

KEXUEMUJIZHE

科学目击者

步枪博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编



新疆青少年出版社
喀什维吾尔文出版社

科学目击者

步枪博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社

喀什维吾尔文出版社

图书在版编目(CIP)数据

科学目击者/张兴主编. —喀什:喀什维吾尔文出版社;乌鲁木齐:新疆青少年出版社, 2005. 12

ISBN 7-5373-1406-3

I. 科... II. 张... III. 自然科学—普及读物 IV. N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 160577 号

科学目击者 步枪博览

北京未来新世纪教育科学研究所 编

新疆青少年出版社 出版
喀什维吾尔文出版社

(乌鲁木齐市胜利路 100 号 邮编:830001)

北京市朝教印刷厂印刷

开本:787mm×1092mm 32 开

印张:600 字数:7200 千

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

印数:1—3000

ISBN 7-5373-1406-3 总定价:1680.00 元(共 200 册)

如有印装质量问题请直接同承印厂调换

前 言

同仁们常议当年读书之难，奔波四处，往往求一书而不得，遂以为今日之憾。忆苦之余，遂萌发组编一套丛书之念，望今日学生不复有我辈之憾。

现今科教发展迅速，自非我年少时所能比。即便是个小地方的书馆，也是书籍林总，琳琅满目，所包甚广，一套小小的丛书置身其中，无异于沧海一粟。所以我等不奢望以此套丛书贪雪中送炭之功，惟愿能成锦上添花之美，此为我们奋力编辑的目的所在。

有鉴于此，我们将《科学目击者》呈献给大家。它事例新颖，文字精彩，内容上囊括了宇宙、自然、地理、人体、科技、动物、植物等科学奥秘知识，涵盖面极广。对于致力于奥秘探索的朋友们来说，这是一个生机勃勃、变幻无穷、具有无限魅力的科学世界。它将以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片，与您一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

《科学目击者》所涉知识繁杂,实非少数几人所能完成,所以我们在编稿之时,于众多专家学者的著作多有借鉴,在此深表谢意。由于时间仓促,纰漏在所难免如果给读者您的阅读带来不便,敬请批评指正。

编 者

目 录

美国步枪.....	1
英国步枪	23
前苏联步枪	33
德国步枪	44
法国步枪	51
意大利步枪	54
瑞士步枪	57
瑞典步枪	62
比利时步枪	65
奥地利步枪	69
其他国家步枪	73

美国步枪

美国 7.62mm 斯普林菲尔德 M1903 式步枪

1892 年,美国陆军列装了格拉格—乔根森步枪。此后不久,无烟火药诞生,格拉格—乔根森步枪的弱点便暴露出来。在西班牙美国战争中,7mm 毛瑟步枪使美国人留下了深刻的印象。于是就开始考虑采用毛瑟步枪原理的新式步枪。应美军方当局的要求,美国斯普林菲尔德兵工厂在德国毛瑟兵工厂的特许下,开始在毛瑟步枪基础上研制了新式步枪,并被称为斯普林菲尔德步枪。

1901 年,美军少量装备试用,但因枪管较长,不便使用,又将枪管缩短 150mm。

1903 年,美军正式列装,其名称就是根据制造厂名称和装备年代命名的,该枪主要采用了毛瑟步枪枪机和分离式 5 发弹匣。最初发射 7.62mm M1900 式枪弹,1906 年,改用 7.62mm 斯普林菲尔德 M1906 式枪弹。该枪性能较好,射击精度较高,曾在美军服役多年,大约有 15 万支步枪装备了部队。在美军使用期间,还做过许

多改进,有的增加自动射击装置,变为自动步枪;有的配用韦弗(Weaver)瞄准镜,变为狙击型;还有的变为运动型枪,一直流行至今。斯普林菲尔德 M1903 式步枪自动方式为非自动,全枪长 1097mm,全枪质量为 3.94kg,枪管长 610mm,4 条左旋膛线,供弹具 5 发弹匣,弹头初速 813m/s,表尺射程 2469m。

美国 6mm 李 M1895 式步枪

系由美国人詹姆斯·李于 19 世纪 90 年代初研制而成的。詹姆斯·李是美国的一位有名的机械设计师和天才发明家,他出生于苏格兰,在加拿大度过了他的童年和学习生涯,后来移居美国,成为美国公民,从事机械设计研究工作,发明了许多型号的火器,其中最成功最著名的发明当属步枪上使用的弹匣。由于他的名字总是与斯特雷斯·普尔、梅特福、恩菲尔德联系在一起,于是就出现了李斯特雷斯·普尔、李梅特福、李恩菲尔德步枪等,李 M1895 式步枪就是其中的一种。该枪发射 6mm M1895 式枪弹,其独特之处是采用了直拉式非自动原理,口径也比普通步枪有所缩小,它是美国第一种标准型步枪。

1895 年,美国海军正式列装,由美国温彻斯特公司特许生产,生产许可权由李武器公司拥有。最初订单数量 2 万支,但仅生产了 19652 支,其中 1245 支作为额外

产品被销售。但随后因其结构复杂、操作不便而被淘汰。该枪全枪长 1194mm, 全枪质量为 3.63kg, 枪管长 692mm, 5 条左旋膛线, 供弹具 5 发弹仓, 弹头初速 732m/s, 表尺射程 1829m。后来温彻斯特公司曾尝试着将其改进为运动步枪, 但没有成功。

美国 7.62mmM1918 式勃朗宁自动步枪

系由美国约翰·摩西·勃朗宁于 1917 年设计的, 1918 年第一次世界大战结束之际, 由美国柯尔特、温彻斯特和马林·罗克韦尔三家公司开始生产, 并投入使用。约翰·勃朗宁是美国著名的轻武器设计师, 生于 1855 年, 卒于 1926 年, 他将毕生的精力投入到轻武器的设计中, 一生中共设计出手枪、步枪、猎枪、卡宾枪、轻机枪、重机枪、大口径机枪等 35 种武器, 现仍为美国等许多国家的军队装备使用。这支步枪是勃朗宁设计比较成功的一种步枪, 它有标准型、长枪管型、M2、A1、A2 等几种变型枪。采用导气式工作原理, 除 A2 仅能自动射击外, 其余几种都能实施半自动和全自动射击。M2 和 A2 安装有两脚架, 可当轻机枪使用。在当时 M1918 自动步枪无论是在性能还是火力上都是出类拔萃的。该枪发射 7.62mmM1906 式枪弹, 1949 年, 曾改用 7.62mm 北约制式枪弹, 但未受到应有的重视。其中, M1918A2 式步

枪曾列装参加二次世界大战的美国军队。朝鲜战争中,美国军工厂商制造了 61000 支 M1918A2 式步枪,用以装备侵朝的美国士兵。世界其他国家如希腊陆军、比利时、瑞典、波兰等也广泛制造和装备使用。

M1918 式自动步枪全枪质量为 7.26kg,全枪长 1194mm,枪管长 610mm;供弹具 20 发弹匣;4 条右旋膛线;弹头初速 860m/s,理论射速 550 发/min;战斗射速 40~350 发/min;有效射程 600m。

美国 7.62mm 伽兰德 M1 半自动步枪

系由美国枪械设计师约翰·坎特厄斯·伽兰德于 1929 年设计的。伽兰德是美国一位出色的枪械设计工程师。

1888 年出生于加拿大,卒于 1974 年。他 10 岁随父母迁居美国,并入美国国籍。1917 年投身于轻武器设计,他的第一个“作品”是手提式轻机枪。1919 年 11 月他在斯普林菲尔德兵工厂开始设计自动装填步枪,1936 年 M1 半自动步枪设计成功,同年定型,1937 年由斯普林菲尔德兵工厂和温彻斯特兵工厂生产,正式列入美军制式装备,该枪是美军装备的第一种半自动步枪,也是世界上大量生产和成功使用的第一支自动装填步枪,曾在美军服役达 20 年之久。在第二次世界大战中表现出色,

美军官兵十分喜欢他，也曾得到美国陆军参谋长麦克阿瑟上将的宠爱。从此伽兰德也倍受人们崇敬。轻武器界对伽兰德给予很高的赞誉：“约翰·坎特厄斯·伽兰德在军械装备舞台上的出现标志着美国轻武器新篇章的开始”；第二次世界大战结束时巴顿将军说：“M1 步枪是最了不起的战斗武器。”

M1 半自动步枪有原型、标准型、狙击型和试验型四种。自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转闭锁，当枪装满弹成待发状态时，扣压扳机，击锤打击击针后端，枪弹击发并完成了一系列后坐动作。其独特之处是供弹具采用 8 发弹夹，枪弹装在弹夹里，每发弹的弹底抵在弹夹后壁上，弹壳底部的拉壳钩槽卡入弹夹的内筋中，当枪空仓挂机后，把弹夹装入枪上。当弹夹上最后一发枪弹发射后，弹夹便由退夹器抛出。该枪发射 7.62mm 枪弹，全枪长 1107mm，全枪质量为 4.37kg，枪管长 610mm，4 条右旋膛线，射击方式单、连发，弹头初速 853m/s，战斗射速 30 发/min，有效射程 600m，表尺射程 1097m。在越南战争中，美军还装备使用了此枪。还有不少国家如巴基斯坦、塞浦路斯、韩国、突尼斯、乌拉圭、巴拿马、海地、丹麦等也曾大量使用此枪，还有的国家进行仿制，意大利 7.62mmBM59 自动步枪就是其仿制品。它的击发和发射机构至今仍为许多步枪所采用。

美国 7.62mmM1 卡宾枪

第二次世界大战前,美国陆军决定装备一种介于步枪与手枪之间的中间型武器。

1940年,美国枪械设计师伽兰德研制出 7.62mmM1 卡宾枪,1941年正式定型,由温彻斯特公司制造,美军正式装备部队。M1 卡宾枪采用“活塞短行程”自动原理,枪身较短,质量较小。虽然其口径与伽兰德 M1 步枪相同,但它仅能发射 7.62mm 半底缘短步枪弹(卡宾枪弹),不能发射普通步枪弹,但可发射枪榴弹,能实施半自动和全自动射击,射击精度高,侵彻力优于使用普通手枪弹的冲锋枪,它弥补了手枪与步枪之间的火力空白。

该枪是美国生产量最大的一种枪械,第二次世界大战美军大量装备,主要配装于特种部队和连、排级军官、军士。越南战争中,美国总统艾森豪威尔决定向南越政府军提供军援,将 M1 卡宾枪大量运往南越,南越政府军作为主要装备投入使用。南越民族解放阵线游击队也从伪军手中缴获,武装自己,打击敌人。在战场上,颇受官兵的喜爱。后来,美国在此基础上又派生出一些型号:M1A2、M1A3、M2(枪口配有枪榴弹发射装置,发射榴弹。也可上刺刀,M3 枪口配有消焰器,也可配用红外瞄准镜,卡宾枪自动方式为导气式,闭锁方式枪机回转式,

全枪长 905mm,全枪质量为 2.48kg,枪管长 458mm,4 条右旋膛线,供弹具 15/30 发弹匣,弹头初速 585m/s,战斗射速 40 发/min,有效射程 300m。

美国 5.6mmAR-5A 和 AR-7 救生步枪

1955 年,美国空军提出需要一种质量小、尺寸小、结构简单,具有一定威力的救生步枪,用以装备空军飞行员在特种条件下自救或自卫。应美国空军之邀,当时任美国菲尔柴尔德发动机与飞机制造公司武器系统部总工程师的著名枪械设计师尤金·斯通纳(Eugene Stoner)承担了这个项目,并成功地设计出了 AR-5 救生步枪。该枪发射 5.6mm 霍恩特高速步枪弹,采用枪机直动式非自动方式,枪管与机匣可拆卸下来,拆卸下来的零部件及弹匣可全部装入采用玻璃纤维制做的空心枪托里,然后再装入密封性能良好的橡胶袋内,可防尘、防雪等,并便于飞行员系在腰带上跳伞携带。美国空军驻内华达州斯特德空军基地对此枪进行了试验,此后又作了微小改进,变为 AR-5A 救生步枪。改进后的救生步枪被美国空军采用,命名为 MA-1 式救生步枪,但只有小批量生产。1958 年,斯通纳在 AR-5A 救生步枪基础上又设计出一种变型枪——AR-7 民用型救生步枪。该枪发射 5.6mm 运动步枪弹,采用自由枪机式自动方式,其结构

特点类似于 AR-5A 救生步枪,质量仅为 1.25kg,是探险家理想的救生步枪,因此又被称为“探险者”。该枪主要用于商业销售。

美国 7.62mmAR-10 自动步枪

系由美国枪械设计师尤金·斯通纳于 1955 年设计的,由美国阿玛莱特武器公司制造。最初是一种突击步枪,后来发展成枪族,包括自动步枪、冲锋枪、轻机枪。

AR-10 自动步枪有原型、标准型、机枪型,标准型可配用瞄准镜和枪榴弹发射装置,既能准确地瞄准射击也能发射枪榴弹;机枪型上方装有提把,护木下方装有小握把,还配装了两脚架,可作为机枪使用,这些型号的枪均采用直枪托,因此瞄准基线较高。在研制过程中曾试图采用钛合金材料的铝枪管,但没有成功。20 世纪 50 年代末,荷兰国家兵工厂和美国柯尔特武器工业公司曾少量生产了 AR-10 步枪,当时因美国陆军已决定发展小口径步枪,一直未列入部队的正式装备。尽管如此,AR-10 仍是在第二次世界大战后出现的几种比较引人注目的自动步枪之一。在其工作原理和结构安排上都有独到之处,如采用了气吹式自动原理和三用提把的结构,大量使用轻合金和非金属材料。尽管未被装备使用,其主要特点都在 5.556mm 口径的 M16 枪族上得到了发展

和体现。AR-10 自动方式为气吹式,枪机回转闭锁,发射 7.62mm 北约枪弹,可进行单、连发射击,全枪长 1024mm,全枪质量为 4.1kg,供弹具 20 发弹匣,4 条右旋膛线,弹头初速 845m/s,战斗射速 40~80 发/min。

美国 7.62mm M14 自动步枪

第二次世界大战即将结束之前,美国军方提出研制一种大容量弹量的突击型步枪。美国几家兵工厂参与了竞争,曾研制出十几种样枪,经过对比试验后,1957 年 5 月,美军正式决定采用斯普林菲尔德兵工厂枪械师伽兰德在 M1 半自动步枪基础上研制的 M14 自动步枪,此枪有两种型号:M14 和 M15。

M14 为轻枪管型,M15 为重枪管型,都能单、连发(自动)射击,两枪都发射 7.62mm 北约标准枪弹。也能发射枪榴弹。1959 年放弃 M15,同时决定在 M14 上增加快慢机和两脚架,枪口装有瓣形消焰器,配用 20 发弹匣。结构简单,便于野战条件下分解,非常适合于美军要求。在 200m 处立姿射击、300m 处坐姿和跪姿射击时,其精度优于 M1 步枪。M14 自动步枪是美国第二次世界大战后换装的步兵基本武器。

越南战争中,美国侵越地面部队曾大量投入使用,同时也提供给南越政府军。越南人民在战场上也有缴获,

用于补充自己,打击政府军和美国侵略者。但是该枪全自动射击时枪口跳动厉害,后坐力太大,士兵们不喜欢使用它。美军于1968年撤装,被M14的改进型——M14E2所取代。

M14自动方式为导气式,闭锁方式为枪机回转式,全枪长(不含消焰器)1117mm,全枪质量为(空枪)3.88kg,枪管长558mm,4条右旋膛线,供弹具20发弹匣,弹头初速853m/s,理论射速750发/min,战斗射速40~60发/min,有效射程460m,表尺射程915m。

美国 5.56mm 斯通纳 63 自动步枪

系由美国枪械设计师尤金·斯通纳于1963年设计的,凯迪拉克·盖奇公司制造。它是第二次世界大战后出现的第一种比较完整的组合式武器族,包括自动步枪、冲锋枪、机枪等。

该枪是本武器族的主要枪种之一,采用折叠枪托,枪口有消焰器,比普通5.56mm步枪重,因而其动作可靠、后坐力小、精度高。它发射5.56mmM193枪弹,可进行单发、三发点射射击。经过大量试验后,在许多方面性能超过了M16枪族,具有独特的性能。它可与本族各枪的零部件通用,用“积木式”的方法,加上少量的专用件,可组成不同种类的枪,来满足进攻和防御中的各种需要,以

适应战场上的战术要求,同时也大大简化了加工制造和后勤供应,尽管它是一种理想的武器,因 M16 步枪已大量装备部队,又考虑到经济问题,所以没有采用这种较好的步枪。后来又经过改进,出现了 5.56mm 斯通纳 63A 自动步枪。斯通纳 63 自动步枪自动方式为导气式,闭锁方式为枪机回转,全枪长 1022mm,全枪质量为 3.59kg,供弹具 30 发弹匣,6 条右旋膛线,弹头初速 1000m/s,战斗射速 40~90 发/min,有效射程 400m。

美国 5.56mm 斯通纳 63A 自动步枪

该枪为 63 式自动步枪的改进型,也是由美国枪械设计师尤金·斯通纳设计改进而成,凯迪拉克·盖奇公司制造。其基本结构与 63 式自动步枪相同,主要改进了枪管,枪管经过渗氮处理,可以提高枪的使用寿命;加大了导气孔直径,同时增加了防尘盖,使用固定枪托。在试验场曾进行过多次试验,其性能和射击精度比 63 式自动步枪要好一些。美军少量装备部队,并投入使用。63A 自动步枪发射 5.56mm M193 枪弹,自动方式为导气式,闭锁方式为枪机回转,全枪长 1022mm,全枪质量为 3.7kg,枪管长 508mm,供弹具 30 发弹匣,弹头初速 990m/s,战斗射速 40~90 发/min,有效射程 400m。