

Figure Knows
the world

图知天下

How?

探索奥秘世界

Exploring the Mysterious World



华夏出版社

HUAXIA PUBLISHING HOUSE

How?

Exploring the Mysterious World

探索奥秘世界

主编/郭 漫



华夏出版社
HUAXIA PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

探索奥秘世界 / 郭漫主编. —北京: 华夏出版社, 2011. 1
(图知天下丛书)
ISBN 978 - 7 - 5080 - 5957 - 0

I. ①探… II. ①郭… III. ①自然科学—青少年读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 186389 号

出版发行: 华夏出版社

(北京市东直门外香河园北里 4 号 邮编: 100028)

经 销: 新华书店
印 刷: 北京中印联印务有限公司
装 订: 北京中印联印务有限公司
版 次: 2011 年 1 月北京第 1 版
2011 年 1 月北京第 1 次印刷
开 本: 720 × 1010 1/16 开
字 数: 270 千字
印 张: 13
定 价: 29.80 元

本版图书凡印刷、装订错误, 可及时向我社发行部调换

Foreword

前言

这是一本广收博采各门类奥秘知识的百科全书，书中以最生动的语言、最缜密的思维、最精彩的图片，讲述宇宙的奥秘、地理的奥秘、生命的奥秘、动植物的奥秘、自然奇观的奥秘等。

我们从科学角度出发，将其中的奥妙娓娓道来，与青少年一起畅游瑰丽多姿的奥秘世界，一起探索种种扑朔迷离的科学疑云。

宇宙是伟大而浩瀚的，本书为我们了解广漠无边的宇宙打开了一扇神奇的窗户，让我们对美丽宇宙产生无限的向往和期待。不仅浩瀚的宇宙有着无数的奥秘，我们所生活的地球同样也有着许许多多的奥秘，这些都让我们惊奇、痴迷。

生命本身就是个奥秘，无人能领会。生命没有重量，没有体积，但有力量。生命刻画出大千世界的千姿百态和绚丽色彩。

人类对地球的探索从远古时候就开始了，那时候，人类就明白自身本性中先天欠缺的成分，并懂得从禽兽那里借取力量。

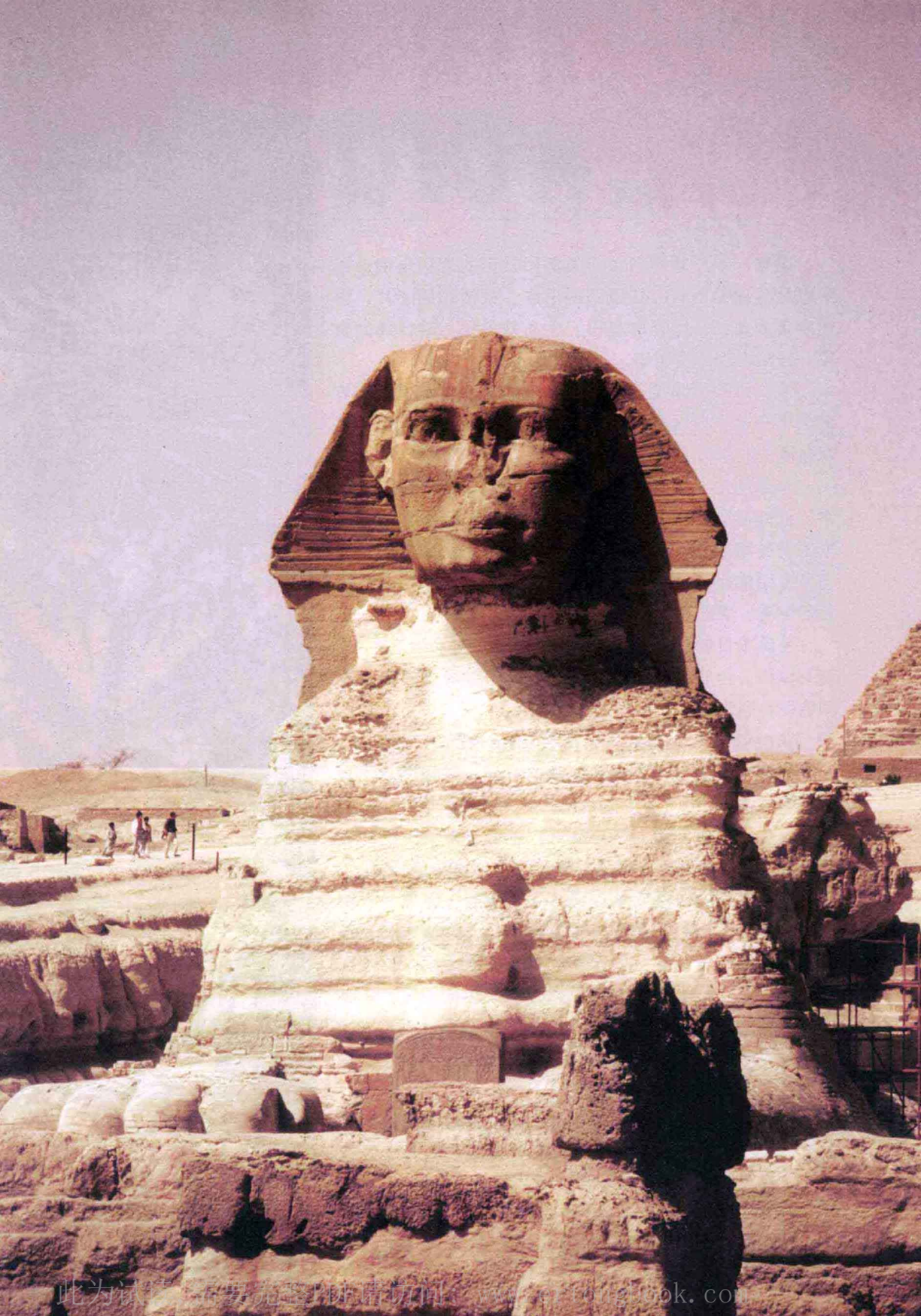
大自然威力无边，造物神奇，不但使地球上生活着各种千奇百怪的动物，还生长着许许多多奇异的植物。

一些奇特的自然现象曾经让人类惊恐、迷惑：石头会杀人，很奇怪吧？海豚有救人的美德，你知道吗？植物世界也有穷争恶斗，你能解释其中的原因吗？你了解生活在 2000 多年前的中国女性是什么样子吗？曾经著名的楼兰古城突然神秘地消失了，是什么原因呢？……在科学发展的今天，一个个奥秘被解开，让我们真正知道了这些现象背后的原因。

自从有人类以来，勤劳智慧的人民创造了辉煌的历史文化。以信息技术为核心的高科技发展日新月异，它深深地影响了人们的日常生活。

本书将众多的神秘现象以一种轻松有趣的形式汇集成书，让青少年读者在惊奇与感叹中完成一次次趣味无穷的旅程，相信你在旅途中定会有意想不到的收获。





目录 Contents

Part 1 宇宙的奥秘

宇宙从何而来 / 002
揭开宇宙末日的秘密 / 003
疯狂膨胀的宇宙 / 004
太阳上的大风暴 / 005
50 亿岁的太阳 / 006
逆转的金星 / 007
地球会爆炸吗 / 008
地球自转速度减慢的奥秘 / 009
人造卫星飞出地球 / 010
天体大冲撞 / 011
月球形成的奥秘 / 012
月球是未来的能源供应基地吗 / 013
居无定所的北极星 / 014
奇异的星际物质 / 015
划过夜空的流星 / 016
神秘天外客——陨石 / 017
“调皮”的脉冲星 / 018
神秘莫测的冥王星 / 019

小行星探秘 / 020
星团的奥秘 / 021
恒星的生死奥秘 / 022
彗星的奥秘 / 023
火星的奥秘 / 024
第二个太阳 / 025
人类能找到外星人吗 / 026
UFO 的谜底 / 027



Part 2 地理的奥秘

- 百慕大魔鬼三角 / 029
- 次声波“杀人”之谜 / 030
- 地球上的第八大洲 / 031
- 陆地的背面为什么是海洋 / 032
- 神奇宝物夜明珠 / 033
- 千奇百怪的石头 / 034
- 奇石杀人犯 / 035
- 海火之谜 / 036
- 浩瀚海水从何而来 / 037
- 无色透明的海水为何呈蓝色 / 038
- 海盐来自何方 / 039
- 会“长大”的红海 / 040
- 好望角为什么好望不好过 / 041
- 奇异的平顶海山 / 042
- 疯狂杀人湖 / 043

- 臭氧空洞的奥秘 / 044
- 神秘的北纬 30° / 045
- 令人困惑的地中海 / 046
- 海鸣是怎么回事 / 047
- 奇特的海底温泉 / 048

- 乔治湖为什么时隐时现 / 049
- 神农架奇石为何会奏乐 / 050

Part 3 生命的奥秘

- 史前欧洲有黑人吗 / 052
- 中国人是土生土长的吗 / 053
- 第 22 号染色体的秘密 / 054
- 神秘无比的多胞胎 / 055
- 细胞间信息交流之谜 / 056
- 基因颠倒错排 / 057
- 大脑怎样抑制痛苦 / 058



梦境中的旅行 / 059

“生命天书” / 060

久放不腐的人体 / 061

女人和男人谁更聪明 / 062

女人生育不需要男人 / 063

人的第六感 / 064

人究竟能活多久 / 065

生命后的生命 / 066

人类是否还在继续进化 / 067

人类衰老之谜 / 068

神秘的瑜伽 / 069

智力的奥秘 / 070

气功功夫之谜 / 071

暗示的力量 / 072

人体内的小宇宙 / 073

潜意识的奥秘 / 074

眼皮跳动是怎么回事 / 075

Part 4 动物的奥秘

远古时代的恐龙 / 077

恐龙灭绝之谜 / 078

恐龙时代的海洋霸主 / 079

北冰洋一角鲸 / 080

常走绝路的鲸 / 081

海底潜水高手——海兽 / 082

长白山天池怪兽 / 083

尼斯湖水怪 / 084

海底狮王大白鲨 / 085

鲨鱼的克星——比目鱼 / 086

奋起救人的海豚 / 087

海豚智力之谜 / 088

化石饼中的石鱼 / 089

纳米比亚鱼类集体自杀之谜 / 090

吃大鱼的小鱼 / 091

会发光的鱼 / 092

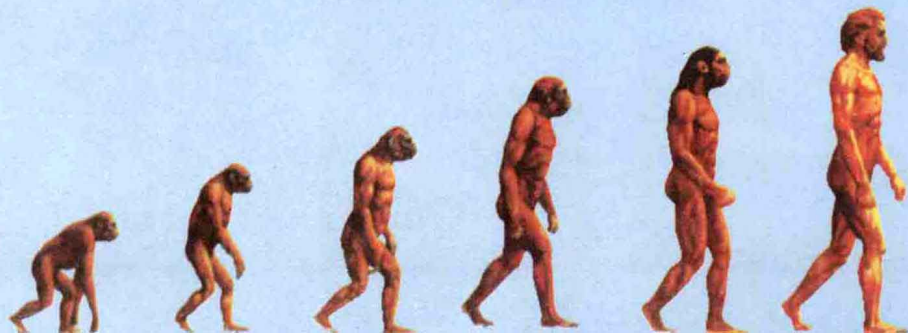
会“变脸”的章鱼 / 093

鸟类起源之谜 / 094

候鸟为何迁徙 / 095

致人死命的蝴蝶 / 096

离奇的企鹅起源 / 097



为什么北极没有企鹅 / 098

蚊子叮咬人的奥秘 / 099

总鳍鱼是四足动物的祖先吗 / 100

长毛象 / 101

动物之间的浪漫爱情 / 102

动物的“婚恋”奇闻 / 103

动物的“优生优育” / 104

动物的再生术 / 105

未卜先知的动物 / 106

Part 5 古怪的植物

三风轻风中的舞蹈仙子 / 108

人面植物 / 109

吃虫的植物 / 110

植物睡眠之谜 / 111

植物出汗的奥秘 / 112

神奇的人造植物 / 113

植物王国的数理奥秘 / 114

草木有情吗 / 115

植物也会说话 / 116

植物也有脉搏 / 117

植物世界也有穷争恶斗 / 118

植物交流也疯狂 / 119

植物发光的奥秘 / 120

植物世界之最 / 121

植物生长素的奥秘 / 122

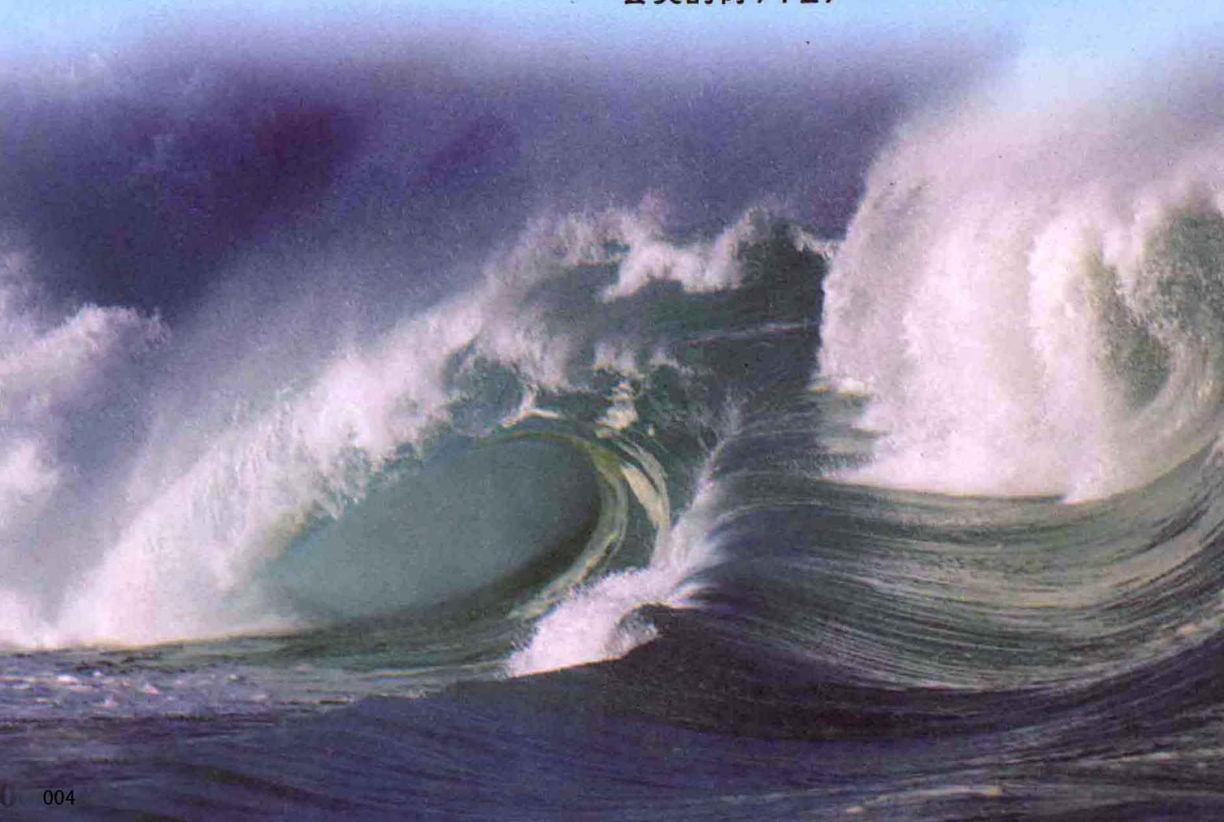
植物种子如何传播 / 123

植物可以自己改变遗传密码 / 124

吃肉的植物 / 125

不怕火的树 / 126

会笑的树 / 127



光棍树 / 128

漆树 / 129

挂满面包的树 / 130

奇妙的产油树 / 131

Part 6 自然奇观

地震产生之谜 / 133

火山爆发之谜 / 134

万里晴空坠冰 / 135

海水中的赤潮 / 136

死海不死 / 137

厄尔尼诺之谜 / 138

凶猛神速的龙卷风 / 139

海水发怒咆哮 / 140

马特利家的无名怪火 / 141

极昼极夜的奥秘 / 142

南北极最瑰丽的景色 / 143

南极奇湖 / 144

南美火地岛 / 145

有趣的响石和跳石 / 146

酸雨的奥秘 / 147

巴林杰陨石坑的奥秘 / 148

火山口湖的奥秘 / 149

地球上最大的伤痕 / 150

亚马逊雨林 / 151

南极的干谷 / 152

Part 7 历史文化奥秘

史前超文明之谜 / 154

英国巨石阵 / 155

汉代女尸 / 156

神秘的金字塔 / 157

令人惊讶的玛雅数理及科技 / 158

超越时空的历法 / 159

南美人像之谜 / 160

巴比伦城的奥秘 / 161

强大的孔雀帝国 / 162

吴哥古城的奥秘 / 163

印尼千佛寺 / 164

三星堆的青铜器 / 165

故宫为什么被称为紫禁城 / 166

瞬间消失的楼兰古国 / 167

史前画廊 / 168

被火山湮没的庞贝古城 / 169

古罗马千人大浴场 / 170

古罗马科洛西姆竞技场 / 171

条条大路通罗马 / 172



Part 8 科技的奥秘

超级电脑“蓝基因” /174

克隆技术 /175

比克隆技术更惊人的突破 /176

记忆可以移植吗 /177

信息高速公路 /178

试管婴儿 /179

绿色的石油 /180

转基因食品 /181

纳米技术 /182

激光 /183

飘起来的磁悬浮列车 /184

海水能够淡化吗 /185

现代通信技术 /186

核能的奥秘 /187

核武器 /188

太阳能技术 /189

地热能 /190

海洋能 /191

节能技术 /192

细胞工程技术 /193

海底隧道技术 /194

天地往返穿梭器——航天飞机 /195

“神舟”六号宇宙飞船 /196

航空母舰 /197



宇宙的奥秘

Part 1

宇宙是伟大而浩瀚的，
在这浩瀚的宇宙中，有着无穷尽的奥秘。

正因为如此，
人们才迫切地想知道
我们所在的这个宇宙中的一切未知东西。
人类对宇宙奥秘的探索是没有穷尽的，
航天事业的迅速发展
正是人类积极探索宇宙奥秘的体现。
宇宙的未知世界正在人类的高科技面前
被一层一层地揭开神秘的面纱。
本章讲述了科学家对宇宙奥秘的最新探索，
从宇宙的起源到太阳系中的小行星，
各种引起人们好奇的问题
均进行了详细的解说。

本章内容为我们了解这广漠无边的宇宙
打开了一扇神奇的窗户，
让我们对自己生活的宇宙
充满美丽的幻想与期待。



宇宙从何而来

科学上把广漠的空间和其中存在的各种天体以及弥漫的物质总称为宇宙。宇宙是物质世界，它处于不断的运动和发展中。宇宙的形成一直是一个谜，千百年来，科学家们一直在探索、寻觅谜底……

宇宙形成的稳态说

即使在发现宇宙正在膨胀之后，很多科学家仍然坚持若干世纪以来的观点，认为宇宙除去一些细微部分外，基本没有任何变化。同时，认为宇宙不需要一个开端或结束的想法也没有被人们放弃。有科学家提出这样一个观点：宇宙中的物质密度维持不变的原因是物质正以恰当的速度不断创生着，这一创生速度刚好与因膨胀而使物质变稀的效果相平衡，所以，这种状态一直保持至今。

稳态理论非常肯定地预言了宇宙应该是什么样子的。然而正因如此，它很容易遭受其他理论学说的质疑与反驳。稳态理论所要求的创生速率很小，在1立方米的体积内，每100亿年大约创生出1个原子。当宇宙背景辐射被发现后，稳态理论基本上已被否定。

宇宙形成的大爆炸说

大爆炸说认为宇宙体系是不断膨胀的，并不是静止不动的，是使物质密度从密到稀演化的过程。这一从热到冷、从密到稀的过程如同一次规模巨大的火山爆发。

大爆炸的整个过程是：在宇宙的早期，温度极高，在100亿度以上。物质密度也相当大，整个宇宙体系达到平衡。宇宙间只有中子、质子、电子、光子和中微子等一些基本粒子形态的物质。但是因为整个体系在不断膨胀，结果温度很快下降。当温度降到10亿度左右时，中子开始失去自由存在的条件，它要么发生衰变，要么与质子结合成重氢、氦等元素，化学元素就是从这一时期开始形成的。

温度进一步下降到100万度后，早期形成化学元素的过程结束。宇宙间的物质主要是质子、电子、光子和一些比较轻的原子核。当温度降到几千度时，辐射减退，宇宙间主要是气态物质，气体逐渐凝聚成气云，再进一步形成各种各样的恒星体系，才成为我们今天看到的宇宙。

揭开宇宙末日的秘密

宇宙会不会一直存在呢？如果不是一直存在的话，那么宇宙的末日是哪一天？它将会怎样消亡呢？很多科学家提出“宇宙末日”论。对宇宙末日有很多不同的说法，目前，主要有两种截然不同的观点。

宇宙将会“压缩而死”

科学家普遍认为，宇宙中有5%是构成星体和生命的普通物质；20%可能是由我们还没有认识到的粒子构成的“暗物质”；剩下75%的宇宙物质，科学家们用暗能量来加以解释。因此，对暗能量的考察研究，将对探寻宇宙的未来具有关键的意义。

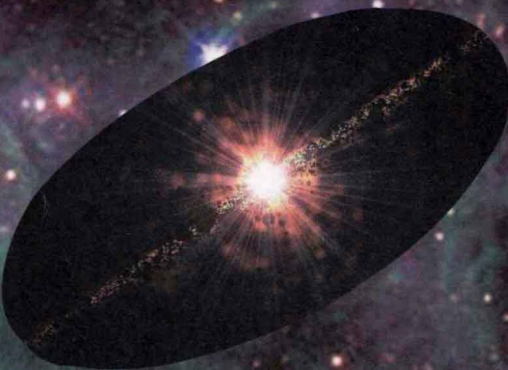
很多学者认为，决定宇宙命运的关键是宇宙间究竟有多少物质。他们分析：宇宙已经处在它的“中年时期”，其膨胀速度将逐渐变慢、停止，最后将开始收缩。宇宙内所有的能量和物质最终都将在110亿年内坍缩成一个无限小的奇点，在这个奇点上，时间和空间将变得毫无意义。也就是说，宇宙将会“压缩而死”。

宇宙将会“膨胀而亡”

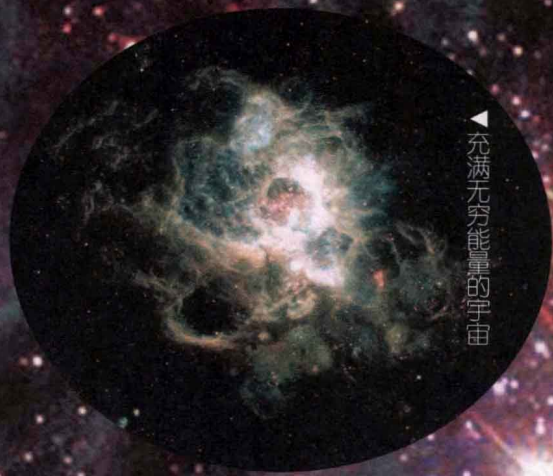
虽然学术界对于暗能量的性质以及作用力的解释目前还没有统一的结论，不过不少科学家相信，宇宙间的物质可以利用它们的万有引力使宇宙膨胀速度停下来，并最终形成一个既不膨胀也不收缩的平衡状态。

但很多科学家却认为，如果暗能量的作用力方向与万有引力相反，即表现为斥力，那么，宇宙将会膨胀到无限的虚空而最终灭亡。也就是说，宇宙会“膨胀而亡”。

可怕的宇宙坍塌



充满无穷能量的宇宙





疯狂膨胀的宇宙

1916年，爱因斯坦在相对论中建立了一整套描述整个宇宙特性的方程组。通过这些方程组人们可以知道，宇宙将会不断地扩大，并且处在不断膨胀的状态中。

宇宙在膨胀吗

爱因斯坦在建立描述整个宇宙特性的方程组时，不但没有向世人宣布这个惊人的推论，反而在自己的公式中设立了一个宇宙常数，来抵消这种膨胀的趋势。真实的原因可能是他不愿意承认宇宙——确切地说是空间——正在不断地膨胀，也或许是因为这位伟大的科学家不愿意让人类遭受到如此巨大的“惊吓”。

哈勃的宇宙膨胀定律

1929年，美国天文学家哈勃通过总结谱线红移的规律得出一个结论：正如火车远离我们行驶时汽笛的声调（即频率）比静止不动时的声调更低一样，所有离我们很远的星系都在离地球而去，距离地球越远的离开的速度就越快。如果一个星系与地球的距离是另一个星系的2倍，那么这个星系就在以2倍于另一个星系的速率离地球而去，依此类推。这就好像是掺有葡萄干的面包在烤箱中膨胀起来一样，这个模型叫宇宙膨胀模型。

这就是天文学界有名的“哈勃定律”。对于哈勃描述的宇宙膨胀现象，我们可以用地球来做个假想实验。假设地球半径1小时增大一倍，那么地球表面两点间的距离也会在1小时内延伸一倍。换句话说，距离我们所在城市100千米的城镇在这1小时中是以每小时100千米的速度离我们而去的，而对于距离我们所在城市200千米的城镇，它的离去速度就是每小时200千米。我们把这个实验套用在宇宙中就会明白，看似所有的星系都在离我们而去，而且距离越远跑得越快，就是因为这些星系所处的空间——宇宙正在膨胀。

太阳上的大风暴

太阳风暴爆发时，会给人类带来很多危害，它会影响通信、威胁卫星、破坏臭氧层等。目前，各国科学家都在积极研究太阳风暴现象，并取得了一定的成绩。但是，对太阳剧烈活动、太阳黑子爆发、太阳风暴对地球的具体影响以及如何预防等方面，还需要科学家进行不懈的探索与研究。

太阳风暴

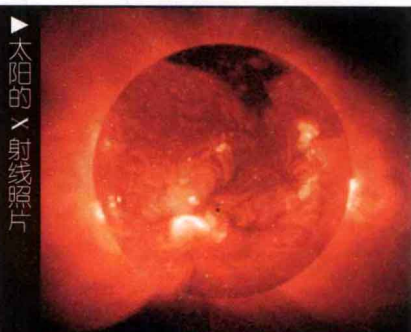
由于日冕中的气体温度很高，当能量达到足以克服太阳引力时，就会以每秒约 400 千米的速度离开太阳，向空间释放出大量带电粒子流，这样形成的高速粒子流叫做太阳风暴。由于太阳风暴中的主要成分是带电等离子体，并以每秒 350~450 千米的速度闯入太空，因此，它会对地球的空间环境产生巨大的冲击。

太阳黑子和太阳耀斑

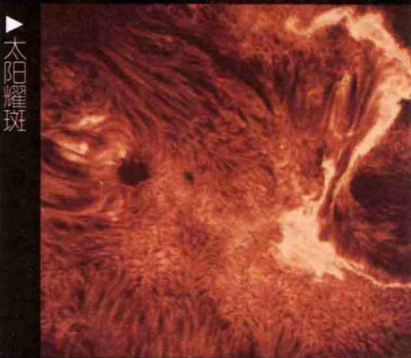
太阳黑子和太阳耀斑是影响太阳风暴的重要因素。太阳黑子是太阳表面上的黑色斑点，是由于太阳大气中产生局部爆炸，而在太阳表面出现的黑斑。用肉眼观测，会感觉到太阳仿佛长了一颗颗黑痣一样。随着太阳的自转，这些“黑痣”在十几天之内就会从西面转到东面，但运动速度非常慢。通过对太阳黑子 200 多年的系统观测发现，太阳黑子平均以 11 年为周期变化。

太阳风暴主要由太阳表面新形成的巨大黑子群所释放出的气体和带电粒子流引起，它高速向地球袭来。

太阳耀斑是太阳表面局部区域突然大规模进行能量释放的过程。耀斑发生时，强烈的辐射覆盖整个电磁波谱，包括 γ 射线、X 射线、紫外线、可见光，直到射电波段。同时，电子、质子和重离子等粒子，在太阳大气中被加热和加速。一个大的耀斑发射的能量相当于全世界每个人挨一颗氢弹，这个能量比火山爆发所释放的能量大 1 000 万倍。



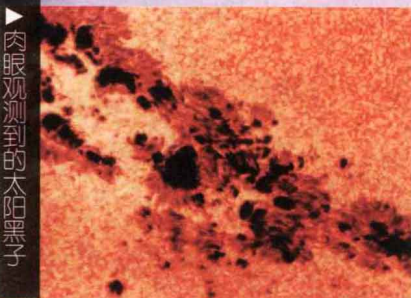
► 太阳的 X 射线照片



► 太阳耀斑



► 太阳黑子

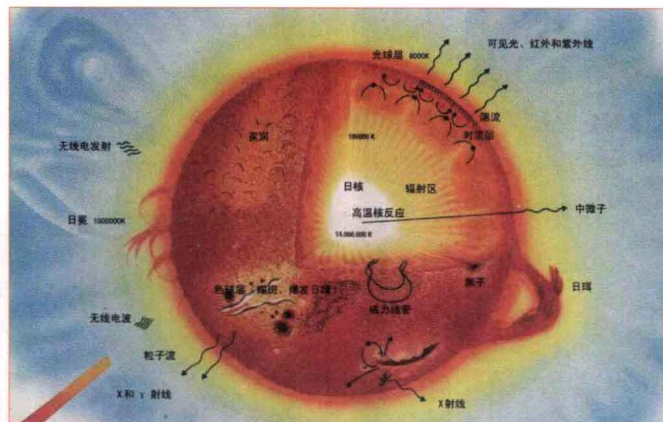


► 肉眼观测到的太阳黑子



50 亿岁的太阳

太阳结构图



太阳就像一个终日燃烧的巨大火球，那它用什么作为燃料来燃烧呢？1896年，法国著名物理学家贝克勒尔发现了“放射性”，利用放射性可以测定地球的年龄。那么，能否用放射性来测定太阳的年龄呢？

太阳的燃料

由一种原子核变成另一种原子核的过程叫做“核反应”，由此产生的能量就是核能。假如太阳的能量源自某种核反应，那么为了确保它能像现在这样发光，就必须在每一秒钟内将460万吨物质转化为能量。核能是否能在这么长的时间内始终维持太阳的光和热呢？倘若能够的话，它的核燃料又是什么呢？

太阳的主要元素是氢和氦，所以也可以说，太阳的能量主要来源于这两种元素，它们是太阳燃料的主要来源。

太阳年龄测定

可以理所当然地认为，太阳的年龄至少有地球那么大，或者说还要老一些。任何数量的铀，都要经历45亿年才会有一半（在释放辐射的过程中）衰变为铅，因此测定一块含铀岩石中有多少铅，就可以推算出组成该岩石的那些铀原子的衰变过程已经持续了多久。由此可知，固态地壳大概已经存在了46亿年。

那么如何测定太阳的年龄呢？科学家设想，如果太阳在一开始时是纯氢的，那么它大约要花200亿年的时间，才能形成目前这么多的氦。通过天体物理学家证明，太阳在一开始就含有相当数量的氦，由此推算出它的年龄大约为50亿岁。