

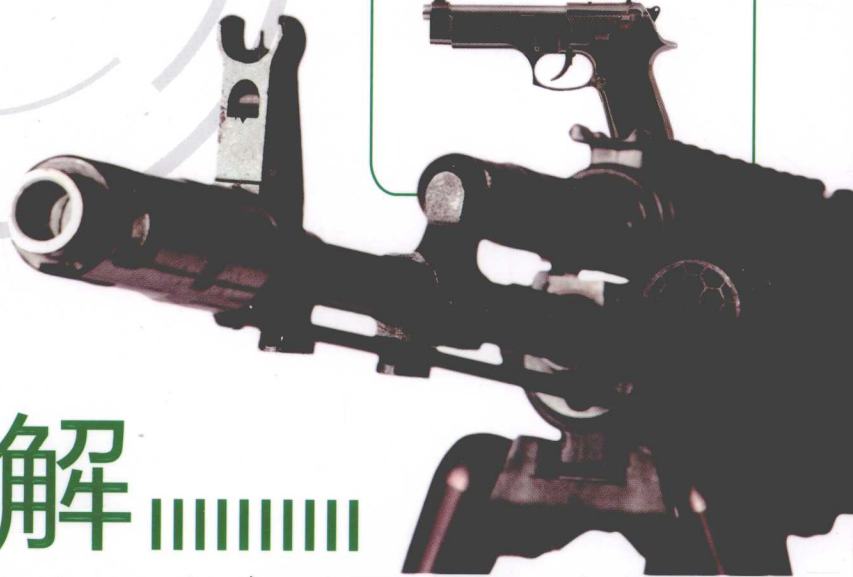
军迷
天地

兵器知识百问图解系列

《兵器知识》杂志社
权威发布



不可不知的兵器知识
详尽权威的百问解答



图解 现代轻武器



NLIC2970941388

《兵器知识》杂志社 组编
刘东锋 编著

问

机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



兵器知识百问图解系列

图解 现代轻武器

100问

《兵器知识》杂志社◎组编
刘东锋◎编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

轻武器通常是指枪械及其他各种由单兵或班组携行战斗的武器，在战场上是士兵自我防卫和有效制敌的重要装备，从枪械到肩扛式导弹，使用率极高，有许多种类。本书以百问图解的形式，详细介绍了轻武器的装备知识，文中配有大量先进装备的实景图 and 结构原理图，力求以点带面，让读者更直观地深入了解武器装备的性能特点。

本书可供广大军事爱好者阅读，同时也是青少年朋友们不可多得的课外科普读物。

图书在版编目 (CIP) 数据

图解现代轻武器 100 问 / 《兵器知识》杂志社组编；刘东锋编著．

—北京：机械工业出版社，2013.8

（兵器知识百问图解系列）

ISBN 978-7-111-43721-5

I. ①图… II. ①兵… ②刘… III. ①轻式器—青年读物 ②轻武器—少年读物 IV. ①E922-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 195433 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：李 浩

责任编辑：李 浩 陈将浪

责任印制：杨 曦

保定市中国画美凯印刷有限公司印刷

2013 年 10 月第 1 版·第 1 次印刷

145mm×210mm·7.125 印张·1 插页·193 千字

标准书号：ISBN 978-7-111-43721-5

定价：36.00 元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心：(010) 88361066

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：(010) 68326294

机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：(010) 88379649

机工微博：<http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线：(010) 88379203

封面无防伪标均为盗版

总 序

千里之行，积于跬步。九层之台，起于叠土。作为军事科普战线的一员，《兵器知识》自创刊以来，始终坚持“普及兵器科技知识，提高全民国防观念，为实现国防现代化，特别是为武器现代化服务”的办刊理念，同时深刻地体会到，在建设中国特色的文化大国的同时，也要建立与我国国际地位相适应的国防力量。在增强国家软实力大潮的推动下，我们除了兢兢业业办好自己的刊物外，总想着为了更好地普及兵器知识，为国防建设服务，还应该根据国际国内形势的深刻变化做点什么。

于是有人提出是否可以编写一套有关现代兵器基础知识的系列丛书。这个想法一经提出，立刻得到了主管领导和杂志社同仁的大力支持。

编写组当即选取了当代具有典型意义的五种武器：导弹、飞机、水面舰艇、潜艇和轻武器，对它们进行系统的梳理。为贴近读者，增强知识普及的效果，采用了设问的样式，以一问一答的形式来编写。每类兵器巧设百问，通俗简明作答，易读易懂。在问答间，又辅以精美图片与图表，以期图文并茂。

编写这套丛书的大量基础性资料来自于过去的30多年里《兵器知识》编辑出版的数百期杂志。在此，仅代表杂志社向这些年来长期支持和关心我们的专家学者表示由衷的感谢，是他们长期以来以《兵器知识》为平台所做的科普工作，为我们这套丛书的编写奠定了基础。在浩如烟海的资料中，编写组检索搜寻，分门别类，条分缕析，编辑汇总，同时也实时地根据武器装备的最新发展情况，结合新的技术动向，编写和补充了许多新的内容。

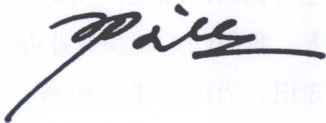
这套丛书的编写工作，从提出意向到最后成书，仅用了不到半年的

时间，在这 100 多个日夜里，编写组可谓废寝忘食、夜以继日、挥汗案头，事虽小而事业之心可见。在此也向他们表示慰问。

正因为此，时间短、人手少，疏漏之处在所难免，恳请各位专家学者不吝赐教，我们将虚心听之，以待改正。

丛书出版之日，也望我们热心的读者多提宝贵意见，在此一并期盼！

《兵器知识》杂志社



前言

轻武器，顾名思义，就是指重量轻的武器。所谓轻，是相对的概念，是与火炮、装甲等装备相比而言的。《中国军事百科全书》第2版中将轻武器定义为：“单人或小组使用的小型轻便武器的统称”。轻武器主要包括枪械、步兵榴弹武器和特种装备三大类，装备对象以步兵为主，也广泛装备于其他军种和兵种，其主要作战用途是杀伤敌有生力量，毁伤敌轻型装甲车辆，破坏敌其他武器装备和军事设施。

轻武器装备同其他兵种的装备相比，具有重量轻、体积小、结构简单、易于制造、便于维护保养、适于大量生产装备的特点，可由单兵或班组携行作战，是军队中装备数量最多的武器，而且不需要过多的配备设备，后勤保障简单，只要有枪和弹药，就可以进行战斗。

随着装备技术的发展，战争的形态已经发生了根本性转变，出现传统的近距离厮杀的可能性已大大降低，有些人也因此产生了轻武器不重要的想法。轻武器尽管对战争的最终胜负影响不大，但对战争的成本影响很大，在战争中轻武器的投入成本很小，但因轻武器而丧命的人数却是最多的。即使是在现代战争条件下，轻武器仍是必不可少的武器装备。一方面，没有轻武器，即使是取得了决定性胜利的战争，到最后也会失去控制；另一方面，处于被动的一方常常利用轻武器兴风作浪，以寻找胜利的希望。

总之，无论战争形态和作战手段如何变化，士兵总是战争的主体，人总是战争胜负的最终决定因素，单兵和班组使用的轻武器与人的结合最紧密、最广泛，能充分发挥人在战争中的主观能动性。因此，轻武器有着其他武器不可替代的地位和作用。

轻武器经历了多次重大变革，每一次变革都导致了作战方式的改变。从火器诞生开始，轻武器的发展大致围绕着三个方面展开：一是提

高点火的可可靠性（火门枪、火绳枪、燧石枪、击发枪）；二是提高射击速度（定装式枪弹、多管排枪、手摇机枪、自动武器）；三是减小武器系统的质量（中间威力弹药、小口径）。近代以来，轻武器的发展经历了三次较大的变革：第一次是定装枪弹的发明导致了后装枪的诞生，这一时期的典型轻武器有德国的毛瑟 M1898 式 7.92 毫米步枪等；第二次是利用火药燃气实现自动装填，自动武器很快应用于战场，这一时期的典型轻武器有英国的马克沁机枪、美国的 M1 式 7.62 毫米半自动步枪等；第三次是小口径枪弹的使用减轻了枪械系统的重量，典型的轻武器有前苏联的 AK-74 式 5.45 毫米枪族、美国的 M16 系列 5.56 毫米自动步枪、奥地利的 AUG 式 5.56 毫米突击步枪、法国的 FAMAS 5.56 毫米自动步枪和我国的 95 式 5.8 毫米枪族等。

第一次世界大战后，在 market 需求的牵引下，步兵榴弹武器进入快速发展时期，手榴弹、枪榴弹、榴弹发射器、火箭筒等装备的发展格外活跃，现已成为轻武器家族中的重要成员。

如今，轻武器装备的功能已大大扩展，由对点目标的杀伤作用扩展到面目标，单一功能扩展到组合功能，单纯的致命武器扩展到非致命和特种用途，各种新型武器仍在不断涌现。

本书采用问答的方式设置了 100 个问题，通过解答这些问题，帮助枪械爱好者们了解相关知识。全书分为基础知识篇、手枪篇、步枪篇、冲锋枪篇、机枪篇、特种枪械篇和榴弹武器篇 7 个部分，本书也是枪械爱好者们深入了解轻武器知识的首选。

目 录

总序

前言

基础知识篇

- No. 001. 什么是轻武器，包括哪些分类？ 2
- No. 002. 轻武器能打多远？ 4
- No. 003. 什么是滑膛枪？ 6
- No. 004. 什么是线膛枪？ 8
- No. 005. 膛线的作用是什么，有哪些形状？ 10
- No. 006. 膛线是怎么加工出来的？ 12
- No. 007. 什么是闭锁，为什么枪械必须要有闭锁机构？ 14
- No. 008. 什么是枪的自动方式，枪上有哪些自动方式？ 16
- No. 009. 瞄准时为什么要睁一只眼闭一只眼？ 18
- No. 010. 枪械在发射的过程中为什么会出现故障？ 20
- No. 011. 什么是枪械保险机构，枪上有哪些保险机构？ 22
- No. 012. 单发和连发是怎么实现的？ 24
- No. 013. 供弹具有哪几种？ 26
- No. 014. 为什么说弹仓是最早出现的供弹具？ 28
- No. 015. 为什么说弹夹不等于弹匣？ 30
- No. 016. 什么是停止作用，为什么说停止作用不能等同于威力？ 32
- No. 017. 子弹在人体内会爆炸吗？ 34
- No. 018. 子弹在水下为什么打不远？ 36
- No. 019. 什么是底火，底火的作用是什么？ 38
- No. 020. 枪支为什么要经常进行分解结合？ 40

- No. 021. 为什么理论射速不等于战斗射速? 42
- No. 022. 随枪为什么都要配附品工具, 附品工具有哪些? 44

手枪篇

- No. 023. 什么是手枪, 手枪的名称是怎么来的? 48
- No. 024. M1911 手枪是怎样诞生的, M1911A1 手枪与 M1911 手枪有何区别? 50
- No. 025. 国外手枪弹的名称中, 在口径后面加 ACP、S&W 等后缀表示什么意思? 52
- No. 026. 什么是单动、双动、联动, 三者有什么区别? 54
- No. 027. 77 式手枪是在什么情况下诞生的? 56
- No. 028. 什么是单手装填功能? 58
- No. 029. 毛瑟手枪为什么在中国流行? 60
- No. 030. 什么是毒物手枪? 62
- No. 031. 80 式手枪为什么被称为冲锋手枪? 64
- No. 032. 转轮手枪为什么被称为最可靠的手枪? 66
- No. 033. 64 式手枪为什么被称为我国第一支自主研发的手枪? 68
- No. 034. 为什么格洛克手枪被称为塑料手枪? 70
- No. 035. 达姆弹为什么要被禁用? 72
- No. 036. 手枪弹为什么平头的多? 74
- No. 037. 手枪都是由哪些部分组成的? 76
- No. 038. 最小的手枪是什么? 78
- No. 039. 92 式手枪为什么被称为“姊妹枪”? 80
- No. 040. 手枪上的常用保险有哪几种? 82
- No. 041. 手枪能配瞄具吗? 84

步枪篇

- No. 042. 什么是步枪, 步枪是怎么分类的? 88
- No. 043. 世界上最早装备的后装步枪是什么枪? 90

- No. 044. 为什么说狙击步枪也是步枪? 92
- No. 045. 我国第一支真正的狙击步枪是什么? 94
- No. 046. 88 式狙击步枪为什么只能算作班用精准步枪? 96
- No. 047. AK 47 步枪为什么可靠? 98
- No. 048. M16 突击步枪为什么精度高? 100
- No. 049. 水连珠步枪是什么枪? 102
- No. 050. 什么是卡宾枪? 104
- No. 051. 无托枪真的没有枪托吗? 106
- No. 052. 为什么说 87 式枪族是昙花一现? 108
- No. 053. 为什么说 81 式枪族在我国枪械发展历史上占有重要地位? 110
- No. 054. 56 式冲锋枪为什么不叫步枪, 它与 AK 47 步枪有什么区别? 112
- No. 055. 快慢机是干什么用的, 有多大作用? 114
- No. 056. 步榴枪是下一代理想的单兵战斗武器吗? 116
- No. 057. 95 式步枪不能给“左撇子”使用吗? 118
- No. 058. 步枪可以加装哪些配套装备? 120

冲锋枪篇

- No. 059. 什么是冲锋枪, 冲锋枪的名称是怎么来的? 124
- No. 060. M3 冲锋枪为什么被称作注油枪? 126
- No. 061. 85 式轻冲、微冲是我国自主研发的第二代冲锋枪吗? 128
- No. 062. 冲锋枪为什么也被称作塹壕枪? 130
- No. 063. 冲锋枪的供弹具为什么样式较多? 132
- No. 064. 最经济实惠的冲锋枪的称谓是怎么得来的? 134
- No. 065. 乌齐冲锋枪是怎么诞生的, 有哪些变型枪? 136
- No. 066. 乌齐冲锋枪有什么特点? 138
- No. 067. 第二次世界大战时期为什么日本没有大量装备冲锋枪? 140
- No. 068. 为什么说维勒·帕洛沙冲锋枪是冲锋枪的“鼻祖”? 142
- No. 069. 什么是自由枪机, 为什么冲锋枪用自由枪机闭锁的多一些? 144

机枪篇

- No. 070. 什么是机枪，机枪是怎么分类的？ 148
- No. 071. 世界上最早装备的自动供弹机枪是什么枪？ 150
- No. 072. 为什么说马克沁机枪是战场屠夫？ 152
- No. 073. 机枪为什么要冷却？不冷却会产生什么后果？ 154
- No. 074. 为什么我国同时有两种 85 式高射机枪？ 156
- No. 075. MG42 通用机枪为什么被称为“三最”机枪？ 158
- No. 076. 我国自主研制的第一支轻机枪是什么枪？ 160
- No. 077. 为什么说刘易斯轻机枪是航空机枪的先驱？ 162
- No. 078. 为什么说 80 式机枪是仿制的精品？ 164
- No. 079. 对空射击时用什么瞄准具？ 166
- No. 080. M60 机枪为什么被称作“小笨猪”？ 168
- No. 081. 67-2 式 7.62 毫米通用机枪的由来和特点是什么？ 170
- No. 082. 为什么说 89 式 12.7 毫米重机枪是目前世界上最轻的重机枪？ 172
- No. 083. 什么是枪架，有什么作用？ 174
- No. 084. 米尼米机枪可供伞兵使用吗？ 176
- No. 085. 现代机枪的口径有哪几种？ 178

特种枪械篇

- No. 086. 什么是霰弹枪？霰读“xiàn”还是“sǎn”？ 182
- No. 087. 霰弹枪为什么可以作为破门枪使用？ 184
- No. 088. 霰弹枪的口径是怎么确定的，12 号表示什么？ 186
- No. 089. 什么是唧筒式？ 188
- No. 090. 微声枪是如何实现消声的？ 190
- No. 091. 微声枪可以代替弓箭吗？ 192
- No. 092. 它是匕首还是枪？ 194
- No. 093. 可以水下使用的枪是什么枪？ 196

榴弹武器篇

- No. 094. 榴弹发射器是什么，为什么榴弹发射器是曲射武器？ 200
- No. 095. 手榴弹在现代战争中还有作用吗？ 202
- No. 096. 为什么用子弹可以发射枪榴弹？ 204
- No. 097. 火箭筒是火箭吗？ 206
- No. 098. RPG-7 式火箭筒由哪几部分构成？ 208
- No. 099. 平衡抛射发射方式是什么，这种发射方式有什么好处？ 210
- No. 100. 榴弹的爆炸与什么有关？ 212

美化型服装店，装饰用品设计

基础知识篇

什么是轻武器，包括哪些分类？

轻武器通常指枪械及其他各种由单兵或班组携行战斗的武器。轻武器一词源于英文“small arms”，也称为轻兵器。早期主要是指枪械，随着技术的发展，手榴弹、枪榴弹、榴弹发射器、单兵导弹等也不断并入轻武器类别中，轻武器的概念和范围得到了很大扩展。现在只要是单兵和班组作战使用的武器都可以称为轻武器。

轻武器按装备种类基本上可以分为枪械和步兵榴弹武器两大类。其中，枪械包括手枪、冲锋枪、步枪、机枪及特种枪械（霰弹枪、微声枪、水下枪、防暴枪、信号枪）等；步兵榴弹武器包括榴弹发射器（自动榴弹发射器和枪挂榴弹发射器）、榴弹弹射器、火箭筒、无后坐力发射器、单兵导弹及枪榴弹、手榴弹等。也可按照战术用途分为单兵自卫武器、单兵战斗武器、班组支援压制武器、轻型反装甲武器、防低空武器、特种作战武器。按毁伤目标的方式分为点杀伤武器和面杀伤武器（见图1）。

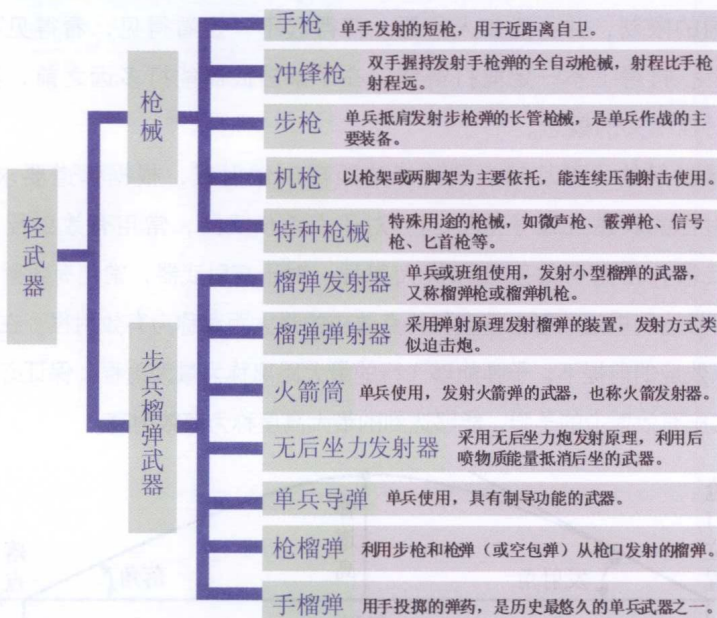
欧洲国家的轻武器概念和我国类似。在美国，有小武器和轻型武器两个概念，小武器的英文依旧是“small arms”，但指的却是单人手持使用的枪械类武器，包括0.5英寸口径以下的手枪、冲锋枪、步枪、轻机枪等；轻型武器的英文为“light weapons”，包括大口径机枪、榴弹发射器甚至是迫击炮、无后坐力炮等步兵支援武器。

轻武器装备是步兵作战的主要武器，从概念上决定了轻武器必须要轻，一般以携行使用为主，重了就不是轻武器了，部分轻武器也可配装在飞机、船艇、装甲车辆上使用。轻武器装备自出现以来，几乎见证了人类各种规模和样式的战争。除了作为军用外，也是警察维护治安的工具，猎人狩猎的必备手段，竞技比赛的器材。由于与人结合紧密，因此，人们对轻武器的要求也十分苛刻，体积小、重量轻、可靠性强、人机工效好等都是轻武

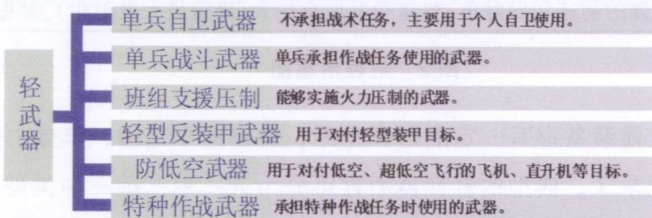
器装备必备的性能。

为了提高轻武器装备的效能，枪械和榴弹发射器等装备根据使用需要一般还会配备白光瞄准镜、微光瞄准镜、红外瞄准镜等光电瞄具及激光照准器、强光灯等配套器材。随着火控技术、制导技术及光电瞄具技术的发展，轻武器的命中精度得到进一步提高，作战能力也进一步加强。

按装备种类划分：



按战术用途划分：



按毁伤目标的方式划分：

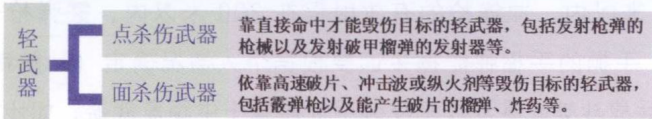
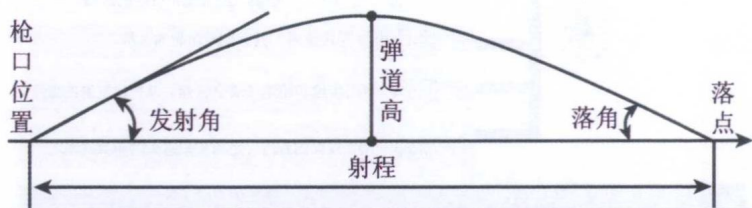


图 1 轻武器的分类

轻武器能打多远？

针对使用而言，一件武器当然打得越远越好，但是受技术条件和人眼观察范围的限制，并不能如人所愿。打得远不一定看得见，看得见不一定打得中，打得中不一定打得倒。在了解轻武器能打多远之前，我们先了解与射程相关的概念。

武器发射的子弹从起点到终点的距离叫做射程，根据弹道要求不同，有很多射程的表述方式（见图2）：对于点杀伤武器，常用有效射程；对于面杀伤武器，常用有效射程和最大射程；对于高射武器，常用有效射高。对于典型目标达到规定的射击精度和终点效应的最大距离称为有效射程；在满足一定的终点效应的前提下，子弹能够飞行的最大距离称为最大射程；保证必要的毁伤概率实施有效射击的子弹，能够达到的最大高度称为有效射高。

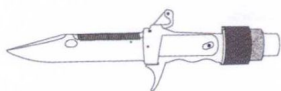


射程取决于子弹的初速和发射角，初速和发射角越大（接近最大发射角），射程越远

图2 射程示意图

每种轻武器装备都有一定的射程范围，超出这个范围，其威力或精度就难以满足要求了。典型的轻武器射程可分为近、中、远三种类型。用于近距离自卫、突击使用的武器及抛射类武器，射程较近，如手枪的有效射程一般在50米以内，冲锋枪的有效射程在200米以内，霰弹枪一般在100米以内，手抛的手榴弹能抛多远要根据个人情况确定（一般都在50米以内）；单兵战斗类武器及攻坚反装甲武器属于中距离武器，如步枪射程一般在300~400米，轻机枪射程在600~800米，火箭筒射程在1000米

以内；支援压制类武器一般射程较远，如通用机枪、大口径机枪的射程一般在 1 000~2 000 米，自动榴弹发射器射程一般在 1 500~2 500 米。



匕首枪：15 米



转轮手枪：25 米



自动手枪：50 米



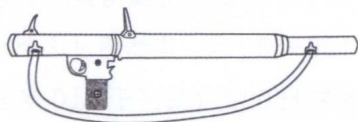
冲锋枪：100~200 米



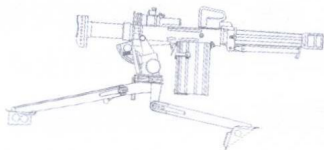
步枪：300~400 米



机枪：600~2 000 米



火箭筒：1 000 米以内



自动榴弹发射器：1 500~2 500 米

典型武器的射程

在射程方面有一个特殊的概念是直射距离（见图 3），直射距离是一个理论计算数据，是指最大弹道高不超过目标高度时弹头飞行的水平距离，直射距离并不能反映武器的实际杀伤能力，但却是设置常用表尺的依据，是提高武器对活动目标射击时的快速反应能力和命中概率的一个重要参数，例如多数步枪的常用表尺为表尺 3，就是指在 300 米距离内不需要变换表尺，也能够保证命中目标。

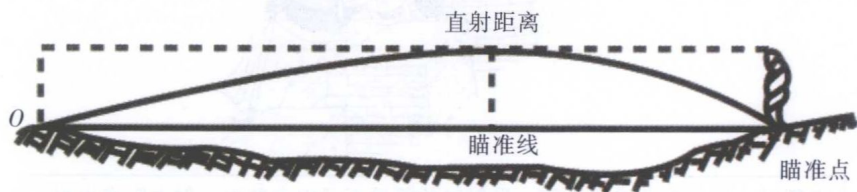


图 3 直射距离示意图