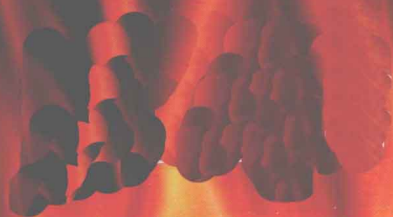


高等学校教材

火灾扑救

HUOZAI PUJIU

李建华 黄郑华 主编



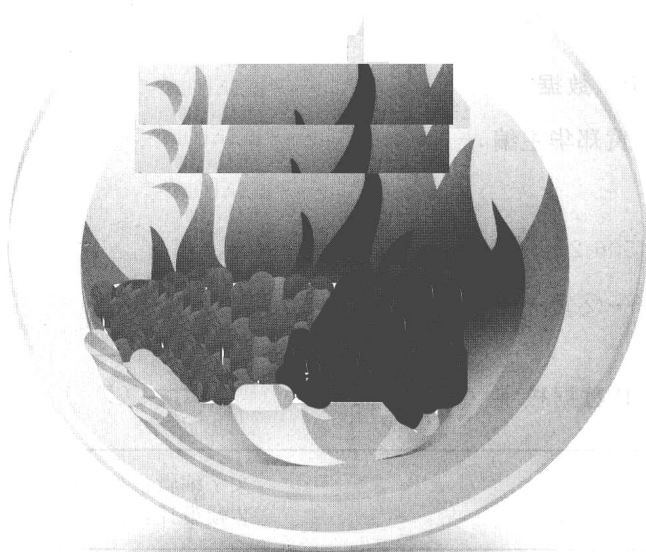
化学工业出版社

高等学校教材

火灾扑救

HUOZAI PUJIU

李建华 黄郑华 主编



化学工业出版社

· 北京 ·

本书结合多年的专业教学和火灾扑救实践工作新经验,吸纳了公安消防部队执勤战斗的新规范和近年来火灾扑救理论研究的新成果,从灭火技术和战术应用的指导规律、现场险情处置所采取的行动策略和技术手段等方面,系统地阐述了火灾发生发展基本规律、火灾扑救指导思想、灭火战术基本原则、灭火战斗组织指挥和灭火战斗基本行动和方法,归纳总结了火灾类型与特点、人员疏散与搜救和控火灭火的措施、方式与方法,以及灭火战斗行动的安全注意事项,并对典型火灾扑救,有针对性地提出了救人与灭火技战术对策、行动实施的具体方法。

本书适宜作为消防指挥、消防工程、安全工程等专业的本科生、专科生、成人教育的专业教材使用,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。

图书在版编目(CIP)数据

火灾扑救/李建华,黄郑华主编. —北京:化学工业出版社, 2012.7
高等学校教材
ISBN 978-7-122-14506-2

I. 火… II. ①李…②黄… III. 灭火-普及读物
IV. TU998.1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 123904 号

责任编辑:杜进祥
责任校对:陶燕华

文字编辑:林媛
装帧设计:韩飞

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印装:北京云浩印刷有限责任公司
787mm×1092mm 1/16 印张19¼ 字数500千字 2012年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00 元

版权所有 违者必究

火灾是人类生存环境中发生频率最高的灾害。它是一种违反正常的用途和人的意志而发生与扩大的燃烧现象，并伴随有强烈的放热和产生有害的烟气，对生命和财产带有极大危害。重特大火灾不仅造成了财产惊人的损失，而且导致人员的巨大伤亡，对我国国民经济持续、稳定、协调发展具有严重的负面影响。新中国建立后，党和政府一直非常重视防火、灭火和应急救援工作，不断加强对社会各行业的消防安全管理和重特大火灾隐患的防控，但是火灾的形势仍然十分严峻，防范火灾事故和火灾发生后灭火救援工作仍然十分紧迫而繁重。

火灾扑救旨在抢救人命、控制火灾蔓延扩大、消灭火灾、减少火灾可能造成的经济损失和社会负面影响，其行动追求的目标是在最短的时间内，以最快的速度、最小的消耗，将火灾损失与影响减少到最低限度。人类在长期与火灾作斗争的过程中不断总结火灾扑救经验，研究和发展火灾扑救的技术与作战方法，逐渐形成指导灭火战斗的理论体系。加强对灭火技术与战法的学习和研究，并开展针对性训练，才能于火灾发生时驰赴现场，正确地运用灭火技战术，发挥灭火救援行动的最大效能。

本书从灭火技术和战术应用的指导规律、现场险情处置所采取的行动策略和技术手段入手，系统地阐述了火灾发生发展基本规律、火灾扑救指导思想、灭火战术基本原则、灭火战斗组织指挥和灭火战斗基本行动和方法，归纳总结了火灾类型与特点、人员疏散与搜救和控火灭火的措施、方式与方法，以及灭火战斗行动的安全注意事项；重点对建筑类火灾扑救、人员密集场所火灾扑救、石油化工类火灾扑救、普通物资仓库类火灾扑救、交通运输工具类火灾扑救和特殊情况下火灾扑救，在分析火灾危害性质和火灾扑救有利与不利因素的基础上，有针对性地提出了救人与灭火技战术对策、行动实施的具体方法。

本书是基于多年的专业教学和火灾扑救实践工作新经验，吸纳了《公安消防部队执勤战斗条令》、《公安消防部队作战训练安全要则》等新规范和近年来火灾扑救理论研究的新成果而编写完成的，针对典型火灾扑救进行归类分析研究，总结了灭火技术和战术应用的共性和特殊性，有助于解决火灾扑救中一些难点和热点问题。在编写中，注重了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。本教材适于消防指挥、

消防工程、安全工程等专业的本科生、专科生、成人教育的专业教学使用，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。

中国人民武装警察部队学院消防指挥系主任李建华教授和消防工程系黄郑华教授合作主编本书，其中，绪论、第二章和第三章由李建华教授撰写，第一、四、五、六、七、八和九章由黄郑华教授撰写，两位教授对全书进行了修改和统稿。在本书编写过程中，我们得到了公安部消防局、中国人民武装警察部队学院等有关业务部门的指导和帮助，参阅了一些专著、教科书及论文，在此一并向给予本书编写工作指导和帮助的部门和原作者，致以衷心的感谢。

限于编者的水平和条件，书中疏漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者及同行专家指正。

编者
2012 年 3 月



绪 论 1

第一节 火灾扑救概述	1
一、基本概念	1
二、研究对象和内容	3
第二节 灭火战术思想沿革	3
一、古代火灾扑救之战术思想	3
二、近代火灾扑救之战术思想	4
三、现代火灾扑救之战术思想	5
第三节 学习和研究方法	6
一、理论学习	6
二、战例研讨	7
三、想定作业训练	7
四、实兵演练	8

第一章 火灾发生发展基本规律 9

第一节 火灾发生及其特点	9
一、火灾发生的规律	9
二、火灾发展的过程	11
三、火灾的分类	12
四、爆炸的分类	13
五、火灾爆炸事故的基本特点	14
第二节 火灾发展蔓延规律	15
一、火灾蔓延的形式	15
二、火灾发展蔓延的速度	16
三、火灾发展蔓延的影响因素	21
第三节 火灾和爆炸危害性	28
一、火灾的危害	28
二、爆炸的危害	31

第二章 火灾扑救基础理论 33

第一节 火灾扑救指导思想	33
一、救人第一的内涵和意义	33

二、科学施救的内涵和意义	34
三、救人第一与科学施救之间的关系	35
第二节 灭火战术基本原则	35
一、集中兵力、准确迅速	36
二、先控制、后消灭	38
三、攻防并举、固移结合	39
第三节 灭火战斗组织指挥	41
一、火场组织指挥机构及其职责	41
二、火场组织指挥程序	43
三、火场组织指挥方法和手段	45
四、火场组织指挥决策	49

第三章 灭火战斗基本行动和方法 52

第一节 灭火战斗基本过程	52
一、接警出动	52
二、火情侦察	53
三、战斗展开	54
四、战斗进行	54
五、战斗结束	58
第二节 火场侦察行动和方法	59
一、火场侦察的组织	59
二、火场侦察的方法	60
三、火场侦察的安全保障	60
四、火场侦察工作的基本要求	61
第三节 火场救人行动和方法	61
一、行动程序	61
二、行动方法	62
三、有关要求与注意事项	66
第四节 灭火行动和方法	67
一、灭火技术基本方法	67
二、灭火战术基本方法	73
三、灭火阵地的选择	75
四、灭火内攻行动和方法	78
第五节 火场供水行动和方法	81
一、火场供水行动的组织	81
二、火场供水的基本方法	82
三、消防水源的使用	82
四、火场供水方法的应用	85

第四章 建筑类火灾扑救 88

第一节 建筑火灾概述	88
------------------	----

一、建筑分类	88
二、建筑火灾发展蔓延规律	90
三、高层建筑火灾发展蔓延规律	93
四、地下建筑火灾发展蔓延规律	94
五、建筑物火灾中倒塌规律	95
第二节 高层建筑火灾扑救	97
一、高层建筑分类	97
二、高层建筑的火灾危险性和特点	98
三、高层建筑火灾扑救措施	102
四、高层建筑火灾扑救注意事项	106
第三节 地下建筑火灾扑救	108
一、地下建筑分类	108
二、地下建筑的火灾危险性和特点	109
三、地下建筑火灾扑救措施	112
四、地下建筑火灾扑救注意事项	116
第四节 古建筑火灾扑救	118
一、古建筑的分类	118
二、古建筑的火灾危险性和特点	119
三、古建筑火灾扑救措施	123
四、古建筑火灾扑救注意事项	126
第五节 钢结构建筑火灾扑救	127
一、钢结构建筑的分类	127
二、钢结构建筑的火灾危险性和特点	128
三、钢结构建筑火灾扑救措施	132
四、钢结构建筑火灾扑救注意事项	134
第六节 普通工业厂房火灾扑救	136
一、工业厂房的分类	136
二、普通工业厂房的火灾危险性和特点	137
三、普通工业厂房火灾扑救措施	141
四、普通工业厂房火灾扑救注意事项	144

第五章 人员密集场所火灾扑救 145

第一节 人员密集场所火灾概述	145
一、人员密集场所的类型	145
二、人员密集场所的火灾危险性	146
三、人员密集场所火灾的特点	146
第二节 人员密集场所人员疏散和搜救	148
一、安全疏散措施	148
二、被困人员的搜救方式和方法	151
三、人员的疏散和搜救注意事项	153
第三节 人员密集场所火灾的灭火措施	154
一、大型商场火灾	154

二、影剧院火灾	157
三、固定灭火设施在火灾扑救中的运用	159

第六章 石油化工类火灾扑救 161

第一节 石油化工类火灾概述	161
一、石油化工火灾类型	161
二、石油化工火灾潜在危害分析	163
三、石油化工火灾发展蔓延特点	180
第二节 石油化工装置火灾扑救	182
一、化工装置火灾扑救对策	182
二、化工装置火灾扑救注意事项	185
第三节 石油库火灾扑救	186
一、石油库火灾扑救对策	186
二、扑救石油库火灾的灭火器材和灭火剂的使用	188
三、几种典型油罐火灾的扑救方法	192
四、石油库火灾扑救注意事项	194
第四节 可燃气体或液化石油气火灾扑救	195
一、可燃气体或液化石油气泄漏的处置	195
二、可燃气体或液化石油气火灾扑救措施	197
三、火灾扑救注意事项	198
第五节 化工管道火灾扑救	199
一、利用安全装置控制初起火灾爆炸	199
二、可燃液体管道火灾扑救	199
三、可燃气体管道火灾扑救	199
四、气流输送管道火灾扑救	200
五、吸尘管道火灾扑救	200
六、空调管道火灾扑救	200
七、下水道和管沟火灾扑救	200
第六节 烟花爆竹工厂火灾扑救	200
一、烟花爆竹工厂火灾扑救对策	201
二、烟花爆竹工厂火灾扑救注意事项	202
第七节 危险化学品仓库火灾扑救	203
一、危险化学品仓库火灾扑救对策	203
二、危险化学品仓库火灾扑救注意事项	205

第七章 普通物资仓库类火灾扑救 206

第一节 普通物资仓库类火灾概述	206
一、普通物资仓库的类型	206
二、普通物资仓库火灾危险性分析	207
三、普通物资仓库火灾发展蔓延特点	211
第二节 露天堆场火灾扑救	213

一、露天堆场火灾扑救措施	213
二、露天堆场火灾扑救注意事项	214
第三节 粮食仓库火灾扑救	215
一、粮食仓库火灾扑救措施	215
二、粮食仓库火灾扑救注意事项	216
第四节 冷库火灾扑救	217
一、冷库火灾扑救措施	217
二、冷库火灾扑救注意事项	219
第五节 日用百货仓库火灾扑救	220
一、日用百货仓库火灾扑救措施	220
二、日用百货仓库火灾扑救注意事项	221

第八章 交通运输工具类火灾扑救 223

第一节 公路汽车火灾扑救	223
一、公路运输车辆的基本结构	223
二、公路运输车辆火灾事故特点	224
三、公路汽车火灾事故处置	226
四、公路汽车火灾事故处置注意事项	229
第二节 列车火灾扑救	231
一、列车的基本结构	231
二、列车火灾特点	232
三、列车火灾扑救措施	234
四、列车火灾扑救注意事项	236
第三节 地铁火灾扑救	237
一、地铁的基本结构	237
二、地铁火灾特点	239
三、地铁火灾扑救措施	240
四、地铁火灾扑救注意事项	242
第四节 飞机火灾扑救	243
一、飞机的基本结构	243
二、飞机火灾特点	244
三、飞机火灾扑救措施	247
四、飞机火灾扑救注意事项	251
第五节 船舶火灾扑救	252
一、船舶的类型、结构和主要设备	252
二、船舶火灾特点	259
三、轮船火灾扑救措施	262
四、船舶火灾扑救注意事项	270

第九章 特殊情况下火灾扑救 273

第一节 带电设备和线路火灾扑救	273
-----------------------	-----

一、电气设备和线路的分类	273
二、带电设备和线路火灾特点	274
三、带电设备和线路火灾扑救措施	276
四、带电设备和线路火灾扑救注意事项	278
第二节 放射性区域火灾扑救	279
一、放射性物品特性及其危害	279
二、放射性事故有可能发生的单位和场所	285
三、放射性区域的火灾特点	287
四、放射性区域火灾的扑救措施	287
五、放射性区域火灾扑救注意事项	289
第三节 地震火灾扑救	290
一、地震的分类	290
二、地震火灾原因和影响因素	291
三、地震火灾特点	292
四、地震火灾扑救措施	294
五、地震时的灭火措施	295
六、地震火灾扑救注意事项	296



人类对火的使用促进了人类社会的发展和现代文明的进步，火作为一种能源在当今的日常生活中是不可或缺的。在人类利用火得到巨大利益的同时，一旦火的使用不慎就会发生火灾。火灾是一种失去控制的燃烧，即违反正常的用途和人的意志而发生与扩大的燃烧现象，其火势具有自行蔓延扩大到最大范围的能力，伴随有强烈的放热和产生有害的烟气，对生命和财产带来极大危害。

火灾是人类生存环境中发生频率最高的灾害，且发生时间和地点难以预测，火灾种类及其危害特点也有不同。为了及时和有效地扑灭火灾、抢救人命、减少财产损失，消防部门平时必须做好各项应急准备，加强灭火技术与战法的学习和研究，并开展针对性训练，才能于火灾发生时驰赴现场，正确地运用灭火技战术，发挥灭火救援行动的最大效能。

第一节 火灾扑救概述

一、基本概念

火灾扑救亦称灭火战斗，是指消防部门接到火警后，迅速调派灭火救援力量，驰赴火场，利用灭火救援装备及现场消防设施，开展的以抢救人命、控制火灾蔓延扩大、消灭火灾、减少火灾可能造成的经济损失和社会负面影响为目的的各项作战行动。在最短的时间内，以最快的速度、最小的消耗，将火灾损失与影响减少到最低限度，是灭火战斗应追求的目标。为了取得火灾扑救之成功，灭火指挥员必须正确地掌握和运用灭火战术。灭火战术是为了高效地达成灭火战斗目的与目标，火灾现场消防人员所采取或选择的灭火救援行动程序、方式、途径、手段和方法的总和，它是一门用于指导和实施灭火战斗的知识和方法的科学。

火灾发生发展具有阶段性和灭火力量调集于火场具有渐进性的特点，根据火灾发生发展的阶段及状态、到场灭火力量的强弱和施用战术目的，灭火战术从总体上可划分为进攻、防御和攻防结合三种基本类型。

1. 进攻战术

进攻是指在火场上采取的攻击性的灭火战斗行动。进攻战术则是运用各种灭火方法直接

对火势或火点进行积极控制或消灭的一类战术，一般在现有灭火力量与现场火势相比而较强的情况下常用的战术类型。例如，对建筑火灾实施的内攻战术、对油罐敞开式燃烧以优势的灭火剂喷射压制火势的战术等。根据灭火进攻之目的不同，进攻战术又可分为进攻控制和进攻消灭两类战术。

(1) 进攻控制 控制是指将火势维持在某一范围内或某一发展阶段上的状态。例如，液化石油气罐顶部喷射型燃烧时对罐体实施的喷水冷却防爆，对建筑物内部火势蔓延通道的火头实施的射水压制等。进攻控制是指在火场上为控制火势而采取的进攻型行动及其战术，即通过进攻方式实现控制火势蔓延扩大。它是在灭火力量不十分强、灭火时机不成熟、灭火条件不十分充分或火场情况不十分明确的情况下，采用的一类以喷射灭火剂实施火势蔓延堵截和冷却压制的灭火方式。一般情况下，进攻控制需满足局部力量大于等于局部灭火需要量，或总体控制面积大于三分之一总体燃烧面积的条件，或在实施内攻救人、排除重要险情等需要行动掩护时加以实施。因此，进攻控制主要适用于发展阶段火灾，旨在阻止火势发展和蔓延扩大，其特点是控制面积一般小于燃烧面积。

(2) 进攻消灭 消灭是指向控制下的燃烧区喷射灭火剂或采取其他措施灭火的形式。进攻消灭则是在火场上为消灭火灾而采取的进攻型行动及其战术，即通过进攻消灭火灾。它是在灭火力量强、灭火时机成熟、灭火条件允许、火场情况明确的条件下，常用的灭火战术，通常需运用火场包围、分割、夹击等战术方法实现火灾的消灭。一般情况下，进攻消灭需满足总体灭火力量大于等于灭火需要量，或总体控制面积大于等于总体燃烧面积的条件下加以实施。进攻消灭主要适用于初起阶段火灾、熄灭阶段火灾或已经实现控制的火灾，其目的在于使火场燃烧面积逐渐缩小直至全部燃烧停止。

2. 防御战术

防御是在火场上采取的防护守卫的灭火战斗行动。防御战术则是运用各种灭火方法对受到火势威胁的对象采取防范火势蔓延或潜在险情突发，或对燃烧区封隔使火灾熄灭的一类战术。此类战术一般在现有灭火力量明显弱于现场火势的情况下常用的战术类型，其应用之目的是阻断火势蔓延途径、延缓火势蔓延速度、隔离燃烧区、间接控制和消亡火灾。根据灭火防御之目的不同，防御战术也可分为防御控制和防御消亡两类战术。

(1) 防御控制 防御控制是指对火点附近受到火势热作用而可能爆炸或延烧的物体采取的冷却保护、防火遮蔽、搬移、破拆、扑灭飞火等，以及对油品地面流淌火实施筑堤堵截等防守型行动及其战术，即通过防御战术达到控制火灾规模扩大或潜在险情突发之目的。例如，对受到大型油罐敞开式燃烧火势作用的邻近油罐实施的喷水冷却保护，对全面立体燃烧建筑物之邻近建筑实施的喷水冷却保护或破拆建立防火隔离，对火场受火威胁的液化气瓶实施的搬移等。防御控制一般是在灭火力量较弱而不能满足积极的灭火进攻需要的情况下常用之战术。

(2) 防御消亡 防御消亡是指利用有效的防火分隔将火灾燃烧区封闭或阻断火势可能蔓延通道让火灾因燃烧条件逐渐地丧失而自行消亡的防守型行动及其战术。例如，关闭建筑物内着火的防火分区的防火门、卷帘等，封闭着火的地下建筑或隧道进出口，关闭着火的油气管道或罐的进出料阀门，对无法排除爆炸、倒塌等险情的危险源实施的外围安全控制等。防御消亡一般是在灭火力量很弱而火灾处于猛烈发展阶段，没有更为有效和可行的灭火办法或灭火后情况将会变得更为复杂的情况下常用之战术。

3. 攻防结合战术

攻防结合战术是指在火场上根据火情变化和灭火力量调整，科学合理地将进攻战术与防

御战术有机地结合起来实施的一套战术,其旨在充分发挥各类灭火战术的优长和有限灭火力量的作用。进攻战术具有直接控火和灭火之效能,火灾扑救时间少、效率高,但需要灭火力量强和灭火时机好;防御战术则具有间接控火和灭火之效能,所需灭火力量较少且易于施行,但火灾扑救时间较长、效率较低。这两类灭火战术各具特点。在实际火灾扑救中,消防指挥员应根据火灾发展阶段、态势、潜在险情和现有灭火力量及灭火有利时机,科学合理地运用进攻与防御战术,并将其有序地配合起来,充分发挥两者的最佳灭火效能和有限灭火力量作用,才能取得最好的灭火救援行动成效。

二、研究对象和内容

人类经历长期与火灾作斗争的过程中不断总结火灾扑救经验,研究和发展火灾扑救的技术与作战方法,逐渐形成指导灭火战斗的理论体系。该理论体系有着自身独特的研究对象和研究内容,明确其研究的对象和内容,有助于了解和把握本课程学习与研究的范围和重点,增强学习与研究的指导性和主动性。

火灾扑救的研究,其研究对象是火灾扑救中灭火作战行动的理论 and 实践问题,主要为反映灭火技术和战术应用的指导规律、现场险情处置所采取的行动策略和技术手段。其研究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、物资仓库、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。火灾扑救的研究是在充分认识各类火灾发展蔓延规律及其潜在危险的基础上,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,消防技术装备和灭火设施的运用,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,灭火力量在灭火救援中的战斗组织与协同方式,灭火战斗保障和各种火场战斗条件对灭火救援工作的影响等。

根据知识性质,本课程主要内容可分为基础知识和应用知识两大部分。基础知识部分着重研究火灾和灭火战斗的一般规律和特点,包括火灾发展蔓延基本规律、火灾扑救的指导思想、灭火战术的基本原则、灭火战斗组织指挥、灭火战斗基本过程和行动方法。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。应用知识部分主要是针对各类典型火灾,如建筑类火灾、人员集中场所火灾、石油化工类火灾、普通物资仓库类火灾、交通运输工具类火灾等,研究总结火灾危害特点、火灾扑救有利与不利因素、灭火技术措施、灭火战术应用和灭火行动实施。它是灭火战术在特定的火灾扑救中的应用,对某一类火灾对象的灭火作战行动具有针对性指导作用。

第二节 灭火战术思想沿革

灭火战术的形成和发展是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。

一、古代火灾扑救之战术思想

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。远古时代,人们虽然还无法解释燃烧现象而把火灾视为天降的灾祸,

但是先人们通过观察一场正在燃烧的烈火遇上大雨就可能熄灭的现象，逐步认识到水能灭火。因此，我国古代“五行”说中就有“水克火”的意识和《周易》上也有了“水火相息”的记载。到了春秋时代，人们对用水灭火的认识已更进一步，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了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灭火制度，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“翻水拖铤疾除，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。

二、近代火灾扑救之战术思想

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，无过水铤，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。贸然射水，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非耶夫、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。1956年公安部第一人民警察干部学校编印的《消防战术讲义》中提出：“在火场上积极

抢救人命，这是我们所有消防人员的首要职责。当火场上如有威胁生命安全的时候，火场指挥员的首要职责就是积极组织救人事宜。为此，要运用现有的所有人力和工具，如有必要时，火场指挥员应亲自领导救人工作。组织灭火最重要的原则就是单一指挥制，即是将战斗行动的领导权集中在有经验和有训练的指挥员手中。”1960年公安部消防局在总结与火灾斗争经验基础上，吸取国外有关资料，编写的《消防战术》一书中阐述道：“在火灾中抢救人命，是消防指战员的一个艰巨而重大的任务。每个指战员在火场上，必须把它作为头等重要任务来认识和执行。”在1962年公安部颁发的《公安消防队灭火战斗规定》中，提出公安消防队在灭火战斗中必须贯彻“集中优势兵力打歼灭战”的指导思想和“先救人、后灭火，先重点、后一般”的作战原则。

三、现代火灾扑救之战术思想

自1980年以后，科学技术的发展引起着火对象的多样化和复杂化，火灾特点已经发生根本变化。例如，高层建筑火灾、地下建筑火灾、石油化工火灾、船舶、飞机火灾等特点各异，且不断发生变化。高温、热烟、毒气危害严重，火灾蔓延速度加快，火灾蔓延形式更复杂多样。另一方面，科学技术的发展，也促进消防技术装备和设施水平的提高。例如，自动报警设备、自动灭火设施、防排烟设施等开始安装在现代建筑内；大功率消防车、登高平台车、云梯车、曲臂车、高喷车、高低压泵消防车、消防飞机、移动指挥中心、遥控灭火机、人员营救设备、现代化消防调度指挥中心等现代灭火装备在逐步投入使用，以及新型灭火剂的开发和应用，从整体上引发消防部队在复杂环境条件下救人和灭火战斗行动的方法、手段的改进和变化，从而极大地推动灭火技术与战术思想的发展。

1980年1月群众出版社出版的《灭火战术》一书，将灭火战术指导思想概括为：“公安消防队伍在灭火战斗中，必须贯彻集中兵力打歼灭战的指导思想，适时调集兵力，加强第一出动，速战速决，消灭火灾。”并把“先控制，后消灭”确定为灭火战术原则，把“堵截包围，重点突破，穿插分割，逐片消灭”总结为灭火战术方法。1980年4月公安部颁发的《公安消防队灭火战斗条令》，进一步规定：“公安消防队要立足于现有的器材装备，积极加强现代化建设，在灭火战斗中，必须坚持速战速决和集中优势兵力打歼灭战的指导思想，机动灵活地运用灭火战术，有效地扑灭火灾”、“公安消防队在灭火战斗中的任务是迅速扑灭火灾、积极抢救人命、保护和疏散物资”和“公安消防队在灭火战斗中，必须加强第一出动，运用‘先控制、后消灭’的战术原则，打快攻、打近战。根据火场不同情况，适时地分别采用堵截包围、内外夹攻、上下合击、重点突破、逐片消灭等战术方法，夺取灭火战斗的主动权”。1995年12月公安部颁发的《公安消防部队执勤条令》则进一步明确：“公安消防部队在作战行动中，要贯彻救人第一和准确、迅速、集中兵力打歼灭战的指导思想。积极抢救被困和遇险人员，保护和疏散物资，迅速控制灾情发展，尽快消除险情，努力减少灾害损失”、“公安消防部队在作战行动中必须做到统一指挥、准确迅速。根据火灾现场的不同情况，按照‘先控制、后消灭’的原则，正确运用各种战术，尽快扑灭火灾，努力减少火灾及其他损失”。随着我国建筑及生产企业内部固定消防设施的健全，固移结合的灭火战法得到重视和应用，特别是扑救高层建筑、油品储罐和化工装置等火灾，应首先启用单位和建筑内固定消防设施，并配合运用消防队的移动灭火装备，进行火势控制和抢救被困人员。2007年4月公安部修订颁发的《公安消防部队执勤战斗条令》规定：公安消防部队执行灭火与应急救援任务，应当坚持“救人第一，科学施救”的指导思想，按照“第一时间调集足够警力和有效装备，第一时间到场展开，第一时间实施救人，第一时间进行排烟降毒，第一时间控制灾情发展，最大限度地减少损失和危害”的要求，组织实施灭火与应急救援行动。在灭火战斗

中,应当按照先控制、后消灭,集中兵力、准确迅速,攻防并举、固移结合的作战原则,果断灵活地运用堵截、突破、夹攻、合击、分割、围歼、排烟、破拆、封堵、监护、撤离等战术方法,科学有序地开展火灾扑救行动。

从我国消防队伍火灾扑救的指导思想、作战原则和战术方法的变化和形成过程可以看出:灭火战术思想的形成与火灾种类及特点、灭火装备技术水平、灭火实践以及消防队伍任务紧密相关,是一个渐进演化过程。不同的历史时期,灭火战术思想的进步和发展,奠定了当今的灭火战术的基础。随着未来科学技术的发展,消防技术装备不断改进,火灾模式的纷繁复杂化,灭火战术的研究还将不断解决新问题,形成新战法,充实、完善和发展灭火战术理论。

第三节 学习和研究方法

本课程的学习和研究方法,不仅对于学好和掌握火灾扑救的基本知识,而且对于丰富和发展灭火技术与战术理论,都具有极其重要的指导意义。它主要有灭火基础理论学习、灭火救援战例研讨、灭火想定作业训练和灭火实兵演练等方法。

一、理论学习

火灾扑救的基础理论知识来源于灭火战斗实践的总结,其中包含的火灾扑救指导思想、灭火战术基本原则、灭火战斗行动基本规律等,是指导灭火救援战斗行动的准则。人们在与火灾作斗争的实践过程中,能够不同程度地领悟到某些理论原则,在指挥一些实际灭火战斗中,确实取得过某些胜利,但这丝毫不能成为轻视掌握理论的理由。往往感觉到的东西,人们不能深刻理解它;只有理解了的东西才能更深刻地感觉它。理论源于实践又高于实践,只有精通火灾扑救的理论及其原则,才能创造性地运用理论知识去解决各种灭火战斗中的实际问题。

灭火基础理论的学习也包括现行灭火救援法规和条令的研究。这些法规和条令是指导消防部队灭火作战的基本依据,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。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“灭火救援”部分、GB 50045—1995《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《公安消防部队执勤战斗条令》、《公安消防队消防器材装备管理规定》等。

灭火战术理论学习要与灭火技术紧密结合起来。灭火战斗要素中消防指战员、消防装备技术和灭火战术是不可分离的整体。其中消防装备技术是灭火战斗的物质基础,有什么样的装备技术才有什么样的战术。灭火战术作为连接人和灭火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。消防部队灭火救援水平的高低,不仅取决于人的素质和装备的实力,还与建立在现有装备技术基础上的战术方法密切相关。只有不断地去研究和探索人与灭火装备的最佳结合,才能形成新的灭火战法,使消防部队发挥出最大灭火效能,取得最佳灭火效益。

在学习研究灭火基础理论过程中,既要注意研究理论产生的背景,深刻领会其内在的本质,又要尽量做到理论联系实际,增强学习的针对性和应用性,真正把握灭火基础理论的精