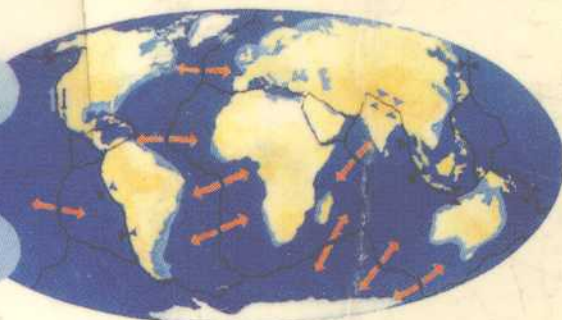


彩 • 图 • 袖 • 珍

自然 百科



POCKET SCIENCE ENCYCLOPEDIA

(英) 戴维 • 伯尼 等著

接力出版社

N49

8

P

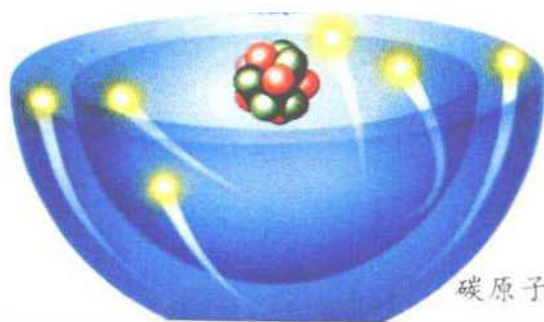
彩图袖珍自然百科

[英]戴维·伯尼等 著

黄建华 吴小馨 祝远德 译



海马



碳原子



载人宇航装置



A DORLING KINDERSLEY BOOK

Original Title: Pocket Science Encyclopedia

Copyright © 1998 Dorling Kindersley Ltd., London

Copyright © 2001 Jieli Publishing House and Wan Li Book Co. Ltd. This simplified Chinese edition is jointly published by Jieli Publishing House of China and Wan Li Book Co. Ltd. of Hong Kong under authorization by Dorling Kindersley Ltd. of U.K., which is the owner of all rights.

彩图袖珍自然百科 / (英) 伯尼 (Burnie, D) 等著;
黄建华等译. — 南宁: 接力出版社, 2001.8 (2002.11重印)

ISBN 7-80631-532-2

I. 彩... II. ①伯... ②黄... III. 自然科学-百科
全书 IV. Z228

中国版本图书馆CIP数据核字(1999)第48743号

桂图登字: 20-98-036

作者及顾问: David Burnie, Jack
Challoner, Philip Eden,
Dr William A. Gutch,
Cally Hall, Jeffery
Kaufmann, Scarlett
O'Hara, Steve Setford,
Carole Stott, Clint Twist,
Dr Warren Yasso

中文版译者: 黄建华 吴小馨
祝远德

中文版编辑: 周梅洁

中文版制作: 香港万里机构

出品人: 李元君

出版者: 接力出版社 香港万里机构

地址: 广西南宁市园湖南路9号
(530022)

电话: (0771) 5863291 传真: 5850435

印刷: 深圳中华商务联合印刷有限公司

开本: 787毫米 × 1092毫米 1/64

印张: 8.25

版次: 2001年8月第1版

印次: 2002年11月第2次印刷

印数: 20 001—30 000册

定价: 39.00元

彩图袖珍自然百科





大陆板块

哈勃太空望远镜



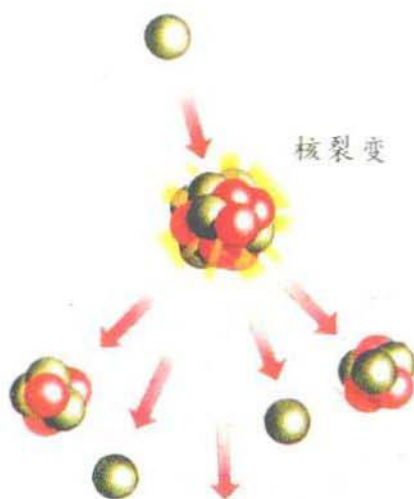
气压计



静电



核裂变



目 录

怎样使用本书 10

化学与物理 12

物质是什么? 14

分子运动论 18

描述物质 20

原子 22

放射性 24

键与分子 26

晶体 28

混合物与化合物 30

元素是什么? 34

元素周期表 36

金属 40

非金属 46

化学反应 48

酸与酸性 54

碳的化学特性 58

聚合物 60

电化学 62

化学分析 64

做功的力 66

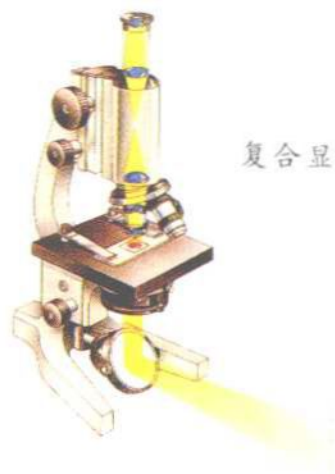
运动 70

压强 74

简单机械 76

能量 78

热量与温度 82



复合显微镜

能源 86

电磁辐射 90

光源 92

光与物质 94

透镜与平面镜 96

可见光谱 98

光学仪器 102

声波 104

录音 110

磁力 112

静电 114

电流 116

电磁效应 120

供电 122

电子学 124

计算机 128

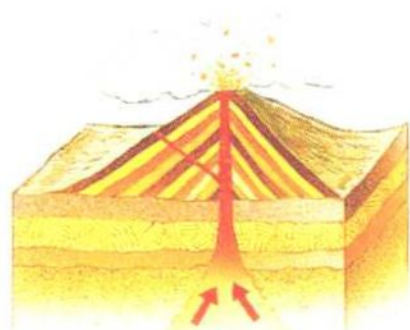
通讯 132

科学发现年表 134

地球与气象 138

- 地球的形成 140
- 太空中的地球 142
- 地球的磁场 144
- 地球的大气层 146
- 绘制地图 148
- 地壳 150
- 移动的大陆 152
- 地球内部构造 154
- 火山 156
- 火山的形状 158

火山内部构造



- 爆裂式火山 160
- 宁静火山 162
- 火山地貌 164
- 地球震动时 166
- 地震的测量 168
- 地震造成的灾害 170
- 地貌与土壤 172
- 潮湿气候的侵蚀 174

干旱气候的侵蚀 176

- 火成岩 178
- 沉积岩 180
- 化石 182



翡翠

地球的年龄 184

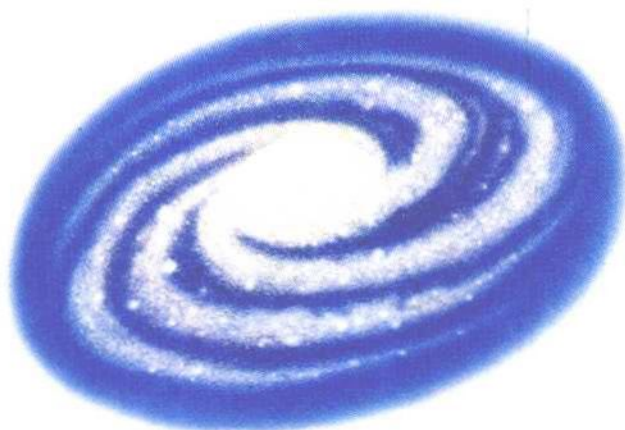
- 变质岩 186
- 矿物 188
- 宝石 190
- 金属矿 192
- 矿物燃料：煤 194
- 矿物燃料：石油与天然气 196
- 其他能源 198
- 世界的山脉 200
- 山脉的特征 202
- 山谷 204
- 洞穴 206
- 世界的冰川 208
- 冰冠与冰期 210
- 雪崩与冰山 212

世界的海洋	214
波浪与潮汐	216
洋底	218
海洋的形貌	220
岛屿	222
海岸	224
世界的河流	226
江河的形貌	228
湖泊	230
天气与气候	232
热带气候	234
热带季风气候	236
干燥气候	238
温暖气候	240
凉爽气候	242
山地与极地气候	244
天气与季节	246
风与天气	248
气温与气压	250
气团	252
高气压与低气压	254
云	256
雨与雷暴	258
雪、冰雹与霜	260
飓风与龙卷风	262
雪暴与沙暴	264
天气图绘制	266

太空 268

宇宙是什么?	270
宇宙的大小	272
宇宙的起源	274
星系是什么?	276
星系团与超星系团	278
银河系	280

银河系



猎户座旋臂	282
恒星是什么?	284
恒星的诞生	286
恒星的生命周期	288
巨星的死亡	290
恒星的分类	292
亮度	294
我们的上空	296
奇观	298
星座	300

星星的命名分类 302

近还是远? 304

北天星图 306

南天星图 308

太阳系 310

太阳引力 312

太阳 314

太阳能及其影响 316

水星 318

金星 322

地球 326

月球 330

火星 334

木星 338

土星 342

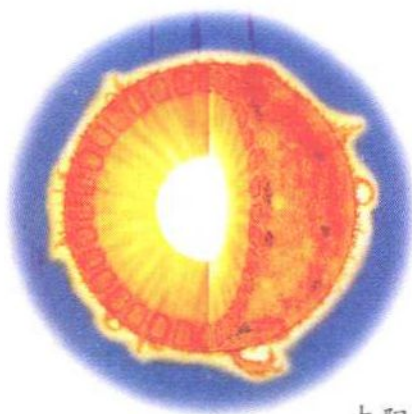
天王星 346

海王星 350

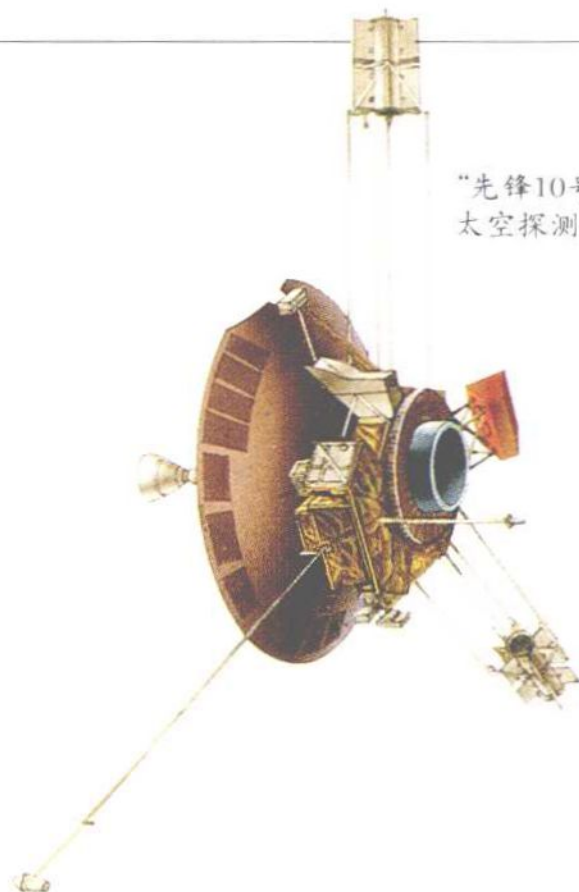
冥王星 354

彗星 356

流星 358



太阳的构造



“先锋10号”
太空探测器

小行星 360

来自太空的信息 362

光学望远镜 364

射电天文学 366

太空图像 368

天文台 370

太空中的望远镜 372

火箭 374

近天体探测飞行 376

着陆舱 378

太空作业 380

天文学的里程碑 382

太空之旅(一) 388

太空之旅(二) 390

生物世界	392	肌肉与运动	456
自然界是什么?	394	神经系统与大脑	460
生命是如何开始的?	396	感觉	462
进化	398	行为	466
微生物	402	繁殖	470
真菌与地衣	404	生长与发育	472
藻类与低等植物	406	变态	474
裸子植物	408	生态系统	476
显花植物	410	营养循环	478
光合作用	414		
植物的生长	416		
花	418		
授粉	420		
受精与果实	422		
低级无脊椎动物	424		
软体动物与棘皮动物	426		
节肢动物	428		
昆虫	430		
鱼类	432		
两栖动物	434	食物网与食物链	480
爬行动物	436	生态保护	482
鸟类	438	生物分类(一)	484
哺乳动物	440	生物分类(二)	486
灵长类动物	442		
营养与消化	444	度量衡	488
牙齿与颌	446	换算表	490
呼吸	448	索引	492
血液与循环	450		
骨骼	452		



幼狐

怎样使用本书

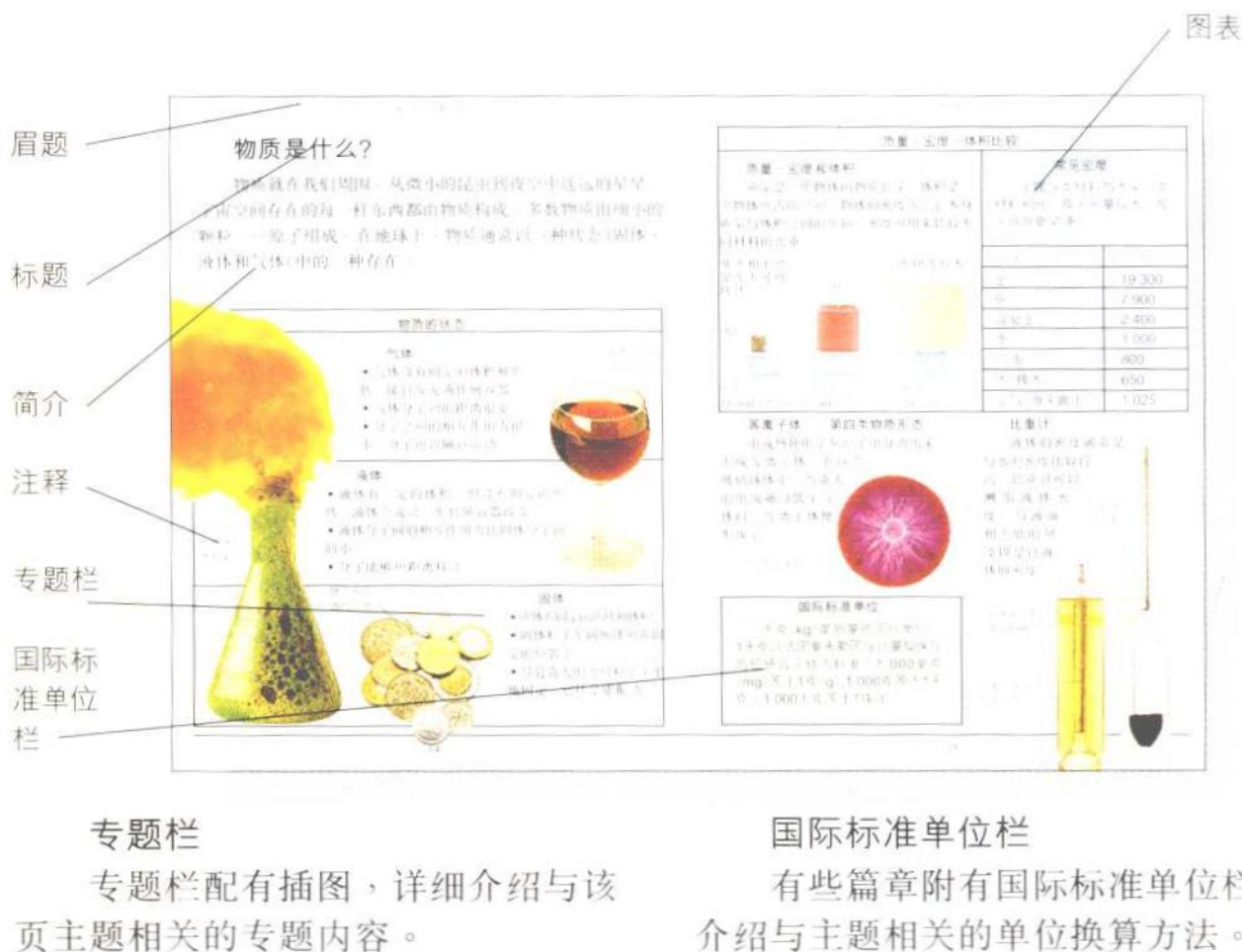
下面给大家介绍《彩图袖珍自然百科》的使用方法。本书分为四个部分，包括化学和物理、地球、宇宙、植物和动物的有关知识。本书结尾附有换算表和索引。

标题和简介

每一篇开头均有标题，标题后有一段简介。阅读简介后，你可以得到一条清晰的主题线索。

图表

书中有大量图表，提供丰富的数据和资料。下面这个图表是物质密度比较图。



数据栏

数据栏为你提供详细的数据信息，如右侧提供有关太阳的数据。

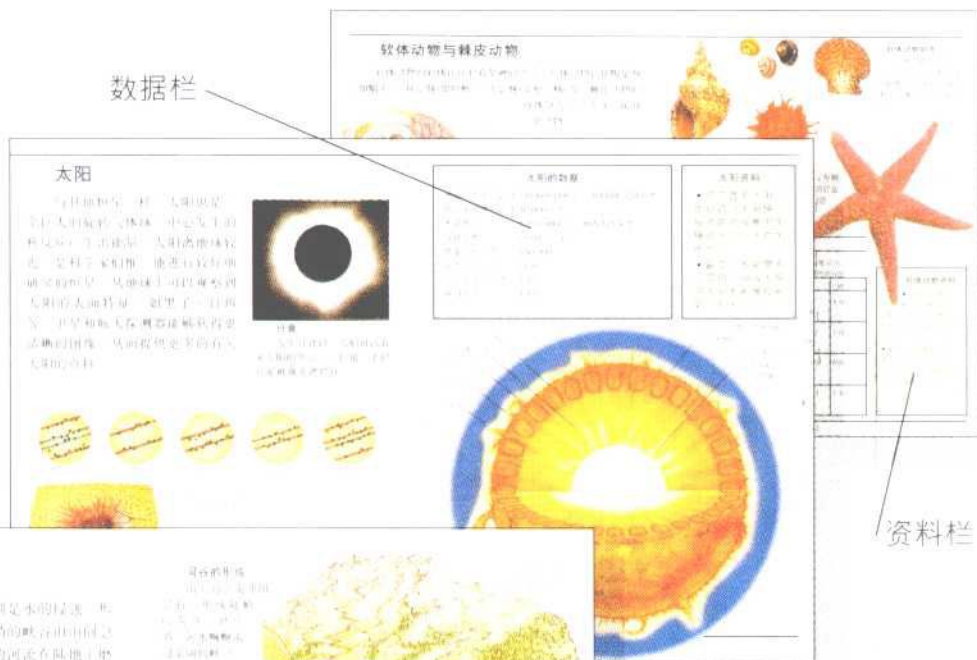
眉题

每页的上端均有眉题。左页眉题标明章节，右页眉题标明主题。

名称

一些图片附上名称。它可以提供更多信息，使你更清楚地辨别图片。

数据栏



注释

图片周围用直线引出注释文字，对局部细节做出注解。

说明文字

说明文字

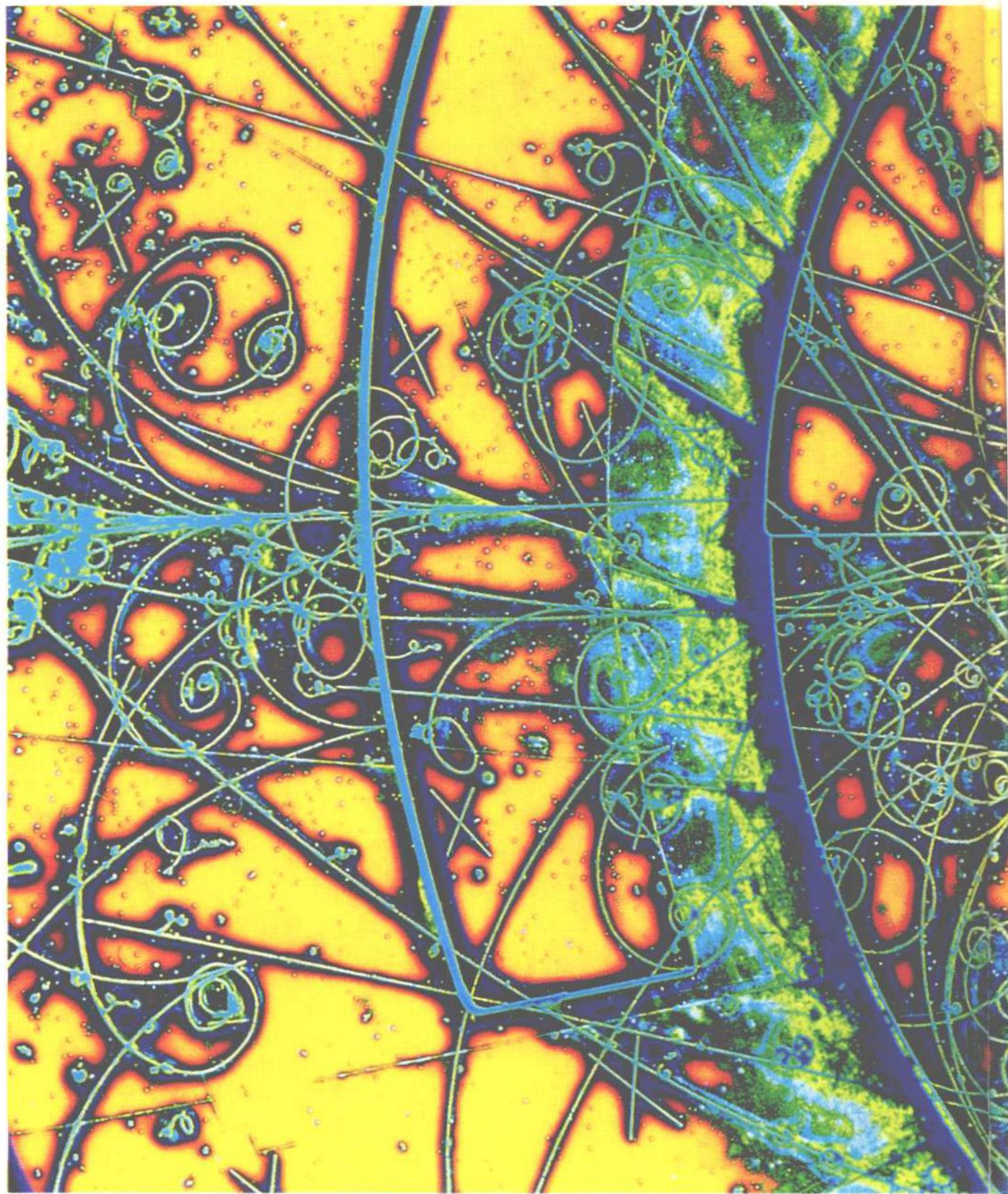
本书的插图均附有详细的说明文字。

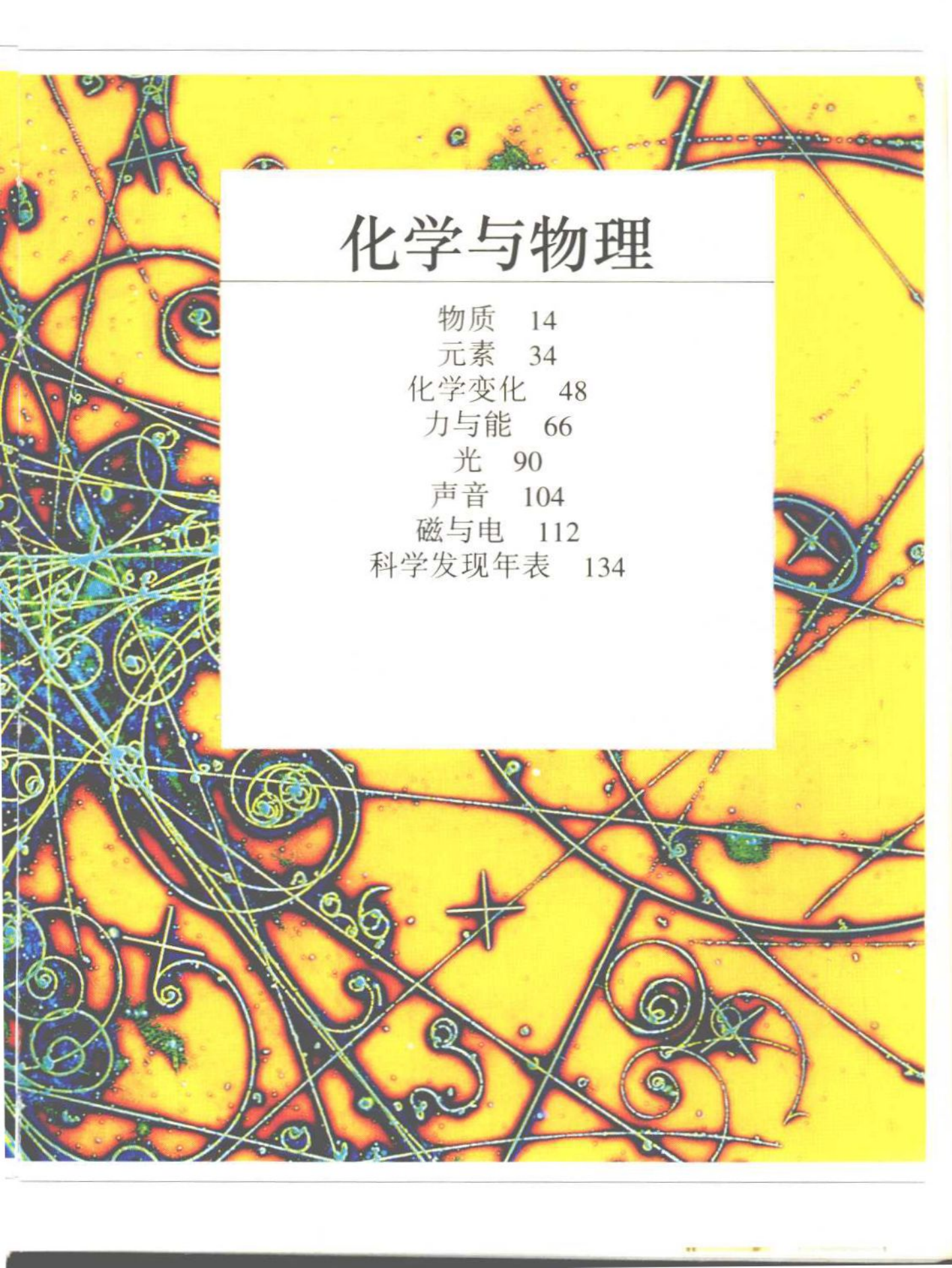
资料栏

资料栏提供该页主题的相关资料。

索引

本书结尾附有索引，其中条目按字母顺序排列。根据索引，你会很快查到需要阅读的内容。





化学与物理

物质	14
元素	34
化学变化	48
力与能	66
光	90
声音	104
磁与电	112
科学发现年表	134

物质是什么？

物质就在我们周围。从微小的昆虫到夜空中遥远的星星，宇宙空间存在的每一样东西都由物质构成。多数物质由细小的颗粒——原子组成。在地球上，物质通常以三种状态(固体、液体和气体)中的一种存在。

物质的状态

气体

- 气体没有固定的体积和形状，能自发充满任何容器。
- 气体分子间的距离很宽。
- 分子之间的相互作用力很小，分子可以随意运动。

液体形状随
容器改变



液体

- 液体有一定的体积，但没有固定的形状。液体会流动，形状随容器改变。
- 液体分子间的相互作用力比固体分子间的小。
- 分子能够短距离移动。

化学反应
中气体弥
漫开来



硬币有牢
固的形状



固体

- 固体有固定的形状和体积。
- 固体粒子牢固地排列在固定的位置上。
- 尽管强大的力将粒子牢牢地固定，它还是能振动。

质量、密度、体积比较

质量、密度和体积

质量是一个物体的物质总量。体积是一个物体所占的空间。物体的密度等于它本身质量与体积之间的比值。密度可用来比较不同材料的比重。

质量相等但
密度不同的
块件

铅



密度

11 300 千克/立方米

蜡



密度

900 千克/立方米

西印度轻木



密度

200 千克/立方米

常见密度

金属这类材料与木头一类材料相比，原子质量较大，原子排列更紧凑。

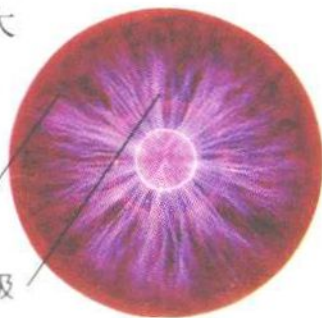
材料	密度(千克/立方米)
金	19 300
钢	7 900
混凝土	2 400
水	1 000
汽油	800
木(橡木)	650
空气(海平面上)	1.025

等离子体——第四类物质形态

电或热使电子从原子中分离出来形成等离子体。在这个玻璃球体中，当强大的电流通过低压气体时，等离子体便形成了。

等离子体光带

电极



国际标准单位

千克(kg)是质量的国际单位，1千克以法国塞夫勒国际计量局保存的铂铱合金体为标准，1 000毫克(mg)等于1克(g)，1 000克等于1千克，1 000千克等于1吨(t)。

比重计

液体的密度通常是与水的密度比较得出。比重计可以测出液体密度，与液面相平处的刻度即是该液体的密度。

水的密度为1

食用油的密度是0.91

比重计在油中上浮不高



改变状态

物质的状态由它本身的温度决定。受热时，固体变成液体，液体变成气体，因为粒子振动加快，削弱了彼此间的相互作用力。当降温时，气体变成液体，液体变成固体，因为粒子振动减慢，相互作用力加强。

