

# 硝烟弥漫的历程

---

- 4 飞石登上了战争舞台
- 7 第一声爆炸
- 13 “火龙”飞自龙的故乡
- 17 陀螺的启示
- 20 “助产婆”
- 25 心爱的姑娘
- 28 威风不减当年

责任编辑：李 硕 肖晓琴

封面设计：华 堤

插 图：刘晓忠

封面画

技术设计：吴向鸣

环扉设计

☆ 未来军官学校 ☆

**战争之神** 沈鹤翔 梁洪喜 编著

四川少年儿童出版社出版 (成都盐道街三号)

四川省新华书店发行 自贡新华印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/32 印张5.75 插页4 字数109千

1987年5月第一版 1987年5月第一次印刷

印数：1—20,050册

ISBN7—5365—0005—X/E·4

书号：R17247·11

定价：1.00元

## 《未来军官学校丛书》出版前言

作为四化建设的一个有机组成部分，我们的国防现代化建设正在蓬蓬勃勃地向前发展。这个伟大的发展，正召唤着千军万马，尤其是一代新人。可以说，《未来军官学校丛书》就是在这神圣的召唤声中出版问世的。

《未来军官学校丛书》是一套军事知识普及读物。它仅在军事学术范围内，对诸如世界军事发展史概况，主要的兵种、兵器装备，有重大影响的军事人物，现代军事科学技术的新信息，典型的战略、战术思想，等等，作一些常识性的介绍。

“面向世界，面向未来，面向现代化”是这套丛书的指导原则之一。把视线投向外军，把立足点置于现代军事科技知识领域，较多地引用介绍可供读者参考了解的外军资料 and 外文著述，是编者欲追求的该丛书的特点。

青少年（包括学生、军人、民兵）是这套丛书的主要读者，因而在编写时注重了可读性，力求文字浅近，结构活跃；插图数量较大，目的在于增强各书的形象性、趣味性和直观性。

世界上有不少的国家，相当重视青少年的军事知识教育，出版了不少的军事普及读物。应当看到，我们在这方面的工作是较欠缺的，因此，作了此次尝试。恳请广大读者和有关专家，给予指正和扶持。

这套丛书是军民结合、团结努力的结果。由中国人民解放军成都军区负责主编；各书的编著者都是军人；有军区的领导同志指导编委会工作；许多的军内专家为这套丛书审稿、作序，花费了宝贵的精力。

我国国防部长张爱萍同志为丛书题写了“未来军官学校”丛书名，对我们是很大的鼓舞。

保卫祖国神圣领土、反击侵略、维护世界和平，是我们的光荣责任。今日的青年军人，正保卫着祖国的未来；祖国未来的军官，将在今天的少年儿童中产生。青少年朋友们，愿《未来军官学校丛书》永远和你们在一起。

## 目 录

- |     |                    |
|-----|--------------------|
| 1   | 当之无愧的称誉<br>(代序)陶伯钧 |
| 1   | 硝烟弥漫的历程            |
| 31  | 有《炮兵战例大全》吗?        |
| 75  | “火炮博览会”            |
| 103 | 试验场上的爆炸声           |
| 131 | 瞭望镜下的思索            |
| 153 | 如果你想加入炮兵行列         |

## 无愧的称誉（代序）

陶伯钧

沈鹤翔、梁洪喜编写的《战争之神》一书问世，为《未来军官学校丛书》又添一束鲜花。应沈、梁二同志之邀，代为该书作序，也算曾经是一名炮兵战士的我，献给未来炮兵军官们的一朵小花吧。

“战争之神”这个崇高的称誉，是斯大林元帅在第二次世界大战中赠给炮兵的。对于这一称誉，炮兵受之无愧。

“战争之神”诞生于14世纪，今距已有600多年历史。最初的火炮是由抛石机演变而成的，主要用于攻城作战。随着科学技术的发展和日益频繁的战斗需要，火炮逐渐扩展使用于野战攻防，成为军队火力的主要标志、陆军的主要火力突击力量。

到了20世纪30年代，炮兵家族已十分兴旺发达。第二次世界大战前夕，苏德双方的火炮分别达到60,000门和67,000

门。战争中，炮兵大显神通，立下了空前的战功。斯大林格勒战役，苏军5000门火炮一声怒吼，敲响了法西斯德国的丧钟。柏林战役，苏军45,000门火炮抖擞神威，宣告了法西斯德国的彻底灭亡。整个大战，炮兵火力造成的伤亡占各国军队伤亡总数的一半以上。没有炮兵，就没有胜利。正因为炮兵战功卓著，才摘取了“战争之神”这顶桂冠。

第二次世界大战以后，随着原子武器的兴起，曾经有人怀疑过炮兵在现代战争中的作用。但是，1973年10月6日，巴列夫防线的倾刻瓦解，1982年马岛之战中的激烈炮战及旷日持久的两伊战争的大量事实，雄辩地证明，现代战争对火力的依赖性更大，炮兵依然是“战争之神”。

目前，炮兵的数量和质量，都在以惊人的速度发展。世界主要国家军队的炮兵连队，已占全部战斗连队的一半以上。火炮质量向着远射程、高精度、大威力和自行化方向发展。美苏等国军队已实现指挥自动化，侦察手段激光、电子、雷达、红外化。诸如电磁炮、轻气体炮等面目全非的新炮种，毫米波敏感炮弹、反雷达炮弹、干扰炮弹、次声炮弹等新弹种，正在孕育之中。可以肯定，未来的炮兵将更加神通广大。

中国人民解放军自诞生那天起，就有了自己的炮兵。在中国人民的解放事业中，炮兵立下了不朽的功勋。抗美援朝战争中，我炮兵毙敌近二十万人，毁伤敌机近万架。在对越自卫还击作战中，炮兵成为步兵和其他兵种的坚强后盾，

“炮兵万岁”的欢呼声响彻南疆。“战争之神”为保卫我国社会主义四化建设屡立战功。

新技术革命的浪潮，给军事科学技术以极大的推动。同时，也对炮兵提出了更高的要求。我国是火炮的故乡，炎黄子孙对世界火炮技术的发展做出过巨大贡献。我们青少年也是炎黄的子孙，是祖国的未来和希望，有能力、有条件、有责任为“战争之神”增添风采，把祖国的炮兵建设得更加强大。但愿《战争之神》一书对未来的军官们有所启迪！

1986年12月于成都





这是原始人狩猎的一个小镜头，那击中野鹿的飞石，恐怕就是最为原始的“砲”吧？随着人类进入阶级社会并有了战争以来，这种“砲”便成了残杀的武器，被推上了战争的舞台。

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，未能攻克。

田单先前凭着一个即墨5里大的城市，7里周长的一座城墙以及一些老弱残兵，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，怎么会连克不下呢？

原来，那狄族所守之寨，城虽不坚却壁垒森严，布设有抛石机数架，准备有很多飞箭。每当齐军兵马临近城下，狄族士兵便奋力齐拽抛石机，弓弩手们则一齐射箭。于是，乱石狂飞，箭如雨注，势如破竹，齐军见状，无不异常惊恐，便一次又一次地败下降来。

这则故事并非虚构，它出自《战国策》。可见，抛石机这种原始的抛射武器，早在战国时代就在军中使用了。关于抛石机的记载在其它的史料中也有许多。

抛石机的构造原理其实是很简单的。人们在木头架上安装一个杠杆，其一端拴上一个皮囊，里面装上石弹或油脂火球，另一端则由几十人甚至上百人猛力拉拽绳索，利用杠杆原理，以此突发的拉力把石弹或油脂火球抛到敌阵，去杀



伤、烧伤敌人。

中国古代就有了使用“礮”（一种抛石器械）的部队。

在春秋时期(公元前770年——前476年)已有“发石之旃”和使用这种器械的人员。《范蠡兵法》也记载有“飞石重12斤，为机发行200步”等语。这些都告诉人们，古代的“砲”就是抛石机械，它能将石弹抛出上百米远。正因为这样，所以我国最早的“炮”字是石旁“砲”。尽管抛石机的射程和威力非常有限，但它跃然登上了古代战争的舞台，已是人间的奇迹，在古人的眼里，它大概算是威力无比的“重武器”了。

看来，“战争之神”的老祖宗，不是神仙，也不是上天的赐与，它是战争催生的“婴儿”，是人类社会历史的产物。

## 第一声爆炸

唐代后期(公元9世纪)，火药问世了。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，火炮的发展出现了划时代的腾飞。

公元10世纪末，宋代军队就使用“砲”来抛射内装火药的燃烧性、爆炸性火器，并第一次把操作砲的人员称为“砲手”。

宋钦宗靖康元年(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

忙任命李纲为亲征行营使，让他率部迎战。李纲一上任便登城廓，察敌情，鼓士气，思良谋。他号令全军，严阵以待，弓箭手多置箭矢，霹雳炮多备弹药，还动员城中的老百姓，赶制箭矢和霹雳炮，以供军用。

一天，金兵千军万马，摇旗呐喊，杀气腾腾，直奔城池而来，而李纲却胸有成竹，指挥若定。待金兵密集的队伍达到霹雳炮的射程之内时，他便将令旗一挥，顿时万炮齐轰，只听那霹雳炮声震耳欲聋，好象天崩地裂一般；金兵军中火光迸起，破片横飞，炸得金兵人仰马翻。鬼哭狼嚎，死伤者不计其数。加上在残兵败将溃逃之时，城上又万箭齐发，金兵又在“箭雨”中纷纷毙命。宋军一举大败了金兵。

霹雳炮大显神威的例子还可以举出许多。北宋末年，抗金女英雄梁红玉在边疆镇守两狼关时，就曾使用过叫做“九牛大将军”的火炮痛击金兵。这种炮设在山丫口上，居高临下将炮轰向敌阵，炸声犹如惊雷，金兵闻声丧胆。宋真宗咸平3年（公元1000年），神卫水军队长唐福使用火箭、铁火炮、火蒺藜，一举大破辽军；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，南宋大臣虞允文曾用一种上下两节的爆炸性火器“霹雳炮”大败金兵；宋宁宗开禧3年（公元1207年），金兵攻襄阳，宋将赵淳利用“霹雳炮”夜袭金兵，一下子就打死打伤金兵两三千人、战马八九百匹。

读过《水浒传》的读者可能还会记得，在小说第55



回里，就描写了有个外号叫“轰天雷”的炮手——凌振，说他在宋仁宗时期，不仅会制造火炮，而且会使用火炮，诸如金轮炮、子母炮、风火炮，他都会操作。小说还描述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，炮手闻名四百州”。且不说小说里面的凌振，是否真有这个人，但是可以断定，在那个时候，火

药不仅已被广泛地用在军事上，并且还具有相当大的威力了。

那么，什么是霹雳炮、铁火炮呢？其实就是用抛石机械抛出去的古炮弹。霹雳炮因其爆炸之声犹如雷霆而得名。古炮弹不过是用纸管或铁壳紧裹石灰、硫磺等爆炸物的火药包罢了。在史书《辛巳泣菑录》记载有这样的内容：铁火炮其形如瓠，而口小，厚二寸，先计算好目标的距离和飞行时间，然后截取适度的引火线，点着引火线后抛出，铁火炮落达目标后立即爆炸。显然，以前那“无声无息”的石块、石弹之类，这时已经退出了战争舞台，取而代之的则是那“脾气暴躁，点火就着，炸声如雷，杀身成仁”的火药包了。

到了元代，军队中创立“炮手军”，编有“炮手万户府”、“炮手千户所”，并于14世纪初装备和使用金属铸



合碗式



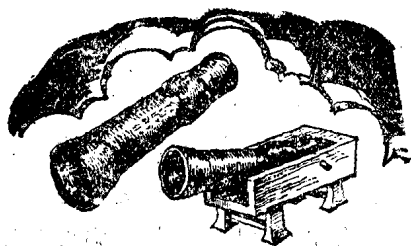
葫芦式



罐子式



球体式



世界最古老的火炮——铜火铳

铁火炮的各种形式

造的管形火器——火铳。“炮手军”在野战和攻城战中，都发挥了重要作用。凡是到北京中国人民军事博物馆参观过的人，一定会对展出的两尊铜火铳有较深的记忆，尤其是对铳身上铸着的“绥边讨寇军”和“射穿百扎，声动九天”的字样，更是难以忘怀。

这两尊铜火铳，不仅是珍贵的文物，而且也是历史的见证。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古老的火铳，也是当今世界上已发现的最古老的火铳。从它们的外形上看，铳身有火眼，用以点放；铳的尾部两边各有一个方孔，以使用销钉固定。据此，可以推知，这种古老的金属管形火器，已是安装在支撑物上发射了。

铜制、铁制管形火器，较之先前的抛射火器，不仅射程远，而且威力大，它在火炮发展史上又迈进了一大步。在元朝末年，就有了将重型火器叫做“将军”的记载。元代至正19年（公元1359年），朱元璋和张士诚大战于绍兴，双方军队都使用了“火筒”，相互猛烈开火，发射声响震得九天欲塌，炮弹落处，人仰马翻，伤亡严重。这种叫做“火筒”的管形火器，就是能发射石球或铁弹的管形铁炮。

《明史》中，关于火铳有这样的记载：“大者发用车，次及小者用架，用桩，用托。”历史学家认为，这种火铳后



来小的发展成为枪，大的发展成为炮。确切地说，火铳才是现代火炮的先驱者呢！

到了明代，明王朝设有“军器”“兵仗”二局，分别制造火器。这时，火炮发展进入了盛世，有号称“大将军”到“五将军”和大小“夺门将军”的各种火炮；又有相当于现代迫击炮的短体大口炮；还有相当于现代榴弹炮的长体小口炮。仅在明代正德到嘉靖年间（公元1506年——1566年），制造的火炮就达四五十种之多。同时，火炮的结构也迅速地朝着便于机动，便于瞄准，提高发射速度，增大杀伤威力的方向发展着。

在明代，华夏不仅有虎蹲炮，还有水底龙王炮，真可谓虎跃龙腾！虎蹲炮口径2寸多，炮身长2尺，重18公斤，用铁爪制止后坐，射击时稳定性强，向后坐的距离不过5寸，这种炮一次能发射铅弹百颗以上，可杀伤数十之众；水底龙王炮（其实是一种最早的水雷）其外壳用熟铁打造，内装火药一斗或5升，炮上缚香头引火，长短可据被击船远近而定，为防止熄灭火种，外面裹以牛脬（牛尿泡），再用处置过的羊肠引到水面通空气，将炮载在木牌上，用石头坠入水中，上用鹅雁翎作浮，趁夜晚置于敌人来袭之路，“香到火发，响如闷雷，船底粉碎，倒海翻江”；“攻城炮”装在车上发射，便于骡马挽曳，用铁锚紧固，点燃一具，城壁皆崩；“无敌大将军炮”重千斤，装在车上发射，能装铁弹500余，散布阔为20余丈；“飞摧炸炮”和“八面