



THE BEST MILITARY ENCYCLOPEDIA



最好看的 军事百科 | 火炮

ARTILLERY

是战场之神
是防御和攻击的利器
是强大陆军的王牌

田力◎编著



中国出版集团



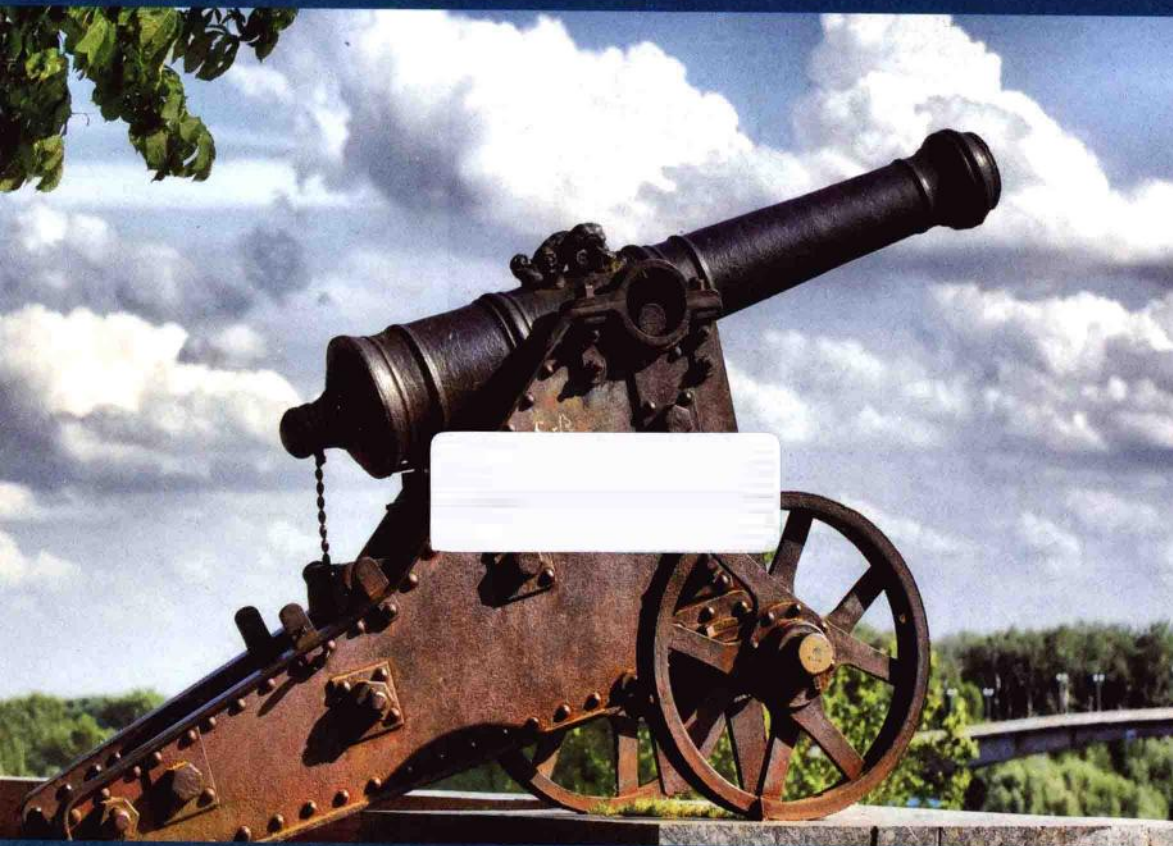
现代出版社

田 力 编著



火 炮

最好看的军事百科



中国出版集团



现代出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

火炮 / 田力编著. —北京: 现代出版社, 2012.12

(最好看的军事百科)

ISBN 978-7-5143-0915-7

I. ①火… II. ①田… III. ①火炮—世界—普及读物 IV. ①E924-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 275104 号



火 炮

最好看的军事百科

- 作 者 田 力
责任编辑 刘春荣
出版发行 现代出版社
地 址 北京市安定门外安华里 504 号
邮政编码 100011
电 话 (010) 64267325
传 真 (010) 64245264
电子邮箱 xiandai@cnpitc.com.cn
网 址 www.modernpress.com.cn
印 刷 大厂回族自治县祥凯隆印刷有限公司
开 本 700×1000 1/16
印 张 7
版 次 2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5143-0915-7
定 价 17.50 元

前言

FOREWORD



武器的历史可以追溯到人类刚刚学会使用石块和木棒的时期。在那个蒙昧时代,人类为了自身的生存,手中的猎食工具很可能在某些场合变成了同类自相残杀的武器。

但是,武器及武器技术迅猛发展却只有几百年的历史。当人类告别血淋淋的冷兵器时代,欢天喜地迎接文明时代到来的时候,那些热兵器的发明者绝不会想到,武器技术的发展是一柄寒光闪闪的双刃剑。人类在试图征服或消灭某些同类的时候,他们自己也命悬一线,他们自己的生命甚至整个美丽的地球随时都面临着灭顶之灾。难怪在面对“第三次世界大战是不是核战争”的提问时,爱因斯坦先生做了如此精妙的回答:“第三次世界大战怎么打我不知道,但我知道第四次世界大战一定是棍棒和石块。”

历史的车轮滚滚向前,科技的发展日新月异。那些原本为研究武器而获得的大量科技成果,正在一天天为我们的文明社会服务。就像当初打开潘多拉盒子的巨人们,后来却极力反对核武器和核战争。如今,核能的和平利用为人类带来了莫大的福音。

这套《最好看的军事百科》凝结了作者辛勤的劳动。丛书详尽地介绍了各种武器从诞生到完善的艰辛过程。全书配有大量精美、翔实、准确的图片,讲述感人至深的武器背后的故事,是一套精美的速成读物。对于少年儿童和武器爱好者来说,这是一套值得收藏的佳作。希望少年儿童们通过阅读,培养热爱国防,研究武器的兴趣,长大后成为中国国防现代化建设中的一员。

目录

CONTENTS



火炮的起源	1	L118 牵引榴弹炮	26
发展历史	2	XM777 牵引榴弹炮	28
第一次世界大战中的火炮	4	M198 牵引榴弹炮	30
第二次世界大战中的火炮	6	M109 自行榴弹炮	32
现代火炮的结构	8	M110 自行榴弹炮	34
火炮的用途	10	“十字军战士”自行榴弹炮	36
形形色色的炮弹	12	AS90 自行榴弹炮	38
火炮的分类	14	PZH2000 自行榴弹炮	40
牵引式火炮	16	无后坐力炮	42
自行火炮	18	迫击炮	44
野战炮	20	M224 迫击炮	46
加农炮	22		
榴弹炮 加榴炮	24		



英国 L16 式 81 毫米迫击炮 48

高射炮 50

M163 式高射炮 52

“猎豹” Gepard 高射炮 54

“通古斯卡” 2C6M 高射炮 56

德国 88 毫米高射炮 58

火箭炮 60

“龙卷风” BM-30 62

“钢雨” M270 64

卡秋莎火箭炮 66

火箭筒 68

“巴祖卡” 火箭筒 70

“塞子” AT-4 反坦克火箭筒 72

RPG-7 火箭筒 74

反坦克炮 76



舰 炮 78

MK8 “维克斯” 舰炮 80

MK15 “密集阵” 近防系统 82

舰炮常青树 MK45 84

九四式舰炮 86

“奥托” 76 毫米舰炮 88

航 炮 90

M61A1 “火神” 航炮 92

GAU-12/U “平衡者” 航炮 94

GAU-8/A “复仇者” 航炮 96

BK-27 航炮 98

海岸炮 100

电磁炮 102

未来的火炮 104





火炮的起源

早 在冷兵器时代,士兵们便知道用“炮弹”进行远距离投射来打击敌人。古老的抛石机便是一种运用杠杆原理进行远距离投射的简单工具。随着火药的出现,热兵器时代到来。中国在元代就铸造有火炮,是世界上最早使用热兵器的国家。

火炮的鼻祖

抛石机是古代一种攻守城池的有力武器,用它可抛掷大块石头,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。除了抛掷石块外,还可以抛掷圆木、金属等其他重物,或用绳、棉线等蘸上油料裹在石头上,点燃后抛向敌营,烧杀敌人。



1683年7月的土奥战争中,土耳其军队围困维也纳,奥军得到波兰军队的支持。9月,土军被击溃,损失惨重,阵亡2万余人,损失火炮300门。

前装式滑膛炮

前装式滑膛炮弹丸飞行不稳定,射程近,射击精度差,而且装填火药很不方便。所以,发射火炮者面临很大的危险。1460年,苏格兰国王约翰二世点燃火炮时,因火炮发生爆炸而死于非命。



发展历史

随着战争的发展，战舰装甲不断加厚，材料性能也不断改进，要求有更大威力的火炮击穿它。随着19世纪工业和科学技术的进步，火炮在欧洲得到新的发展，出现了发射长形炮弹的线膛炮，并装有弹性炮架。20世纪60年代以来，火炮在射程、射速、威力和机动性各方面都有明显提高。

从前装炮到后装炮

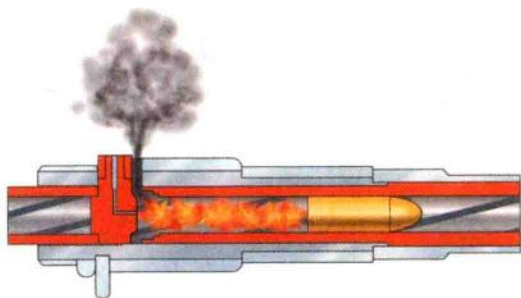
前装滑膛炮发射速度慢，射程近。为了增大射程，提高弹丸飞行的稳定性，19世纪初，欧洲各国进行了线膛炮的试验。1846年，世界第一门后装式螺旋线膛炮出现，这是火炮技术的一大进步。



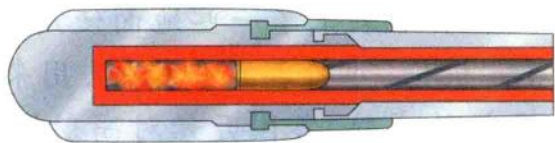
古代火炮的组成结构与填弹方法

技术缺陷

1860 年左右,英国投入大量资金生产了最早的后膛式火炮,经过使用后,发现存在严重的技术缺陷。从炮尾装填的炮弹,因炮门密闭问题未能解决,容易漏气,不得不又改为前膛式火炮,这时出现了整体结构的从炮口装填炮弹的线膛炮。



炮门密闭问题未解决,大量火药气体从炮尾处漏出,造成火炮严重烧蚀。



整体式炮口装填的线膛炮解决了炮尾漏气问题。



古代火炮大都是前装式滑膛炮,火炮上没有或是只有很简陋的瞄准和反后坐装置,射击时往往需要人工点火。

线膛炮和滑膛炮的区别

1. 线膛炮膛内刻有一定缠角的膛线,滑膛炮没有。
2. 线膛炮初速较小(小于1 000 千米/时),滑膛炮初速大(大于1 000 千米/时)。
3. 线膛炮炮弹的弹带是铜的,滑膛炮炮弹弹带是尼龙的。
4. 线膛炮擦炮不好擦,滑膛炮擦炮好擦。
5. 线膛炮身管寿命短,滑膛炮身管寿命长。



第一次世界大战中的火炮

第一次世界大战中，在陆地上，全身披挂钢甲的坦克出现在战场上，为了对付坦克等活动的装甲目标，出现了将加农炮装在车辆上的自行加农炮。在空中，飞机的机翼也装上了一些地面使用的武器弹药，如炮弹、手榴弹、机枪、步枪甚至手枪等，用来攻击地面目标，为了对付飞机的威胁，各国开始对高射炮的研究重视起来。

索姆河战役

1916年6月24日，英、法联军调动了23个师的兵力，集中了1400门火炮，在法国索姆河地区对德军阵地进行铺天盖地的轰击，使德军陷入一片硝烟和火海之中，同时也拉开了索姆河战役的序幕。



▲ 永清堡主要用在拉姆艇上

“巴黎大炮”

在人类军事史上,迄今为止的“巨炮”是德国制造、曾在第一次世界大战中使用过的“巴黎大炮”。它的设计与制造堪称世界一流,其射程之远也堪称世界之最。尽管它对第一次世界大战的结果并无多大影响,但却成为盟军做梦都想得到的东西,为了防止“巴黎大炮”落入对手手中,德军不但销毁了其设计图纸,而且将这3门大炮拖回工厂熔化。

正在德国克虏伯兵工厂内组装的“巴黎大炮”。



凡尔登战役

第一次世界大战期间,法、德两国进行了一场殊死决战,争夺战略要地凡尔登。双方都投入了大量兵力,尤其是将数以万计的火炮集中到了这一战线。狭小的凡尔登变成了密密麻麻的火炮阵地。在此次战役中,两军在10个月内共发射了4000万发炮弹,造成了100多万官兵的伤亡。

兵器档案

“巴黎大炮”

生产厂商:德国克虏伯兵工厂

口径:229毫米

炮管长:36.1米

炮弹重:125千克

系统重:375吨(炮身加炮膛重180吨)

最大射程:129千米

生产数量:7门





第二次世界大战中的火炮

第二次世界大战使火炮的发展和使用都达到了登峰造极的地步,并且大大影响了战争的局势。第二次世界大战中,英、美、苏、德四国共制造了近200万门大炮和2800亿发炮弹,整个战争中75%的步兵的伤亡都是由大炮造成的。

第二次世界大战时火炮是如何进行精确打击的

今天的火炮配有计算机、雷达、激光测距仪等设备,提高了观瞄、计算效率,以求做到精确打击。在第二次世界大战时,没有这些设备,只要知道敌人的方向、距离以及风向、风力等参数,虽然有误差,但基本仍在杀伤范围内。



在第二次世界大战中使用的最成功的火炮系统,是德军装备的88毫米高炮。但它唯一的缺点是其高度和重量,这使得它在战斗中更多地是依赖它的火力和射程而不是良好的隐蔽。

第二次世界大战战场上的士兵正在为火炮装填弹药。



高射炮与坦克的较量

1941年，德军向苏联立陶宛地区进攻，遭到苏军一辆重型坦克猛烈攻击。德军先后调来6门38式50毫米反坦克炮、6辆坦克炮，炮弹流星般地射向这辆坦克，然而苏军的坦克却安然无恙。最后，一门德军88毫米高射炮发射了7发穿甲弹，击中了苏军的坦克。战斗结束后的检查表明，这辆苏军坦克是被88毫米高射炮的两枚穿甲弹击穿的，其余的炮弹只擦伤坦克的表皮。



第二次世界大战中的士兵正在通过火炮上的望远镜观察敌情。

最成功的火炮系统

在第二次世界大战中使用的最成功的火炮系统，是德军装备的88毫米高炮。但它唯一的缺点是其高度和重量，这使得它在战斗中更多地是依赖它的火力和射程而不是良好的隐蔽。

世界上最大的大炮

第二次世界大战期间，希特勒梦想制造世界上威力最大的巨炮。1942年，克虏伯兵工厂制造出了一种超级巨炮，它几乎是“巴黎大炮”的2倍，设计师把它命名为“古斯塔夫”火炮，但德国炮兵更喜欢叫它“大多拉”炮。若把炮身竖立起来，其炮口要超过10层楼的楼顶。

“二战”中的火炮明星

1942年9月5日，苏联红军在斯大林格勒对德军发起了大规模反击。反击以猛烈的炮火开始，“喀秋莎”成为众多火炮中的“明星”，给德军造成重大杀伤。一个被俘德军军官在日记中写道：“我从来没看见过这样猛烈的炮火，爆炸声使大地颤抖起来，房上的玻璃都震碎了。”



现代火炮的结构

火 炮的构造一般由炮身和炮架两大部分组成。炮身包括身管、炮尾、炮闩和炮口制退器等部分。身管用来赋予弹丸初速及飞行方向，炮闩用来闭锁炮膛、击发炮弹和抽出发射后的药筒，炮口突起状的制退器用来减少射击时炮身后坐的能量。发射时，炮闩里的击针撞击炮弹底火，点燃发射药后产生大量燃气，推动弹丸沿炮膛向前高速运动，飞出炮口后沿着一定的弹道飞向目标。与此同时，膛内高温高压气体推动炮身后坐。炮架上的反后坐装置这时消耗后坐能量并使炮身复进到原来位置。

火炮的口径

火炮的口径，对滑膛炮是指炮膛直径，对线膛炮是指阳线之间的直径，常以毫米为单位。

油漆的作用

火炮的许多部件表面，都涂着一层草绿色的油漆。漆层是一种很密实的薄膜，空气、水分都不容易透过，因此它能把金属与空气、水分离开，有效地防止金属零件生锈。但是，油漆却怕酸、碱、油等化学物质和溶剂的侵蚀。

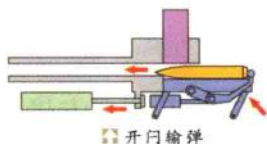


炮口制退器

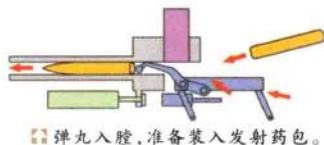
大多数现代榴弹炮的炮口前端都有一个大大“疙瘩”，它的正式名称就是炮口制退器。现代火炮，射程都在 15 千米以上，其反作用力相当大，都在十几吨到几十吨之间。利用炮口制退器可以有效地吸收火炮后坐所产生的能量，一般来说，现代火炮的炮口制退器可以吸收后坐能量的 40% 左右。



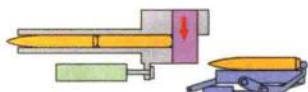
“通古斯卡”弹、炮一体，兼具小口径高炮和防空导弹的优点，堪称目前世界上火力最强、最先进的防低空机动防空系统。



■ 开门输弹



■ 弹丸入膛，准备装入发射药包。



■ 关闭炮门准备击发。



兵器档案

2C6M “通古斯卡”弹炮结合防空系统

生产厂商：俄罗斯图拉设计局

战斗全重：34 吨

公路最大行驶速度：65 千米/时

射高：3 500 米

最大行程：500 千米

高炮有效射程：4 000 米

有效射高：3 000 米

导弹有效射程：8 000 米



火炮的用途

即 使是现代战争,火炮的作用仍然是不可替代的,它是远距离攻击最廉价与可靠的武器之一。随着炮弹种类的增多与发展,甚至核弹头都可以用来发射,它的攻击目标包括水上、空中和陆地上的有生力量和重要设施。自行火炮和坦克上的炮更增加了攻击的距离,成为真正的杀手。

防御与攻击并重

在战场上,火炮既可用来攻击,也可用于防御,攻守双方战斗力的强弱很大程度上取决于火炮的攻击距离和杀伤力。因此,作为提供进攻和防御火力的基本手段,火炮在常规兵器中占有重要的地位。



火炮是远程攻击的有效武器。



第二次世界大战中坦克被反坦克炮击毁。



“十字军战士”应是世界上性能最好的火炮,具有24小时全地形、全天候作战能力。3辆“十字军战士”就可以在20分钟内实施180发炮弹的攻击。

攻击目标

在陆地上，压制和歼灭敌人有生力量和武器，击毁敌人坦克和装甲车辆，破坏敌人的工程设施和通讯枢纽；在空中，歼灭敌人飞机、伞兵和其他空中目标；在水上，击毁敌人舰艇和船舶等水上目标。



■ M109A6“帕拉丁”可在进入射击阵地后 60 秒内发射第一发炮弹。该火炮通常都采取“打了就跑”的战术，以防止敌方反炮兵火力的打击。



■ 在现代立体化战争中，火力仍然是战斗力的核心。

兵器档案

PZH2000 自行榴弹炮

生产厂商：德国威格曼公司

乘员：5 名

战斗全重：55.3 吨

身长：52 倍口径

公路最大速度：60 千米/时

射程：30 千米（L15A1 标准炮弹）

炮弹基数：60 发

