

# 《科学百科（全4册）》

## 书籍信息

版次：1

页数：

字数：

印刷时间：2013年01月01日

开本：10开

纸张：

包装：精装

是否套装：否

国际标准书号ISBN：23338983

## 编辑推荐

科学包含了世界的全部奥妙，是揭开自然之谜的钥匙，是通向未来世界的桥梁，它的不断进步给世界带来了翻天覆地的变化。科学是青少年的主要功课，虽然不必人人成为科学家，但作为一个21世纪的现代人，不了解基本的科学知识，是会影响立足与发展的。基于此，我们精心编写了这本彩图版的《科学百科》，它专为中国青少年量身打造，能将读者轻松带进浩瀚的科学海洋，让孩子们开开心心地爱上科学，成为具备科学常识和素养的人。

## 内容简介

本书按照学科种类组织编写，并考虑到读者的阅读习惯，将纷繁复杂的科学内容归纳为基础科学、天文学、地球地理、人体科学、生命医学、生物天地、科技发明与应用科学、军事科学、交通与通信、科学未解之谜10大部分，从浩瀚的知识海洋中精心选取对读者\*了解价值的内容，生动介绍当今主要学科领域的基础知识、历史进展、核心概念、主要成就、科学趣谈和\*应用等，帮助读者系统全面地架构起科学知识体系的框架，开阔视野，启迪思维，一步步进入神秘而有趣的科学王国。

为方便读者阅读，全书分为四册，殷实的知识内容，却不感到沉重枯燥，带领读者步入轻松、有趣、绚烂的彩色读书之旅。对科学知识的讲述简明通俗，但在专家眼里又达到了准确的标准。内容编排上既注重各章节间的内在联系，又符合一般读者的认知规律。图文并

茂，又与现代审美有机结合，用新颖科学的体例、版式和装帧设计，全面打造一个融汇文字、图片等元素的全新视读世界。

书中配有近千幅精美插图，有珍贵的实物照片、现场照片、手绘插图，也有大量原理示意图和解释详尽的分解图等，与文字相辅相

成，帮助读者直观地理解各学科知识，使其能在充满趣味的阅读中，轻松增长知识，并启发思维与创造能力。另外，还设置了“知识档案”栏目作为知识链接，或对专业术语进行通俗解释，或对相关知识进行补充延伸，或为实用性较强的提示说明，或为与之相关的历史档

为方便读者阅读，全书分为四册，殷实的知识内容，却不感到沉重枯燥，带领读者步入轻松、有趣、绚烂的彩色读书之旅。对科学知识的讲述简明通俗，但在专家眼里又达到了准确的标准。内容编排上既注重各章节间的内在联系，又符合一般读者的认知规律。图文并

书中配有近千幅精美插图，有珍贵的实物照片、现场照片、手绘插图，也有大量原理示意图和解释详尽的分解图等，与文字相辅相

案，让读者有豁然开朗、触类旁通之感。

[显示全部信息](#)

## 目录

### 《科学百科（1）》

#### 基础科学

源于古希腊人的自然科学萌芽

阿基米德的发明与发现

黄金分割律的发现

人类对圆周率的探索历程

数学的进展

万有引力定律的诞生

无所不在的电

热能的隐秘生活

光的性质

红外线与紫外线的发现

赫兹捕捉电磁波

光速是如何测出来的

.....

[显示全部信息](#)

在线试读部分章节

《科学百科（1）》

## 天文学

### 什么是黑洞

长久以来，人们对宇宙中是否存在“黑洞”进行了多方面的研究和探索，猜想“黑洞”是一种引力巨大的物质，具有吞噬一切的力量。最早进行这方面研究的是法国天文学家普拉斯，他于1796年曾推测：宇宙中存在着一个密度如地球大小而直径为太阳的250倍的发光恒星，它能产生巨大的引力，将任何光线吸入其中。这就证实了爱因斯坦创立的广义相对论的预言，即大质量的恒星演化的结果将是一类十分特殊只吸收而不辐射的黑体。后来，德国天文学家史瓦西在求解广义相对论中引力场方程时提出，在宇宙中存在一种不旋转、不带电、球对称的黑暗天体。其实，这两位科学家所说的黑暗天体指的就是“黑洞”。

“黑洞”，又称“坟星”，是天文学名词。按照现代恒星演化理论，当一颗大质量的恒星在核燃烧的燃料耗尽时，逐渐转入收缩（超新星爆发之后恒星就会急剧坍缩），当恒星迅速坍缩时，物体快速向中心坠落。随着星体坍缩，星体本身的引力会变得越来越大。据测算，从1.5倍引力半径开始坍缩算起，星体百分之一秒后就完全消失了，最终变成一个连光线也无法逃逸的黑洞。这是因为它那极其强大的引力场所致。不仅如此，黑洞强大的引力场能使其内部一切物质坍缩，迅速趋向于一种稳定状态，这在科学界被戏称为“黑洞无毛定理”。正因为如此，人们将它戏称为宇宙中“最自私”的天体。

天文学家经过研究，认为宇宙中的黑洞具有不同的质量和大小。如果从半径70万千米的太阳表面发射一艘宇宙飞船，它要想彻底“逃离”太阳的引力，其发射的初速至少要达到每秒618千米。如果太阳不断地收缩，它的物质密度会随之变得越来越大，其半径则不断变小。这时，太阳表面有越来越强的引力场，其逃逸速度也必须变得越来越快。倘若太阳缩成一个半径仅为3千米的球体，随着引力强度增大，其逃逸速度就会达到甚至超过每秒30万千米的光速。这样，太阳也就变成了一个黑洞，连光也无法从其中逃离。

### 金属为何有“记忆”

1963年的一天，由于实验的需要，一群工程技术人员正在美国海军的某个研究机构中为加工一批镍钛合金丝而紧张地忙碌着。由于他们手中的合金丝是弯曲的，使用起来很不方便，所以在做实验之前得先拉直它们。实验开始后，当实验温度升到一定值时，工程技术人员发现他们费了不少工夫才拉直的合金丝竟然又全部变回了原来那种弯曲的形状。后来又多次做了这个实验，得到的结果都完全相同。

让我们以镍钛合金为例，来看看形状记忆合金具有“记忆”的秘密吧。40 是镍钛合金的“记忆温度”，也就是说，镍钛合金的晶体结构在40 上下是不一样的，它的转变温度便是40 。在转变温度以上，其晶体结构处于稳定状态；在转变温度以下，则处于不稳定状态。假如人们想让在转变温度以下、改变了形状的晶体结构再恢复到稳定状态，那么只要将其加热到转变温度以上，它的稳定状态就会得到恢复，它的形状也会随之恢复到原态。除此之外，镍钛合金的拉伸强度也非常惊人，可达1000兆帕，也就是说，即使在每平方毫米那么小的断面上，你也需要用1000多牛顿的力才能够把它拉断。

耐腐蚀性也是记忆合金的一大特点，因此牙医便利用镍钛合金制成一种矫齿丝，借助于人的口腔温度，来为患者做牙齿矫正手术。在使用口腔矫齿丝之前，医生会先为准备矫正的牙齿做一个石膏模型，然后把口腔矫齿丝按照模型弯成牙齿的形状，并将其固定在牙齿上。为了让矫齿丝更加趋向于其原来的形状，每过一段时间便更换一次。牙齿就是在这个变形过程中慢慢得到矫正的。

.....

## 什么是黑洞

“黑洞”，又称“坟星”，是天文学名词。按照现代恒星演化理论，当一颗大质量的恒星在核燃烧的燃料耗尽时，逐渐转入收缩（超新星爆发之后恒星就会急剧坍缩），当恒星迅速坍缩时，物体快速向中心坠落。随着星体坍缩，星体本身的引力会变得越来越强。据测算，从1.5倍引力半径开始坍缩算起，星体百分之一秒后就完全消失了，最终变成一个连光线也无法逃逸的黑洞。这是因为它那极其强大的引力场所致。不仅如此，黑洞强大的引力场能使其内部一切物质坍缩，迅速趋向于一种稳定状态，这在科学界被戏称为“黑洞无毛定理”。正因为如此，人们将它戏称为宇宙中“最自私”的天体。

此外，“黑洞”还有一个基本特征，那就是它具有一个封闭的“视界”。外界的物质和辐射可以进入视界，而这些物质和辐射一旦进入视界，就再也无法跑出来。英国剑桥大学的著名物理学家霍金提出：黑洞在形成之初，其视界的形状既不稳定，又无规则，零点几秒过后，视界就成为一种恒定不变的规则形状。如果黑洞是不旋转的球对称形，则视面为球面；若是旋转轴对称形，则视面的两极较扁，形似地球，黑洞的角动量和质量决定其扁的程度。科学家指出，角动量、质量和电荷这三个量可用来描述“黑洞”的所有性质。

因此弄清宇宙的结构、天体的起源等一系列大问题，对深入研究“黑洞”非常有必要。

[显示全部信息](#)

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www.tushupdf.com](http://www.tushupdf.com)