

# 中国消防手册

第五卷 ZHONGGUO XIAOFANG SHOUCHE

能源、交通、仓储、金融、信息、农林防火

DIWUJUAN

NENGYUAN JIAOTONG CANGCHU JINRONG XINXI NONGLIN FANGHUO

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 隼 李采芹

执行副总主编 朱力平

上海科学技术出版社



# 中国消防手册

ZHONGGUO XIAOFANG SHOUCHE

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



《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. 第五卷,能源、交通、仓储、金融、信息、农林防火/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 978-7-5323-9115-8

I. 中… II. 中… III. 消防—中国—手册 IV. D631.6-62  
TU998.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 155118 号

特约编辑 王忠康 刘文奎

责任编辑 杨 燕 金波艳

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 53 字数 1800 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



## 《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



# 《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》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

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,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》第五卷,共 5 篇,46 章。

第一篇能源,共 14 章,主要阐述火力、水力、风力、太阳能光伏及核能发电的生产,人工煤气、液化石油气、天然气的生产、输配,煤炭开采、石油天然气勘探开采、海上石油天然气勘探开采、石油与成品油的输送等能源行业的消防技术措施和消防安全管理要求。

第二篇交通,共 13 章,主要阐述港口、船舶、通航建(构)筑物、民用机场、飞机库、航空货运站、民用飞机、铁路站(场)、列车、汽车站与汽车库、汽车、隧道和城市轨道交通等交通行业的消防技术措施和消防安全管理要求。

第三篇仓储,共 10 章,主要阐述爆炸物品、危险化学品、石油及其产品、煤炭、纺织品及原料、造纸原料及纸类制品、粮食、烟业、木材仓库和大型物流中心等仓储行业的消防技术措施和消防安全管理要求。

第四篇金融、信息,共 5 章,主要阐述银行金库、数据中心与计算机信息系统机房、广播电视建筑、邮政和电信等金融、信息行业的消防技术措施和消防安全管理要求。

第五篇农林,共 4 章,主要阐述农村、农业、森林、草原和湿地等的消防技术措施和消防安全管理要求。





## 本卷主编、副主编、执行副主编 及编审、编写人员名单

主 编 杜兰萍

副 主 编 王子岗 马 良 范平安 卢小平

执行副主编 曾 杰

编 审 (按姓氏笔画排列)

马 良 马玉河 王子岗 王世斌 王仲镰 王肖虹 王泓燕  
王建刚 王耀军 邓海宇 古建成 卢小平 苏 丹 杜兰萍  
李彦军 杨 庆 杨 萍 杨风雷 杨瑞新 何文辉 宋晓勇  
张凤和 张全灵 张兴权 张虎南 范平安 屈 震 赵 伟  
赵克伟 胡 英 胡学富 郭国旗 郭揆常 黄振兴 傅玉祥  
曾 杰 谢树俊

编 写 人 员 (按姓氏笔画排列)

于化丛 马建云 王兆国 王寿朋 王肖虹 王泓燕 王建刚  
王俊峰 王锡川 王耀军 方 浩 方忠清 尹老树 邓 彦  
玉建军 龙国庆 卢贵祥 田玉敏 白天福 吕显智 朱 江





第五卷 能源、交通、仓储、金融、信息、农林防火

刘 卫 刘 刚 刘国裁 刘彰团 次晋芳 祁晓霞 许佃晓  
孙绍民 孙继祥 严 洪 李 杰 李 旻 李 鹏 李宏旭  
李国发 李建新 李贵山 李顺兴 李修柏 李彦军 李洪涛  
李梅玲 李晨红 李蕙菁 杨 庆 杨 萍 杨建军 杨祖佩  
杨培成 杨淑江 杨瑞新 吴 屹 吴文忠 吴文春 邱慧锋  
何文辉 佟 锐 余 锋 余大波 谷 鹏 邹青锋 沈大钟  
沈鹤鸣 张 剑 张小忠 张凤和 张引标 张永杰 张兴权  
张宏宇 张虎南 张建芳 张建国 张晓明 陆锡祥 陈子莹  
陈六一 陈彤兵 陈炳云 武丽珍 范平安 范洁利 杭卫星  
岳 鹏 岳 毅 周白霞 周丽秀 郑艳琼 屈 震 赵群力  
胡 波 胡志乙 钟园军 袁炳忠 顾 方 顾纪华 徐 彤  
徐 国 徐荣新 郭志葵 郭国旗 郭艳丽 唐 芸 黄启玉  
黄品立 黄艳君 黄晓家 寇怡军 董希琳 蒋 皓 韩 蕾  
鲁小云 谢 佳 廉耀斌 蔡民章 廖 奇 谭久克 谭志雄  
熊 亮 熊安平 潘 京 霍丽芙



## 本卷编写说明

各种行业的生产工艺、运营流程及相关场所和设备的防火安全是消防工作的重要方面,1982年和1992年先后出版的《防火检查手册》和《防火手册》均对此部分内容详加阐述。随着我国经济、社会的迅猛发展,大量的新兴行业不断问世,许多传统行业也发生了巨大变化,行业防火遇到了许多新情况、新问题、新挑战,其重要性也更加凸显。因此,此次编写出版的《中国消防手册》又将行业防火作为重点部分,并增加了许多新的项目,充实了大量新的内容,并分为独立的三卷:即第四卷《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》。这样,既继承发扬了行业防火经长期实践已证明行之有效的传统技术和经验,又紧密跟踪新发展,积极采用新技术,努力满足新需求;充分体现了科学发展观和与时俱进的精神,具有明显的中国特色与时代特征。

按照编委会要求,在《中国消防手册》第四、第五、第六卷的主编、执行主编、副主编带领下,组织了一支300多人的高素质作者队伍,他们熟悉本专业领域的生产工艺和运营业务,精通相关的消防安全技术,大部分都具有高级专业技术职称,其中不乏著名的专家和学者。作者们在广泛深入调查研究的基础上完成初稿,在编审专家指导下进行修改,再经编审组集体审改,并请相关行业的专家、学者审读,形成书稿清样,最后由主编、总主编终审定稿。每章内容都经过反复审改,力求精益求精,做到技术先进,措施完善,表达准确,体例统一。呈现在读者面前的《中国消防手册》,是国内相关领域的专家、学者和专业技术人员集体智慧的



结晶,且图文并茂,资料翔实,具有很强的实用性和指导性。

《中国消防手册》第四、第五、第六卷各章的结构,大体按行业概述、生产工艺流程或行业、设备分类和特点介绍,火灾危险性分析,消防技术措施和消防安全管理要求四个部分顺序排列。但由于少数行业、系统、设备情况比较特殊,则采取灵活处理,未强求统一。

本卷第一篇能源,共14章,由广东、山西、云南、四川、上海、天津、黑龙江省公安消防总队和中国人民武装警察部队学院、广东省电力设计研究院、上海核工程研究设计院、中水珠江规划勘测设计有限公司、尚德太阳能电力有限公司、上海电力设计院有限公司、上海市电力公司、太原理工大学、山西省安全生产监督管理局、大庆油田有限责任公司、中国海洋石油(中国)有限公司、天津城市建设学院、深圳市公安局消防局、大庆市公安局消防支队、江西省安全生产科学技术研究中心、广州南沙发展燃气有限公司、中国石油大学、中国石油天然气管道工程有限公司、上海市质量技术监督局等单位的有关同志共同参与编写。

第二篇交通,共13章,由河南、上海、辽宁、湖北、云南省公安消防总队和上海港公安局、上海海运公安局、上海民航新时代机场设计研究院有限公司、上海浦东国际机场、中国中元国际工程公司、中国人民武装警察部队学院、厦门准信机电工程有限公司、准信投资控股有限公司、铁道警官高等专科学校、铁道部公安局消防处、郑州铁路公安局、郑州交通职业学院、云南省交通厅等单位的有关同志共同参与编写。

第三篇仓储,共10章,由云南、湖南、上海、山西、广东省公安消防总队和上海石油化工股份有限公司、公安消防部队昆明指挥学校、山西省大同市云泉公安分局、红云烟草(集团)有限责任公司、中国轻工业广州设计工程有限公司等单位的有关同志共同参与编写。