



中古联合

宇宙家族的奇观谜底

宇宙科学密码

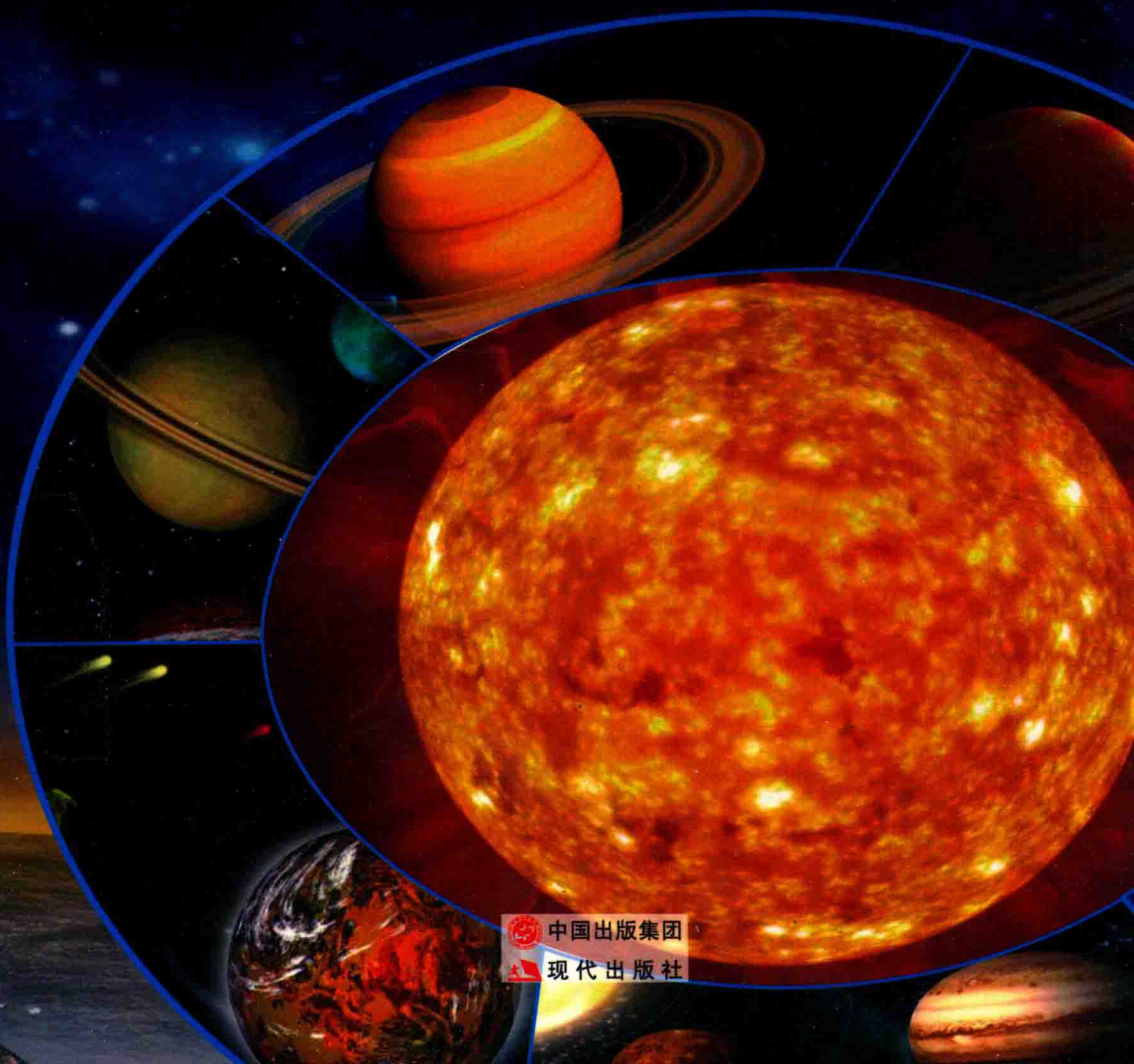
YU ZHOU KE XUE MI MA



宇宙 奥秘透露

普及科学知识 拓宽阅读视野 激发探索精神 培养科学热情

韩德复◎编著



中国出版集团
现代出版社

宇宙奥秘解码



宇宙家族的奇观谜底

宇宙奥秘透露

韩德复 编著



图书在版编目（C I P）数据

宇宙家族的奇观谜底：宇宙奥秘透露 / 韩德复编著

— 北京：现代出版社，2014.5

ISBN 978-7-5143-2644-4

I. ①字… II. ①韩… III. ①宇宙—普及读物 IV.
①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第072455号

宇宙家族的奇观谜底：宇宙奥秘透露

作 者：韩德复

责任编辑：王敬一

出版发行：现代出版社

通讯地址：北京市定安门外安华里504号

邮政编码：100011

电 话：010-64267325 64245264（传真）

网 址：www.1980xd.com

电子邮箱：xiandai@cnpitc.com.cn

印 刷：北京彩虹伟业印刷有限公司

开 本：700mm×1000mm 1/16

印 张：10

版 次：2014年7月第1版 2014年7月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5143-2644-4

定 价：29.80元

版权所有，翻印必究；未经许可，不得转载

前言

Preface



神舟九号圆满完成载人空间交会对接，嫦娥三号即将实现月球表面探测，萤火号启动我国火星探测计划……我们乘坐宇宙飞船遨游太空的时候就要到了！你准备好了吗？

21世纪的曙光刚刚揭开天幕，一场太空探索热潮在全球掀起。一个个云遮雾绕的宇宙未解之谜披着神秘的面纱，激起我们遥望宇宙这个布满星座黑洞的魔幻大迷宫，探求走向太空熠熠闪烁的道路。

太空将是我们人类世界争夺的最后一块“大陆”。走向太空，开发宇宙，是我们未来科学发展的主要方向，也是我们未来涉足远行的主要道路。因此，感知宇宙，了解太空，是我们走向太空的第一步。

宇宙展示包括地球及其他一切天体周围的无限空间，太空则展示地球大气层外层空间，直至宇宙各个领域。发现天机，破解谜团，这是时代发展的需要，也是提升我们素质的良机。

我们在向太空发展的同时，也在不断挖掘地球的潜力，不断向大海、地底等处深入发展。我国载人深潜器“蛟龙”号再创载人深潜纪录，海底发现可满足人类千年能源需求的可燃冰，等等，这都说明我们探索地球的巨大收获。

从太空到地球，宇宙的奥秘是无穷的，人类的探索是无限的。我们只有不断拓展更加广阔的生存空间，破解更多的奥秘谜团，看清茫茫宇宙，才能使之造福于我们人类，促进现代文明。

为了激励广大读者认识和探索整个宇宙的科学奥秘，普及科学知识，我们根据中外最新研究成果，特别编辑了本书，主要包括宇宙、太空、星球、飞碟、外星人、地球、地理、海洋、名胜、史前文明等存在的奥秘现象、未解之谜和科学探索新发现诸多内容，具有很强的系统性、科学性、前沿性和新奇性。

本套系列丛书知识面广、内容精炼、图文并茂，装帧精美，非常适合广大读者阅读和收藏。广大读者在兴味盎然地领略宇宙奥秘现象的同时，能够加深思考，

启迪智慧，开阔视野，增加知识，能

够正确了解和认识宇

宙，激发求知欲望

和探索精神，激起

热爱科学和追求科学

的热情，掌握开启宇宙的金钥

匙，使我们真正成为宇宙的主人，不断推进人类向前

发展。



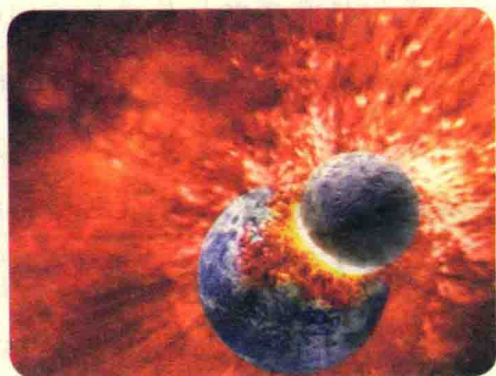


目录

Contents

宇宙的奇观

宇宙中的黑色骑士	2
宇宙里的四大天王	6
宇宙中的黑洞	10
宇宙中的怪物	14
宇宙的活动星系	16
宇宙间的椭圆星系	20
宇宙里的脉冲星	22
星体中的四大金刚	26
太阳系的环形山	32



神奇的太阳耀斑	38
宇宙中的星系盘	42
星系的红移现象	44

宇宙的民族

神奇的超星系团	54
神秘的新星和超新星	60
宇宙里的星震现象	66
天空飞来的陨石	70
流星和流星雨	72
奇异的物质和光束	76
宇宙中还有太阳系吗	80
类星体真的存在吗	82
行星真的有环吗	86



宇宙的兴衰

宇宙的主宰是谁	92
宇宙的范围有多大	96
宇宙有无边界	100
是否存在多重宇宙	106
宇宙的年龄之谜	110
宇宙的诞生与消亡	114
宇宙早期恒星的元素	120
宇宙真的和谐吗	122

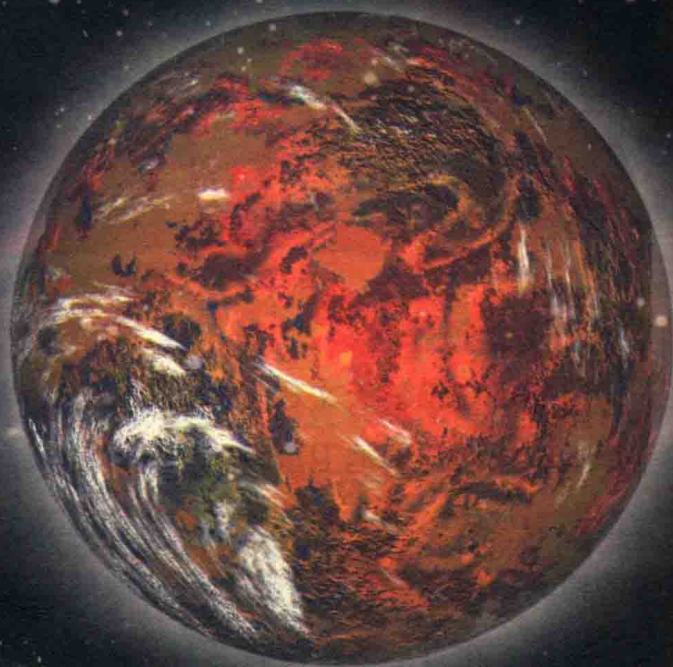
宇宙的未来

宇宙第五种力的研究	126
大爆炸宇宙的未来	130
宇宙还会爆炸吗	134



宇宙里的生命研究	138
什么是宇宙暗物质	142
100亿光年外暗物质星系	148
星系间会互相吞并吗	152





宇宙的奇观

浩瀚的宇宙到底是什么样子？点点星光之中隐藏着什么秘密？如果你稍微具备了一点宇宙知识，就会对这个未知的领域产生深深的震撼。宇宙的“黑色骑士”“四大天王”，宇宙的黑洞、宇宙的怪物……这一切的一切，都非常神奇，非常怪异，你想了解吗？请跟我一起去看吧！



宇宙中的黑色骑士

黑色骑士是什么

1961年，在巴黎天文观测台工作的法国学者雅克·瓦莱发现了一颗运行方向与其他卫星相反的地球卫星，这颗来历不明的卫星被命名为“黑色骑士”。随后，世界上有许多天文学家按瓦莱提供的精确数据，也发现了这颗环绕地球逆向旋转的独特卫星。

1981年，前苏联的一家天文台也证实了黑色骑士的存在。法





国学者亚历山大·洛吉尔认为：黑色骑士可以用与众不同的方式绕地球运行，表明它能够改变重力的影响，而这只有作为外星来客，即不明飞行物体才能做到。因此，这颗被称作黑色骑士的奇特卫星，可能与不明飞行物体有联系。

发现神秘天体

1983年1月至11月间，美国发射的红外天文卫星在猎户座方向两次发现一个神秘天体。

1988年12月，前苏联科学家和美国科学家在同一时间发现一颗巨大卫星出现在地球轨道上。

根据前苏联的卫星和地面站跟踪显示，这颗卫星体积异常巨大，具有钻石般的外形，外围有强磁场保护，内部装有先进的探测仪器，似乎有能力扫描和分析地球上每一样东西，还装有强大发报设备，可将搜集到的资料传送到外空中去。

1989年，在瑞士日内瓦召开的记者招待会上，前苏联宇航专家莫斯·耶诺华博士公开了此事。

他强调说：“这颗卫星是1989年底出现在我们地球轨道上的，它肯定不是来自我们这个地球。”他还表示，前苏联将会“出动火箭去调查，希望尽量找出真相”。

科学家的研究

随后，世界上有200多位科学家表示愿意协助美苏去研究这颗神秘卫星。前苏联科学家在20世纪60年代初期，首次发现一个离地球达2000千米的特殊太空残骸。经过多年研究，他们才确信那是一艘由于内部爆炸而变成10块碎片的外星太空船残骸，并向



新闻界宣布了这个消息，于是引起了世界上的关注。

莫斯科大学的天体物理学家玻希克教授说，他们使用精密的电脑追踪这10片破损残骸的轨道，发现它们原先是一个整体。据推算它们最早是在同一天，即1955年12月18日，从同一个地点分离，显然这是强力爆炸所致。

他说：“我们确信这些物体不是从地球上发射的，因为前苏联在大约两年之后，也就是1957年10月才将第一颗人造卫星射入太空。”

著名的前苏联天体物理研究者克萨耶夫说：“其中两个最大片的残骸直径约为30米，人们可以假定这艘太空船至少长60米，宽30米。从残骸上看，它外面有一些小型圆顶，装备有望远镜，还有碟形无线以供通信之用。此外，它还有舷窗供探视使用。”这位研究者还补充说：“太空船的体积显示，可能有5层。”

另一位前苏联物理学家埃兹赫查强调说：“我们多年搜集到的所有证据显示，那是一艘机件故障的太空船发生爆炸。”

他还说：“在太空船上极可能还有外星乘员的遗骸。”

科学家的再探索

在前苏联宣布他们发现外太空飞船残骸的10年后，一位美国天文学家约翰·巴哥贝曾在科学杂志上发表了一篇文章，提到了有10块不明残片像10个小月亮似地围绕地球运行。他认为，它们来自一个分裂的庞大母体，而这个不明物体分裂的时间就是1955年12月18日。这与前苏联科学家的研究结果不谋而合。

同时，约翰·巴哥贝也驳斥了炸裂物体的存在只是一种自然



现象的可能性。

是对，是错？科学家对此尚无定论，这颗50000年前被发射升空的人造卫星，它的主人到底是谁呢？他们发射该卫星的目的何在？这一切都有待进一步研究。

红外天文卫星：就是观测红外辐射天体的天文卫星。这类天文卫星主要任务是用红外望远镜对宇宙空间的红外辐射源包括太阳系天体、恒星、电离氢区、分子云等进行普查和观测。

我

还

想

知

道





宇宙里的四大天王

四大天王都有谁

在星空中的“黄道”上，有4颗明亮的一等星，而且它们彼此间的相隔也大致差不多，基本上可以作为一年中4个季节的代表星，所以人们习惯把它们称为“四大天王”。这4星分别是：狮子 α 、天蝎 α 、南鱼 α 和金牛 α 。

黯淡的狮子座 α 星

照西方星座的划分，轩辕十四属于狮子座，称为狮子座 α 星。按我国古代星座来划分，轩辕十四则属于轩辕星座。轩辕星座由17颗星组成，狮子座 α 星正是其中最亮的星，即主星。

轩辕十四的光呈蓝白色，实际光度比太阳亮150倍。它离我们约77万光年，在亮星表上排名第二十一。

它是一颗最黯淡的一等星，因为排在它之后的弧矢七的视星等为+1.5等。它的光度为太阳的260倍，表面温度12200 $^{\circ}\text{C}$ ，半径为太阳的3.6倍，质量是太阳的4.5倍。

由于地球的公转，大约每年8月20日左右，太阳恰好位于地球与轩辕十四之间。

因为在白昼，我们无法看见它被太阳遮没的景象。月亮有时也会运行到轩辕十四的连线上，即月亮恰好位于地球与轩辕十四的连线上，这时我们就可以看见它被月亮遮住的景象了。这种现象称为“月掩星”。



心宿二是什么星


天蝎座是夏天最显眼的星座，它里面亮星云集，亮度大于4的星就有20多颗。天蝎座在黄道上只占据了7度的范围，是12个星座中黄道经过最短的一个。

天蝎座从 α 星开始直至长长的蝎尾都沉浸在茫茫银河里。 α 星恰恰位于蝎子胸部，因而西方称它“天蝎之心”。我国古代，正好把天蝎座 α 星划在二十八宿的心宿里，叫做“心宿二”。

天蝎座 α 星的主星其实是个半规则变星，亮度变化于0.9等星至1.8等星之间，变光周期为48年。表面温度 3600°C ，半径为太阳的600倍，表面积是太阳的36万倍，质量却只是太阳的25倍。

因为心宿二的亮度和颜色很像火星，而且两星的运行轨道都在黄道，当火星运行到天蝎座时，两个红星闪耀于天空，于是心宿二由此得名。古代波斯将心宿二、毕宿五、轩辕十四、北落师门合称四大王星。





火星和天蝎座 α 星是全天空最红的两个天体。火星，荧荧似火，也称荧惑；心宿二色红似火，又称“大火”。若两“火”相遇，则两星斗艳，红光满天。

古时候，人们认为荧惑是不祥的征兆，而在心宿附近徘徊，所以又叫“守”，这种天象在古代人看来是不吉利的现象，认为不是宰相要被撤职就是皇上要死，所以自古以来就引起人们的极大注意，并把它称为“荧惑守心。”

下一次荧惑守心发生在2016年4月18日，火星在心宿二附近停留，5月30日火星冲日，在6月30日左右又停留，又改为顺行，8月24日左右火星赤经又与心宿二相等，从而形成荧惑守心的天象。更关键的是，这时土火几乎相合，金木水也几乎相合，两个相聚仅越75度，还不足半个天空。这就是说在2016年，我们将看到同年发生荧惑守心和五星连珠。

南鱼座 α 星孤独吗

南鱼座 α 星在我国古代被称为“北落师门”，它距地球22光年，它的视星等为1.16，绝对星等2.03，是第十八亮星。



秋季的亮星很少，它简直是最亮的一颗了。卡诺·霍夫梅斯特在1948年完成的著作《流星雨》中，研究了德国人观测的5406颗流星，并收集到了关于南鱼座 α 的更多资料。

1910年至1930年的观测结果也说明在7月29日这天时，辐射中心位于赤经336度，赤纬-28度。卡诺·霍夫梅斯特指出，8月2日的另一个极大辐射中心也位于赤经336度，赤纬-28度。他认为这种现象可能与当时也活动的宝瓶座流星群有关。

引人注目的金牛 α 星

金牛 α 距离我们68光年，半径也比太阳大46倍，从它发出的光呈橘红色可知，其表面温度也只有3000℃左右。由于其内里的氢已经耗尽，金牛 α 已由主序星演变为红巨星，靠燃烧氦来继续发光发热。金牛座中最引人注目的天体，是肉眼见不到的“蟹状星云”。这是1054年一颗恒星爆炸后遗留下来的“超新星遗迹”，它生动地揭示了恒星演化的重大秘密。

1997年，人们通过观测，认为毕宿五可能有一个行星存在，其质量约为木星的11倍，距离毕宿五1.3天文单位。美国国家航空航天局的无人太空船“先锋10号”，离开太阳系后朝着金牛座方向前进，如无意外，这艘太空船将在200万年后接近毕宿五。

天文单位：是一个长度的单位，约等于地球跟太阳的平均距离。是天文学中测量距离的基本单位。地球到太阳的平均距离为一个天文单位，一天文单位约等于1.496亿千米。

我

还

想

知

道

