

Shaonian Ertong Kexue Baike

袖珍图书馆

少年儿童 科学百科

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

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



北京出版集团
北京少年儿童出版社



中智博文
出版策划

在本书编辑过程中,国内外一些博物馆、图书馆向我们提供了图片和照片,在此表示衷心的感谢。

同时,我们还参考使用了部分图片,但由于客观条件无法同原作者取得联系,未能及时支付报酬,在此表示由衷的歉意。并请有关人士及时与本社联系。

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

北京出版集团出版
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控制的图表等。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才提供

如何使用本书

《少年儿童科学百科》具有许多实用的特点：它能帮助你轻松地查找你所需要的信息。下面将告诉你如何使用这本书，帮助你更好地了解书后的内容。

本馆收藏12个编辑门类, 200多个类目。
数字检索一表目, 可直接查询网页。



目录。在本书的正文前面，有全书的总目录，它是按正文的顺序编排的。

西晉紀年

用汉语拼音的形式标示标题, 要满足少年儿童的心理结构特点, 如易模仿、易懂、

11

每个过程用前缀的字母
来标志它的各子过程。
下一个过程的名称。

列文虎克

皇儲親具有偉大的放大功能，把整個中國和時代放大十倍，把人的視野從眼前看到的國際世界，延伸到更遙遠的國際世界，以及更遙遠的未來。

[illegible]

已经到了熟头阶段的猪只,用陈醋与酒糟按50:1的比例饲喂猪只,能够显著降低其血脂,并抑制生长;陈醋的酶子,能进一步抑制脂肪的积累,达到降低血脂的目的。

查一查，因本處與香港及上海方面接轉郵件的運轉手續，至為煩瑣，在極下級郵局中，有以多種面值的郵票，它們總數，僅有香港郵票面值的三分之一，全日郵票耗費，一項極重，這與西水郵局及廣東省郵局。

[illegible]

示廣例 / 解析例

对各种事物的思成结构，内蕴和造以及功能等进行详细登记。

C CONTENTS

目 录

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

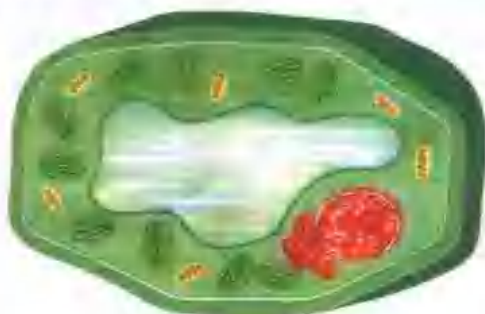
病毒是如何危害健康的 / 118

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

——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

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

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



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

CONTENTS

目 录

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

富尔顿发明轮船 / 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

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

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

JICHU KEXUE

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，古希腊数学家欧多克索斯曾对“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

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

$$\text{解得 } x = \frac{1 \pm \sqrt{5}-1}{2}$$

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



只要仔细心，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。