

内容提要



本书是专门为中国少年儿童编写的一本彩图科学百科，内容涉及基础科学、地理学、天文学、生物学、人体科学、动物学、植物学、医学、科学与生活、交通与通信、军事科学、应用科学与当代新科技等12个部分，增收了近年来各个领域取得的新成果，科学性、知识性和可读性并重。

全书用生动流畅的语言和丰富精美的插图，形象、直观地展示了多个领域内的知识，新颖的版式既增加了信息含量，又使页面生动活泼，使读者在充满趣味的阅读中愉快地增长知识、开阔视野，对提高少年儿童的综合素质具有极大的帮助作用。









需要全本请访问 www.ertongbook.com

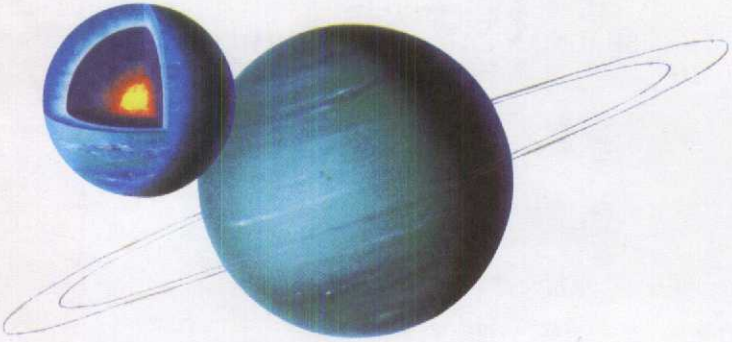
少年儿童 袖珍图书馆

SHAONIAN ERTONG KEXUE BAI

KE

本书编写组 编写

科学百科



北京出版社出版集团
北京少年儿童出版社

中智博文
出版策划

在本书的编纂过程中，国内外一些博物馆、图书馆向我们提供了图片资料，在此表示真挚的谢意。

同时，我们还参考使用了部分图片，但限于客观条件无法同所有者取得联系，未能及时支付报酬。在此表示由衷的歉意，并请有关人员及时与本社联系。

图书在版编目(CIP)数据

少年儿童科学百科／《少年儿童科学百科》编写组编写. —北京：北京少年儿童出版社，2006
（袖珍图书馆）
ISBN 7-5301-1716-5

Ⅰ. 少… Ⅱ. 少… Ⅲ. 科学知识—少年读物 Ⅳ. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 056315 号

袖珍图书馆

少年儿童科学百科
SHAONIAN ERTONG KEXUE BAIKE
本书编写组 编写

*

北京出版社出版集团
北京少年儿童出版社 出版
（北京北三环中路 6 号）
邮政编码：100011
网 址：www.bph.com.cn
北京出版社出版集团总发行
新华书店经销
三河市天利华印刷装订有限公司印刷

*

889×1194 40 开本 10 印张
2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷
印数 1—10 000
ISBN 7-5301-1716-5/G·821
定价：29.80 元
质量投诉电话：010-58572393

前言 PREFACE

为进一步拓宽少年儿童的阅读视野，丰富他们的科学知识，我们特组织编写了这本《少年儿童科学百科》。

全书约28万字，从地球到太空，从动植物到人类，从历史故事到现实生活无所不包。书中内容按学科种类共分12部分，依次为：基础科学、地理学、天文学、生物学、人体科学、动物学、植物学、医学、科学与生活、交通与通信、军事科学、应用科学与当代新科技。各个部分除分别介绍该学科有趣的基础知识外，还介绍了各个领域的最新发展和前沿知识。在编写过程中，既注重用准确且通俗易懂的文字科学地揭示其内涵，又注重用生动有趣的相关知识链接拓展其外延。这样做有助于开阔少年儿童的阅读视野，使之全面、科学地理解科学知识。书中将200多个知识点化成200多篇短小有趣、浅显易懂的知识小品，为少年儿童学习科学知识提供了一条捷径。

本书精心编入了大量的插图，有人物、动植物、地理现象照片，有示意图、解析图，还有很多根据文字内容精心绘制的图表等；每幅图片配以准确、精炼的图注，有的还做了简单明了的解析，使深奥难懂的知识浅显化。这样一来，不仅深入挖掘了图片内涵，又对相关知识作了补充与拓展，让少年儿童在接受完整、全面知识信息的同时获得更加鲜明而深刻的印象，从而培养他们的认知能力。

精巧的异型40开本，信息量丰富的多彩版面，简洁大方的版式，生动流畅的文字，直观明了的解析图、示意图等，都符合少年儿童的欣赏品味和阅读取向，使少年儿童在轻松愉悦中学习知识、开阔视野，提升创新能力和实践能力。愿《少年儿童科学百科》能为少年儿童的成长及成材提供

如何使用本书

《少年儿童科学百科》具有很多实用的特点，它能帮助你轻松快捷地查找你所需要的信息。下面将告诉你如何使用这本书，帮助你充分了解本书的内容。

本书分成12个知识门类，200多个条目。要寻找某一条目，可直接查阅目录页。



目录：在本书的正文前面，有全书的分类目录，它是按正文的顺序编排的。

拼音标注
用汉语拼音的形式标示标题，能满足少年儿童的心理接受需要，显得亲切、易懂。

标题
每个标题用简明的文字介绍本节内容，给读者留下一个清晰的印象。



示意图／解析图
对各种事物的组成结构、内部构造以及功能等进行详细解说。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

章节标题
标明知识门类，本书共有12个知识门类。

插图
每页都配有贴切生动的插图，对条目的信息进行补充说明。





相关知识列表
分门别类地将同一种类的信息集中起来，以表格的形式展示给读者，简单明了，条理清晰，便于读者形成有条理的信息体系。

相关知识链接
特辟专栏，以与主题相关的内容形式出现，作为条目的补充与延伸，语言叙述科学有趣。

图注
能帮助读者理解书中各种图片的内容，同时也作为对正文内容的补充、拓展。

CONTENTS 目 录



1 基础科学

黄金分割律的发现 /16

牛顿发现万有引力定律 /18

红外线与紫外线的发现 /20

共振的现象 /22

光速是如何测出来的 /24

伦琴与 X 射线的发现 /26

爱因斯坦与他的相对论 /28

门捷列夫发现元素周期表/30

赫兹捕捉电磁波 /34

2 地理学

认识地球的结构 /38

地球上的生物圈 /40

青藏高原从海底

到世界屋脊的变迁 /44

南极冰盖下的秘密 /46

煤是怎样形成的 /48

石油来源于动物遗体吗 /50

闪电是怎样形成的 /52

雾的种类与成因 /54

彩虹中隐藏的秘密 /56

极光形成之谜 /58

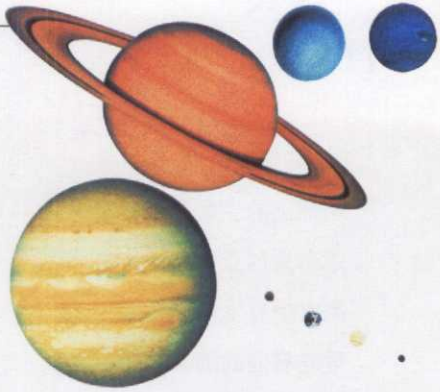
揭开海市蜃楼的奥秘 /60

变动不居的海岸线 /62

火山制造的美丽群岛

——夏威夷群岛 /64

厄尔尼诺现象对人类有什么危害 /66
地球上的氧气会被用光吗 /68
臭氧层——地球的保护伞 /70
佛光是一种自然现象 /72



3 天文学

中国古代的天文观测工具
——浑天仪 /74
伽利略与天文望远镜 /76
赫歇耳发现银河系的结构 /78

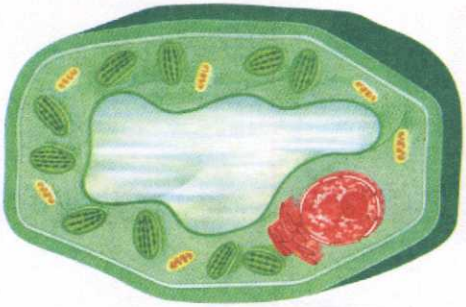


宇宙大爆炸理论与宇宙起源 /80
太阳的结构 /82
太阳系中最大的行星——木星 /84
天空中最明亮的星星——金星 /86
土星及其美丽的光环 /88
揭开火星的奥秘 /90
颇具争议的行星——冥王星 /94
揭开月球的秘密 /96
哈雷与哈雷彗星 /100
小行星会不会撞击地球 /102
陨石的来历 /104
UFO 之谜 /106

CONTENTS
目　录

4 生物学

地球上的生命是如何起源的 /110
达尔文创立生物进化论 /112
列文虎克发明显微镜 /114
爱吃石油的细菌 /116
病毒是如何危害健康的 /118
施旺创立细胞学说 /120
孟德尔与生物遗传规律 /122
DNA 双螺旋结构的发现 /124
能消灭害虫的微生物 /126





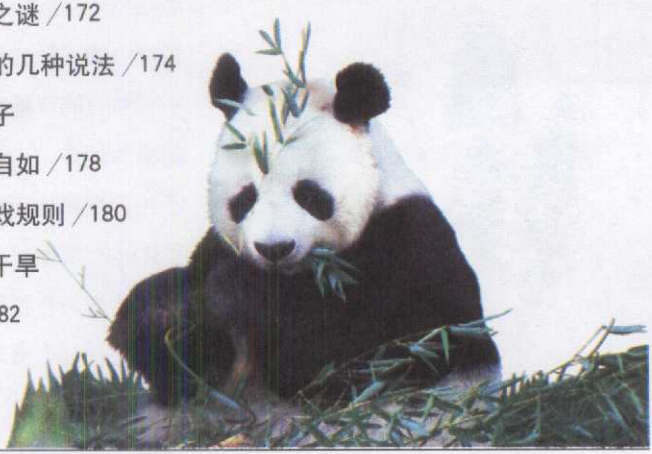
5 人体科学

生男生女由什么决定 /128
胎儿在母腹中的生活 /130
刚出生的婴儿为什么要哭 /133
头发中的学问 /134
面孔中包含的信息 /136
鼻子——精巧的呼吸器 /138
耳朵的功能与保护 /140

牙齿的盛衰 /142
一专多能的舌头 /144
皮肤的多种作用 /146
任重道远的脚 /148
大脑的结构与功能 /150
人是如何消化食物的 /152
睡眠的学问 /155
人为什么会做梦 /157

6 动物学

动物的种类 /160
动物间怎样进行交流 /162
动物是怎样记忆的 /166
生活在中国的世界珍稀
和濒危动物 /168
动物肢体再生之谜 /172
关于恐龙灭绝的几种说法 /174
长颈鹿的长脖子
为什么能运用自如 /178
猴子王国的游戏规则 /180
骆驼——不怕干旱
的沙漠之舟 /182
既生蛋又喂奶的动物
——鸭嘴兽 /184
东方吉祥鸟——朱鹮/186
鸽子认路的奥秘 /188
蜜蜂的建筑本领 /190



CONTENTS 目 录

秩序井然的蚂蚁世界 /192
海洋动物是怎样睡眠的 /196
红鲷鱼为什么会变性 /198
珍珠是怎样产生的 /200
麻雀对人类的利和弊 /202



7 植物学

植物如何进行自我保护 /204
植物也有语言吗 /206
森林是怎样调节气候的 /208
为什么新种的树林
无法替代原始森林 /210
能独树成林的榕树 /212
植物中的“活化石”银杏 /214
中国特有的珍稀植物水杉 /216
胡杨为什么
不怕干旱和盐碱地 /218
草木也有感情 /220
叶绿体与光合作用 /222
植物为什么也喜欢吃虫 /224



需要全本请访问 www.ertongbook.com

8 医学

中医诊断法与神医扁鹊 /228

华佗研制消肿药 /230

麻醉剂是怎样发现的 /232

哈维发现血液循环的机理 /234

听诊器是怎样发明的 /236

巴斯德与巴氏消毒法 /238

色盲与遗传 /240

班廷与胰岛素的发现 /242

CT 是怎样发明的 /244

艾滋病是如何发现的 /246

器官移植技术 /250

人类何时能战胜癌症 /252

云南白药的发明 /254



9 科学与生活

鲁班发明锯和雨伞 /256

蔡伦造纸

与中国人发明纸的历程 /258

毕昇和他的活字印刷术 /260

中国古建筑是怎样避雷的 /262

富兰克林与避雷针 /264

惠更斯发明时钟 /266

帕平发明高压锅 /268

遥控器的发明 /269

爱迪生发明留声机、

电灯和蓄电池 /270

电冰箱的发明 /274

动画片是怎样制作出来的 /276
补钙的学问 /278
怎样补充身体中的微量元素 /280
维生素对身体健康的影响 /282
素食的功与过 /284
怎样安排你的一日三餐 /286
吃什么让你更聪明 /288
食物也能防癌 /290
食疗的好处 /292
吃饭时如何咀嚼 /294



10 交通与通信

瓦特与蒸汽机 /296
蒸汽机车的诞生 /300
莱特兄弟与飞机的发明 /302
富尔敦发明轮船 /304
功能独特的地效飞行器 /306
磁悬浮铁路及其应用前景 /308
电报技术的诞生 /310
贝尔与电话的发明 /312
移动电话的发明 /314
传真技术的发明与进步 /316

军事科学

无声枪为什么“没有”声音 /320

坦克之母——乌龟 /322

性能各异的水雷家族 /324

模仿飞鱼的飞鱼导弹 /326

“长着眼睛”的巡航导弹 /328

贫铀弹的危害 /330

核爆炸与人造地震 /332

次声武器的发明 /334

能像大白鲸一样
破冰而出的潜艇 /336

海上巨无霸——航空母舰 /338

预警飞机
——战场上的空中指挥所 /342

隐形飞机为什么能隐形 /344

头盔的发明
与头盔制造技术的进步 /346



隐身军服的发明 /348

防毒面具为什么状似猪嘴 /350

电子战的鼻祖
——蝙蝠与夜蛾 /352

士兵加计算机
——数字化部队的威力 /354

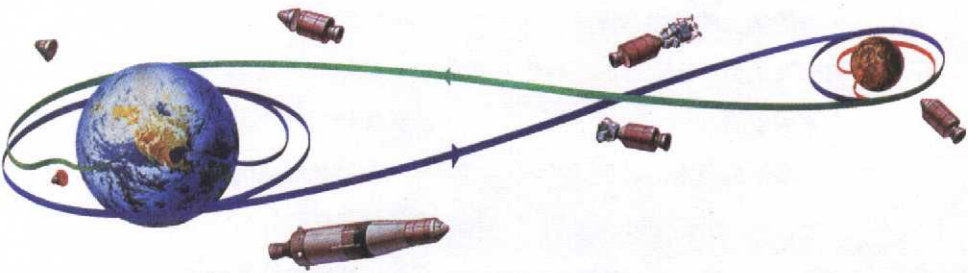
电子战飞机有什么作用 /356

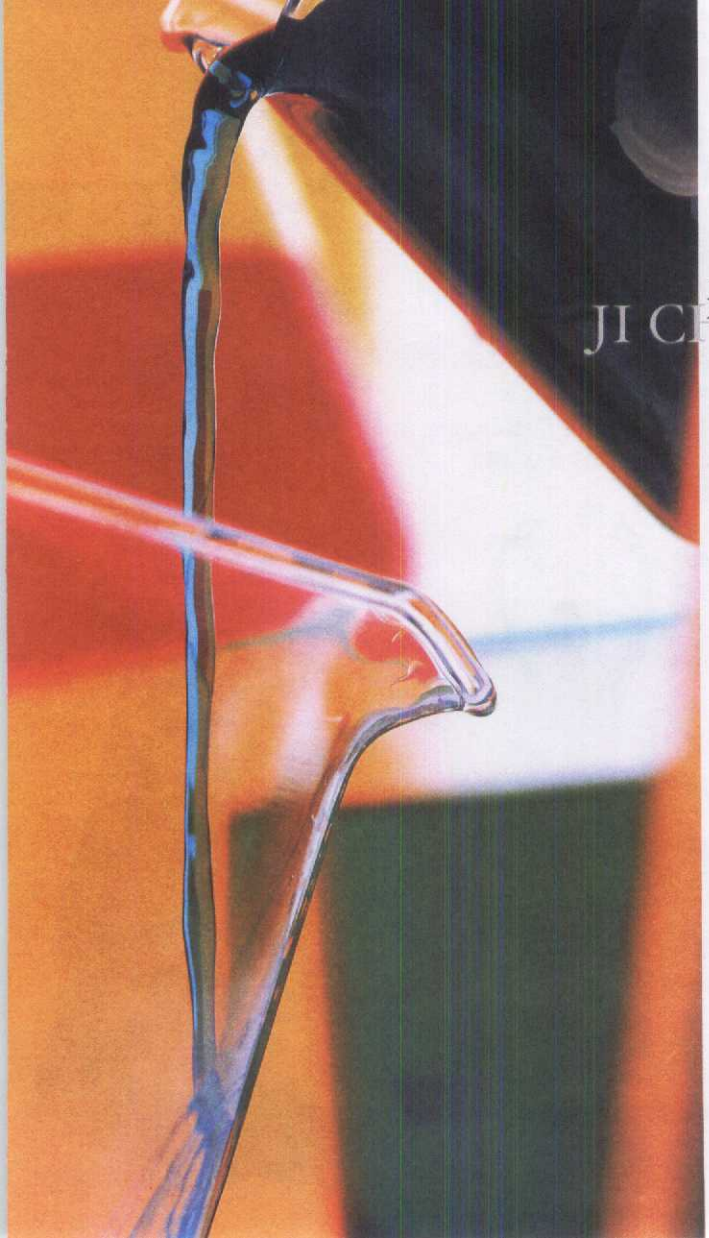
潜艇的构造与性能 /358

CONTENTS
目 录

12 应用科学与当代新科技

计算机的研制历程 /362
计算机的结构 /364
磁芯存储器的发明 /368
身手不凡的神经计算机 /370
机器人——人类的忠实助手 /372
神通广大的微型机器人 /374
金属的记忆本领
与记忆合金的研制 /376
怎样有效地利用网络 /378
巧用海浪发电 /382
风力发电技术与风电场 /384
地球上最好的清洁燃料——氢 /386
人造卫星怎样“飞”上太空 /388
品种繁多的人造卫星 /390
人类探索月球的历程 /394
虚拟技术的功用 /396
海水温差也可用来发电 /398





基础科学

JI CHU KE XUE

黄金分割律的发现

HUANG JIN FEN GE LU DE FA XIAN

黄金分割律很早就被人们发现了。公元前4世纪，古希腊数学家攸多克萨斯曾对“如何在线段AB上选一点C，使得$AB:AC=AC:CB$”这样一个问题进行过深入细致的研究，最终发现了世界上赫赫有名的黄金分割律。

然而C点应设在何处呢?要解决这个问题，我们可以先设定线段AB的长度是1，C点到A点的长度是x，则C点到B点的长度是（1−x），于是

$1:x=x:(1-x)$

解得 $x=\frac{\pm\sqrt{5}-1}{2}$

去掉负值，得

$x=\frac{\sqrt{5}-1}{2}=0.618$。

“0.618”就是唯一满足黄金分割律的点，叫做黄金分割点。

后来，人们慢慢地发现了更多有关黄金分割点深层而有趣的秘密。

100多年前，一位心理学家做了一个非常有趣的实验。他别出心裁地设计了许多不同的矩形，并邀请许多





只要你留心，就会发现生活中有很多符合黄金分割律的例子，例如芭蕾舞演员的优美动作、女神维纳斯像。可以说，在生活中哪里有黄金分割，哪里就有美。

需要全本请访问 www.ertongbook.com