

消防职业技能等级培训教材系列

消防基础理论

XIAOFANG

上海市消防局 编

上海科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

消防基础理论/上海市消防局编. —上海: 上海科学技术出版社, 2003. 2

(消防职业技能等级培训教材系列)

ISBN 7 - 5323 - 6931 - 5

I . 消... II . 上... III . 消防-理论-技术培训-教材 IV . TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 010291 号

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)

商务印书馆上海印刷股份有限公司印刷

新华书店上海发行所经销

2003 年 2 月第 1 版 2006 年 9 月第 3 次印刷

开本 787 × 1092 1/16 印张 23.25 字数 548 千

印数: 10 121—15 140 定价: 50.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,

请向承印厂联系调换

内 容 提 要

本书是消防职业技能等级培训教材系列中的基础教材,主要介绍了燃烧学基础、电工学基础、建筑学基础、水力学基础、有机化学基础等消防基础知识,以及相关的消防法规知识。

本书内容丰富,条理清楚,系统性、专业性强,适用于机关、团体、企事业单位消防管理员、建(构)筑物消防员、危险化学品保管员等相关岗位从业人员培训学习,也适用于消防专业人员、消防工程从业人员、院校师生及其他相关人员学习参考。

编委会名单

主 任	陈寒根		
副主任	陈家华	孙 建	朱耀辉
委 员	刘正华	张 忠	朱建伟
	陈 斌	苏伟林	计荣才
	李 军	朱伟峰	赵铎锦
	李 庆	施伟荣	
主 编	朱耀辉		
副主编	刘正华		

序

消防工作是一项关系到国家安全、社会稳定、经济发展、人民安居乐业的事业,也是一项需要动员全社会力量群防共治的工作。随着我国社会主义市场经济的确立和发展,特别是中国加入 WTO 以后,消防工作的方法、特点已经发生了深刻的变化,面临日益严峻的消防安全形势及社会主义市场经济、WTO 规则管理的迫切要求。加快提高社会消防安全管理水平,提高全社会整体抗御火灾能力,推进消防工作社会化,是我国消防事业可持续发展的必由之路。

公安部《机关、团体、企事业单位消防安全管理规定》对社会各单位、各成员消防安全职责作出了明确、具体的规定,标志着我国消防工作的社会化进程又向前迈出了重要的一步。目前的问题是社会消防管理的总体水平比较低,特别是社会各成员、各企事业单位普遍缺乏懂得现代消防安全管理,熟悉现行消防法律规范,掌握现代消防设施操作技术的专业人才。从业人员的业务素质、管理水平难以适应现代企事业单位消防安全管理的要求。因此,建立社会消防安全从业人员教育培养体系,是当前亟待研究解决的一个重要课题。

“消防职业技能等级培训教材系列”的出版,对上海建立现代社会消防安全管理专业人才教育培养体系有着特殊重要的意义。不仅有利于推动国家消防职业技能等级劳动就业的规范化进程,也有利于社会消防安全从业人员爱岗敬业、安心本职、发挥潜力,促进消防安全从业人员的业务素质、管理水平、综合能力的提高,继而提升全社会抗御火灾的整体能力,为构筑上海良好的消防安全环境提供有力的智力支撑。我相信,随着上海消防职业技能等级培训工作的深入,上海的消防安全形势将取得明显改善,上海率先建立符合社会主义市场经济、WTO 规则的消防安全管理机制将不日到来。

上海市消防局局长



2002 年 12 月

前 言

自普罗米修斯从圣殿山盗来火种之后,人类在火光的照耀下,逐渐摆脱了寒冷和黑暗,摆脱了愚昧和野蛮。但是,在人类社会漫长的历史发展过程中,火在给人类带来光明和温暖的同时,也给人类带来了灾难和痛苦。因此,人类在善于用火的同时,还要善于治火。社会发展到今天,物质极大丰富,科技高度发达,然而火对人类造成的灾难非但没有减弱,反而愈加惨烈。从近几年国内火灾统计资料看,全国平均每年由火灾造成的经济损失近 15 亿元,火灾次数达 18 万次,且呈不断上升之势,对我国的经济建设和社会稳定造成了极大损害。加强社会消防安全管理,推进消防工作社会化,特别是提高社会各单位成员自身消防安全管理水平和抵御火灾事故的能力,是当前我国消防工作的重中之重,也是我国消防事业可持续发展的必然趋势。

消防管理工作是一门专业性、社会性、规范性很强的工程学科,从业人员必须经过严格的应知应会培训、考核和锻炼,才能具备较强的实际工作能力,适应企事业消防管理的要求。在新形势下,消防管理员、建(构)筑物消防员、危险化学品保管员等消防安全重要岗位从业人员,既要懂得现代企事业单位消防安全管理,又要掌握现代消防安全操作技术,更要熟悉现行消防法律法规,依法管理消防安全工作,真正落实“安全自查、隐患自除、责任自负”的消防安全责任制。为贯彻消防法律法规,落实国家职业资格准入制度,适应中国加入 WTO 后机关、团体、企事业单位人才录用制度改革和消防安全管理的实际需求,稳定消防安全从业人员队伍,提升从业人员的整体素质,推进消防工作的社会化,上海市消防局与上海市劳动和社会保障局联合着手进行消防职业技能等级鉴定标准、培训大纲的研究制定,并组织专业人员编写与之配套的系列教材和鉴定题库。先期推出“消防管理员”、“建(构)筑物消防员”、“危险化学品保管员”三个专业岗位九个技能等级。

本书第一章由陈斌编写,第二、三、六、八章及附录由朱建伟编写,第四章由苏伟林编写,第五章由计荣才编写,第七章由张忠编写,全书由朱耀辉、刘正华统稿、审核和修改,最后由陈寒根、陈家华、孙建定稿。上海市消防局局长陈飞对本书编写工作十分重视,多次指示并亲自作序。本书编写过程中,上海市消防局防火部副部长顾金龙,高级工程师李明德、范永清、朱鸣提出了很好的修改意见,胡亚明、高锡明、李渭祥、管建卫、马德强、顾建林、叶刚、唐利昌、季文斌、越敏、张国跃、宋相飞、朱勋、顾忠宝、张伟、倪永培、付锦贤、胥培发、李惠箐、骆永兴、钱士洪、张国庆、赵正云、戴伟国、徐浩良、曾杰、杨旋、刘建平、张菊良等人也给予了大力支持与帮助,在此一并表示衷心感谢。由于本书尚属首次尝试,加上编者水平有限,时间仓促,书中存在许多不足之处,敬请广大读者批评指正,以便今后不断完善。

本书编委会

2002 年 12 月

目 录

第一章 消防工作概述	1
第一节 消防工作的意义和作用.....	1
第二节 消防工作的方针和原则.....	4
第三节 消防工作的现状与挑战.....	6
第二章 消防法规	21
第一节 消防法规体系	21
第二节 消防行政处罚	26
第三节 消防行政复议	35
第四节 消防行政诉讼	37
第五节 消防行政赔偿	38
第六节 刑事处罚	40
第三章 燃烧学基础	46
第一节 燃烧的本质和条件	46
第二节 燃烧类型	48
第三节 燃烧产物	54
第四节 燃烧过程	59
第五节 防火灭火机理	80
第六节 火灾的发展与变化	93
第四章 有机化学基础	102
第一节 概述.....	102
第二节 烷烃.....	103
第三节 烯烃.....	107
第四节 炔烃.....	110
第五节 芳香烃.....	111
第六节 卤代烃.....	112
第七节 醇、酚、醚.....	114
第八节 醛、酮	119
第九节 其他有机化合物.....	121
第五章 电工学基础	123
第一节 直流电路.....	123
第二节 磁与电磁感应.....	135
第三节 交流电路.....	145
第四节 常用电工仪表.....	160

第五节 安全用电·····	171
第六章 建筑学基础 ·····	182
第一节 建筑物及其分类·····	182
第二节 建筑材料·····	183
第三节 建筑构造·····	227
第四节 建筑结构·····	231
第五节 建筑物的耐火等级·····	240
第六节 建筑识图、用图、制图·····	245
第七章 水力学基础 ·····	260
第一节 水的理化性质·····	260
第二节 静水力学·····	267
第三节 消防动水力学·····	271
第四节 水枪射流·····	277
第八章 计算机基础 ·····	283
参考文献·····	286
附录一 中华人民共和国消防法·····	287
附录二 机关、团体、企业、事业单位消防安全管理规定·····	294
附录三 灭火战术图例符号·····	302
附录四 常用消防系统图例·····	308
附录五 常用消防标准用语·····	324

第一章 消防工作概述

第一节 消防工作的意义和作用

一、消防工作的意义

火的存在,先于人类。当人类出现在地球上之后,火便与人类结下了不解之缘。火既可以服从人们的意志,造福于人类,推动社会的进步与发展;火也会违反人们的意愿,形成灾难。正如中国古语所云:火善用之则为福,不善用之则为祸。人与火之间的矛盾,成为反映文明与进步的永恒主题。

消防工作是一项社会性很强的工作,它涉及到社会的各个领域,与各个行业和人们的生活都有着十分密切的关系。随着社会的发展,仅就用火、用电、用气的广泛性而言,消防安全问题所涉及的范围几乎是无处不在。全社会每个行业、每个部门、每个单位、甚至每个家庭,都有一个随时预防火灾、确保消防安全的问题。

江泽民同志《责任重于泰山》的重要讲话,“隐患险于明火,防患胜于救灾,责任重于泰山”的科学论断,用辩证唯物主义的观点,科学地阐述了消防安全工作的重要意义,深刻地揭示了消防安全工作的内在规律,突出强调火灾预防是做好消防安全工作的关键性问题,对指导和加强消防安全工作具有十分重要的现实意义和深远的历史意义。因此,全社会各部门、各行业、各单位以及每个社会成员,都要高度重视并认真做好消防工作,认真学习并掌握基本的消防安全知识,共同维护公共消防安全。只有这样,才能从根本上提高一个城市、一个地区乃至全社会预防和抵御火灾的整体能力。

消防工作是国民经济和社会发展的重要组成部分,是发展社会主义市场经济不可缺少的保障条件,直接关系到人民生命财产的安全和社会的稳定。近年来我国发生的一些重特大火灾,一把火就造成几十人甚至数百人的伤亡,造成上百万、上千万甚至几亿元的经济损失,这不仅给许多家庭带来了不幸,而且还使大量的社会财富化为灰烬。不仅如此,而且事故的善后处理往往也牵扯了政府很多精力,严重影响了经济建设的发展和社会的稳定;有些火灾事故还成为国内外舆论的焦点,造成了不良的社会影响,教训是十分沉痛和深刻的。因此,做好消防工作,预防和减少火灾事故,特别是群死群伤的恶性火灾事故的发生,具有十分重要的意义。

二、消防工作的作用

火灾是一种破坏力很大的治安灾害,做好消防工作,对保障公民的人身安全,保卫社会主义现代化建设,具有重要的作用。具体来说,消防工作的作用体现在以下几个方面:

(一) 保护公民人身和财产安全

做好消防工作,确保公民的生命财产安全,这是由消防工作的属性决定的。随着国民经

济和社会的发展,城乡人民生活水平不断提高,人民群众的消费观念在转变,家庭装修的档次越来越高,家用电器和具有易燃易爆特性的城市燃气也越来越多地进入人们的生活领域,家庭里的火灾因素也随之增多。一旦发生火灾,不仅会造成财产的严重损失,而且还会造成人员伤亡。据统计,2001年全国发生火灾21.5万余起,直接经济损失13.9亿余元,死亡2314人,受伤3752人。因此做好消防工作,对于保护公民的生命财产免受火灾危害,为公民创造一个良好的生活秩序、工作秩序、生产秩序,保障人们安居乐业,都具有重要作用。

(二) 保护公共财产安全

公共财产是国家的物质财富。火灾对公共财产造成的损失是触目惊心的。如1987年5月6日至6月2日发生的大兴安岭森林特大火灾,除造成193人死亡,226人受伤,致使许多人丧失家园外,过火面积101万 hm^2 ,其中有森林面积70万 hm^2 ,烧毁储木场木材85万 m^3 ,烧毁各种设备2488台,其中汽车、拖拉机等大型设备617台,烧毁桥梁、涵洞67座,总长1304m,毁坏铁路专用线9.2km,损坏通讯线路483km,输变电线线路284km,大火殃及一县三镇,烧毁粮食325万kg,房屋61.4万 m^2 ,火灾破坏了约70万 hm^2 林业资源。这场火灾造成的直接经济损失达5亿多元。而大火对生态环境的破坏,更是难以用经济价值来衡量的。

必须看到,随着经济的不断发展,公共财产会越来越多,保护公共财产免遭火灾侵害的任务必将日趋繁重。

(三) 保卫社会主义现代化建设

保卫社会主义现代化建设,是消防工作一项十分重要的任务。随着现代化建设和深化改革、扩大开放,科学技术的不断进步,新工艺、新技术、新设备、新材料不断出现,工农业生产、交通运输、高层建筑不断发展,石油化工产品不断增加,火灾因素将日益增多。据统计资料表明,我国1990~2001年共发生火灾1003485起,直接经济损失130.3亿元。由此可见,火灾对经济建设的危害是不可低估的。

现代社会的运转如同一台大机器,牵一发而动全身。一处发生火灾,特别是重特大火灾,对现代化建设的影响往往远远不只是“四邻遭灾”的范围。例如,1990年7月,四川襄渝铁路梨子园隧道火灾,致使运输中断240个小时;1993年8月5日,深圳市清水河安贸危险品储运公司4号库因将性质相抵触的化学物品混存而发生特大火灾爆炸事故,造成直接经济损失2.5亿元,死亡15人,受伤873人(重伤136人);1997年6月27日,北京东方化工厂火灾,直接经济损失1.17亿元,伤亡48人,使这个企业及与这个企业生产相关连的几十家企业处于瘫痪、停产状态。因此保卫经济建设的顺利进行,使社会主义现代化建设的成果免受火灾危害,是消防工作的一项重要任务。

(四) 保护历史文化遗产

我国是一个具有悠久历史文化而又富于革命传统的国家,北京、西安、开封、洛阳、杭州、沈阳等历史古城,在城内都建造了许多富丽堂皇的宫殿、寺院和教堂,在山水花木之间建造了很多亭台楼阁。这些古代建筑、历史文物和革命遗址,都体现了中华民族悠久的历史、光荣的革命传统和光辉灿烂的文化,若遭火劫,将会造成不可挽救、无法弥补的损失。例如,1981年4月,北京的寿皇门起火,大火烧了6个小时,使这座古建筑付之一炬;1950年,文化部新闻电影制片厂因硝化纤维电影胶片自燃发生火灾,把革命根据地带来的党中央和毛主席在延安时期革命活动的珍贵影片烧毁;1994年11月15日,吉林市博物馆的银都夜总会

发生火灾,这把大火使黑龙江省博物馆在吉林市巡展的一具长 11 m、高 6.5 m 的恐龙化石化为灰烬,32 000 多件文物、石器、陶器、服饰、书画以及 40 多年来的音像、图片、文字资料档案、11 000 余枚 19 世纪末 20 世纪初国内外的珍贵邮票、9.73 万册 1909 年至今的科技文献及中外文刊物等,全部烧毁,还烧毁建筑物 6 800 m²,直接经济损失 671 万元,文物损失无法估价。

从以上火灾事故可以看出,做好消防工作对保护和继承我国的历史文化遗产,发扬革命传统和教育后人,发展我国的旅游事业,都具有重要的作用。

(五) 减轻战争造成的火灾危害

无论现代还是古代战争中,“火攻”是打击对方的一种经常使用的重要手段。据记载,西汉天汉二年(公元前 99 年),李陵则命令部下焚烧本军近旁的草木,使自己不被延烧而自救。三国时期的诸葛亮、曹操等,都是擅长火攻的军事家。如诸葛亮的借东风火船烧毁曹营,就是火攻的一个典型战例。

在现代战争中利用火攻就更为多见。例如,朝鲜战争开始不久,美国侵略军对新义州进行了一次空袭,投掷了大量凝固汽油弹,使全城成为一片火海,根本无法施救,大火烧了三天三夜,大部分房屋被烧光,炸死和烧死无辜平民 3 万多人;海湾战争中,科威特的 600 多口油井起火,平均每天有 600 万桶原油被白白烧掉,着火油井的火柱高达 50 m。据美国专家从卫星获得的资料研究表明,燃烧的油井大火产生小气候区作用在油井附近,引起了时速为 37 km 的大风,对环境造成了严重影响,世界各国精干的灭火队用了一年多的时间才将这油井大火扑灭,可见危害之大。

因此,我们一定要提高警惕,加强战略观念,对战时消防要有充分的估计,采取必要的措施。对于火灾危险和政治影响大的工程,要充分考虑战时措施。

(六) 减轻地震次生火灾的危害

我国是世界上多地震的国家之一,多数省市都发生过地震。仅 1966 年的邢台地震到 1976 年的唐山地震 10 年间,全国就发生了 10 多次 6 级以上的强烈地震。

地震是一种破坏性很强的自然灾害。一次强烈地震,不仅会使房屋倒塌,人畜伤亡,而且震后往往发生火灾。如 1975 年 2 月 4 日,辽宁省营口、海城地区发生 7.3 级地震,造成 26 处起火,震后住在防震棚内的群众因用火用电不慎,在短短的 56 天里,发生了 2 000 多起火灾,死伤几百人。

由此不难看出,因地震而发生火灾的危险性是不容忽视的。对抗震防火的具体措施应在平时的防火工作中贯彻落实,如对建筑工程采取抗震措施,选择适当的固定和移动灭火设施,加强防震棚的防火管理等。

(七) 打击放火犯罪,维护社会安定

放火是犯罪分子进行破坏的手段之一。在当今社会历史条件下,有的是对社会不满的敌对势力和敌对分子,有的是刑事犯罪分子为了销赃灭迹,有的是个人因对单位或领导不满,有的是因个人或家庭纠纷,还有的是为骗取保险公司的赔偿等,往往采取放火的手段对社会、单位、家庭、个人进行放火破坏和报复。据统计,1991~2000 年的 10 年间,全国共发生放火案件 46 344 起,约占全国这 10 年间火灾总数的 5.2%,其中 2000 年全国发生放火案件达 7 449 起,占火灾总数的 6.1%,放火案件呈上升趋势。因此,加强同放火破坏分子作斗争,打击放火犯罪,对于保卫人民生命和国家财产安全,维护社会安定具有重要的作用。

第二节 消防工作的方针和原则

一、消防工作的方针

我们的祖先在同火灾作斗争的长期实践中,积累了丰富的防范经验。如《周易》中写道:“水在火上,即济。君子以思患而预防之。”如《汉书》中记录的“曲突徙薪”的寓言故事。再如东汉史学家荀悦在《审鉴·杂言》中则进一步明确提出“防为上,救次之,诫为下”的“防患于未然”的思想。

我国的消防方针是从我国的实际出发,遵循消防工作的发展规律,采取科学、有效、积极、慎重、务实的态度所制定的。多年来,消防工作的实践使我们摸索出一套行之有效的办法和所应遵循的方针,这就是预防为主、防消结合。

《消防法》第一章第二条规定:“消防工作贯彻‘预防为主,防消结合’的方针”。这个方针科学、准确地表达了“防”和“消”的辩证关系,反映了人们同火灾作斗争的客观规律,也体现了我国消防工作的特色。

(一) 预防为主

预防为主,就是在消防工作的指导思想上,把预防火灾放在首位,立足于防,动员、依靠各行各业和人民群众,贯彻落实各项防火的行政措施、技术措施和组织措施,从根本上预防火灾的发生和发展。

火灾是一种常见的灾害,但实际上绝大多数火灾是人为造成的。因此,火灾是可以预防的,只要在思想上、物质上、管理上落实,就可以从根本上取得同火灾斗争的主动权。

预防为主,一定要抓好宣传教育,使人们重视消防工作,一切宣传部门都有宣传防火的义务,各企事业单位,也要充分利用一切宣传工具,进行多种形式的防火教育。要向广大群众宣传消防工作方针、原则,认识火灾的危害性和做好防火工作的重要性。同时,还要向广大群众普及消防知识,提高防火和扑救初期火灾的能力。

预防为主,必须确立一整套科学的规章制度,保证措施落实。例如,逐级防火责任制、电气防火安全制度、明火管理制度、危险品管理制度等,都要严格执行,认真落实,这是预防火灾所必需的。

(二) 防消结合

消防工作方针强调在做好火灾预防工作的同时,要做好各项灭火准备,及时扑灭发生的火灾。

做好灭火准备,首先是要有思想准备。树立战备观念,打有准备之仗,一旦发生火灾做到心中有数,科学指挥灭火,快速扑灭火灾。其次是要有组织准备。这就是要建立健全一支训练有素,能招之即来,来之能战,战之能胜的消防队伍。再次是要有物资准备。一个城镇要规划建设消防站,消防给水、消防通讯、消防车道等公共消防设施,配备先进的消防技术装备。在重要的建筑物内,按照国家消防技术规范的规定,设计、安装相应的火灾自动报警、自动灭火,消火栓给水,防烟排烟,事故照明,消防电梯,人员疏散等消防设施。在建筑物内配置一定数量相应品种的灭火器。

“预防为主,防消结合”的消防工作方针,正确地反映了人们同火灾作斗争的客观规律,“防”和“消”是相辅相成、相互渗透、相互补充的一个不可分割的整体,是达到同一个目的

两种手段。只有全面地把握,正确地理解,认真贯彻执行这个方针,才能把消防工作做好。

二、消防工作的原则

消防工作的原则是“专门机关与群众相结合”。这是我国《消防法》第二条所做的明确规定。

群众路线是我们党和政府工作的根本路线。消防工作涉及社会各行各业和千家万户,是一项社会性和群众性很强的工作,仅靠公安消防部门一家是难以做好的,必须坚持专门机关与群众相结合的原则。

任何一项管理活动都必须遵循一定的原则。管理科学中应遵循的原则有政治原则、科学管理原则和特有管理原则三大类。不同的社会制度下,由于管理所体现的生产关系不同,所遵循的政治原则是不同的。科学管理原则是每一类管理活动都必须遵循的原则。而特有管理原则则是某一类管理活动必须遵循的原则。

根据我国消防管理的性质,消防管理除应遵循普遍政治原则和科学管理原则外,还必须遵循以下一些特有的管理原则:

(一) 统一领导,分级管理

根据消防管理的性质和消防实践,我国的消防管理实行统一领导,即实行统一的法律、法规、方针、政策,以保证全国消防管理工作的协调一致。但是,我国是一个人口众多,地域广阔的国家,各地经济、文化、科技发展不平衡,发生火灾的具体规律和特点也不同,不可能用一个统一的模式来管理各地区、各部门的消防业务。因此,必须在国家消防主管部门的统一领导下,实行纵向的分级管理,赋予各级消防管理部门一定的职责和权限,调动他们的积极性和主动性。

(二) 专门机关管理与群众管理相结合

各级公安消防监督机构是消防管理的专门机关,担负着主要的消防管理职能,但消防工作涉及各行各业,千家万户,消防工作与每一个社会成员息息相关,如果不发动群众参与管理,消防工作的各项措施就难以落实。只有坚持在专门机关组织指导下,群众参加管理相结合,才能卓有成效地搞好这一工作。

(三) 安全与生产相一致

安全与生产是一个对立统一的整体。安全是为了更好地生产,生产必须以安全为前提,二者不可偏废。公安消防监督机关在消防管理中,要认真坚持安全与生产相一致的原则,对机关、团体、企业、事业单位存在的火险隐患决不姑息迁就,而应积极督促其整改,使安全与生产同步前进。如果忽视这一点,就会造成很大的损失。

(四) 严格管理、依法管理

由于各种客观因素的存在,一部分单位和个人往往对消防安全的重要性认识不足,存在着对消防安全不重视的现象,造成大量的火险隐患得不到发现或发现后不能及时进行整改。为了减少和消除引发火灾的各种因素,消防管理组织,特别是公安消防监督机构应坚持严格管理的原则,对所有监督管理范围内的单位部门区域的消防安全提出严格的要求,发现火险隐患就严格督促检查、整改。

依法管理,就是要依照国家司法机关和行政机关制定和颁布的法律、法规、规章等,对消防事务进行管理。消防管理要依法进行,这是由火的破坏性所决定的。火灾危害社会安宁,

破坏人们正常的生产、工作、生活秩序,这就需要有强制性的管理措施才能有效地控制火灾的发生。而强制性的管理又必须以法律作后盾,所以消防管理工作必须坚持依法管理的原则。

第三节 消防工作的现状与挑战

一、消防工作的现状

20 世纪 90 年代,我国经济处于快速上升期,由于经济总量逐年增大,社会财富日益增多,城市化进程明显加快,以及人们用火、用电、用气、用油的领域、规模不断加大,新材料、新工艺、新产品的应用不断增多等,使得引发火灾的因素增加,而由于种种原因,我国消防事业的发展严重滞后于经济和社会的发展,所以这一阶段的火灾形势相当严重。

据统计,1991~2000 年我国共发生火灾 88.8 万余起,造成 24 564 人死亡,43 422 人伤残,直接财产损失 116.4 亿元。

表 1-1 1991~2000 年国内火灾基本数据

年 度	火灾起数(起)	死亡(人)	受伤(人)	直接损失(万元)
1991	45 167	2 105	3 771	52 158.8
1992	39 391	1 937	3 388	69 025.7
1993	38 073	2 378	5 937	111 658.3
1994	39 337	2 765	4 249	124 391.0
1995	37 915	2 278	3 838	110 315.5
1996	36 856	2 225	3 428	102 908.5
1997	140 280	2 722	4 930	154 140.6
1998	142 326	2 389	4 905	144 257.3
1999	179 955	2 744	4 572	143 394.0
2000	189 185	3 021	4 404	152 217.3

(一) 近期火灾的主要特征

1. 最近几年火灾呈迅速上升趋势

火灾损失增加或维持在一个较高水平,火灾起数则猛增并逐年呈递增态势。

2. 火灾总量明显高于 20 世纪 80 年代

20 世纪 80 年代平均每年发生火灾 3 万多起,死亡 2 300 多人,伤残 3 300 多人,直接财产损失 3 亿多元。而 20 世纪 90 年代,特别是近年来,每年发生火灾 18 万多起,比 20 世纪 80 年代年平均数翻了两番多;死亡 3 000 人,伤残 4 500 人以上,均比 20 世纪 80 年代年平均数上升 30%;直接财产损失 15 亿多元,是 20 世纪 80 年代年平均数的 4 倍多。

3. 群死群伤火灾明显增多

近 10 年间,全国共发生一次死亡 10 人以上的火灾 118 起,共造成 3 178 人死亡,死亡人数占近 10 年火灾死亡总人数的 12.9%,年平均火灾起数和死亡人数比 20 世纪 80 年代初期分别上升 2 倍多和 4 倍多。一次死亡 30 人以上的火灾 19 起,死 1 772 人,平均每起火灾死亡 93 人,与 20 世纪 80 年代相比,起数上升 81.8%,死亡人数上升 161.7%。其中 1994

年“11·27”辽宁阜新艺苑歌舞厅火灾死亡 233 人,1994 年“12·8”新疆克拉玛依友谊馆火灾死亡 325 人,2000 年“12·25”河南洛阳东都商厦火灾死亡 309 人,震惊国内外。

4. 火灾四项指标占建国 50 年火灾总量比例较大

1991~2000 年,全国共发生火灾 888 485 起,死 24 564 人,伤 43 422 人,直接财产损失 116.4 亿元。四项指标分别占建国 50 年火灾总数的 25.8%、14.7%、13.6%和 58.8%,起数和损失分别高出平均数 5.8 个和 38.8 个百分点。

表 1-2 1991~2000 年火灾四项指标占建国 50 年比例情况

项 目	1991~2000 年	1950~2000 年	所占比例(%)	高出平均数百分点
火灾起数(起)	888 485	3 447 820	25.8	+5.8
死 亡(人)	24 564	167 631	14.7	-5.3
伤 亡(人)	43 422	319 059	13.6	-6.4
直接财产损失(亿元)	116.4	198.0	58.8	+38.8

5. 我国火灾总量相对较低,但一次造成重大人员伤亡的火灾严重

与经济发达国家相比,我国近几年的火灾起数、伤亡人数、直接财产损失额等主要指标相对较低,这与我国的经济总量相对较小有关;而群死群伤火灾频发,则与我国社会消防安全管理相对落后、公众消防安全素质较低、社会法制体系不完善等因素有关。

表 1-3 20 世纪 90 年代中期世界主要国家火灾情况

国 名	人口数 (百万)	平均每年火灾起数 (万起)	平均每年死亡人数 (人)	平均每日火灾起数 (起)	百万人口死亡人数 (人)
美 国	263.8	200	4 600	5 480	17.4
俄罗斯	148.3	30	15 000	822	101.1
印 度	936.5	20	17 000	547	18.2
英 国	58.3	46	850	1 260	14.6
法 国	58.1	29	600	795	10.3
德 国	81.7	21.5	700	589	8.6
澳大利亚	18.3	8	160	219	8.7
日 本	125.5	5.8	1 900	159	15.1
爱尔兰	3.6	3.2	45	88	12.5
中 国	1 295.3	18.9	3 021	518	2.33

注:中国的数据为 2000 年的统计数。

从美国近 10 年火灾情况看,平均每年发生火灾 200 多万起,死亡近 0.5 万人,伤残 2.8 万人,直接财产损失近 100 亿美元,四项指标远高于我国。可以认为虽然美国具有比较先进和完善的管理机制,但经济总量大,火灾发生的几率很高(高出我国 10 多倍),造成的财产损失也很大(高出我国 50 倍左右)。从火灾直接财产损失额占国民生产总值的比例看,美国为 0.17%,而我国(2000 年)仅为 0.017%,高出我国一个数量级,其他西方经济发达国家也在 0.2%左右。

6. 火灾起数和损失随着国民经济的发展呈上升趋势,但火灾损失与 GDP 的比值保持

平稳

1991~2000 年的 10 年间,火灾造成的直接损失和火灾起数的变化趋势基本相同,均与国家经济体制转轨和国家经济建设规模扩大及国民生产总值的增加相关;但值得注意的是,火灾损失与国民经济生产总值的比值则保持平稳或稳中有降。火灾随人类生产、生活活动的频繁而增加,火灾起数及其损失随国家经济加速发展而增加,可以认为是社会发展过程中的必然现象。但随着科技的发展,管理水平的提高,人员素质的提高,火灾总量与经济总量的相对指标应该保持稳定或逐步下降,从发达国家曾经走过的历程看,确实有此特征。

表 1-4 20 世纪 90 年代世界主要国家平均每年火灾直接损失额占 GDP 的比例

国 名	年平均火灾直接损失额占 GDP 的万分比	我国近 10 年年平均数约为 万分之二
美 国	17	
俄 罗 斯	14	
法 国	29	
加 拿 大	22	
英 国	16	
日 本	10	
德 国	19	
平 均 数	18	

7. 火灾起数及损失随着城市化和城市现代化进程的加快呈上升趋势

从近十年城市(镇)火灾情况看,城市(镇)火灾随着我国城市化进程的加快而呈增多趋势。据统计,1991~2000 年 10 年间,我国城市数量上升 48.7%,建制镇数量上升 83.7%,城镇总人口上升 53.3%。与此同时,城市火灾起数上升 82%,死、伤人数分别上升 59%和 13%,直接财产损失上升 58%。

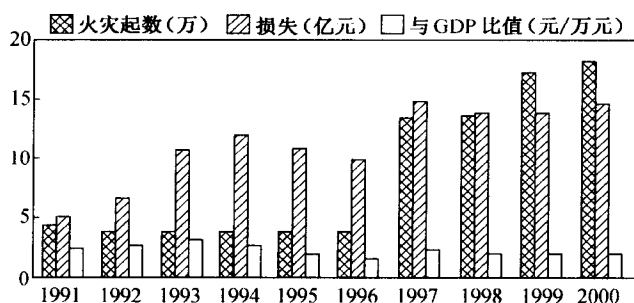


图 1-1 1991~2000 年火灾起数、损失及与 GDP 比值的关系

8. 近 10 年来国内火灾的高发场所

近 10 年来,我国的火灾带有明显的经济转轨、高速发展形势下的时代特征。根据公安消防机构调查的火灾情况分析,商场、市场、宾馆、饭店、歌厅、舞厅等人员密集或人流频繁的公共场所,石油化工企业,易燃易爆等高风险场所,个体、私营企业,外商投资企业以及通过租赁、承包、转让的经营单位是火灾发生的主要场所。此外,高层建筑、地下工程发生的火灾也呈不断增多趋势。在火灾原因中,违章用火、用电、用气和违反安全规定等人为因素是引

起火灾的主要原因。在火灾损失中,城市火灾造成的损失十分巨大。

(二) 当前消防工作存在的主要问题

1. 消防法制建设不完善

(1) 立法

我国的消防立法工作尽管有了很大的发展,但还不能完全适应社会主义市场经济的需要,例如,政府的法律责任还不够具体,有关的政府职能部门和行业主管部门的消防工作职责还不够明确等;同时立法程序复杂,周期长,不能针对社会发展和执法过程中出现的新问题,及时有针对性地制定、修订和废除有关法规,导致部分法规或部分法规条款滞后于社会经济的发展。

(2) 守法

公民法制观念不强,守法意识淡薄。一些地方的领导,未能按照消防法的要求“把消防工作纳入国民经济和社会发展规划”,缺乏对火灾的危害性和做好消防安全工作的重要性、紧迫性的认识,对本地区的消防安全工作重视不够,领导不力。一些企业负责人片面追求经济效益,忽视消防安全,有法不依,无视有关消防法规的规定,对未经审核批准的新建、改建、扩建项目,擅自开工建设;对没有建设配套消防设施、不具备安全条件的生产设施强行投入使用。更为严重的是,一些单位和个人受利益的驱使,知法犯法,铤而走险,阻碍消防措施的落实,对重大火灾隐患视而不见,久拖不改,致使重、特大火灾事故时有发生。

(3) 执法

少数消防监督人员素质不高,法制观念不强,在执法过程中存在执法不严,执法不规范,甚至执法犯法等问题。

2. 社会消防安全管理机制还不完善,社会单位消防安全责任主体意识不强

长期以来,受计划经济时期的思想观念和管理模式的影响,在相当多的人们的头脑中,甚至在某些政府领导、政府职能部门的一些同志的思想观念中,还认为社会消防安全工作仅仅是公安消防机构的事情。即使在消防部门内部,也有一部分同志存在对社会单位消防安全工作大包大揽的思想。一些单位的消防安全责任主体意识非常淡薄,单位内部的消防安全责任制不明确、不具体、不落实;不愿意在资金和人员上保证对消防工作的投入;片面追求经济效益,忽视消防安全管理,侥幸心理严重,违章冒险作业,最终酿成重特大火灾事故。

随着改革开放和市场经济的发展,我国的经济和社会管理体制等许多方面都发生着深刻的变革:经济成分和经营方式多样化、社会组织形式多元化、就业岗位和就业方式多样化趋势日趋明显;随着政企分开、企业改制和现代企业制度的逐步建立,原有的一些行业、系统管理部门被撤销,行业的管理职能被弱化,无主管部门的企业大量增加,企业逐步成为市场的主体,等等。所有这些都要求我们尽快建立和完善与之相适应的消防法规体系,依法建立起适应社会主义市场经济发展的“由各级政府及其相关职能部门、相关行业主管部门、消防及其他监管部门和社会单位共同保障消防安全”的社会消防安全管理新机制。

3. 消防安全责任制不落实

在企业改制、经济转轨的过程中,经济成分、经营方式多元化。一些单位未能处理好经济与安全、生产与安全、效益与安全的关系,没有建立切实可行的消防安全责任制;有的单位虽然建立了但不落实,停留在书面上,形同虚设。随意裁减安全机构和人员,消防安全