



公安消防专业技术培训系列教材

GONGAN XIAOFANG ZHUANYE JISHU PEIXUN JIAOCAI

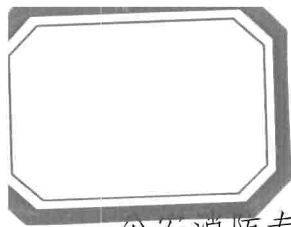
DAOLU JIAOTONG SHIGU JIUYUAN JISHU

道路交通事故 救援技术

◎ 北京市公安消防总队 编



中国人民公安大学出版社



公安消防专业技术培训系列教材

道路交通事故救援技术

北京市公安消防总队 编

(公安机关内部发行)

中国人民公安大学出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

道路交通事故救援技术 / 北京市公安消防总队编. —北京: 中国人民公安大学出版社, 2012.9

ISBN 978 - 7 - 5653 - 1079 - 9

I. ①道… II. ①北… III. ①公路运输—交通运输事故—救援
IV. ①U491.31

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012)第256035号

道路交通事故救援技术

北京市公安消防总队 编

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甲 1 号

邮政编码: 100038

印 刷: 北京嘉彩印刷有限公司

版 次: 2012年9月第1版

印 次: 2012年9月第1次

印 张: 16

开 本: 787 毫米×1092 毫米 1/16

字 数: 282 千字

书 号: ISBN 978 - 7 - 5653 - 1079 - 9

定 价: 55.00 元 (公安机关内部发行)

网 址: www.qzchs.com

电子邮箱: qzchs@163.com

营销中心电话 (批销): (010) 83903254

警官读者俱乐部电话 (邮购): (010) 83903253

读者服务部电话 (书店): (010) 83903257

公安综合分社电话: (010) 83901870

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

道路交通事故救援技术

编 委 会

主 任：张高潮 吴志强
副 主 任：李 进 武志强 张志明 高振林
谭林峰 李建春 于永林 朱文才
审定人员：李建春 孔凡全 程德凯 高永路
王 严 王仕国 李建华 韩文东

主 编：孔凡全

副 主 编：韩文东

编写人员：（按姓氏笔画排序）

刁龙鑫	王 义	王 严	王延河
孔凡全	申 勇	朱晨光	刘 竞
刘玉俊	刘旭坤	高永路	韩文东
窦艳梅			

序

北京市公安消防总队总队长 张高潮

总队培训基地编写的《道路交通事故救援技术》教材即将出版，很高兴应邀为本书作序。

近年来，我国道路交通建设取得了突飞猛进的发展，公路、铁路路网里程和机动车保有量均已处于世界前列。与此同时，在城市道路、高速公路、轨道交通线路等地发生的交通事故也呈逐年上升之势，因事故造成的损失十分惨重。尤其是重大交通事故，必定对人民群众的生命安全构成严重的威胁。北京是共和国的首都，努力建设世界城市成为新的奋斗目标，这无疑给消防工作带来新机遇和挑战。首都消防任重道远，活力四射，这无愧于时代，无愧于使命，必将谱写出消防安全新篇章。

我国现行消防法第三十七条规定：“公安消防队、专职消防队按照国家规定承担重大灾害事故和其他以抢救人员生命为主的应急救援工作。”事实上，近年来，消防部队在各类道路交通事故现场已经成为抢险救援的主力军，发挥了不可替代的作用。在长期的道路交通事故抢险救援实战中，消防部队积累了许多宝贵的经验，但也不同程度地存在指导思想不统一、程序操作不规范、技术运用不合理、安全防护不到位等问题，阻碍了抢险救援工作的顺利开展。在道路交通事故现场救援过程

中，消防指战员应以“救人第一，科学施救”为主导思想，针对不同的现场实际情况采取与之相适应的救援方法，争分夺秒地排除险情，展开施救，最大限度地减少人员伤亡，全力提高救援的速度和效率。这也是在当前形势下，消防部队与其他救援力量必然面对的共同课题。在日常的训练中，消防部队也必须从实战出发，强化应对不同道路交通事故现场救援技术的训练，打造一支善于处理各种急难险重事故的精锐之师。

本书系统阐释了道路交通事故救援的含义、消防部队承担的职责、组织指挥及现场处置的基本要求和程序，常用器材及装备的技术性能及操作方法，分类详细介绍了不同交通事故现场处置的程序和方法，现场急救以及救援技术训练操法等内容，并配以详实的案例。为广大消防官兵开展各类道路交通事故应急救援工作，提供了一本较为实用的、科学的培训教材。

希望全体消防官兵牢记胡锦涛总书记“忠诚可靠，服务人民、竭诚奉献”的总要求，立足本职，刻苦训练，钻研业务，不断提高各类灾害事故的应急处置能力，为中国特色社会主义事业，为人民群众的生命财产安全保驾护航！

2012年9月

编写说明

北京市公安消防总队培训基地前身为北京市公安消防总队教导大队。作为总队直属单位，承担着本市消防官兵业务素质培训和社会消防安全专项培训的职能。根据培训对象的不同，我们正陆续编写“公安消防专业技术培训教材”和“社会消防安全专项培训教材”两大系列教材。《道路交通事故救援技术》即为前一系列教材之一。

当前，消防部队依法承担了各类重大灾害事故和其他以抢救人员生命为主的应急救援工作。《道路交通事故救援技术》教材的编写，是为了更好地指导广大消防官兵开展各类道路交通事故及列车事故的应急救援，最大限度地减少因事故造成的人员伤亡。本教材共分六章，内容包括概述、道路交通事故救援装备、道路交通事故救援技术与方法、急救处置、道路交通事故破拆器材操作和车体破拆技术、重特大交通事故抢险救援战例等。本教材可用于指导广大消防官兵开展道路交通事故救援的日常训练及现场处置工作，是一本知识性和实用性都较强的培训教材。

为确保教材编写质量，本教材在反复研究确定编写大纲之后，采取共同参与、分工编写、专家审改的方法，充分发挥了参编人员的集体智慧。其中，第一章由孔凡全、王严、窦艳梅编写，王仕国编审；第二章由韩文东、王义、刁龙鑫编写，李建春编审；第三章由王义、申勇、朱晨光编写，王严编审；第四章由刘竞、刘玉俊、高永路编写，程德凯编审；第五章由韩文东、王义、刘旭坤编写，李建华编审；第六章由朱晨光、王延河编写，高永路编审。孔凡全、韩文东同志为全书作了终审。

本书从开始编写到定稿、印刷，得到了北京市公安消防总队领导和司令部等各方面的指导、支持和帮助，在此一并表示感谢。

限于编者水平，加之时间较紧，书中不当之处，恳请批评指正。

编者

2012年9月

目 录

第一章 概 述	1
第一节 交通道路发展与道路交通事故	1
一、交通道路发展概况	1
二、道路分类	2
三、道路交通事故要素和表现形式.....	3
第二节 道路交通事故的类型、等级及特点	4
一、道路交通事故的类型	4
二、道路交通事故的等级	6
三、道路交通事故的特点	7
第三节 道路交通事故抢险救援.....	8
一、道路交通事故抢险救援的含义.....	8
二、消防部门道路交通事故抢险救援职责.....	8
三、道路交通事故抢险救援的组织指挥.....	9
第四节 道路交通事故现场处置行动.....	12
一、现场处置行动	12
二、现场安全管理	15
三、现场行动注意事项	16
第五节 实施道路交通事故抢险救援队员能力素质的要求	18
一、影响队员救援行动的因素.....	18
二、队员心理素质要求	19
三、队员身体素质要求	19
四、队员技能素质要求	20
第二章 道路交通事故救援装备	23
第一节 个人防护装备.....	23
一、抢险救援头盔	23
二、抢险救援服	24
三、救援手套	24
四、抢险救援靴	25
五、护膝护肘	26
六、护目镜	26

七、防穿刺手套	27
八、多功能消防腰斧	27
九、通用型消防安全绳	27
十、消防头盔	28
十一、阻燃头套	29
十二、灭火防护服	29
十三、消防员灭火防护靴	30
十四、消防手套	31
十五、消防安全腰带	32
十六、正压式空气呼吸器	32
十七、移动供气源	33
十八、消防过滤式综合防毒面具	34
十九、氧气呼吸器	34
二十、消防员隔热防护服	35
二十一、消防员避火服	36
二十二、防高温手套	36
二十三、重型防化服	37
二十四、消防防化服	38
二十五、防化手套	39
二十六、水下保护装具	39
第二节 抢险救援车辆	41
一、抢险救援消防车	41
二、泵浦消防车	41
三、水罐消防车	42
四、泡沫消防车	42
五、干粉泡沫联用消防车	42
六、A类泡沫消防车	43
七、侦检消防车	43
八、化学洗消消防车	44
九、云梯消防车	44
十、登高平台消防车	45
十一、举高喷射消防车	45
十二、通信指挥消防车	46
十三、照明消防车	46

十四、排烟消防车	47
十五、自卸式消防车	47
十六、路轨两用消防车	48
十七、工程起重车	48
十八、大型清障车	49
第三节 侦检器材	49
一、有毒气体检测仪	49
二、军事毒剂侦检仪	50
三、可燃气体检测仪	51
四、水质分析仪	52
五、音频生命探测仪	52
六、视频生命探测器	53
七、雷达生命探测仪	54
八、热敏成像仪	55
九、红外热视仪	56
十、放射性物质探测仪	56
十一、PD个人剂量仪	57
十二、红外测温仪	57
十三、激光测距仪	58
十四、移动式生物快速侦检仪	59
十五、漏电探测仪	60
十六、电子气象仪	61
十七、瓶装液体危险性探测器	61
第四节 警戒器材	62
一、警戒标志杆	62
二、危险警示牌	63
三、锥形事故标志柱	63
四、隔离警戒带	64
五、警示灯/闪光警示灯	64
六、手持扩音器	65
七、指挥棒	65
第五节 通信器材	66
一、短波电台	66
二、头骨传声送/受话器	67

三、喉骨传声送/受话器	68
第六节 照明器材	69
一、防水防爆手持式照明灯	69
二、头顶式防爆照明灯	70
三、消防员呼救器	70
四、移动式升降照明灯组	71
五、月球灯	72
六、发电机	73
第七节 破拆器材	74
一、机动环锯	74
二、链锯	75
三、无齿锯	76
四、双轮异向切割锯	77
五、钢筋混凝土切割链锯	78
六、电动多功能剪切钳	79
七、手动剪切钳	79
八、氧气切割器	80
九、等离子切割器	81
十、气动切割器	82
十一、气动切割刀	83
十二、便携式万向切割器	83
十三、玻璃破碎器	84
十四、手持式钢筋速断器	85
十五、无火花工具	86
十六、手动破拆工具组	87
十七、冲击钻	87
十八、液压剪断器	88
十九、液压扩张器	89
二十、液压切割扩张器	90
二十一、液压顶撑杆	91
二十二、手动液压泵	92
二十三、机动液压泵	93
二十四、锁芯破拆器	94
二十五、轮胎气门工具	95

二十六、电动切割锯	96
二十七、玻璃破碎刀	97
二十八、撬棍	97
二十九、凿岩机	97
第八节 救生器材	98
一、躯体固定气囊	98
二、肢体固定气囊	99
三、伤员固定抬板	99
四、折叠式担架	100
五、多功能担架	100
六、多功能躯体固定担架	101
七、医疗急救箱	102
八、心肺复苏急救盒	103
九、螺旋救助绳	103
十、“8”字环下降器	104
十一、大挂钩	104
十二、“O”形钩	104
十三、双滑轮	105
十四、铝制“D”形钩	105
十五、自动扣主锁	105
十六、STOP空中悬停器止锁	106
十七、静力绳	106
十八、救援手套	106
十九、手式上升器	106
二十、胸式上升器	107
二十一、下降保护器	107
二十二、脚式上升器	107
二十三、锚分配	108
二十四、脚位调整带	108
二十五、绳索保护垫	108
二十六、护绳套	109
二十七、绳索护板	109
二十八、排型缓降器	109
二十九、墙角护轮	110

三十、扁带	110
三十一、“鸡爪”绳	110
三十二、消防一类吊带	110
三十三、消防二类吊带	111
三十四、消防三类吊带	111
三十五、殓尸袋	111
三十六、高空救生气垫	112
三十七、缓降器	112
三十八、多功能救援支架	113
三十九、救援三脚架	113
四十、救生照明线	114
四十一、婴儿呼吸袋	115
四十二、气动起重气垫组	115
四十三、便携式医用供氧器	116
四十四、拉车带	117
四十五、轮胎垫	117
第九节 堵漏器材	118
一、内封式堵漏袋	118
二、外封式堵漏袋	119
三、捆绑式堵漏袋	119
四、注入式堵漏工具	120
五、粘贴式堵漏工具	121
六、电磁式堵漏工具	121
七、木制堵漏楔	122
八、阀门式堵漏工具	123
第十节 洗消及输转器材	123
一、排污泵	123
二、手动隔膜抽吸泵	124
三、防爆输转泵	124
四、有害物质抽吸泵	125
五、吸附袋	125
六、有毒物质密封桶	126
七、移动式高压洗消泵	127
八、电动充、排气泵	127

九、洗消水加热器	128
十、强酸、碱洗消器	129
十一、单人洗消帐篷	129
十二、公众洗消帐篷	130
十三、有害液体抽吸泵	131
十四、洗消废水回收袋	131
第三章 道路交通事故救援技术与方法	133
第一节 汽车事故处置基本常识	133
一、汽车事故种类	133
二、汽车事故的特点和处置难点	133
三、汽车事故处置程序	135
第二节 典型汽车事故处置方法	137
一、碰撞事故车辆破拆救人	137
二、普通公路汽车火灾扑救	138
三、危险化学品车辆事故处置	139
四、桥上汽车事故处置	140
五、隧道内汽车火灾扑救	141
六、落水车辆事故处置	143
七、液化石油气槽车泄漏事故处置	144
第三节 汽车事故救援中的常用技术与方法	147
一、刹车抱死解除技术	147
二、车体固定方法	148
三、人员救助方法	148
四、车体破拆技术	149
第四节 汽车交通事故处置注意事项	154
第五节 列车事故处置简介	155
一、旅客列车事故处置	156
二、地铁列车事故处置	158
三、轻轨列车事故	162
四、一般货运列车事故	163
第四章 急救处置	165
第一节 基本处置	165
一、情况确认	165
二、选定姿势	166

三、补水保温	168
四、及时运送	169
第二节 心肺复苏	169
一、心肺复苏的目的	169
二、适用范围	169
三、操作方法	169
四、心肺复苏次数	171
五、儿童救助	171
六、胸外心脏按压的注意事项	171
七、心肺复苏有效的指征	172
八、心肺复苏终止条件	172
第三节 外伤与骨折处置	172
一、外伤止血	172
二、清理创伤	175
三、骨折固定	175
第四节 烧伤处置	179
一、轻微烧伤的处理	179
二、严重烧伤处理	180
三、吸入性损伤处理	180
四、化学物质烧伤处理	180
第五节 伤员搬运	181
一、单人徒手搬运法	181
二、双人徒手搬运法	183
三、三人徒手搬运法	185
四、器材搬运法	186
五、常用的搬运器材	186
第五章 道路交通事故破拆器材操作和车体破拆技术	189
第一节 破拆器材使用	189
一、液压剪切工具	189
二、液压扩张工具	190
三、液压支撑顶杆	191
四、起重气垫	191
五、车载卷扬机	192

第二节 汽车救助方法.....	193
一、小轿车破拆救人处置方法.....	193
二、大客车侧翻事故顶升救人处置方法.....	203
三、大型客、货车骑压事故顶升救人处置方法.....	206
第六章 重、特大交通事故抢险救援战例	209
江西上饶市弋阳县“1·23”沪昆高速大爆炸抢险救援	209
江西抚州市临川区“1·25”重大交通事故抢险救援	214
胶济铁路“4·28”列车颠覆事故抢险救援	219
河北邯郸市“10·9”京珠高速邯郸段多点交通事故抢险救援	226
四川成绵高速公路“11·25”重大交通事故抢险救援	230
安徽宣城市“5·24”沪渝高速宣城段多点连环交通事故抢险救援	233
山西阳泉市“10·30”207国道交通事故抢险救援	236
江西杭瑞高速鄱阳湖大桥“12·28”特大交通事故抢险救援	239
“7·23”甬温线特别重大铁路交通事故抢险救援	242
参考书目	255

第一章 概述

道路交通，是指人或物按照人的意志在道路上所作的位置移动。通俗地讲，就是人们出行和物品运输、流通过程中，通过道路，利用交通工具在分隔地点间的往来。汽车是主要的道路交通工具。汽车、道路给民众生活带来便利的同时，因主观、客观原因造成的交通事故，给人们生命和国家财产所造成的损失也是触目惊心。

第一节 交通道路发展与道路交通事故

一、交通道路发展概况

我国立体交通网建设正在加速发展。“十一五”期间，我国的公路、水路、民航、轨道交通发展速度迅猛。截至2009年年底，我国公路通车里程已达382.8万公里，机动车保有量达1.87亿辆，驾驶员数量接近2亿人。在我国已有568个城市建成了集接处警、信息采集、交通控制于一体的交通指挥中心，390个城市主干道实现了交通信号智能控制。

在隧道与地下工程建设方面，中国已经成为全球发展最快的隧道与地下工程建设市场，隧道建设技术达到世界先进水平。2006年至2009年间，中国铁建在国内外共修建各类隧道（洞）4133公里，年均完成隧道（洞）工程1000公里以上。据不完全统计，截至2009年年底，我国建成的铁路隧道总长度已经超过7000公里，在建铁路隧道总长约4600公里。预计到2020年前，规划建设总量将达到5000座隧道，长度将超过9000公里，总量已经远远超过世界其他国家。

在铁路建设方面，自1881年，中国自主修筑了第一条铁路（唐山至胥