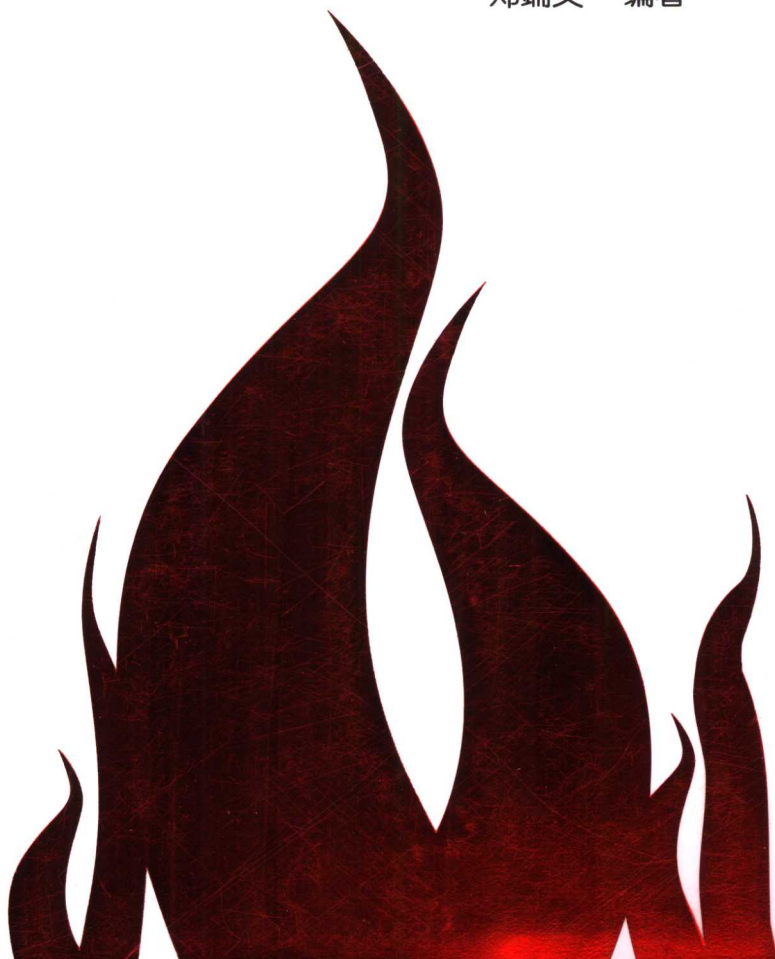


企业职工 消防安全必读

郑端文 编著



化学工业出版社



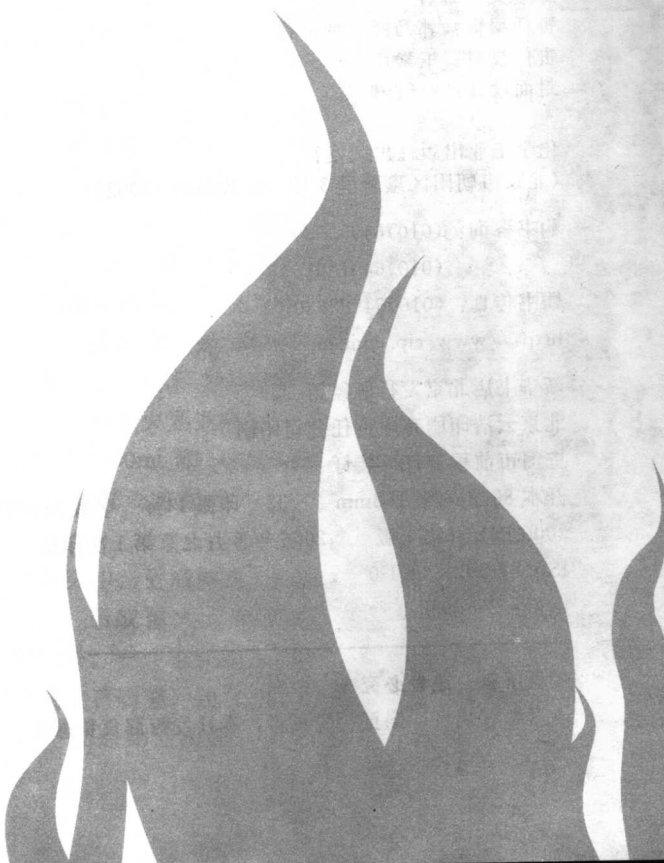
企业职工 消防安全必读

郑端文 编著



化学工业出版社

· 北京 ·



图书在版编目 (CIP) 数据

企业职工消防安全必读/郑端文编著. —北京: 化学工业出版社, 2006. 6

ISBN 7-5025-8991-0

I. 企… II. 郑… III. 消防-安全管理-基本知识
IV. TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 071062 号

企业职工消防安全必读

郑端文 编著

责任编辑: 郭乃铎 杜进祥

责任校对: 王素芹

封面设计: 尹琳琳

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

购书咨询: (010)64982530

(010)64918013

购书传真: (010)64982630

<http://www.cip.com.cn>

新华书店北京发行所经销

北京云浩印刷有限责任公司印刷

三河市前程装订厂装订

开本 850mm×1168mm 1/32 印张 14½ 字数 389 千字

2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-5025-8991-0

定价: 28.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

前 言

随着经济建设的飞速发展,企业规模的扩大,新产品、新工艺的不断出现和企业改制过程中出现的所有制的改变,老工人大批离开岗位,新工人尤其是农民工的大量涌现等,使得企业火灾等事故显著增多。如2005年11月13日下午,中国石油吉林石化公司双苯厂因职工误操作发生爆炸事故,使在现场操作的6名工人被炸死,近70人受伤;为避免中毒,被迫疏散处于工厂下风向的居民和大学学生数万人。2004年4月16日17时57分,重庆天元化工厂5号液氯储槽突然发生爆炸,使在现场操作和处置事故的职工、工程师等9人被炸死,3人炸伤,罐区100m范围部分建筑物被损坏,大量氯气泄漏,致使周围15万居民疏散。2003年5月21日9时13分,石家庄万丰煤化有限公司爆炸起火,使在现场操作的职工6人被炸死,9人炸伤,直接经济损失29.8万余元。最典型的是1993年11月19日中午,深圳市龙岗区葵涌镇致丽工艺制品厂发生特大火灾事故,84名职工(其中女82人,男2人)被大火活活烧死或被烟熏死,重伤20人,轻伤25人,烧毁厂房1600m²和一批原料、设备等,直接经济损失260万余元。据公安部消防局统计,全国平均每天有近20人在火灾中伤亡。

在各类企业火灾中,受威胁最大的是企业的职工,尤其是生产现场的操作工。造成重大人员伤亡的原因,除了体制、制度、管理上的原因外,一个非常重要的因素就是职工的消防安全意识淡薄,消防安全素质差,违反安全操作规程,一旦遇到火灾后,惊慌失措,不知道如何报警、如何扑救、如何逃生等。为

贯彻“以人为本”的思想，保护职工的生命安全、财产安全和企业的消防安全，笔者根据自己多年的消防工作实践，编写了《企业职工消防安全必读》一书。在编写过程中参考了不少专家学者的著作和文章，得到了很多领导和同志们的支持和帮助，在此，一并表示衷心的感谢和诚挚的谢意。

由于作者水平有限，且收集资料 and 统计数据可能不够全面，诚恳希望广大读者提出宝贵意见。

郑端文

2006年5月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 消防工作的任务与作用	2
一、保护公民生命、公共财产和公民财产的安全	2
二、保护历史文化遗产	3
三、减轻战争造成的火灾危害	4
四、减轻地震次生火灾的危害	5
五、打击放火犯罪，维护社会安定	5
第二节 消防与消防管理的概念、指导思想、方针和原则	7
一、消防及消防管理的概念	7
二、消防安全工作的指导思想	9
三、消防安全工作的方针	11
四、消防安全工作的原则	12
第三节 各级政府及单位的消防安全职责	15
一、中央人民政府	16
二、地方各级人民政府	16
三、机关、团体、企业、事业单位和其他组织	17
四、国家直属机关和单位	18
五、公安消防机关的主要职能	18
第二章 火灾及其燃烧原理	21
第一节 火及其火灾	22

一、火的起源与作用	22
二、火灾及其分类	24
三、常见火灾的起因及其危害	25
第二节 燃烧概述	28
一、燃烧的概念和分类	28
二、燃烧的要素和条件	32
三、影响燃烧的因素	34
第三节 燃烧产物及其危害	37
一、燃烧产物的概念及其重要的燃烧产物	37
二、燃烧产物的主要特性	40
第四节 火焰及热的传播	44
一、火焰的概念及结构	44
二、燃烧温度	49
三、热的传播	52
四、火灾情况下的火焰蔓延	56
第五节 物质的自燃	56
一、植物的自燃	57
二、煤的自燃	59
三、涂油物的自燃	61
四、铁的硫化物的自燃	64
五、化学物质与混合物的自燃	65
第六节 几种常见的燃烧概念	68
一、爆炸极限	68
二、闪点	69
三、氧指数	75
第三章 企业消防安全行政管理	77
第一节 企业消防安全管理组织的建设	78
一、企业消防安全管理机构	78
二、企业专职消防队的建设	79
三、企业群众义务消防队的建设	82
第二节 企业消防安全管理制度建设	84
一、企业消防安全规章制度的组成	84

二、企业各类消防安全管理制度	86
三、企业各级防火责任人的职责	89
四、企业职能部门的消防安全职责	91
第三节 职工的消防安全教育	94
一、职工消防安全教育的意义	95
二、职工消防安全教育的内容和形式	96
三、职工消防安全教育的要求	100
第四节 消防安全检查	103
一、消防安全检查的作用	104
二、消防安全检查的内容和形式	105
三、消防安全检查的程序和要求	107
第五节 火灾隐患的整改	109
一、火灾隐患的概念及其分类	109
二、火灾隐患的整改原则、方法和要求	111
第四章 生产过程的安全操作	117
第一节 生产过程的火灾危险性	118
一、生产中可燃物料用量多、储量大	118
二、工艺条件苛刻, 状态危险	118
三、工艺过程复杂, 控制难度大	120
四、生产过程中的着火源多	121
第二节 物料的火灾危险性分类	121
一、影响物料火灾危险性的因素	122
二、物品火灾危险性的分类方法	125
第三节 生产工艺的火灾危险性分类	128
一、影响生产工艺火灾危险性分类的因素	128
二、生产工艺火灾危险性的分类方法	130
三、确定生产工艺火灾危险性类别时应注意的问题	133
第四节 生产工艺过程安全操作的基本防火措施	140
一、控制和消除可燃物, 防止形成遇火即燃的危险 状态	140
二、控制和消除着火源	153
三、早发现、早排除、早控制、防止蔓延扩大	160

第五章 设备的检修与动火操作	167
第一节 设备检修安全操作的基本程序	168
一、抽堵盲板	168
二、置换和中和	170
三、清扫和清洗	171
第二节 用火、动火安全操作的基本程序	173
一、动火、用火的含义	173
二、动火的分级	174
三、固定动火区和禁火区的划分	174
四、用火、动火许可证及审核、签发的要求	176
五、动火程序的安全要点	178
第三节 储存设备检修动火作业的安全操作要求	180
一、易燃液体储罐检修动火的基本要求	180
二、带液储罐动火检修的安全操作要求	182
三、可燃气体储罐带压不置换动火检修	186
第六章 职工家庭住宅防火	189
第一节 职工家庭住宅火灾的主要原因	190
一、用火不慎	190
二、电器使用不当	192
三、家用危险品使用不当	193
四、燃气使用不当	193
五、其他	193
第二节 职工家庭住宅火灾的预防措施	194
一、家庭生活用火的防火要求	194
二、家用电器的安全要求	194
三、家用危险物品的安全使用	199
四、烟花爆竹燃放的安全要求	201
五、家用燃气的安全使用	204
六、家庭装修的防火要求	206
七、家庭日常生活的其他防火要求	209
第三节 职工家庭住宅常见火灾的扑救方法	209

第七章 常见灭火剂与灭火器具 213

第一节 灭火剂	214
一、水	214
二、泡沫	217
三、干粉	221
四、卤代烷及七氟丙烷	223
五、二氧化碳	225
六、气溶胶灭火剂	226
七、混合惰性气体	230
第二节 灭火器	231
一、几种常见灭火器的构造原理及其使用方法	232
二、灭火器的配置要求	238
三、灭火器的维护、保养与管理要求	241
第三节 常见灭火机具	243
一、水带	243
二、水枪	244
三、消火栓	246
四、水泵接合器	250

第八章 灭火设施系统的使用与维护管理 253

第一节 水灭火系统	254
一、消防给水系统	254
二、自动喷水灭火系统	266
三、水蒸气灭火系统	274
第二节 泡沫灭火系统	282
一、低倍数泡沫灭火系统	283
二、高、中倍数泡沫灭火系统	285
第三节 干粉灭火系统	306
一、干粉灭火系统的特点和适用范围	306
二、干粉灭火系统的组成及其功用	307
三、干粉灭火系统的检查与保养要求	310
第四节 气体灭火系统	311

一、气体灭火系统的分类	311
二、应当设置和不应设置气体灭火系统的场所	313
三、气体灭火系统的组成及主要组件	315
四、气体灭火系统的主要参数	325
五、气体灭火系统防护区的设置要求	330
六、气体灭火系统操作与控制的要求	332
七、气体灭火系统的施工与安装要求	334
八、气体灭火系统的检查与维护管理	335
第九章 火灾自动报警及防火、灭火设施自动联动系统的操作	341
第一节 火灾自动报警系统	342
一、火灾自动报警系统的组成	342
二、火灾自动报警系统重要部件的技术性能	345
三、火灾自动报警系统的基本要求	352
四、应当设置火灾自动报警系统保护的场所	355
第二节 消防设施自动联动操作系统	362
一、灭火系统的自动联动控制	363
二、防火救援系统的自动联动控制	367
三、消防控制室设备的布置及要求	372
第三节 消防设施系统的电源	373
一、消防电源供电负荷分级及负荷配置的要求	373
二、火灾自动报警系统电源的要求	376
三、火灾应急照明及疏散指示标志电源	378
第四节 消防设施自动联动系统的检查与维护管理	380
一、系统的检查	380
二、系统的维护管理	385
第十章 危险品物料着火的应急措施	389
第一节 易燃易爆物料着火的紧急处置方法	390
一、爆炸品物料	390
二、压缩气体和液化气体物料	391
三、易燃液体物料	393

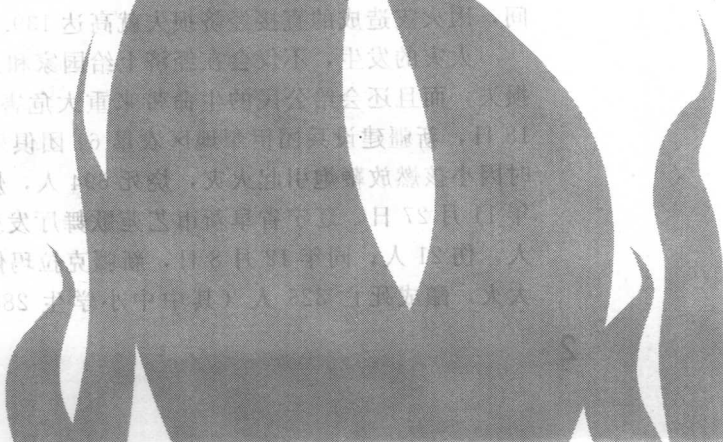
第二节 易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品物料	394
一、易燃固体物料	394
二、自燃品物料	395
三、遇湿易燃品物料	396
第三节 氧化剂和有机过氧化物	398
一、氧化剂	398
二、有机过氧化物	399
第四节 毒害品、放射性物品和腐蚀品物料	400
一、毒害品物料	400
二、放射性物料	401
三、腐蚀品物料	402
第十一章 初起火灾的扑救和紧急情况的处置	403
第一节 起火与报警	404
一、火灾发展的阶段	404
二、报警	405
第二节 扑救初起火灾的方法、原则与指挥要点	408
一、灭火的基本方法	408
二、基本战术原则	410
三、扑救初起火灾的指挥要点	412
第三节 安全疏散	412
一、人员的安全疏散与自救	412
二、物资的疏散	415
三、特殊情况下的疏散	416
第四节 特殊情况的紧急处置	417
一、可燃物料泄漏事故的安全处置	417
二、易燃、有毒气体泄漏的紧急处置	418
三、电气线路和带电设备火灾的安全处置	426
四、缺水和大风情况下的处置	427
第十二章 违反消防管理应当承担的法律责任	429
第一节 违反消防法规触犯刑法的犯罪行为及应承担的 刑事责任	430

一、常见几种违反消防法规触犯刑法的犯罪行为	430
二、常见几种违反消防法规触犯刑法应承担的 刑事责任	434
第二节 违反消防管理应承担的行政责任	435
一、消防行政处罚的构成与种类	436
二、常见违反消防安全行政管理的行为	438
三、违反消防法规应承担的行政责任	448
参考文献	449

第一章

绪 论

自从人类发现火并学会用火之后，对火的正确使用和管理问题就摆在了人类的面前，且随着人类文明和科学技术的发展，对火政管理的要求也就更高。古人说得好，火“善用之则为福，不善用之则为祸”。企业的广大职工是企业的主人，是生产的主体，也是消防安全生产工作实践的主体。之所以有的企业火灾事故频发，就是因为他们忘记或忽视了企业的主体。所以，作为企业的管理者，应当积极教育企业的广大职工，学习一些必要的企业消防安全基础知识，正确认识火的两重性，研究并推行“善用之”的方法和措施，消除“不善用之”的行为，从而保证自身的安全和企业的安全，以有效地同火灾作斗争。



第一节 | 消防工作的任务与作用

消防工作的任务，是保护公民生命、公共财产和公民财产的安全，保卫社会主义现代化建设，维护社会秩序、生产秩序、教学和科研秩序以及人民群众的生活秩序，巩固人民民主专政。其作用主要有以下几个方面。

一、保护公民生命、公共财产和公民财产的安全

科学技术的发展，促进了经济建设的发展。经济建设的飞速发展，使得国家的物资财富不断增长和集中，石油化工、天然气等易燃易爆物资的使用范围越来越广，生产和生活中的用火用电越来越多，可能引起火灾的因素也随之增多。因此，如果消防工作搞不好，一旦发生火灾，就会影响经济建设的顺利发展，给国家和公民的财产带来不可再生的损失。如 1986 年 5 月 6 日，黑龙江省伊春市发生特大火灾，大火延烧近 8 个多小时，殃及街道 5 条，烧毁民宅 1063 户，受灾群众达 4220 人，造成的直接经济损失达 14569 万元；再如，1993 年 8 月 5 日，广东省深圳市安贸危险品仓库因危险品混存发生大火，造成死亡 15 人、受伤 873 人、直接经济损失达 2.5 亿元的特大恶性火灾。据不完全统计，我国从 1950 年至 2005 年的 55 年间，因火灾造成的直接经济损失就高达 139.88 亿元。

火灾的发生，不仅会在经济上给国家和人民群众带来重大损失，而且还会给公民的生命带来重大危害。如 1977 年 2 月 18 日，新疆建设兵团伊犁地区农垦 61 团俱乐部，在放映电影时因小孩燃放鞭炮引起火灾，烧死 694 人，烧伤 160 人；1994 年 11 月 27 日，辽宁省阜新市艺苑歌舞厅发生大火，烧死 233 人，伤 21 人；同年 12 月 8 日，新疆克拉玛依市的友谊馆发生大火，酿成死亡 325 人（其中中小學生 288 人）、受伤住院

132人、经济损失3800万元的惨剧。2000年12月25日，河南省洛阳市东都商厦发生大火，死亡309人，伤7人，直接经济损失275.3万元。另据公安部消防局统计，从1950年至2005年的55年中，全国被火灾夺去生命的就有141380人，伤257430人，共计死伤398810人，相当于一个中等城市的人口，平均每天有近20人在火灾中伤亡。

因此，做好消防安全工作，对保卫公民生命财产和国家经济建设的安全都具有十分重要的意义。

二、保护文化遗产

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、沈阳等历史古城，在城池内都建造了许多气宇轩昂、富丽堂皇的宫殿、寺庙和教堂，在山水花木之间建造了很多亭台楼阁，走廊等，有的至今仍然保持完好。如我国三大古建筑之一的河北承德避暑山庄和外八庙，是我国古建筑的一颗璀璨的明珠，占地面积 $564 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，相当于北京颐和园的2倍和故宫的8倍。还有很多地、市存有近代革命运动和发生重大历史事件遗留下来的文物，如遵义会议会址、“八一”南昌起义遗址、党的七届二中全会西柏坡会址等。这些古代建筑、历史文物和革命文物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，若惨遭火劫，将会造成不可挽救、无法弥补且无法用金钱计算的经济损失。如1981年4月，北京的寿皇门起火，大火延烧了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片自然发生火灾，把从革命根据地带来的党中央和毛主席在延安时期进行革命活动的珍贵影片烧掉，令人十分痛心。

新中国成立以后我国最为惨重的文物火灾，要数1994年11月15日吉林市博物馆的银都夜总会大火。这把大火使黑龙江省博物馆在吉林市巡展的一具长11m、高6.5m的恐龙化石化为灰烬，32000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、11000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 6800m^2 ，其中夜总会的 1860m^2 建筑全部烧毁，直接经济损失 671 万元，文物损失难以估价。

我国历史上古建筑火灾也很多，就连遐迩闻名的少林寺也曾三遭火劫。少林寺建于北魏太和十九年，距今已有 1400 多年的历史，在这期间几度兴衰，第一次火灾发生在隋朝，第二次发生在清朝，第三次火灾发生在民国时期的 1928 年，损失了许多珍贵文物。

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，都具有深远的历史意义和现实意义。

三、减轻战争造成的火灾危害

无论是在现代战争中还是古代战争中，“火攻”都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），李陵率军至大泽芦苇中，匈奴单于的马军从上风方向放火，李陵则命令部下焚烧本军近旁的草木，使之不被延烧而自救。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。唐代杜佑的《通典》在总结以往经验的基础上，提出了将“城扇及城堦（古代瞭望敌情的土堡）以泥厚涂备火”；“柴草之类贮积以泥厚涂之，防止火箭飞火”等防御火攻的一系列措施，以防止敌人利用火箭等火器攻城而引起火灾。

在现代战争中利用火攻则更加多见。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三万多人。在海湾战争中，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 50m。据美国专家对卫星获得资料的研究结果表明，燃烧的科威特油井每小时喷发二氧化硫等污染物质可达 1900t，燃烧的油井大火产生的抽吸作