

# 中国消防手册

第十一卷 ZHONGGUO XIAOFANG SHOUCHE

## 抢险救援

DISHIYIJUAN  
QIANGXIAN JIUYUAN

中华人民共和国公安部消防局 编

总 主 编 郭铁男

副 总 主 编 李世雄 杨 隽 李采芹

执行副总主编 朱力平

上海科学技术出版社



特约编辑 王忠康  
李海  
责任编辑 沈晓平  
装帧设计 房惠平



# 中国消防手册 第11卷 抢险救援



- 第一卷 总论·消防基础理论
- 第二卷 消防管理
- 第三卷 消防规划·公共消防设施·建筑防火设计
- 第四卷 生产加工防火
- 第五卷 能源、交通、仓储、金融、信息、农林防火
- 第六卷 公共场所、用火用电防火·建筑消防设施
- 第七卷 危险化学品·特殊毒剂·粉尘
- 第八卷 火灾调查·消防刑事案件
- 第九卷 灭火救援基础
- 第十卷 火灾扑救
- 第十一卷 抢险救援
- 第十二卷 消防装备·消防产品
- 第十三卷 消防法制
- 第十四卷 消防教育、科普·消防科技、标准化
- 第十五卷 索引·资料

ISBN 978-7-5323-9046-5



9 787532 390465 >

定价：130.00元

易文网 [www.ewen.cc](http://www.ewen.cc)



上海科学技术出版社  
[www.sstp.cn](http://www.sstp.cn)



# 中国消防手册

第十一卷

抢险救援

ZHONGGUO XIAOFANG SHOUCHE

DISHIYIJUAN

QIANGXIAN JIUYUAN

主 编 牛跃光

副 主 编 武学和 魏捍东 李 海 孙志超 沈耀宗

执行副主编 伍和员



《中国消防手册》继承了《防火检查手册》、《灭火手册》、《防火手册》、《消防设备全书》等大型消防工具书的编写出版经验和精华,由公安部消防局组织全国相关的专家、学者编写,广泛汲取了我国消防改革与发展的理论创新、科技创新和实践创新的一系列新成果、新经验,以满足消防现实工作的迫切需要。

《中国消防手册》定位三个层面:即消防及相关专业人员的工具书,各级政府和企事业单位领导履行消防责任的参考书,广大人民群众进行消防知识教育的科普书。同时,本书还是一部珍贵的具有收藏价值的消防文献资料。

全书共分 15 卷,800 余章,2 500 余万字。这部特大型工具书,可谓集消防理论研究和应用技术之大成,内容丰富,资料翔实,图文并茂,洋洋大观,堪称古今消防图书之最。

### 图书在版编目(CIP)数据

中国消防手册. 第十一卷,抢险救援/中华人民共和国公安部消防局编. —上海:上海科学技术出版社,  
2007. 12  
ISBN 978-7-5323-9046-5

I. 中… II. 中… III. 消防-手册 IV. TU998.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 121822 号

特约编辑 王忠康 李 海

责任编辑 沈晓平

装帧设计 房惠平

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行  
上海科学技术出版社  
(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)  
上海新华印刷有限公司印刷 新华书店上海发行所经销  
开本 889×1194 1/16 印张 51.75 字数 1760 千 插页 5  
2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷  
印数 1—20150 定价:130.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,  
请向本社出版科联系调换





## 《中国消防手册》编辑委员会

主 任 郭铁男

副 主 任 李世雄 朱力平

常 务 委 员 杨 隽 孙 伦 杨建民 冯凯文 郑玉海 李久宽 隋建立  
张荣昌 陈 飞 尹铁林 胡大卫

执 行 委 员 郑保新 陈 飞

委 员 (按姓氏笔画排列)

于建华	马 良	马 恒	马德文	王 瑚	王子岗	王向东
王沁林	王秋彧	王郭社	王路之	牛跃光	尹铁林	厉 剑
东靖飞	叶有林	冯凯文	朱力平	刘 平	刘建平	许 锋
许兆亭	孙 伦	苏一愚	杜兰萍	杨 隽	杨建民	李 风
李 刚	李 树	李久宽	李世雄	李金文	李采芹	李建华
李济成	吴玉成	吴玉根	吴志强	吴根群	冷 俐	宋希伟
张 临	张久祥	张正福	张华锋	张荣昌	张剑明	张高潮
张铭德	张福生	陈 飞	陈兴发	陈积德	周 军	周立超
郑玉海	郑保新	弥现林	经建生	赵子新	胡大卫	胡传平
钱建民	徐世荣	徐永华	徐耀标	高 伟	高雨祥	高政超
郭铁男	陶润仁	黄芝庭	屠国华	隋建立	董希琳	韩玉祥
傅纪成	雷盛武	廉 钰	廖世槐	魏晓峰		



## 《中国消防手册》学术顾问

(按姓氏笔画排列)

- |     |        |      |
|-----|--------|------|
| 王泽山 | 中国工程院  | 院士   |
| 邓伟志 | 著名社会学家 |      |
| 任继愈 | 国家图书馆  | 名誉馆长 |
| 江欢成 | 中国工程院  | 院士   |
| 汪旭光 | 中国工程院  | 院士   |
| 陈肇元 | 中国工程院  | 院士   |
| 范维澄 | 中国工程院  | 院士   |
| 周世宁 | 中国工程院  | 院士   |
| 查全性 | 中国科学院  | 院士   |
| 钟群鹏 | 中国工程院  | 院士   |



# 《中国消防手册》总主编、 副总主编、执行副总主编

总 主 编

郭铁男

副 总 主 编

李世雄 杨 隽 李采芹

执 行 副 总 主 编

朱力平

中

国

消



防

手

册

## 《中国消防手册》编辑部

主任

郑保新

执行主任

徐耀标

副主任

王 瑚 李 刚

总编辑

李采芹

副总编辑

王 瑚 魏晓峰





## 序

党的十六届五中全会明确提出,要坚持节约发展、清洁发展、安全发展,实现可持续发展。消防安全是公共安全的重要组成部分,关系改革发展稳定大局,关系人民群众安居乐业,历来受到党和国家的高度重视。大力提升公共消防安全水平,是实践“三个代表”重要思想、贯彻落实科学发展观、构建社会主义和谐社会的内在要求,是政府履行社会管理和公共服务职能的重要内容,是全社会的共同责任和义务。

改革开放以来,尤其是党的十六大以来,我国消防法制建设逐步完善,消防科学技术日益进步,消防基础设施和装备建设不断加强,全社会防控火灾的能力明显提高,有力地保障了经济社会发展和人民群众生命财产安全。但随着我国信息化、工业化、城市化进程的不断推进,新材料、新产品、新工艺、新技术广泛应用,生产生活用火、用电、用油、用气量不断增多,火灾发生的几率明显增大,对公共安全构成严重威胁。切实提高防控火灾能力,努力减少火灾危害,是全社会共同面对的重大课题。

人类社会历史从一定意义上讲,就是一部同各类灾害事故的斗争史。中华民族在抗御火灾等各类灾害事故的长期实践中,积累了宝贵的经验,形成了科学的理论体系,创造了丰富的安全文化。《中国消防手册》的编辑出版,系统地总结了我国现代消防工作的实践经验,广泛地吸纳了世界先进消防科学技术成果。本书



的问世,立足于我国消防工作的现实需要,适应了科学发展、安全发展的时代要求。我们相信,《中国消防手册》的出版发行,对普及消防安全科技知识,增强公民消防素质,提高公共消防安全水平,促进经济社会发展,构建社会主义和谐社会,将发挥重要作用。

中华人民共和国公安部副部长

刘吉周

2006年10月



## 前 言

在世界文明史上,人类对火的利用和对火灾的抗争从未停息过。中华民族是最早支配火这种自然力和最早创造消防文化与消防科学技术的民族之一。中国古代思想家倡导的“居安思危”、“以思患而预防之”的思想,体现了强烈的防患意识。殷代的甲骨文与春秋的典籍中就有了对火灾的记载;5 000 多年前,我们的先人就掌握了原始的建筑设计防火技术;公元前 11 世纪的商朝,就制定了防范和治理火灾的法律;从汉代的“街亭”、唐代的“武侯铺”到宋代的“军巡铺”,就已经发展成为世界上最早的由政府建立的城市专业消防队伍。中华民族在长期的实践中创造了卓越的防灾救灾思想和制度,给后人以永久的昭示与启迪。

新中国成立特别是改革开放以来,我国消防事业取得了长足的进步,在消防法制、消防科技、消防力量、消防基础设施和消防装备、消防文化建设上不断探索改革和创新发展,社会防控火灾能力显著提高。但随着工业化、城市化、市场化进程的加快,公共消防安全不确定和非传统性因素日益增多,火灾几率和风险不断增加,消防工作仍面临严峻的挑战。

新世纪新阶段,党和国家提出坚持以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观,把安全发展作为一个重要理念纳入我国社会主义现代化建设的总体战略,作出构建社会主义和谐社会的重大战略部署。全面提升公共消防安全水平,最大限度地增加和谐因素,最大限度地减少不和谐因素,切实维护社会稳定,是全面落实科学发展观,实现以人为本、安全发展的客观要求,是构建社会主义和谐社会的重要保障。



国务院 2006 年 5 月 10 日印发的《关于进一步加强消防工作的意见》，对“十一五”时期消防工作作出了全面部署。在“十一五”开局之年，现代大型综合性消防工具书《中国消防手册》应运问世了。紧紧抓住前所未有的发展机遇，有力应对前所未有的严峻挑战，实现消防工作跨越式发展，需要正确理论的指导、科学技术的引领、先进文化的支撑、专业人才的成长和公民素质的增强。《中国消防手册》的编纂出版，正是适应这一时代要求推出的一项宏大的消防文化工程。

《中国消防手册》编纂工作，立足服务消防工作和经济社会发展，经过深入调研论证，制定了详细的编纂工作计划、体例规范和章目大纲，分准备、撰写、编辑加工、编审（初审、复审、终审）、总编出版五个阶段，高效、有序地展开。经过《中国消防手册》编委会组织多次研究讨论，广泛吸纳有关学科、专业的专家学者和在防灭火一线从事实际工作同志的意见，在全书总体结构上，形成 15 卷，涵盖了消防基础理论、消防管理、消防法制、火灾预防、危险物品、火灾调查、灭火救援、消防装备、消防教育、消防科技、消防标准化等诸多方面。在编纂过程中，坚持质量第一，实施精品战略，力求内容翔实可靠、法律政策准确、科学技术先进、表述简练生动；既注重理论对实践的指导作用，又注重实践对理论的升华效应；既注重消防学科体系的科学性、系统性和完整性，又注重对现实消防工作的针对性、指导性和实用性。

《中国消防手册》编纂工作，坚持传承历史、立足现实、面向未来、尊重科学的原则，努力继承前人创造的消防精神财富，深入总结当代消防实践的最新成果，放眼瞻国内外消防及相关科学技术的发展，积极体现与促进消防理论创新、科技创新、管理创新。《中国消防手册》集纳了国际火灾科学和消防工程与技术理论的前沿成果，首次将消防人文社会科学的概念与范畴引入消防工具书；其他如建筑性能化消防设计，交通、物流、公共场所、金融、信息业防火，消防刑事案件办理，消防法律救济，农村、社区消防管理，消防投资、人力资源的管理，消防中介管理，消



防装备,消防产品,抢险救援等卷篇章,都记录、诠释了社会主义现代化建设和市场经济不断发展的新形势下,消防工作内涵的新丰富与外延的新拓展。

《中国消防手册》作为在消防实际工作中广泛应用的大型工具书,每卷都有不同的读者群。我们坚持“全书是整体,各卷亦成书”的编写原则,力求妥善解决各卷之间交叉重复的问题,兼顾全书的系统性和各卷的相对独立性,以便于读者查阅,提高这部大型工具书的使用效率。在编纂出版进度上,按计划逐步编辑出版各卷,及时提供社会使用,同时广泛征求读者意见,进行跟踪研究,进一步改进编审工作,高效优质地出齐全书。

《中国消防手册》是集体智慧的结晶。来自公安消防部门和有关高等院校、科研院所、设计单位和出版机构的1000多位作者和编审人员,发扬“创新、求是、协作、奉献”精神,呕心沥血,辛勤耕耘,以满腔热忱和科学严谨的治学态度,为我国消防科技文化建设作出了积极的贡献。

我们深知,编纂出版《中国消防手册》,是一项复杂浩繁的文化系统工程,由于时间紧迫,任务艰巨,加之经济社会快速发展,消防理论与实践与时俱进,与形势的要求、读者的期望相比,本书难免存在差距和缺点,真诚地希望广大读者和各方面专家学者,不吝提出宝贵意见,以期逐步改进、修订,再版时进一步完善提高。

我谨向关心、支持《中国消防手册》编纂出版工作的领导、专家、学者,向参与《中国消防手册》编纂出版工作的所有人员,表示最诚挚的感谢。

中华人民共和国公安部消防局局长  
《中国消防手册》编辑委员会主任  
《中国消防手册》总主编

2006年10月



## 内 容 提 要

本卷为《中国消防手册》第十一卷,共 10 篇、68 章。

本卷主要对抢险救援概述、抢险救援指挥、抢险救援行动、抢险救援训练、常见危险化学品事故处置、建(构)筑倒塌事故救援、交通工具事故处置、自然灾害处置、化学毒剂与生物战剂事故处置、其他救援等 10 个方面的内容作了全面系统的论述。

在其他救援中,除包括机械、电梯、井坑、山岳、高空、水域、自杀和突发性事件共 8 类事故的救援、处置外,还有开门、摘除马蜂窝、排出积水、应急送水、拆除危险物、利器刺伤、罐内遇险等 7 种常见的人民群众的求助救援。

为方便读者使用,在附录中摘编了 14 个抢险救援的战例。





## 本卷主编、副主编、执行副主编 及编审、编写人员

主 编 牛跃光

副 主 编 武学和 魏捍东 李 海 孙志超 沈耀宗

执行副主编 伍和员

编 审 伍和员 朱玉贵 毕兴权 张志春 李 海 李宏宝 李建华  
刘振山 樊荣声 张 群 刘立文 郑富维 张以超 高发生  
祁祖兴 李振飞 陆 军 左有成 张凤锁 刘加奇 陈志斌  
王士军

编 写 人 员 (按姓氏笔画排列)

丁克富 马永良 丰国炳 王 兴 王 军 王士军 王治安  
王新伟 尹继升 邓立刚 左有成 田国恩 邢志祥 邢树文  
成锡平 毕兴权 朱 健 朱义岩 朱玉贵 伍和员 刘少如  
刘加奇 刘建国 刘振山 刘晓华 汤金保 祁祖兴 孙志超  
杨 赞 杨国宏 杨赞元 李 海 李 萍 李仁斌 李文波  
李四辉 李杰生 李建华 李前林 李振飞 李新春 吴礼龙  
何 宁 何 华 何 凯 邹万峰 沙 疆 张 昊 张 辉



中 国 消 防 手 册

第 十 一 卷 抢 险 救 援

张 群	张凤锁	张以超	张玉升	张志春	张明辉	张建国
张胜武	陆 军	陈 平	陈 光	陈永胜	陈志昂	陈志斌
陈忠意	武学和	果中山	昌新文	金京涛	周建中	郑富维
宗友平	房 军	孟庆刚	赵 波	赵 洋	赵洪海	赵登山
姚灿圻	夏中友	夏乐明	顾国富	高发生	高绍钰	郭铁男
黄 伟	黄 陈	黄金印	曹 奇	崔 蔚	梁亚龙	董希琳
蒋志杰	程 涛	鲁中伟	蔡忠兵	樊荣声	滕光军	潘 永
戴 毅	魏捍东					



## 本卷编写说明

抢险救援是时代赋予消防队伍的新使命,也是政府实施突发公共事件管理的重要环节。抢险救援工作突破了消防原来以防控火灾为重点的老传统,是新时期消防工作的重要发展。抢险救援作为非传统消防安全问题,《中国消防手册》将其列为独立的一卷,正是适应了这一时代发展的要求。

抢险救援是一个全新的课题,国内外均无全面系统的论述。白纸绘蓝图,编写任务极其艰巨,但却具有填补空白的意义。按编委会领导的部署要求,在本卷主编、执行副主编带领下,组织了 120 余名作者和编审队伍,他们都是公安消防部队、院校、科研等单位有实践经验和理论功底专家、学者和业务骨干。在广泛深入调查研究的基础上写成初稿,经编审组指导进行修改,再经两次集体审改,形成审读样书,送公安部灭火救援专家组 12 位专家、顾问审读,最后由主编、总主编终审定稿。如此,每章稿件内容都经过四五次以上的审改,力求精益求精,做到技术先进、措施完善、表达准确、体例统一。这一重大学术成果是集体智慧的结晶。

本卷共 10 篇、68 章,并配有附录,摘编了 14 个典型抢险救援战例。全卷内容图文并茂,资料翔实,具有很强的实用性和指导性,能满足广大消防指战员、各级政府和企事业单位领导、人民群众等不同层次的读者学习和应用的需要。

在编写过程中,参与编写的专家、学者和所有编写人员都充分发挥了自己在相关领域的专业特长,贡献了自己的聪明才智和研究成果,为完成本卷的编写工