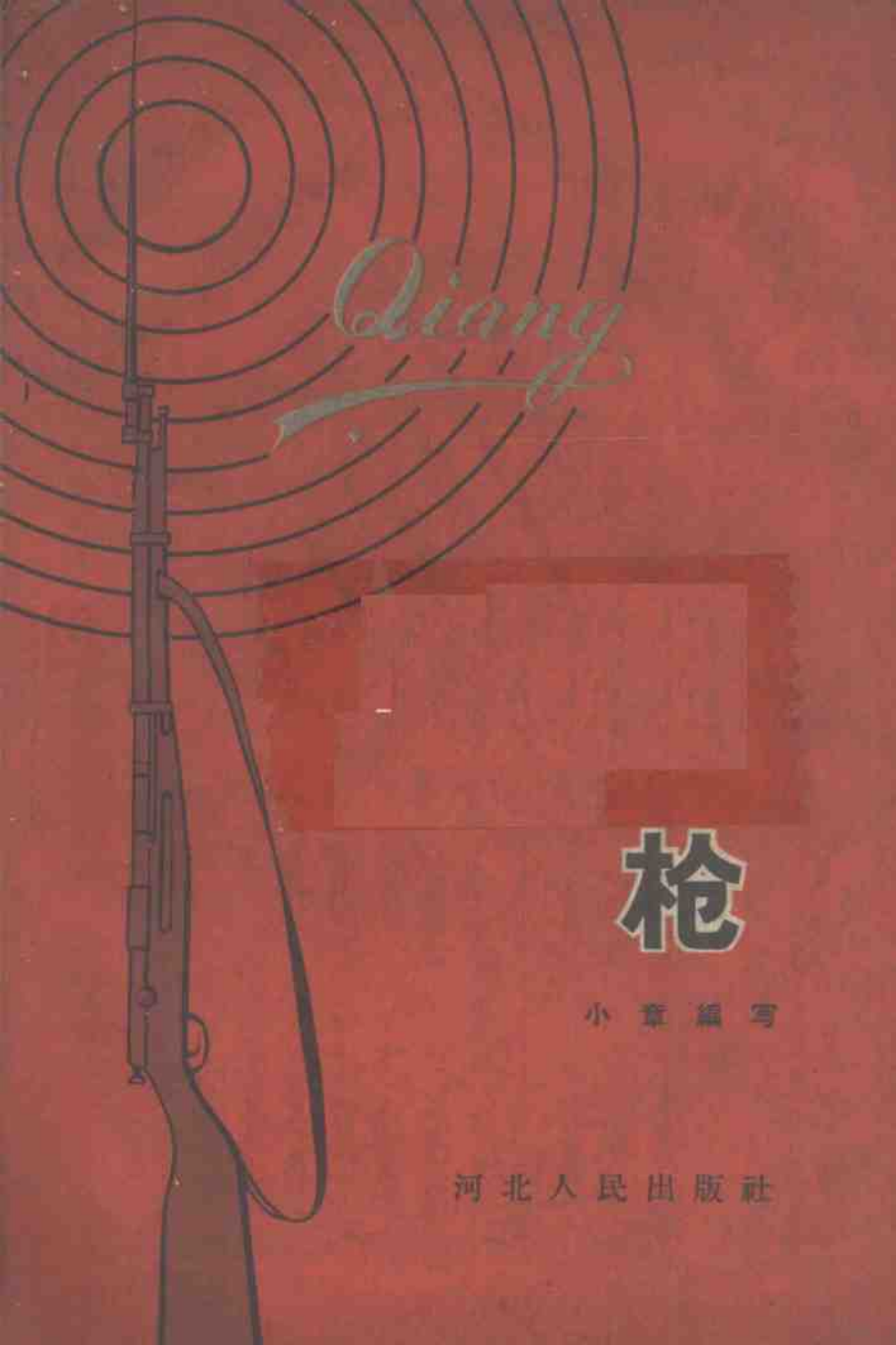




Qiang

枪

小章编写

河北人民出版社

枪

小章编写

河北人民出版社出版(天津市河西区尖山二号路)河北省书刊出版业营业登记证第三号
河北人民出版社印刷厂印刷 河北省新华书店发行

787×1092 1/32 • $\frac{7}{8}$ 印张 • 14,000字 印数: 1—6,500册 1960年4月第一版
1960年4月第一次印刷 统一书号: T5086·16 定价: (9)0.11元

目 录

枪	1
枪体内的“自动化机器”	2
枪筒里的学问	3
枪弹的构造和种类	7
枪弹里的秘密	10
枪弹是怎样飞行的	12
瞄准和击发	15
射击能百发百中嗎?	17
枪的保管和擦拭	20
各种枪的威力和在战斗中的作用	22
战士和武器	25

枪

犁，是耕田的工具；鉗、錘，是打鐵的工具；枪是保卫祖国的工具。

俗話說：沒有金鋼鑽，就不能釘大缸。這話是對的，但還不夠全面。譬如你不是個釘盆釘缸的小手匠，沒有釘盆釘缸的技術，就是有了“金鋼鑽”，你還是不能釘大缸。這就是說，做一種活道，不但要有工具，而且要有技術。農民要有用犁耕田的技術，鐵匠要有用鉗用錘打鐵的技術，戰士和民兵都要有使用槍的技術；否則，就不能很好地使用它們，也就不能達到預期的目的。

我國是個全民皆兵的国家，每個公民都有保卫祖国的神聖職責，都有服兵役的光榮義務。如果我們的国家一旦遭遇戰爭，不論是工人、農民、學生、公教人員……都要拿起槍來，參加戰鬥。這樣，每個公民，都應該學會使用槍的技術。

槍是步兵的主要武器，也是現代武器中比較容易掌握的武器。槍的種類很多，主要有步槍、步騎槍、自動步槍、衝鋒槍、輕機槍、重機槍、高射機槍、手槍等。此外還有一種小口徑步槍，也稱為運動步槍。

这种小口径步枪，不是装备军队的武器，而是用来练习射击或参加射击运动比赛用的。

枪体内的“自动化机器”

农民用牛犁田，想耕深一点，就耕深一点，想耕浅一点，就耕浅一点。为什么农民能够这样呢？因为农民不但有耕田的技术，而且懂得犁是怎样构造的。

一个战士，也必须懂得枪的构造，才能很好地掌握射击技术。

拿起一支步枪，把枪栓拉开，往弹仓里压上一排子弹，推上枪栓，然后扣动扳机，“砰”的一声，子弹头便飞出去了。这时再拉开枪栓，枪膛内的子弹壳就自动甩了出去，弹仓内的子弹就自动跳上来，再推上枪栓，扣动扳机，第二颗子弹又飞了出去。如此地拉枪栓，推枪栓，扣扳机，就会把一颗一颗的子弹射向敌人。瞧！这支步枪的射击的部分（图1），不是象个“自动化的机器”吗？



图1 步枪

其实象图 1 这种步枪，还不是完全自动，它只能拉一次栓，扣一次扳机，打出一颗子弹。要是使用自动步枪或冲锋枪，或轻、重机枪，只要安上弹梭（或子弹带），拉开枪栓，打开快慢机，扣住扳机不放松，枪栓就自动地并且很快地前后移动，把弹梭里所有的子弹在很短的时间内射出去。这些枪体内的机器，才称得起真正的自动化机器呢。所以凡是能连续自动射击的枪支，都称为自动枪。

枪体内的自动化机器，是由许多零件组成的，手枪、步枪零件少些，轻、重机枪零件多些。里面的主要零件是撞针、弹簧、抓子勾、闭锁器等。

必须有一种力量，才能使机器转动。如汽车能够飞跑，是汽油燃烧发出的力量；火车能飞跑，是蒸汽的力量。枪体内的自动化机器，是什么力量推动的呢？主要是弹簧的力量。撞针是靠弹簧的力量来撞响弹尾的火门的；甩出弹壳，也是靠弹簧的力量；自动枪枪栓的开、闭也要靠弹簧的力量……。因此，不论那种枪体内的机器，都少不了弹簧。

枪筒里的学问

枪筒，是用来抛出弹丸（子弹头）的。一般是枪筒越长，抛出弹丸的距离越远；枪筒越短，抛出弹丸的

距离越近。如高射机枪、重机枪、轻机枪、步枪等枪筒较长，射击距离也就较远；冲锋枪、手枪等枪筒较短，射击距离也就较近。既然这样，把各种枪的枪筒造得更长些，使弹丸抛得更远些不好吗？不行。用铁匠打铁作例：通常是铁锤越小，砸下去的力量也小；铁锤越大，砸下去的力量也大，那么为什么不做一个一百斤重的大铁锤呢？因为人的力量是有限度的，一百斤的铁锤过重，铁匠抡不起锤来，也就打不成铁了。同样，各种枪弹里的火药的力量也是有一定限度的，枪筒过长了，子弹头必需用很大的力气才能走出枪筒。枪弹在枪筒里用力过多，等走出枪筒后，就无力前进了，这样不但打不远，反而打得近，甚至打不出去。是否枪筒短些，枪弹就会抛得远些呢？这也不行。枪筒的长短，是和枪弹的大小，装药的多少有一定比例的。再以打铁为例：铁匠必需使用不轻不重，恰恰适合自己力气的铁锤，打起铁来才能得心应手。在战斗中，也同样要根据不同情况，使用不同的武器作战。如高射机枪是打飞机的，枪筒就长，枪弹也大些，装药也多些，弹丸也抛得远些；步枪是在较远距离消灭敌人的一种武器，步枪的枪筒也就长些，枪弹装药也就多些；手枪是一种自卫的武器，主要是用于短距离内消灭敌人的，因而枪筒也短，枪弹也小些，装药也少些。另外，各种枪支，都是步兵的主要武

器，都应以携带方便为重要条件，因而枪筒的长短，枪支重量的大小，都必须适应战斗行动的要求。

枪筒里有一道道螺旋形的小槽，叫做“来复线”。来复线的用处是保证射出的弹丸在空中一直向前飞行，不翻筋头。为什么来复线能保证枪弹在空中不翻筋头呢？我们都见过杂技团表演耍盘子。他们把盘子放在一根小棍子的顶端，使盘子旋转起来，盘子就稳稳当当地顶在棍子上不掉下来，并且是转得越快越稳当。我们也看见过小孩子玩陀螺，陀螺也是转的越快越稳当。这说明，一个东西旋转起来以后，可以使它始终不改变方向。枪筒里有了来复线，就能使子弹射出枪口以后，很快地旋转起来，使弹丸的尖头一直朝前射去（图2）。

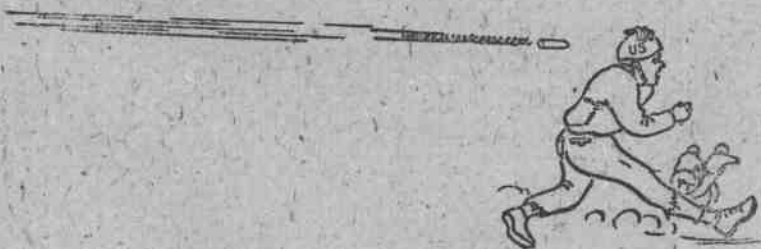


图2 弹丸在空中很快地旋转，
就能使尖头一直朝前射去

拿一颗步枪子弹，往步枪口内一插，我们就会发现枪弹在枪口内是卡得很紧的。我们知道，凡是物体，摩擦起来都会生热。用打气筒往车胎内灌气时，打了

几下以后，气筒就热了，这是气筒内的皮套和气筒摩擦所产生的热；各种枪支在射击时，枪弹和枪筒摩擦也会生热。轻重机枪如果没有散热装置，连续打几百发子弹以后，枪筒就象在火里烧过一样，变得通红。

许多物体，都有个热胀冷缩的特性。枪筒热了，枪膛就会涨大，就不能很严紧地卡住子弹了，这样就会缩短弹丸的射击距离。

为了避免射击时枪筒发热，各种自动枪上都有散热装置。一种是用水来散热，在枪筒的外面加上一个套筒（就是水箱），射击时灌上水，用水来吸收枪筒的热。水压重机枪就有这样的装置；另一种是在枪筒的外面附上一个有很多小洞的铁套（图3），也是散热装置，主要用来加大枪筒和空气接触的面积，起

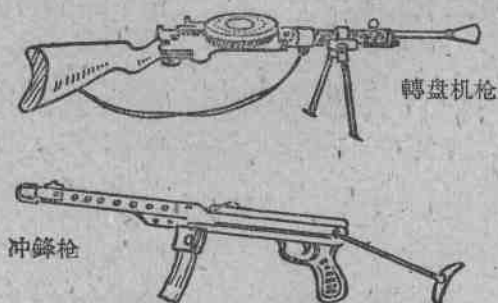


图3 枪筒外面附有很多小孔的铁套，就是为了散热的

散热作用。这就好象把开水装在一个杯子里凉得很慢，而倒在洗脸盆里很快就凉了的道理相似。也有把

枪筒外面做成一圈一圈的象螺丝一样的，也是为了散热的。

枪弹的构造和种类

有弓就得有箭，有枪就得有枪弹。如果拿着没有枪弹的枪去打敌人，就和拿着一根棍子差不多。

枪弹是由弹丸、发射药、铜壳、底火等四部分组成的(图4)。弹丸就是子弹头，用它来杀伤敌人。铜壳就是子弹壳，发射药就是装在子弹壳里面。弹丸装在铜壳的顶端。底火就是铜壳底部中心那个小圆东西，里面装有炸药，底火和铜壳底部相接的地方有两个小洞，这两个小洞是为了底火爆炸后，引燃铜壳里面的火药的。铜壳的屁股上有一道沟，这道沟就是弹槽。枪弹推上枪膛以后，爪子勾就卡在这道沟内，枪弹射出以后，退枪栓时，爪子勾就将弹壳拉出枪膛来。



图4 枪弹的构造

人们往往不大注意弹丸这个小小的东西，看它那光秃秃的样子，好象没有什么可以研究的。其实不

然，弹丸的种类很多，它的构造和大小也各不相同。

弹丸的构造，一般都是用铅和钢作心子，外面包着黄铜或软钢，表面镀着一层镍或镍铜。用铅作心子，是因为铅重量大，可以打得远；用钢作心子，不只是打得远，而且能穿透坚硬的钢甲。心子外面包上黄铜或软钢，是为了发射时，卡入枪膛来复线内，发生旋转前进的力量。表面镀的镍或镍铜，是为防止受潮生锈的。

根据枪的不同，枪弹可分为步、机枪弹、冲锋枪弹、高射机枪弹、手枪弹等；根据枪弹的性质来分，有普通枪弹、彻甲弹、燃烧弹、曳光弹、爆炸弹等（图5）。进行战斗时，根据需要，使用各种不同的枪弹。

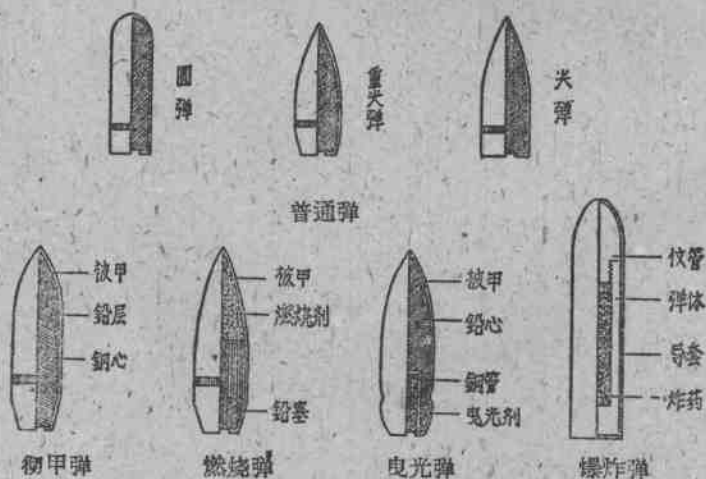


图5 弹丸的构造

普通枪弹包括：尖弹、重尖弹、圆弹三种。尖弹的弹头尖锐，弹尾是圆柱形，在空中前进时，受空气阻力小，可以射得远。重尖弹的形状和尖弹差不多，只是弹尾部分略细些，弹体较长，重量大，因此射得更远，并有较大的侵彻力。尖弹和重尖弹，适用于步、机枪。圆弹的弹头是半圆球形，尾部平直。这种枪弹受空气阻力大，射得近，因弹头是圆形，重量较大，这种弹适用于短距离的武器。如手枪、冲锋枪等多是用圆弹。

彻甲弹的外形和重尖弹差不多，弹丸外面有一层硬甲，里面是钢心。这种枪弹在一定距离内能穿透较厚的钢板。用它可以射击装甲汽车、小型坦克、飞机等。

燃烧弹的形状也和重尖弹差不多，弹内装有燃烧剂。发射时弹头碰着目标就破裂开来，燃烧剂受到高热就燃烧起来。

曳光弹的弹丸较长，弹丸是特殊钢制的，弹丸后面装着曳光剂。发射时，曳光剂被点燃，火光从弹底喷出来，白天看见是一道白烟，夜晚看见，便是红、绿或其他颜色的光彩。晚上用它作战，可以指示弹着点，或作信号弹用。

爆炸弹弹丸上装有信管和炸药。当弹头击中目标时，炸药爆炸，弹丸就爆成许多碎片杀伤敌人。一般高射机枪和飞机上装置的机枪多是使用这种枪弹。

枪彈里的秘密

晚上点着带玻璃罩的煤油灯，要想使它熄灭，不必用嘴去吹，只要在頂上盖上一张紙片，灯就熄灭了。这是什么道理呢？因为在灯罩頂上盖上紙片以后，空气就不流通了，空气一不流通，沒有氧气帮助燃烧，灯就熄灭了。这就是說，氧气是帮助物质燃烧的。可是子弹外面有坚硬的銅壳，气体根本进不去，为什么子弹里的火药能够燃烧呢？

过春节的时候，大家都放过鞭炮。我們知道，鞭炮的紙壳內装着黑色火药，这种黑色火药，是由硫磺、炭粉、硝石混合在一起做成的。硫磺和炭粉是很容易燃烧的东西，硝石中含有大量的氧。这样硫磺和炭粉燃烧的时候，有硝石供給大量的氧，就不必从外面吸取氧气了。凡是火药，本身都掺和着含有氧的东西。所以枪彈內的火药能够在封閉得很严密的彈壳內燃烧。

射击的时候，我們一扣火，“砰”的一声，彈丸就飞出去了。为什么子弹里火药烧的那样快呢？这种快的速度，使我們很难想象，它只需要几百分之一秒的时间，比我們眨一下眼还要快二百倍。这是什么道理呢？

火药一燃烧，就由固体变成了气体。这种气体的体积，比原来固体的体积要增大一千多倍，有的增大一万多倍。我们把火药封闭在弹壳里，最先燃烧的火药就产生了大量气体，这气体热度很高，在密闭的弹壳里没有出路，于是一下子就把没有着的火药燃着了。所以火药这种东西，越把它封闭得严实，越烧得快。如果把它散倒在地上，反而烧得慢了。

火药的很快燃烧叫做爆炸。火药在弹壳里爆炸的时间很短，在这样短的时间里突然产生那么多的气体，装药的子弹壳就怎样也容纳不下了。因此，气体在弹壳里就要猛烈地往外冲，往后冲的力量被弹壳底部堵住了，往四边冲的力量被枪膛抵住了，所以就只有一条出路，往前去。这种往前冲去的力量很大，就把子弹头推射出去了。

骑自行车时，要先用左脚蹬住脚踏子，右脚用力登地，身子向前一拥，自行车就向前运动起来。开船时也是这样，人站在船上，用篙抵住河岸，再用力登船，船就离开了河岸。子弹头出枪口时，也必须猛力向后退，才能向前飞去。实弹射击时，这种向后退的力量，叫座力。座力，是由火药爆炸，枪弹飞出枪口时产生的。

枪的后座力，是顺着枪管往后冲的。用步枪射击时，必须把枪托抵在肩上，才能保持枪的平稳。

我們見過木匠往木头里釘鉄釘。如果釘子是直的，几錘就釘了進去；如果是彎的，就不容易釘進去了（圖6）。這是因為釘子是直的時，錘子砸下去的



圖6 直釘容易釘進木头里，
彎釘不容易釘進木头里

力量能落在整個釘子上，就容易釘進去；釘子是彎的時，錘子砸下去的力量，在拐彎的地方就分散了，所以釘子就不容易釘進去。根據這個道理，把槍把做成彎的，當座力冲到彎把處，就分散了，只剩一部分力量撞在肩上，這樣就減少了後座力。因此，所有槍把，差不多都是彎的。

槍彈是怎样飞行的

拿起一塊小石子，我們想把它拋得很遠，怎樣拋呢？必定是向前上方拋出，小石子在空中走個向上的弧形道路，才能拋得遠。如果我們用尺子量一下，石子在空中走的路，比我們投石子站立的地点到石子落地的地点要長得多。這樣算來，我們不向前上方拋

出，而是用同样的力气平行地抛出，石子不是飞得更远些吗？不行，如果平行抛出，不但不比向前上方抛得远，相反倒抛得近。因为石子在空中飞行时，要受到空气的阻力和地心引力的影响。枪弹在空中所走的道路和被抛出的石子在空中所走的道路是一样的。

什么是空气的阻力呢？我们骑自行车的时候，骑得越快，觉得迎面的风越大。这迎面的风就是空气。如果我们停止蹬飞轮，自行车就渐渐慢下来，以致停止前进。这就是说，骑自行车必须用力推开空气才能前进。射击时，子弹刚出枪口，劲头很猛，自然跑得也很快。可是子弹在前进的路上，必须用力推开空气才能前进。我们骑自行车时，走得慢了可以加把劲；子弹在空中飞行时，是不能在半路上加劲的，当它从枪口冲出时的那股冲劲用完了，也就不能前进了。空气阻挡子弹前进的力量，就叫空气阻力。

地球上的东西，都被地心引力吸引着，空中的东西都能被地心引力吸下来，轻飘飘的柳絮最后也得落在地上。子弹在空中飞行时，地心引力就一个劲地向下拖它，子弹也就一个劲地向下落（图7）。子弹受到空气阻力越跑越慢，越慢就越落得快。因此，子弹实际在空中所走的路线不是平直的，而是弧形的。就象被抛出的石子在空中所走的道路一样。



图7 子弹在空中飞行时受空气阻力和地心引力的影响

子弹在空中走的道路，既然不是平直的，那么能否准确地击中目标呢？能够。这就要依靠表尺和准星来帮忙了。

准星装在枪筒的前上端。

表尺装在枪筒的后上端。表尺上有一个缺口（也叫照门），缺口和准星恰成直线，这个直线和枪筒的直线正正相对。表尺上刻有度数，叫做表尺分划，可以根据目标的距离，三百米（一米等于三市尺）或五百米，按规定把表尺定好，然后进行瞄准，使缺口、准星尖和目标连成一条水平直线，这叫三点成一线。我们知道，表尺升起瞄准时，枪把这端就自然降低，枪筒的尖端就自然翘起，这样，子弹实际所走的路线，和我们瞄准的直线，就成了两条线。因为子弹在空中要战胜空气阻力和地心引力的影响，必须走个弯曲的道路，才能飞越一定距离击中目标，所以必须依靠准星和表尺的帮助，才能射中目标（图8）。