

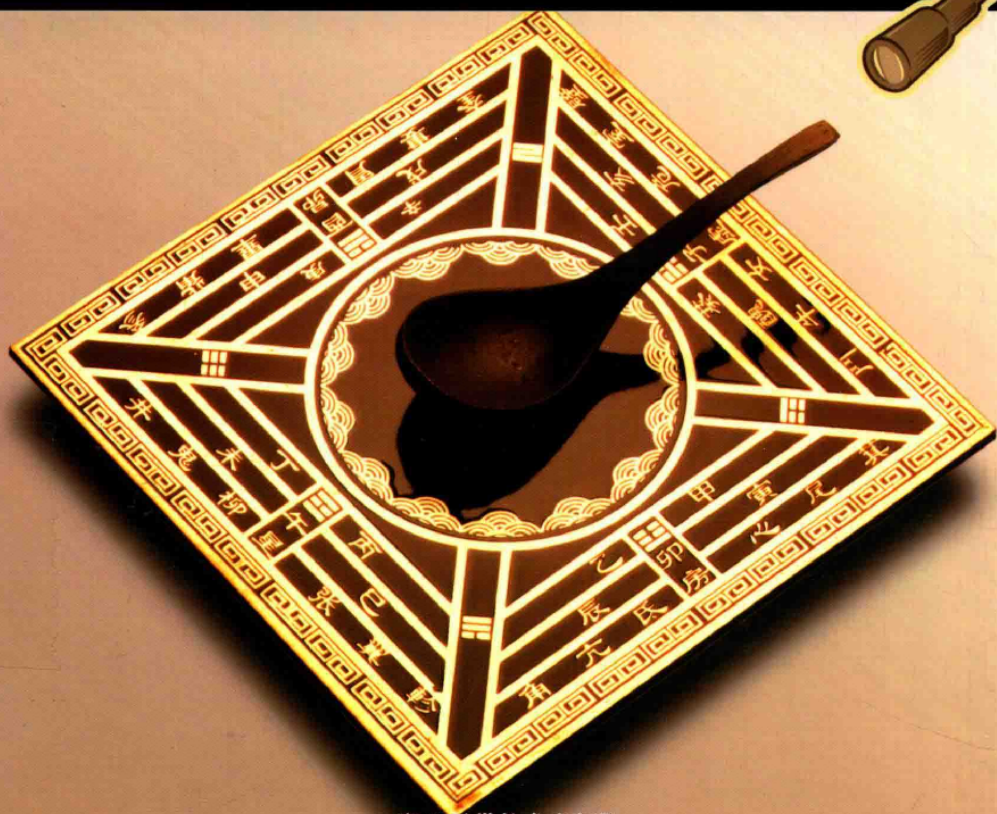
青少年看世界·百科系列

Discovery

世界之最

主 编 马云飞

SHI JIE ZHI ZUI

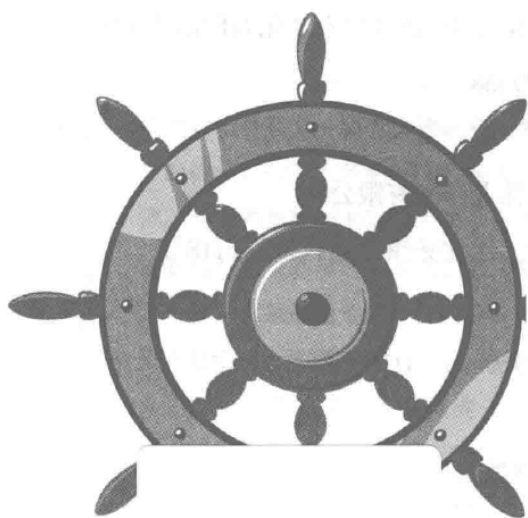


湖北科學教育出版社

青少年看世界·百科系列

世界之最

主 编◎马云飞



湖北科学技术出版社



图书在版编目(CIP)数据

世界之最/马云飞主编. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2013.4

(青少年看世界·百科系列)

ISBN 978-7-5352-4992-0

I. ①世… II. ①马… III. ①科学知识—青年读物②科学知识—少年读物 IV. ①Z228.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第063859号

责任编辑: 胡 婷

封面设计:  众源诚

出版发行: 湖北科学技术出版社

地 址: 武汉市雄楚大街268号出版文化城B座13~14层

电 话: 027-87679468

邮 编: 430070

印 刷: 北京海德伟业印务有限公司

地 址: 北京市顺义区北务镇于地村幸福街18号

邮 编: 101399

开 本: 690mm × 960mm 1/16

印 张: 12

版 次: 2013年4月第1版

印 次: 2014年7月第2次印刷

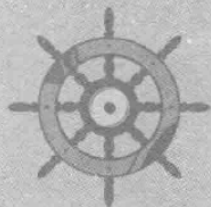
定 价: 29.80元

本书如有印装质量问题可找承印厂更换。

前言/

青少年看世界·百科系列

——给孩子一个充满智慧的世界



“广阔苍茫的山川大地，浩瀚壮阔的幽深海洋，茫茫无际的宇宙星空，这些蕴藏了多少神奇与奥秘？”当孩子用憧憬的目光期望得到你的回答时，大人似乎无法将答案告诉他们。《青少年看世界·百科系列》丛书以最全面的知识、最准确的解读，让孩子得到心目中最想要的答案，并将孩子引领进一个神奇瑰丽的科学世界中；也让孩子在阅读中慢慢了解科学的魅力，爱上科学的神奇。

在人类历经的数千年里，不论是神奇的生命、诡秘的自然，还是浩瀚的科学海洋，它们都以一种神奇的方式为我们呈现了一幅美丽的画卷。随着时间的推移和社会的进步，昨天的种种疑问已被今日先进的科学技术解读。而新的神秘和未知事物又层出不穷，它们静静地守候着那些将要到来的探索者。或许我们对某些未来还一无所知，但是请相信如今的孩子，他们将会在不远的将来为我们一一解答。

当你打开《青少年看世界·百科系列》丛书时，你会感觉到这套科普图书真正满足了你“读图时代”、“知识时代”的需求。该书以青少年阅读兴趣为出发点，丰富的图片与知识的巧妙融合，以图文并茂的形式展现在读者面前，方便了青少年的阅读和理解。知识的融会贯通方便了孩子们全方位地摄取信息，从远古到现

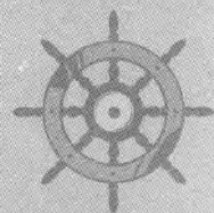
前言



代、从人类的起源到发展、从历史的进步到生动的自然世界，都会让孩子们领略科学世界的神奇。在注重内容的前提下，我们也详细地描绘了各个知识点，让孩子能够充分地了解科普知识，我们坚信，《青少年看世界·百科系列》丛书必将是一套家长首选、孩子喜爱的科普丛书。

编者

前
言



目录/

青少年看世界·百科系列

● 第一章

神奇的宇宙之最

宇宙奥秘之最 001

宇宙探索之最 014

● 第二章

神奇的生物之最

植物之最 026

昆虫之最 047

动物之最 055

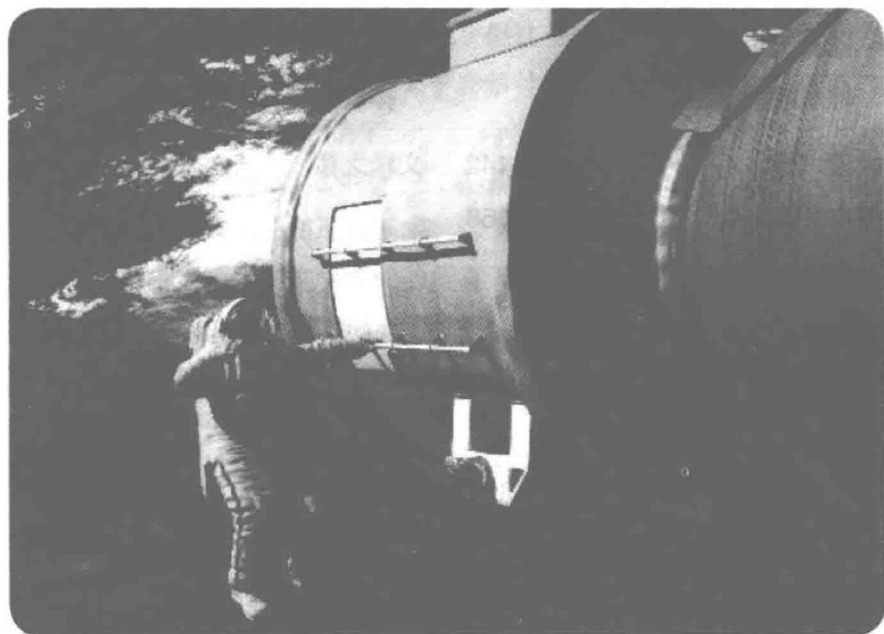
● 第三章

神奇的科学之最

科技发明之最 080

军事之最 108

医学之最 127





目
录

● 第四章

神奇的地域之最

地理之最	142
城市之最	168

● 第五章

神奇的文化艺术之最

文学之最	173
------	-----



第一章 神奇的宇宙之最



宇宙奥秘之最

距离地球最远的星系

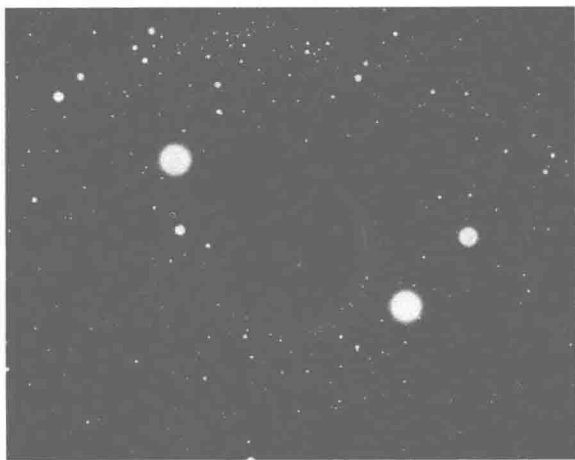
迄今为止，距离地球最远的星系是在1994年发现的，天文学家们给它起名为8C1433+63星系。它距离地球大约有150亿光年，也就是说，从这个星系发出的光信号要历经150亿年才能到达地球。天文学家还发现，这个星系似乎还包含了一些恒星，但这些恒星在其光信号到达地球时就已经年数不小了。因此，天文学家估计，该星系中距离地球最近的一些恒星的年龄至少有160亿年。

宇宙大爆炸后的近1亿年是宇宙形成阶段的“婴儿期”。科学界至今对这个时期的情况还知道得不多，这个时期也被称为“黑暗时代”。据说，正是由于诞生在这个时代的所有天体辐射出的能量将星云中原子状态的氢分解成了离子，才形成了我们现在看见的宇宙。天文学家一直在搜寻那些诞生在“黑暗时代”的天体，8C1433+63星系的发现，无疑为研究宇宙起源提供新的线索。

最大、最古老的黑洞

迄今为止最庞大、最古老的黑洞是美国斯坦福大学的天文学研究小组发现的研究成果。人们给它定名为Q096+6930黑洞。





Q096+6930黑洞位于大熊座星系中央，与地球的距离约为127亿光年，也就是说，它在宇宙大爆炸之后10亿年内就已经形成了。

这个黑洞大得实在令人吃惊，它的质量是太阳质量的100多亿倍，这就意味着该黑洞能够在自己的引力场中吸纳上千个太阳系。领导该项研究的美国斯坦

福大学天文学副教授罗杰·罗马尼评说道：“这个黑洞的体积大得实在令人吃惊，像这样巨大的黑洞是很少见的。”

距离地球最近的星团

距离地球最近的、成员星较多的星团是毕星团，它属于疏散的星团，距离我们143光年。

毕星团是著名的银河星团之一，位于金牛座。它的几颗亮星构成了二十八星宿中的毕宿，因此被称为毕星团。根据毕星团的赫罗图（恒星的光谱类型与光度的关系图）推断，毕星团的年龄大约为4亿年。

毕星团几乎是球形的，有300多个成员星，总质量约为300个太阳的质量，中心的聚度也很高，比太阳附近的恒星密度还要大好几倍。

毕星团还是一个移动星团。事实上，大约在8万年以前，毕星团离太阳是最近的，只有现在距离的一半；现在，它正以43千米/秒的速度远离我们；6000万年以后，它将成为一个普通的银河星团，那时最亮的成员星为12等。

最明亮的超新星

在恒星的世界里，有时会出现一种非常奇怪的现象：一颗本来较暗的恒星突然之间变得亮起来。天文学家把这种亮度发生剧烈变化的恒星叫做变星(古人管它叫“客星”)。变星有很多种，其中亮度变化最剧烈的就是超新星。

本来暗淡的恒星为什么会突然变亮呢？一般认为，这主要是由恒星猛烈爆炸释放出的巨大能量导致的。根据历史的记载，最明亮的超新星是我国于1054年7月4日记录的金牛座超新星。这颗超新星的光亮持续了23天，而且它的亮度很高，即使在白天的时候，人们也能看到它的光芒。

最有名的星云

最有名的星云是金牛座中的蟹状星云，它是一颗在1054年爆发的银河系内的超新星留下的遗迹。因为这个星云的形状有点像螃蟹，所以被取名为“蟹状星云”。1731年，它被英国天文爱好者比维斯发现。

根据中国古代的记载，在现在蟹状星云的位置上曾经有过超新星，那就是1054年7月出现的、特亮的金牛座“天关客星”。它在爆发过程中抛射出来的气体云，形成了现在的蟹状星云。1921年，美国科学家把两批相隔12年的蟹状星云照片进行仔细和反复的比较之后，确认星云的椭圆形外壳仍在高速膨胀，速度已经达到了1300千米/秒。1942年，天文学家奥尔特也确认，蟹状星云就是由1054年超新星爆发后形成的。

蟹状星云还是强红外源、紫外源、X射线源和 γ 射线源，它的总辐射光度的量级比太阳要强几万倍。1968年，人们发现了该星云中的射电脉冲星，它的脉冲周期是0.0331秒，为已知脉冲星中周期最短的一个。蟹状星云脉冲星的质量约为一个太阳质量，这种发光气体的质量也约达一个太阳质量，可见该超新星爆发前是质量比太阳大若干倍的大天体。

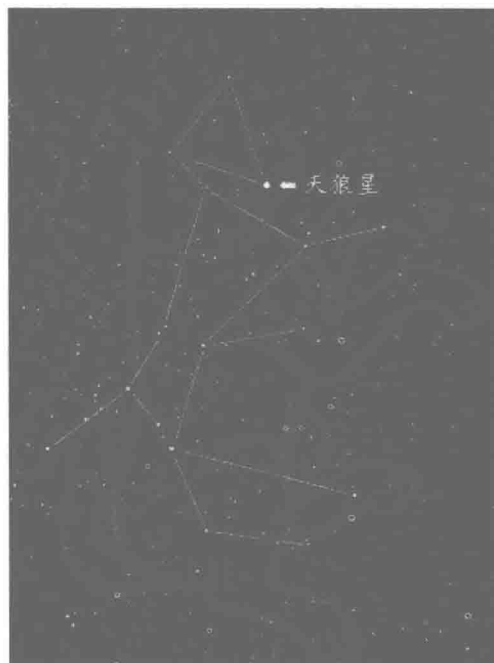


最亮的恒星

从猎户座三星向东南方向看去，会发现有一颗全天最亮的恒星在那里放射着光芒。它就是大犬座 α 星，我国古代也叫它天狼星。天狼星的视星等为 $-1.45m$ ，距离我们只有8.7光年。

天狼星是大犬星座中最亮的一颗，在古埃及时期，人们对它十分敬畏，希腊的诗人埃斯库罗斯曾经把天狼星称为“炽热的犬”，这是因为，这颗大犬星座中最明亮的星星会出现在七八月份黎明前的天空之中，而这两个月恰好是全年中最热的时候。

天狼星是一对非常著名的双星，明亮的主星称为天狼A，比它暗万倍的伴星叫天狼B，它们各自在较扁的椭圆轨道上相互绕转。天狼A的质量约是太阳的2.1倍，表面温度为太阳表面温度的2倍，颜色白偏蓝。天狼B的直径比地球小，质量却与太阳质量相当，表面温度高于太阳，但光度仅为太阳光度的2.4%，因此被称为白矮星。



如果人们在地面观察天狼星会发现，天狼星是整个天空中继太阳后最亮的一颗星。其中一个原因是这颗星距我们比较近。打个比方说，如果天鹅座中最亮的星处在天狼星的位置上，那么我们看到它的亮度将是现在的3000多倍。古代的人并不知道天狼星的亮度，也不知道它明亮的原因是因为它距地球较近。

公元前8世纪，古巴比伦

天狼星——夜空中最美的恒星

人刻在泥版上的楔形文字中，也有对天狼星的记载，他们说这颗星星是古铜色的，一般出现在冬季的夜空中，还说它是非常明亮的，甚至在白天都可以看到。古埃及人称此星为索提斯，意为“水上之星”。每年7月下旬，他们都要怀着急切的心情注视着这颗星在黎明前升起来，它出现的时间是在日出前的瞬间。

最小的恒星

到目前为止，人们所知最小的恒星为OG1E-TR-122b，它比木星大16%，但是比已知的其他星系的行星都要小。这颗恒星处于太阳系和银河系之间的中心位置，与一颗面向银河系中心而与太阳类似的恒星一直相伴左右。因为它的质量相对较小，因而与类似太阳的恒星相比，核能的产量要相对较低些。它每7.3天围绕这颗恒星环绕一周的时间。

天文学家认为，这颗小恒星的发现将有助于人们更好地了解存在于恒星和行星定义之间的灰色区域。现有理论认为，如果早期原始恒星云团的质量不够大，那么它们将无法演化为真正的恒星，最终只会成为一颗褐矮星，也就是“失败的恒星”。在发现这颗小恒星前，天文学家只是从理论上计算出，成为一颗真正的恒星所需具有的最低质量，而这一发现则是首次实际观测到了这类拥有“极低”质量的天体。

最年轻的行星

美国航天航空局2004年发现了一颗形成不超过100万年的“婴儿”行星，他们给它起名为金牛座内行星。这颗行星是目前已经知道的所有行星中最年轻的一颗。这颗“婴儿”行星大约诞生在100万年前，属于距地球420光年的金牛座，并围绕着一颗年龄与它接近的恒星一直在公转着。目前，研究人员已经发现了100多颗太阳系外的行星，而这些行星基本都在10亿岁以上。

这颗行星的发现过程其实是非常有意思的。天文学家利用斯皮策红外线望远镜对金牛座5颗恒星进行观察时，在金牛座CoKu4号恒星周围



的尘埃盘上，发现了一个没有尘埃的环状区域。专家们推断，这一区域中可能有一颗或几颗行星。后来，射电望远镜拍摄的图片证实了专家的推测，最年轻的行星就这样被人们发现了。

银河系最古老的行星

2003年7月11日，美国航空航天局的哈勃太空望远镜发现了银河系里面最古老的行星。该行星围绕由一颗脉冲星和一颗白矮星组成的双星系统运转，其质量是木星的2.5倍，处于代号为M4的球状星团核心区域的附近。M4星团是离地球最近的球状星团，有超过10万颗的恒星，但它缺乏形成行星所需要的重力元素。因此科学家们认为，该行星可能在宇宙诞生早期就已经存在了。

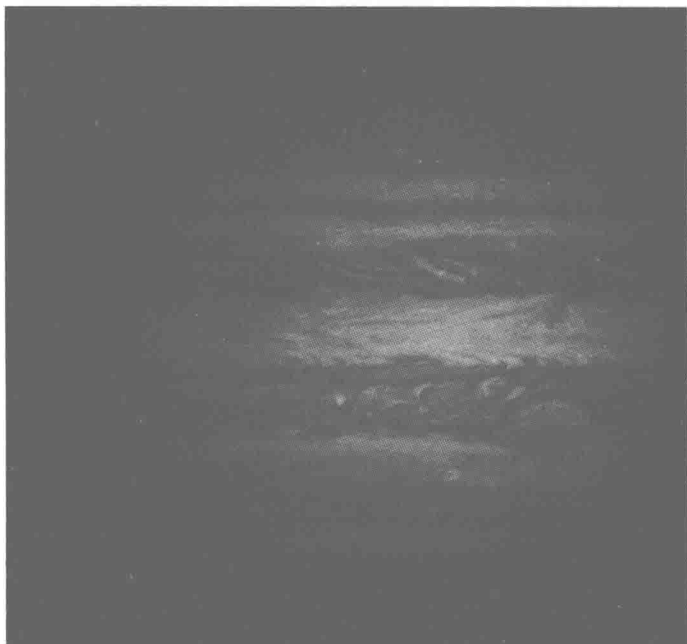
根据天文学家的推测，这颗行星约在127亿年前，也就是宇宙大爆炸后约10亿年就形成了。它最初可能在M4星团的边缘，围绕着一颗类似太阳的年轻恒星运转，随后这两颗星一起，落入了恒星密集的星团核心区域，并被一颗中子星及其伴星给俘获，形成了一个混合的系统。随着时间的推移，该行星所围绕的恒星以及中子星，就变成了后来的白矮星和脉冲星。

天文学家认为，M4星团中的这颗行星表明，宇宙在诞生的早期，也就是大爆炸后的10亿年内，就可能快速孕育出了第一批行星，这也意味着宇宙中行星的数量也许比人们最初探测出来的要多。

太阳系最大的行星

木星按距离太阳由近及远的顺序排在第五位，是太阳系八大行星中最大的一颗。

木星直径约为14.3万千米，是地球直径的11.25倍，体积为地球的1316倍，质量是太阳系其他行星质量总和的2.5倍。木星公转一周约12年，而自转一周仅不到10小时。由于它自转太快，致使星体变扁，赤道半径与极半径竟然相差5000千米之多。



木星——古称岁星，是离太阳由近到远的第五颗行星，是太阳系八大行星之一且是八大行星中最大的一颗，比所有其他的行星质量的大约300倍。

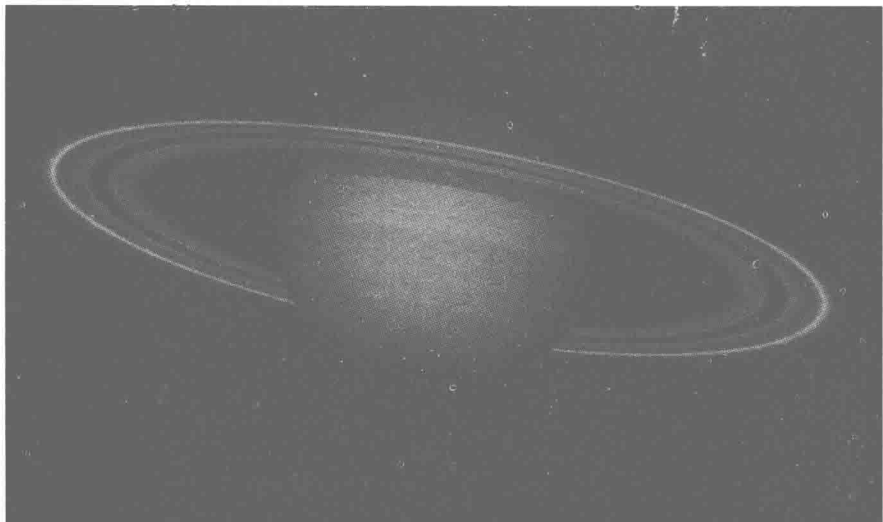
木星的主要成分是氢和氦，其比例类似太阳的大气层。而在木星中心则有一个主要由铁和硅构成的固体核，那里面的温度可高达30000℃，这个核心称为木星核。核的外面是以氢为主要元素组成的厚层，称为木星幔。木星幔又可分为两层：第一层中估计压力为300万个大气压，温度为11000℃，氢处于液态金属氢的状态，其中分子离解为独立的原子，形成导电的流体。这一层从核向外延伸到46000千米处。第二层延伸到70000千米处，被认为是由液态分子氢构成的。大气在这层之上再延伸1000千米，直到云顶。

此外，木星还是天空中最亮的星星之一，比天狼星还要亮。

最美丽的行星

古时候，人们称土星为“镇星”或“填星”，而西方则管它叫克洛诺斯。土星是扁球形的，它的赤道直径有12万千米，是地球的9.5倍，两极半径与赤道半径之比为0.912，赤道半径与两极半径相差的部





土星——古称镇星或填星，是太阳系第二大行星。它与邻居木星十分相像，表面也是液态氢和氦的海洋，上方同样覆盖着厚厚的云层。土星上狂风肆虐，沿东西方向风速可超过每小时1600公里。土星上空的云层就是这些狂风造成的，云层中含有大量的结晶氨。

分几乎等于地球半径。土星质量是地球的95.18倍，体积是地球的730倍。虽然体积庞大，但密度却很小，每立方厘米只有0.7克。

土星是太阳系八大行星之一。按离太阳由近及远的顺序，土星排在第六位；而按体积和质量，土星则是仅次于木星的，排在八大行星中的第二位。土星被称为太阳系中最美丽的行星，淡黄色、橘子形状的星体四周漂浮着绚烂多姿的彩云，腰部还缠绕着光彩夺目的光环，就像是一顶飘行于茫茫宇宙之中的漂亮的遮阳帽。土星的这些美丽光环是由无数个小块物体组成的，它们在土星赤道面上绕土星不停旋转。

此外，土星还是太阳系中卫星数目较多的一颗行星，许多大大小小的卫星紧紧围绕着它旋转，就像一个小家族。到目前为止，已发现的土星卫星有60颗，形态多种多样。其中最著名的土卫六上有大气存在，这也是迄今发现的太阳系中唯一有大气存在的卫星。

卫星最多的行星

木星是到目前为止发现的卫星最多的行星，其卫星总数达63颗，就像是一个小型的太阳系。

1610年1月，意大利天文学家伽利略用望远镜发现了木星最亮的四颗卫星，由内而外依次为木卫一、木卫二、木卫三、木卫四，这四颗卫星被人们统称为“伽利略卫星”。它们在离木星40万至190万千米的轨道上，环绕着木星运行。

1892年，美国天文学家巴纳德发现了木卫五；接着，木星的其他一些卫星都被人们通过照相观测或行星际探测器的拍摄相继发现了；1950年，人们发现了12颗较大的木星卫星；后来，“旅行者1号”、“伽利略号”分别在1979年、1995年飞临木星系，人们又发现了许多更小、离木星更远的天然卫星。到那时候为止，人类所知的木星系卫星总数达到63颗。随着科学的发展进步，这个数字还很有可能继续增加。

距离太阳最近的行星

水星是最靠近太阳的行星，它的直径为4878千米，比地球小40%，比月球大40%，是太阳系八大行星中最小的一个。水星甚至比木星的卫星木卫三和土星的土卫六还小。

在古代，中国人称水星为辰星，西方人则管它叫墨丘利。墨丘利是罗马神话中专为众神传递信息的使者，他不但神通广大，而且行走如飞。或许正是因为水星在空中移动得太快，西方人才给它起了这个名字。水星的自转周期是58.65天，而它在88个地球日里就能绕太阳一周，是太阳系中运动最快的行星。

水星的密度较大，在八大行星中仅次于地球。水星表面和月球表面其实很相似，这里到处都是陨石撞击形成的起伏山峦。水星上既没有空气也没有水，所以它的昼夜温差非常大，最高温度达427℃，而最低温度可达零下173℃。因为没有大气散射太阳光，水星的天空通常都是漆



黑一片。

距离地球最远的行星

2003年，美国哈佛大学的天文学家运用一种新的科技手段发现了一颗名为OGLE-TR-56b的行星，这是迄今为止人类发现的距离地球最远的行星。

这颗新发现的行星位于人马座，与地球相距5000光年。它比以前发现的太阳系外最远的行星还要远30倍，体积比木星要稍微小些，每29小时绕自己的恒星转一周。据观测，OGLE-TR-56b表面覆盖着大量铁水，气候环境十分恶劣。

太阳系最大的类地行星

太阳系中最大的类地行星是地球。

类地行星是以硅酸盐岩石作为主要成分的行星。它们跟类木行星有着很大的区别，因为类木行星主要由氢、氦和水等组成，而不一定有固体的表面。类地行星的结构大致是相同的：一个主要成分是铁的金属中心，外层被硅酸盐岩石包围。它们的表面一般都有峡谷、陨石坑、山脉和火山。太阳系有四个类地行星：水星、金星、地球与火星，当中只有地球有活跃的水循环。

旋转最奇特的行星

在行星大家庭里，天王星有着独一无二的特征，也就是它的赤道面与公转轨道面的夹角为97度55分。这就是说，天王星的自转轴几乎是在它的轨道面上，它是躺着绕太阳运动的，是太阳系中公转最奇特的行星。

为什么天王星会躺着自转呢？科学家普遍认为：行星是由早先的许多微行星相互碰撞，彼此融合形成的。行星长大的过程中，不断受到微行星的撞击，就会在微行星撞击的方向受到一个作用力而发生自转。随