

珍爱生命
生存必读

SHI YONG XIAO FANG SHOU CE

实用消防手册

刘安 吴蓉 编著

陕西科学技术出版社

实用消防手册

刘安 吴蓉 编著

陕西科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用消防手册/刘安,吴蓉编著.西安:陕西科学技术出版社,2007.4

ISBN 978-7-5369-4209-7

I. 实… II. ①刘…②吴… III. 消防—手册 IV. TU998.1-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 029983

-
- 出版者 陕西科学技术出版社
西安北大街 131 号 邮编 710003
电话(029)87211894 传真(029)87218236
<http://www.sustp.com>
- 发行者 陕西科学技术出版社
电话(029)87212206 87260001
- 印刷 宝鸡东方彩色印刷有限公司
- 规格 850mm×1168mm 32 开本
- 印张 12 印张
- 字数 310 千字
- 版次 2007 年 4 月第 1 次印刷
- 定价 35 元
-

版权所有 翻印必究

前言

消防安全是幸福生活的保证。现代社会,致灾因素增加,火灾频发,学习消防常识,提高防火意识,掌握消防技能已经成为当务之急。我们祈求平安,但天有不测风云,人有旦夕祸福。一旦火灾降临,在浓烟烈焰包围下,有人葬身火海,也有人死里逃生,幸免于难。面对火灾和绝望的处境,只有冷静机智,运用积累的消防自救知识和掌握的火灾逃生技能,就可以避免伤害,在火场困境中拯救自己,让生命获得重生。财富可以再造,生命无法重来,安全不能等待。生命可贵,要捍卫生命,善待生命,保障安全。

火,善用之则为福,不能用之则为祸。火使人类告别了茹毛饮血的时代,点燃了现代社会的辉煌,但火灾却会严重危害人们的生命安全和健康;火,给人类带来了光明和温暖、文明和幸福,火,失去控制,也会给人类带来巨大的灾难。一旦发生火灾,就会毁灭人类经过辛勤劳动创造的财富,造成惨重的损失;火,是人类的朋友,也是人类的敌人。火灾是常发性灾害,频发率高、危害面广、破坏性大。火灾,不仅影响到家庭财产和生命安全,更影响到一个社会的稳定和发展。了解火灾危害,可以让我们感受生命的脆弱和珍贵。水火无情,火灾猛于虎。

经济的发展必然导致火灾的增多,这是客观规律。我国火灾总的趋势,火灾造成的直接经济损失每十年翻一番。例如:20世纪50年代,平均每年火灾造成的直接经济损失约为5000万元人民币;20世纪60年代,在1.5亿元人民币左右;20世纪70年代,在2.5亿元人民币左右;20世纪80年代,突破5亿元人民币;20世纪90年

代,超过10亿元人民币;21世纪前5年间我国的年均火灾损失为15.5亿元。我国平均每2分钟就有1起火灾;防火形势严峻。火灾已成为威胁公共安全,危害人们生命财产的一种多发性灾害。

20世纪90年代全世界平均每年发生约800万起火灾,每天发生21600起火灾左右。每年死于火灾的人数约8万人,平均每天死亡210多人。从全世界范围来看,火灾已经成为对人类社会造成危害程度最深的灾种之一。

防为上,救次之,戒为下。隐患险于明火,防范胜于救灾,责任重于泰山,人们要树立安全观念,重视消防工作,提高对火灾规律认识,总结经验教训,搞好火灾防范,掌握灭火逃生知识,探索火灾防治对策,同火灾作有效斗争,保护生产力、社会财富和生命安全。为了你的幸福,务必重视工作、学习、生活场所的消防安全。让我们携手拒绝火灾。

你想知道火灾发生的原因吗?想知道扑灭初期火灾的方法吗?想掌握突发情况下自救逃生的技巧吗?想知道消防器材的种类及使用,预防火灾的基本常识以及发生火灾时的处理方法吗?本手册将为你一一解答。读完这本手册,你将对消防安全知识有一个基本掌握,会受益终身。希望人们通过阅读和体会,学习消防知识,掌握自救技能,为平安提供有效保证,更希望能将消防知识传递给你的家人和朋友,使大家从中受益。

本手册以问答形式,精练地总结了一些实用消防知识,深入浅出,实用性强,涉及面广,具操作性,指导作用好。适宜热心和重视消防工作的人士阅读,可作为公安消防监督人员、企事业单位消防管理人员必备工具书,还可供消防安全工程技术人员参考。

本书错误和疏漏之处,望各位给予批评指正。

编者

2007年4月



目录

- 1/ 消防常识问答
- 12/ 防火知识问答
- 27/ 家庭防火问答
- 57/ 单位防火问答
- 72/ 消防规章制度问答
- 90/ 消防职责问答
- 102/ 消防监督检查问答
- 111/ 火灾隐患问答
- 120/ 人员密集场所火灾隐患问答
- 127/ 火灾报警问答
- 132/ 灭火器选配检查问答
- 144/ 火灾现场保护问答
- 149/ 灭火常识问答
- 160/ 灭火抢险预案问答
- 174/ 灭火疏散问答
- 184/ 火灾现场物资疏散问答
- 187/ 初起火灾扑救问答
- 199/ 公共场所逃生问答

- 208/ 火灾现场救人与自救问答
220/ 火灾烟雾危害问答
231/ 逃生知识问答
255/ 消防应急问答
260/ 建筑防火问答
271/ 建筑消防设施问答
288/ 消防控制室管理问答
307/ 宾馆、饭店消防知识问答
318/ 公共场所防火问答
339/ 商场、市场消防常识问答
349/ 法律法规问答
359/ 消防宣传标语口号
373/ 消防对联



消防常识问答



■ 为什么把火警电话号码定为“119”?

①国际标准化管理的需要。20世纪70年代,国际电报电话咨询委员会根据国际标准化管理的要 求,建议世界各国火警电话采用“119”号码;②为了避免火警电话用“0”号开头与其他通讯服务相互影响;③火灾具有突发特点,为保证通讯畅通无阻,应将其并入“11”号开头的特别服务中去;④“119”号码便于记忆,发生火灾时容易起到“要要救”的联想。

■ 我国消防车为什么涂红色?

红色表示禁止、停止或消防、防火和危险等意思。红色醒目、热烈,可以使消防员精神振奋,高度警觉,能激发斗志,提高灭火效率。在所有的可见光中,红色的波长最长,偏转角最小。所以,红光可以穿过雨点、灰尘、雾珠等微粒传远。在下雨或大雾天气里,能见度低,人们就更需要醒目的红色。橙色和黄色光也不怕阻碍,能穿透尘雾。所以消防车漆成红色是为了在大雾弥漫的天气里、尘土飞扬的环境中或是狂风暴雨时,让人们很远就能看见而让路,为其尽快灭火抢险提供方便。

但是,红色的消防车也有缺陷,就是夜间可见性能较差,在暗处高速行驶容易发生车祸。据美国纽约交通部门调查,红色的消防车每出现10万车次,肇事32次。而若将消防车涂成黄色,每出动



10万车次,肇事仅为14.5次,下降了一半多。因为淡色调会使汽车的轮廓显大,有距自己更近的感觉,对交通安全有利。1977年9月,在美国丹佛市召开的国际消防队长会议上作出决议。为了提高消防车夜间执勤时的识认能力,通报世界各消防厂家,新生产的消防机动车,车体涂色应有40%涂成浅黄色,60%基调涂成红色。此后在美国新生产的消防车,浅黄色已成为消防车的主色,在黄色的车身上,涂上几条红色的曲线,用红字标上自己的编码。实践证明,这样涂色的消防车更明快、醒目。

■ 消防车能闯红灯吗?

消防车、消防艇前往执行火灾扑救任务或执行其他灾害、事故的抢险救援任务时,不受行驶速度、行驶路线、行驶方向和指挥信号的限制,其他车辆、船舶以及行人必须让行,不得穿插、超越。交通管理指挥人员应当保证消防车、消防艇迅速通行。

■ 公安消防队灭火收费吗?

公安消防队救火不收费。公安消防队从事的灭火救灾工作,是社会性的公益事业,其费用由国家承担。公安消防队扑救火灾,不得向发生火灾的单位、个人收取任何费用。但是,对参加扑救外单位火灾的专职消防队、义务消防队所损耗的燃料、灭火剂和器材、装备等,依照消防法规予以补偿。

报火警电话不收费:《消防法》规定,报火警电话不收费,而且任何单位、个人都应当无偿为报警提供便利,不得阻挡报火警。

■ 什么时间容易发生火灾?

在一年中,最容易发生火灾的日子是农历大年初一;在一天24小时中,最容易发生大火的时间是凌晨1点至4点;在一天当中,夜间发生的火灾多于白天;在一个星期中,最容易发生火灾的时间是周末,即星期六或星期日晚上;在四季中,冬季是火灾多发季节。



在我国北方,冬季火灾大约占全年火灾的 50%。

■ 空气湿度与火灾发生率有关吗?

空气湿度是指空气内含水分的多少,分为绝对湿度和相对湿度,一般指绝对湿度。空气湿度与火灾发生率有着极为密切的关系,当空气湿度大于 60%时,发生火灾的情况不多;当空气湿度在 50%~60%时,可以慢慢燃烧,但不能蔓延;湿度在 40%~50%时,能发烟燃烧但不容易扩大燃烧面积;当空气湿度在 30%~40%时,较易燃烧并扩大蔓延;湿度低于 25%时,极容易发生火灾。空气湿度的变化是有一定规律的。一年中,6月、7月、8月三个月份的空气湿度最高,12月、1月、2月份的湿度最低,其中2月份的空气湿度为全年最低。在一天之中,12时至16时的湿度低于当日平均湿度。

■ 为什么冬季火灾事故多?

冬季天气寒冷,雨水稀少,风干物燥,用火用电量多。冬季又处于每年的首尾之际,生产、工作繁忙,加之昼短夜长,人们容易懈怠,往往忽视消防安全,初起火灾不能及时发现,所以造成冬季火灾事故多,损失伤亡大。在冬季的12月、1月、2月三个月,要特别注意工作生活环境的空气湿度大小,预防火灾的发生。

■ 能燃烧的物质都不耐火,不能燃烧的物质都耐火吗?

不一定。譬如水泥预制构件不能燃烧,但在 700℃火焰烘烤下,半小时左右就会垮塌;钢铁结构建筑也不能燃烧,但在 1000℃高温烘烤下 10 分钟后也会坍塌。

■ 水为什么能灭火?

水之所以能灭火,主要是:①冷却作用。水的热容量和汽化热都比较大,水能从燃烧物质夺取大量热,降低燃烧物质温度;②窒息作用。水被气化后形成水蒸气,1升水能生成 1720 升水蒸气,水



蒸气能阻止空气进入燃烧区,并减少燃烧区空气中氧的含量,使其推动助燃作用而熄灭;③稀释作用。水能稀释某些液体,冲淡燃烧区可燃气体浓度,降低燃烧强度,能够浸湿未燃烧的物质,使之难以燃烧;④冲击作用。水在机械作用下具有冲击力。水流强烈地冲击火焰,使火焰中断而熄灭。

■ 用水灭火应注意什么?

①不能扑救带电火灾;②不能扑救油类火灾;③不能扑救比水轻的易燃液体火灾;④不能扑救遇水起化学反应的火灾;⑤不能扑救赤热的金属;⑥不能扑救精密仪器、图书档案火灾;⑦可燃粉尘火灾。

■ 为什么水既能灭火也能助燃?

在自然界里,水是取之不尽,用之不竭的,它是最方便的灭火剂,在扑救火灾中得到广泛应用。然而,水不仅能灭火,有时也能帮助燃烧。

水有冷却作用,在日常生活中,烧开一壶水,一般需要十多分钟的时间。这就是说水的热容量很大,据测定,1升水升高1℃,需要4185焦耳(1千卡路里)的热量;如要使1升水从25℃升到100℃则需要吸收313.88焦耳的热量。如果1升水完全变为水蒸气,还可吸收2255.72焦耳热量。1升25℃的水在蒸发变成水蒸气时,总共可吸收2569.6焦耳热量。所以,把水浇到燃烧物上,能使燃烧物的表面温度迅速降到燃点以下,使燃烧停止。这是水的冷却作用。同时,水受热后,会迅速变成水蒸汽,这些水的蒸汽能够稀释燃烧区内的可燃气体和助燃气体的浓度,并能阻碍空气通向燃烧物,使燃烧物得不到充足的氧气而窒息,无法继续燃烧。这是水的灭火性能。

然而,水不仅能灭火,有时也能帮助燃烧。比如,对钾、钠、镁、电石等火灾就是如此。因为水是氢氧化合物,水能和钾、钠、镁、电



石等物质起强烈的化学反应,而析出可燃气体,并产生大量的热。因此,用水扑救这类物质火灾,不仅不能扑灭,反而会加剧燃烧。除此之外,对于汽油、香蕉水等比重小于水又不能溶于水的易燃液体的火灾,在通常情况下也不能用水扑救,因为这类易燃液体密度小于水,能浮在水面上继续燃烧。

■ 发生火灾时,现场无制式灭火器材,可用哪些物质灭火?

①水、沙、土、碳渣、浸湿的衣服、被褥、麻袋等灭火;②树枝、扫帚等扑打灭火。

■ 轻微火情,怎样紧急应付?

形成火灾的,应及时报警。对突然发生的比较轻微的火情,应掌握简便易行的、应付紧急情况的方法:①水是最常用的灭火剂,木头、纸张、棉布等起火,可以直接用水扑灭;②用土、沙子、浸湿的棉被或毛毯等迅速覆盖在起火处,可以有效地灭火;③用扫帚、拖把等扑打,也能扑灭小火;④油类、酒精等起火,不可用水去扑救,可用沙土或浸湿的棉被迅速覆盖;⑤燃气起火,可用湿毛巾盖住火点,迅速切断气源;⑥电器起火,不可用水扑救,也不可用潮湿的物品遮盖。水是导体,这样做会发生触电。正确的方法是首先切断电源,然后再灭火;⑦应学习一些简易灭火器的使用方法。

■ 停电后应注意哪些问题?

①要用应急明灯照明;②严禁将油灯、蜡烛放在可燃物上或靠近可燃物;③使用油灯、蜡烛应急照明必须有人看管,做到人离开或睡觉将火熄灭,使用油灯要有玻璃罩;④严禁用汽油代替煤油或柴油做燃料使用;⑤要及时切断处于使用状态的电器电源,即关闭电源开关或拔掉插头。



■ 如何安全使用蜡烛？

小心火烛：不让蜡烛与可燃液体接近；使用不易倾翻，用不燃材料制作的蜡烛支架，并能收集流下的蜡烛油；把蜡烛支架放在结实，平整的表面上，而不要放在边沿处和孩子与宠物会把支架打翻的地方；点燃蜡烛时，使火焰与你的头发和宽松的衣服保持距离；熄灭蜡烛时，用把烛剪或对着火轻轻吹灭；注意在灭火时不要让烛油溅泼，在烛芯停止发光之前不要离开房间；停电期间尽量不要使用蜡烛，备好用于应急照明的手电筒和以干电池为能源的照明灯具。

减少火灾危险：不要在无人照看的情况下让蜡烛点着；在你离开家或睡觉之前熄灭所有的蜡烛；一支蜡烛就是一处明火，这意味着它很容易引燃附近的可燃物。家庭火灾几乎一半是卧室的蜡烛造成的，在卧室或其他人们可能入睡的地方不使用蜡烛；使蜡烛离开任何能燃烧的物体至少 30 厘米，包括窗帘、墙纸、衣服等等；不要把点着的蜡烛放在窗上或门道处，那里风会使可燃物与火焰接触。

■ 为什么不能用纸做灯罩？

因为纸的燃点为 130°C ，而一支功率 60 瓦的白炽灯在一般散热条件下，其灯泡表面温度为 $140\sim 180^{\circ}\text{C}$ ，大大超过纸的燃点，如果用纸当灯罩，灯泡表面温度就会引起纸张燃烧。

■ 灯、烛火为什么会引起火灾？

一般人都认为灯、烛火是很小的火源，会有什么不安全呢？其实不然。根据测定，燃着的蜡烛火焰温度高达 1400°C ，煤油灯的灯头火焰温度高达 $800\sim 1000^{\circ}\text{C}$ ，这样高的温度是很容易引起火灾的。由于点灯、点蜡烛不慎而引起的火灾，也时有发生。家庭中点灯、点蜡烛要做到以下各点：①煤油灯要戴灯罩；②点燃的煤油灯或蜡烛要放在不易碰到的地方；③不能拿着煤油灯或蜡烛到有可燃物的地方去找东西；④存放汽油、酒精等易燃液体的场所，应严格禁止



点煤油灯或蜡烛；⑤要做到人走，灯烛灭；⑥往煤油灯里加油时，最好先熄灭灯火后再加油。

■ 常见可燃物的燃点是多少？

纸张 130℃，棉花 210℃，赛璐珞 100℃，松节油 53℃，煤油 86℃，布匹 200℃，麦草 200℃，橡胶 120℃，木材 295℃。

■ 点蚊香为什么要注意防火？

蚊香燃烧的温度约 700℃，高于纸张、木材及棉、麻等可燃物的燃点，点燃的蚊香如接触到上述可燃物，就会引起燃烧。

■ 烟头为什么能引起火灾？

烟头虽小，但其中心温度一般在 700~800℃左右，这个温度超过了木材、纸张、棉花、秸秆等许多物品的燃点，因此乱扔烟头是很危险的。吸烟容易引起火灾；躺在床上或沙发上吸烟，特别是醉酒或过度疲劳后，随手乱放点着的香烟；边吸烟边工作（开抽屉、取货）；随手丢烟头、火柴梗；在维修、清洗汽车或机件时吸烟；把未熄灭的烟头卷进衣服。

■ 防火漆为什么能防火？

防火漆与一般油漆相比，在物理性能方面基本一样，不同的是它干燥以后，漆膜本身不易燃烧，遇火时，能推迟火焰延烧到涂漆的可燃物上，具有一定的防火性能。据试验，将一般油漆与防火漆分别涂在木板上，干燥后，用同样的火焰烘烤，涂一般油漆的木板，不到 2 分钟就和油漆一道烧着；而涂非膨胀防火漆的木板在 2 分钟后仅出现阴燃现象，静置 30 秒后立即熄灭；涂膨胀惰气型防火漆的木板，即使烘烤 15 分钟，连阴燃现象也未出现。由此可见，用防火漆涂于物体表面，一旦发生火灾，的确能在一定时间里阻止火势蔓延，从而为灭火战斗争取宝贵的时间。



■ 防火漆为什么能在一定时间内防止火势蔓延呢？

根据现有的三种防火漆来分析,其原因如下:膨胀型:这种防火漆中的树脂,采用发泡性的物质硅酸钠,或者加入发泡剂硼酸,它们在遇热时会发生变化,使漆膜膨胀鼓泡,形成硬的空壳,增大火源和物面的距离。非膨胀型:这种防火漆选用过氯乙烯、氯化橡胶、醋酸乙烯、氯乙烯共聚体等物质作为树脂,它们遇火焰后,受热分解,产生不燃性气体,如氯气、二氧化碳等,将周围易燃气体冲淡,使火势削弱。有时还在漆内加入碳酸铵、氯化铵、磷酸铵等化学品,它们遇热也会产生不燃气体,但这些化学品的加入往往对漆膜的物理性能有一定的影响,必须合理使用。膨胀惰性气型:这种防火漆用四氯化苯酞醇树脂制成,受热时既能使漆膜膨胀起泡,又能产生氯气等不燃气体,兼有上述两种作用,因此效果较好,耐火时间也较长。另外,防火漆所用颜料,也要以能阻碍和隔绝热源为主,如石棉粉、钛白粉、云母粉、钛白粉等。其中钛白粉对红外线的反射能力较强,遇火焰能反射热量,在防火漆中使用比较广泛。

■ 逃生门的开启有何讲究？

符合规范要求的公共建筑,房间门距离外部出口或楼梯间的最大距离都会控制在一定范围内,比如高层酒店建筑高度超过24米,房间门到最近楼梯间的最大距离是30米,位于两个安全出口之间的房间和位于袋形走廊两侧或尽端的房间为15米。在此疏散途中的门和楼梯间的门都是开向逃生疏散方向的,只要向外用力,就可以方便打开而不至于浪费时间。有一种疏散用的门,设计上更加周到,它加上了一种特殊五金件,用身体的任何部位推、撞就可以轻易打开,避免了慌忙之中找扶手的麻烦。

■ 为什么扑救室内火灾一般不要先开门窗？

室内着火,如果当时门窗紧闭,一般来说不应急于打开门窗。因为门窗紧闭,空气不流通,室内供氧不足,火势发展缓慢。一旦门



窗打开,大量的新鲜空气涌入,火势就会迅速发展,不利于扑救。

■ 单位和个人的哪些行为应当禁止?

①自行倒罐液化石油气,倾倒液化石油气残液和带火的炉灰;
②乱拉、乱接电气线路,超负荷用电;③在仓库、堆垛、场院、易燃建筑区等禁火地点吸烟、动火;④在禁止区域燃放烟花爆竹;⑤在禁止吸烟场所吸烟;⑥在市区道路、广场等公共场所焚烧纸张及其他物品;⑦携带易燃易爆化学危险物品乘车、乘船、乘机;⑧私自制作、充装氢气和其他可燃、助燃气体;⑨在水产品运输、经营中使用氧气;⑩拆除、改造、迁移、安装管道燃气设备,抽取管道燃气;⑪在绿地、林地、林沿地带野炊、烧荒、烧纸、烧秸秆。

■ 如何安全使用电动自行车?

①电源首选锂电池电容量大、自耗少、污染小,其次铅酸干电瓶密封性好、不易漏电解液,要防止电解液泄漏造成的污染、腐蚀和伤害;②有一些电动车电源电压达到甚至高于36伏特,超过安全电压阈值,容易发生触电事故,所以要格外小心;③经常检查电路插接点,防止接触不牢,引起接、触点打火,发热;避免线路老化、磨损而造成打铁短路、串电事故的发生;④充电时电瓶会跑出可燃性气体,所以充电一定不要在储藏室、地下室等狭窄、密封的环境中进行,防止产生爆炸性混合气体;⑤如果质量低劣或长时间使用,充电器的温度往往很高,容易引发火灾,所以在夜间睡眠时间充电时不可掉以轻心;⑥在起步、爬坡时应该脚蹬助行,防止启动电流过大、机件长时间超负荷工作,引起电机线圈、线路、电瓶和调速器的过热损毁,甚至酿成灾害。

■ 使用锂电池如何注意防火?

锂电池具有体轻、高效、耐低温(-40℃)等优点,0.3毫米厚、邮票大小的锂电池可连续使用5年以上,近年来正逐步淘汰现用的



碱性干电池和锰电池,广泛应用于许多高档家电和手机中。

锂电池不同于现用的锰电池和碱性干电池的氯化锌和氢氧化钾水溶电解液,它使用的是有机溶媒。锂电池正极采用二氧化锰、氟化铅、氯化亚硫等材料。负极采用的锂金属箔同一般电池负极使用的氯化锌相比,离子化倾向强、正负极电压差大,这样提高了锂电池的工作效能。

但是,锂电池在使用过程中常常会出现发热、燃烧现象,轻者影响主机使用,重者还会烧毁主机引起火灾。

锂电池会发热、燃烧的原理是锂电池中的许多材料与水接触后,可发生剧烈的化学反应并释放出大量热能导致发热、燃烧现象。锂电池正极的二氧化锰,只沾一小滴水便可出现发热现象。锂电池中的氯化亚硫与水接触后,在生成盐酸和二氧化硫的同时释放热能,几种因素使锂电池成为生活中的“火种”,因此人们在使用锂电池时一定要注意防水、防潮湿。各种主机停用后,应取下锂电池置于干燥、低温处妥善保管,以预防和避免因锂电池使用不当而引起家庭火灾事故的发生。

■ 保险丝如何才能保险?

保险丝是用一定规格的铅、锡、镉、锌等金属制成的,是安装在电气线路上的保险装置,它只能允许正常的电流通过,当线路中发生短路或过负荷时,由于电流的热效应,温度超过了它的熔点,保险丝就会被熔断,从而切断电路,保证了线路及电气设备的安全,避免在线路上因出现过大大电流而引起火灾事故。

为了使保险丝“保险”,应做好以下几点:①不能使用太细的保险丝,使用细的保险丝,通过的正常电流容易烧断,造成不必要的停电事故;②必须选择和使用与用电设备总功率相适应的保险丝,保险丝的熔断电流通常为额定电流的1.5~2.0倍。如家庭中正常用电时各用电器总功率之和超过1100瓦,选择5安培、直径为0.98毫米的20号保险丝就可以了,当电流超过7.5安培至10安培时,

