



云南出版集团公司  
云南人民出版社

MIEHUO  
ZHANSHU

# 灭火战术

(下册)

消防指挥专业专科统编教材  
XIAOFANGZHICHUANGZHUYANWEI ZHUANYAN KE TONGBIAN JIAOCAI

◆ 李树 主编





消防指挥专业专科统编教材

# 灭火战术

(下册)

李树 主编

云南出版集团公司  
云南人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

灭火战术. 下 / 李树主编. —昆明: 云南人民出版社, 2006. 4

消防指挥专业专科统编教材

ISBN 7-222-04700-X

I. 灭... II. 李... III. 灭火-军事院校-教材  
IV. TU998.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 034138 号

终 审: 欧阳常贵

统 稿: 李锦雯

责任编辑: 骆 兢 李锦雯

装帧设计: 胡元青

责任印制: 施建国

书 名	灭火战术. 下
作 者	李树 主编
出 版	云南出版集团公司 云南人民出版社
社 址	昆明市环城西路 609 号
邮 编	650034
网 址	ynrm. peoplespace. net
E-mail	rmszbs@public. km. yn. cn
开 本	850 × 1168 1/32
印 张	9
字 数	225 千
版 次	2006 年 5 月第 1 版第 1 次印刷
排 版	云南科技印刷厂
印 刷	云南科技印刷厂
书 号	ISBN7-222-04700-X
定 价	40.00 元(上、下)

编审委员会主任：李 树 刘汉宏  
编审委员会副主任：卢桂平 崔德俊 程丹江  
吕显智  
编 委：陈宏伟 张宏宇 张福有  
吴元智 陶正福  
主 编：李 树  
副 主 编：陈晓林  
编 者：李 树 陈晓林 王永西  
李来保 马德建 李 军  
徐国权

# 前 言

按照邓小平同志“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”的指示精神和《公安消防部队昆明指挥学校教学计划》的要求，为适应新形势下培养消防专业人才的需要，努力提高教育质量，我校组织相关教师编写了《消防指挥专业专科统编教材》。本教材以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，以国家的法律、法规和国务院、公安部对新时期消防工作的指示为依据，针对消防高等专科教育的规律、特点，立足消防，贴近基层，理论联系实际，总结消防工作的经验，吸取国内外消防科学技术最新成果编写而成。教材在内容上，力求正确阐述各门学科的基本理论、基础知识，既注重教材的深度和广度，又注重突出基本理论、基础知识在消防工作中的具体应用，并兼顾到内容的科学性、系统性和实用性。本统编教材可供全国消防部队院校专科教学，基层消防干部和企业事业单位专职消防人员的培训以及广大消防官兵自学使用。

《灭火战术》是消防指挥专业专科统编教材之一，由李树主编。编写人员分工如下：上册第一章、下册绪论，李树；上册第二章、第三章、第七章，李来保；上册第四章、下册第七章，李军；上册第五章、第六章，王永西；上册第八章、下册第二章、下册第四章，徐国权；下册第一章、第八章，马德建；下册第三章、第五章、第六章，陈晓林。

由于理论水平有限，时间仓促，工作经验不足，错误在所难免，望读者批评指正。

公安消防部队 专科统编教材编审委员会  
昆明指挥学校

二〇〇六年一月

# 目 录

绪论 .....	(1)
第一章 一般建筑火灾扑救 .....	(13)
第一节 一般建筑特点 .....	(13)
第二节 一般建筑火灾特点 .....	(23)
第三节 一般建筑火灾灭火战术措施 .....	(32)
第二章 高层建筑火灾扑救 .....	(43)
第一节 高层建筑特点 .....	(43)
第二节 高层建筑火灾特点 .....	(54)
第三节 高层建筑灭火战术措施 .....	(57)
第三章 人员密集场所火灾扑救 .....	(71)
第一节 人员密集场所建筑特点 .....	(71)
第二节 人员密集场所火灾特点 .....	(72)
第三节 人员密集场所灭火战术措施 .....	(74)
第四章 地下建筑火灾扑救 .....	(87)
第一节 地下建筑消防设施特点 .....	(87)
第二节 地下建筑火灾特点 .....	(91)
第三节 地下建筑灭火战术措施 .....	(94)
第五章 石油库火灾扑救 .....	(113)

第一节	石油库特点	(113)
第二节	石油库火灾特点	(126)
第三节	石油库灭火战术措施	(149)
<b>第六章</b>	<b>石油化工装置火灾扑救</b>	<b>(180)</b>
第一节	石油化工装置工艺特点	(181)
第二节	石油化工装置火灾特点	(183)
第三节	石油化工装置灭火战术措施	(186)
<b>第七章</b>	<b>气体火灾扑救</b>	<b>(200)</b>
第一节	易燃气体与火灾概述	(200)
第二节	液化石油气火灾特点	(206)
第三节	液化石油气火灾灭火战术措施	(211)
第四节	液化石油气泄漏事故处置	(225)
第五节	其他常见气瓶火灾事故处理	(231)
<b>第八章</b>	<b>特殊情况下火灾扑救</b>	<b>(236)</b>
第一节	强风下火灾扑救	(236)
第二节	寒冷季节火灾扑救	(242)
第三节	夜间火灾扑救	(245)
第四节	电气火灾扑救	(248)
第五节	有毒区域火灾扑救	(263)
第六节	缺水区域火灾扑救	(269)
<b>参考书目</b>		<b>(274)</b>

## 绪 论

《灭火战术》(下册)为灭火应用战术,灭火应用战术是关于灭火战斗的指导规律、灭火战斗准备与实施的知识体系。灭火应用战术对于公安消防部队的业务建设,对于增强公安消防部队的灭火战斗效率,提高灭火成功率具有重要的指导作用。

灭火应用战术同其他学科一样,有着自己独特的研究对象和研究内容,具有特殊的理论体系和社会功能。明确灭火应用战术的研究对象和内容,研究灭火应用战术的理论指导原则,揭示其发展变化的规律,提高战术思想水平,增强实际指挥能力,是灭火应用战术所要着重研究和解决的问题。

实践是理论的源泉。灭火应用战术是随着灭火战斗实践活动的发生、发展而逐渐形成和发展起来的。灭火应用战术的一切原理、原则和规律,都存在于灭火战斗实践的活动中,是经过人们的认识和理论思维而不断形成的。同时,灭火应用战术理论又反过来指导和推动着灭火战斗实践的发展和变革。因此,加强灭火应用战术理论研究,发展灭火应用战术学科建设,对实现我国公安消防队伍现代化,适应新形势下消防保卫工作的需要,具有十分重要的意义。

### 一、灭火应用战术的基本含义

准确把握灭火应用战术的实质,深刻理解其基本含义,对于学习和研究这一学科理论,在实践中运用好这一专业知识是非常



重要的。

### (一) 灭火应用战术是一门实践性很强的知识体系

理论来源于实践,任何一种理论都必然要建立在一定的生产实践和科学实验的基础上。灭火应用战术是在正确的世界观和科学的方法论的指导下,对灭火救援实践经验的高度概括和科学总结,它的理论只能来源于各时期和各方面灭火救援活动的实践,包括过去的和近期的,消防队的和群众的,国内的和国外的等等,而不可能来源于实验室,通过实验来建立这一理论只能是一种幻想。灭火应用战术理论的发展过程充分说明了这一点,哪个历史时期火灾发生的比较多,灭火战斗频繁、参与实践的机会多,哪一时期相关方面的学术活动就活跃,灭火应用战术理论就得到发展。比如20世纪80年代末和90年代初期,我国相继发生了“黄岛油库”和“南京金陵石化万吨汽油罐”等多起大型油类火灾,经过自下而上、广泛深入地对灭火实践进行分析和总结,提炼和归纳出了许多灭油类火灾的宝贵经验,极大地丰富了当时的灭火应用战术理论,有力地促进了这一学科的发展。因此,我们应该更加注重于对灭火救援实践的调查和研究,注意吸取消防部队广大官兵和社会各界消防同行的经验和成果,让灭火应用战术这一理论大厦,始终能够稳固地建立在最广泛的实践基础上,不断得到健康发展。

### (二) 灭火应用战术是对各种灭火技术的一种综合运用

从灭火应用战术与各种灭火技术的关系来讲,各种灭火技术是灭火应用战术的基础,灭火应用战术是对各种灭火技术的一种综合运用。要提高整个部队的灭火应用战术水平,必须首先提高每个指战员的灭火技术水平,战术的运用必须依赖于而且只能建立在一定的技术水平基础之上。灭火技术主要指灭火方面的一些基础知识和操作技能,它包括的范围比较广,比如物质燃烧和灭火的基本原理,铺设水带和连接水枪的实际操作,各种复杂环境

和地形条件下的适应性训练等。在组织部队开展灭火技术训练的工作中，要做到科学练兵、效益练兵，既练体质、又练心理，既学理论、又实际操作，提高广大指战员整体技术水平，为部队灭火战术应用打下坚实基础。

### （三）灭火应用战术是灭火战斗的三大要素之一

灭火战斗作为一个完整的系统活动，主要由人、武器、方法三大要素组成，即消防指战员、消防技术装备和灭火应用战术。在这三大要素中人是最高活跃的组成部分，不但要有强烈的事业心和高度的责任感，还应具备强健的体魄和良好的文化素质。消防技术装备是物质基础，有什么样的装备才有什么样的技术和战术，才能打什么样的仗。灭火应用战术作为连接人和武器装备的一个中间纽带，对最终的灭火战斗能力起着至关重要的作用。公安消防部队灭火战斗能力的大小和救援水平的高低，不单取决于人的素质和装备的实力，还与建立在现实装备基础上的战术方法密切相关。只有不断地去研究和探索更加科学的灭火战术方法，真正做到人与武器装备的最佳结合，才能使部队发挥出最大灭火效能，取得最佳灭火效益。

## 二、灭火应用战术的主要内容

灭火战术包括灭火战术基础和灭火应用战术两大部分。灭火战术基础主要研究灭火救援的一般性原理、指导原则和基本方法，具有较为普遍的适用性和指导作用。灭火应用战术主要研究各种不同灭火救援对象的火灾规律和特点，地形地物条件，灭火技术装备，战斗行动规律和具体的救援措施等内容，具有特定的适用对象，只对某一类灭火对象有指导作用。

公安部 1995 年 12 月颁布的《公安消防部队执勤业务训练大纲（试行）》，根据全国各大、中城市消防保卫工作的范围和公安消防部队所担负的灭火救援任务，规定了高层建筑火灾扑救、

砖木结构建筑火灾扑救、地下铁道火灾扑救、炼油厂火灾扑救、液化石油气火灾扑救、油罐（池）火灾扑救、化学纤维厂火灾扑救、粮食加工厂火灾扑救、木材加工厂火灾扑救、化学危险品仓库火灾扑救、飞机（飞机库）火灾扑救、船舶火灾扑救、森林火灾扑救、地震时火灾扑救等 80 个灭火战术课题方面的训练内容。

2001 年 1 月，公安部消防局出版了《执勤中队训练战术训练分册》教材，又再次规定了公安消防部队 80 个灭火战术课题方面的训练内容。2004 年 11 月，公安部颁布了《公安消防部队灭火救援业务训练大纲（试行）》，新《大纲》是在 1995 年 12 月颁布的《公安消防部队执勤业务训练大纲（试行）》的基础上，在公安消防部队编制序列变化、士官制度改革、抢险救援职能拓展、装备结构调整的新形势下，总结近年来岗位练兵经验而修改完成的，重点突出了人与装备有机结合、体能达标、实战演练和辖区情况熟悉等内容，进一步明确士兵、警官和担负灭火救援任务或保障任务的建制单位的业务训练内容。为保证学科体系的完整性和尽可能使教学内容覆盖得全面些，并考虑到教学时数有限和教材容量的限制，结合公安消防部队处置较多的火灾类型，根据各灭火救援对象的建筑特点和使用功能，按火灾规律、火灾特点和灭火救援技术手段相近的原则，我们对 80 个灭火战术课题进行了选择与合并。如将砖木结构、钢结构、钢筋混凝土结构、闷顶结构和建筑工地等合并为一般建筑火灾扑救；将商场、图书馆、博物馆、体育馆、影剧院、学校、医院、广播电台等合并为人员密集场所火灾扑救；将地下商场、地下车库、隧道等合并为地下建筑火灾扑救；将液化石油气、天然气、城市煤气、氨气、乙炔站、氧气站合并为气体火灾扑救；将强风、寒冷、夜间、带电、有毒、缺水等合并为特殊火灾扑救；选取了高层建筑火灾扑救、石油库火灾扑救、石油化工装置火灾扑救等疑

难火灾。

在编写每一种类型对象的火灾扑救的过程中，都尽可能地做到理论上高度概括，内容尽量贴近实际，突出理论上的针对性和应用上的可操作性。在每种类型对象火灾扑救的结构上，基本上是按着灭火救援对象的基本特点、火灾特点和灭火战术措施等几大部分来论述的。其中重点是灭火战术措施，通常这部分都占有较大篇幅，在教材中容量较大。对于一些不便归类的特殊性问题，主要采取的是列举的方式，进行单独论述。

### 三、灭火救援工作的发展思路

灭火应用战术理论来源于灭火救援活动的实践，反过来对灭火救援活动具有指导作用。根据当前城市综合性大厦火灾数量增多，石油化工火灾规模增大和消防部队开始承担社会抢险救援这一新的形势和任务，我们应进一步转变思想观念，把握学科发展前沿，探讨新战法，研究新训法，使灭火应用战术理论不断得到丰富和发展，更好地指导和服务于今后灭火救援活动的实践。

#### （一）在思想意识上，要树立社会“大消防”的新观念

今天的消防，作为社会工作的一个重要组成部分，作为整个城市的一种基本功能，已不再是原来意义上的那种单纯的防火与灭火了。国务院批转公安部的《消防改革与发展纲要》中指出：“消防队伍除承担防火监督和灭火任务外，还要积极参加其他灾害事故的抢险救援。”公安部1996年2月颁布的《公安消防部队执勤条令（试行）》明确规定：“公安消防部队是一支同火灾作斗争的军事化、专业化队伍，是实施抢险救援的重要力量。”最近国家政府有关部门又把预防和处置化学毒气灾害事故的责任交给了公安消防部队。可见消防作为维护人民生命财产安全的一种城市功能，担负的任务是多么艰巨，社会责任是多么重大。

随着城市火灾的日趋复杂和其他灾害事故的不断增多，公安

消防部队的各级指战员,要认真分析当前所面临的形势和任务,不断开拓工作上的新思路,从社会的大视野来看待消防工作,从一座城市所应具有的各种基本功能来认识自己所肩负的责任,真正树立起社会“大消防”的新观念。

在制定当地消防规划时,首先要了解整个城市的总体规划,要把消防规划积极纳入到整个城市总体规划之中,做到消防与城市其他部门科学配套、同步发展。在制定灭火救援预案时,要广泛开展社会调查,把各种能够用于灭火救援的相关部门和力量统筹考虑进去,充分发挥整个社会的综合抗灾能力和救援能力。在部队的专业建设上,既要立足于常规火灾的扑救,又要着眼于各种特殊灾害事故的救援,还应考虑到群众的报警求助,使消防部队真正成为一支具有灭火和救援等多种功能的专业队伍,在保护人民生命财产和维护城市安全方面,尽可能发挥出更大作用。

(二) 在装备建设上,要做到结构合理、系统优化和整体配套

装备是消防部队完成灭火救援任务的重要战斗武器。按道理讲,灭什么样的火就应有什么样的装备,装备是部队灭火作战的物质基础;有什么样的装备才能打什么样的仗,装备又决定着部队的灭火战术和技术,决定了部队的整体作战能力和水平。为适应新形势下灭火救援任务日益繁重和艰巨的需要,部队应不断加强消防装备方面的建设。

首先应根据不同需要来确定建设目标。目标体系包括:在灭火救援的对象上,既要考虑到各种建筑、石油化工等火灾,还要考虑到化学事故及其他方面的救助;在战斗任务的区分上,既要考虑到出枪灭火,排除险情,抢救被困人员,还要考虑到后方供水和器材保障;在作战功能的种类上,既要考虑到登高、破拆、排烟、救生和喷射各种灭火药剂,也要考虑到侦检、探测、通讯、照明和自我防护。使部队能够不断适应形势发展的需要;具有多种综合救援处置能力。

第二，要用系统的观点来考虑建设规划。部队的装备建设是一个系统工程，要把城市消防供水设施、单位固定灭火设施，部队移动消防装备看成是一个大系统。要根据不同的任务需要和基础设施，来确定部队装备的最佳结构和比例。做到固定设施与移动装备，普通装备与特种装备，消防车辆与器材、器具，以及消防车辆和器材、器具本身，能够相互匹配，达到整体优化。

再就是既要维护和使用好现有的技术装备，做到勤检查、勤保养，懂结构和性能，会正确操作和使用，尽量延长其使用寿命；又要注意不断引进各种先进的技术装备，如高低压泵消防车、热导摄像仪、水力驱动排烟机、遥控摆动水炮等。向科学技术要战斗力，使部队装备能够不断上档次、上水平。

（三）在战法研究上，要突出针对性、实用性和可操作性

人员、装备和战法是构成灭火战斗能力的三大要素。实践证明，如果只有装备和人员，而没有一套科学有效的作战方法，就不能顺利完成各项灭火救援任务。随着形势的发展，火灾和其他灾害事故的危险性、复杂性越来越突出，过去那种传统的落后的经验式的救灾方法，已远不能适应需要。因此，应不断分析形势，找准问题，探讨战法，研究对策。

灭火战法的研究，在总的指导思想，要认真贯彻公安部消防局“灭大火、打大仗”的重要指示精神，从部队现有器材装备的实际状况出发，有针对性地加强各种大、险、毒、难等大型恶性火灾的研究。在研究的内容和范围上，要跳出过去怎样占水源、摆车辆、铺水带和选择水枪阵地的小圈子，要扩大视野和思路。在原有灭火战术内容的基础上，既要研究移动装备，又要研究固定设施，要以固定设施为主，把固定设施同移动装备结合起来。要把研究范围扩展到排烟战术、救生战术、掩护战术、供水协调、器材保障等方面。还应包括平时的各项灭火准备，战斗中的力量编成与组合，各参战部队的作业程序，特勤中队与普通中

队、普通中队与普通中队、各种车辆之间、人员之间及前方与后方等各方面的协同与配合。

具体的研究方法，应以分析现代各种典型灭火案例为主。因战法主要来源于部队灭火战斗的实践，而不是来自于书本和试验室。研究时要注意原型案例的选取，一是要有针对性，二是要考虑不同的需求层次，三是应有比较普遍的指导意义。对重点问题、难点问题和各种新问题，要集中精力、认真剖析、深钻细研。同时，可组织各种灭火实战演习，对战法进行检验和修正，使其日臻完善和更加适用。

(四) 在部队训练上，要以提高整体作战能力为基本目标

部队的训练是一项生成战斗力的工作，通过训练来达成人和装备的最佳结合。在当前灭火救援工作越来越艰巨，消防部队所承担的任务越来越繁重的新形势下，部队的训练工作要以提高战斗员的自我防护能力，基层中队的临机作战能力和攻坚能力，支、大队的综合作战能力等为主要目标，使部队能够从整体上形成最佳战斗力。

部队的训练工作要突出首长、机关这个重点。首长、机关训练可通过制定大型灭火预案、开展图上想定作业、组织携带通讯器材和有部分实兵实车参加的综合演练等方法，来练指挥、练协同、练保障，以不断提高各级指挥人员的火情判断能力、灭火决策能力、组织协调能力和临机处置能力。基层战斗员的训练要在原有基础上加快改革，主要应从原有的速度型训练转向现代的作业型训练，从体能型训练转向智能型训练，从操场基本功训练转向火场条件下的应用性训练和心理、生理等适应性训练。使部队训练工作更加贴近于火场实际，真正做到火场需要什么就练什么，手中有什麼就练什麼。

在训练的组织与实施方面首先应有必要的物质条件做保障。本着“节省财力、提高效益”的原则，各有关单位应建有能满

足不同训练层次需要的训练场所，如国家训练中心，省级训练基地，支队、大队训练队等。做到统一组织，集中培训，以确保训练质量。训练前要科学制定计划，根据不同对象和需要对各内容及时间合理分配。做到计划针对性强、内容重点突出、课目完成周期短、施训方法效率高。另外应有一套科学有效的考核方法，因考核方法对训练工作有着很大的导向作用，往往是上级考什么，下级就练什么，上级怎样考下级就怎样练。因此，随着训练工作的不断改革，应同时着重解决好考核的改革问题。要改变过去那种只是卡秒数、查个数的简单考核方法，对于那些比较复杂的战术课目训练和应用性训练的考核，可采取分解项目指标、确定评分原则、检查完成质量、综合进行评议等方法，以保证练工作能够不断健康向前发展。

#### 四、学习研究灭火应用战术的方法

注重解决好学习研究灭火应用战术的方法问题，不仅对于学好和掌握灭火应用战术的知识体系，而且对于丰富和发展灭火应用战术理论，都具有极其重要的意义。学习研究灭火应用战术的方法，主要有学习法规和条令、灭火战例研究、灭火想定作业和灭火实兵演习等。

##### （一）学习法规和条令

灭火方面的法规和条令，是国家权力机关颁布的一种法律文件，具有强制贯彻执行的法律效力；同时，它又是灭火实践经验的高度概括和科学总结，包含着非常丰富的专业知识，有着极其宝贵的学术价值。这些法规和条令，是部队进行灭火救援任务的基本依据，对整个部队的灭火救援活动起着规范与指导作用，同时也是学习研究灭火应用战术的核心，对这一学科的建设与发展起着方向性的领帅作用。

目前，灭火方面的法规和条令，有的包含在其他消防法律文



件之中，如《中华人民共和国消防法》中的“火灾扑救”部分、国家《高层民用建筑设计防火规范》中的“消防给水和固定灭火装置”部分等；有的单独形成消防法律文件，如《公安消防部队执勤条令（试行）》、《公安消防部队灭火救援业务训练大纲（试行）》、《公安消防队消防器材装备管理规定》、《消防员防护装备配备标准（试行）》、《消防特勤队（站）装备配备标准（试行）》等。

学习研究灭火方面的法规和条令，要注意研究当时产生这些法规和条令的背景，吃透编写中的基本指导思想，深刻领会法规和条令中各部分条款所包含的具体内容。在学习中，要尽量做到紧密联系实际，增强学习的针对性和可操作性，真正对战术理论学习 and 部队实际工作起到指导作用。

## （二）灭火战例研究

灭火战例研究，是在学习灭火应用战术理论的基础上，根据灭火战术课题的训练目的和要求，选取典型灭火战例进行研讨，从中吸取经验教训，以进一步提高各级灭火指挥人员的战术思想水平和组织指挥能力。

灭火战例研究要根据训练的目的、内容和进度，选择适当时机进行组织实施。研究前首先要做好准备，内容一般包括：研究的时间、战例的类型、研究的目的和要求、研究的方法及战例的来源等。

研究中应注意以下问题：

（1）选择战例要典型，具有普遍意义，能说明某一种灭火对象或某种情况下火灾扑救的基本理论原则和战术措施；

（2）战例的内容要全面，情况要具体，数据要准确，标图要规范，表达形象直观，使人一目了然，具备研究的条件，满足分析的需要；

（3）战例研究要根据当前的火灾特点和战术训练课题需要，