

#### 图书基本信息

书名：<<彩图科技百科全书。  
第一卷, 宇宙>>

13位ISBN编号：9787532379095

10位ISBN编号：7532379094

出版时间：2005-10

出版时间：上海科技出版社

作者：《彩图科技百科全书》编辑部 编

页数：1304

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>

## 前言

这是一部供受过基础教育的广大公众阅读的彩图版科学技术百科全书，它试图以当代科学的眼光，描绘一幅关于自然世界和人造器物世界的长卷画面，让广大读者一览现代科学技术知识的总体概貌。

众所周知，人类文明发展到今天，科学与技术已高度发达，又高度结合。

国家的发展、社会的进步、人民的生活，都有赖于科学技术的发达，以及公众对它的理解与掌握。

历史已经证明，科学技术是一个不断更新、充满活力的知识信息系统，是一个门类众多、纵横交织的文化知识体系，是一个能变成强大现实力量的人类知识宝库。

一个国家、一个民族，从这个知识宝库中汲取力量的多寡强弱，取决于其广大成员对这个知识体系了解与把握的深度和广度，以及随这个信息系统作知识更新的速度和程度。

一个人要理解与掌握科学技术，就需要对科学技术知识体系有一定深度和广度的了解，即在对其总体有轮廓了解的基础上，对其本质有基本认识。

同时，还需要形成与这个知识体系相匹配的知识结构，以便能够与时俱进地进行知识更新。

这样，才会具备运用科学基本观点，理解自然界的各种现象和社会上有关科学技术的各种问题，并做出相应决定的能力，成为一个具有科学素养的人。

由于科学技术知识体系博大精深，且在不停地新陈代谢、拓展延伸，对于其方方面面，任何人，哪怕是天赋极高的人，毕一生的学习能力，也不可能一一地精通。

然而，现代社会却又要求每个劳动者具有一定的科学素养，需要每个公民对这个博大精深的知识体系有个概貌的了解。

这种概貌的了解，是理解科学（理解它的观点、方法和精神）和进行学习（汲取更多的信息，进行知识更新）的基础。

由这个概貌的了解起头，才会有正确的理解和更多的了解。

如果没有这种起码的轮廓的把握，就会只见树木，不见森林，在看待问题、处理问题时，难以确立科学的观点、科学的方法和科学的精神。

因此，需要有面向广大公众介绍科学技术知识总体概貌的书籍，而且这种介绍最好是百科全书式的——对知识作概要的综述，又兼有阅读与检索的功能。

这就是编委会和出版社编纂这部彩图百科全书的初衷。

早在90年前，中国的一批青年学者就认识到，“科学者非指一化学，一物理或一生物学”，“介绍科学不从整个根本入手，譬如路见奇花，撷其枝叶而遗其根株，欲求此花之发荣滋长、继续不已，不可得也”（任鸿隽语）。

为此，他们于1915年创办了《科学》杂志，开始了将科学作为一个完整的知识体系在中国进行系统传播的事业。

为了更好地推进这一事业，他们还合作翻译了科学百科概览性质的英文版著作The Outline Of Science，共四卷，冠名（《科学大纲》，于1923-1924年间由商务印书馆出版发行。

这套科学百科概览式著作的出版，在当时学校科学教育还很薄弱的中国，发挥了很好的科学传播和引导作用，许多有志青年从中了解科学的基础与概貌，补上了人生的重要一课。

## 内容概要

《彩图科技百科全书：宇宙(第1卷)》、《彩图科技百科全书：地球(第2卷)》、《彩图科技百科全书：生命(第3卷)》、《彩图科技百科全书：人与智能(第4卷)》、《彩图科技百科全书：器与技术(第5卷)》。

内容简介：这是一部供广大公众阅读的彩图版科学技术百科全书，它试图以当代科学的眼光，描绘一幅关于自然世界和人造器物世界的长卷画面，让广大读者一览现代科学技术知识的总体概貌。

为便于广大读者阅读和理解，这部百科全书的编排，打破了传统的学科体系。

全书共分五卷：第一卷，宇宙；第二卷，地球；第三卷，生命；第四卷，人与智能；第五卷，器与技术。

前四卷，分别描述当代科学对物质世界、地球系统、生命系统，以及人体系统的已有认识和相关的技术成果。

最后一卷，则着重展示人类科学技术发明的主要产物与历程。

为了从实际对象入手，展开深入浅出的描述，各卷条目的选取均以人类探知的客观对象(自然对象或人造对象)为标准，而不从纯理论的抽象概念的角度来选取条目。

每个条目的内容都以释文和示图两种方式展开，力求两者彼此呼应，图文并茂。

对条目的主题，力求进行跨学科、综合性和探索性的描述；对重要的理论概念，也注意进行必要的介绍和解释。

书籍目录

前言凡例宇宙时空物质、能量和信息1. 天体 宇宙大爆炸星座 恒星 变星 白矮星 超新星 中子星 黑洞 双星 星团、星协和星族星际物质 星云 星系 星系团 活动星系 类星体 银河系 太阳系 太阳 太阳活动 行星与卫星 水星 金星 地球 月球 火星 木星 土星 天王星 海王星 冥王星 行星环 小行星 彗星 流星与陨星 2. 原子核与粒子放射性宇宙线原子核强子 夸克 电子 光子 中微子3. 原子分子世界原子 兀系 分子 手性分子自由基布朗运动化学键化学反应 催化剂 胶体 氢 稀有气体 碳 氮 氧 磷 硅 金属元素 稀土元素 铀与超铀元素 烃 脂环化合物芳香化合物聚合物 4. 物态与物性物态 等离子体 宏观量子现象热与温度 晶体 液晶 非晶态物质 低维固体 超晶格 纳米材料 表面与界面 晶体缺陷 导体和绝缘体半导体 超导体 介电晶体 磁性材料合金 陶瓷 流体 非牛顿流体软物质 吉 超声 混沌 自组织现象 分形 5. 电磁辐射电磁波无线电波 可见光 红外线和紫外线X射线 Y射线 激光 同步辐射 6. 探测世界的工具和方法历法 天文测量 天文望远镜 粒子加速器 粒子探测器 显微镜 谱学仪器 附录 基本物理常量表元素周期表 全天星图 索引

## 章节摘录

书摘该理论认为,宇宙起源于100多亿年前的“大爆炸”,当时宇宙的温度极高,物质密度也极大。随着宇宙不断膨胀,温度和密度不断下降,各种基本粒子逐渐形成。随后,中子开始和质子结合成氘、氦等原子核,化学元素由此开始形成。随着温度继续下降,各种恒星、星系和其他天体陆续形成。大爆炸宇宙论推测,目前宇宙中应该充斥着温度仅为几开的背景辐射。1965年宇宙微波背景辐射的发现证实了这一预言。

宇宙在将来是继续膨胀,还是由膨胀转为收缩,或是膨胀、收缩往复交替,取决于宇宙物质的平均密度。

由于宇宙物质的平均密度尚难准确测定,故此问题迄今尚无定论。

宇宙观念的演变 世界各古老文明对宇宙的结构各有不同的朴素猜测。

例如,古代印度人想象圆盘状的大地由几头大象驮着,大象则站在巨龟的背上;中国古代的盖天说认为天似穹庐,笼罩在平坦的大地上。

公元2世纪,古希腊天文学家托勒玫建立了在欧洲流传1000多年的地心说。

16世纪,波兰天文学家哥白尼提出了日心说。

1718年,恒星自行的发现动摇了恒星静止不动的观念。

18世纪后期,赫歇尔通过对恒星分布的统计研究,提出了太阳居中、轮廓参差的银河系结构图。

20世纪初叶,沙普利又证实太阳并非位于银河系的中心。

18世纪中叶,康德等人提出,宇宙中存在着无数个类似于银河系那样的天体系统,云雾状的“星云”很可能就是这样的天体系统。

此后经历了一个半世纪的艰辛探索,1924年,哈勃最终证实此类天体系统——河外星系的存在。

后来,人们进一步发现了星系团和更大尺度的结构,直至形成今天所知的整个宇宙图景。

宇宙演化观念的发展,主要体现在两个方面:宇宙间各类天体的演化,以及宇宙作为一个整体的演化。

天体演化观念的形成,可以恒星为例说明。

“恒星”一词,含有固定不变的意思:在空间中的位置不变,自身的状态也不变。

随着恒星自行的发现,空间位置不变便不复成立;随着对变星的深入了解,恒星自身状态变化也日趋明朗。

现代恒星演化理论认为,星云在自身引力作用下逐渐收缩为原恒星,当它继续收缩到内部物质的密度、温度和压力足够高时,就会启动核反应,成为长期稳定地辐射出光和热的主序星。

核反应结束后,自身引力迫使恒星急剧收缩,其外层受冲击波和反弹作用被抛射出去,核心部分则坍缩为非常致密的白矮星、中子星或黑洞。

太阳目前就处于主序星阶段。

至于宇宙作为一个整体的演化,世界各古老民族虽有诸如“盘古开天辟地”(中国)、“梵天创造天地”(印度)等种种神话,但就科学认识而言,20世纪以前人们理解的宇宙都是局部运动、整体静止不变的。

现代宇宙学,特别是大爆炸宇宙论,已彻底扭转了这种陈旧观念。

中国古代早就存在宇宙无限的概念,例如庄子所说:“宇之表无极,宙之表无穷。”

从哲学上思考,人们无法具体回答,如果宇宙有限,那么在这有限的范围之外是什么,宇宙起源之前是什么。

就科学而言,可观测宇宙总是有限的,大爆炸宇宙论依据的就是有限时空范围的观测事实和人们所知的自然规律。

### 编辑推荐

这是一部供广大公众阅读的彩图版科学技术百科全书，它试图以当代科学的眼光，描绘一幅关于自然世界和人造器物世界的长卷画面，让广大读者一览现代科学技术知识的总体概貌。  
本书为宇宙篇，从物质世界入手，深入浅出，描述了当代科学对物质世界的已有认识和相关技术成果，展示了人类科学技术发明的主要产物与历程。

#### 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>