

应 急 救 援 系 列 丛 书



YINGJIJIUYUANANLI
JINGXUAN
YUDIANKPING

应 急 救 援 案 例

精 选 与 点 评

《应急救援系列丛书》编委会 编

中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

应急救援系列丛书

应急救援案例精选与点评

《应急救援系列丛书》编委会 编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书简要介绍了应急救援的功能与特性,对国内外应急救援的成功经验与失败教训进行了全面的总结。同时,精选了国内外各行各业应急救援案例,并根据应急救援的科学原理和当前的应急工作要求,对这些应急救援案例的成败得失之处进行了通俗生动的点评。

本书语言通俗易懂,结构清晰完整,突出科学性、实用性和可读性,可作为各级政府、企业开展应急管理和应急救援培训的教材,也可作为大专院校相关专业的教学参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

应急救援案例精选与点评/编委会编. —北京:
中国石化出版社, 2007
(应急救援系列丛书)
ISBN 978-7-80229-327-4

I. 应… II. 编… III. 紧急事件-处理-技术培训-教材 IV. C936

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 066655 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail: press@sinopec.com.cn

北京密云红光制版公司排版

北京宏伟双华印刷有限公司印刷

全国各地新华书店经销

*

787×1092 毫米 32 开本 7 印张 151 千字

2008 年 1 月第 1 版 2008 年 1 月第 1 次印刷

定价:15.00 元

《应急救援系列丛书》

编 委 会

- | | | |
|-----|-----|-----------------------------|
| 主 任 | 王天普 | 中国石油化工股份有限公司总裁 |
| 副主任 | 李万疆 | 国家安全生产应急救援指挥中心
副主任 |
| | 徐 钢 | 中国石油化工股份有限公司安全
环保部主任 |
| 委 员 | 王端武 | 国家安全生产应急救援指挥中心
综合部主任 |
| | 吕海燕 | 国家安全生产应急救援指挥中心
信息部主任 |
| | 万世波 | 中国化学品安全协会副理事长 |
| | 吴苏江 | 中国石油天然气股份有限公司安
全环保部副主任 |
| | 李 东 | 神华集团有限责任公司副总经理 |
| | 洪 宇 | 中国中煤能源集团公司副总经理 |
| | 张海峰 | 中国石油化工股份有限公司青岛
安全工程研究院院长 |
| | 王子康 | 中国石化出版社社长 |

张力娜 《劳动保护》杂志社社长

傅 旭 中国化工信息中心主任

杨晋庆 中国化工信息中心巡视员

赵正宏 中国化工信息中心信息部主任

傅 贵 中国矿业大学资源与安全工程学
院副院长

樊运晓 中国地质大学安全工程教研室博士

本书执行主编 赵正宏

本书执笔人 赵正宏 高利平 苗军英

梁 缙

提高防范处置重特重大事故灾害的能力

——《应急救援系列丛书》代序言

胡锦涛总书记在党的十七大报告中，强调要“坚持安全发展，强化安全生产管理和监督，有效遏制重特大安全事故”；“完善突发事件应急管理机制”，“保障人民生命财产安全”，再次明确了安全生产的指导原则、基本任务和努力方向，对做好新形势下的安全生产和应急救援工作具有重要指导意义。

应急救援是防范事故灾难、减少事故损失的关键一环，在全国安全生产和应急管理工作的总体布局中地位重要，受到党和国家的高度重视。《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》把建设国家、省、市三级安全生产应急救援指挥中心和国家、区域、骨干应急救援体系，列为公共服务重点工程。《突发事件应对法》和国家突发公共事件总体应急预案中，都把安全生产以及事故灾难的应急处置作为重要内容之一。组建了国家安全生产应急救援指挥中心，相继建立了矿山、

危化品和消防、海上搜救、铁路、民航、电力、核工业、旅游、特种设备等专业应急救援机构。由国家级救援基地、地方骨干救援队伍、企业救援队伍和社会力量共同构成的应急救援队伍初具规模，在事故抢险救灾、排除重大隐患等方面发挥了重要作用。

目前我国正处在工业化加速发展阶段，处在事故的“易发期”。持续快速发展的经济建设与相对薄弱的安全生产基础条件之间，安全生产科学管理的内在要求与社会管理、企业管理水平仍然较低的现实状况之间，以及在安全科技、安全文化、劳动者素质等方面，矛盾突出而且相互交织，困难和问题很多。工业化和城市化进程的加快，社会生产规模和经济总量的急剧扩大，增加了重特大事故的发生几率。经过持续努力，2003年以来事故总量逐年下降，2007年1~10月全国事故死亡人数同比下降为13.9%，煤矿等重点行业领域和多数地区的安全生产状况有所改善，全国安全生产呈现总体稳定、趋向好转的发展态势。但形势依然严峻，事故总量仍然较大，重特大事故时有发生，安全生产以及应急救援工作任务艰巨繁重。必须认清形势任务，增强政治责任感和历史使命感；保持清醒头脑，增强危机感和紧迫感，

警示高悬、警钟长鸣，居安思危、言危求进，更加扎实有效地做好工作。

加强应急救援，提高防范处置重特大事故灾害的能力，既是当前一项紧迫的工作，也是一项需要付出长期努力的艰巨任务。要以党的十七大精神为指导，坚持安全发展，落实“安全第一、预防为主、综合治理”方针，贯彻《突发事件应对法》，以建立健全“一案三制”（应急预案，应急管理体制、机制和法制）为主线，从规划、投入、教育等基础环节入手，扎扎实实地把工作向前推进。当前尤其要抓紧落实“十一五”规划明确的任务，加快组建省（市、区）、市（地）应急救援指挥机构，加强专业、区域应急救援基地和队伍建设，加强配合协作，尽快形成统一协调、高效运行的应急救援工作体制机制；按照《突发事件应对法》等法律法规的要求，把安全生产应急救援工作纳入各级应对突出事件的总体部署，健全完善地方各级和企业应急预案，加强各类预案之间的衔接配合，搞好培训和演练，提高事故灾害的处置效率效能；充分发挥应急救援工作在防范事故方面的应有职能，组织矿山、危险化学品、消防等应急救援队伍积极参与隐患排查治理，及时发现和消除重大隐患；深刻吸取由严重自然

灾害引发的一系列事故灾难的教训，抓紧建立健全应对自然灾害的预报、预警、预防和应急救援体系，落实防洪、防汛、防坍塌、防泥石流等隐患点的除险加固措施，严密防范自然灾害引发事故灾难。

安全生产是人民群众的事业。加强应急救援工作既需要安全监管系统、专业机构和人员的艰苦努力，也离不开全社会的大力支持、共同参与和广泛监督。这套《应急救援系列丛书》，涵盖了安全生产应急救援工作的相关法律法规、政策措施、规划指导、体系建设、预案编制和实施规范，以及防灾减灾等基础知识，既是一部专业性培训教材，也是面向基层干部、企业管理人员以及广大从业人员、社会公众的一本安全生产应急救援基础性知识读物。希望通过该书的出版发行和培训教育，不仅使专业人员的素质技能能够有所提高，而且使广大干部群众的安全意识进一步增强，更好地防范处置各类事故，更加切实有效地保障人民群众的生命财产安全，促进安全生产形势的持续稳定好转。

王德学

前 言

应急救援，是在应急响应过程中，为消除、减少事故、事件危害，防止事故、事件扩大或恶化，最大限度地降低事故、事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

有效的应急救援行动，会化解险情，可以将事故有效地消灭在萌芽之中；能有效控制事态发展，从而避免事故的扩大与恶化，大大减轻事故对人员、财产、环境造成的危害，减轻事故对人民群众生活、社会稳定和经济发展所带来的不良影响。反之，如果没有有效的应急救援行动，险情会发展成为事故，事故会恶化升级为恶性事件，不仅会造成人员的重大伤亡和财产的重大损失，而且会对自然环境、人民生活、社会稳定甚至国际形象带来严重的不良影响。据国际劳工组织统计，全球每年发生伤亡事故约 2.5 亿起，大约造成 110 万人死亡，造成经济损失相当于全球 GDP 的 4%。无情的事实告诉人们，总结应急救援成功经验与失败教训，研究、探索、改进其理论和实践，具有极为重要的作用。

人们在应急救援的理论探索与实践中，总结出了许多成功经验，这些成功经验具有广泛的指导作用。譬如：建立应急管理体系、建立应急救援体系、应急预案科学周全、应急保障措施到位、视情况科学逃生等。同时，一些导致救援行动失败或救援效果不佳的深刻教训，例如没有编制应急预

案、应急预案不科学、应急保障不到位等，也促使人们不断总结，不断提高应急救援能力。

事故是最生动、最有效的教科书。“他山之石，可以攻玉”，对应急救援的成败案例进行分析总结，无疑对提高应急救援工作水平具有最直接、最迅速、最明显的效果。因此，编写一本展示成功经验与失败教训的应急救援案例点评书，用真实的案例、生动的点评来总结、评论成功或失败的应急救援行动，对广大应急救援工作者，包括各级领导、普通员工都会起到事半功倍的作用。

为此我们编撰了《应急救援案例精选与点评》一书，本书简要介绍了应急救援的功能与特性，同时，精选了国内外各行各业应急救援案例，并根据应急救援的科学原理和当前的应急工作要求，对这些案例应急救援过程的成败得失之处有针对性地进行了通俗生动的点评。成稿之后，遍请相关专家、领导指正，有问题就改，好的建议采纳，努力使该书做得好一些再好一些。希望本书能为广大读者朋友送去一份精美的精神食粮，能为我国应急救援工作的深入开展起到积极的推进作用！

同时，非常感谢为本书提供相关资料的各位朋友、提出指正建议的各位专家以及给予大力关心与支持的各位领导。

由于作者水平所限，不妥之处，在所难免，诚请广大读者朋友不吝指正！

编 者

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 应急救援的功能与特性	(1)
一、应急救援的功能	(1)
二、应急救援的特性	(5)
第二节 应急救援的成败经验与教训	(7)
一、应急救援的成功经验	(8)
二、应急救援的失败教训	(13)
第二章 应急救援成功经验点评	(18)
第一节 预案科学, 实施正确	(18)
一、广东梅州“8·28”火灾事故	(18)
二、云南“9·11”隧道坍塌事故	(21)
三、河南郑煤集团“4·11”透水事故	(22)
四、辽宁抚顺液化石油气泄漏事故	(26)
五、云南曲靖“12·2”天然气井喷事故	(28)
六、“派比安”困住两船, 人员全部脱险	(31)
七、主机故障船遇险, 乘员全部获救	(36)
八、五艘船舶齐遇险, 遇险人船均获救	(38)
第二节 报警及时, 行动迅速	(39)
一、陕西铜川“7·19”瓦斯爆炸事故	(39)
二、黑龙江省牡丹江第二发电厂避免一重大事故	(42)
三、天峨公路“4·9”罐车泄漏丙烯事故	(44)

四、西潼高速公路大型液化石油气槽车翻车 事故被成功处置·····	(45)
五、广西柳江人造板厂火灾事故·····	(48)
六、两船相撞一船沉,乘员全部脱险·····	(49)
七、广西灵山特大交通事故·····	(50)
第三节 指挥得力,配合默契·····	(53)
一、黑龙江兴安煤矿“6·1”顶板事故 ·····	(53)
二、陕西省 330kV 安南、安柞线“6·21”雷击跳闸 电网事故·····	(54)
三、江苏无锡化工厂爆炸事故·····	(61)
四、兰州石化公司“5·29”火灾事故成功扑救·····	(63)
五、内蒙古准格尔旗金利煤矿洪水淹井事故·····	(64)
六、山西雷家沟煤矿透水事故·····	(65)
七、湖北坛子口煤矿冒顶事故·····	(66)
八、甘肃顺煤矿矿区山体滑坡事故·····	(68)
九、山东日照变电站火灾事故成功扑救·····	(69)
第四节 程序规范,操作正确·····	(73)
一、陕西杨凌“6·15”液化石油气泄漏事故·····	(73)
二、安徽大龙山铁矿坍塌事故·····	(77)
三、黑龙江金鑫矿业跑沙事故·····	(79)
四、湖北某化工厂氨泄漏事故的成功处置·····	(80)
五、一起液氨运输交通事故的成功救援·····	(82)
六、黔桂铁路隧道塌方的成功救援·····	(83)
七、云南大丽线铁路隧道塌方的成功救援·····	(85)
八、英国邦斯菲尔德油库火灾的扑救·····	(87)
第五节 装备齐全,物资充足·····	(89)
一、江苏常州一大型化工企业苯爆燃事故·····	(89)

二、加拿大一钾盐矿 72 名被困井下矿工均被 获救	(91)
第六节 培训到位, 技术全面	(93)
一、黑龙江龙煤集团煤尘爆炸事故	(93)
二、清溪 1 井天然气溢流压井成功	(98)
三、浙江龙鑫化工双氧水爆炸事故成功处置	(100)
四、浙江舟山“12·21”油轮泄漏的成功处置	(102)
五、德国汉诺威大众汽车厂仓库大火成功扑灭	(107)
第七节 信息公开, 过程透明	(112)
广东梅州“8·7”特别重大透水事故	(112)

第三章 应急救援失败教训点评

第一节 没有预案, 应急混乱	(116)
一、“12·23”特别重大井喷失控事故	(116)
二、广东深圳“6·12”特大火灾事故	(119)
三、新疆克拉玛依“12·8”特大火灾	(121)
四、英国皇家十字勋章地铁站火灾	(125)
第二节 方案不当, 指挥失误	(126)
一、湖南衡阳“11·3”特大火灾	(126)
二、广东珠海“6·16”特大火灾和厂房倒塌 事故	(128)
三、美国衣阿华州一农场丙烷储罐爆炸事故	(132)
四、“沃尔图诺”号火海悲歌	(136)
五、英国温德斯格尔工厂核泄漏事故	(144)
六、英国伦敦“7·7”连环爆炸事故	(146)
第三节 延误报警, 错失良机	(147)
一、辽宁阜新“2·14”特别重大瓦斯爆炸事故	(147)

二、河南大平矿难事故·····	(150)
三、山西左云“5·18”特别重大透水事故·····	(152)
四、BP 德克萨斯炼油厂爆炸事故·····	(154)
第四节 估计不足, 指挥不力·····	(158)
一、山东烟台“大舜”轮“11·24”特大海难·····	(158)
二、重庆天原“4·16”爆炸事故·····	(164)
第五节 素质低下, 操作错误·····	(169)
一、甘南州舟曲县金钱沟煤矿瓦斯事故·····	(169)
二、中国核工业集团 794 矿“4·6”气体中毒事故·····	(171)
三、甘肃兰州新办煤矿火灾·····	(173)
四、江苏常熟凯兰集团中毒事故·····	(174)
五、印度博帕尔甲基异氰酸酯泄漏事故·····	(176)
六、勃朗峰隧道火灾·····	(183)
第六节 装备不齐, 物资不足·····	(188)
一、湖南涟源“4·16”水害特大伤亡事故·····	(188)
二、甘肃酒泉紫山子煤矿 22 号井一氧化碳中毒 事故·····	(193)
三、陕西西安“3·5”液化石油气储罐爆炸事故·····	(194)
四、黄岛油库“8·12”特大火灾事故·····	(199)
五、广西合浦特大烟花爆竹爆炸事故·····	(203)
六、莫斯科大火改写欧洲历史·····	(205)

第一章 概 述

第一节 应急救援的功能与特性

应急救援，是在应急响应过程中，为消除、减少事故、事件危害，防止事故、事件扩大或恶化，最大限度地降低事故、事件造成的损失或危害而采取的救援措施或行动。

应急管理是应急救援的基础，应急救援是应急管理的核心。

一、应急救援的功能

应急救援的功能，包括直接功能和间接功能。

(一) 应急救援的直接功能

1. 预防事故发生

在生产过程中，当设备、装置、工艺出现重大险情之时，及时启动应急预警程序，对险情进行科学、有序、高效地处置，可以将事故有效地消灭在萌芽之中。

2. 减轻事故危害

事故发生后，根据既定的应急救援预案，按照科学规范的响应程序和处置要求，充分运用应急指挥、应急队伍、应急装备等各种资源进行抢险救灾，就能有效控制事态发展，从而避免事故的扩大与恶化，大大减轻事故对人员、财产、环境造成的危害。

3. 避免、减少人员伤亡

在事故险情突发、初起之时，及时化解险情，避免事故发生，可从根本上消除对相关人员的生命威胁，避免人员伤亡。

同样，在事故发生之后，通过科学、及时地应急处置，控制事故，也能够有效避免、减轻人员伤亡。譬如，富含硫化氢的石油天然气高压气井发生井喷，如果及时点火，就可以避免人员中毒伤亡，但如果点火不及时，就必然会酿成重大人员伤亡的惨痛后果。2003年12月23日，位于重庆市开县境内的罗家16H天然气井在起钻过程中发生井喷失控，大量含有高浓度硫化氢的天然气喷出并迅速扩散，因为没有及时点火，结果造成243人死亡，2142人中毒住院治疗，6.5万名当地居民被迫紧急疏散的特大恶性事故。

4. 减少财产损失

事故的发生，常会造成设备损坏，财产损失。如果事故险情能够被及时化解与控制，则可大大减轻对设备、装置的损害，大大减少财产损失。

5. 减少环境破坏

许多事故都会对环境造成污染，如运输甲苯、苯等危险化学品运输车辆翻进河流，发生泄漏，会对水源造成污染；运输液氨、液氯、硫化氢等危险化学品的车辆发生泄漏，会对大气造成污染。在这些情况下，如果应急救援不及时，其后果会迅速扩大，影响深远。

6. 保障企业生产的物质基础

任何一起事故，都可能造成对人的伤害和物的破坏，轻者人伤物损，重者人亡物废，直接威胁到企业赖以生存发展的物质基础。譬如，飞机坠毁，航空公司就失去了部分赖以生存的物质基础；北京东方化工厂1997年6月27日发生的特大爆炸事故，在造成9人死亡，伤39人的同时，由于罐区报废，直接经济损失1.77亿元，失去了生产经营的物质基础。