



全球防務·002

# 世界各國單兵武器大全

## 從冷戰時代到 21 世紀

〔英〕克雷格·菲利普 著 隋俊杰 金連柱 譯



### 詳解現代輕武器 在戰場上的威力對比

★ 步槍

★ 突擊步槍

★ 機槍

★ 手槍

★ 衝鋒槍





# 世界各國單兵武器大全



〔英〕克雷格·菲利普 著 隋俊杰 金連柱 譯

# ARMS

Copyright © 2011 Amber Books Ltd, London.

Copyright of the Chinese translation © 2012 Portico Inc.

ALL RIGHTS RESERVED

書 名 世界各國單兵武器大全

著 者 [英]克雷格·菲利普

譯 者 隋俊杰 金連柱

叢書策劃 西風

責任編輯 西風

繁體中文審核 謝俊龍

出 版 全球防務出版公司

發 行 香港聯合書刊物流有限公司

香港新界大埔汀麗路 36 號 3 字樓

版 次 2012 年 5 月香港第一版第一次印刷

規 格 16 開 ( 170×230mm ) 224 面

ISBN-13 978-1-60633-528-4



# 前 言

20 世紀人類爆發了兩場席捲全球的戰爭，自 1900 年以來，沒有一年不爆發某種形式的叛亂或國家間的暴力衝突。同時，自 20 世紀初以來，戰爭的實質已經經歷了幾次具有重要意義的變化，從波爾戰爭漫長戰線上的公開交火，至第一次世界大戰的塹壕陣地戰、第二次世界大戰的閃擊戰、朝鮮戰場的人浪攻擊戰、越南戰場的坑道戰，直至 1991 年海灣戰爭中伊拉克和科威特在廣袤的沙漠上極度靈活的戰術。這些戰術的變化無疑是和武器的變化相輔相成的——或者是為了適應新戰術而生產出新的武器，抑或是新武器帶來了新的戰術。此外，隨之而來的是大量的應徵入伍軍人，這些軍人已經熟練地掌握了各式各樣的槍械，如果不是入伍，他們可能一生中從未見過槍。

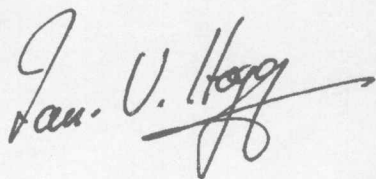
為了適應所有這些變化，武器設計者們潛心研發各種槍械以滿足軍隊的不同需求——戰術的、經濟的和技術的，等等。這些武器中的絕大多數都服過役，而且其中有一部分槍械還獲得了不朽的聲譽，在盟友甚至是敵人都同樣演繹了具有傳奇色彩的故事。這些獲得永久口碑的武器有些純粹是緣於它們的高效率，如馬克西姆槍；而另外一些則是因為其外觀和宣傳二者的結合使其獲得了不朽的聲譽，譬如托米槍。有些武器最終銷聲匿跡則是因為

它的不可靠性，喬其特機槍便是一例。然而，不管是什麼原因使這些武器如此知名，它們中的部分精粹堪稱為「20 世紀著名武器」。

本書的目的就是為了探索這些武器精粹。當然，本書的人選名單反映了作者的觀點，書中描述的武器是經過精心挑選的，它包括了在 20 世紀的軍事歷史長河中最好和最著名的武器。

當然，在一個完美的世界裡，這些武器中的任何一款都將是不必要的，遺憾的是我們並沒有生活在這樣一個完美的世界裡，不但不完美，反而相差甚遠——我們最好記住這一點。此外，無論你對戰爭、政治和社會的觀點如何，暫把它丟在一邊，權且讓我們把這些武器看做是機械工程的傑作吧！不妨考慮一下一挺普通的機槍是如何裝彈和射擊的，然後再想想，只要你願意扣著扳機並不使彈藥中斷，它在一分鐘之內就會這樣做幾百次，這難道不是一件傑作嗎？

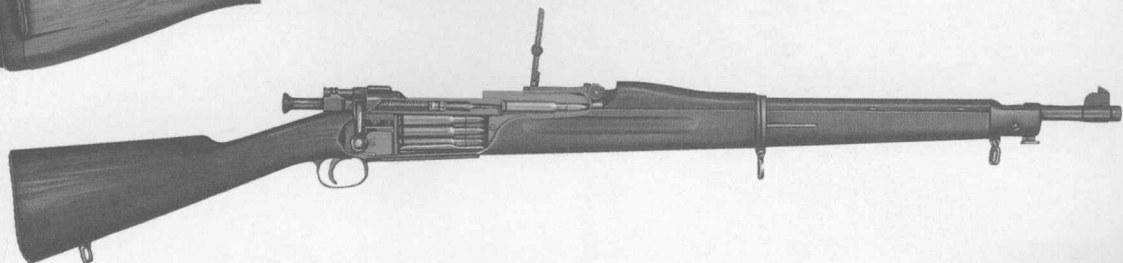
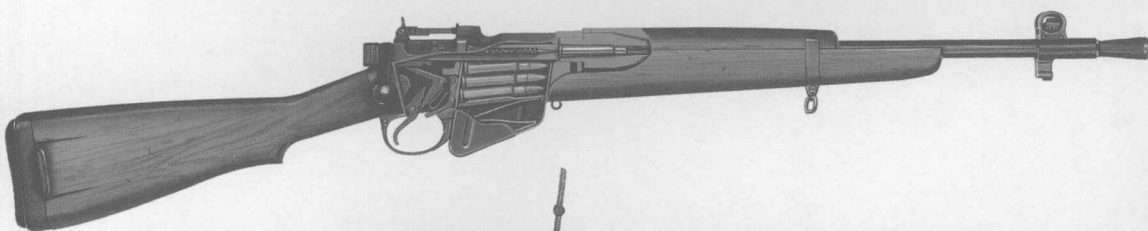
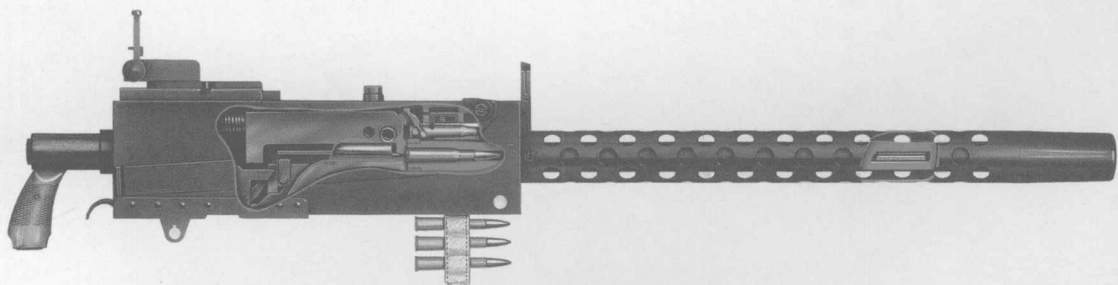
讓我們慢慢地翻開精彩的每一頁，仔細揣摩 20 世紀人類創造的奇蹟吧！



# 目 录



Chapter 1	步槍和突擊步槍	1
Chapter 2	機槍	87
Chapter 3	手槍	147
Chapter 4	衝鋒槍	181





# Chapter 1

## 步槍和突擊步槍

150 多年來，個人火器一直是士兵們的武器，其中大部分裝有長槍管的武器都是從一個刻有螺線槽紋的槍管裡發射鉛彈或鋼製射彈——一種能夠穩定旋轉的尖頭槍彈，這就是廣泛應用於世界戰場上的步槍。

喬治·巴頓將軍在第二次世界大戰之後就說：「在擁有原子彈、戰車和飛機的同時，你必須還要擁有少量攜帶步槍和刺刀的士兵，以確保將那些殘酷無情的人趕出他們的狐狸洞並使其簽訂和平協議。」他的這番話表達了成千上萬名為國家而戰的士兵的真實感受。20 世紀，戰爭的技術含量越來越高了，然而，士兵的勇氣和承受力仍然是戰爭的決定因素，戰爭需要那些機智勇敢的士兵，更需要那些將生死置之度外的勇士們！

### 輕武器技術

輕武器技術的提高似乎是一個緩慢發展的過程：漸進式發展，而不是

飛躍式發展。與計算機、導彈、飛機和戰艦等其他軍事裝備相比，步槍的更新換代比較慢。例如，蘇聯 AK 系列武器早在第二次世界大戰後期就製造出來了，但 50 多年後的今天，它仍被成千上萬名士兵和游擊隊員所使用；目前美國的 M16 突擊步槍是從 1959 年的設計版本發展而來的；其他國家的軍隊現在還在使用比利時 20 世紀 50 年代製造的 FN FAL 步槍的改進型武器。

步槍作為軍事力量的奠基石，其現代化進程之所以緩慢，主要是因為如下幾個原因。

第一，從總體上看，目前的步槍都是極其有效的，它們都是軍用火器發展了數百年的最後結果。正是由於它們能夠滿足軍隊的需要，所以設計

者們就沒有動力來替換它們。第二，也是最重要的一點，要給規模較大的軍隊提供一款全新的武器是一項巨大的任務，要耗費大量的時間、金錢和資源。不僅要為軍隊發放成千上萬支這種新型武器，而且還要對每個士兵進行訓練以確保他們會使用和保養這種武器，與此同時，還要為訓練和足夠的戰爭儲備生產許多子彈。此外，裝備一款新的步槍意味著步兵的其他裝備也要作出相應的改變：子彈盒和彈帶都要進行重新設計。第三，這是經常被忽略的一點，實際上，設計和生產一款看似相對簡單的裝置通常需要最高標準的數學、解析、彈道學和人類工程學技術，以及高質量的製造工藝和生產設備。第四，在某種意義上說，一種新型武器的誕生是對



① 義大利士兵正在用比萊特步槍 BM 59 瞄準，它是由 MK3 型發展而來的。

傳統主義者的一種挑戰，要想完全讓人們接受，那麼它必須經過戰爭的檢驗。



#### AKM 突擊步槍

口徑：7.62 公厘

重量：3.15 千克（7 磅）

長度：876 公厘（34.5 英寸）

有效射程：400 公尺（440 碼）

射速：600 發 / 分鐘（輪轉）

進彈裝置：30 發裝彈匣

子彈初速：715 公尺 / 秒（2350 英尺 / 秒）

## 步槍的要求

所有的步槍都或多或少地擁有一些普通的特徵，它們獨特的性能要依軍隊的戰術思想、槍手的個人技術以及設計者和製造商的喜好而定。

武器發射的子彈必須能具有一定的殺傷力，至少能致人喪失一定的能力。總體上，所有大型重子彈通常都比輕型子彈具有更大的破壞力，但某些設計技術可以用來提高輕型子彈效力，如有的技術可以使子彈在目標

內部「翻轉」，有的使子彈使用軟材料或使用一個中空的尖頂以擴大對目標的破壞程度。事實上，《日內瓦條約》規定這樣的技術是違法的，但是一些子彈的設計經常突破了這樣的限制。

一支步槍應該在它的彈匣裡攜帶合理數量的彈藥，以使槍手能夠快速打擊多個目標。儘管一支具有高射速

❶ 著名的AK-47突擊步槍，它是AKM的前身。兩者之間的差異是AKM的槍機鎖在套筒裡，而不是直接鎖在槍管裡。







的自動步槍通常會使子彈的準確性有所下降，而且還會加大彈藥的消耗量，但是它的確能為單個士兵增加火力。

## 可靠性還是準確性？

準確性很重要：戰士應該有一個擊中目標的好機會。一支長槍管的重型槍火力猛，子彈速度快，而且比那些小而輕的槍射出的子彈的彈道更直（這裡沒考慮步槍和槍手之間的相互影響因素，當然

卡 98 槍  
 口徑：7.92 公厘  
 重量：3.9 千克 (8.5 磅)  
 長度：1110 公厘 (43.75 英吋)  
 有效射程：550 公尺 (600 碼)  
 射速：單發  
 進彈裝置：5 連發內置彈匣  
 子彈初速：745 公尺 / 秒 (2445 英尺 / 秒)

它們對準確性也起一定的作用)；一支大而重的步槍火力很猛，同時與之相應的是有很大的噪音和後坐力，因此只有訓練有素且經驗豐富的射手才能確保準確性；相應輕一點的武器，射

① 圖中是 1891 年義大利軍隊裝備使用的 6.5 公厘口徑步槍，該式步槍引用了毛瑟步槍的槍栓設計。





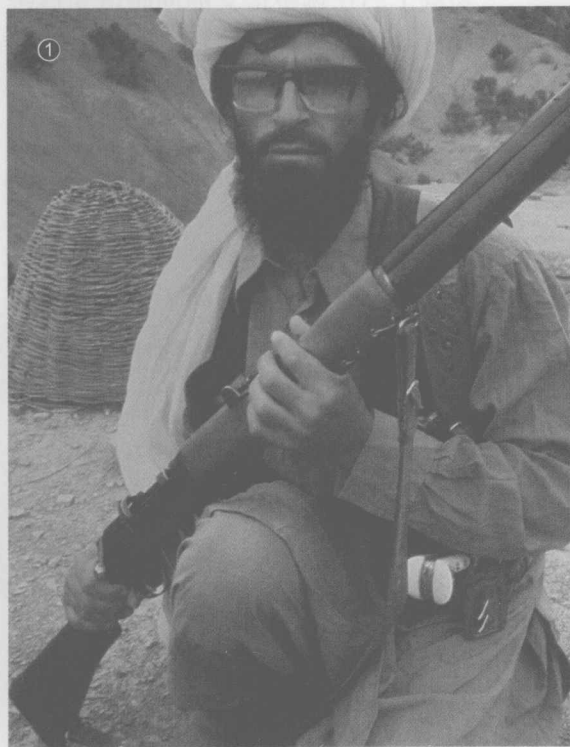
擊起來感覺更舒服，但實質上沒有重型槍的準確性高。鑑於上述分析，顯而易見，對於一個新兵來說，用輕型步槍相對能取得更好的成績。

遠程準確性通常不需要，因為大多數的步兵行動都發生在 275 公尺之內，而那些專業狙擊手都是些擅長遠距離精確射擊的人；在戰時，敵方的步兵盡可能多地使用隱蔽物，這樣，槍手僅能獲得急速短暫的機會來射擊目標；此外，大多數士兵都不是特別優秀的射手，在和平時期，一個專業射手的槍法能夠被訓練到相當高的水平，但在新兵和作戰軍隊中，訓練的標準相對就要低一些。

雖然軍火商和射手們強調的是準確性，但那些步兵戰士通常更喜歡全面的可靠性。這種可靠性往往能夠通過各種各樣的技術設計來實現。比如盡量減少可動部件、利用簡單且經過充分證明過的可靠原理、使用高質量的彈藥，與此同時力求使部件更加牢固可靠。部隊使用的槍支大都能夠經得起風吹日曬、泥土、高溫、寒冷，

以及冰雪、雨水和鹽水的腐蝕，而且保養要求不高，並能經得起撞擊以及戰鬥時可能遭受到的其他損害。此外，容易操作和維修也是可靠性的要求之一。如果一件武器既需要小心熟練的操作，又有大量的小器件需要在野外清洗的話，那麼一個疲勞的士兵不可能總是使它保持正常的狀況。

同時，武器還應該便於攜帶。一



① 穆斯林游擊隊員手中握的是阿富汗仿製的 7.7 公厘的李一恩菲爾德式步槍，它是一種非常可靠和準確的步槍。



#### 5號 MK1 型步槍 (叢林卡賓槍)

口徑：7.7 公厘 (0.303 英吋)

重量：3.24 千克 (7 磅)

長度：1000 公厘 (39.5 英吋)

有效射程：400 公尺 (440 碼)

射速：單發

進彈裝置：10 發裝內置彈匣

子彈初速：610 公尺 / 秒 (2000 英尺 / 秒)

支牢固準確的步槍只有射出猛烈的火力才是一件貨真價實的重武器。考慮到戰士們在攜帶槍支的同時還要攜帶彈藥和其他裝備，所以合理的重量就是一個重要的因素。現代的輕型材料如塑料、玻璃纖維和碳纖維合成物等越來越多地取代了木質材料的槍托，這使得重量和成本都大大地降低了。長度和重量也是個問題，尤其對身材矮小的士兵來說，或者在叢林和城市行動的時候，影響也很大。現在的士兵都是用卡車和裝甲車代步，太長的

槍上下車就很不方便。

最後，大量銷售的武器應該價廉且易於製造：一個國家要參加一場大的戰爭，需要迅速擴大各種武器的生產規模，如果一支步槍需要先進的生產設備，而且還要耗費不必要的時間來生產，那麼它會成為後勤保障的沉重負擔。



#### BM59 比萊特步槍

口徑：7.62 公厘

重量：4.6 千克 (10 磅)

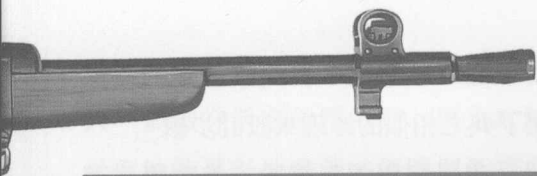
長度：1095 公厘 (43 英吋)

有效射程：600 公尺 (660 碼)

射速：750 發 / 分鐘

進彈裝置：20 發裝彈匣

子彈初速：823 公尺 / 秒 (2700 英尺 / 秒)



## 直動式槍機步槍

二戰時，大多數士兵都配備了直動式槍機的步槍，它配用的是中等口徑的彈藥，子彈直徑為 7.62 公厘。當時，德軍裝備了卡 98K 步槍，是這個級別的武器中的典型步槍，它的家族起源可追溯到 1888 年的毛瑟步槍。它大約有 1110 公厘長，重 3.9 千克，子彈型號是 7.92 公厘 × 57 公厘（前者是子彈直徑尺寸，後者是彈殼的長度）。內置彈匣能裝 5 發子彈，通過操作扳機上的長槍機可把這些子彈裝入槍膛。

英軍使用的則是 SMLE 步槍（使用短彈匣的李一恩菲爾德步槍），後來又對 SMLE 進行了改進得到 4 號步槍，4 號步槍長度和卡 98K 差不多，為 1130 公厘，只是重量略重一點，為 4.11 千克。這種英制步槍能裝 10 發 7.7 公厘的子彈，同時有一個直動式槍機，這個直動式槍機使 4 號步槍能夠快速發射子彈。

這些步槍的子彈有效殺傷距離能超過 1830 公尺，但在戰場上，對於一個訓練有素的槍手來說，450 公尺左右

① 義大利的比萊特 BM 59 是美國 M1 加侖步槍的仿製品。義大利有許多這種步槍的變型，包括班用的自動步槍。





是射擊真人大小目標的理想距離。由於每發射一發子彈槍機需動一次，而且步槍的裝彈量有限，所以一個槍手一分鐘最多只能發射 20 發子彈。比較而言，這些武器比較笨重，不便於士兵們在行軍時攜帶。儘管它們都配有長長的刺刀，但由於在 1939—1945 年的戰爭中真正發生的刺刀戰很少，所以刺刀基本沒用上。為了便於在叢林這種接敵更近的地形中作戰，英國人又發展了 5 號步槍，它比 4 號步槍短，比標準武器輕，因此後坐力小，槍手操作時比較簡單、輕鬆。然而短槍管的槍口火焰更亮，於是安裝了一個錐形的消焰器，以防止槍手目眩。

## 自動裝填的武器

20 世紀初，人們對自動裝填式步

槍進行了大量實驗。

這種武器在射擊時能自動退出空彈殼，將下一發子彈裝入後膛，並使機構處於擊發狀態，為下次發射作準備。海勒姆·馬克西姆曾經用他製造的槍來

演示過這個概念，自此設計者們都採用了與之相似的原理來設計步槍。

武器利用彈殼裡的推進劑爆炸而產生的能量來運行這種機構。有的利用反衝力，有的利用後坐力，有的利用槍管中的高壓氣體來運行活塞系統。後者更適合火力猛的步槍子彈，因為這種系統內部能夠進行短暫的延遲，而且活塞能夠吸收能量，從而把用於運行這種機構的力降至安全水平。氣體操作也要有足夠的延遲，以便槍機打開時，沒有向後衝入機構和衝向槍手的高壓氣體。

## 開啟的和封閉的槍機

通常情況下，在氣動操作的武器中，在沿著槍管的一定長度上要鑽一小孔，當子彈經過這個小孔時，其後



毛瑟 1898 型步槍

口徑：7.92 公厘

重量：4.2 千克

槍全長：1250 公厘

槍管長：740 公厘

子彈初速：640 公尺／秒

供彈：可裝 5 發子彈的盒式彈匣

面的高壓氣體就從孔中釋放出去，進入一個裝有活塞的壓力缸，壓力缸缸軸與槍管平行地裝著，氣體把活塞向後推，活塞又向後推動槍機或一個槍機攜帶片，從而啟動整個退殼和再裝彈的循環過程。氣動操作的武器通常有一個與槍管平行的汽缸，這個汽缸離槍口有一定的距離，位於槍管的上方或下方。現代大多數的自動步槍和機槍都使用某一形式的氣動操作系統，但也有少數很重要的武器直接利用後坐系統。

當槍機框向後加速時，這個短暫的初始運動通常把槍機從槍管上鬆開。有些槍機被其前部周圍的一系列凸耳鎖著，只要把槍機框上的一個凸輪系統旋轉 30 度左右，它們就能被鬆開；也有些槍機由步槍槍體上的凸耳鎖在後部，只要槍機框裡的一個斜板向下傾斜槍機，槍機就被鬆開。一旦槍機被鬆開，它就可以帶動槍機框自由地向後運動，同時槍機上的退彈鉤向後拉動彈殼，將其退出槍膛。通常在彈殼的運動途徑上有一個小的凸起，它從側面把彈殼從開著的退彈口拋出，同時使彈殼遠離槍手。與此同時，槍機和槍機框向後衝撞強力回動彈簧，

然後，在回動彈簧的作用下，它們會推動擊鐵和扳機機構回到待發的位置，為下一次射擊做好準備。

大多數自動裝彈槍都採用閉式槍機原理。有了這套系統，被擠壓的回動彈簧能迅速再次向前推動槍機和槍機框，並在彈匣頂部取出子彈，然後將它推入槍膛，當槍機停下來後，它的攜帶片依舊向前滑動一小段距離，



① 在第二次世界大戰中，在蘇聯作戰的德國步兵。他裝備的是卡 98 直動式槍機的步槍，它是一種既可靠又有回力的武器。



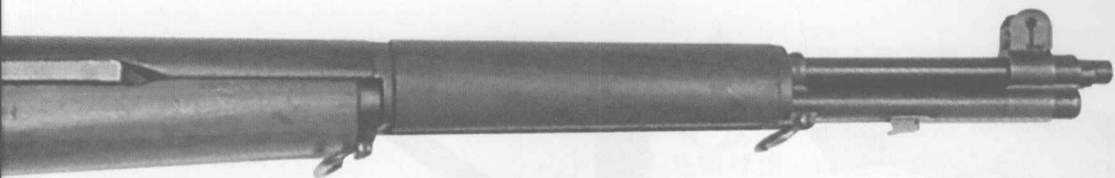
將槍機鎖在原來的位  
置上，這時步槍就做好了發射下一顆  
子彈的準備。如果是連續射擊（自動  
射擊）的話，槍手要從上一發子彈開  
始一直扣著扳機，那麼擊鐵就會立即  
向前撞去；但如果是單發（半自動  
射擊）的話，擊鐵裝置由一個鎖扣鎖  
在原始位置上，直至再次扣動扳機。

一旦扣動扳機，擊鐵由彈簧驅動  
向前彈去，擊中又長又細的撞針。這  
個彈簧撞針飛速滑過槍機和槍機框撞  
擊子彈後部靈敏的起爆彈藥，起爆彈  
藥引爆發射藥，爆炸快速釋放出大量  
的高溫、高壓氣體，這些氣體不僅能  
沿著槍管把子彈推出射向目標，而且  
還能用來再次啟動整個循環過程。

也有一些步槍和衝鋒槍是由開放  
式槍機來操作的。在這種情況下，它  
們的槍機或槍機框被擊發機構拉回抵  
在被壓縮的回動彈簧上，當扣動扳機

時，槍機就被  
釋放出去並向前運動，取出下一顆子  
彈，然後把子彈推入槍膛。當槍機滑  
入它前端的位置時，撞針已伸出，於  
是子彈立即就被發射出去。開式槍機  
沒有閉式槍機的準確性高，因為相對  
較大的槍機系統向前運動時，會使槍  
失去平衡，對槍手的瞄準帶來一定的  
影響；而且開式槍機易讓沙子、小石  
子以及灰塵進入，大大增加了機構被  
阻塞的可能性。

開式槍機的優點是：結構簡單，  
同時槍手能看到彈匣是否是空的，而  
閉式槍機的槍只有當撞針戳入空膛，  
發出滴答聲時才知彈匣沒有子彈了。  
開式槍機的另一個優點是在射擊時，  
允許空氣進入槍膛，從而有助於冷卻  
步槍，而對於閉式槍機而言，如果在  
一陣猛烈的射擊過後停止一會兒，熱  
量會使子彈裡的火藥爆炸並迅速射出  
子彈，這就是可怕的走火，因此大多  
數閉式步槍都准許槍手射擊完成後，  
打開槍機讓它冷卻。



### M 1 步槍

口徑：7.62 公厘

重量：4.313 千克

槍全長：1107 公厘

槍管長：609 公厘

子彈初速：855 公尺 / 秒

彈匣：可裝 8 發子彈的盒式彈匣

## M1式加侖槍

儘管許多國家都實驗過自動裝彈槍，但美國是第一個把自動裝彈槍當做標準武器來裝備軍隊的國家。1936年，這種口徑為 7.62 公厘的 M1 加侖槍開始服役，事實證明它是一款可靠、

堅固且有效的步槍。M1 加侖槍是由氣體和活塞操縱的，有一個內置式的彈匣，能裝 8 發 M1906 子彈，活塞安裝在槍管下的汽缸裡，依次與操作桿連接。這種槍沒有槍機框，但槍機的側面有個凸輪銷，由操作桿裡面的凸輪凹槽帶動著。當活塞向後驅動操作桿時，凸輪系統驅使槍機旋轉至左邊，移動槍機上的兩個凸耳，並把槍機從機匣上鬆開，然後，操縱桿便把槍機帶至後部，退出空彈殼，與此同時擠

① 狙擊配置的 M1 加侖槍的上部裝備了一個 M82 瞄準鏡瞄準具。它也能裝備一個消焰器。







彈夾從槍的上面彈出，同時發出沉悶的金屬聲，這在近敵作戰中有時會給槍手帶來一定的危險。這種加侖槍也曾授權給義大利的比萊特工廠製造過。大約到 20 世紀 50 年代，這種槍停止了生產，至此已製造了 500 萬支左右。在服役期間，M1 式加侖槍基本沒有大的改動，這表明其設計很優良。

美國人製造的另外一種步槍是 7.62 公厘的半自動約翰遜步槍。在戰爭爆發前的測試中，美國陸軍和海軍對這種步槍持否定態度，因為他們更喜歡 M1 加侖槍。然而當戰爭構成威脅後，由於 M1 加侖槍供不應求，美國才開始生產約翰遜步槍，以裝備海軍和空軍。約翰遜步槍性能不穩定，因為它利用的是後坐力操作原理，而不是氣動操作原理。這種設計概念常用於手槍和機槍。後坐力操作的槍機鎖在槍管上，來自彈殼的力量在機匣裡將槍機和槍管向後推動。一旦槍管裡的壓力降至安全水平，槍管就停止運動，而槍機未被鎖住，繼續向後運動。當彈殼彈出時，槍機和槍管就向前返回，

#### M1 式卡賓槍

口徑：7.62 公厘 (0.30 英寸)  
 重量：2.5 千克 (5 磅 8 盎司)  
 全槍長：905 公厘 (35.7 英寸)  
 槍管長：455 公厘 (18 英寸)  
 有效射程：約 300 米 (1000 英尺)  
 子彈初速：595 米 / 秒 (1950 英尺 / 秒)

壓回動彈簧。當向後的運動停止時，操作桿又被向前推去，並帶動著槍機向前運動。一旦新子彈被取出並推入後膛，凸輪系統再一次旋轉槍機，把它的鎖定凸耳推入原始位置。

M1 式加侖槍在二戰期間主要是由美國步兵使用。在 20 世紀 60 年代初的越南戰場上，仍有許多這種步槍在服役，其重量很重，達 4.37 千克，有一個木質的槍托，結實且性能可靠。彈夾一次最多只能裝 8 發。在戰鬥中，即使彈匣空了一半，也不能被重新裝彈，槍手只有等到打完最後一顆子彈後才能重裝。當最後一顆子彈打完後，