

浩瀚英语
Learn English

MEMORIZING WORDS BY
FUNNY READING



趣味阅读

记单词

主编 ○ 李洪丰

星球之谜

Secrets of Universe



轻松中文阅读 海量英文单词
寓教于乐不知不觉 潜移默化记不费工夫

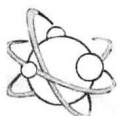


科学技术文献出版社



MEMOR

FUNNY READING



趣味阅读

记单词

星球之谜

Secrets of Universe

主 编	李洪丰				
编 委	钱书华	毕路拯	李星洁	叶慧超	
	刘晓秋	李 红	叶 铭	叶婷婷	
	陈海平	余燕南	宋海燕	张文娟	
	李林海	王建伟	汪丽琴	马 迅	
	全识俊	陈伟华	宋美盈	徐光伟	

科学技术文献出版社

Scientific and Technical Documents Publishing House

北 京

前言



最有趣的星球之谜

当你抬头仰望那浩瀚无垠的星空，你一定被它那静谧和神秘的色彩所吸引，你一定想知道它那偌大的黑布上点缀的无数白色五角形花朵是用什么做成的，它有气味吗？它能摘到吗？每天我们日出而作，日落而息，你也一定想知道这其中的奥秘吧？每年的八月十五，皎洁的月光下，我们安享团圆，此时的你是否还记得那个广寒宫里的嫦娥？……

本书将以严谨科学的态度，用趣味的语言为您解答上面的问题，使您对我们的太空有更清晰的认识，揭开它神秘的面纱。相信读完这本书之后，您一定会对宇宙产生极大的兴趣。

词汇在英语学习中的重要性，好比砖头之于大厦，“no bricks, no mansions”。词汇量的不足会严重制约听、说、读、写等诸多能力的提高。余光中先生曾说过：“字，乃静态；句却是动态。字要用在句子里，才有完整的生命。”

本书特点如下：

1. 多样性

本书包含了多种多样的天文故事，对您的生活、交友都很重要。此外，本书适合不同层次的英语爱好者学习。

2. 趣味性

本书没有纯中文的长篇大论，也不是纯英文的课堂式的“阅读理

解”，只有清新隽永的趣味小故事，英文单词糅合其中。要学习，但要在趣味中学！

3. 可读性

本书包括认识宇宙、复杂的星系系统、灿烂的太阳王国、太阳的八大子女及其他孩子、恒星世界、天象星座、宇航员的故事、让人铭记于心的天文学家及星空中的美丽神话共九篇内容，带领大家追根溯源，探究天文的奥秘。

4. 学习性

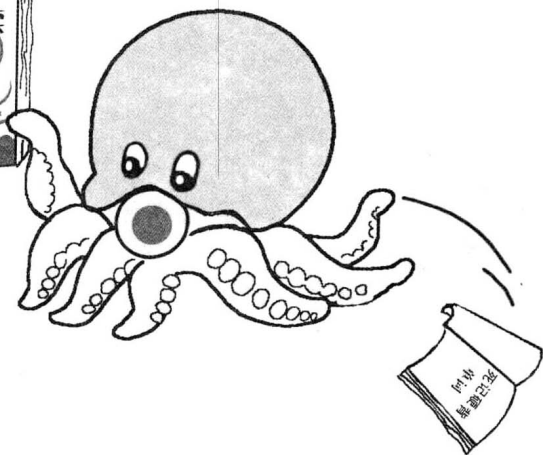
词汇是英语学习的基础，我们在每篇小故事中都融合了45~50个单词，这些单词主要源自高考词汇大纲和大学四级词汇大纲。对很多人来说它们似曾相识，却不一定知道确切含义。本书在轻松的环境中帮你解决平时的“老大难”，并通过生动的语境，近义词、衍生词和例句展示，让您巩固词汇，提升竞争力。

希望您能在轻松愉快的时刻记下书中的单词，让您的单词量大增的同时，也学会宇宙的知识。

下面，就让我们开始奇妙的星球之旅吧！



我就不相信，
单词非得死记硬背？





C Contents

Part 1 认识宇宙

- 01 宇宙是怎样诞生的? (2)
- 02 宇宙有多大呢? (6)
- 03 宇宙的组成与年龄 (9)
- 04 宇宙的中心在哪里? (13)
- 05 宇宙将何去何从? (16)
- 06 宇宙中的黑洞之谜 (19)
- 07 寻找外星人 (23)

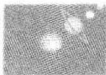
Part 2 复杂的星系系统

- 01 什么是星系呢? (27)
- 02 美丽的银河 (31)
- 03 银河以外的奥秘 (37)
- 04 正常星系 (42)
- 05 特殊星系 (46)
- 06 类星系 (49)

Part 3 灿烂的太阳王国

- 01 太阳系是什么样子的呢? (53)
- 02 太阳系有哪些儿女呢? (60)
- 03 太阳的故事 (68)

Part 4 太阳的八大子女及其他孩子



- 01 没水的水星 (78)
- 02 金星为何那么明亮? (84)
- 03 地球——人类的家园 (90)
- 04 火星——地球的孪生兄弟 (104)
- 05 木星——大行星中的“巨人” (110)
- 06 美丽动人的土星 (116)
- 07 蓝绿色的天王星 (120)
- 08 海王星——“计算”出来的行星 (123)
- 09 冥王星——充满问号的行星 (126)
- 10 地球的卫星——月球 (129)
- 11 天外飞石——陨石 (140)

Part 5 恒星世界



- 01 繁星满天 (147)
- 02 星星的名字与星座的划分 (149)
- 03 春夜星空的主要星座 (152)
- 04 夏夜星空的主要星座 (154)
- 05 秋夜星空的主要星座 (156)
- 06 冬夜星空的主要星座 (158)

Part 6 天象星座



- 01 勇猛的猎人 (162)
- 02 美丽的宝瓶侍者 (164)
- 03 相连的双鱼 (168)

04 勇敢的白羊	(172)
05 含情脉脉的金牛	(178)
06 多变的双子	(184)
07 散发母性光辉的巨蟹	(186)
08 凶狠残暴的狮子	(189)
09 思念女儿的室女	(194)
10 正义女神——天秤	(199)
11 天蝎的故事	(203)
12 星空中的人马英雄	(207)
13 不伦不类的摩羯	(209)

Part 7 宇航员的故事



01 宇航员的衣食住行	(213)
02 航天员的训练生活	(221)
03 成为航天员的条件	(229)

Part 8 让人铭记于心的天文学家



01 中国古代天文学家的故事	(233)
02 哥白尼	(241)
03 布鲁诺	(245)
04 伽利略	(250)
05 开普勒	(253)

Part 9 星空中的美丽神话

- 01 牛郎织女 (259)
- 02 嫦娥奔月 (264)



认识宇宙

宇宙是怎样诞生的?

当人类第一次把眼睛投向天空时,他就想知道 **wonder** 这浩瀚无垠 **vast** 的天空以及那闪闪发光 **luminous** 的星体是怎样产生 **engender** 的。所以,各个民族 **nation**, 各个时代 **epoch** 都有种种关于宇宙形成的传说 **legend**。不过那都是建立在想像 **imagination** 和幻想 **delusion** 的 **foundation** 上的。今天,虽然科学技术 **technology** 已经有了重大的进步 **advancement**, 但关于宇宙的成因,仍处于假说 **hypothesis** 阶段。归纳 **sum up** 起来,大致有以下几种假说。

宇宙大爆炸

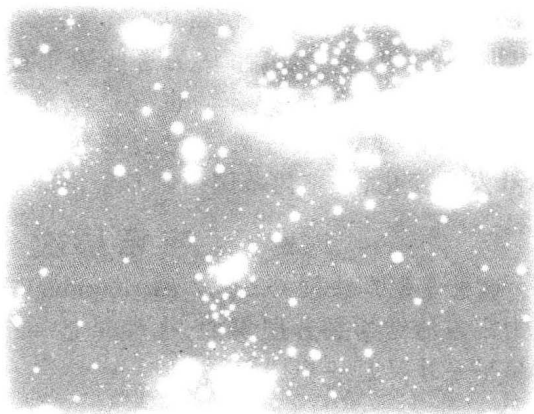
到目前为止,许多科学家 **scientists** 倾向于 **be inclined to** “宇宙大爆炸 **Big Bang**” 的假说。这一观点是由美国著名天体物理学家加莫夫和弗里德曼提出来的。这一假说认为,大约 **about** 在 200 亿年前,构成我们今天所看到的天体的物质



都聚集 **assemble** 在一起,密度 **density** 极高,温度 **temperature** 高达 100 多亿度,被称为原始 **original** 火球。这个时期的天空中,没有恒星 **fixed star** 和星系 **galaxy**, 只是充满了辐射 **radiation**。后来不知什么原因,原始火球 **fireball** 发生了大爆炸,组成火球的物质飞散到四面八方 **far and near**, 高温物质冷却 **cooling** 起来,密度也开始降低。在爆炸 **explode** 两秒钟之后,在 100 亿度高温下产生了质子 **proton** 和中子 **neutron**, 在随

后的自由中子衰变 **decay** 的 11 分钟之内,形成了重元素 **element** 的原子核 **nucleus**。大约又过了一万年,产生了氢原子 **hydrogen** 和氦原子。在这一万年的时间里,散落在空间的物质便开始了局部 **locally** 联合 **associate**,星云,星系的恒星,就是由这些物质凝聚 **cohere** 而成的。在星云的发展中,大部分气体变成了物质,其中一部分物质因受到星体引力的作用,变成了星际 **interstellar** 介质。

1929 年,哈勃对 24 个星系进行了全面 **comprehensive** 的观测 **observation** 和深入的 **embedded** 研究 **investigation**。他发现这些星系的谱线都存在明显的 **obvious** 红移。根据物理学 **physics** 中的多普勒效应 **effect**,这些星系在朝远离我们的方向奔去,即所谓的退行。而且,哈勃发现



这些星系退行的速度 **speed** 与它们的距离 **distance** 成正比 **direct ratio**。也就是说 **that is to say**,离我们越远的星系,其退行的速度越大。这种观测事实表明宇宙在膨胀 **expand** 着。那么,宇宙从什么时候开始膨胀?已经膨胀多久 **how long** 了呢?根据哈勃常数 $H = 150$ 千米/(秒·百万秒差距),这个意义 **meaning** 是:距离我们 100 万秒差距的天体 **celestial body**,其退行的速度为每秒 150 千米,从而计算 **calculate** 宇宙的年龄为 200 亿年。也就是说,这个膨胀的宇宙已存在 **exist** 200 亿年了。

20 世纪 60 年代天文学 **astronomy** 中的四大发明 **invention** 之一的微波背景辐射认为,星空背景普遍 **generally** 存在着 3K 微波背景辐射,这种辐射在天空中是各向同性的。这似乎是当年大爆炸后遗留 **leave over** 下的余热 **surplus heat**,从某种意义上 **in one sense** 这也是支持了大爆炸宇宙的观点。但是,热大爆炸宇宙也有些根本问题 **essential problem** 没有解决 **resolve**。如大爆炸前宇宙是什么样?大爆炸是怎么引起 **cause** 的?宇宙膨胀的未来是什么样子 **pattern** 的?

宇宙永恒

这种假说认为,宇宙并不是像人们所说的那样动荡不定 **turbulent**, 自从开天辟地 **the creation of the world** 以来,宇宙中的星体、星体密度以及它们的空间运动都处于一种稳定 **stable** 的平衡状态,这就是宇宙永恒 **eternal** 假说。这种假说是由英国天文学家霍伊尔、邦迪和戈尔特等人提出来的。霍伊尔把宇宙中的物质 **material** 分成以下几大类:恒星、小行星、陨石 **aeridite**、宇宙尘埃、星云、射电源、脉冲星,类星体 **quasi-stellar object**、星介质等,认为这些物质在大尺度范围内处于一种力和物质的平衡 **balance** 状态。也就是说,一些星体在某处 **somewhere** 湮灭 **annihilate** 了,在另一处一定会有新的星体产生。宇宙只是在局部 **local** 发生变化,在整体范围内则是稳定的。

宇宙层次

这种假说是法国天文学家 **astronomer** 沃库勒等人提出来的。他们认为宇宙的结构是分层次的,如恒星是一个层次 **layer**,一些星系团组成超星系才又是一个层次。



词海拾贝

Vocabulary



与星系有关的词汇

Milky Way galaxy 银河系

solar system 太阳系

universe 宇宙

☞ Our world is merely a small part of the universe.

我们的世界只是宇宙的一小部分。

fixed star 恒星

planet 行星

supernova 超新星

与电子有关的词汇

electronic 电子的

atom 原子

proton 质子

neutron 中子

electron 电子

与想像有关的词汇

imagine 想像

☞ assume

☞ She imagines herself to be a true artist.

她幻想自己成了一个真正的艺术家。

illusion 幻想

delusion 错觉

与发生有关的词汇

produce 产生

compose 组成

generate 形成

constitute 构成

与科学有关的词汇

theology 神学

astronomer 天文学家

mechanics 力学

physics 物理学

science 科学

☞ Science means honest, solid knowledge.

科学是老老实实的学问。

scientist 科学家

表达速度的词汇

speed up 加速

☞ slacken

advancement 进步

☞ regress

与范围有关的形容词

boundless 无边无际的

endless 无边界的

vast 宽阔的

☞ narrow

limited 有限的

☞ unlimited

equably 均匀地

abundant 丰富的

与光泽有关的形容词

sparkling 闪闪发光的

ludicrous 荒唐的

glabrous 光洁的

宇宙有多大呢？

一种设想，一种预言



牛顿的设想 **en-vision**: 古典 **classical** 力学 **mechanics** 创立者 **organizer** 牛顿曾设想, 宇宙是一个无边界的 **endless** 的大箱子, 无数恒星均匀地 **equably** 分布 **distribute** 在这个无限空虚的箱子里, 靠万有引力 **gravitation** 联系 **contact**

着。然而, 这只是 **simply** 个设想而已。

爱因斯坦的预言 **prophecy**: 相对论大师爱因斯坦在 1917 年提出: “宇宙是一个在空间尺寸方面有限闭合的连续 **continuous** 区域。”他在数学上建立 **establish** 了一个前所未有的“无界而有限”、“有限而闭合”的“四维连续体”, 即一个封闭的 **closed** 宇宙。爱因斯坦还曾预言, 在宇宙任何一点上发出的光线 **ray** 都会沿着时空曲面在 100 亿年后返回它的出发点 **jumping off place**。这是近代 **latter-day** 人类第一次对宇宙的大小给出一个明确的答案 **explicit answer**。然而在宇宙的形状 **shape** 还没有确定之前, 这个封闭宇宙的大小显然 **apparently** 缺少说服力 **persuasion**。

多种说法

多种说法 **version**: 那么, 宇宙究竟 **on earth** 有多大呢? 面对如此难

以回答的问题,20 世纪的许多科学家给出了丰富的 **various** 答案。许多人认定宇宙是在大爆炸中诞生 **emerge** 的,由此推断,它的体积 **volume** 一定是有限的 **limited**。因为光速 **velocity of light** 虽然很快,但即使它从大爆炸那一刻开始向四周传播,迄今也只能达到一个有限的距离。既然光是向四周球形传播 **get around** 的,那么,宇宙很可能是球形 **global** 的。如果真是这样的话,“有限无边”就是宇宙的形状。至于这个球体有多大,现在还不好说。另一种说法是宇宙的直径 **diameter** 至少 **at least** 600 亿光年,它比我们想像 **envision** 的要大得多。

小宇宙与大宇宙:最近,天文学家们通过仔细 **carefully** 观察 **observe** 微波射线的图谱,计算出宇宙的直径不小于 780 亿光年。这排除 **exclude** 了过去的推断 **deduction**,称宇宙是一个直径仅仅为 600 亿光年的球形。蒙大拿国立大学物理学家耐尔·科尼什称:“现在留给小宇宙假说的空间已经不多了。”围绕宇宙的争论 **dispute** 从未停止过。2003 年底,美国的太空网报道,经过艰苦的 **hard** 计算工作,天文学家发现宇宙超乎寻常地大,其长度 **length** 至少为 1560 亿光年。

究竟哪个答案是正确的,谁也拿不出让人信服的 **compellent** 直接证据 **direct evidence**。

新观测的成果

自 1990 年 4 月以来,进入太空的哈勃天文望远镜 **astronomical telescope** 和伽马射线探测器以及其他一些观测仪器对宇宙的结构和演化 **evolvment** 进行了观测,取得了大量成果。这些成果较为一致地 **conformably** 认为宇宙将一直膨胀下去。由此推断 **deduce**,宇宙的大小也在不断地 **constantly** 变化着。宇宙的形状是球形的、马鞍形的,还是平坦的 **flat**? 宇宙究竟是有限的,还是无限的? 只要人们找不到宇宙穷尽的迹象 **evidence**,我们就应该承认 **acknowledge**,对宇宙的大小的探索 **explorotion** 是没有止境的 **everlasting**。