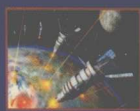


★★★★★★★★★★★★★★ 少儿科普知识宝库



宇宙奥秘探索

Universe

揭开神秘的面纱

陕西旅游出版社

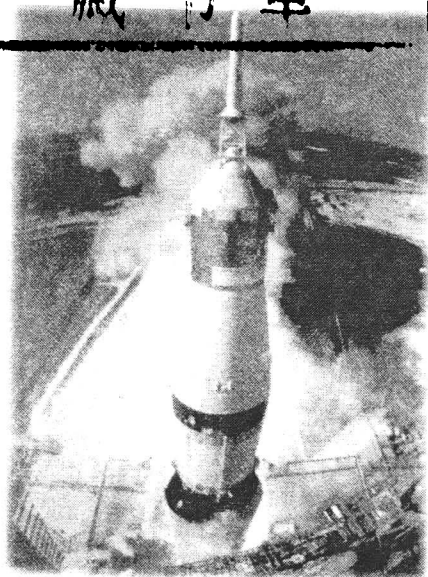
——未解之谜

环宇奥秘(少儿科普知识)

宇宙 奥秘探索

编著 中天工作室

江苏工业学院图书馆
藏书章



陕西旅游出版社

(陕)新登字 012 号

责任编辑:马伟伟

环宇奥秘 (少儿科普知识宝库)

宇宙奥秘探索

中天工作室 编著

陕西旅游出版社出版发行

(西安长安路 32 号 邮政编码 710061)

新华书店经销 武汉市三维印刷厂印刷

880×1230 毫米 32 开本 120 印张 字数:2400 千字

2004 年 7 月第 2 版 2004 年 7 月第 1 次印刷

印数:1—10000

ISBN 7-5418-1624-8/G · 411

定价:160.00 元 (共十册)

(版权所有 翻印必究)

本书如有缺损,破页,装订错误,请寄印刷厂调换



寻找外星智
慧生物。

美丽的彗星。



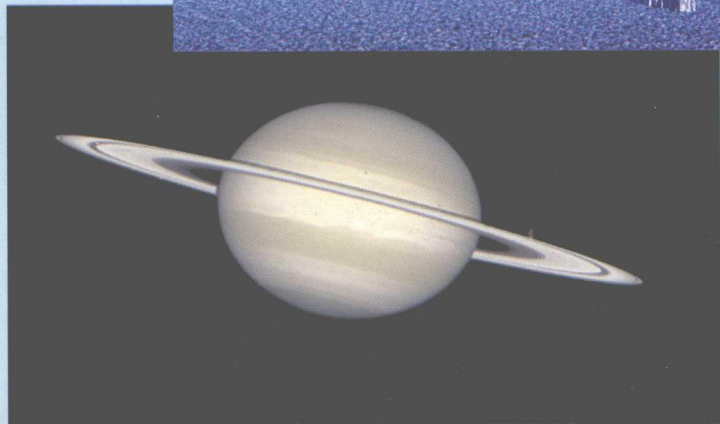
奇特的星球
变化。



棒旋星系。



星球上
的地表。



光怪陆离
的土星环。



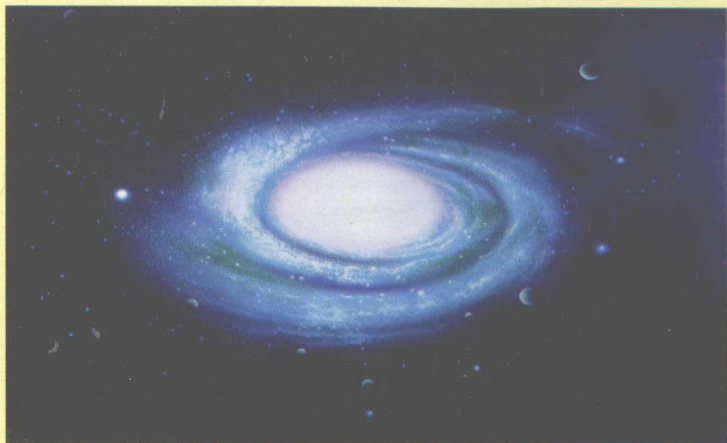
疏散星团。



最遥远的
行星——冥王
星。



神奇的宇宙。



目击黑洞。

行星状
星云。



正在消亡
的恒星所发出
的光。

前 言

青少年是新世纪的主人，我们祖国未来的宏伟事业，无疑将由我们的孩子们来完成。从这个意义上说，邓小平同志关于教育要“面向现代化，面向世界，面向未来”的伟大思想不仅是学校工作的指导方针，同时也是肩负着教育青少年这一社会使命的出版界所必须遵循的原则。

本丛书正是遵循邓小平同志的这一指示奉献给青少年读者的一份厚礼。科学技术的迅猛发展，意味着一个自主自强的民族，必须是一个在科学技术的竞技场上具有足够竞争力的民族。而这种竞争，说到底人才的竞争。所以，在我们的下一代中普及新科学技术的基础知识，在我们的下一代中培养出更多的科技杰出人才，就显得特别重要了。

广袤宇宙奥妙无穷。宇宙充满着谜，世界充满着谜。从远古到现代，从浩瀚宇宙到无垠海底，地球上的一切事物，宇宙间的一切现象都存在着许多谜团，人类自诞生之日起，就不断地探索着这些谜团。

我们生活的地球，正是一个十分有趣而又非常复杂和充满神秘的世界。这样一个不可思议的、奇妙无比的世界，不仅为我们提供了一个领略大千世界无限奥妙的机会，更为人们提供了一个永无止境的探索空间。人类就是在不断思索、揭示和解释这些现象中得到启示，在向自然学习的过程中得以进步，在与自然和谐相处、共同发展中走向未来。

爱因斯坦说：“我们所经历的最美妙的事情就是神秘。它是人的主要情感，是真正的艺术和科学的起源。因为如果不再感到奇怪，不再表示惊讶，那就和死了一样，和一支掐灭的蜡烛没有不同。”诚然，如果我们人类不去探索自然的谜团，又怎能有人类的科学与文明呢？

自古以来，求知欲和好奇心一直是我们人类社会进步和发展的动力。随着科学的不断发展和人们永无止境的探索，许多远古至今存在着的难以解答的奥秘得到了合理的、科学的解释，但随着人类认识的触角向地球的各个角落并向遥远的宇宙延伸，许多奇怪的事物和神秘的现象接二连三地被发现，它又向我们提出了新的挑战。

愿本书能激励你探索未知世界的浓烈兴趣。

编者

目 录

宇宙奥秘

宇宙之争形状	1
宇宙旋转之谜	2
宇宙微波背景辐射之谜	4
宇宙弦之谜	6
宇宙超级大爆炸	8
奥秘无穷的银河系之谜	10
宇宙中别的星星上的人	12
宇宙绿岸公式	13
“我们的宇宙”是怎样的?	15
宇宙中真的有暗物质吗?	17
宇宙未来的命运如何?	19
宇宙永远膨胀下去会出现什么?	21
长“胳膊”的银河系之谜	23
宇宙大数之谜	24
反物质之谜	27
宇宙喷流产生之谜	29
空洞和超星系团形成之谜	32

黑洞真的存在吗？	34
黑洞之谜	37
白洞之谜	64
有机分子形成之谜	66
宇宙诞生之谜	67
宇宙究竟是如何产生的？	69
宇宙到底有多大？	73
宇宙有中心吗？	75
宇宙的最终归宿之谜	76
宇宙中的“太阳系”是怎样发现的？	79
宇宙到底是什么样子？	80
宇宙中的生命是怎样产生的？	92
宇宙大爆炸学说成立吗？	95
宇宙终结之谜	96
银河系之谜	99
宇宙中智慧生物之谜	102
宇宙中的“黑色骑士”之谜	105
夜空黑暗之谜	108
宇宙起源其他假说	111
宇宙起源的神话传说	119
宇宙的组成	121
宇宙的形状	123
宇宙的大小	124
宇宙的命运	128
宇宙中的星系	132
宇宙射电	138
宇宙线	139
宇宙中看不见的物质	141

紧连着大宇宙的小灰尘	142
宇宙速度	143
宇宙红外背景辐射产生之谜	145

星球奥秘

彗星回归之谜	148
类星体红移的本原是什么?	150
星系有大尺度流动吗?	152
巴纳德星可能有几颗行星?	154
火星尘暴起因是什么?	155
是否发生过 X 行星爆炸?	157
太阳构造之谜	159
火星为什么会有液态水	162
世界完全颠倒了的天王星	165
隐身在宝瓶星座里的海王星	169
彗星的形态组成	172
彗星的结构之谜	173
彗星之最	174
陨星之谜	176
太阳系之谜	177
沧海一粟的银河系	179
流星之谜	180
地球转动之谜	185
地球成因之谜	188
水星之谜	190
火星河水去向之谜	196

火星生命之谜·····	197
金星城市废墟之谜·····	202
冥王星卫星之谜·····	204
美丽的土星环之谜·····	205
伴星之谜·····	207
恒星产生之谜·····	209
恒星演化之谜·····	211
恒星温度的最高限是多少? ·····	212
类星体之谜·····	214
失踪的星星之谜·····	215
超新星之谜·····	218
恒星的爆炸之谜·····	221
恒星色彩之谜·····	222
地球的水源之谜·····	224
地球与月亮的关系之谜·····	228
能找到另一个地球吗·····	229
月球之谜·····	233
有多少行星住着居民·····	245
不断变化的地球·····	247
不可思议的中子星之谜·····	253
火星之谜·····	254
月球表面之谜·····	260
月球神奇光辉之谜·····	265
互相吞食的星体·····	267
行星会聚的影响之谜·····	268
火星人脸石之谜·····	270
木星会成为太阳吗? ·····	274
土星的六角云团之谜·····	275

河外星系探秘	276
形状各异的星系之谜	280
月球发生过“月震”吗	281

太空探索

真的有超光速运动吗?	284
小行星的命名	286
中国自己的小行星	287
小行星的表面及种类	288
行星的破坏力及行星碰撞的可能性	290
如何同外星人通讯	292
寻找外星智慧生物	295
“地球名片”之谜	299
“飞碟”之谜	300
太空中的气象	302
太空中的相撞事件	305
太空中的万有引力	312
太空中的海洋观测	312
人类的第四环境	313
诞生于宇宙早期的类星体	314
太空科学	315
太空开发	323
太空垃圾	331
太空航天器	334
宇宙飞船要加压密封	349
宇航员面临的威胁	351

宇航员的用水问题·····	352
宇航员的食物·····	353
宇航服的特点·····	355
太空洗澡不容易·····	356
宇航员的排泄问题·····	357
宇航员的一天·····	358
宇航员做的梦·····	360
从太空看地球·····	361
失事的“挑战者”号·····	362
宇航中的灾难·····	364
太空中的救生措施·····	365
人在太空呆的时间·····	366
飞船返回地面的方式·····	367
未来宇航员的要求·····	369
地面上模拟失重环境·····	370
我们的世界来自恒星·····	371
面临挑战的标准宇宙模型·····	372
宇航员怎样承受加速度·····	373

宇宙奥秘

宇宙之争形状

自古以来，人们认为宇宙是一个空心的球体，有中心和边缘，但是今天，天文学家们知道事情并非如此简单——宇宙大尺度的形状受到其内部物质的引力影响，同时受本身结构中暗藏的力的影响。事实上宇宙没有中心，也没有边缘。最新的观察指出，宇宙永远向各个方向延伸，但是我们只能看到这个无限宇宙的一部分——“可观察到的宇宙”。

弯曲的太空

爱因斯坦的广义相对论说，太空并不只是真空——它是一个



看不见的结构，里面嵌着恒星和星系。这些大量的物质使结构变形，在物质周围的空间中，产生了一个“挤压”。普通空间的三维图像变形，会弯曲成为四维图像。因为这很难想像，所以科学家们往往将其简化，表示成为二维“橡皮单”的宇宙，由于

天体的质量而弯曲成三维图。

伸展的太空

天体的质量使得太空向内围绕着它弯曲，但是很多天文学家们现在相信，存在着另一种力，隐藏在空旷的太空中，起到了相反的作用，把太空向外推，这可以用来解释最近的观察结果。观察表明宇宙同扁平模型相符。这个隐藏的作用力叫“宇宙常数”，首先是由阿尔伯特·爱因斯坦作为广义相对论的一部分提出的，尽管后来他称此为他的最大的错误。这个宇宙常数使得宇宙中天体之间的空间能逐渐伸展。

扭曲的宇宙

按最大规模来说，整个宇宙的质量可以使得它周围的太空弯曲。广义相对论认为宇宙可以向三个方向中的任一方弯曲，这取决于里面物质的密度。如果再次用橡皮单模型，宇宙可能是扁平的，它可能向内弯曲而两边相碰，也可能向外弯曲成马鞍状。

宇宙旋转之谜

地球一刻不停地自转，导致人类生活在昼夜交替的景色之中。宇宙间的物体很少有不旋转的，自转着的地球和所有它的自转着的姊妹行星都绕着自转着的太阳运行，而太阳又和数千亿颗自转着的恒星一道绕着银心旋转，组成我们的银河系。银河系的旋涡结构与奶油倒进一杯咖啡里形成的旋涡花样很相似。奶油的分子是由电子、质子和中子这样一些不停顿地旋转着的粒子组成的。而目前已知的宇宙中最小的和最大的物体，夸克和超星系团，也都在一刻不停地转动着。宇宙在旋转吗？如果它真的在旋转将产生哪些后果呢？设想在一正方形的四角各有一个星系，若忽略星系