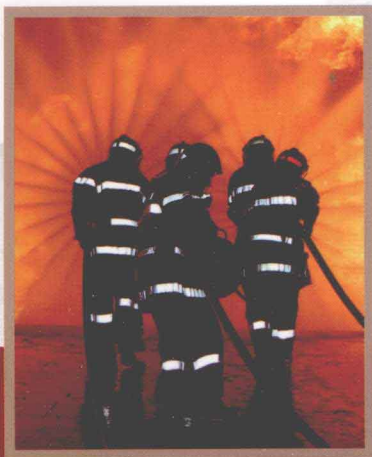


MIEHUO JIUYUAN
DIANXING ZHANLI YANJIU

灭火救援 典型战例研究

主编◎商靠定 副主编◎岳庚吉



中国人民公安大学出版社

灭火救援典型战例研究

主 编 商靠定

副主编 岳庚吉

参 编 (按参编章节排序)

商靠定 张庆利 岳庚吉

程晓红 王 铁 汤华清

姜连瑞 贾定夺 黄 敬

夏登友 侯 祎 刘 皓

王长江 李驰原 任少云

中国人民公安大学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

灭火救援典型战例研究 / 商靠定主编. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2012. 4
ISBN 978 - 7 - 5653 - 0794 - 2

I. ①灭… II. ①商… III. ①消防—战例—研究—中国—2002 ~ 2011
IV. ①TU998. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 043383 号

灭火救援典型战例研究

主 编 商靠定 副主编 岳庚吉

出版发行: 中国人民公安大学出版社
地 址: 北京市西城区木樨地南里
邮政编码: 100038
经 销: 新华书店
印 刷: 北京泰锐印刷有限责任公司

版 次: 2012 年 4 月第 1 版
印 次: 2012 年 4 月第 1 次
印 张: 24
开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 1/16
字 数: 535 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5653 - 0794 - 2
定 价: 65.00 元

网 址: www.cppsups.com.cn www.porclub.com.cn
电子邮箱: zhs@cppsup.com zhs@cppsueu.cn

营销中心电话: 010 - 83903254
读者服务部电话 (门市): 010 - 83903257
警官读者俱乐部电话 (网购、邮购): 010 - 83903253
公安图书分社电话: 010 - 83905672

本社图书出现印装质量问题, 由本社负责退换
版权所有 侵权必究

前 言

随着经济建设的飞速发展，人民生活水平不断提高，人民在享受高度物质文明和科技成果的同时，也面临许多灾害事故的困扰。尤其进入新世纪以来，火灾和各种灾害事故不断。例如，上海市“11·15”静安区胶州路高层公寓火灾，造成54人死亡；吉林商业大厦火灾造成17人死亡；大连中石油储运公司“7·16”大火，造成数亿资产损失；汶川地震造成近10万人伤亡，财产损失更是惨重。针对各种灾害事故，如何采取有效措施，最大限度地降低灾害损失和人员伤亡，是急需研究的重要课题。

“战例教学”是通过对发生的典型战例进行研究分析，使学员了解各类事故发生发展的规律、处置对策以及可以借鉴的经验和教训，以达到提高未来消防指挥员素质和能力的目的，是一条提高人才培养质量的有效途径。为了更好地开展“战例教学”，同时也为了武警学院构建战例库的需要，我们编写了《灭火救援典型战例研究》。

本书充分吸纳战例研究理论新成果，精选我国2002年至2011年10年间发生的典型灭火救援战例并进行分析和总结，使之更具有针对性和研究价值。本书具有以下特点：

一是涵盖面广。本书精选的战例包括高层建筑类火灾、人员密集场所类火灾、厂房仓库类火灾、石油化工类事故、交通类事故及其他类事故的灭火救援，涵盖了消防部队灭火救援的主要任务，具有很强的参考价值。

二是内容新。本书精选的战例大多数是首次公开发表。

三是图文并茂，可读性强。为增强内容的可读性，作者依据内容需要精选了近100幅图片和战斗力量部署图，使读者在阅读时一目了然。

四是适应范围广。本书既可以满足消防专业院校教学需要，也可以作为消防部队指战员的业务学习资料；既可以作为社会相关单位了解掌握相关知识的读本，也可以作为专业研究人员的研究素材。

本书在编写过程中得到公安部消防局，武警学院训练部、消防指挥系等部门的指导；同时得到北京市公安消防总队、上海市公安消防总队、浙江省公安

消防总队、辽宁省公安消防总队、湖南省公安消防总队、吉林省公安消防总队、广西壮族自治区公安消防总队、广东省公安消防总队、青海省公安消防总队、湖北省公安消防总队、江西省公安消防总队、黑龙江省公安消防总队、甘肃省公安消防总队、新疆维吾尔自治区公安消防总队等单位领导和专家的大力支持。在此，谨向帮助和支持过我们的领导、专家及所有同志深表谢意。

本书由商靠定任主编，岳庚吉任副主编。参加编写的人员及分工为：商靠定（绪论），商靠定、张庆利、岳庚吉（第一章），程晓红、王铁、汤华清、姜连瑞（第二章），贾定夺、黄敬（第三章），夏登友、侯祎、刘皓（第四章），王长江、李驰原（第五章），任少云、李驰原（第六章）。商靠定、岳庚吉负责本书的结构设计和统稿工作。

由于我们水平有限，书中存在错误在所难免，恳请读者们批评指正。

编 者

2012 年 3 月

目 录

绪 论	1
第一章 高层建筑类火灾扑救战例分析	8
战例 1 青海省西宁市“4·9”纺织品百货大楼火灾扑救战例	8
战例 2 辽宁省沈阳市“2·3”皇朝万鑫酒店火灾扑救战例	17
战例 3 上海市“11·15”静安区胶州路高层公寓火灾扑救战例	27
战例 4 湖北省武汉市“1·8”硃房大厦火灾扑救战例	35
战例 5 北京市“2·9”中央电视台新址园区文化中心大楼火灾扑救战例	42
战例 6 黑龙江省哈尔滨市“10·9”经纬 360 度高层住宅火灾扑救战例	57
战例 7 上海市“8·14”环球金融中心火灾扑救战例	67
战例 8 新疆乌鲁木齐市“1·2”德汇国际广场批发市场火灾扑救战例	73
第二章 人员密集场所类火灾扑救战例分析	89
战例 1 北京市“5·8”天下城市场火灾扑救战例	89
战例 2 吉林省通化市“5·1”双龙大厦火灾扑救战例	100
战例 3 吉林省吉林市“11·5”商业大厦火灾扑救战例	105
战例 4 福建省福州市“1·31”拉丁酒吧火灾扑救战例	117
战例 5 广东省深圳市“9·20”舞王俱乐部火灾扑救战例	126
战例 6 辽宁省沈阳市“4·6”汽车配件中心市场火灾扑救战例	134
战例 7 江苏省南京市“3·16”塞天皇星餐饮娱乐公司火灾扑救战例	147
战例 8 浙江省湖州市“9·14”福音大厦火灾扑救战例	152
战例 9 甘肃省兰州市“3·10”华邦女子饰品广场火灾扑救战例	158
战例 10 吉林省辽源市“12·15”中心医院火灾扑救战例	164
战例 11 广东省汕头市“6·10”华南宾馆火灾扑救战例	175
第三章 厂房仓库类火灾扑救战例分析	183
战例 1 广西南宁市“9·19”久存仓储有限责任公司仓库火灾扑救战例	183
战例 2 山东省聊城市“4·7”新诚塑胶有限公司火灾扑救战例	189
战例 3 广东省江门市“1·7”银雨灯饰有限公司火灾扑救战例	193
战例 4 山东省青岛市“4·9”TCL 家用电器青岛有限公司火灾扑救战例	204
战例 5 福建省厦门市“3·11”新利有限公司厂房火灾扑救战例	210

战例 6	湖南省岳阳市“2·2”泰格林纸集团芦苇堆场火灾扑救战例	214
战例 7	江西省宜春市“10·17”远南竹材有限公司火灾扑救战例	222
战例 8	新疆乌鲁木齐市“5·8”新疆建筑机械厂库房火灾扑救战例	227
战例 9	安徽省马鞍山市“8·2”蒙牛乳业有限公司北冷库火灾扑救战例	232
第四章	石油化工类事故灭火救援战例分析	238
战例 1	广东省惠州市“7·11”大亚湾中海油惠州炼化公司火灾扑救战例	238
战例 2	湖南省株洲市“4·14”中成化工保险粉仓库火灾扑救战例	246
战例 3	浙江省嘉兴市“12·18”华辰能源有限公司爆炸事故处置战例	251
战例 4	浙江省杭州市“8·13”合祥精细化工公司毒气泄漏事故处置战例	261
战例 5	江苏省南京市“7·28”原南京塑料厂丙烯气体爆炸事故救援战例	266
战例 6	辽宁省大连市“7·16”大连中石油储运公司油库火灾扑救战例	275
战例 7	上海市“5·9”中石化上海分公司储油罐爆炸事故处置战例	281
战例 8	甘肃省兰州市“1·7”兰州石化公司爆炸火灾扑救战例	285
战例 9	广西河池市“8·26”广维集团有机厂爆炸事故灭火救援战例	293
战例 10	四川省泸州市“8·4”宫阙老窖酒库火灾扑救战例	299
第五章	交通类事故灭火救援战例分析	306
战例 1	浙江省温州市“7·23”甬温线铁路交通事故抢险救援战例	306
战例 2	黑龙江省伊春市“8·24”VD8387 航班空难事故灭火救援战例	316
战例 3	陕西省宝鸡市“5·12”宝成铁路 109 隧道火灾灭火救援战例	320
战例 4	江西省南昌市“10·6”赣江油轮火灾扑救战例	329
战例 5	新疆乌鲁木齐市“5·18”伊尔 76 型货运飞机空难事故抢险救援战例	338
第六章	其他类事故灭火救援战例分析	343
战例 1	上海市“4·13”东方明珠广播电视塔火灾扑救战例	343
战例 2	湖南省岳阳市“1·26”长春花炮厂爆炸火灾扑救战例	347
战例 3	四川省公安消防部队参加“5·12”汶川地震灾害抢险救援	353
战例 4	云南省昆明市“5·12”泥磷火灾扑救战例	361
战例 5	湖南省衡阳市“11·3”火灾坍塌事故灭火救援战例	367

绪 论

灭火救援战例研究是指通过对以往灭火救援战例的分析研究,总结历史经验教训,学习作战理论的方法。通过战例研究,可以使受训者领悟到以往作战的得失,以弥补作战行动和指挥经验的不足;既可在战例原型的启发下,引发受训者的创造性思维,又可以从战例中找出作战行动和指挥的发展变化规律,探讨未来灭火救援作战的新情况,研究新对策。

战例教学是提高消防部队灭火救援作战能力的有效途径,通过灭火救援战例教学,提高受训者运用灭火救援作战理论和原则,分析解决消防部队灭火救援实践问题的能力。

灭火救援战例教学是“为达成某种既定教学目的,对某一特定消防部队灭火救援实践活动客观情景的描述”。战例教学是以素质教育和创新教育为指导,以人才素质全面发展和培养受训者创新能力为主线,有利于受训者个性发展、综合素质的提高和创新能力的培养,更好地为消防部队灭火救援实战服务。

组织战例教学,必须对战例教学的基本内涵、地位作用、基本特点、实施方法等进行系统研究,确立新的教学指导原则。战例教学工作应认真遵循教育对象岗位关键任职能力的形成,以知识运用为重点,以战例分析、研究为中心,发挥教员在教学中的引导、组织作用,营造教育对象专心研讨、自主学习氛围五条重要性指导原则。

一、灭火救援战例研究的目的意义

首先,通过灭火救援战例的研究分析,可以提高受训者分析、解决灭火救援作战实践问题的能力。战例教学是受训者由被动接受知识,变为接受知识与主动探索并举,受训者应用所学的灭火救援作战基础理论和原则,对教学战例进行理论联系实际思考、分析和研究。通过阅读和分析,进行一系列积极的创造性思维活动,充分体现受训者在学习中的主体地位。战例教学的分析研究过程,为受训者提供了更多的表达自己观点和见解的机会。受训者通过对战例中所包含的矛盾和问题的分析处理,可以有效地锻炼和提高运用理论解决实际问题的能力。因此,战例教学是培养现代消防指挥警官的好方法。

其次,通过灭火救援战例的研究分析,可以提高教员教学质量和教学水平。采用战例教学对教员的知识结构、教学能力、工作态度及教学责任心要求更高,既要求教员具有渊博的灭火救援理论知识,又要求教员具有丰富的教学与实践经验,并将灭火救援作战理论与灭火救援实践融会贯通;既要求教员不断地更新教学内容、补充教案,又要求教员重视改革发展时期的消防部队灭火救援实践,不断从丰富的实践活动中求

索适宜的教学战例。采用战例教学有利于调动教员教学改革的积极性,从而使教学活动始终处于活跃进取的状态,不断提高教学质量和教学水平。

最后,通过灭火救援战例的研究分析,可以增强教员和受训者之间的互动关系。在传统的教学中,教员是主体,在战例教学中,受训者是主体。教员与受训者的关系是“师生互补,教学相辅”。受训者在阅读、分析战例和课堂讨论等环节中发挥主体作用。战例教学有利于加强师生交流,活跃课堂气氛,是传统教学方式无法比拟的。

在灭火救援战例教学活动中,受训者要扮演积极参与者的角色。课前必须仔细阅读教员制定的案例材料,进行认真分析和思考,做出自己对灭火救援作战实践活动的决策和选择,并得出实际有用的结论。在课堂上,必须积极发言,讲出自己的观点和结论。受训者是教学中的主角,既可以从自己和他人的正确决策和选择中学习,也可以从错误中学习,即从模拟的决策过程中得到训练,增长才干。这样,受训者学到的知识就不再是书本上的死知识,而是鲜活的经验教训和思考问题、解决问题的方法和能力。

二、战例教学对受训者的基本要求

一是受训者要认真准备。受训者认真阅读或倾听战例的背景材料及相关内容,要善于从战例中寻找问题、发现线索;要能对可能出现的情况有所预料并做好记录,拟定发言提纲。

二是要求受训者积极参与。战例分析为锻炼受训者思维能力和分析判断能力提供了机会和场所,受训者应以战例中的身份或扮演的角色拟订方案,撰写分析报告并通过积极参与战例分析和讨论来提高分析问题和解决问题的能力。

三是要求受训者会总结收获。只有善于总结,才能不断进步。战例讨论后,受训者应自觉总结在战例阅读、倾听、发言准备和战例分析过程中存在的问题,以及战例理解和运用理论上的收获。在总结中,要善于发现问题,把整个过程升华为不断发现问题和解决问题的过程。通过对战例的研究分析,既要加深对灭火救援作战理论知识的理解,又要了解理论应用于实践的全过程。以更好地掌握解决实际问题的思路和方法,增强创新思维 and 实际工作能力。

三、灭火救援战例准备

(一) 灭火救援战例收集

教员在备课中,根据教学需要,选择适当时间进行战例研究。灭火救援战例研究的准备工作一般包括研究实践、战例类型、目的和要求、研究方法、战例来源和收集等。收集灭火救援战例的来源一般有四个方面:

1. 公安部消防局下发的战例汇编;
2. 各公安消防总队编印的战例汇编;
3. 通过调查研究发现的典型战例;
4. 个人的总结和积累。

(二) 灭火救援战例选择

灭火救援战例收集来以后,要按照灾害种类或研究问题进行分类。首先进行粗选,

即在分类的同时初步选择所需要的各种战例。其次在粗选的基础上进行精选。这就要对每个战例进行分析研究,看所要求的条件是否具备,有不清楚的要弄清楚,需要补充的情况要补上,需要调研的要进行调研,这是一个加工整理的过程。

(三) 编写灭火救援战例分析作业

在挑选和加工的基础上,分解战例,给出作业条件。主要内容有:

1. 基本情况。即发生火灾或事故对象在发生前的实际情况。例如,建筑的结构特点;生产储存物质的特性、存放方法;水源、交通道路、周围环境、消防设施等基本情况。

2. 火灾或事故情况。即发生火灾或事故的时间、部位、原因;火灾或事故特点;对人员、设备等的威胁程度;灾情变化等。如果发生爆炸,还包括爆炸的部位、原因、后果,事故现场出现的复杂情况,倒塌的范围,造成的后果等。

3. 灭火救援经过。灭火救援战斗的经过要全面、系统,主要包括:报警、出动时间、到场时间、战斗展开时间、控制灾情时间与消灭灾情时间、技战术措施等。

4. 经验教训。全面分析后,肯定成功经验,找出不足。

5. 拟定研究或探讨的问题提纲。

(四) 灭火救援战例研究必须具备的基本理论知识

1. 灭火救援作战相关的法律法规。

灭火救援作战法律法规主要包括:中华人民共和国消防法,公安消防部队执勤战斗条令,防毒抢险规程,灭火救援战斗评定标准,城市消防站建设标准,消防装备配备标准,灭火救援作战计划制定的管理规定等。

2. 灭火救援战术基本理论。

灭火救援战术基本理论主要包括:灭火救援战术的基本原则,灭火救援组织指挥,灭火救援战斗行动规程,灭火救援作战计划的制定,物质燃烧规律,各类火灾处置原则与方法等。

3. 消防技术装备。

消防技术装备是指用于火灾扑救和抢险救援任务的器材装备以及灭火剂的总称。它是一个国家或一个地区消防实力的重要体现,也是构成消防部队战斗力(灭火救灾能力)的基本要素之一。消防装备是灭火救援的物质基础,直接制约或影响着灭火救援战斗时采用的战术方式以及施行战术的结果;同时消防技术装备的先进程度,也是体现一个国家或地区经济实力和科技实力的重要标志。消防装备被许多专家称为消防员的第二生命,可见消防装备在灭火救援中的作用日益突出。消防技术装备主要包括:消防员个人保护器具,救助器具,灭火器具和设备,灭火剂等。必须掌握常用消防技术装备的性能、操作使用以及维护保养方法。

4. 灭火救援作战应用计算。

灭火救援作战应用计算主要包括常用灭火喷射器具的战斗性能参数计算、灭火消防车有关计算、灭火剂用量计算、燃烧面积计算等。随着科技水平的不断提高,灭火救援活动中技术含量越来越高,对指挥员的决策水平提出了更高的要求,灭火救援作战应用计算为指挥员如何科学决策,提供了强有力的技术支持。

(1) 喷射器具战斗性能计算。

喷射器具战斗性能计算主要包括水枪（泡沫枪）控制周长和面积计算。19mm 直流水枪和常见泡沫枪（炮）控制周长和控制面积见表 1、表 2。

表 1 19mm 直流水枪性能参数

供给强度	压力（MPa）	流量（L/s）	控制周长（m）	控制面积（m ² ）
0.12~0.20L/s·m ²	0.27	6.5	10~15	30~50
0.6~0.8L/s·m ²	0.355	7.5	10	—
备注	建筑火灾：控制周长根据强度不同，19mm 水枪控制周长按照 10m 或 15m 计算；油罐火灾：控制长度取 10m			

表 2 常见泡沫枪（炮）性能参数

项目 型号	泡沫强度 (L/s·m ²)	混合液（L/s）	泡沫体积（L/s）	控制面积（m ² ）
PQ8	1.0	8	50	50
PQ16		16	100	100
PPY32		32	200	200
PP48		48	300	300

(2) 灭火剂用量计算。

用水量计算主要掌握以下几个参数即可。1 支 19mm 水枪在 15m 有效射程时，10min 用水量为 4t，1h 用水量为 24t。在 17m 有效射程时，10min 用水量为 5t，1h 用水量为 30t。

泡沫灭火剂用量计算主要包括泡沫液的计算和混合泡沫用水计算，方法有以下几种：

① 计算时要注意公式中 q 为泡沫混合液供给强度，一般取 10L/min·m²，灭火时间以“分”计；② 计算时，注意 α 的取值根据计算要求进行取值， q 取值为 1.0L/s·m²，灭火时间以“秒”计；③ 空气泡沫（混合液）供给强度见表 3。是一种简便估算法，本估算法适用以下几个条件，即泡沫供给强度取 1.0L/s·m²，混合比例为 6%，油品闪点小于 60℃，移动装备。

为方便使用，将以上三种方法汇总列于表 4。

表 3 空气泡沫（混合液）供给强度

火场条件	泡沫供给强度（L/s·m ² ）	混合液供给强度（L/min·m ² ）
容器内油品闪点 <60℃	1.0	10
容器内油品闪点 ≥60℃	0.8	8
地面油品	1.2	12
库房桶装油品	1.5	15
水上油品	2.0	20

表 4 灭火剂用量汇总表

方法①	$Q_y = 0.06qAt$ 式中: Q_y ——计算所需泡沫液量, L q ——泡沫混合液供给强度, $L/min \cdot m^2$ A ——燃烧面积, m^2 t ——灭火时间, min
方法②	$Q_y = (\alpha/\beta) qAt$ 式中: Q_y ——计算所需泡沫液量, L α ——混合比例, (3%, 97%) (6%, 94%) β ——发泡倍数, 取 6 q ——泡沫供给强度, $L/min \cdot m^2$ A ——燃烧面积, m^2 t ——灭火时间, s
方法③	$Q_y = 3A, Q_{\text{水}} = 50A$ 式中: Q_y ——计算所需泡沫液量, L $Q_{\text{水}}$ ——混合泡沫用水量, L A ——燃烧面积, m^2 3, 50——计算系数

(3) 消防车泵压计算。

消防车泵压主要与战斗车编成形式、喷射器具的类型和进攻阵地的位置有关。一般按下式计算:

$$H_b = nH_d + H_q + H_{1-2}$$

式中: H_b ——消防战斗车泵压, MPa;

n ——铺设水带条数;

H_d ——1 条水带压力损失, MPa, $H_d = sQ^2$ (式中 s 为水带阻抗系数, Q 为喷射器具流量, L/s , 见表 5、表 6)。

表 5 不同口径水带阻抗系数

水带口径 (mm)	65	80	90
阻抗系数	0.035	0.015	0.008

表 6 19mm 直流水枪压力、流量、射程

有效射程 (m)	压力 (MPa)	流量 (L/s)
13	0.205	5.7
15	0.27	6.5
17	0.355	7.5

消防车供水距离和高度的计算可按照泵压的计算公式进行变形, 也就是计算出水

带条数即可。

四、灭火救援战例研究方法

（一）灭火救援战例介绍

灭火救援战例介绍，是通过选取典型的灭火救援作战实例，重点介绍灭火救援作战的基本情况、作战行动过程中战术技术手段的运用等，学习研究灭火救援战术理论的方法。主要按四步进行：一是明确计划。即宣布战例的题目、内容、目的、方法和要求等。二是介绍战例。可结合沙盘、作战图纸或影像资料介绍作战背景、作战力量编组、作战行动过程、作战指挥过程以及作战经验教训。要做到轮廓清晰、条理清楚、层次分明、生动形象，给受训者以深刻的印象。三是组织讨论。重点研究战例中的战术技术手段运用、作战经验教训、作战指挥的方法以及对今后灭火救援作战的指导意义等。四是进行小结讲评。重点讲解学习概况和战例体现运用的作战方法、指挥方法、经验教训和对今后灭火救援作战的指导作用。战例介绍应根据训练的目的，力求形象直观，善于抓住重点，特别对于能够启迪思维，对今后灭火救援作战有普遍指导意义的细节，要做详细介绍，使受训者能够留下深刻的印象。

（二）灭火救援战例剖析

灭火救援战例剖析，是指通过对灭火救援作战实例中若干个问题进行的深入剖析，探讨其内在规律性，总结经验教训，学习研究作战行动规律和作战指挥理论的方法。主要按三步进行：一是准备。主要包括明确研究问题，熟悉战例的作战情况、参战力量情况、作战环境等客观条件。二是逐段研究。将战例按作战阶段，分段进行研究，讨论各个作战阶段的成败与得失，应该汲取的教训及根据今后作战条件的变化加以灵活运用的问题。按照介绍情况、组织讨论和归纳意见的程序进行。三是归纳总结。主要是讲评战例研究的基本情况，对逐段研究结果进行梳理和升华。归纳总结包括主要收获、战例中体现的作战思想、技战术以及对今后灭火救援作战的指导作用等内容。

（三）灭火救援战例作业

灭火救援战例作业，是指受训对象充当战例中的指挥人员，按照给定的想定条件完成相应的作战指挥作业，研究灭火救援作战理论的方法。一般是在战例介绍和战例剖析的基础上进行。主要按三步进行：一是作业准备。宣布课题计划，下发战例作业基本想定，提出要求执行事项。二是组织作业实施。通常采用分段作业法，也可采用连贯作业法。当采用分段作业法时，按照组织作业、组织讨论、宣布原案、归纳小结的步骤进行。三是总结讲评。重点讲评作业的基本情况；研究战例作业的意义、主要收获以及对今后作战指挥所产生的影响。此种方法对于深化理解灭火救援战术理论，继承传统战法，借鉴作战有益经验，提高首长机关战术意识和组织指挥能力，磨炼谋略艺术有着重要作用。

五、灭火救援战例研究程序

（一）布置战例

布置战例作业应着重说明以下内容：

1. 战例基本情况, 有关数据、图表等;
2. 战例研究的要求、步骤和方法;
3. 要求完成和回答的问题;
4. 完成的时间和注意事项。

(二) 个人阅读战例, 拟定发言提纲

受训对象拿到战例后, 首先由个人进行阅读和思考, 在全面了解熟悉的基础上, 根据战例作业要求, 拟出发言提纲, 把自己的意见用文字或图表表达出来, 要求有理论、有分析、有见解、有评价、有经验体会, 力求高质量完成自己的作业。

(三) 分组讨论

每人将自己的战例分析在小组内宣读, 大家评议讨论, 形成统一认识。

(四) 教员小结

教员在各组代表发言的基础上, 对所研究的战例进行归纳总结, 从理论和实践的结合上, 总结出成功的经验和失败的教训, 提高战术思想和组织指挥水平。

(五) 战例研究的重点

1. 战前情况。即灾害发生前的基本情况, 它是研究战例的基础。
2. 火势情况。即发生灾害后, 消防队到达现场时的灾害情况和在战斗过程中灾情变化等情况, 这是研究战例的依据。
3. 战斗经过。即从接警开始到战斗结束的各个环节的活动情况。包括接警出动、灾情侦察、战斗决心、战斗部署和战斗结束等, 按照条令规定分析是否正确, 这是战例分析的核心内容。
4. 经验教训。即从分析战例中, 总结原战例成功的经验和失败的教训及其原因。通过对上述各点的分析, 得出正确的结论, 以便更好地指导今后灭火救援工作。这是研究战例的目的。

(六) 战例研究注意事项

1. 选择战例要典型, 具有普遍意义, 能说明某一种灭火救援对象或某种情况下火灾扑救的基本理论和战术措施;
2. 战例内容要全面, 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, 加强针对性, 突出战术运用、组织协同、后勤保障等重点, 分析各战斗阶段执行条令、规定、运用战术原则是否正确, 这是战例分析的重点部分;
4. 总结评价灭火救援行动, 要做到客观真实, 成绩不夸大, 问题分析透, 重点不在评价, 目的在于提高。

第一章 高层建筑类火灾扑救战例分析

战例1 青海省西宁市“4·9”纺织品百货大楼火灾扑救战例

2011年4月9日,青海夏都百货股份有限公司纺织品百货大楼发生火灾。15时03分,西宁市公安消防支队119指挥中心接到报警后,迅速调集10个执勤中队34辆消防车300名指战员赶赴现场,相继向总队指挥中心、市政府、市公安局汇报相关情况,并请求总队全勤指挥部增援。15时11分,总队指挥中心调集海东地区消防支队4个执勤中队9辆消防车80名指战员到场增援,并调集总队机关、医院、仓库、铁军集训队全体指战员150人到场,同时调集西宁周边3支企业专职消防队2辆水罐车、1辆高喷车,12名队员和16辆市政环卫洒水车、2辆挖掘机到场增援。大火扑救了近7个小时后得到有效控制,用水4000余吨,将火灾损失降到了最低限度。此次火灾,过火面积约8000m²,直接经济损失为4683.65万元,成功疏散群众2000余人,抢救出16名被困人员,其中1人死亡。

一、基本情况

(一) 地理位置

该纺织品百货大楼位于西宁市西关大街46号,地处西宁市城西区繁华地段,距辖区城西中队3.1km(正常情况下约6分钟车程),距最近的增援中队城中中队2.2km(正常情况下约4分钟车程)。西关大街为4车道,中间设置有隔离带,起火时为节假日车辆高峰期。

(二) 起火建筑情况

起火建筑全称“青海夏都百货股份有限公司纺织品百货大楼”,该大楼东为佳豪大厦(尚未投入使用),南临西关大街,西为五层居民楼,北为在建工地(暂无建筑)。该建筑整体为框架结构,建筑主体分为原建、新建、扩建三部分,总面积55400m²。

1. 原建楼:地下1层,地上10层,建筑高度41.5m,一至五层为商铺,使用面积8000m²,六至十层为办公区,使用面积2400m²。

2. 新建楼:位于原建楼西侧,与原建楼毗连,地下2层,地上30层,建筑高度99.67m,使用面积45000m²,地下一层为超市,地下二层为设备层,地上一至七层为商场,八至三十层为184户居民住宅。该楼投入使用后,二至五层与原建楼相通,连接部分设有防火卷帘,一层为一个高3.8m、宽3.7m的门洞,可容1辆消防车通过。

3. 扩建区:位于原建楼东侧一至五层边缘,平均宽度6m,建筑高度18m,建筑面积约1200m²,钢结构。

（三）内部消防设施情况

原建、新建楼内均设有火灾自动报警及联动控制系统、自动喷水灭火系统、室内消火栓给水系统、消防应急广播、防火卷帘门、防火门、疏散指示标志及火灾应急照明等消防设施。新建楼投入使用后，对整个大楼室内消防设施进行了改造，合用消防控制室（一层新、原建楼连接部位）。

（四）水源情况

起火建筑周边 500m 范围有市政消火栓 1 个，属环状管网，出口压力约为 0.3MPa，新建楼内有室内消火栓 217 个，商场部分每层 9 个，负一层 9 个，负二层 6 个，住户部分每层 6 个。原建楼室内消火栓 30 个，商场部分一、二层每层 4 个，三、四层每层 5 个，五至十层每层 2 个，消防水池 1 个（560m³），消防水箱 1 个（18m³）。室外消火栓 4 个，水泵接合器 11 个（其中高区 4 个、低区 4 个、喷淋泵 3 个）。

（五）起火原因及火灾初期蔓延经过

起火原因为：纺织品百货大楼东侧扩建部分施工工地二层西南角民工住宿棉质帐篷内，因电气线路连接处接触不良，导致接触电阻过大，局部高温引燃电气线路的绝缘层和附近可燃物后引燃帐篷起火。

起火后，火借风势，烧透临时与原建楼二层商铺分隔的彩钢板，迅速水平向西侧商铺蔓延。同时，火势从原建楼二层东北角疏散楼梯间垂直向三至六层商铺及七至九层办公区、十层会议室蔓延。

（六）气象情况

4 月 9 日，天气晴，气温 4~15℃，风力为 5~6 级，风向为西风转东南风。

二、火灾特点

（一）火势发展猛烈，救人灭火困难

第一力量到场时，火势已烧穿与商场临时分隔的彩钢板，迅速向西侧商场蔓延，燃烧猛烈，浓烟弥漫。新、原建楼商业区处于假日营业高峰期，内有顾客 1000 多人，员工 300 余人，新建楼住宅内共有住户 600 余人，给救人和火灾扑救造成了极大困难。在后续的搜救工作中，由于商场内存放有大量服装模特，在很大程度上影响了战斗员的判断，延缓了搜救灭火的进度。

（二）火场温度高、荷载大、烟雾浓、毒气重

商场主要经营服装、鞋业、小家电、日用品、装饰品等，火灾荷载大，着火后燃烧猛烈，辐射热强，并产生大量浓烟和有毒气体，极易造成人员伤亡。

（三）建筑结构复杂，外部封闭，外攻困难

该建筑由于多次改建、扩建，同时具有地下建筑、仓库、钢架结构等多种火灾特点，建筑结构极为复杂。商场外部完全封闭，无法从外部进行灭火与救人，并极易造成水渍损失。

（四）室内消防设施未发挥作用，内攻难度大

由于该建筑原建楼进行扩建改造，内部消防设施擅自停用，管网内无水，固定消防设施未发挥作用，贻误了最佳的灭火战机。加之内部建筑结构复杂，原建楼没有直

通室外的防烟楼梯间，战斗员必须通过烟火封锁区才能进入着火层及着火层上层，增加了内攻作战的难度。

三、扑救经过

当日 15 时 03 分，西宁市公安消防支队 119 指挥中心接到报警后，第一时间调集城中中队和管区城西大、中队出警，全勤指挥部随即出动；随后，支队迅速启动《西宁市公安消防支队重大灾害应急救援预案》，一次性调集全市其余 8 个执勤中队赶赴现场增援，机关各部（处）按照任务分工到场展开。

（一）首战力量到场，积极疏散人员，控制火势蔓延

15 时 09 分，城中大、中队首先到达现场。经火情侦察，纺织品大楼原建楼东侧扩建部分 2 层发生火灾，火势已烧穿与商场临时分隔的彩钢板，迅速向西侧商场蔓延，燃烧猛烈，浓烟弥漫。新建楼一至七层、原建楼一至六层商业区有多名顾客、员工，新建楼住宅部分住户未能及时撤离，原建主体楼八至九层办公区有 10 余名人员被困。

15 时 10 分，西宁支队全勤指挥部到达现场后，立即向总队指挥中心汇报，请求增援。同时，迅速成立现场指挥部，命令：城中大队人员对商业区人员及住户进行疏散；攻坚组通过西北角疏散楼梯深入八、九层实施强攻救人；城中中队在原建楼扩建区东侧设置 2 个水枪阵地，阻止火势从东北角楼梯向上层蔓延；沿原建楼西北角疏散楼梯进入二层设置 2 个水枪阵地堵截火势向西蔓延。

15 时 11 分，总队指挥中心启动《处置重特大灾害事故跨区域救援预案》，调动海东消防支队 9 辆消防车以及西宁机场、中铝、青海宜化 3 支企业专职消防队 2 辆水罐车、1 辆高喷消防车到场增援。

（二）增援力量到场，开辟救援通道，内外夹击火势

西宁支队全勤指挥部做出相应作战部署：

1. 城东中队 2 个攻坚组沿新建楼东北角疏散楼梯进入新建楼二层设置 2 个水枪阵地，对二层新、原建楼连廊处防火卷帘进行冷却，防止火势烧穿卷帘向新建楼蔓延。

2. 特勤一中队利用 37m 云梯车在原建楼北侧开辟空中救援通道，对八、九层及天台被困人员进行救助。16m 高喷车在原建楼南侧从外部打击三层火势。53m 举高车在原建楼南侧利用车载水炮在原建、新建楼结合部进行防御，随时打击外围火势，阻止火势向新建楼蔓延；另外派出攻坚组从新建楼东北角疏散楼梯进入新建楼五层设置 2 个水枪阵地，阻止火势向新建楼蔓延。

3. 城西中队 2 辆水罐消防车分别停于原建楼南侧，派出 2 个攻坚组从原建楼西北角疏散楼梯深入三、四层设置水枪阵地实施内攻，阻止火势向新建楼蔓延。1 辆水罐车连接水泵接合器向室内管网增压。（由于原建楼扩建改造，原建楼内部的消防系统停用，导致加压无效。）

4. 城北一、二中队各派 2 个攻坚组沿新建楼东北角疏散楼梯进入新建楼三、四层各设置 2 个水枪阵地，防止火势向新建楼蔓延。

15 时 38 分，西宁东川中队（2 辆水罐），中铝青海分公司保卫部（1 辆水罐）、青海宜化专职队（1 辆高喷）到场，加强了火场灭火力量。