

火场逃生术

主编 白松林 崔守金



警官教育出版社

火场逃生术

主 编：白松林 崔守金

副主编：孙伯春

编 者：（以姓氏笔画为序）

于永林 田 宏 罗细普

郑富维 张以超 张和平

张连轩 张会考 张兴辉

武 强 王 强 高 强

警官教育出版社

书 名：火场逃生术

主 编：白松林 崔守金

副 主 编：孙伯春

责任编辑：夏 茫

封面设计：蒋 华

责任校对：王兰升

出版发行：警官教育出版社

(北京西城木樨地北里2号 100038)

印 刷：北京飞达印刷厂印刷

经 销：新华书店总店北京发行所

版 次：1996年 第1版

印 次：1996年 第1次印刷

印 张：5.625印张

开 本：32

字 数：100千字

印 数：00001—10000

ISBN 7-81027-630-1/G · 192

定 价：10元



《消防安全实

主 任：牟新生

副主任：（按姓氏笔划为序）

司同军 史东辉

孙 伦 孙中国

郑玉海

60619/29

用知识丛书》编委会

15

委 员：（按姓氏笔划为序）

王启生	王 俊	王铁军	王家富
扎 西	司同军	史东辉	代如田
牟新生	孙 伦	孙中国	刘献章
刘克俭	刘国春	刘瑞祥	田生有
朱承华	沈耀宗	李晋兴	李 海
李金文	李文祥	李普顺	陈绍轩
陈建辉	陈家强	吴兴瑞	张玉胜
张 耀	张铭德	张正一	郑玉海
杨 隼	赵向哲	赵连琦	郭铁南
徐登洪	徐耀标	陶润仁	唐永林
傅树昌	傅纪成	程仁德	韩建生
雷成德	雷成武	廖祖权	

前 言

由中国人民武装警察部队学院组织编写、警官教育出版社出版的《消防安全实用知识丛书》同广大读者见面了。这部由 10 个分册组成、总计 100 万字的大型消防丛书(主编为武警学院院长孙中国少将, 副主编为该院副院长史东辉少将, 执行副主编为该院消防指挥系主任、教授沈耀宗大校)由学院内外近 80 位从事消防工作的专家、教授和有关业务部门负责人同志分别撰写, 其目的在于帮助广大企业职工和经营、管理人员、中小学生及社会各界读者增强消防意识, 掌握必备的防火、灭火和火场逃生知识, 为搞好全社会的消防工作服务。

在我国火灾形势相当严峻、亟需大力普及消防知识的现实情况下, 我们认为编辑出版这部消防丛书是做了一件十分有益的工作。大量事实说明, 消防工作是国民经济和社会发展的一个重要组成部分, 直接关系到国家和人民生命财产的安全和社会的稳定。新中国成立以来, 我国消防事业有了很大的发展, 但总的来看, 仍然滞后于经济建设的发展。进入 90 年代以来, 这些问题更加突出地暴露出来。特别是近两年, 某些城市先后发生了一些轰动全国的特大恶性火灾, 使大量的社会财富化为灰烬, 并且使几十人、上百人甚至几百人死于非命, 给许多家庭带来巨大的悲痛, 影响和干扰了当地的经济建设与社会稳定, 一度成为国内外舆论关注的热点问题。这种状况引起党中央和国务院的极大重视。为了坚决制止火灾事故的

频繁发生,在深化改革、扩大开放、建立社会主义市场经济体制的新形势下切实加强消防工作,国务院办公厅于1995年2月向全国批转了公安部制定的《消防改革和发展纲要》,各地区和各部门已经和正在从各方面认真采取措施,积极开展工作。

多年来同火灾作斗争的经验告诉我们,消防安全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。可以说各地区、各部门、各行业、各单位甚至每个家庭都有一个预防火灾、确保消防安全的问题。从全国发生火灾的情况来看,除了少数是坏人纵火或雷击、风灾、地震等自然灾害引起的以外,绝大多数都是由于管理不严、思想麻痹、用火不慎、不懂得消防法规或者明知故犯、冒险作业而造成的。还有不少人缺乏起码的防火、灭火知识,遇到火情束手无策,不知如何报警,也不知如何逃生自救,以致造成严重的后果。为了吸取这些沉痛的教训,全社会各部门、各行业、各单位以至每个社会成员都要高度重视并认真做好消防工作,学习并掌握必要的消防常识,共同维护公共消防安全。只有这样,才能从根本上提高全社会预防和抵御火灾的能力。也正是出于上述考虑,我们希望把大力普及消防知识当作振兴我国消防事业的一项重要举措,视为加强全国普法教育和科普工作的一个重要组成部分,进一步运用图书、录像等多种形式,广泛、深入、持久地开展宣传活动,以期取得更大的成效。

《消防安全实用知识丛书》编委会

1995年11月

目 录

第一章	火灾中人员伤亡的主要致因	(1)
第一节	火灾的特点	(1)
第二节	烟雾中的有害气体与高温	(5)
第三节	烟雾、高温对人体的危害	(10)
第二章	人在火灾中的心理	(13)
第一节	火灾中心理反应的类型	(13)
第二节	激发积极心理、消除消极心理的方法	(20)
第三章	火场逃生、疏散与救人	(23)
第一节	火场逃生的方法	(23)
第二节	人员集中场所火灾初期疏散人员的方法	(46)
第三节	火场救人的方法	(50)
第四章	火场逃生的通道与标志	(53)
第一节	逃生的通道	(53)
第二节	消防安全标志	(63)
第五章	火场逃生与互救的器材设施	(83)
第一节	逃生与救人的器材	(83)
第二节	逃生与救人的设施	(96)
第六章	火场受伤人员简易急救	(98)
第一节	火场急救的基本要求	(98)
第二节	火场常见伤的急救	(99)
第三节	火场一般急救法	(108)

[附录]

一、火灾启示录·····	(125)
二、救灾知识忧思备忘录·····	(135)
三、火场救人、逃生录·····	(139)
四、逃生知识问答录·····	(159)

第一章 火灾中人员伤亡的主要致因

我国是一个有着 12 亿人口的大国，每年都发生数以万计的火灾，造成数千人被烧死、烧伤。仅 90 年代初的 4 年间，在 960 万平方公里的国土上已发生了 17900 多起火灾，烧死、烧伤 25400 多人，直接经济损失高达 28.5 亿元。

火灾是世界各国政府和人民普遍关注的灾难性问题，它发生频率高，随机因素多，往往是在人们不知不觉中骤然而至。它不仅顷刻之间可以烧掉大量物质财富，毁坏无法弥补的历史文化瑰宝，而且危及人们的生命安全。

您想主宰自己做地球的主人吗？您想征服火魔过安乐祥和的生活吗？那就一定不要忽视了对消防知识的渴求！积极地接受消防安全教育和培训。

第一节 火灾的特点

任何事物的发生和发展都有其自身的规律，火灾也是如此。因此，只要我们不断研究、认识、掌握火灾发生、发展的规律和特点，就能有效地同火灾作斗争，最大限度地减少火灾危害。

一、室内火灾的特点

不论是民用建筑火灾，还是工矿企业火灾，一般都具有以下特点，即：火灾发生的突发性，火情发展的多变性，人

员处理火情的瞬时性。

1. 突发性

一般情况下火灾隐患都有较长时间的潜伏期，往往是小患不除酿成火灾，而火灾的发生大多是随机和难以预料的，这一点与交通事故的发生有相似之处，只不过它比交通事故波及面更广、危害更大。火灾造成的危害给人的刺激是突然袭击式的，多方面的，人们要保护自身安全，就必须要在没有任何精神准备的条件下，对眼前所发生的火灾做出相应的反应。一旦反应迟缓或判断失误，生命财产就会遭受重大损失。1993年2月14日，唐山市林西百货大楼，因无证焊工违章动火作业酿就了一场大祸，火焰从一楼大厅的海绵床垫上燃起，迅速蔓延，吞没了整幢三层大楼。处在火海中的工作人员和顾客被突如其来的景象惊呆了，场内乱成一团，火势越烧越大，燃烧时产生了大量有毒气体，致使这些被火魔包围的人们束手无策，只能眼睁睁地看着自己被大火吞噬掉，结果81名生灵之躯被烧死或窒息而亡。

火灾的突发性也是火灾中引起惊慌的重要原因。即使是一般建筑物火灾，对于在场人员来讲，由于得知起火时火势已蔓延扩大，险恶的火场环境，千变万化的复杂火情给予他们的刺激同样是强烈的。

2. 多变性

火灾多变性特点包含两个方面：一是指火灾之间的千差万别，引起火灾的原因多种多样，每次火灾的形成和发展过程都各不相同；二是指火灾在发展过程中瞬息万变，不易掌握。火灾的蔓延发展受到各种环境和客观外界条件的影响和制约，与可燃物的种类、数量、起火单位的布局、通风状况、初期火灾的处置措施等有关。火灾的多变性，既有人们扑救

的因素，也有火场可燃物的因素，某些情况下也与天气条件有着密切的联系。

火灾的多变性特点，要求人们更多地学习和了解消防常识，懂得火灾发展过程和燃烧特点，掌握自救逃生知识。一旦发生火灾，能运用所学的知识，做到临危不乱，处险不惊，根据火灾的发展变化采取正确的应变措施。

3. 瞬时性

“水火无情”。大火来势迅猛，这是尽人皆知的浅显道理，由此，我们可以联想到火灾瞬时性特点。实验和实践都证明，火灾中受灾者所表现出的行为多属于被动的反应性行为。这是因为火灾的突发性刺激，迫使受灾者瞬时间作出反应。瞬时性的行为反应，包括逃生手段与个体的应变能力，与每个人的文化和知识素养是分不开的。行为结果反映了行为个体的文化素养和应变能力上的差距。往往瞬间的错误反应会铸成大错，造成终生的遗憾。例如，1993年7月21日，福建省惠安县螺城综合市场发生特大火灾，死15人，伤17人，损失260余万元。死难者中，有的一家人紧紧抱在一起，一位祖母死死的搂抱着孙儿、孙女；一对夫妇紧紧地抱着，蜷曲在卫生间里。

什么原因呢？逃生无术，缺乏自救、互救等消防知识。大火烧起后，有一家人门前和四周浓烟滚滚，他们逃了出来，但没有顶风冲出去，而是跑到对面的一户人家中，结果风向一变，两家8口人全被浓烟呛死在屋内。另有一家平时为了防盗，大门一把锁还不放心，又加了一把锁。起火后惊慌失措，怎么也打不开生命之锁，直到死那人手里还拿着钥匙。

“时间就是胜利、时间就是生命”。在火灾中，无论是灭火、救人还是自救逃生，都必须争分夺秒，准确把握稍纵即

失的灭火战机，选择逃生时机，尽最大努力，争取把火灾扑灭于初期阶段。当被大火围困时，要沉着冷静，尽快地判明情况，采取安全有效的逃生方法，撤至安全地区。无数事实证明，失去了灭火战机会造成不堪设想的严重后果；不掌握逃生知识，错过了逃生时机，就可能葬身火海。

二、室外火灾的特点

室外火灾与室内火灾相比，主要有以下不同的特点：

1. 室外火灾受空间的限制小，燃烧时处于完全敞露状态，供氧充分，空气对流快，火势蔓延速度快，燃烧面积大。

2. 室外火灾受气温的影响大。气温越高，可燃物的温度随之升高，与着火点的温差就越小，物质更容易被引燃，火势发展迅猛；气温越低，火源与环境温度的差异越大，火场周围可燃物质所蒸发出的气体相对减少，火势蔓延速度会相对减慢，但是，随着火场上空气对流速度加快，会使火场周围温度迅速升高，燃烧速度加快。

3. 风对室外火灾的发展起决定影响。“风助火势”，风会给燃烧区带来大量新鲜空气，随着空气当中的氧气成份的不断增多，促使燃烧更加猛烈。火势蔓延方向随着风向改变而改变，在大风天发生火灾，会造成飞火随风飘扬，形成多处火场，致使燃烧范围迅速扩大。

4. 室外火灾火势多变，经常出现不规则燃烧，火势难控制，用水量大，扑救难度大。若室内火灾发展成室外火灾，往往形成立体、多层次燃烧，扑救更加困难，火灾危害和损失也更为严重。

第二节 烟雾中的有害气体与高温

烟雾是火灾发生过程中因热解或燃烧而形成的产物。近年来,随着高分子合成材料在建筑、装修及家具等行业中的广泛应用,火灾中烟雾的毒性日趋严重。烟雾是火灾中的蒙面杀手,人们对此必须高度重视。

一、火场上主要的有害气体

火场上大多数可燃物质含有碳,当供给的空气充足时,碳燃烧并生成二氧化碳,但当空气不足时,便形成危险的一氧化碳。除非可燃物和空气事先混合好,否则,燃烧区的空气供给通常都是不足的。物质燃烧时,可能形成主要有有害气体包括:一氧化碳、二氧化碳、氯化氢、氮的氧化物、硫化氢、氰化氢、光气等。起火后形成的有害气体决定于许多可变因素,其中至关重要的因素由物质燃烧中的化学成份组成,它决定燃烧的氧气量和温度。

1. 一氧化碳(CO)

一氧化碳是一种无色、无味、无刺激性的气体。一氧化碳在大多数火灾中虽不是燃烧生成气体中毒性最大的一种,但它却是在火灾中,在没有控制的燃烧条件下产生含量最大、最典型的有毒气体。如一氧化碳在空气中的浓度地下室火灾可达 0.04~0.65%,楼层火灾可达 0.01~0.4%,闷顶火灾可达 0.01~0.1%。

一氧化碳吸入人体后与血红蛋白(血液中的带氧成份)合成碳氧血红蛋白,严重阻碍血液携氧及解离能力,造成低氧血症,引起组织缺氧及碳酸蓄积,形成内窒息。一氧化碳与血红蛋白的亲合力比氧大 200~300 倍,而碳氧血红蛋白的

离解又比氧合血红蛋白慢 3600 倍。所以大量的一氧化碳一旦进入血液，就会干扰氧的传递，导致内组织缺氧而造成中毒。一氧化碳还会与体内还原型细胞色素氧化酶结合，直接抑制组织细胞的呼吸而加重组织缺氧。中枢神经系统对缺氧特别敏感。所以，火场上当人员吸入一氧化碳中毒时会造成神志不清和昏迷等。空气中不同浓度的一氧化碳，对人体的影响见表。

空气中一氧化碳浓度对人体的影响

空气中一氧化碳含量 (%)	中毒症状
0.02	2~3 小时发生轻度头痛
0.04	1~2 小时出现头痛、恶心
0.08	约 40 分钟出现头痛、头晕、恶心、痉挛，2 小时内能丧失意志，或虚脱
0.16	20 分钟内头痛、头晕、恶心、痉挛，2 小时内昏迷致死
0.32	5~10 分钟发生头痛、头晕、恶心、痉挛，30 分钟昏迷致死
0.64	1~2 分钟头痛、头晕、恶心、痉挛，30 分钟昏迷致死
1.28	1~3 分钟致死

2. 二氧化碳 (CO₂)

二氧化碳是一种无色不燃、溶于水、略带酸味的气体。一公斤木材（含 50% 的碳）完全燃烧可产生约一立方米的二氧化碳。二氧化碳是一种主要的燃烧产物，有轻度毒性。火场上在空气中二氧化碳不同浓度对人体的影响主要有以下几种

现象：

二氧化碳浓度在 1~2% 时，人才能有不适感觉；在 3% 时，呼吸中枢受到刺激，呼吸和脉搏加快，血压升高；在 4% 时，有头痛、目花、耳鸣、心跳等症状；在 5% 时，人呼吸不可忍耐；在 7~10% 时，人在数分钟内失去知觉，以至死亡。

3. 氯化氢 (HCl)

氯化氢是一种有刺激味的气体。火场上含氯的树脂及其塑料制品在燃烧时会产生氯化氢气体，其中聚氯乙烯尤为严重。氯化氢具有强酸性，因此对皮肤和粘膜有刺激性和较强的腐蚀性。在高浓度的场所，会加剧刺激眼睛，引起呼吸道发炎和肺水肿。氯化氢对人体的影响见表。

氯化氢对人体的影响

氯化氢的含量 (PPm)	对人体的影响
0.5—1	感到轻微的刺激
5	对鼻子有刺激，有不快感
10	强烈的刺激鼻子，不能坚持 30 分钟以上
35	短时间刺激喉咙
50	短时间能坚持住的极限数
100	有生命危险

4. 氮的氧化物

氮的氧化物主要是一氧化氮 (NO) 和二氧化氮 (NO₂) 气体。前者是无色气体，后者是红褐色气体并具有令人讨厌的

气味，有毒。主要作用深部呼吸道，遇呼吸道中的水份可形成硝酸，对肺部产生强烈的刺激作用和腐蚀作用。轻度中毒症状为胸闷、咳嗽、咳痰；重度中毒会出现昏迷、肺水肿。氮的氧化物对人体的影响见表。

氮的氧化物对人体的影响

氮的氧化物含量		对人体的影响
%	毫克/升	
0.004	0.19	长时间作用无明显反映
0.006	0.29	短时间内气管即感到刺激
0.01	0.48	短时间内刺激气管，咳嗽，继续作用有生命危险
0.02	1.20	短时间内可迅速死亡

5. 硫化氢 (H₂S)

硫化氢是具有强烈臭蛋气味的无色可燃气体。如在毛织品、橡胶、皮革、肉类、头发燃烧时，以及硫和硫化物火灾用水扑救时会产生硫化氢气体。硫化氢为强烈的神经系统毒物，在人体内硫化氢与细胞色素氧化酶结合，引起细胞内窒息，危害神经系统，特别是呼吸中枢。硫化氢对人体的影响见表。

硫化氢对人体的影响

硫化氢的含量		对人体的影响
%	毫克/升	
0.01~0.015	0.015~0.023	经几小时，有轻微的中毒症状
0.02	0.31	经5~8分钟，强烈刺激眼睛
0.05~0.07	0.77~1.08	经1小时，严重中毒
0.1~0.3	1.54~4.62	致死