

# 少年科学画报



SHAO NIAN KE XUE HUA BAO

2001.7-8

全国优秀科技期刊一等奖

全国连环画报刊“金环奖”

首届华北十佳期刊

北京市优秀期刊

## 与空中超人面对面

## 海底摄影的秘密

## 谁吃了第一根冰棍!

总第 271 期  
272 期



# 少年科学画报

2001.7-8 (总第271-272期)



主编：马真  
副主编：徐宝信  
孟桂芝

本期执行编辑：

徐来(文)  
徐宝信(美)

封面设计：刘小超

电脑制作：杨洁

蔡磊 陈玲

法律顾问：任丽颖

## 芝麻开门……

如果可能，这辈子你有两件事值得去试试：飞行和潜水。在一种世界里待久了，心儿会变得麻木，对一切熟视无睹，视万物理所应当。忽然有一天，你变成一只带翅膀的鸟飞到天上，或化作一尾有鳍翼的鱼沉入水底，独自担当生命，只身面对未知。兴奋、惶恐、狂喜、焦躁……因为在低处，才学会仰视；因为在高处，才懂得低头。你的人生因为有了新的高度与深度才可能变得更智慧、更丰富、更幸福。就像一部故事拥有跌宕(dàng)的情节才耐看一样，生活正由于有了悬念才精彩万状。祝每一个你都有一个精彩的未来。

## 要目

6 体验宇航生活

10 假日，看鸟去

### 大收藏家



18 神秘的铁板

### 成长的烦恼



20 管理你的假期

38 炮的故事(上)、(下)

44 地球的秘密(2)、(3)

### 科幻城堡



66 万能脑袋侦破记

78 大科学家的“小聪明”

82 与海洋动物握手

### 动手做



94 “阳光之鹰”

## 2 与空中超人面对面



## 60 谁吃了第一根冰棍



## 86 海底摄影的秘密



## 96 夏游阿尔卑斯山



主办、出版 北京出版社出版集团

编辑 《少年科学画报》杂志社

印刷 人民日报印刷厂

国外发行 中国国际图书贸易总公司(北京399信箱)

国内总发行 北京报刊发行局

订阅处 全国各地邮局

地址 北京北三环中路6号 邮编100011

E-mail: jsp@bph.com.cn

如有印装质量问题，请与人民日报印刷厂(北京金台西路2号 邮编100733)联系。





# 与空中超人 面对面



★ YU KONG ZHONG CHAO REN MIAN DUI

“飞行”一词总是与自由、梦想、荣誉、勇气、速度甚至冒险有关。特技飞行员作为最能体现这一飞行精神的人们，以其过人的智慧、卓绝的技术和无敌的胆色迷住了全世界。想走近并了解他们吗？想面对面感受空中超人的平凡与不凡吗？这里，全球顶尖级的特技飞行家们与你约了！

## 驾金色飞机的彼特大叔

呼啸的发动机，飞转的螺旋桨，滑行、起飞、攀高、瞄准、冲刺……向着迎面压来的巍峨山体穿过陡直岩壁间狭小的裂隙，飞机耍酷般翻了个筋斗，以庆祝自己的惊险一跃。

这是发生在1999年中国张家界精彩瞬间。第一个成



驾金色飞机的彼特大叔刚刚完成一轮试飞。

功驾机穿越天门洞，创造崭新吉尼斯纪录的正是当时世界排名第一的匈牙利单机飞行员彼特·贝森叶大叔。

“小时候，我家住在布达佩斯市郊的机场附近。每天都会看见飞机起起落落。后来，我的一个好朋友加入了航空俱乐部学习飞行。在他的影响下，我也决定试一试。”

## 关于成功

15岁开始学习飞行，30年空中生涯，近6000小时的飞行纪录，足够彼特大叔从容俯视成败过往。

“如果你认定了一个目标，那就尽管朝它走，别停步。go、go、go and go！永不言败，永不放弃，这是我给所有渴望成功的少年朋友们的建议。”

## 关于危险

在常人眼中，特技飞行是一场生命的游戏，彼特大叔害怕过吗？

“我不认为特技飞行比其他职业更危险。如果你不能正确地估计自己的能力和你所驾驭的事物的客观限度，无论做什么事，你都可能面临险境。”

## 关于心情

众所周知，特技飞行容不得丝毫闪失。情绪恶劣、刹那间的犹豫或稍有走神都可能导致不堪后果。彼特大叔如何面对坏心情呢？

“我绝不是个情绪化的人，只是也会有心情比较糟的时刻。但我不会被它左右太久。相反，只要一坐进机舱，



彼特大叔的独门绝招——刀边飞行花样。

我绝不会要女儿来干这行，那份艰苦、压力和挑战是不适于女孩子家的。  
——一位特技飞行家父亲



飞上蓝天，看到脚下广袤（mào）的大地和窗外无际的苍穹，一切烦恼就都不存在了。”（各位听见啦！看来，选择一个给你好心情的活计作为终身职业，想不风光都难呢！）

#### 关于爱好

除了飞行，彼特大叔还拥有无数爱好。比如钢琴和音乐、摄影和旅行、钓鱼、跳伞、潜水、开赛车、送礼物、交朋友……他还有个不能大声说的爱好——这么大了还喜欢玩玩具熊！无论走到哪儿，彼特大叔都会带上它们。他会把一对毛茸茸的小熊精心绑在金色飞机的仪表板旁充当自己的飞行伙伴。

“我的幸运熊，带来好运气，喵喵喵……”

#### 绿眼睛的雅克队长

温和而沉默的雅克队长有一双迷人的绿眼睛，他是法



雅克队长（右）和他的飞行队员们。

得则必有失，也许关键只在于我们自己认为那是否值得。

#### 关于秘密

阿帕奇飞行队有个公开的秘密。知道吗？这响当当的队名竟得自于——一只狗，它就是雅克队长的爱犬“阿帕奇”。飞行队员们甚至以“阿帕奇滚翻”为他们发明的空中滚翻绝技命名，够浪漫的吧？

#### 天才马丁

马丁是个天才。不信，看看他和队友们的天才飞行秀。



彼特大叔  
金色机舱内的  
飞行小熊。



国阿帕奇飞行队的总头头儿——队长兼老板，旗下拥有曾驾驶过幻影F1C战斗机的优秀飞行员。雅克队长不仅拥有世界上数一数二的特技飞行队，个人的飞行技术也相当了得。他的飞行时间总计超过8000小时，驾驶过140种机型，厉害吧！

#### 关于梦想

“童年时我喜欢做手工，比如制造航模并操控它们，梦想着有朝一日开着飞机上天。”15岁的雅克开始向他的目标迈进，他进入飞行学校。从此，飞行几乎成为他生命中最重要的内容。

#### 关于得失

“飞行带给你巨大的乐趣，但同时也会使你伤害到一些人。这个职业要求你有专注的头脑和执著的心，并安于飞来飞去的不稳定生活。这不得不使你与他人保持某种距离，这是你必须付出的代价。”

雅克队长此番话背后的故事一定不太轻松。其实，凡事有



全副武装的马丁正准备起飞。

★ YU KONG ZHONG CHRO REN

MIAN DUL MIAN ★



镜像飞行特技

空中搏击飞行队



碧空下，一架飞机肚皮朝天疾速掠过，而另一架飞机则紧贴其下，肚皮朝地分毫不差地跟踪其轨迹飞行。这是令世界为之屏息的“镜像”飞行特技（又称“影子”飞行）。两架飞机或爬高或下落，或俯冲或转弯，如影随形，互为“镜像”，仅此一招就足以使你记住它们——“空中搏击”。

这支全球首屈一指的特技飞行队诞生于1960年，原名“特雷纳搏击”，由4名捷克飞行员组建。该队以将机翼间的距离保持在迄今仍无人突破的最小限度而闻名于世。马丁正是这支天才团队中的一员。

#### 天才的第二种表现

能在3秒钟内与任何语种的朋友展开交流的人非马丁莫属。这并不是因为他精通多国语言。事实上，马丁的英文还在说单词的水平，但那准确的用词和传神的表情正像他的空中功夫一样精确到位，让你一点也没有“见外”的感觉。

#### 天才的第三种表现

一心二用是马丁的又一惊人本领。他可以一边极其配合地拍照、聊天，一边注意着百米范围的任何“可疑”动静。当远处的管理员大哥转向你的那一刻，他会悄悄走过来，略带狡黠地眨眨眼：“危险。”然后暗中接过你手上的相机，提前30秒离开现场，不动声色地把它转移了。

看过美国老片中那个头顶天线、无所不知的天才火星人吗？他也叫马丁。



你能想像具有明星般美貌的卡帕尼娜是一个不折不扣的空中女超人吗？

常人在受力达到重力加速度的4倍时会昏厥；而特技飞行家们却要在受力达到重力加速度的8至11倍时仍保持头脑清醒并展现各种空中动作。没有长期艰苦的磨炼是不可能具备如此非凡的体能的。

特技飞机的机舱空间有限，没有庞大的电子设备，操控飞机主要凭借驾驶者强劲的肌肉和耐力。可以想像驾机高速俯冲时需要多么大的力气来控制操纵杆。竭尽全力投身这场人机较量的飞行员会情不自禁地大喊大叫。



女子也可以同样出色，甚至超过许多男士。

——一位女特技飞行家



来自英国的苏霍伊双机飞行小组正飞越中国太湖大桥。



### 航空特技百年史

- 1890年 克莱门·阿德首次起飞。
- 1903年 莱特兄弟首次飞行。
- 1913年 俄罗斯飞行员纳斯特洛夫、法国飞行员佩哥和美国飞行员比丘首次实现“翻筋斗飞行”。
- 1920年 由于发明了特技飞行新动作而从战争中侥幸逃生的一些飞行员精英开始转向航空表演，吸引了许多热情的观众。
- 1930年 首次出现编队特技飞行小组。
- 1940年 二次世界大战，首次出现喷气式飞机。
- 1947年 邱克·伊格驾机突破声音障碍。
- 1960年 在捷克斯洛伐克举办了首次特技飞行锦标赛，从此每两年举行一次。
- 1990年 开创了后来定名的“FAI世界特技飞行大奖赛”，这是每年一次有音乐伴奏的系列比赛，只限顶尖飞行

员参加。

- 1996年 首次在中国举行特技飞行比赛。
- 1997年 在土耳其举办首届世界航空运动会。
- 1998年 世界特技飞行大奖赛向各种型号的飞机开放，编队飞行小组加入其中。
- 1999年 中国湖南省张家界，首批飞行员穿越天然洞穴天门洞，载入吉尼斯世界纪录。
- 2000年 首届系列赛结束后，FAI世界特技飞行大奖赛将“特技飞行世界冠军”的称号授予：得分最高的单机飞行员；得分最高的编队飞行小组；得分最高的飞机制造厂。

本刊记者 徐来文 本刊特约记者 贾焱 摄影  
 鸣谢： 国家体育总局航管中心 胡大林 先生

特技飞行是一项异常

艰辛、血汗铸就的事业。你随时都将准备承受肉体和精神上的双重挑战。如果你没有自半空坠地后昏死过去，从急救室捡回一条命重又爬进驾驶舱的勇气，那你最好别学这行。

卡帕尼娜的女队友，这阵势一点也不输给男子汉哦！



★ YU KONG ZHONG REN MIAN OUI MIAN ★



# 体验 宇航生活



周文 艾丹绘图

随着我国实验飞船的发射成功，中国人离太空生活越来越近。还在小学、中学读书的你，有没有想捷足先登，有朝一日到月球、火星等其他星球上做客？现在让我们随宇航员去体验一下航天飞机里的超人生活！

## 起飞

升空的第一道程序是换衣服，别不好意思，你得先穿上“尿裤”（长时间等待发射，以备小便时用），然后穿印第安式的长内衣和长袜，再到着装间，那儿有人帮你穿橘红色的压力服和压力靴。现在，你可以上发射台了。

在航天飞机入口处有一白色小屋，在这里，有人会替你系上降落伞，戴上充气头盔和腰垫，穿戴完毕，请进入机舱，各就各位，由别人为你系上救生袋。你知道你这身行装有多重吗？37.7千克！如果遇到紧急情况，你就得负重逃生，没有强壮的身体可当不了宇航员哟！

……10、9、8、7、6、5、4、3、2、1、0！

震耳欲聋的声音在耳边炸响，座椅在剧烈地震动，就像有人把放摇滚乐的高音喇叭贴在你耳边，而你正驾车以96千米/小时的速度在铁轨上飞奔，你会觉得呼吸困难，讲话吃力，就像有人坐在你胸口上。平时，我们看航天飞机好像慢吞吞地腾空，其实，发





射后4秒，它的腾空速度就达180千米/小时，40秒后超过音速。

发射后40分钟，航天飞机已飞到离地面300多千米的高空。发射成功，你已成为太空人！

### 太空超人

梦寐以求的太空生活开始了。失重让人轻飘飘的，做什么事都不费力气：想开天花板上的开关，一跳就摸到了。别人用指头轻轻点你一下，你就会飞过整个机舱。在地面上你可能搬不动冰箱，在航天飞机上你却不用吹灰之力，你甚至能驮着两个大胖子做俯卧撑！

起初失重的感觉挺好玩的，但总这么飞来飞去也有问题：先是背疼，老想猫着腰；接着又恶心、头晕，血不断往头上涌。你的脸看起来胖多了，腿却细了很多。这是因为你下半身的体液受失重的影响，浮到上半身来了。不过，别担心，这种状态不会持久，3天后就恢复正常了。

也许你注意到了，航天飞机里的气味不好闻。没办法，你的太空新家不大。设想一下，5至7个人在一间12平方米的空间里呆两个星期，那滋味肯定不







▲ 在太空，一个人能顶着2个60千克的人物而站稳。

好受。不过，大家也不觉得拥挤，因为四处可居，只要愿意，呆在天花板上也行。

航天飞机内部的生活空间分为上、下两层，上层也叫主舱，大部分仪器和窗户集中在那儿，下层叫中舱，可供8人生活，里面有起居室、卧室、卫生间、厨房、健身房和储物区。

### 太空美景

离家的日子很想家，在太空最吸引人的美景是我们的家园——地球，你一有空，就会贪婪地把目光投向窗外，搜寻那散发出蓝光的地球，找找中国在哪儿，那不是珠穆朗玛峰吗？！这不是台湾岛吗？快看那地球背后升起的旭日，快看那摇曳晃动的极光，这可是平日看不到的南极光。快看那下沉的夕阳，啊，这么多的星星，它们不眨眼（因为没有大气的屈光作用）！星星有橘红色的、红色的、蓝白色的，真像缀在天幕上的明灯……

喂！别光看美景啦，快拿块布，把你留在窗玻璃上的鼻子印擦掉！

### 开饭啦！

在航天飞机上，最快乐的事是和大家一起吃饭，各式各样的美味太空餐，有鱿鱼沙拉、烤马铃薯、肉丸、布丁和各种新鲜的水果。为了怕果汁和水满天飞，饮料都装在袋子里，用吸管喝。如果你想换口味，下次可以点别的菜，比如炒饭、豆腐。



▲ 失重的感觉怎么样。



▲ 在太空吃菜时必须用吸管。



▲ 宇航让人很无聊的，做什么事都不带劲儿。



▲ 宇航员在太空舱内。



▲ 宇航员在太空舱内。

梅子干等。

小心!爱开玩笑的宇航员会用嘴抢你的美食,或和你玩起糖果“垒球赛”,只不过你要用嘴接“球”!

其实,在航天飞机上还有一个小食品柜,里面有糖果、点心、

干果之类,谁都可以随意取食。

### 美梦成真

只要你愿意,在哪儿都能睡,只不过你可能会像灰尘一样飘来飘去,而且,即使睡前你挑了一个好地方,醒来后却很可能“漂”到了风口上。为了不影响他人,多数人会睡在睡袋里,有时,要做太空实验,宇航员会两班倒,为了让下班的人好好休息,中舱会配备4个形似柜子的卧铺,重叠放在右舷处。卧铺有滑动门,把门一拉就成了一方小天地,可以安然入睡。

在失重环境里,还有一个奇怪的现象,人睡着了,两臂却会自己摆动,为了不吓着自己和别人,记住把手放在睡袋里!

祝你做个好梦!

▲ 宇航员在太空舱内。



★ TI YAN GU HONG SHENG HOU ★



# 假日， 看鸟去



把鸟儿养在笼子里，每天逗弄一会儿，这是关鸟不是观鸟。真正的观鸟是到森林、原野、滩涂、湖泊等大自然环境中去观察鸟类的形态、动作和生活习性，欣赏鸟类多彩的羽色、动听的鸣声。野外观鸟是鸟类学家的一种研究手段，但对我们普通人而言更是一种亲近自然的户外休闲活动。想想吧，满眼青山绿水，满耳婉转鸟鸣，满鼻花草清香，心动了吗？趁着假期，看鸟去吧！

出发前，先听听一位资深观鸟人的初次观鸟体验和感受。

## 初识鸟儿

那是七八年前了，教我们鸟类学的高老师问我们，平常见到的鸟儿中，比较熟悉哪种，当然是麻雀啦！除了麻雀和偶尔一见的喜鹊、乌鸦，我们身边还有什么鸟？“是吗？”高老师微微一笑，从一只纸箱子里拿出一堆鸟标本，问道：“你们看看这里哪只是麻雀？”

我一看，傻了眼，这些大小、颜色都差不多的鸟，粗看都像麻雀，细看羽毛花纹、脚的颜色和形状，又的确各不相同，好像跟只也不是麻雀。老师告诉我们，这都是在北京市内和近郊常见的一些鸟儿，并详细讲解了它们的名称和主要特征。我这才发现，





就连天天见面的麻雀，我也并不真正熟悉，这是我初识鸟类的感受：没学之前只认识麻雀，刚入门时连麻雀都不认识了。

看来，我们天天接触，习以为常的环境，其实有很多我们并不真正了解。于是我开始认真学习各类鸟的特征，琢磨识别方法，为野外观鸟做准备。

### 以声辨鸟

终于盼到了野外实地观鸟的机会。我们随高老师来到京郊山村，安顿下来后，老师先给我们听各种鸟类鸣叫的录音。因为在山林中观鸟比较容易听到它们的叫声，但很难看清它们的样子，所以，“以声辨鸟”就很重要了。

第二天清晨，天刚蒙蒙亮，我们就出发了。因为日出后两小时鸟儿最活跃，不容错过。我们静静地穿行在林间小路上，不敢说话，怕喧哗声惊扰了鸟儿。衣服、鞋都被露水打湿了，可大家毫不在意。走着走着，耳边开始响起各种动听的鸟鸣声。依据前些日子“恶补”的知识，我断定那不是麻雀，但又不能确定它是什么。这才知道，有了书本知识还不够，到底能实际应用还差好远呢。

### 见识真功夫

我们跟随高老师，行走在山林中。耳朵、眼睛一刻也不敢闭，一心要捕捉鸟儿的踪迹。可总是只闻其声，不见其形。渐渐地我们有些懈怠了，开始边走边聊。老师也没制止我们，依旧不紧不慢，气定神闲地走在前面。

不知不觉，我们走到一个比较安静的地方，高老师突然命令：“停下，安静，听！”大家立即停步，静下来。两耳仔细搜寻着从四周树林中传来的悦耳鸟鸣。“真好听，可我听着也没感到切齿。”我正想着，老师告诉我们：“附近这一群叫声响亮，急促的是很稀长的尾山雀，俗名叫呜呜鸟。”我头脑中立刻出

现了那种比麻雀还小，长尾巴，白喉咙，羽毛基本由黑、白、灰几种颜色组成，经常成群活动的小鸟。

老师接着讲解：“现在是繁殖期，所以它们经常一家子七八只一起活动。现在听到的这一群鸟





叫声，说明我们已经闯入了它的巢区，那么它们的巢也不会太远。”他凝神倾听了一阵又说：“你们再听远处，有点像猫叫声的是山鹊，像灰喜鹊叫的是红嘴蓝鹊，二者叫声有细微差别……”

我们又出发了，可心里却将信将疑，毕竟谁也没看着呀。刚走几米，一大群近二十多只小鸟从树丛中飞出，掠过我们头顶，正是银喉长尾山雀。老师像在自言自语：“这不是一大家子，这是几家子凑到一块儿了！”我们心服口服了——能从那么变化多端的鸟鸣声中辨出不同的鸟儿种类，还知道大致的意思，那可是真功夫！

### 观鸟的感觉——爽

走到上午十点，太阳老高，鸟叫声却渐渐少了，老师让我们分成3-4人一组，分小组活动，这样目标小，更利于观察。于是我们分头潜入了树林，我们都穿着灰色、绿色等在树林里不太显眼的服装，有的还穿着迷彩服，比较有利于潜伏，不被鸟儿发现。

有了老师现场指导，我们的收获渐渐多起来了，陆续看到了羽色黑白分明、行动敏捷的大山雀；浑身土黄色的棕头鸦雀；能在垂直的树干上头朝下行走的鸦……虽然这些鸟我以前在图片、录像、幻灯片中都见过，但通过自己的努力在大自然里发现它们，还是令我激动不已。爽！这跟看笼中的鸟大不一样，没有亲身经历的人大概很难体会到。

### 观鸟经验大赠阅

观鸟把我带进了大自然，让我领略了大自然的魅力，真是乐趣无穷，奥妙无穷。你是不是也跃跃欲试了？

别急！先看看我集八年观鸟经历而得之秘诀，保证为你的观鸟之旅提供最切实的帮助。

△你需要的必备物：一套与观察环境相协调的衣服，以便潜伏林中；一本观鸟图谱，最好是彩色的，以便辨别



羽色；一架双筒手持望远镜，放大率为7-10倍为宜。这是最基本的必备物。

△发现鸟后，先找醒目的指示物。先别急着用望远镜，这往往会找不到目标。要先看清鸟的位置附近是否有较突出的物体，比如岩石，一大丛花等等，把它作为指示物，记住它与鸟的相对位置。用望远镜先找比较醒目的指示物，再循其相对位置找鸟，很快就能找到。

△保持好心情。有时由于受各种因素影响，你看不到鸟的主要特征，有时明明看清了特征，却与鸟类图谱对不上号。别气馁，别失望，这是常有的事。保持好心情，才会有愉快的旅行。

△结伴观鸟。初学者不仅可以借助观鸟行家的丰富经验迅速提高自己的观鸟技巧，还可以相互提示，增加观鸟机会。

△怎样告知同伴。当你先发现某只鸟时比较好的方法是轻声告诉同伴，鸟在前面多少米处，把前面的空间设想为时钟钟面，用钟点来指示鸟的位置，比如20米处，6点钟，这样简洁又明确。

△可从周围环境入门。观鸟不一定非要去高山密林、公园、绿地、住宅小区里都有鸟儿不时光顾。当你还不具备野外观鸟条件时，不妨先看看生活环境中的鸟儿，比如麻雀、喜鹊、布谷鸟。在阳台上经常放些鸟类爱吃的谷物、草籽，还有水，吸引鸟儿来取食。选好角度自己躲起来观察。拍照，也很有意思！





# 碧海神剑—— 反舰导弹

★ B I H A I S H E N J I A N F A N J I A N D A O W A N ★

反舰导弹是从水面、水下、空中和岸上发射，用以攻击水面舰船的导弹。它包括舰舰、潜舰、空舰、岸舰导弹。反舰导弹武器系统由导弹、火控系统、发射装置及地面设备组成。由于反舰导弹具有机动灵活、命中精度高、突防能力强、爆破威力大等特点，已成为现代对海作战的重要武器。

### 反舰导弹的由来

被称为“舰艇克星”的反舰导弹最早出现于第二次世界大战后期，当时，希特勒为了挽救败局，下令在“V-1”导弹的基础上研制一种名为Hs923的导弹。这种导弹的外形很像小型单翼飞机，头部装有炸药，尾部是一台火箭发动机。从飞机上发射后，由飞行员用眼睛观察目标，通过无线电遥控导弹飞行，能上下左右随时调整航向，如同长了“眼睛”，命中率大大提高。在短短的20天内，数十艘盟军舰船被它击沉。Hs923就是现代反舰导弹的鼻祖。

### 反舰导弹简历

第二次世界大战后，各主要工业国家纷纷开发研制自己的反舰导弹，到目前为止，反舰导弹已发展了四代。





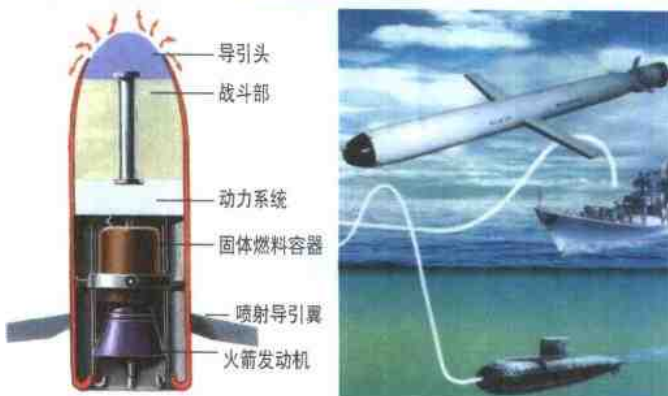
第一代以俄罗斯的“冥河”为代表，战斗部装药量大，穿甲能力强，但体积大，抗干扰能力差，反应速度慢，只能岸射、舰射。第二代以法国的“飞鱼”为代表，体积小，可掠海面飞行，反应速度快，飞机、舰艇、潜艇都能发射，但射程较近，只有100千米，抗干扰能力较差。第三代以美国“战斧”为代表，反应速度快，射程500千米，能在水下垂直发射，也能利用其他多种平台发射，抗干扰能力强。第四代的特点是：超音速、远距离，而且具有智能化的导引头以及不易被人发现的隐身性，目前各国正在积极研制中。

### 从“冥河”到“宝石”

俄罗斯是反舰导弹的生产大国，1998年它的反舰导弹生产量占全世界的1/3。1967年，在第三次中东战争中，埃及用俄制“冥河”反舰导弹一举击沉以色列的“埃拉特”号驱逐舰，使反舰导弹一战成名。目前俄罗斯研制的“宝石”超音速反舰导弹是各种反舰导弹中的佼佼者。“宝石”导弹长8.9米，发射重量3900千克，射程120千米至300千米，采用火箭冲压发动机，巡航速度是音速的2倍至2.5倍。照这个速度飞行，留给敌人的防御时间非常少，即使是神乎其神的“宙斯盾”防御系统也难以招架。

### “飞鱼”雄风不减

“飞鱼”反舰导弹是法国人的得意之作。1982年在英阿马岛战争中，阿根廷空军的“超军旗”式战斗机用两枚“飞鱼”反舰导弹，一举击沉了英军的“谢菲尔德”号驱逐舰。以后，法国又对“飞鱼”进行了多项改进，使其在保持体积小、重量轻的特点外，在精度、速度、抗干扰能力等方面也有了很大提高。改进后的“飞鱼”MM40反舰导弹射程提高到120千米，能紧贴海面超音速飞行，为典型的第三代反舰导弹。



### “捕鲸叉”和“战斧”

第三代反舰导弹中，美国的“捕鲸叉”和“战斧”是最出名的。以“捕鲸叉”AGM-84A反舰导弹为例，它是一种全天候亚音速（平飞最大速度小于音速）掠海飞行的反舰导弹，用来攻击110千米以内的巡洋舰、驱逐舰等海面目标。“捕鲸叉”有舰射、空射、潜射等三个型号。由于亚音速反舰导弹有质量高、成本低、抗干扰能力强、易实现多枚导弹同时攻击同一目标以及再攻击能力强等优点，因此美国倾向使用这种导弹。

吴佩环 文并提供图片



★ BI HAI SHEN JIAN FAN JIAN DAO BUN ★





# 发生在动物园里的故事

动物园里的动物有许多有趣的故事，我用照相机记录了发生在一群老虎中的故事，这个故事是什么呢？请发挥你的聪明才智，给它们编个小故事吧！



①

②



③



④



⑤



⑥

请看我编的故事，你的故事一定比我的更精彩吧？

- ① 野生动物园里的虎妈妈很伟大，一胎生了四个虎宝宝，为了锻炼虎宝宝的独立生活能力，饲养员在虎宝宝一周岁的时候，就与虎妈妈分开喂养。虎妈妈很想念自己的孩子，一连三天没有吃东西。
- ② 虎宝宝们也很不习惯，它们绝食了，强烈要求见妈妈。
- ③ 虎妈妈和虎宝宝的行为，使饲养员深受感动，于是就安排它们团聚了。虎妈妈见到了自己的孩子，别提有多高兴啦。
- ④ 虎妈妈领着虎宝宝做游戏，还给他们讲好听的故事。
- ⑤ 虎妈妈见虎宝宝身上很脏，就带着它们去洗澡，并趁机给它们讲讲好卫生的重要意义。
- ⑥ 动物园里的游人很多，虎妈妈见了，态度很友好，它教育孩子们说：“人类是我们的好朋友，我们一定要善待人类。”