

Firefighter
Rescue & Survival

消防员

救援与逃生

[美]理查德·科勒梅
[美]罗伯特·霍夫 著

吴佩英 朱江 译
周凯 王荷兰 校对



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

Firefighter
Rescue & Survival

消防员

救援与逃生

[美]理查德·科勒梅

著

[美]罗伯特·霍夫

吴佩英 朱江译

周凯 王荷兰 校对



上海交通大学出版社

SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

消防员救援与逃生训练对一些消防部门来说是一个较新的领域。由中队指挥员和消防员组成的快速干预小组在遭遇火灾状况突变时没有立刻做出正确的决定,或者无法判断空呼器剩余量等都会导致整个小组全部丧命。为了减少和避免消防员作战过程中的伤亡,两名消防老兵讲述着他们各自20多年的消防经验,同时还积极倡导消防训练。本书让消防员既了解灭火救援过程中的自我保护意识,也认识到积极的消防训练对实战救援是多么重要。作者对灭火救援行动中可能会遇到的问题比如消防梯救援以及绳索救援等都提供了可操作性的指导,同时对消防员救援搬运失踪、被困受害者以及高楼层、地下空间及密闭空间救援等都提供了具体的救援方案,对于实战消防员来说无疑是一本非常实用的操作性极强的书籍,其中很多做法与经验值得我们借鉴,具有重要的参考价值。

Copyright © 2013 by

PennWell Corporation

1421 South Sheridan Road

Tulsa, Oklahoma 74112-6600 USA

All rights reserved. No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system, or transcribed in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and recording, without the prior written permission of the publisher.

上海市著作权合同登记号: 图字: 09-2015-056

图书在版编目(CIP)数据

消防员救援与逃生/(美)科勒梅(Kolomay, R.),

(美)霍夫(Hoff, R.)著;吴佩英,朱江译. —上海:

上海交通大学出版社,2016

ISBN 978-7-313-14324-2

I. ①消… II. ①科… ②霍… ③吴… ④朱… III.

①消防—安全教育 IV. ①TU998.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第312508号

消防员救援与逃生

著 者:[美]理查德·科勒梅 [美]罗伯特·霍夫

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:韩建民

印 制:常熟市文化印刷有限公司

开 本:710mm×1000mm 1/16

字 数:240千字

版 次:2016年1月第1版

书 号:ISBN 978-7-313-14324-2/TU

定 价:59.00元

译 者:吴佩英 朱江

地 址:上海市番禺路951号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:14.5

印 次:2016年1月第1次印刷

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0512-52219025

序

消防员是和平时最危险的职业之一，但为了拯救人民群众的生命财产安全，他们义无反顾地扮演着“最美丽的逆行”。近年来，时有消防员牺牲的消息传来，在为他们大无畏英雄主义精神感到钦佩的同时，也为这些年轻消防员献出宝贵生命而感到无比痛心。如何能减少消防员在灭火和救援中伤亡的数量？这个问题时刻牵动着每位消防从业人员的心。

“它山之石，可以攻玉”。大洋彼岸美国消防同行，早在1912年就经历了曼哈顿公平大厦火灾，近年来更是经历了像“9·11事件”这样的极端考验。据统计，美国平均每年消防员牺牲人数达106名，在分析研究中他们拿出了——“为了让消防员能够在危险的灭火作战中生存下来，他（她）必须清楚其他消防员是如何牺牲的”——这样的勇气。本书的两位作者理查德·科勒梅(Richard Kolomay)和罗伯特·霍夫(Robert Hoff)都是从业20年以上的“老消防”，以他们自己平生积累的经验，特别是历经数次与战友的生离死别，写成了这本《消防员救援与逃生》。

本书前三章为我们介绍了什么是救援被困消防员的“快速干预”？以及“快速干预小组”是如何组成？如何开展行动的？第四章和第五章介绍了消防员在遇险情况下如何开展自救。第六章至第八章分别介绍了“快速干预小组”救援被困消防员的搜救和搬运方法，还列举了高层建筑、地下空间及密闭空间等典型救援场景下的救援技术。第九章提出了消防员救援与逃生的训练方法。本书列举了大量真实案例，通俗易懂；同时，对具体技战术方法和训练方法进行了归纳总结，具有很强的可操作性，是一本不可多得的理论与实际相结合的消防指导书。

所幸，我们年轻的译者“沧海拾珠”，历时两年将本书翻译成中文版。我国目前还没有开展救援被困消防员以及开展消防员在被困情况下自救的专项训练。这本书可以让更多中国消防员得到学习与借鉴；同时，“快速干预小组”采



用的小组队员功能互补的建设原则,对于我国消防部队攻坚组的建设也具有一定参考价值。

总而言之,本书首次将国外宝贵的消防员救援和逃生经验介绍给国内消防同行。相信本书对于减少和避免消防员在作业过程中伤亡事件的发生,提升消防官兵的训练与指挥能力都具有一定指导意义。

公安部上海消防研究所火场防护研究室主任

2016年1月

原著前言

理查德·科勒梅(Richard Kolomay)和罗伯特·霍夫(Robert Hoff)两人第一次邀请我为他们的书作序时,我立即联想到了消防员救援与逃生训练的现状,并反思在从事消防工作的32年里,我们是如何不断完善这方面工作的。实际上,我们已经取得了长足的进步。我还记得自己第一次参加灭火救援作业就是我老家一幢房子的地下室失火。在火灾扑救过程中,我的好友安迪冒着浓烟,往火场内部铺设消防水带。温度极高的电线已经熔穿了他呼吸面罩上的低压导气管,切断了他的空气供给,导致负压面罩失效。由于吸入大量热毒烟气,他不得不竭尽全力在失去意识之前赶往楼梯口。经过几分钟的混乱之后,人们把他抬到了屋子前方的草坪安全地带,当时他已经昏迷,但是还有呼吸。随后又有几个受伤的救援人员也被抬到了这里。那时我就在想:“难道这就是我们工作的一部分吗?除了要救老百姓之外,我们还要拯救消防员。但如果真的需要这样,那我们就去做!”这些事后的想法是多么简单啊!

在这以后的20年时间里,我曾参加过多次救援昏迷消防员的行动,逐渐意识到这类救援行动所需的各项技能,并领悟到这些技能的重要性和实质:这是一名消防员在火场救援中碰到的最为艰巨的任务。当时我在布鲁克林抢险救援二中队担任副队长,和队友们一起将昏迷的消防员从工厂和超市的地下室里抬出来,或从公寓的顶层抬到楼下,又或从羽毛球厂的窗口里救出来。虽然这些救援行动得以让昏迷的消防员生存下来,但之后我们觉得这些救援行动本可以更加顺畅些。例如,在一次救援行动中有两位救援人员受伤。我们在评论总结各次救援行动时,中队各成员提出了很多建议。按照这些建议,我们配备了全套工具并戴上呼吸面罩,深入到消防站地下室或空置的建筑物进行真人搜救,虽然部分建议没得到应用,但绝大多数被证明行之有效。之后一段时间,我觉得我们已经做好了面对各种巨大挑战的准备。但后来有人给我看了一篇关于现今消防员救援作业方式发生剧变的文章,许多消防员在进行救援任务时并不总是能够大



获成功。相反，“约翰·南斯之死”向我们昭示了救援任务残酷无情而又捉摸不定的本质。

这篇文章首次发表于1987年2月的《哥伦比亚》月刊上，我是在1990年读到这篇文章的。每次读到文章中关于哥伦布市消防局消防员如何不顾个人安全英勇救援的片段时，我都会不由自主地感到毛骨悚然。这是一群消防勇士经历地狱般的磨难救援一名被困战友却以失败告终的故事。在二中队以后的抢险救援工作中，我着手制订了相应的行动方案以免类似事故发生。（事实上，布鲁克林市曾在20年前发生过类似事件。当时副队长吉姆·杰拉蒂（Jim Geraghy）和另一名消防员身陷一个遍布燃烧轮胎的地下室内，由副队长理查德·汉密尔顿（Richard Hamilton）和消防员卢·波莱拉（Lou Polera）进入地下室将他们吊出。）凭着充裕的时间，较好的现场能见度，也未出现火焰迫近及供气不足的情况，再加上行动后的总结分析，我们开发出多种将消防员从垂直空间内转移出去的方法，并确保将这些方法记录下来以传授给后人。

正当我们对这些新技术抱有极大的信心时，另一篇文章让我们重新将目光转回空置建筑物。1992年9月，科罗拉多州丹佛市消防局一名叫马克·朗瓦特（Mark Langvardt）的工程师被困在一栋商业建筑二楼的玻璃门后。尽管在营救他的过程中，消防员们做出了艰苦卓绝的努力，但这次行动仍以失败告终。目前此类相关事件被称为“丹佛事件”，当时抢险救援二中队的皮特·马丁（Peter Martin）通过大量时间研究出多种技术来应对这类事件。随着这些技术不断被实践，各相关机构均在此类事件的应对方面取得了不少进步。起初，这些技术还仅仅是在不同消防站间口头交流传授。之后，它们在纽约被技术搜救学院列为专门课程；伊利诺伊州的理查德和罗伯特以及消防研究所的其他科研人员又将其部分内容列入每年消防学院的居民区火灾扑救课程中。很快，消防员们已开始认识到拯救消防员与拯救普通民众是完全不同的搜救任务，前者需要大量的分析、研究与实践，“消防员自救”概念就此形成。有关的课程已通过拯救无数消防员的生命来证明其在挽救消防员生命中的重要价值。

回到纽约之后，我得到了晋升，成为抢险救援一中队的队长。在这里，每名新加入的消防员都必须通过“拯救队长”这个项目展示自身具备能在各种场景中进行搜救的能力。这些场景包括空置建筑的外窗、搜救车顶部尺寸为20英寸×20英寸（50.80厘米×50.80厘米）的出口、楼梯上方、楼梯下方等各种场所。



过去一段时间里,搜救学院不断将各种搜救技术传授给搜救班的消防员,这让我又一次感觉到已经做好应付一切危险的准备。但是在1999年6月发生的另一起悲剧则再一次证明我们仍然需要更多的宣传,并且重视本书中所提及的救援技术。在这起私人住宅火灾中,队长文森特·福勒(Vincent Fowler)被困在这所住宅的小地下室里。由于当时现场没有救援队伍,即便福勒队长做出了巨大的努力,但在他被救出地下室时,吸入的一氧化碳和其他有毒物质剂量仍然让其不幸牺牲了。葬礼那天,消防局局长皮特·甘茨(Pete Ganci)下达了在全局范围内对所有成员实行搜救技术培训的计划。希望通过这一计划,可以避免消防员因为无法得到及时救援而牺牲。这一命令中所传达的信息极为明确,即我们永远不要认为自己是无所不能的,而应通过每日不懈的努力不断提高自己的各项技能;我们也不要过于期望会有他人来救助我们的朋友和同事,这些任务应通过我们自身的努力加以完成。

读到这里,请各位设身处地地想象一下先驱们当时所处的恶劣环境。在那些环境里,你们是无法做到像现在训练场或者消防站地下室里移动模拟假人一样,完全不用担心所处的房间会失火或者地板突然陷落。正如我之前所提及的,每当读到“约翰·南斯之死”这篇文章时,我总会把自己想象成像蒂姆·凯夫(Tim Cave)一样去奋勇救助他的朋友而感到毛骨悚然。但所幸你们可由蒂姆的经验获益而无须重新经历他的遭遇。而且你们也拥有如同理查德·科勒梅和罗伯特·霍夫这样的专家,花费多年时间去实践与完善各种技能,以确保你们顺利完成任务。你们中的许多人将会找到新的方法去解决各种问题。这具有非常重要的意义,也将是我们所有人应该去学会的事情。请务必认真学习本书中所传授的课程并与他人分享!这是我们应该为约翰、马克、文尼和所有其他人做的。

**约翰·诺曼(John Norman),纽约市消防局大队长,
特种作业指挥中心负责人**

关于本书

通过与美国多数地区的各类消防队(包括大型消防队、小型消防队、职业消防队、混合编制消防队、兼职消防队以及志愿消防队)展开大量合作之后,我们发现这些消防队均极为重视相关消防员人身安全问题,其中最为重视的就是消防员的救援及逃生问题。我们相互交流了许多尚未见诸媒体或者行业期刊的重大伤亡事故。这些事故通常鼓舞人心且感人至深,很多事故中消防员出于某种原因得以化险为夷,但也有很多事故直接导致消防员牺牲。

本书旨在减少消防员在作业过程中的伤亡人数,同时亦能对消防训练与指挥提供帮助。只有那些失踪或被困的消防员以及负责搜救失踪或被困人员的消防员才能深刻体会到本书的重要含义。而对于那些从未参与过救助重伤消防员或者只是负责将殉职消防员尸体装入殓尸袋的消防员,请务必严肃对待你们所从事的职业,永远不要停止自身的学习。

对于消防部队及其他私营企业中的许多人来说,精心设计的消防员救援与逃生培训是一个崭新的领域。本书中所涉及的材料虽然大多源自过去多年间的消防员死亡事故,但遗憾的是,将来依然会有更多的消防员牺牲。由于不断会有大量的火场伤亡事故发生,我们也将有更多新的经验去学习,因此,不可能有一本书的内容可以覆盖整个消防员救援和逃生领域。在消防员救援与逃生领域中必须被铭记的就是“永不放弃”这句宣言。

在本介绍即将完成之时,我们所在的世界和消防部队都突遭巨变。2001年9月11日,美国惨遭野蛮的恐怖袭击,致使纽约市消防局遭受前所未有的巨大损失。这次袭击中,共有343名消防员在世贸中心丧生。在我们一直努力去探寻这次袭击中到底发生了什么,以及为什么会发生的同时,本项目曾被暂时搁置。直到我们完全明白了为什么我们的消防员战友并未牺牲在平常的灭火救灾中,而是在一场针对美国的袭击与轰炸中,本项目得以继续。虽然发生了此次事件,我们仍然坚信本书的初衷并未改变,改变的只是“永不放弃”这句宣言的含义。



这句宣言不再仅仅意味着要在消防员救援与逃生过程中奋勇求生,更是要求整个消防部队以及整个国家都需日益强大!

突发事件的快速干预是指在突发事件中迅速介入进行协助、搜索以及救援。快速干预小组专指突发事故现场由配备全部防护服装、装备、工具并处于战备状态的消防员或是接受专门训练的人员所组成的队伍。快速干预小组这个概念最早是由纽约市消防局在发生于1912年1月9日的曼哈顿公平大厦火灾后提出。该起火灾发生在一个严寒的凌晨,风速达到每小时65英里(96.56千米)。当消防员们冲至大楼五层进行灭火时,火势突然失控,开始逐层往上蔓延,多名消防员及平民被困或葬身于这场火灾中。火灾中,商业储蓄存款公司的总裁进入地下室准备取出银行证券,被突然倒塌的建筑物和火焰挡住退路。当时他和另外一名银行职员被困在地下室窗户后面,窗外已被几条弯成弓形的2英寸(5.08厘米)粗的防盗杆拦住。在用弓形锯锯了两个半小时之后,防盗杆终于被锯开,消防员把两位被困人员解救出来并及时进行医疗照顾。这次救助所花费的额外时间与精力直接促成了特别救援队——第一搜救中队的诞生。该中队配备了当时最先进的救援装备与训练有素的人员,成立的目标就是专门从事各种艰难特殊的救援任务以及遇险消防员救助¹。但遗憾的是,从20世纪初至80年代,除了纽约消防局,大多数消防部门都没有正式确定关于消防员救援的概念,更不用说进行相关的训练了。

美国消防协会标准NFPA 1500《消防员职业安全与健康计划》(1997版)第6—5节(附录1)中提出了快速干预小组这个概念,并阐述了如何通过全国性的合作提高消防员救援水平。为力争符合美国消防协会的要求,标准中提出了以下标准化问题:

哪些人员可被选为快速干预小组成员?

这些人员应向哪些人员报告工作?

这些人员抵达现场后应从事哪些工作?

一旦有人员需要救助,他们该如何应对?

当现场灭火人员不足,需要从何处调派人员组成快速干预小组?(这是大多数消防部队的常见问题。)



按照我们在美国偏远地区的培训经验来看,在大多数情况下,消防部队所能获得的资源毫无疑问是极为稀缺的。很多时候,不管消防员获得了何种资源,最终各种为灭火所做的努力都是无用功,究其原因还在于训练方式落后、领导获取信息不及时以及各部门之间的推诿导致的。目前有两项关于消防员的标准虽饱受争议但仍被支持——NFPA 1710与NFPA 1720,针对城市/郊区的职业消防队以及兼职消防队的队员配置标准提出建议。正如纽约消防局约翰·诺尔曼(John Norman)大队长在《消防指挥员手册——战术》中所提到的:“执行救人等其他救援任务,你必须具有完成这些任务的体魄!”这一点是毋庸置疑的。

事实上,由两名消防员组成快速干预小组不仅毫无作用,并且还存有隐患。当周围环境处于稳定状态时,从二楼窗口抬运一名处于半昏迷状态或者完全失去意识的受伤消防员至少需要4名救援人员。但如果让两名消防员去执行这样的任务,就等于于是让他们去自杀。消防员搜救任务对于快速干预小组成员有着极高的要求。登梯、匍匐、伤员拖拉以及救助均具有较高的体能要求。同时还要求能在危险环境下熟练使用热成像仪、空呼器供气以及搜救绳。其中最为严苛的大概是要求消防员即使知道自己要进入一栋随时可能倒塌的建筑物,仍然具备坚定的意志。除此之外,他们还需要知道正有一枚定时炸弹在滴答作响,时刻威胁着他们的生命。从根本上来说,如果灭火进展顺利,就不大会发生消防员遇险的情况。坦白说,当事情变得很严重时,最需要的就是快速干预小组。

当被分配到快速干预行动时,一些消防指挥员和消防员最常见的反应几乎都一样:

“你一定是在开玩笑吧,快速干预小组!”

“什么?你要我们只是站在这里?”

“队长,如果你让我们离开快速干预小组,我们就会把这火给灭了!”

“这是谁的主意?”

“是,当然,作为快速干预成员,我们就是站在这儿。”

“我们等这场火都等了一年了,终于能在前院看到它了。”

“离开快速干预小组,成为‘出色的消防员’!”

“我们可以成为灾后恢复工作的快速行动小组!”



尽管有这些抗议的声音,但是我们应当记住,作为消防员,训练有素、准备充分,随时应对有可能危及、损害甚至致使从事灭火工作的消防员牺牲的灾害性事件是一项极其崇高的事业。那些理解快速干预小组的责任并锲而不舍地履行职责的人从不会懈怠而是孜孜不倦地努力工作,直至被要求退出这项工作。他们是做事成熟又富有经验的中队指挥员和消防员,已经参与过很多次灭火行动,他们意识到必须以另一种方式证明他们的勇气和技能。

快速干预小组成员的进取精神体现在应对“最差场景”时,他们与事故指挥员、处理结构和火灾条件的小组成员的沟通上。此外,他们还必须根据指示立即准备救援工具,并对火场进行评估。

对于快速干预小组的指挥员来说,集中注意力和遵守纪律是两个重要的行为。保持团队始终了解情况以及参与到快速干预小组的行动是至关重要的。这可能涉及准备更多的工具、进一步的评估或者现场责任制的及时更新。即使火场出现“故障时间”,救援团队必须了解现场情况,始终保持团结一致。要意识到自满可能是一个杀手,快速干预小组指挥员必须坚持关注这个方面。

事故指挥员做出的一个最紧张的命令是将快速干预小组成员派遣到建筑物内救援消防员。他们可能会进入一个结构不稳定的建筑,其内部火灾已经失去控制,每个人心里都会想到他们当中会有一个人或多个人员失踪或者被困在火场内。事实上,如果发生坍塌或者通过无线电听到了求救声,那么天大的压力将会瞬间压在快速干预小组成员身上。他们必须在精神上和身体上做好充分准备而且装备配备齐全。如果快速干预小组承担救援任务时完全照搬以上10项行为,那么他们不仅无法做出相对准备,甚至自身也将成为受害者。要出色地完成这项任务其实是由激情、恐惧、情感以及团队成员彼此相互依赖这几个因素共同相互作用来实现的。

因此,是时候保护那些致力于拯救生命和保护财产安全的人员了。而且现在是时候认识到保护他们的责任和重要性了。美国前总统约翰·F·肯尼迪(John F. Kennedy)在其《当仁不让》(*Profile in Courage*)一书中也写道:“一个人要做他必须做的事情,不计个人得失,也不怕艰难险阻与所面临的压力——这就是人类生存的根本意义所在。”

目 录

第一章 主动灭火战术和训练	1
1.1 伤亡统计	1
1.2 积极主动的消防领导能力	3
1.3 积极开展中队指挥员培训	12
第二章 快速干预行动	17
2.1 备战	17
2.2 风险与效益	17
2.3 快速干预小组集结	21
2.4 快速干预现场评估作业	23
2.5 快速干预备忘录	41
2.6 常见问题解答 (FAQs)	43
第三章 快速干预部署行动	46
3.1 侦察队	46
3.2 快速干预小组区域指挥员和快速干预小组救援部门	47
3.3 消防员和快速干预小组问责	54
3.4 快速干预无线电通信	57
3.5 快速干预行动的工具选择	59
第四章 消防员逃生规则	66
4.1 规则1: 知道呼救的时间和方式	66
4.2 规则2: 永不言弃	74
4.3 规则3: 创造性思维	75



4.4	规则4: 建议不要共享空气呼吸器空气	76
4.5	规则5: 如果可能,控制火情	78
第五章	突发事件下的消防员逃生	80
5.1	缠绕事故	80
5.2	缠绕逃生训练中的空气呼吸器基础培训	81
5.3	用空呼器自行摘除技术摆脱缠绕	85
5.4	共享空气呼吸器空气的应急方法	87
5.5	快速干预小组共享空气救援法	90
5.6	在墙上破拆一个缺口	91
5.7	悬挂式下降法	93
5.8	应急逃生梯	94
5.9	应急绳索下降法	101
第六章	对失踪和迷路消防员的搜救行动	107
6.1	基本搜救行动	108
6.2	热成像仪	114
6.3	大范围搜救行动	116
第七章	消防员搬运救援方法	135
7.1	失败案例研究	136
7.2	消防员早期救援(IFR)步骤	139
7.3	消防救援人员之间的交流	144
7.4	消防员拖拉救援法	144
7.5	昏迷消防员的空气呼吸器移除	153
第八章	高楼层、地下空间及密闭空间救援技术	156
8.1	狭窄楼梯内的消防员救援	157
8.2	宽阔楼梯消防员救援	162
8.3	落地梯和消防员救援	165



8.4 抬起受害消防员	167
8.5 消防员地下空间救援	175
8.6 消防员密闭空间救援	184
第九章 消防员救援与逃生训练办法	191
9.1 指导员公信力及其关联性	191
9.2 消防员救援与逃生训练的八项基本指导要点	192
9.3 为消防员救援与生存训练做准备	196
结语——火警电话	211
注	213
参考文献	215
译后记	216

第一章 主动灭火战术和训练

1.1 伤亡统计

本书的第一章专门献给那些在执行任务过程中遭受重大牺牲的人员。虽然开展消防员救援与逃生训练的作用不容置疑,但我们不应忘记开展这些训练的原因,即在作业过程中英勇受伤或壮烈牺牲的消防员案例研究和经验表明,我们应当进行消防员救援与逃生训练。纽约市消防局的一位副局长文森特·邓恩(Vincent Dunn)引用了意味深长的一句话:“为了让消防员能够在危险的灭火作战中生存下来,他或者她必须清楚其他消防员是如何牺牲的”,这句话就最能解释本章的内容。

消防员因公殉职(1977—2001年)

年份	死亡人数	年份	死亡人数
2001	441	1988	136
2000	102	1987	131
1999	112	1986	121
1998	91	1985	126
1997	94	1984	119
1996	95	1983	113
1995	96	1982	125
1994	104	1981	135
1993	77	1980	140
1992	75	1979	126
1991	109	1978	171
1990	108	1977	157
1989	119		



客观来讲,从2000年的数据²来看,美国公共消防部门共参与扑救1 708 000场火灾,这在美国消防局年度火灾纪录史上为历年最少的数据。因此,人们会认为因公殉职的消防员人数也相应降低。然而,事实并非如此。消防员死亡人数并没有显著降低,到了2009年这种情况更不容乐观。从1999年到2000年,美国每年平均牺牲消防员人数达106名(每3.5天牺牲1名消防员),火场受伤人数达55 509名(每天受伤152名)。令人略感欣慰的是,一些年份消防员死亡人数呈下降趋势,但也有一些年份消防员死亡人数有所增加。总体而言,数据还是处于上升的状态。

这些统计数据令人担忧,无形中鞭策着(美国)国家职业安全与健康研究院(NIOSH)去深入调查,旨在预防严重伤亡事件的发生,而且调查结果也是大家学习的好材料。NIOSH³于1998年受到资助,负责在全美调查消防员死亡案例。NIOSH的调查目标主要如下:

- (1) 更好地定义消防员因公殉职以及严重受伤的程度和特点。
- (2) 提出预防伤亡事件的建议。
- (3) 执行和传播预防工作。

NIOSH消防员死亡数据库为本书提供了相关数据,同时也为当地消防部门的健康安全计划和训练项目提供了宝贵的经验。尽管NIOSH明确表示,调查结果不是拿来追责,而是要引起国家对消防员伤亡事故的关注,我们必须认识到许多火场伤亡事故皆由如下也是在以前多次提到的原因所致:

- (1) 体能差。
- (2) 灭火/救援训练不到位。
- (3) 人员配备不足。
- (4) 交流和通信系统不畅。
- (5) 装备配备不足,如正压式消防空气呼吸器(英文缩写为SCBA)、个人呼吸器(英文缩写为PASS)和热成像仪。
- (6) 书面火场程序匮乏。
- (7) 问责制不存在。

然而,也有一些消防员受伤和死亡可归类为不可抗力的情况,如一个无法预知的爆炸(被藏匿的液化气瓶)、结构倒塌(未知的建筑改造),火灾行为的急速变化(劲风)或其他类似的情况。只有消防员不按常规进入建筑物进行灭火救援或者根本不采取任何措施,才能避免这种无法预防的牺牲。但无论是哪种选