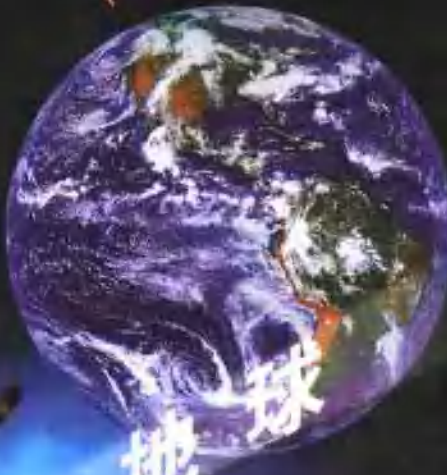


人体

地球



Xin Gainian Da Baike
4000 Ge Bizhi

新概念
大百科

4000^个

必知



宇宙



动物



与美国最新版同步
中小学生学习性学习
好朋友

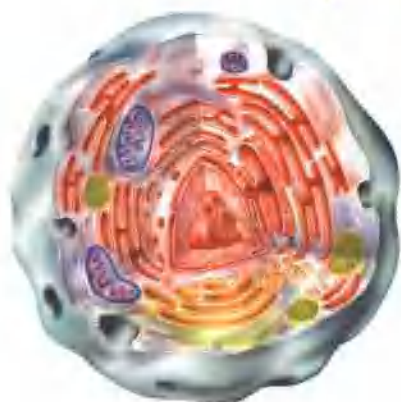
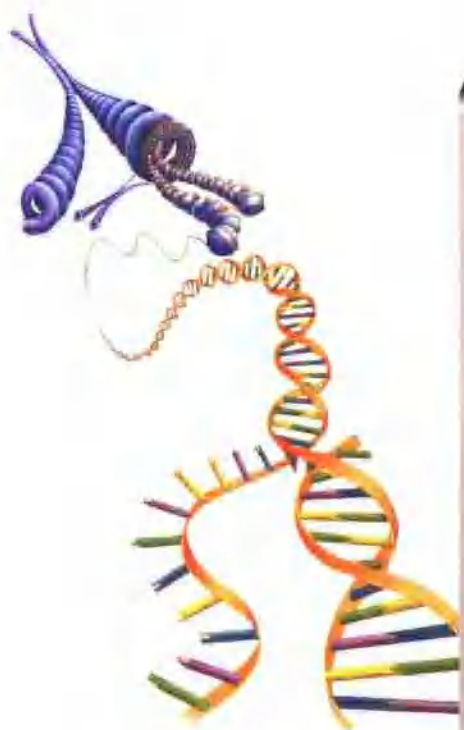
安徽少年儿童出版社

编著者简介

约翰·凡登和安哥拉·库是活跃于英国出版界的一对合作伙伴，他们合作出版了许多科普图书。约翰·凡登的作品有：多令·凯德斯利公司出版的《口袋百科全书》，哈普·科林斯公司出版的《儿童百科全书》等。约翰·凡登有两部作品曾获科普斯科学图书奖。安哥拉·库是许多图书的研究者和编辑者，他的主要作品有《迪斯尼儿童百科全书》等。

Xin Gainian Da Baike
4000 Ge Bizhi

新概念
大百科
4000^个
必知



[英] 约翰·凡登 著
裘树平 靳琼 岑建强 赵书雷 译
马迁 郝思军 熊詠萍 陈洁

安徽少年儿童出版社

北京教育学院图书资料中心



0000158293

RAZ05/02

著作权登记号: 皖登字 1201163 号

4000 THINGS YOU SHOULD KNOW

Copyright © 2000 by Miles Kelly Publishing Ltd.

Chinese translation copyright arranged with Miles Kelly Publishing Ltd.

through Bardon-Chinese Media Agency

Chinese translation copyright in simplified characters ©2003 by

Anhui Juvenile and Children Publishing House

All rights reserved

该书的中文简体版通过博达著作权代理有限公司代理, 由 Miles Kelly Publishing Ltd. 授权安徽少年儿童出版社在中华人民共和国境内独家出版发行。

版权所有, 不得侵犯。

图书在版编目(CIP)数据

4000个必知. 宇宙、地球、动物、人体/(英)凡登著; 裘树平等译.

—合肥: 安徽少年儿童出版社, 2003. 2

(新概念大百科)

原出版者: 英国 Miles Kelly Publishing Ltd.

ISBN 7-5397-2146-4

I. 4... II. ①凡... ②裘... III. 自然科学-青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2002)第102429号

丛书名 新概念大百科 书名 4000个必知(宇宙、地球、动物、人体)

(英)约翰·凡登 著 裘树平 靳琼 岑建强 赵书雷 马迁 郝思军 熊喆萍 陈洁 译 裘树平 校订

出 版 者: 安徽少年儿童出版社

出 版 者 地 址: 安徽省合肥市跃进路1号 邮政编码: 230063

图书发行部电话: (0551)2632113(办公室) 2619156(传真)

E-Mail: ahsebwh@mail.hf.ah.cn

责 任 编 辑: 张克文 张峻 唐悦

装 帧 设 计: 唐悦

发 行 者: 安徽少年儿童出版社 新华书店经销

印 刷 者: 合肥晓星印刷厂

版 (印) 次: 2003年2月 第1版第1次印刷

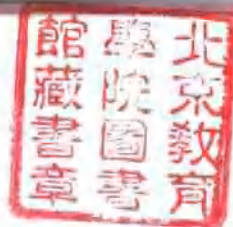
开 本: 889mm×1194mm 1/16 字 数: 450千

印 张: 15.75 定 价: 68.00元

ISBN 7-5397-2146-4/Z·011

凡本社图书出现倒装、缺页、脱页等质量问题, 本社发行部负责调换

Z228 / 226



打开《4000个必知》

探索多彩的世界

- 437554

总目录

宇宙

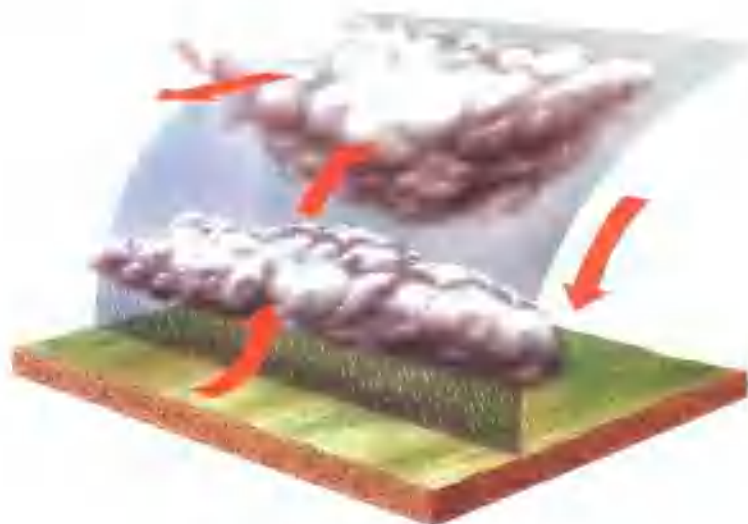


- | | | | |
|----|-----------|----|-----------------|
| 14 | 矮星;生命 | 39 | 土星 |
| 15 | 宇航服;牛顿 | 40 | 空间站;万有引力 |
| 16 | 星云;外星人 | 41 | 光年;旋转 |
| 17 | 赫罗图;银河 | 42 | 天王星 |
| 18 | 宇宙;黑洞 | 43 | 太阳爆发;木星的伽利略卫星 |
| 19 | 水星 | 44 | 潮汐;双星 |
| 20 | 哥白尼;白天和黑夜 | 45 | 哈雷彗星;小行星 |
| 21 | 登月;星座 | 46 | 太阳的演变;恒星的诞生 |
| 22 | 暗物质;公转 | 47 | 海王星 |
| 23 | 金星 | 48 | 原子;天文台 |
| 24 | 伽利略;地球的形成 | 49 | “旅行者”1号和2号;太空探索 |
| 25 | 距离;航天器 | 50 | 冥王星 |
| 26 | 地球 | 51 | 爱因斯坦;太空望远镜 |
| 27 | 彗星;巨星 | 52 | 射电望远镜;宇航员 |
| 28 | 食;恒星的亮度 | 53 | 天体表;宇宙航行 |
| 29 | 赫歇耳;火箭 | 54 | 天文学;恒星 |
| 30 | 人造卫星;喜帕恰斯 | 55 | 太阳 |
| 31 | 火星 | 56 | 核能;超新星 |
| 32 | 光;磁 | 57 | 红移;极光 |
| 33 | 大气;宇宙线 | 58 | 月球 |
| 34 | 木星 | 59 | 类星体;太空行走 |
| 35 | 空间探测器;哈勃 | 60 | 夜空;水 |
| 36 | 流星;脉冲星 | 61 | 星系;辐射 |
| 37 | 元素;开普勒 | 62 | 登陆火星;望远镜 |
| 38 | 航天飞机;卫星 | 63 | 星图 |
| | | 64 | 行星;天体集团 |
| | | 65 | 变星;飞入太空 |
| | | 66 | 土星光环;中子星 |
| | | 67 | 年;黄道 |
| | | 68 | 天球;爱克斯射线 |
| | | 69 | 太阳黑子;大爆炸 |

总目录

地球

- 72 空气湿度;岩石圈
- 73 地震波;溶洞
- 74 非洲;海洋深处
- 75 地震灾害;地貌变迁
- 76 大陆漂移
- 77 地震测量;瀑布
- 78 南极洲;地球起源
- 79 雾;地震预测
- 80 矿物资源;荒漠
- 81 地震
- 82 气候;风化作用
- 83 宝石和晶体;深海洋流
- 84 冰川
- 85 洋流;气候变化
- 86 云;热点火山
- 87 冰川地貌;岩石
- 88 著名火山爆发;冰期
- 89 大气
- 90 波浪;生态系统
- 91 亚洲;冷
- 92 板块汇聚
- 93 世界大湖;海滩
- 94 季节;全球变暖
- 95 黑“烟囱”;大洋洲
- 96 火山类型;雷暴
- 97 海岸
- 98 欧洲;洪水
- 99 地核和地幔;北冰洋
- 100 板块分离
- 101 雨;世界大河
- 102 丘陵;雪
- 103 褶皱;生物群落
- 104 阳光;河床
- 105 火山



- 106 空气污染;飓风
- 107 海啸;印度洋
- 108 河流
- 109 龙卷风;地壳
- 110 构造板块;臭氧空洞
- 111 矿物;太平洋
- 112 火山爆发;山脉
- 113 锋面
- 114 南大洋;北美洲
- 115 天气预报;河谷
- 116 地球内部结构
- 117 高大山系;石灰岩风化
- 118 冰山;大西洋
- 119 风;南美洲
- 120 冰缘地貌;潮汐
- 121 地球年龄
- 122 熔岩和火山灰;化石
- 123 气压;地球化学
- 124 火山带;地球的形状
- 125 海;干旱
- 126 断层;著名的地震
- 127 湿地和沼泽;酸雨

动物

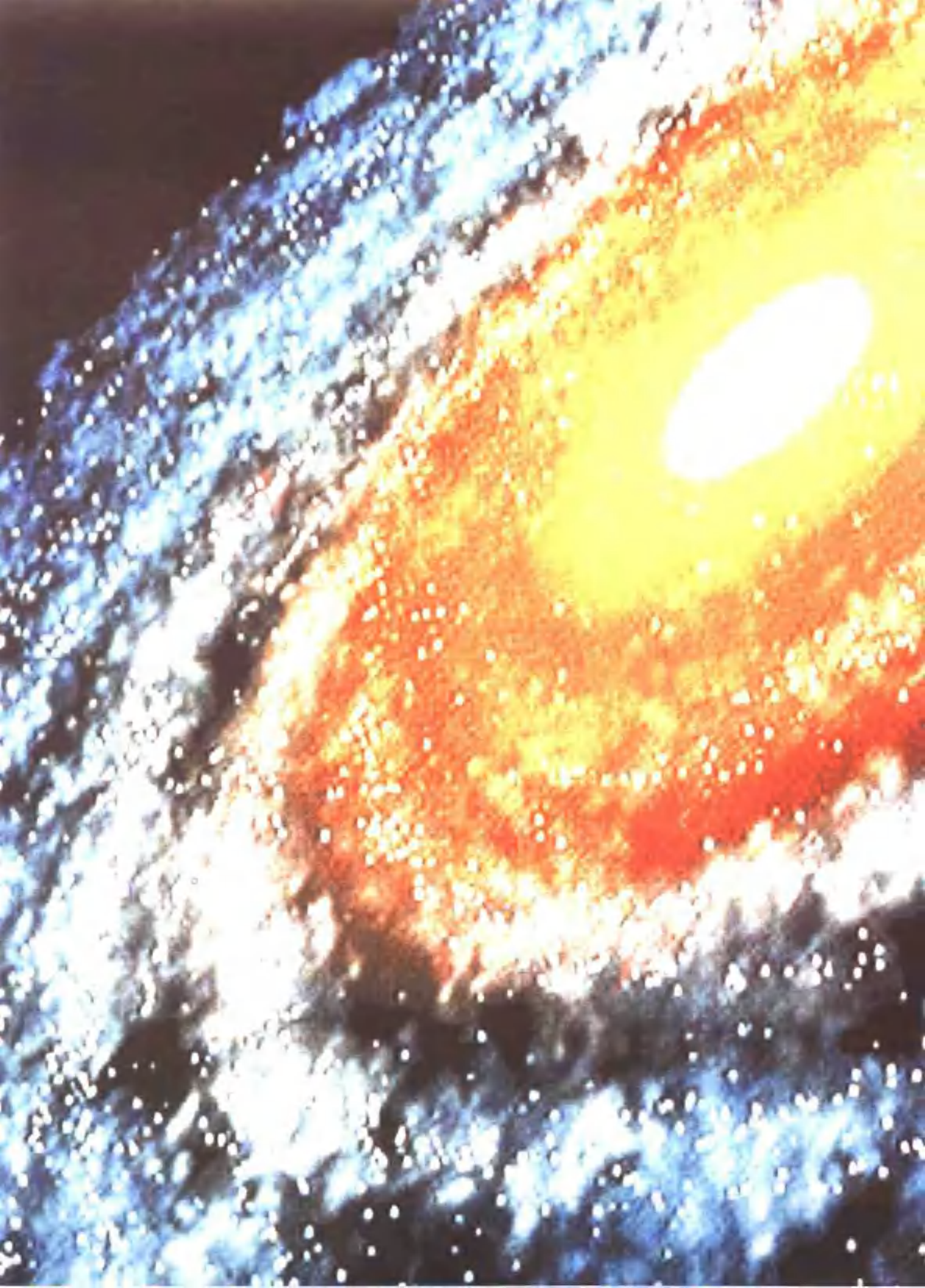


- | | | | |
|-----|----------------|-----|-----------------|
| 130 | 猴子; 鳕鱼 | 154 | 海洋中的生命; 珊瑚和海葵 |
| 131 | 蜥蜴; 海岸边的生命 | 155 | 蝴蝶 |
| 132 | 鹰和雕; 青蛙和蟾蜍 | 156 | 章鱼和鱿鱼; 草原上的生命 |
| 133 | 蝙蝠; 动物的感觉 | 157 | 海鸥和信天翁; 长颈鹿 |
| 134 | 狮子 | 158 | 鲸 |
| 135 | 涉禽; 甲虫 | 159 | 什么是鸟; 河流湖泊中的生命 |
| 136 | 度过冬天; 河狸 | 160 | 眼镜蛇和蝮蛇; 马 |
| 137 | 水母; 水獭 | 161 | 海豹和海狮; 蛾 |
| 138 | 饲养动物; 色彩和斑纹 | 162 | 鸟蛋和鸟巢; 防卫 |
| 139 | 鳄 | 163 | 大猩猩和其他猿类 |
| 140 | 熊; 蜜蜂和黄蜂 | 164 | 犀牛与河马; 大麻哈鱼 |
| 141 | 交流; 鸚鵡 | 165 | 龟; 羚羊和鹿 |
| 142 | 鸵鸟和鸚鵡 | 166 | 进化 |
| 143 | 狗和狼; 有毒昆虫 | 167 | 什么是昆虫; 啄木鸟和巨嘴鸟 |
| 144 | 企鹅; 鬣蜥 | 168 | 兔子和鼠; 鸭和鹅 |
| 145 | 蟹和虾; 沙漠中的生命 | 169 | 珊瑚礁鱼; 蚂蚁和白蚁 |
| 146 | 寻找配偶; 热带草原上的生命 | 170 | 雨燕和蜂鸟; 狐猴和懒猴 |
| 147 | 大象 | 171 | 蟒蛇 |
| 148 | 骆驼; 动物的食物 | 172 | 蜗牛和蛞蝓; 热带雨林中的生命 |
| 149 | 海豚; 雉和孔雀 | 173 | 鲨鱼; 恐龙 |
| 150 | 袋鼠和树袋熊 | 174 | 大熊猫 |
| 151 | 迁徙; 鳗鲡 | 175 | 蝇; 麻雀和棕鸟 |
| 152 | 什么是哺乳动物; 海洋鱼类 | 176 | 蜘蛛; 蛤和贝 |
| 153 | 蚱蜢和蟋蟀; 山里的生命 | 177 | 爬行类和两栖类; 宠物 |
| | | 178 | 跳蚤和虱子; 林中的生命 |
| | | 179 | 虎 |
| | | 180 | 秃鹫; 奇妙的海洋动物 |
| | | 181 | 动物宝宝; 变色龙 |
| | | 182 | 寒冷地区的生命; 海星和海胆 |
| | | 183 | 蜻蜓; 猫头鹰 |
| | | 184 | 家禽; 奇妙的哺乳动物 |
| | | 185 | 什么是鱼; 蠕虫 |

人 体

- | | | | |
|-----|--------------|-----|-------------|
| 188 | 呼吸道;嗅觉 | | |
| 189 | 中枢神经系统;碳水化合物 | | |
| 190 | 静脉;牙齿 | | |
| 191 | 甲状腺;水 | | |
| 192 | 饮食;婴儿 | | |
| 193 | 脑 | | |
| 194 | 腱和韧带;接种 | | |
| 195 | 思维;染色体 | | |
| 196 | 血液循环 | | |
| 197 | 出生;诊断 | 221 | 渗透和扩散;生殖,男性 |
| 198 | 皮质;骨 | 222 | 老化;显微镜 |
| 199 | 脊髓;维生素 | 223 | 肋骨;胰 |
| 200 | 疾病;血型 | 224 | 感觉神经;性激素 |
| 201 | 消化 | 225 | 肌肉 |
| 202 | 关节;神经细胞 | 226 | 解剖学;睡眠 |
| 203 | 肺;肝 | 227 | 体盐;骨髓 |
| 204 | 基因 | 228 | 骨骼 |
| 205 | 呼吸;协调 | 229 | 手术;手臂 |
| 206 | 情绪;脂肪 | 230 | 抗体;血细胞 |
| 207 | 毛细血管;病菌 | 231 | 人体系统;移植 |
| 208 | 运动神经;葡萄糖 | 232 | 脉搏;尿 |
| 209 | 免疫系统 | 233 | 细胞 |
| 210 | 遗传;健康 | 234 | 皮肤;温度 |
| 211 | 心跳;血液 | 235 | 药物;突触 |
| 212 | 心脏 | 236 | 神经系统 |
| 213 | 怀孕;肌肉运动 | 237 | 瓣膜;颅骨 |
| 214 | 反射作用;肾 | 238 | 毛发;平衡 |
| 215 | 青春期;淋巴系统 | 239 | 色觉;酶 |
| 216 | 生殖,女性;淋巴细胞 | 240 | 组织和器官;触觉 |
| 217 | 耳 | 241 | 声带;爱克斯射线 |
| 218 | 排泄;软骨 | 242 | 扫描;脊柱 |
| 219 | 激素;运动 | 243 | 动脉;记忆 |
| 220 | 眼睛 | | |





引言



这本书的每一页都将带给你知识、趣味与灵感。它的400个主题板块所包含的条目融知识性、惊奇性与娱乐性为一体。借助此书，你将会轻松地找到你想知道的有关宇宙、地球、动物和人体的知识与趣闻。你将了解到以下这些事实：

●大约每过5000万年会有一颗直径超过10千米的小行星撞击地球。恐龙的灭绝可能就与小行星撞击地球有关！

●由于大陆漂移，美国纽约和英国伦敦之间的距离每年会增加2.5厘米。也就是说，两座城市相距越来越远了！

●通过运用符号语言，人们对一头名叫可可的大猩猩进行了IQ测试，没想到它竟然获得了95分的高分！

●血液在人体内流动，就如同川流不息的河水，循环一周大约需要不到90秒的时间。如果把人体内所有的血管连接起来，总长度可达10万千米！

……

那么，你现在不妨打开《4000个必知》这本书，去寻找其余的3996个精彩的事实吧！



阅读指南



本书是经过精心设计编排的，每一页都会让你感到奇妙无比、趣味无穷。

本书划分为四大领域：宇宙、地球、动物和人体。


每一面上有2个主题板块。每一板块包含10个知识条目，它们通过醒目的主题图标标示出来。你可以通过这些主题图标找到你感兴趣的任何内容。

每一页面上的主题板块都是经过精心安排的。在你阅读全书的过程中，你都能找到乐趣，丰富多彩的知识点能让你得到各方面的满足。你可以利用图标、目录和书后索引来帮助你快捷地找到你想查看的内容。

主题图标



全书的图解比比皆是

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | 地球、太阳和月亮 |  | 哺乳动物 |
|  | 行星 |  | 鸟 |
| 宇 |  | 恒星 | 动 |
| 宙 |  | 宇宙 |  |
| |  | 天文学 |  |
| |  | 太空探索 |  |
| | | |  |
| | | | |
| |  | 地球 |  |
| |  | 火山和地震 |  |
| 地 |  | 地貌 | 人 |
| 球 |  | 天气和气候 |  |
| |  | 大陆 |  |
| |  | 海洋 |  |
| | | |  |





1000
奥秘
你必须知道的


宇宙


- | | | | |
|----|-----------|----|---------------------|
| 14 | 矮星;生命 | 42 | 天王星 |
| 15 | 宇航服;牛顿 | 43 | 太阳爆发;木星的伽利略卫星 |
| 16 | 星云;外星人 | 44 | 潮汐;双星 |
| 17 | 赫罗图;银河 | 45 | 哈雷彗星;小行星 |
| 18 | 宇宙;黑洞 | 46 | 太阳的演变;恒星的诞生 |
| 19 | 水星 | 47 | 海王星 |
| 20 | 哥白尼;白天和黑夜 | 48 | 原子;天文台 |
| 21 | 登月;星座 | 49 | “旅行者”1号 and 2号;太空探索 |
| 22 | 暗物质;公转 | 50 | 冥王星 |
| 23 | 金星 | 51 | 爱因斯坦;太空望远镜 |
| 24 | 伽利略;地球的形成 | 52 | 射电望远镜;宇航员 |
| 25 | 距离;航天器 | 53 | 天体表;宇宙航行 |
| 26 | 地球 | 54 | 天文学;恒星 |
| 27 | 彗星;巨星 | 55 | 太阳 |
| 28 | 食;恒星的亮度 | 56 | 核能;超新星 |
| 29 | 赫歇耳;火箭 | 57 | 红移;极光 |
| 30 | 人造卫星;喜帕恰斯 | 58 | 月球 |
| 31 | 火星 | 59 | 类星体;太空行走 |
| 32 | 光;磁 | 60 | 夜空;水 |
| 33 | 大气;宇宙线 | 61 | 星系;辐射 |
| 34 | 木星 | 62 | 登陆火星;望远镜 |
| 35 | 空间探测器;哈勃 | 63 | 星图 |
| 36 | 流星;脉冲星 | 64 | 行星;天体集团 |
| 37 | 元素;开普勒 | 65 | 变星;飞入太空 |
| 38 | 航天飞机;卫星 | 66 | 土星光环;中子星 |
| 39 | 土星 | 67 | 年;黄道 |
| 40 | 空间站;万有引力 | 68 | 天球;爱克斯射线 |
| 41 | 光年;旋转 | 69 | 太阳黑子;大爆炸 |

主题图标


 地球、太阳和月亮

 宇宙

 行星

 天文学

 恒星

 太空探索

矮星 (Dwarf stars)



●矮星是光度弱、体积小的一类恒星(参见17页赫罗图)。别看矮星的体积很小,但它的密度却很大。

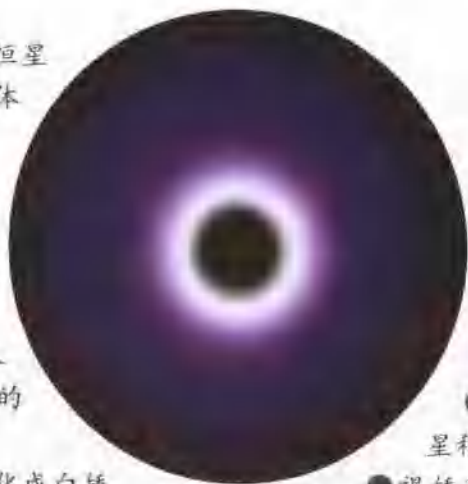
●太阳是一颗中等大小的恒星。红矮星一般比木星大,但比太阳小,它发出的光非常微弱,只有太阳的0.01%。

●用肉眼无法看见红矮星,半人马座的比邻星就是距离太阳最近的一颗红矮星。

●一颗中等大小的恒星最终将演化成白矮星,尽管白矮星比红矮星小,甚至比地球还小,但它的质量却和太阳差不多。

●夜空里最亮的恒星——天狼星有一颗伴星,天狼伴星就是一颗白矮星。

●波江座O-2星又称波江座40号星,是少数几个



◀黑矮星的体积很小,而且燃尽了体内所有的核燃料,无法继续燃烧,只剩下一堆煤渣似的东西,在宇宙中既不发光也不发热。

我们在地球上能直接用肉眼看见的白矮星。

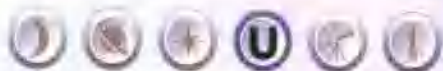
●褐矮星的温度很低,体积比木星稍大。

●褐矮星的物质组成和普通恒星差不多,但由于体积太小而无法像恒星那样燃烧闪耀,它依靠体内剩余的热量在宇宙中发出微弱的光。

●黑矮星的体积小,温度低,是一种“死亡”了的恒星。

●密度最大的恒星是中子星。

生命 (Life)



▲许多证据表明,土星的卫星——土卫六的大气层中存在有机化合物。

●地球是人们目前惟一知道存在生命的星球。1986年,美国国家航空航天局发现,一块来自火星的陨石中可能存在微生物的遗迹。

●地球上的生命可能出现在38亿年前。

●最早的生命形式可能是一些细菌,它们生活在海底火山附近滚热的海水中。

知识快递

人们在地下深处的岩石中,发现存在一些微生物的踪迹,那么在火星或土卫六的地下深处是否也存在微生物呢?

●大多数科学家都认为,组成生命的基本化学元素是在地球上形成的,但天文学家霍伊尔(Fred Hoyle)却持不同的观点,他认为这些元素来自宇宙太空。

●人们在一些星云和陨星(参见36页流星)中发现了氨基酸,它是组成生命的基本物质之一。

●在地球形成早期,可能是强烈的雷电导致了有机分子的合成。

●地球周围的大气、表面的水和适宜的温度为生命存在提供了条件。

●在火星的表面曾经有过水,这就是为什么科学家热衷于在火星上寻找生命现象的原因。

●木卫二的地下深处也有水,那里也可能存在生命。

宇航服 (Space suits)



●当宇航员从航天器进入太空时,宇航服起到保护宇航员的作用。宇航服又叫舱外活动装置,英文缩写为EMUs。

●宇航服的最外层能够保护宇航员免受来自太阳的有害射线和微流星体的伤害。微流星体是一些宇宙尘粒,飞行速度和子弹差不多。

●透明的塑料头盔也有抵御辐射和微流星体的作用。

●头盔的周围有一层流动的氧气,这样,面罩就不会变得模糊不清。

●宇航服的中层是充气层,它就像一个紧贴着宇航员身体的气球,可以保证宇航员处于正常的压力下,不然宇



航员体内的血液就会沸腾。

●在宇航服内层柔软的衬里中排列着充满液体的细管,它的作用是调节宇航员的体温。

●背包能够提供纯氧让宇航员呼吸,并且排出宇航员呼出的二氧化碳。氧气罐里的氧气可以供宇航员使用7个多小时。

●宇航员戴上硅树脂橡胶手套,双手可以有触感。

●宇航服里还有各种各样存放液体的小装置,比如用来喝水的软管和收集尿液的管子。

●一套宇航服价值大约1100万美元,背包和控制部件就占了其中的70%。

◀宇航服不仅能提供一整套生命保障系统(氧气、水等),还能抵御来自太空的各种危险。

牛顿 (Newton)



●艾萨克·牛顿(Isaac Newton, 1643~1727)是英国科学家,是他第一个阐明了引力现象。

●牛顿在位于林肯郡家中的花园里,看见一个苹果从树上掉下来,这激发了他的灵感。

●牛顿还发现太阳光可以分解成一条光谱,里面包含彩虹的所有颜色。

●牛顿用万有引力原理解释了物体落到地面和行星绕太阳旋转的现象。

●牛顿认识到行星的运行轨道与行星的质量以及行星离太阳的距离有关。

●两个物体之间的距离越远,质量越小,它们之间的万有引力就越弱。

●牛顿通过研究得出,用两个物体质量的乘积除以它们之间距离的平方,再乘以一个引力常数,就可以推算出这两个物体之间的万有引力。

●这种计算方法可以帮助天文学家准确地测算宇宙

中行星、恒星及星系的运动。

●根据牛顿万有引力定律,天文学家可以通过一个天体对另一个天体产生的引力效应,探测未知的恒星和行星,海王星和冥王星就是这样被发现的。

●利用牛顿运动三定律可以计算宇宙中每一个天体的运动。

▶牛顿万有引力定律第一次解释了为什么月球会绕地球旋转,而且还可以计算出地球和月球之间万有引力的大小。

