

中国军事教育学会审定、推荐

战争之神

——火炮

刘增瑞 侯林溥 编著

侯林溥 绘图

教育科学出版社



兵器知识普及丛书

7
80

中国军事教育学会审定、推荐

兵器知识普及丛书

战争之神 ——火炮

刘增瑞 侯林溥 编著
侯林溥 绘图

教育科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

战争之神：火炮/刘增瑞，侯林溥编著. —北京：教育科学出版社，1998. 3

(兵器知识普及丛书/徐世全等主编)

ISBN 7-5041-1781-1

I. 战… I. ①刘…②侯… II. 火炮-普及读物 IV. B924-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 01004 号

责任编辑 许佩云

责任印制 尹明好

责任校对 徐虹

教育科学出版社出版、发行

(北京·北太平庄·北三环中路 46 号)

各地新华书店经销

唐山市胶印厂印装

开本：850 毫米×1168 毫米 1/32 印张：4.625 字数：91 千

1998 年 3 月第 1 版 1998 年 3 月第 1 次印刷

印数：00 001—10 000 册 定价：6.80 元

编 委 会

顾 问 刘朝明 李殿仁
主 审 田国杰
主 编 徐世全 周建新 及耀斌
策 划 李 东
编 委 (以姓氏笔画为序)

于万芹	及耀斌	及耀武	王 森
王灯录	王建设	王新林	牛立仁
牛宏伟	牛根成	牛鹏飞	孙 健
齐 坚	齐泽强	齐明星	齐怀亮
朱 兰	朱 宁	朱汉成	朱晓玲
刘 军	刘增瑞	刘武堂	刘金星
刘爱国	肖占成	阿国平	陈和文
阿淑玲	李克明	杨飞龙	杨振棠
张思静	张子亮	张丙辰	张广书
张海霞	张励生	庞秀平	庞和中
邱生辉	周建新	周福昌	周桂良
胡金华	金连坤	徐世全	郭军芳
侯林溥	殷汝涛	樊树宝	

前 言

人类依靠自己的双手创造了辉煌灿烂的文明,军事文化、军事科学技术(包括兵器知识)是人类文明的一个重要组成部分。恩格斯指出:“暴力的胜利是以武器的产生为基础的……装备、编成、编制、战术和战略,首先依赖于当时的生产力和交通状况。这里起变革作用的,不是天才统帅的‘悟性的自由创造’,而是更好的武器的发明和兵士成分的改变;天才统帅的影响最多只限于使战斗的方式适合于新的武器和新的战士。”* 可见,认识军事兵器对于战争的胜利、对于保卫人类的和平与安定的意义,是非常必要的。为了普及兵器知识,开展国防教育,增强全民的国防意识,提高广大基层官兵的军事素质,丰富青少年朋友的兵器科技知识,激发生命英雄主义和爱国主义情感,我们集中 20 余名部队作者,经过近 2 年的努力,编写了这套《兵器知识普及丛书》。

《兵器知识普及丛书》是兵器科技发展史的一个缩

* 《马克思恩格斯军事文集》,战士出版社,1981 年,第 12 页。

影。它系统介绍了兵器从无到有、从古至今的演变过程。

原始人类的石兵器和骨兵器，令人叫绝的十八般兵器，大显神威的火器，集攻击力、防护力、机动力于一体的装甲兵器，放浪于江河湖海之间的水战舰船，展翅于蓝天白云之间的空战雄鹰，探索宇宙奥妙的航天武器，决定未来战争命运的高科技武器，都一一展现在大家的面前。《兵器知识普及丛书》又像是兵器万象的“大观园”。它基本囊括了古今中外各类典型兵器的有关知识。从单兵使用的手枪、步枪、冲锋枪到班用机枪、迫击炮，从陆战火炮、坦克、装甲车到海、空战使用的舰艇、飞机，从常规武器到战略导弹、核武器、化学武器、生物武器乃至未来武器，均以自身的特长各显神通。《兵器知识普及丛书》还是一个兵器故事大世界。它汇集了各类兵器发明和运用过程中的生动故事，图文并茂，集思想性、科学性、知识性、趣味性于一体，使读者在欣赏中获得科学知识，增强捍卫人类和平的意识。

《兵器知识普及丛书》共有 10 本，为我们开辟了一个全方位、多角度观察兵器天地的视野。

第一本《兵戎远祖——古代兵器》，介绍了古代兵器知识。从远古时代的石头兵器和骨质兵器，流行于我国民间的十八般兵器，到威力巨大的火器，用于远战的抛射兵器战车和战船等等，应有尽有。

第二本《缤纷枪械——轻武器》，介绍了轻武器知识。轻武器五花八门，手枪、步枪、冲锋枪、轻重机枪、刺刀、手榴弹和单兵使用的迫击炮，以及它们在历次著名战争中的战功，均在其中。

第三本《战争之神——火炮》，介绍了军用火炮知识。

加农炮、榴弹炮、高射炮、重型迫击炮、自行火炮、多管火箭炮……战争之神，大显神威。

第四本《陆战雄狮——装甲战车》，介绍了陆战坦克和装甲车辆。主战坦克、轻型坦克、微型坦克、水陆两用坦克以及各类装甲战车，论进攻有火力，论防御有铁甲，论机动有速度，主宰陆战，非其莫属。

第五本《海战利斧——战斗舰艇》，介绍了海军所使用的潜艇、航空母舰、巡洋舰、驱逐舰、护卫舰等战舰，使我们的视线从陆地转移到海洋，从陆战转移到海战。

第六本《空战雄鹰——军用飞机》，介绍了战斗机、轰炸机、强击机、侦察机、运输机等军用飞机，读到这一本，陆、海、空立体作战的常规兵器就为我们所知晓了。

第七本《战场飞龙——导弹》，介绍了战略导弹、巡航导弹、潜地导弹、地地导弹、地空导弹、空空导弹……这些既有速度、又有准确率、杀伤力强大的导弹，一旦用于实战，便会给人类造成难以估量的灾难。导弹固然可怕，但爱好和平的人们能够用它来保卫和平，“以血还血，以牙还牙”，最终战胜敌人。

第八本《九天慧眼——航天兵器》，介绍了各种军事用途的航天武器知识，由于这些航天兵器的使用，就把现代战争陆、海、空、天一体的格局描绘出来了。

第九本《罪恶战魔——核化生武器》，介绍了核武器、化学武器、生物武器知识，这些战魔的出现，曾给人类带来惨不忍睹的灾难。然而，“魔高一尺，道高一丈”，这些罪恶战魔并不是不可战胜的，只要我们掌握了它们的弱点，学会了防核、防化学、防生物的“三防”知识，就一定能够战胜它们。目前，世界各国和平力量都在努力禁止使用这

些武器。

第十本《未来战神——高技术武器》，介绍了各类最新的高技术武器。主要包括用于侦察、定位、监视与探测的现代装备，隐形、隐身及反隐形、隐身武器，精确制导武器，电子对抗武器，新概念武器和指挥自动化系统等。这些武器装备的使用，将在很大程度上决定未来战争的命运，是目前世界各国政界和军界关注的热点。

承蒙中国军事教育学会领导及秘书处的大力支持，在此，深表谢忱。

《丛书》在编写过程中，参考和吸取了许多专家学者近年来出版或发表的研究成果，在此一并致谢。

由于我们水平所限，书中难免有缺点及不足之处，敬请有关专家、学者和广大读者予以批评指正。

《兵器知识普及丛书》编委会

1998年1月

目 录

战争之神的家史 1

- 古代的火炮 (1)
- 火炮的历史沿革 (2)
- 两次世界大战中火炮的运用 (7)
- 我军炮兵的光辉历程 (8)
- 炮兵的未来 (10)

伴随步兵的火炮——迫击炮 13

- 火炮家族中的“小不点儿” (13)
- 迫击炮史话 (15)
- 近战之中显身手 (19)
- “袖中藏娇” (22)
- 小炮家庭的“大个子” (26)
- “布瑞达”和“索尔塔姆” (28)

压制火炮的主力军——野战炮 33

- 压制火炮的主力军 (33)

B0210/04

野战炮的“大趋势”	(35)
美国的 M198 和 M109	(38)
马岛之战建奇功的 L118	(42)
苏联的 D-20 和 2S1	(45)

长空利箭——高射炮 48

德国国防部的一纸军令	(48)
防空炮兵的创建	(51)
与“幽灵”相伴发展	(53)
高射炮家族及其佼佼者“猎豹”	(58)
来自英国的“神枪手”	(61)
上甘岭战役大展神威的高炮群	(63)
“海狮”计划的破灭和“绞杀战”行动的失败	(66)

蓝天霹雳——火箭炮 70

“喀秋莎”后继有人	(70)
精良的“旋风”火箭炮	(73)
德国的 110 毫米自行火箭炮	(75)
海湾起惊雷	(78)
“喀秋莎”的新“魅力”	(79)

空中匕首——航炮 82

墨西哥上空的第一声枪响	(82)
激战仅有 15 秒	(84)
航炮的特点	(87)
航炮的几度兴衰	(91)
适于直升机的链式航炮	(93)

海上卫士——舰炮

95

- 舰炮也分大、中、小 (95)
- 巨型舰炮的改进 (99)
- 奥氏“兄弟”中的“新星” (101)
- 从“海火神”到“守门员” (104)
- 性能优良的“特里尼蒂” (107)
- “海上卫士”宝刀不老 (110)
- 一代新秀“米利亚得” (113)

战场飞将军——炮弹

117

- 炮弹家族的长房——榴弹 (118)
- 山地英雄——迫击炮弹 (121)
- 装甲劲敌——“破甲三兄弟” (123)
- 模拟炮弹——演习弹 (126)
- 长眼睛的炮弹 (129)
- 光明使者——照明弹 (132)
- 主要参考书目 (134)

战争之神的家史

炮兵，是个神奇的兵种。它是陆军的重要成员，是国防武装力量的重要组成部分。火炮具有火力强、射程远、射击精度高、机动性能好等特点，是战斗中火力突击的骨干力量。千百年来，炮兵作为战争舞台上的主角之一，有过不胜枚举的战功。在第二次世界大战时，苏联红军的统帅斯大林赠给炮兵一个响亮的名字——战争之神。

古代的火炮

中国是炮兵的主要装备——火炮的故乡。据史书记载，公元前5世纪，中国就发明了古代炮——抛石机。抛石机是用皮子包着石头射出去的装置，所以过去的炮字不是“火”字旁，而是“石”字旁，即写成：“砲”。相传，在三国时期著名的官渡之战中，曹操就用这种抛石机攻破了袁绍的营垒，夺取了胜利。到公元8世纪，火药的问世使炮发生了质的飞跃。宋代出现了用火药发射的管形火器，诞生了金属爆炸弹——震天雷。明朝永乐年间，北

京城里的御林军就编有使用火炮的“神机营”，这是中国炮兵以独立兵种首次登上战争史的舞台。

宋代是中国古炮蓬勃发展的鼎盛时期。进入北宋，实战中用炮明显增多，用炮规模已相当可观，一次攻击用炮百具以上的战例已屡见不鲜。北宋靖康元年（公元1126年），金军围攻宋都汴梁，架炮数百具，昼夜发炮，所打的石弹几乎把里城填平。1275年，宋、元两军在长江鏖战，元军大帅伯颜“率骑兵夹江而进，炮声震百里”，用炮场面十分壮观，宋军大败。

火炮的历史沿革

随着制炮规模迅速扩大，制造技术已达到相当高的水平。宋朝对兵器制造十分重视，军事工业的规模相当庞大，从中央到地方设立了不少制造兵器的作坊。其中的“广备攻城作”（坊）就下设几个“目”，包括火药作、青窑作、猛火油作、金作、火作、大小木作、大小炉作、皮作、麻作、窑子作等。北宋神宗（赵顼）时期，设立军器监，专门负责武器的监制。历代皇帝都较为重视兵器制造，实行奖励政策，宋朝尤甚，因而宋朝的“击刺驰射，皆尽夷夏之术；器仗铠胄，极今古之工巧，武备之盛，前世未有其比”。成书于北宋仁宗时期的官书《武经总要》，遍采历代较好的攻城之器加以辑录，构成我国第一部《古炮大全》。该书所辑录的10余种古炮样式，品种全备，能适应广泛的战术需要。每种炮样之后，均附有该炮的图

形，并对该炮架的各部规格、尺寸，指挥拽放的人数，炮石的重量、距离以及特殊功能均逐一加以说明。

我国古代火炮经过明朝（公元 1368 年至公元 1644 年）270 多年的发展，有了较大的进步。由简单的小型火铳（筒）发展到巨型火炮，由前装炮发展到后装炮，有些火炮有了较完善的装置，部分火炮装上炮车、炮架，炮弹由实心弹丸发展到爆炸弹。火炮制造技术上的这些进步，不仅使火炮的威力、发射速度、射击准确性、火力与火炮的机动性都有了显著的提高，而且促进了炮兵的发展，使炮兵成为明朝军队的重要组成部分，在作战中发挥了火力的骨干作用。

明朝初期的火器没有明确的分类，一般地说，管形火器中较小的称为铳和枪，较大的则称为炮和“将军”。从已出土的古代火炮和有关史料记载看，明朝时期火炮的品种、数量相当多。小型火炮有碗口筒、旋风炮、两头铳、虎蹲炮；大型火炮有天字炮、攻戒炮、叶公神铳等，共计好几十种。当时的火炮不仅品种数量多，而且性能也不断地得到改进和提高。如 15 世纪创造了炮车，把一些大型火炮固定在车上，射击时，用铁锚、铁爪将炮车固定在地上，火炮就在炮车上发射。这比起初期的火炮发射要临时在地上挖坑安设，机动时又全靠人力抬运来说，大大提高了使用的方便性和机动性。

15 世纪末，人们又发明了炮架，火炮安装在炮架上可灵活变换射击方向，提高了火力机动性。如百子连珠炮，是用精铜制造的，长约 1.3 米，安装在炮架上。这种炮有

尾轴，能转动，可向各个方向射击。

1622年中国人开始仿制荷兰国火炮制造出“红夷炮”。这是一种重型火炮，威力较大，据《明史》记载：红夷炮“长二丈余，重者至三千斤，能洞裂石城，震数十里”，被封为“大将军”。1629年，明朝大学士徐光启曾招收一批外国传教士制造了一批红夷炮，并发给各镇军队。

明朝时期炮弹的发展也有了质的飞跃，部分炮弹由过去的实心铅、铁弹丸改为爆炸弹丸。这是世界上最早出现的开花弹。这种炮弹的弹体内可装火药、毒药、烟雾剂等，具有破坏、杀伤、燃烧、迷盲、致毒等效能，其杀伤、威慑、震撼作用比实心弹丸大得多。它的出现，极大地提高了炮兵的威力，毒火飞炮、八面旋风吐雾轰雷炮、飞蒙炮、飞云霹雳炮、毒雾神烟炮等均能发射这种炮弹。随着火炮性能的提高，火炮的操作使用与作战指挥的要求越来越高，需要具有专门技能和知识的士兵和指挥人员，炮兵逐步从步炮混合编组中脱离出来，形成了军队中一个独立兵种。

清朝时期（公元1616年至公元1911年）火炮的发展经历了从古炮到洋炮的演进。炮兵的组织编制上，由旗（八旗）营（绿营）炮兵、火器营炮兵到新军炮兵。训练中，从“划一训练”到“洋炮操练”。这种组织编制在作战中发挥了应有的作用。清太祖努尔哈赤是中国历史上杰出的政治家、军事家，他与明朝军队作战时广泛使用火炮，并从多次遭受明军炮火阻击中懂得了火炮的重要作用，深知欲破城垒“非炮不克”，所以很注重发展和使用

炮兵。他除用缴获的大批枪炮弹药武装军队外，还命令归顺的汉军官兵“准备”（指分派缴获的明军火炮）一定数量的火炮，以加强攻坚力量。他在1622年发布的命令规定：管4000人的汉官准备大炮10门、长炮80门；管3000人的汉官准备大炮8门、长炮54门；管2000人的汉官准备大炮5门、长炮40门。这就是说，每百人需要有4至5门火炮。

康熙至乾隆年间，是清朝炮兵发展的盛期。康熙时期在北京紫禁城养心殿、景山和铁匠营设3个造炮点制造火炮。据文字记载，康熙年间，已有各种火炮近千门，不仅有威力巨大的“神威将军”和口径为210毫米的大口径“威远将军”，而且有携带和使用比较方便的子母炮、奇炮。为了使用方便，把大炮分成轻、重两级。炮重13.5千克至195千克者为轻炮，多用于野战；炮重280千克至3500千克者为重炮，主要用于城寨守备。

在今天的虎门“鸦片战争虎门人民抗英纪念馆”中央，陈列着8门古炮。那就是当年抗击英国侵略者的功劳炮和海防炮。1839年6月3日，虎门海滩，烟雾蔽天，满池鸦片全被销毁，中国人民扬眉吐气，而英帝国主义却以此为借口发动了鸦片战争。为了加固虎门要塞，抵抗外来侵略，负责广州禁烟的林则徐在要塞增设火炮300多门。是年冬天的关涌和关闸之战，清军利用炮火平息了英军的挑衅，保住了虎门要塞。

1841年英军再攻虎门，1月7日晨突然炮轰沙角、大角炮台，并从侧后袭击，守军战至弹尽粮绝，由于无援，

炮台被攻占。英军攻陷槽挡、永安炮台后，再攻靖远炮台，集中数百门火炮轰击海防阵地，关天培亲自指挥着 15 门愤怒的火炮，向靠近的英舰猛轰，击退了英军多次进攻。下午，当英舰炮又一次猛轰靖远炮台时，关天培负伤 10 多处，仍然亲自燃放火炮打击敌人。将士浴血奋战，阵地依然在勇士们脚下。然而天不作美，突然下起倾盆大雨，清军火炮的火门由于浸进雨水而失去作用，英军乘机攻占了炮台，守卫阵地的关天培等将士 400 余人全部壮烈牺牲，谱写了炮兵战史上的一曲壮歌。

国民党军队的炮兵，是一支特种部队。在保卫广州革命政权、平定军阀叛乱以及北伐战争中，均发挥了重要的火力作用。随后，炮兵得到了较大的发展，同时防空兵（即高射炮兵）也组建起来了，他们在抗日战争中也发挥了一定的作用。蒋介石发动反人民的内战以后，国民党炮兵遭到了人民解放军的沉重打击，逐渐衰败。

14 世纪，中国的火药和火器经阿拉伯人传入欧洲后，火炮在欧洲得到迅速发展。在 14 世纪上半叶的一些战争中，欧洲已开始使用火炮。到 1350 年前后，火器已流传到西欧、南欧和中欧各国。据资料记载，法国人在 1338 年围攻吉约姆山时曾使用过火炮；在 1337 年至 1453 年英国与法国进行的百年战争中，法国战场成了火炮的试验场；其中 1346 年克勒西会战时，英国国王爱德华三世统帅的部队就使用了短管射石炮。后来，使用生铁或者青铜做成的火炮，发射铅弹、铁弹或者铁箭。1378 年德国制成了铸铜炮和铸锡炮。法国国王查理五世统帅的部队也使用了