

# SCIENCE



科普百家讲坛

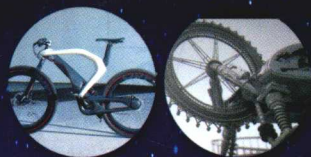
QINGSHAONIAN AI KEXUE

李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

## KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

# 向未来出发



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！



吉林出版集团

北方妇女儿童出版社

NEW

# SCIENCE



科普百家讲坛

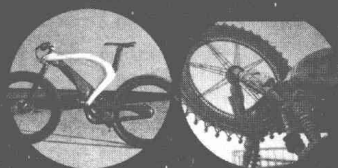
QINGSHAONIAN AI KEXUE

李慕南 姜忠喆◎主编>>>>

## KEPU BAIJIA JIANGTAN

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情

# 向未来出发



★ 包罗各种科普知识，汇集大量精美插图，为你展现一个生动有趣的科普世界，让你体会发现之旅是多么有趣，探索之旅是多么神奇！

常州大学图书馆  
藏书章

吉林出版集团  
北方妇女儿童出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

向未来出发 / 李慕南, 姜忠喆主编. — 长春: 北

方妇女儿童出版社, 2012. 5

(青少年爱科学. 科普百家讲坛)

ISBN 978 - 7 - 5385 - 6339 - 9

I. ①向… II. ①李… ②姜… III. ①科学技术 - 技  
术发展 - 世界 - 青年读物 ②科学技术 - 技术发展 - 世界 -  
少年读物 IV. ①N11 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061656 号

## 向未来出发

---

出 版 人 李文学

主 编 李慕南 姜忠喆

责任编辑 赵 凯

装帧设计 王 萍

出版发行 北方妇女儿童出版社

地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021

电话 0431 - 85662027

印 刷 北京海德伟业印务有限公司

开 本 690mm × 960mm 1/16

印 张 13

字 数 198 千字

版 次 2012 年 5 月第 1 版

印 次 2012 年 5 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5385 - 6339 - 9

定 价 25.80 元

---

版权所有 盗版必究



# 前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动力的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

## 一、丛书宗旨

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

科学教育，是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，旨在让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我们不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产模式的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，科技已成为推动现代社会发展的最活跃因素，成为现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

基于以上原因，我们组织编写了这套“青少年爱科学丛书”。

“青少年爱科学丛书”从不同视角，多侧面、多层次、全方位地介绍了科普各领域的基础知识，具有很强的系统性、知识性，能够启迪思考，增加知识和开阔视野，引导青少年读者关心世界和热爱科学，培养青少年的探索和创新精神，不仅能让青少年读者看到科学研究的轨迹与前沿，更能激发青少年读者的科学热情。

## 二、本辑综述

“青少年爱科学丛书”拟分为多辑陆续推出，本辑《科普百家讲坛》，以





“解读科学，畅想科学”为立足点，共分为10册，分别为：

1. 《向科技大奖冲击》
2. 《当他们年轻时》
3. 《获得诺贝尔奖的科学家们》
4. 《科学家是怎样思考的》
5. 《科学家是怎样学习的》
6. 《尖端科技连连看》
7. 《未来科技走向何方》
8. 《科技改变世界》
9. 《保护地球》
10. 《向未来出发》

### 三、本书简介

本册《向未来出发》是一本激发中小学生学习想象力的科普读物。如果有一天地球停止转动？你会觉得心脏好像要从嘴里飞出去，所有的东西都会以很快的速度飞向东边……如果明天的太阳不再升起？白天会和夜晚一样黑，公鸡不知道应该什么时候打鸣，人们也会大声嚷着：“世界末日到了……”如果有一天下起猫雨来？你需一要把很坚固的雨伞，才能避免那些毛茸茸的动物掉在你头上。如果有一天外星人来到地球，却只愿意跟狗说话？如果外星人与狗开始交谈，我们人类就要面临很大的问题。我们必须请求狗来告诉我们外星人说什么……如果地球是方的会怎样？如果你有三只眼睛会怎样？如果我们和外星人联系上会怎样？……上百个令人目瞪口呆的问题，引发孩子强烈的好奇心和丰富的想象力；超乎寻常的难题和巧妙的回答，带领孩子进入奇妙的科学世界，创造一个完全不同于今日的全新地球。

本套丛书将科学与知识结合起来，大到天文地理，小到生活常识，都能告诉我们一个科学的道理，具有很强的可读性、启发性和知识性，是我们广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

本丛书编纂出版，得到许多领导同志和前辈的关怀支持。同时，我们在编写过程中还程度不同地参阅吸收了有关方面提供的资料。在此，谨向所有关心和支持本书出版的领导、同志一并表示谢意！

由于时间短、经验少，本书在编写等方面可能有不足和错误，衷心希望各界读者批评指正。

本书编委会

2012年6月

# 目 录

## 一、科学设想

|                      |    |
|----------------------|----|
| 用炸弹“欢迎”天外来客 .....    | 3  |
| 将来一天会有一个月长 .....     | 5  |
| 假如地轴不倾斜 .....        | 6  |
| 人比不上动物聪明吗? .....     | 7  |
| 昆虫远比人强壮 .....        | 8  |
| 颠倒看人不认人 .....        | 9  |
| 往穿透地球的隧道里扔一块石头 ..... | 10 |
| 如果地球是方形的 .....       | 11 |
| 如果你住在北极 .....        | 12 |
| 第三只眼睛安在哪里好? .....    | 13 |
| 人可以复制吗? .....        | 14 |
| 做巨人太可怕 .....         | 15 |
| 如果你的鼻子和狗一样好使.....    | 16 |
| 人装上翅膀也飞不了 .....      | 17 |
| 真有“心灵感应”吗? .....     | 18 |
| 假如地球突然“急刹车” .....    | 19 |
| 地球会被水淹没吗? .....      | 20 |
| 能否把地球钻透? .....       | 21 |
| 指南针为什么会指向北边? .....   | 22 |
| 假如地球每天转 17 圈 .....   | 23 |



|                        |    |
|------------------------|----|
| “红外线”的原理 .....         | 24 |
| 最令你吃惊的“如果” .....       | 25 |
| 你想去未来旅行吗? .....        | 26 |
| 天上掉下来猫和狗 .....         | 27 |
| 人可以和天上的龙较劲吗? .....     | 28 |
| 是谁会使全球变暖? .....        | 29 |
| 不会走弯路的光 .....          | 30 |
| 光的快与慢 .....            | 31 |
| 声音也能看得见 .....          | 32 |
| 总是阴天可不行 .....          | 33 |
| 东西掉落不好捡 .....          | 34 |
| 神秘的“球状闪电” .....        | 35 |
| 九大行星为啥绕着太阳转? .....     | 36 |
| 一个太阳不够吗? .....         | 38 |
| 水不蒸发人住在哪里? .....       | 39 |
| 没有大气层的天空应是什么颜色? .....  | 40 |
| 能否去过去旅行? .....         | 41 |
| 太阳啥时候熄灭? .....         | 42 |
| 太阳明天不“起床” .....        | 43 |
| 汽车不需燃料该多好! .....       | 44 |
| 电灯的发明及发展 .....         | 45 |
| 一滴雨就让你全身湿透 .....       | 46 |
| 怎样使水往上流 .....          | 47 |
| “清一色”与“五颜六色”哪个好? ..... | 48 |
| 没有时钟该会如何? .....        | 49 |
| 电脑能够思考吗? .....         | 50 |
| 如果恐龙不灭绝..... .....     | 51 |
| 你愿意让恐龙复活吗? .....       | 52 |
| 动植物消失的“罪魁祸首” .....     | 53 |
| 月亮为啥不掉下来? .....        | 54 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| 外星人住在地底下？ .....      | 55 |
| 外星人到底长啥样？ .....      | 56 |
| 要学习狗语！ .....         | 57 |
| “远亲不如近邻” .....       | 58 |
| 不要月亮行不行？ .....       | 59 |
| 九大行星谁最大？ .....       | 60 |
| 去土星玩两天 .....         | 62 |
| “月宫”里面很好吗？ .....     | 63 |
| 和地球很相似的火星 .....      | 64 |
| 冷飕飕的天王星和海王星 .....    | 65 |
| 冥王星——冷极了！ .....      | 66 |
| 银河系的中心你去过吗？ .....    | 67 |
| 另一个星系在向你招手 .....     | 68 |
| 宇宙有边界吗？ .....        | 69 |
| 到太阳系之外去旅行 .....      | 70 |
| 去比月球远一亿倍的恒星旅行 .....  | 72 |
| 水星其实并没水 .....        | 73 |
| 天上的地狱——金星 .....      | 75 |
| 人类何时能与外星人一起喝酒？ ..... | 76 |
| 外星人的个头儿和我们一样吗？ ..... | 78 |

## 二、科学幻想

|                 |    |
|-----------------|----|
| “终极生物”的悲剧 ..... | 81 |
| 珊瑚岛上的死光 .....   | 84 |
| 草木也能自卫 .....    | 88 |
| 神刷 .....        | 90 |
| 夜半魔影 .....      | 92 |
| 电子的运动 .....     | 94 |
| 吞食者的到来 .....    | 97 |
| “鼠人”大闹地球 .....  | 99 |





|                    |     |
|--------------------|-----|
| 大决战 .....          | 101 |
| 临危不乱的猫 .....       | 104 |
| “逃跑的外星人” .....     | 107 |
| 我们登上了金星 .....      | 111 |
| 林达之死 .....         | 113 |
| 去医院看病的地球 .....     | 115 |
| 机器人“弑父” .....      | 116 |
| 带你遨游星际战争 .....     | 118 |
| 美丽的星姑娘 .....       | 124 |
| 布克奇遇记 .....        | 131 |
| 没良心的机器人 .....      | 141 |
| 给外星人建教堂 .....      | 143 |
| 一小时睡眠 .....        | 149 |
| 小人国 .....          | 151 |
| 巨人国历险记 .....       | 153 |
| 发生在 3012 年的事 ..... | 155 |
| “绿姑娘”之谜 .....      | 158 |
| 未来的“大脑电台” .....    | 162 |
| 绝迹的老鼠 .....        | 166 |
| 从地球上撤离 .....       | 168 |
| 穿越时间的隧道 .....      | 170 |
| 催眠术很灵 .....        | 172 |
| 海底旅行十个月 .....      | 174 |
| “托匹克斯”的应用 .....    | 177 |
| 斯奈弗火山口之旅 .....     | 179 |
| 武夫的“外星人”梦 .....    | 181 |
| 世界上真的存在“尸变”吗 ..... | 186 |
| 偃师制作的机器人 .....     | 192 |
| 双曲线体 .....         | 194 |

---

## 一、科学设想

---



## 用炸弹“欢迎”天外来客

陨石是从外太空飞过来击中地球的岩石。如果有巨大的陨石击中地球，也许你并不会看到它，但是也许会感觉到它的后果。因为地球表面有三分之二覆盖着水，巨大的陨石可能会掉在海里。陨石掉在水中可能会造成很大的海啸。

科学家认为，在6 500万年前，可能有巨大的陨石撞击地球，才会使得恐龙和不少动物灭绝。现在还有可能发生这种事吗？

从外太空往我们这里飞过来的岩石，并不见得会碰到地球的表面。因为地球有一层空气包围着，叫做“大气层”，陨石经过地球的大气层时，会因为摩擦发热。小块陨石会热得在抵达地面时烧尽，这种陨石称为“流星”。有时候，你可以在晚上看到流星快速地穿过夜空。

巨大的陨石碰撞地球时，也可能造成大爆炸。然而，即使是很大的陨石，也不会把地球撞离轨道。

举例来说，假设有个直径达16公里的陨石坠落地球，由于地球的直径是那块陨石的800倍，情况就会像一粒小尘埃打中了一颗棒球。不过巨大陨石的坠落还是会影响地球的气候。大陨石击中地球表面时，会有大量的尘埃飘到大气层，而且升到很高的地方，在大气层停留很长一段时间。大气层中的大量灰尘会遮住阳光，使地球的温度降低。

如果陨石非常巨大，阳光可能会被遮挡许多年，这对大部分动植物和人都是很糟糕的事情。人类必须待在屋内避寒，而植物没有阳光就不能生长，食物就会缺乏。每隔一段时间，就会有颗大陨石从地球旁边“咻”地飞过去。



根据“差点击中”的数量，科学家认为，每隔 5 000 年就会有颗大陨石打中地球。即是说陨石击中地球的几率是每 5 000 年一次。有些科学家主张，我们应该小心向地球飞来的大陨石，看见有一颗飞过来时，应该趁它还在远处时，用炸弹使它偏离轨道，让它滚蛋。



## 将来一天会有一个月长

地球每天绕着地轴自转一次，而且以 365 天的时间走完环绕太阳的轨道。这就是一年有 365 天的原因。

可是想想看，如果地球环绕太阳公转一圈后，而自转却只有一圈，而不是 365 圈，那么，每一天就会有一年那么长。

如果一天变成了一年，地球就会一直保持一面对着太阳。如此一来，地球就会有一边一直有阳光照射，另一边却总是黑漆漆的，而对地球的气候造成巨大的影响。

面对太阳的那一面会极其炎热，黑漆漆的那一边却是极其寒冷。

如此一来，住在地球这两面的人可能会整理行李，搬到两面之间的狭长地带。那会是以纵向环绕地球的圆圈，是惟一能够居住、免于冻僵或燃烧的地方，也是惟一有水的地带。

地球明亮的那一面可能会热得水都被蒸发掉（变成气体）了，而高空的风会把湿气带到阴冷的那一边，水就会冻结，变成雪降下来。

一天有可能变成一年吗？地球的自转正在逐渐变慢，但是绝不可能慢得让地球一直以同一边对着太阳。

地球倒是有可能慢到自转一次要一个月的程度（以同一边对着太阳），不过那还是几百万年以后的事情，现在不用担心。





## 假如地轴不倾斜

每年为什么会有季节变化呢？有些人认为，季节的存在是因为地球绕行太阳的轨道不是完美的圆形。有时地球会比较靠近太阳，有时又离得比较远。地球与太阳的距离在一年中确实会改变，但是那并不是季节的原因。

季节的存在是因为地轴是倾斜的。北半球处于夏天，是因为那个部分被阳光直射的缘故，把那里晒得很热。

在地球仪上，赤道以下的部分称为南半球。北半球是夏天时，南半球却正是冬天。在冬天，太阳以低角度照射地球，因此阳光不像夏天那么温暖。6个月后，地球来到环绕太阳轨道的另一边，于是，北半球在过冬，南半球就是夏天了。

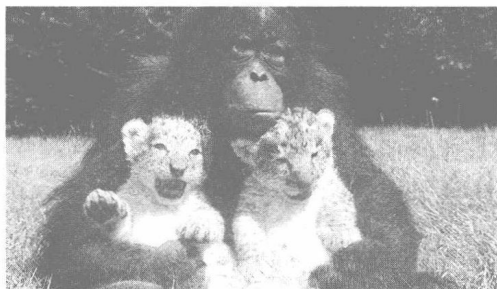
如果地球的地轴没有倾斜，就不会有季节变化。无论地球在太阳的哪一边，阳光散发出的能量都是一样的，不管你住在哪里，天气都不会有太大的变化。

但是如果没有季节变化，你可能就没有暑假！没有季节，不论你住在哪里，整年都是同样的温度，就像现在的赤道地区。如果平均温度和现在一样，那么冬天会比现在暖和，夏天也会比较凉爽。植物在一整年都会长得很好，鸟儿也不需要迁徙（飞到较暖和的地方过冬）。



## 人比不上动物聪明吗？

如果人类和其他动物没有区别，就有可能是狗的“宠物”；或被关在动物园的笼子里，让黑猩猩拍照；或者更糟糕的，被狮子和老虎饲养，用来煮大餐；甚至被一些大象当成飞盘，扔来扔去。换言之，如果有些动物比人类还聪明，它们就会代替我们统治地球。



你大概不会希望这种事发生。想到这一点，你也许会对人类对待动物的方式感到不舒服。不过，人类并不是惟一支配（控制）其他动物的动物，许多动物是以别的动物来维生，蚂蚁甚至会养蚜虫来吃，还有些黑猩猩之类的物种也会养宠物。

科学家相信有些动物很聪明，譬如鲸鱼、黑猩猩、海豚和大象。

鲸鱼会唱出复杂的歌，有时候会持续一个小时。海豚似乎也有很复杂的“语言”。可是科学家并不清楚海豚和其他动物沟通的内容。就某些和人类不一样的地方来说，有些动物或许真的很聪明，但由于无法沟通，我们实在无从知道。

有些黑猩猩认识两百多个字，也可以用手语代替语言与人交谈。黑猩猩还会用简单的工具来取得食物。科学家以前一直以为只有人会使用工具。



## 昆虫远比人强壮

一只蜜蜂可以扛比它的身体重 300 倍的东西，相当于一个人同时拉动三辆卡车。

如果你长得和昆虫一样大，你就可以做一些惊人的事情。例如，跳蚤可以跳 30 厘米高，那是它身高的 200 倍，就像身高 1.50 米的人跳了 300 米的高度一样。

如果你长得和昆虫一样大，你就可以用你又细又黏的脚在天花板上行走，而且可以跳到是你身高 20 倍的高度。你也可以扛起比你的身体重 300 倍的东西。当然，你经过人行道时，可能会被一个大脚给踩扁！

昆虫是怎么做到的？答案的关键就在于动物的身体大小、体重和力量的关系。试比较两种大小相差很多的动物，譬如人和热带的竹节虫。人比竹节虫高 10 倍，可是人的体重是竹节虫的几千倍。

对于两种大小不同的生物来说，较小的生物相对于它的体重，肌肉的力量是比较大的。所以从体重的角度来看，昆虫远比人类强壮。