

Universe
mysteries of universe

传奇宇宙 奥秘

总策划 / 邢涛 ■ 主编 / 龚勋

AMAZING
SECRETS
OF THE WORLD

云南出版集团公司
云南教育出版社



学生奥秘探索大百科
UNIVERSE
传奇宇宙奥秘
 MYSTERIES OF UNIVERSE



● 图书在版编目(CIP)数据

传奇宇宙奥秘 / 龚勋主编. —昆明: 云南教育出版社, 2009.6

(学生奥秘探索大百科)
 ISBN 978-7-5415-3814-8

I. 传… II. 龚… III. 宇宙—青少年读物 IV. P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第072244号

总策划 邢 涛
 主 编 龚 勋
 项目策划 董 明
 文字统筹 贾宝花
 审 订 陈 博
 编 撰 谌媛媛 肖化化
 出版人 李安泰
 责任编辑 赵 屹

设计总监 韩欣宇
 装帧设计 冯 唯
 版式设计 冯 唯
 美术编辑 孙 璟
 图片提供 Gettyimages IC传媒 全景视觉
 印 制 张晓东

出 版 云南出版集团公司
 云南教育出版社
 地 址 昆明市环城西路609号
 经 销 全国新华书店
 印 刷 北京市松源印刷有限公司
 开 本 787×1092 1/16
 印 张 13
 字 数 200千字
 版 次 2009年6月第1版
 印 次 2009年6月第1次印刷
 书 号 ISBN 978-7-5415-3814-8
 定 价 19.80元

本书中参考使用的部分文字及图片,由于权源不详,无法与著作权人一一取得联系,未能及时支付稿酬,在此表示由衷的歉意。请著作权人见到此声明后尽快与本书编者联系并获取稿酬。

联系电话: (010) 52780202



学生奥秘探索大百科

UNIVERSE

传奇宇宙奥秘

MYSTERIES OF UNIVERSE

■总策划/邢涛 ■主编/龚勋



云南出版集团公司
云南教育出版社

最令人惊叹的宇宙空间……

FOREWORD

·前言·

宇宙浩渺无垠，蕴藏着多少神奇与奥秘：荒芜人烟的月球上竟然有7座塔状建筑物、死寂的金星上居然存在着两万座城市废墟、美国阿波罗飞船被两个发光的UFO秘密跟踪、火星表面莫名出现人头像、一名年仅7岁的俄罗斯男孩自称来自火星……也许你对此深感怀疑，也许你急切想知道事情的来龙去脉。不管出于何种想法，如果你想知道事情的真相，就请到书中来寻找答案。

《传奇宇宙奥秘》以最大程度满足读者的好奇心、拓展读者的视野为目的，精选了诸多新奇的宇宙奥秘，旨在为读者展示一幅幅神奇玄妙的宇宙太空的画面。书中所选的宇宙奇观、星球迷

踪、探秘宇宙以及外星生命追踪事件，不仅详尽讲述了每一则宇宙奥秘的曲折由来，而且还介绍了事件的发展进程。读者不仅可以从中学习到众多科学知识，更重要的是能够感受到大自然的神奇，从而激发好奇心与求知欲。

本书是专为青少年读者打造的探索读物，除了充满悬疑的神秘事件，图文结合的编排方式也将给读者带来视觉上的冲击。希望广大读者通过本书获得更广阔的认知视野和想象空间。



2009.6.1

CONTENTS

目录

第一章 | Chapter 1

宇宙奇观

- 10 “创世纪”
——宇宙诞生假说
- 12 银河系的“老邻居”
——探寻大小麦哲伦星云
- 14 “驱逐”黑洞
——揭秘星系碰撞
- 16 被“撕裂”的恒星
——黑洞的秘密
- 20 星际旅行
——人类能否穿越虫洞
- 22 宇宙星工厂
——探秘恒星的一生
- 26 多彩恒星
——恒星颜色和温度的关系
- 28 恒星终结者
——破解恒星爆炸的秘密
- 30 宇宙钻石王
——神奇的白矮星

- 32 霓虹之星
——天狼星为何变色

- 34 宇宙珍宝加工厂
——寻访类星体

- 36 银河系“魅影”
——“五胞胎星团”

- 38 古墓天机
——认识星空

- 40 星空“动物园”
——识别星座

- 42 行星“十字架”
——了解太阳系的运行规律

- 44 飞出太阳系
——寻找太阳系的尽头

第二章 | Chapter 2

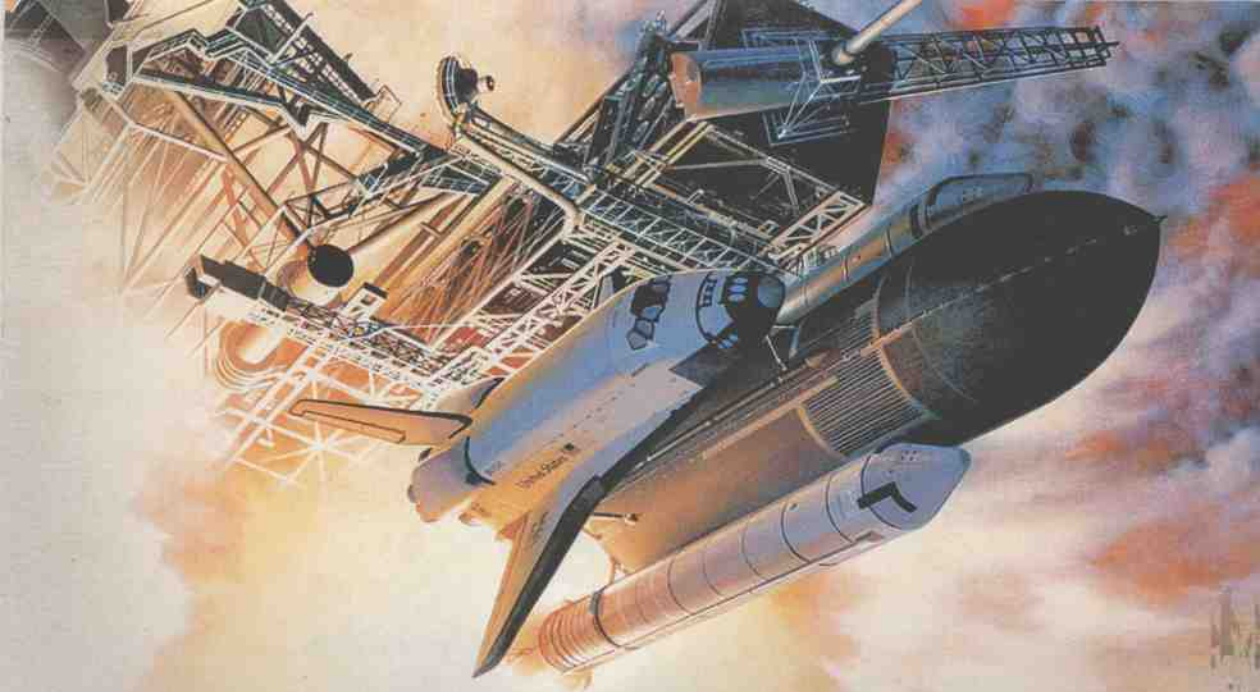
星球迷踪

- 48 “点燃”太阳
——太阳的能量从何而来

- 50 方形太阳
——探究太阳的形状

- 52 空中有个绿太阳
——太阳变色之谜





54

“巨浪”席卷太阳

——揭秘太阳海啸

56

信鸽为何入歧途

——认识太阳黑子

58

最值得的冒险

——日食探奇

60

四个太阳

——幻日现象解密

62

家有“恶邻”

——探秘太阳伴星

64

蜘蛛地形

——探测水星表面

66

星影追踪

——寻找火神星

68

日出西方

——话说金星

70

卫星迷踪

——金星是否有卫星

72

曾经的水世界

——金星海洋之猜想

74

地球身世

——地球形成之谜

76

“环”绕地球

——地球有光环吗

78

穿越黑障区

——破译黑障的奥秘

80

惊天大逆转

——地球磁场会倒转吗

82

我们是外星人吗

——地球生命的起源

84

月亮的容颜

——初探月球表面

86

“钟声”响起

——再探月球内部

88

“两面派”

——透析月球“一面示人”的原因

90

消逝的月光

——月球辉光之谜

92

月亮=杀人凶手?!

——说说月亮效应

94 哥伦布的预言
——探秘月食现象

96 巡游“玛尔斯”
——火星表面探奇

98 星河溯源
——火星河床之谜

100 变色风暴
——观察木星红斑

102 夜空之舞
——特殊的木星极光

104 候补太阳
——探究木星的未来

106 海豚也住木卫二
——木卫二的生命猜想

108 惊现“核冬天”
——危险的木卫四

110 破译“天书”
——观察土星环

112 星空阴阳脸
——“双面”土卫八

114 第二个地球
——关于土卫六的未来

116 天王星疑案
——天王星引发了印尼海啸

118 不走寻常路
——奇特的天王星

120 怪异磁场
——破解天王星、海王星磁场的奥秘

122 南极“热点”
——探测海王星气候

124 寻找行星X
——下一个大行星在哪里

126 来历不明的星球
——寻访冥王星

128 谁动了我的“星籍”
——认识矮行星

130 天外飞星
——小行星起源

132 变色的真相
——小行星颜色之谜

134 天地大冲撞
——探寻小行星的行踪

136 太空漂泊者
——彗星形成假说

138 致命灾星
——认识彗星

140 闪亮之星
——哈雷彗星爆发的真相

142 太空焰火
——观测流星雨

144 天外之音
——流星声音之谜

146 不速之客
——陨石来自何处





- 148** 惊天一撞
——陨石去向之谜

第三章 | Chapter 3

探秘宇宙

- 152** “信使”飞天
——考察水星
- 154** “地狱”之旅
——探测金星
- 156** “阿波罗”骗局
——人类登月探索
- 160** “凤凰涅槃”
——登陆火星
- 162** 传奇“伽利略”
——勇闯木星
- 164** 漫长之旅
——拜访土星家族
- 166** 深度撞击
——观察彗星
- 170** 人造月亮
——认识人造卫星

- 174** 飞天之路
——火箭探奇

- 178** 漫步太空
——探秘宇宙飞船

- 180** 天地往返者
——拜访航天飞机

- 184** 太空新居所
——走进空间站

第四章 | Chapter 4

外星生命追踪

- 190** 他来自火星
——寻找火星上的生命

- 194** 金星人在地球
——考证金星生命

- 198** 传说中的外星遗址
——外星人与地面奇观

- 202** 天外来客
——揭秘UFO

- 206** 我的信号你收到了吗
——人类对外星生命的探索





[第一章]



宇宙奇观

茫茫宇宙，浩瀚无垠，蕴藏着多少令人惊叹的奇观！银河系的“伴星”——大小麦哲伦星云竟然高速“离去”、某颗恒星正被一股强大的力量“撕裂”着、宇宙中突现亮晶晶的“钻石王”、红色的天狼星变成了白色……从远古时代开始，神秘而又美丽的宇宙就吸引了众多天文学家及爱好者。他们凭借坚持不懈的精神，试图揭开那层云雾环绕的神秘面纱，让人们感受到宇宙的奇妙和伟大！



“创世纪”

宇宙诞生假说

西方国家传说，宇宙最初漆黑一片，只有水和上帝。后来，上帝用非凡的法力创造了天地万物。于是，原本静寂的宇宙从此热闹起来。而中国古代传说，巨神盘古用大斧劈开混沌宇宙，创造了这个世界……传说终究不可信。宇宙究竟是怎样诞生的？每当人们仰望灿烂夜空的时候，总会发出这样的疑问。

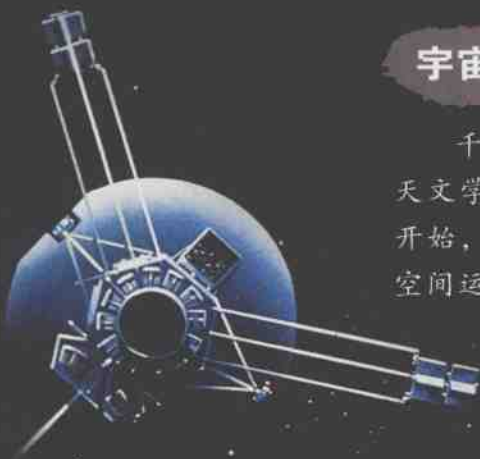


有人认为，宇宙一直处于稳定状态，是永恒的。

宇宙的“身世”之谜

千百年来，人类一直探寻着宇宙的奥秘。英国天文学家霍伊尔等人相信，宇宙是永恒的，没有开始，也没有结束，宇宙中的星体、星体数目及空间运动一直处于稳定平衡的状态。这就是“宇宙永恒”假说。1999年，印度天文学家纳尔利卡尔等人提出了一种新的宇宙起源理论——“亚稳状态宇宙论”。他们认为，宇宙最初只是一个能量场，通过接连不断地发生小规模爆炸，导致局部空间膨胀，最后引发了整个空间的膨胀，宇宙的雏形由此形成。

这些假说虽然能说明部分道理，但它们并不能完全解释宇宙的“身世”之谜。



人类探索宇宙的脚步从来没有停止过。



虽然人类在探索宇宙奥秘方面已经取得了重大进步，但关于宇宙的起源，至今仍处于假说阶段。

爆炸的产物

与前两种假说相比，更多科学家接受“宇宙大爆炸”假说。这一假说认为，大约在200亿年前，构成所有天体的物质都集中在一起，即原始火球。后来，原始火球发生了大爆炸，组成火球的物质飞散到四面八方。大约过了一万年后，散落在空间的物质开始了局部融合凝聚，形成了星云、恒星和星际介质，宇宙由此逐渐成形。大爆炸“痕迹”即宇宙微波背景辐射的发现，以确凿的证据证明了宇宙的确曾经处于高温高密状态，完全可能发生剧烈爆炸。然而，由于最初的宇宙不可能完全均匀，所以，如果这一假说正确，那么各个方向的辐射必定有所不同。但这还有待于进一步观察论证。

宇宙的起点

1929年，美国天文学家哈勃惊奇地发现了星系的红移现象，并得出星系的红移量与星系间的距离成正比，即哈勃定律。根据这一定律，人们推断出所有的星系都在互相远离。但如果逆着时间把星系现在的运动向前追溯，那么，在一百亿和二百亿年之前的某一时刻，所有的星系似乎都应该聚合在一起而形成一点，这就是宇宙的起点。



到目前为止，“宇宙大爆炸”理论是流传最广，并被科学家普遍接受的关于宇宙诞生的猜想。

银河系的“老邻居”

——探寻大小麦哲伦星云

10世纪，阿拉伯人远航到赤道以南地区时，注意到南天星空的银河附近有两个云雾状的天体。1521年，葡萄牙航海家麦哲伦环球航行时，同在这片星空发现了它们，并做了精确的描述。它们就是大小麦哲伦星云。长期以来，人们一直认为，大小麦哲伦星云是银河系的“老邻居”，会一直陪伴着银河系。事实究竟是不是如此呢？

大小麦哲伦星云如果受银河系引力束缚，那么，银河系很可能比之前数据所显示的要大得多，未知的那部分正吸引着高速运转的麦哲伦星云，使它们“近在咫尺”。



大、小麦哲伦星云现在是离银河系最近的星系，但这种情况会一直持续下去吗？

麦哲伦星云的命运

自从大小麦哲伦星云被发现后，人们对它们的研究不断加深。天文学家曾根据观测数据推断：麦哲伦星云像我们的银河一样，也是由气体和恒星组成的。大小麦哲伦星云围绕着银河系的轨道每15亿年转一圈。每当离银河系较近时，麦哲伦星云的恒星和气体就会在银河系引力作用下发生变化。小麦哲伦星云现在已经被撕裂开，它的恒星最终将成为银河系的一部分，而大麦哲伦星云最终也将是这种命运。

如果之前关于银河系质量的预测是准确的，那么，银河系肯定不够“厚重”到能够束缚住大小麦哲伦星云这两个伙伴。

麦哲伦

约1480-1521年，葡萄牙航海家。1517年移居西班牙。1519年奉西班牙政府之命，率领船队由圣罗卡启航，穿越大西洋，沿巴西海岸南下，经南美洲大陆和火地岛之间的海峡，入太平洋。1521年到达菲律宾，因干涉岛内争斗，被土著所杀。

第二年，船队中的“维多利亚”号回到西班牙，完成了第一次环球航行。



麦哲伦星云是以葡萄牙航海家麦哲伦的姓氏命名的。



最新观测表明，大麦哲伦星云正在以378千米/秒的速度穿越银河系。

“逃之夭夭”的麦哲伦星云

然而，天文学家的最新研究结果很快改写了麦哲伦星云的“命运”。2007年，美国天文学家精确地测得大小麦哲伦星云在三维空间中的运动速度。结果显示，大麦哲伦星云每秒的飞行距离可达378千米，小麦哲伦星云每秒的飞行距离则接近302千米。如果它们真的是银河系的两个普通“邻居”，那么，它们的飞行速度应与银河系其他“伙伴”的速度差不多，只有250千米/秒。天文学家们由此得出结论称，几十亿年后，大小麦哲伦星云很可能从银河系身边“逃之夭夭”。也就是说，大小麦哲伦星云不是银河系“老邻居”，而是不经意间造访银河系的“流浪者”。

“驱逐”黑洞

揭秘星系碰撞

星系与星系之间由于引力作用，会发生吸引碰撞。

2008年5月初，德国天文学家观测到一个极为罕见的天文现象：一个质量超过太阳1亿倍的巨大黑洞竟然被“驱逐”出了遭其占据达数百万年之久的星系中心！该事件被报道后，世界各国专家惊呼，这太令人吃惊了！如此强大的黑洞怎么会被驱逐？那片星际空间到底发生了什么？

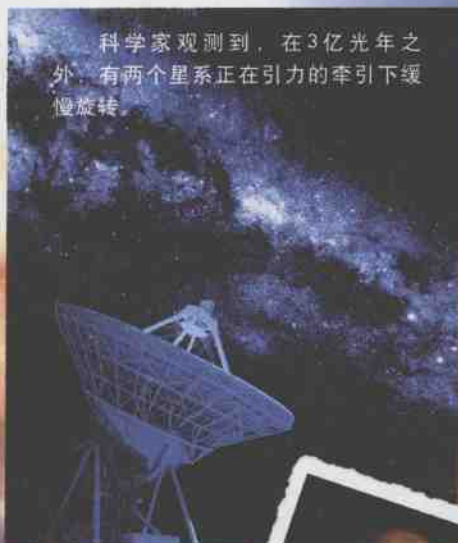
星系发生碰撞后，会融为一体，产生新的星系。

源自星系碰撞

针对这个天文现象，德国一个物理研究所的专家推测，导致强大黑洞被“驱逐”的原因可能是两个庞大星系之间的猛烈碰撞。他们此前已观测到了这个巨大黑洞，但未能观测到星系发生碰撞的那一幕。幸运的是，这些专家后来成功复原了星系发生碰撞的整个过程。结果显示，发生碰撞的两个星系中均有黑洞存在，但不知什么原因，其中一个星系中的黑洞受到了引力波的猛烈冲击。与此同时，该星系本身的引力已无法有效地束缚住那个黑洞。于是，那个黑洞就被“驱逐”出去了。

星系碰撞的原因

尽管星系常被认为是结构稳定的天体，但是从天文学的时间尺度来说，星系碰撞就和星球碰撞一样，在宇宙中是司空见惯的现象。换句话说，星系碰撞是星系演化的重要方式，一些大星系往往是一些小星系碰撞之后融合而形成的。这是由于星系中的物质分布比较稀疏，它们受到引力作用就会彼此吸引而“坠”向对方。如果参与碰撞的一个星系比另一个星系大得多，那么前者在碰撞后能基本保持原形，而后者则会被撕裂，成为前者的组成部分。



科学家观测到，在3亿光年之外，有两个星系正在引力的牵引下缓慢旋转。



华格天体的光环可能就是星系碰撞的产物。

星系碰撞的产物

星系碰撞带来的不只是毁灭，还有新生！两个星系互相碰撞时，彼此之间会因强大的引力作用而互相撕扯，星系内无所不在的尘埃和气体也会相互冲撞挤压，从而激发数百万计的恒星在短时间内快速诞生，其中部分恒星会在引力的束缚下形成大质量的星团。



两个星系碰撞后，会有一个缓慢的融合过程。