

学 生 课 余 生 活 趣 味 知 识 补 充 孩 子 成 长 之 路 精 彩 故 事 必 读



浩瀚的宇宙，奇妙的地质
多变的气候，多彩的动植物王国……
600多个知识点，500余幅精美插图
带你认识，这颗熟悉又充满新奇的星球

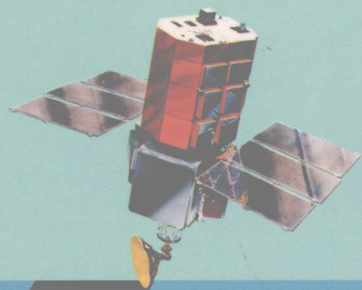


Student Edition

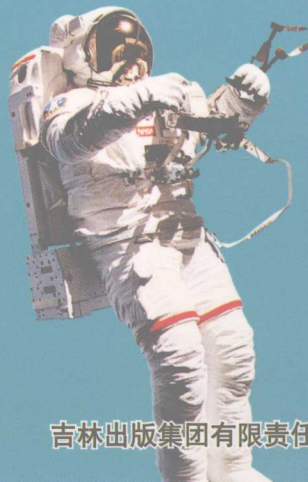
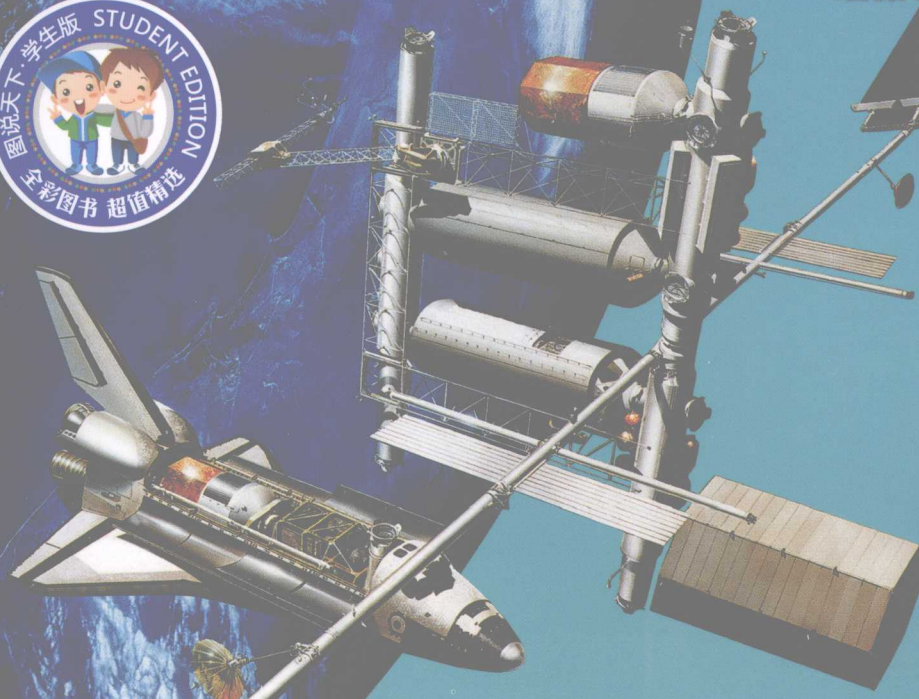
图说天下 学 生 版

中国儿童百科全书

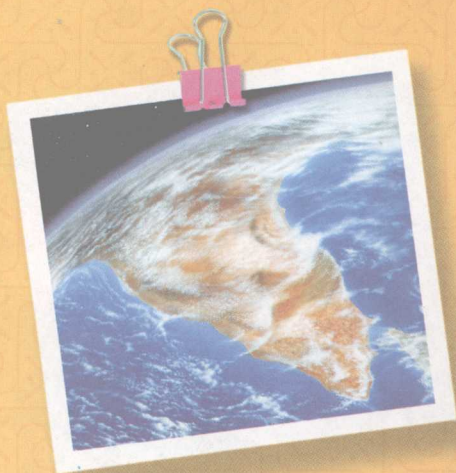
地球奥秘

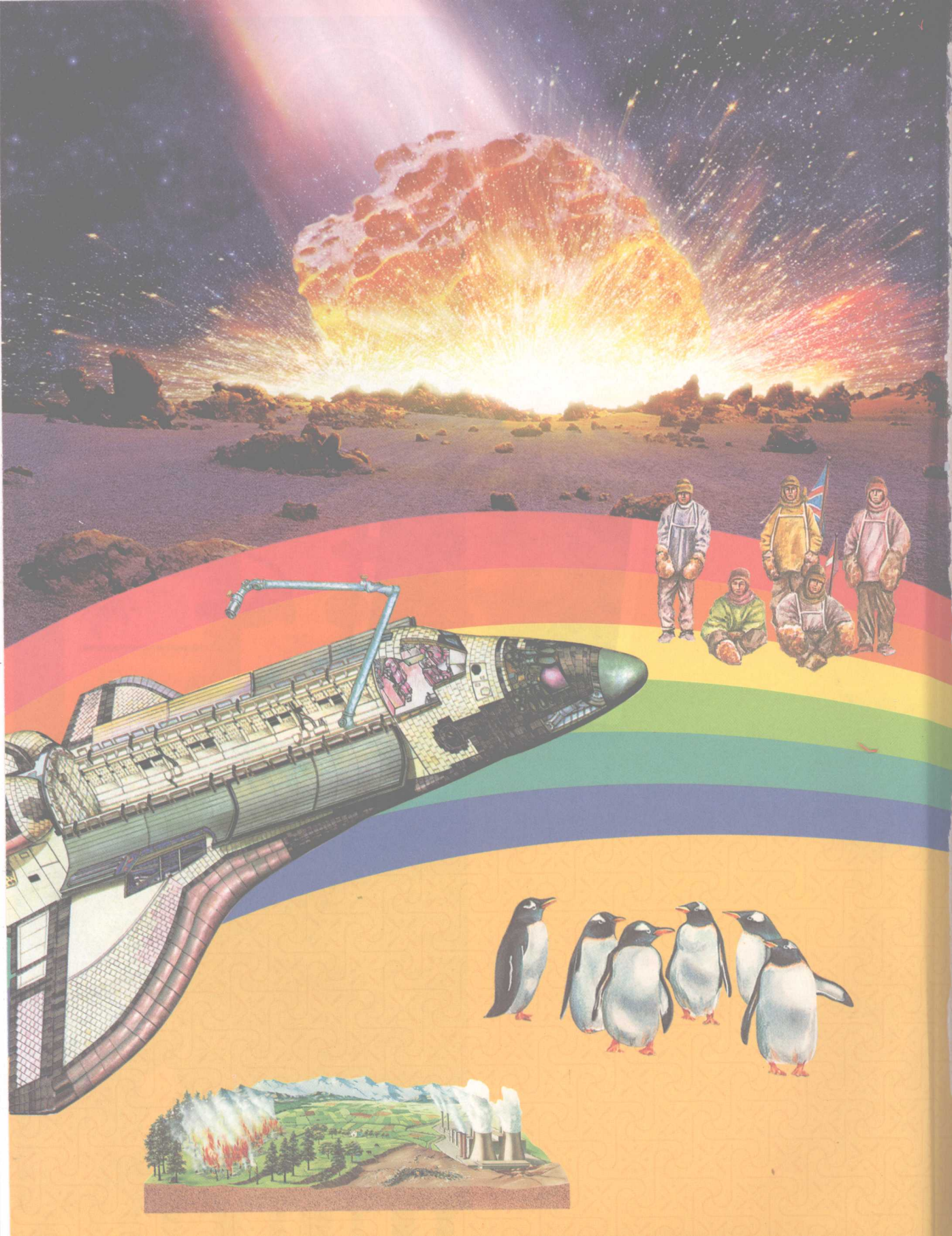


《图说天下·学生版》编委会 编



吉林出版集团有限责任公司







中国儿童百科全书

· 地球奥秘 ·

《图说天下·学生版》编委会 编

吉林出版集团有限责任公司



图书在版编目(CIP)数据

中国儿童百科全书·地球奥秘/《图说天下:学生版》编委会编. —长春:吉林出版集团有限责任公司, 2008.7
(图说天下:学生版)
ISBN 978-7-80762-719-7

I. 中… II. 图… III. ①科学知识—儿童读物②地球—儿童读物 IV. Z228.1 P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第109094号

中国儿童百科全书·地球奥秘

Zhongguo Ertong Baike Quanshu **Diqiu Aomi**

出版: 吉林出版集团有限责任公司 (www.jlpg.cn)
(长春市人民大街4646号, 邮政编码130021)

发行: 吉林出版集团译文图书经营有限公司

制作: (www.rzbook.com)

印刷: 廊坊市兰新雅彩印有限公司

开本: 787×1092mm 1/12

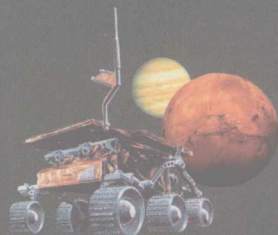
印张: 16

字数: 100千字

版次: 2008年8月第1版

印次: 2008年8月第1次印刷

定价: 19.80元





前言 Foreword...



从 150亿年前的宇宙大爆炸，到今天早晨射进窗口的第一缕阳光；从笨拙地敲制石器的古猿，到把人类足迹印上月球的阿姆斯特朗；

从傲岸高耸的珠穆朗玛峰，到幽深诡异的马里亚纳海沟，从南极到北极，从远古到今天，我们的世界就像一个不停旋转的万花筒，总能把新鲜有趣的东西带你面前。越是睁大眼睛看，就发现未知的远比学到的要多，越是向前走，就发现前面的路更值得期待，正是这种永不满足的好奇心，让这个世界显得如此生动，也让我们渐渐长大。

本册《中国儿童百科全书·地球奥秘》着重讲解我们身边的自然科学：浩瀚的宇宙、奇妙的地质、多变的气候、丰富多彩的动植物王国，让你有机会全方位、多角度地重新认识我们所处的这个神奇世界。

其实，一本读物的意义并不在于它讲述了多少知识或是真理，而在于它多大程度地激发了我们认知和探索的兴趣。如果你读完这本书，或多或少地找到了一些属于自己的发现和灵感，那么这本身就是一种很大的收获了。





Contents

目录

第 1 章

星际社区

Xingji Shequ

- 08 从宇宙开始
- 10 宇宙大家族
- 12 星座的故事
- 14 太阳系家族
- 16 八大行星
- 18 彗星传奇
- 20 坠落的星星
- 22 地球的伴侣——月亮



24 月球小常识

26 探索月球

第 2 章

地球的简历

Diqiu De Jianli

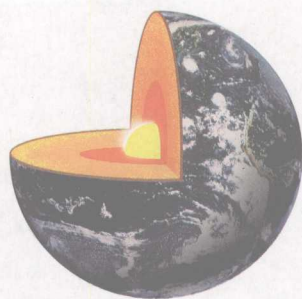
- 28 地球的诞生
- 30 解剖地球
- 32 漂移的大陆
- 34 岩石的故事
- 36 矿物
- 37 美丽的宝石
- 38 土壤里的秘密
- 40 雕刻地球的力量
- 42 奇异的地貌
- 44 地下宝藏

第 3 章

百变地球

Baibian Diqiu

- 46 高耸的山
- 48 大山趣闻
- 50 奔腾的河流



- 52 神奇的河川与瀑布
- 54 湖泊和沼泽
- 56 奇异的湖泊
- 58 干旱的沙漠
- 60 寒冷的南北极
- 62 神秘的雨林
- 64 雨林里的居民
- 66 大草原
- 68 蓝色的海洋
- 70 海底的模样
- 72 神秘的洋流
- 74 探索海洋

第 4 章

天气的秘密

Tianqi De Mimi

- 76 一年四季

- 78 地球的外衣
- 80 气象之最
- 82 多种多样的气候
- 84 气温、气压和湿度
- 86 风的气势
- 88 云的舞台
- 90 雨的来历
- 92 雷电交加
- 94 冰雪覆盖
- 96 雾和霜
- 97 气象观测
- 98 天气预报
- 100 空气“黑名单”
- 102 气象小锦囊

第 5 章

地球也疯狂

Diqiu Ye Fengkuang



- 104 火山爆发
- 106 著名的火山
- 108 地震来啦
- 110 山崩和雪崩
- 111 海啸
- 112 龙卷风和飓风

第 6 章

奇妙的生命

Qimiao De Shengming

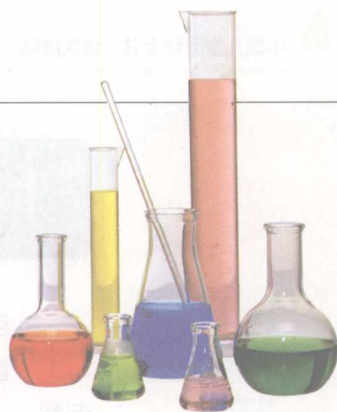
- 114 什么是生物
- 116 生命的基础——细胞
- 118 生物大分类
- 120 病毒
- 121 细菌
- 122 原生生物
- 123 真菌
- 124 蘑菇家族
- 126 生物与环境
- 128 生态环境

第 7 章

认识植物

Renshi Zhiwu

- 130 植物的档案
- 132 植物的起源
- 134 植物的家族
- 136 植物的光合作用
- 138 植物的生命历程
- 140 根、茎和叶子
- 142 鲜艳的花朵
- 144 认识花朵
- 146 果实
- 148 美味的水果
- 150 种子
- 152 种子的旅行
- 154 迷人的陷阱
- 156 植物之最

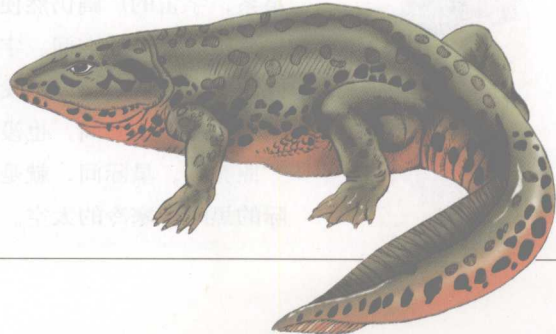


第 8 章

认识动物

Renshi Dongwu

- 158 动物的档案
- 160 史前动物世界
- 162 消失的地球霸主
- 164 海底的花朵
- 166 海洋动物大观
- 168 昆虫档案
- 170 昆虫家族
- 172 奇妙的伪装
- 174 爬行动物家族
- 176 天空的主人
- 178 海鸟天堂
- 180 庞然大物们
- 182 凶猛的捕猎者
- 184 人类的近亲
- 186 猫咪和狗狗
- 188 保护动物





星际社区

第1章

[星际社区]

从宇宙开始

Cong Yuzhou Kaishi

宇宙，是天地万物的总称。古人说“四方上下曰宇，古往今来曰宙”，“宇”是指空间上的无边无际，“宙”是指时间上的无始无终，这就是“宇宙”名称的由来。它的概念涵盖了世界万物，小到我们身边的一草一木，大到远在地球几亿光年之外的星系，都包含在“宇宙”这个概念里。早期的人们曾把地球当做宇宙的中心，如今我们已经知道宇宙是浩瀚无垠的，尤其到了科学飞速发展的今天，科学家们对宇宙也有了更进一步的研究和了解。

宇宙的大小

宇宙有多大呢？人们总喜欢问这个问题，可是，宇宙的大小至今仍是个未知数。科学家借助现代化的仪器，已经可以观测到距离地球150~200亿光年以外的天体，但那里仍然远不是宇宙的尽头。如果把地球作为可观测到的宇宙的中心，这部分宇宙在每个方向上都延伸了130亿光年，而我们目前观测到的宇宙只不过是这无限风景中的一个小斑点而已。

↑ 宇宙中的鹰状星云

寂静的太空

尽管存在着无数的恒星和星系，宇宙的广阔仍然使它成为一片极其空旷的空间。宇宙是如此浩瀚，即使有亿万颗发光发热的星体存在于其间，也没能把它“照亮”。星际间，就是无边无际的黑暗、寒冷的太空。

● 人

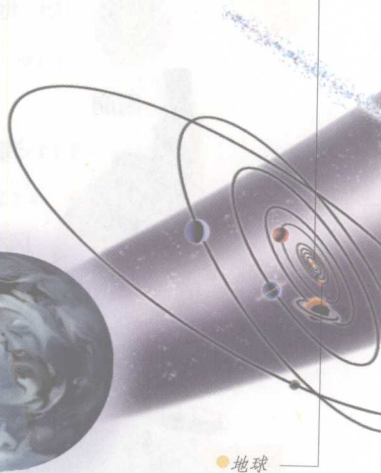


● 有60亿人生活在地球上



↑ 一颗正在爆发的超新星

● 太阳只是银河系中几千亿颗恒星中的一颗



● 地球



宇宙中的天体



在浩瀚的宇宙空间中存在着无数天体。宇宙中的自然天体大小、密度、质量、温度等都不相同：有密集的星体状态，如恒星、行星；有松散星云状态；还有辐射场的连续状态等。它们分布得并不均匀，有些区域内没有星系，就形成了空洞；而有些区域则密集着星系团。

● 一团团的星系团组成了超星系团

● 星系组成十来个星系团

● 宇宙的大部分是星体之间空荡荡的太空

● 银河系

↑ 宇宙的大小

“大爆炸”理论

宇宙是怎样起源的？现在多数科学家倾向于相信“大爆炸”的理论，即150亿年前，多数宇宙内的所有物质和能量聚集到了一起，浓缩成了很小的体积，之后便发生了大爆炸，这就是所谓的“创世大爆炸”。大爆炸使物质四散，宇宙空间不断膨胀，温度也逐渐降了下来。经过亿万年的演化后，逐渐形成了星系、恒星、行星乃至我们今天的整个宇宙。

宇宙也有“生命”



宇宙间任何事物都处在不断发展变化之中。在地球上，无论是动植物还是人类，都经历着从诞生到死亡的生命过程；而太空中那些巨大的天体也同样有自己的“生命”，也在不断地发展变化着；甚至作为万物整体的宇宙，也是处在变化中的。科学家研究发现，宇宙中所有的星体都在相互远离，这就说明，宇宙正在不断变大。

第1章

(星际社区)

宇宙大家族

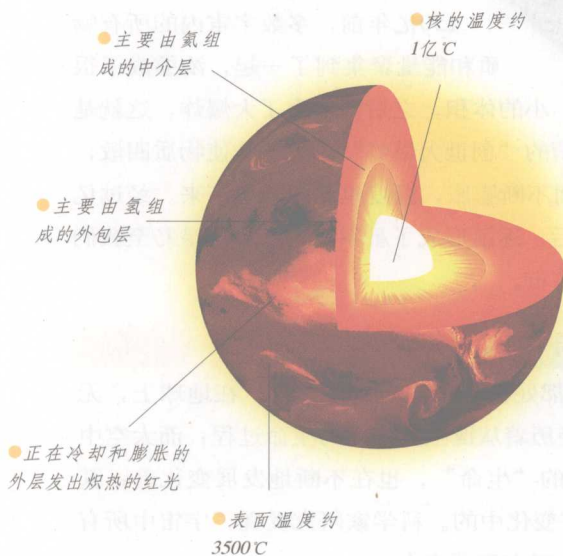
Yuzhou Dajiazu

→ 恒星的颜色与温度

从前，人们以为地球便是宇宙的中心，后来才陆续有了太阳系、恒星、星系的概念，认识到地球所处的太阳系不过是广袤的银河系中的一个恒星系统。一度，科学家也以为银河系是宇宙中唯一的星系，随着河外星系的发现，人类的视野拓展到了更广阔的领域，比星系更大的天体系统称为星系团，而星系团被进一步归纳，就是超星系团。超星系团是现在已知宇宙中最大的天体系统，随着天文技术的不断发展，相信人类将会探索到超星系团更多不为人知的秘密。

★ 恒星

恒星是宇宙中数量最多的天体，太阳就是一颗恒星，夜晚的星空中，我们看到的星星大多数都是恒星。它们实际上都是高温的气体球，能自己发光发热。恒星从诞生的那天起就聚集成群，交相辉映，组成星团、双星、星系等，宇宙可以说就是一个恒星的世界。恒星的体积和质量都比较大，我们的太阳在恒星世界中只能算中等规模，已知最大的恒星，直径是太阳的1000倍；而最小的恒星，只相当于太阳的一小部分，几乎和木星差不多大小。



↑ 恒星的内部结构

★ 恒星的颜色

恒星的温度决定了它的颜色。恒星的表面温度都在几千摄氏度甚至几万摄氏度以上，不同的温度使它们闪烁着不同颜色的光芒。温度低的星星是橘红色的，温度高的则呈蓝白色。

★ 星系团

宇宙十几个、几十个甚至上千个星系聚集在一起，就会形成庞大的星系集团，就是星系团。每个星系都是星系团的成员之一，整个星系团在不断地运动着。现在已发现的星系团有上万个。



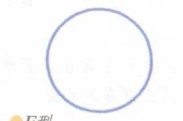
● O型
(40000~29000℃)



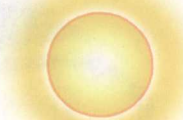
● B型
(28000~9700℃)



● A型
(9600~7200℃)



● F型
(7100~5800℃)



● G型
(5700~4700℃)



● K型
(4600~3300℃)



● M型
(3200~2100℃)



★ 星团

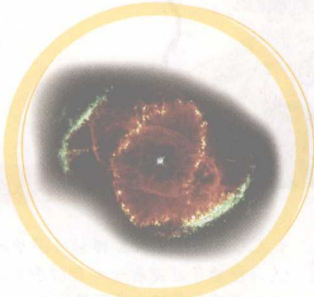
许多恒星在漫长的演化过程中，互相靠近成一个个的集团，它们年龄一致，早期内部成分也一样，天文学家把它们称做星团。星团内的恒星数目不等，少的有10多颗，多的则有几百万颗。



↑ 金牛座的昴星团也叫七姐妹星团，由大约1000多颗恒星组成。

★ 星系

星系实际是由大量恒星围绕着一个共同中心构成的一种大型宇宙天体系统。星系包括数不清的恒星，还包括许多星团、星际物质和星云。它们就像是恒星聚居的“城市”，这些“城市”通常非常巨大，星光从星系一端传到另一端要用几千万年的时间。我们熟悉的太阳就是银河系几百亿颗恒星中的一颗。



宇宙中有这样一类星系：它们的中心呈恒星状，周围有一个光度均匀、结构对称的环，看上去就像是美丽的行星状星云，但实际上却是一个星系。

★ 超星系团

虽然星系团系统已经够大了，但它仍不是我们描述宇宙时最大的单位——若干个星系团聚集在一起构成的更高一级的天体系统，就是超星系团。超星系团是大得惊人的天体系统，它们的延伸范围常常达到1亿光年以上。但是还有人认为超星系团可以进一步聚合成团，形成更高一级的星系集团。

★ 美丽的星云

星际物质在宇宙间的分布并不均匀，有的地方气体和尘埃比较密集，就形成了各种各样云雾状的天体，被人们形象地称为星云。星云的样子通常都很美丽，形态各异，有弥漫星云、行星状星云等。同时，它们也是恒星诞生的地方。



↑ 猎户座马头星云

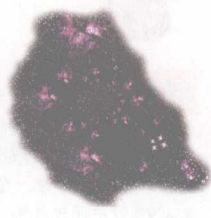


↑ 行星状星云



★ 星际物质

宇宙空间中除了各种天体之外，还存在许多气体、尘埃等物质，被称为星际物质。它们就像宇宙灰尘一样散布在宇宙里，平均密度比地球上实验室里制造出的真空还要稀薄。



↑ 星际物质



第1章

[星际社区]

星座的故事

Xingzuo De Gushi

细心观察天上的星星，会发现它们在不同季节的位置是不一样的，甚至在一夜中的不同时刻，位置也是在移动的。不断变化的星空给人们观测带来了麻烦，于是，几千年前的人类就已经开始把相邻的星星们编成一个个的小组，想象成熟悉的形象给它们命名，这就是星座。星座最早起源于古代的巴比伦，现在国际上通用的星座一共有88个，是1928年由国际天文学会确定的。

南天星座和北天星座

根据位置的不同，88个星座分为南天星座和北天星座。大约在2世纪，古希腊人就已经归纳了北天的大部分星座，并用希腊神话中的人物和传说命名了这些星座。而南天的恒星直到17世纪才逐渐确定下来，因此南天星座大多采用科学仪器的名字来命名。北天最有名的是小熊座和猎户座，南天群星看上去比北天要亮一些，有丰富的星云和星团。

星座的位置

由于地球处于不断的运动中，所以在一年中的不同季节，我们在天空所看到的星座是不同的。最典型的比如天蝎座只在夏夜星空中出现，而猎户座则出现在冬天。



南十字星座

●南十字星座与北极星遥相对应，是赤道以南导航的关键标志，也是88个星座中最小的。

长蛇座

●长蛇座是88个星座中最长、面积最大的星座。在古希腊神话故事中，它是水蛇精许德拉的化身。传说它有9个头，能从9张口中吐出毒气，危害人畜。



人马座

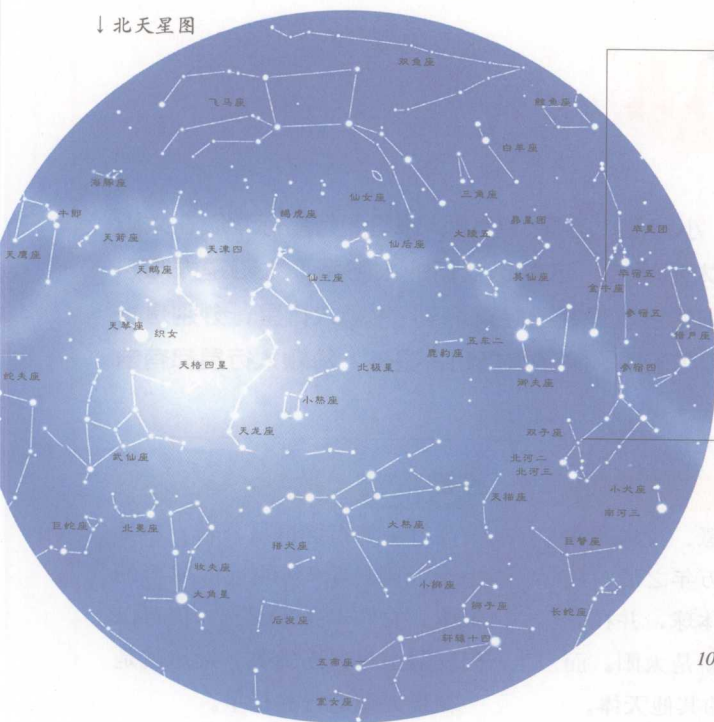
●人马座是以古希腊神话故事中的半人马怪物正在发射一支箭的形象而命名的星座，是12个黄道星座之一。



↑ 南天星图



↓ 北天星图



金牛座

● 金牛座是冬季夜空中一个光辉夺目的星座。它是黄道的第二个星座，因形似牡牛的上半身而得名。

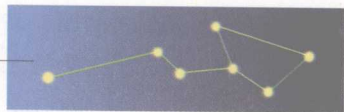


双子座

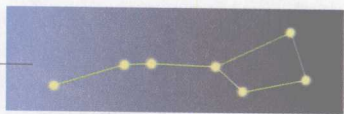
● 双子座位于猎户座的东北方，与位于银河之西的金牛座隔河相望，是黄道星座之一。在古希腊神话中，它是天神宙斯和勒达的一对双生子。



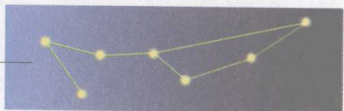
10万年前



现在



10万年后



改变形状

由于恒星处于不断的运动中，所以星座的形状实际上一直都在缓慢地发生着变化。比如著名的北斗七星，它的形状在10万年前和10万年后都与现在显著不同。

黄道十二星座

从地球上，太阳好像在布满群星的天球面上运行，太阳所经过的轨迹就称为“黄道”。位于黄道上的12个星座被称为“黄道十二星座”，它们与古代流行的占星术和现在被人们所津津乐道的“生日星座”都有着很密切的联系。

黄道十二星座		图 形			
星座名称	拉丁名				
白羊座	Aries				
金牛座	Taurus				
双子座	Gemini				
巨蟹座	Cancer				
狮子座	Leo				
室女座	Virgo				
天秤座	Libra				
天蝎座	Scorpius				
人马座	Sagitta				
摩羯座	Capricornus				
宝瓶座	Aquarius				
双鱼座	Pisces				



第1章

〔星际社区〕

太阳系家族

Taiyangxi Jiazu

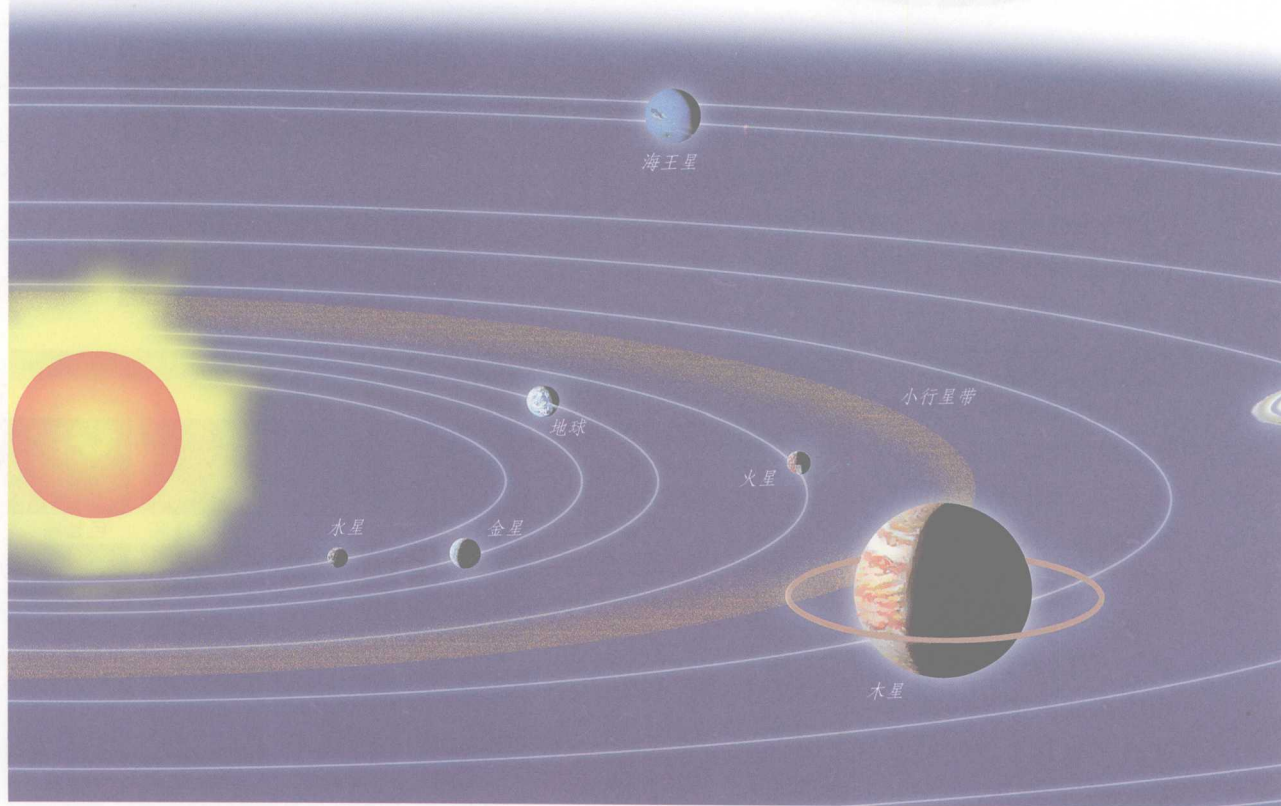
几十万年前，以太阳为中心，若干大行星、小行星、卫星、彗星、流星和行星际物质在太阳周围陆续诞生，构成了行星系统，围绕太阳运转，这就是我们的太阳系。太阳是太阳系的主体，质量占整个太阳系的99%以上。在太阳系内，现在已经观测到了8颗大行星，分别是水星、金星、地球、火星、木星、土星、天王星和海王星。除了水星和金星外，每颗大行星都有自己的卫星，卫星围绕着行星运动。

太阳诞生

大约50~46亿年前，银河系中存在着一个由氢、少量氦和其他元素构成的尘埃的云团。在经历了大约4000万年之后，在云团的中心形成了一个高温、高压、高密度的气体球，并在它的核心触发了核反应，释放出大量的光和热，它就是太阳。而残存在太阳周围的气体和尘埃，则形成了太阳系的其他天体。

行星

行星是指绕恒星公转、质量小于太阳质量7‰的近似球形的天体。它们本身不发光，但可以因反射恒星光而发亮。地球就是一颗绕太阳运行的行星。





太阳系的行星

包括地球在内的8颗行星构成了一个绕太阳旋转的行星系统。根据行星的物质构造，这个行星系统被分成内、外两个系统。内系统的4颗星由岩石构成；外系统的4颗星由液化气体构成。

其他成员

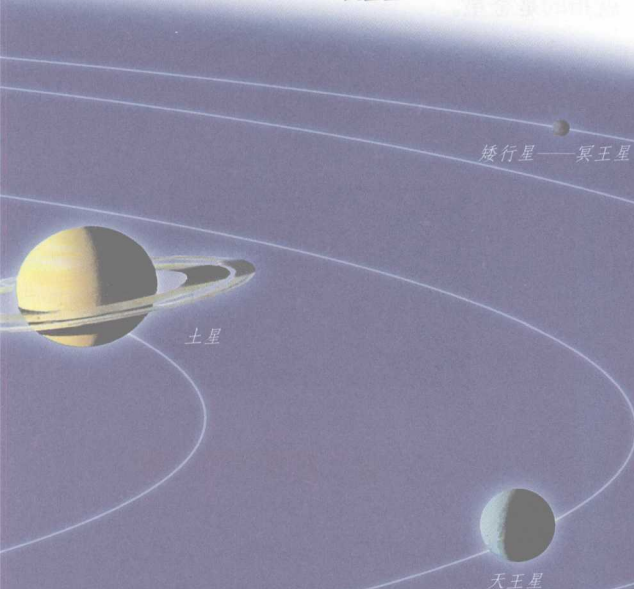
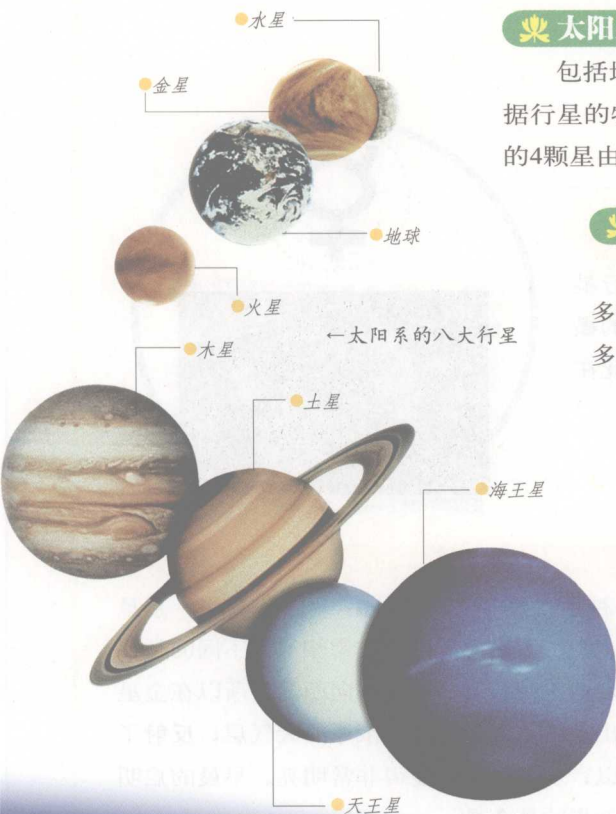
除了八大行星外，太阳系中还有许多小行星，它们绝大多数分布在火星和木星的轨道间。形状特殊的彗星和数量众多的流星体也是太阳系的成员。

被“开除”的冥王星

从前人们说起太阳系的行星，一直有“九大行星”之说，现在却变成了“八大行星”，这是由于最外围的冥王星被“开除”了。冥王星是在1930年被发现并命名的，但随着科学研究的进一步发展，更多的科学家认为它不符合成为一颗大行星的标准，于是2007年8月24日，国际天文学联合会举行大会投票决定，不再将冥王星列入大行星行列，而称它为“矮行星”。

【八大行星的命名】

在国际上，八大行星通用的英文名字并不是我们在中文中使用的“金、木、水、火、土”等意思，而是以罗马神话中的天神命名的，每一个都代表一位天神，譬如土星代表万能之神朱庇特，火星代表战神马尔斯，而金星则代表爱神维纳斯。



↑ 太阳系行星的运转轨道



第1章

八大行星

Bada Xingxing

水星

按照以太阳为中心、由内到外的顺序，水星是八大行星中的第一颗。它是以罗马神话中掌管商旅和作为众神使者的墨丘利命名的。水星是八大行星中距离太阳最近的一颗，因此它在它上面看到的太阳，要比在地球上看到的太阳大出近3倍。



金星

金星是以罗马神话中爱和美的女神维纳斯命名的。金星在体积、质量、密度和引力上都和地球非常相似，不同的是，金星的自转方向和地球正好相反，是自东向西的，所以在金星上，太阳是从西边出来的。由于金星有浓厚的大气层，反射了大量的太阳光，所以，从地球上看起来显得非常明亮。早晨的启明星（也叫太白星）就指的是金星。



地球

地球是我们生活的家园。由于它表面70%以上被水覆盖着，又包裹着厚厚的大气层，因此在宇宙中远远看去，是一颗夹杂着白色云雾的、蓝色的美丽星球。地球与太阳的距离不远不近，因此有适宜的温度，还有氧气和液态的水，这些都是人类生存的必需条件。



火星

火星在金星和地球之间，它是以罗马神话中的战神马尔斯命名的。地球的夜空中常能看到的那颗明亮的红色星星，就是火星。火星的岩石、沙土和天空都是红色或粉红色的，因此也常被称做“红色的星球”。在太阳系中，火星也被怀疑为除地球之外唯一可能曾有过生命的星球。