

# 中国儿童百科全书

CHINESE CHILDREN'S ILLUSTRATED

ENCYCLOPEDIA

CHAO ZHI

超值  
套装

TAO ZHUANG

北京市绿色印刷工程  
——优秀青少年读物绿色印刷示范项目



## 科学技术

KEXUE JISHU



中国大百科全书出版社



科学技术

# 中国儿童百科全书

ZHONGGUO ERTONG BAIKE QUANSHU

荣获

国家科技进步奖

国家图书奖

国家辞书奖

全国优秀科普作品奖

全国优秀少儿图书奖



中国大百科全书出版社

## 绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

### 图书在版编目(CIP)数据

中国儿童百科全书. 科学技术 / 《中国儿童百科全书》编委会编著. — 2版. — 北京: 中国大百科全书出版社, 2015.4

ISBN 978-7-5000-9523-1

I. ①中… II. ①中… III. ①科学知识—儿童读物  
②科学技术—儿童读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第047237号

## 中国儿童百科全书

### 科学技术



中国大百科全书出版社出版发行

(地址: 北京阜成门北大街17号 电话: 010-68363547 邮政编码: 100037)

<http://www.ecph.com.cn>

北京盛通印刷股份有限公司印制

新华书店经销

开本: 889×1194毫米 1/16 全套印张: 54.25

2015年4月第2版 2015年4月第1次印刷

印数: 00001~10000

ISBN 978-7-5000-9523-1

全套定价: 258.00元

这是知识的海洋，  
它有无穷的宝藏。  
每一朵洁白的浪花，  
背后都有七彩的景象。

勇敢的探索者，  
你将收获斑斓的珠贝，  
还将拥有三件珍贵的宝中宝——  
寻找知识的兴趣，  
寻找知识的方法，  
寻找知识的习惯。

它们将帮助你，  
在21世纪的天空，  
展翅翱翔。



# 书里有什么

小朋友们，这是一部专供你们课外阅读、学习的百科全书。它像一座知识的宝库，里边有你们想知道、也应该知道的各种知识。为了让你们读起来方便，我们把相近、相关的知识内容集中到一个知识门类中。每个知识门类又分为不同的知识主题，知识主题的下边有全面介绍这个主题的知识点和画面，还有帮助理解画面的图注。

## 知识门类

知识的宝藏太多太多，知识与知识之间的关系也很复杂。人们把这些知识按照相近和相关的内容分成了不同的门类，例如材料、能源、生物技术等。小朋友们，从现在开始，你们就应该学着按门类去掌握知识。这样你会觉得既方便又有趣，不知不觉中，你的知识不但丰富起来，而且有了系统性。《科学技术》卷所选取的知识门类，我们分别起名为宇宙太空、航空航天、生物技术、能源、材料、通信、电脑、数和形、认识物理、认识化学和人体。它们会为你开启一扇扇知识的大门。

## 目录

在本卷书的正文前面，有全书的分类目录，它是按正文的顺序编排的。



这是知识主题

这是知识门类

## 人体

### 灵敏的耳和鼻

耳和鼻都是人身上最灵敏的器官。声音以声波形式在空气中传播，耳朵则将声波收集起来，通过听觉神经由大脑转变为不同的声音。耳朵分三个区域，即内外耳。鼻子是呼吸道的门户，也是嗅觉器官，它分为左右中间由鼻中隔隔开。吸入鼻子的空气由鼻道进入咽喉的支气管到达肺部。

#### 外耳

外耳由耳廓、外耳道和鼓膜组成。耳廓能收集周围传来的声音，再通过外耳道把声音传入耳中。外耳道内的小绒毛和皮肤，能吸附住耳中的灰尘，还能阻挡住不小心流入耳道的水。耳道中产生的耳屎，就是由皮脂及一些脱落细胞产生的。外耳道底部是圆形的鼓膜，它是外耳与中耳的交界。

#### 声音通过听觉神经传入大脑

传递平衡信号的神经 内耳半规管

这是概述，它简洁地讲述了知识主题的内容，是把主题知识引到我们眼前的“桥梁”

耳部分有锤骨、砧骨和镫骨三块听小骨，它们连在一起组成了听骨链。声波先会引起鼓膜振动，随后引起听骨链振动，锤骨通过一个关节与砧骨连接，砧骨再与镫骨连接，由镫骨将声波传入内耳。

#### 中耳炎

中耳内有一个通向鼻腔的细管，叫耳咽管。当鼻腔内有炎症（如伤风、感冒）、外耳道有水进入，或耳膜受损时，都会引起中耳炎。中耳腔内腔很小，发炎后耳内会疼痛难忍，常引起发烧，严重时还会导致耳鼓膜穿孔，听力下降。

#### 内耳

内耳包括耳蜗、前庭和半规管。耳蜗是听觉神经的起始部分，它能把声波传入内耳后，耳蜗内的神经细胞产生冲动，并沿听神经传入大脑。前庭和半规管是平衡器官，半规管内也充满了液体，当人的头部转动时，半规管内的液体就会晃动，刺激管内的神经细胞产生冲动，并沿前庭神经传入大脑。前庭和半规管内的液体不及向大脑传递平衡信号。

这是知识点

## 知识主题

在每个知识门类中，我们选取了若干个知识主题。一般每个展开页是一个主题，所有的知识内容都围绕着这个主题展开介绍。本卷中的知识主题有98个。





书中出现的量和单位名称，除个别尊重习惯用法外，均采用标准计量单位。



为了培养小朋友们查字典的习惯，书中出现的生僻字、多音字等，没有加注汉语拼音。希望小朋友们在遇到不认识的字时不要放过去，自己查字典认识的字，会永远记在脑子中。自己劳动所得到的果实，吃起来非常香甜。



这是二维码



用耳朵“看”世界

## 二维码

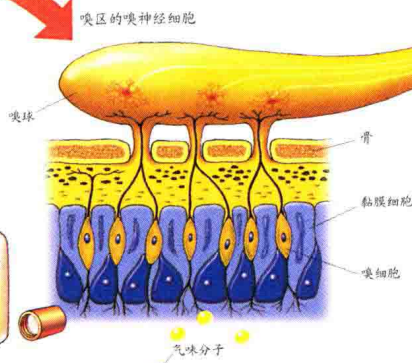
在手机或平板电脑上安装二维码扫描软件后，扫一扫，精彩视频就会马上呈现。这些视频来自全球最新奇有趣的纪录片，具有独特的构思、国际化的视野、引人入胜的故事。这些视频的声像与书中的图文交互，可使你获得立体式情境阅读的神奇体验。

177



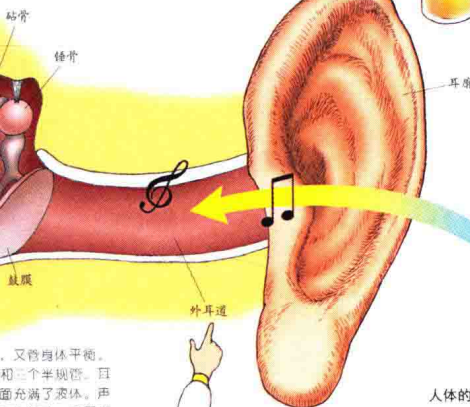
### 嗅觉

鼻腔顶部黏膜是嗅觉感受区，分布有500万个嗅细胞。嗅细胞上长有2~6根纤毛，纤毛伸到黏膜表面的黏液里，用以感受空气中化学物质的刺激。当嗅细胞受到某种刺激时，就将刺激通过神经传至大脑。大脑将这种刺激“解释”为气味。



### 感冒时为什么鼻子发堵

感冒时，病原体侵犯鼻黏膜和鼻窦黏膜，使它们肿胀，并不断分泌大量黏液，所以人会感到鼻子发堵。感冒也会使黏膜以黏膜肿胀，因此嗅觉也会下降。



### 鼻子

鼻子是人体的嗅觉器官。一块叫筛中隔的软骨把鼻子分为两个鼻腔。鼻腔内覆盖着一层黏膜，黏膜细胞能分泌黏液。鼻孔内还长着细小的绒毛，起过滤空气的作用。在鼻腔的上部有上、中、下三个指甲，它们是空气进入人体内部的通道。

### 鼻窦

在鼻腔里隐藏着四对窦口，窦内充满空气，内壁上衬着黏膜，这就是鼻窦。鼻窦可减轻头部的重量，又起隔热作用，使眼球、鼻腔温度保持恒定。它还是我们发声的共鸣箱。

### 人体的空气过滤器

人呼吸时，空气进入鼻孔，从鼻毛缝隙穿过，空气里面混杂的较大灰尘微粒和微生物，会被阻挡住。空气进入鼻腔后，靠黏膜细胞上的纤毛，会不停地向鼻孔方向摆动，将异物“清扫”出去。同时，黏膜还会使吸入的空气变得湿润、温暖。

这是图注，是对知识点的重要补充，帮助理解书中各种图片的内容。

## 图片

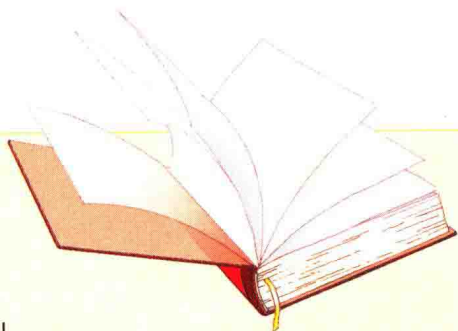
图片是全书的重要组成部分。它直观、鲜明地展示了各种事物的微观结构、客观状态和时代的变迁。每个展开页上有5~20幅图片，其中有1~2幅是这个知识主题的主图。

## 知识点

知识点是全书知识内容的最基本单元。它比较系统地介绍了知识的来龙去脉，告诉你这是什么，为什么是这样的。每个知识主题中设有4~10个知识点。本卷中的知识点有600多个。

## 索引

在本卷书的正文后面，附有索引。书中出现的知识主题和知识点，按照第一个字的汉语拼音顺序排在索引中。第一个字读音相同时，将笔画少的排前面；第一个字是同一个字时，按第二个字的拼音顺序和笔画顺序编排。



# 中国儿童百科全书

## 科学技术

### 正文目录



#### 科学技术 1

#### 宇宙太空

#### 太阳系 2

- 小行星带 2
- 矮行星 3
- 行星外面的环 3
- 行星探测器 3
- 行星的自转轴 3

#### 太阳 4

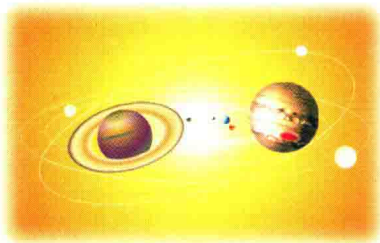
- 太阳内部构造 4
- 太阳黑子 4
- 组成太阳的物质 5

#### 月球 6

- 月球岩石 6
- 月球上有水吗 6
- 月球大力士 6
- 月球表面 7
- “阿波罗”载人登月飞行 7
- “嫦娥一号”探月卫星 7
- 月亮圆缺变化 7

#### 日食和月食 8

- 本影和半影 8
- 月食是怎样发生的 8
- 为什么不是每个月都发生日食和月食 8
- 日食是怎样发生的 9



倍利珠现象 9

观测日冕 9

#### 四季的变化 10

- 四季之分 10
- 昼夜之分 11
- 昼夜长短 11
- 地轴的倾斜 11

#### 类地行星 12

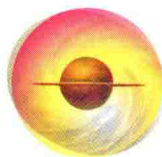
- 红色行星 12
- 火星探测 12
- 火星冲日 12
- 金星表面 13
- 金星大气 13
- 水星探测 13
- 水星表面 13

#### 类木行星 14

- 巨大的木星 14
- 木星的卫星 14
- 土星 15
- 土星环 15

#### 远日行星 16

- 海王星环 16
- 笔尖上发现的行星 16



柯伊伯带 16

发现天王星的赫歇耳 16

#### 小行星 17

- 近地小行星 17
- 小行星的命名 17
- 小行星与恐龙 17

#### 带尾巴的星 18

- 彗星的周期 18
- 哈雷和哈雷彗星 18
- 彗星的构造 19
- 彗尾 19
- 彗核 19
- 彗尾类型 19

#### 流星和陨石 20

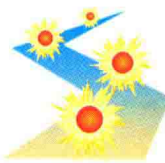
- 流星 20
- 流星雨 20
- 陨石坑 20
- 新疆的“银骆驼” 21
- 通古斯大爆炸 21
- 陨石是什么物质 21
- 世界上最大的石陨石 21

#### 遥远的恒星 22

- 蟹状星云 22
- 主序星 22
- 恒星的生命历程 23
- 超新星爆发 23

#### 银河系 24

银河系里有什么 24

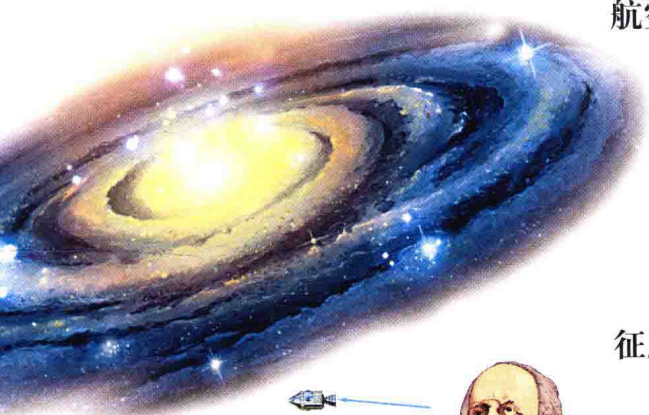




- 球状星团 24
- 银河在天空中的位置 25
- 疏散星团 25
- 银河系星云 25
- 发给外星人的电报 25

## 宇宙星系 26

- 仙女座大星云 27
- 星系成团 27
- 星系团 27
- 星系间的距离 27



星系是怎么分类的 27

## 认识星座 28



- 什么是星座 28
- 用望远镜看星星 28
- 四季星座 29

- 星座与“人生” 29
- 星图 29

## 人类观天的眼睛 30

- 浑仪 30
- 伽利略望远镜 30
- 哈勃空间望远镜 30
- 简仪 30
- 牛顿反射望远镜 30

- 多镜面望远镜 31
- 射电望远镜 31



## 航空航天

### 展翅飞翔 32



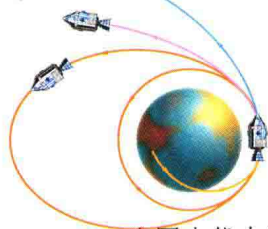
- 古代飞行 32
- 孔明灯 32
- 蒙哥尔费兄弟 32
- 滑翔机 32
- 莱特兄弟 33
- 中国航空先驱冯如 33
- 飞艇 33
- 飞艇制造家齐伯林 33

### 航空器 34

- 直升机飞行原理 34
- 飞机涡轮发动机 34
- 飞机为什么能上天 35
- 黑匣子 35
- 民用飞机 35

### 征服引力 36

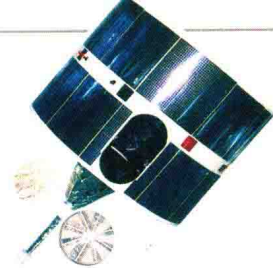
- 齐奥尔科夫斯基 36
- 三个宇宙速度 36



- 中国古代火箭 36
- 万户飞天 36
- 火箭专家戈达德 37
- 航天系统设计师科罗廖夫 37
- “欧洲火箭之父”奥伯特 37
- 布劳恩与V-2火箭 37
- 火箭推进 37

### 航天运载工具 38

- 运载火箭 38
- 航天飞机 39
- 空天飞机 39



### 人造卫星(顺风耳) 40

- 卫星轨道 40
- 导航卫星 41

### 人造卫星(千里眼) 42

- “风云一号”气象卫星 42
- 气象卫星的作用 42
- 双星计划 43
- “风云二号”地球同步气象卫星 43
- 侦察卫星 43
- 地球环境监测卫星 43
- 地球资源卫星 43

### 太空舞台 44

- 返回式卫星 44
- 太空实验环境 44
- “实践一号”卫星 44
- “东方红一号”卫星 44
- 卫星搭载生物实验 44
- 人造小月亮 45
- 能发电的绳系卫星 45

### 宇宙探秘 46

- “勇气”号火星探测器 46
- “嫦娥三号”探测器 47
- “玉兔号”月球车 47
- “卡西尼”号土星探测器 47
- “旅行者”号探测器 47
- 地球人类“名片” 47







## 载人航天 48

“和平”号空间站 48

“东方1”号飞船 48

航天服 48

密闭生态循环系统 48

第一位女航天员 49

国际空间站 49

## 中国载人航天 50

中国太空第一人 50

逃逸塔 50

“神舟号”飞船 50

航天员训练 51

着陆场系统 51

“神舟十号”载人飞船 52

“天宫一号”飞行器 52

“长征二号F”运载火箭 53

舱外航天服 53

## 太空生活 54

太空进食 54

太空体育锻炼 54

太空洗浴 54

太空睡觉 55

太空行走 55

太空医疗 55

未来的太空饭店 55

## 太空移民 56

开发月球 56

建设空间城 57

开发火星 57

## 宇宙航行 58

星际冲压飞船加速航行 58

利用宇宙能量场进行宇宙航行 58

宇宙航行的太空基地 58

“相对论”宇宙航行 59

宇宙飞船动力 59

航天与航宇 59

## 生物技术

### 细胞 60

细胞的门户——细胞膜 60

内质网 60

能量转换站——线粒体 60

动物细胞 60

植物细胞 61

细胞分裂 61

存放基因的货架——染色体 61

### 奇妙的基因 62

遗传基因的物质载体——DNA 62

DNA 双螺旋结构的发现者 62

碱基 62

基因芯片 62

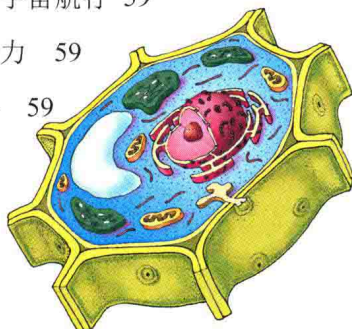
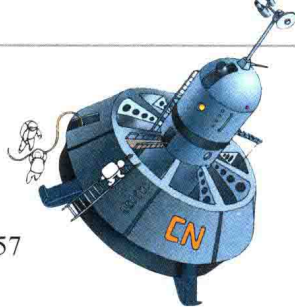
遗传的奥秘 63

DNA 复制 63

基因决定生物性状 63

### 从 DNA 到蛋白质 64

“绿衣信使” mRNA 64



氨基酸“专车” tRNA 64

遗传密码 64

## 基因操作 66

神奇的基因刀 66

建立基因库 66

复制基因的机器 66

以细胞为靶子的基因枪 67

基因图谱 67

人类基因组计划 67

## 克隆技术 68

日常生活中的克隆现象 68

人能克隆吗 68

克隆羊多利 69

多利的妈妈 69

大熊猫也能克隆 70

动物克隆技术的前景 70

植物育种 71

我国的“克隆先驱” 71

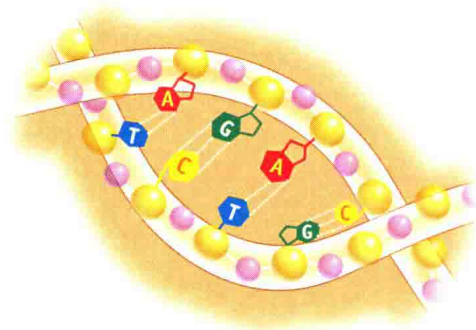
## 细胞工程 72

植物组织培养 72

细胞的全能性 72

奇妙的细胞融合术 73

人造种子 73

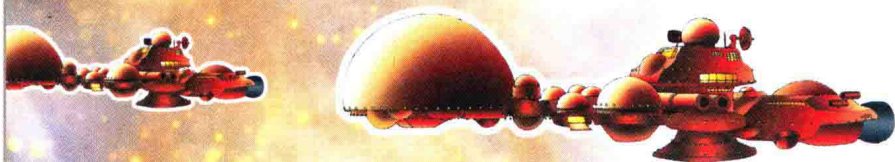
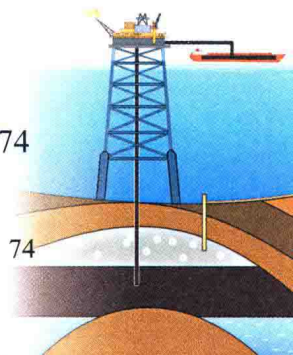


## 能源

### 矿物燃料 74

煤炭 74

煤的开采 74





煤炭储量 74

天然气 75

石油 75

石油开采 75

石油炼制 75



### 火力发电和水力发电 76

火力发电 76

磁流体发电 76

长江三峡水电站 77

水力发电 77

堤坝式水电站 77

抽水蓄能电站 77

### 太阳能 78

太阳发光的秘密 78

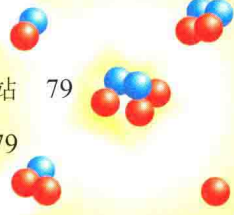
太阳能发电站 78

热箱 78

太空太阳能电站 79

太阳能电池 79

太阳房 79



### 海洋能 80

潮汐能 80

潮汐发电 80

海浪能 81

海浪发电 81

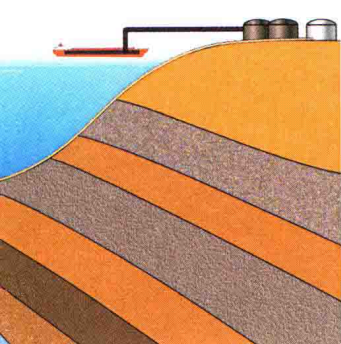
海流能 81

海流发电 81

### 核能 82

核裂变 82

核燃料 82



堆芯 82

核聚变 83

核电站 83

托卡马克装置 83

### 生物质能 84

垃圾变能源 84

生物质能资源 84

垃圾电站 84

沼气池 84

### 地热能 85

地热发电 85

羊八井地热电站 85

温泉和热泉的形成 85

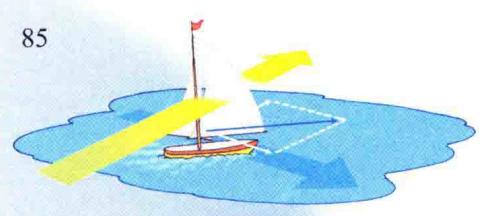
### 风能 86

利用风能的装置

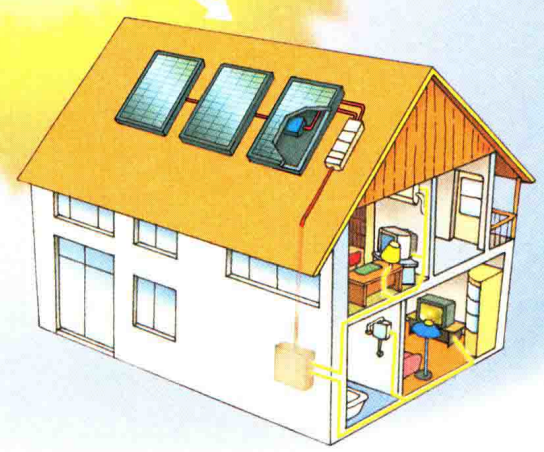
——船帆 86

风力发电 86

风力提水 86



### 氢能 87

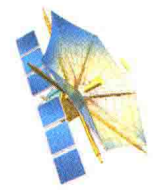


氢燃料 87

氢燃料电池 87

### 材料

新材料 88



形状记忆合金 88

血管清道夫 88

形状记忆夹板 88

高分子膜材料 88

贮氢合金 89

纳米材料 89

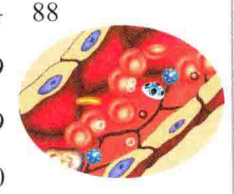
超导材料 90

超导储电 90

敏感陶瓷 90

隐形材料 91

压电陶瓷 91



### 复合材料 92

古老的复合材料 92

金属增强复合材料 92

纤维增强陶瓷复合材料 92



### 半导体材料 93

电子型 (N型) 半导体 93

空穴型 (P型) 半导体 93

### 通信

#### 通信网络 94

模拟通信网 94

数字通信网 94

微波通信 94

移动电话通信 94

全球卫星定位系统 95

卫星通信 95

电视会议 95







## 电话 96

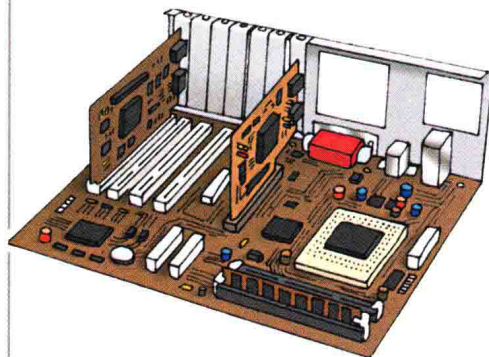
- 电话机 96
- 发明电话的贝尔 96
- 电话机键盘 96
- 移动电话 96
- 可视电话 97
- 传真机 97
- 无绳电话机 97



## 电脑

### 电脑与我们的生活 98

- 电脑在哪里应用 98
- 电脑的“感觉器官” 98
- 电脑帮助探测火星 99
- 电脑的接口 99
- 电脑的信号输出 99



### 电脑怎样工作 100

- 电脑的主机板 100
- 电脑的“大脑” 100
- 电脑的时钟 101

### 软件与网络 102

- 电脑网络 102
- 电脑病毒 102
- 网络类型 103
- 因特网 103
- 电脑软件 103
- 云计算技术 103



## 数和形



### 数的来历 104

- 结绳计数 104
- 甲骨文上的数字 104
- 古埃及的数字 105
- 罗马数字 105
- 玛雅数字 105
- 阿拉伯数字 105
- 泥版上的数学 105



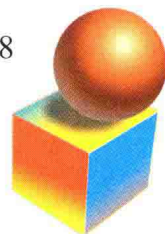
### 认识数 106

- 自然数 106
- 折指计算和十进制 106
- 基数和序数 106
- 零的内涵 107
- 负数的意义 107
- 二进制 107
- 古代的小数计法 107
- 妙用分数 107



### 有形的世界 108

- 黄金分割 108
- 勾股定理 108
- 认识  $\pi$  109
- 仅有的5种正多面体 109
- 对称图形 109
- 圆与球 109



### 计算工具 110

- 算筹和筹算 110

算盘 110

早期的计算机 111

手摇计算器 111

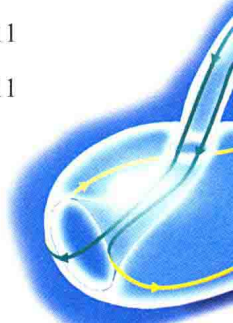
小型计算机 111

现代大型电子

计算机 111

### 数学名题 112

- 七桥问题 112
- 一笔画 112
- 树杈中的数学 113
- 兔子问题 113
- 猎犬走多少路 113



### 奇妙的数学 114

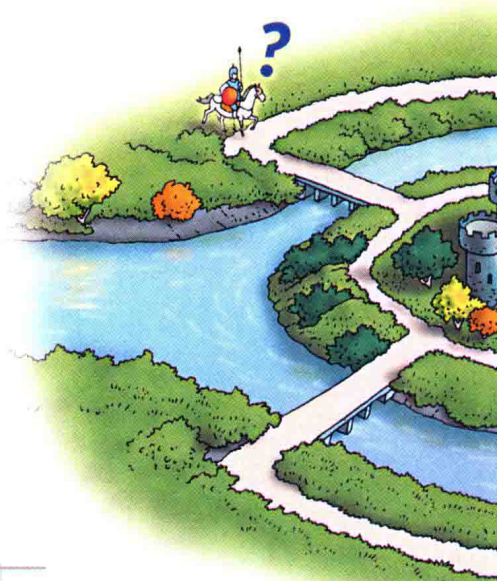
- 拓扑 114
- 分形几何 114
- 麦比乌斯圈 115
- 错了吗 115



## 认识物理

### 身边的物理 116

- 伟大的科学家牛顿 116
- 质量和重量 116
- 万有引力 116
- 惯性 117
- 超重和失重 117



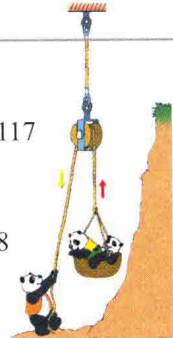


作用力和反作用力 117

弹性 117

离心力和向心力 118

重心 118



## 机械与传动 119

杠杆 119

斜面 119

滑轮 120

轮轴 120

链条传动 120

连杆传动 121

齿轮传动 121

皮带传动 121



## 机器人 122

记里鼓车 122

机器人的构成 122

排险防暴机器人 122

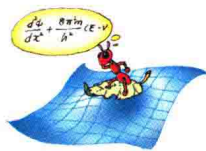
多脚走路机器人 123

能判断人表情的机器人 123

仿人机器人 123

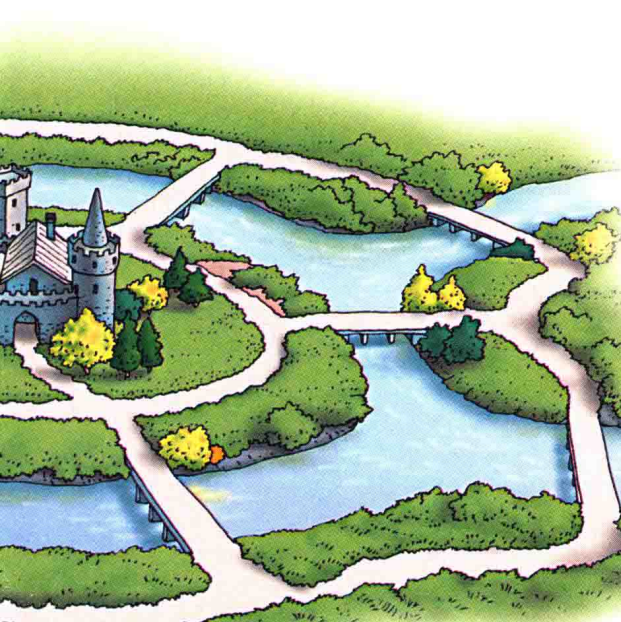
工业机器人 123

机械手 123



## 神奇的流体 124

流体的压力 124



阿基米德 124

浮力 125

流体的速度对压

力的影响 125

虹吸作用 125



## 波 126

电磁波 126

波长 126

波的形态 126

振动 126

微波 126

发现 X 射线的伦琴 127

X 射线 127

红外线 127

紫外线 127

麦克斯韦的贡献 127



## 声 128

声源 128

听觉范围 128

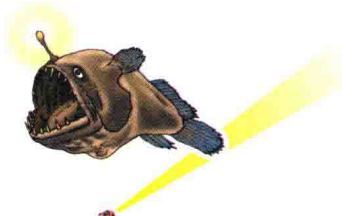
频率 128

回声 129

传声 129

回音壁 129

超声波 129



## 光 130

光色散 130

光折射 130

光反射 130

激光 131

牛顿色盘 131

光的三基色 131

光速 131

## 热 132

热量 132

自学成才的焦耳 132

热传递 132

热胀冷缩 132

散热 133

热绝缘 133

反常膨胀 133



## 温度 134

沸点 134

汽化 134

温度计 134

温标 134

凝华 134

熔解 134



## 电 136

认识静电 136

生活中的静电 136

放电 136

雷电实验 136

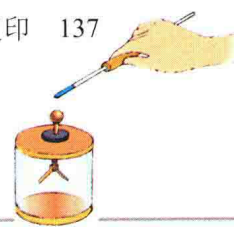
雷电 136

静电感应 137

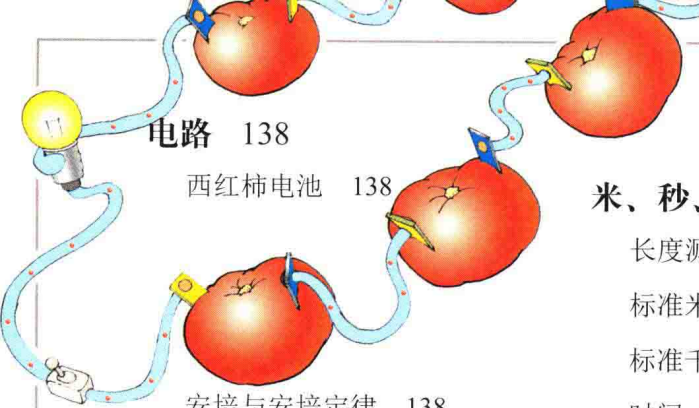
排斥与吸引 137

库仑与库仑定律 137

静电复印 137







## 电路 138

西红柿电池 138

安培与安培定律 138

欧姆定律 138

欧姆定律的发现者 138

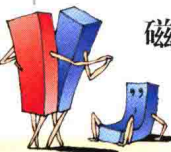
交流电路 139

发明电池的伏打 139

导体和绝缘体 139

家庭用电电路 139

直流电路 139



## 磁 140

用磁性辨方向 140

磁体 140

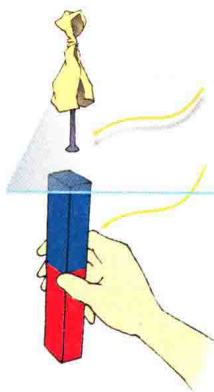
磁场 140

磁极 140

磁感应 141

磁记录 141

磁存储 141



## 电磁 142

电生磁 142

奥斯特与磁场强度 142

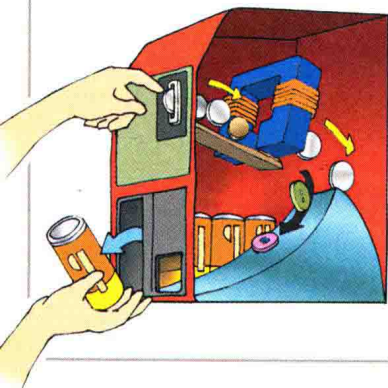
磁生电 142

法拉第的大胆设想 142

电磁铁 143

电动机 143

发电机 143



## 米、秒、千克 144

长度测量 144

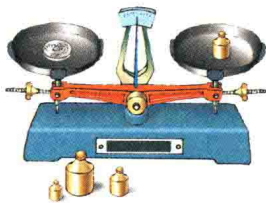
标准米 144

标准千克 145

时间 145

日晷 145

标准秒 145



## 认识化学

### 元素、原子和分子 146

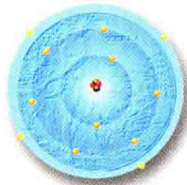
元素 146

元素名称 146

门捷列夫 146

原子 146

原子的分割 147



分子 147

化合物 147

### 奇妙的化学变化 148

金属冶炼 148

植物体内的化学变化 148

人体内的化学变化 148

合成橡胶 149

合成洗涤剂 149

石油变塑料 149

合成纤维 149

### 物质的状态 150

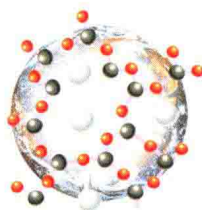
气体 150

液体 150

固体 151

没有熔点的固体——非晶体 151

有熔点的固体——晶体 151



等离子体 151

## 金属元素 152

助长金属锌 152

轻金属铝 152

黑色金属铁 152

贵重的金银 152

放射性金属 153

居里夫人 153

高强度金属钛 153

划时代的金属铜 153



## 非金属元素 154

农家元素氮和磷 154

最轻的元素氢 154

用途广泛的硫 154

抗癌元素硒 155

高科技元素硅 155

藏在海洋中的氯和碘 155



## 形式多样的碳 156

金刚石 156

碳<sub>60</sub> 156

碳<sub>60</sub>的特性 156

碳纤维 157

石墨 157

焦炭 157

活性炭 157

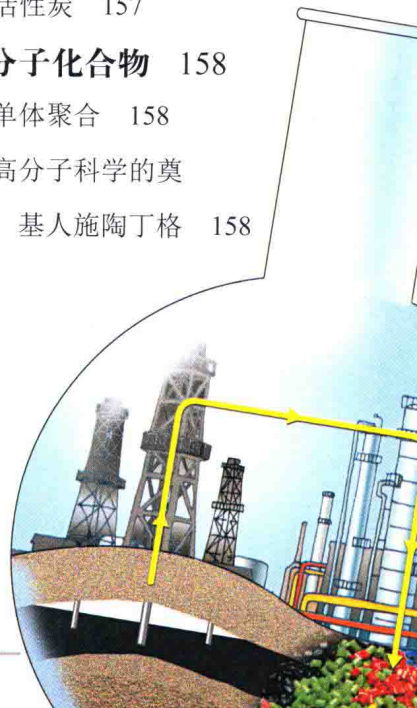


## 高分子化合物 158

单体聚合 158

高分子科学的奠

基人施陶丁格 158



高分子合金 158

高分子化合物的特点 159

热固性塑料 159

热塑性塑料 159

### 庞大的有机家族 160

清洁燃料甲烷 160

有毒的“酒”甲醇 160

不能喝的酒精 161

果实催熟剂乙烯 161

有臭味的气体乙炔 161

凯库勒与苯环结构 161

气味芳香的苯 161

### 化学与营养 162

糖 162

淀粉 162

蜂蜜 163

维生素 163

脂肪酸 163

蛋白质 163

### 空气 164

空气有重量 164

空气有压力 164

氧气的发现 164

给氧气命名 165

发现惰性气体 165

氮气的发现 165

### 生命之水 166

水的分子结构 166

水的三态 166

水的溶解性 166

硬水 167



水的软化 167

水的净化 167

蒸馏水 167

## 人体

### 我们的身体 168

人体的构成 168

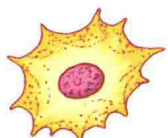
人体系统 168

人体器官 168

人体的细胞 169

男孩和女孩 169

青春期的变化 169



### 人体指挥中心——脑 170

大脑 170

生命中枢 170

小脑 170

脑重量 170

垂体 170

大脑耗氧量 170

大脑的功能 171

奇特的管理规则 171

生物节律 171

### 神经系统 172

神经细胞 172

神经传导的路径 172

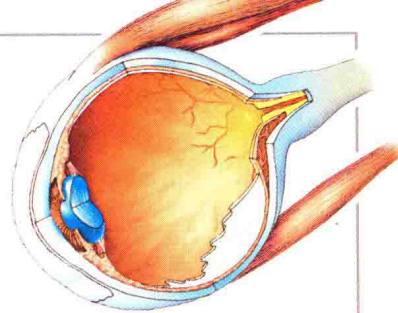
脊髓 173

神经网络 173

### 自动照相机——眼睛 174

眼睛的构成 174

近视 174



远视 174

色盲 174

眼睛为什么能看见东西 175

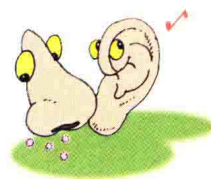
角膜的功能 175

预防近视眼 175

### 灵敏的耳和鼻 176

外耳 176

中耳 176



中耳炎 176

内耳 176

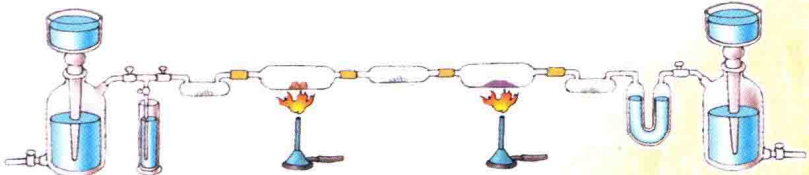
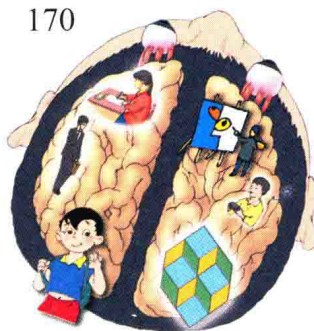
嗅觉 177

感冒时为什么鼻子发堵 177

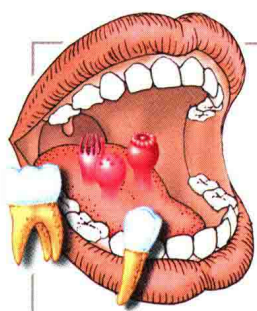
鼻子 177

鼻窦 177

人体的空气过滤器 177







## 牙齿 178

- 牙齿的历程 178
- 正确的刷牙方法 178
- 预防龋齿 179
- 牙齿的分工 179
- 味觉 179
- 进化中的退化 179

## 皮肤 180

- 皮肤的构成 180
- 皮肤的散热功能 180
- 指甲 180
- 汗腺 180
- 情绪反应 181
- 毛发的生成 181
- 皮肤感觉 181

## 骨骼 182

- 骨的结构和功能 182
- 骨的巧妙连接 182
- 颅骨 183
- 骨的承受力 183
- 脊柱 183

骨的生长靠什么 183

## 肌肉 184

- 横纹肌 184
- 平滑肌 185
- 与众不同的心肌 185

## 血和血液循环 186

- 心脏——人体内的泵 186
- 静脉和动脉 186
- 心脏跳动 186
- 血压 186
- 血小板 187
- 红细胞 187
- 白细胞 187
- 血型 and 输血 187

## 食物的历程 188

- 口腔内的消化 188
- 胰腺的功能 188
- 肝脏的作用 188
- 胃内的消化 188

## 呼吸系统 190

- 上呼吸道 190
- 肺活量 190
- 气管和支气管 191
- 肺脏 191
- 保护性反应 191

## 我从哪里来 192

- 新生命的产生 192
- 卵子 192
- 精子 192
- 在“宫殿”里的生活 193
- 生命的诞生 193

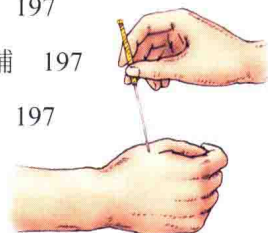
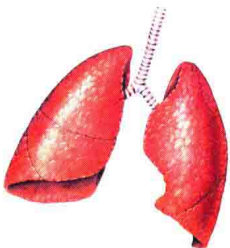
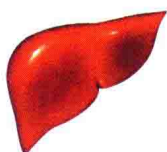
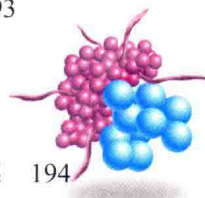
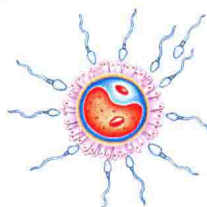
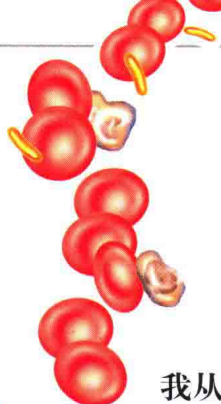
## 人体疾病 194

- 细菌 194
- 细菌斗士巴斯德 194
- 病毒 194
- 艾博拉病毒 194
- 艾滋病病毒 195
- 弗莱明与抗生素 195
- 疫苗 195
- SARS 病毒 195

## 中医 196

- 扁鹊 196
- 针灸铜人 196
- 针灸 196
- 诊脉 196
- 李时珍与《本草纲目》 197
- 中药 197
- 中药铺 197
- 煎药 197

## 汉语拼音音序索引 198



# 科学技术

科学是认识自然，技术是改造自然。



## 神奇体验 “码” 上开始



飞碟魔影



狗狗宇航员



太空进食奇观



“克隆”机器人



纳米医疗



会算数的小狗



惯性定律



纸的摩擦力



盐制婚纱



用耳朵“看”世界

本书二维码视频由北京大陆桥文化传媒独家提供



# 太阳系



在宇宙太空中，太阳和在太阳引力管辖下的那些星球，共同组成了一个大家庭，天文学家把它称为太阳系。除太阳外，太阳系的主要成员有大行星（水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星），矮行星，小行星，以及跟着行星一起环绕太阳运行的卫星，众多的彗星和流星体，以及其他星际物质。各种天体环绕太阳运行的轨道，都是椭圆形的。椭圆有两个焦点，太阳就在其中一个焦点的位置上。

## 小行星带

地球到太阳间的平均距离被称为1个天文单位。火星和木星离太阳分别是1.52和5.20天文单位，小行星带就在火星和木星之间。太阳系内97%的小行星都集中在距太阳2.06~3.65天文单位的小行星带区域里，这里估计有约50万颗小行星。

火星直径只及地球的一半，质量是地球的11%。

地球的赤道直径12756千米，质量为60万亿亿吨。

从冥王星轨道的一边到另一边，差不多有120亿千米。如果以每秒30万千米的光速行走，走完这段路程也得11个小时。太阳系真大！可是，这只是从行星的轨道来说的，其实行星之外的太阳系空间还大得很呢！



天王星  
直径有4个地球大，  
质量是地球的14倍多。

海王星  
直径有4个地球大，  
质量是地球的17倍。