

社会消防

SHE HUI XIAO FANG PEI XUN JIAO CAI

培训教材



湖北省2006年科技活动周消防宣传

湖北长江出版集团

崇文书局

社会消防培训教材

湖北长江出版集团

崇文书局

(鄂)新登字 07 号

图书在版编目 (CIP) 数据

社会消防培训教材/刘建平, 毛汉斌, 曾庆亮编. —武汉: 崇文书局, 2007. 4
ISBN 978-7-5403-1165-0

I. 社… II. ①刘…②毛…③曾… III. 消防—技术培训—教材 IV. TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 057843 号

责任编辑: 左 永 毛俊翔

出版发行: 湖北长江出版集团

崇 文 书 局

(430070 武汉市雄楚大街 268 号 B 座 027—87679710)

印 刷: 武汉市宏隆印务有限公司

(430070 洪山区南湖张吴村 83 号 027—87291145)

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 23.75

版 次: 2007 年 5 月第 1 版

印 次: 2007 年 5 月第 1 次印刷

字 数: 368 千字

印 数: 00001—22000 册

定 价: 36.00 元

湖北省《社会消防培训教材》编委会

主 任：刘建平

副 主 任：毛汉斌 曾庆亮

委 员：程胜利 张兴辉 冯王碧 汪树生

宁官发 冯定庭 毛俊翔 谢 涛

郑 西 王海燕 朱 华 许贵林

刘 忠 杜礼林 龚大志

主 编：汪树生

责任编辑：左 永 毛俊翔

撰 稿 人：汪树生 毛俊翔 杜礼林

序

消防安全管理工作涉及各行各业，关系经济发展和人民安居乐业，关系社会主义和谐社会建设，是保障社会主义现代化建设和人民生命财产安全，维护社会稳定的一项重要工作。我们必须以向党和人民高度负责的精神，大力加强和切实做好消防安全工作。

当前，我国正处在全面建设小康社会的新的历史时期。随着改革的深入和经济建设的快速发展，消防工作面临许多新情况新问题，导致火灾事故的因素不断增多，稍有不慎，极易引发火灾甚至重特大火灾事故。为此，我们务必保持消防安全的警觉性，居安思危，防患未然。

防火减灾，人人有责。消防工作是一项科学性、社会性很强的全民性事业，必须充分发动和依靠社会各单位及广大群众，大力加强消防建设和消防安全管理，大力加强消防科普宣传教育，提高全民消防安全素质，提高单位自防自救能力，提高社会抗御火灾的整体能力。只有这样，才能有效预防和减少火灾危害。这是做好消防安全工作的一项具有战略意义的根本举措。

为了适应经济社会发展和人民群众对消防安全的需要，湖北

省消防协会组织编写了《社会消防培训教材》一书。该书理论联系实际，深入浅出地介绍了人们生产、生活必须的消防科普、消防法规和消防管理知识，具有较强的针对性和实用性。该书的出版是一件很有意义的事，希望社会各单位和广大群众认真学习、努力掌握消防科学知识，积极做好消防工作，为保卫经济建设和人民生命财产安全作出贡献。

刘建平

2007.3.29

前 言

随着经济建设的快速发展，特别是城市建设的不断加快，高层建筑、地下工程的大量兴建，石油化工企业的迅猛发展，交通运输业的日益发达，新工艺、新技术、新产业的不断涌现；公众聚集场所的大量增加，人们生产、生活用火、用油、用电、用气日益增多，致使引发火灾的因素越来越多，极易造成火灾甚至重特大火灾事故。消防工作责任重于泰山。社会需要消防，人民关注消防。加强消防科普宣传教育，不断提高消防工作的社会化水平，是做好消防安全工作治本的措施。

消防工作涉及各行各业，关系千家万户，是一项科学性、技术性、政策性和社会性很强的工作。为了提高社会单位和广大群众的消防安全意识和自防自救能力，有效预防和减少火灾危害，保障经济建设和人民群众生命财产安全，我们编写了《社会消防培训教材》。本书比较系统地介绍了消防基础知识、消防法规、建筑防火、建筑消防设施、消防产品质量管理、单位内部消防安全管理、火灾隐患的检查与整改、火场逃生等方面的消防知识。其内容比较丰富翔实，集科学性、实用

性、指导性于一体，适用于机关、团体、企业事业单位消防安全责任人、消防安全管理人、消防保卫人员、重点岗位、特殊工种人员，消防工程设计、施工人员、消防检测人员以及其他有关人员的培训学习。

本书共分十讲，第一、第六、第七、第九、第十讲由汪树生编写；第三、第四、第五讲由毛俊翔编写；第二、第八讲由杜礼林编写。

本书在编写过程中，参阅了武警学院《消防监督管理》、公安部消防局《消防监督管理》、《消防灭火救援》、《公安消防监督员业务培训教材》等方面书籍和有关消防法律法规及消防技术规范、标准。同时，得到了总队领导和有关业务部门的大力支持。由于编者水平有限，难免有不妥之处，恳请批评指正。

编 者

2007年3月

目 录

第一讲 火灾与消防

第一节 燃烧及其条件	1
一、燃烧	1
二、燃烧类型	3
三、燃烧产物	7
第二节 火灾及其成因	7
一、火灾概念	7
二、火灾发展的阶段和蔓延因素	8
三、火灾发生的基本原因	10
第三节 防灭火基本知识	10
一、消防工作方针、原则和基本制度	10
二、防火原理与基本技术措施	11
三、灭火原理与基本方法	16
四、灭火战术	17

第二讲 消防法规

第一节 消防法规概述	21
一、消防法规的概念	21
二、消防法规的特征	21
三、消防法规的作用	22
四、消防法规的效力	23
第二节 消防法规体系	25
一、消防法律	25
二、消防法规	26
三、消防规章	27
四、消防技术标准	29
五、规范性文件	30
第三节 消防法规的实施	31

一、加强消防法规的宣传教育	32
二、加强消防安全检查	33
三、依法监督、严格执法	34

第三讲 建筑防火安全管理

第一节 建筑物及其分类	43
一、按使用的功能和性质分类	44
二、按建筑物的建筑高度或层数分类	45
三、几类典型建（构）筑物的概念	45
第二节 建筑火灾及其防火技术措施	46
一、建筑火灾的起火原因	46
二、建筑火灾的发展和蔓延	46
三、建筑防火技术措施	49
第三节 建筑材料的燃烧性能和建筑构件的耐火极限	51
一、建筑构件的燃烧性能	52
二、建筑构件的耐火极限	53
三、建筑构件的燃烧性能与耐火极限的关系	53
第四节 建筑物之间的防火间距	55
一、影响防火间距的因素	55
二、确定防火间距的基本原则	56
三、防火间距不足时应采取的措施	57
第五节 建筑物的防火防烟分区及防火分隔物	58
一、防火分区概念	58
二、防火分区的划分	59
三、防火分区的几种特殊要求和处理	60
四、防火分隔物	60
五、建筑物竖井的防火分隔处理	64
六、防烟分区概念	65
七、防烟分区的设置原则	65
第六节 安全疏散	66
一、安全疏散的重要性	66
二、安全疏散允许时间	67

三、安全疏散距离·····	69
四、安全疏散宽度指标·····	69
五、安全疏散设施·····	72
六、安全出口·····	76
七、火灾应急照明和疏散指示标志·····	79
八、消防电梯·····	80
九、避难层、避难间·····	82
第七节 通风、空调系统防火及防排烟系统 ·····	83
一、通风、空调系统的火灾危险性·····	83
二、通风、空调系统防火主要措施·····	84
三、建筑防、排烟·····	84
第八节 建筑内部装修防火 ·····	87
一、建筑内部装修的火灾危险性·····	87
二、装修材料的分类和分级·····	88

第四讲 建筑消防设施

第一节 火灾自动报警系统 ·····	91
一、系统的组成与类型·····	91
二、火灾自动报警系统的基本形式·····	95
三、火灾报警的设置场所·····	98
四、火灾探测器的选择·····	100
五、系统的检查与维护管理·····	103
第二节 消火栓给水系统 ·····	107
一、水灭火系统的适用范围·····	107
二、室外消防给水系统的分类·····	107
三、室外消火栓的布置·····	108
四、室内消火栓的设置场所·····	109
五、室内消火栓给水系统类型·····	110
六、室内消火栓的布置·····	114
七、室内消火栓给水系统的检查与维护·····	117
第三节 自动喷水灭火系统 ·····	117
一、湿式喷水灭火系统·····	118

二、干式喷水灭火系统·····	119
三、预作用喷水灭火系统·····	120
四、雨淋喷灭火系统·····	121
五、水幕系统·····	122
六、水喷雾灭火系统·····	123
七、自动喷水灭火系统的主要组件·····	123
八、自动喷水灭火系统的检查与维护·····	126
第四节 气体灭火系统·····	127
一、气体灭火系统的适用范围·····	129
二、气体灭火系统有关术语·····	129
三、系统组成及工作原理·····	131
四、二氧化碳灭火系统·····	134
五、七氟丙烷灭火系统·····	146
六、IG541 混合气体灭火系统·····	161
第五节 泡沫灭火系统·····	168
一、低倍数泡沫灭火系统·····	168
二、高倍数、中倍数泡沫灭火系统·····	179

第五讲 灭火器的使用、管理与配置

第一节 灭火器的分类·····	191
一、按充装灭火剂的类型划分·····	191
二、按驱动压力方式划分·····	192
三、按操作使用方式划分·····	192
第二节 灭火器的主要性能指标·····	192
一、喷射性能·····	192
二、使用温度性能·····	193
三、灭火性能·····	194
四、密封性能·····	194
五、机械强度·····	194
六、结构要求·····	195
七、灭火器的型号编制方法·····	195
第三节 水型灭火器·····	196

一、清水灭火器的构造·····	196
二、规格和性能参数·····	197
三、使用方法·····	197
第四节 空气泡沫灭火器·····	198
一、空气泡沫灭火器的构造·····	198
二、主要性能参数·····	199
三、空气泡沫灭火器的使用方法·····	200
四、空气泡沫灭火器的维修保养·····	200
第五节 干粉灭火器·····	200
一、手提式干粉灭火器·····	201
二、推车式干粉灭火器·····	203
第六节 二氧化碳灭火器·····	205
一、手提式二氧化碳灭火器·····	205
二、二氧化碳灭火器的维护保养·····	208
第七节 建筑灭火器的配置·····	208
一、灭火器配置场所的火灾类型·····	208
二、灭火器配置场所的危险等级·····	208
三、灭火器的类型选择·····	209
四、灭火器配置设计原则·····	210
五、灭火器配置设计举例·····	212
六、灭火器的维修·····	213
七、灭火器的报废·····	214
八、灭火器符号表示·····	214

第六讲 消防产品质量管理

第一节 消防产品种类·····	215
一、火灾扑救类产品·····	215
二、火灾预防类产品·····	216
三、消防防护和救生产品·····	216
四、消防通信和报警产品·····	217
五、其他消防相关产品·····	217
第二节 消防产品的标准·····	217

一、标准和标准化的概念	218
二、消防产品标准的类别	218
三、消防产品标准化与质量管理	220
第三节 消防产品的市场准入规则	220
一、实施认证、型式认可与强制性检验的消防产品	220
二、消防产品认证、型式认可与强制性检验程序	221
第四节 消防产品的管理措施	222
一、消防产品质量监督检验机构及其职责	223
二、加强消防产品质保体系建设与管理	223
三、建立公开诚信的管理机制	224
四、加强消防产品行业自律管理	224
五、加强消防监督管理	225

第七讲 电气防火管理

第一节 电气防火概述	230
第二节 电气火灾形成的原因与特点	231
一、电气火灾形成的原因	231
二、电气火灾发生的特点	232
第三节 电气防火管理	233
一、电气线路防火	233
二、电气设备防火	238
三、家用电器防火	244
四、电气控制设备防火	246
五、爆炸危险场所的电气设备	247
六、变、配电所防火	250
七、防雷、防静电	256

第八讲 单位消防安全管理

第一节 单位消防安全管理概述	259
一、单位消防安全管理的意义	259
二、法人单位和非法人单位	260
三、消防安全重点单位的确定	261

第二节 单位消防安全职责	263
一、单位的消防安全职责	263
二、单位消防安全管理的组织网络及其各级各岗位消防安全职责	263
三、相关单位之间的消防安全职责	267
第三节 单位消防安全管理的措施和要求	268
一、消防安全管理规定	269
二、单位开展防火巡查和检查的具体要求	271
三、火灾隐患的整改	272
四、单位内部消防安全宣传教育和培训	273
五、单位的灭火、应急疏散预案制定和演练	274
六、消防档案的建立	275
七、单位消防安全管理的奖惩	276

第九讲 火灾隐患的检查与整改

第一节 火灾隐患的概念及认定条件	277
一、火灾隐患的概念	277
二、火灾隐患的认定条件	277
三、要正确把握消防违法和火灾隐患的关系	278
第二节 火灾隐患的表现形式及判定标准	279
一、火灾隐患的表现形式	279
二、重大火灾隐患的判定标准	284
第三节 消防检查的内容、形式与方法	287
第四节 火灾隐患整改的基本措施与要求	288
一、整改火灾隐患的基本措施	289
二、整改火灾隐患的要求	299

第十讲 火场逃生

第一节 火灾发生的场景及其特点	301
一、火灾的发展规律和发生特点	301
二、火场的燃烧特征	302
第二节 火场致人伤亡的因素	305
一、浓烟	305

二、有毒气体·····	306
三、缺氧·····	308
四、烧伤·····	308
五、吸入热气·····	308
第三节 人在火灾情况下的心理状况及行为表现·····	309
一、人在火灾情况下的心理状况·····	309
二、人在火灾情况下的行为表现·····	312
第四节 火场逃生的原则及方法·····	315
一、火场逃生的原则·····	315
二、火场逃生的准备·····	316
三、逃生的方法·····	317
四、火场逃生注意事项·····	320

相关法律、法规

机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定(公安部 61 号令)·····	323
消防监督检查规定(中华人民共和国公安部令第 73 号)·····	335
公安部关于印发《重大火灾隐患判定、督办及立销案办法(试行)》 的通知(公消[2006]194 号)·····	344
重大火灾隐患判定、督办及立销案办法(试行)·····	344
重大火灾隐患判定标准·····	348

特大典型火灾案例

克拉玛依市友谊馆特大火灾·····	353
阜新市艺苑歌舞厅特大火灾·····	354
焦作市天堂音像俱乐部特大火灾·····	355
洛阳市东都商厦特大火灾·····	356
黑龙江哈尔滨市天潭大酒店特大火灾·····	358
浙江庆元县左溪镇竹坪村特大火灾·····	359
山东青岛正大有限公司食品分公司特大火灾·····	360
广东汕头市潮南区华南宾馆火灾·····	361
吉林辽源市中心医院火灾·····	362
广东中山市坦洲镇檀岛西餐厅酒吧特大火灾·····	363

第一讲 火灾与消防

火是人类赖以生存和发展的一种自然力，自从人类出现在地球上以来，很早就同火结下了不解之缘。人类的生活、生产等活动，没有一项能够离开火，是火推动了人类社会的进步，促进了人类物质文明的不断发展；但火和其他事物一样，也具有两重性，善用之则为福，不善用之则为祸。如果对火失去控制，就将给人类带来灾难。

火灾的危害极大，要保障人类生产、生活和人身的安全，就必须加强对火的控制，有效地同火灾作斗争。人类用火的历史，就是一部同火灾作斗争的历史，用火、防火是人类在利用自然，改造自然的过程中，实施生存和保护的智慧卓越表现。这种智慧的积累和发展，构成了总体文化中的一个分支——消防文化。

消防是预防和扑救火灾的总称。消防工作关系各行各业、千家万户，涉及自然、社会和思维诸门科学知识，是一门综合性科学。它的主要任务就是同火灾作斗争，专门研究如何控制火的危害。我国的消防工作历史悠久，长期以来，我国人民在同火灾作斗争中积累了丰富经验。我们的祖先早就认识到预防火灾的重要性，“防患于未然”，成了我国消防工作的一个优良传统。新中国成立以来，党和政府十分重视消防工作，从建立消防组织机构，制定消防法规，到加强消防监督管理，采取了许多行之有效的办法和措施。因此，我们一定要从保卫社会主义现代化建设和人民生命财产安全、维护社会稳定的高度，切实做好消防保卫工作。

第一节 燃烧及其条件

一、燃 烧

人们通过长期的用火实践和科学实验证明，燃烧是一种放热发光的化学反应。大部分可燃物质的燃烧是与空气(氧)或氧化剂进行剧烈的化合反应；有的是分解反应和复分解反应。化学反应是否具有放热发光、生成新物质等三种特征，