

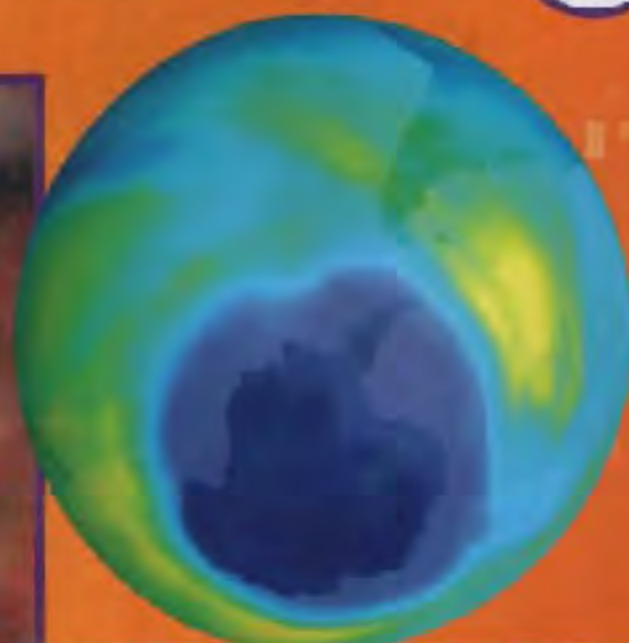
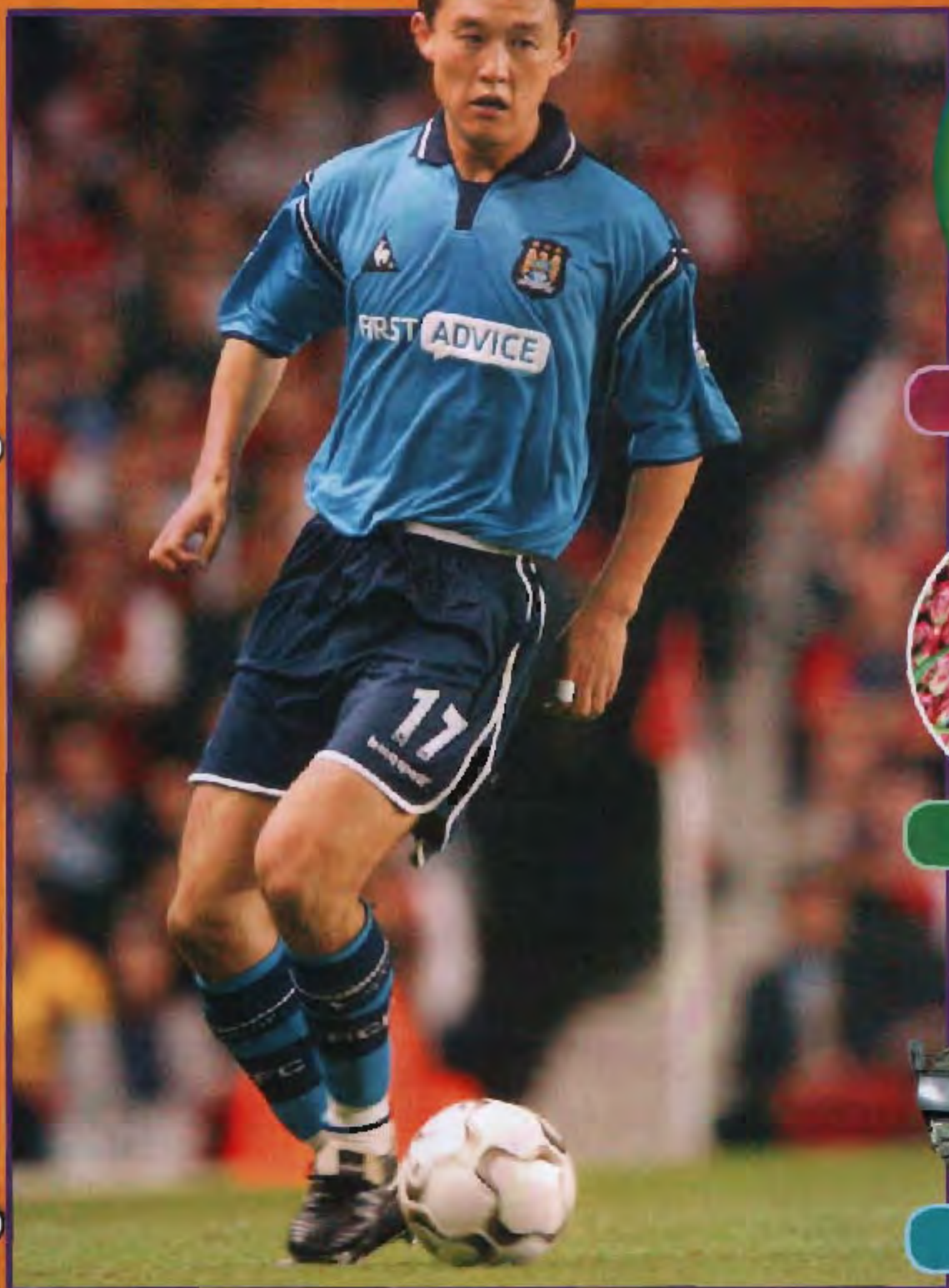
英国 GE Eglemoss 独家授权中文版

定价:9.80元

# 发现之旅

FIND  
OUT  
MORE

——家庭趣味图解百科丛书 5



臭氧层空洞



动物的飞行



陆地军车

更多精彩内容: 希腊的黑暗时代 · 西部片 · 瑞士

中国  出版社

# 发现之旅 **FIND OUT MORE**

——家庭趣味图解百科丛书 **5**

## 目录

<b>不同的生物</b>	
动物的飞行	133
<b>多彩的艺术</b>	
西部片	118
<b>我们的身体</b>	
足球	52
<b>现代的技术</b>	
陆地军车	34
<b>神奇的科学</b>	
臭氧层空洞	81
<b>过去的岁月</b>	
希腊的黑暗时代	19
<b>多样的世界</b>	
瑞士	120
<b>有趣的问题</b>	
两页有趣的问答题，测试你对本辑的知识是否都掌握了	

## 第6辑内容



- 生命的起源
- 互联网
- 幻想故事
- 不明飞行物
- 印度
- 触觉、味觉和嗅觉

### 发现之旅——家庭趣味图解百科丛书⑤

【英】GE Eglemoss 出版公司提供版权

责任编辑：杨 隼

特约编辑：罗晓宁

Email: editor@sinumedia.cn

美术制作：谢沐含

中国和平出版社出版

(北京市西城区鼓楼西大街154号 100009)

电话：010-84028173

北京新光灿烂书刊发行有限公司全国总经销

电话：010-85699599

《发现之旅》读者俱乐部办理邮购服务

电话：010-85699150

北京日邦印刷有限公司 承印

2005年9月第1版 2005年9月第1次印刷

开本：210毫米×275毫米 1/16 印张：1.5

书号：780201·011

定价：9.80元

中国版权登记号 图字：01-2005-4516号

© 2005 中文版专有出版权属于中国和平出版社。未经出版社书面许可，不得翻印或以任何形式和方法使用本书的任何内容或图片。

中国和平出版社

© GE Eglemoss Ltd., 2005. All rights reserved.  
Marketing and Distribution by GE Fabbrini,  
133 Long Acre, London WC2E 9AW.

#### PICTURE CREDITS:

FC(tr) Robert Harding Picture Library; (tr) Getty Images/Stone; (cl) Alamy; (bl) Science Photo Library; (be) FLPA (Silvestris); 3(f) NEIPA; (tr) FLPA (Silvestris); (bg) Still Pictures; 4(tr) Getty Images/Image Bank; (cl) Oxford Scientific Films; (r) Garden Studios/Toni Hargreaves; 6(tr) Oxford Scientific Films; (tr) Getty Images/Stone; (c) Frank Lane Picture Agency; (b) Bruce Coleman Collection; 7 Robert Harding Picture Library; 8(tr) CM Dixon; (b) Linden Artists/Eric Rowe; 9(f) Linden Artists/Eric Rowe; (tr) Werner Forman; 10(f) CM Dixon; (b) Alamy; 11 Corbis Stockmarket; 12-13 Eglemoss Publications; 14(f) Linden Artists/Dec McLean; (be) Getty Images/Allsport; 15(tr) Alamy; (tr) Corbis UK; (bl) Quadrant Picture

Library; (be) The Flight Collection; 16(f) Mark Franklin; (tr) Aviation Picture Library; (c) Alamy; (tr) Mark Wagner; 17-18 Mike Gillies; 19(bg) NASA; (tl,bl) Science Photo Library; (bc) Galaxy Picture Library; 20(tr) Eglemoss Publications; 21(f) Aquarius Collection Ltd; (be) British Film Institute; 22(c) Sourced from China; (c) Kobal Collection; (b) Eglemoss Publications; 23(tr) Kobal Collection; (tr,bl) Eglemoss Publications; 24(f) Aquarius Collection Ltd; (b) Eglemoss Publications; 25(f, tr) Eglemoss Publications; (c) Getty Images/Stone; (tr) Corbis Stockmarket; 26(f) Kevin Jones; (bc) Getty Images/Stone; 27(tr) Quadrant Picture Library; (c) Mary Evans Picture Library; (b) Eglemoss Publications; 28 Eglemoss Publications

凡订阅本册图书，如有缺页、倒页、脱页等问题，请与北京日邦印刷有限公司联系。地址：北京市经济技术开发区永昌北路8号；邮编：100178  
电话：010-87881680/81

# 动物的飞行

自然界里的飞行有两种形式——滑翔和真正的飞翔。有些动物，比如飞行松鼠和飞蛙，能靠伸展的翼膜在空中滑行，就像滑翔机。但只有那些有翅膀的动物，比如鸟类、蝙蝠和昆虫，才能够真正地飞行。

鸟类是最适合飞行的动物。羽毛给它们提供了理想的流线型身躯，它们的骨骼非常轻，这样更容易飞起来；不过，虽然骨骼重量轻，却非常坚固结实。

鸟类的脊椎由椎骨相互连接而成。为了减轻重量，宽大的骨骼厚度很薄，但又常常弯曲得像山脊一样拱起，以增加强度。较长的骨骼是中空的，有一些里面有气囊和起加固作用的特殊支撑结构。

鸟类的翅膀是由前肢逐渐进化而来的。鸟儿的“指骨”很细，“腕骨”和“掌骨”变得很长，而且最终长合在一起以支撑飞羽。借助这些飞羽，鸟儿可以轻松起飞并在空中自由转向。

鸟儿的胸骨非常坚固，上面还附着发达的肌肉，它们能为鸟儿拍打翅膀提供动力。这些肌肉会消耗大量的能量，所以鸟儿的肺大而有效，它们可以为血液提供充足的氧气，还能使身体保持凉爽。鸟儿需要高能量的食物来为肌肉提供热量——各种种子、水果、昆虫和鱼类都是鸟儿们的最爱。最活跃的鸟儿之一——蜂鸟以花蜜为食，而花蜜几乎是纯粹的糖分！

## 飞行的方式

鸟儿的飞行有3种主要方式：拍翅膀、滑翔和翱翔。有些鸟儿比较擅长其中的一种飞行方式，但大多数鸟儿都结合了这3种飞行方式。

**拍翅膀**：这种飞行完全是靠鸟儿扑打翅膀来产生动力的。翅膀的一系列复杂运动，推动鸟儿向上，并且往前运动。蝙蝠也用这种方式飞行。

**滑翔**：鸟儿从空中下降时，它伸展的翅膀会产生升力，使下降变成了向前的运动（滑翔）。滑翔时，鸟儿的高度不断降低，它很快就得再次扑打翅膀以获得更多的升力。

**翱翔**：指乘着气流向上攀升。翱翔有3种不同类型，分别为：依靠上升的暖气流翱翔、斜面翱翔和动力翱翔。

**借助于暖气流翱翔**：有时地面会产生热空气（上



▲ 通过翅膀一系列复杂的运动，鸟儿飞到了空中。这只白鸽在空中飞得非常稳健。翅膀可以为飞行提供动力，而尾巴则在掌握方向、减速和保持平衡方面起着重要作用。

升暖气流），这股上升的暖气流在高空扩散，就像一个巨大的蘑菇。空气在这个大蘑菇的中心旋转不息，就像烟囱那样，在中心产生出上行的冷空气。鹤、鹳、还有鹰一类的猛禽，在这股上升气流中几乎不用花任何力气，就能在几百英尺的高空中盘旋。

**借助于斜面翱翔**：当风碰到丘陵、山脉、悬崖或者建筑物时，也会产生出向上的气流。鸟儿借助这股力量在空中翱翔，比如海鸟，它们会趁着海面刮来的风掠过峭壁时得到上升的推力。

**借助于动力翱翔**：刮过南部海洋的恒定的大风也是鸟儿飞行的好帮手。鸟儿朝着海面滑翔下来，那儿的风速比较慢，接着它又扑打翅膀，攀升得更高些，高处的风速比较快，能为它下一次的滑翔提供特别快的速度。信天翁就可以这样飞行很长距离。

### 起飞、着陆和转向

通常起飞是飞行中最费力的一部分。起飞时，海鸥之类的身体比较笨重的鸟儿，会一头扎进风里并且不停拍打翅膀。鸭子之类的水鸟可以一边在水面上“奔跑”，一边拍打翅膀以获得起飞所需的足够的速度，栖息在树枝上的鸟只需要简简单单往下一跳就能获得足够的初速度，而燕就是这样起飞的。

安全而准确地着陆也是很棘手的一步。一只鸟在降落到着陆点前必须减速，以免撞到地上或者重重地落到栖息的树枝上。下降时，它的翅膀完全伸展开来，空气阻力的增加，使它下落的速度减缓。当它降落到地面时，它扑打翅膀产生出反



▲ 这只羽毛绚丽的蜂鸟每天从好几千朵花儿中采集花蜜，它看起来就像是盘旋在空中一样。在所有鸟类当中，它们飞翔的速度高达每小时 40~48 千米，而俯冲时的速度更可高达每小时 96 千米。

### 飞羽

中空的羽杆使飞羽坚固而有弹性。羽毛是由一排羽枝呈箭尾形排列而成，羽枝边缘的小羽枝使它们相互间紧紧扣在一起，构成光滑而结实的羽毛表面。这样的结构使羽毛结实而轻盈。



### 飞行中的野鸭

野鸭靠着拍打及螺旋状地划动翅膀，使身体前冲并飞上天空，它们的翅膀的动作就跟我们划船的动作差不多。具体过程如下：



3. 最后，通过翅膀下压和向前的划摆运动，鸟儿飞上了天空。

1. 在翅膀准备下压前，收拢羽毛以获得最大的空气阻力。



2. 随着翅膀向下、向前运动，空气的阻力会使翼尖向上翘，形成像推进器一样的结构外形，这种形状能产生出向前的推力。



### 在空中

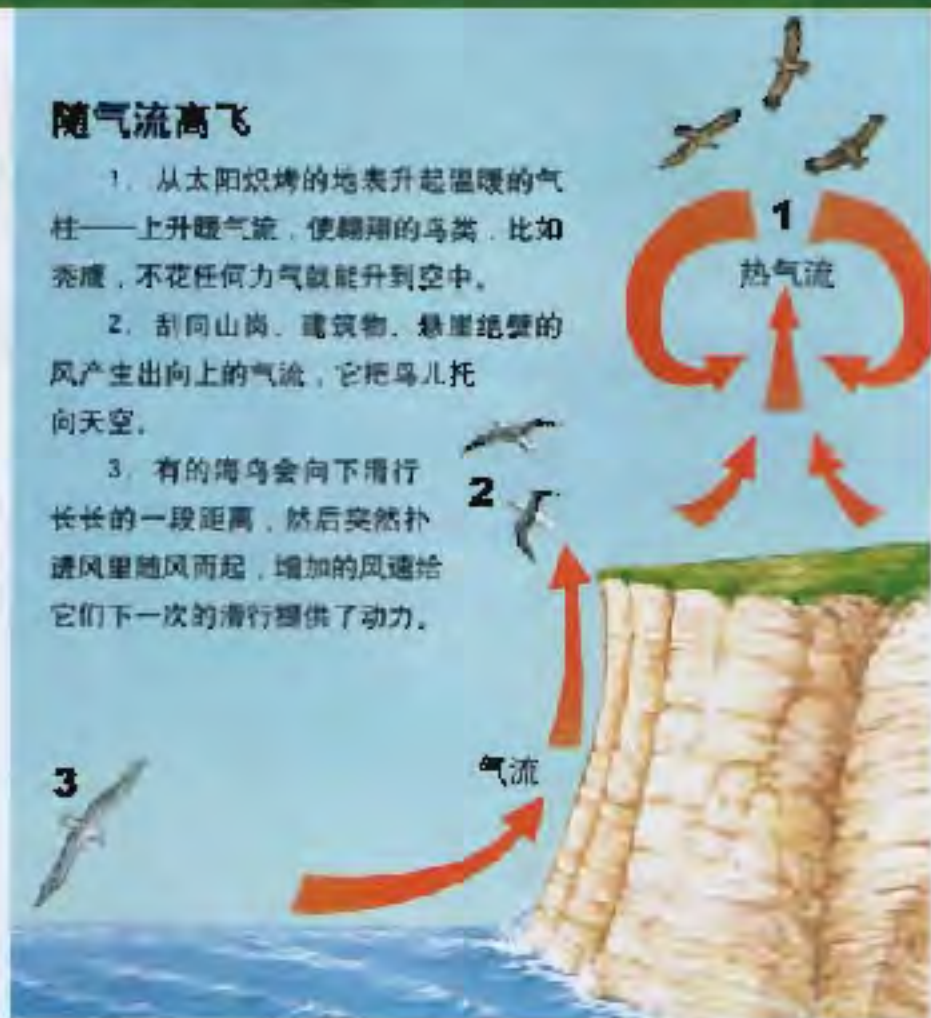
鸟儿的翅膀就像飞机的双翼——呈拱型而且前缘比后缘利厚，所以从翅膀上方流过的空气要比从下方流过的空气流速更快，这就产生了把鸟儿托在空中的升力。

### 随气流高飞

1. 从太阳烘烤的地表升起温暖的气柱——上升暖气流，使翱翔的鸟类，比如秃鹰，不花任何力气就能升到空中。

2. 刮向山岗、建筑物、悬崖绝壁的风产生出向上的气流，它把鸟儿托向天空。

3. 有的海鸟会向下俯行长长的一段距离，然后突然扑进风里随风而起，增加的风速给它们下一次的滑翔提供了动力。



4. 翅膀上扑时，羽毛扭动打开，能让空气通过，减小风的阻力。



6. 翅膀向上迅速的一拍推动鸟儿前进，然后立即做好向下拍打的准备。



5. 翅膀在肩部的转动，增加了扑打翅膀的角度，保持空气对身体的托举力。



作用力使自己停下来。脚上有蹼的鸟，比如角嘴海雀，它们的脚也是很好的辅助刹车闸。

### 翅膀的形状和飞行的方式

不同种类的鸟，翅膀的形状也不一样。飞行速度快，距离长的鸟类，比如燕子，翅膀轻巧而削尖。在飞行时这样的翅膀能提供足够的升力并减少阻力。而擅长追赶猎物或者迅速逃跑的鸟类，比如松鸡，它们有一对宽大的圆形翅膀，并且非常有力，危险来临时，会立刻从栖息之地蹦起来。

不同的鸟儿飞行的方式也有所不同。八哥不断地扑打着翅膀，笔直向前。而啄木鸟在两次拍打翅膀的间歇会收起翅膀，因此它的飞行是一起一伏的，看上去就像是在跳跃。

### 蝙蝠的飞行

蝙蝠是唯一一种能够真正飞翔的哺乳动物。它们的翅膀是一层覆盖着皮肤的肌肉薄膜，延伸在前肢的4个指头之间。很多蝙蝠的后肢上也覆盖着这样的膜。蝙蝠飞行时，双翼有力地向下拍打，发达的胸肌为其提供动力。

### 多姿多彩的生命

大多数蝙蝠比鸟类飞得慢，但是它们非常灵活，而且在空中的控制力很强，这对在晚间捕捉飞虫很有帮助，还能让它们

蝙蝠翅膀的运动跟鸟类相似，但蝙蝠飞起来更敏捷灵巧，这只形体较大的蹄蝠正在准备捕获美味的晚餐——一只蛾子。

飞过鸟儿无法通过的非常狭窄的裂缝。很多蝙蝠能轻盈地飞行，而另一些则擅长长距离飞行。

像鸟类一样，蝙蝠也需要高能量的食物为它们在飞行中不断拍打翅膀提供足够的能量。大多数种类的蝙蝠都以昆虫、花朵或水果为食；也有一些吃鱼、青蛙、老鼠和鸟类，还有一些吸其他动物的血。停下来不飞时，它们的体温会下降，以保存能量。

## 昆虫的飞行

和蝙蝠与鸟类不同，昆虫的翅膀本身就是为飞行而设的器官，而不是为了适应飞行才从四肢演化来的。大多数昆虫有两对翅膀，不过也有些只有一对。它们的翅膀是皮肤一样的组织构成的薄膜。上面的纹理起着加固作用。昆虫的翅膀不能再生，要是被撕破或者因为某种原因而损坏，昆虫就很难再飞行，也许很快就会死亡。

昆虫可以迅速地挥动翅膀，停留在空中。我们平常熟悉的蜜蜂和黄蜂的“嗡嗡”声就是它们的翅膀发出来的。飞行时，它们以每秒200次的速度上下挥动翅膀。苍蝇、蝴蝶、蛾子和蜻蜓的飞行速度很快，还能够随心所欲地向前或往后，盘旋或转向，有的还能飞行很远的距离。

昆虫有发达的肌肉。一些比较高级的飞虫，比如蜜蜂、苍蝇和蛾子，它们靠摆动身体来扑打翅膀，而另一些昆虫，比如蜻蜓，翅膀是直接由肌肉控制的。



一只雌性的茶隼在快着陆时伸展开尾部和翅膀。翅膀的前缘上，一簇簇的翅瓣向前打开，以减少速度较慢时气流的紊乱。

一只雄豆娘拍打着4只翅膀，围着一只正在休息的雌豆娘盘旋。雄豆娘会用一种令人眼花缭乱的求爱舞蹈向雌豆娘展示翅膀的颜色。豆娘和蜻蜓都是靠发达的肌肉直接挥动翅膀的。



## 大开眼界

### 有鳍类的飞行

短斧鱼是一种南美洲深色鱼类，在热带鱼水族馆里常常可以看见它们的身影。但是自然界中的短斧鱼有一种特殊的技能——飞行，它们并不只是滑行，实际上它们真的能够作短距离的飞行。它们的胸鳍很大，当它们迅速扑打胸鳍时，就可以跃出水面。捕捉昆虫时，它们能飞过5米的距离。



从一棵树飞到另一棵树，一只南部的飞鼠打开它斗篷般的翼膜，优美地滑向一根树枝，准备着陆。飞鼠的一次滑行可以越过10米的距离。

了解更多  
不同的生物  
蝴蝶和蛾子.....10  
不同的生物  
蜜蜂、黄蜂、蚂蚁和白蚁..12  
不同的生物  
了解  
了蝙蝠.....46

# 西部片

▶ 1964年出品的《为  
了几块钱》是由意  
大利、德国和西班牙3国  
合拍的，也是第一部意大利  
美国西部片。克林特·  
伊斯特伍德饰演一个懒散  
的“无名氏”，一个粗暴  
的枪手，卷入了边境小镇  
中两个仇家之间的打斗。



枪战、驯服野马、在酒店里玩纸牌游戏，这些元素都是我们期待能在一部西部片里看到的，不管这片子是1905年拍的，还是2005年拍的。

19世纪60年代，受淘金热和以几乎白送的价格转让的荒地的诱惑，美国人开始涌入密西西比河以西那片无人的土地。这片土地当然不是“无人的”，当地的土著印第安人早已经在这儿居住了好几千年。但对大多数白人拓荒者来说，“仅有的真正的印第安人早就不存在了”，大片印第安人的土地正在发出召唤，等着他们去“认领”。西部片正是这段特定的美国历史的反映——有时是那段残酷历史的真实再现，有时又充满了脱离现实的浪漫色彩。

## 西部片的开山之作

第一部被公认的西部片是1903年出品的一部黑白无声电影。那时，布奇·卡西迪和森丹斯·基德还活着，还在南美各地四处劫掠呢。《火车大劫案》这部片子的情节在当时是最复杂的了，它讲的是一伙匪徒把一名电报员捆了起来，还抢劫了一列火车，不过最后还是被逮住了。这部堪称先驱的影片在当时是最长的，足有8分钟！影片还用了一些新的拍摄技巧，比如特写和摇动镜头拍全景的手法。

## 早期的导演

威廉·S·哈特是西部片最杰出的导演之一，在银幕下，他过着真正的牛仔

▶ 典型的西部片里的场景，一帮酒吧里的彪形大汉对着一个城市人脚边开枪，强迫他跳起了快步舞。这是《火车大劫案》(1903)里的一幕。埃德温·S·波特编写并执导了这部西部片，玛丽·穆勒出演女主角。



生活。他最开始是演莎士比亚戏剧的演员，1914年开始主演并执导西部片，一下就成了明星。他的影片因风格严峻、注重细节而备受推崇。这些影片包括：《地狱的铰链》（1916）、《雅利安人》（1916）和《关卡》（1920）。“弗里兹”是哈特心爱的小花马，和他一道出演了他的很多影片，便也成了明星。

约翰·福特的第一部有声西部片是1939年的《驿马车》，这部电影在结构上可以说是他最好的作品之一，演员约翰·韦恩就是通过这部片子从出演低成本的附加电影一跃成为故事大片的男主角。

20世纪40年代，多数影片还有很强的逃避现实的空想色彩，主要是希望从二战的恐慌中寻求一种解脱。因此，《无法无天》（1943）在它那个时代显得不同寻常，影片展现了西部边陲最惨烈的一面：3个无辜的人被一帮残忍的牛仔痛打并折磨至死。福克斯公司出品的《侠骨柔情》（1946）是40年代不多见的优秀影片之一，片中充满了对西部最好的时光的怀旧之情。虽然这部影片算不上是商业上成功的大作，但仍不愧为约翰·福特最好的影片之一。

1956年的《搜索者》曾被形容为“有史以来最棒的西部片”。约翰·韦恩在片中饰演了一个他演艺生涯中最复杂的角色——一个备受精神折磨的老兵，下定决心要找到并除掉绑



威廉·哈特（图中左边站立者）执导并出演了《蒲公英》（1925），这是他最后一部影片，也是他惟一的一部史诗般的作品。哈特和他的小花马“弗里兹”，成为早期西部片类型的缩影。

架了他侄女的那些印第安人。50年代的经典西部片还有由格雷斯·凯莉和加里·库珀主演的《正午》（1952）和描述一家人缓慢向西部迁居的《原野奇侠》（1953）。

## 东方国家对西部片的影响

日本看起来好像不太可能对西部片产生什么影响，但黑泽明的《七武士》后来被翻拍成了西部片《七侠荡寇志》，尤·布连纳和史蒂夫·麦奎恩在该片中出任主演。

## 大开眼界

### 掉下马来

吉尔伯特·M·安德森（布朗科·比利）是第一位西部片影星。他也参演了《火车大劫案》，本来他要在影片里演一个骑马的歹徒，但他不断地从马背上摔下来，结果后来被派了个临时演员的小角色。但骑术不佳并没有妨碍他的牛仔生涯，他后来出演了500多部《布朗科·比利》系列影片。



《驿马车》（1939）讲了一帮冒险家在印第安人的不断追击下穿越西部的故事。片中印第安人穿过盐沼地追击冒险家的那段成了经典的动作场面。



20世纪60年代，出现了很多“意大利式西部片”，之所以这么称呼，是因为很多片子是由意大利导演在欧洲拍摄的，他们倾向于用欧洲的演职人员和马匹。克林特·伊斯特伍德和李·万·克里夫因出演这类意大利美国西部片成了明星，伊斯特伍德的成名作是1964年的《为了几块钱》。塞乔·里昂也因为拍摄这类影片，成了被狂热崇拜的人物，他的代表作有《善恶丑》(1966)和《西部往事》(1969)。

但是，60年代在商业和艺术上都取得了巨大成功，而且在本土拍摄的西部片要数《神枪手与智多星》(1969)，保罗·纽曼(在片中饰演“布奇”)和罗伯特·雷德福出任主演，影片幽默而不动声色地描绘了两个歹徒。波特·巴查拉奇为影片创作



▲ 1960年出品的《七侠荡寇志》中的主演。(最上面一排，从左往右依次是)詹姆斯·科布恩、埃利·瓦勒奇。(下排从左至右依次是)斯蒂夫·麦克魁恩、尤·布里纳、霍斯特·布克斯、罗伯特·瓦奥金和查尔斯·布朗森。影片的广告词是这么说的：“他们是7个人，可是一打起来顶700个人”。

▲ 亚吉马·凯纳特是20世纪30年代最优秀的西部片特技演员，也是约翰·韦恩的长期替身。和另一个牛仔在飞驰的马背上打斗就是他全天的工作。

了主题曲“雨点不断打在我头上”，还凭这首歌获得了奥斯卡奖。

和这部片子形成鲜明对比的是萨姆·培金哈执导的《日落黄沙》(1969)，讲述的是一群德克萨斯匪徒遭到宿敌的伏击，片中有大量的血腥场面。

### 已经消亡还是仍有生命力？

1974年，纽约知名影评人波林·凯尔写道：“西部片已死”。即使在她做出这种评论的那个年代，这种说法也有点夸张。虽然

◀ 1956年的《搜索者》被公认是导演约翰·福特的巅峰之作。在片中，约翰·韦恩饰演一名美国内战时的南部联邦军老兵，他的弟弟和弟媳被印第安人杀害，他们的女儿也被印第安人掳走，韦恩于是踏上了寻找侄女的旅程——马不停蹄，直到把她找回来为止。

70年代和80年代都已不是西部片的黄金时代，但这期间西部片还是做了一些大胆的尝试。梅尔·布鲁克斯在《灼热的马鞍》(1974)里尝试使用讽刺的手法，而洛伦斯·卡斯达姆在1985年拍摄了一部有趣的影片《百尔弗拉多》，这是一部有挖苦意味的西部冒险片。克林特·伊斯特伍德是这一时期最高产的导演之一，他拍摄了《荒野浪子》(1972)、《不法之徒迈·韦尔斯》(1976)和《苍白骑士》(1985)等等，这些影片他都不仅执导，而且出任主演。

进入90年代，伊斯特伍德仍然势不可挡，并以《不可饶恕》(1992)获得了奥斯卡最佳导演奖——影片讲述了一个充满暴力的残忍的复仇故事。凯文·科斯特纳也因执导《与狼共舞》(1990)而获得最佳导演奖，这部影片虽然受到了一些非议，认为它过于情绪化，但它仍然凭借对印第安土著的同情和淳朴的描绘，还有美仑美奂的画面，在票房上大获成功。《墓碑镇》(1993)和《执法悍将》(1994)两部影片的内容都是枪战，片中，怀亚特·厄普和多克·霍里德遭遇了一帮克兰顿匪徒，极漂亮地收拾了他们。

克林特·伊斯特伍德永远也不打算退休吗？2005年，他以《百万美元宝贝》一片获奥斯卡最佳导演提名。



2004年的影片《边城英烈传》重现了1836年墨西哥军队包围阿拉莫和圣辛森托战役的情景，这些事件最终导致德克萨斯州的独立。



保罗·纽曼和罗伯特·雷德福因在《神枪手与智多星》(1969)里出演两个颇具传奇色彩的匪徒而达到了他们演艺生涯的巅峰。

## 你知道吗？

### 一位特立独行的女性

在女制片人和女导演还像穿高筒靴的牛仔一样罕见的那个时代，纳尔·谢普曼确实是位不平凡的女性。1920年，她已经在爱达荷州拥有了一家工作室。她最后也是最成功的一部影片是《树桩》(1923)，这是一部伟大的杰作，尤其这部片子还是由好莱坞以外的制作体系摄制的。但这部影片之后，谢普曼的导演生涯就开始走下坡路了。



多彩的艺术	
电影制作	115
多彩的艺术	
喜剧电影	119
多彩的艺术	
惊险电影	116
多彩的艺术	
电影特效	112

# 足球

足球是世界上普及性最强的团体运动，在全球近200个国家中有四千万球迷。从英国学校的运动场到巴西的海滩，只要有一只足球，任何一群男孩或女孩都可以痛痛快快地踢上一场。

通常认为，足球是英国人发明的，但我们今天所使用的规则却是从古希腊和古代中国的无数场球赛中发展起来的。公元1世纪，罗马人的军队首先把一种类似于足球的运动带到了英国。拉丁人种，特别是意大利人，至今仍被认为是最优秀的足球选手。

中世纪时，人们根本不承认足球是现代运动的一种。成百上千的年轻人在小镇的街头哄抢着足球，手脚并用。那时还只有靶子，没有球门。选手们为了抢球打成一团，场面非常野蛮，动辄有人受伤。因此，好几位英国国王下令禁止这项运动，其中包括理查德二世和亨利四世。

19世纪早期，英国的公立学校在踢足球时各有各的规则，结果学生们进入大学后，局面就变得很混乱。1848年，剑桥大学的学生们制订了第一部共同规则，随后，英国足球协会（成立于1863年，负责组织全英国的足球运动）对其进行了改进和完善。这套规则对后来由FIFA（国际足球联盟）批准、在世界范围内适用的足球准则有很大的影响。作为足球运动的主要管理机构，FIFA负责推广足球运动，监督国际赛事，并维持足协成员国之间的友好关系。

## 如何进行比赛

一场足球比赛是在两个球队之间展开的，赛程90分钟，中间有一个半场休息时间。比赛目的就是通过脚踢或是头顶，把球送进对方的球网，让本方的得分超过对手。

虽然也有小型的足球队，比如每队5人，但通常每支球队是11名球员。每队还有一定数量的替补队员，预备换下那些在场上受伤或是表现欠佳的选手。

**守门员：**每支球队都有一个守门员，他站在己方球门的两个门柱之间，防止对方攻球入网。

**后卫：**他们的职责是通过阻挡射门和贴身阻截，来阻挡对方的进攻。



墨西哥的守门员乔治·维姆普斯纵身跃起扑球，以阻止爱尔兰的汤米·科里的头球破门。守门员是唯一允许用手触球的人——只要他在己方禁区内。而且，在场上守门员的衣服颜色通常是最鲜艳的！


**前锋或射手：**他们往往是场上的明星，因为大部分进球都是他们攻进的。通常是一个前锋带球绕过对方的后卫，把球射进对方的球网。

**中场球员：**他们是后卫和前锋之间的联系人。他们能阻截抢断对方的球，并把球传给己方的前锋。

## 服装

足球运动员穿着带有本队颜色的短袖衫、短裤和短袜（有特殊颜色条纹的球衣）。短袖的背面印有号码与姓名，以辨认每一位选手。

每支球队至少有两套不同颜色的服装。要是在自己的运动场比赛，队员们就穿上主场的服装；要是在对方的场地比赛，他们就穿上客场的服装。选手们必须穿上胫骨防护装置，以防受伤。但对他们穿的鞋却没有规定——只有一条规则说：“运动员不应穿着任何会对其他运动员造成伤害的服装。”

 在2004年欧洲足球联盟举办的欧锦赛中，法国队的齐达内以任意球方式连进两球，大卫·贝克汉姆率领的英格兰队想跃起挡球，但也无济于事。




## 有关规则


比赛用球必须是球形的，由皮革或其他安全材料制成。球的圆周长必须在0.68米到0.71米之间，重量在396克到453克之间。比赛当中如果要换球，必须

经得裁判的同意。

裁判和两名边裁负责执行规则，其中裁判员的裁定是最终结果，不容争论。要是有人犯规或者比赛不公平，裁判员可以吹哨暂停比赛。

一方犯规时，另一方可以获得任意球的机会。这意味着球员可以在不受对方后卫干扰的情况下把球踢出去。大多数球员发任意球时力量都非常大，在20米开外就能入网得分。如果是在禁区内犯规，就会被判罚点球，进攻一方的球员可以在11米的距离处射门，另一方只能由守门员一人防守。

 **两个犯规，一个判罚！** 2002年国际足联组织的韩国世界杯，在墨西哥对美国的下半场比赛中，墨西哥的曼纽尔·韦德里奥（左）两次犯规，他踢到美国队的埃迪·刘易斯（右）并用手触到球，韦德里奥因此被出示黄牌一张。

 **出国前往英格兰踢球的著名中国足球队员孙继海**身穿17号球衣，为曼彻斯特城市队效力，图中他正与阿森纳队比拼。





**▼** 当球员犯规时，裁判向其出示黄牌以示警告。而这名球员再次比较严重犯规时，就会被出示红牌，然后很没面子地被罚出场。如果球员犯规的情况非常严重，也许裁判第一次就会出示红牌了。图中，在一场2004年8月的球赛中，德国沙尔克04队的球员艾尔顿对罗斯托克队的球员两次犯规使他遇上了麻烦。



### 贝利，最好的足球运动员？

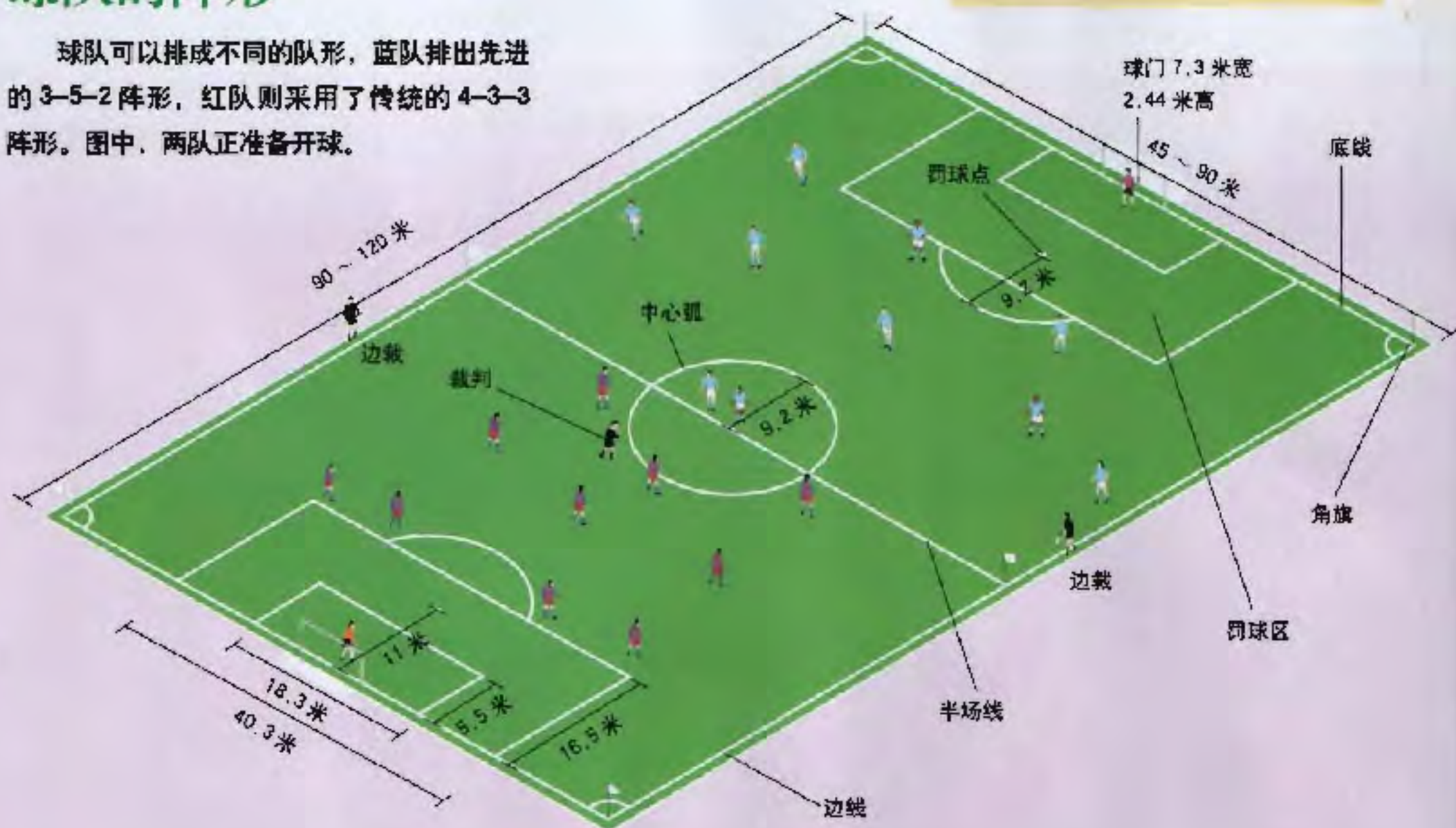
巴西前锋贝利16岁就为国家队踢了第一场球，而且是惟一一位出现在3届世界杯冠军队中(1958年、1962年、1970年)的球员。他体格强健，球技优美而流畅，而且极富想像力。在他的运动生涯中共射进1300多个球，包括他在这儿庆祝的那个1970年世界杯决赛上的进球。在1994年的美国世界杯上，巴西队击败意大利队第4次获得冠军，创造了新的夺冠纪录。

## 球场

球场通常是草皮的，虽然有时也用人工场地代替。球场的面积大小是一定的，但长度和宽度可能会有所变化。

## 球队的阵形

球队可以排成不同的队形，蓝队排出先进的3-5-2阵形，红队则采用了传统的4-3-3阵形。图中，两队正准备开球。




每条边线都有一名边裁，密切留意着裁判员可能没注意到的情况。要是球滚出了场地，边裁会举旗示意，并点明是哪支球队把球踢了出去或者最后触球，另一支球队会把球掷回球场继续比赛（边线球）；要是球滚过了门线，守门员就把球踢回场地。

有关越位的规定是最复杂的。这是为了防止进攻一方的球员把球传给站位比对方最后一名后卫还更接近对方球门的队友。要是有人越位，边裁就会举旗示意，判罚一个任意球。

## 比赛

很多国家都有业余的足球联盟，各个俱乐部为奖杯而战，但不用为球员支付工资。再上一级呢，半专业的足球运动员踢球时会得到一点儿报酬，但同时还有另外一份工作。成功的半专业球队可以赢得转成职业球队的机会，那时球员们就通过打锦标赛或者赢奖杯来获取工资，这其中的佼佼者又会为其他国家的顶尖俱乐部效力。




 1930年7月30日在蒙得维的亚举行的首届世界杯决赛前，乌拉圭球队的队长约瑟·纳扎西（左）与阿根廷队的队长诺拉·弗雷亚握手。最终，乌拉圭以4:2赢了阿根廷，夺取了首届世界杯冠军。

足球界最大的赛事就是世界杯，每4年都会有100多个国家的球队为赢取决赛权而战。每一届世界杯都在不同的国家举行。2006年的比赛将由德国主办。

欧洲和南美国家通常是世界杯上的主角，但像喀麦隆、尼日利亚和韩国这些球队也因为他们令人赏心悦目的表现和激烈顽强的拼抢而赢得了无数观众的心。



 2003年在泰国曼谷，在由亚足联举办的女子亚洲杯半决赛上，中国队球员白洁与韩国队队员奋力争抢。

我们的身体  
橄榄球..... 55  
我们的身体  
田赛..... 67  
我们的身体  
奥运会..... 68

# 陆地军车



现代军队经常移动，战斗往往很激烈，为此，军队需要大批的军用车辆：从坦克、自行火炮到架桥车、救护车、弹药车和运兵车。

拿破仑宣称：“填饱了肚子才好行军。”他说的绝对没错。军队的战斗力和后勤支援成正比，要是战士们得不到充足的食物、水、燃料和弹药供应，即使是前线最好的部队也会完蛋，要么伤亡惨重，要么被俘，最好的情况也只能是全面溃退。

这里，我们来瞧瞧后勤供应线的“尖端”——战斗中对付敌人用的装甲作战车，但这只是巨大而庞杂的军事组织的一部分。1991年的海湾战争中，在发动“沙漠风暴行动”，迫使伊拉克的入侵

部队撤出科威特之前，联军花了两个半月的时间为战争的地面战阶段建立后勤平台。除了2000多辆作战坦克，还有成千上万辆的装甲人员运输车、自行火炮、导弹发射器和其他的装甲战车，轮船和飞机源源不断地把成千上万吨的野战给养、燃料、弹药、医疗供应、战地医院、通信设备和搬运这些供应要用到的加油车、卡车和直升机，还有68万联军运到了他们要去的地方。

正在进入以色列北部边界阵地的以色列国防军的M109A1的155毫米自行火炮。如果用的是标准的高爆炸炮弹，这种火炮的射程为18100米。第一门M109自行火炮正式问世于1963年，到1988年共生产了6700多门。

## 坦克、装甲人员运输车 and 装甲车

最大的现代装甲作战车是主战坦克。这些可怕的庞然大物有50~65吨重，有一门口径105~125毫米的主炮和两挺以上的机关枪。通常情况下，一挺与主炮同轴安装，其他的可以作圆周扫射和对空射击，外加两到三个安装在外面的烟雾弹发射器。虽然块头巨大，但这种主战坦克行动起来惊人地迅速而敏捷。

在平坦的道路上，它们能以70千米/小时的最高时速前进，在崎岖地段，时速则约为平路上的一半。它们能开上60°的陡坡，也能在30°的斜坡上爬行，能越过一米多高的垂直障碍，还有深达

美国的主战坦克艾布拉姆斯M1，是一种速度快，操纵灵活，又有先进的多层装甲防护的坦克，1991年的海湾战争中，约2000辆这种坦克组成了联军的核心。



3 米的战壕。坦克的炮塔能作 360° 旋转，炮管本身还可以垂直上抬 0° - 20°。激光测距仪、风向和炮管偏移传感器、陀螺稳定炮塔、计算机化的火力控制系统，都为坦克提供了让人惊叹的准确度。

这种主战坦克火炮的最大射程约为 4000 米，但正常运作范围约为 2000 米——在这个距离内，就算是很小的目标也能一发命中，哪怕坦克正开着也不例外。这种坦克也能携带大量的弹药——高爆炸药弹、空心装药弹、穿甲弹、杀伤弹、曳光弹和燃烧弹等。西方盟军使用的主战坦克包括美国的艾布拉姆斯 M1、法国的勒克莱尔和英国的挑战者 2。

轻型坦克比主战坦克小，大概有 15 - 20 吨重，通常配备有 85 毫米的主炮（使用烈性炸药），还有反坦克和对付敌人的装备。跟主战坦克一样，它们的成员通常也是 3 到 4 人。

装甲运兵车最开始只是带有一些保护性装甲的简单的人员运输车，但 20 世纪 60 年代以后，它们逐渐发展成了高度专业化、精密化的步兵战车。它们通常有两到三名成员，能运送 6 名左右全副武装的作战人员。这种车通常配备有一门小型加农炮和一到两挺机关枪，还有一些还有射击孔，步兵可以从车里向外开火。还有些车带有反坦克导弹发射器。装甲运兵车是现代步兵至关重要的一部分，它可以在主战坦克突击之后输送部队参加相关作战行动，或者进行高度机动的突击和侦察。

轮式装甲战车，或者说装甲车，可以用作侦察车、攻击车、反坦克车和运兵车。它们已经相当专业化，有 4×4、6×6 和 8×8 各种型号，配备有 2 - 3 名乘员，能运送 6 - 20 名士兵。

一些装甲车有一门大型（90 - 105 毫米）主炮或者是一门 30 毫米加农炮，其他的轻型装甲车则配备 127 毫米炮和 7.62 毫米机关枪。

▶ 两辆“弯刀”侦察装甲车（履带式）——平稳地通过泥泞的地面。这种“弯刀”侦察装甲车配备有一门 30 毫米的加固加农炮。它的变种“蝎子”则配备有一门 76 毫米的主炮，它们在福克兰群岛战役中大获成功。

▼ 英国的“挑战者”主战坦克在海湾战争中功勋卓著，这种坦克的装甲是复合装甲，也就是说两块钢板中间粘着陶瓷块，它相当于 50 厘米厚的常规装甲。



**火力控制：**

炮手把土视域对准目标，用激光测距仪测定距离，键入弹药类型的数据，然后火力控制系统就开始自动计算射角，计算时会考虑到当时的风速、车速和左身高度，甚至包括炮管当时的状况。

**主炮：**

艾布拉姆斯 M1 有一门配备有消烟器和炮口基准系统的 105 毫米主膛线炮。M1A1 型和 M1A2 型有一门 120 毫米滑膛炮。



▶ 勒克莱尔主战坦克（法国）



**你知道吗？**

**名字背后的故事**

1916 年 7 月，坦克首次出现于索姆行动中。它们的发明来自于温斯顿·邱吉尔（海军上将在中的第一位首相）的灵光一闪。他觉得需要有一种能越过敌人的战壕和有刺的铁丝网的履带式装甲车。出于安全考虑，试制过程中，这种车辆被叫做“水箱”（tank，本意“水箱”，音译“坦克”），这个名字一直沿用到现在。



▶ 这种铝制车身的两栖装甲人员运输车可以把美国水兵从船上转移到陆上。一次最多能运 25 人。它靠履带或两个喷水动力装置行进，可以携带一个 40 毫米的榴弹发射器和一挺 12.7 毫米的机关枪。



了巨大的威胁。所以，顺理成章地，高射炮和导弹也成了机动式的，不管地面部队行进到哪里都可以给予保护。自行高射炮的种类很多，如意大利的 SWAM 25 四方高射炮，有 4 门 25 毫米的“厄利肯”加农炮，每门炮每分钟可以发射 600 发炮弹；美国的 M163“伍尔坎”，是一门有 6 个 20 毫米炮管的加农炮，每分钟可以发射 3000 发炮弹。轮式和履带式的自行地对空导弹发射器（SAM）也加入了这支日益壮大的移动军备大军。

“特殊的”装甲车：一支先进的军队必须能预见到敌人可能破坏了的所有桥梁，还要预见在公路和原野的坦克通道上布的地雷。为了保持进攻的锐势，各个接近敌人的装甲师都要配备一些改装过的坦克，有些能携带一座折叠式或组装式的过河桥梁，还有些装有链式扫雷装置，可以在雷区清出一条通道来。

▼ 和“弯刀”侦察装甲车（履带式）来自同一家族的“斯巴达”装甲人员运输车是专门为了运载“标枪”地对空导弹和输送皇家工程突击队而设计的。它可以容纳 3 名乘员，外加 4 名士兵。



◀ “陆地漫游者”可以执行广泛的军事任务，既可以运送人员，又可以做轻型装甲巡逻车。它是专门为美国 and 英国的市场设计的。



## “布拉德利”步兵战车

和绝大多数军事装备一样，步兵作战车也在不断地改进中。这种 M2A2 版的步兵战车能运载 3 名乘员和 6 名步兵。

### 主炮

主炮是一门 25 毫米的链式炮，可以以每分钟 100、200 或 500 发的速度发射炮弹。这门炮有双供弹系统，炮手可以变换弹药类型。

### 牵引式发射器

这种牵引式反坦克制导武器发射器，不用时可以靠在炮塔的一侧折叠起来。要发射时，把它展开，能装载两枚导弹。热成像设备在夜间可以为瞄准手提供  $\times 4$  和  $\times 12$  的影像。

### 浮力罩

把浮力罩支起来，M2 完全可以水陆两栖。平时浮力罩就折叠在车顶周围。

### 防火系统

500 马力的柴油发动机是用屏障隔离的，而且车上还备有碳氢化合物气体灭火系统。

乘员

驾驶员

塔右边

往往只

7.62 毫米





◀ 厂商正在演示一辆“土豚”链式扫雷车，场面非常引人注目。快速行军时，这种扫雷车可以在雷区清理出一条通道。



### 弹药

“布拉德利”步兵战车的弹药储备非常充足，有 900 发主炮炮弹和 2200 发 7.62 毫米机关枪子弹。

▲ 在 1999 年庆祝中华人民共和国建国 50 周年的大阅兵仪式中，坦克队伍经过天安门广场。

### 乘员

驾驶员的座位在左前方，挨着发动机舱。指挥员在炮塔右边，炮手在左边，人员舱有 6 个人的位置，不过 M3 往往只运两个人，外加好多弹药。

在不断地改进和 6 名步兵。

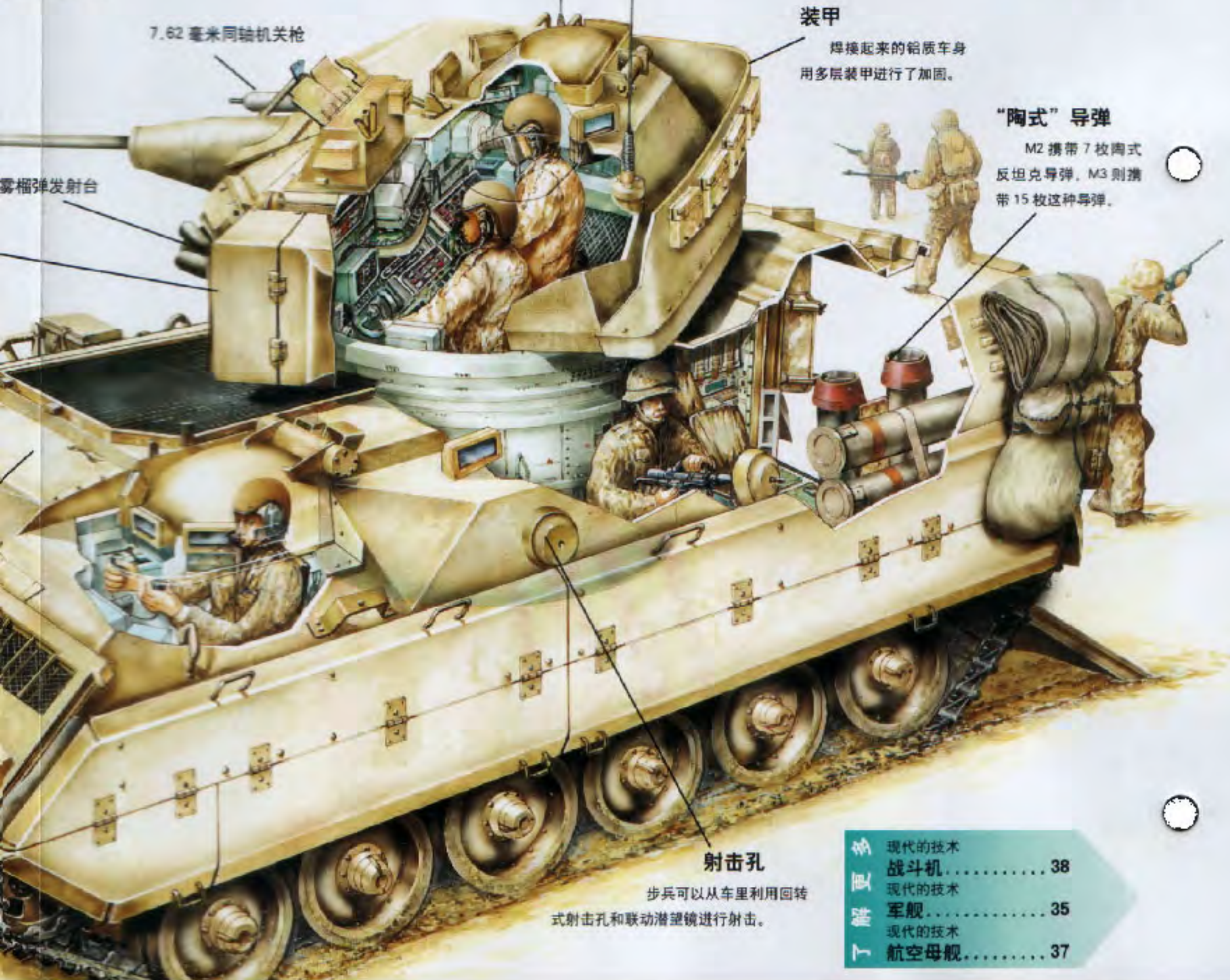
7.62 毫米同轴机关枪

### 装甲

焊接起来的铝质车身用多层装甲进行了加固。

### “陶式”导弹

M2 携带 7 枚陶式反坦克导弹，M3 则携带 15 枚这种导弹。



### 射击孔

步兵可以从车里利用回转式射击孔和联动潜望镜进行射击。

了解更多	现代的技术	
	战斗机.....	38
	现代的技术	
	军舰.....	35
	现代的技术	
	航空母舰.....	37

# 艾布拉姆斯 M1

这种主战坦克确实是个让人生畏的大家伙，速度快，厚厚的装甲让人过目难忘，配备有计算机化火力控制系统，射击非常准——即使是全速前进时、或在夜间、或是在崎岖的地形上也一样。

## 全体乘员

驾驶员坐在下面，在前边。指挥员和炮手坐在炮塔的右边，左边是装弹机。

## 机关枪

艾布拉姆斯 M1 有一挺和主炮同轴安装的 7.62 毫米的机关枪，炮塔的右边有一挺 12.7 毫米的机关枪，左边有一挺 7.62 毫米的机关枪。



可供选择的额外配置

M1 型、M1A1 型和 M1A2 型可以在坦克的车身前面装上俄土制防护格栅和烟雾器。



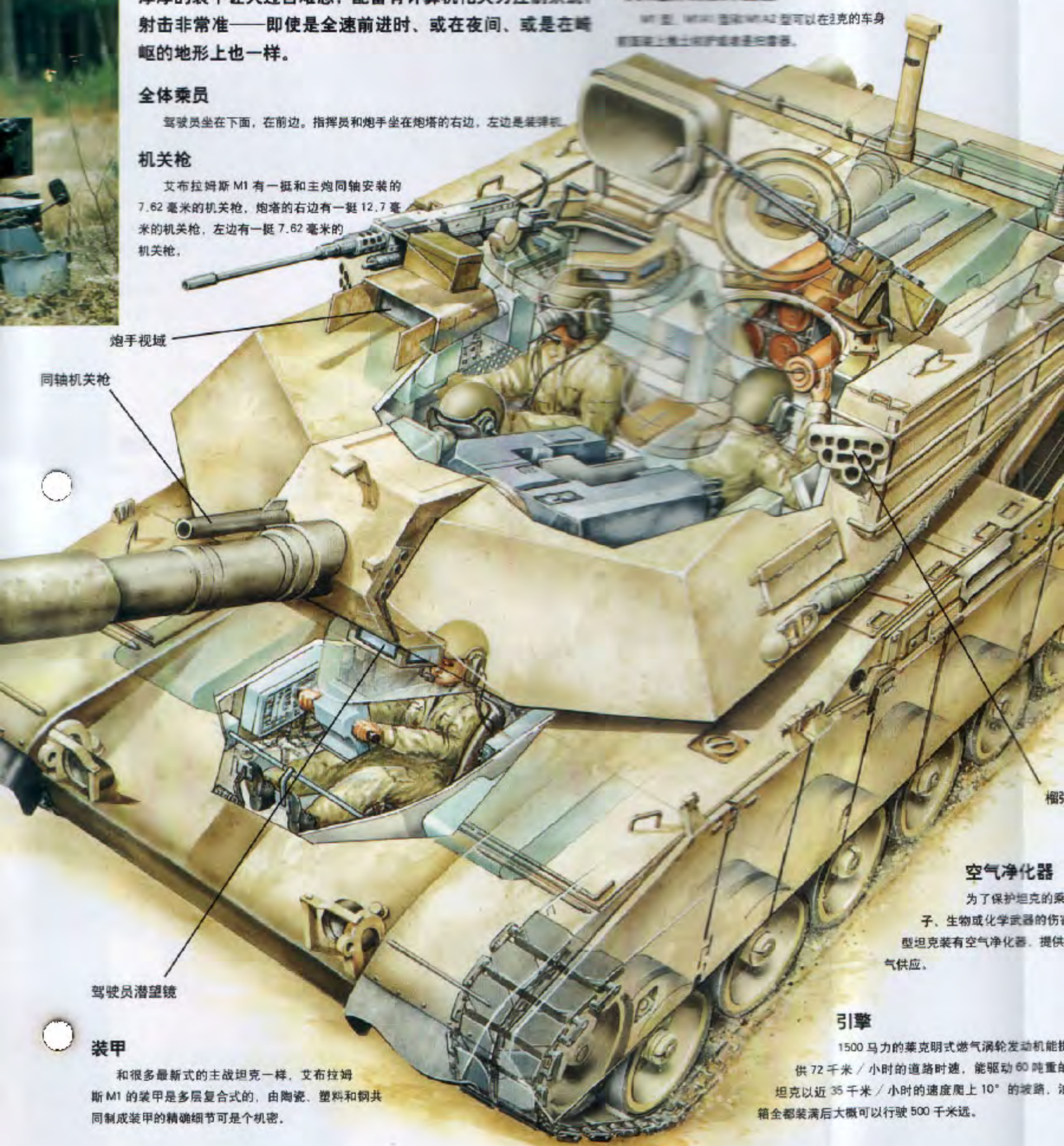
炮手视域

同轴机关枪

驾驶员潜望镜

## 装甲

和很多最新式的主战坦克一样，艾布拉姆斯 M1 的装甲是多层复合式的，由陶瓷、塑料和钢共同制成装甲的精确细节可是个机密。



## 空气净化器

为了保护坦克的乘员免受核、生物或化学武器的伤害，艾布拉姆斯 M1 型坦克装有空气净化器，提供新鲜空气供应。

## 引擎

1500 马力的莱克明式燃气涡轮发动机能驱动坦克以 72 千米/小时的道路时速，能驱动 60 吨重的坦克以近 35 千米/小时的速度爬上 10° 的坡路，油箱全都装满后大概可以行驶 500 千米远。



英国皇家海军从 BV206 型多用途运载车上发射迫击炮。在像北极那样困难的地形上，履带式的射击平台给行动提供了极大的机动性，否则，要想在北极的冻土里挖出一块能放炮的底座，可能得花上几个小时。

### 爆炸防护

弹药放在炮塔的背后，用铁质的防爆门和乘员隔开。要是被打中了，弹药间的顶板会被冲掉，这么设计是为了不伤及乘员。

天线



### 弹药载量

M1 型坦克的标准弹药载量为 55 发 105 毫米炮弹，正前方的机关枪有子弹 1000 发，两挺 7.62 毫米机关枪有子弹 11400 发。M1A1 型和 M1A2 型坦克则携带 40 发 120 毫米滑膛炮弹。

榴弹发射台

### 空气净化器

为了保护坦克的乘员不受核子、生物或化学武器的伤害，M1A1 型坦克装有空气净化器，提供清洁的空气供应。

马力的莱克明式燃气涡轮发动机能提小时的道路时速，能驱动 60 吨重的长 / 小时的速度爬上 10° 的坡路，油可以行驶 500 千米远。



很多人是在海湾战争的电视报道里第一次见到了多次发射火箭系统。这种 24.5 吨重的移动装置，射程为 480 千米，可以把 310 千克重的导弹发射到 32 千米外的敌区去。

俄罗斯警卫空降师的弹道导弹防御——1 号 (BDM-1) 从安装在车辆顶部的发射器上发射一枚 AT-4 “塞子”反坦克导弹。这种重 7500 千克的装甲作战车有 3 名乘员，一门 73 毫米主炮和 3 挺 7.62 毫米机关枪。

## 自行火炮和自行地对空

### 导弹发射器

虽然大多数军队还在使用必须得拖、或者用直升机吊到阵地去的野战炮（火炮），但现代战争的机动性越来越高，自行火炮正在迅速取而代之。有些自行火炮的炮筒装在旋转的炮塔上，还有些没有炮塔——



炮台人员就在对轻型武器或弹片基本没什么防护能力可言的情况下露天操作。自行火炮的射程随火炮种类不同而不同。发射高爆炸药弹、烟雾弹和照明弹的 122 毫米榴弹炮的射程可达 12 千米，发射标准高爆炸药弹的 203 毫米榴弹炮的射程超过 36 千米，而火箭增程弹的射程可达 47 千米。有一些自行火炮是完全独立的。还有一些，指挥官和几个炮手乘坐在自行火炮上，其他的炮手乘坐在随行的军火车上。

几乎所有的现代军事行动都有空中打击这部分，专门的坦克杀手飞机和直升机实施的火箭和导弹攻击给装甲战车造成



这是辆英国坦克运输车正在把它运往部署地区。它是英国捐助给联合国驻波斯尼亚维和部队的武装设备之一。

# 臭氧层空洞

大气层的高处，有一层薄薄的气体，这就是臭氧层。如果没有臭氧层的保护，地球上所有的生命都会暴露在太阳的某些致命的射线之下。

臭氧是种毒性很强的气体，但它又是生命的保护者——它是大气层中惟一能抵挡太阳射出的致命紫外线（UV）的气体。太阳光以光波的形式发出，肉眼能看见的波长最长的光是紫色，而紫外线的光波太长，我们看不见，但它能给我们造成极大的伤害。少量的紫外线会把皮肤晒黑，过量的紫外线则可能导致皮肤癌。离地面约15到50千米高的同温层内的臭氧层，可以保护我们，抵御紫外线。但是，因为臭氧层的覆盖广泛，厚度很薄，所以非常容易遭到破坏。

已经有相当数量的紫外线穿过大气层的屏障，给人类造成了大量的损害。它是皮肤癌的主要致癌因素，它会伤害人体的免疫系统，造成抵抗力下降，还会使眼睛产生白内障，最终导致失明。臭氧层的那怕一点点损失，都会让这些问题变得更

来自全世界的科学家加入到美国航空航天局，一起参与了SAGE III 臭氧损耗与确认实验。该实验使用一些像这样的飞机和气球来测量北极上层大气中臭氧含量及变化。



严重。它还会威胁到食物供给，过量的紫外线会使庄稼受损，也会影响到海里的浮游生物，而很多鱼类就是以此而生的。

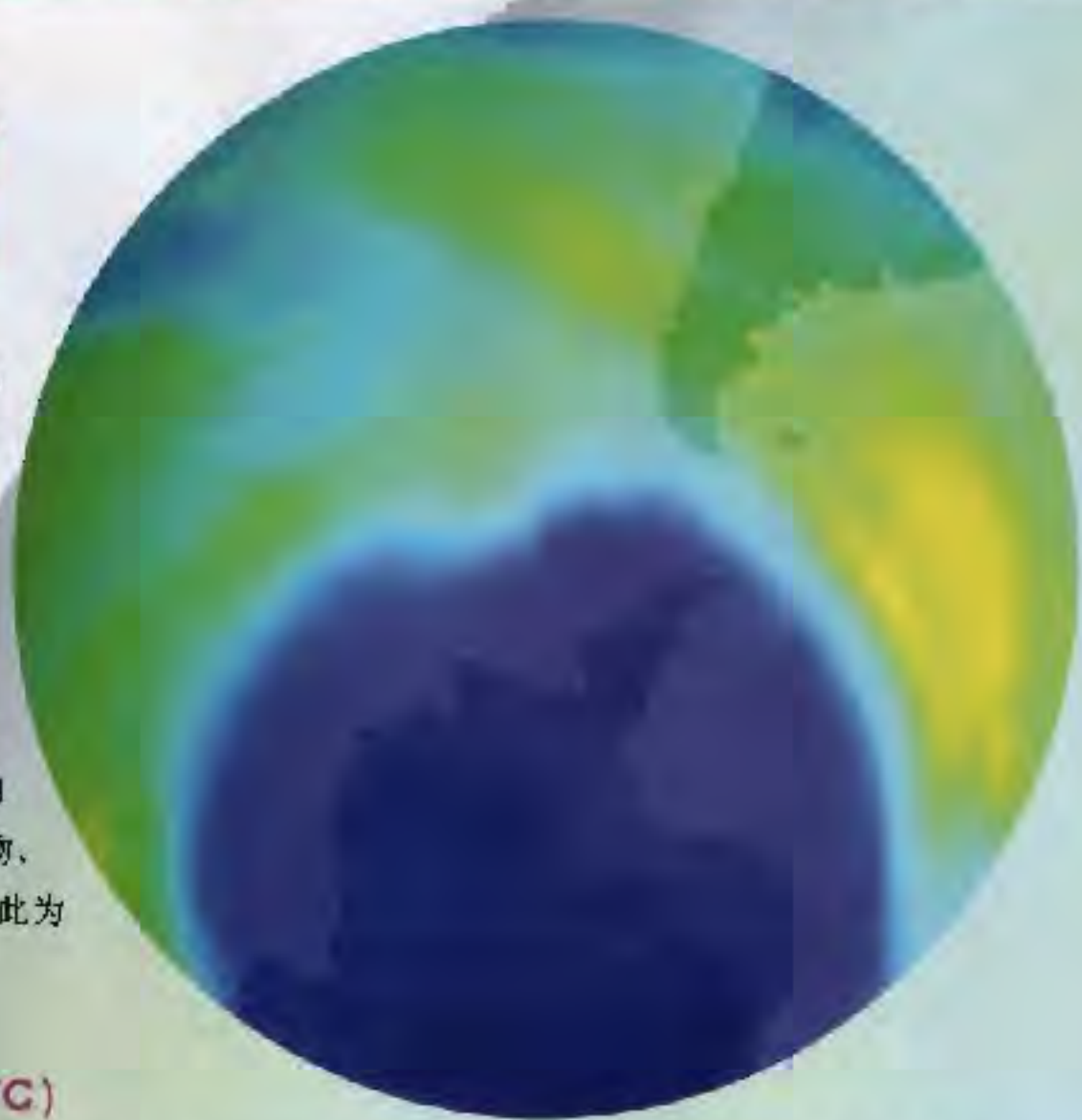
## 含氯氟烃（CFC）

上世纪70年代初期，超音速喷气机开始在同温层飞行，首次引起了人们对臭氧层的担忧。这种飞机的引擎会排出一种破坏臭氧的气体——一氧化氮。幸运的是，现在发现那些低空飞行，速度较慢的飞机反而会制造出臭氧。

但是，对臭氧层威胁最大的是含氯氟烃（CFC，氟里昂）。这些气体曾经被用于电冰箱、空调、喷洒的气雾剂中，也被用来喷洒泡沫及用于家具和快餐箱。当这些泡沫泄漏出去后，含氯氟烃就会挥发到同温层，然后在太阳光下被分解，并释放出能危害到臭氧层的氯气。含氯氟烃造

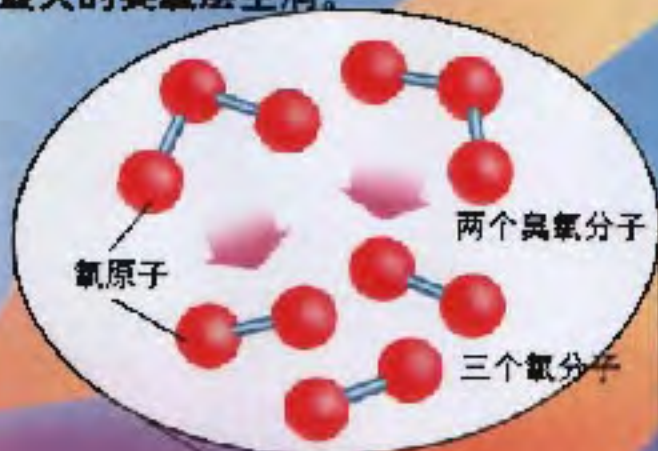
TOMS 是装备在卫星上测量全球臭氧浓度的仪器。2004年9月22日，臭氧洞达到了该年最大的面积——2420万平方千米，这比2003年臭氧洞面积扩大了14%。有记录的最大面积的臭氧洞出现在2000年9月，达到2920万平方千米。

成的最大危害是在南极上空，在那里每年春季，臭氧层都会打开一个“巨大的洞”。1990年，世界各国政府同意2000年之前停用含氯氟烃和其他消耗臭氧的气体，这项决定也是蒙特利尔协议的一部分。南极洲上空和全球范围内令人担忧的臭氧损耗一直持续到20世纪90年代。人们进一步采取了尽快削减含氯氟烃危害的修订措施，除了极少数被国际认可同意使用的特例外，发达国家应于1996年前（不发达国家于2010年前）全部消除含氯氟烃、卤素、四氯化碳、甲基氯仿。蒙特利尔条约正在起作用，人为因素造成的臭氧损耗将有望于在下一个10年开始减少。一些报道认为，位于南极上空的臭氧洞将于50年内缩小直至合拢。一些科学家说，禁用含氯氟烃开始获得成功，臭氧层将很快开始修复，这一预测是2002年在布宜诺斯艾利斯召开的一次大会上做出的。



## 臭氧层空洞的危害

越来越多的紫外线穿过臭氧层最薄的部分到达地球。最多的臭氧损耗出现在城市上空，还有南极上空，那里有最大的臭氧层空洞。



### 从氧气到臭氧

和我们呼吸的氧气一样，臭氧也是由氧原子组成的。不过氧分子是由两个氧原子构成，而臭氧分子则是由3个氧原子构成。阳光使含氯氟烃(CFC)释放出氧原子，它和臭氧分子发生反应，把臭氧分解成普通的氧气。而氧原子本身在这个反应里不会受到丝毫影响，所以，每一个氧原子会继续破坏成千上万的臭氧分子。

这些澳大利亚小孩穿着二氧化钛遮光服装而免受太阳照射。由于臭氧损耗导致更多的紫外线到达地表，这意味着现在特别需要在炎热的气候下保护你的皮肤，以免受到有害光线的危害。



太阳光线中的紫外线

含氯氟烃(CFC)上升到同温层



### 紫外线的危害

过强的紫外线带来的危害在自然界中随处可见。主要表现为：

1. 伤害，杀死水中的浮游生物。
2. 可能会使没有任何保护的日光浴者患上皮肤癌。
3. 可能会导致人类、野兔或其他动物得白内障。
4. 导致庄稼枯萎甚至死亡。

### CFC 的来源

CFC 是破坏臭氧层的罪魁祸首。目前，主要存在于以下4种产品中：

1. 泡沫塑料。制造时要用到 CFC，使之膨胀。
2. 在冰箱管道里循环的制冷剂。
3. 在除臭剂、发胶及同类物品中用来提供压力的压缩气体。
4. CFC 在电路板中起着清洁的作用。

# 希腊的黑暗时代

公元前 1100 年左右，希腊遭到了野蛮的多里安人和伊奥尼亚部落的入侵，国家陷入了长达 500 年的黑暗年代。但这段时期里，也播下了希腊未来光辉的种子。

多年统治之后，迈锡尼文明和克里特岛的米诺斯文明在火灾与地震的双重袭击之下毁灭了。蔓延的饥荒、连年的战争使得人口急速下降，文明急剧衰退。这一时期几乎没有什么文字纪录可以照亮我们对那个时代的求索之路，所以，人们把它叫做“黑暗”时期。

但慢慢地，文明开始零零星星地恢复了，每个城镇和它们周围的大片乡村都逐渐发展成了独立的城邦。在希腊这片土地上，有数百个这样的城市国家。有些很大，比如雅典和斯巴达，其他的则是些小岛或单个的村庄。每个城邦都是独立的，有自己的法律和政府体制，荒芜、多山的乡村环境客观上使国家很难得到统一。黑暗时期的城邦最早由首领或国王统治，以后就由贵族委员会控制了。

当时的希腊，大多数人都只是小农场主。乡村的土地并不十分肥沃，靠种地谋生非常艰难。葡萄和橄榄生长在山坡上，比较茂盛的山谷里种植着小麦和大麦。每个农民都努力生产出足够的粮食来养家糊口，还要留出必要的盈余来装备自己，为城邦战斗。

## 装甲步兵和方阵

一个正式的古希腊市民有责任负担自己城邦的军队开销。在古希腊，军人的地位非常崇高。武器装备很昂贵，会逐代相传下去。

这座青铜的马和马驹小雕像是公元前 7 或 8 世纪的艺术品。它是富有的市民在神殿或圣殿献给神的祭礼。在奥林匹亚的宙斯神庙里，发现了很多这类物品。公元前 776 年，正是在奥林匹亚举办了第一次奥林匹克运动会。



## 大开眼界

### 奥林匹克运动会

公元前 776 年，为了庆祝希腊所有交战国之间的一项神圣的休战协定，希腊人在奥林匹亚举行了第一届奥林匹克运动会。大多数运动员，比如五项全能运动员，都是裸体参赛的，妇女们禁止参赛或者出席观看。这项运动每 4 年举办一次。直到公元 394 年被罗马皇帝狄奥多西 (Theodosius) 废除。1896 年，奥林匹克运动会重新恢复。



希腊黑暗时期最典型的艺术形式是几何陶器，之所以这么叫它，是因为在陶器上精心绘制的抽象图案比陶器的外形更有特点。



设想一下，一大批身披重甲的士兵，凶猛地冲向另一批同样的士兵，支撑他们的是土地、庄稼、家庭和荣誉。现在看来，这种方阵战让人惊异，它们是如此的具有破坏力，如此的血腥。



希腊人逐步形成了一种全新的作战模式。他们的步兵叫做“重甲步兵”，因为士兵们都拿着圆木和金属的护盾。战斗时，士兵们肩并肩排成紧密的方形编队，一般纵深为8排，这就是著名的“密集方阵”。护盾用皮带挂在肩膀上，战斗中用左手持盾，右手腾出来拿着放在肘和臀之间的结实的长矛。

两支交战的军队选一块平地，组好方阵；然后就冲过两军间的中间地带，迎面猛撞成一团。一排结结实实的人与矛的人墙和另一边轰然相撞，第一排的士兵往往很快就受伤倒地，而且马上就被随后涌上的士兵踩踏而死。通常是哪边的方阵先被打垮，哪边就输掉了战斗。战斗非常短暂，又极其血腥。



## 你知道吗？

### 荷马史诗

荷马大概生活在公元前7或8世纪的希腊。他收集希腊传统的传说故事，在此基础上，写了两篇很长的史诗，赞颂古希腊的众神和英雄们。《伊利亚特》描写的是围攻、夺取特洛伊城的故事，《奥德赛》记述的是英雄奥德修斯从特洛伊返回家乡希腊的十年旅程中，所经历的种种冒险。在下面的花瓶上，可以看见奥德修斯把自己捆在船只的桅杆上，以防自己受到海妖们歌声的引诱而毁灭。

一旦方阵被击破，那些幸存的士兵就会艰难地带着32千克重的盔甲全副武装地奔跑。这可是士兵们训练中很重要的一部分。

了解更多  
过去的岁月  
克里特文明和迈锡尼文明... 15  
过去的岁月  
罗马的建立..... 20  
过去的岁月  
希腊的黄金时代..... 22



# 瑞士



## 事实档案



### 面积

41284 平方千米

### 首都

伯尔尼

### 人口

726 万

### 语言

德语、法语、意大利语、拉丁罗曼语

### 宗教


基督新教、天主教

### 政体

联邦共和制

### 货币


瑞士法郎, 1 法郎 = 100 生丁

 一辆有轨电机车开进了艾格尔峰隧道，进入前往少女峰的最后一段旅程，这儿的海拔高度有 3454 米，是欧洲最高的火车站。为了帮助机车向上攀登，机车的轨道是锯齿状的齿轨。

瑞士地处欧洲大陆中部，与德国、法国、意大利、奥地利和列支敦士登接壤，壮观的阿尔卑斯山脉占据了这个小国一半还多的地区。

瑞士是一个联邦国家，全国分为 26 个州。瑞士最重要的一些城市，如伯尔尼（瑞士的首都）和苏黎世（金融中心），都座落在阿尔卑斯山北边的一片狭长的平原上。

阿尔卑斯山的南边是意大利语地区，那儿有美丽的马焦雷湖（Maggiore）和卢加诺湖（Lugano），北边是汝拉山区。冬季十分寒冷，东边靠近奥地利的地方是瑞士降雪量最大的地区。不过，这儿仍然阳光充足，而且气候干燥。

 大部分瑞士的乡村，像迪亚布烈斯村，都位于山谷里，这儿也有穿越群山的公路和铁路，式样独特的房屋依次建在斜斜的缓坡上，房屋的阳台上开满了亮丽的花朵。

## 你知道吗？

### 中立而不失强大

自 1815 年，瑞士就开始在战争或国际冲突中保持中立，但它时刻准备好保卫自己。当一名男性瑞士公民长到 20 岁时，他必须接受 15 周的军训。在此后 22 至 32 年间，他还将根据其级别主动服满 300 至 1300 天的兵役。这是 1996 年以前的规定，那时，如果你不服兵役，就会进监狱。而现在，你也可以在非战斗场合服务以代替主动服兵役，但这还很少见。少数情况下，反对主动服兵役的人可以参加一定量的社会服务工作，比如做家庭护士、到疗养院照顾老人等，来代替参军，但他们服役的时间就要比从军多 50%。

### 高山美景

冬天，阿尔卑斯山吸引了数百万来滑雪的游客。阿尔卑斯山最著名的顶峰是马特洪峰（Matterhorn）和勃朗峰（Mont Blanc），但最高峰是意大利边境上的杜富尔峰（Dufourspitze），海拔 4634 米。

那些令人惊叹的工程壮举，使汽车和火车能够穿越阿尔卑斯山脉，把欧洲的北部和南部用一条条隧道连接起来，比如，长度有 20 千米的辛普朗铁路隧道，飞流奔腾的山间河流上筑起了水坝用来发电，山腰上覆盖着云杉和松树之类的长绿树木。春天，连绵的积雪被大片小而顽强的阿尔卑斯山植物所冲破，蓝色的龙胆根，著名的乳白色的高山火绒草，把高山装点得春意葱茏。



▶ 属法语区的日内瓦被罗纳河一分为二。这座城市是国际银行业和金融业中心，也是国际会议常选的会议场所。美国和前苏联在这里举行过限制战略性武器的会谈。

▼ 在阿尔卑斯山高高的岩石斜坡上，生活着长得像山羊一样的小羚羊——岩羚羊。岩羚羊柔软而坚韧的皮常被用来制作麂皮制品。虽说如今出售的通常是绵羊皮制品。样子像松鼠一样的土拨鼠——穴居动物——在阿尔卑斯山也很繁盛。



### 民族和产业

从公元前一世纪凯撒大帝 (Julius Caesar) 创立了赫尔维蒂到现在，瑞士一直是一个文化交汇地。瑞士的人民来自许多种族。今天，在瑞士人中，大概有 70% 说德语，19% 说法语，9% 说意大利语，还有 1% 说拉丁罗曼语。很多人生活在小型的乳牛场，为那些著名的奶酪——像格里尔干奶酪、瑞士多孔干酪、还有巧克力等，提供牛奶。

虽然瑞士必须购进大量的生肉原料，但瑞士却是个以高质量的商品制造业闻名的富有国家，这些商品包括：钟表、精密设备、电子器械、柴油发动机、透镜、珠宝和药品等。

国际红十字会的总部设在瑞士的日内瓦。红十字会 1864 年亨利·杜南为救助伤兵而建立的，因其白底红十字图案的徽章而得名。这个图案是瑞士国旗图案的相反颜色。

以努力维护世界和平为目的的联合国，在日内瓦也设有几个办事处。



### 大事记

公元前 1 世纪

被凯撒大帝征服

公元 8 世纪

合并为查理曼帝国

1291 年

乌里 (Uri)、施维茨 (Schwyz) 和下瓦尔登 (Nidwalden) 三个州结成了“永久同盟”

1386 年

森帕赫之战，奥地利帝国战败

1506 年

瑞士护卫队受命守卫梵蒂冈

1538 年

加尔文 (John Calvin) 使日内瓦成为了宗教改革的中心

1815 年

首度宣布中立

1848 年

瑞士成为拥有 26 个州的统一国家

1864 年

红十字会在日内瓦建立

8 月 1 日为国庆假日

瑞士国庆开始于 1291 年

## 趣味问答题，测试你是否掌握了本辑的知识

### 为什么……

……公元前 1100 年到公元前 600 年被称为希腊历史上的“黑暗时代”？

- 因为当时人们还没发明出灯泡
- 因为当时穿着黑色的衣服是一种时尚
- 因为历史上对这段岁月的记载少之又少



### 什么……

当你在澳大利亚进行日光浴时，为了保护你的皮肤免受紫外线的伤害，你的衣着应该是……样的呢？

- 防日晒效果极佳的服装
- 一双蛇皮靴子
- 一套由著名设计师设计的比基尼泳装

### 什么时候……

第一届世界杯足球锦标赛是在……举行的？

- 1890 年
- 1918 年
- 1930 年
- 1942 年



### 哪一种……

以下……动物是惟一能够真正飞行的哺乳动物？

- 南部飞行松鼠
- 蝙蝠
- 隼
- 企鹅

### 大开眼界

25	18	5	32	20	31	42
49	33	2	39	47	23	36
27	37	46	22	45	13	30
28	4	3	24	43	26	11
29	17	44	1	40	7	8
6	9	48	19	35	41	12
10	16	14	34	21	15	39

图中的卡片上标有 1 ~ 49 个号码，顺序随意排列。如果你仔细观察，你会发现最上面一排的前 5 个数字的总和正好是 100。

看看你能否再找出另外 9 组数字，每组有 5 个数字，总和也正好是 100（可以横排找，也可以竖排找）？

# 趣味问答题，测试你是否掌握了本辑的知识

## 为什么……

……60年代的西部片常常被称为“意大利式西部片”？

- 因为克林特·伊斯特伍德最爱的食品是意大利宽面条
- 因为这些影片通常是由意大利导演在欧洲拍摄
- 因为片中的马匹都有着较细的腿



## 哪儿……

红十字在瑞士的总部位于……？

- 苏黎世
- 日内瓦
- 卢塞恩
- 圣莫里



## 头脑风暴

这儿有两排埃及化妆罐，每排有5个罐子。你能再加上3个罐子，使每一排共有7个吗？



## 多少……

主战坦克的最高公路时速是……？

- 10千米/小时
- 25千米/小时
- 50千米/小时
- 70千米/小时



## 答案

头脑风暴……：解决方法如下图

为什么……：因为这些影片通常

是由意大利导演在欧洲拍摄

哪儿……：日内瓦

多少……：70千米/小时

大开眼界……：解决方法如右图

为什么……：因为历史上对这段

岁月的记载少之又少

哪一种……：蝙蝠

什么……：防晒效果最佳的服装

什么时候……：1930年