

发现天机密码，破解人间谜团
激发求知欲望和探索精神，掌握开启人类金钥匙！

中国学生成长必读书

ZHONGGUO XUESHENG CHENGZHANG
BIDUSHU

科普小组 编著

兵器博览



走进科学
19.60元
阅读百科

吉林电子出版社

中国学生成长必读书

走进科学阅读百科

兵器博览

科普小组 主编

吉林电子出版社

中国学生成长必读书

(走近科学阅读百科)

总策划：北京世博书苑

选题策划：王霖 马力

电脑制作：何强 孙丽

责任编辑：陈沛雄

出版：吉林电子出版社

地址：长春市人民大街4646号 邮编：130021

电话：0431-5668194 传真：0431-5668194

印刷：北京瑞达方舟印务有限公司

开本：787×1092 1/32

印张：192

版次：2006年10月第1版第1次印刷

书号：ISBN 7-900444-06-8

定价：全套定价：940.80元（光盘含配套书）

前言

茫茫宇宙，浩浩人海，真是无奇不有，怪事迭起，许许多多的难解之谜和科技神奇奥妙无穷，神秘莫测，使我们对自己的生存环境捉摸不透。

人类社会和自然世界是那么丰富多彩，使我们对于那许许多多的难解之谜和科学现象，不得不密切关注和发出疑问。人们总是不断地去认识它，勇敢地去探索它。虽然今天科学技术日新月异，达到了很高程度，但对于许多谜团还是难以圆满解答。人们都希望发现天机，破解人类的谜团。古今中外许许多多的科学先驱不断奋斗，一个个谜团不断解开，推进了科学技术的大发展，但又发现了许多新的奇怪事物和难解之谜，又不得不向新的问题发起挑战。科学技术不断发展，人类探索永无止境，解决旧问题，探索新领域，这就是人类一步一步发展的足迹。

为了激励广大读者认识和探索世界的未解之谜，普及科学知识，我们编辑了“走进科学阅读百科”丛书，包括《动物奇趣》、《恐龙公园》、《野人踪迹》、《怪兽形影》、《草木奇葩》、《生物百谜》、《恐龙科考》、《自然奥秘》、《地球揭秘》、《地理探奇》、《海洋谜底》、《海底探寻》、《宇宙环游》、《天文奇观》、《空中奇景》、《飞碟追踪》、《国宝档案》、《宝藏新探》、《考古发现》、《古墓古堡》、《侦破秘密》、《疑案真相》、《奇案推理》、《恐怖迷

影》、《外星生命》、《惊险迷踪》、《失踪之谜》、《史海沉钩》、《科技前沿》、《科技新潮》、《科学回眸》、《名胜奇迹》、《兵器博览》、《舰船巡航》、《战机时代》、《军备竞赛》、《历史见证》、《艺术走廊》、《文化难题》、《人物解谜》、《人体破译》、《医学密码》、《心理怪象》、《超人特异》、《人类奇闻》、《趣事轶传》、《奇物怪事》、《奇风异俗》。

本套书全面而系统地介绍了当今世界各种各样的难解之谜和科学技术，集知识性、趣味性、新奇性、疑问性与科普性于一体，深入浅出，生动可读，通俗易懂，目的是使广大读者在兴味盎然地领略世界难解之谜和科学技术的同时，能够加深思考，启迪智慧，开阔视野，增加知识，能够正确了解和认识这个世界，激发求知的欲望和探索的精神，激起热爱科学和追求科学的热情，不断掌握开启人类世界的金钥匙，不断推动人类社会向前发展，使我们真正成为人类社会的主人。

目 录

枪	(1)
毛瑟手枪	(6)
自动手枪	(8)
勃朗宁手枪	(11)
稳身手枪	(13)
步 枪	(16)
普通步枪	(18)
突击步枪	(26)
狙击步枪	(32)
机 枪	(36)
轻机枪	(40)
重机枪	(45)
通用机枪	(49)
冲锋枪	(54)
枪 弹	(61)
手榴弹	(65)
炮 弹	(68)
各国炮弹	(72)
自行火炮	(79)
各国榴弹炮	(84)
各国加农炮	(90)
各国加榴炮	(93)

各国火箭筒	(96)
各国迫击炮	(101)
各国火箭炮	(107)
各国无坐力炮	(114)
各国反坦克炮	(117)
各国高射炮	(119)

枪

枪的产生和发展

据史料记载，在 1259 年，中国就制成了以黑火药发射子窠的竹管突火枪，这是世界上最早的管形射击火器。随后，又发明了金属管形射击火器——火铳，到明代已在军队中大量装备。

14 世纪时欧洲也有了从枪管后端火门点火发射的火门枪。15 世纪欧洲的火绳枪，从枪口装入黑火药和铅丸，转动一个杠杆，用硝酸钾浸过的燃着的火绳头移近火孔，即可用手点燃火药发射。

最有名的火绳枪是 16 世纪 20 年代出现于西班牙的“穆什克特”火枪。这种火枪的口径在 23 毫米以内，枪重 8~10 千克，弹丸重约 50 克，射程达 250 米。弹丸用木制的或铁制的通条从枪口装填。装备“穆什克特”火枪的步兵称为火枪手。由于火绳雨天容易熄灭，夜间容易暴露，这种枪在 16 世纪后逐渐被燧石枪所代替。

来复枪

早期的枪械部是前装滑膛枪。1520 年，德国纽伦堡

的一名铁匠戈特，为了简化前装手续，减少气体泄出，使弹丸在枪膛内起紧塞作用并提高装填速度，发明了直线式线膛枪，采用圆形铅球弹丸。由于“膛线”一词的英文读音是“田田来复”，所以线膛枪也被称作来复枪。至今，印有戈特姓名和 1616 年生产日期的步枪还保存在博物馆内。这种带有膛线的来复枪射击精度大大超过了滑膛枪。

16 世纪以后，膛线由直线形改为螺旋形，发射时能使长形铅丸作旋转运动，出膛后飞行稳定，提高了射击精度，增加了射程。较为有名的是法国的米宁前装式来复枪。此枪重约 43 千克，有 4 条螺旋形膛线，最大射程 914 米。弹丸长形，头部蛋形，底部中空，略小于口径，比较容易从枪口填装，发射时火药气体使弹底部膨胀而嵌入膛线以发生旋转。但由于这种线膛枪前装很费时间，因而直到后装枪真正得到发展以后，螺旋形膛线才被广泛采用。

最有名的是英国帕特里克弗格森于 1776 年发明的一种新式来复步枪。这种枪射程达 180 米，平均每分钟可射 4~6 次。这比起当时每分钟只能发射一次，射程仅如米的一般步枪来说确是巨大进步。弗格森在枪膛内刻上螺旋形的纹路即来复线，使发射的弹头旋转前进，增加了子弹飞行的稳定性、射程和穿透力；又在枪上安装了调整距离和瞄准的标尺，提高了射击命中率。

19 世纪，人们对枪的性能提出了更高的要求。1825 年，法国军官德尔文设计了一种枪管尾部带药室的步枪，采用球形弹丸，弹丸装入枪管后，利用探条冲打，使弹丸变形而嵌入膛线。这种枪的射程和精度都有明显提高。

德尔文被称为“现代步枪之父”。

1848年出现的米涅式步枪，构造比德尔文步枪更加简化，省去了专门的药室，弹丸也改为中空式。

从后面装弹的击发枪

1800年，人们发现了雷汞，紧接着便又发明了含雷汞击发药的火帽。把火帽套在带火孔的击砧上，打击火帽即可引燃膛内火药，这就是击发式枪机。随后，1812年在法国出现了定装式枪弹。它是将弹头、发射药和纸弹壳连成一体枪弹。于是，人们开始从枪管尾部装填枪弹。这是由一位普鲁士军械工人冯·德雷泽1835年发明的，他把自己造的枪称为“针枪”。一勾扳机，一根长撞针便从弹药筒的底部穿过，插入炸药，刺在雷管，引发炸药爆炸，将弹丸发射出去。后膛迅速装弹使德雷泽枪成了一种优越的武器，并于1840年装备普鲁士军队。

击针枪比以前的枪具有更高的射速，而且射手能以任何一种姿势重新填子弹。可是在当时，几乎所有的国家和极力反对后装枪。战争使对后装枪持反对意见的人改变了看法。1866年，奥地利军队在战争中遭到了后装枪的沉重打击，于是法国、俄国、奥地利，还有欧洲其他国家都纷纷装备了后装枪。

1866年，法国装备了A·沙斯波式击针枪，俄国则装备了英国人卡莱式结构的击针枪。然而，纸壳子弹没有可靠的密闭，影响射击精度，并使枪机结构复杂化了。因此，在19世纪70年代，击针枪被更完善的机柄式步枪所代替，这种步枪使用定装式金属壳子弹和装有弹簧击

针的活动枪机，把气体由封起来，解决了后喷问题。

这种从后面装弹的武器从此才真正具有了前人无法想象的射程、准确性和发射速度，因此威力大增。从此，枪在战争中起到了决定性的作用。在 1870 年的色丹战役中，历史上最后一次大规模骑兵冲锋，在一次群射中遭到了惨重的打击。

首先使用金属壳子弹的毛瑟步枪

1871 年，普鲁士王国姓毛瑟的两兄弟研制成功了世界上第一支发射金属外壳子弹的步枪，并用它来装备军队。这是一种采用金属弹壳枪弹的机柄式步枪。这种枪的口径为 11 毫米，有螺旋膛线，发射定装式枪弹，由射手操纵枪机机柄，实现开锁、退壳、装弹和闭锁。这种枪可靠性好，操作简单方便，很快显示出它的威力来。

1881 年，毛瑟步枪改进后，在枪管下方枪托里装上可容 8 发枪弹的管形弹仓，将弹仓装满后，可多次发射，1882 年被普鲁士政府用作基本的步兵武器。毛瑟又进一步改进其设计，最后发明出一种装在枪内的 5 发匣式弹仓。这种枪成为德军的制式步兵武器，并被世界各国所仿造。1886 年无烟火药首先在法国用作枪弹发射药后，由于火药性能提高，残渣减少，以及金属深孔加工技术的进步，步枪的口径大都减小到 8 毫米以下，弹头初速也进一步得到提高。1896 年，毛瑟步枪也改为使用这种无烟火药制造的枪弹，并将口径改为 7.92 毫米。不久，很多国家都购买和装备了这种先进的步枪。

小口径自动步枪的发展

第二次世界大战以后，人们普遍认识到单兵突击的意义已经不大了。

1958年，美军首先开始试验发射556毫米雷明顿枪弹的小口径自动步枪AR15。它由美国著名枪械设计师斯通纳设计，1963年定名为M16步枪并装备部队，开枪械小口径化的先河。M16步枪重31千克，有效射程为400米，弹头命中目标后能产生翻滚，在有效射程内的杀伤威力较大。这种枪后来的改进型M16A1和M16A2步枪，均用来装备美军。



德国 HK33E 步枪

许多国家也研制出多种发射小口径枪弹的步枪。前苏联于1974年定型了口径为545毫米的AK74自动枪和P11K74轻机枪。在欧洲一些国家还装备了无托步枪。这种枪握把在弹匣前方，可保持足够的枪管长度，枪长明显缩短，如法国的FAMAS步枪，奥地利的施太尔通用枪和英国的SA80步枪。1980年10月，北大西洋公约组织选定556毫米作为枪械的第二标准口径，并在各公约国军队中装备这种高射速小口径的自动步枪。

毛瑟手枪

毛瑟手枪是世界著名的手枪之一，该枪由德国人费德勒兄弟三人研制，1896年以P·P·毛瑟的名义获得专利，首批由德国毛瑟兵工厂生产，型号定为1896年式，是世界上最早出现的自动手枪之一。该枪采用枪管短后坐式自动原理，卡铁起落式闭锁机构，口径7.63毫米，枪重1.16千克，枪长288毫米，12发弹匣供弹，射击方式采用单、连发射击方式，有效射程在手枪射击时为50米，在抵肩射击时为150米。

毛瑟手枪威力大，性能可靠，使用方便，许多国家的军队都仿制和装备过毛瑟手枪，因而产生了许多不同型号的变型枪，俄国在1918~1920年的内战期间就广泛使用了1908年式7.63毫米毛瑟自动手枪。

毛瑟手枪有连在一起的，能装6发和10发子弹的弹仓，也有能装20发子弹的加装式弹仓，常见的口径有7.63毫米与9毫米两种，1932年式毛瑟冲锋手枪，采用20发弹匣供弹，木制枪盒可兼做枪托，抵肩射击以提高连发火力密度，增大有效射程。1921年中国也开始仿造这种手枪，并在抗日战争与解放战争时期广泛使用，中国把这种枪叫做“驳壳枪”、“盒子炮”、“自来得”、“二十响”等。

德国鲁格手枪

鲁格手枪是美籍德国人雨果·博查特研制的一种手枪，1893年供应欧洲市场，该枪外形笨拙，性能却十分出色，它的口径为7.63毫米，可卸弹匣安装于握把这内，博查特后来到了德国，枪就在那里投产，开始生产的手枪带有可卸枪托。

1908年，博查特的一个助手乔治·鲁格改进了博查手枪，并进行大规模生产，这就是世界闻名的1908年式鲁格手枪。该枪使用9毫米帕拉贝鲁姆手枪弹，全枪重0.87千克，全枪长223毫米，采用半自动射击方式，使用8发可卸弹匣供弹，此枪从1908年到1938年在德国军队中服役达30年之久，口径增加至9毫米，取消了其前身1904年式所带的握把保险。1942年6月，该枪停产，但在军队中一直使用到第二次世界大战结束。

鲁格手枪有一种变型枪称为炮兵08式、1914年式或1917年式，该枪配用长枪管，带有弧形表尺，第一次世界大战后期，德国人曾制造了一种容弹32发的蜗形弹鼓供弹，由于使用不便，又改用8发弹匣。鲁格手枪表尺射程可达800米，这在手枪中是罕见的。

自动手枪

自动手枪是射击中在火药气体的作用下，可实现再次装弹入膛的手枪。

自动手枪分为两种，一种是只能打单发的半自动手枪，又称自动装填手枪。由于半自动手枪使用最为广泛，习惯上也称为自动手枪。另一种是可以打连发的全自动手枪，又称冲锋手枪。

自动手枪的口径通常为 743 毫米，以 9 毫米为多见；长 200 ~ 300 毫米，重约 1 公斤，大多采用装于握把内的弹匣供弹，容弹量通常为 8 发，打单发时，射速约 40 发/分，有效射程约 50 米。

自动手枪出现于 19 世纪末叶，由于其具有装弹快、容弹多、射速快、威力大等特点，很快世界各国都开始使用，以此取代了转轮手枪。有的全自动手枪在必要时可加装肩托，用双手握持抵肩射击，有效射程可增加到 150 米，所加肩托一般由枪盒或其他附件兼做。连发射击时火力猛、射速快，有的射速高达 110 发/分。

世界上最早被广泛使用的冲锋手枪是 1932 年德国制造的毛瑟冲锋手枪。

从世界上第一支自动手枪问世到现在，已经一个多世纪了。自动手枪的出现，标志着手枪的发展进入了一个新的阶段。

现在世界各国所装备的手枪大多是这类枪。而真正的自动手枪是既能自动装填，而又能连发射击，如德国的毛瑟 1932 式自动手枪和苏联的斯捷什金战斗手枪等。

手枪和步枪的自动方式不同。由于手枪弹的能量比一般枪弹小，所以现代自动装填手枪大都采用以射击时的弹底压力来完成自动循环的枪管短后坐式和自由枪机式自动方式。

手枪在近年来得到了一定的发展，一些新的自动原理和结构已在手枪上采用。在自动原理方面，出现了气体延迟后坐方式。这种方式的作用原理是，发射时，利用火药气体压力先使枪管转动开锁，然后套筒后坐，结果延迟了套筒向后运动，所以也称做气体延迟后坐原理。

这种自动原理的优点在于，减小了后坐力，从而减小了枪口上跳，提高了射击精度。这一点对手枪来说尤为重要。因为手枪通常是在紧急情况下使用的，要求先发制人，首发命中。现在采用这种原理的手枪有：美国的 VASP 手枪，法国的 PA15 手枪和联邦德国的 P7 手枪等。

目前，世界各国的手枪大都采用 9 毫米口径，但也有采用小口径的。从现代战争对手枪的要求来看，手枪的发展趋势是武器系列化和弹药通用化，以及研制适应使用要求的手枪族。

美国 11.43 毫米柯尔特 M1911A1 自动手枪

11.4 毫米柯尔特 M1911A1 自动手枪是世界著名的手枪之一，已经被许多国家所采用。M1911A1 式基于勃朗

宁设计的 M1805 式手枪，于 1911 年定型为 M1911 式。1923 年，美国新普林菲尔德鲁工厂对该枪进行改进，取名 M1911A1 式，于 1926 年正式装备。

美国 11.43 毫米柯尔特进攻型手枪

11.43 毫米柯尔特进攻型手枪，是为满足美国特种作战指挥部需要而研制的，样枪于 1992 年 8 月送交美国海军作战武器支援中心进行试验，但是未能进入第三阶段。柯尔特进攻型手枪采用枪管短后坐自动方式，枪管回转式闭锁方式，可以进行举动或双动击发，用 10 发弹匣供弹。与 HK 公司的进攻型手枪一样，它也是由手枪、消声器和激光瞄准具 3 部分组成。手枪是在柯尔特生产的“双鹰”手枪的套筒座上加装泛美 2000 手枪的套用，并借鉴了泛美 2000 手枪的旋转枪管，因此闭锁不是通过枪管的起落完成，而是靠枪管旋转一角度来完成，消声器兼有消焰功能，通过一个按钮式弹簧卡销固定在枪口制退器上，激光瞄准具有 4 种方式可供选取用：可见光瞄准具有 4 种方式可供选用；可见光瞄准点、可见光瞄准点与红外照明。手枪发射 11.43 毫米的柯尔特自动手枪弹，单发射击，枪管长 121 毫米，全枪长 249 毫米，连同弹匣枪重 2.54 千克。