



中国儿童成长必读书

Shijie 100 Weida Faming Faxian

世界100伟大发明发现

■ 总策划 / 邢 涛

■ 主 编 / 纪江红

荣誉推荐

程万平 中央教育科学研究所
学术委员会主任

林春雷 世界儿童基金会

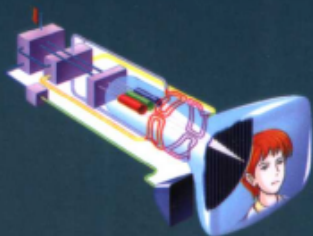
展现人类伟大创造力!

精彩内容
彩图讲解
奇闻之旅

少儿注音
彩图版
19.80^元

北京出版社出版集团
北京少年儿童出版社





中国儿童成长必读书

世界100伟大 发明发现

精彩内容 彩图讲解 奇异之旅

伟大的发明改变社会，惊人的发现震撼世界！

感受发明发现的智慧之光！

电脑、电话、电影、电视、汽车、飞机……我们在享受这些科技成果的同时，是否想过它们是如何被发明或发现的？其实，发明家的奇思妙想很多时候来自生活中发生的偶然事件，许多伟大科技成果的背后都有非常精彩而不为人知的故事。现在就来体会科技发明的神奇吧！



ISBN 7-5301-1571-5



9 787530 115718 >

定价:19.80 元

● 图书在版编目(CIP)数据

世界 100 伟大发明发现/邢涛总策划;纪江红主编.

—北京:北京少年儿童出版社,2005

(中国儿童成长必读书)

ISBN 7-5301-1571-5

I.世… II.①邢…②纪… III.创造发明—儿童读物 IV.N19-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 138774 号



创世卓越 荣誉出品
Trust Joy Trust Quality

中国儿童成长必读书

世界100伟大发明发现

Shijie 100 Weida Faming Faxian

总策划 邢 涛
主 编 纪江红
执行主编 龚 勤
编 撰 郑建唐 陈红梅
出版统筹 杨良志
责任编辑 张 丹
设计总监 韩欣宇
装帧设计 王洪文
版面设计 周 丹
图片制作 周辉忠
责任印制 孟凡丽

出版

发行

地址

邮编

网址

经销

印刷

开本

印张

版次

印次

书号

定价

质量投诉电话

北京出版社出版集团
北京少年儿童出版社
北京出版社出版集团总发行
北京北三环中路 6 号
100011
www.bph.com.cn
新华书店
北京方成彩色印刷有限责任公司
787×1092 1/16
16
2006 年 1 月第 1 版
2006 年 1 月第 1 次印刷
ISBN 7-5301-1571-5/Z · 21
19.80 元
010-58572393





中国儿童成长必读书

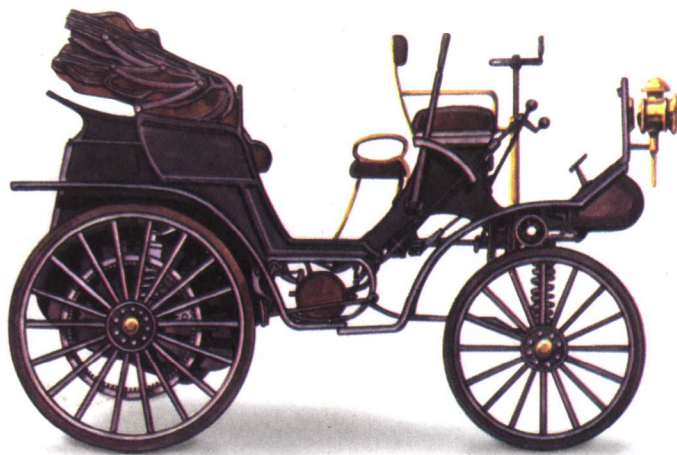
精彩内容
彩图讲解
奇闻之旅

世界100 伟大发明发现



Shijie 100 Weida Faming Faxian

总策划 / 邢涛 主编 / 纪江红



北京出版社 出版集团
北京少年儿童出版社



中央教育科学研究所
学术委员会主任

程方平

推荐序

TUI JIAN XU

童年是人生旅途的开始。在儿童时期，人要为自己一生的长途跋涉做好准备，包括身体健康方面、知识积累方面、思维心智方面等等。能否顺利、快乐、健康地成长，儿童时期其实已定下了基调。儿童对于世界是陌生的、好奇的。他们第一次认知的世界会给他们的头脑、心灵留下长期难以磨灭的印记。所有美好、新奇以及光怪陆离的种种事物都会影响到他们的思维能力、审美能力、判断能力等等。因此，能否在孩子认识能力、理解能力初步萌芽的阶段就有一套优秀的读物，兼具知识性与趣味性，既启迪智慧又滋养心灵，是每一位家长备加关注的重要问题。

本套书根据儿童心理与认知力的发育及发展特点，结合发达国家最前沿的教育研究成果，通过大量的实践案例，总结归纳出最适合儿童吸收的知识内容，以生动灵活的体例、大量精美的图片和直观的原理图等丰富的材料，从多个方面立体、直观地帮助儿童建立形象思维以及逻辑思维能力，帮助他们初步形成独立分析问题、解决问题的习惯，为儿童今后的发展打下良好的基础。

希望这套“儿童成长必读书”为所有阅读它们的孩子带来快乐！



世界儿童基金会

林燕雷

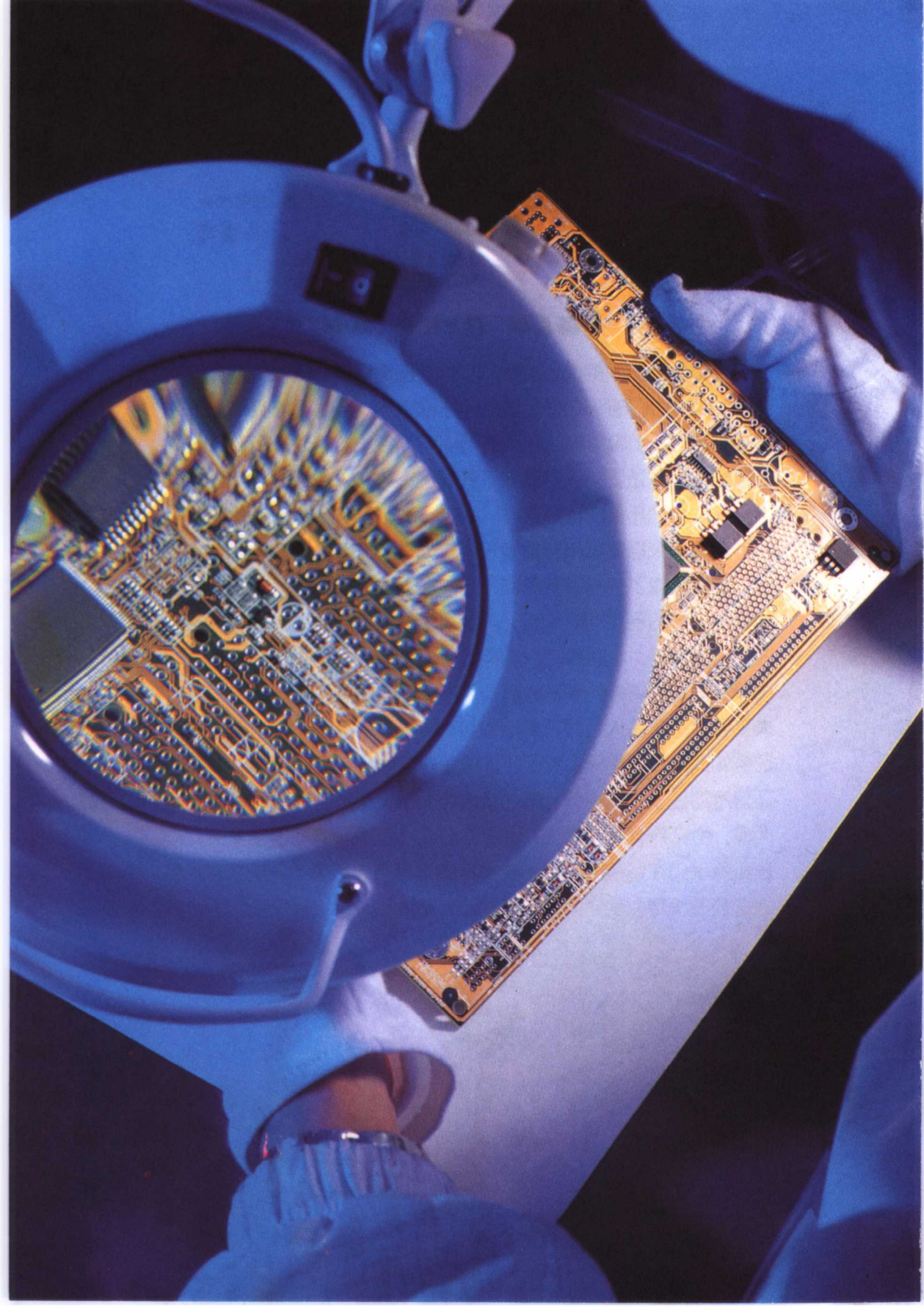
审定序

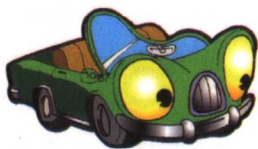
SHEN DING XU

儿童正处于人的成长发育的早期。越是早期，就越需要优质的营养，因为他们的头脑和心灵都还是稚嫩的。这就要求我们儿童书籍的编撰者、出版者能从儿童的特点和需要出发，认真负责、精益求精地做出真正受孩子们喜爱、欢迎的好书。

这一套“儿童成长必读书”定位明确，以初步具备阅读能力而知识基础尚未搭建起来的幼童为阅读对象，内容包括孩子们最感好奇、最有兴趣了解的宇宙奥秘、动物世界、历史记载、童话寓言等百科全书式的各类知识领域，自然科学、人文科学的主要领域均有涉及，在完整、全面的知识结构内，以新观点、新材料、新成果为选择标准，力求提供最好的精神营养给我们的孩子们，旨在为我们未来社会的新主人打开一扇扇看世界的窗子，打造一艘艘即将扬帆远航知识海洋的船只。为了便于孩子们能够自己独立阅读，本套书还特意加注了汉语拼音。就儿童读物而言，能做到体例完备、内容严谨、图文并茂是不易的。这套书在这几方面可谓下足了工夫，家长和孩子们在阅读时应该不难发现编撰者及出版者所花的心血。相信这套书一定会受到大家的欢迎。







QIAN YAN

前言

与人类的古代生活相比，我们现在的生活发生了翻天覆地的变化，出现了电脑、电视、汽车、飞机等许多新技术、新设备，给人们的生活带来了极大的便利，而这些成果都与发明发现密切相关。

那么，发明家、科学家是怎样研究出这些成果的呢？为了让小朋友更好地了解这些伟大的发明者和他们的卓越贡献，我们精心编撰了这本图文并茂的《世界 100 伟大发明发现》。全书从科技、自然、医疗、交通、能源、军事、生命科学等七大方面，精心选出最具代表性和影响力的发明发现成果，用一个个生动有趣的小故事，启发小朋友学习发明家严谨创新的科学态度与锲而不舍的创造精神。我们在注重趣味性和启发性的同时，也同时注重知识性。用浅显易懂的语言介绍了发明发现的思维过程、原理应用等知识，让小朋友开拓视野，增长知识。同时，本书的文字都配有拼音，既方便小朋友独立阅读，又能帮助你们掌握正确的读音。

希望本书让小朋友真正体验到科技发明的神奇，从发明家们的奇思妙想和辛勤的汗水中，拓展和提升自己的想象力和创造力。





目录

第一章 科技世界

撬动地球的设想

——杠杆原理的发现 12

澡盆里的发现

——阿基米德定律 14

两个铁球同时落地

——自由落体定律的发现 16

苹果向下落

——万有引力的发现 18

给化学元素排排队

——元素周期表的诞生 20

书写的革命

——蔡伦发明造纸术 24

刻字工人的壮举

——毕昇发明活字印刷术 26

人眼看不见的光线

——紫外线的发现 28

穿透身体的光线

——X射线的发现 30

神奇之光

——激光的诞生 34

沥青残渣中的宝贝

——居里夫人发现钋和镭 36

沙滩上发现的明珠

——玻璃的发现 40

材料家族后起之秀

——塑料的发明 42



不会生锈的钢铁

——不锈钢的发明 44

制服发怒的雷公

——富兰克林发明避雷针 46

会做算术的机器

——计算机的发明 48

电气时代的到来

——电动机和发电机的发明 50

让文字飞到远方

——电报的发明 54

替人写字的机器

——打字机的发明 56

听到远方的声音

——贝尔发明电话 58

空中的电波

——无线电的发明 60

代替人劳作的机器

——机器人的发明 62

将世界连成一家

——互联网的发明 64

洞察纤微

——显微镜的发明 66

人类的千里眼

——望远镜的发明 68

会洗衣服的机器

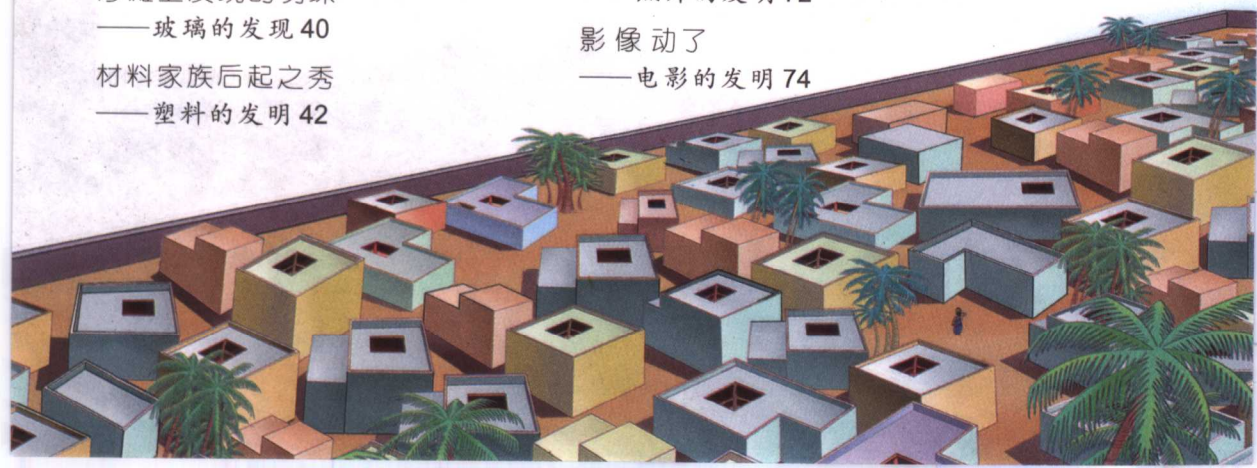
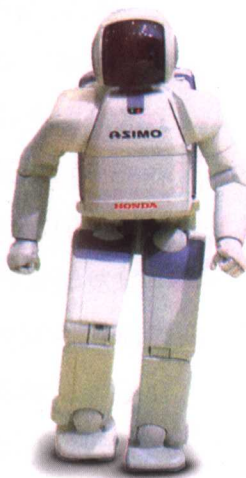
——洗衣机的发明 70

留下难忘的瞬间

——照片的发明 72

影像动了

——电影的发明 74



给人类送来光明
——爱迪生发明电灯 78

炎炎夏日, 享受清凉
——空调的发明 80

让食物存放更久
——冰箱的发明 82

不用火也能加热
——微波炉的发明 84

坐在家里看世界
——电视的发明 86

走到哪里说到哪里
——移动电话的发明 90

飞向浩瀚的太空
——火箭的发明 92

天上星, 亮晶晶
——人造卫星的发明 94

遨游宇宙的船
——宇宙飞船的发明 96



永远不再迷失方向
——指南针的发明 106

确定天体的位置
——张衡发明浑天仪 108

倾听地球的脉搏
——地动仪的发明 110

海那边出现了新陆地
——哥伦布发现新大陆 112

谁是太阳系的中心
——“日心说”的诞生 114

大地是个球
——麦哲伦地球考察之旅的重大发现 118

拖着尾巴的星星
——哈雷彗星的发现 120

吞噬星体的黑洞
——人类对外太空的探索发现 122

病床上的发现
——大陆漂移说的诞生 124



第二章 自然天地

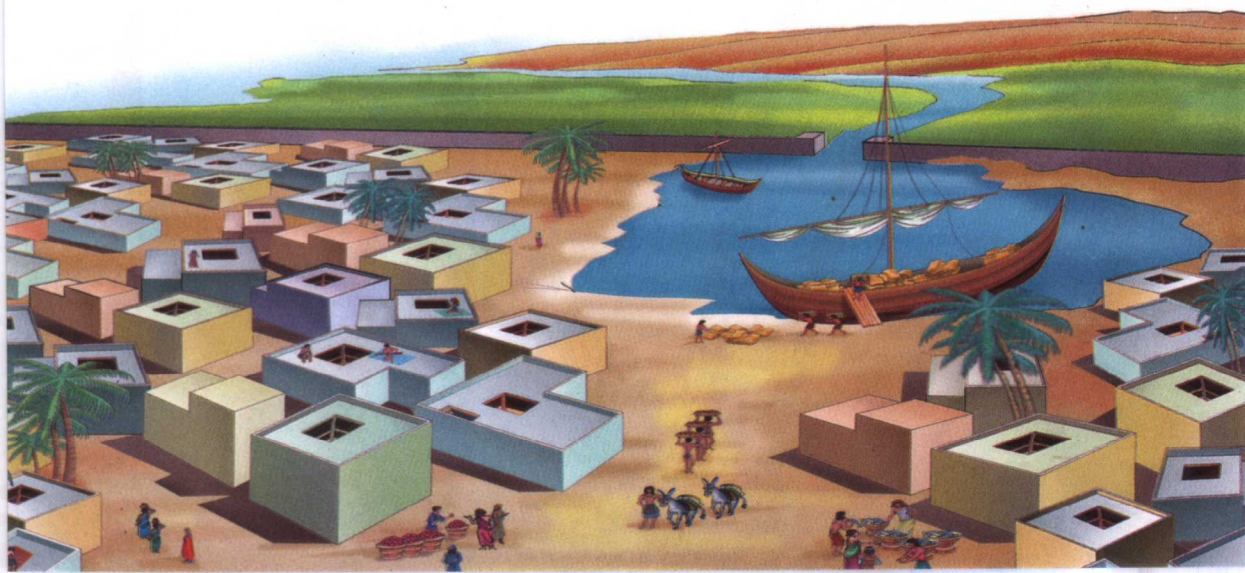
从此有了时间
——历法的发明 100

小小纸片, 大大世界
——地图的发明 104

第三章 生命科学

古生物的遗骸
——恐龙化石的发现 128

微观世界的精灵
——细菌的发现 130





- 人是从哪里来的
——进化论的提出 132
- 破译遗传的密码
——DNA 的发现 134
- 试管里培育的孩子
——试管婴儿的诞生 138
- 复制生命
——克隆技术的发明 140

第四章 医疗应用

- 会治病的针
——针灸的发明 144
- 疼痛可以消失
——华佗发明麻醉药 146
- 测量体温的尺子
——体温计的发明 148
- 聆听生命的节奏
——听诊器的发明 150
- 战胜天花的勇士
——天花疫苗的发现 152
- 探寻疾病的根源
——病毒的发现 154
- 维持健康的使者
——维生素的发现 156



- 心脏跳动的图谱
——心电图仪的发明 158
- 给血液分类
——血型的发现 160
- 糖尿病的克星
——胰岛素的发现 162
- 细菌的克星
——青霉素的发现 164
- 洞察人体内的世界
——CT 机的发明 166



第五章 能源与交通

- 工业粮食
——煤的发现 170
- 21 世纪的能源宠儿
——天然气的发现 172
- 黑色黄金
——石油的发现 174
- 用不完的洁净能源
——太阳能的发现 176
- 让人跑得更快
——自行车的发明 178
- 钢铁大力士
——火车的发明 180
- 地下的铁路
——地铁的发明 184
- 街头指挥家
——交通信号的发明 186

喝油奔跑的机器
——汽车的发明 188

靠帆行驶的船
——帆船的发明 192

带轮子的船
——轮船的发明 194

贴着水面飞行
——气垫船的发明 196

坐在气球上飞行
——热气球的发明 198

让人类长上翅膀
——飞机的发明 200

第六章 军事王国

热兵器时代来临
——火药的发明 206

小巧轻便的射击武器
——手枪的发明 208

水战中的隐身杀手
——水雷的发明 212

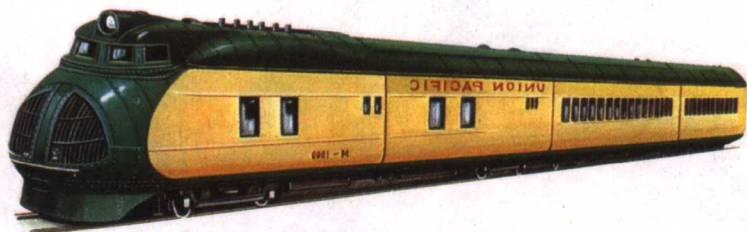
潜伏在海底
——潜艇的发明 214

水下侦察兵
——声呐的发明 216

移动的堡垒
——坦克的发明 218

海上机场
——航空母舰的发明 220

千里眼
——雷达的发明 224



打击千里之外的目标
——导弹的发明 228

恐怖的裂变
——原子弹的发明 230

第七章 生活应用

告别结绳记事
——文字的发明 234

书写的艺术
——笔的发明 236

盲人也能读懂的文字
——盲文的发明 240

品味生活的滋味
——酒的发明 242

让时间伴随左右
——钟表的发明 244

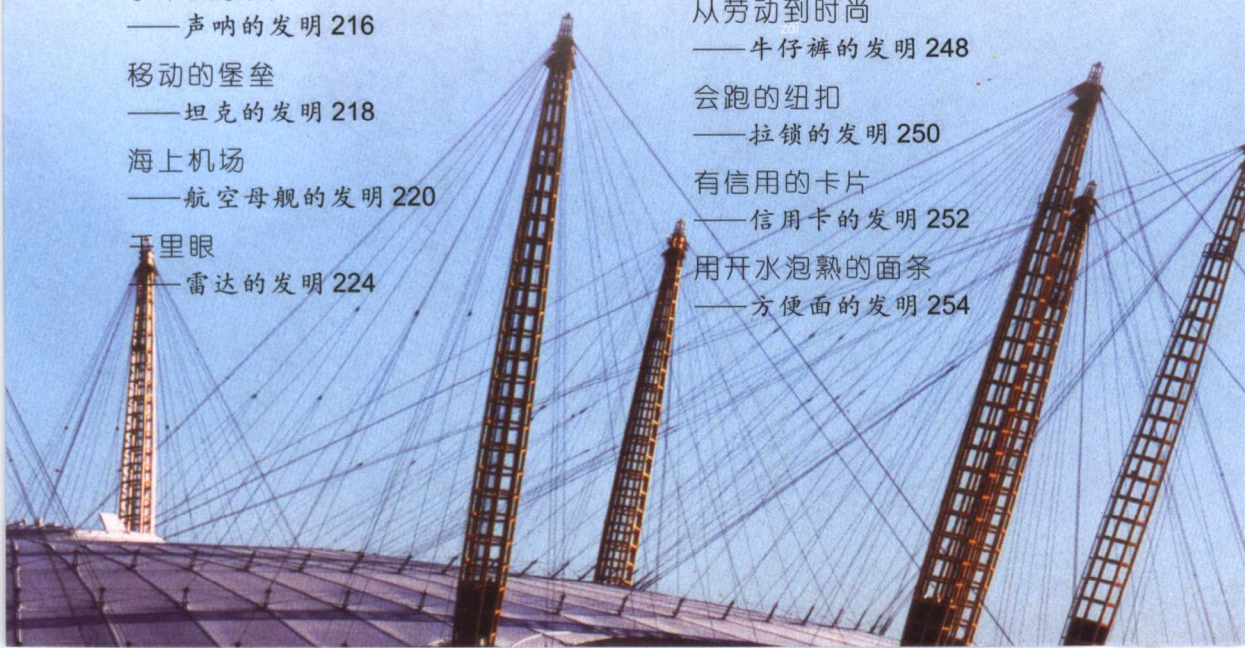
还你一个清晰的世界
——眼镜的发明 246

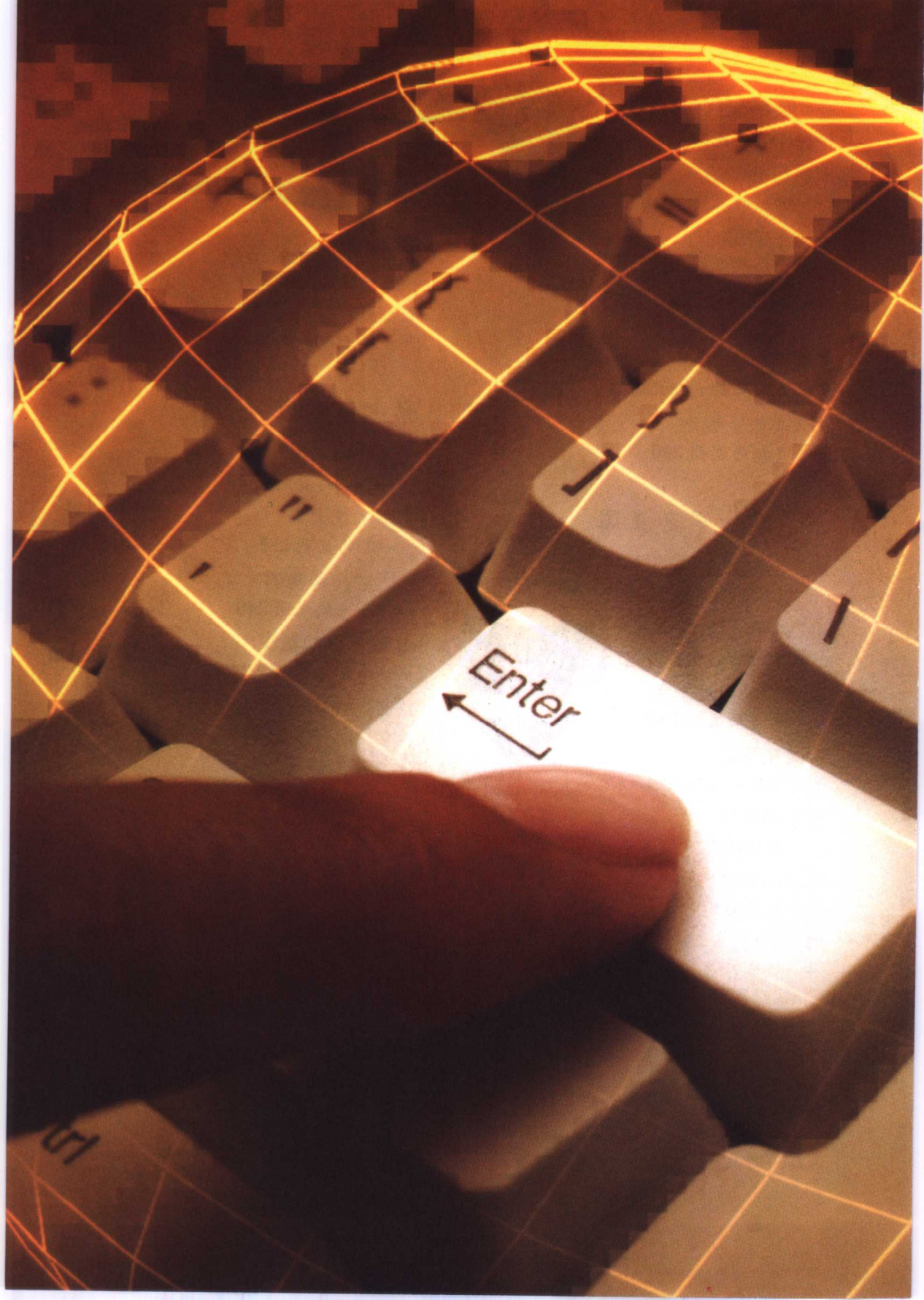
从劳动到时尚
——牛仔裤的发明 248

会跑的纽扣
——拉锁的发明 250

有信用的卡片
——信用卡的发明 252

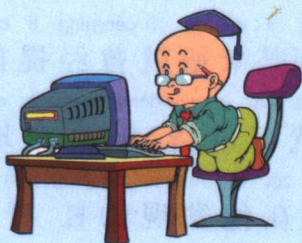
用开水泡熟的面条
——方便面的发明 254





第一章

kē jì shì jiè 科技世界



xiàn zài wǒ men měi yī ge rén dōu chōng fēn gǎn shòu dào le kē jì duì yú wǒ
现在，我们每一个人都充分感受到了科技对于我

men shēng huó de zhòng yào xìng qí shí zǎo zài jǐ qiān nián qián wǒ men de zǔ xiān
们生活的重要性。其实，早在几千年前，我们的祖先

yǐ jīng kāi shǐ yǒu yì shí de qù tàn suǒ gè zhǒng kē jì yuán lǐ zhì zào gè zhǒng xiǎo
已经开始有意识地去探索各种科技原理，制造各种小

fā míng bìng bǎ tā men yùn yòng dào shēng huó zhōng lái bǐ rú rén men yùn yòng
发明，并把它们运用到生活中来，比如人们运用

gàng gǎn yuán lǐ diào qǐ jù dà de shí kuài jiàn zào le jǔ shì wén míng de jīn zì
杠杆原理吊起巨大的石块，建造了举世闻名的金字

tǎ ér rú jīn diàn zǐ jì suàn jī de fā míng yǔ gēng xīn gèng chè dǐ de gǎi biàn
塔。而如今，电子计算机的发明与更新更彻底地改变

le wǒ men de shēng huó xìn xī de fēi sù chuán dì yī qiè biàn de gèng jiā gāo xiào
了我们的生活，信息的飞速传递，一切变得更加高效

lǜ zài kàn yí kàn wǒ men de shēn biān diàn dēng diàn huà diàn yǐng diàn shì
率。再看一看我们的身边，电灯、电话、电影、电视……

tā men de chū xiàn shǐ rén men de shēng huó gèng fāng biàn yě gèng jiā yǒu lè qù le
它们的出现使人们的生活更方便，也更加有乐趣了。

qiào dòng dì qiú de shè xiǎng

撬动地球的设想

gàng gǎn yuán lǐ de fā xiàn

——杠杆原理的发现

fā xiàn sī lù

发现思路

kàn nú lì qiào shí tou

cháng mù gùn bǐ duǎn mù gùn shèng lì

xún zhǎo guī lǜ

fā xiàn gàng gǎn yuán lǐ

看奴隶撬石头→长木棍比短木棍省力→寻找规律→发现杠杆原理

yòng yī ge mù gùn jiù néng qiào dòng dì qiú zhè kě néng ma zǎo zài liǎng qiān duō nián qián

用一个木棍就能撬动地球，这可能吗？早在两千多年前，

gǔ xī là zhù míng de kē xué jiā ā jī mǐ dé jiù céng jīng tí chū zhè ge wēi dà de shè xiǎng tā

古希腊著名的科学家阿基米德就曾经提出这个伟大的设想，他

shuō gěi tā yī ge zhī diǎn tā jiù kě yǐ qiào dòng zhěng gè dì qiú zhè kě bù shì ā jī mǐ

说给他一个支点，他就可以撬动整个地球。这可不是阿基米

dé xìn kǒu kāi hé ér shì jiàn lì zài tā fā xiàn de gàng gǎn yuán lǐ de jī chǔ zhī shàng de

德信口开河，而是建立在他发现的杠杆原理的基础之上的。



ā jī mǐ dé
阿基米德

xiǎo nú lì qiào dòng dà shí tou

小奴隶撬动大石头

zài gǔ xī là shí qī rén men yǐ jīng dǒng de shǐ yòng gàng gǎn lái

在古希腊时期，人们已经懂得使用杠杆来

gǎi biàn wù tǐ de fāng xiàng huò zhě yòng lái shěng lì qì dàn shì què méi

改变物体的方向，或者用来省力气，但是却没

yǒu rén zhī dào qí zhōng de dào lǐ yǒu xiē rén shèn zhì rèn wéi zhè

有人知道其中的道理。有些人甚至认为这

shì mó xìng dàn shì ā jī mǐ dé què bù zhè me rèn wéi

是“魔性”。但是阿基米德却不这么认为，

tā jué xīn yào nòng qīng zhēn xiàng

他决心要弄清真相。

yǒu yī tiān zǎo shàng ā jī mǐ dé kàn dào yī ge shòu xiǎo de nú lì yòng yī gēn duǎn mù

有一天早上，阿基米德看到一个瘦小的奴隶用一根短木

gùn qù qiào yī kuài dà shí tou kě shì dà shí tou tài zhòng le xiǎo nú lì shǐ le hǎo dà de

棍去撬一块大石头。可是大石头太重了，小奴隶使了好大的

jìn dà shí tou zhǐ shì shāo shāo dòng le yī xià yú shì zhè ge xiǎo nú lì yòu zhǎo lái yī gēn

劲，大石头只是稍稍动了一下。于是，这个小奴隶又找来一根

cháng mù gùn jié guǒ hěn shùn lì de jiù bǎ dà shí tou qiào dòng le ā jī mǐ dé fēi cháng hào

长木棍，结果很顺利地就把大石头撬动了。阿基米德非常好

qí wèi shén me cháng mù gùn kě yǐ qiào dòng shí tou ér duǎn mù gùn jiù bù kě yǐ ne

奇：为什么长木棍可以撬动石头，而短木棍就不可以呢？

yú shì ā jī mǐ dé jìn xíng le fǎn fù de guān chá hé shì yàn tā zhǎo lái le bù tóng

于是，阿基米德进行了反复的观察和试验。他找来了不同

cháng dù de mù gùn qù qiào tóng yī kuài shí tóu tā fā xiàn suǒ yòng de lì qì bìng bù xiāng tóng
长度的木棍，去撬同一块石头。他发现所用的力气并不相同。

mù gùn yuè cháng suǒ yòng de lì qì jiù xiǎo yī xiē cǐ hòu ā jī mǐ dé tōng guò jì suàn
木棍越长，所用的力气就小一些。此后，阿基米德通过计算，

zhōng yú fā xiàn le gàng gǎn yuán lǐ gàng gǎn de cháng dù yǔ suǒ shī zuò yòng lì chéng fǎn bǐ gàng
终于发现了杠杆原理：杠杆的长度与所施作用力成反比。杠

gǎn yuè cháng yòng lì jiù yuè xiǎo fǎn zhī gàng gǎn yuè duǎn yòng lì jiù yuè dà ā jī mǐ
杆越长，用力就越小；反之，杠杆越短，用力就越大。阿基米

dé gēn jù gàng gǎn yuán lǐ tuī duàn zhǐ yào yǒu zú gòu cháng de gàng gǎn jiù néng qiào dòng zú gòu zhòng
德根据杠杆原理推断，只要有足够长的杠杆，就能撬动足够重

de wù tǐ yīn cǐ tā céng jīng shuō guò zhǐ yào gěi tā yī ge zhī diǎn tā jiù kě yǐ qiào dòng
的物体。因此他曾经说过，只要给他一个支点，他就可以撬动

dì qiú
地球。

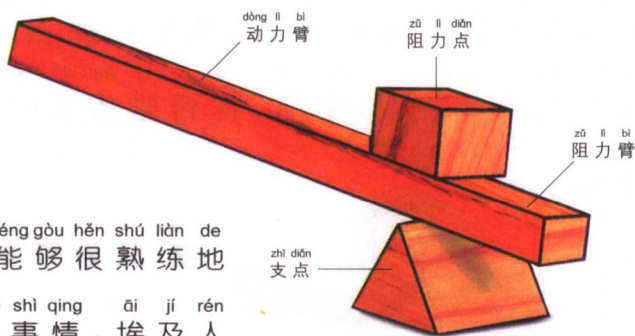
gàng gǎn yuán lǐ de yīng yòng 杠杆原理的应用

zài gǔ dài rén men yǐ jīng néng gòu hěn shú liàn de
在古代，人们已经能够很熟练地

yùn yòng gàng gǎn yuán lǐ lái zuò hěn duō shì qing āi jí rén
运用杠杆原理来做很多事情。埃及人

lì yòng gàng gǎn bǎ jù dà de shí kuài xiàng shàng yùn sòng jiàn zào le jǔ shì wén míng de jīn zì
利用杠杆把巨大的石块向上运送，建造了举世闻名的金字

gàng gǎn yuán lǐ zài jiàn zhù gōng chéng zhōng dé dào le guǎng fàn de
应用。



tǎ mǎ tóu shàng de bān yùn gōng rén yě zài chuán shàng jià
塔；码头上的搬运工人也在船上架

shè gàng gǎn zhè yàng zhuāng xiè huò wù shí jiù bǐ jiào qīng
设杠杆，这样装卸货物时就比较轻

sōng rén men cóng jǐng lǐ qǔ shuǐ shí yòng diào gān jiù fāng
松；人们从井里取水时，用吊杆就方

biàn duō le xiàn zài gàng gǎn bèi guǎng fàn yīng yòng zài
便多了。现在，杠杆被广泛应用在

jiàn zhù gōng chéng zào chuán gōng chéng shí yóu kāi cǎi
建筑工程、造船工程、石油开采、

yě jīn gōng chéng shuǐ lì gōng chéng gōng jù zhì zào děng
冶金工程、水利工程、工具制造等

gè gè lǐng yù bǐ rú zài jiàn zhù gōng chéng zhōng
各个领域。比如，在建筑工程中，

rén men yòng lái bān yùn dà xíng zhòng wù de diào chē jiù
人们用来搬运大型重物的吊车，就

shì yùn yòng gàng gǎn yuán lǐ shè jì chū lái de
是运用杠杆原理设计出来的。

zǎo pén lǐ de fā xiàn

澡盆里的发现——阿基米德定律

ā jī mǐ dé dīng lǜ

fā xiàn sī lù

发现思路

fā xiànshēn tǐ rù shuǐ yuè shēn yì shuǐ yuè duō

xiǎng dào huáng jīn rù shuǐ

zǒng jié ā jī mǐ dé dīng lǜ

发现身体入水越深溢水越多→想到黄金入水→总结阿基米德定律

xiǎo péng yǒu yóu yǒng de shí hòu shì bù shì gǎn jué shuǐ zài tuō zhe zì jǐ de shēn tǐ ne

小朋友游泳的时候，是不是感觉水在托着自己的身体呢？

zhè lǐ miàn kě yùn hán zhe yī ge kē xué yuán lǐ ò zhè shì yīn wèi wǒ men zài shuǐ zhōng de

这里面可蕴涵着一个科学原理哦。这是因为，我们在水中的

shí hòu shòu dào le shuǐ de fú lì de zuò yòng nà me zhè ge fú lì yǒu duō dà ne zhè ge

时候，受到了水的浮力的作用。那么这个浮力有多大呢？这个

wèn tí zǎo zài liǎng qiān duō nián qián gǔ xī là wēi dà de kē xué jiā ā jī mǐ dé yǐ jīng jiě

问题早在两千多年前，古希腊伟大的科学家阿基米德已经解

jué la

决啦。

huáng guān chān jiǎ le ma

皇冠掺假了吗

gǔ xī là guó wáng qǐng gōng jiàng zhì zuò le yī dǐng

古希腊国王请工匠制作了一顶

chún jīn de huáng guān fēi cháng huá guì rán ér guó wáng què

纯金的皇冠，非常华贵，然而国王却

huái yí huáng guān lǐ chān le jiǎ què yòu zhǎo bù chū jiǎn yàn

怀疑皇冠里掺了假，却又找不出检验

de fāng fǎ zěn me bàn ne yú shì guó wáng

的方法，怎么办呢？于是，国王

zhǎo ā jī mǐ dé lái jiě jué zhè ge nán tí

找阿基米德来解决这个难题。

zhè kě zěn me jiǎn yàn ne ā jī mǐ

这可怎么检验呢？阿基米

dé míng sī kǔ xiǎng le hǎo jǐ tiān kě shì yī zhí méi yǒu xiǎng chū hǎo bàn fǎ zhè tiān ā jī

德冥思苦想了几天，可是一直没有想出好办法。这天，阿基

mǐ dé yòu yào qù jiàn guó wáng le tā zhǔn bèi xiān xǐ ge zǎo tū rán tā zhù yì dào dāng

米德又要去见国王了，他准备先洗个澡。突然，他注意到，当

tā bǎ jiǎo shēn dào shuǐ zhōng shí zǎo pén lǐ de shuǐ jiù zhǎng gāo le dāng tā chén xià shēn tǐ shí

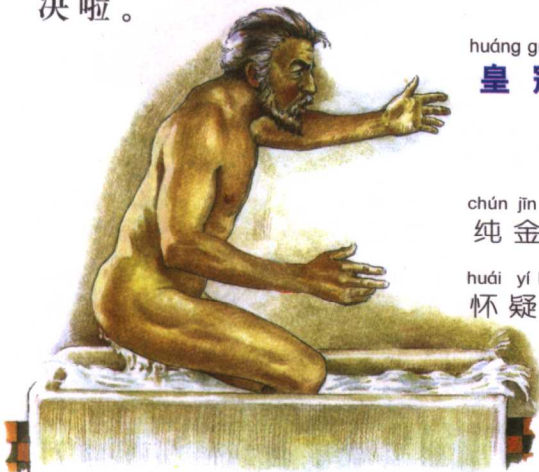
他把脚伸到水中时，澡盆里的水就涨高了，当他沉下身体时，

zǎo pén lǐ de shuǐ jiù yì le chū lái ā jī mǐ dé fēi cháng hào qí yòu shì le jǐ cì fā

澡盆里的水就溢了出来。阿基米德非常好奇，又试了几次，发

xiàn shēn tǐ rù shuǐ yuè shēn yì chū de shuǐ yě yuè duō zhè shí tā tū rán cóng zǎo pén lǐ tiào

现身体入水越深，溢出的水也越多。这时，他突然从澡盆里跳

ā jī mǐ dé zài xǎo shí fā xiàn le fú lì dīng lǜ
阿基米德在洗澡时发现了浮力定律。