

消防员 读本

张兴辉 舒中俊 主编



化学工业出版社

XIAOFANGYUAN
DUBEN



消防员 读本

张兴辉 舒中俊 主编

XIAOFANGYUAN
DUBEN



化学工业出版社

· 北京 ·



本书在简要介绍机关、团体、企业、事业单位消防安全管理的基本内容和消防基本知识的基础上,重点讲述了常用消防设施、灭火器材与消防技术装备的使用与维护,以及灭火技术与战术、消防应急救援技术和典型火灾扑救等方面的专门知识。本书图文并茂、文字简练,通俗易懂,特别适合企事业单位专(兼)职消防员学习训练使用。

图书在版编目(CIP)数据

消防员读本/张兴辉,舒中俊主编. —北京:化学工业出版社,2009.2
ISBN 978-7-122-04548-5

I. 消… II. ①张…②舒… III. 消防-基本知识 IV. TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 000348 号

责任编辑:杜进祥

文字编辑:杨欣欣

责任校对:吴 静

装帧设计:尹琳琳

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印 刷:北京市彩桥印刷有限责任公司

装 订:北京市顺板装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张 9¼ 字数 249 千字

2009 年 4 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询:010-64518888 (传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 25.00 元

版权所有 违者必究



本书编写人员

主 编 张兴辉 舒中俊

副主编 朱惠军 李 勇

撰稿人 (按姓氏笔画顺序):

王洪波 朱惠军 李 勇 吴达妍

张存位 张兴辉 陈先斌 陈智慧

饶 俊 舒中俊 廖晓东



前言

随着我国经济的快速发展，人民生活水平的不断提高，人们对消防安全的重视程度也在不断加强。作为公安消防力量的重要补充，全国各地机关、团体、企业、事业单位的专（兼）职消防力量正在不断壮大。因此，加强对专（兼）职消防员的业务培训，不断提高他们的业务素质和能力，对充分发挥专（兼）职消防力量的作用具有重要意义。对专（兼）职消防员的业务培训，首先必须选好针对性强的培训教材或读本。但是，目前国内公开出版发行的此类教材或读本很少，已有的要么内容庞杂，要么内容局限性大，适用性都不强。因此，迫切需要编写一本内容新、针对性强、适用面宽的可供机关、团体、企业、事业单位专（兼）职消防员学习训练使用的读本。

在化学工业出版社的支持下，我们组织在公安消防部队、消防院校和大型企业消防队长期从事防火、灭火和社会救援指挥、训练和教学方面的专业人士，紧密结合机关、团体、企业、事业单位专（兼）职消防员的工作实际，本着行文简练、图文并茂、通俗易懂、针对性强、适用面宽的原则，精选内容编写了此书。

本书共分七章，第一章简要介绍了企事业单位消防安全管理的内容和职责。第二章扼要介绍了作为企事业单位专（兼）职消防员必须掌握的有关燃烧、火灾、防火和灭火的基本知识和基本理论。第三章介绍了常用灭火剂、灭火器和固定灭火设施的原理、使用方法和维护保养的基本内容。第四章介绍了企业消防队常用消防技术装备的功能、使用方法和维护保养。第五章介绍了企业消防队员应

该熟悉的灭火技术与战术。第六章介绍了企事业单位专（兼）职消防员应该了解和掌握的消防救援和急救的主要技术和方法。最后第七章简要介绍了企事业单位专（兼）职消防员可能遇到的各种典型火灾的成因与扑救方法。

本书由湖北省消防总队武汉支队支队长张兴辉高级工程师和中国人民武装警察部队学院消防工程系舒中俊教授任主编，湖北省消防总队襄樊支队支队长朱惠军和武汉钢铁工业总公司保卫部部长李勇任副主编，参加编写的人员还有陈智慧、王洪波、廖晓东、吴达妍、饶俊、张存位、陈先斌。应该指出的是，类型不同的企事业单位，其消防保卫任务不尽相同，各有侧重。本书尽管力求内容全面，但由于篇幅的限制，不可能面面俱到，不足之处在所难免，敬请读者批评指正。

编者

2008 年 12 月



目录



第一章 企事业单位消防安全管理

1

- 第一节 消防法律与法规概述 2
- 第二节 消防工作的方针、原则和任务 2
- 第三节 机关、团体、企事业单位消防职责 4
- 第四节 企事业单位专职消防队职责 6
- 第五节 企事业单位消防员的条件、职责及工作方法 ... 9
- 第六节 企事业单位消防安全检查 11
- 第七节 企事业单位的火灾应急处置 19



第二章 消防基础知识

22

- 第一节 燃烧的基本原理 23
- 第二节 火灾的基本过程 30
- 第三节 工业火灾原因分析 31
- 第四节 工业火灾预防与控制 33



第三章 灭火设施及器材

35

- 第一节 灭火剂 36
- 第二节 灭火器 41
- 第三节 消火栓给水系统 50
- 第四节 自动喷水灭火系统 55
- 第五节 泡沫灭火系统 61

第六节	气体灭火系统	66
第七节	干粉灭火系统	70
第八节	水蒸气灭火系统	73



第四章 常规消防技术装备的使用与维护 75

第一节	正压式空气呼吸器和过滤式防毒面具	76
第二节	吸水管及其附件	78
第三节	水带及其附件	79
第四节	消防水枪和消防水炮	81
第五节	常用逃生救生器材	90
第六节	消防通信器材	96
第七节	消防车	101



第五章 灭火技术与战术 131

第一节	灭火救援预案	132
第二节	灭火救援训练	137
第三节	灭火救援战术	146
第四节	灭火救援作战行动	149
第五节	灭火救援行动中消防员的自我防护	163
第六节	灭火救援必备器材	170



第六章 消防救援技术 172

第一节	平面救援	173
第二节	凹处救援	175
第三节	立体救援	181
第四节	外伤急救基本技术	195
第五节	现场心肺复苏技术	210
第六节	常见灾害事故中毒急救	216



第七章 典型火灾的扑救

233

第一节	仓储火灾扑救	234
第二节	化工企业火灾扑救	240
第三节	石油企业火灾扑救	243
第四节	危险化学品火灾扑救	250
第五节	电气火灾扑救	269
第六节	交通工具火灾扑救	272
第七节	特殊情况火灾扑救	279



参考文献

287

第一章

企事业单位消防安全管理





第一节 消防法律与法规概述

消防法律法规是消防行政法规、消防行政管理法规、消防技术规范、消防技术标准以及与消防有关的法律、条令、条例等的总称。消防法律法规包括国家和地区制定的法律条文以及企业、事业单位的有关消防规定。

按照国家法律体系及消防法规服务对象，我国消防法规大体可分为三类：一是基本消防法规，如《中华人民共和国消防法》；二是消防行政法规，由国务院及有关部委制定，如《消防监督检查规定》等；三是消防技术法规，如《建筑设计防火规范》等各类消防工程技术、消防产品等 100 多部消防技术规范。

2008 年 10 月 28 日修订通过的《中华人民共和国消防法》是我国消防工作的根本大法，是全社会在消防安全方面必须共同遵守的行为规范，是制定消防行政法规、规章的重要依据。它在指导各级人民政府开展社会化消防工作，促进和保障消防工作的法制化，保护人身和财产的安全，保证消防工作为我国经济建设服务等方面，起着全局性和基础性的重要作用。



第二节 消防工作的方针、原则和任务

一、消防工作的方针

我国消防工作的方针为“预防为主，防消结合”。“预防为主”是指在消防工作中要把预防火灾的发生摆在第一位，积极落实各项



安全防火措施，力求防止火灾的发生；“防消结合”则指在预防火灾发生的同时，要及时做好各项灭火准备工作，一旦发生火灾能够及时有效扑灭火灾，最大限度地减少火灾损失。实践证明，积极预防和成功扑救，是同火灾作斗争的两个基本手段，二者相互补充，不可分割。“预防为主，防消结合”充分体现了“防”与“消”的辩证关系，反映了同火灾作斗争的客观规律。

二、消防工作的原则

消防工作坚持专门机关与群众相结合的原则，实行防火安全责任制。消防工作涉及社会各行各业，是一项社会性和群众性很强的工作，没有一支专业化的队伍，没有专门机关的管理，消防工作就会放任自流，火灾也就难以得到有效的控制；没有广大群众的参与，消防工作就失去了基础，就失去了全社会抗御火灾的能力。消防工作坚持专门机关与群众相结合的原则具体体现在以下两个方面。

(1) 火灾预防 社会各单位和广大公民应当自觉遵守消防法规和消防安全规章制度，及时消除火灾隐患，在生产、生活和工作具有消防安全意识，懂得消防安全知识，掌握自防自救的基本技能，积极纠正和制止违反消防法规的行为。公安消防机构要依法进行监督管理，依法履行消防监督检查、建筑工程消防审核监督等各项法定职责，依法纠正和处罚违反消防法规的行为。

(2) 灭火救援 任何人发现火灾都要立即报警，发生火灾的单位要及时组织力量扑救火灾，任何单位和个人都应当服从火场总指挥的决定，积极参加和支援火灾扑救。火灾扑灭后，有关单位和人员还应当如实提供相关情况，协助公安消防机构调查火灾事故。对于公安消防机构及其消防队来说，接到火警后必须迅速赶赴现场，救助遇险人员，扑救火灾，负责组织和指挥火灾的现场扑救，进行火灾事故调查工作。

三、消防工作的任务

现阶段，我国消防工作的总任务是：坚持党的基本路线，贯彻



执行《中华人民共和国消防法》，实行“预防为主，防消结合”的方针，坚持专门机关与群众相结合的原则，建立健全消防法规，强化全民消防意识，加强消防队伍和业务建设，严格消防监督管理，动员社会各方面力量，采取各种有效措施，预防火灾的发生，减少火灾的危害，维护公共安全，保障社会主义现代化建设的顺利进行。



第三节

机关、团体、企事业单位消防职责

机关、团体、企事业单位应当遵守消防法律、法规、规章（以下统称消防法规），贯彻“预防为主，防消结合”的消防工作方针，履行消防安全职责，保障消防安全。法人单位的法定代表人或者非法人单位的主要负责人是单位的消防安全责任人，对本单位的消防安全工作全面负责。

一、单位的消防职责

《中华人民共和国消防法》第十六条规定，机关、团体、企业、事业单位应当履行下列消防安全职责：

- ① 落实消防安全责任制，制定本单位的消防安全制度、消防安全操作规程，制定灭火和应急疏散预案；
- ② 按照国家标准、行业标准配置消防设施、器材，设置消防安全标志，并定期组织检验、维修，确保完好有效；
- ③ 对建筑消防设施每年至少进行一次全面检测，确保完好有效，检测记录应当完整准确，存档备查；
- ④ 保障疏散通道、安全出口、消防车通道畅通，保证防火防烟分区、防火间距符合消防技术标准；
- ⑤ 组织防火检查，及时消除火灾隐患；
- ⑥ 组织进行有针对性的消防演练；



⑦ 法律、法规规定的其他消防安全职责。

此外，消防法第十七条还对消防安全重点单位提出了如下附加职责：

① 确定消防安全管理人，组织实施本单位的消防安全管理工作；

② 建立消防档案，确定消防安全重点部位，设置防火标志，实行严格管理；

③ 实行每日防火巡查，并建立巡查记录；

④ 对职工进行岗前消防安全培训，定期组织消防安全培训和消防演练。

二、单位消防安全责任人的职责

根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二章第六条，单位的消防安全责任人应当履行下列消防安全职责：

① 贯彻执行消防法规，保障单位消防安全符合规定，掌握单位的消防安全情况；

② 将消防工作与本单位的生产、科研、经营、管理等活动统筹安排，批准实施年度消防工作计划；

③ 为本单位的消防安全提供必要的经费和组织保障；

④ 确定逐级消防安全责任，批准实施消防安全制度和保障消防安全的操作规程；

⑤ 组织防火检查，督促落实火灾隐患整改，及时处理涉及消防安全的重大问题；

⑥ 根据消防法规的规定建立专职消防队、义务消防队；

⑦ 组织制定符合本单位实际的灭火和应急疏散预案，并实施演练。

根据《机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定》第二章第七条，单位可以根据需要确定本单位的消防安全管理人。消防安全管理人对本单位的消防安全责任人负责，实施和组织下列消防安全管理工作：



- ① 拟订年度消防工作计划，组织实施日常消防安全管理工作；
- ② 组织制定消防安全制度和保障消防安全的操作规程并检查督促其落实；
- ③ 拟订消防安全工作的资金投入和组织保障方案；
- ④ 组织实施防火检查和火灾隐患整改工作；
- ⑤ 组织实施对本单位消防设施、灭火器材和消防安全标志维护保养，确保其完好有效，确保疏散通道和安全出口通畅；
- ⑥ 组织管理专职消防队和义务消防队；
- ⑦ 组织开展对员工进行消防知识、技能的宣传教育和培训，组织灭火和应急疏散预案的实施和演练；
- ⑧ 单位消防安全责任人委托的其他消防安全管理工作。

消防安全管理人应当定期向消防安全责任人报告消防安全情况，及时报告涉及消防安全的重大问题。安全管理工作由单位消防安全责任人负责实施。



第四节

企事业单位专职消防队职责

企事业单位专职消防队是我国最早的非兵役制消防队伍，它由企业、事业单位投资建立，主要担负本单位的消防保卫任务。企事业单位消防队成员主要为企业职工，有时还包括一些合同制消防员。企事业单位消防队既是保障企业消防安全的专业队伍和骨干力量，又是公安消防队的主要协同力量和不可缺少的得力助手。

一、设立原则

1. 建队条件

企事业单位专职消防队的组建应符合《中华人民共和国消防法》的有关规定。以下单位应当建立专职消防队：

- ① 核电厂、大型发电厂、民用机场、大型港口；
- ② 生产、贮存易燃易爆危险物品的大型企业；



③ 贮备可燃重要物资的大型仓库、基地；

④ 其他火灾危险性较大、距离当地公安消防队较远的大型企业；

⑤ 距离当地公安消防队较远，列为全国重点文物保护单位的古建筑群的管理单位。

2. 建队要求

企事业单位专职消防队的建立应当以企业事业单位的实际需要为原则，企业单位专职消防队的建立或撤销，须经当地公安消防监督部门会同企业单位主管部门商定；事业单位设置专职消防队和人员编制，要报编制部门批准。单位领导决定消防队干部的任免、调动时，应当征求当地公安消防监督部门的意见。企事业单位专职消防队在业务上受当地消防监督机关的指导。除做好本单位的防火、灭火工作外；需要时，协同公安消防部队扑救外单位火灾。

3. 人员组成

专职消防队的队员，应当优先在本单位职工中选调。专职消防队的执勤人员，由执勤队长、战斗（班）员、驾驶员和电话员组成。执勤队长由队长、指导员轮流担任。每辆水罐消防车或泡沫消防车，执勤战斗员不少于五名；每辆轻便消防车，执勤战斗员不少于三名；特种消防车（艇）的执勤战斗员根据需要配备。

二、工作职责

企事业单位专职消防队主要有以下工作职责：

① 贯彻执行《中华人民共和国消防法》及有关消防法规，定期深入责任区进行防火检查，督促消除火灾隐患，并建立防火档案；

② 在本单位开展消防宣传活动，普及消防常识，推动消防安全制度的贯彻落实，并负责训练义务消防队；

③ 负责消防器材、设备的管理、维修、保养；

④ 定期向主管领导和公安消防监督部门汇报消防工作；

⑤ 随时做好灭火战斗准备，组织群众扑救火灾，及时抢救人



员和物资，保护火灾现场，并向公安消防监督部门报告；

⑥ 接受消防监督部门的外出灭火调令指挥。

企事业单位专职消防队在加强执勤战备工作中应做好以下几点：

① 熟悉本单位的平面布置、贮存物资、生产设备和工艺流程及其火灾危险性、建筑结构和交通道路、水源设施；

② 制定重点部位的灭火作战计划，组织实施演练，充分做好灭火准备；

③ 认真贯彻执行内务、纪律、执勤、灭火战斗条令规定；有组织、有计划地开展消防业务学习，进行灭火技术、战术训练和体育锻炼；

④ 管理和保养好消防车辆和器材，保持清洁，完整好用；

⑤ 发现火警或接到报警，迅速出动，积极扑救，并向主管部门和公安消防监督机关报告；

⑥ 根据公安消防监督机关的命令或应求参加其他单位的火灾扑救。

三、组织管理

企事业专职消防队的组织管理主要包括如下内容。

① 专职消防队主要由消防安保人员组成，义务消防队员由管理人员及员工组成，统一由消防归口管理职能部门负责管理。

② 消防归口管理职能部门对专职消防队员每月进行一次培训，对义务消防队员每季度进行一次培训。培训主要内容包括：a. 防火、灭火常识，消防器材的性能及适用范围；b. 消防设施、器材的操作及使用方法；c. 火灾扑救、组织人员疏散及逃生方法；d. 火灾现场的保护。

③ 消防归口管理职能部门每半年组织专职和义务消防队员进行一次灭火疏散演练。

④ 专职和义务消防队员要服从消防归口管理职能部门的统一调度、指挥，根据分工各司其职、各负其责。