

我爱科学书系

奥秘奇闻百科

A O M I Q I W E N B A I K E

主编◎徐井才

天空为什么是蓝色的，海水是从哪里来的，银河系有什么奥秘，双胞胎为何有心灵感应，高速公路为什么不是笔直的……相信这些问题都会激起青少年无限的好奇，在青少年朋友的眼里这个玄妙的世界有太多的奥秘需要解答，未知激起兴趣，奥秘带来智慧。

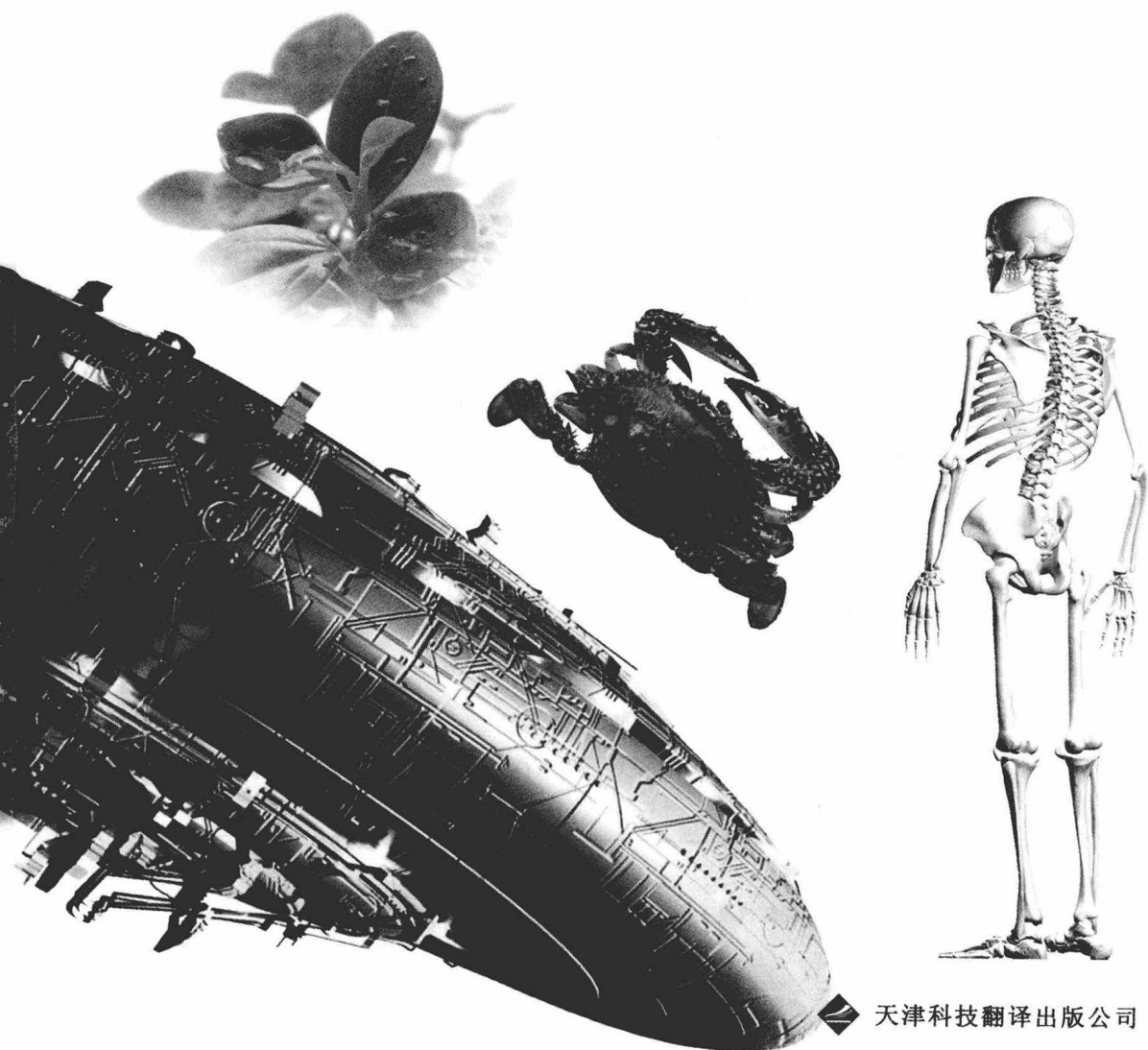


天津科技翻译出版公司

我爱科学书系

奥秘奇闻百科

A O M I Q I W E N B A I K E



天津科技翻译出版公司

图书在版编目 (CIP) 数据

奥秘奇闻百科/徐井才主编. —天津:天津科技翻译出版公司, 2010.6
(我爱科学书系)

ISBN 978-7-5433-2724-5

I. ①奥… II. ①徐… III. ①科学知识—青少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 090533 号

我爱科学书系：奥秘奇闻百科

出 版：天津科技翻译出版公司

出 版 人：蔡 颢

地 址：天津市南开区白堤路 244 号

邮 编：300192

电 话：022-87894896

传 真：022-87895650

网 址：www.tsitpc.com

印 刷：北京楠萍印刷有限公司

发 行：全国新华书店

版本记录：787×1092mm 16 开 15 印张 180 千字

2010 年 6 月第 1 版 2010 年 6 月第 1 次印刷

定价：29.80 元

版权所有·侵权必究

(如有印装问题, 可与出版社调换)

前言

科学有趣，科学好玩，科学益智。从远古的回顾到今天的眺望，如果只选择停留在原点，便永远望不见地平线另一端的模样。成长，是一个过程，如果不能让脚步飞扬，那么就该让梦想插上翅膀。童话与故事赐予我们想象，它们是基石，垫高我们迈向前方的双脚。当我们把“为什么”变成惊叹号，当我们无畏地闯入大自然的怀抱，成长的轨迹会向未来伸展成有力的形状。

自人类产生思想以来，一扇通往科学殿堂的大门便打开了。用科学解释世界，将世界寓于科学，这是人类认识上的不断进步。自亚里士多德开始，科学家们就把认识世界，揭示其无穷奥秘视为自己的神圣责任。但结果常是伴随着一个奥秘的解开，另一个奥秘又随之产生了。我们知道的越多，就会明白我们不知道的也越多。因为就科学整体而言，我们已知的事情是极为有限的，而我们未知的东西永无穷尽。我们所能做的，就是坚持不懈地探索，永远保持强烈的好奇心。所以寻求知识和探索奥秘对于我们人类来说是一件极富有意义的事。

我们把《奥秘奇闻百科》一书呈现给大家，这是一本广纳博采各类奥秘知识的百科全书，集知识性与科学性于一体，书中以最生动的文字，最缜密的思维，最精彩的图片讲述宇宙的奥秘、地球的奥秘、人体的奥秘、动植物的奥秘、社会奥秘、科技奥秘、军事奥秘、建筑奥秘、文化奥秘、艺术奥秘、人物奥秘等，从科学角度出发，将这些令人费解的神秘现象的奥妙娓娓道来，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。青少年朋友们通过阅读既可以扩大知识面，又可以激发探索科学奥秘的兴趣，让青少年朋友们从小就能学到丰富的科学知识。

目录

CONTENTS

宇宙奥秘

宇宙起源之谜	2
宇宙到底什么样	2
银河系的秘密	3
恒星的奥秘	4
神秘的黑洞	5
太阳系的形成	6
彗星的奥秘	6
太阳的光热从哪里来	7
太阳黑子的奥秘	7
可怕的太阳风	8
木星的奥秘	9
土星的奥秘	9
土星光环之谜	10
金星为什么自转得这样慢	11
躺着自转的天王星	12
月球背面的奥秘	13
月球上为什么没有空气	13
流星雨从何而来	14
奇特的陨石	15

黄道星座是哪些	15
星座名称的由来	16

地球奥秘

地球内部的奥秘	18
山脉是怎样形成的	18
极地寒冷的秘密	20
大陆会移动吗	20
石头破碎的奥秘	20
天空为什么是蓝色的	21
极光形成的奥秘	22
千变万化的云	22
白夜的形成	23
风从哪里来	23
彩霞形成的奥秘	24
臭氧层的奥秘	25
充满“不解之谜”的黄山	26
佛光的形成	26
海市蜃楼的奥秘	27
地球的公转	28

五彩城的奥秘	28
巨石山变幻色彩的奥秘	29
令人百思不得其解的死谷	30
赤道上有雪山的秘密	30
“火焰山”不是神话	31
地球上最大的“伤痕”	32
东非大裂谷	32
河流弯弯曲曲的奥秘	32
泉水的奥秘	33
间歇泉之谜	34
潮汐形成的奥秘	34
红海之谜	35
海水是从哪里来的	36
海底世界的奥秘	37
北极圈内的不冻港	37
奇怪的球形闪电	38
电闪雷鸣谁先谁后	39
岩石的奥秘	39
化石的由来	40
沙漠的成因	40
可怕的地震	40
火山是怎样形成的	41
活火山会经常喷发的奥秘	41
石油形成的原因	42
天然气的形成	42
煤是什么变成的	43
南极多风的奥秘	43
超级天然回音壁	44
神奇的瀑布	44

人体奥秘

人为什么会衰老	46
人的嗅觉本领	46
死者眼里留有“照片”吗	47
人的视觉并不都可靠	48
舌头辨味的奥秘在哪里	49
人吃进的食物去哪了	50
胃的奇特能力	51
永不疲倦的心脏	52
心脏与癌难结缘	52
大脑移植的前景	53
秃头的人是否聪明	54
睡眠的作用是什么	55
做梦有害吗	56
双胞胎为何有心灵感应	57
人的血为什么是红色的	59
血型的秘密	59
为什么剪指甲时不会感到疼	60
子女为什么像父母	61
人体自燃之谜	61
人体发光之谜	62
俾格米人变矮之谜	63
男子身高之谜	64
长个子也有秘密吗	65
人体经络之谜	66
人体发胖之谜	68
人类为什么没有皮毛	68
人们常用右手之谜	70

谁造出了试管婴儿	72
人体生物钟有哪些谜	73
为什么有些人不怕高温	74
有的人为什么常年不睡觉	74

北极熊耐寒之谜	90
牛胃的奥秘	90
非洲狮	91
山羊和绵羊	91

动物奥秘

恐龙灭绝之谜	76
大王乌贼究竟有多大	76
小比目鱼制服大鲨鱼的奥秘	77
螃蟹横行的奥秘	78
绚丽多彩的蝴蝶翅膀	79
苍蝇不会感染疾病的奥秘	79
动物中的“数学家”	80
始祖鸟的奥秘	81
啄木鸟的奥秘	81
鱼儿为什么要发声	82
海鱼肉为何不咸	83
海豚会救人吗	83
鲸鱼和海豚集体自杀之谜	84
蓝鲸的启示	85
世上有长角的鲸吗	85
楔齿蜥何以有三只眼	85
蝙蝠为何倒挂休息	86
神农飞鼠和金钗石斛	86
沙漠角蜥喷血之谜	87
蚂蚁为何喜欢蚜虫	88
旅鼠集体自杀之谜	88
冬虫夏草是虫还是草	89
动物雌雄同体的奥秘	89

植物奥秘

植物的性别	94
植物也会胎生吗	94
植物生“肿瘤”	95
植物的防御武器	96
植物的运动	97
苔藓为什么能监测环境污染	98
卷柏死而复生的奥秘	98
猪笼草捕虫之谜	99
蕨类植物为何不易生虫	99
铁树开花的奥秘	100
长生草为何会翻身	100
沙漠植物耐旱的奥秘	101
舞草跳舞之谜	102
奇花异草能帮人探矿的 奥秘	103
痒痒树之谜	103
含羞草为何会“害羞”	104
马兜铃花怎样设置 “陷阱”	105
跳豆跳动的秘密在哪里	105
种子的力量有多大	106
果实的奥秘	107
王莲的启示	108





大颅榄树复活之谜	108
树木年轮的奥秘	109
花的颜色	110
红叶如何形成	111

社会奥秘

黄色与皇帝	114
龙袍的奥秘	114
古代帝王为何到泰山封禅... ..	115
藏袍为何只穿一只袖子	116
风马旗的作用是什么	116
蒙古民族为何祭敖包	117
舍利子生成之谜	118
济公为何受人崇拜	119
楼兰古城消失之谜	120
北京猿人化石为何 不翼而飞	121
通天塔之谜	122
巨石阵之谜	123
古埃及木乃伊之谜	123
图坦卡蒙法老留下的谜团 ..	124
为何非洲国家的边界 多为直线	125
美国国旗上 50 颗星的 来历	126
日本人为什么挂鲤鱼旗	128
奥运会旗帜上五环的含义... ..	128
“耍狮子”的由来	129
圣诞老人的来历	130

赛龙舟和吃粽子	131
日本的茶道	131
美国的牛仔	132
印度妇女的纱丽	133
西班牙人喜欢斗牛的 奥秘	133

科技奥秘

飞机能升空的奥秘	136
风筝能上天的奥秘	137
飞机怎样在空中加油	137
飞机着陆时为什么会 拖着伞	138
飞机为什么要迎风起飞	138
冰能燃烧的奥秘	139
隧道里的灯光为什么是 橙黄色的	139
为什么火苗大多是红色的... ..	140
火焰向上燃烧之谜	140
水为什么能灭火	141
火旺时，炉子为何会 “呼呼”作响	141
电冰箱制冷的奥秘	141
不锈钢不易生锈的奥秘	142
中医拔火罐能治病的奥秘... ..	142
保温瓶能保温的奥秘	143
橡皮筋能被拉伸的奥秘	144
水银呈液体状的奥秘	144
汽车轮胎为什么会有花纹... ..	144

轮船逆水靠岸的秘密	145
灯泡和日光灯发光之谜	145
影子是从哪里来的	146
复印机为何会复印文件	146
自动门能自动开关的奥秘...	146
数码照相机为什么	
不使用胶卷	147
指南针能指南北的奥秘	147
弹簧伸缩之谜	148
什么是集成电路	148
肥皂水为什么能吹出泡泡...	149
肥皂能去污的奥秘	149
毛巾变硬的奥秘	149
神奇的干冰	150
指纹的奥秘	150
铅笔是怎样写字的	151
橡皮为什么能把	
铅笔字擦掉	151
糖是从哪里来的	151
面包的皮是从哪里来的	152
“甘露”到底为何物	152
哈哈镜的奥秘	153
光的奇异本性	153
太阳光是白色的吗	154
无影灯是怎样制成的	155
多普勒效应中的奥秘	155
电话传递声音的奥秘	156
为什么月球上没有声音	156
天坛回音壁的声学奇迹	157

高压锅的秘密	158
斜拉桥何以受人青睐	158
没有轮子的磁悬浮列车	159
动车组的奥秘	160
高速公路为什么	
不是笔直的	161
轮船的“鼻子”有什么用 ...	161
能给船装上“翅膀”吗	162

军事奥秘

防弹衣能防弹的奥秘何在...	164
宇航服为什么做得	
那么复杂	164
什么导致了“挑战者号”	
失事	165
热像仪的奥秘	166
激光测距仪的奥秘	167
潜艇悬浮前进之谜	168
现代航空母舰的抗沉性	169
迷彩服的由来	169
自动手枪的奥秘	170
高射机枪	171
威力强大的自行	
高射炮	171
坦克的发展历程	172
神奇的舰载飞机	173
武装直升机	174
“海上保护神”——护卫舰	175
导弹有哪些种类	176





建筑奥秘

金字塔之谜	178
谁建造了狮身人面像	179
爱的象征——泰姬陵	179
非洲独石教堂的奥秘	181
谁使婆罗浮屠重见天日	181
谁建造了峭壁建筑	182
马丘比丘之谜	183
武当山金殿	183
玛雅人为何建造金字塔	184
高原圣殿——拉萨布达拉宫 之谜	185
埃菲尔铁塔的建造之谜	185
摩索拉斯陵墓之谜	187
巴特农神殿和吴哥窟的建筑 特点	187
亚历山大灯塔和宙斯神像的 建筑奥秘	188

文字起源之谜	190
玛雅文化之谜	190
南越王的宝藏之谜	191
世界上是否存在过巨人族 ...	192
奥尔梅克文化之谜	192
岩壁泼水现字之谜	193
日本女孩节的特点	194
太阳门的由来	195

古地图的制成	195
泰国人起源于何处	196
古代的现代化机械装置的 玄机	197
非洲屋脊上的独石教堂	198

艺术奥秘

《富春山居图》哪里去了 ...	200
《维特鲁威人》包含什么 秘密	200
《查理四世一家》的 “画外之音”	201
玛哈是谁	202
《伊凡雷帝杀子》是否 真实	202
《无名女郎》的真实身份 ...	203
古希腊的雕塑为何都是 裸体	204
断臂维纳斯重见天日	204
秘色瓷的奥秘	205
复活节岛上的石像	205
观音由男变女之谜	206
中国的石狮子	207
纳斯卡巨图之谜	208
曾侯乙墓编钟之谜	209
赑屃驮碑的奥秘	209
景泰蓝的来历	209
丑角鼻梁上的“豆腐块”	210
京剧脸谱中的奥秘	211

虎头鞋和虎头帽	211
风筝的来历	212
美丽的刺绣	212
面塑是怎么做成的	213
扇子的历史	213
神奇的唐三彩	213
唐卡是什么	214
好玩的木偶	214

人物奥秘

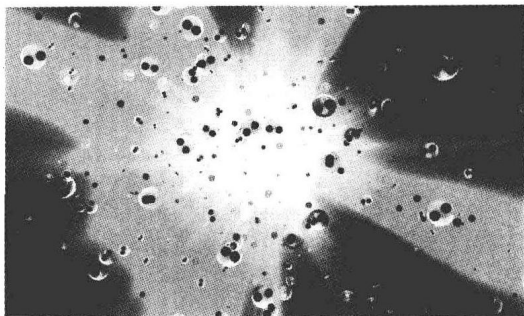
伊尹到底是不是良相	216
历史上有无西施其人	216
老莱子是历史人物吗	217
吕不韦是不是秦始皇的 生父	218

韩信何故被杀	218
昭君出塞是否出于自愿	219
关羽由人变“神”	220
杨贵妃魂归何处	221
建文帝是否自焚而死	221
陈圆圆与谁恩怨重重	222
顺治皇帝出家之谜	223
珍妃坠井之谜	223
贝多芬耳聋之谜	224
莫扎特早亡的原因	225
柴可夫斯基死亡谜团	226
谁杀害了普希金	227
约翰·列农死因探秘	228





宇宙奥秘



宇宙大爆炸的瞬间（电脑效果图）

宇宙起源之谜

1929年，美国天文学家哈勃公布了一个震惊科学界的新发现。根据这个发现，哈勃得出了这样的结论：所有的河外星系都在离我们远去，即宇宙在高速膨胀。这一发现让一些天文学家认为，既然宇宙在膨胀，那么最初肯定有一个膨胀

的起点。比利时天文学家勒梅特认为，现在的宇宙是由一个“原始原子”爆炸而成的。这是大爆炸说的前身。美国天文学家伽莫夫接受并发展了勒梅特的思想，于1948年正式提出了大爆炸学说。伽莫夫认为，宇宙最初是一个温度极高、密度极大的由最基本粒子组成的“原始火球”。根据现代物理学，这个火球必定迅速膨胀，它的演化过程好像一次巨大的爆发。膨胀使得宇宙的密度和温度不断降低，在这个过程中逐渐形成

了由原子、分子构成的气体物质。气体物质又逐渐凝聚成星云，最后从星云中逐渐产生各种天体，正是它们组成了现在的宇宙。

d. 30 万年后，电子开始绕核旋转，形成原子。宇宙充满了光子。

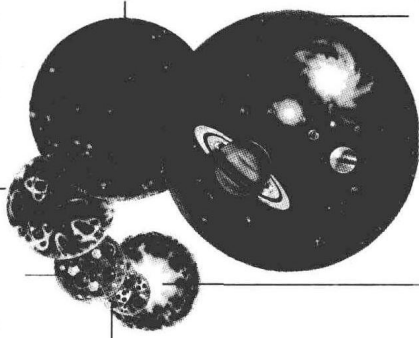
e. 10 亿年后，引力把物质拉到一起形成了星系

f. 150 亿年后的宇宙

c. 3 分钟后，质子和中子结合在一起形成了氢核和氦核

b. 不足一秒之后，温度开始下降。质子和中子形成

a. 大爆炸发生



宇宙到底什么样

你玩过套盒的游戏吗？小盒子可以依次放在大一些的盒子中，只要盒子能做得无限大，它就能将比它小的盒子不停地套下去。

宇宙就是一个最大的套盒，它由无数小套盒——星系组成。地球所在的太阳系，就是银河系中的沧海一粟。在银河系之外，大约有 10 亿个同



知识链接

宇宙背景辐射

到了1965年,宇宙背景辐射的发现更加证明了大爆炸说的正确性。原来,大爆炸说曾预言宇宙中还应该到处存在着“原始火球”的“余热”,这种余热应表现为一种四面八方都有的背景辐射。特别令人惊奇的是,伽莫夫预言的“余热”温度竟恰好与宇宙背景辐射的温度相当。另一方面,由于有关天文学数据已被改进,因此根据这个数据推算出来的宇宙膨胀年龄,已从原来的50亿年增到100~200亿年,这个年龄与天体演化研究中所发现的最老的天体年龄是吻合的。

银河系类似的星系,称之为河外星系。

宇宙大得难以想象,它的年龄也古老得难以想象。据科学家的估算,宇宙已经存在了上百亿年了。目前我们借助最先进的天文仪器能观测到150亿光年(光年就是光在1年中走的路程,光速为30万千米/秒)处的宇宙空间,但这还远不是宇宙的边界,宇宙仍在不断地向外膨胀。

最新的科学研究发现,在10亿光年以内的宇宙空间,宇宙的结构并不均匀。有些区域中没有星系,形成一些空洞,而某些区域中的星系团却非常密集。在10亿光年以外的宇宙空间,星系在宇宙的各个方向均匀分布着。

总的来说,宇宙包容了我们所能想象到的一切。由于宇宙的无边无际和无始无终,人类对于宇宙的探索将是永无止境的。

银河系的秘密

银河系是比太阳系大得多的星系,它里面的恒星数目多达千亿颗。太阳也在其中,太阳只是银河系中一颗微不足道的恒星。银河系是一个中间厚、边缘薄的扁平盘状体,银盘的直径约10万光年,中央厚约1万光年。太阳系居于银河系边缘,距银河系中心约3.3万光年。

银河系中的主要居民是恒星,它们占了银河系质量的90%。这些恒星分布在广阔的银河系空间中。银河系的空间虽然极为辽阔,却并不是空无



天鹰星云中心部分的暗星云

知识链接

星云、星团

星云是指天空中看起来像云雾一般的天体。星云分为气体星云和河外星云。前者位于银河系之中，气体发光看似云雾；后者与银河系相同，由许多恒星密集形成，也呈云状。

星团是指在一个极小的空间区域里，数十颗至数万颗以上的恒星聚集在一起所形成的恒星集团。数十到数百颗恒星不规则地聚集在一起的叫疏散星团。数以万计的恒星密集成球状的叫球状星团。

一物的真空，在银河系空间中充满密度极低的星际物质。

从不同的角度观察银河系，会发现它具有不同的形状。从上面看，银河系就像一个盘子，从侧面看银河系则像一块铁饼。



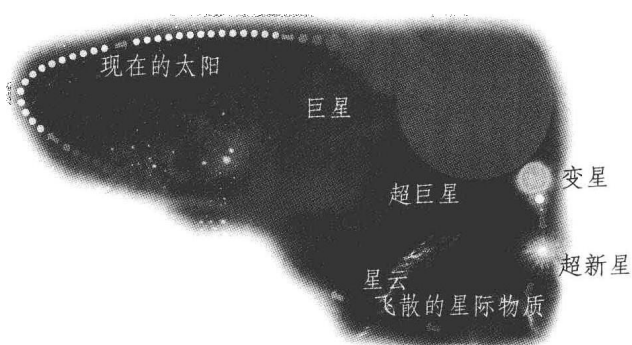
探测银河系

银河系的宏观结构由银盘和银晕构成，银盘就是上面讲到的扁平盘，银晕是包围着银盘的雾状物，由稀疏的年轻恒星和星际物质组成。

我们在夜空中看到的灿烂静谧的银河，其实时刻在进行着高速自转运动。银河系的自转速度为 250 千米/秒，它自转一周称为一个银河年。银河系的一年的确是太漫长了，它相当于 2.5 亿个地球年。

恒星的奥秘

恒星是与行星相对而言的，指那些自身会发光，并且位置相对固定的星体。太阳是恒星，我们夜晚看到的星星大多数都是恒星。说恒星看上去好像静止不动并不正确，因为它们不但在自转，而且都以各自不同的速度在宇宙中飞奔，只是因为它们距离



恒星的衰亡过程（以太阳为例）

在茫茫宇宙中，恒星多得难以计数。仅太阳所在的银河系中，可能就包含有 1500 亿颗恒星。

我们太遥远了，所以人们不易察觉到。

你知道吗？看上去小小的恒星，其实都是极为庞大的球状星体，比如太阳这颗恒星就比地球的体积大 130 万倍，但在浩渺的宇宙中，太阳只是一颗普通大小的恒星，比太阳大几十倍、几百倍的恒星还有很多，例如超巨星就比太阳的直径大几百倍。只是太阳离我们近，其他恒星离我们远，我们无法察觉到这种差异而已。同样的道理，除太阳之外的恒星也在发光，但最近的比邻星也距离我们 4 光年远，我们感觉不到它的光和热，只能观测到一点星光而已。

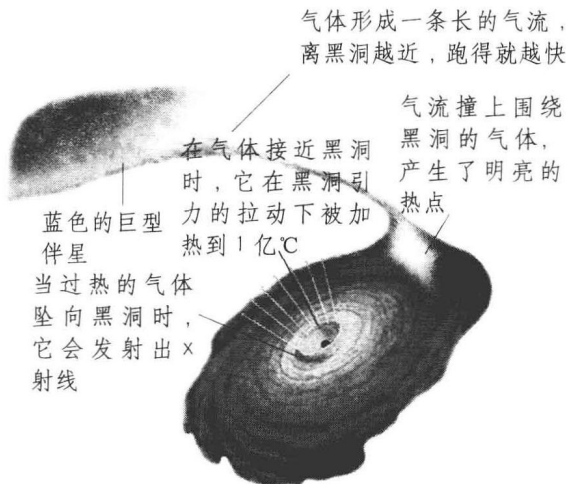
神秘的黑洞

20 世纪 70 年代，天文界又出现了一个新名词——黑洞。今天，人们对“黑洞”这个名字已经不陌生了。天文学家和物理学家在潜心研究它，爱好科学的人也都被它的奇特性质所吸引——它的引力场强得使包括光在内的任何东西都无法逃离它。

那么，在太空中这样的天体究竟是怎样形成的呢？我们知道，如果物质的密度不变，而物质的体积越大则质量越大，那么它的引力场也越大。如果恒星的质量固定不变，若使它不断地收缩，则恒星的密度就会越来越大，它的引力场也会越来越强，只要一直收缩下去，它就会变成一个黑洞。若太阳收缩到半径只有 3000 米那么大，那么，它就会变成一个黑洞，它的密度甚至可达每立方厘米 200 亿吨呢！

科学家认为，太空中应该有不同类型的黑洞。一种是“恒星级黑洞”，恒星到了晚年，核能量全部耗尽，在自身引力的作用下开始坍缩，如果坍缩到密度为太阳的 3 倍的时候，就会形成黑洞。

另一种是“星系级黑洞”。在星系的中心部分，恒星非常密集，它们



找到黑洞

当黑洞靠近另一个星球时，它那巨大的引力会把粒子或气体从星球那儿吸走。这些东西被拉进一个气态螺旋形漩涡。这个漩涡中的气体会被加热到几百万摄氏度并发出 X 射线。科学家们正是从这些闪烁着的大功率 X 射线证实了黑洞的存在。