



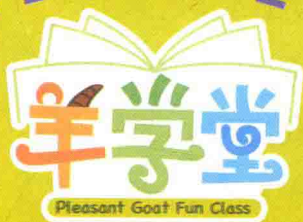
科学裁出来

武器秘密

百科知识
加油站
不裁不知道的
真相!



喜羊羊与灰太狼®
Pleasant Goat and Big Big Wolf



科学裁出来

武器秘密



童趣出版有限公司编 人民邮电出版社出版
北 京

图书在版编目(CIP)数据

科学裁出来. 武器秘密 / 广东原创动力文化传播有限公司著; 童趣出版有限公司编. — 北京: 人民邮电出版社, 2016. 7

(喜羊羊与灰太狼. 羊学堂)

ISBN 978-7-115-42418-1

I. ①科… II. ①广… ②童… III. ①科学知识—儿童读物②武器—儿童读物 IV. ①Z228.1②E92-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第146428号

原著: 广东原创动力文化传播有限公司

企业官方网站: www.22dm.com

授权热线: (上海) 021-62107755 (广州) 020-83812857

喜羊羊与灰太狼 羊学堂 科学裁出来 武器秘密

责任编辑: 孙 洋

封面设计: 段 芳

排版制作: 优优图文

编 者: 童趣出版有限公司

出 版: 人民邮电出版社

地 址: 北京市丰台区成寿寺路11号 邮电出版大厦(100164)

网 址: www.childrenfun.com.cn

读者热线: 010-81054177

经销电话: 010-81054120

印 刷: 北京卡乐富印刷有限公司

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 3

字 数: 60千

版 次: 2016年7月第1版 2016年7月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-115-42418-1

定 价: 16.80元

版权专有, 侵权必究; 如发现质量问题, 请直接联系读者服务部: 010-81054177。



目录



- 3 弓箭为什么能射得很远?
- 6 手枪为什么能发射子弹?
- 7 机枪是如何连续发射的?
- 10 冲锋枪是什么枪?
- 11 防弹衣为什么能防弹?
- 14 炸药为什么会爆炸?
- 15 毒气弹为什么被称为“无声杀手”?
- 18 防毒面具是怎样防毒的?
- 19 信号弹真的能通风报信吗?
- 22 为什么雷达能定位?
- 23 隐身衣真的能“隐身”吗?
- 26 降落伞是如何高空救人的?
- 27 坦克为什么是“陆战之王”?
- 30 装甲输送车为什么能够浮在水面上?
- 31 航空母舰为什么是“海上霸主”?
- 34 巡洋舰为什么被称为“海上堡垒”?
- 35 潜水艇为什么能潜到水下?
- 38 鱼雷为什么能在海里发射?
- 39 军用直升机为什么能悬在空中?
- 42 火箭是怎样飞上天的?
- 43 导弹为什么能击中目标?
- 46 催泪弹为什么能让人流眼泪?
- 47 动手做一做



喜羊羊与灰太狼
Pleasant Goat and Big Big Wolf



科学裁出来

武器秘密



童趣出版有限公司编 人民邮电出版社出版
北 京

此为试读, 需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com



目录



- 3 弓箭为什么能射得很远?
- 6 手枪为什么能发射子弹?
- 7 机枪是如何连续发射的?
- 10 冲锋枪是什么枪?
- 11 防弹衣为什么能防弹?
- 14 炸药为什么会爆炸?
- 15 毒气弹为什么被称为“无声杀手”?
- 18 防毒面具是怎样防毒的?
- 19 信号弹真的能通风报信吗?
- 22 为什么雷达能定位?
- 23 隐身衣真的能“隐身”吗?
- 26 降落伞是如何高空救人的?
- 27 坦克为什么是“陆战之王”?
- 30 装甲输送车为什么能够浮在水面上?
- 31 航空母舰为什么是“海上霸主”?
- 34 巡洋舰为什么被称为“海上堡垒”?
- 35 潜水艇为什么能潜到水下?
- 38 鱼雷为什么能在海里发射?
- 39 军用直升机为什么能悬在空中?
- 42 火箭是怎样飞上天的?
- 43 导弹为什么能击中目标?
- 46 催泪弹为什么能让人流眼泪?
- 47 动手做一做





弓箭为什么能射得很远?



羊羊小剧场



别想难住我

在火药武器出现前的漫长岁月里, 弓箭一直是军事上非常重要的远射武器, “百步穿杨” “万箭齐发” “有的放矢” 等成语都源于弓箭。弓箭为什么这么厉害? 它到底能射多远呢?



神秘答案从这里裁出来!





弓箭，顾名思义，是由弓和箭两部分组成的。弓是箭的发射器，箭能不能射得远，很大程度上取决于弓臂的好坏。弓臂要用有弹性且不易折断的材料制作。在南方，人们多用竹子做弓臂，而在北方，常常用坚硬不易折的实木。弓臂上需要用坚韧的弓弦拉紧，这样一张弓就做好了。当射手用力拉弓弦时，弓臂会受挤压，改变形状。当射手猛地一下松开弓弦的时候，弓臂与弓弦迅速恢复原来的形状，一瞬间产生巨大的弹力，使箭快速向前飞去。



科学小档案

厉害的弓——弩

人们对弓箭进行了改良后，制作出了一种特别硬的弓——弩。弩也被称作“窝弓”“十字弓”，是古代用来射箭的一种兵器。它是一种装有臂的弓，主要由弩臂、弩弓、弓弦和弩机等部分组成。按张弦的方法不同，弩可分为臂张弩、踏张弩和腰张弩等，还有能数箭齐射或连射的连弩和装有数把弩弓的床弩。弩比弓的射程更远，杀伤力更强，命中率更高，对使用者的要求却比较低，是古代一种颇具威力的远距离杀伤性武器。强弩的射程可达 600 米，特大型床弩的射程可达千米。

箭能杀伤远处的敌人!

箭射出去之后会在空中快速飞行。一般的箭能在一瞬间飞出 100 多米杀伤敌人，使士兵不必与敌人面对面地拼杀，是一种非常厉害的射击武器。箭为什么能射伤人呢？原来箭是由箭头、箭杆和箭羽组成的。箭头一般用铜或铁制成锋利的刀刃状，在弓强大的弹力驱动下，它能射入人或动物的身体里。在箭的尾部，插着一根羽毛，也就是箭羽。箭羽一般由雕或鹰的羽毛制成。箭羽能帮助箭水平飞行。

原来它是这么来的

相传，“弓箭”是黄帝之孙——挥发明的。挥担任监管制造弓箭的官职“弓正”。传说，挥发明的“弓箭”使黄帝的国家更加强大，黄帝打败蚩尤，就有“弓箭”的功劳。挥也是张姓的始祖，因为他发明“弓”而被封姓“张”，所以“张”由一个“弓”和一个“长”组成。在中国古代，牛角弓是弓箭的巅峰之作，由牛角、牛筋、竹木胎和动物胶等材料经过一百多道工序加工而成，它的性能甚至不亚于用现代材料制成的弓。



飞翔吧，子弹！

每把枪的具体组成部分都不一样，大体分为枪管、弹匣、击发机等部分。枪管是子弹射出经过的通道，弹匣是放子弹的地方，击发机是发射子弹的装置。子弹上膛后，扣动扳机，撞击打出火星，触发弹壳后面的引信，弹壳里的发射药快速燃烧生成大量气体，推动子弹头向前。在强大力量的推动下，子弹头沿着枪管射出。

手枪“个头”小，分量轻，容易携带。手枪因为小，也容易隐藏，可以放在口袋或手提包里。别看手枪个头小，它的威力可不小，普通的手枪能在50米的距离内有效杀伤敌人呢！手枪很适合近距离战斗和保护自己，因此有人说手枪是最好的防身武器。

科学小档案

能“隐身”的手枪

听说过“间谍”或“特工”吗？他们是指从事秘密侦探工作的人。为了间谍工作和保护自己，他们配备的手枪不但形状与传统的手枪大不一样，而且能够“隐身”——这些手枪常被伪装成日用品的形状，例如钢笔形手枪、打火机手枪、电筒式手枪、唇膏式手枪等。它们都具有共同的特点：口径小、重量轻、响声轻微、可以随身携带而且不容易被发现。



原来它是这么来的

手枪的雏形在14世纪初或更早几乎同时诞生于中国和普鲁士（今德国境内），中国元朝的铜制手铳可以看作是手枪的最早起源。14世纪中叶，意大利出现了更短小的枪，名为“希欧皮”，即手枪的意思，许多人认为它是世界上第一种手枪。这种手枪发射时先将火药装入，然后用火把引燃火药，火药才能将石弹、铅弹发射出去。这种手枪问世以后，迅速被一些国家运用到军事作战中。但它使用不方便，后人对它做了很多改进，终于形成了我们现在常见的转轮手枪及自动手枪。



手枪为什么能发射子弹?



羊羊小剧场



哼,有了这把枪,肯定能成功抓到羊。哈哈……



沸羊羊,是往这边走吗?

是的,没错,放心吧。



瞄准!



预备……



开枪!



怎么没听到响声呢?



这破枪是怎么回事?



看来这枪该加点儿润滑油了!

神秘答案从这里裁出来!



别想难住我

“手枪”，顾名思义，是一种短小、可握于手中的枪。手枪是枪支家族中体型最小的，便于携带，是军队不可缺少的装备之一。为什么小小的一支枪却这么重要呢?



机枪是如何连续发射的？



别想难住我

机关枪是一种全自动的、可快速连续发射的枪，它与手枪最大的不同，就是它带着枪座或者枪架。在所有枪械类武器中，机关枪火力最猛，它能连续发射，更是威力无穷，被人们称为“枪中之王”。它为什么这么厉害呢？



神秘答案从这里裁出来！





机枪也叫机关枪，它一分钟能连续发射几百发子弹，有的甚至能发射几千发呢！为什么它能连续发射这么多子弹呢？这要从机枪的身体构造说起。机枪由枪身和枪架（或枪座、两脚架）组成，而枪身由枪管、机匣、自动机、复进机、握把、枪托构成。第一发子弹发射后会形成一股后坐力，机枪其他的部件紧密合作，将后坐力巧妙地转变成供机枪自动完成供弹和发射的力量，把第二发子弹推入枪膛，闭锁，再次击发。如此反复，直到把弹匣里的子弹发射完。

科学小档案

机枪中的“老大”

机枪通常分为轻机枪、通用机枪、重机枪等几种。重机枪一般是指重量在25千克以上的机枪，主要用来射击成群的目标、轻型装甲和飞得较低的飞机等。在武器中，与重机枪相对的就是轻机枪。轻机枪要轻得多，它带有两脚架，携带方便，能够由单个士兵携带、射击。轻机枪主要用来射击地面或低空的目标。在个人使用的武器中，轻机枪是火力较强的，通常每分钟可发射150发子弹，连续射击时可射出300发子弹，相当于许多步枪的集中火力。

世界上射速最快的机枪

机枪一般每分钟能射击几百发，如马克沁机枪每分钟可发射600多发子弹。20世纪50年代研制出的“M134机枪”一分钟能连续发射6000发子弹，是普通机枪的10倍，被称为“世界上射速最快的机枪”。机枪“突突突”地连续射击，子弹在空中织成了强大的火力网，是消灭敌人的绝佳武器。



原来它是这么来的

世界上第一挺全自动机枪是英籍美国人马克沁在1884年发明的。人们把他发明的这种枪称为“马克沁机枪”，马克沁也被称为“自动武器之父”。马克沁巧妙地利用了射击后形成的后坐力，将后坐力转变成能供机枪自动完成供弹和发射的力量。这种机枪在第一次世界大战中大显威力。

特种冲锋枪

随着枪械技术的发展，冲锋枪变得越来越小，越来越轻便。但是，仅仅这样还是不够的，20世纪60年代，为了满足特种部队和保安部队在特殊情况下的作战需要，人们开始研制更为短小轻便而且能够单手射击的轻型、微型特种冲锋枪。这种冲锋枪的特点是体积小、重量轻、弹匣容量大、精度高。有的特种冲锋枪还装着消声器。

科学小档案

“枪中幽灵”——M-4冲锋枪

意大利生产的9毫米M-4冲锋枪装弹容量大，射击平稳，动作敏捷，使用方便，性能可靠，是特种部队打击恐怖分子的理想武器。它每分钟能发射850发子弹，往往恐怖分子还没发现它，它就已经射中了目标。这种枪不仅速度快，使用起来还非常方便，射手随时可以开火，只需扣下扳机即可，真是当之无愧的“枪中幽灵”呀！

原来它是这么来的

在第一次世界大战中，为了适应阵地争夺战的需要，1915年意大利人B·A·列维里发明了一种可以发射手枪子弹的自动武器，这就是最早的冲锋枪。这种枪外形颇似机枪，但它发射的是9毫米的手枪弹，是世界上第一种发射手枪弹的连发武器，被公认为是冲锋枪的鼻祖。世界上第一支真正实用的冲锋枪是由德国工程师雨果·斯麦塞尔于1918年研制成功的，稍加改进后，就投入了大批量生产，它就是大名鼎鼎的MP18I型冲锋枪。之后，各种新型的冲锋枪不断涌现。

冲锋枪的结构和机枪很相似。它们一般都由枪管、弹膛、枪机、复进簧、枪托、扳机、握把等部分构成。枪机用来送弹和击发，复进簧用来为枪机提供能量，扳机被扣动后，子弹就会从枪管中射出来。





冲锋枪是什么枪?



羊羊小剧场



神秘答案从这里裁出来!



别想难住我

冲锋枪是介于手枪和机枪之间的武器，比步枪更短更轻，能随时开火，射速高、火力猛，适合于在战争中冲锋陷阵，因此得名“冲锋枪”。它是怎么来的呢?



防弹衣为什么能防弹？



别想难住我

防弹衣是能在枪林弹雨中防止枪弹和炮弹碎片伤害身体的衣服，又称防弹背心。它和古代的盔甲一样，能保护人的身体。为什么子弹射不穿它呢？



神秘答案从这里裁出来！





防弹衣可以有效地阻挡流弹和碎弹片。为什么防弹衣能防弹呢？防弹衣主要由衣套和防弹层两部分组成。防弹衣之所以能防弹主要靠的就是防弹层。防弹层由金属、玻璃钢、陶瓷、尼龙等硬质和软质材料单一或复合制作而成，能够把弹头、弹片弹开，对人体起保护作用。



把弹头 或弹片“抓住”！

现在出现了一种新型的轻体防弹衣，它用高性能的纤维做成。有一种叫作凯夫拉的纤维，它耐高温的能力是钢的5倍。用这种材料制成的防弹衣，防弹效果较好，穿着也很舒适。当子弹或碎弹片射到凯夫拉层时，纤维被子弹打得变形，子弹或弹片会被牢牢地“抓住”，嵌在防弹衣上，从而保护穿着者的安全。

科学小档案

凯夫拉材料

20世纪中期，美国杜邦公司研制出新型复合材料——凯夫拉。凯夫拉材料是制造防弹衣的理想材料。凯夫拉材料坚韧耐磨、刚柔相济，具有刀枪不入的特殊本领，在军事上被称为“装甲卫士”。用这种材料制作的防弹衣只有2~3千克重，穿着行动方便，所以已被许多国家的警察和士兵采用。

原来它是这么来的

现代防弹衣的雏形出现于20世纪50年代的朝鲜战争期间。美军发现运用12层特制尼龙纤维布可起到一定的防弹效果，但这种防弹衣非常笨重。20世纪中期，美国杜邦公司研制出高强度的合成纤维——凯夫拉，它的抗张强度极高，对枪弹的防护效果很好，从此防弹衣成为世界各国军队的必备装备。





杀伤力巨大

炸药在军事中应用非常广泛，炸药包、手榴弹、炮弹、地雷等，里面包裹的都是炸药。炸药在爆炸时，在极短的时间内可以产生大量气体，在爆炸中心形成非常强大的压力，同时产生高达几千度的温度。炸药爆炸时造成的杀伤力巨大，会严重地破坏周围的建筑、设施等。

炸药家族数量庞大，成员众多，在军事和工业上都会用到它，它的作用十分巨大呢！炸药一般由可以燃烧的可燃物和帮助可燃物燃烧的氧化剂两部分组成。炸药中最常用到的可燃物是一种叫硝酸铵的东西。硝酸铵受热或受到猛烈撞击后，会放出很多热量和很热的气体。在氧化剂的帮助下，气体会膨胀几千、几万倍，包裹在炸药外面的弹壳或其他金属壳承受不住这样大的压力，就会发生爆炸，同时发出很大的响声。

科学小档案

最早的炸药——黑火药

我们过年时燃放的烟花爆竹，是用一种叫作黑火药的东西制成的。它是世界上最早的炸药，是我国古代的“四大发明”之一。公元9世纪初或更早的时候，我国古代道士在炼制丹药的时候发明了黑色火药——黑火药。13世纪时，黑火药通过中亚阿拉伯国家传到了欧洲各国。欧洲人学会使用火药后加以推广，不仅把火药用在军事上，还用来发展生产。

原来它是这么来的

瑞典科学家诺贝尔是现代安全炸药的发明人，他一生致力于炸药的发明研究。当时科学家们制造出的炸药易爆炸，不利于运输，诺贝尔想要做出能安全运输的炸药，并为此展开了研究。在实验中，诺贝尔发现用一些多孔的木炭粉、硅藻土等材料吸收硝化甘油，能减少爆炸的危险。经过多次实验，19世纪末，诺贝尔终于制造出能够安全运输的固体炸药——黄色炸药。后来，他又陆续发明了威力更大的胶质炸药和无烟炸药。

