

ENCYCLOPEDIA
Britannica

MY FIRST

BRITANNICA

不列颠

少儿百科全书

2 自然科学与技术



浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社

MY FIRST
BRITANNICA
不列颠

ENCYCLOPÆDIA
Britannica®

2 少儿百科全书
自然科学与技术

[美]不列颠百科全书公司
Encyclopædia Britannica, Inc.

编



浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社

图字：11—2011—255 号

图书在版编目(CIP)数据

自然科学与技术/[美]不列颠百科全书公司编. —杭州：浙江少年儿童出版社，2014. 8

(不列颠少儿百科全书)

ISBN 978-7-5342-7873-0

I. ①自… II. ①不… III. ①自然科学-少儿读物
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 277546 号

不列颠少儿百科全书 © 2014 Encyclopædia Britannica, Inc.
Britannica, Encyclopædia Britannica, and the Thistle logo are
registered trademarks of Encyclopædia Britannica, Inc.
All rights reserved. No part of this work may be reproduced or
utilized in any form or by any means, electronic or mechanical,
including photocopying, recording or by any information storage
and retrieval system without permission in writing from the publisher.

本书插图系原文插图。

书中未标明著作权来源的图片，均由上海微图网络有限公司授权使用。

责任编辑 刘元冲
美术编辑 赵琳
封面设计 林智
电脑制作 林智广告
责任校对 苏足其
责任印制 阙云
版权策划 上海淘乐思文化传播有限公司

不列颠少儿百科全书

自然科学与技术

[美]不列颠百科全书公司 编
Encyclopædia Britannica, Inc.

出版 浙江少年儿童出版社
发行
地址 杭州市天目山路 40 号
印刷 浙江海虹彩色印务有限公司
经销 全国各地新华书店
开本 889×1194 1/16
印张 7.25
印数 1—10120
版次 2014 年 8 月第 1 版
印次 2014 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5342-7873-0 定价：26.00 元

(如有印装质量问题 影响阅读，请与购买书店联系调换)

目录

CONTENTS

导言	5
----	---

畅游太空

天文学：研究星星	6
宇宙：无尽的太空	8
恒星：远方的火球	10
星系：成群的星星	12
球外生命：地球以外的生物	14
航天器：探索新疆界	16
航天员：上太空去	18
太阳系：太阳的家族	20
小行星：较小的行星	22
彗星：带绒毛尾巴的火箭团	24
月球：月球之旅	26
行星：太空漫游者	28
水星：离太阳最近的行星	30
金星：一颗早晚可见的星星	32
火星：红色行星	34
木星：行星之王	36
土星：有环的行星	38
天王星：乔治王之星	40
海王星：第八颗行星	42
冥王星：矮行星	44

自然的本质

原子：物质的建构单位	46
能量：生命的动力	48
引力：看不见的磁铁	50
液体、固体和气体：同样的东西，不同的形态	52
温度：冷和热	54

应用科学

电流：电缆、保险丝、电线和能量	56
测量：估算大小和距离	58
医药：向大自然求妙方	60
核能：小源头引发大能量	62
热能：来自热的能量	64
水力：水流的能量	66
风力：空气中的能量	68

工具和组合装置

飞机：飞行的开始	70
汽车：亨利·福特如何制造美国车	72
布拉耶盲字：用来摸的书	74
日历：标注年月	76
计算机：解决难题的机器	78
互联网和万维网：人际网络	80
电影：移动的照片	82
石油：从地底到加油站	84
纸：将树变成纸	86
摄影：以光作画	88
印刷：谷登堡的礼物	90
无线电：马可尼先生，谢谢你	92
船：从木筏到海上邮轮	94
视觉与声音：听得见的眼睛，看得到的演说	96
潜水艇：无声的海中潜行者	98
电话：保持联络	100
望远镜：探索天空	102
电视：盒子里的世界	104
交通运输：在汽车问世之前	106
编织：制作布料	108
索引	110

MY FIRST
BRITANNICA
不列颠

ENCYCLOPÆDIA
Britannica®

2 少儿百科全书
自然科学与技术

[美]不列颠百科全书公司
Encyclopædia Britannica, Inc.

编



浙江出版联合集团
浙江少年儿童出版社



写给中国的小读者

TO CHINA'S YOUNG READERS

The publication of ***My First Britannica*** is another important milestone in Encyclopædia Britannica's Chinese-language publishing program, now more than three decades old. ***My First Britannica*** is the result of close collaboration between editors at Encyclopædia Britannica, Inc., and Zhejiang Juvenile and Children's Publishing House, in Hangzhou.

《不列颠百科全书》的简体中文产品出版事业迄今已有三十余年的历史，这套《不列颠少儿百科全书》的出版是这一事业的又一个重要的里程碑。这套新的百科全书是美国不列颠百科全书公司同浙江少年儿童出版社双方编辑通力合作的成果。

As with others around the world, China's young readers will find ***My First Britannica*** instructive, engaging, and hard to put down. You will see a huge array of colorful photos and original artwork that enhance the hundreds of articles on fascinating topics, such as the Earth, plants and animals, folklore, geography, and important people in history. You will learn, for example, which ocean is the largest and which is the youngest, which bird is the biggest, which grass is the tallest, which city is called the "Lion City," and what a pyramid is.

与世界各地的少年儿童一样，中国的小读者们将发现这套《不列颠少儿百科全书》富有教益、美丽动人、令人爱不释手。你们可以通过阅读书中数以百计的条目，以及与之相配的大量彩色照片和原创插图，讨论各种迷人主题，诸如地球、植物与动物、民俗、地理以及历史上的重要人物。你们将获知哪个海洋最大，哪个又最年轻，哪种鸟类最大，哪种牧草最高，哪个城市被称作“狮城”，以及金字塔是什么样的。

Each article includes a mini-quiz, called Search Light, and a fun fact, called Did You Know? and the Learn More feature points readers to related articles throughout the remainder of the set. An Index at the back of each volume will help you search important terms which are referred to in the book.

书中的每个主题都配有一个小问答，称作“动动脑”，还有一个趣味知识栏，称作“你知道吗？”而“学习更多知识”栏则带领读者前往整套书的其他各卷去寻找相关的条目。每卷书末都附有索引，可以方便地检索书中出现的重要词汇。

In ***My First Britannica*** learning and enjoyment go hand-in-hand. Along with our friends at Zhejiang Juvenile and Children's Publishing House, we are pleased to present it to you.

在这套《不列颠少儿百科全书》中，学习与娱乐将携手而行。我们与浙江少年儿童出版社的朋友们一起，很高兴将这套新书奉献给你。

Dale H. Koiberg
Editor-in-Chief
Encyclopædia Britannica, Inc.
何得乐
不列颠百科全书公司总编辑

目 录

CONTENTS

导言	5
----------	---

畅游太空

天文学：研究星星	6
宇宙：无尽的太空	8
恒星：远方的火球	10
星系：成群的星星	12
球外生命：地球以外的生物	14
航天器：探索新疆界	16
航天员：上太空去	18
太阳系：太阳的家族	20
小行星：较小的行星	22
彗星：带绒毛尾巴的火箭团	24
月球：月球之旅	26
行星：太空漫游者	28
水星：离太阳最近的行星	30
金星：一颗早晚可见的星星	32
火星：红色行星	34
木星：行星之王	36
土星：有环的行星	38
天王星：乔治王之星	40
海王星：第八颗行星	42
冥王星：矮行星	44

自然的本质

原子：物质的建构单位	46
能量：生命的动力	48
引力：看不见的磁铁	50
液体、固体和气体：同样的东西，不同的形态	52
温度：冷和热	54

应用科学

电流：电缆、保险丝、电线和能量	56
测量：估算大小和距离	58
医药：向大自然求妙方	60
核能：小源头引发大能量	62
热能：来自热的能量	64
水力：水流的能量	66
风力：空气中的能量	68

工具和组合装置

飞机：飞行的开始	70
汽车：亨利·福特如何制造美国车	72
布拉耶盲字：用来摸的书	74
日历：标注年月	76
计算机：解决难题的机器	78
互联网和万维网：人际网络	80
电影：移动的照片	82
石油：从地底到加油站	84
纸：将树变成纸	86
摄影：以光作画	88
印刷：谷登堡的礼物	90
无线电：马可尼先生，谢谢你	92
船：从木筏到海上邮轮	94
视觉与声音：听得见的眼睛，看得到的演说	96
潜水艇：无声的海中潜行者	98
电话：保持联络	100
望远镜：探索天空	102
电视：盒子中的世界	104
交通运输：在汽车问世之前	106
编织：制作布料	108
索引	110

导言

INTRODUCTION

在第2册《自然科学与技术》中,你会找到这些问题的答案,同时学到更多其他知识。通过阅读图片、文章及相关的趣味知识,你将畅游太空,遇见伟大的发明家和探索世界上的奇妙事物。



洛杉矶级攻击型核潜艇。
© U.S. Navy

药从何而来? 什么是谷登堡的礼物?
外星人在外层空间等我们吗?
眼睛能听人说话吗?

为了帮助你享受这趟阅读之旅,我们在《自然科学与技术》这一册中设置了以下路标:

主题提示——右页右上角彩色方框内的文字,可以让你更快速地了解每篇文章的主题。

动动脑——阅读每篇文章后,你可以试着回答这里的问题,看看你能通过本书学到多少新知识。你甚至还可以和你的伙伴们比赛,看看谁能先回答出正确的答案。答案会颠倒着放在这篇文章某一页的下方。

你知道吗?——你可以从这里得知一些与文章主题相关的有趣知识,并可以跟你的朋友、老师或父母分享这些新奇的知识,他们必定会因为你的博学多闻而对你刮目相看。

图片说明——阅读图片下方的解说,你可以了解到很多有用的资讯。解说下的英文,标出了图片的出处。

学习更多知识,请阅读——按照其中的指示,你可以在这套百科全书里找到与本主题相关的其他文章。

祝你有个惊奇有趣的阅读之旅!

你知道吗?

太阳距离地球约
1.496 亿千米,光从太阳
到地球大约需要 8 分钟。

研究星星

YANJIU XINGXING

动动脑

下面这些事物中,
哪些是天文学家需要
研究的?

恒星	行星
月球	航天员
彗星	





遥望天空，你看到了什么？

如果是白天，你会看到太阳，如果是夜晚，你会看到月亮。假如天气晴朗，你还会看见星星。在大城市里，你大概只能看到几百颗星星；但在农村或是海上，你能看到几千颗。你甚至可以看到行星，如果幸运的话，还能看到彗星。

有些人夜复一夜地盯着夜空看好几个小时。他们研究恒星、行星和天空中的其他物体。这些人被称为“天文学家”。英语中的天文学一词来自希腊文，意思是指“星星”和“排列”。

天文学家用很多不同的方法研究宇宙。有些观察远方天体；有些则在实验室里工作，分析陨石样本、来自月球的岩石以及来自其他行星的太空碎片；还有些试着为人们研究过的不同天体制作模型。

并非所有天文学家都会从他们所做的工作中获得报酬，有些人是个人爱好而已，这样的人被称作“业余天文学家”。

天文学家如何研究几百万千米、甚至几十亿千米以外的天体呢？他们借助高倍率的望远镜，能让天体看上去足够大，大到能够检视其细微之处。一些小的望远镜可以被握在掌心，有些大的望远镜则像公交车一样大！

学习更多知识，请阅读——

伽利略·伽利雷（第4册）

望远镜（第2册）

宇宙（第2册）

无尽的太空

WUJIN DE TAIKONG

宇宙是一个巨大的辽阔空间,包含所有的物质和能量,从最小的粒子到最大的星系。它包括所有行星、太阳、恒星、小行星、我们所在的银河系以及其他所有星系。

没有人知道宇宙究竟有多大,天文学家相信宇宙还正在继续朝四面八方扩张生长。

这一切是怎么开始的?也没有人确切地知道。

大多数科学家相信,一开始时只有一个结实得不可思议的极重的物质球。这个球在数万亿年前爆炸了——宇宙由此产生。这个爆炸的时刻被称作“宇宙大爆炸”。就是从那一刻起,时间开始了。

在爆炸后,早期的宇宙很小而且极热。在它逐渐冷却的过程中,宇宙开始扩张,碎片四散。小的碎片形成最基本的氢元素和氦元素。其他碎片开始聚集,然后物体开始形成。经过几万亿年后,这些物体变成了星系、恒星和行星。

动动脑

如果宇宙仍在继续扩张,它是远离地球还是靠近地球?

大爆炸形成宇宙仅仅是一种学说,或者说是一个假说。但其中的一些假设,多年来已经被逐步证实。天文学家一直在试图检验这一理论。他们检验的方法之一是使用“分光镜”。分光镜可以测量从物体散发出的色光,颜色的改变反映出此物体是在向地球移动还是在远离地球。

根据分光镜的观测,科学家们相信宇宙仍在朝四面八方向外伸展。

学习更多知识,请阅读——

原子(第2册)

星系(第2册)

太阳系(第2册)

你知道吗?

科学家们相信宇宙大部分可能是由一种被称作“暗物质”的东西构成的,这种隐藏的致密物质可能是一种人们从未见识过的物质。



宇宙中的每样东西都正在彼此分离。如果你在气球表面涂上一些黑点,然后吹大气球,看着黑点彼此扩散分开,就可以明白此种现象了。

答案

远方的火球

YUANFANG DE HUOQIU

你知道吗？

除了太阳之外，距离地球最近的恒星是半人马座 α 星的比邻星。它距离地球4.2光年，几乎有40兆千米远。



所有的恒星基本上都是巨大的火球。它们由燃烧时发出光和热的气体组成。它们的能量来自核能，核能就是赋予原子弹能量并被用来在世界上许多地方发电的能源。

恒星的一生跨越几十亿年，它是由尘埃和氢元素云团产生的。这些云团形成一个旋转的球，把所有的物质往球中心拉。随着这些物质聚合在一起，球变得越来越密集、越来越厚实，并且变得极度炙热。它变得太热以至于氢气开始燃烧，这个燃烧的气体球叫做“原恒星”。

当原恒星开始所谓的聚变过程时就变成了恒星。这种过程发生在氢原子组合成氦原子之时。该聚变过程以热和光的形式释放出巨大的能量。一颗恒星可以持续发光数百万年之久。

当恒星终于因聚变反应而耗尽氢时，就开始冷却。有些恒星在耗尽氢时扩大成为“红超巨星”。如果情况正常，这些红超巨星后来会在一次被称为“超新星”的极为强烈的爆炸中爆发。在某些情况下，可能会留下一个黑洞。黑洞就像是太空中巨大的真空吸尘器，会吸进它们周围的所有物质，包括光线。

我们的太阳仍是颗年轻的恒星，虽然它已经有数十亿年了。在它开始迈入死亡之前，还可以存活好几十亿年。所以你有足够的时间完成你的作业！

学习更多知识，请阅读——

星系（第2册）

核能（第2册）

宇宙（第2册）

动动脑

判断：黑洞曾经是恒星。



当你抬头遥望夜晚的天空时,很难想象所有那些闪烁的星星其实都是巨大的火球。

© Matthias Kulka/Corbis

对。黑洞的前身是恒星,这些恒星已经向内崩溃,然后吞噬它们周围所有的物质和光线。

答案

动动脑

改错：星系里
有很多很多的宇宙。

我们的星系——银河系，形状有点像一个巨大的旋转木马，它的几十亿颗星星围绕着一个中心做圆周运动。

© Myron Jay Doff/Corbis

成群的星星

CHENGQUN DE XINGXING

当我们在夜晚瞭望天空,有时我们会看到数千颗星星闪闪发光。它们看起来就像是散落在天空中,但实际上,大多数的星星都以巨大群体的形式聚合在一起。这些群体被称作“星系”。

我们的太阳也是一个星系的一部分,这个星系就是银河系。在非常晴朗的夜晚,如果你仔细观察星空,你可能会看到这个从一端伸向另一端的白色星带的一部分。

宇宙如此之大,银河系只是其众多星系中的一个。天文学家认为宇宙中有几十亿个星系,每个星系可能包含有几万亿颗星星,许多都比我们的太阳还大得多。银河系本身就包含几十亿颗星星。

有些星系没有固定的形状。有些则像银河系那样,形状有点像巨型的旋转木马。每个星系都有一个中心,让星星围绕着它做圆周运动。



你知道吗?

星座同星系可不是一回事。星座是一组星星,人们凭想象把它们联系在一起,看成夜空中的图案。大多数星座都以动物或神话人物命名。不过,它们还是能帮助天文学家或航海家找到某些星星。

用肉眼很难看到天空中的其他星系。尽管它们难以置信地巨大,它们却也难以置信地遥远。科学家必须使用高倍率的望远镜去研究其他星系。因为这个缘故,人们要花费很长的时间才能得到其他星系的一点点信息。就连我们自己的星系,也还有许多我们相当陌生的地方。

学习更多知识,请阅读——
太阳系(第2册)
望远镜(第2册)
宇宙(第2册)