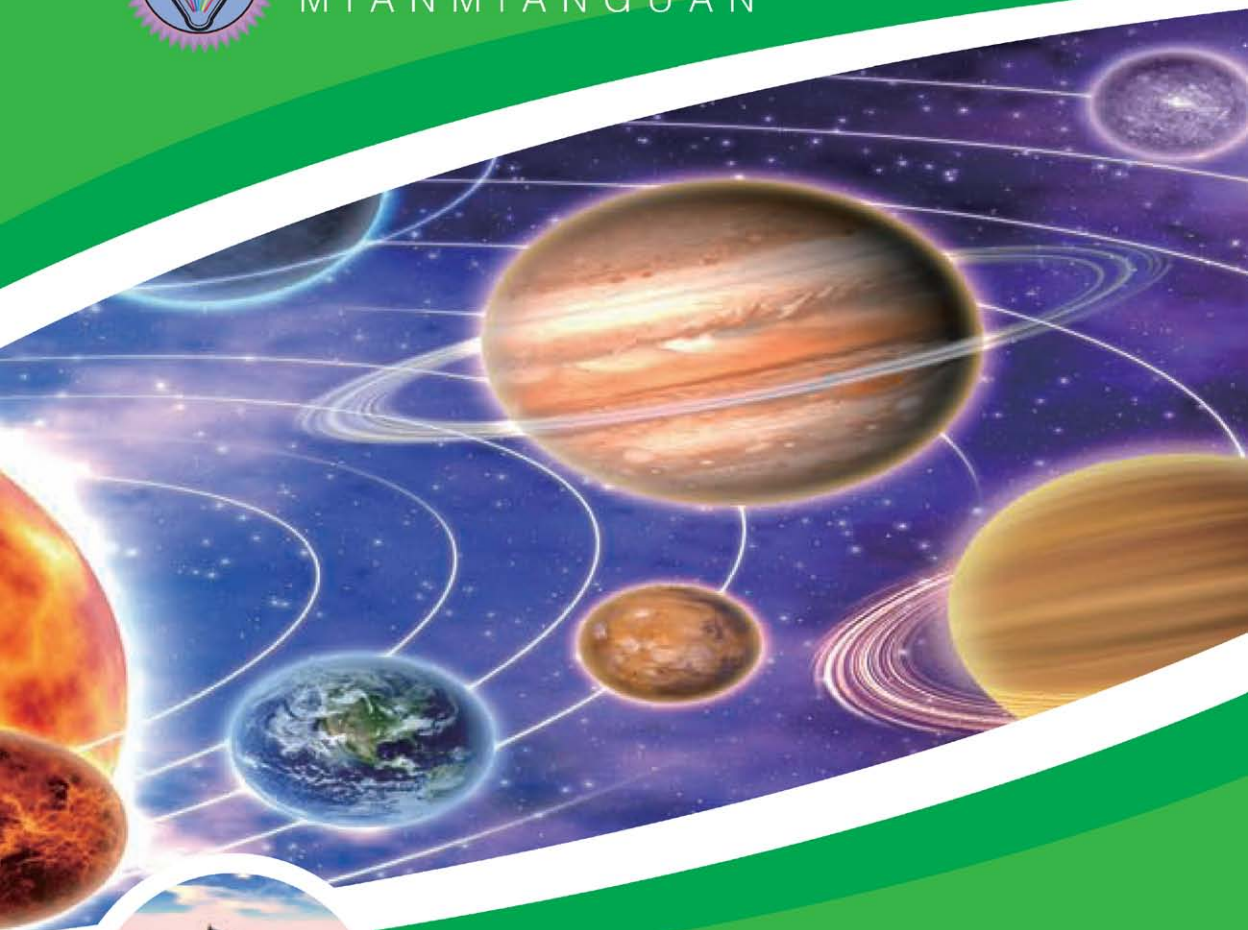




KEXUE
TIANDI 科学天地面面观
MIANMIANGUAN

彩图版



哈勃望远镜的全记录

马金江◎编著

安徽美术出版社

K 科学天地面面观
KEXUE TIANDI MIANMIANGUAN



哈勃望远镜的全记录

HABO WANGYUANJING DE QUAN JILU

马金江 编著



安徽美术出版社



图书在版编目(CIP)数据

哈勃望远镜的全记录 / 马金江编著. — 合肥 : 安徽美术出版社, 2014. 1

(直通科普大世界阅读丛书. 科学天地面面观)

ISBN 978-7-5398-4812-9

I. ①哈… II. ①马… III. ①宇宙—普及读物 IV. ①P159-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第318016号

直通科普大世界阅读丛书 科学天地面面观

哈勃望远镜的全记录

Habo Wangyuanjing de Quan Jilu

编著: 马金江

出 版 人: 武忠平

责任编辑: 陈 远

封面设计: 大华文苑

责任印制: 徐海燕

出版发行: 时代出版传媒股份有限公司

安徽美术出版社 (<http://www.ahmscbs.com>)

营 销 部: 0551-63533604 (省内)

0551-63533607 (省外)

地 址: 合肥市政务文化新区翡翠路1118号出版

传媒广场14F 邮编: 230071

印 厂: 北京海德印务有限公司

开 本: 690mm×960mm 1/16 印 张: 10

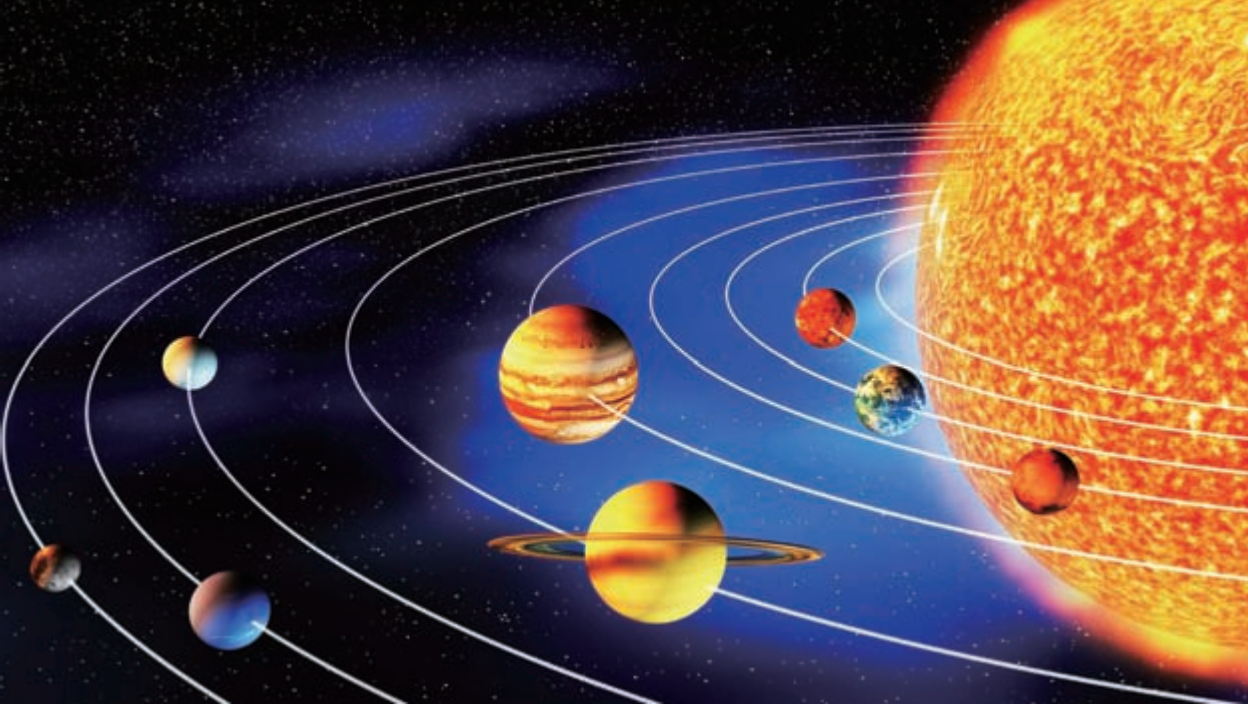
版 次: 2014年6月第1版

2014年6月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5398-4812-9

定 价: 24.80元

版权所有 侵权必究



前言

P R E F A C E ● ● ● ● ● ● ● ●

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动的必由之路。在新时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高科学素质，是全社会的重要课题。

科学教育则是提高广大群众素质的重要因素，是现代教育的核心，不仅能使读者获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使读者获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，让读者树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界上的新现象，研究和掌握新规律。它既是创



造性的，又在不懈追求真理，需要我们不断地为之努力奋斗。

在21世纪，高科技的不断发展，为科普教育提供了广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产力的深刻变革和人类社会的巨大进步。日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，已成为推动现代社会发展的最活跃因素，并且是现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通信传媒事业的日益发达，处处都体现着高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了渴求。

对迅猛发展的高新科学技术知识的普及，不仅可以使广大读者了解当今科技发展的现状，而且可以使我们树立崇高的理想：学好科学知识，为人类文明做出自己应有的贡献。

为此，我们特别编辑了这套丛书《科学世界面面观》，包括《科学小博士的学问》《哈勃望远镜的全记录》《地球仪360°旋转》《气象卫星在线信息》《动物园的里里外外》《植物世界大全景》《自然学家的手记》《海洋世界的潜水员》《兵器档案全公开》《人体器官透视解说》，共10册。

本套丛书知识全面，内容精练，图文并茂，形象生动，通俗易懂，能够培养我们的科学兴趣和爱好，达到普及科学知识的目，具有很强的可读性、启发性和知识性，是广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

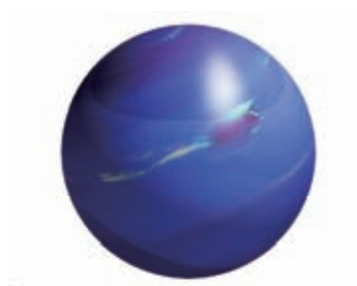


目录

CONTENTS



宇宙的诞生·····	2
宇宙中星星的形状·····	6
宇宙中的“长城”·····	10
银河的形成·····	14
黑洞强大的引力·····	18
大气层的构成·····	22





太阳会变色的缘由·····	26
太阳会在晚上出现·····	30
奇特的四方形太阳·····	34
太阳的“羽毛”·····	38
太阳的自转·····	42
太阳系在宇宙中的旅行·····	46
太阳照不亮太空的原因·····	50
多个太阳的真相·····	54
太阳周围的光环·····	58
太阳与月亮同行·····	62



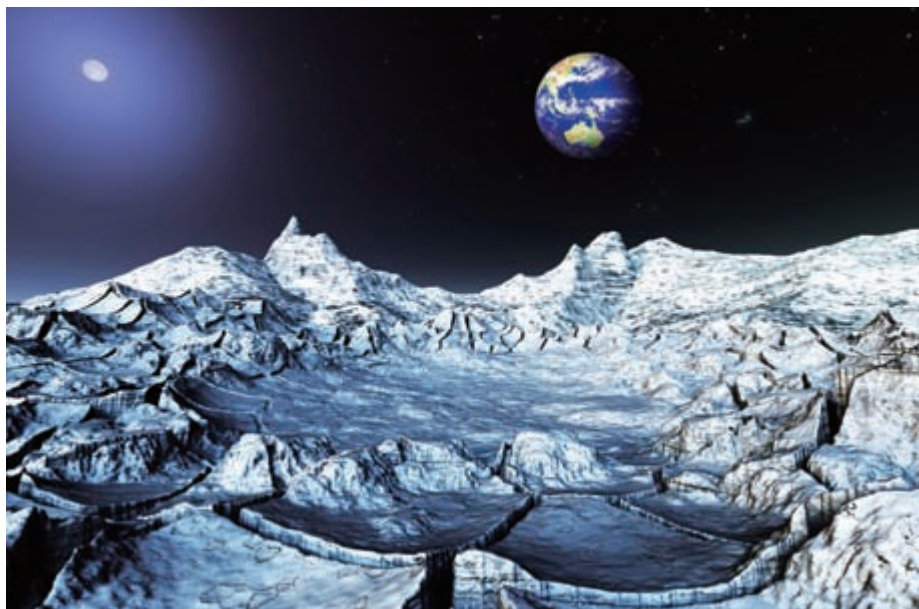


地球上的生命·····	66
地球呈扁形的原因·····	70
地球上能量的源头·····	74
地球上空气的形成·····	78
地球与万有引力·····	82
月球坑的形成·····	86
地球上生命的由来·····	90
地球的年龄·····	94
地球的转速在变慢·····	98
地球的光环·····	102





地球上空气体的运动·····	106
影响地球转动的因素·····	110
地球重力·····	114
地球的内部结构·····	119
月球上一天的时间·····	122
“天狗吃月亮”·····	126
月到中秋分外明·····	130
月亮表面的明暗·····	134
月球总以一个面对地球·····	138
月球环形山的形成·····	142
月球上面能否安家·····	146
水星的表面像月球·····	150







宇宙的诞生

宇宙包括人们发现的所有天体，包括太阳和地球等星球。

宇宙是如何诞生的？现在的样子又是如何演变而成的呢？在很早以前人类就提出了这些疑问。这些使人类困惑千年而未能破解的重大问题，直至多年前爱因斯坦完成广义相对论学说之后，





才首次提出符合科学逻辑的解答。

广义相对论提出宇宙有可能发生膨胀，后来研究的结果证实了这一点。科学家发现远方的星系正在以非常快的速度和我们的银河系拉远距离，这说明宇宙正在逐渐地膨胀着。另外，科学家还发现宇宙空间到处充满着杂音、电波，这证明宇宙曾经是一个超高温、高密度的大火球。

宇宙是广袤的空间和其中存在的各种天体以及弥漫物质的总称。宇宙是物质世界，它处于不断的运动和发展中。《淮南子·原道训》注：“四方上下曰宇，古往今来曰宙，以喻天地。”即宇宙是天地万物的总称。

宇宙中的物质分布出现不平衡时，局部物质结构会不断发生膨胀和收缩变化，但宇宙整体结构相对平衡的状态不会改变。仅凭从地球角度观测到的部分，可见星系与地球之间距离的远近变化，不能说明宇宙整体是在膨胀或收缩。就像地球上的海洋受引





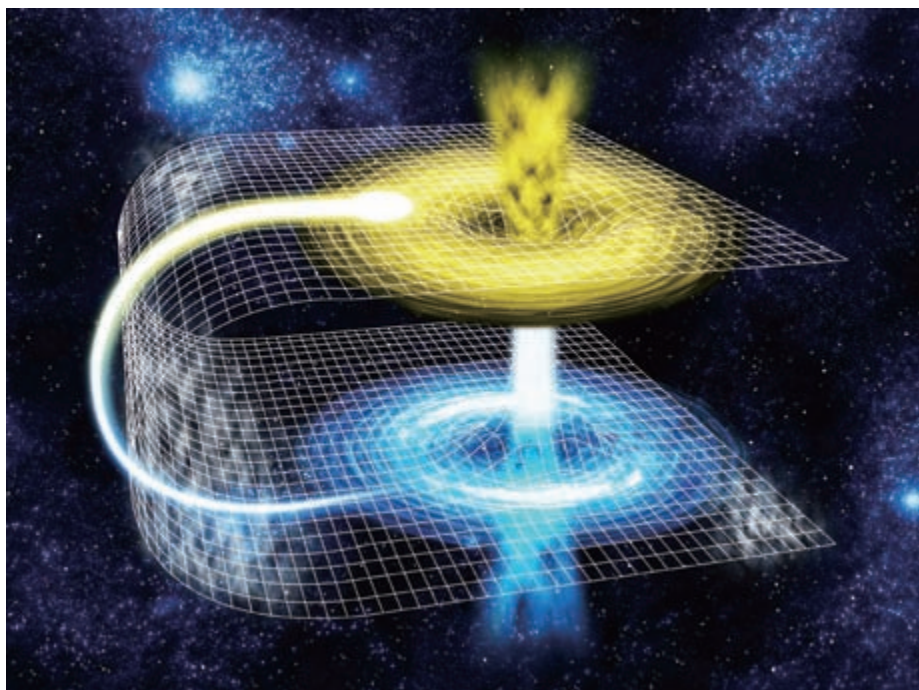
力作用不断此消彼长的潮汐现象并不说明海水总量是在增加或减少一样。

一些科学家认为宇宙大约诞生于150亿年前的一次大爆炸中。

原来宇宙里所有的东西都挤在一起，大爆炸使新生的宇宙向四面八方飞出去。很久很久以后，爆炸的碎片聚集在一起，形成了不同的星星群，宇宙才变成了现在这个样子。宇宙中有60多亿个星系，银河系只是其中一个。而单是一个银河系中就有1000多亿颗恒星，太阳是其中的一颗。

宇宙是那么辽阔，得以光年来计算距离。一光年就等于光在1





年中所走过的路程，约等于10万亿千米。

虽然宇宙现在还在继续向外扩张，但总有一天，各个星系之间会反过来越靠越近，直至撞在一起，发生大收缩为止。



在线小知识

如果把宇宙中所有的物质都看作成太阳，那么将会有1000万个“太阳”。离我们5.7亿光年的狮子星座，正以每秒1.95万千米速度远去；离我们12.4亿光年的牛郎星座，正以每秒3.94万千米的速度远去，其原因在于宇宙在膨胀。





宇宙中星星的形状

用天文望远镜观测星星，不论是恒星还是行星，都是圆形的。这是为什么呢？

宇宙中的星球，一般都是说的恒星。恒星就像是一个个大大小小的“太阳”，它们都具有很高的温度，表面最高温度可达到40 000℃至70 000℃，最低的也在上千摄氏度。太阳表面的温度





大约有 6000°C ，至于它的中心温度，那就更高了。不用说别的恒星了，太阳的中心温度大约有 1500°C 。

在这种情形下，恒星上当然不存在那些固体、液体状态的物质，而都是一些气体状态了。

气体扩散到各个方向都是相同的，范围也是大致相等的，同时各部分气体，都受到了万有引力的控制。因此在这些力量取得平衡的情况下，它的外表成了个圆球形，这就是我们看起来恒星都是圆形的一个理由。





早在17世纪，英国著名的科学家牛顿已经断定：所有有自转现象的星球，都应该成为球形的或者是扁球形的。

事实正是如此。就拿行星来说，行星本身是不会发光发热的，它并不是处在气体状态的星体，却是坚硬的固体球。

但是它在刚刚成型的时候，也是一种炽热的熔化物质。因为它有自转，这样形成的球形，在力学上称为“旋转球体”或“旋转椭球体”。

月亮和一些其他行星的卫星同样也是圆形和扁球形状的。这

