

交通防火防爆知识

主编 李进兴



警官教育出版社

交通防火防爆知识

主 编：李进兴

副主编：姚建闽 张 剑

编写人员：（按姓氏笔划排列）

刘立文 李玉海

陈智慧 郑富维

警官教育出版社

书 名：交通防火防爆知识

主 编：李进兴

副 主 编：姚建闽 张 剑

责任编辑：吴 明

封面设计：蒋 华

责任校对：王中涛

出版发行：警官教育出版社
(北京西城区木樨地北里 2 号 100038)

印 刷：北京飞达印刷厂

经 销：新华书店总店北京发行所

版 次：1995 年 12 月第 1 版

印 次：1996 年 1 月第 1 次

印 张：4.875

本：32

数：105 千

印 数：001—10 000 册

ISBN 7-81027-628-X/G · 190

定 价：10.00 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

《用知识丛书》编委会

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 and 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

一、交通运输系统的火灾危险性

交通运输系统产生火灾的可能性.....	1
交通运输系统火灾的危害和影响.....	2
交通运输系统消防工作方针.....	3

二、旅客站防火管理

对旅客的消防宣传.....	4
火车站防火管理.....	6
机场服务区防火要求	11
候机楼防火要求	11
机场登机桥防火要求	15
空运行李中的危险物品防火管理	17

三、货场、仓库防火管理

堆场、仓库储存物品的火灾危险特性	19
压缩和液化气体 易燃物体 遇水燃烧物品 毒害品 腐蚀物品	20
常见可燃易燃物品的火灾危险特性	25
运输系统货场、仓库发生火灾的原因	27
公路、铁路运输中货场、仓库防火管理	29
建筑设施防火要求 消防设施 火源 电源管理 储存管理 组织监督	29

航空运输中仓库防火管理	38
-------------------	----

四、铁路运输防火管理

旅客运输防火管理	42
旅客列车的火灾原因	42
旅客列车运输防火管理	44
货物运输防火管理	47
货物列车发生火灾的原因	48
货物装卸防火管理	50
货物运输防火要求	53
机务部门防火管理	56
车务部门防火管理	60
列车在运行中的其它防火要求	61

五、公路运输防火管理

汽车火灾预防	63
汽车火灾原因	63
汽车运输中防火管理	67
汽车库(场)防火管理	69
汽车库火灾原因	70
汽车库(场)建筑设施防火要求	71
汽车修理和保养作业防火要求	77
汽车库(场)的消防设施及器材	80
汽车加油站防火管理	81

六、航空运输防火管理

飞机火灾预防	87
飞机的火灾原因	91
引起飞机火灾的其它原因	97

飞机火灾的预防	97
旅客登机时防火安全检查	103
货物装机时的防火要求	103
飞行区基本防火要求	104
停机坪防火要求	105
飞机库防火要求	108
机场消防站要求	114
消防站的位置、消防站的通讯联络	114
对消防车辆的要求	115
机场跑道涂覆泡沫作业	116
机场应急计划	117

七、交通运输系统火灾扑救

灭火的基本知识	118
处置火灾事故的基本要求	123
面对火灾的心理素质	123
明确处置火灾事故的一般原则	124
掌握灭火器的使用方法	125
火场上的自救	128
如何配合公安消防队灭火	128
熟悉火灾报警方法	130
汽车火灾扑救	132
汽车的特点及火险	133
汽车火灾的特点	134
汽车火灾扑救措施及注意事项	135
列车火灾扑救	136
列车火灾特点	137
列车火灾扑救措施及注意事项	138
民用飞机火灾扑救	140

民用飞机的一般特点	140
民用飞机的火灾特点	141
民用飞机火灾的扑救措施及注意事项	142

— 交通运输系统的火灾危险性

交通运输系统包括民用航空、铁路、公路、海（江、河）运等交通运输单位和部门。随着我国经济建设的飞速发展及与国际间经济交往日益密切，国内及国际间的人员和货物交流都日趋频繁，交通运输系统通过建立的立体网络，跨越陆、海、空，已经扮演了一个非常重要的角色，承担了日益繁重的运输任务，成为经济运行和发展的动脉。没有交通运输系统的长足进步，就不可能有经济发展上的飞跃。做好交通运输系统的消防安全工作，对国民经济建设意义重大。

（一）交通运输系统产生火灾的可能性

其火灾可能性存在于以下几个方面：

1. 不论是公路运输、铁路运输，还是航空运输或海（江、河）运，其运输工具的动力系统都使用和存贮大量的燃料，如汽油、煤油等。这些燃料在使用过程中，会因某种原因产生跑、冒、滴、漏。

2. 不论火车、汽车、飞机、轮船，本身都设置和装饰有大量易燃、可燃材料，一旦着火，则蔓延很快。

3. 各种运输工具的动力，必须通过燃料的燃烧而获得。动力装置大部分布设在电气设备和电气线路的周围，就其本身而言，有可能产生火源。

4. 货物运输系统中，大量易燃易爆品在贮存和运输途中，还可能受到外来火源或因长时间积压，自身发热，温度升高的威胁。

5. 在检修和维护交通运输工具过程中,会因人们大量使用电焊、油漆等火源和易燃品而发生火灾。

此外,交通运输工具在运行过程中还会因为操作不良,机构故障,餐灶火源,旅客吸烟或携带化学危险品等种种可能原因,造成火灾发生。

(二) 交通运输系统火灾的危害和影响

随着科学技术的不断进步,为适合国民经济日益增长的运输要求,交通运输系统使用的运输工具日益大型化,多样化、复杂化,并且为增加其豪华程度与舒适性,客运工具的造价越来越高。在往返日益频繁、人员或货物量大,又往往远离消防站、供水和供应其它灭火剂都较为困难的情况下,一旦发生火灾,势必造成扑救困难和人员或货物疏散困难,造成众多人员伤亡和重大经济损失。其中更以铁路运输、民用航空运输及海(江、河)上运输为甚。

例如,1994年一列客车的乘务员打开空气预热器,由于空调机组的通风机没有转动送风,致使空气预热器在缺风状态下持续加热,造成通风道温度过高,高温使通风道周围的易燃保温材料起火燃烧。最终造成软卧客车报废一辆,烧毁旅客财物价值13万元,合计直接经济损失为1934738元。

航空运输中的客机在飞行途中失火,其后果更是灾难性的。

例如,1980年8月19日,某国的一架洛克希德L-1101三星客机,起飞后7分钟,机舱内起火,紧急返回机场降落后,因没能立即打开舱门,致使机内301人全部死于火灾产生的有毒有害气体。

交通运输系统发生火灾,不但可能造成人员大量伤亡,造成重大经济损失,还会造成很大的政治影响,使行业或国家

的声誉毁于一旦。因此，抓好交通运输消防安全工作，也有其广泛的政治意义，应该列为系统各部门的大事来抓，切不可掉以轻心。

（三）交通运输系统消防工作方针

交通运输系统的消防工作和地方各部门消防工作一样，其方针是“预防为主，防消结合”。

“预防为主”，就是要把预防火灾发生放在第一位。为此，交通运输系统各部门的消防监督组织，应在各级机关领导的指导下，依靠广大职工群众，通过法律的、行政的和技术措施，切实抓好火灾预防工作，从根本上减少或避免火灾危害。在检查落实各种消防制度的同时，充分做好消防宣传，增强广大职工群众的消防意识，大力普及防火知识，克服麻痹思想和侥幸心理，做到人人防火，处处防火。

“防消结合”，指对于同火灾做斗争的两个基本手段——预防和扑救，必须结合起来，不可有所割裂和偏废。也就是在做好火灾预防工作的同时，必须积极主动地在思想上、组织和物质上做充分准备。有条件的，可组织义务消防队；远离公安消防队并且火灾危险性大的企业，还应设专职消防队。

为做好灭火准备工作，要有计划地组织义务消防队员、专职消防队员和本岗位上的职工，进行消防业务训练，大力普及灭火基本知识，使他们掌握常用消防器材的使用方法。一旦发生火灾，至少可在火灾初期，迅速组织有效地扑救，进行必要的人员和货物疏散。

本书仅对铁路、公路和民用航空运输系统的消防工作作以系统论述。海（江、河）上运输消防安全则列入本丛书《水上消防知识》一书中。

二 旅客站防火管理

旅客站是各运输系统中人员密集的公共场所，南来北往的旅客川流不息，客流量很大。旅客站内部装饰和布置采用的可燃、易燃材料很多，电气设备也广泛使用，一旦发生火灾，由于人员多，疏散困难，扑救难度大，势必造成众多的人员伤亡和巨大的财产损失，甚至造成不良的国际影响。也会严重影响运输部门顺利完成运送旅客、中转物资、调度指挥等任务。因此，旅客站的防火管理非常重要。

（一）对旅客的消防宣传

消防宣传是旅客站消防管理的一个重要方面，是教育和发动旅客自觉同火灾作斗争的一项重要措施，也是贯彻“预防为主，防消结合”的消防工作方针的重要内容。做好消防宣传工作对预防火灾发生，减少火灾损失，保障旅客的生命和财产安全具有重要意义。

1. 旅客站消防宣传的作用

火灾的发生与人为的因素有着很大的关系，许多火灾是由于旅客缺乏消防意识和消防知识，思想麻痹以及违反防火安全规章制度而引起的。如旅客携带易燃、易爆物品进入车站，随意乱扔烟头等，引起燃烧后，惊慌失措，不懂如何处置，以致于小火酿成大祸。因此，必须通过消防宣传，使旅客提高防火意识，增强消防安全观念，提高警惕，自觉遵守消防安全制度。另外，通过宣传普及消防知识和技能，可以提高旅客的自防、自救能力。

2. 对旅客消防宣传的内容

应着重宣传防火工作与维护铁路正常秩序和人民生命财产安全的重要关系；宣传国家公布实施的消防条例、规定和各项管理规则、规范；宣传防火、灭火常识及常用消防器材的使用方法和维护要求等。

3. 旅客站消防宣传的形式和方法

消防宣传应从实际出发，采用灵活多样的形式，调动各方面的积极性，注重宣传效果。

(1) 消防标语

消防标语具有简明扼要，针对性强，通俗直观等特点，对提醒人们预防火灾有较好的作用。例如在候车室、站台等醒目位置处可设置“严禁携带易燃、易爆物品乘车”，“严禁吸烟”等宣传牌，有条件的可利用室内、外电视大屏幕、定时打出消防标语。

(2) 消防宣传栏

在旅客站内外，旅客密集的地方利用宣传板，采用照片、绘画、书法和文字说明等多种形式，将消防常识，火灾案例或预防措施等编辑成若干栏目，以对群众进行宣传教育，这种方式，简单易行，图文并茂，旅客易于接受，效果明显。

(3) 广播宣传

把火灾案例、防火自救知识，编辑成稿，通过广播，时刻提醒旅客，注意防火安全。同时报道典型的重大火灾事件，可以进一步提高广大旅客对火灾的严重危害性做好消防工作重要性的认识，积极支持配合消防部门做好消防工作。

(4) 电视宣传

闭路电视是宣传消防安全知识的良好工具，可定时播出消防文艺节目，加强消防宣传。这种宣传方式，影响面广，形

式活泼，易于接受。

（二）火车站防火管理

除了对旅客做好消防宣传外，消防人员、铁路职工还应了解火车站常见火灾原因，通过消防安全检查，确保火车站安全。

1. 火车站火灾原因

（1）火车站没有严格按照《建筑设计防火规范》及其它有关消防技术规定要求进行建筑设计，以至于埋下隐患，甚至发生火灾。

（2）旅客在行李中或在随身携带物品中夹带易燃、易爆危险品进入站内，因包装破损引起渗漏，遇明火或受到摩擦撞击而发生燃烧或爆炸。

（3）车站供电线路老化，用电设备使用不当引起火灾。

（4）因吸烟或乱丢烟头，引燃可燃物，造成火灾。

（5）机车喷出的火星，引起站内可燃物着火。

（6）站内其它生产、维修车间工作不慎引起火灾。

（7）机车脱轨、碰撞引起交通事故的同时，发生火灾。

2. 火车站建筑防火要求

火车站内的建筑物在设计时，要充分考虑并采取各种预防火灾的措施，能够有效地预防火灾的发生。反之，就可能在建筑中留下火险隐患，一旦着火条件成立，就会酿成火灾，造成人员伤亡和重大经济损失。这方面的教训是很多的，建筑火灾占火灾总数的80%以上，许多火灾是由于建筑防火设计不合理造成的。因此世界上许多国家，都把建筑设计防火列为城市建设和消防工作的一项重要内容，并加以严格管理。在铁路规划、建筑设计中，贯彻各项消防技术措施，不仅可以从根本上防止建筑火灾的发生，而且，即使发生火灾也能