

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

世界步抢博览


E-BOOK
内容资料 非商业

内容介绍

本书系根据作者多年收集的资料及国内外最新专业书刊、各种轻武器产品广告等有关资料编写的，它系统地介绍了世界步枪的发展历史，是我国首次出版发行的第一部大型步枪图册。

全书汇集了二百多种步枪、三百余幅精美的彩色和黑白图片，概括了步枪 600 多年的发展历史。它既是一部世界步枪发展史，也是一部雅俗共赏的步枪图册。内容包括国内外各种各样的普通步枪、骑枪（即卡宾枪）、突击步枪、狙击步枪、比赛步枪，也有当今世界各国现装备的和新研制的现代步枪。

本书内容广泛、资料翔实、图文并茂，集知识性、趣味性、艺术性、实用性于一体，通俗易懂，深入浅出，便于人们在欣赏中开阔视野，普及国防教育，增强国防意识。同时还具有较高的学术研究价值、欣赏价值和收藏价值。是科研单位、图书馆、军事院校非常实用的参考书，也是广大部队官兵和兵器爱好者普及和加深了解兵器知识的必备读物。

世界步枪博览

前 言

《世界步枪博览》一书是根据作者多年收集的资料及国内外最新专业书籍、期刊杂志和轻武器产品广告等资料编写而成的。它既有过去的老式步枪，又有现代新式步枪，汇集了二百多种步枪，三百余幅精美的彩色和黑白图片，概述了步枪 600 多年的发展历史。这是一部集知识性、趣味性、艺术性、实用性于一体的步枪图书，具有较高的学术研究价值、欣赏价值和收藏价值。

全书共分十四部分：第一部分为概述，介绍了步枪的概念、用途、特点、种类和发展过程；第二部分为中国步枪，简要介绍中国步枪 6 种（其中包括国民党制造的一支 7.9mm 毛瑟步枪）；第三部分为美国步枪，主要介绍了美国近代和现代步枪 60 余种；第四部分为前苏联步枪，介绍了前苏联步枪 10 余种；第五部分为英国步枪，介绍了英国步枪 30 余种；第六部分为德国步枪，介绍了德国步枪 20 余种；第七部分为法国步枪，介绍了法国步枪 7 种；第八部分为比利时步枪，介绍了比利时步枪 9 种；第九部分为奥地利步枪，介绍了奥地利步枪 3 种；第十部分为意大利步枪，介绍了意大利步枪 8 种；第十一部分为瑞典步枪，介绍了瑞典步枪 5 种；第十二部分为瑞士步枪，介绍了瑞士步枪 9 种；第十三部分为芬兰步枪，介绍了芬兰步枪 8 种；第十四部分为其他国家步枪，介绍了其他国家步枪 50 余种。

本书采用了按步枪的类型、国别和研制年代编排的编写体例。对每种步枪都配有中英文名称，并配有简要的文字介绍，可使人们在欣赏步枪图片的同时，了解每种步枪的基本结构、性能、特点和使用情况；对国外步枪名称中的人名、地名的处理，都是按照人名、地名手册翻译的，为了统一叫法，个别名称仍保留了历史上习惯称谓，如马格南、曼利夏等；对步枪口径的表示，一般采用国际单位制（毫米：mm）。

参加本书编写的还有崔国瑞、刘振伟、谢乐平、贾达山。由于我们水平有限，经验不足，加之涉及面广，专业性强，尽管我们为本书付出了许多劳动，但错误和疏漏之处在所难免，衷心希望广大读者批评指正。

一、概述

步枪是单兵使用的长管肩射武器，英文名称为“rifle”，全意是单兵使用的长管线膛武器。我国过去一直称步枪为“来复枪”，就是英文名称的音译。步枪是步兵的基本装备，装备最早、使用面最广、需要量最大，同时也被其他兵种、军种广泛采用。它以密集的火力、锋利的枪刺和结实的枪托杀伤有生目标，具有命中精度高、火力强、结构简单、性能可靠、勤务性好等特点，既能作为进攻武器，也能实施防御。

步枪按作战使用性能划分，分为普通步枪、骑枪（通称卡宾枪）、突击步枪、狙击步枪等；按自动方式划分，又可分为非自动和自动步枪两种。自动步枪又分为半自动步枪和全自动步枪两种。半自动步枪仅能单发射击，而全自动步枪既可单发射击，又可连发射击。第二次世界大战以后，普通步枪和骑枪已基本完成了它们的使命，大多数被突击步枪所代替，少数经改进成为新一代自动步枪。非自动步枪完全依靠手工操作完成供弹、闭锁、击发、开锁和退壳等基本射击程序，一般均采用手动机柄式枪机、击针式击发机构、单发式射击方式，如：日本三八式步枪、前苏联卫国战争中使用的44式骑枪、中国53式骑枪等。根据供弹方式又可分为单装步枪和弹仓步枪，单装步枪没有储弹仓，每射击一次均需用手装填一发枪弹入膛；弹仓步枪没有容弹具，将多发枪弹存放于弹仓之中，每次射击时只需拉动枪机即可推弹入膛。第二次世界大战期间，各主要参战国家所使用的步枪，除美国的半自动步枪和德国部分伞兵装备FG42自动步枪外，大部分国家装备的是非自动步枪。

由于非自动步枪战斗射速低，连续使用容易使射手疲劳，影响瞄准准确性和射击精度，不适应现代战争需要，到目前为止已被自动步枪所取代。自动步枪是利用火药气体能量完成一系列的发射动作。与非自动步枪相比，避免了连续射击过程中手工装填枪弹的程序，也减少了操作程序。这样射手可集中精力进行瞄准射击，既提高了战斗射速，又保证了射击的准确性。自动步枪的自动方式分为：自由枪机式和半自由枪机式、枪管后坐式和导气式。

步枪的结构一般由枪管、机匣、自动机和枪机框、击发机构、发射机构、供弹具、瞄准具、枪托等部分组成。有些步枪还装有刺刀和枪口消焰/制退装置，有的还加装了枪榴弹发射具，使步枪成为点面杀伤多用途武器。

步枪的战术技术性能介于冲锋枪和轻机枪之间，口径一般小于8mm（如北约采用5.56mm为制式口径），发射步、机枪通用弹药，全枪长1m左右，全枪质量3.5kg左右，弹匣容量10~30发，弹头初速700~1000m/s，4条或6条右旋（或左旋）膛线，有效射程400m左右，战斗射速：单发射击时30~40发/min，点射射击时80~110发/min，步枪寿命一般在6000~15000发。

步枪起源于13世纪的管形火器，经历了600多年的漫长岁月。南宋初期（公元1132年）我国军事家陈规发明了一种火枪，用粗竹管制成，内装火药，临阵交锋时点放，喷出火来烧伤敌人。公元1259年寿春府（现安徽省寿县）制造了一种突火枪，也是用粗竹管做成的，内装火药和石子之类的东西，用于杀伤对方，使用距离200m。

14世纪初，元代制成了金属火枪。现北京历史博物馆内珍藏有一支铜火铳，上刻有“至顺三年二月吉日”（公元1332年）八个字，这是我国现存最古老的火枪，也是世界上现存的最古老的火器，比欧洲现存的古老的火铳还要早50多年。如公元1359年朱元璋和张士诚双方在绍兴开战时都使用了火铳，

公元 1366 年徐达攻打平江（现苏州）时也大量采用了火铳。明朝时就由简单的火铳发展到鸟枪，由原来的没有瞄准装置和用火绳点火方式发展到较完善的瞄准具和击发装置，由单管发展到多管连发。公元 1449 年制成了两头铜铳，可以旋转连发，后来发展到三眼、四眼、五眼、七眼、十眼等多管多节铳，可单发、齐放和连发。口径超过 22mm，质量达 10kg 左右，后坐力极大，使用不大方便，以后口径又减小到 17mm，质量减到 5kg，并装上了直形木托，长达 2.3m，清朝时的步枪发展处于停滞和落后的状态，自己生产的火药枪质量低劣，不可靠，于是，就用大量的黄金白银从国外购置火器，从此，外国的火枪开始大量输入我国。清军步骑兵使用的轻火器基本上只有鸟枪一种，射程近、杀伤威力小。清朝政府特别不重视对火器的研制与生产，如清朝初年火器制造专家戴梓，曾研制出一种“连珠铳”，形状似琵琶，火药铅丸都储存于铳脊内，有机关开闭，打第一枪时，火药铅丸自动落入筒内，第二发也随之转动，摩擦熔石发火，装弹量为 28 发。在当时这种枪是世界绝无仅有的，但清王朝政府因封建思想作怪，排汉思想严重，一直未予采用，使之“器藏于家”，成为一件憾事。

14 世纪以后，随着工业水平和新技术的发展，世界各国研究兵器的人也逐渐增多，到 16 世纪初期，意大利科学家芬良发明了转轮式发火装置，并不断加以改进。它的发火原理是将击锤内的燧火石压在钢轮上，钢轮在弹簧的作用下转动，钢轮上的细齿摩擦燧人石产生火花，点燃火药，进行发射，由于这种机构复杂，钢轮上有污垢时就不能产生火花，无法点燃火药，造成“瞎火”现象，故此当时用这种枪时，往往是用火绳枪机作为备份枪机的。如 1485 年的博斯威尔特大会战（是郎卡斯特王室的远亲亨利·都铎的部队与约克王朝的英王查理三世的军队于 1485 年 8 月 22 日在英国莱斯特郡进行的会战，结果以查理三世的失败和阵亡而告终），就使用了这种火枪。为克服这些故障，1525 年又发明了撞击式打火枪，用紧夹在击锤夹口内的燧石打击火药盖上方的打火板，产生火花，点燃火药。这种机构的采用大大简化了射击过程，提高了发火率和射击精度。在结构不断完善和改进后，到 17 世纪末，发火枪已得到了普遍使用。

1807 年英国福赛斯发明了新的击发点火装置，用击锤打击含有雷汞的引爆药，用其发出的火焰点燃室内的黑火药。1820 年铜火帽已被广泛应用，称之为“火帽枪”。它不受气候条件的影响，也减少了不发火的次数，但装填过程仍很复杂，为了简化装填方法，1825 年法国军官德尔文设计了一种枪尾部带药室的步枪，其药室直径小于枪管线膛的直径，球形药丸自由地装入枪管后，被阻挡在药室前端突起部的位置，用通条将其撞扁，紧贴膛线，不足之处是射击精度不高，1840 年法国军官图温南上校设计了一种步枪，枪的药室直径和枪管口径相等，但在药室底部拧入一根坚固的钢心杆，杆的四周容纳发射药，铅弹丸顶在钢心杆上，当用通条压打弹丸时，将其压入膛线，弹丸向四周扩张，它比德尔文步枪进步了些，但是装弹也很困难。以后又经过美国恩菲尔德、英国维尔金逊和奥地利炮兵上校洛林多次改进，使古老步枪的发展过程中又增添了不少的色彩。由于当时技术和工业水平所限，也只能发展到这一步了。

上述步枪属于第一发展阶段，即前装枪时代。

后装枪直到 19 世纪新技术革命开始后才逐渐发展起来，并取代了前装枪。1840 年法国枪械设计师德雷泽设计出了击针式后装枪，同年被普鲁士军

队采用。这种枪是一种装有纸壳定装枪弹，枪弹在枪机内击针撞击底火发火射击，比以前的枪战斗射速快4~5倍。由于普鲁士军队最先使用击针枪，因而在1866年的奥普战争中大获全胜，使这种步枪显示出巨大的优越性。1860年英国亨利设计出前托弹仓步枪，1867年英国斯宾塞后托弹仓步枪出现，使英军装备在当时处于领先地位，1871年德国设计师毛瑟设计的风靡世界的毛瑟步枪的普及使用，使弹仓供弹的步枪发展进入了高峰期，并以其独特的结构和原理独领风骚，领导了世界步枪发展的新潮流，为近代步枪的发展创造了条件，奠定了基础。

19世纪末，为了提高战斗射速，步枪开始向自动化方向发展。1908年墨西哥军队首先正式列装了6.5mm口径的蒙德拉贡半自动步枪，此枪是由枪械设计大师蒙德拉贡设计的。第一次世界大战以后，陆续出现了多种半自动步枪，如美国7.62mm M1步枪、伽兰德半自动步枪，前苏联托卡列夫7.62mm SVT38半自动步枪等。由于当时在战术上重点强调步枪的远射性，发射大威力步枪、机枪弹，后坐力过大，射击精度低，未能完全达到武器的技术要求。第二次世界大战期间，德国人根据战术的多变性，首先提出了适当降低步枪的威力，缩短步枪的有效射程，以达到步（枪）、冲（锋枪）合一的理想要求，全面发展了突击步枪的思想。他们率先研制出了7.92mm库兹中间型短弹和相应的全自动步枪，并在1942年的苏德战场上投入使用，1944年命名为StG44突击步枪。该枪克服了大威力步枪火力较弱和冲锋枪射击威力不足的弱点，减小了后坐冲量，单发命中率得到了提高，连发射击也易于控制，使全自动步枪得到了全面推广。二次世界大战后，前苏联军队装备的7.62mm卡拉斯尼柯夫AK-47自动步枪就是代表性的一种。它同样发射中间型枪弹，具有冲锋枪的猛烈火力和接近大威力步枪的射击威力，也实属突击步枪的一种。与此同时，世界各国的狙击步枪也在军队装备中得到肯定，以其远距离射击的准确性和特大威力受到了士兵们的欢迎。狙击步枪配装上3~9倍固定或可变倍率的光学测距望远式瞄准镜和夜视瞄准镜，无论气候条件如何，都不影响其准确性，如英国的7.62mm L42A1狙击步枪，美国的7.62mm M21狙击步枪和前苏联的德拉戈诺夫7.62mm狙击步枪等。有的国家如美国、匈牙利等还研制了12.7mm和14.5mm狙击步枪，加大了杀伤威力，增强了远射程性能。并且针对枪型不一、弹种复杂所带来的作战、后勤供应和维修保养上的困难，都不约而同地把“武器系列化”和“弹药通用化”作为步枪新的发展方向，于是以自动步枪为基础的班用枪族相继问世，如前苏联7.62mm AKM枪族，美国7.62mm M14枪族，前捷克斯洛伐克7.62mm VZ枪族等。

20世纪50年代末，步枪开始向小口径发展。

60年代初，美军率先装备了小口径5.56mm M16步枪，北约各国也都竞相研制自己的小口径军用步枪，如德国的HK36、法国的FAMAS、比利时的FN C、瑞士的SIG530、意大利的伯莱达70型等，都是采用了美国5.56mm M193枪弹和比利时5.56mm SSI09枪弹，使小口径步枪的机动性能好，持续作战能力强等特点得到了充分体现。

60年代以后，随着战场火力密度的增强和步兵防护能力的提高，以及步兵战车等轻装甲车在战场上的驰骋，使步兵反轻型装甲的任务又繁重起来。基于这种情况，一批加装发射枪榴弹和加挂榴弹发射器的自动步枪和突击步枪就脱颖而出，如美国5.56mm M16A1自动步枪、德国5.56mm HK33突击步枪、奥地利5.56mm AUG突击步枪、前苏联5.45mm AK-74突击步枪等，都具有了

点、面杀伤和反薄壁轻型装甲的能力，这些枪都配有多用途刺刀，做到一枪多用，增加了步枪的作战用途。

20 世纪 70 年代后期，德国、美国、奥地利等国家又转向无壳弹步枪和先进战斗步枪的研究，再一次把步枪的发展推向了高潮。如最近德国黑克勒·科赫公司（HK 公司）研制的 G11 无壳弹步枪和先进战斗步枪、美国柯尔特公司和 AAI 公司分别研制的先进战斗步枪，以及奥地利斯太尔-曼利夏公司研制的先进战斗步枪。尽管这些新枪在美国军方选型试验评审中，未达到优于美国 M16A2 步枪的要求，暂时被搁浅，但是，这种步枪在技术上取得了巨大突破，并能大幅度地提高士兵的携带量，增强持续作战能力，节省大量的紧缺金属材料，如铜、锌等。随着科学技术的迅速发展，经过枪械专家们的努力，先进战斗步枪会不断向前发展。

由此来看，步枪的发展和新技术的研究，真正的技术突破是势在必行的，随着各种新材料、新方法、新工艺及新的工作原理的不断涌现，相信不久的将来会出现一种完全不同于传统步枪结构原理的新式步枪，可以预言，随着现代技术和战术的发展，步枪的发展史册上必然会填写上新的超乎人们设想的、不同凡响的一笔，人们将拭目以待。

二、中国步枪

蒋 7.9mm 毛瑟二四式步枪

(The Jiang Kai Shik 's 7.9mm Mauser Type 24 rifle)

7.9mm 毛瑟二四式步枪，原系德国毛瑟工厂根据新九八式步枪加以改进的，1924 年正式出品，因此称之为“毛瑟二四式”。该枪因枪管短（仅为 597mm），可作为马枪使用，亦称之为“短管毛瑟步马枪”。1935 年国民党政府为了准备打内战，用此枪装备其武装力量，于同年 8 月从德国购买到该枪的生产许可权，把生产该枪的工作原理图和样品交给兵工署第十一工厂（即河南巩县兵工厂）开始制造，于同年 10 月正式出厂，并装备国民党部队。当时名为“中正式”，后来又统一改成为“二四式”（时值民国 24 年）。7.9mm 毛瑟“二四式”步枪在中国使用得很广泛，解放战争时期，我们从国民党军队手中大量缴获，用于武装自己。那时流传着一个顺口溜：“没有吃没有穿敌人给我们送上前，没有枪没有炮敌人给我们造。”蒋介石“运输大队长”不仅运送吃的穿的，还运送大批的武器装备，二四式步枪就是其中之一，至今在人们心中记忆犹新。该枪发射使用毛瑟 98 式尖弹，全枪长 1533mm，全枪质量 4.08kg，弹头初速 810m/s，表尺射程 2000m，战斗射速 10 发/min，供弹具 5 发固定弹仓，4 条右旋膛线（见图 1）。

图 1

中国 7.62mm 53 式步骑枪

(The Chinese 7.62mm Type 53carbine)

7.62mm 53 式步骑枪系仿前苏联 7.62mm I944 式步骑枪的产品，于 1953 年定型生产，曾在部分部队投入使用。该枪是新中国成立后从国外引进的第一批全套的枪械产品，技术资料，为我国枪械的发展打下了坚实的基础。经过实战的验证，它具有射击精度高、故障少、枪刺刚度强等优点，但由于它属于非自动武器，本身存在着战斗射速低、操作使用不便、全枪质量大、弹匣容量小和耐腐蚀性能差等缺点，不能适应紧急和突发战争的使用要求，因此，在部队使用时间不长即被撤换。它采用非自动方式、枪机回转式闭锁，单发射击，5 发固定式弹仓供弹，发射 7.62mm 53 式枪弹，弹头初速 820m/s，全枪质量 3.9kg，全枪长 1020mm，枪管长 520mm，4 条右旋膛线，战斗射速 10 发/min，表尺射程 1000m，最大射程 3000m，枪械寿命 5000 发（见图 2）。

图 2

中国 7.62mm 56 式半自动步枪

(The Chinese I7.62mm Type56semi-automatic rifle)

56 式半自动步枪是我国按照前苏联 7.62mm CKC 半自动卡宾枪仿制而成的，1956 年定型生产，装备部队使用达 30 年之久。

1956 年前后我国引进了前苏联的全套技术资料，对我国枪械生产线进行了较大规模的改造，我军具备了 7.62mm 班用武器枪族：56 式冲锋枪、56 式半自动步枪、56 式班用机枪。班、排装备有了很大加强，实现了班用武器弹

药通用化，威力大增，提高了机动性。

56 式半自动步枪质量小、射击精度高，机构动作可靠，外形美观。由于该枪系仿制品，并不完全符合我国的具体情况，如枪刺短且刚性差，木托强度也不够好，材料利用率低，采用含贵金属镍、铬材料较多等，枪械寿命 6000 发。现在，它已退役，“告老还乡”了。56 式半自动步枪自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机偏移式，实施单发射击，用 10 发固定弹仓供弹，发射 7.62mm56 式枪弹。全枪质量 3.75kg，全枪长 1025mm，枪管长 520mm，4 条右旋膛线，弹头初速 735m/8，战斗射速 35~40 发/min，有效射程 400m，表尺射程 1000m，最大射程 1500m（见图 3）。

图 3
中国 7.62mm 63 式自动步枪
(The Chinese 7.62mm Type 63 automatic rifle)

63 式自动步枪是我国自行设计、制造的第一种自动步枪，1963 年设计定型，1969 年投入生产。它标志着我国的步枪研制进入了一个崭新的阶段。这是一种多用途枪，简化了枪种，可以替代半自动步枪和冲锋枪，枪刺长而锋利，增强了步兵分队刺杀拼搏能力，火力较强，使用方便，受到部队的极大关注。但由于当时研制环境和“左”的思想影响，使 63 式自动步枪生产质量不稳定，性能时好时坏，在部队使用时间不长，于 1977 年便停止生产并被撤装。该枪系导气式武器，采用枪机回转式闭锁方式，有单、连发发射装置，20 发弹匣供弹，弹头初速 735m/8，全枪质量为 3.87kg，全枪长 1032mm，枪管长 520mm，4 条右旋膛线，有效射程 400m，表尺射程 1000m，战斗射速 40~100 发/min，枪械寿命 10000 发（见图 4）。

图 4
中国 7.62mm 79 式半自动狙击步枪
(The Chinese 7.62mm Type 79 semi-automatic sniping rifle)

79 式狙击步枪也是前苏联德拉贡诺夫半自动狙击步枪仿制品，1979 年正式定型，1981 年投入批量生产。它是边防哨所和步兵狙击手使用的单兵武器，主要杀伤中、远距离上的单个重要目标，射击精度高，有效射程远，重量轻，机构动作可靠。配有 4 倍放大率的光学瞄准镜，减小了瞄准误差，提高了射击命中率，装有可卸式的多功能刺刀，不但可用于白刃战，还可作为剪刀和锯使用，能剪铁丝网和锯钢条等，是士兵野外生存的辅助工具。实施半自动射击，战斗射速较高。它采用导气式自动方式，枪机回转式闭锁，10 发弹匣供弹，发射 7.62mm53 式枪弹，弹头初速 830m/s，全枪质量为 3.8kg，全枪长 1220mm，枪管长 620mm，4 条右旋膛线，有效射程 300m，表尺射程 1200m，战斗射速 40 发/min，枪械寿命 6000 发（见彩图 5）。

中国 7.62mm 81 式自动步枪
(The Chinese 7.62mm Type 81 automatic rifle)

81 式自动步枪是 70 年代初由我国著名枪械设计师、高级工程师王志军

主持设计研制的步兵班用武器，1981 年设计定型。它和 81-1 自动步枪、81 式轻机枪合成为 81 式枪族。这 3 种武器的主要结构相同，约有 65 种零部件可以互换通用。该枪族的出现，使中国的武器基本适应了当今世界一枪多用、枪族系列化、弹药通用化的发展趋势。极大地方便了部队的训练、使用和维修，既加强了战斗分队的战斗力，也为枪械互换、增强火力提供了条件。它射击精度较好，机构齐全，结构紧凑，安全可靠，深受部队的欢迎。该枪自动方式采用导气式，枪机回转式闭锁，可实施单、连发射击，用 30 发弹匣供弹，弹头初速 720m/s，固定的枪榴弹发射具能用空包弹发射 60mm 反坦克枪榴弹，也可用实弹发射 40mm 枪榴弹系列。全枪质量为 3.4kg，全枪长 955mm，枪管长 440mm，有效射程 400m，表尺射程 500m，战斗射速 45115 发/min（见彩图 6）。

三、美国步枪

美国 7.5mm 和 10.15mm 格拉格-乔根森 M1896 式步枪 (The US 7.5mm & 10.15mm Krag-Jorgensen Model 1896 rifle)

1892 年，丹麦陆军上尉奥利·格拉格和美国工程师埃里克·乔根森共同研制一种步枪，用于取代斯普林菲尔德老式步枪。

1894 年，美军列入制式装备，1896 年，又改名 M1896 年式。这是美军使用的第一种非自动步枪。有两种口径（7.5mm 和 10.15mm）的枪管，可根据需要变换。

1898 年，古巴正规军也装备使用，但部队认为没有使用斯普林菲尔德步枪顺手，不久就被撤装。该枪全枪长 1054mm，全枪质量 3.51kg，枪管长 559mm，口径 7.5mm、10.15mm，4 条右旋膛线，供弹具 5 发弹仓，弹头初速 610m/s，表尺射程 1829m。据说，后来美国又在其基础上派生出一些运动枪（见图 7）。

美国 7.62mm 斯普林菲尔德 M1903 式步枪 (The US 7.62mm Springfield Model 1903 rifle)

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（0.30 英寸）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，受到士兵们的好评，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（见图 8）。

美国 6mm 李 M1895 式步枪 (The US 6mm Lee Model 1895 rifle)

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 (0.236 英寸) 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 (见图 9)。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 7.62mm M1918 式勃朗宁自动步枪
(The Us 7.62mm Browning Model 1918 automatic rifle)

系由美国约翰·摩西·勃朗宁 (John Moses Browning) 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 (见图 10)、长枪管型 (见图 11)、M2 (见图 12)、A1、A2 (见图 13) 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 7.62mm M1906 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。

图 10

图 11

图 12

图 13

美国 7.62mm 伽兰德 M1 半自动步枪
(The US 7.62mm Garand self-loading rifle)

系由美国枪械设计师约翰·坎特厄斯·伽兰德 (John Cantius Garand)

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（见彩图 14）、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 7.62mm BM59 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 7.62mm M1 卡宾枪 (The US 7.62mm M1 carbine)

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。

图 16

图 17

1940 年，美国枪械设计师伽兰德研制出 7.62mm M1 卡宾枪（又称轻型步枪，见彩图 15），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，见图 16）、M3（枪口配有消焰器，也可配用红外瞄准镜，见图 17）。M1 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 5.6mm AR-5A 和 AR-7 救生步枪 (The US 5.6mm AR-5A and AR-7 survival rifles)

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（见图 18 下）基础上又设计出一种变型枪——AR-7 民用型救生步枪（见图 18 上）。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。

图 18 美国 7.62mm AR-10 自动步枪 (The US 7.62mm AR-10 automatic rifle)

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。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 5.56mm 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。图 19 为装有瞄准镜和榴弹发射装置的 AR-10；图 20 为机枪型 AR-10。

图 19

图 20

美国 7.62mm M14 自动步枪
(The US 7.62mm M14 automatic rifle)

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 T44 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。

1957~1960 年越南战争中，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，“人缘”不太好，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（见图 21）。

图 21

图 22

美国 7.62mm M21 式狙击步枪
(The US 7.62mm M21 Sniping rifle)

1959 年，美国雷德菲尔德公司应美国军方的要求，在 7.62mm M14 步枪基础上改进设计了 M21 式狙击步枪，过去称之为 7.62mm 国家比赛步枪，并列为美国陆军的制式装备，M21 狙击步枪枪口装有消焰器，射击时不易暴露射手位置；配有一个经过浸油处理的核桃木枪托；武器表面也经过磷化处理，外形美观大方；带有先进的测距光学瞄准镜，便于快速、准确地寻找目标。它发射北约 7.62mm 标准枪弹，采用导气式自动方式，枪机回转闭锁，全枪长 1120mm，全枪质量为 5.9kg，供弹具 8 发弹仓，4 条右旋膛线，弹头初速

853m/s，理论射速 700 ~ 750 发/min（见图 22）。

美国 7.62mm M1A1 卡宾枪
(The US7.62mmM1A1 carbine)

系由美国枪械设计师伽兰德在 M1 卡宾枪基础上设计改进而成的，由温彻斯特公司制造，美军装备。它与 M1 基本相似，特别之处是它装配了折叠枪托，该枪质量小，使用方便，发射 M1 卡宾枪弹，射击精度高，非常适应于伞兵和空降部队使用。这也是美国生产量较大的一种武器，曾在美军各兵种部队服役多年。越南战争中，美国向南越伪政府军也提供了 M1A1，伪军曾大量投入使用。南越游击队也缴获这种枪。通过实战检验后，士兵普遍反映不错。该枪自动方式为导气式，全枪长 905mm/648mm（托伸/托折），枪管长 458mm，4 条右旋膛线，供弹具 15/30 发弹匣，弹头初速 595m/s，表尺射程 275m（见彩图 23）。

美国 5.56mm M16 步枪
(The US5.56mm M16 rifle)

系由美国枪械设计师尤金·斯通纳设计的，1958 年定型，1959 年 7 月由柯尔特武器工业公司制造，美军列入制式装备，它是世界上第一支小口径军用步枪，也是世界六大名枪之一。尤金·斯通纳于 1923 年 11 月 22 日生于美国印第安纳州，青少年时家境不差，高中毕业时，家乡发生洪水灾害，父母无力供他上大学，他只好进工厂做工，他很快学会了操作各种机械，下班后进夜校学工程和机械制图。他还进过工学院，但未取得大学文凭。他也曾在海军陆战队服役过。斯通纳是一个通过自己艰苦努力而取得成功的人，他现任俄亥俄州克林顿港阿雷斯公司董事长兼总工程师，是美国一位很有才能的多产的枪械设计师。

1954 年，斯通纳受聘于加利福尼亚州哥斯达麦萨美童公司阿玛雷特分部，担任射击比赛武器和救生步枪的主任工程师。他富于幻想、勇于创新，1955 年，成功地研制出 7.62mm AR-10 步枪。当时由于陆军已决定发展小口径步枪，AR-10 步枪便失去了竞争力。于是，他灵机一动，在保留 AR-10 步枪基本结构不变的情况下，将 AR-10 外层为铝、内层为钢的枪管改为全钢枪管，将口径缩小为 5.56mm，取名为阿玛雷特 AR-15。

AR-15 步枪一出现立即受到美国军方的注意，1959 年 AR-15 提交国防部鉴定，进行了大规模的试验，美国空军率先购买 AR-15，1960 年交付部队试用，同年改名为 M16。

1961 年，美国陆军采购了 1000 支送到越南战场上接受实战检验，1963 年，美国陆军又采购了 10400 支，1964 年正式装备部队，同时大量提供给南越伪政府军，在越南战场上使用，该枪也是美国驻北约部队的制式武器。赴越助战的韩国白虎、青龙两师也装备了 M16。远东一些国家先后购买用来装备部队，韩国、菲律宾、新加坡还获得特许制造权。这是一种非常受欢迎的步枪，但尽管如此，在越南战争中还是出现了美国士兵扔掉 M16，捡起前苏联 AK-47 的真实情况，可能是它比 AK-47 稍逊一筹吧！该枪特点是采用导气式原理，无活塞，靠强烈的气体通过导气管，直接作用于枪机上，枪机后坐。

发射 5.56mm M193 枪弹，可进行单、连发射击。

M16 枪身较短，质量小，操作简便，非常适合于矮个子士兵使用，更适应于丛林地带和狭窄的地方穿插作战。美国首先装备小口径步枪对后来的轻武器小型化产生了深远影响，是近代轻武器发展史上的一次突破，它使美国轻武器装备跨入了世界先进行列。1967 年，美国又将其改进为 M16A1。M16 自动方式为导气式，全枪长 991mm，全枪质量为 3.1kg，枪管长 508mm，4 条右旋膛线，供弹具 30 发弹匣，理论射速 800 发/min，弹头初速 991m/s，有效射程 400m，表尺射程 458m（见彩图 24）。

美国 7.62mm M14A1 步枪 (The US7.62mm M14A1 rifle)

系由美国斯普林菲尔德兵工厂于 60 年代末在 M14 步枪基础上改进的。该枪采用直线型枪托，配有后握把、折叠式前握把和两脚架，外形很像一挺机枪。枪口装有制退防跳器，以防自动射击时枪口上下跳动，从而提高了命中率。

图 25

M14A1 仍采用导气式自动方式和枪机回转闭锁方式，可实施单、连发射击，用 20 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约枪弹。该枪结构合理，使用性较强，是步兵使用比较理想的武器。除斯普林菲尔德兵工厂制造外，美国许多兵工厂都生产过，美国陆军曾采用过，韩国的军队也装备过它。

M14A1 步枪质量为 6.6kg，全枪长 1120mm，枪管长 559mm，4 条右旋膛线，弹头初速 853m/s，理论射速 700~750 发/min（见图 25）。

美国 5.56mm 斯通纳 63 自动步枪 (The US5.56mm Stoner63 automatic rifle)

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 5.56mm M193 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（见图 26）。

图 26

美国 5.56mm 斯通纳 63A 自动步枪
(The US5.56mm stoner 63A automati rifle)

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（见图 27）。

图 27

美国 5.56mm AR-18 自动步枪
(The US5.56mm AR-18 automatic rifle)

系由美国枪械设计师阿瑟·米勒于 1964 年设计的，由美国阿玛莱特公司制造，1967 年通过生产定型试验。这是针对 AR-15（M16）的缺陷，在战术技术要求不变的前提下，广泛采用新的生产技术设计的。它结构简单，坚实可靠，成本低，便于制造，是一支较理想的现代化步兵武器。该枪后冲量小，点射时枪口跳动不明显，无枪管过热等问题，其结构紧凑，射击精度也较高。发射 5.56mm M193 枪弹，但不能发射枪榴弹。可实施单、连发射击，有固定枪托和折叠枪托两种型式。由于当时 M16 步枪已大量生产和装备部队，美国军方考虑到经费问题，最终没有采用 AR-18。而日本丰和公司 and 英国斯大令武器公司获得特许生产并销往许多国家。AR-18 自动方式为导气式，活塞短后坐，枪机回转闭锁，全枪长 940mm，全枪质量为 3.17kg，6 条右旋膛线，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 990m/s，战斗射速 40~80 发/min，有效射程 400m（见图 28）。

图 28

美国 7.62mm 斯普林菲尔德 M1A 超级比赛步枪
(The US 7.62mm Spring field M1A supermatch rifle)

此枪是 60 年代末美国斯普林菲尔德兵工厂研制的。实际上它是 M14 步枪的变型枪，基本结构和外形与 M14 无大差别，只是该枪采用较重的超级比赛型枪管，实施半自动射击，用 20 发弹匣供弹，并配装有 ART-4 望远式瞄准镜，发射使用 7.62mm 比赛枪弹。是一支正式国家比赛或民间比赛用枪，不作军用或警用（见图 29）。

图 29

美国 5.56mm M16A1 突击步枪和卡宾枪
(The US 5.56mm M16A1 assault rifle & carbine)

系由美国枪械设计师尤金·斯通纳在 M16 基础上设计改进而成，由柯尔特武器工业公司制造，1967 年定型，作为美军的制式步枪，命名为 M16A1。与 M16 为一类武器，系世界六大名枪之一。主要改进之处是机匣后端增加一个辅助闭锁器，用于当复进簧力不足时推进枪机到位，采用直枪托，机匣与比利时 7.62mm FN FAL 步枪相仿，表尺在提把上，取自英国 7mmEM2 步枪；抛壳口的防尘盖取自德国 MP44 步枪。斯通纳巧妙地将其他枪的优点集合到一起，“拼凑”，出性能优良的步兵武器。其结构紧凑，质量小，后坐力小，可单、连发射击，使用 5.56mmM193 枪弹，装上 M203 榴弹发射器，可发射 40mm 榴弹。美国陆军大量装备，并在越南战争中投入使用，还有 15 个国家的军队采用，并在一些局部战争中投入使用。可以说它经过多次战争的考验，在山区、丛林、沙漠、风雪、泥水等环境中使用优于美军以前列装的各种步枪。目前世界已生产 450 多万支。该枪自动方式采用气吹式，全枪长 991mm，全枪质量为 3.18kg，枪管长 508mm，供弹具 30 发弹匣，4 条右旋膛线，理论射速 700~950 发/min，弹头初速 1000m/s，有效射程 400m（见图 30）。此外，该枪还派生有卡宾枪（见图 31），配有伸缩式枪托。

图 30

图 31

美国 5.56mmM16A1 自动步枪——班用自动武器
(The US 5.56mm M16A1 automatic rifle-squad automatic weapon)

这是由美国一家商业武器制造公司——位于美国佐治亚州的国际防御系统有限公司向商业市场推出的一支 M16A1 变型枪，由马克斯韦尔·艾奇逊于 70 年代初完成改进设计的，称为 M16A1 班用自动步枪。它与标准 M16A1 步枪之间的区别在于：第一，采用空膛待击射击方式，确保连发或点射时，每发射弹之间的间隔，弹膛都处于空膛状态，避免了因射速过快造成弹膛高温，诱发枪弹自燃的危险；第二，枪托强度增加，并采用了刚度较大的复进簧和枪口装置，减小了武器的后坐；第三，根据德国 9mm MP40 冲锋枪双弹匣的原理，采用了三排弹匣并列设计，当第一个弹匣射击完毕时，可及时地将第二、第三个弹匣直接换到位，从而提高了火力的持续性；第四，采用带夜光点的准星觇孔机械瞄具，可在昏暗的条件下实施准确的射击；第五，采用重枪管以及西班牙 5.56mm 赛特迈轻机枪两脚架。据发明者声称，这是一支实实在在的轻机枪，但到目前为止，未见美国及其他国家的军队列装。该枪全枪质量为（带重枪管）3.8kg，全枪长 1040mm；理论射速 600~700 发/min，连发射速 250~300 发/min（见图 32）。

图 32

美国特种用途单兵武器（SPIW）——箭弹枪

(The US Special purpose individual weapon (SPIW) - flechette rifle)

系由美国军方在 50 年代末至 70 年代初探索发展的一种单兵战斗武器，并曾纳入美国“未来步枪系统”的研究课题中。该武器系统的主要特点是发射单个或集束箭形弹，增强点杀伤和面毁伤能力，提高命中率。其总体设计与一般枪械相同，有些样枪还带有两脚架、刺刀，有些枪带有枪榴弹发射器。1964 年参加箭弹枪初次鉴定试验的枪有 5 种：（1）斯普林菲尔德兵工厂研制的第一型“无托”箭弹枪和第二型带有两脚架及刺刀的箭弹枪（见图 33）；（2）AAI 公司研制的第一型半准直式枪托箭弹枪；（3）奥林-温彻斯特公司研制的箭弹枪；（4）哈林顿-里查森公司研制的箭弹枪（见图 34）。经过大量的试验和探索，提出了许多改进方案，但都没有解决好“弹药生产成本高、射弹散布难以控制、弹托的可靠性与安全分离、机构动作可靠性”等问题。几经周折，最后只剩下了 AAI 公司的一个方案，即第二型 XM70 箭弹枪（见图 35）。该枪是一种低后坐枪，设有空仓挂机装置，可进行单发和 3 发点射射击。自动方式为底火活塞助推式，采用了反射式准直瞄准镜，枪口装有消焰、消音装置，并兼有枪口补偿器和减震器的作用，配有 50 发铝制弹匣。发射 XM645 箭形弹，在 800m 距离上，能击穿钢盔。全枪质量为 3.35kg，全枪长 1076mm，初速为 1418m/s，有效射程 800m，战斗射速 240 发/min。1973 年，美军中止了这个项目的研究与探索，将注意力转移到了 M16 突击步枪改进型上。

美国 7.62mm M40A1 狙击步枪
(The US 7.62mm M40A1 sniping rifle)

这是美国雷明顿武器有限公司于 70 年代研制的产品。它仍采用传统的旋转后拉式枪机、弹仓、重枪管和木制枪托。没有采用机械瞄具，而是配用一直保留的望远式瞄准镜。扳机护圈有一卡榫，分解枪时，只要扣动它就可以了；弹仓盖前面也有一卡榫，用通条将其扳开，托弹簧和托弹板便分解出来。该枪采用单发射击方式，用 5 发固定弹仓供弹，发射使用 7.62mm 北约枪弹。主要用于在中、远距离上消灭单个重要目标。它是受狙击手喜爱的狙击步枪，美国海军陆战队正式列装。全枪质量 6.57kg，全枪长 1117mm，枪管长 610mm，弹头初速 777m/s（见图 36）。

图 36

美国 12.7mm RAIM500 远射程狙击步枪
(The US 12.7mm RAIModel 500 long range sniping rifle)

系由美国亚利桑那州菲尼可斯市麦可米兵工厂的设计师杰里·哈斯金斯于 60 年代后期至 70 年代初研制而成的，已大量装备美国海军陆战队和特种部队。在使用中，M500 获得了好评。在远距离上能引爆引燃地面暴露的飞机、导弹、油库和弹药库，使得敌方束手无策。

图 37

M500 的最大缺点是后坐力非常大，狙击手们深有体会地讲到“每次射击，我们总是带着恐惧心理，像做可怕的恶梦一样”。它后坐力和震动之大令人难以忍受，以至于射手都不愿意使用。但 M500 在远距离上的杀伤和破甲威力是相当惊人的，一时间引起了世人的极大关注和兴趣。

M500 枪口装有震动抑制器和消焰制退器，它没有常规的机械瞄准具，主要使用光学瞄准镜和夜视瞄准镜。M500 采用枪机直动式非自动原理，实施单发射击，枪机回转式闭锁，发射使用 12.7mm 穿燃弹/杀伤弹。该枪全枪质量为 13.6kg，弹头初速 888m/s，战斗射速 10~15 发/min，有效射程 1500m，最大射程 3000m（见图 37）。

美国艾奇逊 12 号突击步（猎）枪 (The US Atchisson 12 Gauge assault Shotgun)

系由美国设计师 M，艾奇逊设计，美国国际防御产品公司制造。这是一种能够实施半自动和全自动射击的突击步（猎）枪，采用前冲击发原理和直枪托，可发射多种猎枪弹（包括发射装有箭弹头的猎枪弹和普通猎枪弹）。这是设计者根据美军在越南战争中的复杂经历和经验教训设计的。该枪近距离威力大，火力和弹丸杀伤作用要比普通步枪弹大得多，非常适用于在东南亚特殊环境中进行丛林战和游击战，士兵使用得心应手，美军装备投入使用。该枪自动方式采用自由枪机式，全枪长 990mm，全枪质量为 7kg，枪管长 475mm，供弹具 20 发弹鼓和 5 发单排弹匣，战斗射速 10~20 发/min（见图 38）。

图 38

美国 5.56mm 鲁格米尼-14 步枪 (The US 5.56mm Ruger Mini-14 rifle)

系由美国斯图尔姆·鲁格公司于 1973 年研制而成。它采用了美国 7.62mm 伽兰德 M1 步枪的基本结构原理，最初设计为半自动步枪，后来在试验阶段安装了快慢机，使之具备自动射击和 3 发点射的能力。枪管下方悬挂有光点投射器，可获得较好的瞄准精度，其主要部件采用高强度合金钢材料，发射 5.56mm M193 枪弹。米尼-14（见图 39）的改进型为米尼-14/20GB 和米尼-14/20GBF（见彩图 40）。其内部结构相同，外形略有不同，加装了准星护圈和刺刀卡榫、消焰器；护木改用耐热玻璃纤维材料。米尼-14/20GBF 采用折叠枪托。米尼-14 步枪自动方式为导气式，枪机回转闭锁，全枪长 946mm，全枪质量为 2.9kg，供弹具 5 发或 20 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 1005m/s，战斗射速 40 发/min，有效射程 300m。

图 39

美国 5.56mm 180 半自动步枪 (The US 5.56mm 180 semi-automatic rifle)

美国 70 年代研制而成，装备特种部队和执法机构。该枪配有 LOK 激光瞄

准器，与枪成为一整体系统，可在夜间瞄准射击，白天用枪上的机械瞄具。它易于操作，后坐力小，动作十分可靠。发射 5.56mm 长步枪弹，均可单发或手控短点射。在微光条件下对固定目标、特别对活动目标速射非常有效，在 100m 距离上能击穿混凝土墙壁，是特种部队和执法人员较为理想的武器。美国警察和保安部队采用，同时英国也获得制造权进行生产，取名为斯太令-阿玛莱特 AR-180SCS 步枪，英国警察部队装备使用。该枪质量 3.04kg，全枪长 965mm，枪管长 476mm，供弹具 20 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 900 发/min，理论射速 1500~1800 发/min，最佳有效射程 100m。

美国 5.6mm/10.40mm 斯普林菲尔德 M6 救生枪
(The US5.6mm/10.40mm Springfield M6 survival gun)

第二次世界大战期间，美国空军研制了一种救生枪，专门配发给飞越偏僻区域的飞行员，以便他们猎取小禽兽，以供食用。实战经验证明，在战斗中，形势发生急剧变化的情况是常有的，如果飞行员迫使在敌占区抛弃飞机时，那么他们降落地面后，不仅要寻找食物，还要进行自卫，成为百分之百的战斗人员，因此，飞行员就必须配装轻巧精良的战斗武器。美国斯普德菲尔德军械有限公司鉴于此专为空军研制出了 M6 式救生枪。该枪借鉴了马布尔运动会优胜者使用的“自行车枪”，采用金属枪托，外露式击锤，双枪管上下平行排列；一根为 5.6mm，发射 5.6mm 运动步枪弹；一根为 10.40mm，发射 10.40mm 霰弹或照明弹。击锤安装了一个滑阀式手动选择器，供选择上下枪管。当击锤处于保险、半击发状态时，选择器位于上方，即可使用上面的一根枪管；当击锤处于待发状态时，选择器位于下方，可使用下面的一根枪管射击。枪管打开装弹，而且枪本身可完全折叠，大大缩短了枪的体积，携带极为方便。它独具一格，非常适合于狩猎和救生使用。一般配装于轰炸机飞行员。该枪质量为 1.47kg，全枪长 800mm，枪管长 457mm，有效射程 365.7m/41.1m（5.6mm 运动步枪弹/10.40mm 霰弹）（见图 41）。其变型枪可发射 5.6mm 霍奈特高速步枪弹。

图 41

美国 5.6mm 宾厄姆 AK-22 步枪
(The US 5.6mm Bingham AK-22 rifle)

系由美国宾厄姆有限公司研制的，其外形与前苏联卡拉斯尼柯夫 AK-47 步枪非常相似，但自动方式采用的是自由枪机式原理，仅能实施单发射击，用 15 发/28 发弹匣供弹，发射 5.6mm 运动步枪弹。它是一种作为训练或保安使用的武器，主要用于训练射手和维护治安。该枪质量为 2.77kg，全枪长 902mm，枪管长 444mm（见图 42）。

图 42

美国 5.6mm 宾厄姆 AR-22 步枪
(The US5.6mm Bingham AR-22 rifle)

系由美国宾厄姆有限公司研制的，属 M16 步枪的仿制品。如同 AK-22 步

枪一样，这也是一支自由枪机式步枪，采用半自动射击方式，发射 5.6mm 运动步枪弹，用 15 发/20 发弹匣供弹。

AR-22 完全是一种具有战斗步枪风格的训练和治安武器。主要作为商业产品提供给具有战斗意味的训练和保安方面使用。该枪质量为 3kg，全枪长 978mm，枪管长 508mm（见图 43）。

图 43

美国 7.62mm 鲁格米尼-30 短步枪
(The US7.62mm Ruger Mini-30 rifle)

这是鲁格米尼-14 步枪的变型枪，系由美国斯特姆·鲁格有限公司设计改进的。它仍是一种导气式、枪机回转闭锁的半自动步枪。发射使用前苏联 7.62mm M43 枪弹。米尼-30 短步枪配装有望远式瞄准镜，其射击精度很高。它比同口径的步枪更便于制造。该枪全枪质量 3.26kg，全枪长 948mm，枪管长 470mm，供弹具 5 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 713m/s（见图 44）。

图 44

美国 7.62mm 斯普林菲尔德 SAR-8 步枪
(The US7.62mm Springfield SAR-8 rifle)

这是德国黑克勒·科赫 G3 步枪的变型枪，系由美国斯普林菲尔德军械公司仿制。其机械机构和外形与 G3 步枪基本相同，不同的是它仅采用半自动射击方式。外形尺寸和整体性能也与 G3 步枪差不多。发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，射击精度比较高（见图 45）。该枪主要用于外贸

图 45

美国 7.62mm 斯普林菲尔德 M21 狙击步枪
(The US7.62mm Springfield M21 sniping rifle)

图 46

这是美国斯普林菲尔德军械公司在雷德菲尔德公司 M21 狙击步枪基础上改进的。尽管两枪都采用 M21 名称，但在结构和外形上有明显区别。该枪采用带有可调腮板和橡胶垫的新型枪托、新式枪机和玻璃纤维树脂包层的枪管。复进机和两脚架都经重新设计加工而成，两脚架便于使用，也更加稳固。重枪管由道格拉斯公司专门制造。枪上安装有斯普林菲尔德军械公司自行设计和制造的望远式瞄准镜，公司还建议使甲勒波尔德·史蒂文斯具有放大倍率的瞄准镜。该枪整体结构紧凑，使用性能良好，操作极为方便，是一种设计比较成功的狙击步枪，现已投产，少量装备美军（见图 46）。

美国 7.62mm 格伦德尔 S-16 微声狙击步枪
(The US7.62mm Grendel S-16 silenced-16 sniping rifle)

系由美国格伦德尔有限公司设计并制造。这是一种中距离（300m）微声狙击步枪，采用导气式、枪机回转闭锁自动原理，其机匣、弹匣及其他一些

部件均采用 M16 步枪的，外形尺寸与 M16 也基本相同，其质量稍大一些。配有望远式瞄准镜，主要实施半自动精确射击，也可全自动射击，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，在有效射程上比现有步枪提高了射击效能，杀伤力大，命中精度高。由于设计合理，作为基本战斗武器，简化了训练和后勤供应，是一种有前途的步枪，目前处于研制阶段。S-16 微声狙击步枪全枪质量 4.3kg，全枪长 995mm，枪管长 409mm，6 条右旋膛线（见图 47）。

图 47
美国 5.56mm 鲁格 M77-2 型步枪
(The US5.56mm Ruger M77 Mark rifle)

系由美国斯特姆·鲁格有限公司研制的，是从 7.62mm 鲁格 M77V 步枪派生而来，主要作为狩猎步枪。实际上，它是狙击和防暴步枪，用于拦阻和防暴。该枪采用传统的枪机直动式非自动方式，而扳机则采用了三位置的新式保险系统：保险处于后部位置，枪机闭锁，不能射击；处于中间位置，不能射击，且可操作枪机；处于前部位置，枪机和扳机均处于自由状态。新式扳机护圈装有新型的弹匣卡榫，保证弹匣在使用中不发生故障。弹匣容量减少了 4 发弹，使枪外形显得更加细长。该枪配装有 508mm 轻型枪管，其质量在 2.95kg 左右，也可使用 559mm 标准枪管。该枪还可以通过更换枪管、枪机、弹匣等零部件，来发射其他口径的枪弹，如：0.22 英寸、7mm、0.300 英寸马格南、7.62X51mm、0.30 英寸和 0.338 英寸枪弹。

M77-2 步枪一般配装望远式瞄准镜。该枪质量小，便于携带和操作，射击精确，是一支性能良好的武器（见图 48）。

图 48
美国 5.56mm 米尼-兰克-14 步枪
(The US5.56mm Mini-14 Ranch rifle)

美国斯图尔·鲁格公司不断对米尼-14 步枪加以改进和完善，80 年代初，又研制出一种新枪，取名为米尼-兰克-14 (Mini-14 Ranch rifle)。它仍是导气式半自动步枪，有固定枪托和折叠枪托两种，其机匣与米尼-14 步枪相同，只是枪的表面涂有保护层，折叠枪托采用不锈钢件，枪上装有标准瞄准镜座，用于安装望远式瞄准镜。该枪采用 5/20/30 发弹匣供弹，30 发弹匣仅用于政府和司法机构使用的步枪。美国现正在生产，并提供给军队和警察部队使用。该枪发射 5.56mm M193 和 SS109 枪弹，全枪质量为 2.9kg，全枪长 946mm，枪管长 470mm，6 条右旋膛线，弹头初速 1005m/s，有效射程 300m（见图 49）。

图 49
美国 7.62mm 霍洛韦 HAC-7 突击步枪
(The US7.62mm Holloway HAC-7 assault rifle)

系由美国霍洛韦于 1983 年设计，由霍洛韦武器公司制造。鲍勃·霍洛韦毕业于特种部队武器学校，曾在美国陆军“绿贝蕾帽”（美国的特种部队）

中服役过，在越南和罗得西亚战场上打了6年仗，使用过各种步枪和冲锋枪，他不信任5.56mm枪/弹，认为5.56mm弹不能像7.62mm弹那样威力大、射程远。1975年他回国后创建了霍洛韦武器公司，自任经理。他将实际作战的经验用于制造理想的武器，HAC-7就是他亲自设计的，也是该公司的第一种产品。他本人最大的特点是毫不犹豫地、老实地承认别的国家现装备步枪的优点，并加以模仿，然后将其融为一体。其外形取自比利时的FN FAL步枪；扳机护圈仿制美国M16；活动部件借鉴了前苏联的AK-47步枪。机匣为圆柱形，装填拉柄位于上方，枪口配有制退器，活动部件由活塞杆的枪机框和回转闭锁枪机组成，小握把与机匣连为一体，扳机护圈可以折叠，枪托可向左右两侧折叠。自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转式，目前生产的HAC-7有标准型和卡宾型两种，使用的枪弹有7.62mm北约枪弹、0.243英寸温彻斯特枪弹，性能和射击精度都很好。它博采众长，颇具特色。是一支不可多得的，真正的军、警用步枪。美军因大量装备M16，又考虑经费问题，该枪装备使用的不多，大部分销往国外，引起国外同行的极大兴趣，外贸前景看好。

HAC-7标准型（见图50）枪长1092mm/844mm（托伸/托折），全枪质量为4.1kg，枪管长508mm，供弹具20发弹匣，6条右旋膛线，理论射速650~700发/min；卡宾型枪长990mm/742mm（托伸/托折），全枪质量为3.8kg，供弹具20发。

图 50

美国 5.56mm 鲁格 AC-556 和 KAC-556GF 自动步枪
(The US5.56mm Ruger AC-556 & KAC-556GF automatic rifle)

系由美国斯特姆-鲁格有限公司于80年代研制的，其外形与鲁格5.56mm米尼-14/20GB步枪相似。这两种枪均实施单、连发和三发点射射击，用20、30发弹匣供弹，发射使用美国5.56mm军用标准枪弹和民用枪弹，采用耐热玻璃纤维护木，加装了准星护圈、刺刀卡榫和消焰器。快慢机位于机匣后端的中间位置，左右手都能运用自如。枪的性能和射击精度都很好。可供军方和警方装备使用。

KAC-556GF采用折叠枪托，主要装备战斗机、直升机和侦察车乘员等。AC-556全枪质量为2.89kg，全枪长984mm，枪管长470mm，弹头初速1058m/s，理论射速750发/min（见图51）。

图 51

美国 5.56mm 鲁格 AC-556F 自动步枪
(The US5.56mm Ruger AC-556F automatic rifle)

这是AC-556自动步枪的变型枪，系由美国斯特姆-鲁格有限公司应装甲兵、伞兵等要求制造的。其内部机械机构与AC-556相同。所不同的是它采用了金属折叠枪托和短枪管，为此，枪的长度大大缩短了。枪口配有消焰器。它仍实施单、连发和三发点射射击，发射使用5.56mm枪弹，用20发弹匣供弹，结构简单，操作方便，射速较高，火力猛。它是一支适合于在窄小范围内使用的武器。可供飞机驾驶人员、装甲战车驾驶员、武装巡逻车乘员、伞

兵以及警察人员等使用。该枪质量为 3.15kg，全枪长 851/mm/603mm（托伸/托折），枪管长 330mm，6 条右旋膛线（见图 52）。

图 52

美国 5.56mm 大毒蛇突击步枪
(The US 5.56mm Bushmaster assault rifle)

系由美国波兰特公司于 80 年代初设计并制造，是一支标准的突击步枪。它有两种型式：金属折叠枪托型和硬木固定枪托型。闭锁方式采用枪机回转式，枪机通过闭锁螺旋面作用进入机匣上的闭锁槽。闭锁齿与机匣上的闭锁卡槽相扣合，实现枪机闭锁。在枪机框走完 7.62mm 自由行程后，枪机在开锁螺旋面的作用下，发生旋转并开锁。采用冲压机匣，铝制枪托，铸钢扳机和击锤机构，扳机护圈是一个可打开的弹簧钢片，护圈打开后使扳机外露，以便冬天戴棉手套操作。快慢机/保险机位于机匣左侧小握把的正上方，便于左右手操作使用。枪口装有消焰器/减震器。该枪加工精良、结构简单，坚固耐用，性能良好，操作方便，射击平稳，易于控制，可使用 4 种不同类型的枪弹。经多次性能试验，未曾发生不闭锁、瞎火、不抛壳和其他故障等，其精度可与任何一支突击步枪相媲美，其作用效果如同被大毒蛇咬了一口，会立即使对方丧失战斗力，故名大毒蛇突击步枪。美军和英军曾试用过，还通过英国 w. 帕尔武器公司对外出口，每支枪零售价为 330 英镑。该枪自动方式为导气式，枪管长 457mm，供弹具 5/20/30 发弹匣（见彩图 53）。

美国 12.7mm 巴雷特 M82 型狙击步枪
(The US 12.7mm Barrett Model 82 sniping rifle)

系由美国巴雷特轻武器公司于 1982 年研制而成。它采用枪管短后坐式自动方式。击发后，枪管和枪机在机匣内同时后坐，枪机回转开锁与枪管解脱，在枪机继续后坐完成抽壳、抛壳动作的同时，枪管在枪管复进簧的作用下复进到正常位置，复进簧推动枪机复进时，枪机从弹匣中推一发新弹入膛，枪机复进到位后武器成待发状态，准备再次射击。枪管配有枪口制退器，装有可调式两脚架，也可安装在 M82 脚架上，或者安装在适合于 M60 机枪使用的任何脚架上。它没有普通机械瞄具，仅配有光学瞄具座，可安装任何一种光学瞄准镜。采用半自动射击方式，发射 12.7mm 勃朗宁重机枪弹，射击稳定、准确，射程远、威力大，特别适于陆军、警察作为狙击或远距离拦阻射击，也可作为小型舰艇的自卫武器。美国陆军和警察已采用，而且也用来装备小型舰艇。该枪长 1676mm，全枪质量 14.5kg，枪管长 939mm，供弹具 11 发弹匣，弹头初速 869m/s（见图 54）

图 54

美国 12.7mm P50 狙击步枪
(The US 12.7mm Pauza-50 sniping rifle)

系由美国波扎 (Pauza) 特种武器公司的枪械机械设计师罗伯特·波扎率

领研制小组在托卡列夫步枪基础上研制的，是当今世界上大口径狙击步枪之一。它装配有伸缩式枪托和折叠式两脚架，枪口装有制退器，为降低后坐力增加了后坐缓冲垫，配装了斯普林菲尔德 56 式 4~14 倍可调瞄准镜，它发射 12.7mm 勃朗宁机枪弹，能击穿飞机机身、发动机、装甲车辆的厚防护钢板。据报道，在海湾战争中，训练有素的狙击手们在远距离上用 12.7mm 勃朗宁机枪弹击毁了安装在发射架上的飞毛腿导弹的固体燃料，击毁了水面上漂浮不定的水雷，减轻了对舰艇的威胁。此枪外贸前景比较乐观，已引起世人的关注。在市场上销售的 P50 枪上都配有光学瞄准镜，没有机械瞄准具。P50 采用导气式工作原理，枪机偏移式闭锁，进行半自动射击，采用气冷枪管的冷却方式，有 8 条右旋膛线，5 发弹匣供弹，全枪质量 13.5kg，全枪长 1498.6mm，枪管长 735mm（见图 55）

图 55

美国 7.62mm SAR-48 枪族
(The US 7.62mm SAR-48 rifle family)

80 年代中期，考虑到 FN FAL 军用枪在美国市场不大，而商业性枪投放市场稀少，且价格昂贵。因此，为适应市场需要，美国斯普林菲尔德兵工厂仿制了比利时 FN FAL 步枪，并形成一枪族，称为 SAR-48（也称 SAR-4800）。该枪族包括 M22 型、丛林型、伞兵型和重枪管型（见图 56）。M22 型是一种标准步枪，采用枪机后坐式工作原理，无气体活塞。用 10 发弹匣供弹，主要作为训练用；丛林型使用 457mm 枪管和标准枪托，除枪管外，其他所有部件与 FAL 标准步枪基本相同，结构非常紧凑；重枪管型，它也使用与 FAL 步枪相似的部件，只有机匣是特制的，可配用两脚架，采用镀铬重枪管、木制枪托和护木；伞兵型，有折叠枪托和固定枪托两种，结构紧凑，使用 559mm 或 457mm 枪管，主要用于空降部队。其优点是，可以通过更换部件转换成 M22 型、丛林型和重枪管型步枪。

图 56

SAR-48 枪族的外廓尺寸、技术数据和使用性能与 FN FAL 步枪区别不大，可供各兵种选择使用。1987 年投放市场。

美国 7.62mm 格伦德尔 SRT 狙击步枪
(The US 7.62mm Grendel SRT sniping rifle)

系由美国格伦德尔有限公司在 80 年代研制而成的。是一种新型狙击步枪。采用传统的旋转后拉式枪机和 9 发供弹弹匣，枪托可折叠，装有整体两脚架和枪口制退器/消音器，采用望远式瞄准镜。其整体结构非常紧凑，轻便，无论在任何条件下，都能应用自如。该枪仅实施半自动射击，发射使用 7.62mm 北约枪弹，其威力和性能都比较好，特别适用于军方或警方使用。全枪质量 3kg，全枪长 105mm/760mm（托伸/托折），枪管长 508mm（见图 57）。

图 57

美国 7.62mm M600 狙击步枪

(The US7.62mmM600 sniping rifle)

系由美国精密设备有限公司于 80 年代中期研制的。它采用传统的旋转后拉式枪机，有三种枪托供选择：木制、玻璃纤维或金属枪托。木制枪托为握把式，带有贴腮板；玻璃纤维枪托又轻又薄，配有这种枪托的枪都很轻，能减少全枪质量约 1kg；金属枪托为铝合金，可采用固定或折叠式。枪口装有复合式制退器人肖焰器，以减小后坐力和枪口焰。常用瞄具是望远式或像增强瞄准镜，也使用激光指示器，还可换光学测距望远式瞄准镜，该枪发射各种类型的 7.62mm 枪弹。发射中距离枪弹，射程可达 500m；发射远距离枪弹，射程可达 500~1000m。由于该枪经过精心设计和加工，射击精度非常高，是远距离狙击的理想武器，已在美军中开始试用（见图 58）。

图 58

美国 12.7mm 巴雷特轻型 M82A1 狙击步枪
(The US12.7mm Barrett Light Fifty Model82A1snipingrifle)

图 59

系由美国巴雷特武器制造有限公司于 30 年代研制而成的，是一种发射 12.7mm 勃朗宁机枪弹的半自动狙击步枪。美国打算作为狙击和远距离拦阻射击武器提供给军方和警方；也可作为远程战车防御武器。该枪采用较长的重型枪管、高低可调的两脚架和提把，枪口装有新式制退器，能减小后坐力 65%，配有标准的望远式瞄准镜，最大有效射程可从 500m 调至 1800m，具有很高的命中率。此外，它还装有机瞄具。制造厂商还推荐使用 12.7mm APEI 多用途枪弹。美国海军陆战队、空军和陆军特种部队都已开始装备使用。M82A1 狙击步枪自动方式采用枪管短后坐式，闭锁方式为枪机回转式，全枪质量 12.9kg，全枪长 1448mm，枪管长 737mm，供弹具 10 发可拆卸弹匣，弹头初速 853m/s（见图 59）。

美国 12.7mm 巴雷特 M82A2 半自动步枪
(The US12.7mm Barrett Model 82A2 semi-automatic rifle)

M82A2 是美国巴雷特武器制造有限公司研制的 M82 最新型步枪，其结构简单，枪身小、轻便。但机械机构与 M82 基本相同。只是重新配置了握把和扳机装置，将其改进成无托型。整个机匣作为射击抵肩板，射击时，射手肩部支撑在弹匣装置的后部，它发射 12.7mm 勃朗宁机枪弹。是一种设计非常新颖的武器，是美国人在武器研制中的一种大胆尝试。该枪自动方式采用枪管短后坐式，全枪质量 12,24kg，全枪长 1409mm，枪管长 736mm（见图 60）。

图 60

美国 9mm 冈茨卡宾枪
(The US9mm GonczCarbines)

图 61

这是冈茨冲锋手枪的变型枪，系由美国冈茨公司 80 年代改进并制造。它有两种型号：GC 和 GCH（GCH 型见图 61），两枪基本一样，均采用手枪机械部件和弹匣（18 发或 38 发弹匣），但加装了较长的枪管和机匣，又装上胡桃木肩托，这样就将手枪变成了一种名副其实的卡宾枪。其特别之处是：机匣有一护罩，护罩内装有卤光源。瞄准灯电池组装在枪托里，导线和转换开关安装在武器上。瞄准灯护罩上的转换开关设有“on”、“auto”和“off”三个位置，当转换开关处于“on”位置时，瞄准灯发出 25000 烛光亮度的连续光，转换开关处于“auto”位置时，轻轻扣压扳机，便自动发光，处于“off”位置，为关闭状态。该枪采用自由枪机式自动原理，闭式射击。发射使用 9mm 派拉贝鲁姆手枪弹，在 200m 以外的距离上可实施精确射击。适合干警察和特种部队装备使用。

美国 7.62mm/8.58mmRAI-M300 变换式远射程步枪

(The US7.62mm/8.58mm RAI Model 300convertible long-rangerifle)

系由美国武器装备工业研究公司在 1986~1988 年间设计并制造。虽然其外貌有点异乎寻常，但它仍是一种常规弹匣供弹、枪机直动式步枪，发射 7.62mm 北约枪弹。该公司为这种武器特制了 8.58mm×75 枪弹，变换枪管和枪机头，即可发射 8.58mm 枪弹。这种重型槽式枪管为自由浮动式。枪的前托内装有谐振抑制器，其作用是射击时降低枪管振动，提高命中率。该枪无机械瞄具，而是配用标准望远式瞄准镜（见图 62）。两脚架连接在前托上，可任意调整。枪托也完全可调，能调整长度、角度和高度。RAI-M300 用 5 发弹匣（7.62mm 枪弹）或 4 发弹匣（8.58mm 枪弹）供弹，射击方式采用半自动。射程远，准确性高，是远距离消灭单个有生目标的好武器，现未投入使用。该枪全枪质量 5.67kg，枪管长 610mm，弹头初速 800~915m/s（7.62mm/8.58mm 枪弹）。

图 62

美国 5.56mm 柯尔特 M231 车载步兵型单兵战斗武器

(The US 5.56mm Colt M231 vembedmount infantry individual weapon)

系由美国柯尔特武器工业公司设计并制造。这是一种导气式武器，采用伸缩式枪托，使用极为方便。最初作为装甲车载武器，用于进攻或防御射击。但该枪在许多方面采用了 M16A1 步枪的特点，具有特种用途，既能在装甲运兵车上使用，又能在机械化步兵战斗车上使用。美国陆军主要将它用于布雷德利 M21FV 装甲战斗车上，但它也适合于在各种车辆上使用。一旦需要，步兵可从车辆上取出，作为手持单兵武器投入战斗。M231 由 30 发弹匣供弹，发射使用 5.56mmIM193 枪弹。全枪质量 3.9kg，全枪长 820mm/710mm（托伸/托缩），枪管长 368mm，理论射速 1100~1300 发/min，战斗射速 50~60 发/min，弹头初速 914m/s，有效射程 300m（见图 63）。

图 63

美国 5.56mm 拉弗朗斯 M16K 突击步枪

(The US5.56mm La France M16K assault rifle)

系由美国拉弗朗斯特种制品公司设计并制造。它是 M16 的变型枪，采用伸缩式枪托，枪身较短，质量小，最适合在飞机和机动运输车辆有限的空间内使用，为特种作战分队提供了一支持续火力和杀伤力都较强的突击步枪。可任意选择射击方式实施射击，用 20/30/90 发弹匣供弹，发射使用 5.56mm M193 枪弹和其他 5.56mm 枪弹。其特点是射速高，每分钟可发射 600 发弹，持续火力强。枪口装有消焰器，射击时完全可以消除枪口焰。瞄具采用觇孔式瞄准具，瞄准效果与奥地利斯太尔 AUG 步枪的光学瞄准镜不分上下。M16K 自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转式，全枪质量 2.50kg，全枪长 686mm/610mm（托伸/托缩），枪管长 213mm，6 条右旋膛线，弹头初速 732m/s（M193 枪弹）（见图 64）。

图 64

美国 5.56mm M16A2 突击步枪
(The US5.56mm M16A2 assault rifle)

M16A2（又称 M16A2701 型）突击步枪为 M16A1 的改进型，系由美国枪械设计师尤金·斯通纳设计改进，由柯尔特武器工业公司制造。从表面上看它与 M16A1 非常相似，但有几个主要部件有很大差异：加固了机匣和枪托；增加了三发点射的连发控制器；改换了粗枪管；抛壳窗后部设置了一个弹壳偏转防跳器的凸缘；护木、枪托和握把用塑料制成，护木为圆形，不是三角形，整体质量有所增加。M16A2 不需增加任何附件，即可发射美国或北约的 5.56mm 标准枪弹，同时安装上 M203 榴弹发射器，也能发射榴弹。它设计完美，易于左手握持，可在任何位置上实施精确的射击。在匡蒂科和阿伯丁试验场曾进行了多次试验，射程远，稳定性较好，性能与精度优于 M16A1。在 800m 距离上使用 SS109 枪弹能击穿简单的避弹衣；在 100m 以内可穿透北约试验用的 3.5mm 厚的钢板；在 130m 距离上击穿美国 M1 头盔。1982 年，美国海军陆战队率先采用，1984 年，美国陆军正式装备部队，在海湾战争的“沙漠风暴”中，美军作战部队装备使用此枪。加拿大军队也采用了此枪。M16A2 将继续装备“山姆大叔”的孩子们，直至 2000 年。该枪自动方式为气吹式，全枪长 1000mm，全枪质量 3.85kg，枪管长 510mm，理论射速 948 发/min，最大有效射程 800m（见图 65）。

图 65

美国 5.56mm 柯尔特 M4 卡宾枪
(The US5.56mm Colt M4 carbine)

系由美国柯尔特武器工业公司研制。它脱胎于 M16A2 步枪，质量小、枪身短、具有快速投入战斗之优点，是实战极为有效的武器。它装有新式射击比赛型瞄具，射程 800m，可调整风偏和射角。所有机械部件可与 M16A2 步枪相互换，部件通用，减少了烦琐的枪械维修程序。用 M16 和北约 STANAG 4179 弹匣供弹，发射使用 5.56mm 北约枪弹（即 M193 和 SS109 枪弹），可选择单、

连发射击方式射击，火力猛、命中率高。该枪采用伸缩式枪托，枪托展开时，可用抵肩姿势射击；托缩时，可实施腰际射击。

M203 榴弹发射器很容易配装 M4 卡宾枪上，发射 40mm 榴弹。这样，不仅给射手提供了点杀伤能力，还提供了面杀伤的能力。不需要辅助发射装置，即可发射美国和北约标准枪榴弹。因此，M4 卡宾枪使用性更强，深得一些国家部队的欢迎。美国陆军、海军陆战队已开始装备使用，加拿大陆军以 C8 名称装备部队。此外，还被洪都拉斯、阿拉伯联合酋长国、危地马拉、萨尔瓦多及其他一些国家的军队所采用。该枪自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转式，全枪质量为 2.54kg，全枪长 840mm/760mm（托伸/托缩），枪管长 368mm，供弹具 20 或 30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 921m/s/906m/s（M193/SS109 弹），理论射速 700~1000 发/min，最大有效射程 600m。图 66 为带榴弹发射器的 M4。

图 66

美国 5.56mm 柯尔特 M733 突击步枪/冲锋枪

(The US5.56mm Colt Model 733 Commando assault rifle/sub-machigun)

此枪是美国枪械设计师尤金·斯通纳根据越南战争的实战经验设计的，由柯尔特武器工业公司制造，美国陆军、海军陆战队和警察防暴部队已装备使用，阿拉伯联合酋长国、危地马拉及其他一些国家的军队也采用此枪。其研制阶段型号为 XM177E2，现名为 M733 突击步枪/冲锋枪。这种枪是 M16A2 步枪的缩小型，与 M4 卡宾枪一样，采用伸缩式枪托和 178mm 缠度枪管，枪管长度比 M16A2 步枪缩短一半左右，配有较大的消焰器，外形尺寸小，使用迅速，且坚实耐用。它也像冲锋枪那样挂肩携带，适合于在各种战斗条件下准确有效地射击，是机械化部队在各种环境中战斗的理想武器。其大部分零部件可与 M16A2 步枪通用互换，这样就减少了维修费用，该枪可选择射击方式实施射击，发射使用 5.56mm 北约枪弹（即 SS109 枪弹），用 M16 步枪和北约 STANAG4179 弹匣供弹。该枪自动方式采用气吹式，闭锁方式为枪机回转式，全枪质量为 2.44kg，全枪长 760mm/680mm（托伸/托缩），枪管长 290mm，供弹具 20 或 30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 796m/s，理论射速 700~1000 发/min，最大有效射程 400m（见彩图 67）。

美国 5.56mm 先进战斗步枪（ACR）

(The US5.56mm Advanced Combat Rifle)

系由美国 AAI 公司（亦称航空军械工业股份有限公司）于 1986 年研制的。它有常规型和无托型两种，也称之为无壳弹枪。美国原打算在 90 年代用于替换 M16 步枪。可惜的是该枪只在 1986 年 11 月美国战备协会轻武器年会上露了一面，此后就不见其踪影。1988 年才有报道，因无壳弹发射药技术上的问题没有得到解决而中止了其研制工作。该枪采用导气式工作原理，枪口装有防跳器，配有光学瞄具，其观测距离达 300~600m，可调整瞄准线，实施单、连发和三发点射射击（见图 68）。发射两种弹药，一种是 5.56mm 重弹头（4.2g，嵌入压缩发射药内），另一种是弹心直径为 4.32mm 的脱壳弹（弹心重 1.8g）；也可发射枪榴弹或在枪管下面安装榴弹发射器。该枪操作使用极为方便，在

任何阵地上左右手射手都能操作使用。全枪质量(含光学瞄准镜和36发满弹匣)3.58kg/3.36kg(常规枪托型/无托型),全枪长1068mm/805mm(常规枪托型/无托型),枪管长457mm,供弹具36发双排盒式弹匣和50发鼓形弹匣,弹头初速885m/s/1154m/s(5.56mm重弹头弹/4.32mm脱壳弹)理论射速2000发/min/600发/min。

图 68

美国 5.56mm AAI 先进战斗步枪 (ACR)
(The US 5.56mm AAI ACR)

1982~1983年,美国军方分别与德国HK公司的美国子公司和AAI公司签定了研制先进战斗步枪的合同。从1982~1986年,两家公司先后搞了4年,却在无壳弹发射药上遭到失败。军方考虑无壳弹技术是一大难题,研制工作缓慢,为此,美国军方与德国HK、美国柯尔特、AAI和奥地利斯太尔—曼利夏四家公司又重新签定了研制发射有壳弹先进战斗步枪的合同。AAI公司为稳妥起见,又回到60年代曾研制过的特种用途单兵武器(SPIW)方案上来,1989年研制出这种先进战斗步枪,采用全托结构,与无托枪相比,急射时命中率较高。枪口装有消焰器,导气孔所处位置比常规步枪更靠近弹膛,以便提供足够的能量使自动机实施自动循环。膛线缠距为2159mm,有助于弹托在枪口外准确地分离。手动保险恰好位于扳机护圈的前面,一旦打开保险机,射手的手指就无法伸入扳机护圈。该枪配有机械瞄具,还可以装配瞄准镜或夜视瞄准镜。射击方式采用半自动和三发点射,射击时后坐力很小,三发点射弹着点偏差不大。发射使用5.56mm次口径箭形弹,箭形弹有一直径1.6mm、长41.27mm、质量为0.66kg的钢制箭形弹,它们分别装入M855弹的标准弹壳内。钢箭弹的头部用4瓣液晶聚合物制成的弹托卡住,钢箭弹和弹托又用O形环固定在弹壳内。全弹比M855弹轻四分之一。弹托和O形环离开枪口后与铜箭弹分离而脱落,弹头初速高,在300m距离上存速1219m/s;在600m距离上弹道降为1.2mm在1000m距离上命中率仍然很高。新式箭形弹采用塑料弹壳。另外还有曳光箭形弹和无壳箭形弹。箭形弹对硬质目标的侵彻性能和对软质目标的杀伤力均优于普通枪弹。1989~1990年,该枪由美国军方进行了各种试验评审,结论是,先进战斗步枪在各方面均不如M16A2步枪好,从此,这一研制方案被搁浅,以后怎样还是个未知数。该枪自动方式采用导气式,全枪质量3.53kg,全枪长1016mm,供弹具30发弹匣,弹头初速1402m/s。图69为带光学瞄具的AAIACR。

图 69

美国 7.62mm M24 狙击步枪
(The US 7.62mm M24 sniping rifle)

图 70

系由美国雷明顿公司1987年根据美国陆军部要求在民用700型步枪基础上研制而成,现称之为M24军用型狙击步枪。首批枪于1988年11月开始装备部队,主要装备到步兵营、特种作战部队和远征部队,用于取代M21半自

动狙击步枪。美军在海湾战争的“沙漠风暴”中投入使用，在实战中得到考验。该枪结构简单，射击平稳性能好，并配有利波尔德·斯特文斯超级 10 倍 M3 望远式瞄准镜，射击精度高（见图 70）。

M24 狙击步枪采用直动式枪机，发射 7.62mm M118 特种弹，6 发弹匣供弹，全枪质量 5.31kg，5 条右旋膛线，弹头初速 793m/s，最大射程 1100m，表尺射程 800m。

美国 HK 先进战斗步枪（ACR） （The US HK ACR）

图 71

这是德国 HK 公司的美国子公司于 1986 年与美国军方签定研制先进战斗步枪合同后研制的产品。公司以 G11 无壳弹步枪为基础研制出这种 ACR 先进战斗步枪，其外形酷似小提琴盒，整个枪是密封的。枪管上方装有 45 发集装式弹匣，与枪管平行，自动机为旋转枪机，枪机内有弹膛，当弹膛处于垂直位置时，拨弹臂将弹匣内的一发弹直接拨入弹膛，然后弹膛顺时针旋转 90°，使枪弹与枪膛成直线，此时扣动扳机，旋转击针打击底火，击发枪弹。第一发弹飞离枪口后，机构开始向后浮动，第三发弹射出后，射手才感到后坐。因此，命中率较高。整个机构与 G11 无壳弹步枪一样，所不同的是：该枪采用了可变换 1 倍和 3.5 倍率的瞄准镜，前者用于近距离射击；后者用于远距离射击。出现瞎火时，枪托下方有一个孔可将瞎火弹弹出。枪托上设有一个检查阀，用于排泄枪内火药燃气。该枪实施单、连发和三发点射射击，发射使用箭形弹，钢筋弹的直径 1.6mm、长 41.27mm、质量 0.66kg，它完全嵌在塑料壳内，弹前端有 4 瓣液晶聚合物制成的弹托。钢筋弹、弹托、弹托套均固定在直径 10mm、长 46mm 的弹壳内。弹的底火装在塑料弹壳底部的一个铝制环形槽内。发射的无壳弹是在方形发射药柱中嵌入 4.92mm 金属弹头，弹头前方装有密封弹头的塑料帽，后方的铜孟装有助推药，铜孟后面有孔与底火相连。助推药点燃后使弹头加快嵌入膛线，铜孟可防止火药燃气从弹膛后端逸出。该弹的发射药柱与底火都采用高点火温度发射药。经试验，连续发射 85 发枪弹不会自燃。1989~1990 年，由美国军方分别进行了技术、安全、野战等试验，结果在命中率、迅速捕捉目标、火力持续性、人机工程等方面都来达到优于 M16A2 步枪的要求。从此，先进战斗步枪的研制热一下子就凉了下來，前景如何，人们都在拭目以待。该枪自动方式采用导气式，全枪质量 3.9kg，全枪长 750mm，枪管长 550mm，供弹具 45 发集装式弹匣，弹头初速 914m/s（见图 71）。

美国 5.56mm 斯太尔-曼利夏先进战斗步枪（ACR） （The US 5.56mm Steyr-Mannlicher ACR）

这也是奥地利斯太尔-曼利夏有限公司与美国军方 1986 年签定研制 ACR 先进战斗合同后研制的武器。它采用无托结构并大量采用塑料件，其外形类似于 AUG 步枪。导气系统以枪管为固定活塞，枪管套筒是往复运动的滑动块，靠活塞与套筒之间的压缩气体使滑动块复进；弹膛为起落式，当套筒开始复

进时，弹膛位于下方装弹位置，弹匣内的一发弹入膛，同时将弹膛内的空弹壳顶出，弹膛在导销和滑动块的作用下上升，直到击针与枪弹接触，使弹击发出膛；瞄具采用 1.5 和 3.5 倍双通道瞄准镜；枪的上部装有散热筋，散热筋在急射时起瞄准具作用；快慢机设有保险、半自动和三发点射方式；发射使用 5.56mm 环形底火箭形弹，也能发射枪榴弹。1989~1990 年，它与美国柯尔特、AAI、德国 HK 公司的美国子公司的 ACR 一起由美国军方进行了选型试验和评审，试验结果不成功。该枪自动方式采用导气式，全枪质量（不含弹匣和瞄具）3.23kg，全枪长 765mm，枪管长 540mm，供弹具 24 发弹匣，弹头初速 1480m/s。图 72 为带光学瞄准镜的 Steyr-Mannlicher ACR。

图 72

美国 5.56mm 柯尔特先进战斗步枪 (ACR)
(The US5.56mm Colt ACR)

美国 5.56mm 柯尔特先进战斗步枪派生于 M16A2，有人称之为 M16A3。它既发射北约 5.56mm M855 标准枪弹，又发射柯尔特/奥林两家公司研制的新式双头弹，故此也被称之为 1 双头弹步枪。枪的整体按人体工程设计，小握把比 M16A2 步枪的长些；护木内装有散热衬套，上部装有散热筋，散热筋在急射时起瞄准具作用；采用新式枪口制退补偿器，它前面装有四周开孔的、底部封闭的消焰器；枪托内复进系统亦和 M16A2 不同，改为油压/弹簧缓冲器，后坐力比 M16A2 减少约 40%，提高了命中率；枪托为伸缩式，可根据士兵个子大小调整长度。采用加拿大 ELCAN 公司 3.5 倍的、带有供低能见度条件下射击的自带能源的十字光学瞄准镜；提把内装有翻转式觇孔瞄具，用于近程和远程瞄准射击；射击方式采用单、连发。它使用的双头枪弹有两个相似的弹头，处于一前一后的位置，前弹头质量力 2.26g，后弹头为 2.14g，全弹质量 12.9g，全弹长 56.6mm。该枪自动方式采用导气管式，闭锁方式为枪机回转式，全枪质量（不含弹匣和瞄具）3.31kg，全枪长 1031mm/933mm（托伸/托缩），供弹具 30 发弹匣，弹头初速 948m/s/884m/s（M855 弹/双头弹），最大射程（双头弹）325m。

1989~1990 年，由美国军方进行试验评审，经过全面试验后，结果在有效性方面没有 M16A2 步枪好。因此，该枪被冷落下来，前景如何不得而知。图 73 为带有机械瞄具的 Colt ACR；图 74 为带有光学瞄具的 Colt ACR。

图 73

图 74

美国 7.62mm 斯通纳 SR25 步枪
(The US7.62mm Stonner SR25 rifle)

这是美国奈特武器公司于 90 年代初制造的由尤金·斯通纳改进设计的一种 7.62mm 步枪，实际上是 M16 步枪的一种改进型，有 60% 以上的零件采用的是 M16 步枪上的零件，使用上也类似于 M16，因此，大大节省了士兵重新

训练的费用。机匣上方和导气箍上平面均设计为平台，以便可选择地加装提把和机械瞄具，还可安装瞄准镜。前护木仅仅与机匣前端相连，枪管在护木中处于全浮动状态，使用两脚架时便于瞄准镜归零，并对枪不会产生任何变化。该枪采用导气式/枪机回转闭锁系统，实施半自动射击，用 10 发或 20 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹。射击准确，命中率高，在 100m 距离上，射弹散布值在 19mm 之内。该枪又是斯通纳一成功的杰作，全枪质量为（含弹匣）4.8kg，全枪长 1117.5mm（见图 75）。

图 75

美国 7.62mm 拉弗朗斯 M14K 突击步枪
(The US 7.62mm La France M14K assault rifle)

M14K 突击步枪是由美国拉弗朗斯特种制品公司于 90 年代初在 7.62mm 战斗步枪基础上改进而成的，火控性能得到了改善，使用性能大大提高。它采用短枪管，半自动射击使用 406mm 枪管，全自动射击使用 308mm 枪管。尽管短枪管使弹头初速和枪口动能有所降低，但配置的高效能枪口制退器大大减小了枪口跳动，其后坐力与 5.56mm 步枪差不多，射击精度得到提高。射击时随射手选择单发或全自动方式，用 5 发或 20 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约枪弹。该枪结构紧凑、小巧玲珑，便于携行和使用。M14K 突击步枪全枪质量 3.47kg，全枪长 902mm，4 条右旋膛线，弹头初速 762m/s，理论射速 650 发/min（见图 76）。

图 76

美国 12.7mm 巴雷特 M90 步枪
(The US 12.7mm Barrett Model 90 rifle)

系由美国巴雷特轻武器公司于 1990 年设计并制造，这是为喜欢使用枪机直动式武器的人们而研制的一种大口径步枪。该枪采用“无托”结构，枪机位置设计靠后，位于扳机机构的后部，与枪托相接。小握把居于弹匣前面，握持极为舒服；枪口装有新式高效能制退器，枪托配有缓冲垫，两者结合起来，大大减小了武器射击时产生的后坐。M90 无机械瞄具，只配有光学瞄准镜。它发射 12.7mm 勃朗宁重机枪弹，用 5 发弹匣供弹，射击性能良好，是一支设计构思新颖、巧妙的步枪，可供部队远距离狙击使用。公司正在生产，预计销售前景见好。该枪质量 9.98kg，全枪长 1143mm，枪管长 736mm，弹头初速 853m/s（见图 77）。

图 77

美国 9mm 卡利科 M-900 卡宾枪和 M-951 战术卡宾枪
(The US 9mm Calico M-900 Carbine & M-951 tactical carbine)

系由美国卡利科公司 90 年代初研制的。这是一种新式的采用螺旋供弹系

统的半自动抵肩武器。螺旋弹匣与常规弹匣不同，它没有托弹簧，整个螺旋弹匣装在机匣上方，弹匣可容纳 50 或 100 发枪弹。采用卡利科装弹机，一次装弹不足 30s。枪托采用伸缩式；自动机构采用滚柱闭锁半自由枪机，类似于西班牙赛特迈步枪和德国黑克勒·科赫步枪。枪机、复进簧、导杆、击针和缓冲器装配成一组件，也可单个分解进行擦拭。机匣采用含有玻璃纤维聚合物材料的铸铝制成，闭锁机构用不锈钢制做，枪管材料为铬锰钢。枪口装有制退防跳器，肩托可调。螺旋弹匣上方的专用瞄具座用于安装望远式瞄准镜或其他光学瞄准镜，螺旋弹匣前部也能安装激光指示器。M-900 与 M-951 之间的差别仅在于 M-951 前部安装了小握把，其他结构完全一样（见彩图 78）。两枪易于瞄准，射击平稳，枪口跳动较小，发射使用 9mm 派拉贝鲁姆手枪弹。该枪质量小、容弹量大、便于携带，是任何步枪和卡宾枪所无法比拟的，是现代最新颖的一种武器。M-900 卡宾枪质量 1.68kg/2.49kg/3.26kg（空枪/带 50 发弹/带 100 发弹），全枪长 384mm/724mm（托伸/托缩），枪管长 406mm，6 条右旋膛线，弹头初速 426m/s。

美国 5.56mm 卡利科 M-100 卡宾枪和 M-105 运动型卡宾枪
(The US5.56mm Calico M-100 carbine & M-105 Sporter carbine)

系由美国卡利科工业公司设计并制造。其特点是采用了轻铝合金机匣、螺旋式弹匣和精制的转轮拨杆。两种枪均配有速调瞄具、消焰器/枪口制退器和左右手都能操作的手动保险机构。M-100 采用折叠式枪托，还配有小握把（见彩图 79）。M-105 采用坚固的木制固定枪托和护木（见彩图 80）。两枪自动方式均为自由枪机式，实施半自动射击，发射 5.56mm 步枪弹，螺旋式弹匣容弹量 100 发。这两种枪质量小、携带方便，实用性强。M-100 全枪质量 1.9kg，全枪长 909mm/757mm（托伸/托折），枪管长 409mm，6 条右旋膛线；M-105 质量为 2.7kg，全枪长 901mm，枪管长 409mm，6 条右旋膛线。

美国 5.56mm 加强型 M16A3 武器系列
(The US 5.56mm M16A3 Enhanced Family of Weapons)

90 年代初，美国柯尔特武器工业公司骄傲地推出新型 M16A3 武器系列，包括步枪、卡宾枪、重枪管步枪和轻机枪。该武器系列完全是 M16 枪族的进一步发展，在其性能和人机工程上具有较大的创新。其外形和结构基本保留了 M16 枪族的特点，各种部件均能互换通用。步枪采用固定枪托和 178mm 缠度枪管，有两种型号：一种为 R0901 型，实施半自动和全自动射击（见图 81）；一种为 R0905 型，采用半自动和 3 发点射方式。卡宾枪采用伸缩式枪托和 178mm 缠度枪管，一种型号为 R0925 型，自动方式为半自动和 3 发点射；另一种为 R0927 型（见图 82），自动方式为半自动和全自动。重枪管步枪为 R0941 型，采用 229mm 缠度枪管，实施半自动和全自动射击。该系列武器特点是，机匣上方装有导轨式瞄准具座，既能安装 M16A2 提把式机械瞄具，又能安装各种白光和夜视瞄准镜。射击时，使射手瞄准敏捷、自然、舒适；训练方法与 M16 枪族一样，简单易行，减少了训练费用；在设计上，充分考虑了士兵身着防化服、防寒服，头戴防护面罩、视力校正眼镜或激光防护镜等特点，无论在任何条件下，都能运用自如。该武器系列自动方式仍采用气吹式，供

弹具采用 30 发弹匣，发射使用 5.56mm 和 SS109 枪弹。

四、前苏联步枪

前苏联 7.62mm 莫辛-纳甘 M1891/30 式步枪 (The Former Soviet 7.62mm Mosh-Nagant M1891/30 rifle)

1891年，沙皇俄国在俄国炮兵上校谢尔盖·莫辛设计的步枪和比利时纳甘兄弟设计的步枪基础上，研制了俄国第一种口径较小的单发步枪，命名为M1891式，并列装了沙皇的部队。1930年，前苏联国家兵工厂在此枪基础上又进行了改进，并投入了生产，故命名为M1891/30式。在第二次世界大战中，前苏联红军用此枪打击法西斯侵略者，在战斗中发挥了巨大的作用。此枪虽比不上德军的精良装备，但当时作为苏军的制式装备也称得上是较好的武器。该枪一直用到1940年，发射使用7.62mm M43莫辛-纳甘枪弹，采用非自动方式，实施单发射击，全枪质量3.95kg，全枪长1232mm，枪管长729mm，供弹具5发弹仓，弹头初速811m/s，理论射速9~10发/min，有效射程800m（见图83）。

图 83

前苏联 7.62mm 莫辛-纳甘 M1938 式卡宾枪 (The Former Soviet 7.62mm Mosin-Nagant M1938 carbine)

图 84

系由前苏联国家兵工厂在M1910式莫辛-纳甘卡宾枪基础上重新设计而成的，1938年定型，被命名为M1938式。它也是一支非自动、枪机回转闭锁的武器。机匣采用圆柱形，整个枪的外形也似圆非圆，看上去“胖乎乎”的，很惹人喜欢。整枪性能也比较好，前苏军曾列装，取代了M1910式卡宾枪，并在第二次世界大战中投入使用，战后不久被撤装。该枪也是单发射击，发射7.62mm莫辛-纳甘枪弹，全枪质量3.47kg，全枪长1016mm，枪管长508mm，供弹具5发弹仓，弹头初速为766m/s，理论射速9~10发/min，有效射程800m（见图84）。

前苏联 7.62mm M1891/30 狙击步枪 (The Former Soviet 7.62mm M1891/30 sniping rifle)

系由前苏联国家兵工厂在7.62mm M1891/30式莫辛-纳甘步枪基础上改进而成的，是一支标准的狙击步枪。仍采用非自动、枪机回转闭锁，只是装填拉柄有所加长，并从上向下旋转。

枪上配装有专用瞄准镜，其射击精度较高，前苏军在第二次世界大战中使用显示了独特的优越性，一直使用到60年代7.62mm德拉戈诺夫狙击步枪出现后，才得以撤装。东南亚地区的一些国家也曾使用此枪。该枪仍发射7.62mm莫辛-纳甘枪弹，单发射击，全枪质量5.05kg，全枪长1232mm，枪管长729mm，供弹具5发弹仓，弹头初速811m/s，理论射速9~10发/min，有效射程800m（见图85）。

图 85

前苏联 7.62mm 西蒙诺夫半自动步枪
(The Former Soviet 7.62mm Simonov rifle)

30 年代初，前苏联枪械设计师西蒙诺夫设计出的一支半自动步枪，1936 年投入生产，同年被前苏联红军采用，命名为 7.62mm 西蒙诺夫 AVS36 式半自动步枪，是前苏联军队大量使用的第一支半自动步枪。西蒙诺夫曾荣获社会主义劳动英雄称号，他 1894 年出生，1915 年在机枪制造厂担任费多罗夫步枪的装配钳工；1922 年担任工长、车间主任、设计师和实验修理厂长，他的设计工作就是从这一时期开始的。该枪是他设计的第一支半自动步枪，以用来增强步兵的火力。该枪采用导气式原理，采用枪机偏移式闭锁方式，实施单发射击，发射使用 7.62mm 莫辛-纳甘枪弹，加装了双孔制退器后，后坐力减小。因故障率较高，活动部件维修较困难，仅在部队使用了两年就撤换下来了。该枪质量 4kg，全枪长 1234mm，枪管长 615mm；供弹具 15 发弹匣；弹头初速 768m/s，理论射速 40 发/min，有效射程 600m（见图 86）。

图 86 图 87 图 88

前苏联 7.62mm 托卡列夫半自动步枪
(The Former Soviet 7.62mm Tokarev SVT 38 rifle)

1938 年，前苏联枪械设计师托卡列夫研制了一支半自动步枪，列装了部队，命名为 7.62mm 托卡列夫 SVT38 式半自动步枪。托卡列夫曾荣获社会主义劳动英雄称号。

1907 年，当他还是德国奥拉宁鲍步兵军官学校训练班学员时，就研制了他第一支自动步枪。十月革命后，他开始了大量的设计工作。1925 年，他设计了一挺机枪；1930 年，它研制出至今仍享有盛名的托卡列夫 TT 手枪；1938 年研制的这种半自动步枪只是托卡列夫武器的一种。像“前辈”一样，它最初采用 6 挡片的枪口制退器，后坐力较大，后来改用了与西蒙诺夫步枪上相似的双孔制退器，士兵在使用中仍感不适应。此枪质量 3.9kg，全枪长 1222mm，枪管长 635mm，供弹具 10 发弹匣，弹头初速 768m/s，理论射速 30 发/min，有效射程 600m（见图 87）。

前苏联 7.62mm 托卡列夫 1940 式半自动和自动步枪
(The Former Soviet 7.62mm Tokarev 1940 rifles)

1940 年，托卡列夫在 SVT38 式半自动步枪基础上又研制出 1940 式半自动和自动步枪。其外形和内部结构与“前辈”略有不同。它们采用导气式、枪机偏移式闭锁系统，前护木和排气孔作了改进，看上去有明显的区别。枪口仍采用双孔制退器，还可安装刺刀，性能可靠。半自动和自动步枪的区别在于：自动步枪比半自动步枪质量减小了 0.1kg，半自动步枪只能单发射击，自动步枪可实施单、连发射击。前苏军曾装备，在第二次世界大战中投入使用，尽管名声不大，但参加过卫国战争的士兵们对此枪仍然记忆犹新。SVT1940 半自动步枪/自动步枪质量为 3.8kg/3.7kg，全枪长都是 1222mm，供弹具全是

10 发弹匣，弹头初速同样是 768m/s，理论射速 30~40 发/min，有效射程都是 600m。图 88 为 SVT1940 式半自动步枪，图 89 为 SVT1940 式自动步枪。

图 89

前苏联 7.62mm 卡拉斯尼柯夫 AK-47 突击步枪
(The Former Soviet 7.62mm Kalachnicov AK-47 assault rifle)

系由前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫设计。卡拉斯尼柯夫出生在西伯利亚阿尔泰山脉的一个小镇上。小镇附近有条铁路，铁路上运送坦克成了他的观赏物，同时也激起他对坦克和机械的兴趣。他中学毕业后，当了一名铁路工人。后来在西乌克兰的罗伯夫当了一名坦克兵。第二次世界大战爆发，他作为坦克部队的一名车长（年仅 19 岁）参加了战斗。在实战中，他看到德军装备着大量的冲锋枪，以火力优势压制前苏军。1941 年秋，他在布劳斯克战斗中负伤住进医院。在养伤期间，他开始构思一种能战胜德军的武器。伤愈后，便转入轻武器设计。

1942 年，他研制出一种冲锋枪，1946 年，他设计的 AK-47 突击步枪取得成功。1947 年定型，由前苏联图拉兵工厂制造，1951 年列入前苏军制武装备。AK-47 有两种型号：折叠枪托型和固定枪托型。发射前苏联 7.62mm M43 中间型枪弹，可进行单、连发射击。该枪结构简单、火力猛、勤务性好、故障率低、坚实耐用，非常适宜士兵乘车作战，在风沙、泥水等恶劣环境下仍能正常射击，是世界上最著名、流传最广的武器，也是世界六大名枪之一。前苏联曾装备部队使用，华约各国和第三世界国家也大量采用，同时还提供给巴勒斯坦游击队使用。越南战争中，前苏联向南越民族解放阵线大量提供 AK-47。在战场上，该枪充分显示了良好的作战性能，颇受士兵们的欢迎，就连美国士兵对此枪也发生了极大兴趣，他们的口号是“扔掉 M16，捡起 AK-47！”。另外还有许多国家生产和仿制此枪：如中国 56 式冲锋枪、波兰 PMK-DGN-60 突击步枪、匈牙利 AK 突击步枪、南斯拉夫 M64（又称 70 型）突击步枪、前民主德国 MPIK 突击步枪、朝鲜 59 式突击步枪等。AK-47 自动方式为导气式，全枪长 880mm，全枪质量 4.3kg，枪管长 415mm，4 条右旋膛线，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 717m/s，有效射程 300m，理论射速 60 发/min，表尺射程 800m（见彩图 90）。

前苏联 7.62mm 莫辛-纳甘 1944 式步枪
(The Former Soviet 7.62mm Mosin-Nagant Model 1944 rifle)

系由前苏联炮兵上校谢尔盖·莫辛与比利时纳甘共同研制而成。1944 年前苏军装备使用，命名为 1944 年式。该枪与原型枪非常相似，不同之处是装有一个折叠刺刀。发射前苏联 M43 枪弹，坚固耐用，射击准确。前苏军使用它参加了第二次世界大战的后期战斗，为打击希特勒法西斯侵略者，解放前苏联国土起到了重大作用。越南战争爆发后，前苏联支持越南人民的正义斗争，向越南提供了大量的 1944 式步枪，它也是南越民族解放阵线游击队的制式装备，为推翻南越伪政权、打击美国侵略者效了大力。1944 式步枪经过各种条件下战争的考验，曾服役多年，不愧为士兵的好伙伴。该枪全枪长 1016mm，全枪质量 4kg，枪管长 518mm，4 条右旋膛线，供弹具 5 发弹仓，弹

头初速 823m/8，表尺射程 1000m（见图 91）。

前苏联 7.62mm 西蒙诺夫 SKS 半自动步枪
(The Former Soviet 7.62mm Simonov SKS self-loading rifle)

SKS（又称 CKC）半自动步枪系由前苏联谢尔盖·加夫里罗维奇·西蒙诺夫在第二次世界大战期间设计，1946 年定型，前苏联兵工厂制造。这是第一支发射前苏联 7.62mm M43 中间型枪弹的步枪。前苏军和华约国家军队列装。SKS 半自动步枪是一种采用普通结构的导气式武器，配有剑形刺刀。它具有结构简单、刚度好等优点，是一支性能良好的武器，曾被许多社会主义国家采用。埃及、也门、阿曼一些国家也相继装备部队。前苏军撤装后，东欧一些国家仍装备使用。我国和南斯拉夫曾进行仿造配发部队，分别是 1956 式半自动步枪和 M59/66 半自动步枪。SKS 半自动步枪在世界上盛行多年，堪称是历史上成功的一支半自动步枪。该枪自动方式为导气式，闭锁方式为枪机回转式，全枪长 1022mm，全枪质量 3.86kg，枪管长 521mm，4 条右旋膛线，供弹具 10 发弹仓，弹头初速 735m/s，战斗射速 35~40 发/min，有效射程 400m，表尺射程 1000m（见图 92）。

前苏联 7.62mm AKM 突击步枪
(The Former Soviet 7.62mm AKM assault rifle)

系由前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫于 1959 年在 AK-47 突击步枪基础上设计而成，由前苏联国家兵工厂制造。AKM 采用冲压机匣；枪机是在节套上完成闭锁，而不是像 AK-47 那样直接在机匣上闭锁；活动部件的导轨是冲压的，并点焊于机匣内侧。由于结构和工艺的改进，使枪的质量比原枪减小了 1.15kg。AKM 为木枪托（见图 93），另一种（AKMS 步枪）为折叠枪托。AKM 配有多用途刺刀。该枪的主要特点是：火力猛、故障少、动作可靠、结构紧凑、质量小，也是当今世界上一支名枪。前苏联大量生产和装备部队，在阿富汗战场上投入使用。在 1969 年珍宝岛事件中前苏军使用此枪。东欧和第三世界一些国家也广泛采用，并在局部战争和冲突中使用。AKM 自动方式为导气式，全枪质量 3.15kg 全枪长 876mm，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 715m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 300m。

前苏联 5.45mm AK-74 突击步枪
(The Former Soviet 5.45mm AK-74 assault rifle)

系由前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫在 AKM 突击步枪基础上改进而成的，由前苏联国家兵工厂制造，是世界六大名枪之一，1974 年定型生产，1977 年列装。该枪采用小口径，发射专门研制的 5.45mm 枪弹，对枪管的长度和膛线缠度及弹膛形状、自动机与供弹机构的尺寸均作了改进。其中一部分零件仍能与 AKM 互换通用。

AK-74 步枪有两种枪托：固定枪托，称之为 AK-74（见图 94）；折叠枪托，称之为 AKC-74（配装于精锐部队）。AK-74 的木托枪与 AKM 很相似，不同的是 AK-74 枪托两侧各有一条水平手指槽，以示区别。

AK-74 结构简单、轻便、坚固，使用方便，动作可靠，火力猛，故障少，是世界上生产和装备量最多的步枪之一，数量达 5000 万支之多，40 多个国家的军队采用。前苏联的军队大量装备，并在阿富汗战场上投入使用。前苏联解体后，俄罗斯军队仍作为主要制式装备，独联体各国部队也装备使用。

AK-74 还装配有 40mm 榴弹发射器，可发射杀伤榴弹；枪口安装了具有制退、消焰、防跳作用的装置，采用导气式自动方式，枪机回转式闭锁。全枪质量 3.6kg，全枪长 930mm，枪管长 400mm，4 条右旋膛线；供弹具 30 发弧形塑料弹匣；弹头初速 900m/s，理论射速 650 发/min，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 400m。

图 94

前苏联 5.45mm AK-74 突击步枪
(The Former Soviet 5.45mm AKS-74 assault rifle)

系由前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫设计的，由前苏联国家兵工厂制造，是 AK-74 枪族成员，也是 AKM 的变型枪，1974 年定型。它采用折叠枪托，有三种类型：折向一侧的木制枪托步枪（见彩图 95）；双直管金属枪托和铰接抵肩板步枪，垂直折叠；冲压钢板框架枪托步枪，左侧折叠（见彩图 96）。该枪大量采用冲压件和塑料件，枪口装配有双孔消焰器。结构紧凑，外部尺寸和质量与 AK-74 无多大的差别。该枪装备空降部队，还装备了前苏联步兵战车分队、摩托化部队和警卫队，以取代 7.62mm AKM 突击步枪，现仍在独联体各国军队中服役，欧洲一些国家也有采用。该枪使用新型 5.45mm 枪弹，采用 30 发塑料弹匣供弹，全枪质量 3.6kg，全枪长 930mm/690mm（托伸/托折），枪管长 400mm，4 条右旋膛线，弹头初速 900m/s，理论射速 650 发/min。

前苏联 5.45mm AKR 短突击步枪
(The Former Soviet 5.45mm short assault rifle)

这是 AKS-74 的派生型枪，系由前苏联枪械设计大师卡拉斯尼柯夫于 70 年代末 80 年代初研制而成，由前苏联国家兵工厂制造。其机匣制造工艺与内部结构以及枪机框后半部分和枪机均与 AK-74 完全一样，只是缩短了活塞杆和活塞。最大特点是枪管很短，是 AK-74 的一半，比美国的 XM177（385mm）还短。它采用金属折叠枪托，结构十分紧凑。作为一种自卫用的近战武器，威力远远大于手枪。1982 年，前苏联空降部队装备使用，主要配发给当时在阿富汗的米格战斗机飞行员。1983 年下半年，又大量装备前苏联陆军和武装直升机部队，替代了原装备的手枪。在前苏联和阿富汗的交战中，前苏联的坦克兵、装甲车乘员、直升机驾驶员以及前线指挥官都使用了这种武器。阿富汗抵抗组织在战斗中也把缴获来的武装自己，进行战斗。到目前为止，独联体各国政府军仍然在使用。该枪自动方式为导气式，枪机回转式闭锁，全枪长 720mm/480mm（托伸/托折），全枪质量 2.7kg，枪管长 200mm（装消焰器为 265mm），供弹具 30 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 900m/s，理论射速 600 发/min（见彩图 97）。

前苏联 7.62mm 德拉戈诺夫（SVD）半自动狙击步枪

(The Former Soviet 7.62mm Dragunov (SVD) semi-automatic Sniping rifle)

图 98

系由前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫设计，由前苏联国家兵工厂制造。1967年，前苏军列装，取代了前苏军服役的莫辛-纳甘 M1891/30 式狙击步枪。它与 AK-47、AKM、RPK 为一枪族。其上配有一个固定式挖空枪托，枪管上可安装刺刀，还配装了 PSO-1 红外瞄准镜。机匣由机加工制成，扳机位于枪体后部，弹匣位于前部。扳机护圈较大，可保证在严寒区戴手套射击。射击时打开保险，向后拉枪机到位，放开，推弹上膛，机锤待发。扣动扳机，击锤打击击针击发枪弹。该枪射击准确，打得远，是狙击手理想的武器，除前苏联军队装备外，原北约组织的各国军队也装备此枪。发射 7.62mm M1908 式枪弹，自动方式为导气式，枪机回转式闭锁，全枪质量（不带刺刀含瞄准镜）4.31kg，全枪长 1219mm，枪管长 565mm，4 条右旋膛线，供弹具 10 发弹匣，弹头初速 830m/s，理论射速 20 发/min，最大有效射程 1300m（见图 98）。

前苏联 5.66mm 水下突击步枪

(The Former Soviet 5.66mm underwater assault rifle)

系由前苏联国家兵工厂设计并制造。这是一种先进的特种战斗步枪，已在部队服役多年，主要用于水下作战、武装泅渡或作为自卫武器；也可用于地面部队。它一直处于保密状态，至今才得以披露。其机械机构基本上采用卡拉斯尼柯夫步枪系统，外形略类似于 AKM 步枪，但枪管较长；有机械瞄具，还配有一个非常特别的半透明塑料大弹匣，内装 26 发 5.66mm MTS 飞镖弹。该弹较长，全弹长为 150mm，弹头是一个细钢筋，形似钉子，弹头长 120mm，弹壳为正常的弹壳。该弹在 5m 深的水中杀伤距离为 30m，能击穿水下普通工作服和 5mm 厚的面罩，40mm 深水中杀伤距离为 11m。该枪采用折叠枪托，携带方便，射击时可选择单、连发射击方式，自动方式为导气式，全枪质量 2.4kg，全枪长 840/614（托伸/托折），战斗射速 100 发/min（见图 99）。

图 99

前苏联 5.45mm AK-74M 突击步枪

(The Former Soviet 5.45mm AK-74M assault rifle)

AK-74M 是前苏联枪械设计师卡拉斯尼柯夫设计的 AK-74 步枪的改进型，1991 年在伊热夫斯克机器制造厂开始生产。它继承了 AK-74 步枪的全部优良性能，并增加了一些新的战斗使用功能，对部分结构进行了改进。主要变化是采用折叠式塑料枪托，折叠后的枪长与 AKS-74 步枪相当，上下护木、握把全由塑料制成，提高了冲击强度和耐磨性，消除了枪托、护木、握把常出现的断裂现象。枪口上装配有改进后的防跳、消焰、制退器，加强了射击时的稳定性。枪上可装配 40mm 榴弹发射器，简单方便，牢固耐用。可装白光和夜视瞄准镜等，能实施单、连发射击，发射使用 5.45mm 枪弹，全枪质量 3.4kg，全枪长 940mm/700mm（托伸/托折），枪管长 415mm，弹头初速 900m/s，供弹

具 30 发/40 发弹匣 ,战斗射速 40 ~ 100 发/min ,有效射程 700m(见彩图 100)。

五、英国步枪

英国李·恩菲尔德步枪 (The British Lee-Enfield rifle)

英国恩菲尔德皇家轻武器制造厂自 1888 ~ 1945 年间研制出许许多多的步枪，口径有 7.7mm、7mm、5.6mm，分别在不同的年代装备英军使用。有的使用多年，有的还参加过第一、二次世界大战，立过赫赫战功。尽管它们已退出现役，但至今仍然在人们的心目中记忆犹新。7.7mm MkI 步枪于 1888 年研制成功，英军列为制式装备，7mmP13 步枪与其变型枪——7.7mmP14、7.7mm 狙击步枪和 5.6mm P14 短步枪，在 1910 ~ 1914 年研制，英军装备使用。当美国军队卷入第一次世界大战之后也大量装备使用 P14 步枪，但口径为 7.62mm，表现也不错；一战后，英军开始使用改进后的 MkI 新式步枪，后来又推出 Mk3 步枪并在此基础上改进为 MK4；1928 年和 1944 年，相继又研制出 7.7mm MkI No. 4、No.5 步枪；1945 年又研制出 7.7mm MkI No.6 短步枪、5.6mm Mk1 No.7 加拿大型和 5.6mm Mk1 No.8 步枪以及 7.7mm Mk1 No.9 步枪，英军和加拿大军队均曾装备，并在第二次世界大战中投入使用，表现出独特的优势，深得士兵们的喜爱。这些“元老”枪为英国步枪的发展打下了坚实的基础。图 101 为 7mmP13 步枪；图 102 为 7.7mmP14 步枪；图 103 为 7.7mm 狙击步枪；图 104 为 7.7mmP14 短步枪；图 105 为 7.7mm No.6 短步枪；图 106 为 5.6mm No.7 加拿大型步枪；图 107 为 5.6mm No.8 步枪；图 108 为 7.7mm No.9 步枪。

图 101

图 102

英国 7.7mm 李·恩菲尔德 型和 型步枪 (The British 7.7mm Lee-Enfield Mark & rifle)

1901 年，英国研制出一种通用型短步枪，即李·恩菲尔德 型骑兵卡宾枪，曾在索马里的马德米战场上试用过。

1907 年经改进后，命名为李·恩菲尔德 型步枪。这支枪制造复杂，1916 年，人们提出简化枪的结构，取消了弹仓封闭装置和远距离瞄准装置，又做了一些改进，取名为 型（见图 109）。在第一次世界大战中大显神威，为英军立下赫赫战功。这种步枪在英国整个军史上是最著名的，它可配装刺刀，发射 7.7mm 枪弹。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，全枪长 1130mm，全枪质量 3.71kg 枪管长 635mm，供弹具 10 发弹仓，5 条左旋膛线，弹头初速 738m/s，表尺射程 1829m。

第一次世界大战后，英国人又着手研制与 Mk 步枪相同、便于大批量制造的新式步枪。1923 年， 型步枪问世（见图 110）。该枪枪口处增加了一个加强箍；采用觇孔式瞄准装置，加长了瞄准基线长度，减少了瞄准误差，提高了射击精度，同时也方便了士兵训练。英军正式列入装备，一直沿用到第二次世界大战开始。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，全枪长 1130mm，全枪质量 3.71kg，枪管长 635mm，5 条左旋膛线，供弹具 10 发弹仓，

弹头初速 738m/s，表尺射程 1280m，有效射程 500mm。

英国 7.7mm 李·恩菲尔德 No.4 步枪
(The British 7.7mm Lee-Enfield N0.4 rifle)

No.4 步枪由英国恩菲尔德轻武器工厂于 1928 年研制而成。外形与李·恩菲尔德步枪相似。特别之处是它采用了觇孔式瞄具。性能可靠，射击精度高。自 1941 年起，加拿大和美国大量制造，英国小量生产。加拿大、美国、英国军队正式列装，一直沿用到 1957 年。现在有些仍在一些军校使用。在使用中，人们还进行了小小的革新，有的装配了 No.3 瞄准镜，有的装配了不同的刺刀，但枪的整体结构没有变化。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，全枪长 1130mm，全枪质量 4.12kg，枪管长 640mm，5 条左旋膛线，供弹具 10 发弹仓，弹头初速 743m/s，表尺射程 1189m（见图 111）。

英国 7.7mm 李·恩菲尔德 No.5 步枪
(The British 7.7mm Lee-Enfield N0.5 rifle)

1943 年，英国恩菲尔德皇家轻武器工厂根据远东战争的经验教训，又研制出适合于丛林地带作战的新式步枪——No.5。其外形与 No.4 步枪基本相同，不同的是枪管较短，全枪长度缩短了 125mm，质量减小了 725g。短枪管装配了消焰器，抵肩板上加装了减小后坐力的抵肩垫。No.5 的设计较为成功，1944 年 9 月 12 日被英军正式列入装备，后来还大量流入别国军队，在远东战场上大量投入使用。尽管加装了抵肩垫，但该枪后坐力仍很大，加之射击精度低，因而于 1949 年 7 月，该枪被撤装。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，全枪长 1005mm，全枪质量 3.395kg，枪管长 515mm，5 条左旋膛线，供弹具 10 发弹仓，表尺射程 730m（见图 112）。

英国 7.62mm L39A1 步枪
(The British 7.62mm L39A1 rifle)

由英国恩菲尔德皇家轻武器制造厂研制，实际上它是英国 7.7mm MK1No.4 步枪的改进型，是一种手动、枪机回转闭锁的比赛步枪。经过改进后，能发射 7.62mm 北约制式枪弹。枪托完全使用 MK1No.4 步枪的，而护木是根据 5.6mm Mk1No.7 步枪制成。皇家轻武器制造厂集其他步枪的优点于一体，“拼凑”了 L39A1 步枪。尽管采用单发射击方式，但其作用效果不亚于自动步枪，英国曾大量装备部队使用，士兵们普遍反映非常好。全枪质量 4.43kg，全枪长 1180mm，枪管长 700mm，供弹具为 10 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 845m/s（见图 113）。

图 113

英国 7.62mm 恩菲尔德比赛步枪
(The British 7.62mm Enfield target rifle)

系由英国恩菲尔德皇家轻武器制造厂根据英国国家步枪协会提出的技术

性能规范而研制的，是在 Mk1No.4 步枪基础上改进而成的非自动比赛步枪。机匣和枪机完全搬用了 MK1No.4 步枪的结构，但也采用了许多比赛步枪的特点。枪管为自由浮动式，用优质合金钢精加工制成，表面处理光洁，膛线和弹膛尺寸公差小，以提高射击精度。托底板为氯丁橡胶，减震性极好。采用 10 发标准弹匣供弹，发射北约 7.62mm 制式枪弹。该枪不作为军用战斗武器，仅用于体育射击比赛，英国曾在体育射击场备有这种枪，供体育射击人员参加训练和比赛使用。

全枪质量 4.75kg，全枪长 1186mm，枪管长 699mm（见图 114）。

图 114

英国 7.62mm 警用狙击步枪
(The British 7.62mm Enforcer sniping rifle)

这是英国恩菲尔德皇家轻武器制造厂按照警用狙击步枪的要求以 No.4 步枪为基础改进而成的。它采用了 No.4 步枪的结构原理，并为适应警察人员的特殊行动，能够快速准确地射击，对一些关键部件作了改进。采用了一支重枪管（1.7kg）；扳机机构也经过精心设计知加工，手感很好；新式枪托上装了贴腮板和缓冲垫，射击时腮部贴枪舒适，后坐力极小；另外还配装了一具皮卡尔 4~10 倍的望远式瞄准镜，使武器在远距离上使用如虎添翼，瞄准射击更加精益求精，是一支比较理想的狙击步枪。英国批量生产，主要作为外贸，销售别国的警察部队或执法部门。该枪发射使用北约 7.62mm 制式枪弹，供弹具 10 发弹匣，全枪质量 4.75kg，全枪长 1026mm，枪管长 699mm，6 条右旋膛线（见图 115）。

图 115

英国 7.62mm L42A1 步枪
(The British 7.62mm L42A1 rifle)

系由英国恩菲尔德皇家兵工厂于 60 年代在 No.4 步枪基础上改进而成。其外形与 L39A1 步枪非常相似，除抛壳功能以外，结构原理也与之完全一样。它采用手动单发射击方式，枪机口转闭锁，配有光学瞄准镜，使用北约 7.62mm 制式枪弹。它射程远且准确，动作可靠，坚固耐用，操作方便。英国已停止生产此枪，但英军装备序列中仍列有此枪。该枪长 1181mm，全枪质量 4.43kg，枪管长 699mm，供弹具 10 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 838m/s（见图 116）。

英国 7.7mm 法夸尔·希尔自动步枪
(The British 7.7mm Farquhar-Hill automatic rifle)

该枪经历了一个漫长的历史。1908 年，英国法夸尔·希尔研制了第一型样枪，采用导气式活塞行程自动方式，由于设计不合理，子弹出膛后，枪机闭锁延迟时间过长，导致供弹故障，被淘汰出局。1917 年，第二支变型枪问世。这是一种也能在飞机上使用的冲锋枪，该枪不同之处是采用了一个螺旋弹簧推动的截锥形特殊弹鼓，经过试验，因其易于积垢、易发生各种故障，

又被淘汰。尽管如此，法夸尔·希尔不气馁，坚持不懈，于 1924 年研制出这种自动步枪。该枪仍采用截锥形弹鼓，比原弹鼓体积较小些（容弹量 20 发）。但是，弹鼓仍有缺陷，射击时又出现供弹不可靠问题。因此，未被人们所接受，最后以失败而告终。该枪全长 1042mm，全枪质量 6.58kg，枪管长 686mm，5 条左旋膛线，理论射速 600~700 发/min，弹头初速 732m/s，表尺射程 1372m（见图 117）。

英国 7mm M1913 式步枪
(The British 7mm Model 1913 rifle)

系由英国于 1910~1912 年间研制出的一种新式步枪，1913 年，少量装备英军试用，故取名为 M1913 式。枪机与毛瑟步枪相同，采用觇孔式瞄准装置，发射 7mm 钝头枪弹，射击精度尚高。但是一些惯用恩菲尔德步枪的士兵认为此枪操作不便；射击时产生的枪口焰和强烈的枪声使人难以忍受；另外枪管热得过快，为此他们不愿意使用它。此后，又做了一些改进，第一次世界大战开始不久，改用 7mm 标准型枪弹。由于战争原因，英国不具备生产能力，转移到美国的温彻斯特、埃迪斯托恩、雷明顿公司制造。考虑到射击精度，加装了瞄准镜。但型号变为 M1914 式，而不是 M1913 式。英军和美军列入装备。在美军使用期间又做了改进，称之为 M1917 式。1940 年，英国还大量购置此枪，主要装备警卫队。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，全枪长 1176mm，全枪质量 3.94kg，枪管长 661mm，5 条左旋膛线，供弹具 5 发弹仓，弹头初速 843m/s，表尺射程 1738m（见图 118）。

英国/美国 7mm 佩德森 T2E1 半自动步枪
(The British/American 7mm Pedersen T2E1 semi-automatic rifle)

系由美国著名火器发明家约翰·佩德森在两次大战期间研制并完善的，由维克斯公司按英国特许条件制造。该枪采用了与卢格手枪相似的延迟开锁系统。1932 年英国作为最有希望的武器进行试验，虽说弹仓容量不超过 10 发弹，但 3min 能发射 140 发弹，这是无可非议的。可惜的是，尽管枪机没什么问题，但开锁时膛内压力太大。佩德森采用枪弹涂蜡的办法解决这一问题。从理论上讲可以接受，从军事上讲不可取，当时没有被采纳。为改进该枪的性能，采用了带横纹的枪机。经改进的 T2E1 半自动步枪操作方便、射击精度较高。后来在英国投产，英国陆军装备。该枪自动方式为半自由枪机式，闭锁方式为枪机延迟开锁，全枪长 1148mm，全枪质量 4.1kg，枪管长 610mm，6 条右旋膛线，供弹具 10 发弹仓，弹头初速 762m/s，表尺射程 1098m。该枪是由美国专家佩德森研制，并以其名字命名的，从设计到制造是在英国进行的，可以说是美国的“爹”，英国的“娘”，基于这种原因，故称之为英美步枪（见图 119）。

英国 7mm EM1 自动步枪
(The British 7mm EM1 automatic rifle)

英国自第二次世界大战结束后就着手研制新一代步兵武器，并于 1945

年成立了“步枪理想口径选择委员会”，探讨并确定最佳口径，最后认为7mm口径为理想的选择，能满足英军总参谋部提出的战术技术要求，EMI自动步枪也就随之出现。为了能够适应战场上快速反应等要求，他们在提出“步兵个人武器”设想的同时，加大了步枪的射击距离，缩短了全枪的长度，降低枪口焰的亮度，并采用了“无托”枪结构。

EMI是一种导气式、滚柱闭锁的自动步枪，大量采用冲压件。显然由于政治上的原因，EMI枪和7mm弹被迫放弃，并在美国的压力下，北约组织最终采用了美国7.62mm T65E3枪弹。但是设计EMI的指导思想和一些新颖、独到之处对以后的步枪研制发展产生了相当大的影响。全枪质量4.66kg，全枪长914mm，有5条左旋膛线，弹头初速770m/s，战斗射速80~120发/min，有效射程830m（见图120）。

英国7mm EM2自动步枪 (The British 7mm EM2 automatic rifle)

第二次世界大战后，英国恩菲尔德皇家轻武器工厂根据总参谋部战争中的经验教训，提出“单兵武器”的课题，研制出7mm EMI和EM2两种步枪。两种枪外形基本相同，内部结构有所不同。

EM2步枪采用“无托”结构，机匣与枪托合为一体，弹匣置于扳机后方，上方装有光学瞄准镜，同时瞄准镜架兼作提把。该枪长度较短，便于携带和操作，后坐力小，射击精度高。在1800m处能穿透95mm厚的松木板；在640m处能穿透钢盔；在90m处穿入松土中355mm深。另外，在步枪上首次使用光学瞄准镜，可快速、准确地瞄准。分解EM2步枪可在30s内完成。EM2是一种比较成功的步枪。缺点是内部结构复杂，不便擦拭；在泥沙条件下动作不大可靠。但由于政治上的原因，被迫放弃。该枪自动方式为导气式，发射方式为单发和连发，闭锁方式为闭锁卡铁，全枪长889mm，全枪质量3.42kg，枪管长623mm，4条右旋膛线，供弹具20发弹匣，弹头初速771m/s，理论射速450发/min，战斗射速40~120发/min，表尺射程549m，有效射程900m（见图121）。

英国7.62mm L1 A1半自动步枪 (The British 7.62mm L1 A1 semi-automatic rifle)

1953年，英国陆军正式决定，撤换现役的7mm EM2步枪，装备一种能够发射北约标准枪弹的新式半自动步枪。经过多次探讨和试验，选中了许多国家装备的比利时FN FAL自动步枪。尔后，英国恩菲尔德皇家轻武器工厂根据陆军要求，将FN FAL自动步枪作了少许改动，仅能半自动射击，不能自动射击，取名为L1A1半自动步枪，俗称“英国型”。枪口装有消焰减震器，还配备了夜视瞄准镜。该枪坚固耐用，动作可靠，每分钟发射30~40发弹。缺点是枪身较长，不便携带。英国陆军1954年开始列装，直至80年代中期。澳大利亚军队也装备此枪，参加了越南战争，其他一些国家如加拿大、马来西亚、新西兰等也曾装备过。该枪自动方式为导气式，发射方式为单发，闭锁方式为枪机偏移式，全枪长1130mm，全枪质量4.31kg，枪管长533mm，4条右旋膛线，供弹具20发弹匣，弹头初速854m/s，理论射速600~700发/min，

有效射程 600m (见彩图 122)。

英国 4.85mm 突击步枪
(The British 4.85mm assault rifle)

70 年代初,英国恩菲尔德皇家轻武器工厂研制出 4.85mm 枪族,包括突击步枪和轻机枪。1977 年参加了北大西洋公约组织的小口径步枪选型试验。两种枪外形和尺寸基本相同,发射相同的枪弹,80%的零部件通用,采用“无托”结构,枪长大大缩短,枪的质量是同威力枪的一半。与常规步枪不同的是,该枪机框不在机匣导轨上运动,而是在两根钢导杆(复进簧导杆)上运动。因而武器后坐力小,质量小,结构简单。不用工具就能分解结合,不完全分解仅有 8 个组件。突击步枪使用 20 发弹匣,轻机枪使用 30 发弯形弹匣,两者可以互换。两枪都能进行单、连发射击和点射,也能发射枪榴弹。在 500m 距离上发射 4.85mm 枪弹击穿 3mm 厚的钢板。该枪配有微光瞄准镜,可在夜间瞄准射击。80 年代初英军曾装备某些步兵班,1982 年,在英国与阿根廷马岛战争中,英军部分士兵试用此枪,但未正式列装。该枪自动方式为导气式,闭锁方式为枪机回转、前端闭锁,发射方式为单、连发和三发点射,全枪长 770mm,全枪质量 3.86kg,枪管长 518mm,4 条右旋膛线,弹头初速 900m/s,理论射速 700~800 发/min,有效射程 800~1000m (见图 123)。

英国 9mm 斯太令 MK6 半自动卡宾枪
(The British 9mm Sterling MK6 semi-automatic carbine)

系由英国斯太令武器制造有限公司设计并制造。MK6 半自动卡宾枪采用了许多斯太令标准步枪的零部件,机匣呈管状,护木为多孔状。折叠枪托、弹匣系统均为标准的。其主要区别在扳机、枪机和枪管上。该枪采用自由枪机式自动方式,开膛待击,前冲击发。当拉机柄待击时,枪机停在后方,扣动扳机时,枪机复进并从弹匣中推弹入膛,然后击发。枪身表面采用碎花火炉搪瓷覆盖,异常坚固耐用,其他部件也经过表面处理,表面质量比较好。MK6 只能半自动射击,发射 9mm 派拉贝鲁姆枪弹,在精度、可靠性、使用性方面都比较优良,很少发生瞎火、不闭锁、不抛壳等故障,即使武器受到泥浆、灰尘、雪水等侵蚀后照样可以射击。枪托折叠后适合于腰际夹持快速射击,枪托打开射击较为舒适,并且在速射中能获得较好的效果。使用瞄准镜可提高远距离射击性能。英军曾装备此枪,并销往其他国家,得到了使用者称赞。MK6 全枪长 889mm/685mm(托伸/托折),全枪质量 3.4kg,枪管长 410mm,有效射程 200m (见彩图 124)。

英国 5.56mm 斯太令轻型自动步枪
(The British 5.56mm Sterling light automatic rifle)

斯太令轻型自动步枪是由英国枪械设计师弗兰克·沃特斯于 70 年代中期在位于英国埃塞克斯郡格纳姆市的斯太令武器制造有限公司研制的,先后在航空兵和轻武器试验基地进行了设计和生产定型试验。它有两种型号:固定枪托型和折叠枪托型,后者当枪托折叠后,其托底板可以当作提把(见图

125)。这是一种导气式自动武器，采用枪机回转式闭锁，可以实施单、连发和三发点射射击。枪口有消焰器并兼作枪榴弹发射装置，可以发射枪榴弹。该枪结构简单、坚固耐用，动作可靠，使用性能比较好。斯太令武器制造有限公司大量生产，主要销售给曾使用过斯太令冲锋枪，但没有装备小口径步枪的国家。全枪质量 3.4kg，全枪长 970mm/755mm（固定枪托/折叠枪托），供弹具 20 发弹匣，弹头初速 990m/s，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 400m。

图 125

英国 7.62mm 斯太令狙击步枪
(The British 7.62mm Sterling sniping rifle)

系由英国斯太令武器制造有限公司研制开发的。该枪枪机采用直动非自动方式、单发射击，4 发固定式弹仓供弹。枪上安装有两脚架和光学瞄准镜，对于夜间射击，还可配夜视瞄准镜，枪托与枪管几乎成一条直线，枪托下方设有一小半枪把。击锤机构为一独立的组件，可拆卸下来。经多次试验证明：该枪坚固耐用，适用于军、警狙击使用，射击精度比较高，使用优质比赛枪弹或狙击步枪弹均可得到最佳的精度。在 400m 距离上，对付点目标命中率达 90% 以上。英军和警察部队装备不详，但其他个别国家的军队和警察部队有所使用。全枪质量 4.09kg，全枪长 1128mm，枪管长 600mm，5 条右旋膛线（见图 126）。

英国 7.62mm 帕克·黑尔 M82 狙击步枪
(The British 7.62mm Parker-Hale Model sniping rifle)

英国帕克·黑尔有限公司于 1982 年研制，它是一种枪机旋转后拉直动式步枪，属于非自动。采用了又长又重的浮动式枪管，用 4 发固定弹仓供弹，发射北约 7.62mm 制式枪弹，一般情况下配用皮卡尔 V2S 4 × 10 倍望远式瞄准镜，还可配用被动式夜视瞄准镜。它作为军用或保安部队使用的狙击武器，能够在 400m 以外的距离上准确地杀伤或消灭点目标，也可作为比赛用枪。它设计合理，结构简单，使用性强，便于狙击手训练和掌握，是一种研制较为成功的狙击步枪，澳大利亚、加拿大、新西兰等国家采用。全枪质量 4.8kg，全枪长 1162mm，枪管长 660mm，4 条右旋膛线（见图 127）。

图 127

英国 7.62mm 帕克·黑尔 M83 比赛步枪
(The British 7.62mm Parker-Hale Model 83 target rifle)

这是英国帕克·黑尔有限公司由 PHI200TX 比赛步枪和 M82 狙击步枪改进而成的。1983 年，英国士官部队采用，作为训练使用。它是一种单发非自动步枪，没有弹仓、弹匣和输弹装置，而是手工装填，虽增加了一发一发的装填程序，但却提高了射击的准确性，对射击比赛而言，可满足其要求。发射使用北约 7.62mm 制式枪弹。该枪集中了各种比赛步枪、狙击步枪的优点，可以用它训练和提高射手快速、准确的射击技能。英国国防部作为 L81A1 士官

训练步枪配发给士官部队，1983年初正式投入使用。全枪质量4.98kg，全枪长1187mm，枪管长660mm，4条右旋膛线，弹头初速860m/s（见图128）。

图 128

英国 5.56mm L85A1 突击步枪
(The British 5.56mm L85A1 assault rifle)

英国军方在1982年的“马岛战争”之后，吸取了实战的经验和教训，于1983年开始由恩菲尔德兵工厂研制开发一种新型的单兵战斗武器。经过两年的研制试验，于1985年10月正式装备部队，替换了陈旧的7.62mm L1A1自动步枪，并命名为L85A1突击步枪，又称SA80突击步枪（见彩图129）。该枪采用导气式、活塞短行程和枪机旋转工作原理，闭膛支撑面设在枪管节套上，靠近弹膛尾端。枪机框一改传统的在机匣导轨上运动，而是在两根导杆上运动，导杆与复进簧导杆为一组合件，这样可使武器后坐力减小，质量减轻，结构简单紧凑。待机柄设在枪的右侧，并有一个滑动的盖，以防尘土污物进入内部。气体调节器设有3个位置，可供正常使用、恶劣条件下使用和发射枪榴弹使用。扳机设在小握把的前面，并采用长连接杆与击发机构相连。快慢机柄设在枪的左侧。由于采用了“无托”结构，使枪的长度缩短，非常便于携行使用。另外也使武器结构呈直线布局，这样易于控制后坐，射击时感觉比较好。配用放大率为4倍的望远式瞄准镜，称之为“SUSAT”（即氙光轻武器瞄准具），使用它可以提高命中率40%。在加工工艺上，该枪采用了现代最新的冲压和焊接技术，并由计算机辅助设计系统加以检验和试验。前托、握把、贴腮板和底托均采用高强度塑料制做。分解结合简单易行，不需专门工具，易于勤务保养。该枪是一支设计独特、加工精细、便于携带、平稳性良好的武器，具有开火快、可靠性高、性能稳定、射击准确等特点，作为单兵战斗武器是非常理想的。该枪发射北约5.56mm制式枪弹，用30发钢弹匣供弹，可以选择单、连发射击方式，全枪质量（带一实弹匣和瞄准镜）4.98kg，全枪长785mm，枪管长518mm，6条右旋膛线，弹头初速940发/min，战斗射速60~150发/min，有效射程600m。

英国 7.62mm M85 狙击步枪
(The British 7.62mm Model 85 sniping rifle)

该枪是由英国伯明翰市帕克·黑尔公司于80年代初开始研制，1985年通过鉴定生产，并陆续装备部队使用，还通过英国的汉诺威W.克吕格尔公司进行销售。M85狙击步枪射击精度高，发射7.62mm北约枪弹。M85采用了著名的毛瑟M98式步枪结构原理，采用枪机旋转后拉直动式非自动方式，枪机与标准长度的奥本多夫系统一样，它取消了击针保险。大量采用工程塑料，使其不受各种气候条件影响。它还配备有史密特·本德尔公司的放大率为6倍的瞄准镜，高低、方向均可调整。也配用微光瞄准镜，用于夜间或黄昏拂晓时射击。配有两脚架，枪托可调。全枪质量5.7kg（带瞄准镜），全枪长1150mm，枪管长700mm，4条右旋膛线，供弹具10发直弹匣，单发射击，瞄准基线长720mm，弹头初速860m/s，战斗射速20发/min，有效射程600m（见彩图130）。

英国 7.62mm S-S SR 微声狙击步枪
(The British 7.62mm S-S SR silenced sniping rifle)

系由英国伦敦武器装备有限公司于 1985 年设计,芬兰萨科公司希基领导的特别项目处也参加了设计和试验,由芬兰萨科公司制造。S-S SR 是一种微声狙击步枪,采用了毛瑟步枪结构原理,其长度与普通步枪相同。枪口配有消音器,还可配用任何一种光学瞄准镜。其工作原理极为简单,弹丸射出后,气体受到偏转挡板的抑制,一部分气体从枪口逸出,另一部分气体在挡板的控制下,进入膨胀室,尔后又向前运动,压力大大减弱,这样减轻了武器射击后发出的响声。它使用 7.62mm 亚音速弹和亚音速曳光弹,也可以使用 7.62mm 普通枪弹,射击精度比较高。在 200m 射程上准确无声,最适合于军队特种分队和警察部队使用。警察在闹市区域使用 S-S SR 不会引起市民的恐慌,如果发生了骚乱或暴动,可以悄然无息地使用它消灭暴乱头领,而不至于在人群中引起灾难性的混乱;在军事据点作战,使用 S-S SR 可击毙敌哨兵或指挥官,无论在威慑力方面还是在瓦解敌方意志或在敌军内部造成恐慌方面都具有优势。英国、芬兰等国家的军队、准军事部队和警察部队配备了此枪,北约和中东一些国家也用它装备特种部队和警察部队。该枪采用枪机旋转后拉直动式,全枪质量 3.65kg,全枪长 1080mm,枪管长 400mm,供弹具 5~6 发弹匣,最大射程 1000m (见彩图 131)。

英国 5.56mm 斯太令 SAR87 突击步枪
(The British 5.56mm Sterling SAR 87 assault rifle)

英国斯太令武器制造有限公司于 1987 年研制而成。同年,公司展示了样枪,目的是引起国外的注意和兴趣,以尽快投入生产。它有 3 种型号:折叠枪托标准型、短枪管折叠枪托伞兵型和轻机枪型。护木和枪托用塑料制成,机匣上方装有提把,可安装望远式或夜视瞄准镜。弹匣卡榫和快慢机可左右手操作,因此它可供“左撇子”射手使用。既能发射 SS109 枪弹,也能发射 M193 枪弹。SAR87 性能可靠,精度高,维修简单,成本低,便于制造,还可根据需要选择使用枪型。该枪全枪质量 3.08kg,全枪长 865mm,枪管长 457mm,供弹具 30 发弹匣(见图 132)。

图 132

英国 7.62mm BGR 狙击步枪
(The British 7.62mm BGR sniping rifle)

这是英国阿玛隆有限公司研制生产的一种枪机旋转后拉直动式步枪。BGR 狙击步枪枪管外部的纵向刻槽用于散热和减轻重量,使用了特种复合材料(碳纤维、凯夫拉、GRP 材料),以增加使用强度。BGR 配有轻型两脚架,装有消音/制退器。它发射使用北约 7.62mm 制式枪弹,单发射击,用 5~20 发弹匣供弹,弹头初速 835m/s,全枪质量 6.6kg,全枪长 1200mm,枪管长 700mm,4 条右旋膛线(见图 133)。

图 133
英国 7.62mm PM 狙击步枪
(The British 7.62mm PM sniping rifle)

系由英国国际精密设备有限公司于 80 年代研制的。PM 采用铝合金机匣、高强度塑料枪托、自由浮动式枪管、传统的旋转后拉直动式枪机，装有可调的两脚架。有两种型号：步兵型（见图 134）和“远射程型”（见图 135），前者装有完全可调的金属瞄具，可以在 700m 以外的距离上射击，一般配有 LIAI 步枪特制的史密德·本德望远式瞄准镜，在 600~1000m 距离上，能够获得很好的射击效果。后者（也称防暴型），没有金属瞄具，而采用 12 倍瞄准镜，可以消灭 1000m 以外距离上或更远距离上的重要目标。两种枪都用 10 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹。英军正式列装部队，并命名为 L96A1，非洲、中东和远东一些国家的军队也有采用。步兵型枪质量为 6.5kg，全枪长 1124~1194mm，枪管长 655mm。

图 134

图 135
英国 5.56mm 米尔卡姆步枪
(The British 5.56mm Milcam rifle)

这是英国 BMS 贸易有限公司提供的产品，是唯一发射 5.56mm M193 枪弹的枪机旋转后拉直动式军用标准步枪。用北约标准弹匣或美国 M16 步枪弹匣供弹，仅实施单发射击。枪口装有兼作枪榴弹发射装置的消焰器，射击时既保证无焰火，又可发射枪榴弹。它采用伽兰德步枪的保险柄，但位于扳机护圈内侧，向前扳，处于待击状态，向后扳，销定扳机，枪机闭锁。直动式枪机非常可靠，抽壳动作万无一失。该枪在枪机没有完全闭锁时不能射击。枪托采用硬木制成，托内有一空间，擦枪工具装在里面。米尔卡姆步枪坚固耐用，操作极为简单，也易于擦拭保养。全枪质量 3.6kg，枪管长 508mm，供弹具 30 发弹匣（见图 136）。

图 136

英国 5.56mm 米尔卡姆重枪管步枪
(The British 5.56mm Milcam HB rifle)

这是英国 BMS 贸易有限公司继米尔卡姆步枪之后推出的一种狙击步枪，它完全是从米 1 尔卡姆步枪派生而来的。其内部结构和外形与原型枪基本相同，除标准机械瞄具外，安装了望：远式瞄准镜，扳机扣力也略有不同。该枪采用 305mm 缠度的枪管，一旦需要，也可配用发射：SS109 枪弹的 178mm 缠度的枪管。该枪仅实施单发射击，发射使用 5.56mm 枪弹，用 10 发弹匣供弹，主要用于中、远距离上对付点目标（见图 137）。

图 137

英国 5.56mm 科姆坎步枪
(The British 5.56mm Comcan rifle)

这也是英国 BMS 贸易有限公司提供的产品。它仍为米尔卡姆步枪的变型枪。枪身短、质量小，被称之为短步枪（又称为卡宾枪）。除了枪管的长度外，枪的整体与原型枪无明显差别。采用与米尔卡姆步枪相同的旋转后拉直动式枪机和瞄具。短小的外廓尺寸便于士兵在车辆内携带或在狭窄的空间使用。因此，该枪是机械化部队和丛林地带作战部队较为理想的武器（见图 138）。

图 138
英国 7.62mm “隐蔽型”狙击步枪
(The British 7.62mm Covert sniping rifle)

系由英国国际精密设备有限公司研制而成，这是 PM 狙击步枪的最新变型枪。采用旋转后拉直动式枪机，实施单发射击。用 10 发双排弹匣供弹，发射使用 7.62mm 亚音速枪弹。枪上装有两脚架，配用史密德·本德 PM6X42 和 12X42 两种光学瞄准镜。该枪的最大特点是：携带或运输时，枪托折叠，枪管取下来，随附件一起装入专用的手提箱内。这样可以迷惑人们的注意力，将其悄悄地带入指定的作战地点，实施精确射击。既保密又方便，故取名为“隐蔽型”狙击步枪。该枪质量 6.5kg，全枪长 1250mm，弹头初速 314 ~ 330m/s，有效射程 300m（见图 139）。

图 139
英国 0.338 英寸超级马格南狙击步枪
(The British 0.338 Super Magnum sniping rifle)

图 140

英国国际精密设备有限公司吸取了 L96 狙击步枪的研制经验，采用新的设计原理，研制出超级马格南精密狙击步枪。在研制过程中，为了运用各种枪弹，于是研制了 3 种口径的狙击步枪弹，分别发射 0.338 英寸拉普阿-马格南枪弹、0.300 英寸温彻斯特-马格南枪弹和 7mm 雷明顿-马格南特种精度枪弹。目前主要使用 0.338 英寸拉普阿-马格南枪弹。在 1000m 以外的距离上，除具备正常的杀伤能力外，还能达到破坏设备和击穿轻型装甲的要求，在 1400m 距离弹头超音速飞行，其动能大于 1000J。该枪性能可靠，坚实耐用，射程远，精度高，是一种杀伤和破坏威力较大的武器，且便于维修。该枪采用枪机旋转后拉直动式，全枪质量 6.8kg，全枪长 2268mm，枪管长 686mm/660mm（0.338 英寸/0.300 英寸、7mm 枪管），供弹具 4 发/5 发弹匣（0.338 英寸/0.300 英寸、7mm 枪弹），弹头初速 914m/s（见图 140）。

英国 7.62mmAW 狙击步枪
(The British 7.62mm Model AW sniping rifle)

AW 狙击步枪是英国国际精密设备有限公司按照陆军新式狙击步枪的试验规定要求研制的，是对 L96A1 狙击步枪的研究与改进的产物，属于国际精密设备有限公司的第二代狙击步枪。历经 4 年对武器在 -30℃ 低温条件下性能的试验与研究，使该枪在结构设计上考虑了防冻问题，如特殊的表面防护层，三位置保险柄，滑动自如的手动式枪机开闭锁机构，配有可靠的枪机制退器，简单而坚固耐用的可拆卸式机械瞄具，增强型两脚架，多点式背带环及附件。枪托和护木均用高强度塑料制成。AW 也是一种枪机旋转后拉直动式步枪，单发射击，用 9 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，射击精度非常高。在狙击步枪中，也称得上是出类拔萃的武器。目前瑞典武装部队使用的 PSG90 步枪就采用了 AW 狙击步枪的设计原理。AW 狙击步枪质量 6.5kg，全枪长 1200mm，枪管长 650mm（见图 141）。

图 141

六、德国步枪

德国 7.92mm 毛瑟 M98 式步枪 (The German 7.92mm Model 98 Mauser rifle)

系由德国枪械工匠彼德·保罗·毛瑟（简称毛瑟）于 1865 年设计，1868 年在美国获得第一种步枪的发明专利。这是世界上第一支采用金属弹壳枪弹的近代非自动步枪，也是世界上最著名的枪机旋转后拉式步枪。最初发射黑火药枪弹，口径 11mm。1872 年布尔人（非洲南部）采用，命名为 1871 年式。1888 年，将口径减小为 7.92mm，发射无烟火药枪弹。1898 年，由著名毛瑟公司推向市场，故称之为 1898 年式。该枪坚固耐用，性能可靠，发射 7.92mm M1898 式枪弹。它是德军第二次世界大战前和大战期间的主要装备，并以不同形式销往许多国家。有的国家还进行了仿制。中国最早仿造的毛瑟步枪，枪管外有套筒，俗称“老套筒”；1893 年汉阳兵工厂去掉了套筒，改称“汉阳造”；自 1906 年起，广东石井、沈阳、上海兵工厂按 1898 式仿制；1907 年仿造口径为 6.8mm 毛瑟枪，1912 年又改称为“元年式”；1935 年（民国 24 年），在河南巩县兵工厂制造的 7.9mm 短管毛瑟步枪称“二四式”，也叫“中正式”。比利时、前捷克斯洛伐克、波兰、南斯拉夫、美国等国家都曾仿制。在本世纪至少前 50 年都在生产，至今仍有许多准军事或警察组织使用。该枪最初采用 5 发弹仓供弹，1918 年，德国人为避免反复装弹，致使枪膛积垢，采用 20 发弹匣。该枪采用非自动方式，闭锁方式为枪机旋转式，单发射击，全枪长 1250mm，全枪质量 4.1kg，枪管长 740mm，4 条右旋膛线，弹头初速 870m/s，表尺射程 2000m，有效射程 600m（见图 142）。

德国 7.92mm 沃尔特 M41 步枪 (The German 7.92mm M41 Walther rifle)

1941 年，德国研制出两种型号的 M41 式步枪，一种为毛瑟 M41 式；另一种为沃尔特 M41 式。毛瑟 M41 式的枪机与枪机旋转后拉式步枪基本相同，没有新颖之处，很快被淘汰。沃尔特 M41 式算是幸运者，被人们所接受。德国生产了一些，主要装备到德国东部地区的边防部队。该枪发射 7.92mm M1898 式枪弹。最后被优于它的 MP43/44 突击步枪取而代之。该枪自动方式为导气式，全枪长 1130mm，全枪质量 4.98kg，枪管长 546mm，4 条右旋膛线，供弹具 10 发弹匣，弹头初速 776m/s，表尺射程 1200m（见图 143）。

德国 7.92mm FG42 步枪 (The German 7.92mm FG42 rifle)

系由德国研制。这是一种枪身较短的步枪，适合于特种部队使用。德国主要用于空降部队。该枪与其他步枪相比，枪管较短，采用左方供弹的 20 发横排弹匣。发射 7.92mm M1898 式枪弹。可进行单、连发射击；可配装刺刀；也可安装两脚架当机枪使用。但由于其价格昂贵，又仅限于小部队使用，所以在二次大战期间使用该枪的部队很少。该枪自动方式为导气式，全枪长 940mm，全枪质量 4.5kg，枪管长 508mm，4 条右旋膛线，理论射速 750 发/min，

弹头初速 762m/s，表尺射程 1200m（见图 144）。

德国 7.92mmMP44 突击步枪
(The German 7.92mm MP44 assault rifle)

自 1941 年起，德国研制了好几种发射新式枪弹的步枪。其中有黑内尔公司和沃尔特公司分别于 1942 年研制的 MKb42 (H) 和 MKb42 (W) 步枪，经过实战试用后，将 MKb42 (H) 做了一些改进，正式投产。命名为 MP43，1944 年改名为 MP44。后来又改称为 StG44 (44 式突击步枪)。1945 年，毛瑟公司又将 MP44 进行改进，采用滚柱延迟开锁自由枪机，取名为 StG45。德军列入制式装备。发射 7.92mm 短弹。MP44 是世界上第一支突击步枪（见图 145）。在第二次世界大战中为德军立下了赫赫战功。大战后仍在民主德国边防警卫队使用。MP44 突击步枪的研制不仅直接影响了前苏联 AK—47 自动步枪的研制成功，而且为突击步枪发展起了重大作用。西班牙 7.62mm 赛特迈步枪就是 MP44 (StG45) 步枪的进一步发展。该枪自动方式为导气式，全枪长 940mm，全枪质量 5.1kg，枪管长 420mm，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 647m/s，理论射速 500 发/min，表尺射程 800m。

德国 7.92mm G43 半自动步枪
(The German SL7.92mm Gew Model 43 semi-automatic rifle)

系由德国卡尔·沃尔特公司于 1943 年在 G41 半自动步枪基础上改进设计并制造，德军列入制式装备，并使用此枪参加了第二次世界大战，战争中起到了重要作用，战后前捷克斯洛伐克作为狙击步枪装备部队，曾服役多年。其枪机与 G41 相同，采用导气式/闭锁片偏移式闭锁原理。可以安装消焰器。发射使用 7.92mm 短弹，射击方式为半自动，用 10 发弹匣供弹。该枪长 1118mm，全枪质量 4.3kg，枪管长 549mm，4 条右旋膛线，弹头初速 777m/s，理论射速 40 发/min，有效射程 800m（见图 146）。

德国 7.92mm VG1-5 军用半自动步枪
(The German 7.92mm VG1-5 Military semi-automatic rifle)

系由德国格斯特洛夫兵工厂总设计师巴恩尼茨科博士在第二次世界大战中参照 MP43 步枪原理设计的，1944 年由格斯特洛夫兵工厂制造，在希特勒统治的最后一年出现在战场上。前民主德国也曾作为半自动步枪装备国民警卫队。这支枪在自动原理上比较独特，它采用枪机延迟后坐原理，套入式枪机，从枪机弹底窝平面到枪管口部是与一枪机成一整套管，套在枪管的外面。枪管上设有 4 个直径为 2.5mm 的气孔，射击时，气体通过气孔进入套管内，气体压力向前作用于套管，以阻止枪机后坐，实现弹膛闭锁。当弹丸飞出枪口后，枪机及套管后坐。套管露出枪管上的气孔时，弹膛内气体压力降低，实现安全开锁。VG1-5 发射德国 7.92mm 短弹，半自动射击。全枪长 889mm，全枪质量 4.6kg，枪管长 375mm，4 条右旋膛线，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 655m/s，理论射速 30 发/min，有效射程 300m（见图 147）。

图 147
德国 7.62mm G3 自动步枪
(The German 7.62 G3 automatic rifle)

图 148

第二次世界大战后，一批德国枪械设计人员跑到西班牙的马德里特种材料技术研究公司工作，他们参加了 7.62mm 赛特迈步枪的设计与研制，此后，德国 HK 公司在此基础上略加改动制造出一支新枪，并命名 G3。它与赛特迈步枪工作原理和结构设计完全相同，故此又可称之为 7.62mm 赛特迈 63 步枪。它有 3 种型号：G3A3（塑料固定枪托和握把，见图 148）、G3A3zF（装有望远式瞄准镜座，见图 149）、G3A4（伸缩式塑料枪托，见图 150）。1959 年，前联邦德国国防军正式列装，并为世界上 50 多个国家的军队和警察部队所装备，还有 10 多个国家获得特许生产许可证。

1977 年，在 NATO 组织小口径步枪选型试验中，此枪与美国 M16A1 步枪成为对比鉴定的对象。在“沙漠风暴”和其他局部战争、冲突中大量使用，作战效果很好。G3 步枪发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，可进行单、连发射击；自动方式采用半自由枪机式，滚柱延迟开锁，全枪长 1025mm/840mm（托伸/托折）；全枪质量 4.4kg/4.7kg（固定枪托/伸缩托）；供弹具 20 发弹匣，弹头初速 780~800m/s，理论射速 500~600 发/min；有效射程 400m。

图 149

图 150
德国 5.56mm G41 步枪
(The German 5.56mm G41 rifle)

系由德国 HK 公司针对 5.56mm 北约制式枪弹而研制的一种小口径步枪，是 G3 自动步枪的又一种改进型，有固定枪托和伸缩式枪托两种。它射击时噪声小，闭锁作用可靠，有空仓挂机装置，抛壳窗带防尘盖，和 M16 自动步枪的弹匣通用。它发射 5.56mm 北约制式枪弹，有 3 点射控制装置，也可实施单、连发射击，寿命可达 20000 发以上，配有 G3 的步枪刺刀；装配上枪榴弹发射装置可发射枪榴弹；能安装两脚架；也可安装白光、微光和夜视瞄准镜（见彩图 151）。另外，换上短枪管，就变换成 G41K 短步枪。全枪质量（固定枪托型）3.9kg，全枪长 997mm，枪管长 380mm 或 450mm，采用半自由枪机式自动方式和滚柱延迟开锁方式，6 条右旋膛线，弹头初速 910m/s，理论射速 850 发/min，战斗射速 40~120 发/min，有效射程 400m。

德国 7.62mm G3SG-1 警用狙击步枪
(The German 7.62mm G3SG-1 police sniping rifle)

G3SG-1 狙击步枪是德国 HK 公司生产的 G3 步枪的变型枪，结构与 G3A3 基本相同。它是在标准型 G3 步枪的验收过程中精选出来稍加改装而成的。主要是换装了狙击步枪专用的发射机构，配装专用的光学瞄准镜，放大倍率为

1.5~6倍。该枪结构简单，使用方便；射击精度高，非常适合军、警狙击手在紧急情况下消灭敌人和追杀罪犯或凶手，德国警察部队装备使用。该枪采用单发射击方式，发射使用7.62mm枪弹，全枪质量5.45kg，全枪长1208mm，枪管长650mm；供弹具5~20弹匣；4条右旋膛线；表尺射程600m，最大射程1000m（见图152）。

图 152

德国 7.62mm MSG3 狙击步枪
(The German 7.62mm MSG3 sniping rifle)

图 153

MSG3 狙击步枪是 HK 公司于 1958 年研制的一种新型的狙击步枪。它介于带瞄准镜的普通 G3 步枪和警察专用的 PSG1 步枪之间，非常适合军用狙击手狙击作战使用，德国陆军列装。MSG3 的特别之处是，质量比 PSG1 小 3kg 左右，短 110mm，同 G3 步枪相比，MSG3 枪管加长了 140mm，没有枪口消焰器，护木前安装有两脚架。枪托可在 400mm 长度范围内调整，便于高、矮个子射手操持。为了使射手通过瞄准镜瞄准目标时腮部稳固地靠住枪托，在枪托上缘装了面颊支架，高低可调，为了满足不同射手的要求，设计了高低可调的扳机护圈，使扣扳机的食指有活动的间隙。它只能进行单发射击，根据北约组织标准化协议（STANAG）设计了瞄准镜座，老式的瞄准镜支架安装在机匣上部纵槽里的拱形座上，而新的瞄准镜座支撑点在机匣上侧。瞄准镜的放大倍率是 6 倍，而 G3 步枪上的瞄准镜是 4 倍，机械瞄具与 G3 步枪相同。该枪采用半自由枪机式自动方式，半刚性滚柱闭锁；弹匣供弹容量 20 发；全枪质量 5.3kg，全枪长 1100mm，枪管长 593mm；弹头初速 780m/s，战斗射速 30 发/min；有效射程 800m（见图 153）。

德国 7.62mm HK32 自动步枪
(The German 7.62mm HK32 automatic rifle)

系由德国 HK 公司于 60 年代研制，有 3 种型号：HK32A2 自动步枪、HK32A3 自动步枪（伸缩式枪托）、HK32KA1 短自动步枪。其工作原理及特点类似于 G3 步枪。自动方式采用半自由枪机式，闭锁方式是滚柱延迟闭锁，射击时可选择单、连发射击，发射使用 7.62mm 枪弹。经过试验，此枪坚固耐用，性能可靠，各兵种可根据需要选用。

HK32 自动步枪仅有小量生产，在德国和其他国家中没被采用。HK32A2 全枪长 920mm，全枪质量 3.5kg，供弹具 20/30/40 发弹匣，弹头初速 720m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~100 发/min，表尺射程 400m（见图 154）；HK32A3 全枪长 940mm/729mm（托伸/托折），全枪质量 3.85kg，供弹具 20/30/40 发弹匣，弹头初速 720m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~100 发/min，表尺射程 400m；HK32KA1 全枪长 846mm/670mm（托伸/托折），全枪质量 3.8kg，供弹具 20/30/40 发弹匣，弹头初速 700m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~100 发/min，表尺射程 400m（见图 155）。

图 154

图 155

系由德国黑克勒·科赫公司于 60 年代初期研制。它是世界六大名枪之一。包括有几种型号：HK33KA1 为短步枪（见图 156），采用伸缩式枪托；HK33A2（见图 157）为标准型步枪，采用固定式塑料枪托，可安装两脚架；HK33ZF 配有瞄具座，可配用光学瞄准镜（见图 158）；HK33A3 采用双导杆式伸缩枪托（见彩图 159）。这几种步枪组成了 5.56mm HK33 自动步枪系列。实际上，HK33 是 7.62mm G3 自动步枪缩小口径的改进型，其结构和外形与 G3 基本相同，一部分部件可通用互换。不同的是该枪发射北约 5.56mm SS109 和 M193 枪弹。性能极佳，自动射击精度比 G3 自动步枪高。德国黑克勒·科赫公司和法国圣埃蒂安兵工厂大量生产。沙特阿拉伯也获准特许生产。德国军队正式装备，泰国、马来西亚、巴西等国家的军队也采用。该枪自动方式采用半自由枪机式，闭锁方式为对称滚柱延迟闭锁，可实施单、连发射击，采用 20/30/40 发供弹弹匣和 6 条右旋膛线。HK33KA1 枪质量 3.46kg，全枪长 863mm/670mm（托伸/托缩）；HK33A2 枪长 920mm；HK33A3 枪质量 3.5kg，全枪长 940mm/750mm（托伸/托缩），枪管长 382mm，弹头初速 960m/s，理论射速 600~650 发/min，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 400m。

图 156

图 157

图 158

德国 4.75mm 毛瑟无壳弹步枪
(The German 4.75 Mauser caseless rifle)

系由德国奥本多夫的毛瑟兵工厂研制，首次在步枪上采用无壳弹。经过多年的努力，第一支 4.75mm 无壳弹步枪终于问世。全枪由左右两大部分组合而成，握把和枪体为一体，瞄准具安装在提把内，枪机柄位于机匣上方，提把的下面。小握把位于枪身的中部。弹匣置于枪内，外形别具一格，看上去非常紧凑（见图 160）。进行过多次试验，终因枪弹自燃问题无法解决，最后以失败而告终，此后便停止了研制工作。无论如何，该枪在世界上为首创，未有先例，在步枪发展史上是一个创新，也是一个大胆的尝试。该枪发射 4.75mm 无壳弹，全枪长 770mm，供弹为内装式 70 发弹匣，弹头初速 1000m/s，理论射速 1500 发/min。

图 160

德国 4.7mm HK G11 无壳弹步枪
(The German 4.7mm HK G11 caseless rifle)

1969 年，德国迪尔、IWKA、HK 三家公司在毛瑟兵工厂开展无壳弹枪研制的同时，也开展了无壳弹步枪的研制工作，经过几年的努力，各自研制出样

枪。1974年，经过大量试验，HK公司的G11样枪被德国政府选定，参加了北约选型试验，结果败北。于是，政府停止了经费支持。HK公司和诺贝尔火炸药公司自筹资金，继续实施G11的研制计划。不久，HK公司又研制出新型G11样枪，枪与高燃点弹药的性能及散布控制方面均得以解决。政府官员对G11又发生了兴趣，恢复财政支持。该枪没有抛壳口，机匣完全封闭并可用调整式供弹具；由一转轮兼“弹膛”代替了移动的闭锁机构；枪管长而全枪短，整个枪管、供弹和闭锁系统均安排在武器的机匣里；有控点射时用高射速；无控点射时用正常射速，在提把里装有光学瞄具（无放大镜，称双镜头瞄具）。它结构紧凑，可单、连发和三发点射，使用新式无壳弹。采用无壳弹的最大好处是大幅度减小了枪弹质量，提高了火力持续性和快速点射的精度，理论射速远远超过常规突击步枪，增强了步枪的战斗威力，既可作突击步枪，又可作冲锋枪。1983年在前联邦德国部队进行了野外试验，枪和弹实验结果令人满意。在600m距离上能击穿德国的头盔。1986年远程侦察部队少量使用，同时计划于1990年列装德国军队，也希望北约及其他伙伴国家采购，还要考虑向那些尚未改用5.56mm口径的国家出口，但时值今日，没有得到推广。该枪自动方式采用导气式、闭膛待机，闭锁方式为转膛闭锁，全枪长750mm，全枪质量（不含弹匣）3.6kg，枪管长540mm，供弹具50发弹匣，多边形膛线，弹头初速930m/s，理论射速600发/min（自动）1000发/min（三发点射），有效射程400m（见图161）。

图 161

德国 4.6mm HK-36 突击步枪
(The German 4.6mm HK-36 assault rifle)

系由德国HK公司赫尔·米勒领导的小组于70年代初设计，并由该公司制造。这是德国HK公司推出的新一代小口径步枪，力图使其性能超过5.56mm小口径步枪，成为下一代军用突击步枪。其外形与众不同，机匣、小握把和枪托都有塑料护层，瞄准具位于提把内，枪托为折叠式，枪管无护木外套，枪口装有消焰器。该枪枪身较短，质量小，使用方便，射击精度高。它采用半自由枪机自动方式，滚柱延迟开锁系统，发射4.6mm枪弹，可进行单、连发射击和可控点射。全枪质量2.85kg，全枪长890mm/796.6mm（托伸/托缩），枪管长（不带消焰器）381mm，6条右旋膛线，供弹具30发弹匣，弹头初速857m/s（见图162）。

图 162

德国 7.62mm 毛瑟 SP66 型狙击步枪
(The German 7.62mm M)

图 163

图 164

1972年德国慕尼黑奥运会期间，发生了一桩惨案，一群巴勒斯坦恐怖分子闯入奥林匹克村，杀害了11名以色列运动员。为此德国极为重视警察部队

的防护能力，并从常规警察部队中挑选出一些精练、骨干人员，组成一支反恐怖突击队。他们不仅要经过徒手搏击、智力、体能训练，而且要在复杂的路面和情况多变的地面上高速驾驶各种车辆、攀登直升机；还要熟练使用各种武器。为了加强反恐怖突击队的战斗力，德国政府委托毛瑟公司专门研制了 SP66 型狙击步枪，现已成为德国军方和警方的制式装备，并被 12 个国家的军队或警察所采用。该枪采用短枪机直动式自动原理，枪口装有制退器/消焰器；根据反恐怖突击队的特殊性质，对击针设有保险，任何意外碰撞都不会走火伤人；枪托采用了比赛步枪枪托的许多优点，扳机上还配备了戴手套也能触及扳机的扳机套；表面经过处理手感特别好；枪上还配备了红外线和被动式夜视瞄准镜（图 163 配备了标准白光望远瞄准镜；图 164 安装了史密斯·韦森夜视仪）。该枪结构坚固，性能优良，精度极佳，可以在昼夜各种情况下准确瞄准射击。它发射使用 7.62mm 温彻斯特枪弹；自动方式为枪机直动式，枪管长 680mm，供弹具 3 发固定弹仓。

德国 7.62mm 毛瑟 M86 狙击步枪
(The German 7.62mm Mauser Model 86 sniping rifle)

7.62mm 毛瑟 M86 狙击步枪是由毛瑟公司根据多年的经验系统研究而生产的一种新型狙击步枪，是毛瑟 SP66 型狙击步枪的替代产品，其中大部分已经交付特种部队和警察部队使用。该枪采用了一种新型的旋转后拉直动式枪机，木质层压的纤维枪托，还有可调整的枪托底板和贴腮板；枪管为自由浮动式，其外部有加工的沟槽，既能提高刚度又有利于散热；枪口装有制退/消焰器；它还采用了特别的瞄准镜插座，使白光和夜视瞄准镜能快速互换，且没有零位偏差。活动机件上都涂了树脂，能够无声、稳妥地锁住枪机和击针，保证有高射击精度。随枪带有一种诺尔马 (Norma) 公司的 A 型远距离激光测距装置，它安装在瞄准镜上，使用距离 2000m，可以同时测定两个不同距离上的目标，深受狙击手的欢迎。该枪发射 7.62mm 北约制式枪弹，9 发弹匣供弹，半自动射击，全枪质量 4.9kg，全枪长 1210mm，枪管长 730mm，4 条右旋膛线，战斗射速 20 发/min，有效射程 800~1200m（见图 165）。

图 165
德国 7.62mm 沃尔特 WA2000 狙击步枪
(The German 7.62mm Walther WA 2000 sniping rifle)

系由德国卡尔·瓦尔特武器制造有限公司于 70 年代末 80 年代初研制。这是一种外形奇特，但看上去布置又很均衡的专用狙击步枪。全枪整个结构设计均围绕着枪管而开展，枪管置于一个框架中。框架后部为机匣部分，中部为瞄准镜架座，且两侧均有加强板，以提高结构强度。枪管口部由框架上下两根相连的支撑臂固定。这种结构布置可使枪管准确定位，枪机的后坐力沿直线直接作用到射手的抵肩处，因而可消除后坐力产生的使枪管上下跳动的力矩作用，使瞄准视线在射击后保持不变。枪托也经过精心设计，采用无托结构，供弹具和枪机均处于射手贴腮部位的下方。这种结构的枪托，可使全枪长度相对较短的情况下采用较长的枪管。无托型枪托与框架连在一起，橡胶枪托底板可调整其高度、长度。小握把带有拇指孔型。枪管系采用精加

工制成，线膛、弹膛尺寸公差极小，以适应发射特种枪弹。枪管可快速更换，以适应变换口径需要。其上还配有史密特·本德光学瞄准镜。该枪结构十分紧凑，质心平衡，无论卧姿还是跪姿射击，持枪非常舒适，运用自如，射击精度非常高，是一支非常新颖的狙击步枪。它实施半自动射击，可以发射 0.300 英寸温彻斯-马格南枪弹或 7.62mm 北约制式枪弹或瑞士 7.5mm 枪弹。全枪质量 6.95kg 全枪长 905mm，枪管长 650mm，供弹具 6 发弹匣（见图 166）。

图 166

德国 7.62mm HK PSG-1 高精度狙击步枪

(The German 7.62mm Heckler and Koch high-precision rifle)

系由德国 HK 公司于 1985 年研制生产，这是一种针对警察和军队使用而开发的狙击步枪。采用了 G3 步枪的多边形膛线和滚柱延迟闭锁原理，实施单发射击。底托和枪托上的贴腮板可根据射手需要进行调整，底托由半硬橡胶制成。它还可装配一个精制的三脚架，小握把与其他步枪也有所不同。配用 10 倍或 20 倍的光学瞄准镜。该枪较重，平衡性非常好，射击准确，在远距离上射弹散布很小。发射 7.62mm PSG 重弹，也可使用同口径其他枪弹，全枪质量 7.2kg，全枪长 1028mm，枪管长 635mm，有 6 条右旋膛线，供弹具 5 发和 20 发弹匣，弹头初速 650m/s（见图 167）。

图 167

德国 7.62mm HK G8 步枪

(The German 7.62mm HK G8 rifle)

系由德国 HK 公司专门为防暴警察和保安部队设计制造，是 HK11E 步枪的变型枪。其自动原理采用 HK 枪族的半自由枪机式，滚珠延迟闭锁系统，能进行半自动和全自动射击，也能实施三发点射。供弹具采用 20 发标准弹匣，还可使用特制的 50 发弹鼓；另外武器上配备了辅助供弹机械装置，可快速用弹链供弹。该枪配用较重的枪管，射击时还可迅速更换枪管，以适应连发射击需要。还安装了两脚架和光学瞄具（瞄准具一般采用放大倍率为 4 倍的瞄准镜和标准的夜视镜）。它质量大，射击平稳，射速高，命中率比其他的同类产品都高，称得上是一种比较理想的武器，德国边防警察和防暴警察装备了此枪。该枪全枪质量（含两脚架）8.15kg，全枪长 1030mm，枪管长 450mm，弹头初速 800m/s，理论射速 800 发/min（见图 168）。

图 168

德国 4.7mm G11K3 无壳弹步枪

(The German 4.7mm G11K3 caseless rifle)

这是德国 HK 公司 G11 无壳弹步枪之一。其内部结构和外形与原 G11 步枪略有变化，G11K3 增加了瞎火弹弹射孔，弹射孔正常情况下是封闭的，只有出现瞎火弹时才自动打开将其弹出；枪的质量也增加了 0.5kg；采用 45 发弹匣供弹，而不是 50 发；另外还附加两个 15 发备份弹匣，和 45 发弹匣一起并列插入弹匣装置内，当第一个弹匣射击完毕时，后续备份弹匣按顺序快速替

换空弹匣。发射使用 4.73mmX33mmDM11 无壳弹，该弹采用了三亚甲基三硝基胺发射药，取代了原来使用的硝化纤维，完全解决了自燃问题，G11K3 还可以上刺刀，战斗需要时可以拼杀；枪的外壳坚固耐用，不仅对内部机构具有良好的防护作用，而且防震、防粗暴使用、防浸泡、防雾、防泥沙等；该枪仍配用光学瞄准镜。1988 年初投入技术试验；1988 年 5 月通过自燃试验，取得了安全证书；1988 年 7 月在部队进行了试验；在 600m 距离上能击穿钢盔；1989 年正式定型。该枪作为一种先进战斗步枪被送往美国进行评审，然而 1990 年冷战后，由于民主德国和联邦德国两国统一，政府对国防预算大量削减，使得德军武器装备计划推迟。此后不久，美国陆军又完成 ACR 先进战斗步枪的试验评审，得出了如下结论：无壳弹步枪各方面都远不如 M16A2 步枪好。结果 G11 无壳弹步枪又被冷落下来，前景如何令人担忧。G11K3 自动方式采用导气式，闭膛待击，全枪质量 3.65kg(空枪)、4.30kg(装满 90 发弹)，全枪长 750mm，枪宽 74mm，枪高 295mm，枪管长 540mm，供弹系统为旋转弹膛，弹头初速 930m/s，理论射速(自动) 600 发/min、(三发点射) 大于 2000 发/min，有效战斗射程 300m(见图 169)。

图 169

德国 7.62mm MSG90 狙击步枪
(The German 7.62mm MSG90 sniping rifle)

系由德国 HK 公司设计并制造。该枪也采用滚柱延迟后坐闭锁系统；枪管经过冷挤压和回火处理制成；扳机可调、防滑，易于控制射击；枪托长度可调，可根据射手需要进行调整；贴腮板垂直可调，射手也可随意调整；无机械瞄具，而是配用望远式瞄准镜，瞄准距离为 100~800m；还可使用夜视瞄准镜。枪的前托上有一个 T 型槽，安装两脚架和连接背带。该枪仅实施半自动射击，发射使用 7.62mm 枪弹，用 5 发或 20 发弹匣供弹。MSG90 主要用于远距离狙击射击，命中率高。1987 年，前联邦德国正式装备部队，现仍在统一后的德国军队中服役。该枪质量 6.40kg，全枪长 1165mm，枪管长 600mm(见图 170)。

图 170

七、法国步枪

法国 8mm 勒贝尔 M1886 式步枪 (The French 8mm Lebel Model 1886 rifle)

系由法国研制。1886 年被法国枪械选型委员会成员勒贝尔（陆军中校）选中，并以其名字命名。法国陆海军正式列入装备，一直沿用到 1936 年。这是世界上第一支采用新无烟火药的步枪。该枪采用枪机旋转后拉式枪机，全枪长 1295mm，全枪质量 4.22kg，枪管长 800mm，4 条左旋膛线，供弹具 8 发弹仓，弹头初速 716m/s，表尺射程 2000m（见图 171）。

法国 7.5mm MAS M36 步枪 (The French 7.5mm MAS M36 rifle)

第一次世界大战后，法国开始寻求新式步枪。1924 年，法国在德国毛瑟步枪基础上研制了这种步枪，1936 年正式推出，并称之为 MASM36。发射 7.5mm M29 枪弹。该枪采用枪机旋转后拉式，全枪长 1020mm，全枪质量 3.76kg，枪管长 574mm，供弹具 5 发弹仓，4 条左旋膛线，弹头初速 823m/s，表尺射程 1200m，有效射程 500m。MAS M36 还有两种变型枪：MAS36CR39 为伞兵型，采用短枪管和折叠枪托，主要用于空降部队；M36、M51 为战后型，系第二次世界大战后改进的，加装有枪榴弹发射器（见图 172）。

法国 7.5mm M49/56 式半自动步枪 (The French 7.5mm Model 49/56 semi-automatic rifle)

这是法国地面武器工业集团的圣埃蒂安兵工厂于 1956 年在 M1949 式步枪（法国陆军在 1952 年装备）基础上改进的产品，命名为 M49/56 式半自动步枪。主要改进之处是，将护木缩短；枪口装有枪口制退器/枪榴弹发射装置，可以直接发射杀伤枪榴弹，也可发射反坦克枪榴弹。发射使用 7.5mm 枪弹，用 10 发弹匣供弹，采用气吹式工作原理，偏移式闭锁块闭锁。法军曾列入制式装备投入使用，还为乍得、喀麦隆、达荷美、科特迪瓦、马达加斯加、卢旺达等原法国殖民地国家的军队所采用。法军现已撤装，由 5.56mm FAMAS 步枪所取代。该枪质量 3.9kg，全枪长 1010mm，枪管长 521mm，4 条右旋膛线，战斗射速 25~30 发/min，弹头初速 817m/s，有效射程 600m（见图 173）。

法国 7.62mm G3 步枪 (The French 7.62mm G3 rifle)

法国 SAV-CIE 公司曾按特许条件制造 G3 步枪，这支步枪与德国 HKG3 步枪相比，略有小小变动。枪口装有结构不同的消焰器，采用完全不同的伸缩式枪托，瞄准装置采用觇孔式照门，其他结构与德国 G3 步枪基本相同。发射 7.62mm 枪弹，法军曾装备使用，其主要战术技术诸元与德国 HKG3 步枪基本相同（见图 174）。

图 174

法国 7.5mm FR-F1 狙击步枪
(The French 7.5mm FR-F1 sniping rifle)

图 175

系由法国地面武器工业集团于 1964 年在现已淘汰的 M1936 步枪基础上研制而成。这是一种枪机旋转后拉直动式狙击步枪，采用单发射击方式，用 10 发弹匣供弹。其枪管装有兼作减震器的消焰器，前托后部安装了高低可调的两脚架，枪的上方配有 M53 望远式瞄准镜，发射使用 7.62mm 比赛枪弹、曳光弹或穿甲弹。法国也制造有发射 7.62mm 北约制式枪弹的 FR-F1 步枪，制造时，在机匣的左侧分别刻有 7.5mm 或 7.62mm，以示区别 FR-F1 射程远，精度比较高，可作为步兵分队中、远距离狙击射击使用。法国陆军曾装备使用，服役多年，后被新式狙击步枪取而代之。该枪质量 5.2kg，全枪长 1138mm，枪管长 552mm，4 条右旋膛线，弹头初速 850m/s，战斗射速 10~15 发/min，有效射程 800m（见图 175）。

法国 7.62mm FR-F2 狙击步枪
(The French 7.62mm FR-F2 sniping rifle)

系由法国地面武器工业集团于 1984 年在 7.5mm FR-F1 狙击步枪基础上改进而成。其特点是枪机机构和外廓尺寸与 FR-F1 相同，但其功能具有很大改进（见图 176）。前托用金属制成，并覆盖着无光泽黑色塑料，最大的变化是枪管包裹着不透明热塑料套管，大大减少了热辐射薄雾对瞄准的干扰，也减少了武器的红外目标特征。两脚架更加坚固耐用，采用新式瞄准具座，适合安装各种类型的白光和夜视瞄准镜，采用单发射击，使用 7.62mm 北约制式枪弹，性能与射击精度比 FR-F1 好得多，射手可跟踪目标进行有效地瞄准射击。它是世界著名的狙击步枪之一，法国陆军装备使用，同时也向国外输出。其技术性能诸元与 FR-F1 相比没有多大变化。

图 176

法国 5.56mm 法玛斯自动步枪
(The French 5.56mm FAMAS automatic rifle)

系由法国地面武器工业集团的圣埃蒂安兵工厂于 1974 年研制而成。1979 年列装为法国陆军制式武器，以取代在法军服役的 7.5mm M49/56 半自动步枪。这是法国研制的第一种 5.56mm 口径的自动步枪，是世界六大名枪之一。该枪采用“无托”结构，大部分部件用轻合金和塑料制成。扳机和击发机构置于枪托里，弹匣和弹膛都固定在扳机后方，配有两脚架。它结构紧凑，重量轻。质心位置恰当，点射精度高。枪的左右侧都设有抛壳孔，既适合于右手射手射击，又适合于“左撇子”射手射击。可进行单、连发射击和三发点射。在 200m 处，可击穿 4.5mm 厚的钢板。它能发射北约任何一种 5.56mm 枪

弹，也能发射杀伤和反坦克枪榴弹。法玛斯自动步枪作为法军制式武器，装备了所有法军部队。自 1984 年起，一些国家也先后采用此枪装备部队。在最近几年的局部战争中，此枪被投入使用，颇受士兵们的欢迎。如 1991 年的海湾战争中，装备法玛斯步枪的法军显示了其优越性。该枪自动方式采用半自由枪机式、枪机延迟开锁，全枪长 757mm，全枪质量 3.8kg，枪管长 488mm，供弹具 25 发弹匣，3 条右旋膛线，弹头初速 960m/s，理论射速 1000 发/min，战斗射速 50~125 发/min，有效射程 300m（见彩图 177）。

八、比利时步枪

比利时 7.62mm D 型自动化步枪 (The Belgian 7.62mm Type D automatic rifle)

图 178

图 179

1930 年，比利时 FN 兵工厂仿制了美国勃朗宁 M1918A2 自动步枪，并首次推向市场。该枪与美国 M1918A2 略有不同，但多半采用了 M1918A2 的部件，枪管上装配了供散热的加强筋，另外还配有射速调节装置。这种枪有两种型号：一种为 M1928 式，另一种为 M30 式。前者销往波兰，后者在第二次世界大战前被中国和比利时买走。

1932 年，FN 兵工厂又在此基础上进一步改进，主要将扳机、活塞和枪机组件作了改动，各活动部件易于拆卸和更换，采用可快速更换的枪管，用 20 发弹匣供弹。发射使用美国 7.62mm 枪弹和德国 7mm 或 7.65mm、7.92mm 毛瑟枪弹。后来比利时又生产了两种枪，外形稍有不同，命名为 FND 型勃朗宁自动步枪（见图 178）和 FND 型自动步枪（见图 179），统称 D 型自动步枪。其上装有两脚架，曾被比利时、埃及陆军采用，配发给步兵班，当支援武器使用。现已经停产和撤装，但在比利时、埃及和其他国家仍然有库存。D 型自动步枪自动方式采用导气式，全枪质量 9.5kg，全枪长 1143mm，枪管长 550mm，弹头初速（发射美国 7.62mm 枪弹）8541T1/s，理论射速 700~400 发/min，有效射程 800m。

比利时 7.62mm FNM30—11 狙击步枪 (The Belgian 7.62mm FN Model 30—11 sniping rifle)

FN 狙击步枪为比利时赫斯塔尔 FN 兵工厂研制并生产的产品，经过长期研究和勤务试验，现已成为一支标准步枪。可安装拆卸式和折叠式两脚架，也可配用白光和夜视光学瞄准镜，无论白天黑夜都能适应各种环境下的射击，最适用于警察或治安部队使用，可在机场、银行、公共设施、火车等场所实施准确的射击，消灭抢劫等犯罪分子。比利时主要装备于政府治安部队。该枪发射 7.62mm 北约枪弹，全枪长（带消音器）1117mm，全枪质量 5kg，枪管长 502mm，供弹具 5 发弹匣，弹头初速 850m/s（见图 180）。

图 180

比利时 7.92mm FN M49 式半自动步枪 (The Belgian 7.92mm M49 FN semi—automatic rifle)

这是比利时枪械设计师塞弗（Saive）30 年代在比利时设计的，拟取代在比利时陆军服役的毛瑟步枪。1940 年，比利时被德国侵吞，新枪的研制工作被迫停止。塞弗与其同伴携带武器设计方案逃往英国，在英国继续从事武器研究工作。战后，在英国恩菲尔德皇家轻武器工厂制造了这种半自动步枪。该枪发射 7.92mm 普通步枪弹，曾进行过多次试验，性能良好。但由于制造成

本昂贵，未引起英国人的兴趣，其他一些国家如阿根廷、巴西、卢森堡等曾购买列装部队。

该枪自动方式采用导气式，发射方式为单发，供弹具 10 发弹匣，全枪长 1117mm，全枪质量 4.31kg，枪管长 591mm，4 条右旋膛线，理论射速 730 发/分，表尺射程 1000m，有效射程 700m（见图 181）。

比利时 FN FAL 自动步枪 (The Belgian FN automatic rifle)

二次世界大战后，比利时枪械设计师塞弗设计了一个 7mm（0.280 英寸）口径的单兵武器族，有 3 种型号：轻、重枪管型、伞兵型。1949 年，比利时 FN 公司与英国恩菲尔德皇家轻武器工厂开始合作研制。这些产品包括 7mm 标准型步枪（固定式木制枪托，见彩图 182）、短步枪（无托，见图 183）、长步枪（装有两脚架）及其改进型（装有提把，见图 184）。并曾在比利时和其他国家试用或投入使用。这些步枪除外形有变化外，内部结构基本相同。50 年代初期，比利时 FN 公司在 7mm 步枪基础上研制开发了发射北约 7.62mm 标准制式枪弹的 7.62mm FN FAL 自动步枪。FAL 自动步枪作为轻型自动步枪设计的，但通过更换枪管、加装两脚架，可以变为其他型自动步枪，如 7.62mm FAL 标准型步枪（固定式木制枪托，装有提把，见彩图 185）、折叠枪托型步枪〔装有提把（见图 186）、重枪管型步枪（装有两脚架和瞄准镜）〕。FN FAL 自动步枪结构简单，坚固耐用，射击精度高，使用方便；不受周围环境的影响，另外射击时由于枪机已处于前方位置，故精度不受向前运动的影响，这是大多数自动武器不具备的优点。可实施单、连发射击；也能发射枪榴弹。FN FAL 自动步枪被 90 多个国家采用。还有一些国家进行仿制，阿根廷罗萨里奥轻武器制造厂获准特许生产，并在马岛战争中投入使用，另外还提供出口。巴西兵器工业公司（IMBEL）也获得制造权，生产 7.62mm 标准型和伞兵型自动步枪，并在巴西和别国军队装备使用。英国也放弃了本国研制的 EM2 步枪，换上了它。FN FAL 自动步枪被世界所公认，名扬四海。7.62mm FN

FAL 标准型自动步枪自动方式采用导气式，发射方式为单、连发，全枪长 1054mm，全枪质量 4.31kg，枪管长 533mm，供弹具 10、20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 863m/s，战斗射速 60~120 发/min（单发/连发），有效射程 600m。

图 186

比利时 7.62mm FN FAL (LARHB) 重枪管自动步枪 (The Belgian 7.62mm FN FAL (LARHB) heavy barrelled automatic rifle)

系由比利时 FN 兵工厂于 50 年代初研制而成的，主要作为班用轻机枪使用。其部件与 FAL 步枪相同，主要区别仅在于该枪枪管比 FAL 步枪的要重，采用加固护木，配有两脚架。其结构比较简单，操作与普通步枪一样，零部件可与 FAL 步枪互换，也可用 FAL 步枪的所有附件。该枪不能上刺刀，也不能发射枪榴弹。它具有高密度的持续火力，可以保证给步兵提供有力的支援。比利时曾列装陆军，其他一些国家的军队也曾作为机枪装备部队使用。该枪

发射 7.62mm 标准枪弹，可实施连发射击和 3 发点射。全枪长 1150mm，全枪质量 6kg，枪管长 553mm，供弹具 20 发弹匣，理论射速 650~700 发/min，战斗射速 60~120 发/min，弹头初速 840m/s（见图 187）。

图 187

比利时 7.62mm FN FAL 50—63 轻型伞兵步枪
(The Belgian 7.62mm FN FAL 50-63 Para rifle)

这是比利时 FN 兵工厂根据专家们对穿插部队作战条件考察后提出的意见而研制的。它结构紧凑、轻便、平衡性良好，是一支简化设计又保持高可靠性的步枪，是 LAR 轻型自动步枪族中的一个杰出“成员”，非常适合于伞兵、装甲和摩托化部队使用。比利时军队曾列装过，其他一些国家的军队也列装有此枪。其特点主要有，枪管短，单分划瞄具（300m），折叠式装填拉柄，无空仓挂机。该枪发射 7.62mm 北约枪弹，可实施单、连发和点射。全枪长 1.1020m/770mm（托伸/托折），全枪质量 3.75kg，枪管长 436mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，理论射速 650~700 发/min，战斗射速 60~120 发/min，弹头初速 810m/s，有效射程 650m（见图 188）。

图 188

比利时 5.56mm FN CAL 步枪
(The Belgian 5.56mm FN CAL rifle)

系由比利时欧内斯特·弗维尔设计，1966 年由 FN 兵工厂制造，1967 年正式生产定型，但没有得到列装，这是欧洲历史上第一支发射 5.56mm 枪弹的小口径步枪。CAL 步枪（又称轻型自动卡宾枪）有木制固定枪托（见图 189）和折叠枪托两种形式。其外形与 7.62mm FN FAL 自动步枪非常相似，扳机机构类似于美国伽兰德步枪。CAL 步枪口径从 7.62mm 缩小到 5.56mm，主要部件也按比例缩小，但其内部结构有了较大的改动，闭锁方式由枪机偏移式变为枪机回转式，增加了 3 发点射装置，大部分部件采用冲压件。机柄位于机匣右侧，装上弹匣后，装机柄向后拉，带动机匣向后压缩复进簧，松开机柄，机匣向前复进，枪机推弹凸榨推弹上膛。扣压扳机后，阻铁旋转，解脱击锤，击锤向前运动打击击针，击针打击枪弹底火，实现发射。

CAL 步枪射击精度极高，质量小，操作简单，便于携带。比利时和欧洲一些国家装备部队曾对此枪试用过，但因成本和价格较高，机构动作可靠性和勤务性还存在一些问题，因此于 70 年代初便停止了生产。该枪发射 5.56mm M193 枪弹，也能发射枪榴弹，自动方式为导气式，可实施单、连发和 3 发点射射击。全枪长 980mm，全枪质量 3kg，枪管长 467mm，供弹具 20 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 970m/s，表尺射程 400m。

图 189

比利时 5.56mm FNC 自动步枪
(The Belgian 5.56mm FNC automatic rifle)

1963年，比利时FN兵工厂开始研制5.56mm口径的军用步枪，1967年，正式生产定型，命名为CAL（即轻型自动卡宾枪），发射892常规枪弹（即M193枪弹）。1971~1974年间，在法国进行广泛试验，然后投入市场，销往许多国家。

1975年，为了参加北约组织下一代步枪选型试验，以FN兵工厂M.莫里斯·博莱特为负责人的研制小组将CAL进行改进，于1976年研制出76式FNC。1976~1978年，FN兵工厂针对在北约组织下一代步枪选型试验暴露出的问题，又做了进一步的改进，其改进型于1979年正式定型，被称为FNC自动步枪。在此期间，FN公司还开发出一种5.56mm SS109枪弹。FNC自动步枪采用导气式工作原理，设有气体调节器，用于调整自动机工作能量的大小。击针与闭锁机构置于一体，结构紧凑，操作方便，在恶劣环境下射击非常可靠。FNC有两种型式：标准型和短枪管型，都采用折叠枪托。此外，该枪还使用两种枪管，一种为305mm缠度枪管，发射M193枪弹；另一种为175mm缠度枪管，发射FN公司自己开发的sS109枪弹。在1100m处，发射SS109枪弹能击穿美国头盔，也能满足机枪的射程要求。它已成为北约标准5.56mm口径步枪，是世界六大名枪之一，博得了世界许多国家军队的青睐（见彩图190）。除比利时军队作为制式装备以外，先后有100多个国家采用，装备使用国之多，在世界枪坛中创下了最高纪录。在世界各地的局部战争和冲突中都有使用，如1991年在中东海湾战争中，此枪便被投入使用。该枪自动方式采用导气式，标准型枪长990mm/766mm（托伸/托折），全枪质量3.8kg，枪管长450mm，供弹具30发弹匣，6条右旋膛线，理论射速600~750发/min，战斗射速60~120发/min，弹头初速916m/s（SS109弹，175mm缠度枪管）、965m/s（SS92/M193弹，305mm缠度枪管）；短枪管型枪长911mm/660mm（托伸/托折），枪管长363mm。

比利时5.56mm FN M7030 警用步枪
(The Belgian 5.56mm FN Model 7030 police rifle)

比利时FN公司继FNC突击步枪研制成功之后，为警察和保安人员又研制出一种警用步枪，实际上，它是FNC的派生型枪。其枪管长度缩短了56mm，全枪的长度比原枪缩短了，无论在室内还是在车上都能运用自如，尽管枪管较短，但在300m距离上仍有足够的威力。另外，取消了武器的全自动射击方式，因为大多数警察行动是在建筑物多的地区，这样可防止不必要的伤亡或毁坏。发射使用5.56mm M193和SS109枪弹，且不能上刺刀，也不能发射杀伤榴弹，不过，在枪口上装有专用发射具，可发射烟雾/催泪弹。它是一支理想的警用武器，现代警察不再简单地依靠自动手枪或左轮手枪了。比利时警察部队和保安人员装备，并投入使用。该枪全枪长934mm，全枪质量（装满弹匣）3.7kg，理论射速600~750发/min，战斗射速40发/min，有效射程200m（见图191）。

图 191

九、奥地利步枪

奥地利 7.62mm 斯太尔 SSG-69 狙击步枪 (The Austrian 7.62mm Steyr SSG-69 sniping rifle)

系由奥地利斯太尔-曼利夏公司与陆军联合研制，1969 年，奥地利陆军和警察部队采用，故命名为 SSG-69，有人还称之为“绿色步枪”。它有两种型号：SSG-69 狙击步枪和 SSG-69 军用比赛型狙击步枪。枪机用特种材料制成，枪管和所有金属部件均经过磷化处理，转鼓式弹匣为透明塑料，能观察子弹数量，枪上配有各种不同的光学瞄准镜（如沃尔特瞄准镜、红外瞄准镜等）。发射北约 7.62mm 枪弹，也能发射 0.308 英寸专用运动枪弹和 0.243 英寸枪弹；比赛型狙击步枪发射使用 0.308 英寸温彻斯特 RSW 比赛枪弹。SSG-69 非常适合于山地或开阔地带射击，尤其是对于肉眼难于看清的目标仍有很高的命中率。目前奥地利陆军、警察均采用此枪，以色列，美国一些执法机构及很多城市和州县的警察部门也在使用 SSG-69。多年来人们一直视用此枪武装起来的警察和部队为“通向地狱的恶魔”，足见 SSG-69 的狙击作战效果。

SSG-69 采用手动，枪机旋转闭锁，全枪长 1130mm，全枪质量 3.9kg（比赛型为 4.6kg），枪管长 650mm，供弹具 5 发转鼓式弹匣（每枪两个），弹头初速 860m/s，有效射程 800m（见图 192）。

图 192

奥地利 5.56mm 斯太尔 AUG 步枪 (STG-77) (The Austrian 5.56mm Army Universal Gun Steyr rifle)

系由奥地利斯太尔-曼利夏公司与陆军联合研制，1977 年定型，1978 年投入生产。1985 年，奥地利陆军正式列入装备。它是世界六大名枪之一，其特点是，与常规步枪相比，在枪管长度相同的情况下，由于自动机部件配置在枪托内，缩短了全枪的长度；握把位于枪管中央部位，有利于抑制武器发射时的后坐冲量；枪的两侧都设有抛壳窗，不同的一侧装有抛壳盖，只要将枪机旋转 180° 装入枪机框，就可以改变抛壳方向，随左右手使用；采用兼作提把的全封闭式光学瞄具，偏差小，能防雨、雪侵入，自动射击容易控制，发射使用 5.56mm M193 枪弹，可实施单、连发射击，也能发射枪榴弹，弹匣用透明塑料制成，便于观察子弹数量，采用“无托”结构，其部件大量使用了工程塑料件，减小了枪的质量。AUG 是 Army Universal Gun 的缩写，全意为陆军通用步枪。它可以通过更换不同长度的枪管，转换成伞兵枪、卡宾枪（见彩图 193）、警用步枪和轻机枪，特别适合于在战车上或者狭窄的空间战斗。另外，该枪操作简单，射击平稳，火力猛，精度甚佳，是一支性能良好的步枪。奥地利正不断地向国外输出，亚洲、大洋洲、非洲一些国家和地区都装备了此枪，有的国家在局部战争和冲突中曾投入使用。在海湾战争中，也有部分国家军队使用此枪。AUG 步枪自动方式为导气式，闭锁方式为枪机回转，全枪长 790mm，全枪质量 3.6kg，枪管长 503mm，供弹具 30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 970m/s，理论射速 650 发/min，有效射程 400m（见图 194）。

图 194

奥地利 14.5mm AMR 5075 反器材步枪
(The Austrian 14.5mm AMR 5075 Anti—Material rifle)

系由奥地利斯太尔—曼利夏公司研制开发，主要用于摧毁战场上的直升机、装甲运兵车、侦察车、班用武器、雷达、监测系统和机场设施等目标。大多数人认为，这些目标只有靠尖端而又昂贵的导弹才能摧毁，然而斯太尔公司的 5075 (AMR) 反器材步枪以发射大威力动能弹，可以在远射程上给以致命的毁伤。AMR 是一种 14.5mm 大口径滑膛步枪，前部配有支架，还有一个高低可调的托撑，枪托为无托型，枪口配有制退器，使后坐力得到控制，其后坐力与 7.62mm 马格南步枪相差无几。使用弹种为长收口塑料弹壳，铜底无底缘，弹丸是带稳定尾翼的箭形弹，弹丸可穿透 800m 距离上的 40mm 厚的装甲钢板，足以使装甲车内的结构和人员造成伤亡。瞄准具采用放大 10 倍的望远式瞄准镜。该枪自动方式为长行程管退式，半自动射击。全枪质量 20kg，枪管长 1200mm，供弹具 5 发弹匣，弹头初速 1500m/s，有效射程 1000m，最大射程 1500 ~ 2000m (见图 195)。

图 195

十、意大利步枪

意大利 6.5mm 曼利夏-卡尔卡诺 M1891 式骑枪 (The Italian 6.5mm Mannlicher-Carcano Model 1891 carbine)

系由意大利都灵兵工厂技术人员萨尔瓦托雷·卡尔卡诺于 1890~1891 年间研制而成的。最初研制的是长步枪，不久又研制了 M1891 年式骑枪。该枪工作方式采用的是毛瑟步枪系统，所不同的是供弹具采用曼利夏步枪上的 6 发弹仓，新设计了一种枪机套管保险机构，装配了折叠刺刀系统。枪的长度较短，可斜背在肩上，也可悬挂在马鞍上，它是一种性能可靠的武器。非常适合于步兵使用，更适合于骑兵使用。1893 年，意大利陆军采用，主要装备到骑兵部队。该枪发射 6.5mm 曼利夏-卡尔卡诺步枪弹（该弹系在日本 6.5mm 步枪弹基础上改进的），采用旋转后拉式枪机，发射方式为单发，全枪长 920mm，全枪质量 3kg，枪管长 444mm，4 条右旋膛线，供弹具 6 发弹仓，弹头初速 701m/s，表尺射程 1500m（见图 196）。

意大利 6.5mm 塞·里格蒂自动步枪 (The Italian 6.5mm Cei-Rigotti automatic rifle)

系由意大利人塞·里格蒂于 1895 年研制而成的，并以其名字命名。意大利格利森蒂兵工厂制造，意大利陆军采用。该枪采用导气式活塞短行程自动方式，活塞与枪机之间采用一连杆联接，连杆固定在枪机前端上，可进行单发或自动射击，该枪被认为是世界上最早的一支可实施单、连发射击的步枪。

1900 年，罗马一家报纸曾发表文章赞扬这支枪的研制成功，并暗示在南非冲突中有步兵使用它。为此，引起英国人的关注。英国获得了一些样枪，使用意大利枪弹进行试验，结果卡壳和不发火现象频繁出现，这时只有批评和指责，没有赞扬。这是枪弹所致，而不是枪的问题。后来改用英国枪弹，问题便迎刃而解。80 年代末，人们在步枪的研制中仍吸收这种枪的特点，显然，这是一种具有很多优点的步枪。该枪全枪长 1000mm，全枪质量 4.3kg，枪管长 483mm，4 条右旋膛线，供弹具 25 发弹匣，弹头初速 730m/s，理论射速 900 发/min，表尺射程 1400m（见图 197）。

意大利 6.5mm 曼利夏-卡尔卡诺 M1938 式骑枪 (The Italian 6.5mm Mannlicher-Carcano Model 1938 carbine)

系由意大利都灵兵工厂技术人员萨尔瓦托雷·卡尔卡诺在 M1891 式骑枪基础上改进而成的。它是一种单发射击武器。1938 年，意大利陆军正式列装，命名为 1938 式。基本结构与 M1891 式骑枪相同，只是瞄准装置有所不同，可配用瞄准镜；省去了刺刀系统。发射 6.5mm 曼利夏—卡尔卡诺枪弹。它作为意军单兵武器服役多年。第二次世界大战中，美国驻外部队列装。1963 年 11 月 22 日 12 时 30 分，美国第 35 届总统约翰·肯尼迪在得克萨斯州的达拉斯大街得克萨斯教科书仓库大楼下被暗杀，凶手使用的就是意大利这种 6.5mm 曼利夏—卡尔卡诺 M1938 式骑枪。这支罪枪一时之间成为世界名枪，轰动全球。而今已成为一个有趣的故事，流传于世。该枪采用枪机旋转后拉式非自

动方式，发射方式为单发，全枪长 1022mm，全枪质量 3.45kg，枪管长 533mm，4 条右旋膛线，供弹具 6 发弹仓，弹头初速 701m/s，表尺射程 300m（见彩图 198）。

意大利 7.62mm BM59 步枪
(The Italian 7.62mm BM59 rifle)

第二次世界大战末期，意大利伯莱塔公司开始制造美国 7.62mm M1 伽兰德半自动步枪，提供给意大利军队使用，也向印度尼西亚和丹麦等国出口。为了市场竞争的需要，在多梅尼科·萨尔察的指导下，1959 年由维托里奥·瓦尔完成了对伽兰德步枪的改造，减小了枪的质量，缩小了尺寸，增加了功能，使之成为现代步枪。在 BM59 步枪的研制过程中曾出现过 BM59R、BM59GL、BM60CB 和 BM59E 等多种型号。现在常见的变型枪有以下几种：BM59 Mark I（见图 199），采用固定枪托，装有两脚架和兼作枪榴弹发射装置的消焰器，主要供山地作战部队和空降兵使用；BM59GL（见图 200），采用固定枪托，装有固定式枪榴弹发射装置和发射枪榴弹用的瞄具，扳机护圈可换，冬季配用大扳机护圈，以便戴手套使用；BM59 Mark ITAL TA（见图 201），采用折叠金属枪托，装有小握把和枪榴弹发射装置，用于山地部队；BM59 Mark ITAL Para（见图 202），采用固定枪托和折叠枪托，装有塑料握把，用于空降部队。

图 200

图 201

BM59 步枪以发射任何尾管内径为 21mm 的枪榴弹。自动方式采用导气式，闭锁方式采用枪机回转式，可实施单、连发射击，发射 7.62mm 北约制式枪弹。意大利陆军曾装备使用，印度尼西亚和摩洛哥也获得制造权进行生产，并装备了本国部队，现在已全部停止生产。BM59 Mark ITAL TA 型步枪质量 4.6kg，全枪长 1095mm，枪管长 490mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 823m/s，有效射程 600m。

图 202

意大利 7.62mm 索西米 AR832/FS 突击步枪
(The Italian 7.62mm Socimi AR832/FS assault rifle)

系由意大利索西米 (Socimi) 公司于 60 年代研制的。这是一种导气式步枪，它采用常规枪机框和回转式枪机，机匣、握把和枪托用铝合金制成，武器比较轻（见图 203）。由于采用加强刚度的复进簧，射击时，后坐力很小。设有气体调节器，可以发射枪榴弹。该枪分解也很简单，只要拔掉两个销子，整个机匣、枪管及其活动部件就从握把和枪托内分解下来，枪机、枪机框和活塞也随之取出。该枪可选择不同的射击方式射击，用 30 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，射速高，火力猛，据称也是很不错的突击步枪，仅研制了样品枪，但未正式定型生产。全枪质量 4.3kg，全枪长 1030mm/810mm（托伸/托折），枪管长 450mm，4 条右旋膛线，理论射速 650/900 发/min，

弹头初速 800m/s。

图 203

意大利 5.56mm 伯莱塔 AR70/223 步枪
(The Italian 5.56mm Beretta AR70/223 rifle)

图 204

图 205

系由意大利伯莱塔公司维托利奥·韦尔工程师带领的研制小组于 1968 年初开始研制的,1969 年底正式定型。它有两种型号:标准型和轻型短突击步枪。在此基础上又派生出 M70SC 特种卡宾枪、M70LM 轻机枪,形成了枪族。在该枪族中标准型为固定枪托和标准长度枪管(见图 204);轻型短突击步枪为标准长度枪管和短枪管(见图 205,为折叠枪托);特种卡宾枪采用短枪管和折叠枪托;轻机枪是在标准型步枪上加装了两脚架和采用重枪管。枪口均配有消焰器,兼作枪榴弹发射具,设有气体调解器,当竖起枪榴弹发射瞄具时,与其下方相连的闭合阀就会自动关闭导气孔,以保证火药气体充分作用于枪榴弹。AR70/223 步枪整体特点与常规步枪大同小异,采用了导气式自动方式,枪机回转式闭锁,可实施单、连发射击,发射使用 5.56mmM193 枪弹或 SS109 枪弹。意大利特种部队装备使用,此外,还被约旦和马来西亚等国家的军队采用,有的在局部战争和冲突中投入使用。标准型步枪全枪质量 3.8kg,全枪长 955mm,枪管长 450mm,供弹具 30 发弹匣,4 条右旋膛线,弹头初速 950m/s,理论射速 650 发/min,战斗射速 40~100 发/min,有效射程 400m。

意大利 5.56mm 伯莱塔 70/90 突击步枪
(The Italian 5.56mm Beretta 70/90 assault rifle)

图 206

图 207

系由意大利伯莱塔公司于 70 年代研制,实际上是伯莱塔 5.56mm AR70/223 步枪的改进型,1990 年由意大利军队批准列装,故命名为 70/90。它们包括 4 种型号:AR70/90 突击步枪(见图 206);SCA70/90 卡宾枪(见图 207);SC70/90 短卡宾枪(见图 208);AS70/90 轻机枪。这些枪相同之处是,都采用导气式/枪机回转闭锁系统,用 30 发弹匣供弹,也使用美国 M16 步枪弹匣,均可选择射击方式射击。不同之处是,突击步枪采用固定枪托和标准枪管,装有气体调节器和枪榴弹发射装置,能发射枪榴弹,而两种卡宾枪均采用管状金属折叠枪托,特别是短卡宾枪采用了短枪管,取消了气体调节器和枪榴弹发射装置,不能发射枪榴弹,AR70/90 装备常规部队,SC70/90 装备特种部队,SCS70/90 用于装甲部队,AS70/90 作为班用武器使用,目前意军正在装备使用。70/90 武器系统发射使用 5.56mm 北约制式枪弹,突击步枪质量 3.99kg,全枪长 980mm;SC70/90 质量 3.99kg,全枪长 986mm;SCS70/90

质量 3.79kg，全枪长 876mm/647mm（托伸/托折），枪管长 450mm/352mm，6 条右旋膛线。

图 208

意大利 7.62mm 伯莱塔狙击步枪
(The Italian 7.62mm Beretta sniper rifle)

这是意大利伯莱塔公司在 80 年代研制的产品，意大利军队列装。它采用常规的旋转后拉直动式枪机，装配了重型自动浮动式枪管，枪口装有消焰器，前托上有一管子，用于装配两脚架，也可安装制退器，以减小枪管摆动。枪上有固定金属瞄准具，仅作为训练使用；它还配有德国蔡司光学瞄准镜；木制枪托有一圆孔，用来固定枪背带；射击时，缓冲垫抵肩、贴腮板贴腮特别舒适。该枪发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，实施单发射击，用 5 发弹匣供弹，全枪质量 5.55kg，全枪长 1165mm，枪管长 586mm，4 条右旋膛线（见图 209）。

图 209

十一、瑞典步枪

瑞典 6.5mm 扬曼 AG-42 步枪 (The Swedish 6.5mm Ljungman AG-42 rifle)

该枪是由埃里克·埃克隆于 40 年代初在瑞典设计的，瑞典卡尔·古斯塔夫国营兵工厂制造。1942 年，瑞典军队正式列装，命名为 AG-42。在第二次世界大战中显示了一定的战斗威力，深得瑞典参战部队的喜欢。第二次世界大战结束后，瑞典军队仍列装此枪。1953 年，对此枪作了改进，其改进型被命名为 AG42BAG-42 最主要的特点是采用了由埃克隆和扬曼共同发明的气吹式自动原理，这是一种非常独特的武器自动原理，该枪是世界上第一支采用这原理的步枪，后来在法国 MAS49、49/56 式步枪和美国 AR-10、AR-15 步枪上也应用了这种原理。AG-42 步枪发射 6.5mm 瑞典枪弹，全枪长 1214mm，全枪质量 4.71kg，枪管长 622mm，供弹具 10 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 750m/s，理论射速 40 发/min，有效射程 600（见图 210）。

图 210

瑞典 4.5mm MKR 突击步枪和卡宾枪 (The Swedish 4.5mm MKR assault rifle & carbine)

MKR 突击步枪和卡宾枪是与 4.5mm 环形底火弹一起研制的。由瑞典吉林和拉尔森二位设计师于 1973 年设计，国际动力公司制造。这是世界上口径最小的异型枪。弹匣装入枪托内，握把位于枪身中央。枪的主要部件固定在枪管周围。枪管用特种钢制成，枪托为塑料件。其特点是枪管极长，几乎占了全枪的整个长度。射击时可根据需要选择射击方式，扣动扳机，推一发弹上膛，枪机闭锁，打击底火，子弹射出。突击步枪可装刺刀、两脚架，也能发射枪榴弹。卡宾枪枪管较短，枪托能容纳 200 发子弹，但不能安装刺刀、两脚架，而且也不能发射枪榴弹。供弹具都采用 50 发月牙形弹匣，发射使用 4.5mm 环形底火弹，可实施单、连发和三发点射射击。射击时后坐力很小，火力猛，命中率高，并且便于操作和携带。突击步枪质量 2.7kg，全枪长 835mm，枪管长 640mm，理论射速 1800 发/min，弹头初速 1000m/s（见图 211）；卡宾枪质量 2.2kg，全枪长 690mm，枪管长 520mm；理论射速 1800 发/min，弹头初速 960m/s（见图 212）。

图 211

图 212

瑞典 5.56mm AK5 突击步枪 (The Swedish 5.56mm AK5 assault rifle)

瑞典陆军 70 年代中期开始寻求一支轻型、中间口径的步枪来替代 AK4。在对现有的 5.56mm 武器进行了综合对比试验后，淘汰了最后对手 FFV-890C，选中了比利时的 FNC 突击步枪，并按陆军部队的要求做了许多的改进，取消了 3 发点射发射装置，大部分主要活动部件基本上保留下来，由瑞典博福斯

军械公司生产，随后装备部队使用至今，现仍在生产。该枪采用导气式工作原理，枪机回转式闭锁，发射北约 5.56mm 制式枪弹，可进行单、连发射击，30 发弹匣供弹，弹头初速 930m/s，全枪质量 3.9kg，全枪长 1008mm/753mm（托伸/托折），枪管长 450mm，6 条右旋膛线，理论射速 650 发/min，战斗射速 40~110 发/min，有效射程 400m（见图 213）。

图 213

瑞典 5.56mm FFV890C 突击步枪
(The Swedish 5.56mm FFV 890C assault rifle)

80 年代初，瑞典 FFV 军械公司勇于探索，大胆实践，经过论证研究后，在以色列精良的加利尔突击步枪上大做文章，设计改进了一种新枪，命名为 890C。其目的是在瑞典冬季的恶劣环境条件下作战，具有较大的杀伤威力。主要改进特点是采用特制的枪管，发射 5.56mm 新式枪弹（钢心弹头，比美国 M193 弹头重，实际上，这种弹类似于比利时 SS109 弹）。枪托仍采用折叠式，前护木略有加长，枪口配有消焰器，装有枪榴弹发射具，也能发射枪榴弹，实施单、连发射击。据说是一种很不错的突击步枪，但生产了一些样枪，仅作了多次射击试验，最后在与 AK5 突击步枪的竞争中被淘汰。该枪自动方式采用导气式，全枪质量 3.5kg，全枪长 860mm/625mm（托伸/托折），枪管长 340mm，供弹具 35 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 860m/s，理论射速 650 发/min（见图 214）。

图 214

瑞典 5.56mm MKS 突击步枪
(The Swedish 5.56mm MKS assault rifle)

系由瑞典斯德哥尔摩国际动力公司研制，瑞典军队列装，并取代了武装现役中的冲锋枪和救生武器。该枪采用折叠枪托，有两种不同长度的枪管；长枪管和短枪管。长枪管配有兼作枪榴弹发射具的消焰器，并可安装美 M7 刺刀；短枪管具有较好的持续射击能力和精确的射击精度，便于使用和携带。装填拉柄位于前握把上方，左右手都可操作。发射 5.56mm 北约制式枪弹可进行半自动和全自动射击。MKS 制造成本低，比美国柯尔特 M16 降低 40%，是一种便于生产的步枪。该枪自动方式采用导气式，全枪长 868mm/751mm（长枪管/短枪管），全枪质量 2.75kg/2.36kg（长枪管/短枪管），枪管长 467mm/350mm（长枪管/短枪管），弹头初速 975~925m/s（长枪管/短枪管），理论射速 700~1100 发/min，表尺射程 250~400m。

十二、瑞士步枪

瑞士 7.5mm 史密特-鲁宾 M1931 式步枪和 M1931/55 式步枪 (The Swiss 7.5mm Schmidt-Rubin model M1931 & M1931/55 rifles)

系由瑞士陆军上校史密特和鲁宾合作设计而成的，由位于瑞士诺伊豪森的 SIG 公司和伯尔内国家兵工厂制造。史密特上校是瑞士著名武器设计大师，鲁宾上校则是当时欧洲杰出的弹道学家和轻武器弹药设计师。鲁宾上校率先研制出被甲枪弹，并研制出至今仍无法比拟的船尾型枪弹，他被认为是将步枪弹口径从 11mm 减小到 7.5mm 的倡导者。1889 年，史密特与鲁宾合作设计出史密特-鲁宾 1889 式步枪，其最显著之处是采用了直动式枪机。1931 年，他们对 M1889 式步枪又进行了改进，其改进型被命名为 M1931 式（见图 215）。该枪采用枪机旋转后拉式非自动方式，实施单发射击，使用 7.5mm M1911 枪弹。当时作为瑞士的制式装备在瑞士军队中服役多年，曾在第二次世界大战中投入使用。该枪全枪长 1104mm，全枪质量 4.01kg，枪管长 652mm，供弹具 6 发弹匣，弹头初速 780m/s。

1955 年，M1931 式步枪又派生出 M1931/55 式步枪（见图 216），该枪采用短枪托，枪口配有大型制退器，折叠两脚架位于枪身的后半部，配有光学瞄准镜。它主要作为一种狙击步枪，于 50 年代末列装瑞士军队。现已停产，但瑞士军队的预备役部队仍有少量的装备。该枪发射 7.5mm M1911 枪弹，全枪长 1195mm，全枪质量 5.53kg，枪管长 697mm，供弹具 6 发弹匣。

图 215

图 216

瑞士 7.62mm SIG 510-4 突击步枪 (The Swiss 7.62mm SIG 510-4 assault rifle)

图 217

图 218

瑞士工业公司 (SIG) 的 SG510 系列步枪是由瑞士 7.5mm StGW57 突击步枪(见图 217)发展而来的。该系列步枪包括 SIG 510-1、SIG 510-2、SIG 510-3、SIG 510-4 四种，前 3 种仅是样品枪，未进行大量生产，唯独 SIG 510-4 正式定型生产（见图 218），并为瑞士、智利、玻利维亚等国部队装备使用。SIG 510-4 步枪采用滚柱-闭锁凸槽的枪机延迟后坐原理，可以进行单、连发射击。机匣以薄钢板冲压而成；采用了冷锻枪管，提高了枪管表面光洁度，又使枪管内、外表面硬化，晶粒流动使材料性能得以改善，还简化了生产工艺。枪口装有发射枪榴弹的发射装置，并且还配有消焰制退器，采用光学瞄准镜和夜视瞄准镜。该枪发射 7.62mm 北约制式枪弹，使用 20 发供弹弹匣。全枪质量 4.25kg，全枪长 1016mm，枪管长 505mm，弹头初速 790m/s，战斗射速 40~80 发/min，有效射程 600m。

瑞士 5.56mm SG530-1 步枪
(The Swiss 5.56mm SG530-1 rifle)

美国陆军采用 5.56mm 口径枪弹以后,欧洲一些国家也投入研制这种口径的步枪,希望与北约组织步调一致。1963 年,瑞士工业公司和意大利伯莱塔公司决定共同研制开发 5.56mm 小口径步枪,后因技术问题未取得一致意见,两家公司便分道扬镳。最后,瑞士工业公司研制出 SG530-1 系列步枪:短枪管型(也称冲锋枪型,见图 219)与变形枪(见图 220)、长枪管固定塑料枪托型、长枪管折叠枪托型(见图 221)。而意大利伯莱塔公司研制出 AR-70 步枪。两种枪的外形基本相似。SG530-1 采用导气式自动方式,滚柱延迟开锁,装填拉柄位于活塞筒的左上方。枪弹上膛时,向后拉装填拉柄,然后松开,枪机复进,推弹入膛,拉壳钩卡入弹底环槽,这时扣动扳机,枪弹射出。射击时可选择半自动或全自动。发射 5.56mm M193 枪弹,换上特制的枪管,可发射西德 5.56mm 毛瑟 IWK 枪弹。枪口装有消焰器,不需用特制枪榴弹发射装置,采用空包弹,将榴弹尾管直接套在消焰器上就可发射枪榴弹。瑞士军队曾装备使用此枪,但因成本较高,生产量极小,70 年代便停止生产,长管枪固定塑料枪托型全枪长 953mm,全枪质量 3.27kg,枪管长 391mm,供弹具 30 发弹匣,4 条右旋膛线,弹头初速 877m/s,理论射速 600 发/min,战斗射程 30~90 发/min,有效射程 400m。

图 219

图 220

图 221

瑞士 SG540 突击步枪
(The Swiss SG540 assault rifle)

图 222

系由瑞士工业公司于 1973 年研制,由法国马纽汉股份有限公司按特许条件制造,因而又称为 SIG-马纽汉突击步枪。瑞士军队正式列装,以取代 SIG510 系列步枪。实际上该枪由 510-1 派生而来,现已成为系列步枪:分别有 SG540、542、543(见图 222~图 224)。它们的结构基本相同,只是 SG542 采用 7.62mm 口径,SG540/543 为 5.56mm 口径。自动方式采用导气式,闭锁方式为枪机回转式。有固定枪托和折叠枪托两种形式,可配装两脚架,扳机护圈可以拆开,以便在寒区戴手套射击。机匣和发射机座为冲压件,护木、握把、枪托均为塑料制成;固定枪托后端还有一层缓冲层,枪口配有兼作枪榴弹发射具的消焰器,可发射枪榴弹。它们都可实施半自动、全自动射击,如需要,也可安装三发点射装置。SG542 使用 7.62mm 北约枪弹;SG540/543 使用 5.56mm M193 枪弹。该系列步枪重量轻、成本低、操作简便,可根据不同需要选择使用,性能和射击精度甚佳,而且坚固耐用。除瑞士军队现装备外,还向国外输出,现装备此枪的国家有:玻利维亚、乍得、厄瓜多尔、法国、加蓬、印度尼西亚

亚、科特迪瓦、吉布提、黎巴嫩、毛里求斯、尼加拉瓜、尼日利亚、阿曼、巴拉圭、塞内加尔等，有些国家在局部战争和冲突中已将此枪投入使用。SG540，枪长（固定枪托）950mm，（折叠枪托）720mm；枪的质量，（固定枪托）3.26kg、（折叠枪托）3.31kg；枪管长 460mm；供弹具 20/30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 980m/s，理论射速 650 发/min。

SG543，枪长：（固定枪托）805mm，（折叠枪托）569mm；枪的质量：（固定枪托）2.95kg，（折叠枪托）3kg；枪管长 300mm；供弹具 20/30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 875m/s，理论射速 650 ~ 800 发/min。SG542，枪长：（固定枪托）1000mm，（折叠枪托）754mm；枪的质量：（固定枪托）3.55kg，（折叠枪托）3.55kg；枪管长 465mm；供弹具 20/30 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 820m/s，理论射速 650 ~ 800 发/min。

图 223

图 224

瑞士 5.56mm SG540 狙击步枪
(The Swiss 5.56mm SG540 sniping rifle)

系由瑞士工业公司 1973 年研制，法国马纽汉公司制造。它同 SG540 突击步枪为一系列，基本结构和各部件完全与 SG540 突击步枪一样，所不同的是它配有两脚架和光学瞄准镜，外形美观大方。同样发射 5.56mm M193 枪弹，射程既远又稳定，还具有良好的射击精度。瑞士军队也正式列入装备，同时还销往许多国家，并在部分国家和地区的局部战争和冲突中使用。该枪自动方式采用导气式，枪机回转闭锁，全枪长 950mm，全枪质量 3.54kg，枪管长 460mm，供弹具 30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 980m/s，理论射速 650 发/min（见图 225）。

图 225

瑞士 5.6mm SG541 突击步枪
(The Swiss 5.6mm SG541 assault rifle)

系由瑞士工业公司于 1974 年设计，法国马纽汉公司制造并提供国际市场。该枪脱胎于 SG540/542/543/突击步枪系列，有两种型号：标准型（突击武器 Stgw）和短枪管型（军官武器 Kpsw）。与其“前辈”不同之处是采用了透明塑料弹匣，肉眼可观察到弹匣内的枪弹数量，橡胶“嘴唇”以封闭抛壳窗，两脚架装在前护木内，而不是像 SG540/542/543 那样装在气体调节器座上；采用多匣供弹装置、并加快了换匣速度；自动方式采用导气式、枪机回转闭锁系统，发射 5.6mm 枪弹，也能发射枪榴弹。可实施单发、三发点射。该枪射击准确，携带方便，是一支比较理想的突击武器。制造者们考虑将标准型配发到步兵班；短枪管型佩发给军官。标准型枪长 1000mm/777mm（托伸/托折），枪质量 3.75kg，枪管长 533mm，供弹具 20/30 发弹匣，6 条右旋膛线，理论射速 700 ~ 850 发/min；短枪型枪长 828mm/602mm（托伸/托折），全枪质量 3.34kg，枪管长 350mm，供弹具 20/30 发弹匣，6 条右旋膛线，理论射速 700 ~ 850 发/min（见图 226）。

图 226

瑞士 6.45mm MP E21 和 SGE22 突击步枪
(The Swiss 6.45mm MP E21 and SG E22 assault rifles)

系由瑞士伯内尔国家兵工厂(德文名 Waffnen Fabrik, 缩写为 WF)于 1981 年研制而成,命名为 MPE21(见图 227),MP E22 是 MP21 的改进型(见图 228)。采用导气式工作原理,护木和握把用高强度塑料制成,弹匣为钢制材料。MP E21 最大特点是可与同口径长枪管步枪和短枪管步枪枪管相互换,一旦需要,换上一根较粗的、稍长点的枪管,可变为—挺轻机枪。SGE22 采用的两种枪管都长于 MP E21 的。两枪都坚固、耐用,在严寒气候条件下照样使用。曾在部队进行多次试验,性能和射击精度不错。MPE21 质量为 3.91kg,全枪长(制式/短式)850mm/605mm,枪管长 369mm,供弹具 25/30 发弹匣,弹头初速 770m/s,理论射速 800 发/min;SGE22 重(制式/短式)4.12kg/3.91kg,全枪长 1010/850mm(制式/短式),枪管长 762mm/529mm(制式/短式),供弹具 20/25/30 发弹匣,6 条右旋膛线,弹头初速(制式/短式)900/770m/s,理论射速 800 发/min。

图 227

图 228

瑞士 5.56mm SG550 和 SG551 突击步枪
(The Swiss 5.56mm SG 550 & SG 551 assault rifle)

1983 年 2 月,瑞士联邦议会决定,生产一种新式的 5.56mm 突击步枪以替代瑞军装备已久的 StGw57 步枪。1984 年,瑞士工业公司的 SG550 和 SG551 突击步枪问世,瑞士陆军在 90 年代初作为制式武器列装部队,故也称之为“StGw90”。SIG 公司经过 4 年的研制和试验,对武器进行了较小的人体工程学的改进,1987 年开始交付瑞士陆军试用。SG550 步枪采用了许多新的措施和手段,使得它成为当代优秀的突击步枪(见图 229)。导气系统的设想无疑是这一优秀步枪的主要标志。它采用的导气式原理不是直接让气体进入导气管,而是导气箍上的小孔,进入活塞头上面的一个弯成 90°的管道内,抵靠在导气管塞子上借助反作用力使枪机后坐开锁,由于在导气管上有一个向外排泄多余气体的排气孔,大部分气体排出,使得自动机在往返运动中减少了剧烈运动,延长了使用寿命。SG550 也适合“左撇子”射手使用,枪口部加装了消焰器。SG550 配用望远式瞄准镜。SG551 是一种短突击步枪(见图 230),采用 362mm 长的枪管,该枪主要提供给治安部队,也作为体育用枪,它仅有半自动射击方式,不采用全自动或三发点射射击。SG550 可以实施单、连发和三发可控点射射击。SG55 和 sG551 使用 20/30 供弹弹匣,闭锁方式为枪机旋转式。SG550 全枪质量 3.75kg,全枪长 1000mm/770mm(托伸/托折),枪管长 528mm,6 条右旋膛线,弹头初速 920m/s,战斗射速 40~120 发/min,有效射程 500m,枪管寿命 28000 发。

瑞士 5.56mm SG550 狙击步枪
(The Swiss 5.56mm SG 550 sniping rifle)

系由瑞士工业公司 80 年代末与特种警察部队密切合作，按标准 SG550 突击步枪研制的，这是一种导气式/枪机回转闭锁半自动狙击步枪（见彩图 231）。它采用重枪管，装有两脚架、折叠枪托和小握把，小握把可根据射手需要调整角度。枪上还配有望远式瞄准镜和夜视瞄准镜，昼夜可实施准确的射击。用 20 发或 30 发弹匣供弹，发射使用 5.56mm 枪弹。由于枪管又长又重，射击比较稳定，命中精度很高，而且后坐力也很小。目前瑞士正在生产，并装备了瑞士警察部队，后来还被约旦警察部队所采用。该枪质量 7.02kg，全枪长 1130mm/905mm（托伸/托折），枪管长 650mm，6 条右旋膛线。

十三、芬兰步枪

芬兰 7.62mm 瓦尔梅特 M62 突击步枪 (The Finnish 7.62mm Valmet Model 62 assault rifle)

系由芬兰瓦尔梅特公司于 50 年代末研制而成。最初生产的样枪由部队试用，命名为 M60。经改进后，芬兰国防军以 M62 的名称装备部队，实际上它是苏联卡拉斯尼柯夫 AK-47 的改进型，基本结构与 AK-47 相似，其新颖之处在于采用了冲铆工艺，而护木使用塑料制成，枪口处配装了一个兼作刺刀座的消焰器。M62 突击步枪发射前苏联 7.62mm 中间型枪弹，其性能可靠，坚固耐用，作为芬兰军队的制式武器使用了 10 多年，1976 年，被新式 M76 自动步枪所取代。M62 自动方式为导气式，全枪长 914mm，全枪质量 3.6kg，枪管长 419mm，4 条右旋膛线，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 719m/s，理论射速 650 发/min，表尺射程 800m（见图 232）。

芬兰瓦尔梅特 M76 自动步枪 (The Finnish Valmet Model 76 automatic rifle)

芬兰瓦尔梅特公司继研制成 M62 突击步枪之后，瞄准了 5.56mm 枪弹问世所提供的商业机会，加紧了对国际市场上比较流行的 5.56mm 标准军用步枪的研究，于 1976 年研制出 M76 自动步枪（又称 LMG78 型）。有 4 种不同的枪托型，M76F 为折叠枪托型（见图 233）、M76P 为塑料枪托型、M76T 为管状枪托型（见图 234）、M76W 为木制枪托型（见图 235）。这些枪均为导气式和枪机回转闭锁，并采用了前苏联 AK-47 步枪的结构布局，基本上是 AK-47 步枪的改进型。采用 5.56mm 和 7.62mm 口径的枪管，发射 5.56mm 和 7.62mm 枪弹。最特别的是 M76 短型步枪（又称 M255 470）。其扳机机构、活动部件和枪管容纳在塑料制成的“无托枪”机匣里，更换了较简单的装填拉柄，它比法国的 FAMAS 步枪（757mm）短 50mm，比英国的 SA80 步枪（770mm）短 60mm。这些枪均可实施单发和三发点射，射击精度较好，其结构简单，重量适宜，有长有短，适合于在各种条件下使用。芬兰现正在生产，已列装芬兰陆军，卡培尔军队和印度尼西亚保安部队也有一定数量的装备。管状枪托型和木制枪托型长 950mm，折叠枪托型和塑料枪托型长 710mm，全枪质量 3.6kg，枪管长 418mm，供弹具 15/20/30 发弹匣，7.62mm 枪管有 4 条右旋膛线，5.56mm 枪管有 6 条右旋膛线，弹头初速 719/900m/s（7.62mm 枪弹/5.56mm 枪弹），理论射速 600~750 发/min，有效射程 300~400m。M76 短型自动步枪质量 3.3kg，全枪长 710mm。

图 234

图 235

芬兰瓦尔梅特 M82 突击步枪 (The Finnish Valmet Model 82 assault rifle)

1978 年，芬兰瓦尔梅特公司应机械化步兵和空降兵的要求研制出 M82 突

击步枪。该公司彻底抛弃了传统武器的设计方式，采用“无托枪”形式，用较短的、容纳机匣的枪托取代了原来的标准枪托；扳机和小握把位于弹匣前部，用一传动杆将扳机和击发机构连接起来；为便于抵肩瞄准，增加了一个腮托。与 M76 自动步枪一样，自动方式采用导气式、枪机回转闭锁系统。机匣用薄钢板制成。选用偏移式瞄具，安装于枪的左侧。M82 使用 5.56mm 和 7.62mm 两种枪管，有半自动型和自动型，分别发射 5.56mm 和 7.62mm 枪弹。官重量比大多数突击步枪稍重一些，射击稳定。扳机容易控制，射手能很快掌握射击要领。缺点是质量不平衡和左撇子射手不能使用。芬兰已装备部队并投入使用，在商业上也获得成功。5.56mm M82 半自动步枪作为民用大量投入市场，主要供应北美一些国家。

M82 全枪长 710mm，全枪质量 3.7kg，枪管长 415mm，供弹具 15/30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 980m/s，理论射速 650 发/min，战斗射速 40~150 发/min（见彩图 236）。

芬兰 7.62mm 瓦尔梅特 M78 长枪管自动步枪
(The Finnish 7.62mm Valmet M78 long barrel automatic rifle)

这是 M76 自动步枪的改进型，1978 年由芬兰萨科·瓦尔梅特公司研制。它与 M76 不同之处是采用了又长又重的枪管和枪管提把，枪管前部装有两脚架。发射使用 7.62mm 常规步枪弹，用 15 发或 30 发弹匣供弹。该枪采用导气式自动方式，可实施单、连发射击，可靠性较好，射击火力尤如一挺轻机枪，特别适合于地面作战部队使用。因此，引起了在丛林或山地条件下作战部队的极大关注。芬兰已投产，并在军方试用。该枪全枪质量 4.7kg，全枪长 1060mm，弹头初速 719m/s，理论射速 650 发/min（见图 237）。

图 23.7

芬兰 7.62mm 瓦尔梅特 M86 狙击步枪
(The Finnish 7.62mm Valmet Model 86 sniping rifle)

图 238

这是一种枪机直动式步枪。1986 年，由芬兰萨科·瓦尔梅特公司研制而成。枪管装有兼作消焰器的制退器，还可以替换配装消音器。枪机有 3 个闭锁卡笋，保险按钮位于机匣的右侧上方，操作无声。两脚架安装在护木的前方，枪上配装一个望远式瞄准镜。射击方式采用单发，用 5 发或 9 发双排弹匣供弹，发射使用 7.62mm 枪弹。它射击稳定、精度甚佳，在 500m 距离上射弹散布为 145mm。该枪质量 5.7kg，全枪长 1210mm，枪管长 720mm，4 条右旋膛线，弹头初速 760m/s，有效射程 800m（见图 238）。

芬兰 7.62mm 瓦伊梅 SSR MkI 和 5.56mm 瓦伊梅 SSR Mk3 微声狙击步枪
(The Finnish 7.62mm Vaime SSR Mark I and 5.56mm Vaime SSR Mark 3 silenced sniping rifle)

系由芬兰瓦伊梅金属制品有限公司于 80 年代研制。两种枪采用标准的枪

机直动式机构,而消音器/枪管为一整体组件,口径分别为 7.62mm 和 5.56mm。枪托用无反射光塑料制成;每种枪上均装有高低可调的标准两脚架。但它们不采用金属瞄具,而采用瞄准镜座,配用望远式瞄准镜或电子光学瞄准镜。SSR Mk1 发射 7.62mm 枪弹(见图 239);ssR Mk3 发射 5.56mm 底缘式长步枪弹,都用 5 发弹匣供弹(见图 240)。两种枪其貌不扬,看上去有点笨拙,但射击声音甚微,所以这两种枪非常适合特种部队和警察部队执行特殊任务。SSR Mk1 枪质量为 4.1kg,全枪长 1180mm;SSR Mk3 枪质量为 3kg,全枪长 1010mm。

图 239

图 240

芬兰 7.62mm 萨科 M90 自动步枪
(The Finnish 7.62mm Sako M90 automatic rifle)

系由芬兰萨科有限公司于 1990 年研制开发的,命名为 M90。它是 M62/M76 系列突击步枪的变型枪,确切地说它是按照新标准在前苏联卡拉斯尼柯夫步枪基础上精心改进的产品。该枪采用了新式侧叠枪托、可调整风偏的机械瞄具,也可装配白光和夜视瞄准镜;能安装两脚架和刺刀;枪口装有兼作枪榴弹发射装置的消焰器,既起消焰作用又能发射枪榴弹;还有空包弹发射装置,供训练使用。M90 可任意选择使用 7.62mm 和 5.56mm 两种口径的枪管,前者发射前苏联 7.62mm 枪弹,后者发射 5.56mm 枪弹。与此同时,公司还研制开发出新式 K413 硬芯图 241 弹丸,弹丸和弹壳均用特种合金钢制造。该枪自动方式采用导气式,闭锁方式为枪机回转式,射击时可选择射击方式。其结构设计合理、质量轻、便于操作,是芬兰研制较为成功的一支武器。发射 7.62mm 枪弹的 M90 全枪质量 3.85kg,全枪长 930mm/675mm(托伸/托折),枪管长 416mm,4 条右旋膛线;供弹具 30 发弹匣,弹头初速 800m/s,理论射速 600~700 发/min(见图 241)。

图 241

十四、其它国家步枪

日本 6.5mm 三八式步枪和骑枪 (The Japanese 6.5mm Meiji Type 38 rifle&carbine)

日本明治三十八年(1905年),有坂上校在三式步枪基础上研制出三八式步枪和骑枪。两枪结构基本相同,只是骑枪枪管比步枪的短 310mm,枪的质量减少 0.6kg,发射 6.5mm 圆头弹或尖头弹,射击精度高。当时作为日军的制式装备,取代了三式步枪和村田式步枪,是世界各国制式装备中口径最小的武器。日军一直沿用到第二次世界大战结束。在日侵华战争中,三八式步枪和骑枪是日本侵略军的主要装备,它们曾用这些武器杀害了无数无辜的中华儿女和抗日志士。中国抗日军民从日本鬼子手中大量缴获,用于武装自己,作为抗日的主要武器。因而三八式步枪和骑枪在中国很有名气。枪上装有一个拱形防尘盖,随枪机前后运动,故在中国俗称“三八大盖”。1924年,我国在太原兵工厂曾进行过仿制,因枪身较长,不便使用,口径小,威力也小,时间不长便停止生产。三八式步枪和骑枪为非自动步枪,闭锁方式为枪机回转式,4条右旋膛线,供弹具5发弹仓,弹头初速 732m/s。步枪全长 1275mm,全枪质量 3.9kg,枪管长 797mm,有效射程 460m(见彩图 242);骑枪全长 868mm,全枪质量 3.3kg,枪管长 487mm,表尺射程 2000m。

日本 7.7mm 九九式步枪 (The Japanese 7.5mm Type 99 rifle)

30年代初期,日军就开始寻求一种威力大于 6.5mm 枪弹的弹。神武纪元二五九九年(1939年),选择了 1932 式普通冲锋枪使用的 7.5mm 枪弹。同年,有坂上校领导的枪械研究委员会根据日军需要,在三八式步枪基础上改进设计出 7.5mm 步枪,包括标准型和短型两种。两枪长度相差 150mm,结构与三八式步枪基本一样,枪管较短,非常适合于小个子士兵使用。该枪采用一个奇特的部件,位于护木下方配有钢丝制成的脚架,作为卧姿射击时支撑武器;表尺采用双侧横延伸部件,作为防空射击。九九式步枪列入日军装备。但在第二次世界大战期间日军很少使用,其效能如何不得而知。该枪全长 1117mm,全枪质量 3.9kg,枪管长 655mm,4条右旋膛线,供弹具5发弹仓,弹头初速 715m/s,表尺射程 2400m(见彩图 243)。

日本 7.62mm 64 式步枪 (The Japanese 7.62mm Type 64 rifle)

日本国民自卫队成立后,需要一系列新的武器,保和机械有限公司获得研制新步枪的合同,由 K. 岩下将军担任新式步枪研制的领导人和设计师。1964年,在他率领下,以美国 M14 自动步枪为基础研制出了一支新枪,日本作为制式武器装备国民自卫队,命名为 64 式步枪(见图 244)。该枪采用常规的外形和枪机机构,自动方式采用导气式、闭锁方式为枪机偏移式。枪口装有消焰器和枪榴弹发射装置,可发射枪榴弹,还配有两脚架。射击时,随射手任意选择单发或自动射击,发射 7.62mm 北约制式枪弹,射击稳定,后坐

力小，是一支比较理想的步兵单兵战斗武器。日本国民自卫队服役多年，深受士兵的欢迎。64 式步枪全枪长 990mm，全枪质量 4.3kg，枪管长 450mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 700~800m/s（减装药弹/普通装药弹），理论射速 420~480 发/min（减装药弹）、480~540 发/min（普通装药弹），有效射程 400m。

图 244
日本 5.56mm89 式自动步枪
(The Japanese 5.56mm M0del 89 automatic rifle)

第二次世界大战后，日本军方认为其陆上自卫队所配备的 38 式步枪已经过时，不适合战后的需要，所以于 1957 年由防卫厅与保和机械有限公司合作研制出一种新枪，于 1964 年全面配发陆上自卫队，命名为 64 式，由于 64 式步枪过重（全重 4.3kg）和很大的后坐力影响射击精度。于是在 1967 年阳本保和机械有限公司经美国阿玛莱特公司授权，在日本生产 500 支 AR-18 步枪。1981 年以此为基础由日本防卫厅技术与发展研究所研制出 HR-10 和 HR-11 两种 5.56mm 自动步枪，这就是现在 89 式步枪的原型枪。HR-10 型步枪配有轻质合金管形折叠枪托，HR-11 型步枪配有塑料固定枪托。首批生产 1803 支，提供给教导团、伞兵和武器学校试用。1992 年陆上自卫队为步兵订购了 4508 支 89 式步枪。89 式步枪基本结构承袭了 AR-18 步枪，机匣为铝合金冲压制成，枪机回转闭锁，可实施单、连发和三发点射射击，防尘盖可以前后移动，以防沙石尘土的侵入，其上还配有固定两脚架，可以当班用机枪使用，还配有刺刀、空包弹发射装置及背带环。该枪自动方式为导气式，全枪长 916mm/670mm（枪托打开/枪托折叠），全枪质量 3.5kg，枪管长 420mm，6 条右旋膛线，缠度 178mm，准星为方型柱形，后瞄具为可调风偏的觇孔，弹头初速 650~850 发/min，有效射程 800m。图 245 为折叠枪托的 89 式自动步枪。

图 245
澳大利亚 7.62mm L1A1 和 L1A1-F1 步枪
(The Australian 7.62mm L1A1 and L1A1-F1 rifle)

系由澳大利亚利斯戈轻武器制造厂于 50 年代末 60 年代初研制而成的，并作为澳大利亚军队的标准步枪列装部队。其内部结构和外形基本上是仿照英国 7.62mm 步枪，它坚固耐用、性能可靠。尽管澳大利亚参加越战部队换用了美国 5.56mm M16A1 步枪，那只是取代 F1 冲锋枪，而 L1A1 步枪作为澳大利亚陆军的标准步枪一直沿用到 70 年代末 80 年代初。该枪发射 7.62mm 枪弹，采用导气式自动方式，半自动射击方式，全枪长 1136mm，全枪质量 5.443kg，枪管长 533mm，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 823m/s，有效射程 600m（见图 246 上）。

L1A1—F1 是澳大利亚利斯戈轻武器制造厂根据澳军的特殊要求在 L1A1 标准步枪基础上改进而成（见图 246 下）。这是一支短步枪，全枪长度比原枪缩短 69.85mm，非常适合于矮个子士兵使用，在狭窄的地方作战运用自如，澳大利亚陆军装备。该枪基本上采用了标准步枪的零部件，其动作可靠，操作方便，射击精度较好。它也采用半自动射击方式，使用 7.62mm 枪弹，技术

诸元除 LIAI 以外，全枪长 1066mm，全枪质量 4.91kg。

图 246

澳大利亚 7.62mm L2A1 重枪管步枪
(The Australian 7.62mm L2A1 heavy barrelled rifle)

系由澳大利亚利斯戈轻武器厂于 60 年代研制。L2A1 步枪是 LIAI 步枪的一种变型枪，其工作原理和基本结构与 LIAI 步枪相同，只是 L2A1 安装了较重的枪管和两脚架，外形非常类似于比利时的 FNHB 标准步枪和加拿大 C1 重枪管步枪。其特点是全枪重量较大、动作可靠，后坐力小，可实施单、连发和可控点射，使用 7.62mm 枪弹。澳大利亚军队作为班用支援武器装备非步兵部队，而澳军步兵使用的班用支援武器为布伦 L4A4 轻机枪。该枪于 1975 年不再生产，停产后，一直在澳军服役多年。该枪自动方式为导气式，全枪长 1137mm，全枪质量 6.9kg，枪管长 533mm，供弹具 30 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 838m/s，理论射速 675~750 发/min，最大有效射程 800m（见图 247）。

图 247

澳大利亚 7.62mm M82 狙击步枪
(The Australian 7.62mm M82 sniping rifle)

系由英国帕克·黑尔公司制造，澳大利亚陆军列装此枪，作为狙击步枪使用，主要配发给步兵分队，用于中、远距离上消灭敌方的重要目标。7.62mm 狙击步枪系统由帕克·黑尔 M82 步枪和卡尔斯·赫利亚 ZF69 套管式瞄具组成（见图 248）。该枪的基本结构采用了德国著名的毛瑟 M98 式步枪系统，安装了一根长长的枪管。它结构简单，使用方便，外形也美观。该枪发射 7.62mm 枪弹，可实施半自动射击，全枪质量 5.3kg，全枪长 1160mm，枪管长 630mm，供弹具 4 发弹仓，4 条右旋膛线，战斗射速 20 发/min，有效射程 600m。

图 248

澳大利亚 5.56mm C30R 无壳弹步枪
(The Australian 5.56mm C30R Caseless rifle)

图 249

系由澳大利亚查尔斯·乔吉奥于 1983~1985 年间设计完成的。1985 年 12 月，他将 C30R 无壳弹步枪和无壳弹专利权转让给由他担任董事的武器技术公司，由武器技术公司对 C30R 实施试验和其它方面的工作。C30R 采用气体助推式短行程后坐运动系统，没有往复枪机，机匣仅能短行程后坐。抽壳、抛壳、供弹机构和其他一些零部件被省去，武器的零部件减少到 60 件，大约是常规步枪的一半。使用不锈钢、铝、塑料件，减轻了武器的重量。C30R 原理和结构比较简单，其显著特点是，使用常规的粒状发射药，从弹匣直接发射枪弹，也适于发射 M193 枪弹。圆盘弹匣上有 30 个弹巢，30 发枪弹的弹头、

发射药和底火都径向排列在各个弹巢内，圆盘弹匣装在无壳枪的“枪托里”（见图 249）。转换弹匣位置使枪弹一发接一发地与枪管对正，当枪弹还在弹匣内时就被击发了。枪上配有单发、三发点射装置，可供选择使用。C30R 可提供给军方和警方使用，武器技术公司期待着被市场公认，然后投入生产，据说该枪并未达到预想的目的就消失了，尽管如此，这起码是澳大利亚人对无壳弹步枪的大胆尝试。该枪全枪长 635mm，全枪质量 2.26kg，枪管长 457mm，理论射速 2000 发/min。

澳大利亚 5.56mm F88 步枪
(The Australian 5.56mm F88 rifle)

系由澳大利亚国防工业有限公司的利斯戈工厂于 1988 年参照奥地利 5.56mm AUG 而仿制的，澳大利亚军队和新西兰国防军已装备使用。该枪外形与 AUG 基本相同，采用较大的保险卡笋，通过保险卡笋的横向运动以实现对扳机控制。根据扳机行程的长短，可实现武器半自动与全自动射击的转换，当轻轻扣动扳机时，武器处于半自动射击方式；扳机扣到底武器处于全自动射击方式。因此，士兵不需用快慢机就能控制武器的功能。F88 枪管用八定位突样与机匣连接起来，定位牢固安全。撤换枪管时，只需将机匣内的枪管旋转 22.5° 即可，这样可使武器很容易地分解，装入背囊，其最长的部件不超过 550mm。所有类型的枪管完全可以互换，可变换成标准突击步枪、冲锋枪、短突击步枪或重枪管轻型支援武器。F88 采用“无托”结构，枪身较短，其上采用兼作提把的全封闭式光学瞄准镜，使用 508mm 的标准枪管，全长只有 790mm。其优点是适于机械化部队和伞兵部队使用，士兵可快速投入战斗，它操作简单、射击稳定、精度很好。它发射 5.56mm M193 和 SS109 枪弹，自动方式为导气式，闭锁方式为枪机回转，全枪长 790mm，全枪质量 3.7kg，供弹具 20/30 发弹匣，理论射速 600~800 发/min，有效射程 400m（见图 250）。

图 250

加拿大 7.7mm 罗斯 型步枪
(The Canadian 7.7mm Ross Mark rifle)

系由加拿大人查尔斯·罗斯于 1896 年设计的，并以其名字命名，加拿大罗斯步枪公司第二年获得制造发明专利，1902 年 4 月，首批样枪装备了加拿大骑警队。该枪采用直拉式枪机，性能良好。但枪的整体设计构思有些缺点，战场使用不便。后经过改进，也不太理想。英国射击学校在 1910 年对该枪进行了一系列试射，其结论是此枪可作为比赛步枪使用，但不适合用作军用或用于仅具有中等水平的士兵大量使用。然而，1914 年加拿大陆军却毫不犹豫地列装了此枪，并投入了一次世界大战。但到 1915 年，加拿大陆军对此枪便失去了信心，转而倾心于英国李·恩菲尔德步枪，出现了在战场上捡起李·恩菲尔德步枪，扔掉罗斯步枪的情景。该枪采用枪机直拉式，发射方式为单发，全枪长 1238mm，全枪质量 4.48kg，枪管长 765mm，4 条左旋膛线，供弹具 5 发弹仓，弹头初速 794m/s，表尺射程 1098m（见图 251）。该枪后改进为型。

加拿大 7.62mm C1 步枪
(The Canadian 7.62mm C1 rifle)

加拿大陆军自第一次世界大战中期到第二次世界大战未一直装备使用英国的李·恩菲尔德步枪。战后于 1955 年，由加拿大朗·布兰奇兵工厂在比利时 FN FAL 步枪基础上研制出 7.62mm C1 步枪，并装备陆军使用。其外形和内部结构与 FN FAL 基本相同，只是使用的材料有所不同，重量较大。加拿大曾进行过广泛试验，射击平稳，精度较好，结构简单，操作方便，发射使用 7.62mm 枪弹，采用单发射击。该枪于 1974 年停产，被新式步枪取而代之。C1 步枪自动方式采用导气式、枪机偏移闭锁，全枪长 1136mm，全枪质量 4.27ks，枪管长 533mm，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 838m/s，最大有效射程 400m（见图 252）。

加拿大 7.62mm C2 重枪管步枪
(The Canadian 7.62mm C2 heavy-barreled rifle)

系由加拿大朗·布兰奇兵工厂于 60 年代以比利时 FNC 步枪为基础设计改进而成的，也称 FNC2 自动步枪。其主要部件与 FNC 步枪基本相同，自动方式为导气式，闭锁方式为枪机偏移式，安装一根又粗又长的枪管，并装有轻型两脚架，可实施单发或全自动射击。该枪发射 7.62mm 北约制式枪弹，射击平稳，威力大，是一支较为理想的武器。加拿大陆军作为班用自动武器装备部队，一直使用到其变型枪——C2A1 问世，才得以撤装。全枪长 1136mm，全枪质量 6.93kg，枪管长 533mm，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 854m/s，理论射速 710 发/min（见图 253）。

加拿大 7.62mm C3A1 狙击步枪
(The Canadian 7.62mm C3A1 sniping rifle)

这是英国帕克·黑勒有限公司于 80 年代应加拿大国防部的要求专门为加拿大陆军研制的，它是加拿大 C3 (M82) 步枪（70 年代中期加拿大军队装备）的改进型，采用了许多 C3 步枪的部件，枪托外形保持不变，但主要改进了机匣，强度有所加强；装配了新式弹匣卡笋，采用 6 发弹匣供弹；扳机系统的保险钮也经过重新设计，用全钢制成；安装了两脚架和放大 10 倍的 Unertl 瞄准镜（见图 254）。该枪采用枪机旋转后拉直动式，发射使用北约 7.62mm 制式枪弹，实施单发射击，无论是拦阻射击还是比赛射击，它都具有较佳的性能。1989 年，加拿大陆军正式装备使用，目前仍在生产之中。该枪质量（含瞄准镜）6.30kg，全枪长 1140~1210mm，枪管长 660mm，4 条右旋膛线。

图 254
加拿大 5.56mm C7 突击步枪
(The Canadian 5.56mm C7 assault rifle)

1984 年加拿大国防军选用美国 M16A2 突击步枪作为国防军的步兵战斗武

器，迪马科 (Diemaco) 公司获得这些枪的特许生产权，被命名为 C7 突击步枪，已装备部队使用，现仍在批量生产。它与 M16A2 突击步枪的不同之处是采用了全自动射击方式，取消了 M16A2 上的三发点射控制机构，采用了精锻枪管和塑料弹匣，以减轻武器重量，提高携弹量。加拿大军队曾携 C7 突击步枪参加了多国部队的“沙漠风暴”的地面行动，得到了实战的检验，受到了加拿大士兵的欢迎。C7 突击步枪采用气吹式自动原理，枪机回转式闭锁，可进行单、连发射击，使用 30 发弹匣供弹，发射使用 5.56mm SS109 枪弹。该枪质量 3.3kg，全枪长 1020mm，枪管长 510mm，6 条右旋膛线，弹头初速 920m/s，理论射速 800 发/min，战斗射速 60~125 发/min，有效射程 400m(见图 255)。

图 255

以色列 7.62mm M36 狙击步枪
(The Israeli 7.62mm M36 sniping rifle)

系由以色列枪械设计师内赫米亚·瑟吉斯设计，由以色列 IDG 技术有限公司的子公司——瑟吉斯工业有限公司于 1983 年制造。瑟吉斯既是一位技术人才，又是一位神枪手，与枪械结下了不解之缘，多年来，他设计了很多轻武器。实践经验又促使他研制成功了 M36 狙击步枪。M36 基本上是美国 7.62mm M14 的翻版，但其结构被改造成无托形式，武器长度缩短了，自动机和枪的大部分长度都埋藏在直枪托内，枪口装有消焰/制退器。除此之外，还可根据需要装配轻型两脚架和橡胶枪托缓冲器。它基本保留了 M14 的双闭锁突笋回旋枪机。可配用光学瞄准镜，使用 7.62mm 枪弹。射击平稳、精度比较高，在 1000m 距离内，射弹散布很小，以色列军队有少量装备，但用得不多。该枪全枪长 850mm，全枪质量 4.5kg，枪管长 560mm(见图 256)。

图 256

以色列 5.56mm 和 7.62mm 加利尔突击步枪
(The Israeli 5.56mm & 7.62mm Galil assault rifle)

图 257

图 258

系由以色列陆军中校乌齐·加设计，军事工业公司轻武器部主任雅科夫·利尔审定，故称之为“加利尔”突击步枪，由以色列军事工业公司制造。1973 年正式装备以色列军队。该枪有两种型号：突击步枪/轻机枪型、短突击步枪型(又称冲锋枪型)。每种型号都设有固定枪托和折叠枪托两种型式，分别采用 5.56mm 和 7.62mm 两种口径。突击步枪装有两脚架，枪口配有消焰器，全枪质量大，无论是半自动或全自动射击，后坐力均较小，射击平稳。通过恶劣条件下射击试验，动作可靠，无故障，这些特点受到了许多国家极大的关注。有人说加利尔是“杂配”枪，还有人说它是前苏联 AK-47 的翻版。实际上它是以 AK-47 为蓝本，并吸收了别国和本国枪械的一些优点，研制出的一种效果极好的武器。加利尔步枪已正式列装以军部队，在中东局部战争和冲突中投入使用，并向国外输出，最早有危地马拉、尼加拉瓜等国，后来

销路大增，引起人们的瞩目。该枪自动方式为导气式，枪机回转闭锁，分别发射 5.56mm 和 7.62mm 枪弹，用 35 发或 50 发弹匣供弹，5.56mm 突击步枪长 979mm/742mm（托伸/托折）、全枪质量 3.95kg，枪管长 460mm，6 条右旋膛线，弹头初速 980m/s，理论射速 650 发/min，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 400~600m；短突击步枪型质量 3.5kg，全枪长 820mm/600mm（托伸/托折），枪管长 330mm，6 条右旋膛线，弹头初速 920m/s，理论射速 650 发/min，战斗射速 40~100 发/min，有效射程 400m。图 257 为 5.56mm 折叠枪托型加利尔突击步枪；图 258 为 5.56mm 加利尔短突击步枪；图 259 为 7.62mm 加利尔短突击步枪。

图 259

以色列 7.62mm 加利尔狙击步枪
(The Israeli 7.62mm Galil sniping rifle)

这是以色列加利尔突击步枪的变形枪，由以色列军事工业公司和国防军按照狙击步枪作战的要求密切合作研制而成。它采用导气式自动原理，其结构、枪管和外形与加利尔标准突击步枪基本相同。其特点是两脚架安装在前托的后部，并与机匣相连接，这样，射击时可以高低调整，还减轻了枪管的支撑力；其上配有望远式瞄准镜；枪口装有消焰/制退器，以便减少枪口上跳，并能快速瞄准射击（见图 260）。该枪实施单发射击，发射 7.62mm 北约制式枪弹。射击精度比较好，在 300m 距离上，射弹散布在直径为 120~150mm 圆内，在 600m 距离上，散布圆直径为 300mm。它是继以色列加利尔突击步枪之后，又一支比较成功的武器，以色列国防军装备使用。该枪全枪质量 6.4kg（含两脚架和背带），全枪长 1115mm/880mm（托伸/托折），枪管长 508mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 780m/s（M118 比赛枪弹）、815m/s（比利时 FN 比赛枪弹）。

图 260

西班牙 7.62mm 赛特迈 M58 突击步枪
(The Spanish 7.62mm CET ME Model 58 assault rifle)

第二次世界大战后，德国一些枪械设计师跑到西班牙马德里特种材料技术研究公司（简称 CETEM：赛特迈），研制了一种半自由枪机式突击步枪，一举成为第二次世界大战后出现的几种较为成功的突击步枪之一。1953 年定型生产，1958 年正式装备西班牙陆军，命名为赛特迈 M58 突击步枪。它有 A、C、E 三种型号（见图 261~图 263）。其内部结构相同，外形各异，A 型采用长枪管，无护木，装有两脚架，可当机枪使用；C 型采用白塑料枪托和护木，准星与照门位于枪的两端，配有消焰器；E 型采用直枪托，瞄具布置靠前，枪机处于上方。M58 突击步枪发射专门研制的 7.62mm 减装药枪弹，通称 CETM/NATO 弹。从 1964 年起，改用 7.62mm 北约制式枪弹。M58C 型突击步枪全枪质量 4.49kg，全枪长 1016mm，枪管长 445mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 762m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~120 发/min，有效射程 600m。

图 261

图 262

图 263

西班牙 5.56mm 赛特迈 L 和 LC 型突击步枪
(The Spanish 5.56mm CETEM Model L and LC assault rifle)

70 年代末西班牙特种材料技术研究公司研制出两种突击步枪，命名为 L 和 LC 型。L 型采用固定枪托，装有两脚架和望远式瞄准镜（见图 264）；LC 型采用短枪管和伸缩式枪托（见图 265）。与 7.62mm 赛特迈步枪相比，L 和 LC 型枪采用枪机延迟后坐自动方式，枪机上有一个卡扣，用以对枪机后坐时增加较大的后坐阻力。这两种枪广泛采用塑料和冲压金属部件，结构简单，重量轻，使用方便，性能和精度比较好。发射 5.56mm SS109 枪弹，可实施单、连发和三发点射射击。它们价格低廉，便于制造，是人们容易接受的武器。西班牙军队装备使用，LC 型主要用于特种部队。其它国家的军队也有使用。L 型全枪长 925mm，全枪质量 3.4kg，枪管长 400mm，理论射速 700~800 发/min，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 920m/s，表尺射程 400m。LC 型全枪长 862mm/665mm（伸托/缩托），全枪质量 3.4kg，枪管长 320mm，理论射速 700~800 发/min，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 850m/s。

图 264

图 265

前捷克斯洛伐克 7.62mm VZ52 半自动步枪
(The Former Czechoslovakia 7.62mm VZ52 semi-automatic rifle)

系由前捷克斯洛伐克布尔诺市日布罗约夫卡机械公司在第二次世界大战后研制的。该枪最初使用前捷克斯洛伐克 7.62mm M52 中间型枪弹，与前苏联 M43 式枪弹相比，初速和有效射程都有提高。但由于不能与前苏联 M43 式枪弹相互交换，在前苏联的压力下，被迫放弃 M52 式枪弹，该枪也改为发射前苏联 7.62mm M43 式枪弹，改名为 VZ52/57。前捷克斯洛伐克军队正式列装。VZ52 吸收了同类武器的许多特点，导气系统类似于德国沃尔特半自动步枪，击发和发射机构与美国伽兰德 M1 步枪相似。具有独创的是自行设计制造了前端带闭锁凸笋偏移式枪机。该枪采用了特殊系统，没有采用常规的活塞筒和活塞，而是采用枪管上的气室套筒起活塞头的作用。进入套筒和阻气螺塞之间的火药气体膨胀，驱动套筒向后。气室套筒与起活塞杆作用的连杆套筒相连接，连接件是一个短的半圆金属筒，并通过连杆套筒上一对带有回位簧的叉杆将冲击力直接传递到机框。采用前端带闭锁凸笋的偏移式枪机，其优点是枪机和机匣受应力的部分较短，有利于提高精度。

VZ52 质量较大，后坐力小，射击舒适。但结构复杂，使用不便。该枪自动方式采用导气式，发射方式为单发，全枪长 1016mm，全枪质量 4.08kg，枪管长 521mm，4 条右旋膛线，供弹具 10 发弹匣，弹头初速 740m/s，表尺射程

900mm，战斗射速 30 发/min，有效射程 400m（见彩图 266）。

前捷克斯洛伐克 7.62mm VZ58 突击步枪
(The Former Czechoslovakia 7.62mm VZ58 assault rifle)

系由前捷克斯洛伐克日布罗约夫卡机械公司研制。该枪有 3 种类型：58P 采用固定式枪托，为标准型（见图 267）；58V 采用折叠式枪托（见图 268）；58Pi 为 58P 的变型枪，在枪身左侧配装有夜视瞄准镜，通常配有轻型两脚架和枪口消焰器。前捷克斯洛伐克陆军列入制式装备。该枪外形与前苏联 AK-47 自动步枪很相似，而内部结构大不相同，堪称是“貌合神离”。VZ58 突击步枪采用活塞短行程导气式，卡铁式闭锁方式，击锤平移式击发机构。可安装刺刀。它构思巧妙，制造工艺考究，表面光洁，重量轻，外形尺寸较小，坚固耐用，射击精度高，使用安全。发射 7.62mm M43 式枪弹。除前捷克斯洛伐克军队装备外，越南、巴勒斯坦和其他一些国家曾列装此枪。自动方式采用导气式，发射方式为单发/连发，全枪长 820mm/625mm（托伸/托折），全枪质量 3.14kg，供弹具 30 发弹匣，弹头初速 710m/s，理论射速 800 发/min，战斗射速 40/90 发/min，有效射程 400m。

图 267

图 268
前捷克斯洛伐克 5.56mm 拉达突击步枪
(The Former Czechoslovakia 5.56mm Lad assault rifle)

随着华约组织的解体，前捷克斯洛伐克武器制造商废除了一贯使用的、已不复存在的华沙联盟武器标准，开始研制 5.56mm 新式枪族。1990 年，前捷克斯洛伐克布尔诺兵工厂正式开始研制工作，并仅用 18 个月的时间就设计出 5.56mm 枪族，包括：突击步枪、短突击步枪和超轻型机枪，称之为拉达武器族。该枪不仅在于采用了 5.56mm 口径，更重要的是在设计过程中采用了计算机辅助设计，这在前捷克斯洛伐克悠久的武器生产史上是绝无仅有的。5.56mm 拉达枪族质量轻、体积小、性能可靠；易于分解和保养，使用寿命长；零部件可以通用互换，抗磨损；无论在任何光线条件下都能快速瞄准射击，射击精度非常好；其制造成本也很低。因此，深受工业界和部队的欢迎。因当时捷克斯洛伐克处于分裂状态，麻烦比较大，部队装备与否没有明确。该枪自动方式采用导气式，闭锁方式采用枪机回转式，实施单、连发射击，用 30 发弹匣供弹，也可用 75 发弹鼓供弹，发射使用 5.56mm SS109 枪弹，弹头初速 910~960m/s，全枪质量 3.0kg，全枪长 850mm/615mm（托伸/托折），枪管长 385mm，战斗射速 40~120 发/min，有效射程 400m。

匈牙利 7.62mm AMD-65 突击步枪
(The Hungarian 7.62mm AMD-65 assault rifle)

系由匈牙利国家兵工厂在 AKM-63 式突击步枪基础上研制而成的，是前苏联 AKM 突击步枪中一支令人感兴趣的变型枪。1965 年，列装部队，并被命名

为 AMD-65 突击步枪（见图 269）。其改进特点是，枪管短，枪托折叠；加装前握把，加强了握枪射击的稳定性；另外，枪口安装有兼作制退器的消焰装置，每侧有两个大孔，不仅起平衡作用，也起减小枪管上跳的作用。还有一种变型枪，装有枪榴弹发射装置，并安装光学瞄准镜，主要发射反装甲枪榴弹。该枪采用导气式自动原理，枪机回转闭锁方式，采用 30 发弹匣供弹，发射使用前苏联 7.62mm M43 式枪弹。该枪全枪质量 3.27kg，全枪长 851mm/648mm（托伸/折叠），枪管长（含枪口制退器）378mm，4 条右旋膛线，弹头初速 700m/s，理论射速 600 发/min。

图 269

匈牙利 12.7mm 猎豹 M1 远射程狙击步枪
(The Hungarian 12.7mm Gegard M1 Long-rang sniper rifle)

系由匈牙利特克尼卡公司研制。这是一种采用非常规闭锁机构的单发射击武器，小握把兼作枪机柄，连接着多突笋枪机。这一机构还包括简单的手动待击击锤机构，装弹时，只需稍微旋转小握把使枪机开锁，然后向后拉，打开弹膛，装入枪弹，枪机回复原位闭锁，击锤处于待击状态，尔后扣压扳机，完成射击。该枪还设有一个握把，用手握此握把可不再握枪托，枪托上还有一个实用的贴腮板和缓冲垫。采用高低可调的两脚架，也可使用前苏联标准机枪的三脚架。枪口装有高效制退器，还有一个瞄准镜座（见图 270）。发射使用前苏联 12.7mm 标准枪弹，射击准确，威力大，在 600m 距离上，发射 5 发弹，射弹散布在 300mm 直径圆内，并能击穿 15mm 厚的轧制匀质装甲板；在 100m 距离上能穿透 30mm 厚的轧制匀质钢装甲板；在 1200m 距离上杀伤力极高；在 2000m 距离上，仍能毁伤轻型装甲车。因此它是一种杀伤和反装甲威力很大的狙击武器。该枪采用枪机直动式非自动方式，单发射击，全枪质量 16.0kg，全枪长 1540mm，枪管长 1100mm，弹头初速 870m/s，有效射程 2000m。

图 270

匈牙利 14.5mm “摧毁者” 重型步枪
(The Hungarian 14.5mm Destroyer heavy rifle)

图 271

14.5mm “摧毁者” 重型步枪是匈牙利特克尼卡公司近年来研制的产品。这是一种自动装填、枪管短后坐式半自动步枪。其上装有两脚架、液压缓冲器和高效能枪口制退器以及望远式瞄准镜（见图 271），因此，射击平稳准确，后坐力不大。发射使用前苏联 14.5mm 枪弹，用 5 发弹匣供弹。其主要用途是在远距离上对付轻型装甲车、直升机、临时防御工事和其它目标。在 100m 距离上能击穿 400mm 厚的钢板；在 1000m 距离上能穿透 16mm 厚的钢板。在现有的步枪中，该枪口径最大，杀伤和破坏威力也最大。缺点是又长又重，携带不便。该枪全枪质量 17kg，全枪长 1830mm，枪管长 1350mm，弹头初速 950~1000m/s，有效射程 1200m。

巴西 7.62mm IMBEL M64 自动步枪

(The Brazilian 7.62mm IMBEL M64 automatic rifle)

系由巴西军用设备工业公司于 1964 年以比利时 FN-FAL 步枪为基础仿制而成的，其整体结构和外形与 FN-FAL 步枪基本一样（见图 272）。该枪坚固耐用，射击比较平稳，命中率较高。巴西批量生产，既为本国军队装备，又为其他一些国家军队所装备。该枪发射 7.62mm 北约制式枪弹，自动方式采用导气式，可实施半自动、全自动射击，用 20 发弹匣供弹，全枪质量 4.5kg，全枪长 1100mm，枪管长 533mm，4 条右旋膛线，理论射速 650~750 发/min。

图 272

巴西 5.56mm IMBELMD1 步枪
(The Brazilian 5.56mm IMBEL MD1 rifle)

系由巴西军用设备工业公司于 1973 年在 7.62mm IMBEL M64 式自动步枪基础上设计改进而成，这是巴西研制的第一种 5.56mm 步枪。其击发系统、小握把、扳机机构、快慢机均与 FN-FAL 步枪相同。折叠枪托、护木、枪管和活塞筒散热罩采用塑料件（见图 273）。该枪可实施单发、连发和三发点射射击，发射使用美国 5.56mm M193 枪弹和比利时 5.56mm SS109 枪弹。1973~1983 年间，巴西制造了 12 万支，巴西军队装备使用。目前正批量生产，主要向国外输出。该枪自动方式为导气式，全枪长 876mm，全枪质量 3.4kg，枪管长 440mm，供弹具 20/30 发弹匣（也使用美国 M16 步枪弹匣），6 条右旋膛线，理论射速 700~750 发/min。

图 273

巴西 5.56mm IMBEL MD2 和 MD3 步枪
(The Brazilian 5.56mm IMBEL MD2 & MD3 Rifle)

系由巴西军用设备工业公司于 80 年代末根据 7.62mm IMBELM64 式自动步枪研制的。有两种型号：MD2 和 MD3。MD2 为折叠枪托（见图 274），MD3 为塑料固定枪托。两枪自动方式都采用导气式，射击方式可选择单发或连发。它们均能发射 M193 和 SS109 枪弹，最大的优点是，可与 7.62mm 自动步枪部件相互换。MD2 和 MD3 结构简单，使用方便，坚固耐用，射击精度比较好，现已装备巴西军队，还被其他国家的军队所采用。MD2 枪长 1030mm/764mm（托伸/托折），MD3 全枪长 1030mm，MD2 全枪质量 4.4kg，MD3 全枪质量 4.565kg，枪管长 453mm，供弹具 20/30 发弹匣，6 条右旋膛线，理论射速 700~750 发/min。

图 274

南非 5.56mm R-4 和 R-5 突击步枪
(The South African 5.56mm R-4 and R-5 assault rifle)

系由南非利特尔顿工程有限公司于 70 年代在以色列加利尔步枪基础上改进并制造。其结构和外形与加利尔步枪基本相似，主要改进之处采用了高

强度材料，加强了护木和枪托的坚固性，使之更加适应于在恶劣环境下进行游击战。由于南非士兵普遍比以色列人身材高大，以色列步枪显得短，因此 R-4 和 R-5 枪托有所加长，并采用折叠枪托；为便于生产，机匣和气推活塞系统稍加改进；膛线缠距也与以色列加利尔步枪的略有差别，两种枪都配有单、连发和三发点射装置，不同之处是 R-4 安装了标准的两脚架（见图 275），而 R-5 没有两脚架（见图 276）。它们都发射使用 5.56mm 枪弹，采用氖光瞄准镜，作为夜间射击，可见距离 200m。R-4 现作为南非国防军的制式步枪装备部队，R-5 装备空军和海军陆战队，并取代了 FN FAL 轻型自动步枪和 G3 步枪。R-4 和 R-5 自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转闭锁。R-4 全枪长 1005mm/740mm（托伸/托折），全枪质量 4.3kg，枪管长 460mm，供弹具 35/50 发弹匣，6 条右旋膛线，弹头初速 980m/s，理论射速 650 发/min，最大有效射程 600m。

R-5 步枪全枪长 877mm/615mm（托伸/托折），枪管长 332mm，全枪质量 3.7kg，弹头初速 920m/s。除此之外，南非还生产了 R-4 和 R-5 半自动型步枪，用于武装警察和空降部队。

图 275

图 276

南非 5.56mm 费克托 LM5 半自动步枪
(The South African 5.56mm Vektor LM5 semi-automatic rifle)

LM5 半自动步枪是南非利特尔顿工程有限公司根据南非军队装备的 R-4 和 R-5 突击步枪改进的一种半自动步枪。它与前苏联卡拉斯尼柯夫 AK-47 相比，除了口径和弹药不同以外，主要区别是保险机构、快慢机和瞄准具（见彩图 277）。它的保险机构处于“保险”状态后，有助于防止沙、尘和其他污物进入枪内，小握把左侧还有一保险杆，也称之为快慢机，用于保险和单发射击。它配装有相当昂贵的放大 4 倍的瞄准镜，并装有折叠式光点瞄具，半圆形夜间瞄准具两侧各有一个光点，折合式准星中有光刻度线。后坐力很小。LM5 半自动步枪采用枪机回转闭锁、导气式工作方式，实施半自动射击，发射使用 5.56mm SS109 北约枪弹，用 35 发或 50 发弹匣供弹，全枪质量 3.7kg，全枪长 877mm/615mm（托伸/托折），枪管长 332mm，弹头初速 835m/s，有效射程 500m。

阿根廷 5.56mm FARA83 突击步枪
(The Argentine 5.56mm FARA 83 assault rifle)

这是阿根廷多明戈·马特乌轻武器制造厂在英阿马岛之战后吸取了地面战争经验教训设计并制造的，旨在实现部队单兵作战武器现代化。1983 年进行了生产定型，命名为 FARA83（阿根廷共和国突击步枪），1984 年春正式装备部队使用（见彩图 278）。由于精心设计和采用高质量的合金钢材料，使得枪结构坚固、性能良好。非常适合于在阿根廷各种气候条件下使用。最值得称道的是几乎全部消除了枪口气流，使射弹散布小于其他同类步枪，得到

了南美国家的普遍欢迎。该枪自动方式采用导气式，闭锁方式采用枪机回转式，用 30 发弹匣供弹，发射北约 5.56mm 枪弹或 SS109 枪弹，也可发射 40mm 枪榴弹。可实施单、连发射击，全枪质量 3.95kg，全枪长 1000mm/745mm（托伸/托折），枪管长 452mm，6 条右旋膛线，理论射速 750~800 发/min，战斗射速 50~120/min，弹头初速 965~1005m/s（依使用枪弹的种类而定），有效射程 400m，枪械寿命 20000 发。

葡萄牙 7.62mm HK G3A2 步枪
(The Portuguese 7.62mm HK G3A2 rifle)

这是葡萄牙国防工业公司按照特许条件仿制的德国 7.62mm G3 步枪。自动方式采用枪机延迟半自由枪机，闭锁方式为滚珠闭锁，可实施半自动、全自动射击，发射 7.62mm 北约制式枪弹。该枪结构设计独特，使用性能良好，可谓是葡萄牙制造比较成功的步枪。葡萄牙作为制式武器装备部队，也有其他国家的军队采用此枪。全枪质量 4.4kg，全枪长 1054mm，枪管长 450mm，供弹具 20 发弹匣，弹头初速 800m/s，理论射速 500~600 发/min，有效射程 400m（见图 279）。

挪威 7.62mm G3 步枪
(The Norwegian 7.62mm G3 rifle)

挪威陆军最早装备孔斯贝格武器制造有限公司研制的 6.5mm 克拉格·霍亨森步枪。第二次世界大战德国占领挪威后，这种枪大部分被掠夺而去。后来采用了美、英、德三国的武器。大战后，挪威陆军决定采用德国 G3 步枪以取代部队当时装备的美、英、德的老式武器。因此，挪威孔斯贝格武器制造有限公司制造了 G3 狙击步枪和 G3A4 步枪，内部结构与德国 G3 标准步枪基本相同，只有外形略有变化，性能和射击精度都比较理想。挪威陆军正式采用，G3 狙击步枪配发步兵分队狙击手，作为中、远距离对付单个重点目标（见图 280）；G3A4 作为制式武器装备常规部队（见图 281）。

图 280

图 281

挪威 7.62mm NM149S 狙击步枪
(The Norwegian 7.62mm NM149S sniping rifle)

系由挪威瓦彭斯米亚有限公司于 80 年代协同陆军和警察部队研制而成。该枪采用了毛瑟 M98 式步枪的旋转后拉直动式枪机，配用史密德·本德望远式瞄准镜，还可根据需要安装两脚架和枪口制退器。仅实施单发射击，用 5 发弹匣供弹，发射使用 7.62mm 北约制式枪弹，该枪射程远且准确，可消灭 800m 距离以外的单个重要目标，是部队远距离狙击的理想武器，已装备了挪威陆军和警察部队。全枪质量 5.6kg，全枪长 1120mm，枪管长 600mm，4 条右旋膛线（见图 282）。

图 282

挪威 5.6mmVSM-004 训练步枪
(The Norwegian 5.6mm VSM-004 training rifle)

系由挪威瓦彭斯米亚有限公司研制，这是一种枪机旋转后拉直动式射击训练步枪。采用了巴西 CBC422 枪上的机匣和机构原理，并自行制造了轻型枪管和枪托、枪托外形类似于 NMI49 狙击步枪；使用比赛型扳机，扣力可调；保险柄装在机匣右侧；装有机械瞄具，还可安装光学瞄准镜。发射使用 5.6mm 运动步枪弹，用 5 发或 10 发弹匣供弹，实施单发射击。该枪仅提供给挪威国防军用于训练使用。全枪质量 3.5kg，全枪长 1080mm，枪管长 600mm（见图 283）。

图 283

希腊 7.62mmG3A3 和 G3A4 步枪
(The Greek 7.62mm G3A3 and G3A4 rifles)

这两种枪均为德国 HK 公司 7.62mmG3A3 和 G3A4 步枪的仿制品，由希腊阉勒尼克武器工业有限公司特许生产。G3A3 为固定枪托型（见图 284 上）；G3A4 为伸缩式枪托型（见图 284 下）。另外还为 G3 步枪提供一些附件，如刺刀和两脚架等。两枪的结构和外形基本与德国步枪一样，技术数据也没有什么大的变化。两枪的整体性能都很好，也是信得过的武器。希腊武装部队列入装备，并投入使用，同时也向国外销售。

图 284

丹麦 7.62mm 马德森 M62 步枪
(The Denmark 7.62mm Madsen M62 rifle)

系由丹麦哥本哈根马德森工业公司于 60 年代研制，丹麦军队曾列入制式装备，在丹麦军队服役多年。该枪采用导气式、枪机回转闭锁原理。枪机与前苏联 AK—47 步枪相似，枪托为伸缩式。枪的重心位置设计合理，持枪舒适，射击稳定。70 年代初丹麦已停止生产，不久丹麦军队全部撤装。M62 步枪发射 7.62mm 枪弹。全枪长 1074mm，全枪质量 4.8kg，枪管长 536mm，供弹具 20 发弹匣，4 条右旋膛线，弹头初速 808m/s，理论射速 600 发/min，战斗射速 40~120 发/min，有效射程 600m（见图 285）。

图 285

多米尼加 7.62mm 圣·克里斯托瓦尔 M2 卡宾枪和 7.62mm M62 突击步枪
(The Dominican 7.62mm San Christobal Model 2 carbine and 7.62mm M62 assault rifle)

系由匈牙利枪设计师帕尔·基拉利于 50 年代为多米尼加共和国军队设计

的，由多米尼加圣·克里斯托瓦尔兵工厂制造，列装多米尼加共和国军队，以取代早期装备的 7mm 毛瑟 M1907 式步枪。帕尔·基拉利曾为匈牙利军队设计了 M39 和 M43 式冲锋枪，在俄国占领了匈牙利之后，他来到南美洲。1948 年，他与多米尼加共和国政府达成协议，帮助多米尼加建立轻武器制造厂，并得到了意大利伯莱塔公司的帮助。工厂在生产了意大利伯莱塔冲锋枪之后，便开始生产由帕尔·基拉利设计的卡宾枪，此枪被命名为圣·克里斯托瓦尔 M2。这是一种采用半自由枪机式卡宾枪，发射美国 7.62mm M1 卡宾枪弹（见图 286）。射击方式有单、连发。全枪长 945mm，全枪质量 3.52kg，枪管长 409mm，供弹具 20/30 发弹匣，弹头初速 572m/s，理论射速 580 发/min，战斗射速 40~120 发/min，有效射程 300m。

在此之后，多米尼加圣·克里斯托瓦尔兵工厂又制造出一种 7.62mm M62 突击步枪，但没有形成批量生产。这是一种导气式突击步枪，发射 7.62mm 枪弹（见图 287）。

图 286

图 287

埃及 7.92mm 哈金步枪和 7.62mm 拉奇德步枪
(The Egyptian 7.92mm Hakim rifle & 7.62mm Raschid rifle)

历史上，埃及一直装备使用与英国同样的步枪。1949 年埃及独立后，开始购买比利时 FN 半自动步枪。7.92mm 哈金步枪是埃及人自己制造的步枪，发射 7.92mm 毛瑟枪弹（见图 288）。1954 年，前苏联开始向埃及提供军事援助，其中步兵武器包括捷克式 VZ52 半自动步枪和前苏联 SKS 半自动卡宾枪。埃及人从这些武器中受到启发，设计了一种半自动卡宾枪，称为拉奇德步枪。该枪是在 7.92mm 哈金步枪上改进而成的，采用了瑞典人扬曼发明的导气管自动原理，并作了改进。它发射前苏联 7.62mm M43 式中间型枪弹，配有可折叠式刺刀（见图 289）。此枪仅有少量生产，埃及军队没有正式列装。埃及陆军的主要武器装备仍是前苏联的 AK—47 和 AKM 步枪。

图 288

图 289
伊拉克 7.62mm 塔布克狙击步枪
(The Iraqi 7.62mm Tabuk sniping rifle)

这是伊拉克国家兵工厂以前苏联 7.62mm 卡拉斯尼柯夫标准步枪为基础改进而成。该枪采用了带枪口制退器的长枪管、骨架式枪托和光学瞄准镜，整体性能类似于前南斯拉夫 M76 步枪。塔布克狙击步枪自动方式为导气式，闭锁方式为枪机回转闭锁，实施半自动射击，发射使用前苏联中间型 M1943 式枪弹。伊拉克军队已正式装备部队，在海湾战争中曾有使用，目前仍在生产。该枪质量（含瞄准镜和弹匣）4.50kg，全枪长 1110mm，枪管长 600mm，弹头初速 740m/s，有效射程 800m（见图 290）。

图 290

伊拉克 7.62mm 阿尔·卡迪萨狙击步枪
(The Iraqi 7.62mm Al—Kadisa sniping rifle)

阿尔·卡迪萨狙击步枪完全是前苏联 7.62mm 德拉戈诺夫 (SVD) 狙击步枪的仿制品,系由伊拉克兵工厂制造。其不同之处是,前护木每侧有 4 个长孔,而不是 6 个短孔;弹匣上装饰了漂亮的凸纹图案,一是与前苏联的枪区别开来,二是给枪的外观增添了一点修饰。其外廓尺寸也略有不同,枪托稍长些。该枪自动方式仍采用导气式,闭锁方式为枪机回转闭锁,实施半自动射击,用 10 发弹匣供弹,发射使用 7.62mmM1891 式底缘式枪弹。枪上还配装有望远式瞄准镜。该枪为伊拉克军队制式装备之一,在海湾战争中曾投入使用,现仍在生产中。该枪全枪质量(含望远式瞄准镜和弹匣)4.3kg,全枪长 1230mm,枪管长 620mm,弹头初速 830m/s(见图 291)。

图 291

新加坡 5.56mm SAR80 突击步枪
(The Singapore 5.56mm SAR80 assault rifle)

系由英国斯大令武器公司弗兰克·沃特斯于 1976 年设计的一支新枪,1978 年,由新加坡特许武器工业公司制造,由新加坡武装部队训练学院步兵武器学校试验评审,经过少许改进后,又进行了部队试验。最后产品于 1980 年正式投产,由此命名为 SAR80(见图 292)。有固定枪托和折叠枪托两种形式,采用导气式自动方式,既能单发射击、又能连发射击,供弹具使用美国 M16 步枪的 20 发或 30 发弹匣,发射使用美国 5.56mmM193 枪弹。配有夜视瞄准镜,可在昏暗的光线下实施准确的瞄准射击。枪口配用兼作消焰器的枪榴弹发射装置,可发射枪榴弹,也可上刺刀。装上两脚架,可当机枪使用。该枪设计比较合理,性能可靠,操作方便,射速较高,火力较猛。新加坡现批量生产,并作为制式步枪装备武装部队。

SAR80 全枪质量 3.7k,全枪长 790mm/738mm(固定枪托/折叠枪托),枪管长 459mm,弹头初速 970m/s,理论射速 600~800 发/min,有效射程 400m。

图 292

北朝鲜 7.62mm 68 式突击步枪
(The North Korea 7.62mm Type68assault rifle)

这是北朝鲜 1968 年在前苏联 AKM 步枪基础上改进而成。其外形和内部结构与 AKM 步枪略有区别,内部无减速器,枪口无减震器,外部护木不是双凹槽形,而是八边形,采用折叠枪托,可实施单、连发射击,发射前苏联 7.62mm M43 式枪弹,是一支适合于在各种环境下作战的武器(见图 293)。北朝鲜正规军大量装备,现仍在部队服役。此外,北朝鲜还仿造了前苏联 AK—47 突击步枪装备部队。

图 293

南朝鲜 5.56mmK2 突击步枪
(The South—Korean 5.56mm K2 assault rifle)

1973~1982年,南朝鲜政府按照柯尔特公司的特许条件在釜山兵工厂制造 M16A1 自动步枪。根据协议生产出来的武器,仅供南朝鲜武装部队使用。

1982年南朝鲜政府将兵工厂交给大字工业集团的大字精密工业有限公司继续生产 M16A1。该公司试图从柯尔特公司和美国政府获取出口 M16A1 的权利,但这一要求遭到拒绝,公司只好提出了自己研制和生产步枪的设想,不久便研制出 K2 步枪(见图 294)。该枪的设计构思与 M16A1 有明显的不同,并且具有引人注目的改进。K2 步枪的折叠枪托用高强度塑料制成,导气系统则采用了与前苏联 AKM 和 AK—74 步枪相同的导气式长活塞行程运动系统,枪机旋转闭锁方式,30 发弹匣供弹,枪口装有防跳和避免气流扬起尘土的制退器/补偿器。它是南朝鲜政府部队现装备的武器,曾多次参加美、朝两国军事实力演示。该枪可实施单、连发和三发点射射击。发射 5.56mm M193 枪弹,采用 178mm 缠距的枪管,也发射北约 5.56mm SS109 枪弹,全枪长 990mm/730mm (枪托打开/枪托折叠),全枪质量 3.26kg (空弹匣),枪管长 465mm,6 条右旋膛线,弹头初速 960m/s (M193 枪弹)/920m/s (SS109 枪弹),战斗射速 90~240 发/min,最大有效射程 450m。

图 294

罗马尼亚 7.62mm AKM 突击步枪
(The Romanian 7.62mm AKM assault rifle)

这是前苏联 AKM 突击步枪的仿制品。其外形和内部结构基本与前苏联 AKM 一样。为了便于区别,罗马尼亚在枪的前部安装了小握把,快慢机上标有明显可见的射击方式:“FA”为全自动,“FF”为半自动。罗马尼亚也将其称之为 AKM 突击步枪。发射 7.62mm 北约制式枪弹,其性能和精度与前苏联 AKM 不分上下,可以说也是一支相当出色的步枪。罗马尼亚作为制式武器装备了部队,至今仍在使用之中(见图 295)。

图 295

波兰 7.62mm PMK 突击步枪
(The Polish 7.62mm PMK assault rifle)

图 296

图 297

波兰军队在第一次世界大战和第二次世界大战期间装备使用的步枪基本上是毛瑟步枪,第二次世界大战结束后装备了莫辛—纳甘步枪。1947年卡拉斯尼柯夫 AK-47 步枪出现后,波兰迅速仿制成为 PMK 突击步枪,装备部队(见图 296)。其变型枪 PMK-DGN60 配用 LON-I 枪榴弹发射装置,其外径为 20mm,发射 60mm F1/N60 杀伤枪榴弹和 DGM—60 反坦克枪榴弹,主要用于大面积杀伤

和反坦克（见图 297）。

波兰 7.62mm PMKM 突击步枪
(The Polish 7.62mm PMKM assault rifle)

这是前苏联 AKM 步枪的仿制品，外形类似于前苏联最新型步枪，内部结构与 AKM 基本相同，枪口配有制退器，但不能发射枪榴弹。该枪发射前苏联 7.62mm M43 式枪弹。波兰作为制式武器配发给部队，现仍在波军保留使用（见图 298）。

图 298

前南斯拉夫 7.62mm M59/66A1 半自动步枪
(The Former Yugoslav 7.62mm M59/66A1 self-loading rifle)

系由前南斯拉夫扎沃迪·克弗娜·扎斯塔瓦兵工厂于 60 年代在前苏联西蒙诺夫 SKS 步枪基础上仿制的。这是一种导气式半自动步枪，与前苏联 SKS 步枪非常相似。M59/66A1 与 SKS 最明显的区别在于，加装了套管式枪榴弹发射装置和发射枪榴弹的折叠式瞄具，发射枪榴弹时将其扳至垂直状态即可。正常射击时，使用常规机械瞄具。该枪发射前苏联 7.62mm M43 式枪弹，用 10 发弹仓供弹。前南斯拉夫作为制式武器曾装备部队。该枪全枪质量 4.1k，全枪长 1120mm，弹头初速 735m/s，理论射速 30~40 发/min，有效射程 500m（见图 299）。

图 299

前南斯拉夫 7.62mm M70B1 和 M70AB2 突击步枪
(The Former Yugoslav 7.62mm M70B1 & M70AB2 assault rifle)

70 年代初，前南斯拉夫扎沃迪·克弗娜·扎斯塔瓦兵工厂又研制出使用 7.62mm 枪弹的突击步枪族（简称 FAz），包括突击步枪和短突击步枪，命名为 M70B1 和 M70AB2（也称 M70 和 M70A）。M70B1 为固定枪托（见图 300），M70AB2 为折叠枪托（见图 301）。两枪的设计构思均类似于前苏联 AKM 步枪和 AKMS 短步枪。自动方式采用导气式，射击方式为单、连发，所不同的是加装了枪榴弹发射装置和折叠式枪榴弹瞄具。采用 30 发弧形弹匣供弹，发射前苏联 7.62mm M43 式枪弹。无论是正常射击，还是发射枪榴弹，感觉都不错，使用性能比较好，前南斯拉夫军队作为制式武器列装部队。M70B1 全枪质量 3.7kg，全枪长 900mm/640mm（M70B1/M70AB2 折叠），枪管长 415mm，4 条右旋膛线，弹头初速 720m/s，理论射速 620~660 发/min，有效射程 400m。

图 300

图 301

前南斯拉夫 7.92mm M76 半自动狙击步枪
(The Former Yugoslav 7.92mm M76 semi-automatic sniping rifle)

这是前南斯拉夫扎沃迪·克弗娜·扎斯塔瓦兵工厂于1976年在FAZ自动武器族的基础上改进而成的。它采用导气式/枪机回转闭锁系统，实施半自动射击，发射使用7.92mm枪弹，采用10发弹匣供弹。该枪配用4倍光学瞄准镜，视场为 $5^{\circ}10'$ ，320m距离上清晰可见人头轮廓（目标高度300mm）；620m距离上清晰可见移动目标（目标高度1500mm）。最大有效射程800m。它还可配装被动式光学瞄准镜，实施夜间射击。该枪设计合理，使用性强，对付中、远距离的单个目标是非常有效的。前南斯拉夫军队作为制式装备列装使用。该枪全枪质量4.2kg，全枪长1135mm，枪管长550mm，4条右旋膛线，弹头初速720m/s，理论射速30发/min，有效射程1000m（见图302）。

图 302
前南斯拉夫 7.62mm M77BI 突击步枪
(The Former Yugoslav 7.62mm M77BI assault rifle)

图 303

这是前南斯拉夫扎沃迪·克弗娜·扎斯塔瓦兵工厂于1977年研制而成的。它与M70BI突击步枪非常相似，也是一种导气式、枪机回转闭锁式步枪。可实施单、连发射击，发射使用7.62mm北约枪弹，用20发直弹匣供弹。该枪配有发射枪榴弹的瞄准具备件，需要时，可将其与枪榴弹发射装置一起装到枪上发射枪榴弹。还可安装M70BI步枪上的AKM型刺刀，在近战中实施拚刺。

M77BI突击步枪既能进行单、连发射击，又能发射枪榴弹，功能齐全，可任意选择使用。该枪除本国军队少量使用外，主要向国外出口。全枪质量4.8kg，全枪长990mm，枪管长500mm，6条右旋膛线，弹头初速840m/s，理论射速600发/min，有效射程600m（见图303）。

前南斯拉夫 5.56mm 突击步枪
(The Former Yugoslav 5.56mm assault rifle)

前南斯拉夫扎沃迪·克弗娜·扎斯塔瓦兵工厂于80年代研制出了5.56mm小口径突击步枪。突击步枪有固定枪托型和金属折叠枪托型。两枪结构和外形与M70BI和M70AB2突击步枪非常相似（见图304和图305）。自动方式采用导气式，闭锁方式为枪机回转式，实施单、连发射击。所不同的是发射5.56mm M193枪弹，用20发直弹匣供弹。这两种枪结构紧凑，制造工艺较高，表面光洁，外形尺寸小，坚固耐用。固定枪托型装备常规部队；金属枪托型装备摩托化部队和特种部队。前南斯拉夫小批量生产，投入市场销售。该枪全枪质量3.5kg，全枪长990mm，枪管长460mm，弹头初速970m/s，有效射程300m。

图 304

图 305

荷兰 5.56mm MNI 步枪
(The Netherlandish 5.56mm MNI rifle)

这是以色列 5.56mm 加利尔突击步枪的仿制品。系由荷兰海尔托·亨博斯克·鲁伊松兵工厂制造。该枪采用折叠枪托，配有两脚架（与冲锋枪、轻机枪通用）。它吸取了芬兰瓦尔梅特 M62 突击步枪和前苏联 AK—47 步枪的长处，集众多枪械优点于一体。可实施单、连发射击，火力猛，抗风沙性能好，动作可靠。两脚架可当钢丝剪使用；枪口消焰器可兼作枪榴弹发射具；除能发射普通弹和穿甲弹之外，还能发射一种带内装压实金属粉末的塑料弹头训练演习弹，弹头一出枪口就粉碎，其声音、发光、发烟如实弹，常用于拍摄电影、电视片。该枪曾参加了 1977 年北约步枪选型试验。该枪发射 5.56mm M193 枪弹，自动方式采用导气式，闭锁方式采用枪机回转式，全枪质量 3.9kg，全枪长 979mm/742mm（托伸/托折），供弹具 35 发或 50 发弹匣，弹头初速 980m/s，有效射程 400m。

泰国 5.56mm RPS-001 突击步枪
(The Thailand 5.56mm RPS-001 assault rifle)

系由泰国朗格费桑(Rungephaisan)工业公司于 1982~1983 年按人体工程学设计并制造。其外表具有美国 M16 步枪的特点，看上去又酷似新加坡特许工业公司生产的 SAR-80 步枪。

RPS-001 表面为黑色，枪托和护木采用合成材料模压而成，工作系统采用带有导气箍的气体活塞，枪机有一固定击针，它可使枪具备保险的特性。

RPS-001 待击时，向后拉动装填拉柄来完成。装填拉柄可装在机匣任何一侧，左右手均可使用，枪口配有制退器，全自动射击时，能有效地控制后坐力，防止枪口上跳。发射使用 5.56mm 枪弹。它射击平稳，易于操作。每支售价 400 美元，泰国生产了一些，主要装备特种部队，据说成批生产，销往别国。该枪长 990mm，全枪质量（装满弹匣）3.2kg，供弹具 20/30 发弹匣。

印度 5.56mm ARED 突击步枪
(The Indian 5.56mm ARED assault rifle)

系由印度布恩的官方武器研究与开发部于 80 年代研制的，印度军队列入制式装备，取代了现服役的 7.62mm 艾沙波(Ishapore)步枪。9mm IAI 短冲锋枪和 7.62mm 机枪。ARED 突击步枪吸收了前苏联和西方国家所设计的突击步枪优点。枪托、准星、导气机构、消焰器、照门分别取自比利时 FN FAL、CAL 和 FNC 步枪；握把、弹匣卡笋和快慢机取自 AK-47 步枪；杠杆与德国 HK 步枪相同。有固定枪托和折叠枪托两种形式，枪托用钢管制成。有 80% 的零部件可与一同开发的班用机枪通用互换。射击方式为半自动和 3 发点射，发射使用 5.56mm 枪弹。ARED 步枪有长有短，结构合理，操作简单，是适合于各种环境下作战的武器，印度各兵种部队都有使用。该枪自动方式采用导气式、枪机回转闭锁，全枪长 990mm，全枪质量 3.2kg，枪管长 464mm，供弹具 20/30 发弹匣，弹头初速 885m/s，表尺射程 200~400m。

