成就完美人生的经典读物

华文经典

地球百科

DIQIU BAIKE

CHENG JIU WAN MEI REN SHENG DE JING DIAN DU-WU

了解地球，了解这个我们赖以生存并息息相关的生存空间。

黑龙江美术出版社

图书在版编目（CIP）数据

地球百科/王世平主编. —哈尔滨：黑龙江美术出版社. 2008.2

（成就完美人生的经典读物；2）

ISBN 978-7-5318-2044-4

Ⅰ. 地… Ⅱ. 王… Ⅲ. 地球科学—青少年读物 Ⅳ. P-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 203733 号

书　　名　**成就完美人生的经典读物**

作　　者：王世平

出　　版：黑龙江美术出版社

地　　址：哈尔滨市道里区安定街 225 号

经　　销：全国新华书店

责任编辑：步庆权　曲莹

发行电话：（0451）84270514　84270525

网　　址：www.hljmss.com

邮政编码：150016

印　　刷：湖北省新华印刷厂附属装订加工厂

开　　本：1/16　　印张/100　　字数/100 千字

版　　次：2008 年 7 月第 1 版

印　　次：2008 年 7 月第 1 次印刷

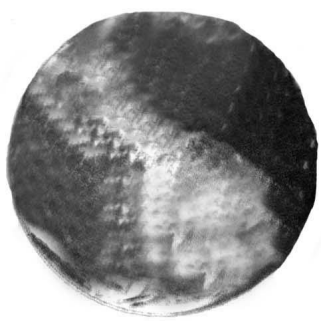
书　　号：ISBN 978-7-5318-2044-4

定　　价：160.00（全十册）

本书如发现印装质量问题，请直接与印刷厂联系调换

地球百科

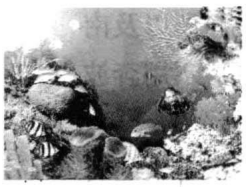
成·就·完·美·人·生·的·经·典·读·物



Cheng jiu wan mei ren sheng de jing dian du wu
Di qiu bai ke

黑龙江美术出版社

了解地球，了解这个我们赖以生存并息息相关的生存空间。



前言
Forewords

“百科全书”一词源自希腊文，含义是“普通教育”，从字面上说就是一个想接受通才教育的人所应该学习的艺术和科学知识。注重对青少年的教育和品德的培养是人类社会延续千年的特点。在这个信息爆炸的时代，拥有足够的知识储备是相当重要的。为了能够更加快捷方便地获得更多的信息，百科全书式阅读不失为一种好的方法。

宇宙的出现是整个世界的起点，在这个浩瀚无边的空间中包含着众多拥有各自不同特性的物质。太阳系是我们生活的地球所在的星系，而在这个星系中又有着其他星球与我们为邻，人类一直在努力去与这些“邻居们”做进一步的交流。

每个人从被孕育出来的那一刻就开始受到地球的种种影响，那么这个星球在我们人类出现之前又是什么样子呢？我们身边那些或壮丽或秀美的奇特地貌都是如何形成的？每时每刻在我们身边围绕的空气又有着什么样的变化？这个人类生存了多少个世纪的空间又有着怎样的喜怒哀乐？在本书中，我们都一一做了细致的介绍。

作为目前唯一发现有生命存在的星球，地球上的物种是极其丰富多样的。不论我们是在高楼林立的城市，还是在稻穗金黄的乡间，或者是在流水潺潺的山间，甚至在看起来荒无人烟的沙漠中，各种各样的生物都以不同的形式存在于我们周围。它们与人类一样，都是经过了漫长时间慢慢演化而来，正是因为有了柔软的藤蔓、挺拔的大树，这个空间才有了华美的背景，而各种动物，或威严或可爱地跳跃其中，才让这个世界有了生机。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

人类无疑是这多姿多彩画面中的主角，我们在了解它们的同时也要对自身有个了解。只有对生命有了更好的了解，我们才能更好的去珍惜和保护生命。

古老的地球文明孕育了无数自然造化的奇观和饱含着人类智慧与劳动结晶的历史奇迹。今天，这些自然与文化的瑰宝已成为全世界共同拥有的珍贵财富。在本书中，我们将从亚洲、欧洲、非洲、美洲、大洋洲以及南北极六个方位向您展示不同的自然、人文风光。不用漂洋过海，不用奔波劳顿，我们会用文字和图片带您旅行，为您捕捉每一处奇山异石的全貌、局部，甚至细节。从凶猛的火山到壮丽的瀑布，地球向我们展示着它的美丽和彪悍。从宫殿到教堂，从遗址到陵墓，从雕像到石窟，每一处细节无不渗透着不同国度、不同地域的人们曾经的信仰寄托。

本书是面向广大读者的一本全面的、包含了各方面知识点以及最新研究成果的百科全书。全书共分四个大章，分别从宇宙、地球、地球上的生物以及各地风景对我们所处的这个世界做了一个由整体到细节的解析。本书侧重与地球相关的种种方面，所有的条目与分类都是以地球为考虑的初始点。从由外到内的顺序首先介绍了地球所处的宇宙环境，接着对地球自身进行了描述，然后对地球上最有活力也是最重要的构成因素的生物进行了详细的分类，讲述了植物、动物的生成与发展。

除了科学准确的文字介绍，全书还编排了大量与文字相关的配图，让读者在阅读时也能看到实物以增强视觉感受，让读者在准确的文字讲述、严谨的原理揭示中轻松学习百科知识，相信此书是满足读者求知渴望、拓展知识视野、丰富精神世界的有益读物。

目录

地球百科 CONTENTS

第一章

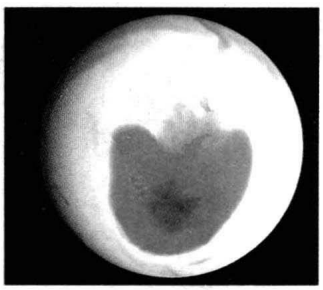
太空世界

宇宙 ……8
宇宙中的物质 …… 10
银河系 …… 12
太阳系 …… 14
太阳 …… 15
八大行星及小行星 …… 17
月球 …… 22
冥王星事件 …… 24

第二章

地球变迁

地球 …… 26
地球自身的运动 …… 28
大陆漂移 …… 30
岩石 …… 32
土壤 …… 33
自然侵蚀 …… 35



地球宝藏 ……37
海洋 ……40
大陆 ……42
岛屿 ……45
山川 ……46
河流 ……48
湖泊 ……50
大气 ……52
气候 ……54
天气 ……56
自然灾害 ……58
生态系统与环境保护 ……60

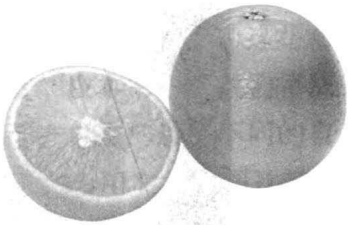
第三章

生物演化

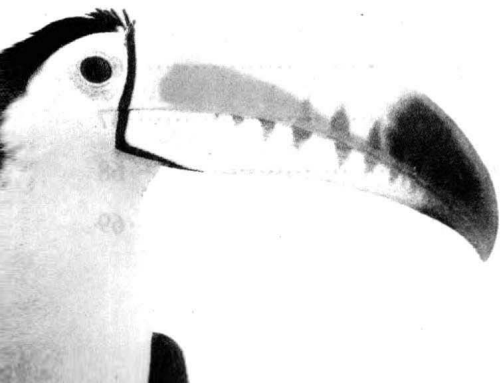
进化论 ……64
细胞 ……65
微生物 ……66
真菌 ……67
植物 ……68
非种子植物 ……69

目录

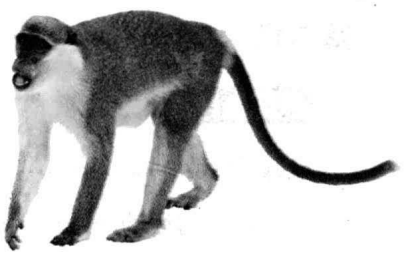
CONTENTS 地球百科



裸子植物 …… 70
被子植物 …… 71
根 …… 73
茎 …… 74
叶 …… 75
花 …… 77
果实 …… 79
水果 …… 81
特异植物展示 …… 83
动物 …… 85
恐龙 …… 87
无脊椎动物 …… 89
腔肠动物 …… 90
软体动物 …… 92
节肢动物 …… 94
昆虫 …… 96
蜜蜂 …… 98
棘皮动物 …… 100



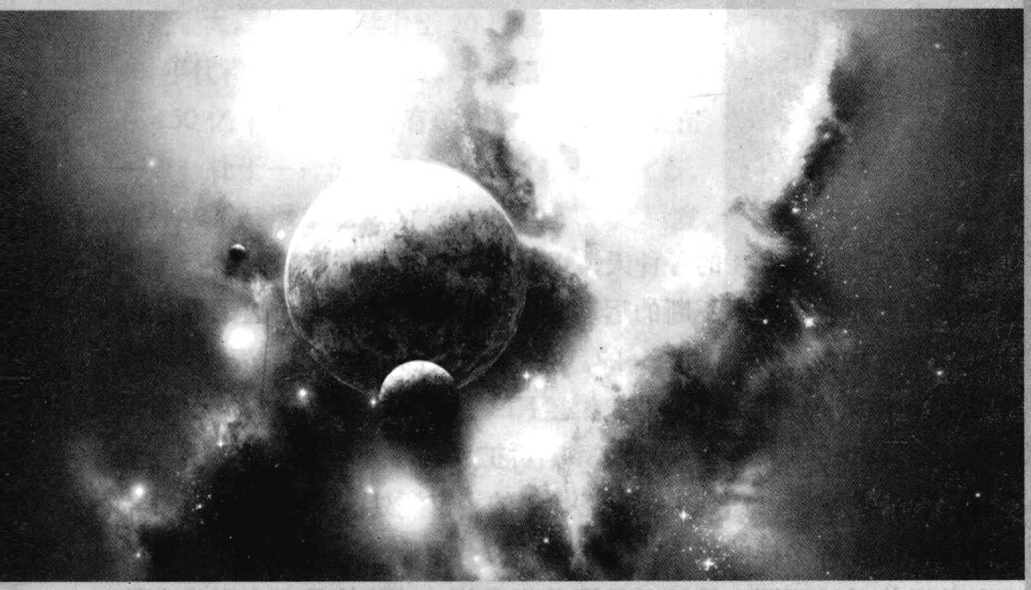
脊索动物 …… 102
鱼 …… 104
两栖动物 …… 107
爬行动物 …… 109
鸟 …… 111
哺乳动物 …… 113
灵长动物 …… 117
濒危动物 …… 119
人类起源及发展 …… 121
人的诞生 …… 124
身体 …… 125



第四章

世界风光

亚洲 …… 128
欧洲 …… 136
非洲 …… 142
美洲 …… 147
大洋洲 …… 153
南极、北极 …… 156
世界遗产 …… 158
非物质文化遗产 …… 159



第一章

TAI KONG SHI JIE

太空世界

宇宙，是我们所处的空间，“宇”字的本义是指“上下四方”。宇宙，又是我们所在的时间，“宙”的本意是指“古往今来”。这个囊括古今的时空就是一切产生和消亡的地方。千百年来，人类一直在探索宇宙的秘密：宇宙中的各种星体，太阳的结构，月亮的相位变化，寒暑变换的周而复始，流星的出没，彗星的来临，天是什么时候、如何形成的。人类对天体的研究由太阳和太阳系扩展到恒星世界、银河系、河外星系和星系集团。而现在人类更是亲自登临月球，神秘宇宙的面纱已徐徐掀开。在本章中，将向青少年朋友展现一个已知的太空世界，然而浩淼太空中还有更多更多星辰的秘密等着你们去探寻！

宇宙

Yu zhou

宇宙是广漠空间和其中存在的各种天体以及弥漫物质的总称。

宇宙是物质的世界。它处于不断的运动和发展中，在空间上无边无界，在时间上无始无终。宇宙是多样而又统一的。它的多样性在于物质的表现形态；它的统一性在于其物质性。古人说："四方上下曰宇，古往今来曰宙，以喻天地。"人类对宇宙的认识，从太阳系到银河系，再扩展到河外星系、星系团乃至总星系。现在，人们的视野已达到100多亿光年的宇宙深处。

宇宙天体呈现出多种多样的形态：有星体状态，星云状态，还有辐射场的连续状态。各种天体千差万别，并且不是同时形成的：球状体是正在形成中的星体，O型星、B型星是年轻恒星，主序星（包括太阳）是中年恒星，白矮星和中子星是正老年恒星。每个天体都有它的发生、发展、衰亡的历史，但作为总体的宇宙则不生不死，无始无终。

史前的人类一直以"天圆地方"作为对这个世界的认识。直到16世纪，哥白尼的太阳为宇宙中心的学说、第谷的天体精密测量、开普勒的数学发现、伽利略的观测和论证以及牛顿的万有引力论等等出现，人们才开始意识到，这个世界是个球体，球体外的宇宙可能是无限的，宇宙的中心并非有特定的位置。

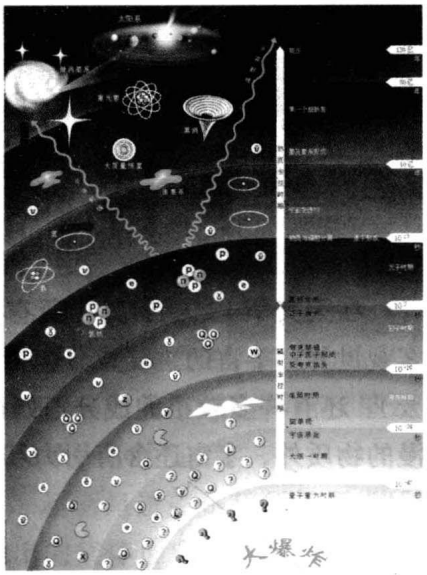
太空景象

17世纪末期，有人将银河系描绘成扁平的恒星和星云体系，在太空中自成一体。到20世纪初，科学家成功地指出银河系的大小和太阳在银河系中的位置，进而更确认银河系之外还存在着别的星系。

大爆炸理论

大爆炸理论是关于宇宙形成最有影响的一种

学说，它是根据天文观测研究后得到的一种设想。大爆炸理论诞生于20世纪20年代，在40年代得到补充和发展。该理论认为，大约在150亿年前，宇宙所有的物质都高度密集在一点，处于一种温度极高、密度极大的状态，这种状态被形象地称为“原始火球”。之后发生了巨大的爆炸。大爆炸以后，物质开始向外大膨胀，形成了今天我们看到的宇宙。所谓原始火球也就是一个无限小的点，现在的宇宙在当初爆炸的力量作用下仍会继续膨胀，直到变成无限大。有可能宇宙爆炸的能量散发到极限的时候，宇宙又会变成一个原始火焰即无限小的点，之后再度爆炸，宇宙又开始膨胀，物质密度逐渐变稀，温度也逐渐降低，直到再度成为今天的状态。



大爆炸和宇宙形成示意图

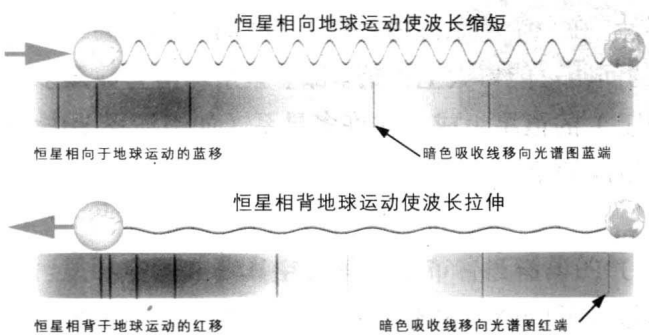
宇宙在膨胀

根据大爆炸理论，宇宙在它爆发之后的力量用完之前都会一直保持一种稳定的速度不停地向外扩张，也就是说，各种存在于宇宙中的物质之间的距离都在慢慢的逐渐变远。

红移

一个天体的光谱向长波（红）端的位移叫做红移。

美国天文学家哈勃于1929年确认，遥远的星系均远离我们地球所在的银河系而去，同时，它们的红移随着它们的距离增大而成正比地增加。这一普遍规律称为哈勃定律，它成为星系退行速度及其和地球的距离之间的相关问题的基础。这就是说，一个天体发射的光所显示的红移越大，该天体的距离越远，它的退行速度也越大。红移定律已为后来的研究证实，并为认为宇宙膨胀的现代相对论宇宙学理论提供了基石。



红移和蓝移

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

宇宙中的物质

Yu zhou zhong de wu zhi

在天文学上，宇宙是指所有实际观测到或假想的天体及现象所组成的整个客观世界。宇宙的主要成分包括：星系、恒星和星团、星云（星际气体和尘埃云）。还有许多较小的成分，如行星、卫星、彗星和流星。除了这些天体和弥漫的物质外，宇宙还含有引力场及各种形式的辐射，如可见光、电磁波、X 射线等。

星系

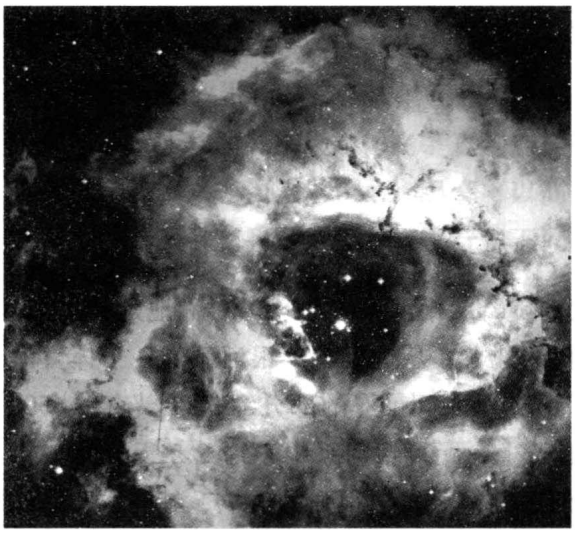
星系是由恒星和星际物质组成的系统。几十亿个这样的系统构成了宇宙。它们由几十亿至几千亿颗恒星以及星际气体和尘埃物质等构成，是占据几千光年至几十万光年的空间的天体系统。我们的银河系就是一个普通的星系。银河系以外的星系称为河外星系，一般简称为星系。

戒指星系

星系团在大小、组成和结构等方面，彼此差别很大。但它们几乎全都排布成群或团，其每一个的成员星系，少则几个，多则可达万个。星系的直径通常以几万光年计。在一个星系团内，星系之间的平均距离约为 100 至 200 万光年。星系团之间的间距可能再大上百倍。每个星系均由为数众多（大多是从几亿个到 1 万亿个以上）的恒星组成。在许多星系（如银河系）中，都能检测到由星际气体和尘粒组成的星云。

星云

按照形态，银河系中的星云可以分为弥漫星云、行星状星云、超新星遗迹等几种。弥漫星云没有明显的边界，常呈不规则形状。它们的直径在几十光年



玫瑰星云

左右，密度平均为每立方厘米10～100个原子。它们主要分布在银道面附近。比较著名的有猎户座大星云、马头星云等。

行星状星云中心是空的，而且往往有一颗很亮的恒星。恒星不断向外抛射物质，形成星云。行星状星云是恒星晚年演化的结果。比较著名的有宝瓶座耳轮状星云和天琴座环状星云。

超新星遗迹是超新星爆发后抛出的气体形成的。与行星状星云一样，这类星云的体积也在膨胀之中，最后趋于消散。最有名的超新星遗迹是金牛星座中的蟹状星云。

星团

星团是一种恒星集团，它们中的成员恒星因有共同起源而在物理上相关，并由彼此之间的相互引力而联系在一起。星团有两大类，一是疏散星团，一是球状星团。疏散星团和球状星团最主要的区别在于它们的物理性质和空间分布：球状星团呈球形或扁球形，成员之间较紧密，而疏散星团形态不规则，成员分布较松散；在银河系中，球状星团向中心集中，疏散星团则向银道面集中。在河外星系中也发现大量的星团。例如室女星系团。

昴星团

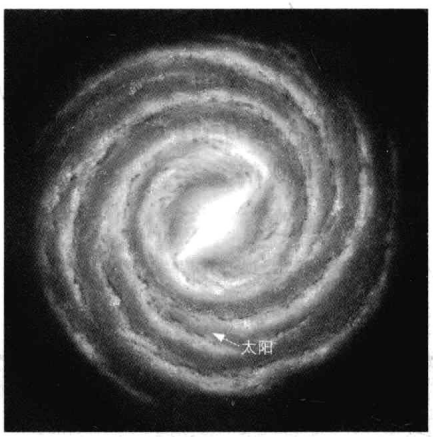
星际物质

行星际空间并非真空，其中分布着极稀薄的气体和极少量的尘埃。还充斥着来自太阳、行星以及太阳系以外的电磁波。除太阳风以外，彗星的碎裂、小行星的瓦解以及流星体和宇宙尘埃等都构成行星际物质的补充来源。

银河系

Yin he xi

银河系呈旋涡状，有 4 条螺旋状的旋臂从银河系中心均匀对称地延伸出来。银河系中心和 4 条旋臂都是恒星密集的地方。从远处看，银河系像一个体育锻炼用的大铁饼，大铁饼的直径有 10 万光年。中间最厚的部分约 3000 光年～6500 光年。太阳位于一条叫做猎户臂的旋臂上，距离银河系中心约 2.5 万光年。银河系的核心发出很强的射电、红外、X 射线和γ射线辐射。专家猜测那里应该有一个巨型黑洞，其质量可能达到太阳质量的几千万倍。对于银河系的起源和演化，现在还知之甚少。



银河系

自转

银河系整体作较差自转，太阳处自转速度约 220 千米/秒，太阳绕银心运转一周约 2.5 亿年。

较差自转是指一个天体在自转时不同部位的角速度互不相同的现象。较差自转在大多数非固体的天体中存在，比如星系、气体行星等；太阳系内则在太阳和木星表面出现。

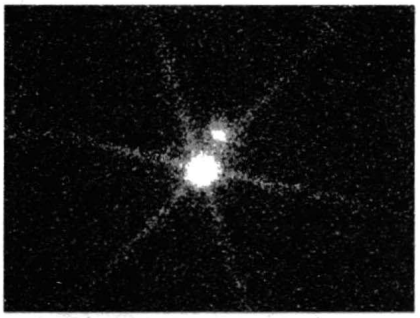
结构

银河系包括一二千亿颗恒星和大量的星团、星云，还有各种类型的星际气体和星际尘埃。它的总质量是太阳质量的 1400 亿倍。在银河系里大多数的恒星集中在一个扁球状的空间范围内，扁球的形状好像铁饼。扁球体中间突出的部分叫“核球”，半径约为 7000 光年。核球的中部叫“银核”，四周叫“银盘”。在银盘外面有一个更大的球形，那里星少，密度小，称为“银晕”，直径为 7 万光年。

恒星

这是由内部能源产生辐射而发光的大质量球状天体。太阳就是一颗典型的

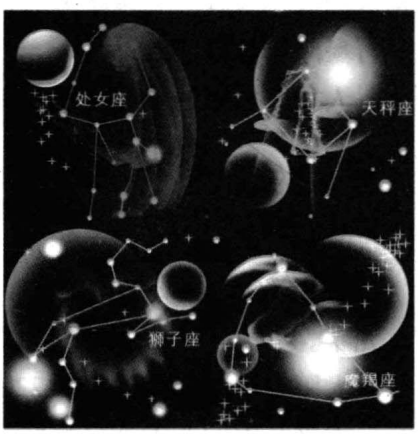
恒星。恒星大气可直接观测到，正常恒星的大气处于流体静力平衡状态。从里往外，恒星分为光球、色球和星冕层。光球之下直到内核中心叫恒星内部。在恒星的中心，温度可以高达数百万度乃至数亿度，在那里，进行着不同的产能反应。恒星内核一般以核反应方式产能。



全天最亮的恒星——天狼星

星等

星等是表示天体相对亮度的数值。天文学家最早把全天人眼可见的星按感觉的亮度分为6等。最亮的20颗星定为1等。亮度随星等数目的增加而降低。星等尺度的零点由规定某颗星的星等值来确定。



星座

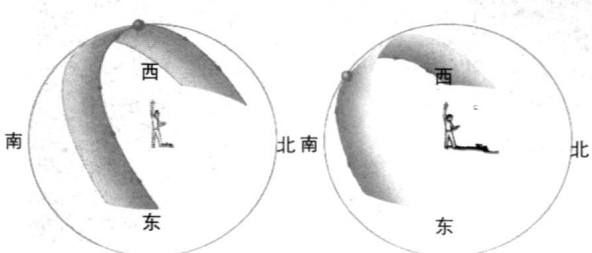
星座

星座是指在天文学中，按外观取名的星群，其名称是让人联想到的物体或动物。星座可用于跟踪人造卫星的轨道，也有助于天文学家和航海者找出恒星的位置。从远古以来，称为星座的较大星群、称为星官的较小星群以及单个的恒星，都被冠以与某些天气现象相关或象征宗教信仰或神话传说的名字。一度曾认为星座的名称和神话均源出希腊。如今，已证实希腊的星座体系和与之同源的传说都主要来自闪族甚至闪族以前的文化，并通过腓尼基人传给希腊人。

黄道

黄道是指地球绕太阳公转的轨道平面与天球相交的大圆。

由于地球的公转运动受到月球和其他行星等天体的引力作用，黄道面在空间的位置产生不规则的连续变化。但在变化过程中，轨道平面总是通过太阳中心。这种变化可以用一种很缓慢的长期运动再叠加一些短周期变化来表示。从地球中心来看，黄道很接近于太阳在恒星中的视周年路径。这两者的差别很难用肉眼看出。黄道是天球上黄道坐标系的基圈。



黄道

太阳系

Tai yang xi

太阳系位于银河系边缘，是由太阳以及在其引力作用下围绕它运转的天体构成的天体系统。它包括太阳、八大行星及其卫星、小行星、彗星、流星体以及行星际物质等。

人类所居住的地球就是太阳系中的一员。

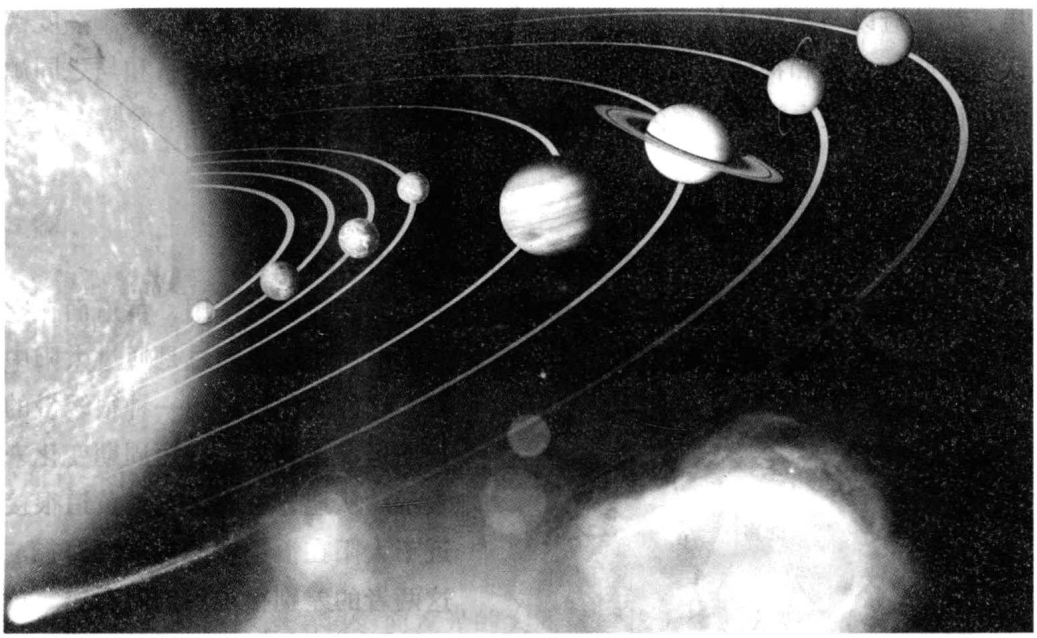
太阳系的运动

太阳系是银河系的一部分。银河系是一个螺旋形星系，直径 10 万光年，包括 2000 多亿颗星。太阳是银河系较典型的恒星，离星系中心大约 2.5 万光年～2.8 万光年。

太阳系移动速度约每秒 220 千米，约 2.5 亿年在星系转一圈。

太阳系中的八大行星都位于差不多同一平面的近圆轨道上运行，朝同一方向绕太阳公转。除金星以外，其他行星的自转方向和公转方向相同。

彗星的绕日公转方向大都相同，多数为椭圆形轨道，一般公转周期比较长。

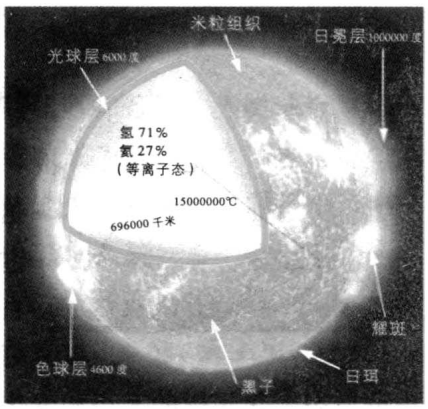


太阳系八大行星

太阳

Tai yang

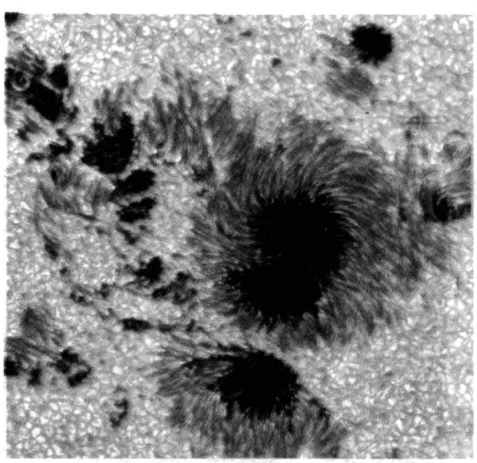
太阳系的中心天体，是太阳系里唯一的一颗恒星，也是离地球最近的一颗恒星。它表面的温度约6000℃，中心温度高达1500万℃。太阳的质量相当于地球质量的33万多倍，体积大约是地球的130万倍，半径约为70万千米。太阳的内部，从里向外，由核反应区、辐射区、对流区三个层次组成。我们直接观测到的是太阳大气层，从内向外分为光球层、色球层和日冕层。



太阳结构

太阳光球

通常说的太阳半径指的是光球的半径。光球表面是气态的，但由于它的厚度达500千米，所以光球是不透明的。光球层的大气中存在着激烈的活动，用望远镜可以看到光球表面有密密麻麻的斑点状结构，很像一颗颗米粒，被称为米粒组织。它们极不稳定，温度要比光球的平均温度高出300℃～400℃。目前认为这种米粒组织是光球下面气体的剧烈对流造成的现象。



黑子

太阳黑子

黑子是光球层上的巨大气流旋涡，大多呈近椭圆形，在明亮的光球背景反衬下显得比较黑暗，但实际上它们的温度高达4000℃左右，倘若能把黑子单独取出，一个大黑子便可以发出相当于满月的光芒。日面上黑子出现的情况不断变化，这种变化反映了太阳辐射能量的变化。太阳黑子的变化存在复杂的周期现象，平均活动周期为11.2年。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com