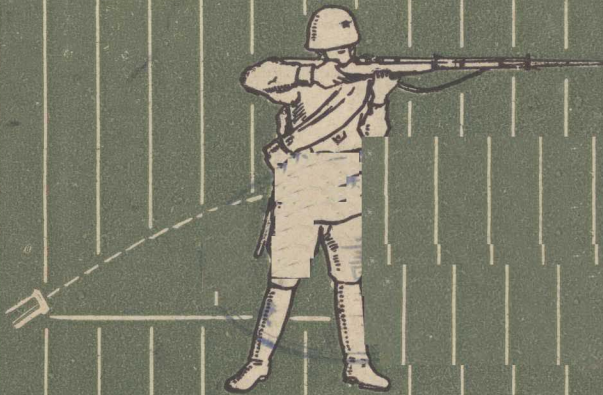


軍事知識丛书

# 简易射击原理



科技衛生出版社

中国人民解放军  
政治部政治理论教研室

# 简易射击原理



中国人民解放军政治部政治理论教研室

# 前 言

在全国人民反对美帝国主义对我国进行军事威胁和武装挑衅的浪潮里，从前线到后方，从首都到边疆，从城市到农村，全国各地风起云涌地掀起了一个全民武装的运动。

为了解放我国的领土台湾和沿海岛屿，为了保卫我国的社会主义建设事业，为了保卫远东及世界和平，全国各地纷纷建立了民兵组织，成立了大批“民兵师”、“红旗师”和“基干大队”，在人民公社里，也都建立了“武装部”。这种声势浩大的全民武装运动，充分体现出我国人民的英雄气概，和反对美帝国主义侵略的坚强决心。

毛主席在“论持久战”中说过：“战争的伟力之最深厚的根源，存在于民众之中”。把我国强大的正规部队——中国人民解放军、先进的军事技术，和无限雄厚的后备力量结合起来，是一个战无不胜的武装集体，是一支保卫和平的强大力量。任何凶恶的战争狂人，胆敢发动侵略战争，都必然会淹死在我们全民武装的海洋里。

实行全民皆兵、组织军事化，在各方面都有着重大的意义和深远的影响。它可以大大加强人民的组织性、纪律性。在劳动生产中，能够以战斗的姿态向大自然进军，发挥更高的劳动效率，加速实现党的鼓足干劲、力争上游、多快好省地建设社会主义的总路线，把我国建设成为一个强大的社会主义国家。

在“全民皆兵”的形勢下，人人需要習武，人人需要懂得普通一兵所具備的軍事知識。為了這個目的，我們在南京部隊的支持和幫助下，編輯出版了“軍事知識叢書”。這套叢書一共分十冊。由於我們還是第一次出版這方面的書籍，編輯的時間又比較匆促，一定存在着不少缺點，我們誠懇地希望讀者和有關部門看過之後，將意見告訴我們，以便在再版時修正。

1958年9月18日

# 目 录

一、发射	1
子彈的构造是怎样的？	1
彈头为什么会向前飞行？	2
射击时为什么会有后座？	3
后座会不会影响射击？	3
怎样减少后座的影响？	4
枪膛坏了能不能打中目标？	6
膛綫有什么用？	6
彈头在空气中是怎样向前飞的？	8
二、瞄准	11
什么叫瞄准？	11
瞄准具有些什么用途？	11
怎样才能正确瞄准？	12
瞄不准能不能打中目标？	12
射击时怎样变换表尺和瞄准点？	13
三、影响命中精度的原因	15
怎样才算打得准？	15
为什么会打不准？	16
在有风时应当怎样进行射击？	20
在阳光下应当怎样射击？	21
四、对各种目标的射击方法	23
对不动目标应当怎样射击？	23
对隱显目标应当怎样射击？	23

# 一、发 射

## 子弹的构造是怎样的？

子弹是由弹头、弹壳、底火和发射药等四个部分造成的（图1）。弹头就是子弹前端那个尖头的东西（有的弹头是圆的），它在射击时，被发射药燃烧时所产生的气体所冲击，力量很大，因此猛烈地飞出枪口，去杀伤目标。

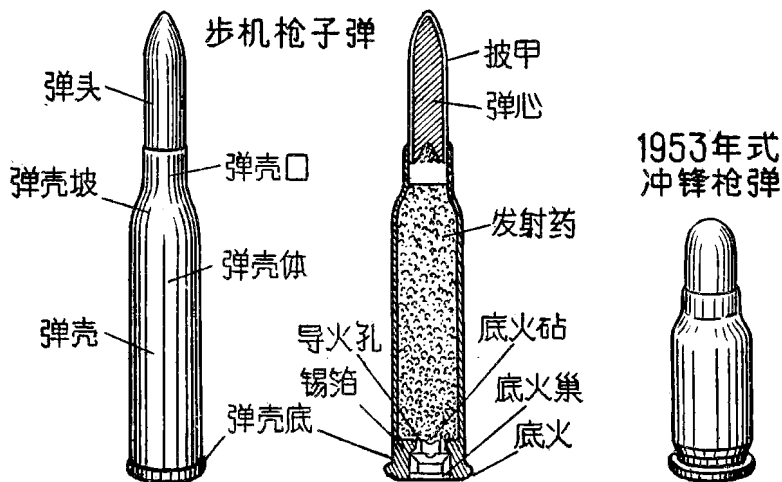


图1. 子 弹

弹壳就是那个比较粗大的铜（或钢）壳子，里面装有发射

藥。彈壳口連接彈頭底部，使里面的發射藥和外面的空氣隔絕。彈壳底部的中央，有個圓形的東西，叫做“底火”，射擊時，撞針把它猛烈地撞了一下後，起爆劑就在這裡開始發火。

底火是專門給發射藥生火用的。就象我們在生爐子時，先要划根火柴，去引燒爐子裡的木柴一樣。底火的形狀，好像一個小小的貯藏室，裡面有二個噴火的小孔，外面用一層很薄的銅皮蓋着，中間裝有一種性情十分暴躁的藥粉，叫做“起爆劑”，這種起爆劑只要稍為用力撞一下，就會燒起來，把火從小孔裡噴到裝有發射藥的筒內，使發射藥很快地燒起來。“發射藥”就是裝在彈壳裡面的一粒粒或一片片的火藥，它如果在子彈裡面燒起來，在不到一剎眼的時間內，就可以產生很多氣體，強大的力量，把彈頭很快地推出槍口，飛到很遠的地方去。

### 彈頭為什麼會向前飛行？

子彈推送到膛內以後，彈頭就鑽進槍管的後端，子彈壳鑽進了四面碰壁的房间（叫藥膛），子彈的底部就緊緊地頂在槍機的前面。當撞針的尖端把子彈的底火撞了一下後，底火裡的藥粉（起爆劑）立即燒起來，燒起來的火苗，就會從二個噴火孔裡噴到彈壳裡面去，很快地把彈壳裡的發射藥點着火。彈壳裡的發射藥因為四周不透一點空氣，所以燒得非常快，在不到一剎眼的時間內，就全部燒着了，並且越燒越快。正因為發射藥燒得那麼快，所以它能在突然間產生很多氣體，這些氣體的力量大得很，由於彈壳太小，所以它們都拚命地向四面八方擠。雖然氣體都向四面八方擠，但並不是都能擠出來的，因為向後擠的氣體，被槍機擋住了，向上、向下、向左、向右擠的力

量，又被枪管擋住了，只有彈頭是插在彈壳里面的，大量的气体就从彈壳口往外冲，彈頭也就被这股气体的强大冲力冲了出来，并且順着膛綫的軌道越跑越快，最后冲出枪口飞向前方去了（图2）。

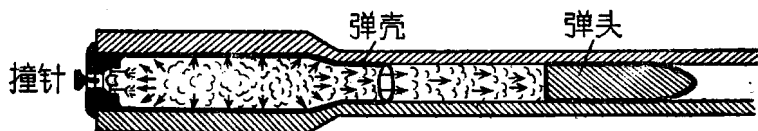


图2. 发 射

### 射击时为什么会有后座？

我們在打靶的时候，枪一响，同时就会觉得枪向后一退，自己的肩膀被稍稍地震动了一下。这一退，就是“后座”。还没有打过枪的同志，当他第一次参加打靶的时候，一定会先問已經打过枪的同志：“这枝枪的‘座力’大不大”？或者問：“座勁”厉害不厉害”？不論“座力”也好，“座勁”也好，它們都是一个东西，这个东西如果按照正确的叫法，就是“后座”。

后座到底从那儿来的呢？

原来，彈壳里面的火药燃燒以后产生的大量气体，碰在枪膛上、下、左、右的，因为力量一样大小，互相抵消掉了，碰在彈头上向前挤的气体，把彈头推出枪膛飞掉了，但是向后挤的气体被枪机擋住了，虽然这股气体沒有能挤出来，但是却把整个枪向后撞了一下，使枪向后一退。后座就是这样发生的。

### 后座会不会影响射击？

射击时，会不会因为后座而打不中目标呢？我們說，只要



正确地操作，虽然有点后座，同样能正确地打中目标的。因为武器的后座是沿着火身轴綫正直向后退的，并且后座距离只有一粒芝麻那么大小，这一点后座距离，在射击的时候，因为衣服和肌肉的缓冲，枪身跳动不大，如能正确操作，是不会有什麼影响的，只有当彈头刚刚跑出枪口，离开枪口的一刹那間，枪才猛烈地向后一退，向上跳动，但是子彈早已离开枪口，所以对单发武器（步、騎枪）来說，并无影响。但是对連发武器（如冲锋枪、輕机枪）来說，由于第一发彈丸飞出枪口所产生的后座，破坏了原来的瞄准綫，就会影响第二发的命中。正确地操作，把枪管控制得很規矩，使枪身跳动很小，也不会影响命中目标。

### 怎样减少后座的影响？

上面已經說过了，后座对打中敌人的影响不大。但是如果你在射击时的姿势不正确，特别是抵肩抵得不确实时，枪的后座就会起破坏作用。所以，必須要把枪托的底鋸正确地抵在肩窩，也就是要使底鋸的凹部和肩部突出的肌肉紧密地靠在一起（图3），这样才能平稳地接受枪的后座，使后座无法起破坏作用。

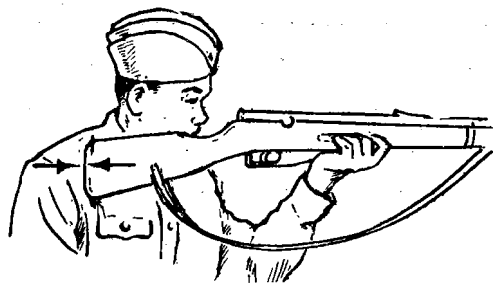


图3. 正确的抵肩姿势

用冲锋枪和輕机关枪进行連发射击时，除了要把枪托抵好在肩窩內以

外，两只手一定要把枪身控制得很结实，正确地操作，后座也就无法起破坏作用了。

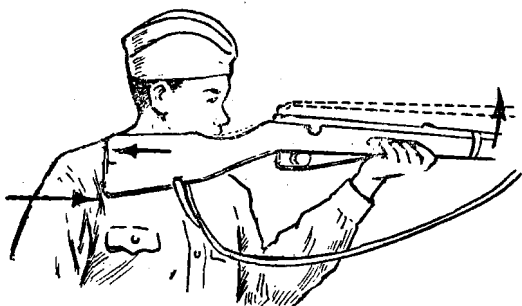


图4. 抵肩偏上

只有当你抵肩抵得不正确的时候，后座才会来和你捣乱。因为抵肩不正确，枪托抵在肩上的位置就不是太高，就是太低，这样，枪托就不是平稳地全部抵在肩上，总有一部分抵不着肩的，所以，当枪向后退的时候，就好像缺了一只脚的桌子一样，站不稳了。因为如果枪托抵得太高，上面就会漏空，枪后退的时候，枪托的上半部就向后倒，这样，枪口也跟着向上跳，打出去

去的子弹，就偏到上面去了（图4）。

如果枪托抵得太低，下面就空了，枪后退的时候，枪托的下半部就向后倒，

这样，枪口也跟着

向下倒，打出去的子弹，就偏倒下面去了（图5）。所以，在射击时，一定要把枪托紧密地抵在肩窝里，不要讓后座钻空子。

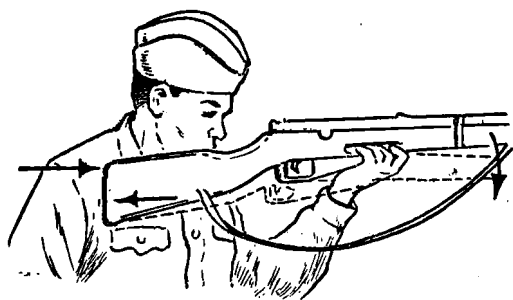


图5. 抵肩偏下

## 枪膛坏了能不能打中目标？

射击是靠火药在枪膛里燃烧后产生的那股气体力量，把弹头推到前方去的。那么，火药在枪膛里燃烧的时候，会不会把枪膛烧坏呢？这就要看你对枪膛保护得好不好了。如果你对枪膛保护得很好，射击以后，每天细心地把枪的里里外外都擦得很干净，上好油，那么，枪膛是烧不坏的。如果在射击后不好好擦拭枪膛，枪膛就会被慢慢地烧坏，因为在射击的时候，火药在枪膛里烧过以后，留下很多烟灰，它们贴在膛内的每个地方。这些烟灰就象蛀虫一样，并且比蛀虫还要厉害得多，它们专门靠吃钢铁过日子，在枪膛里乱咬，被它们咬过的地方都起了锈。它们越咬越厉害，日子久了，光滑的枪膛，被咬的一块块的生锈，锈掉下来以后，就留下许多小坑。枪膛里有了坑，弹头跑的道路被破坏了，射击时就会打不中目标。

可是怎样保护枪膛呢？

应该在每次射击以后，立即用碱水（或肥皂水）把枪膛和枪机等地方的烟灰都擦净，然后用布擦干，再薄薄地抹上一层擦枪油。这样连续擦上三、四天，如果发现烟灰和铁锈没有了，那么，以后再擦时，就可以不用碱水了，但是每天仍然都要认真擦拭。这样你的枪膛就不会被烧坏，打起敌人来，一定很准。

## 膛线（俗称来复线）有什么用？

人人都希望自己有一支好枪，它能把枪膛里的弹头打得更远、更准、力量更大，叫敌人见了都害怕。可是怎样才能使我

們的彈頭打得更遠、更准、力量更大呢？除了子彈本身的構造和槍上有一個准星、一根表尺以外，在槍管里，還有四條膛綫（三八式六條）在控制着打出去的彈頭。

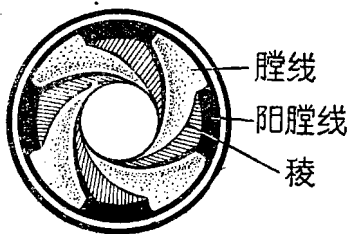


圖6. 膛綫

大家知道：槍管里有四條膛綫，它們都是從左向右上方旋轉的（圖6）。

膛綫到底怎樣控制着打出去的彈頭呢？

膛綫就象是彈頭飛行的軌道一樣，不過它是旋轉的，彈頭在槍管內跑的時候，就是順着軌道轉出去的。彈頭離開槍口後，仍然從左向右旋轉着向前飛行。因為彈頭向前飛行時，是很快地轉動着的，並且跑得很快，象小孩玩的陀螺一樣，轉得越快，立得就越穩，不會翻筋斗。所以彈頭能夠平穩地飛到你

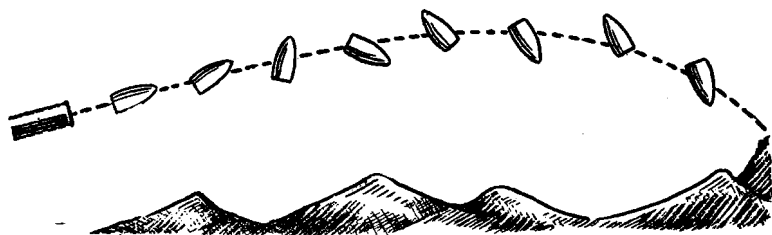


圖7. 不旋轉的彈頭在飛行時就會發生顛倒現象

要打的那個敵人的身上去（圖7）。

因為彈頭是旋轉向前飛行的，所以彈頭的尖端老是在前面領路。因為彈頭的尖端很小，它可以把擋在前面的空氣向兩邊分開，叫空氣讓出一條路，使彈頭飛得更快更遠（圖8）。

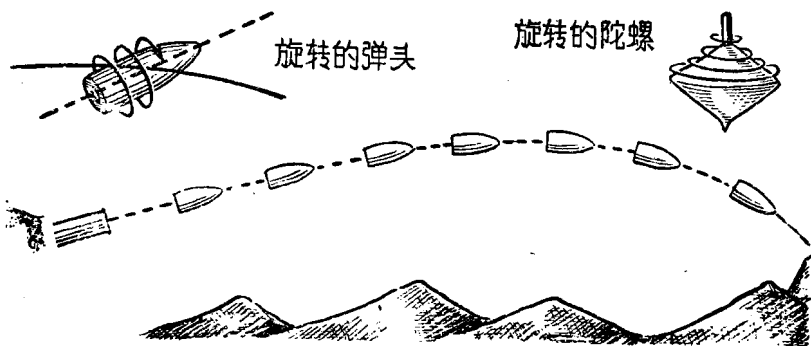


图8. 旋轉着的彈头飞行时又稳又快

因为彈头是旋轉着向前飞的，尖头又是在前面，飞得很快，

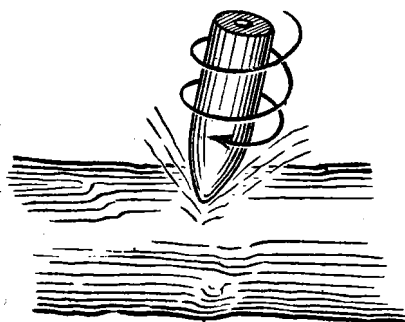


图9. 旋轉着飞行的彈头好象木匠钻洞用的钻头一样

力量又很大，所以一碰到敌人的时候，就会象木匠钻洞用的钻头一样，一下子就狠狠地钻到里面去了（图9）。

現在我們知道了，膛綫能幫助我們更好地消灭敌人，所以，要加倍爱护它，要常常擦拭干淨，上好油，不要用通条或其他硬东西去磨它，否則，膛綫会被磨坏的。

### 彈头在空气中是怎样向前飞的？

彈头跑出枪口后，它一面很快地轉动着，一面向前飞行，它在飞的时候，是有一定軌道的，这个軌道，就叫“彈道”。

有人認為彈頭出槍口后，是一直朝前飛的，其實不對，它飛行的軌道是有些彎的，就好象胡琴上那張弓的形狀差不多，它在剛出槍口的一段路綫上，距離地面比較近，以後慢慢地高起來了，又慢慢落下來，打到目標上去，就象小孩玩的水槍噴出來的那道水一樣（圖10）。

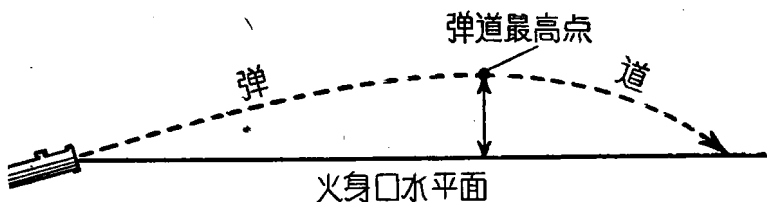


圖10. 彈 道

為什麼彈頭飛的路綫都是彎的呢？

因為，彈頭在飛的時候，有兩種力量在阻擋着它：一種是空氣的阻力；一種是地心的吸力。

你如果將一根竹棍橫拿在手里，用一張紙頂在一端，然後朝頂有紙片的方向往前跑，這時候，紙就象被漿糊貼住一樣，不會掉下來。這是因為空氣有阻止紙片前進的力量，所以紙片才不會掉下來。空氣同樣也有阻擋彈頭前進的力量，使彈頭越飛越沒有力氣。雖然彈頭在飛的時候是尖頭向前的，因為飛得

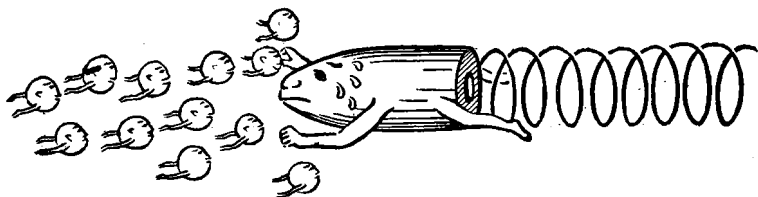


圖11. 空氣對彈頭的阻力

太快，来不及把空气都挤开，所以就被挡住了去路，慢慢地向下降落（图11）。

地球就象块吸铁石一样，它能吸住任何东西，我们看到的東西都是往地上掉的，这就是被地球的吸力向下吸的原故。彈头在空中飞的时候，地球也要把它吸下来的，所以，彈头不得不慢慢地向下降落了（图12）。

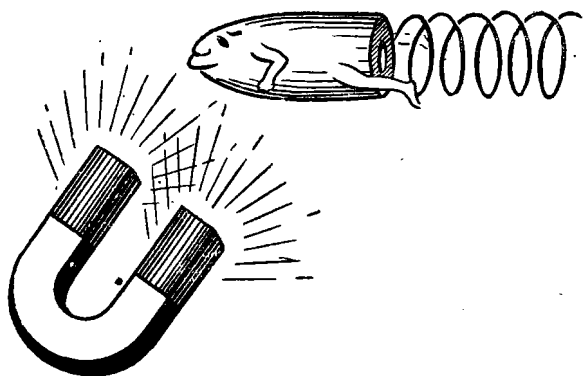


图12. 地心吸力对彈头的影響

因为彈头在剛出枪口时的力量很大，所以，空气的阻力和地心的吸力还没法把它一下子就拦下来和拉下来，它可以照样朝前飞；但是后来力量小了，所以慢慢地被空气和地球又拦又拉地逼得向下降落，并且越降越快，一直落到地面。但是，如果你在射击时把表尺定对了的话，彈头却好可以打在目标上，这是在創造枪的时候已經計算好了的。

## 二、瞄 准

### 什么叫瞄准

射击时，为了使弹头打中目标，就要据起枪，用一只眼睛从缺口和准星的一条綫上，向目标瞄准，同时移动枪口的高低和方向，使枪能对准目标，保证打出去的弹头能中在目标上。这就叫“瞄准”。

### 瞄准具有些什么用途？

每一支（挺）枪上，都有表尺（缺口）和准星，这两个东西，都是瞄准用的，所以叫它“瞄准具”。

一支枪，如果没有表尺（缺口）和准星，用它来射击，自然就打不中目标。

我們知道：空气有阻止弹头向前飞的力量，地心也有吸力，因此弹头就不能笔直地向前飞，而是渐渐向下降落的。如果你在射击时，将枪放平了，对着目标射击，弹头出枪口以后，飞不到目标就落地了（图13）。为了要使打出去的弹头飞到目标上去，就要把枪口抬得高一些，弹头就能飞得远一些，所以在设计枪的时候，在枪上装了一根表尺，上面有刻划和数字，射击时，有多少距离，你就把表尺上的游标推到规定的那个数字上，表尺上的缺口就跟着向上升高，因此，你向目标瞄准的时候，就要把枪口向上抬高一些，才能使准星和缺口一样高，这样，打出去的弹头，就能打中在你瞄准的那个目标上了。



(图14)。枪没有瞄准具，就打不中目标。我们应该加倍地爱护和保管好枪上的瞄准具，不使它受到撞碰和损坏。

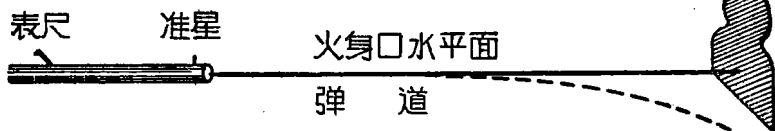


图13. 没有装定表尺时，弹头就飞不到目标

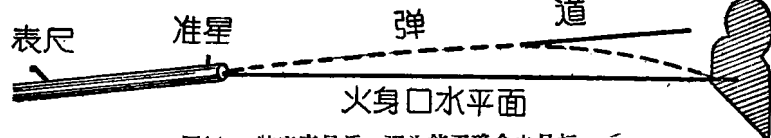


图14. 装定表尺后，弹头能正确命中目标

### 怎样才能正确瞄准？

在向目标瞄准的时候，枪面一定要放得很平正，使准星处在缺口的正中央，准星尖和缺口上沿在一条线上，并且正确地瞄准在你需要瞄准的那一点（瞄准点）上。这就是正确瞄准。

正确瞄准时，缺口上沿中央、准星尖中央和瞄准点这三个点，都是在一条直线上的，这条线就叫瞄准线（图15）。射击时只有正确进行瞄准，才能打中目标。

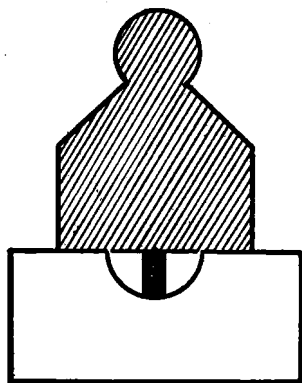


图15. 正确瞄准

### 瞄不准能不能打中目标？

瞄射击时如果瞄准瞄得不正确，是打不中目标的。