、浦白等救护队在陈家山“11.28”瓦斯爆炸事故救援中，严格按照规定和程序组织实施，在井下有火、救灾条件极其复杂的条件下，完成了应急救援的艰巨任务。

山西大同煤矿公司和朔州市矿山救护队在山西细水煤矿“3.19”瓦斯爆炸事故救援中，科学分析，针对细水和康家窑两矿互相通风的特点，实施了两个矿井联合通风，确保了救护队安全，快速查明灾区和寻找遇难人员。

新疆自治区矿山救护基地在阜康市神龙煤矿“7.11”瓦斯爆炸事故应急救援中，调集 15 个小队联合实施救援，在短时间内，抢救出 4 名被困矿工，搜寻出 83 名遇

难矿工,体现了基地较强的应急救援指挥能力和救援队伍的良好素质。

河南鹤壁,山西潞安,河北开滦、峰峰、金牛、邯郸等 10 支矿山救护队,在邢台沙河铁矿“11.20”火灾事故救援中,密切合作、英勇顽强、连续奋战,取得了联合救援的良好效果。

四川抢险排水站和六枝救护队在贵州天池煤矿“12.12”透水事故救援中,不分昼夜,连续奋战,创造了三级水泵直串连排的方法,为小矿排水提供了经验。

江西煤矿安全监察局排水站、中国能源集团公司排水公司、河南煤炭工业局排水站,在梅州“8.7”透水事故发生后,及时派出技术人员,调集排水设备,赶往事故矿井,支援抢排水。在井巷条件十分困难的情况下,千方百计克服困难,日以继夜连续工作,用较短的时间安装调试好大型排水设备,迅速实现排水,展现了专业抢排水应急救援队伍的良好素质和敬业精神。

3. 现状与发展趋势

目前,我国矿山企业中仅有一些大中型矿山企业设有救护队,绝大多数中小矿山企业还没有专业救护队。从总体上看,现有的救护队没有形成统一的管理协调体系,救护装备落后,队伍不稳定,通信不畅,应对重特大灾害的综合能力不足。

作为我国矿山应急救援体系的专门机构,国家安全生产监督管理局矿山救援指挥中心于 2003 年 2 月 26 日在北京成立。它的主要职责是组织协调全国矿山应急救援工作;负责国家矿山应急救援体系建设工作;组织起草有关矿山救援方面的规章、规程和安全技术标准;承办矿山应急救援新技术、新装备的推广应用工作;负责全国矿山救护比武、矿山救护队伍资质认证工作和矿山救护技术培训工作;承办有关国际矿山救援救护技术交流与合作项目等。

矿山是我国国民经济的基础产业,我国 80%以上的工业原料和 95%以上的能源来源于矿产。矿山分布点多面广、从业人员多、危险源集中,随着以人为本的科学发展观深入人心,法律、法规执行情况好转,今后矿山救援救护工作会越来越引起企业的重视。

二、国外救护体系

国外特别是发达国家的急救医疗救护和企业救护工作开展较早,设备技术较先进,有许多经验值得我们学习和借鉴。

(一)急救医疗系统

1. 日本的急救医疗服务

(1) 日本急救医疗系统的组成