

未成年人思想道德教育读本

TANSUO

360° 探索

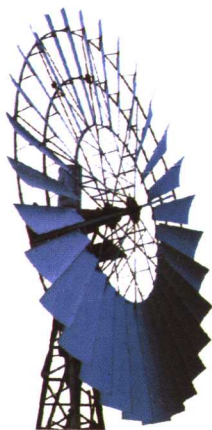
百科系列

360°

探索 TAN
SUO

自然

ZIRANBAIKE 百科



中国人口出版社

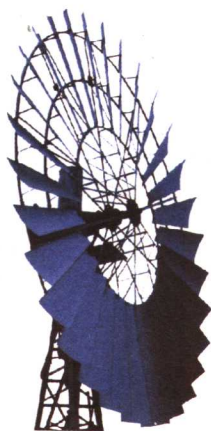
未成年人思想道德教育读本

360°

探索 TAN SUO

自然

ZIRANBAIKE 百科



中国人口出版社



图书在版编目 (CIP) 数据

360°探索自然百科 / 权锺云主编. —北京: 中国人口出版社, 2007.10

(360°探索百科系列)

ISBN 978-7-80202-523-3

I. 3... II. 权... III. 自然科学 - 青少年读物 IV. N49

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第145719号

360°探索自然百科

权锺云 主编



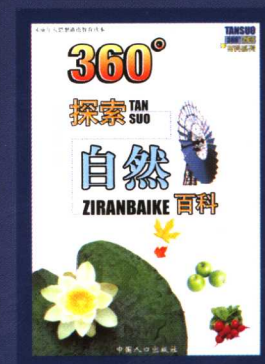
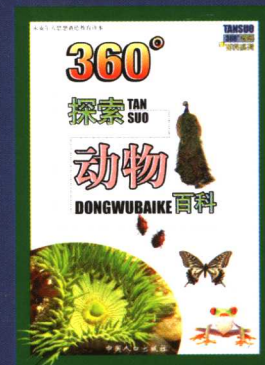
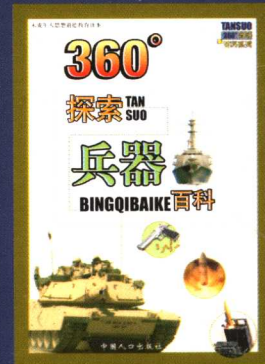
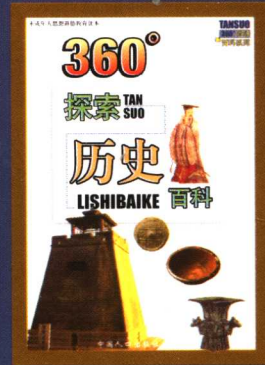
出版发行	中国人口出版社
印 刷	三河市华新科达彩色印刷有限公司
开 本	787 × 1092 1/16
印 张	13
字 数	100千字
版 次	2007年10月第1版
印 次	2007年10月第1次印刷
书 号	ISBN 978-7-80202-523-3/G · 350
定 价	19.80元

社 长	陶庆军
电子信箱	chinapphouse@163.net
电 话	(010)83519390
传 真	(010)83519401
地 址	北京市宣武区广安门南街80号中加大厦
邮 编	100054

版权所有 侵权必究 质量问题 随时退换



本书按照科学的空间顺序，由远至近，由外至内，详尽地介绍了宇宙、太阳系、地球的相关知识，并细致地描述了地球上千姿百态的地貌、变化万千的自然现象、生机勃勃的动植物世界等等。深入浅出的文字，配以千余幅精美绝伦的图片，将会带你进入一个其趣无穷的自然世界。



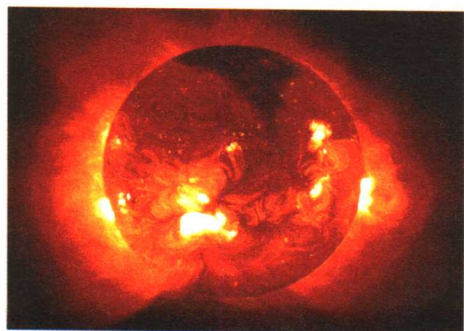
宇宙

宇宙	4
星系团、星系	6
银河系	9
星云	10
恒星	11
黑洞	13
星座	14



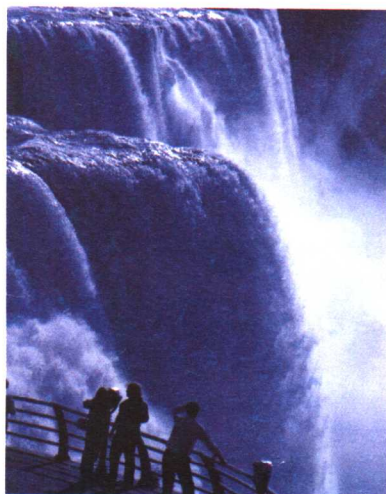
太阳系

太阳系	18
太阳	20
九大行星	
水星	23
金星	24
地球	25
火星	26
木星	27
土星	28
天王星	30
海王星、冥王星	31
彗星、小行星、流星	32
人造卫星、天文望远镜	34
航天探测器	35
航天飞机	36
太空生活	37
古代科学家	38
古代天文仪器	39



地球

地球	42
地球的大气	43
地球的结构	44
地球的自转与公转及四季	46
地球的辐射带、磁层与引力	47
月球	48
大陆漂移和板块学说	51
地球的碰撞带	52
灾害	
地震	54
火山	56
岩石	59
矿物、宝石	60
能源	61
山脉	62
沙漠	64
高原	66
草原	67
平原	68
盆地	69
森林	70
海洋	71
河流	72
湖泊	73
瀑布	74
岩溶地貌	75
各种各样的污染	76
保护地球	77



目录

目 录

气象



气候	80
极地气候	82
山地气候	83
温带气候	84
热带气候	85
沙漠气候	86
四季	87
风	89
气旋	90
龙卷风	92
云	93
雷、电	94
雨	95
雪	96
雾	97
其他天气	98
自然现象	
彩虹	100
日出与日落	101
极光	102
其他自然现象	103

植物

植物的分类	106
植物的生长环境	108
有趣的植物	110
苔藓植物、蕨类植物	112
裸子植物	113
被子植物	114
植物的结构	116
花卉	121
药用植物	127
油脂植物	128
纤维植物、饮料植物	129
食用植物	130
绿化植物	140



动物



动物界	144
濒危动物	146
低等动物	
腔肠动物	149
软体动物	150
棘皮动物	151
节肢动物	
甲虫	152
瓢虫	154
蚂蚁	155
蝴蝶	156
蜻蜓	158
蜜蜂	159
蝎子、蜘蛛	161
鱼	
鲨鱼	162
观赏鱼	164
热带鱼	165
两栖动物	
蛙	166
蝶螈	168
爬行动物	
龟	169
蜥蜴	170
鳄鱼	172
蛇	174
鸟	
涉禽	176
游禽	178
鹈鹕	179
企鹅	180
孔雀	182
攀禽、鸣禽	183
猛禽	184
鹰	187
哺乳动物	
鲸	188
食肉动物	190
豹	192
虎	193
熊	194
象	196
灵长类动物	198
鹿	200
马	201
袋鼠	202
鼠	203

QIANYAN 前言

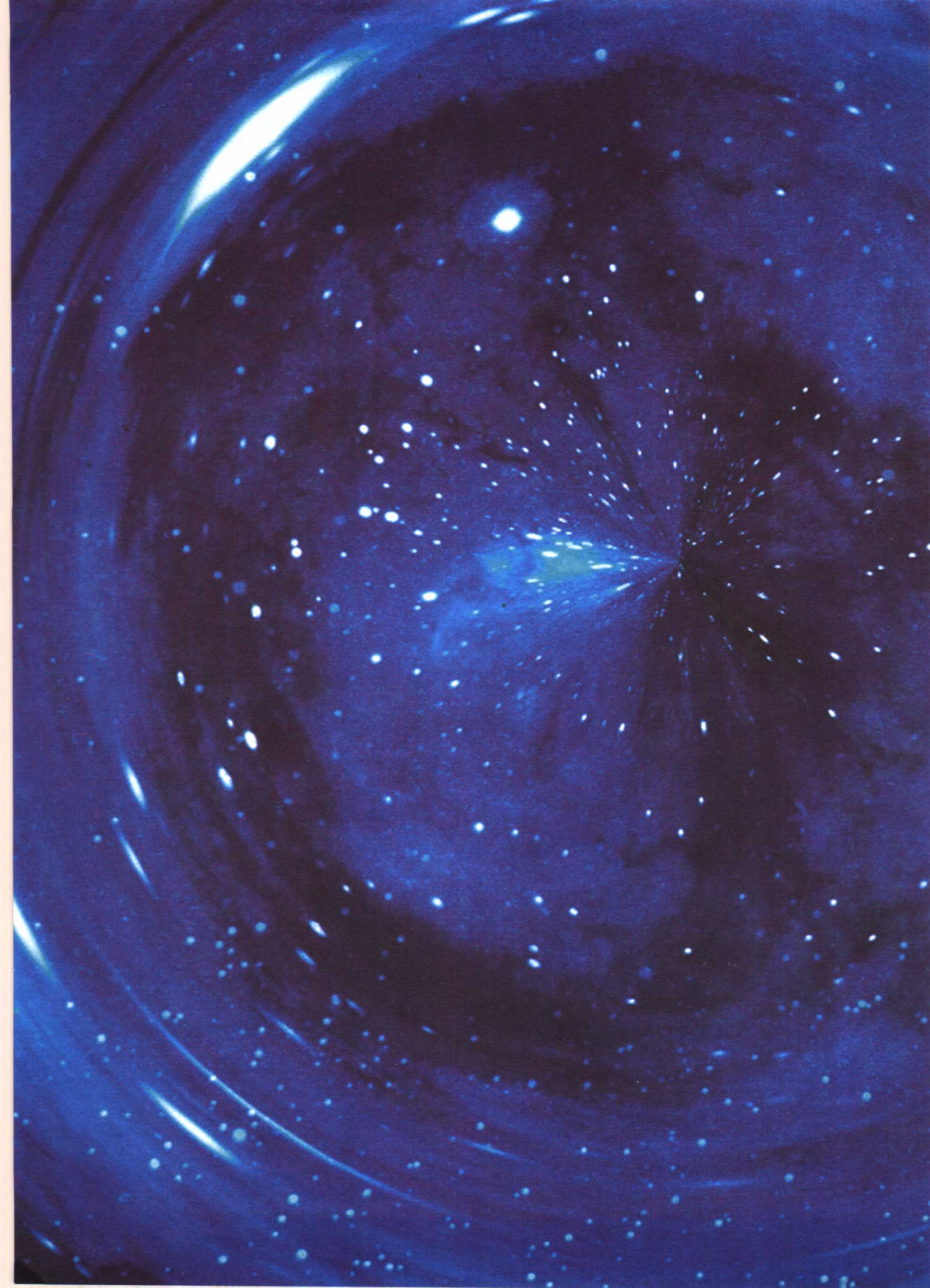
自然不但为人类提供了赖以生存的物质环境，而且以其蕴含的无穷奥秘吸引人类亘古的探求。从人类诞生之日起，就开始设法改造自然，谋求人类永恒的福利，然而在这一过程中，人与自然处在怎样一种关系中呢？什么样的人与自然关系才能使二者和谐相处，相得益彰呢？

人类赖以生存的地球至今已经有 46 亿年的历史了，在这期间，地球上的动物、植物和微生物与环境之间相互作用形成了地球上丰富的生物多样性。在我们的周围每时每刻都发生着许多自然现象，如：日出、日落、潮汐、海啸、火山喷发、地震等，这些都与我们的生存息息相关。

在现代社会高速发展的今天，人类在享受大自然赠予的同时，也在无情地破坏着大自然。由于人为的破坏，每天都会有至少一个物种在地球上永远消失。物种的大量灭绝导致了生物多样性的减少，从而恶化了人类的生存环境，限制了人类的发展，最终必将严重威胁人类的生存。所以我们应该认识到：我们有责任也必须保护我们赖以生存的地球环境、珍惜有限的资源，这已成为人类生存的必然选择。

《360° 探索自然百科》按照科学的空间顺序由远至近，由外至内详尽地介绍了宇宙、太阳系、地球的相关知识，并细致地描述了地球上千姿百态的地貌、变化万千的自然现象、生机勃勃的动植物世界等等。

深入浅出的文字，配以千余幅精美绝伦的图片，将会带给您一个奇趣无穷的自然世界。希望本书在给您带来美的享受的同时，能对您有所启迪，并成为您的良师益友。最后让我们携起手来，珍惜这颗美丽的蓝色星球，共同维护我们的地球家园吧。



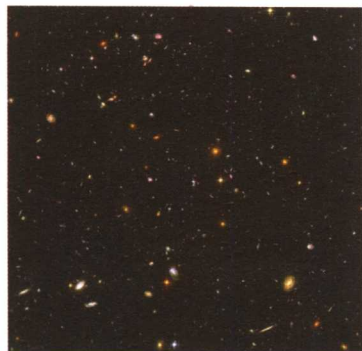
宇宙



宇宙

宇宙的起源

1927年由比利时数学家勒梅特提出的“大爆炸宇宙论”，是当今影响最大的宇宙起源学说。他认为最初宇宙的物质集中在一个超原子的“宇宙蛋”里，在一次无与伦比的大爆炸中分裂成无数碎片，形成了今天的宇宙。

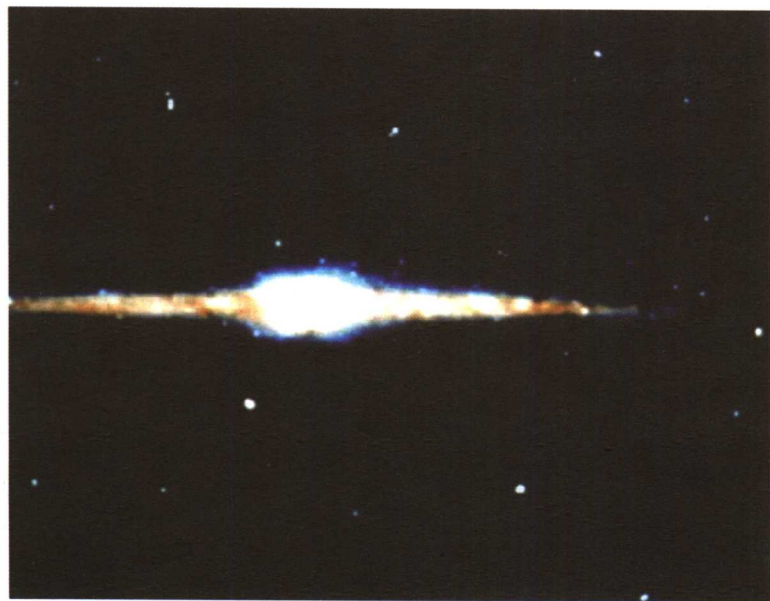


哈勃望远镜拍摄的迄今所见宇宙最深处影像

在宇宙的早期，温度热得连原子都无法形成。后来，随着温度的降低，质子、中子和电子逐步形成了氢原子、氦原子、锂原子等；然后，一大堆物质因为重力聚集在一起形成恒星；在恒星中，氢燃烧生成氦，氦燃烧生成碳、氮、氧、硅、磷等元素；最后，当恒星以超新星的形式爆发时，这些元素被洒入太空。



宇宙深处



宇宙 银河系

古代各民族都有自己对宇宙的认识和想象，它们带有深刻的民族特点。比如，古代埃及人认为大地是漂浮在水上的；古希腊人认为大地下有支柱支撑着；古印度人想象大地是驮在大象背上的。公元2世纪，古希腊天文学家托勒密在总结前人对宇宙认识的基础上，提出了“地球中心说”的宇宙模式。1543年，波兰天文学家哥白尼又建立了

“太阳中心说”的宇宙模式。到17世纪，牛顿的万有引力定律奠定了经典的宇宙学基础。然而这些宇宙观只是局限于太阳系范围内，还称不上宇宙结构。



星系

光年

光年是长度单位而不是时间单位，光在真空中行走一年的距离记作一光年。

在宇宙中，天体和天体之间的距离太远了，不能用千米来表示距离，从地球到月球约有 380 000 千米；地球到太阳，就有 149 600 000 千米。所以，必须有更大的单位来计算天文上的距离。例如：天狼星距离我们是 8.7 光年，如果用千米来表示，大概等于 82 302 000 000 000 千米。



草帽星系



哑铃星云

暗物质

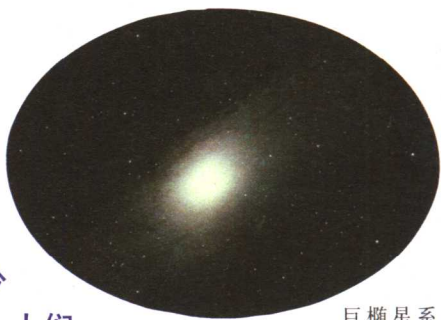
根据暴胀理论的推算，宇宙的平均密度应为 $210 \sim 290$ 克/厘米³。但人们观测到的宇宙中发光物质密度至多为这一密度的 $1/10$ 。就是说，宇宙中有 90% 以上的物质我们至今几乎一无所知。科学家把它们称作暗物质。



马头星云

星系团 星系

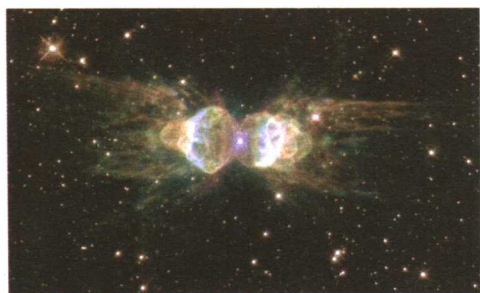
星系的形状是多种多样的，可以粗略地划分为椭圆星系、透镜星系、漩涡星系、棒旋星系和不规则星系等五种。星系在太空中的分布也并不是均匀的，往往聚集成团，少的三两成群，多的则可能好几百个聚在一起。人们又把这种集团叫做“星系团”。



巨椭圆星系



超级星系团



星系团的碰撞

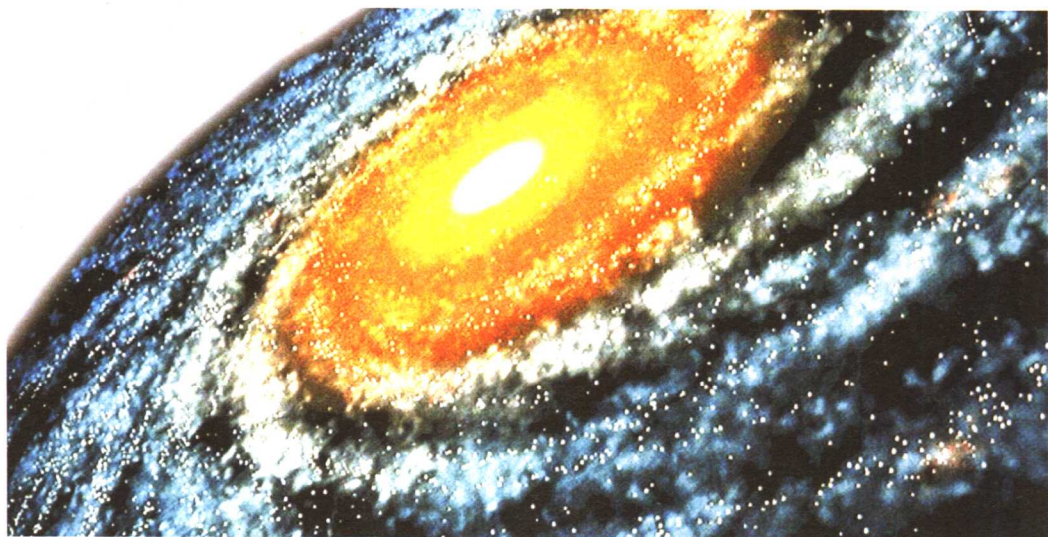


不规则星系

星系和它内部的恒星都在运动中。我们都
知道地球绕着太阳旋转，同时太阳也在绕银河
系的中心运
动，而同时银
河系作为一
个整体，本身
也在运动着。
在星系内部，
恒星运动的
方式有两种：
它一面绕着
星系的核心
旋转，与此同
时还在一定
的范围内随
机地运动。

漩涡星系





旋涡星系

星系

星系是由数十亿至数千亿颗恒星、星云和星际物质组成。星系本身也在运动。它们的大小不一，直径从几千光年至几十万光年不等。



仙女座星系

1924年，美国天文学家哈勃用当时世界上最大的2.4米口径的望远镜在仙女座大星云的边缘找到了被称为“量天尺”的造父变星，利用造父变星的光变周期和光度的对应关系确定出仙女座星云的准确距离，证明它确实是在银河系之外，也像银河系一样，是一个巨大、独立的恒星集团。



半人马座射电星系

半人马座射电星系大约在10亿年前，由两个星系面对面碰撞后形成的。

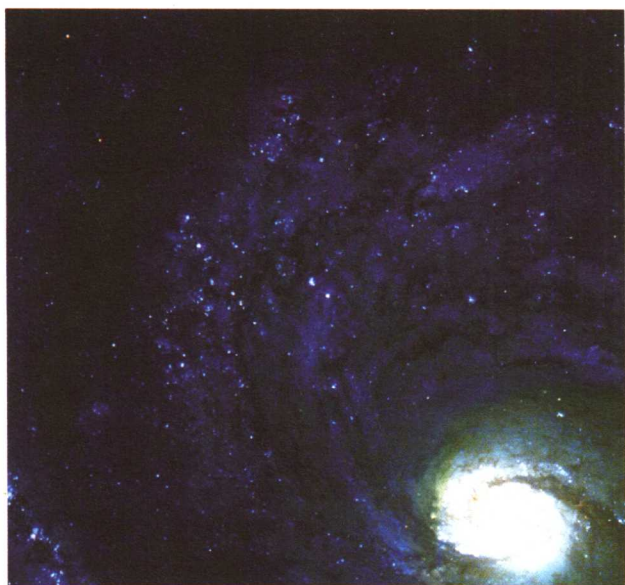


室女座草帽星系

室女座草帽星系的中心核球部分包含许多老年的黄星，外缘包含着年轻的蓝星和暗淡的星际尘埃。

星系的起源和演化

星系的起源和演化与宇宙诞生早期的演化密切相关。一般看法认为：当宇宙从猛烈的爆发中产生时，大量的物质被抛射到空间中，形成宇宙中的“气体云”。这些“气体云”本身处在平衡之中，但是在某种作用下，平衡被打破了，物质聚集在一起，质量高达今天太阳质量的上千亿倍。这些物质团后来在运动中分裂开，并最终形成无数颗恒星。这样，原始的星系就形成了。一般认为星系形成的时期在一百亿年前左右。



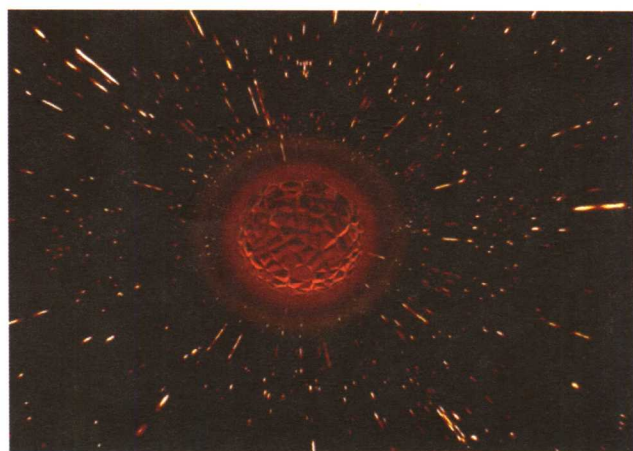
旋转的星系



移动的星系

宇宙中存在着许多运动着的物质。这些物质包括星际气体、尘埃、星际云、星际磁场和粒子流等，人们把它们称为星际物质。

星际物质在宇宙空间的分布并不均匀。在引力作用下，某些地方的气体和尘埃可能相互吸引而密集起来，形成云雾状。人们形象地把它叫做“星云”。按照形态，银河系中的星云可以分为弥漫星云、行星状星云等几种。



红移



星际物质

银河系

我们的银河系大约包含两千亿颗星体，其中恒星大约一千多亿颗，太阳就是其中典型的一颗。银河系是一个相当大的螺旋状星系，它有三个主要组成部分：包含旋臂的银盘，中央突起的银心和银晕部分。



银河系的旋臂



银河系

银盘

银盘是星系的主体，直径约为八万光年，中间部分厚度大约六千光年，太阳附近银盘的厚度大约为三千光年。银盘主要是由四条巨大的旋臂环绕组成，它是由无数的蓝色恒星组成的，太阳位于人马座臂和英仙座臂之间的猎户座臂上，距离银心 28 000 光年。旋臂的形成与银河系创生时期星系核的活动有关系。

银晕

银晕弥散在银盘周围的一个球形区域内，直径约为 98 000 光年，这里恒星的密度很低，分布着一些由老年恒星组成的球状星团，在银晕外面还存在着一个巨大的呈球状的射电辐射区，称为银冕。



银河系中旋转的恒星

银心

银心是星系的中心凸出部分，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，主要是年龄大约在百亿年以上老年的红色恒星，很多证据表明，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。



南天银河

星云

星云很庞大，半径起码有几光年。它的外原物质自由地向中心坠落，收缩进行得相当快，但也需几百万年的时间才能落到中心区。随着快收缩过程的进行，星云内部的密度迅速增大，温度快速升高，气压也相应增强，随之发生一系列的反应，使外原物质下落的速度和小球状体的收缩速度减缓，即进入慢收缩阶段。星云的形状各异，人们用肉眼只能看到一个猎户座大星云。



哑铃星云



天鹰座气体星云



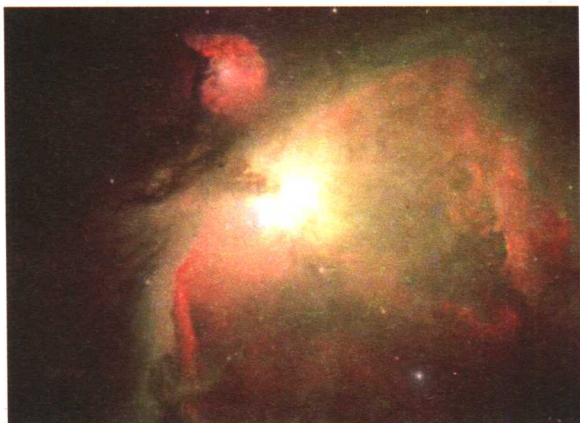
座玫瑰星云



猫眼星云



三叶星云



猎户座大星云



弥漫星云



猎户座马头星云

弥漫星云

弥漫星云没有明显的边界，常常呈不规则形状。它们的直径在几十光年左右，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。著名的弥漫星云有猎户座大星云、马头星云等。