

现代兵种与战争丛书

XIANDAI BINGZHONG YU ZHANZHENG CONGSHU

# 战争之神

## 炮兵



● 赵建刚

朱法舰  
孙满红

编著

GUOFANG DAXUE CHUBANSHE

ZHANGZHENG ZHISHI SHEN DIMIAN

国防大学出版社

现代兵种与战争丛书

# 战争之神

——炮 兵

赵 鑫 朱法舰 编著  
王建刚 孙满红

国防大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

战争之神——炮兵/赵鑫, 朱法舰等编著. —北京: 国防大学出版社, 1999. 7

(现代兵种与战争丛书/周晓宇主编)

ISBN 7-5626-0949-7

I. 战… II. ①赵…②朱… III. 炮兵-基本知识 IV. E151

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 29558 号

国防大学出版社出版发行

(北京海淀区红山口甲 3 号)

邮编: 100091 电话: (010) 66769235

颐航印刷厂印刷 新华书店经销

1999 年 7 月第 1 版 1999 年 7 月第 1 次印刷

开本: 850×1168 毫米 1/32 印张: 7

字数: 170 千字 印数: 5000 册

定价: 11.00 元

## 内 容 提 要

悠悠岁月，沧海桑田。在亘古至今的战争史上，火炮被视为冷热兵器断代的桥梁。跌宕起伏、气象万千的战争场面；千钧一发、转危为安的关键时刻；惊天地、泣鬼神的英雄壮举……炮兵这个“战争之神”功不可没。

本书以炮兵的历史发展为主线，通过一个个鲜为人知的传奇故事，介绍了炮兵在体能时代、机械能时代、信息智能时代等各个时期的发展历程。大量的具体战例告诉人们，炮兵是科学技术发展到一定历史阶段的产物，它将随着社会科学技术的进步而不断更新和提高。炮兵从战争中走来，必将随着战争史的延续而发展；炮兵从“火力毁伤”中走来，必将随着火力战地位的提高而壮大；炮兵从高技术中走来，必将随着高技术在军事领域的广泛应用而更加神奇。

新世纪的“战争之神”，将以其崭新的风貌和威武的英姿，为战争史册谱写出更加辉煌的篇章。

# 目 录

天女散花 .....	1
石弹如雨 曹操官渡胜袁绍 .....	2
鸟枪换炮 善用火铳做皇帝 .....	4
炮兵登场 正式列编神机营 .....	9
虎门炮台 关天培怒燃火绳 .....	12
不先开炮 清军惨败大沽口 .....	16
以牙还牙 李秀成炮打洋枪队 .....	19
炮兵天才 从土伦到滑铁卢 .....	21
错估形势 拿破仑兵败俄罗斯 .....	27
牛刀初试 .....	30
石垒城垣 巨炮怒吼缺口出 .....	31
空地协同 飞机为炮兵校射 .....	33
毒气迷漫 炮射毒弹杀机浓 .....	35
由物思人 波斯猫招来飞祸 .....	37
歪打正着 一发炮弹结硕果 .....	39
步炮协同 索姆河难分胜负 .....	43
巨炮轰鸣 法军初尝胜利滋味 .....	46
晴天霹雳 巴黎市民遭横祸 .....	47
战神怒吼 .....	51
炮兵进攻 莫斯科会战告捷 .....	52
弹光火影 “喀秋莎”奏起交响乐 .....	56

高炮平射	沙漠之狐出奇招 .....	60
战争之神	斯大林格勒会战炮兵扬名 .....	65
先敌开火	火力制反夺战机 .....	71
多拉火炮	第二次世界大战的新巨人 .....	77
邮戳泄密	遭敌炮火袭击 .....	79
巨型火箭	希特勒的神秘武器 .....	82
自行火炮	坦克的孪生兄弟 .....	84
真真假假	德军炮兵遭报应 .....	86
万炮齐鸣	战争狂人命丧黄泉 .....	89

## 神威尽展 .....

炮声隆隆	黄洋界上退敌兵 .....	98
神炮穿杨	大渡河畔扬美名 .....	102
聂帅激敌	“名将之花”凋太行 .....	106
妙棋一着	“飞马”香烟换大炮 .....	110
雪中送炭	“天皇炮”参加八路军 .....	113
集中用炮	攻城摧坚树典范 .....	116
土法上马	攻克潍县作先锋 .....	121
灵活编组	塔山阻击战歼敌立功勋 .....	124
金城反击战役	志愿军炮兵献礼板门店 .....	128
杀鸡儆猴	隔海炮击金门岛 .....	133

## 风骚独领 .....

千炮齐吼	“巴列夫”防线土崩瓦解 .....	144
阿以再战	埃叙军被逼言和 .....	149
钢雨倾泻	喀布尔人心惶惶 .....	153
手足相残	两伊战争无赢家 .....	158
神兵天降	阿军炮下举白旗 .....	171
大漠惊雷	千门火炮激战海湾 .....	180

时代呼唤 .....	188
山重水复 “战神”走进新时代.....	188
柳暗花明 弹药蓝图更纷呈.....	201
后 记 .....	213

## 天女散花

火炮发展到今天，经历了一个非常漫长的发展历程。对火炮的发展毛泽东曾有过一段精辟的论述：“火炮的老祖先是弓箭，由于射箭误差大，于是有了弩机，一次可连发九只箭。后来又有人根据弩机的原理制成抛石机，这些都是冷兵器。只是在火药发明之后，才出现了历史性的变化。有一个叫陈规的，他把火药装在一个竹管内，点着火药，喷火烧毁天桥，那时叫管形火器。因为竹子容易被火药烧毁，后来有人改为金属制作，就是火铳，它是世界最早的火炮。”<sup>①</sup>

据历史考证，早在中国春秋战国时期（公元前 770～前 476 年）的战争中就出现了比以往刀、剑、弓箭更具有毁伤力的抛石机。而直到公元 5 世纪才在西方出现类似中国的抛石机，足足比中国晚了 900～1200 余年。北宋时期（10 世纪末）中国发明了火药，并制成火器用于作战，开创了人类战争史上火器与冷兵器并用的时代。从此，在原来刀光剑影的战场上又出现了火器的爆炸声和弥漫的硝烟。13 世纪末，中国有了金属火铳，开始了金属管形火器时代。火铳这是最古老的火炮。中国的火药和火器，通过蒙（元）军的对外征战，逐渐流传到欧洲等国。到 15 世纪初（公元 1409 年）中国的明朝，创建了神机营，成为世界上最早的一支火器部队，比西班牙人在 16 世纪初创建的火枪兵，要早一个

---

<sup>①</sup> 见 1962 年 2 月 5 日毛泽东会见炮兵工程学院院长孔从周将军时的讲话。



世纪左右。

虽然我们的祖先最早发明火药、最早创制火炮、最早在战争中使用火炮，但是由于中国漫长的封建社会制度，严重阻碍了科学技术的发展，火炮的工艺长期得不到提高，当历史的车轮走过几个世纪后，我们的火炮反而落后欧洲 200 年。

落后就要挨打。1840 年鸦片战争爆发后，西方资本主义列强，凭借船坚炮利，相继闯入中国，从此最先发明火药的中国沦为半封建半殖民地国家。

## 石弹如雨 曹操官渡胜袁绍

弓箭和投石机原是人们在狩猎时，对禽兽进行远距离打击的兵器。在古代，人们狩猎的场面十分壮观。

原始森林，一派生机。突然，一只野鹿在没命地东逃西窜着，许多身着树叶、毛皮之类的原始人正在围猎它。这些原始人有的手持棍棒，有的手里握着石头，其中一名壮汉手提着一个用藤条拴住的石块。

当精疲力尽的野鹿奔跑速度逐渐慢下来时，说时迟那时快，只见那个壮汉快速挥舞着用藤条紧系的石块，然后猛地松手，只听“嗖”的一声，野鹿便被这突如其来的飞石击中而倒下了。

这是原始人狩猎的一个小镜头，那击中野鹿的飞石，恐怕就是最原始的“炮”吧！随着人类进入阶级社会并有了战争以来，这种“炮”被推上了战争的舞台，成为残杀人类的武器。

飞石登上战争舞台，可以追溯到春秋战国时代。战国时，齐将田单曾巧用“火牛阵”大破了燕军。可是，田单在一举收复 70 余城之后，却在攻打狄族的一座山寨时碰了“钉子”，连攻 3 月，都未能攻克。

先前田单凭着一个不大的即墨城，以及一些老弱残兵，便击败了拥有千军万马的燕军，而现在攻打一个小小的狄族山寨，却怎么会连攻不克呢？

原来，那狄族所守之寨，城虽不坚却守备森严。寨内布设有抛石机数架，还有许多飞箭。每当齐军兵临城下时，数架抛石机便一起发射。于是，乱石狂飞，箭如雨注，齐军哪见过这阵势，无不惊恐万状，便一次又一次地败下阵来。

没有火药之前的冷兵器时代，抛石机在古战场上发挥着攻城守寨的作用。《三国志·魏书卷六》在记述曹操与袁绍之间的官渡之战中，提到了发石车，这是史料中最早关于抛石机的可靠记载。

公元199年，曹操挟天子以令诸侯，雄踞中原，真是猛将如云，谋臣如雨，盛况空前，大有称霸天下之势。袁绍在当时是北方最强大的军阀，手中掌握着十几万大军，看到曹操日渐强大，很是不服，决心与曹操一决高低，维护自己的霸主地位。于是袁绍亲率十万大军，寻找曹军主力决战，把攻击目标直指曹操所维护的汉献帝所在地——许昌。当时曹军只有3万多人，一些将领看到袁绍来势凶猛，缺乏胜利的信心，但经过几次交锋，骄横的袁军连中曹操计谋，曹操逐渐占了上风。袁绍为扭转不利的局势，将“分兵进击”的战术变为“结营紧逼”，企图集中兵力与曹操决战。

到了公元199年8月，袁军主力向官渡进攻。他的谋臣沮授劝他不可冒进，应使用拖延时间的办法，来消耗曹军的实力。另一个谋臣许攸则劝他分兵袭击许昌。袁绍对谋臣的建议一概不采纳，执意要跟曹操正面交锋。他把主力推进到官渡安营扎寨，搭起高高的楼台，堆起土山，用弓箭射曹操的军营，每天曹军伤亡无数，军士只能用盾牌遮住身体在营中行走，开始曹军毫无办法，常常处于被动挨打的境地。

曹操在帐中十分着急，每天冥思苦想如何对付袁绍的高楼，终于想到了发石车。当时，曹操只是听说过发石车，却从来没有见

过实物，更不要说使用了。为了稳定军心，打破袁军的“射箭攻击法”，曹操立即招集一批能工巧匠，很快制造出发石车。

发石车造出来以后，曹操封锁消息，并在一个阴雨天将发石车秘密推到袁绍军营前展开。曹操一声令下，发石车一起发射，顿时，无数石弹飞入袁绍的高楼，石块多得像雨点，沙丘和高楼上的军士被砸得死的死、伤的伤，工事也大部被毁，袁绍的“射箭攻击法”不攻自破，惨败的袁军惊恐地称发石车为霹雳车。后来曹操充分发挥军事才智，出奇兵偷袭袁绍辎重车，焚毁了其全部粮草，最终取得了官渡之战的胜利，一举歼灭袁军7万人。发石车在官渡之战中所起的作用非同小可。

实际上当时曹操所制造的发石车，就是抛石机，是抛掷大石块、大石球，威力很大的远距离打击兵器。抛石机的构造是在一个木架上横设一轴，轴的中间穿有一根韧性很强的长木杆作炮杆，杆的一端结上一个用绳索连在一起的皮兜，另一端结上几十条至百余条绳索，其外形很像今天的天平。利用杠杆原理和抛射原理进行发射。在施放时，将石块放入石兜里，每人拉一条绳索，听号令一齐猛拉，石块便射向敌方。由于固定和行动不方便，后来人们在抛石机下面装上轮子，跟随军队行动，这种车被称为“拍车”，做为军队常用武器。到了梁元帝时，人们又将它装在战船上，称其为“拍船”。

## 乌枪换炮 善用火銃做皇帝

恩格斯曾经这样论述过：法国和欧洲其他国家是从西班牙的阿拉伯人那里得知火药的制造和使用的，而阿拉伯人则是从他们东面的各国人民那里学来的，后者却又是从最初的发明者——中国人那里学到的。

我们伟大的祖国是世界最早的文明古国之一。中华民族在历史上对人类文明的发展，有过极其卓越的贡献。火药就是中国古代的四大发明之一。然而人们大概不会想到，这种千百年来一直与战争为伴，曾置无数人于死地的东西，最初是由寻求长生不老药的古代炼丹家们发明的。炼丹家的炼丹活动主要有两个目的：一是用各种金属和矿物，经过某些化学处理炼制“长生不老药”，进行药用植物研究；二是进行冶炼金属的研究。从两晋、南北朝到唐末，即公元 265 年至 907 年，是中国炼丹术的盛行时代。虽然炼丹活动并没有使人们获得什么长生不老之药，但人们还是从炼丹家在炼丹时发生的灾祸中，发现了硝石和硫磺混合物的燃爆现象，从而启示人们配制出最初的火药。在中国古代的炼丹家中，最早触及爆炸物试验的是东晋的葛洪。葛洪，字稚川，丹阳句容（今江苏）人，生于公元 284 年，死于公元 364 年，是东晋道教理论家、医学家、炼丹术家。他在其名著《抱朴子·仙药》篇中，记载了他用硝石、玄胴汤、松脂三物合炼雄黄的试验。由于葛洪在其著作中没有记录硝石和雄黄的配比剂量，所以无法知道他在炼制丹药的过程中，是否发现了三物合炼的燃爆性能。但是葛洪的炼丹活动对火药的发明，确有重要的作用。

最原始的火药，是从伏火法中炼制出来的。唐代的炼丹家在继承前辈炼丹术的基础上，创造和发展了伏火法。中国在 8 世纪就已经有人用“伏火硫磺法”炼成一种特殊的物料，并于唐宪宗元和三年（公元 808 年）著录于书中，公布于世。这种物料虽然还不能说是火药，但是它已经成为把硫磺引入自供氧燃烧体系的最初形态，是使以硝石、硫磺、木炭为主要成分的火药进入发明阶段的重要一步。到北宋初期，炼丹家发明的火药已被军事家制成最初的一批火器。但是，由于史学家记载的疏漏或者对于科学发明的重视不够，所以至今尚未发现北宋初期以前的史籍有“火药”一词的记载。直到北宋仁宗庆历四年（公元 1044 年），曾公

亮等人较早地在《武经总要》中使用了“火药”一词，并在该书  
中记载了世界上最早的三个火药配方。

迄今为止，在所有可能得到的火药史资料中，《武经总要》所  
记载的三个火药配方，是世界上最早公布的火药配方。《武经总  
要》所记载的三个配方，是中国古代劳动人民、药物学家、医学  
家、炼丹家等经过几百年甚至上千年的努力探索所取得的丰硕成  
果。它们的正式公布，标志着火药发明阶段已走完了全部历程，开  
始进入军事专家把硝石、硫磺、木炭按一定的组配比率配制火药，  
制成火器用于作战的新阶段，这在兵器发展史上具有划时代的意  
义。

火药，这个身世不凡的“怪物”一杀上阵来，便把战争舞台  
弄得硝烟弥漫，光怪陆离。随着它的第一声爆炸，火炮的研制和  
使用，便出现了突飞猛进的发展。

在公元 1126 年冬天，金兵入侵中原，其来势异常凶猛，直逼  
汴京（今河南开封）。朝廷闻报，急忙任命李纲率部迎战。李纲一  
上任便令军士和城内百姓赶制箭矢和霹雳炮，以供军用。

一天，金兵千军万马直奔城池而来。待金兵密集的队伍到达  
霹雳炮的射程之内时，李纲便将令旗一挥，顿时万炮齐轰，炸得  
金兵人仰马翻，金兵大败。

霹雳炮大显神威的例子还有许多。公元 1000 年，神卫水军队  
长唐副使用火箭、铁火炮、火蒺藜，一举大破辽军。北宋末年，抗  
金女英雄梁红玉在边疆镇守二狼关时，就曾使用过叫做“九牛大  
将军”的火炮痛击金兵。宋高宗绍兴 31 年（公元 1161 年），金兵  
60 万大军欲渡长江，企图一举灭亡南宋，虞允文曾使用一种上下  
两节的爆炸性火器“霹雳炮”大败金兵。宋将赵淳利用“霹雳  
炮”夜袭金兵，一下子就打死打伤金兵二三千人、战马八九百匹。

读过《水浒传》的读者可能还会记得，小说在第五十五回里，  
就描写了有个外号叫“轰天雷”的炮手凌振，他不仅会使用火炮，

而且会制造火炮，诸如金轮炮、子母炮、风火炮，他都会制造。小说还描写了火炮的威力和凌振其人，说“强火发射城廓碎，烟云散处鬼神愁。金轮子母轰天振，炮手闻名四百洲”。且不说小说里的凌振，是否真有其人，但是可以断定，在那个时候，火药不仅已频繁用在军事上，而且已具有相当大的威力了。

到了公元 1132 年，陈规在德安守城战中创造了长竹竿火枪，火药开始广泛应用于军事。自然人们也想到将发射石头的抛石机改为发射装有火药的爆炸物，这为火铳的创制和发展奠定了基础。由于火铳具有了现代火炮的相同原理，因此一般认为火铳是火炮的“祖先”。

凡是到北京中国人民革命军事博物馆参观过的人，一定会对展出的两尊铜火铳记忆犹新。其中一尊造于元代至顺 3 年（公元 1332 年），长 353 毫米，口径 105 毫米，重 6.94 公斤；另一尊造于元代至正 11 年（公元 1351 年），长 435 毫米，口径 30 毫米，重 4.75 公斤。这是我国迄今发现的最早的火铳，也是当今世界上已发现的最古老的火铳。

火铳是金属管形射击武器（在此之前还有竹筒和纸管形射击武器），是通过身管来发射弹丸的火器。公元 1259 年南宋寿春府创制了第一件管形武器——突火枪，这是管形武器的始祖。到元朝末期，已经出现了大量名目繁多的各种火铳。火铳的构造原理同现代火炮的原理相同，都是利用火药能量将弹丸发射出去杀伤敌人。主要由身管、药室和发火装置三部分组成。所以现在人们一般将火铳称为最早的火炮。

火铳较之先前的抛射火器，不仅发射的距离远，而且杀伤威力大，它使火炮的发展又向前迈进了一大步。人们越来越重视火铳在战场上的使用。

元朝末期，社会矛盾越来越尖锐，人民对当朝强烈不满，在死亡线上挣扎的各族人民，被迫拿起武器进行战斗。他们发出了

共同的呼声：天高皇帝远，民少相公多；一日三遍打，不反待如何？因此，各地农民相继起义。朱元璋就是在这样的环境中长大的。公元1344年，不满16岁的朱元璋，亲人相继去世，举目无亲。公元1353年3月，他投奔了郭子兴。从军后，他认真习练武艺，凭着自己的智慧，在很短时期内从一个起义军的普通士兵升为大元帅。公元1355年3月，郭子兴在攻打集庆时战死，旧部归朱元璋指挥。朱元璋为统一全国，削平群雄，推翻元朝，进行了长达5年的南北战争。作战过程中，朱元璋及其部将曾经多次成功使用火铳取得了胜利，为其统一全国铺平了道路。

公元1360年2月，朱元璋的部将胡大海率部进攻绍兴，张士诚部将吕珍率部坚守。3月5日，胡大海用火铳攻击守城官兵，吕珍部下总管钱保的手臂被火铳击伤。5月14日，胡大海率部全面攻城，首先用火铳对城内进行猛烈的攻击，大量的火箭、石炮、铁弹丸射向城中，城内士兵很快就支持不住，纷纷弃城投降，绍兴被攻破。

公元1363年7月，朱元璋亲率20万大军，同陈友谅主力（号称60万）在鄱阳湖进行决战。总攻前，朱元璋命令舰船上的称为“大小将军炮”的火铳一起发射，当即炸毁和击沉陈军战舰20余艘，陈军死伤无数，陈友谅也在九江口中箭身亡。这是我国古代战争史上用冷兵器与火铳相结合进行水战的著名战例。

公元1366年11月，朱元璋的另一部将徐达率部30万进攻平江（今江苏苏州），进行歼灭张士诚的最后一战。徐达为尽快夺取平江，在城外修筑高台，台分三层，每层分别配置弓弩和火铳，在台上可清楚看到城内情况，加上火铳射击距离远，能够任意打击城内守军。在火铳的连续攻击下，张士诚士兵常常被火铳击杀，连他的弟弟张士信，也被火铳击中脑壳，当即死亡。经过一年的围困和火铳的攻击，城内粮草断绝，连老鼠也被吃光，士兵斗志丧尽，最终城被攻破，张士诚被活捉，送至金陵（南京），于1367年

9月自杀身亡。

南征北战的节节胜利，很快使朱元璋统治了全国的广大地区，元朝被彻底推翻，公元1368年正月，41岁的朱元璋登基当上了皇帝，国号为大明。

从以上几次大的战役看，火铳之所以发挥了巨大作用，攻无不克，无坚不摧，一方面火铳在当时威力最大；另一方面指挥官都很注重使用它，较好地发挥了其应有的作用。如在野战中的集中齐射，攻城中主要摧毁敌城防工事，击杀敌有生力量，突破守军防线。守城时主要用火药力击杀攻城敌军或在城外设伏，击退密集冲杀的步、骑兵等。

## 炮兵登场 正式列编神机营

火炮的发明与使用，引起了战争乃至整个军事领域的变革。作战方式向近代战争大大迈进，发展为步兵、骑兵和炮兵协同作战，在军队的编制中出现了“炮兵”这一新的兵种，并且在军队中所占比例越来越多，在作战过程中交战双方都更多地使用火炮。为减少伤亡，战斗队形由原来密集大阵趋向疏散小阵，出现了“鸳鸯阵”等小而散的新阵法，野战阵法发生了重大变革，攻、守城战法与以前大不相同。

我国是创建炮兵部队最早的国家，早在永乐七年（公元1409年）明朝军队就创建了专门装备枪炮的新兵种——神机营。它同当时的五军营、三千营合称为京军三大营，担负着“内卫京师、外备征战”的任务，是朝廷直接指挥的战略机动部队。

神机营的创立并非偶然，它是随着火炮大量用于战场作战的实际需要才出现的。从火炮发明和应用于战场，到炮兵作为一个独立的兵种，长达70多年的时间。这70年间，恰恰是元末明初



改朝换代、战争频繁发生的年代，农民起义此起彼伏。战争中哪一方使用了火炮，哪一方就占据优势，于是火炮受到了重视，在战争中不断得到改进和提高。明朝开国皇帝朱元璋由于善于运用火炮，在多次作战中都获得胜利，最终推翻了元朝统治，建立了明朝。为了加强统治地位，朱元璋非常重视发展武器装备，研制了大口径的铜炮、铁炮，使火炮的制造技术提高到新水平。据《明太祖实录》记载，洪武十三年（公元1380年）规定，“凡军一百户，銃十，刀牌二十，弓箭三十，枪四十”。火銃占当时兵器的10%。永乐年间（公元1403~1424年），明成祖朱棣曾多次率军北征，以反击鞑靼、瓦剌等蒙古族军队的不断袭扰。在战争实践中，他感到把火銃作为基本装备是十分必要的，于是便于公元1409年在京城（今江苏南京）组建了神机营。

神机营的编制，设中军、左掖、右掖、左哨、右哨五个军。中军下编4个司，其余各编3个司。神机营的营官提督，中军和左右掖、左右哨的坐营官，都由兵部奏请朝廷，在公、侯、伯、都督、都指挥内挑选或由内臣兼任。神机营中，专门编有管理枪炮的官员监枪内臣，管理神机营中的神枪、快枪、单眼銃、手把銃、盏口炮、碗口炮、将军炮、单飞神火箭、神机箭等神机火器。

神机营创建后，常同五军营、三千营一起，随同皇帝亲征。明永乐八至二十二年（公元1410~1424年），明成祖朱棣五次亲征漠北蒙古诸部。在15年的战争中，神机营冲锋在前，以各种火炮和其他火器杀伤敌方的人员和马匹，支援五军营、三千营作战。永乐十二年（公元1414年6月），明成祖朱棣亲率50万大军北上出征迎击鞑靼期间，在土刺河上的呼兰呼温（今蒙古人民共和国温都尔汉西北）与瓦剌军交战。瓦剌军见“明军行阵整列，遂顿兵山巔不发”。明成祖登高观察，见瓦剌军分三路据守，先令数名骑兵前去挑战，诱其下山，再兵分三路，向瓦剌军的左、中、右三翼展开攻击。神机营作为主力攻瓦剌军中路。神机营不负众望，凭