

Chapter 01

认识单兵武器

单兵武器，顾名思义就是单个士兵就能使用的武器，这里的使用包含运载、瞄准、开火三个方面。单兵武器的重量、体积、后坐力必须可以由一名或多名士兵承受。士兵是军队的基本构成部分，士兵的战斗力决定着—支军队的战斗力。因此，单兵武器性能越优良，功能越齐全，士兵的战地生存能力和战斗力就会越高。单兵武器种类繁多，本书将挑选部分以作介绍。



单兵武器分类

单兵武器包括手枪、突击步枪、冲锋枪、霰弹枪和狙击步枪以及冷兵器和单兵反坦克武器等。士兵执行不同的任务，需要使用不同的武器装备，每种武器都有其独特的功能，多种武器合理利用才能以最快的速度完成任务。

枪械是指利用火药燃气能量发射弹丸，口径小于 20 毫米（大于 20 毫米定义为“火炮”）的射击武器。以发射枪弹，打击无防护或弱防护的有生目标为主。枪械是步兵的主要武器，也是其他兵种的辅助武器。单兵使用的枪械包括手枪、突击步枪、狙击步枪、冲锋枪和霰弹枪等。

在“一战”之后，各国都积极开发各种手枪、冲锋枪、半自动/自动步枪、狙击步枪及机枪。其间先后出现了许多新型枪械。至“二战”后期，还出现了突击步枪，如 1944 年出现在战场上的德国 7.92 毫米 StG 44 突击步枪，其特点是火力强大、轻便、在连续射击时也比机枪容易控制，这是世界上第一种突击步枪，对后来世界各国枪械的研制产生了重大影响。



枪械



HK 416 突击步枪

“二战”后，苏联开发了著名的 AK-47，美国也开发了 M14 突击步枪及 M60 通用机枪。越战时期，冲锋枪及突击步枪已成为主要单兵作战武器，比如，20 世纪 60 年代装备美军的 7.62 毫米的 M16 突击步枪，作战时显示大口径子弹不适合作为突击步枪使用，其后开发出著名的小口径 M16、苏联也推出小口径化的 AK-74，此时世界各国也分成北约及华约口径作制式弹药来设计各种枪械。



格洛克 19 手枪

经过长时间的发展，现代枪械已经具备优良稳定的性能，其设计更符合人体工程学，显著提高了士兵的战地生存能力。

冷兵器

冷兵器是指不带火药、炸药或其他燃烧物，在战斗中直接杀伤敌人的武器装备，主要用于近战和白刃格斗，部分武器也可作远距离抛射。



M9 多功能刺刀

冷兵器按材质分为石、骨、蚌、竹、木、皮革、青铜、钢铁等兵器；按用途分为进攻性兵器、防护装具和攻守城器械；按作战方式分为步战兵器、车战兵器、骑战兵器、水战兵器和攻守城器械等；按结构形制分为短兵器、长兵器、抛射兵器、系兵器、护体装具、战车、战船等。本书涉及的冷兵器主要是数种现代军警和特种部队使用的进攻性兵器。

单兵反坦克武器

单兵便携式导弹（portable missile 或 super close range missile 等，



可译为“便携式导弹”或“超近程导弹”，简称“单兵导弹”）是指由单个士兵携带和使用，用于近距离作战的小型或微型导弹。单兵便携式导弹包括火箭筒、单兵防空导弹等。

二战结束以后，美国、苏联、瑞士、瑞典、英国、法国等意识到导弹在未来战争中的重要作用，相继恢复了战争期间中断的导弹理论研究以及导弹研制与试验工作。到 20 世纪 50 年代初，各国研制成功多种型号的单兵导弹。这一时期研制成功的导弹大多处于低水平，存在价格昂贵、精度低、可靠性差、质量重等缺陷。

20 世纪 50 年代至 70 年代，随着惯性器件、推进剂、制导技术的发展，导弹也随之有了广阔的前景。正式装备各国军队的第一代及第二代单兵导弹，就是在这一时期研制成功的。

单兵导弹武器系统主要由导弹、瞄准控制系统、导引系统和发射装置等组成。

导弹是单兵导弹武器系统的主体，通常由弹体、战斗部、制导（控制）系统、动力装置（火箭发动机）、电源和其他辅助装置组成。弹体一般由壳体、弹翼与舵（操作）面等组成。采用整体结构的导弹，壳体用于安装战斗部、制导（控制）系统、动力装置（火箭发动机）、电源和其他辅助装置。采用分体结构的导弹，动力装置（火箭发动机）与战斗部是前后对接的，战斗部和火箭发动机的壳体分别为弹壳体的一个部分。弹翼是安装在弹体



M72 火箭筒发射瞬间



士兵练习操作 RBS-70 火箭筒

上的翼片，一般用轻金属或工程塑料制成，其作用是保证导弹的稳定飞行，产生升力。

对付不同目标的导弹，其战斗部也不相同。单兵反坦克导弹配用的是破甲战斗部，一般采用聚能装药结构，可穿透厚度为500~1000毫米的均质装甲钢板。单兵防空导弹使用杀伤战斗部，导弹命中目标时，壳体形成高速破片，摧毁目标。单兵多用途导弹使用杀伤 / 破甲两用战斗部。



FIM-92 发射瞬间

单兵武器的发展趋势



(1) 系统化。

系统化即将士兵身上的武器形成一个系统，使之能与士兵融为一体，加入电子化设备以达到士兵导航、自动控制、自动适应士兵使用习惯等。



(2) 简单化。

简单化即让武器结构尽量简单，可减少故障率，方便使用与维修。

(3) 电子化。

在现代战场中，单兵武器电子化，使武器运用更加自如。

(4) 机械化。

相对于电子化，有的国家军队认为单兵武器电子化故障率高、可靠性低，而且遭受 EMP（电磁脉冲炸弹）后，电子设备会完全毁坏，所以希望将武器尽量机械化，完全使用机械传动，不加入任何电子设备。

在现代军事领域中，许多国家已经利用机器人执行特定任务，如排雷、救援等。更有少数国家诸如美国已经在研究单兵机械外骨骼等利用机械来提高单兵战斗力的装备。

(5) 非接触。

利用远程攻击，避免近距离接触敌人，以减少己方伤亡。

(6) 近距离。

近距离，即针对巷战、城市战等近距离作战，要求武器灵巧、精确。如以色列“墙角枪”。



单兵机械外骨骼

Chapter 02

单兵手枪

作为火器的枪，其历史至今已近 700 年。在相当长的历史时期，枪在人类战争史中发挥过举足轻重的作用，特别是在一战爆发前，枪是最主要的武器之一。手枪是枪族中最小的枪，尽管手枪在现代战争中作用并不是很大，但它却是军队中不可缺少的装备之一。



> 整体展示



衍生型号、服役时间和生产厂商

TOP10 格洛克 18 全自动手枪	
衍生型号	格洛克 18C
服役时间	1990 年至今
生产厂商	格洛克公司是奥地利著名的武器生产商，由格斯通·格洛克于 1963 年创办，其总部位于奥地利德意志瓦格拉姆市

TOP9 SIG Sauer P229 半自动手枪	
衍生型号	P229 导轨型、P229 战术绯红跟踪型、P229 春分型、P229 精英型、P229 蝎子型、P229 HSP 型、P229 军团型
服役时间	1992 年至今
生产厂商	西格·绍尔公司（SIG Sauer GmbH）是德国一家枪械生产商。为西格公司成立于 1853 年，于 1974 年收购了绍尔公司。西格·绍尔公司现有 7500 名雇员，生产经营的产品有枪支、瞄具、防弹器材、光电火控系统

TOP8 瓦尔特 P99 半自动手枪	
衍生型号	P99 AS（单双动型）、P99 DAO（纯双动型）、P99 QA（快速型）、P99 Q（警用型）、P99 C（紧凑型）
服役时间	1997 年至今
生产厂商	卡尔·瓦尔特运动枪有限公司（瓦尔特公司）是德国的一家武器生产商。于 1886 年成立，至今已拥有百年的历史

TOP7 FN 57 半自动手枪

衍生型号	Five-seveN Tactical（单动型）、Five-seveN IOM（民用型）、Five-seveN USG（美国政府型）、Five-seveN MK2（改良型）
服役时间	1998 年至今
生产厂商	FN 公司一般称为 Fabrique Nationale，简称 FN 公司，其没有正式中文译名，字面直译为“赫尔斯塔尔国有工厂”。FN 公司是比利时的一家枪械研制与生产公司，主要研制各类枪械与子弹

TOP6 Mk23 Mod 0 半自动手枪

衍生型号	Mk 23 Mod 0（特战型）、Mark 23（民用型）
服役时间	1996 年至今
生产厂商	黑克勒·科赫是德国的一家枪械制造公司，其总部位于巴登-符腾堡州的内卡河畔奥伯恩多夫，在美国也有分部

TOP5 HK P2000 半自动手枪

衍生型号	HK P2000 SK、HK P2000V0、HK P2000V1、HK P2000V2、HK P2000V3、HK P2000V4、HK P2000V5
服役时间	2001 年至今
生产厂商	黑克勒·科赫是德国的一家枪械制造公司，其总部位于巴登-符腾堡州的内卡河畔奥伯恩多夫，在美国也有分部

TOP4 GSh-18 半自动手枪

衍生型号	GSh-18 战术修改型、GSh-18S 运动型、GSh-18S 运动 2 型、GSh-18T
服役时间	2000 年至今
生产厂商	图拉仪器制造设计局是苏联和俄罗斯的枪炮和反坦克导弹为主的武器设计局，1927 年初创于图拉



TOP3 HK HK45 半自动手枪

衍生型号	HK45ct（紧凑型）、HK45Ta（战术型）、HK45CT（紧凑战术型）
服役时间	2007 年至今
生产厂商	黑克勒·科赫是德国的一家枪械制造公司，其总部位于巴登－符腾堡州的内卡河畔奥伯恩多夫，在美国也有分部

TOP2 HK USP 半自动手枪

衍生型号	USP（标准型）、USP Compact（紧凑型）、USP Compact Tactical（紧凑战术型）、USP Tactical（战术型）、USP Expert（专家型）、USP Match（比赛型）、USP Elite（精英型）
服役时间	1993 年至今
生产厂商	黑克勒·科赫是德国的一家枪械制造公司，总部位于巴登－符腾堡州的内卡河畔奥伯恩多夫，在美国也有分部

TOP1 MEU（SOC）半自动手枪

衍生型号	暂无
服役时间	1986 年至今
生产厂商	美国海军陆战队精确武器工场位于美国弗吉尼亚州提科镇，专门为美国海军陆战队生产轻武器



武器尺寸

TOP10 格洛克 18 全自动手枪

口径 9 毫米



全长 186 毫米
枪管长 114 毫米

TOP9 SIG Sauer P229 半自动手枪

口径 9 毫米、10 毫米、5.59 毫米



全长 180.34 毫米
枪管长 99.06 毫米

TOP8 瓦尔特 P99 半自动手枪

口径 9 毫米



全长 180 毫米
枪管长 102 毫米

TOP7 FN 57 半自动手枪

口径 5.7 毫米



全长 206 毫米
枪管长 122 毫米

TOP6 Mk23 Mod 0 半自动手枪

全长 245 毫米
枪管长 149 毫米



口径 11.43 毫米

TOP5 HK P2000 半自动手枪

口径 9 毫米、10.16 毫米



全长 173 毫米
枪管长 93 毫米



TOP4 GSh-18半自动手枪

口径 9 毫米



全长 184 毫米
枪管长 103 毫米

TOP3 HK HK45半自动手枪

口径 11.43 毫米



全长 191 毫米
枪管长 115 毫米

TOP2 HK USP半自动手枪

口径 9 毫米、10.16 毫米、11.43 毫米



全长 194 毫米
枪管长 106 毫米

TOP1 MEU(SOC)半自动手枪

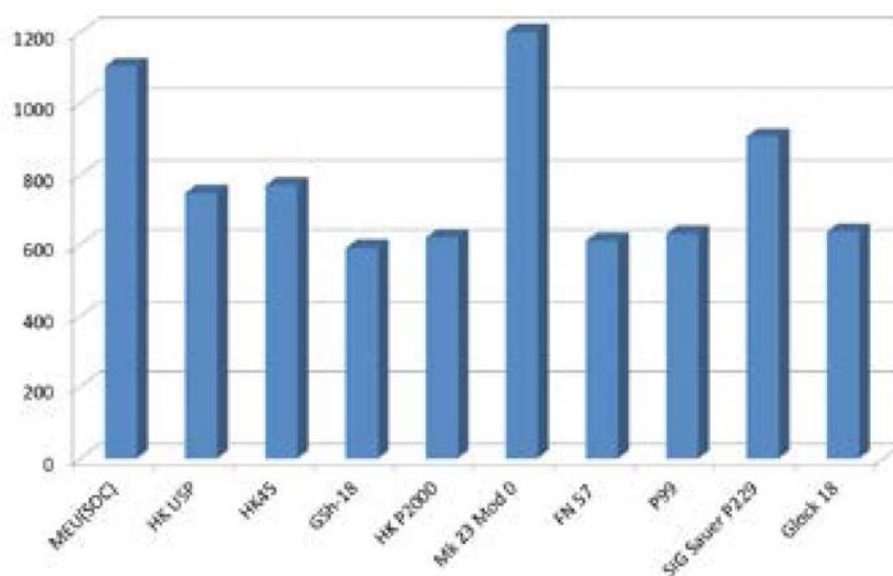
口径 11.43 毫米



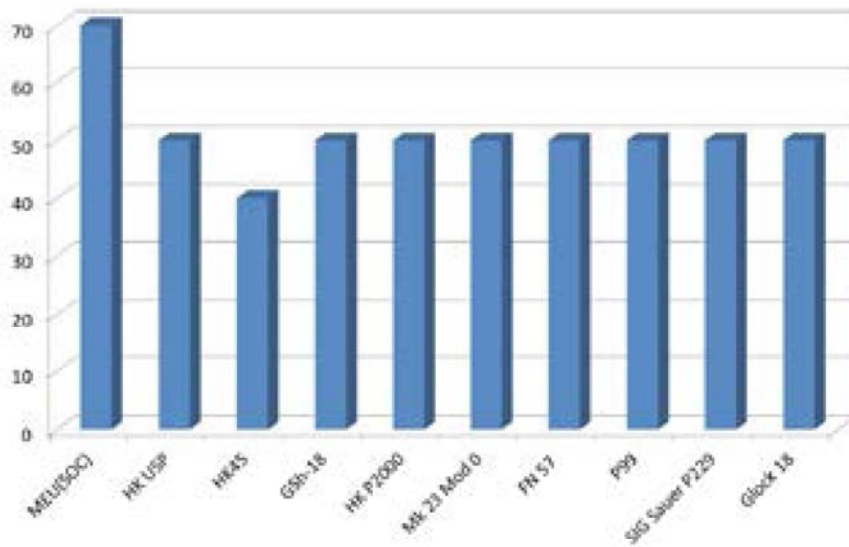
全长 210 毫米
枪管长 127 毫米



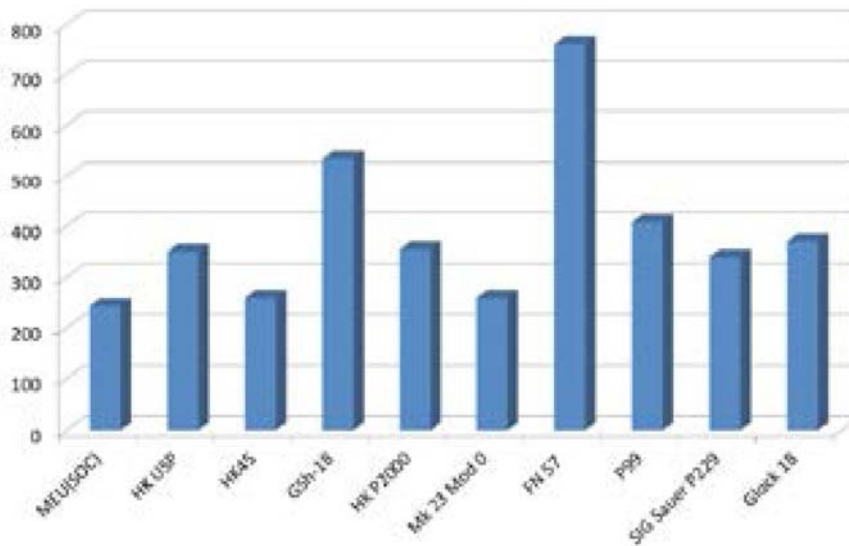
基本作战性能数据对比



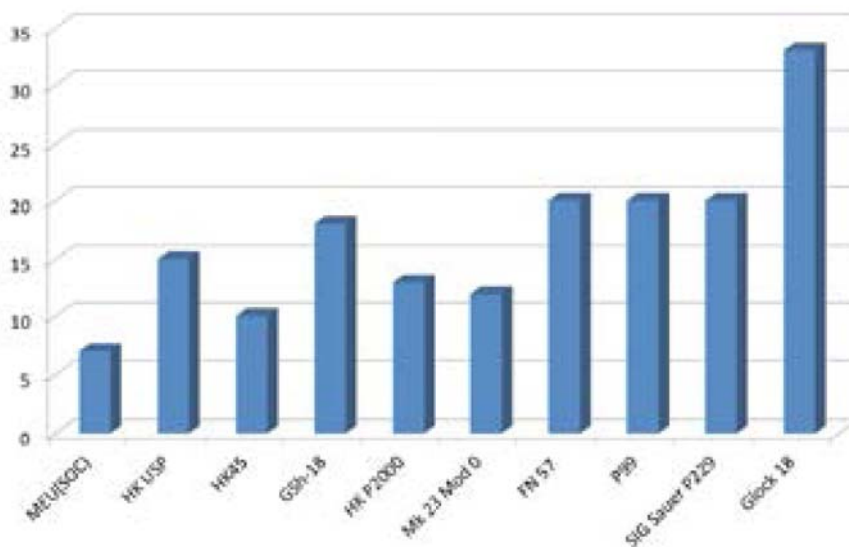
空枪重量对比图 (单位: 克)



有效射程对比图（单位：米）



枪口初速对比图（单位：米 / 秒）



弹容量对比图（单位：发）



格洛克 18 全自动手枪



格洛克 18 全自动手枪（以下简称格洛克 18 手枪）是由奥地利格洛克公司设计生产的一款全自动手枪。

排名依据

格洛克 18 手枪最初就是为特种部队而专门设计的，其采用全自动射击模式，不仅能作为手枪使用，还能作为冲锋枪进行火力压制。

研发历程



试射格洛克 18 手枪

20 世纪 80 年代，格洛克公司设计格洛克 17 半自动手枪时，就想着扩大手枪市场，而非只有奥地利军队一个买家。随后，格洛克公司针对射击比赛、民用市场和其他国家的特种部队分别推出了不同型号的格洛克系列手枪，其中为特种部队设计的是格洛克 18 全自动手枪。



总体设计

格洛克 18 手枪与格洛克 17 半自动手枪外形长度相同，最大的外观差别是前者套筒后部有快慢机。格洛克 18 手枪设置有在半自动和全自动切换的选择钮。选择钮负责释放第一道撞针的保险，当射手扣下扳机时立刻释放撞针来击发子弹，而当滑套往复运行时，因无第一道保险的限制而能全自动射击；向下为全自动模式，向上为单发模式。



装上枪托作为冲锋枪的格洛克 18 手枪

性能解析

格洛克 18 手枪射击控制机构极其简单，甚至没有设置减速机构，因此格洛克 18 手枪的理论射速极高，为每分钟 1300 发。格洛克 18 手枪标准弹匣装弹量为 17 发，也有 31/33 发的大容量弹匣，但不太常用。



格洛克 18 手枪最早是应奥地利联邦内政部眼镜蛇作战司令部要求而研发的，主要是供特种警察部队及特种部队与要员保护单位使用。在遭遇持枪恐怖分子袭击时，使用格洛克 18 手枪的部队可利用手枪 1300 发 / 分的高射速构成弹幕，从而能有效地压制暴徒或掩护政要迅速撤离现场。

趣闻逸事

由于格洛克 18 手枪的射速太高，很快就会打光子弹，因此格洛克公司专门为其配备了一种 31 发弹容量的弹匣。不过由于 31 发弹匣太长，有些射手为了便于携带，而选择使用标准的 17 发弹匣。有趣的是，由于格洛克系列手枪具有可以改装成冲锋枪的特性，大量半自动的格洛克 17 手枪都被改装过，并在一些动作电影中出现以模仿全自动的格洛克 18 手枪。



装备 31 发弹匣的格洛克 18 手枪



SIG Sauer P229 半自动手枪



P229 手枪是 SIG Sauer 公司设计生产的一款半自动手枪，有多种衍生型号，如 P229 导轨型、P229 战术绯红跟踪型和 P229 精英型等，原型枪和各种衍生型号在数十个国家中服役，其中包括加拿大、土耳其和瑞典等。

排名依据

SIG Sauer P229 手枪是在 P228 手枪的基础上进行改良与优化的。P229 手枪继承了 P228 的各项优秀特征，具有结构紧凑、射击精度高等特点，并采用模块化设计，可更换不同口径枪管，能够满足多种任务需求。

研发历程

P228 手枪成功成为美军制式手枪，并由军队带入战场，经过实战验证，其各方面性能都很出众，属“完美型”杰作。但美中不足的是，该手枪的枪管没有采用模块化设计，只能发射 9 毫米口径这种子弹，有些时候无法适应使用者的习惯，也无法满足战术需求。鉴于此，SIG Sauer 公司开始对



P228 手枪改进。SIG Sauer 公司将 P228 手枪、P226 手枪和 P220 手枪的优点融合一体，推出了可更换口径的 P229 手枪。



P229 手枪及其弹匣

总体设计

P229 手枪有两个非常突出的优点：第一，结构紧凑，解脱杆安装在套筒座上，精巧的布局使其操作简单；第二，射击精度高，在当时与其他以射击精度著称的手枪相比也不相上下。P229 手枪在保险装置设计上与左轮手枪有些相似，其扳机有前、后两个位置，在安全状态下，使用者可通过放重锤按钮使滑膛后的重锤放下，同时带动扳机前移。另外，枪身内部的保险杆深入撞针槽，挡住撞针前后移动，使其不能与上膛子弹底火发生接触，即使枪掉在地上也不会走火。



P229 手枪抛壳瞬间

性能解析

P229 手枪的性能稳定，被当作 SIG Sauer 公司经典枪型 P226 手枪的便携版。因其不锈钢筒套比枪身重，射击时吸收了一部分后坐力，所以连发时射击精度较高。P229 手枪具有很高的可靠性，美国安全部门选枪时对各种手枪做过 10 万发正规测试，唯有 P229 无一发卡壳。



P229 SAS 型手枪

P229 手枪在美国及欧洲一些国家的执法部门和军队中被广泛使用，诸如美国海岸警卫队、国土安全部、美国外交安全局和一些州的警察局，英国军队、国防部以及瑞典警察，等等。

趣闻逸事

美国海岸警卫队在 2004 年接收了第一批 14000 把 P229 手枪，根据 SIG Sauer 公司网站消息，美国政府在测试期间发射了超过 30000 发子弹。



瓦尔特 P99 半自动手枪



P99 手枪是瓦尔特公司于 20 世纪 90 年代开始设计生产的一款半自动手枪，是 P5 手枪及 P88 手枪的后继产品。目前，在数十个国家服役，其中包括阿尔巴尼亚、加拿大和芬兰等。

排名依据

瓦尔特公司专为特种部队打造的 P99 手枪滑套表面的硬度极高，并具有很高的抗磨损、抗金属疲劳和抗锈蚀性。目前，已成功在加拿大、芬兰等数十个国家中服役。

研发历程

20 世纪 90 年代，世界各国的军工企业都在研发性能优越的单兵防卫武器，原因有二：一是此时的军队需要为后勤人员配发有一定作战力且携带方便的武器，而该武器最好的选择之一无疑是手枪；二是由于特种部队的发展势头迅猛，手枪这种小巧、适合近战的武器，当然也是特战队员的不二选择。基于以上两方面的原因，瓦尔特公司根据当时国际形势和作战方式，为军队和特种部队打造了一款半自动手枪，即瓦尔特 P99 手枪。



瓦尔特 P5 手枪（左）与 P99 手枪（右）

