

现代武器装备知识丛书

LUJUNWUQI

ZHUANGBEI

陆军武器装备



总装备部电子信息基础部 编

原子能出版社
航空工业出版社
兵器工业出版社

现代武器装备知识丛书

总主编 汪致远

总装备部电子信息基础部 编

陆军武器装备

主 编 王洪光

原 子 能 出 版 社
航 空 工 业 出 版 社
兵 器 工 业 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

现代武器装备知识丛书. 陆军武器装备/汪致远总主编;王洪光分卷主编. —北京:
原子能出版社、航空工业出版社、兵器工业出版社, 2003.7
ISBN 7-5022-2687-7

I. 陆… II. 王… III. 陆军—武器装备—基本知识 IV. E92

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第084846号

内 容 简 介

本书全面、系统地介绍了现代陆军武器装备知识。全书共分七章,内容包括陆军武器装备体系、轻武器、火炮与导弹、坦克装甲车辆、直升机、工程装备、陆军武器装备展望等。本书的突出特点是不局限于介绍陆军武器装备的现状,而是依据现时的技术基础和若干年后在技术上可能的突破,预测未来陆军武器装备的发展,并对陆军作战行动及其对陆战场的控制和对陆战的影响,提出了独自的观点。

本书内容深入浅出、语言通俗易懂、图文并茂,可作为当前全军开展的科技强军活动中供广大部队官兵阅读的科普读物,也可作为对广大青少年进行国防教育的教材。

责任编辑:杨建华 郭 佳 闫嘉琪 王艳丽

装帧设计:崔 彤 李松林

原子能出版社、航空工业出版社、兵器工业出版社出版发行

保定市印刷厂印刷 全国各地新华书店经销

开本:787×1092 1/16 印张:14.625 字数:351千字

2003年7月第1版 2003年8月第2次印刷

印数:5001—8000

定价:48.00元

《现代武器装备知识丛书》

总编委会

总 主 编 汪致远
副 总 主 编 孙家栋 钱绍钧 刘成海 安卫国
委 员 (按姓氏笔画排列)
王 坚 王 一 然 王人杰 王洪光 刘 强
刘恒振 孙炳文 孙家辉 杜春贵 李佑义
汪亚卫 张钟林 张铁钧 陆建勋 陈冀胜
胡星光 胡思得 段学理 俞启宜 夏治强
夏银山 顾诵芬 童志鹏 蔡 镭

总编委会办公室

主 任 孙家辉
副 主 任 蔡 镭
成 员 (按姓氏笔画排列)
刘 宁 刘恒振 孙志坚 李 涛 李 镁
李业惠 李盈安 肖 泽 杨建华 张 辉
张铨清 周 欣 段学理 夏治强

联合编写单位 (按承担卷次排列)

中国国防科技信息中心
北方科技信息研究所
中国船舶信息中心
中国航空工业发展研究中心
中国航天信息中心
核科技情报研究所
中国工程物理研究院信息中心
中国人民解放军防化研究院
信息产业部电子科技情报研究所

《陆军武器装备》

主 编 王洪光
副 主 编 胡星光 马湘生
编 者 (按姓氏笔画排列)
王贵中 冯启柯 刘春伟
芦继兵 杜胜发 杨宏伟
杨理明 张惠民 高连华

总序

进入新世纪新阶段,我军武器装备建设任重道远。面对新形势、新任务,编辑出版《现代武器装备知识丛书》很有必要,很有意义。这对于全军特别是装备系统,深入学习和普及现代武器装备知识,促进我军武器装备现代化建设,加紧推进军事斗争准备,必将产生重要的作用。

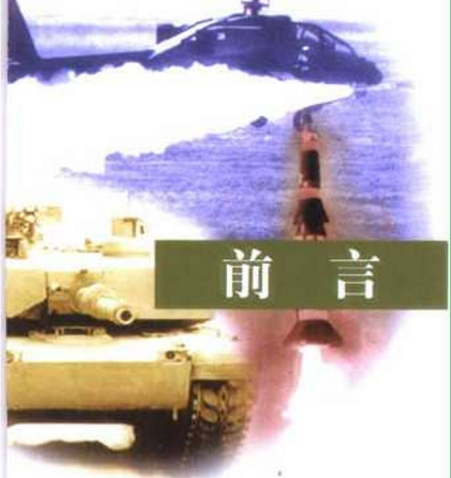
当今世界,以信息技术为核心的高新技术的迅猛发展和广泛应用,不仅深刻地改变着人类社会面貌,而且引发了一场世界范围的新军事变革。各主要国家都在积极调整军事战略,重点发展军用高技术及其武器装备,力求抢占新的军事制高点。纵观上世纪90年代以来爆发的历次局部战争,高技术武器装备已成为推动新军事变革的重要物质基础和最活跃的因素。江主席敏锐地把握世界新军事变革的趋势,根据军事斗争准备和我军现代化建设的需要,高瞻远瞩,总揽全局,果断决策实施科技强军战略,明确提出了实现我军武器装备跨越式发展的战略构想。这些年来,全军装备系统和国防科技工业战线,坚决执行江主席的决策和指示,发扬“两弹一星”精神,大力加强国防科学技术研究,集中力量发展“杀手锏”装备,一大批高技术武器装备相继研制成功并装备部队,大大增强了我军在高技术条件下的威慑能力和实战能力,为完成机械化和信息化建设的双重历史任务奠定了坚实的基础。

迎接世界新军事变革的挑战,关键在人才。展望未来,放眼世界,建立知识密集型的军队已成为各主要国家的共同选择,也是推动中国特色新军事变革的重大举措。因此,抓住难得的历史机遇,普及现代武器装备知识,提高全体官兵的科技素质,是十分重要而紧迫的战略任务。

江主席指出：“在全军各部队、各级领导机关和广大指战员中，必须迅速掀起并形成广泛、深入、持久地学习现代科技特别是高科技知识的高潮。”为贯彻落实江主席的指示精神，总装备部电子信息基础部组织军内外百余名专家，历时两年编写了《现代武器装备知识丛书》。全书共八卷，每卷均由相关领域的知名院士、将军和专家担任主编。这套丛书图文并茂，结合一些典型战例，全面、系统地介绍了现代武器装备的发展历程、现状、趋势以及基础知识和基本原理，是一套开卷有益的高技术武器装备知识读本。希望广大官兵积极响应江主席的号召，努力学习现代武器装备知识。我相信这套丛书将为实施科技强军战略，培养新型军事人才，推进我军现代化建设，加强军事斗争准备作出贡献。■

中央军委委员 总装备部部长

唐继刚



前言

当历史从20世纪的晚霞中，迈入21世纪的黎明时，和平与发展的时代大潮滔滔奔流不息。但世界并不太平，祖国尚未统一。维护世界和平，完成祖国统一，这一宏伟的事业历史地落在了我们这一代人身上。军事高技术的崛起，正在引发一场全球性的新军事革命。打赢未来高技术战争，维护国家安全统一，是我军的职责。我国陆地面积达960万平方公里，陆地边防线2万多公里，维护我国陆地疆域的和平安全，遏制和消除不安全因素，是我陆军神圣而光荣的使命。

陆军武器装备，是陆军作战所依托的物质基础和技术支撑。军事高新技术在武器装备上的应用，主要体现在军事信息技术、军用新材料技术、军用新能源技术、军用生物技术、军事航天技术等。而陆军武器装备的发展，越来越离不开这些技术的支撑。从这个意义上说，现代陆军武器装备，是现代军事高新技术的载体之一；论述现代陆军武器装备的特点，就是论述应用在陆军武器装备上的军事高新技术及其对作战行动的影响。

本书首先介绍了陆军武器装备的体系。为体现陆军各兵种作战特点，分别从构成陆军的主要兵种如步兵、装甲兵、陆军航空兵等战斗兵种，炮兵、防空兵等战斗支援兵种，以及工程兵等战斗保障兵种，介绍了具有代表性的武器装备，使读者从总体上把握陆军武器装备的体系。其次按陆军武器装备分类，就世界各主要国家陆军的轻武器、火炮与导弹、坦克装甲车辆、直升机、工程装备等作了详细介绍，其重点又是武器装备上的高技术增长点。最后展望了陆军武器装备在今后一二十年的发展，并在其有望达到的技术水平上，从快速反应能力、指挥控制能力、精确打击能力、越野机动能力、战场生存能力、技术保障能力等各方面，大致描述了未来陆军前所未有的作战能力。

本书力求写出一个特点，就是不局限于陆军武器装备的现状，而是依据现时的技术基础和若干年后在技术上可能的突破，预测未来陆军武器装备的发展，并对陆军作战行动及其对陆战场的控制和对陆战的影响，提出我们独自的观点。如将陆军战斗力要素在传统的机动力、火力、防护力的基础上，又扩展了制信息力，并把制信息力（反映为信息流）作为牵引机动力、火力、防护力（反映为物质流）的主要能动因素，使陆军武器装备从传统的单个作战平台，向以网络相连的系统与系统之间的对抗发展，大胆预测了未来数字化陆军将可能达到的高度。

本书是一本介绍陆军武器装备的科普读物，是《现代武器装备知识丛书》中的一卷，由众多专家、教授参与撰写。他们工作在陆军装备科研和教学第一线，亲自主持或参与了我军新型武器装备的研制，对陆军武器装备的研究和发展有着较深的造诣，因此本书具有较高的权威性。它适合我军广大官兵尤其是陆军官兵，适合军校学员尤其是陆校学员，适合一切有志于献身国防、对武器装备有着浓厚兴趣的青少年阅读。它将成为国防教育的基本读物之一，并将开启读者探索陆军武器装备和军事高新技术的心灵之门，激发学习本领、掌握知识、追寻未来的浓厚兴趣，树立驾驭现代装备、赶超先进国家、献身国防的宏大志向。 ■

少将 王浩光

目 录

第一章 陆军与陆军武器装备	1
第一节 陆军及其武器装备体系	1
一、步兵及其武器装备	1
二、炮兵及其武器装备	3
三、防空兵及其武器装备	6
四、装甲兵及其武器装备	7
五、陆军航空兵及其武器装备	10
六、工程兵及其装备	11
第二节 陆军在现代战争中的作用与地位	13
一、陆军是重要的国防威慑力量	13
二、陆军是多种作战样式中的主体力量	15
三、陆军是联合作战中的重要部分	17
四、数字化陆军是信息作战中的重要方面	18
第二章 近战利器——轻武器	20
第一节 概述	20
一、轻武器的分类	20
二、轻武器在战争中的作用与地位	20
第二节 枪械与枪弹	21
一、枪械	21
二、枪弹	33



第三节 轻型榴弹武器	34
一、便携式单兵火箭发射器与火箭弹	35
二、榴弹发射器与小型榴弹	37
三、手榴弹与枪榴弹	40
四、其他榴弹武器	44
第四节 轻武器光学瞄准装置	45
一、白光瞄准镜	45
二、夜视瞄准镜	46
三、精确瞄准系统	46
第五节 其他轻武器	47
一、刀剑	47
二、军、警用低杀伤性武器	47
第六节 轻武器的使用	48
一、轻武器的射击常识	48
二、枪械的使用	49
三、榴弹武器的使用	49
第七节 轻武器的发展展望	49
一、新概念轻武器	50
二、单兵综合装备	50
 第三章 陆战之剑——火炮与导弹	 51
第一节 概述	51
一、火炮与导弹的演变	51
二、火炮与导弹的分类	53
第二节 压制火炮与地地战术导弹	54
一、压制火炮	54
二、地地战术导弹	63
第三节 反坦克火炮与反坦克导弹	68

一、反坦克炮	68
二、无坐力炮	69
三、反坦克导弹	70
四、反坦克武器的发展现状	72
第四节 高射炮与防空导弹	73
一、高射炮	73
二、防空导弹	75
第五节 弹药与引信	79
一、弹药	79
二、引信	81
第六节 炮兵电子装备系统	81
一、炮兵侦察系统	81
二、通信与射击指挥系统	82
第七节 火炮与导弹未来展望	82
 第四章 陆战之王——坦克装甲车辆	 84
第一节 概述	84
一、坦克装甲车辆的演变	85
二、坦克装甲车辆在现代战争中的作用	92
第二节 坦克的主要性能	92
一、一般性能	92
二、坦克火力性能	93
三、坦克机动性能	94
四、坦克防护性能	96
第三节 主战坦克	97
一、主战坦克的作战使命	97
二、主战坦克的武器系统	97
三、主战坦克的推进系统	99



四、主战坦克的防护系统	102
五、主战坦克的电子信息系统	105
第四节 步兵战车	106
一、步兵战车的作战使命	106
二、步兵战车的性能	106
第五节 两栖装甲车辆	111
一、两栖装甲车辆的作战使命	111
二、典型的两栖装甲车辆	111
第六节 其他装甲车辆	113
一、装甲输送车	113
二、装甲指挥车	114
三、装甲抢救车	115
第七节 坦克的使用与技术保障	115
一、坦克使用的一般要求	115
二、特殊条件下的使用	116
三、坦克的技术保障	117
第八节 战火洗礼的坦克	118
一、第二次世界大战中的坦克	118
二、第四次中东战争中的坦克	120
三、海湾战争中的坦克	120
第九节 坦克装甲车辆展望	122
一、坦克数字化	122
二、高性能的动力传动装置	122
三、大威力的坦克炮	123
四、先进的坦克火控系统	123
五、坦克的主动防护系统	124
第五章 低空旋风——直升机	125
第一节 概述	125

一、直升机的演变	125
二、直升机的飞行原理	127
三、直升机的分类和作战使命	128
第二节 武装直升机的机载武器	130
一、反坦克导弹	130
二、航空火箭	132
三、机枪和航炮	133
四、空对空导弹	134
第三节 典型直升机	134
一、AH-64“阿帕奇”武装直升机	134
二、AH-1 武装直升机	136
三、米-24 武装直升机	136
四、米-28 武装直升机	137
五、SA341 / 342“小羚羊”直升机	138
六、直-9 直升机	139
第四节 直升机的作战运用	140
一、直升机在机降突击作战中的运用	140
二、直升机在空中火力突击作战中的运用	142
三、直升机空战战法	144
第五节 直升机的技术保障	144
一、直升机技术保障的重要意义	144
二、直升机技术保障的基本内容	145
第六节 直升机在现代战争中的典型战例	146
一、越战中美军直升机疯狂逞凶	146
二、十月战争中阿以直升机各显神通	147
三、苏阿战争中苏军直升机大显身手	148
四、两伊战争中“眼镜蛇”发威	149
五、海湾战争中美军直升机称雄	149
第七节 直升机未来展望	151



一、直升机生存能力将更强	151
二、直升机突击系统将更加强大	153
三、更高更快的偏转旋翼直升机	154
第六章 开路先锋——工程装备	156
第一节 概述	156
一、工程保障与工程装备	156
二、工程装备的分类和作战使命	157
第二节 渡河桥梁装备	158
一、舟桥装备	158
二、桥梁装备	161
三、路面装备	164
四、轻型渡河和水上动力装备	165
第三节 军用工程机械	166
一、道路保障机械	166
二、阵地作业机械	168
三、野战给水机械	170
第四节 地雷爆破装备	171
一、地雷	171
二、布雷装备	175
三、扫雷装备	177
第五节 伪装装备	180
一、隐真装备	180
二、示假装备	183
三、伪装作业装备	185
第六节 工程侦察与探雷装备	185
一、工程侦察装备	185
二、探雷装备	186
第七节 工程装备的作战使用	189

一、进攻作战工程装备的使用	189
二、防御作战工程装备的使用	190
第八节 工程装备展望	192
一、工程装备数字化	192
二、工程装备智能化	192
三、防步兵地雷替代武器	193
第七章 陆军武器装备展望	194
第一节 轻型化、高机动、多功能一体	
将是陆军武器装备的总体发展趋势	194
一、轻型化	194
二、高机动	195
三、多功能一体	197
第二节 采用先进的武器系统将是提高	
陆军武器装备远程精确打击能力的必由之路	200
一、新概念武器	200
二、新型弹药	202
三、先进的火力控制系统	203
第三节 使用综合防护技术将是提高	
陆军武器装备生存能力的有效措施	205
一、伪装	206
二、新型防护装甲	206
三、主动防护技术	207
四、隐身技术	208
第四节 信息化将是提高陆军武器装备	
实时战斗力的有效保证	210
一、车辆综合电子系统	210
二、定位导航与战场管理系统	211
三、各种传感器	213



四、通信与指挥系统	214
五、数据链接系统	215
六、敌我识别系统	216