

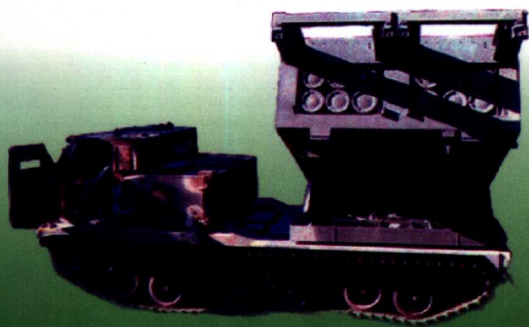


BING LIN SHI HUA

战神之剑

—— 火炮与炮兵

象棋中“砲”的来历·阿拉伯人的
“妖术”·欧洲最早的榴弹炮·杰出的炮
兵将领拿破仑·美名远扬的“喀秋莎”·
未来之梦——新概念火炮



卢天颢 蒋赤萍
吴学忠 卢哲俊 编著

长江文艺出版社



战神之剑

——火炮与炮兵

(鄂)新登字 05 号

图书在版编目(CIP)数据

战神之剑:火炮与炮兵/卢天颢等编著. - 武汉:长江文艺出版社, 1998

(兵林史话)

ISBN 7-5354-1737-X

I. 战… II. 卢… III. ①炮兵-军队史-世界-通俗读物②火炮-世界-通俗读物 IV. E151-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 27036 号

责任编辑:吴 双

责任校对:常桥英

封面设计:谢 将

责任印制:周铁衡

出版者:长江文艺出版社(武汉解放大道新育村 33 号)

邮编:430022

发行者:长江文艺出版社(电话:85837121)

印刷者:公安县印刷厂

开 本:850mm×1168mm 1/32

插 页:4 印张:9.375

版 次:1998 年 11 月第 1 版

1999 年 8 月第 2 次印刷

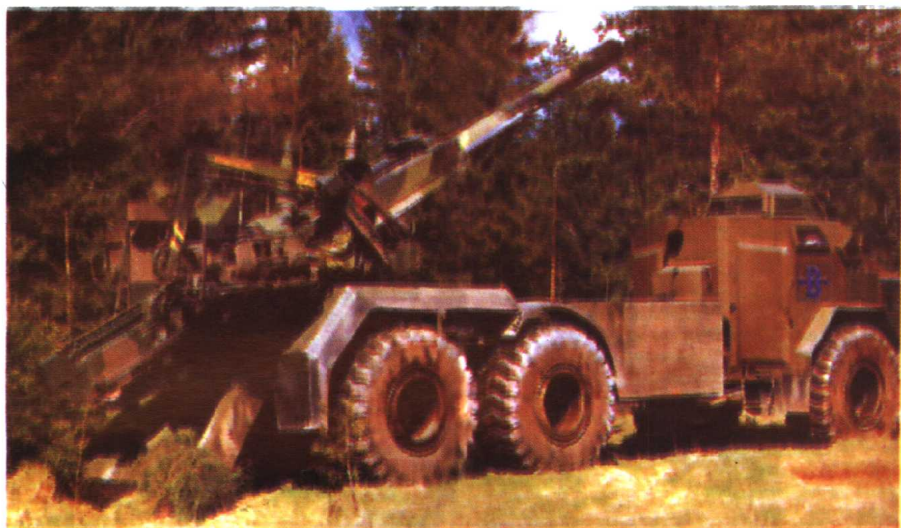
字 数:206 千字

印 数:5001—8000 册

ISBN 7-5354-1737-X/E·5

定价:13.00 元(简精装)

如有印装质量问题,请寄给本社负责调换。



瑞典 FH—77AD 轮式自行火炮

英国 155 毫米轻型榴弹炮



国产 155 毫米牵引加榴炮



国产 155 毫米自行加榴炮



M109A6 式
155 毫米自行榴
弹炮



美国 M109A1 式 155 毫米自行榴弹炮



M110A2 式
203 毫米履带式
无装甲自行榴
弹炮

德国 PzH2000 火炮



美国 M119 式
105 毫米榴弹炮



英国 L118 式 105 毫米轻
型牵引榴弹炮



美国 M101 式 105 毫米轻
型牵引榴弹炮



法国 TR 式 155 毫米牵引榴弹炮



M101A1 式 105 毫米榴弹炮

M102 式 105 毫米榴弹炮



目 录

历史沧桑——中国古近代火炮	1
象棋中“砲”的来历	2
军中第一攻击利器	4
炼丹术与“烟云怪物”	7
世界上最早的炮弹	9
“霹雳炮”与“震天雷”	12
最早的火炮——铜火铳	15
最早的炮兵——神机营	18
新型火炮——佛郎机铳	20
并非披红的“红衣大炮”	22
雅克萨之战火炮显威	25
大沽口炮击英法联军	28
 红血白骨——火炮发展史纪事	 30
神奇的中国红火和白火	31
阿拉伯人的“妖术”	33
欧洲最早的榴弹炮	35

分列齐射多管火炮	38
从滑膛炮到线膛炮	40
达·芬奇和他设计的火炮	43
双管齐下的攻城战术	45
古斯塔夫与炮兵改革	51
法国炮兵之父——格里博沃夫	56
妙用炮兵智夺土伦	59
杰出的炮兵将领	62
阿姆斯特朗炮问世	66
舰炮试射炸死国务卿	69
卡韦利与线膛炮的诞生	71
科学弹道学获得胜利	73
每天要供应 10 万发炮弹	76
大威力的“葡萄”——榴霰弹	79
飞行员空中指挥炮兵	82
毒气炮弹使百万人伤亡	84
数千万发炮弹射向凡尔登	88
尼韦尔的炮兵进攻战术	93
一战中的“大伯莎巨炮”	97
昙花一现的“巴黎大炮”	101
二战炮王——“多拉火炮”	104
美名远扬的“喀秋莎”	109
斯大林格勒会战中的炮兵	113
数千门火炮突破德军防线	115

武器奇葩——各显其长的火炮

117

脚踏风火轮的自行火炮·····	119
不甘落后的“火力支柱”——牵引火炮·····	122
陆战官兵的保护神——榴弹炮·····	124
脖长威力大的独角兽——加农炮·····	130
火炮家族中的“混血优生儿”——加榴炮·····	133
两次世界大战中的“防空卫士”——高射炮·····	137
战场上的勇猛斗士——坦克炮·····	143
坦克的冤家——反坦克炮·····	148
追杀坦克的利剑——无后坐力炮·····	153
战场上的多嘴婆——火箭炮·····	159
急中生智的产物——迫击炮·····	165

未来之梦——新概念火炮撷英 ····· 175

“战神之剑”重振雄风·····	177
试与防空导弹比高低·····	181
火力强大的远射程火炮·····	185
火炮的敌人是火炮·····	188
可自作主张的火炮·····	193
机器人操纵的智能火炮·····	196
“未来空地一体战”中的炮兵·····	198
分身有术的子母弹·····	201
长眼睛的杀手——制导炮弹·····	203
坦克的克星——“铜斑蛇”·····	206
“发射后不用管”的智能炮弹·····	208
令人发怵的核火炮·····	210
“十字军”液体发射药火炮·····	214

射向太空的超远程炮·····	217
摧毁“超级大炮”行动·····	219
炮弹家族又添新成员·····	222
锐不可当的动能炮·····	225
超高速火箭动能炮·····	228
太空中的动能炮·····	230
威力无比的电磁炮·····	233
快如流星的电热炮·····	240
风驰电掣的激光炮·····	243

辉煌历程——人民炮兵振军威 ····· 248

累建奇功的炮兵部队·····	248
“黄洋界上炮声隆”·····	252
乌江天险炮兵显威·····	253
剑门关上神炮手·····	256
神炮手令敌闻风丧胆·····	259
“名将之花”凋谢在太行山·····	262
反“绞杀战”中建奇功·····	266
文登里粉碎“坦克劈入战”·····	268
网状阵地炮兵斗坦克·····	270
单炮游动歼飞贼·····	272
千余门火炮战金城·····	274
“土炮艇”渡海创奇迹·····	276
火炮猛烈突击一江山·····	279
炮击金门举世瞩目·····	281
高射炮兵之歌·····	284

援越高炮部队首战告捷.....	288
太原保卫战重创美军.....	291

历史沧桑——中国古近代火炮

中国古代历史上战争场面连绵不绝，惨烈壮观。正是这连绵悲壮的烽火与硝烟、攻守与拼杀，促进了中国古代军事科技和军事理论的极大发展。单就兵器而论，其丰富的种类、优良的性能、精巧的构思、先进的工艺和为数众多的世界之最，充分显示了中国古代兵器工匠们的卓越才智，令人叹为观止。其中火炮的发展更是源远流长，中国就是它的故乡。

象棋中“砲”的来历

我国古代的炮，实际上就是利用杠杆原理的“抛石机”，这种装置可以将石头抛射出去杀伤敌人，因此称“砲”，而非今天火字旁的“炮”。

这种“砲”在当时作战中是被作为一种远射兵器来使用的，被抛射出去的石头作为弹丸以杀伤远距离的敌人。如果用于攻城作战就更能显示它的威力，抛出的大块石头，可以捣毁敌人的城墙，破坏敌人的兵器，杀伤守城的敌人。这种发石机当时称为“砲”。提到砲字，使人马上会联想到下象棋时，棋子里有这个字，它在棋盘上可以纵横行走，但是奇怪的是吃对方的子时，却又必须中间隔着一个别的棋子才成。这正是那种原始的砲兵武器特征的真实反映。因为发石机抛射出去的巨大砲石，正是沿着抛物线的轨迹射向敌人的，它可以隔着树林、城墙，击中对面的敌军人马。象棋里的“砲”要隔棋取敌子，大约就是反映着这一特点的。

史载，早在公元前 700 多年的西周末期，我国已有这种“砲”。《范蠡兵法》中载有：“飞石重十二斤，为机发射二百步。”“砲”字的出现是比较迟的，在东汉时期许慎著的《说文解字》一书里，还找不到它，大约是在晋朝才开始使用。但是在战争中使用发石机，那是较“砲”字的出现较为久远的事情。据说曹操也使用过发石机，在“官渡之战”中用来打击袁绍营垒的“霹雳车”，就是一种发射时发出巨大声响的发石机。唐代也有不少使用过发石机作战的记载，例如李勋攻辽东时，使用的发石机可以把很重的石球，抛掷到一里以

外。这说明当时已经具有巨大威力的重型远射兵器了。宋代的发石机——砲，在前代的基础上有了很大的发展。唐代以前的发石机虽有零星的记载，但没有留下任何形象的材料，只有在《武经总要》里，我们才看到了发石机——砲的形象。后来，随着战争规模的进一步扩大，除了石头之外，人们在实践中摸索到；箭石、圆木和后来的火药等都可以作为“砲”的抛射物，唐哀宗天祐初年，唐军使用的抛射火药包可以说是现代炮弹的鼻祖。

军中第一攻击利器

抛石机曾经是古代战争中“军中第一攻击利器”，汉以后被大量使用，宋代开始成为主要攻守器械，甚至出现了用 5000 多炮攻城战例。

发石的大炮，是利用杠杆的原理制造的。把一根长长的炮梢，也就是巨大的杠杆，中间装在可以转动的横轴上，再把横轴架在用粗大的木材构成的炮架上。在炮梢的一端用绳连着一个用来兜装石弹的皮窝，另一端系上几十根长长的搜索。放射的时候，由一个战士负责把石弹定置在皮窝上，另外几十个战士猛地拽动搜索，梢杆一下子反转上来，把安在皮窝上的石弹抛射出去。巨大的石弹可以摧毁敌方的防御工事，也可以摧毁敌人的攻城机械，还可以杀伤敌人，击乱敌人的阵线。由于这种原始的炮相当笨重，所以往往是用在守城或攻城的战斗中，虽然也可以在野战使用，但那只能用较轻便的，或装有轮子便于运动的，因此《武经总要》里一共记录了十几种不同式样的炮，有单梢炮、双梢炮、五梢炮、七梢炮、虎蹲炮、柱腹炮、旋风炮、独脚旋风炮、旋风五炮、合炮、火炮、炮车、旋风炮车、卧车炮、车行炮和行炮车，书中还有一种只用两个人的轻便的“手炮”，可以发射半斤重的炮弹，但没有图，所以难以了解它的形状。这些炮里，单梢、双梢、五梢、七梢等炮，基本的结构是相同的，都是在一个由四根脚柱构成的方形炮架上，装炮梢，只有轻重之分，最重的七梢炮，可以把 90~100 斤重的石弹抛掷到 50 步远，它的炮架的脚柱长二丈一尺，炮梢的轴长九尺，炮梢长二丈八尺，拽

索 125 根各长五丈，用二人定炮，250 人搜索。比较轻便的单梢炮，只用一人定炮，40 人搜索，可以把二斤重的炮石抛掷 50 步远。虎蹲炮和柱腹炮也安有炮架，但不是四根脚柱构成的方形，而是斜三角形，所以较为灵活些。虎蹲炮需用战士 71 名，发射 12 斤重的炮石，投掷到 50 步外。另一种是旋风炮，有旋风炮、独脚旋风炮、旋风五炮等，这类炮没有上面讲的那种架子，而是竖立一根巨大的“冲天柱”，在柱头安放炮梢的轴，于是炮梢可以变换方向，向四面发射，不致像单梢炮等，如果改换方向还得移动炮架。但是也因此旋风炮不如单梢炮等稳固，也不能太重，所以它发射的炮石只有 3 斤左右。把上述几类炮，装置在轮车上，就形成各种炮车，装旋风炮的自然叫旋风炮车，装虎蹲炮的叫炮行车，等等。炮车有装两个轮子的，也有装四个轮子的。由于石炮只能进行间歇式发射，在实战中效率低，往往贻误战机，且抛射时需要的人多，操作不便，为了适应作战的需要，在古代三国时期，连续抛射的“车轮炮”便应运而生。这种炮加大了发射频率，提高了杀伤破坏威力。车轮炮的构思相当



宋代战炮

巧妙，结构独特，设计合理。马钧研制的车轮炮在攻城作战中发挥了罕见的神威，其效能相当于原来的几十倍。

到了北宋末年，在守卫城防中已广泛地使用发石机，积累了不少经验，南宋初年陈规在他写的《守城录》里，很重视这种重型远射兵器的使用，他认为攻城的一方如果“得用炮之术”，就可以很快攻破敌城，而守城一方能够很好的掌握和运用大炮，就可以稳固地守住城。特别是他曾根据当时北宋汴京（今开封市）被金兵攻克时得到的教训，指出守城一方的炮不应安放在狭窄的城头上，因为那样一方面难以安装大炮，也难安置数量较多的炮，另一方面巨大的炮架立在城墙上，敌人从远处就可以看到，易于成为敌人炮石所集中攻击的目标。所以，应该利用炮发射后曲射的特点，把它安在城墙里侧的城脚下，炮前还可以设置树木来进行伪装，在放射时，每炮在城头上设一个战士，专管观察敌情，然后根据观察的“斜直远近，令炮手定放”。小偏，就让拽炮索的人移动一下位置；大偏，就让炮手移动炮架。炮石打远了就减少拽炮索的人；炮石打近了就增加拽炮索的人。这样试射两三次后，就可以准确地命中目标。这种把炮放在隐蔽的处所，进行观测修正的间接射击，在 800 多年前的确是一种很先进的军事指挥艺术。

宋代炮兵专家首创的战炮的间接瞄准法，比外国人知道炮兵间接瞄准法早了几个世纪。火炮出现后，曾经风光一时的石炮、弩逐渐在战场上消声匿迹了。