

<<青少年应该知道的星系>>

图书基本信息

书名：<<青少年应该知道的星系>>

13位ISBN编号：9787802148628

10位ISBN编号：7802148626

出版时间：2009-11

出版时间：团结出版社

作者：华春

页数：180

字数：130000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<青少年应该知道的星系>>

### 内容概要

时光荏苒，岁月如歌。

人类在文明发展史的道路上，从未停止过对宇宙的探索 and 追求。

近年来，随着科学技术水平的蓬勃发展，人们对宇宙的探索研究也取得了一些可喜成果和长足进步

。在国外，美国科学家频频发射星系探测器，寻觅那些陌生而神秘的“天外来客”，在我国，“嫦娥一号”探月卫星成功升空，神舟系列飞船相继“问天”，从此，我们有了一幅更加清晰的宇宙图景和星系蓝图。

本书以宇宙中最基本的单位星系为核心，重点介绍了星系、星云、星系团、星系群等天体系统的基本含义和细部特征，以及它们的发现由来和演化过程。

由表及里，我们还用主要篇幅穿插讲解了银河系、河外星系等宇宙星系，并伴有图片说明，同时还编写了与天文知识相关知识小百科。

本书从宏观到微观，从群体到个体。

既可整体为本，也可独立成篇；既有精美的图片解释，又有翔实的文字注脚；知识丰富，意趣丛生；图文并茂，相得益彰。

相信它在给你的学习和生活带来帮助的同时，对你在丰富科学知识和开阔视野方面也大有裨益。

## &lt;&lt;青少年应该知道的星系&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 天外飞仙——星系 第一节 太空漫步——宇宙 第二节 宇宙弧线——星系 1.天体世界——星系 2.有容乃大——星系的分类 3.四大嫡系——星系类型 第三节 星际物质——星云 1.云山雾海——星云的含义 2.殊途同归——星云的分类 第四节 群星闪耀——星团 1.炫巧争奇——星团 2.数形结合——星团的分类和特征 第五节 深空部落——星系团 1.星系家园——星系团 2.形态各异——星系团的分类 3.哈勃定律——星系团的运动特征 第六节 群居天体——星系群 第七节 斗转星移——星系的演化 1.年复一年——星系的形成过程 2.宇宙往事——人们对星系形成的认识 3.开天辟地——宇宙大爆炸理论

第二章 地球之家——银河系 第一节 星河璀璨——银河系 1.漩涡星河——银河系 2.发现之旅——银河系的由来 3.河汉扫描——银河系的特征和结构 第二节 探索研究——银河系探索史 1.古代探索史 2.近现代研究

第三章 天外有天——河外星系 第一节 缥缈秘境——河外星系 1.星罗棋布——河外星系 2.光年之间——河外星系的特征 第二节 宇宙“吉尼斯”——河外星系之最 1.最大的星系——仙女座星系 2.最有生命力的星系——猎犬座星系 3.最明亮的星系——麦哲伦星系 4.最美丽的星系——室女座星系

第四章 遥无止境——总星系 第五章 科学发现——宇宙前沿 第一节 银河之水——暗物质 1.秘境追踪——暗物质 2.神奇力量——暗能量 第二节 太空梦想——宇宙观念 1.纵横捭阖——“宇宙大尺度结构” 2.风雨无阻——宇宙观念和宇宙结构观念的发展 第三节 光变核能——活动星系

第六章 相伴而行——人类与宇宙 第一节 天文巨匠——宇宙“先行者” 1.张衡 2.僧一行 3.郭守敬 4.尼古拉·哥白尼 5.伽利略 6.哈勃 第二节 星光独自——人类对宇宙400年的凝视 第三节 窥天利器——望远镜应用发展史 1.伽利略 2.牛顿 3.惠更斯 4.威廉·赫瑟尔 5.威廉·巴森兹 6.叶凯士 7.哈勃 8.加州巴洛马山的海尔望远镜 9.计算机辅助观测 10.多面反射镜组成单一影像 11.电子藕合装置进一步辅助观测 12.拼嵌式望远镜 13.哈勃太空望远镜 第四节 聚焦长空——星系观测简史

## &lt;&lt;青少年应该知道的星系&gt;&gt;

## 章节摘录

第二章 地球之家——银河系 第一节 星河璀璨——银河系 3.河汉扫描——银河系的特征和结构 (一)具体特征 银河系是太阳系所在的恒星系统,包括1千200亿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7千光年。

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。

银河系是一个旋涡星系,具有旋涡结构,即有一个银心和四个旋臂,旋臂相距4500光年。

其各部分的旋转速度和周期,因距银心的远近而不同。

太阳距银心约2.3万光年,以250千米/秒的速度绕银心运转,运转的周期约为2.5亿年。

银河系物质约90%集中在恒星内。

恒星的种类繁多。

按照恒星的物理性质、化学组成、空间分布和运动特征,恒星可以分为5个星族。

最年轻的极端星族I恒星主要分布在银盘里的旋臂上;最年老的极端星族II恒星则主要分布在银晕里。

恒星常聚集成团。

除了大量的双星外,银河系里已发现了1000多个星团。

银河系里还有气体和尘埃,其含量约占银河系总质量的10%。

气体和尘埃的分布不均匀,有的聚集为星云,有的则散布在星际空间。

银河系核心部分,即银心或银核,是一个很特别的地方。

它发出很强的射电、红外,X射线和γ射线辐射。

据估计其质量可能达到太阳质量的250万倍。

银河系有4条旋臂,分别是人马臂,猎户臂,英仙臂,天鹅臂。

太阳位于猎户臂内侧。

旋臂主要由星际物质构成。

银河系也有自转。

太阳系以每秒250千米速度围绕银河中心旋转,旋转一周约2.2亿年。

银河系有两个伴星系:大麦哲伦星系和小麦哲伦星系。

与银河系相对的称之为河外星系。

一般认为,银河系中的恒星多为双星或聚星。

而最新发现证明,银河系的主序星中2/3都是单星。

银河系螺旋手臂与之前所观测的结果大相径庭,原先银河系的四个主螺旋手臂,现只剩下两个主螺旋手臂,另外两个手臂处于未成形状态。

在像银河系这样的棒旋星系,主螺旋手臂包含着高密度恒星,能够诞生大量的新恒星,与星系中心的长恒星带清晰地连接在一起。

与之比较,未成形螺旋手臂所具有的高气体密度不足以形成恒星。

(二)总体结构 银河系的总体结构是:银河系物质的主要部分组成一个薄薄的圆盘,叫做银盘,银盘中心隆起的近似于球形的部分叫核球。

在核球区域恒星高度密集,其中心有一个很小的致密区,称银核。

银盘外面是一个范围更大、近于球状分布的系统,其中物质密度比银盘中低得多,叫作银晕。

银晕外面还有银冕,它的物质分布大致也呈球形。

银河的盘面估计直径为100000光年,太阳至银河中心的距离大约是26000光年,盘面在中心向外凸起。

银河的中心有巨大的质量和紧密的结构,就像许多典型的星系一样,环绕银河系中心的天体,在轨道上的速度并不由与中心的距离和银河质量的分布来决定。

## &lt;&lt;青少年应该知道的星系&gt;&gt;

在离开了核心凸起或是在外围，恒星的典型速度是每秒钟210~240千米之间。因此这些恒星绕行银河的周期只与轨道的长度有关，这与太阳系不同，在太阳系，距离不同就有不同的轨道速度对应着。

银河的棒状结构长约27000光年，以 $44 \pm 10$ 度的角度横亘在太阳与银河中心之间，它主要由红色的恒星组成，可能都是年老的恒星。

银河的盘面被一个球状的银晕包围着，估计直径在25万至40万光年。

由于盘面上的气体和尘埃会吸收部份波长的电磁波，所以银晕的组成结构还不清楚。

盘面（特别是旋臂）是恒星诞生的活跃区域，但是银晕中没有这些活动，疏散星团也主要出现在盘面上。

银河中大部分的质量是暗物质，形成的暗银晕估计有6000亿至3兆个太阳质量，以银河为中心被聚集着。

（1）银盘 银河系的银盘是在旋涡星系中，由恒星、尘埃和气体组成的扁平盘。

银盘直径约25千秒差距，厚1~2千秒差距，自中心向边缘逐渐变薄。

太阳位于银盘内，离银心约8.5千秒差距、在银道面以北约8秒差距处。

银盘内有旋臂，这是气体、尘埃和年轻恒星集中的地方。

银盘主要由星族I天体组成，如G~K型主序星、巨星、新星、行星状星云、天琴RR变星、长周期变星、半规则变星等。

银盘是银河系的主要组成部分，在银河系中可探测到的物质中，有九成都在银盘范围以内。

银盘外形如薄透镜，以轴对称形式分布于银心周围，其中心厚度约1万光年，不过这是微微凸起的核球的厚度，银盘本身的厚度只有2000光年，直径近10万光年，可见总体上说银盘非常薄。

除了1000秒差距范围内的银核绕银心作刚体转动外，银盘的其他部分都绕银心作较差转动，即离银心越远转得越慢。

银盘中的物质主要以恒星形式存在，占银河系总质量不到10%的星际物质，绝大部分也散布在银盘内。

星际物质中，除含有电离氢、分子氢及多种星际分子外，还有10%的星际尘埃，这些直径在1微米左右的固态微粒是造成星际消光的主要原因，它们大都集中在银道面附近。

（2）银心 银心是银河系的中心凸出部分，是一个很亮的球状，直径约为两万光年，厚一万光年。

这个区域由高密度的恒星组成，主要是年龄大约在100亿年以上老年的红色恒星。

在中心区域存在着一个巨大的黑洞，星系核的活动十分剧烈。

## <<青少年应该知道的星系>>

### 编辑推荐

我们常常说因为我们生日的不同而属于不同的星座，夜空里一个个相对应的星座，那就是宇宙中的星系。

它非常神秘，也非常漂亮，但你对它的了解有多少呢？

星系其实也只是宇宙成员之一，是组成宇宙世界的一个个小家庭！

《青少年应该知道的星系》首先为你解读星系的定义，然后逐步地阐述了星系的演化、类别，以及它与星云和星团之间的区别。

语言朴实，文字与插图相结合，使科学知识具体化、形象化，更容易让青少年接受和掌握！

<<青少年应该知道的星系>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>