

李 海 编著

现代消防

与生命安全

119

题

解析

上海科学技术出版社

现代消防与生命安全



李 海 编著

119 题解析

上海科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代消防与生命安全 119 题解析/李海编著. —上海:
上海科学技术出版社, 2009. 10
ISBN 978-7-5478-0031-7

I. 现... II. 李... III. 消防—安全教育 IV. TU998. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 177635 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张:7.5

字数:180 千字

2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷

印数:1-4 250

ISBN 978-7-5478-0031-7/TU·1

定价:22.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内 容 提 要

本书是一本普及现代消防和有关生命安全方面知识的科普读物,内容新颖,数据详实,通俗易懂,涉及日常生活的主要方面。书中选用了大量第一手的新鲜案例,集作者 40 余年消防工作实践经验和业务知识积累。既可作为公安消防人员、专职消防人员的业务学习辅导教材,又可作为防火人员向社会大众宣传消防安全知识的参考资料。

书中多个论点颇有新意,论据充分科学。尤其是关于发生火灾后如何使用电梯进行人员疏散和不能随意切断着火建筑电源的新观点,是对几十年来人们头脑中固有观念的一次彻底颠覆,已得到公安部消防局、公安部上海消防研究所领导和业内专家学者的一致认可,并经江苏省公安消防总队和南京市公安消防支队,以及上海市公安消防总队高层建筑灭火实战检验,证明是切实可行的。书中一些观念的推陈出新,对拯救大量人员生命、减少经济损失,具有特别重要的意义,将在未来灭火救援中发挥重要的作用。

Foreword

现代消防与生命安全 119 题解析

在外地工作时,就知江苏消防有个李海。与其共事后,感其儒雅,又不失淳朴。岗位练兵,他年过半百,仍驰骋赛场,百米速度能和年轻官兵相媲美;追求知识,他孜孜不倦,笔耕不辍,这本《现代消防与生命安全 119 题解析》正是其呕心沥血、集数十年工作经验所作。其志弥坚,其情可嘉。

当今中国,经济社会快速发展,各类传统与非传统消防安全隐患大量涌现,致灾因素错综复杂,时刻威胁着人民群众的生命财产安全。相比之下,广大群众的消防安全意识和灾害事故自防自救能力还很薄弱,亟需加强宣传教育。本书应时而出,以作者长期工作经验和研究成果为基础,通过详实的案例、专业的视角、独到的见解和通俗的说法,向广大读者讲解生活安全常识,实为难得的消防安全科普教育书籍,亦可作为消防专业工作者的业务学习资料。119 个问题,每个问题背后都有其深刻的教训;119 个解答,每个解答都凝结了一个消防人的大爱。这是广大群众之幸事,也是消防事业之幸事。

作为本书的首位读者,阅后掩卷,获益甚多,几句肺腑之言,谨以为序,藉此共勉。

江苏省公安消防总队总队长 牛跃光

2009 年 9 月 18 日

Preface

前言

现代消防与生命安全 119 题解析

在我的记忆里,俄国唯物主义哲学家车尔尼雪夫斯基说过一句至理名言:“对于人,什么是可爱的呢?生活,因为我们的一切欢乐,我们的一切幸福,我们的一切希望,只与生活联系。”

如今的生活的确是可爱的。随着我国改革开放的不断深化,人们的物质文化生活水平有了日新月异的变化,城乡实现了电气化,各种电器产品、生活燃气和机动车得到普及,高楼大厦已遍布城乡,办公和居住条件得到很大的改善,我国人民进入了丰衣足食的小康生活状态。然而,日常生活中一些常见的危险因素也随之而来。

鉴于火灾和其他常见事故的发生几率正在逐年上升,人们在享受着物质文明的同时,千万不可忽视老子的一句至理名言:“祸兮福所倚,福兮祸所伏。”诚然,现代人的生活中并不是每时每刻都充满着欢乐、幸福和希望的,悲剧往往发生在人们的意料之外。如何预防火灾和其他常见事故的发生,正在成为人们格外关注的重大课题。

笔者撰写此书,旨在把现代社会里频频发生的火灾和其他常见事故造成的危害及其惨烈的后果告诉大家,以期唤起人们对火灾和其他常见事故的重视与警惕,让千家万户在享受着物质文明的同时,永葆幸福安康。

本书介绍的火灾和其他常见事故案例,皆为近些年来国内外发生的比较特殊或典型的案例,对于揭示火灾和其他常见事故发生的原因,告诫人们怎样预防、如何处置等,具有很好的教育、警示



和启迪作用,希望人们阅读之后能达到举一反三、触类旁通的效果,以期最大限度地减少火灾和其他常见事故对人们生命安全的威胁和财产损失。

本书是普及消防知识和预防常见事故的科普读物,既可作为向广大群众宣传的学习读本,又可作为机关、院校、企业、事业单位的安全保卫人员和公安消防人员、专职消防人员学习业务知识的辅导教材,尤其对公安、专职消防人员开展防火、灭火和应急救援具有一定的指导作用。

囿于时间,限于水平,书中的数据、案例恐有差错或不实之处,观点和处置措施也难免呈一孔之见,诚恳希望有关专家和广大读者给予批评指正。

书稿付梓之前,承蒙江苏省公安厅王琦副厅长,江苏省公安消防总队牛跃光总队长、陈益新政委和武学和、蒋正林、樊荣声、周富章、曹永华、孙志超等领导拨冗审阅,在此谨致衷心感谢。

李海

2009年8月25日

Contents

现代消防与生命安全 119 题解析

录

第一篇 生活小常识

1. 为什么人们谈雷色变? / 1
2. 真有威力更大更致命的晴天霹雳吗? / 3
3. 传统的避雷针防雷技术已经过时了吗? / 4
4. 为什么太阳能热水器会把雷电引入室内? / 6
5. 预防雷电袭击有哪些有效措施和方法? / 8
6. 地震发生前有哪些异常的自然现象? / 9
7. 地震发生之后会出现哪些自然现象? / 11
8. 室内装修会产生哪些有毒物质? / 13
9. 为什么采用环保装修的住宅会变成“毒气室”? / 14
10. 污染检测合格的居住环境就安全吗? / 17
11. 炒菜时一旦油锅着火应该怎样处置? / 20
12. 您知道有关喝酒的十大认识误区吗? / 21
13. 长时间频繁使用手机对人体和大脑有伤害吗? / 23
14. 人体轻微烧烫伤后应采取哪些急救处置措施? / 26
15. 怎样对心跳和呼吸骤停的人进行心肺复苏术? / 27
16. 人们应掌握哪些外伤急救知识和技能? / 29
17. 出境旅游如何投保旅游险? / 31
18. 为什么出境旅游投保金额不宜过低? / 33

第二篇 家用电器与电子设备

1. 电视机会发生着火爆炸事故吗? / 36



2. 什么原因导致电视机发生着火爆炸事故? / 37
3. 怎样防止电视机发生着火爆炸事故? / 39
4. 电视机一旦着火应该如何处置? / 41
5. 为什么电冰箱和消毒柜也会发生着火爆炸事故? / 42
6. 怎样防止电冰箱和消毒柜发生着火爆炸事故? / 44
7. 为什么有的洗衣机使用时会爆炸或着火? / 45
8. 怎样防止洗衣机发生爆炸或着火? / 47
9. 为什么超过使用年限的电风扇会自燃? / 48
10. 为什么电热毯频频引发火灾事故? / 49
11. 如何安全使用电热毯? / 50
12. 怎样防止电熨斗引起火灾? / 53
13. 为什么使用“热得快”烧水有可能引发火灾? / 55
14. 怎样防止使用“热得快”烧水引起火灾? / 57
15. 怎样预防电脑引起火灾? / 58
16. 手机和笔记本电脑的锂电池会着火爆炸吗? / 60
17. 为什么“山寨”手机电池存在着火爆炸的隐患? / 62
18. 为什么在加油站内使用手机会引发爆炸燃烧? / 64
19. 为什么说劣质日光灯整流器是潜伏的火灾隐患? / 64
20. 如何防止日光灯整流器引起火灾? / 66
21. 为什么说不合格的电源插座是隐藏的着火源? / 67
22. 为什么电气线路容易引发火灾? / 69

第三篇 报火警与避难逃生

1. 遇到火灾时应如何报火警? / 72
2. 为什么不能谎报火警? / 73
3. 发生火灾时应如何正确地开关门? / 76
4. 火灾情况下怎样迅速地脱离危险区域? / 77
5. 怎样给单位和家庭制订安全疏散方案? / 79
6. 高层建筑发生火灾如何选择电梯疏散逃生? / 82



7. 发生火灾时保证给电梯供电就可以乘电梯疏散吗? / 84
8. 遭遇被困电梯内的梦魇时应如何采取自救措施? / 85
9. 国内使用的电梯有哪些种类与功能? / 87
10. 高层楼宇上的人员如何配置与使用消防救生器材? / 89
11. 为什么说避难层是高层公共建筑的安全堡垒? / 92
12. 为什么说楼房阳台与消防有密切关系? / 94
13. 为什么安装防盗栅栏时务必留有逃生出口? / 95
14. 公共、娱乐场所发生火灾时如何避难逃生? / 98
15. 在隧道内突然遇到浓烟烈火时如何避难逃生? / 99
16. 在机动车出事故的情况下如何避难逃生? / 101
17. 乘坐地铁列车发生火灾时如何避难逃生? / 103
18. 如何利用发生地震时的“黄金逃生期”逃生? / 104
19. 为什么有些人遭遇灾难却可以大难不死? / 106

第四篇 危险品的安全使用

1. 易燃液体具有哪些火灾危险性? / 110
2. 为什么加油加气站极易发生爆炸燃烧? / 111
3. 如何搞好加油加气站的防火工作? / 113
4. 怎样安全使用和储存燃料油? / 115
5. 为什么用塑料容器盛装汽油和酒精容易着火? / 118
6. 为什么不能往煤油炉里添加汽油? / 119
7. 在什么情况下液化石油气钢瓶会发生爆炸? / 121
8. 为什么开灯会引起泄漏的液化石油气爆燃? / 124
9. 液化石油气钢瓶一旦泄漏应该如何处置? / 125
10. 为什么不能乱倒液化石油气残液? / 126
11. 为什么不能用热水给液化石油气钢瓶加热? / 127
12. 燃气在使用中会出现哪些不安全因素? / 128
13. 为什么失控的煤气猛如虎? / 131
14. 为什么用燃气热水器洗澡频发中毒爆炸事故? / 133



15. 为什么微型压力容器也会发生爆炸燃烧? / 135
16. 为什么压力容器受到高温后会爆炸燃烧? / 136
17. 怎样安全使用微型压力容器? / 137
18. 为什么不能随意燃放烟花爆竹? / 138
19. 为什么不得在公共娱乐场所燃放烟花和火炮? / 141
20. 为什么用来烘托气氛的氢气球屡发爆炸事故? / 143

第五篇 交通工具与电焊动火

1. 为什么机动车频频发生火灾事故? / 146
2. 怎样预防机动车发生自燃? / 148
3. 乘坐机动车如何正确使用安全带? / 150
4. 如何正确使用机动车安全气囊? / 152
5. 机动车的安全气囊有保质期吗? / 153
6. 您知道有关机动车轮胎的知识吗? / 154
7. 怎样预防机动车轮胎爆胎? / 156
8. 怎样扑救机动车火灾? / 158
9. 驾车上高速公路之前应做好哪些准备工作? / 160
10. 在高速公路上行车有哪些需要注意的安全事项? / 161
11. 导致地铁站和地铁列车发生火灾的主要原因有哪些? / 164
12. 乘坐飞机时如何主动保障自身安全? / 167
13. 为什么乘坐飞机时选择坐在机舱尾部最安全? / 169
14. 为什么用电焊维修空油罐车会发生爆炸燃烧? / 171
15. 为什么焊割或焊接等动火作业频频引起火灾? / 173
16. 如何进行动火作业的分级? / 175
17. 实施动火作业的程序和安全措施有哪些? / 176
18. 办理动火许可证有哪些内容与要求? / 178
19. 在申请动火过程中有关责任人都有哪些职责? / 179



第六篇 防火安全常识

1. 为什么蚊香的蝇头小火会引发熊熊大火? / 181
2. 怎样防止点燃的蚊香引发火灾? / 182
3. 为什么吸烟不慎极易引起火灾? / 183
4. 怎样防止吸烟不慎引起火灾? / 185
5. 怎样防止小孩玩火酿灾? / 187
6. 为什么老年人的防火安全问题亟待重视? / 190
7. 为什么有的居民住宅频频发生自燃? / 193
8. 为什么人体静电放电会引发爆炸燃烧? / 195
9. 为什么不能随意放飞孔明灯? / 197
10. 为什么不能在楼梯和通道里摆放杂物? / 198
11. 为什么在阳台上放置杂物有可能引发火灾? / 200
12. 为什么凸透镜在阳光照射下会引发火灾? / 201
13. 为什么必须定期对厨房烟囱管道进行清洗? / 202
14. 怎样搞好单位和家庭的防火安全工作? / 205
15. 您知道高层建筑的发展趋势及其火灾形势吗? / 207
16. 为什么常闭式防火门必须处于关闭状态? / 210
17. 为什么必须确保城市消防车通道畅通无阻? / 211
18. 室内消火栓给水系统具有哪些功能与作用? / 213
19. 怎样正确使用室内消火栓扑救火灾? / 215
20. 为什么最有利的灭火时机在火灾的初期阶段? / 217
21. 扑救初起火灾有哪些基本方法? / 220

附录 消防术语解释 / 222

第一篇 生活小常识

1. 为什么人们谈雷色变?

雷电对人们生命和财产的危害极大,虽然全国每年雷击伤亡人数不足 1 000 人,但是由雷暴引发的建筑物受损、电气设备失灵、电力系统故障等经济损失却在逐年上升。

据中央气象局统计,2006 年江苏省因雷击造成生产设备、网络、监控系统损坏事故 500 余起,雷击导致 43 人死亡,22 人受伤,直接经济损失 5 000 万元以上。

从江苏省气象局公布的 2007 年的统计数据可以看出,全年江苏地区的雷击频率是近年来最高的,雷击排在了气象灾害“杀手榜”的首位,因雷击造成的死亡人数也成为十年来最多的一年,共发生雷击伤亡事件 53 起,死亡 54 人,比 2006 年多 11 人。其中,2007 年 8 月 10 日中午 11 时许,仅徐州市铜山县一次雷击就造成 5 人死亡、17 人受伤。

2007 年 3 月 31 日,在江苏省气象局组织的防雷减灾宣传周启会会上,局长卞光辉透露,雷电灾害已成为全球十大灾害之一。江苏地处北亚热带和暖温带的过渡地带,平均一年雷暴天数达 43 天左右,最高年份达到 73 天,属于雷暴活动和雷电灾害比较频繁的省份。

上海市近 30 年来的雷电资料显示,该市年平均雷暴日为 49.9 天,每年 7、8、9 月是雷暴多发季节。

通过上述有关雷电灾害的数据资料,可使人们对雷电产生的危害有了深入的了解。为使读者更直观地了解各种情况下的雷击



危害,笔者选择了6起近年来国内外发生的比较典型的分类雷击案例供读者借鉴,希望能引起人们的高度警惕,从中吸取教训,谨防重蹈覆辙。

案例1 2007年3月31日清晨,江苏省南京市六合区新集镇三叉湾村公路边一棵粗大的杨树被雷电击碎,树木残片飞出100多米。街道旁边的十几幢两层连家店式的门面房也遭到雷电袭击,每一户居民家的电器都被击毁,连电话也没能幸免。

案例2 2007年5月13日,重庆市涪陵区龙桥镇境内风雨交加,电闪雷鸣,蔬菜基地的老板万某在自家蔬菜基地忙碌时,因胸前挂着手手机,引来雷电将他击倒身亡。

案例3 2007年5月23日下午16时至16时30分,重庆市开县义和镇兴业村小学教室多次遭受雷电闪击,并伴有球形雷的发生,当雷电直接击中教室金属窗时,由于该金属窗未做接地处理,雷电流无处泄放,靠近窗户的学生就成了雷电流泄放入地的通道,雷电流的热效应和机械效应导致7名学生死亡,39名师生受伤。有一名学生被击中后身上着火。

案例4 2007年5月28日下午15时许,海南省临高县多文镇博朗管区博朗村,天气逐渐转阴,但没有下雨。村民符某等6人站在一户村民屋前栽的一棵杨桃树下研究彩票。该树长得枝繁叶茂,高4~5m,被修剪成圆锥状。突然杨桃树上一声闷响,紧接着是一道闪电袭来。靠在树干上的符某和站在树边缘的人被雷电击中死亡,其余4人被击伤。

案例5 2008年7月16日,在俄罗斯巴什基尔的一个沙滩浴场上,约有20人正在晒太阳。突然天空下起了雷阵雨,雷击使沙滩上蹿起一个8m多高的沙柱,沙子散落后,人们看到26岁的年轻妇女玛琳娜因在下雷阵雨时接听手机遭雷击,导致她本人和身边的两个儿子死亡,手中的手机已熔化,另有6人受伤。

案例6 2009年6月13日上午10时,有5名年轻男女到北京怀柔区雁栖镇西栅子村攀爬箭扣野长城。约中午时分,天空开



始下起小雨,其间不时有响雷传来。14 时许该村接到通知,这 5 人中有两人被雷电击中,并从断崖上坠落。据救援村民介绍,坠落于 30 m 下的山腰上的两人是去年刚结婚的夫妻,同为 27 岁,女的额头正中心被劈开个小方块形状的伤口,深及头骨;男的浑身皮开肉绽,难以辨认,均已死亡。

中国气象学会雷电防护委员会秘书长指出,由于城市高层建筑日趋增多,受热岛效应的影响,雷电活动有所增多,雷击造成的财产损失约有 80% 在城市;而雷电灾害造成的人员伤亡约有 85% 在农村,这是由于农村地域广阔,没有高大建筑物和避雷针的有效防护。

例如,江西省南昌市湾里区招贤镇乌井村雷公坛自然村,是个人人避之不及的“雷公村”,那里一年四季常有雷击事件发生。20 多年来,该村有数十人被雷击伤,4 人被雷电击死,房屋也屡遭破坏,人人谈雷色变。由于不堪雷击之苦,村民纷纷迁离,原先 180 多人的兴旺村落如今仅剩 8 人,良田荒废,生活苦不堪言。

从上述雷击损失数据和雷击案例中可以看出,雷击是个传统的气象灾害“杀手”,具有巨大的杀伤力和破坏力,在目前的科学技术手段还不能完全达到安全防范雷击的情况下,主要还是靠提高人们的防雷击意识,自觉采取防雷击措施。

2. 真有威力更大更致命的晴天霹雳吗?

大多数闪电是从雨带中的雷暴之中生成的,但在某些情况下,也会出现人们所说的“晴天霹雳”,即在离暴风雨数千千米之外的地区生成的闪电。这种在好天气下生成的闪电,威力更大,更加致命,其成因也大不相同。

大多数闪电携带有负电荷,但“晴天霹雳”却携正电荷,其电流是普通闪电的 10 倍,温度更高,持续时间更长。一般情况下,此类闪电从暴风雨中沿水平方向扩散,其伸展领域远远大于一般的闪电,然后会转向地面。这种闪电被气象学家称为“晴空闪电”或“干



燥闪电”，其特点就是生成于万里无云的蓝天之下。

笔者收集到 3 起国外有关“晴天霹雳”对人员造成伤害的案例，在此提供给读者，望能引起关注。

案例 1 1988 年 8 月的一天，一对前来美国佛罗里达州度假的挪威夫妇站在罗德戴尔海滩上，被“晴天霹雳”闪电击中而死，当时天空就是万里无云。

案例 2 2007 年盛夏的一天，美国佛罗里达州迈阿密西部达德地区的一名庭院设计师，正在一个家庭的庭院内工作，当时晴空无云，突然一个非同寻常、威力很大、温度极高、持续时间长的强力球形闪电落下，先是击中了一棵树，然后游走之中又击中了站在树旁的设计师，使其不幸身亡。

案例 3 2007 年 8 月 5 日傍晚，俄罗斯北部的一个小镇发生了一个真实的故事。沙波瓦洛夫与妻子来到河边散步，突然天空雷声隆隆，被雷声惊吓的妻子一下子躲进了丈夫的怀中。沙波瓦洛夫一边紧紧搂住妻子，一边还不忘低下头亲吻安抚她。意想不到的灾难就在这个时候从天而降。一道闪电伴着惊雷划破天际击中他的太阳穴，妻子清晰地看到了这一切。顿时两人嘴唇和脖子上出现了刀割般的伤口。事后经抢救，两人全都脱离了危险。

目前，气象专家还拿不出具体措施来供人们防备这种突如其来的“晴天霹雳”闪电，人们只能采取积极的防雷措施，那就是当您隐约听到远处有雷声时，应暂时留在室内，最好不要外出活动。这是因为当您听到雷声时，说明您正处在有可能被“晴天霹雳”闪电击中的范围之内。

3. 传统的避雷针防雷技术已经过时了吗？

据《中国消防年鉴》公布的统计数据显示：2005 年全国因雷击引发的火灾为 278 起，造成 2 人死亡，6 人受伤，直接财产损失 348.5 万元，烧毁建筑 13 728 m²，124 户受灾；2006 年全国因雷击



引发的火灾为 235 起,造成 2 人死亡,3 人受伤,直接财产损失 753.1 万元,烧毁建筑 $13\,534\text{ m}^2$, 93 户受灾;2007 年全国因雷击引发的火灾为 339 起,造成 1 人死亡,直接财产损失 510.8 万元,烧毁建筑 $37\,292\text{ m}^2$, 96 户受灾。

另据媒体报道:江苏省邮电系统 1997 年遭雷击 3 次,经济损失 14 万元;1998 年遭雷击 10 次,经济损失 52 万元;1999 年遭雷击 70 余次,经济损失高达 248 万余元,直接威胁到电信网络和人员的生命安全。

从上述统计数据可以看出,雷击事件对人们生命和财产造成的危害是无情的,而且越来越严重!对此,江苏省邮电系统运行维护人员感到疑惑不解,安装和检修避雷针的工作从没有间断过,为什么防雷效果越来越差呢?

四川专业防雷的中光集团董事长兼总经理王德言先生曾在南京举办了一期防雷讲座,为人们解开了个中的疑团。原来发生变化的不是雷电,而是保护对象。避雷针时代保护的是建筑物,它高耸在建筑物之上,将雷电“招引”至自身,再经过引下线将雷电流导入地下,使其保护范围内的建筑物免遭雷击。

如今任何一座建筑物里都少不了电子设备,如程控电话、电子仪器、计算机、家用电器及各种电源信号线等。对于这些东西而言,避雷针不但不能起到保护作用,相反还会成为招引雷击的祸根。因为在雷电经过引下线入地的过程中,电流强大的电磁场会使周围的金属导线感应到极高的电压,从而烧毁或损坏与其相连的电器,这被称为“感受雷”或“二次雷”,其危害已大大超出“直接雷”。例如,江西省赣州市的一次雷击曾使当地 60% 的有线电视和 50% 的闭路电视瘫痪,90 多台电视机被烧毁。

安装了避雷针的建筑都有遭受“二次雷”袭击的危险。因为随着楼房越建越高,避雷针也越竖越高越多,所以建筑物遭受直接雷击的几率也就越来越大,产生的电压越来越高。在一些特殊的部位,这种强大的电压还会使短距离的电极间产生火花,引起爆炸。

由此可见,使用传统的“避雷针”防雷技术已经不能满足现代防雷的需要了,而现代的防雷技术和理念也已经远远超越了避雷