



自然灾害

火灾

愤怒的火苗

HUOZAI FENNUDEHUOMIAO

大地摇晃、山脉喷火、海水咆哮、江水肆虐……

本套丛书用浅显易懂的语言介绍了十种自然灾害，向青少年朋友们解释了导致这些自然灾害发生的原因，以及人类应如何应对这些可怕的自然灾害。

黄勇◎主编



广西美术出版社



自然灾害

火灾

愤怒的火苗

黄勇◎主编



广西美术出版社

图书在版编目(CIP)数据

火灾: 愤怒的火苗/黄勇主编. —南宁: 广西美术出版社,
2014. 1

(自然灾害)

ISBN 978-7-5494-1111-5

I. ①火… II. ①黄… III. ①火灾—灾害防治—青年
读物②火灾—灾害防治—少年读物 IV. ①TU998. 12-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第009054号

自然灾害

火灾: 愤怒的火苗

Huozai: Fennu De Huomiao

策划编辑: 陈先卓

责任编辑: 吴谦诚

排版制作: 姚维青

责任校对: 梁远伦 张 芹

出 版 人: 蓝小星

终 审: 黄宗湖

出版发行: 广西美术出版社

地 址: 南宁市望园路9号

邮 编: 530022

网 址: www.gxfinearts.com

印 刷: 北京潮河印刷有限公司

版 次: 2014年6月第1版第2次印刷

开 本: 1/16

印 张: 10

书 号: ISBN 978-7-5494-1111-5/TU • 47

定 价: 29.80元

第一章 火灾概述

目录

CONTENTS

火灾发展的六个阶段 —— 2

室内火灾的特点 —— 5

室外火灾的特点 —— 8

烟气的危害 —— 9

初期灭火三原则 —— 16

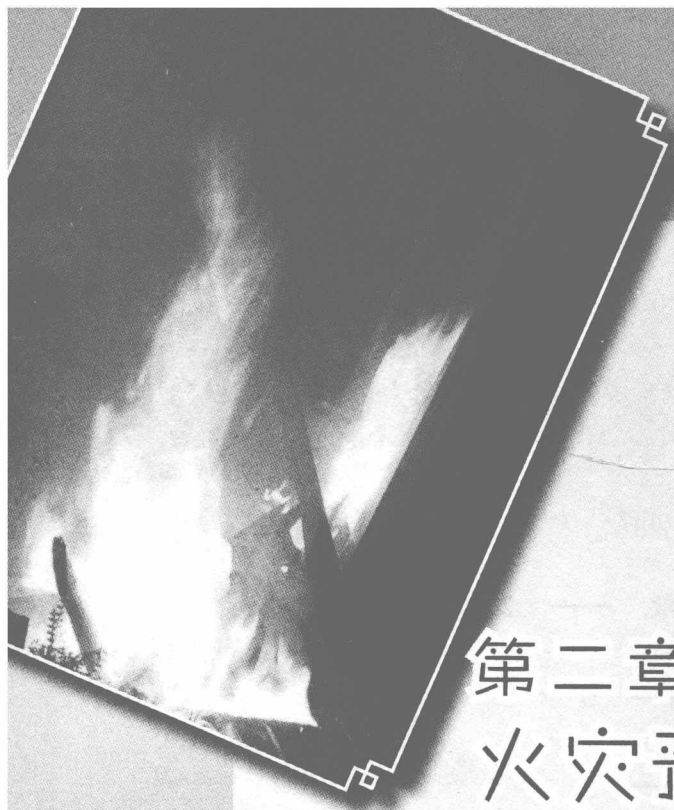
学会用灭火器灭火 —— 19

其他灭火方法 —— 25

不同火源的灭火要点 —— 26

学会正确报警 —— 32





第二章 火灾预防

主要起火原因 —— 36

公众聚集场所火灾预防 —— 37

高层建筑火灾预防 —— 42

住宅火灾预防 —— 46

加油站火灾预防 —— 51

液化石油气站火灾预防 —— 53

飞机火灾预防 —— 55

客船火灾预防 —— 58

旅客列车火灾预防 —— 64

第三章 火灾应对

油锅起火 —— 68

煤气着火 —— 70

电视机着火 —— 72

洗衣机着火 —— 75

电气线路起火 —— 77

学生宿舍火灾 —— 81

学校图书馆火灾 —— 83

学校实验室火灾 —— 85



网吧、游戏厅起火 —— 86

KTV包房起火 —— 88

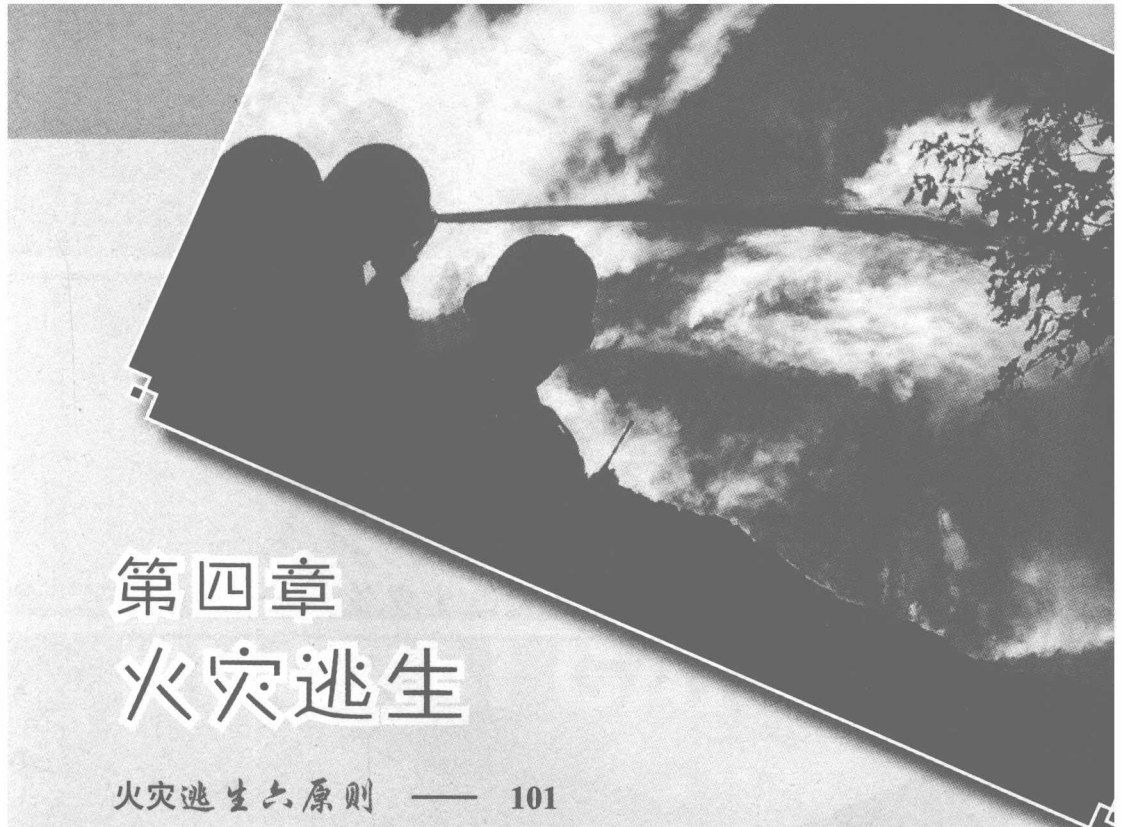
舞台起火 —— 90

病房起火 —— 92

手术室起火 —— 94

货仓、杂物间起火 —— 96





第四章 火灾逃生

火灾逃生六原则 —— 101

火场逃生八大误区 —— 110

火灾中导致死亡的四大原因 —— 115

急救基础知识 —— 116

急救基础技能 —— 118

掌握逃生知识的重要性 —— 124

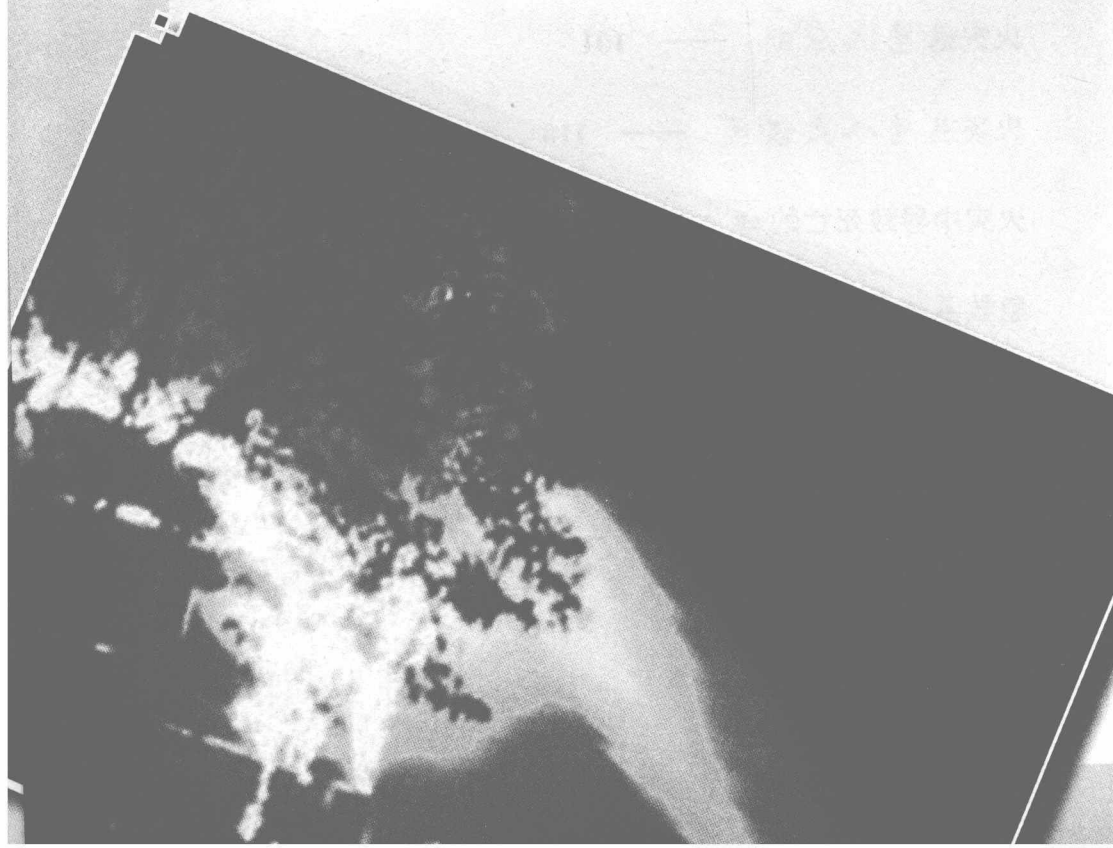
大型体育场馆火灾逃生方法 —— 129

高层建筑火灾逃生方法 —— 132

住宅火灾逃生方法 —— 136

商场火灾逃生方法 —— 139

地下商业街和地铁火灾逃生方法 —— 146



第一章

火灾概述

HUOZAI GAISHU

火灾发展的六个阶段

火灾是一种现实生活中较常见、危害较大的灾难。“火”的存在，既给人类带来文明与福音，又给人类带来灾难与危害。火灾不仅破坏我们赖以生存的自然环境，毁坏我们的财物，还直接威胁我们的生命安全，影响经济发展和社会稳定。古语说：“慎用火，福；疏用火，灾”。认识火给人类带来的福和灾，掌握火的特点及发展规律，预防并减少火灾的发生，是每个人

应尽的职责和义务。

火灾的发生取决于多种因素，当可燃物、助燃物、火源三要素齐备并处于合适条件下时，就会发生燃烧现象。缓慢氧化产生的自燃、被聚焦的日光、高温物体的热辐射或撞击摩擦产生的火花、自然界的雷击和闪电都可以导致明火的产生，尤其是当人们对火灾一无所知又疏忽大意时，更会促使“火魔”猖狂肆虐。



1. 初起阶段

一般来说,可燃物从受到某种火源的作用到真正出现明火,需要经历一段较长的阴燃过程。刚起火时的火灾范围较小,可燃物刚刚达到燃烧的临界温度,不会产生高热量辐射及高强度的气体对流,烟气量不大,燃烧所产生的有害气体尚未蔓延扩散,被困人员有一定的时间逃生。此时,火灾对建筑物尚不具备破坏性。如果消防扑救方法正确,消防设施与人力充足,就可以把火灾控制在其发展过程中的初起阶段,甚至完全消灭。

2. 发展阶段

如果火灾没有得到及时控制,可燃物就会继续燃烧扩大,我们称之为火灾的发展阶段。这时的可燃物燃烧速度持续加快,周围温度升高,不断生成大量的热烟气,气体对流增强。热烟气在浮力的作用下向上流动,形成烟气对流并不断卷吸周围的空气。当烟气到达顶棚时,便沿顶棚向四周扩散,遇到墙壁后,开始冷却下降。

此后烟层不断增厚,最终形成较稳定的热烟气层。随着火场温度升高,热烟气不断聚积,被困人员逃生难度加大。但是,如果被困人员掌握正确的逃生自救方法,仍然可以逃出火场。

3. 轰燃阶段

轰燃阶段是火灾由初期发展阶段向旺盛阶段转变的过渡阶段,它的持续时间一般较短。当室内温度达到 600°C 以上时,室内绝大多数可燃物均会被卷入燃烧,便可发生这种强烈燃烧现象。一旦着火房间发生轰燃,火灾会立即进入旺盛期。如果被困人员在轰燃前未能撤离火

火灾

——愤怒的火苗



灾现场，火灾将严重威胁其生命安全。因此，要想脱离险境，就必须在轰燃前及时撤离火场。

4. 旺盛阶段

火灾发展到这一阶段最危险，也最具破坏性。温度、气体对流强度、燃烧速度均达到峰值，此时，火场伴有可燃性物质不完全燃烧，或者因高温分解而释放大量助燃物质和刺激性烟气与有毒气体，燃烧随时会产生突发性变化。如果有爆燃性气体存在，则会产生瞬时爆燃。那样不仅火势扩大，对扑救人员、受困人员均会造成最大的安全威胁，而且对建筑物也会形成毁灭

性破坏。

5. 减弱阶段

随着可燃物质燃烧、分解，其数量不断减少，加之助燃剂的消耗减少，火灾将呈下降趋势。此时，热辐射强度与气体对流逐渐减弱。这一阶段的持续时间因地理位置、火场环境等因素不同而有所差异，有时会持续很长时间，有时也会因建筑物结构坍塌，重新产生有氧对流而出现“死灰复燃”现象。

6. 熄灭阶段

当可燃物质全部燃尽后，火便自然熄灭，火场温度随之逐渐下降。



知识链接

一旦火灾降临，在浓烟毒气和烈焰包围下，不少人葬身火海，也有人死里逃生幸免于难。

“只有绝望的人，没有绝望的处境。”面对滚滚浓烟和熊熊烈焰，只要冷静机智运用火场自救与逃生知识，就有极大可能拯救自己。因此，多掌握一些火场自救的要诀，困境中也许就能获得第二次生命。

室内火灾的特点

室内火灾有以下几个特点:

1. 突发性

任何火灾的发生,事先都没有预警,是人所未知的。当火灾发生或人们发现火灾发生时,现场已呈燃烧状态,如自燃、爆炸、电气设备短路或用火不慎等引起的火灾。火灾中任何事物都具有突发性特质,如温度的突然升高、烟气的突然侵入、方向感的突然失去等等。突发性也是火灾给人们造成恐慌的重要原因,突然的恐惧与危害刺激可能使人们不能冷静地采取应对方式,丧失扑救与逃生的第一时间。

2. 多变性

不同的火灾,其形成和发展过程都不尽相同。这是由建筑物内装修材料的性质、物品的分布堆放形式和贮存量的多少等因素决定的。另外,建筑物

的内部结构不同,所发生的火灾也各异。民用住宅建筑单元密集,空间相对较小,装修材料多为木材等易燃材料,发生火灾时燃烧迅速,火势集中,易导致轰燃。此外,住宅的逃生路径狭窄、单一,影响扑救和逃生。相对而言,商用建筑的面积和空间较大,内部装修材料复杂,空气流通良好,发生火灾时,火势猛烈,蔓延迅速,过火面积大。因其区域人员密度大,如果疏



火灾

——愤怒的火苗

散和逃生混乱，方法不当，极易造成群死群伤。

3. 瞬时性

美国防火委员会的科学家们曾做过反映火灾瞬时性的实验。实验人员在一间起居室里点燃一个废纸篓，然后记录纸篓从起火到引起一场火灾所需要的时间。实验表明：纸篓点燃两分钟后，感烟探测器响了；3分钟后，起居室内温度上升到足以致人于死地的温度—— 260°C ，楼上楼下的房间充满毒烟；4分钟后，楼上楼下的过道已不能通行；

片刻之后，仍滞留在房间里的人就可能会被烟呛死，或者被烧死。因此，火灾的瞬时性表现在火场逃生人员对火情的处理上。对于萌芽状态的火灾，如果及时正确地进行处理，便会避免灾难的发生。相反，如果见到火情后惊慌失措，不知如何扑救或没有及时报警，就会酿成大祸。此外，火灾的瞬时性表现在火场人员的逃生意识上，能否安全撤离火场，只在一念之差。如果掌握了火场逃生基本常识及技能，对逃生能做出正确的判断，便会绝处



逢生。火灾的瞬时性还表现在火灾本身的无规律性上，现场所采取的一切手段和方法都必须根据火情的发展随机地选择。

4. 高温性

火场上可燃物质多，火灾蔓延速度快，往往短时间内热量便会聚积，特别是火灾发展到轰燃时，周围气体的温度骤然提高，可以达到几百摄氏度甚至上千摄氏度。人在 100°C 的环境中即出现虚脱现象，丧失逃生能力，那么，近千度的高温对人的危害是可想而知的。

5. 烟毒性

火灾的发生必然伴随着大量有毒烟气的生成，由于可燃物质的不同，所生成的有毒气体也不一样。但一般均含有一氧化碳、二氧化碳、硫化氢、氯化氢、氰化氢、二氧化氮等成分复杂的有毒气体。被困于火场的人们，如果吸入了这些烟气，会由于吸入量、吸入时间和烟气的毒性成分不同而产生轻重不同的中毒表现。“烟毒猛于虎。”



近年来，由于大量新型复合材料的广泛应用，增加了烟气成分的复杂性，一般为多种有毒物质的混合体，其对人体的危害远远大于单一有毒气体的危害。如果火场被困人员吸入低浓度的烟气，便会出现呕吐、头痛、头晕等症状。如果吸入了大量的烟气，则可能在瞬间失去知觉，甚至导致死亡。这便是火场群死群伤现象屡屡发生的主要原因。因此，当火灾发生时和在逃生过程中，防止烟气的毒害尤为重要。

室外火灾的特点

室外火灾不仅具有室内火灾的基本特点，它还有其自身的一些特点：

1. 室外火灾的燃烧呈完全暴露状态，空间制约小，受氧量充分，空气对流强，所形成的火场面积相对较大。

2. 室外气温对火灾影响较大，温度越高，可燃物质燃烧升温越快，从而使燃烧快速反应，火势迅猛发展。相对温度低时，起火点与环境存在较大温差，可燃物质受热分解的助燃气体减少，火势蔓延速度较慢。当然，这对于火灾的整个燃烧过程是瞬时

的，但却能给逃生、扑救提供一定时间。总之，环境温度对于火势的发展起着较大的影响作用。

3. 室外风力对火灾的影响也很大，主要有三方面：第一，风使火焰向下风方向倾斜，风力越大，倾斜角越大，引燃下风向可燃物的可能性就越大；第二，自然风源不断补充有氧空气，使燃烧更为猛烈，火势蔓延更快；第三，当风速达到4米/秒以上时，就有出现飞火的可能，极有可能引燃邻近可燃物，引起新的着火点，使火势扩大。



知识链接

在火灾中可以用浸湿的棉被（或毛毯、棉大衣）盖在身上，确定逃生路线后，用最快的速度冲到安全区域，但千万不可用塑料雨衣作为保护。

