

AIQITUNMENGHUANJUNJONGCHANG

白鳍豚梦幻军工厂丛书

# 火炮迷

主编：余英明



湖北少年儿童出版社

白蜂巢梦幻军工厂

# 火炮迷

---



---

**HUOPAOMI**

主编：余英明

湖北少年儿童出版社

鄂新登字 04 号

书 名	白鳍豚梦幻军工厂—火炮迷		
©	余英明 编		
出版发行	湖北少年儿童出版社	业务电话	(027)87679199 (027)87679175
网 址	<a href="http://www.hbcp.com.cn">http://www.hbcp.com.cn</a>	电子邮件	hbcp@public.wh.hb.cn
承 印 厂	湖北新华印务有限公司		
经 销	新华书店湖北发行所		
印 数	1—10 000	印 张	4.5
印 次	2003 年 8 月第 1 版,2003 年 8 月第 1 次印刷		
规 格	889 × 1194 毫米	开本	32 开
书 号	ISBN 7 - 5353 - 2674 - 9/C·1336	定价	15.00 元

本书如有印装质量问题 可向承印厂调换

# HUOPAOMI

丛书主编：熊少华

丛书副主编：冯德玉 万胜民

编委：熊志勇 周平 李嘎 何小健

孙明甫 刘宏焯 余英明 李婷

熊晓东 杨洪林 吴志文 彭艳

王锋 张剑 康国栋 汪纪文

张德宝 张贵林 张昌发 张传伟

(排名不分先后)

本书主编：余英明

副主编：张建国 陈智伶

编者：张昌明 吴付栓 陈远江 李晓君

张猛 易军平 余仕勇 何锁

易成华

图片提供：何小健 周平 胡东 张昌发

张贵林 李嘎 肖水龙 刘宏焯

李婷 张德宝 余英明 魏志刚

杨洪林 吴志文 熊晓东 康国栋

# 目录



## 千年“战神”



## 现代火炮



榴弹炮·加农炮

8



迫击炮

10





火箭炮 ..... 68



高射炮 ..... 88



坦克炮 ..... 110



无后坐炮 ..... 124



装甲车载炮 ..... 128

# 千年“战神”

## QIANNIAN ZHANSHEN

被人们誉为“战争之神”的火炮，诞生在有着悠久文明历史的中国。

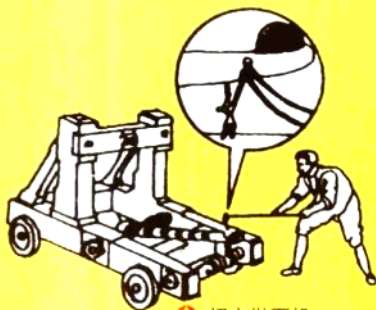
俄罗斯人在军事百科中解释“炮兵”这一词条时说：“火炮是继古代东方国家发明的攻城器械和投射器械之后出现的一种火器。火炮的诞生与火药的发明和火药抛射性能的发现密切相关。”这里的“古代东方国家”，就是有着数千年文明史的中国。



## 一、原始火炮：抛石机

现代的火炮与“砲”有着千百年的渊源。

大家知道，中国象棋的棋子中，只有它能隔着棋子杀伤对方，这就是能“隔山射击”的砲，尤其是和马配成“马后砲”后，更是威力大增，所向披靡。不过，你若注意的话就可以看到：有一方的砲多为“石”字旁的砲，即



▲ 扭力抛石机

### 抛石机

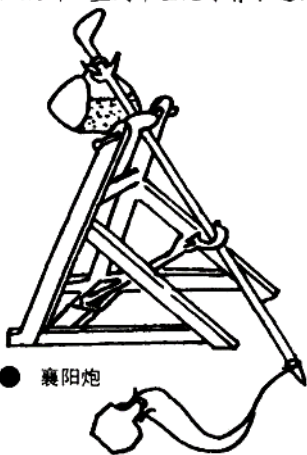
这种以人力抛射石弹的炮，在古代是一种攻城掠地的有力武器，用它可抛掷大块石头，用来砸坏敌方城墙和兵器；而越过城墙进入城内的石弹可杀伤守城的敌兵，具有相当的威力。



▲ 抛石机

由“石”和“包”两字组成。

抛石机是我国最早创造和使用的，欧洲一直到中世纪才有了这种作



● 襄阳炮

### 襄阳炮

实际上是宋炮发展的产物。宋炮是人力拉动的抛石机，襄阳炮是经过重大改进的重力下坠式抛石机。由于襄阳炮是用机械力抛射的，故它的抛射力瞬时突发性和方向性一致，因而抛射距离远，不受人力多少和体力的限制，摧毁威力比宋炮大，发射速度快、节省兵员，在炮的发展历史上是一项重大革新。



战武器。西方人通常将抛石机称为“机械炮”。在古罗马时代，欧洲已开始使用一种拉力抛石机。

## 二、科技催生金属炮

竹制管形火器的出现是火炮发展史上的一大进步。由于用竹管制成的



▲ 竹节火炮

火枪枪身（也有用木料制成圆筒枪身）容易被火药烧毁或炸裂，而且这种火枪的射程短，威力不大，不能耐久使用，因而在 13 世纪末至 14 世纪初，随着冶炼技术的发展，逐渐出现了以金属代替竹制的管形火器，使火炮的质量大为提高。

当你攀登北京八达岭长城时，就会看到入口处摆放的几个用

不过，当时的名字叫做“火銃”。由于起初是用铜制造的，所以也叫做铜火銃或铜将军；后来改生成铁浇铸，就叫做铁火銃或铁将军。这种用金属制造的大型管形火器，就是早期的火炮，也是现代火炮的鼻祖。

更值得中华民族自豪的是，迄今为止，我国已发现的三门铜火銃，也是世界上现存的最早的铜铸火炮。

现在收藏在北京中国历史博物馆里的一尊元至顺三年（公元 1332 年）铸造的铜火銃，就是目前已发现的世界最早的火炮。它比欧洲现存的最古老的火炮还要早 50 年，欧洲最早的金属炮是藏于瑞士伯尔尼博物馆和美国福瑞尔博物馆的

铁制火銃，它们都铸



成于 1380 年。

有一尊火炮是明洪武五年铸造的，因其前端口径大如碗口，在其中部又刻有“进字四十二号大碗口筒”的字样，我们权且称之为“大碗口銃”。经实际测量，它重达 15.5 千克，长 365 毫米，口径 115 毫米。两尊銃安装在一个可放置的木架上，轮换装填发射，提高了射速。

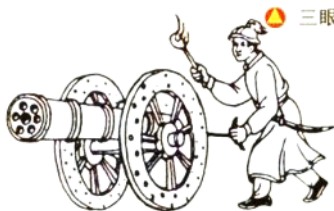
以上几门火銃均为铜铸火銃，从

生铁铸成的厚圆筒。它们黑里透亮，威武地屹立在那里，好像是这古长城的忠诚卫士。它们就是用来守卫当时边防要塞的古代大炮。

制造技术上讲，它们均为滑膛白炮，从炮口前装药和装弹，在炮管外壁铸有数道突出的箍，装药和点火位置特意加厚了管壁。这样不仅增强了炮管的刚性和提高了安全性能，而且延长了火炮的寿命，增大了炮膛内的压力，从而使火炮射程更远，威力更大。从这两门炮的技术情况看，其制造技术之精湛远优于欧洲，不能不说是世界火炮发展史上十分辉煌灿烂的一页。



三眼镜

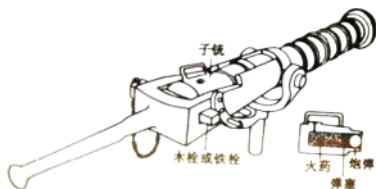


七星銃

火銃。还有采用几个子銃轮换装填火药和弹丸的方法来提提高装填速度，它实际上就是最早的后膛炮。

佛朗机炮是明朝时出现的一门非常著名的火炮。它最初是16世纪初与葡萄牙人海上交战时所缴获的，每个炮有几个子炮（相当于现在的炮弹），射击时将已经装好的子炮放入母炮后方的槽内，射击后可取出子炮再行装填，是初型的后装火炮。这较之明军当时的火炮有很多优越性，所以明人进行了大量的仿造和改制。无敌大将军炮结构与佛朗机炮相似，装在车上发射，机动性好。每个子炮可装铁弹

明佛朗机



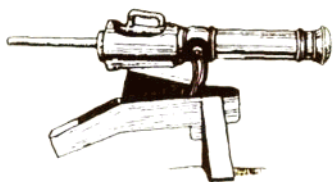
明铜火銃



大碗口銃

技术上达此高深境界绝不可能是偶有所得和一日之功，它一定是在长期实践活动中，在血与火的洗礼过程中不断地积累经验，克服缺点，经多次改进而达到日臻完善的程度。

这一时期，还对火銃的结构和生产工艺进行了改进和完善。例如，为了提高发射速度，制成了三眼镜、七星銃、子母百战銃、两头铜銃等多管

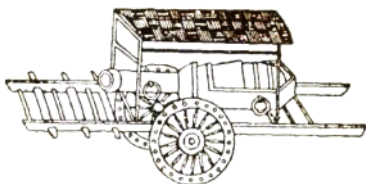


### ● 欧洲佛朗机

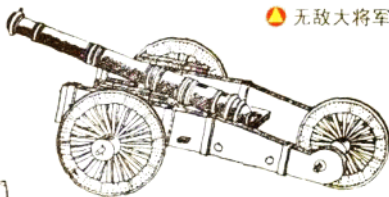
丸 500 个，射击正面为 66 米，杀伤力极大。根据《武备志》记载，明朝已使用发射爆炸弹丸的榴弹炮，弹丸为铁铸空心体，内装炸药，并根据射程的远近，设置药线（引信）的长短，弹丸到达目标处爆炸，用弹片杀伤敌方人马。此后，荷兰大炮传入中国，其炮长 7 米左右，重至 1000 多千克，能洞裂石城，声震数十里。明人称之为“红夷火炮”，并进行了仿制。

### 三、改革出了线膛炮

身管内壁有膛线的火炮叫做线膛炮。“膛线”的英文名为“rifling”，中

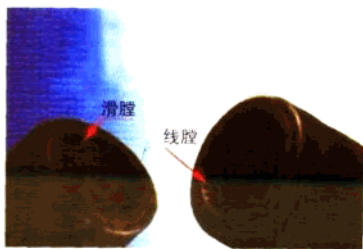


● 无敌大将军



● 神威无敌大将军

文译音是“来复”，所以膛线又称来复线。打开炮门，可以看到炮膛前部有一道道银光闪闪的、像螺纹一样的螺旋线，这就是膛线。其中凹下去的部分叫阴线，凸起来的部分叫阳线。相隔 180 度的两条阳线过炮膛中心的距离就是线膛炮的口径。在炮膛横剖面上阳线（或阴线）的条数称为膛线数。为便于加工和测量，通常将膛线数做成 4 的倍数，膛线数往往随口径加大而增加。





# 现代火炮

## XIANDAI HUOPAO

第一次世界大战以来，随着社会的不断进步，战争规模不断扩大，科学技术飞速发展，各种各样的火炮相继涌现出来。从地面战场上使用的榴弹炮、加农炮、迫击炮到能向后喷火焰的无后坐力炮；从能打飞机的高射炮到战机上使用的航空机关炮；从战车上的坦克炮到专门对付坦克的反坦克炮；从“喀秋莎”火箭炮到多管布雷火箭炮；从舰炮到大口径的海岸炮；从激光炮到电磁炮……形成了一个兴旺发达、子孙满堂的炮的大家族。

## 榴弹炮·加农炮

榴弹炮、加农炮、加农榴弹炮（亦称野战火炮和身管火炮）是炮兵装备的主要压制火炮，也是陆军地面战争中实施进攻或防御的火力支柱。榴弹炮和加农炮由于数量极大、性能灵活可靠、经济有效，在历次战争中发挥过重大的作用，因而获得了“战争之王”和“战争之神”的佳誉。



### ▲ M101 榴弹炮

美国研制的一种 105 毫米牵引榴弹炮。该炮有 M101A1 和 M101A2 两种改进型号。从 1940 年一直生产到 1983 年，产量达到 1 万多门，出口 60 多个国家。该炮参加过多次战争，中国军队在解放战争

和抗美援朝战争中缴获了大量该型火炮，并装备使用。射程 1127 米，射速 10 发/分，全重 2230 千克。

### ● M102 榴弹炮

该炮是美国1963年研制定型的一种105毫米牵引榴弹炮。装备有周视瞄准镜、直接瞄准镜和象限仪。由于采用铝合金结构，重量轻，机动性好，可以进行360度环射。适合热带丛林地作战。口径105毫米，射程15千米，射速10发/分，全重1496千克，可发射榴弹、火箭增程弹、照明弹、发烟弹、破甲弹和化学弹等多种常规弹药。该炮于1966年年初在越南战争中首次使用。现装备美国空降师、空中机动师等部队。出口法国、韩国、巴西等国家。

### ● M119 榴弹炮

美国将英国研制的L118式榴弹炮引进后，进行了改进试验，并装备部队。该炮重量轻，射程远，体积小，可用直升机吊运。射程17.2千米，射速8发/分，全重1860千克。

### ● M44 式自行榴弹炮

M44式榴弹炮是美国于1953年研制定型的一种155毫米自行榴弹炮。该榴弹炮由M45式身管、M80式炮架、液压弹簧式驻退机等部分组成。装备周视瞄准镜和三防系统。全重28350千克，发射榴弹时最大初速563.9米/秒，最大射程14.6千米，可发射榴弹、照明弹、发烟弹和化学弹等多种常规弹药。最大时速56.3千米，最大行程122千米。

● M44 式自行榴弹炮



● M52 式自行榴弹炮

是美国于 1955 年研制定型的一种 105 毫米自行榴弹炮。该榴弹炮由 M49 式身管、M85 式炮架、液压反后坐装置、立楔式炮门和击发机等组成，装备周视瞄准镜、象限仪和方向指示器。全重 24040 千克，发射榴弹时最大初速

472.7 米/秒，最大射程 11.27 千米，可发射榴弹、火箭增程弹、照明弹、发烟弹和化学弹等多种常规弹药，最大时速 56.3 千米，最大行程 160 千米。出口希腊、韩国、西班牙等国。



### ► M109A2 式自行榴弹炮

M109A2 式自行榴弹炮是在 M109A1 式自行榴弹炮的基础上, 换装改进了 M178 式炮架, 加装了发动机运行报警装置, 并对液压系统和成员安全系统进行了 19 项改进。全重 25175 千克, 射速 4 发/分, 可发射爆破弹、火箭增程弹、反装甲子弹、布雷弹和“铜斑蛇”激光制导炮弹, 也可发射二元化学弹或核弹。



### ► M198 式榴弹炮

该炮是美国 1976 年研制定型的一种 155 毫米牵引式榴弹炮。采用传统结构, 由 M199 式炮身、39 倍口径长身管、M45 式反后坐装置、瞄准装置和 M39 式炮架构成。采用轻型材料, 比同口径其他炮轻近 1000 千克, 射程远, 威力大, 机动性好, 重量轻, 可以空运。全重 7163 千克, 发射 M107 式榴弹时, 最大初速 826 米/秒, 最大射程 18.16 千米, 发射火箭增程弹时最大射程 30 千米, 射速 6 发/分, 可发射多种常规弹药。

