

防灾避险丛书

火灾

赵鹏飞 李吉奎 编著

南京出版传媒集团

南京出版社



防灾避险丛书

火灾

赵鹏飞 李吉奎 编著



南京出版传媒集团
南京出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

火灾 / 赵鹏飞, 李吉奎编著. — 南京: 南京出版社, 2016.5

(防灾避险丛书)

ISBN 978-7-5533-1111-1

I. ①火… II. ①赵… ②李… III. ①火灾—灾害防治—青少年读物②火灾—自救互救—青少年读物
IV. ①TU998.12-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 266364 号

丛 书 名: 防灾避险丛书

书 名: 火灾

作 者: 赵鹏飞 李吉奎

出版发行: 南京出版传媒集团

南 京 出 版 社

社 址: 南京市太平门街 53 号 邮 编: 210016

网 址: <http://www.njpbs.cn> 淘宝网店: <http://njpress.taobao.com>

电子信箱: njpbs1988@163.com

联系电话: 025-83283871、83283864 (营销) 025-83112257 (编务)

出 版 人: 朱同芳

出 品 人: 卢海鸣

责任编辑: 杨传兵

装帧设计: 睿通文化

责任印制: 杨福彬

印 刷: 北京龙跃印务有限公司

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16

印 张: 10

字 数: 150 千字

版 次: 2016 年 5 月第 1 版

印 次: 2016 年 5 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5533-1111-1

定 价: 29.80 元



营销分类: 科普 防灾

前言

火灾是人类生存环境中发生频率最高的灾害之一。它是一种违反正常的用途和人的意志而发生与扩大的燃烧现象，并伴随有强烈的放热和产生有害的烟气，对生命和财产带来极大危害。每年发生的火灾不仅造成了财产的惊人损失，还会导致人员的巨大伤亡。

水火无情，火灾来势凶猛，突遇火灾，良好的心理素质、正确的逃生方法、有效的灭火措施，往往能使受灾人员绝处逢生，甚至能有效控制火势的发展，使“小火”不致酿成“大灾”。因此，了解火灾的知识，不仅可以将火灾危害降到最低程度，而且能使你在遭遇火灾时有更多的资本去抵御火灾，获得新生。

其实，只要我们提高警惕，充分认识到火灾的危险，掌握丰富的消防安全知识，许多危及生命安全的因素是可以避免的。认识火灾，远离危险，做好充分的安全保障，是保全生命的前提。



目录 CONTENTS

第一章 火灾是怎么发生的	001
1.火和人类有什么关系	002
2.火灾发生需要具备哪些条件	006
3.火灾是怎么分类的	009
4.火灾的发展过程有哪些阶段	012
5.火灾有哪些特点	015
6.火灾会带来什么样的危害	019
7.引起火灾的原因有哪些	024
第二章 火灾如何预防	027
1.预防火灾的关键是什么	028
2.火灾隐患包括哪些方面	030
3.家庭火灾如何预防	034
4.学校火灾如何预防	037
5.高层建筑火灾如何预防	039
6.加油站如何预防火灾	042
7.飞机火灾如何预防	044
8.客船火灾如何预防	046
9.旅客列车火灾如何预防	048
10.公众聚集场所火灾如何预防	050
11.山林火灾如何预防	052
12.青少年如何加强火灾防范意识	053

第三章 火灾初起如何扑救

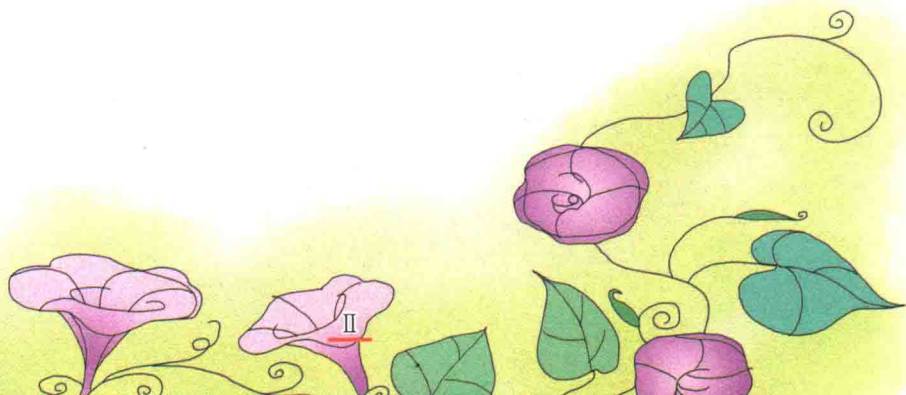
055

- | | |
|-----------------|-----|
| 1.初起火灾处置有什么重要意义 | 056 |
| 2.面对初起火灾应该怎么做 | 058 |
| 3.发生火灾向谁报警 | 060 |
| 4.如何报火警 | 062 |
| 5.灭火的原理是什么 | 065 |
| 6.初起火灾扑救的原则是什么 | 069 |
| 7.初起火灾的扑救方法有哪些 | 072 |
| 8.如何使用灭火器 | 075 |
| 9.哪些火灾不能用水灭 | 080 |
| 10.典型初起火灾如何灭火 | 082 |

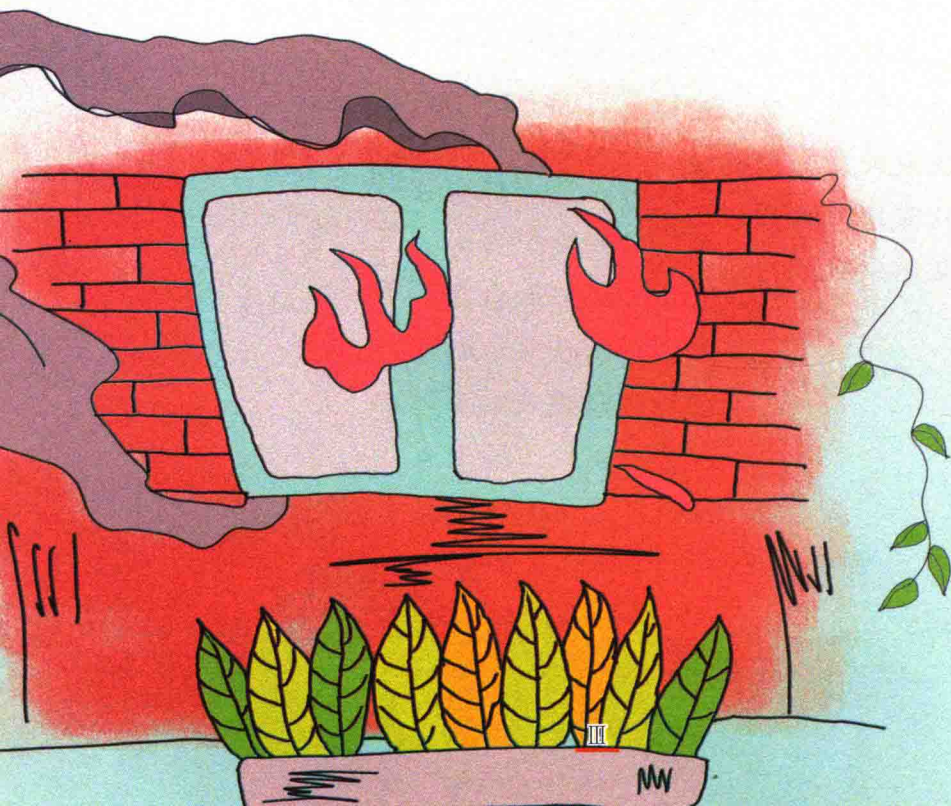
第四章 火灾发生后如何逃生

091

- | | |
|------------------|-----|
| 1.火场逃生应该注意哪些事项 | 092 |
| 2.哪些行为在火场逃生中不可取 | 107 |
| 3.高层建筑火灾如何逃生 | 111 |
| 4.商场、市场火灾如何逃生 | 116 |
| 5.公共娱乐场所发生火灾如何逃生 | 121 |
| 6.影剧院、礼堂火灾如何逃生 | 124 |
| 7.家庭住宅火灾如何逃生 | 126 |
| 8.大型体育场馆火灾如何逃生 | 130 |
| 9.地下商场火灾如何逃生 | 132 |



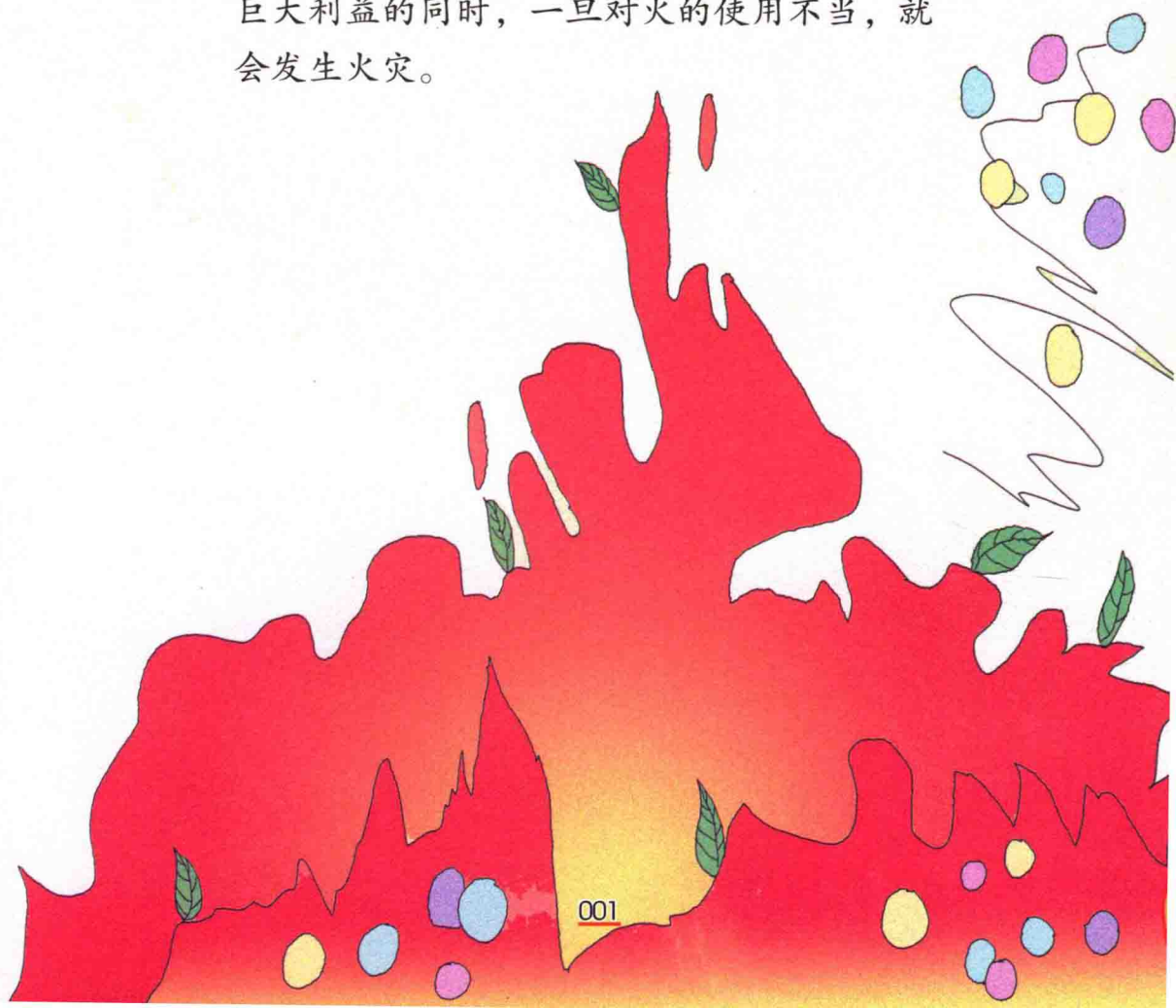
10.飞机火灾如何逃生	134
11.客船火灾如何逃生	137
12.旅客列车火灾如何逃生	139
13.地铁、公共汽车火灾如何逃生	142
14.学校火灾如何逃生	146
15.山林火灾如何逃生	150
16.加强心理素质的训练	152



第一章 火灾

是怎么发生的

人类对火的使用促进了社会的发展和现代文明的进步，火作为一种能源在当今的日常生活中是不可或缺的。在人类利用火得到巨大利益的同时，一旦对火的使用不当，就会发生火灾。



1. 火和人类有什么关系

火是人类从野蛮进入文明的重要标志，如《韩非子》所说：“民食果蓏蚌蛤，腥臊恶臭而伤害腹胃，民多疾病。”自火诞生后，才使“炮生为熟，令人无腹疾，有异于禽兽”。

火，这个神奇而不可思议的自然力，曾经一度令我们的祖先望而生畏：火山爆发、熔岩四溢，犹如一条条火龙，直流奔泻，吞噬着它所触及的一切；腐叶、煤层的自燃酿成燎原烈火；山石崩塌，石块碰撞产生的火花引起熊熊大火……大火所到之处，野兽四处逃窜，生气蓬勃的密林，顷刻间化为一片焦土。面对这令人恐惧的、似乎拥有无限魔力的“怪物”，我们的祖先不知所措、惊恐万状。

随着人类祖先在与自然的斗争中不断地摸索和实践，终于征服和掌握了火。于是，火将严寒判处了“死刑”；火给洞穴驱散了潮湿；火“通牒”野兽远离人群，宣布部落为安全场所。人类茹毛饮血的生活方式，因烧烤食物而成为历史。安居乐业的生活，因刀耕火种而降临人间。

在人类文明发展史上，从来没有一项发明能像火的影响那么大，从钻木取火到火柴的产生，从蒸汽机的应用到宇宙飞船探游太空，在人类文明前进的每一步，都有火的身影。

火给人类带来文明的同时，也给人类带来了意想不到的灾害。当火可控制时，它能给人类带来光明和温暖、带来健康和智慧，促进人类社会不断发展；当火不可控制时，它则给人类带来灾害，对人类生命财产和生态环境造成巨大破坏。

1987年5月6日到6月2日，几乎长达1个月的大兴安岭特大森林火灾，起火直接原因是林场工人在野外吸烟，间接原因是气候条件有利于燃烧，可燃物多。近10万军民经过近1个月的殊死搏斗，才将大火扑灭。这场大火致使193人丧生，226人受伤，火灾破坏了1000多万亩林业资源，大火殃及1个县城和3个镇，破坏的生态环境需80年才能恢复，经济损失高达69.13亿元。

2000年12月25日晚21时35分，河南省洛阳市东都商厦发生因违章动火焊渣掉落在可燃物上引起的特大火灾事故。员



工在地下一层大厅进行电焊作业，焊渣溅入地下二层海绵床垫等可燃物上起火，火灾产生的大量一氧化碳、二氧化碳、含氰化合物等有毒烟雾，以每分钟240米左右的速度通过楼梯间迅速扩散到四层娱乐城，大量高温有毒气体导致309人中毒窒息死亡，7人受伤。

2004年2月15日11时许，吉林省吉林市中百商厦发生火灾，火灾是雇工嘴上叼着的香烟掉落在仓库中，慢慢引燃地面上的纸屑板等可燃物引发的。此次火灾造成54人死亡、70人受伤，直接经济损失达426万元。

2005年12月15日，吉林省辽源市中心医院发生大火。这次因电工违章操作、电缆短路引发的大火，造成40人死亡、28人重伤、182人受伤，火灾直接经济损失达821.9万元。

2007年12月12日8时24分，温州市温富大厦一楼经营场地达1 000多平方千米的“朵朵鲜”花店发生造成21人遇难的特大火灾。起火部位为花店西北部新装修的卖场，起火原因是吊顶内照明线路的短路引燃周边可燃物。

2008年11月14日早晨6时10分左右，上海商学院徐汇校区一学生宿舍楼发生火灾，4名女生从6楼宿舍阳台跳下逃生，当场死亡，酿成近年来最为惨烈的由火灾引起的校园事故。

2009年2月9日晚21时许，在建的中央电视台新台址园区文化中心发生因违规燃放烟花引起的特别重大火灾事故，火灾造成1名消防队员牺牲，6名消防队员和两名施工人员受伤，建筑物过火、过烟面积21 333平方米，其中过火面积8 490平方米，造成直接经济损失1.64亿元。

2010年11月15日14时14分，上海胶州路728号教师公寓发

生特大火灾事故，事故造成58人死亡、71人受伤，直接经济损失达1.58亿元。

2013年6月7日傍晚18时20分，福建省厦门市湖里区金山街道一辆公交车在行驶过程中突然起火，18时45分火被扑灭，截至6月8日凌晨1时12分，大火已造成47人死亡、34人受伤。

据资料统计，仅仅2009年1月份我国共发生火灾1.4万起，死亡168人，受伤52人，直接财产损失约为1.6亿元（不含森林、草原、军队、矿井地下部分火灾）。

以上这一组组触目惊心的数字摆在我们的面前，使我们不得不认真对“火灾”进行认识和思考。



2. 火灾发生需要具备哪些条件

凡在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害，都称为火灾。燃烧是一种放热发光的化学反应，这种化学反应十分复杂，有化合反应，有分解反应等。可燃物与氧或其他氧化剂作用发生的放热反应，通常伴有火焰、发光或释放烟的现象。

燃烧作为一种自然现象，常见于自然界中，如果对其不能很好地加以控制，就会酿成灾害，给人们的生命财产带来巨大损失。

可燃物着火引起火灾，必须具备一定的条件。燃烧现象作为特殊的氧化还原反应，必须有氧化剂（助燃剂）和还原剂（可燃物）参与，此外，还要有引发燃烧的引火源（点火源）。只有这三个条件同时具备，才可能发生燃烧现象，无论缺少哪一个条件，燃烧都不会发生。但是，并不是上述三个条件同时存在，就一定会发生燃烧现象，还必须这三个因素相互作用才能发生燃烧。

氧化剂

在燃烧反应中，氧化剂是引起燃烧反应必不可少的条件。

在一般火灾中，空气中的氧是最常见的氧化剂。

在工业企业火灾中，引起燃烧反应的氧化剂则是多种多样的，根据它们生产储存时的火灾危险性，这些氧化剂可分为甲、乙两类。甲类的氧化剂有氯化钠、氯酸钾、过氧化氢、过氧化钾、过氧化钠、次氯酸钙等；乙类的氧化剂有发烟硫酸、发烟硝酸、高锰酸钾和重铬酸钠等。

虽有氧气存在，但如果氧气浓度不够，燃烧也不会发生。氧气浓度必须大于等于可燃物燃烧所需要的最低氧含量。

还原剂

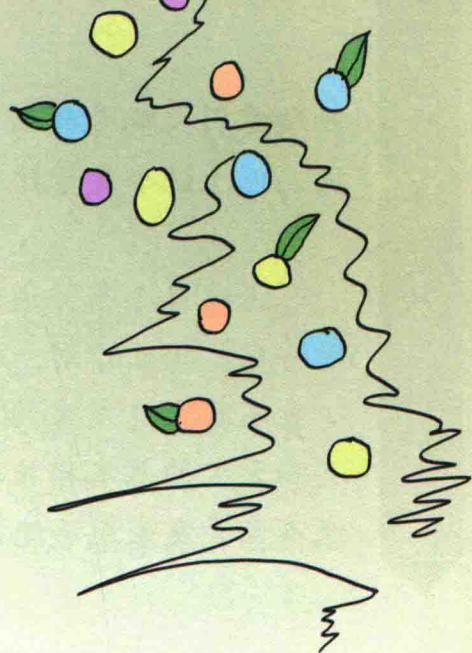
可燃物在燃烧反应中作为还原剂出现，凡是能与空气中的氧或其他氧化剂起燃烧反应的物质，均称为可燃物。

可燃物按其物理状态分为气体、液体和固体。凡是在空气中能燃烧的气体都称为可燃气体，如氢、一氧化碳、甲烷、乙烯、乙炔、丙烷、丁烷等。可燃液体大多数是有机化合物，其分子中都含有碳、氢原子，有些还含氧原子，如乙醇、汽油、苯乙醚、丙酮、油漆等。凡遇明火、热源能在空气中燃烧的固体物质称为可燃固体，如木材、纸、布、棉花、麻、塑料、谷物等。

引火源

凡是能引起物质燃烧的引燃能源，统称为引火源。引起火灾、爆炸事故的引火源可分为四种类型，即化学引火源，如明火、自然发热；电气火源，如电火花、静电火花、雷电；高温引火源，如高温表面、热辐射；冲击引火源，如摩擦撞击、绝热压缩。

不管何种形式的引火源，引火能量必须达到一定的强度才能引起燃烧反应。否则，燃烧就不会发生。不同的可燃



物所需引火能量的强度不同，即引起燃烧的最小引火能量不同。低于这个能量就不能引起可燃物燃烧。

上述三个条件通常称为燃烧三要素。燃烧三要素必须同时存在、相互作用，燃烧才会发生。

了解火灾发生的基本条件对预防火灾具有重要意义。防火和灭火的基本措施就是去掉其中的一个或几个条件，使燃烧不至于发生或不能持续。



3.火灾是怎么分类的

火灾的分类方法较多，主要有下列几类。

按可燃物的性质、类型和燃烧特性分类

根据可燃物的性质、类型和燃烧特性，《火灾分类》（GB/T 4968-2008）将我国火灾分为六大类：

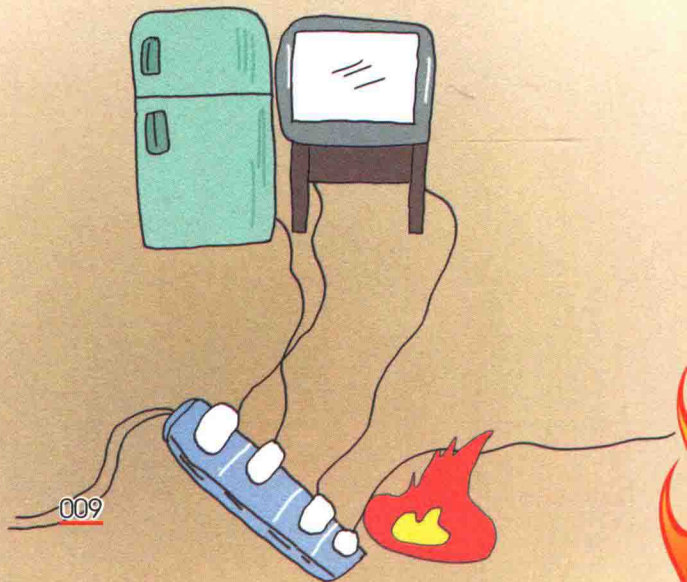
A类火灾：指固体物质火灾。这种物质往往具有有机物质性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。如木材、棉、毛、麻、纸张火灾等。

B类火灾：指液体或可熔化的固体物质火灾。如汽油、煤油、柴油、原油、甲醇、乙醇、沥青、石蜡火灾等。

C类火灾：指气体火灾。如煤气、天然气、甲烷、乙烷、丙烷、氢气火灾等。

D类火灾：指金属火灾。如钾、钠、镁、钛、锆、锂、铝镁合金火灾等。

E类火灾：指带电火灾，即物体带电燃烧火灾。如发电机、电缆、家用电器发生的火灾。



F类火灾：指烹饪器具内的烹饪物火灾。如动物油脂、植物油脂火灾。

按火灾损失严重程度分类

按火灾损失严重程度分类，火灾分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级。

特别重大火灾是指造成30人以上死亡，或者100人以上重伤，或者1亿元以上直接财产损失的火灾。

重大火灾是指造成10人以上30人以下死亡，或者50人以上100人以下重伤，或者5 000万元以上1亿元以下直接财产损失的火灾。

较大火灾是指造成3人以上10人以下死亡，或者10人以上50人以下重伤，或者1 000万元以上5 000万元以下直接财产损失的火灾。

一般火灾是指造成3人以下死亡，或者10人以下重伤，或者1 000万元以下直接财产损失的火灾。

上文中所提到的“以上”包括本数，“以下”不包括本数。

按火灾发生场所分类

按火灾发生场所分类，火灾可以分为建筑火灾、物资（仓库）火灾、

