



普通高等教育“十五”国家级规划教材

灭 火 战 术

MIEHUO ZHANSHU

公安部政治部 编

群众出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材

灭 火 战 术

公安部政治部 编

公安机关
内部发行

群众出版社
2004年·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

灭火战术/公安部政治部编. —北京:群众出版社, 2004. 9

ISBN 7 - 5014 - 3054 - 3

I. 灭… II. 公… III. 灭火 - 高等学校 - 教材
IV. TU998. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 099268 号

灭 火 战 术
公安部政治部 编

群众出版社出版、发行

网址: www.qzchs.com

信箱: qzs@qzchs.com

北京京安印刷厂印刷

850 × 1168 毫米 32 开本 14 印张 340 千字

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

ISBN 7 - 5014 - 3054 - 3/D · 1431 定价: 22.00 元

公安机关内部发行

普通高等教育“十五”国家级规划教材

编辑委员会

主	任	孙明山			
副	主	王铁民	孙建国		
委	员	(以姓氏笔画为序)			
		王世全	王 俭	王彦吉	乌国庆
		张世瑗	张 涛	何 挺	杨 钧
		陈伟明	武冬立	柯良栋	郑玉海
		崔芝崑	董福元		

普通高等教育“十五”国家级规划教材

灭火战术

主 编	李建华			
副主编	康青春	商靠定		
撰稿人	(以姓氏笔画为序)			
	邢志祥	李建华	郑富维	贾定夺
	黄金印	康青春	商靠定	
编 务	席艳丽	杨国强	丁 成	

前 言

为了适应新时期公安工作和公安队伍建设改革与发展的需要，全面提高公安高等院校教育教学质量，培养合格的公安专门人才，我们组织开展了“十五”国家级教材规划选题的申报工作，并按照教育部的统一部署，承担了17种教材规划选题的制作任务，组织公安机关、公安院校的专家、教授和业务骨干编写了这套“十五”国家级公安类规划教材。

这套教材以党的十六大精神和“三个代表”重要思想为指导，围绕贯彻落实《中共中央关于进一步加强和改进公安工作的决定》（中发〔2003〕13号）和第二十次全国公安会议精神，运用辩证唯物主义和历史唯物主义的观点，依据国家法律、法规和公安工作的各项路线、方针、政策，在认真总结新时期公安工作经验及公安高等教育自身发展规律，充分吸收各学科最新理论成果和国外相关领域有益经验的基础上编写而成。教材在内容上针对当前公安工作中出现的新情况、新问题，坚持系统性、科学性和先进性的统一，既注意全面阐述基本原理在公安工作中的应用，又注意及时体现本学科理

论研究的前沿动态和公安工作改革的最新情况，具有一定的应用性和前瞻性。教材紧密结合公安高等教育改革与发展的实际，以培养学生警察职业能力为核心，着重阐述了本学科及相关学科的基础理论、基础知识和基本技能，力求对培养和提高学生的专业素质起到积极的推动作用。

这套教材是在全国公安类专业教材编审委员会及公安部政治部的统一领导和组织下分组集体编写而成的。每门教材经编写组精心组织、反复论证和集思广益，并聘请有关专家、学者对教材初稿进行了审阅，整套教材经全国公安类专业教材编审委员会审核定稿。

公安部政治部

二〇〇四年六月

编者的话

《灭火战术》是一门理论性与实践性较强的消防本科专业课程。本教材是根据中国人民武装警察部队学院最新制定的本科教学计划，结合消防高等教育专业教学的特点和多年教学的实践经验，组织专家和学者集体编写而成的。

在教材内容的选编上，我们在保留原《灭火战术基础》、《灭火应用战术》和《消防技术装备》教材基本内容的同时。根据现代火灾的特点及其发展趋势和消防部队灭火救援工作的需要，增加了火灾与灭火的基本理论、灭火战术基本原则、灭火指挥理论研究的新成果和灭火技术的新方法，注重教学内容的系统性和综合性，突出灭火战术与灭火技术的结合、灭火指挥与灭火战术的结合，力求文字简练、内容前后衔接呼应、针对性和应用性强。

中国人民武装警察部队学院消防指挥系主任李建华教授为本教材的主编。参加编写的人员有：李建华教授（绪论、第一、四、五章）、康青春副教授（第二章）、商靠定副教授（第七、八章）、黄金印副教授（第九、

十、十一章)、邢志祥副教授(第十三章)、郑富维讲师(第十二、十四章)、贾定夺讲师(第三、六章)。李建华教授对全书进行了调整修改和统稿。

在教材编写过程中,我们得到了公安部消防局、武警学院等有关业务部门的指导,武警学院副院长赵连琦同志对编写工作给予了很大的支持和帮助,在此一并致以衷心的感谢。

本教材适于公安消防院校专业教学使用,也可供公安消防部队、企事业专职消防队灭火指挥人员学习参考。

随着火灾形势的发展、消防部队灭火救援职能的拓展和高新灭火装备技术的应用,火灾的类型与特点、灭火技术手段与战术方法、灭火指挥的模式必将会有新的变化,加之编者的业务水平所限,本教材的不当之处在所难免,敬请使用者指正。

编 者

2004年5月

目 录

绪论	(1)
第一章 火灾与灭火概述	(11)
第一节 火灾参数	(11)
第二节 火灾区	(18)
第三节 火场热状态	(22)
第四节 灭火的实质	(28)
第五节 灭火技术方法	(32)
第二章 灭火技术装备	(35)
第一节 水系灭火技术装备及其应用	(35)
第二节 泡沫灭火技术装备及其应用	(56)
第三节 干粉灭火技术装备及其应用	(69)
第四节 举高消防车及其应用	(80)
第五节 通风排烟器材及其应用	(83)
第六节 个人防护器具及其应用	(87)
第三章 灭火战斗	(93)
第一节 灭火战斗行动	(93)
第二节 灭火战斗力要素	(130)
第三节 灭火战斗基本模式	(133)

第四章 灭火战术基本原则	(137)
第一节 反应及时,准确迅速	(137)
第二节 举重救急,救人第一	(139)
第三节 集中兵力,形成优势	(142)
第四节 先控制,后消灭	(151)
第五章 灭火组织指挥	(160)
第一节 灭火组织指挥的实质和任务	(160)
第二节 灭火组织指挥的层次和机构	(167)
第三节 灭火组织指挥的基本原则	(172)
第四节 灭火组织指挥的程序和方法	(177)
第五节 灭火组织指挥决策	(185)
第六章 灭火救援作战计划	(192)
第一节 制定灭火救援作战计划的目的和意义	(192)
第二节 灭火救援作战计划的分类	(195)
第三节 灭火救援作战计划的内容	(197)
第四节 灭火救援作战计划的形式	(200)
第五节 灭火救援作战计划的制定方法和步骤	(200)
第六节 灭火救援作战计划制定的要求与应用	(206)
第七章 建筑物火灾扑救	(209)
第一节 建筑物火灾基本规律	(209)
第二节 普通建筑火灾扑救	(215)
第三节 地下建筑火灾扑救	(222)
第四节 高层建筑火灾扑救	(238)
第五节 公共场所火灾中的疏散与营救	(254)
第八章 物资仓库火灾扑救	(259)
第一节 普通物资仓库概述	(259)

第二节	普通物资仓库火灾特点	(262)
第三节	普通物资仓库火灾扑救方法	(264)
第四节	化学危险品库火灾扑救	(269)
第九章	石油库罐区火灾扑救	(288)
第一节	石油库罐区概述	(288)
第二节	油罐的火灾危险性	(296)
第三节	油罐火灾的灭火战术	(302)
第四节	油罐火灾的灭火技术	(313)
第十章	液化石油气罐站火灾扑救	(317)
第一节	液化石油气的性质和罐区消防设施	(317)
第二节	液化石油气燃烧爆炸特点	(321)
第三节	液化石油气泄漏事故处置	(323)
第四节	液化石油气罐站火灾扑救	(328)
第十一章	石油化工装置火灾扑救	(336)
第一节	石油化工生产工艺特点	(336)
第二节	石油化工装置的火灾特点	(338)
第三节	石油化工装置的灭火战术	(340)
第十二章	交通运输工具火灾扑救	(351)
第一节	汽车(库场)火灾扑救	(351)
第二节	铁路列车火灾扑救	(356)
第三节	船舶火灾扑救	(359)
第四节	飞机火灾扑救	(374)
第十三章	森林火灾扑救	(392)
第一节	森林火灾蔓延的基本规律	(392)
第二节	森林火灾的灭火战术	(395)
第三节	森林火灾的灭火技术	(397)

第十四章 特殊情况下的火灾扑救	(408)
第一节 地震时火灾扑救	(408)
第二节 战争时火灾扑救	(414)
第三节 强风下火灾扑救	(422)
参考文献	(427)

绪 论

灭火战术是一门用于指导和实施灭火战斗的知识和方法的科学。学习和研究灭火战术的目的就是能根据消防部队现有的人力和物力，采取最合理、最有效的方法组织和实施灭火战斗。它对公安消防部队的业务建设，增强公安消防部队的灭火救援战斗力，提高火灾扑救的效益具有重要的指导作用。

灭火战术也是一门实践性强、灭火技术综合运用性强的专业课程。它是人类社会灭火救援实践活动的产物，并随着火灾特点的变化、消防技术装备的发展和人类抗灾救灾的需要而逐渐形成和发展起来的。灭火战术应用的基本原则和规律，来源于灭火救援的实践活动，是经过人们的认识和理论思维而不断形成的，其形成的灭火战术理论又反过来指导和推动着灭火救援实践工作的发展和变革。从灭火应用技术与灭火战术的关系看，各种灭火技术是灭火战术的基础，灭火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救援水平，必须首先提高每个指战员的灭火技术水平，灭火战术的正确运用必须以一定的灭火技术水平为基础。

因此，加强灭火技术与战术的研究，发展灭火战术理论体系，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、灭火战术研究的对象和内容

灭火战术课程同其他专业课程一样，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应用功能。明确它的研究对象和内容，研究灭火救援实践的理论指导原则，揭示其内在的规律性，提高灭火战术应用的思想水平，增强实际指挥能力，是本课程着重研究和解决的问题。

灭火战术研究的基本对象是灭火救援工作的实践和理论问题，反映灭火技术和战术应用的指导规律。

灭火战术研究的内容是由其研究的对象和任务确定的。灭火战斗可在一般建筑、高层建筑、地下建筑、石油化工企业、物质仓库、易燃建筑区、百货商场、影剧院、体育馆、飞机、汽车、火车、船舶、森林等火灾对象中进行。灭火战术的研究是在充分认识各种火灾的发展蔓延规律的基础上，着重总结现代灭火战斗的性质和特点，灭火战术的形成、发展和应用，消防技术装备、灭火设施和各种火场战斗条件对灭火救援工作的影响，人员营救、火灾控制和消灭等灭火战斗行动的基本指导规律，各种灭火力量在灭火救援中的战斗组织与协同，灭火战斗保障等。

根据本课程的知识性质，灭火战术内容也可分为基础和应用知识两大部分。基础部分着重研究火灾和灭火战斗的一般规律和特点，包括灭火技术装备、灭火战术基本原则、灭火组织指挥、灭火战斗准备和实施灭火战斗的方法、灭火救援作战计划等，它对各类火灾的扑救工作具有较为普遍的适用性和指导作用。应用部分主要是针对易发又具有各自典型的典型火灾，如建筑物火灾、油气储罐火灾、石油化工火灾、物质仓储火灾、交通运输工具火灾等特点、灭火救援措施和技术战术方法作了归纳总结，也是灭火战术在特定的火灾扑救中的应用，对某一类灭火对象具有指导作用。

二、灭火战术的形成和发展

灭火战术的形成和发展与人类社会的科学技术进步、火灾自身的特点变化、消防技术装备的应用和人类社会对消防安全的重

视有着密切的关系。

我国消防事业的历史，源远流长，在古代我国就具有相当高的灭火技术与战术水平，曾经处于世界领先地位。早在春秋时代，就有了用水灭火的记载，当时韩非子说：“失火而取水于海，海水虽多，火必不灭矣。”指出了灭火要用一定的水量，且要就近取水的道理。春秋时代人们总结出“救火之要”是“撤小屋，涂大屋”的经验，明确提出灭火要拆屋以断火路。南朝《贵速篇》中写道：“焚烧烟室，则飞驰救之。若穿井而救火，则颺焚栋矣。”提出救火要快，且事先应有准备。到了宋代，人们对堵截火势的重要性有了进一步的认识：“……遇火，小则扑灭，大则观烟焰所向，必迎前拆屋，以止之。”《宋会要辑稿》中：“遗漏之始，不过一炬之微其于救火为力之易，火势既发亦不过一处，若尽力救应，亦未为难。至冲突四起，延蔓不已救于东而发于西，扑于左而兴于右，于是艰乎其为力矣。故后之无所用其力，皆在于始之不尽扑灭，不救至于燎原，此古今不易之论也。”由此看出，当时对破拆、及时扑灭初起火灾和控制火势蔓延已有较完整的灭火战术意识。

明代是我国封建社会高度发展，工商业空前发展的时期，大兴土木，建筑火灾也随之突出，南方竹木建筑火灾更甚。杭州就曾烧过六次大火，每次毁屋数千。因此，明代实行“火政”制度，建立“火兵”队伍和义务消防组织“火灶”，配备水缸、麻搭、火勾，组织人员，往来巡视，遇火则击柝报警，并使用斧、瓮、水桶等器具救火。明代开始有了较严密的消防制度，这在当时已走在世界的前列。

清代在承袭明代的消防制度与灭火战术的基础上，在某些方面有自己的发展。清康熙《卸火灾说》：“观火势所向，相机拆救，期于立时灭熄。”《治浙成规》：“扑救火灾，拆断下风邻屋，诚属上策。”清乾隆时代：“最善者，拆断房屋，使其不能联接，

则烈焰自熄。”清光绪年间建立消防警察队，提出“翻水拖铙疾除，上房拆屋以断火路，创柱倒墙以下火势。”和“救火全资水力。”设置水夫专门供水，兵丁、百姓进行运水。清末，国外一些灭火工具开始传入我国，灭火战术增加了一些新内容，如：“施救时，必须查火势、风势、地势，决定方法，不得紊乱，火势急以救护人命为先，财产次之。”《湖南通志》：“挡住火头，无过水铙，若非素诸之人，用不如法，形同虚设。不如截竹为唧筒喷水，以觉便捷。”“下风多拨兵力，拼力拆屋，上风止须泼水，不必四面分散，以致兵力散涣，不能得力。”

民国时期，1935年《中国消防警察》对灭火战术有较系统的总结和叙述：“火灾之扑救，以敏捷为要务，稍有犹疑，贻误甚大。初起用升斗之水可以扑救之火，倘一迟误，则罄井之水无济于事。为此消防指挥官者不能不注意也。”“消防官之指挥救护，应首重人命，次及财产。对于人命之救护，亦须注意其最危险者；对财产之救护，亦须注意其最重要者；对于任何火灾应以迅速扑灭，不使火势蔓延为第一要义。尤其火势猛烈，烟焰冲天之际，人多恐慌呼号，举止失当，消防指挥官必须持以镇静，作精密之考察，认定确之烧点。冒然射水，非徒不能收灭之功效，且必助火之燃烧。”“吾人固不能专恃水以救火，亦不能舍水而言救火，惟用之必求其当，方能奏效。”

新中国建立初期，建筑物多为木材建造，其内发生火灾后很快转为露天火灾，扑救时仍然主要采取结构破拆和用水桶或手提式消防唧筒的水流进行灭火。1953年公安部在辽宁省大连市请前苏联专家吉莫菲耶夫、卡拉廖夫、马卡洛夫等开办消防训练班，我国消防队伍建设才逐步走上正规化发展的道路，灭火技术与战术理论在前人的基础上，又开始得到逐步完善。

1960年公安部人民警察干部学校编写出《灭火战术》。同年公安部消防局在总结与火灾斗争经验基础上，吸取国外有关资