



儿童迷你百科全书



儿童百科全书口袋本

中国大百科全书出版社

 儿童迷你百科全书

科学

马甜甜 译



A DORLING KINDERSLEY BOOK

儿童百科全书口袋本



中国大百科全书出版社



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: DK Pocket Eyewitness Science
Copyright © 2013 Dorling Kindersley Limited

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

北京市版权登记号：图字01-2014-7195

图书在版编目（CIP）数据

科学 / 英国DK公司编著；马甜甜译。—北京：中国大百科全书出版社，2015.8

（DK儿童迷你百科全书）

书名原文：DK Pocket Eyewitness Science

ISBN 978-7-5000-9585-9

I. ①科… II. ①英… ②马… III. ①科学知识—儿童读物 IV. ①Z228-1

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第158203号

译者：马甜甜

策划人：武丹

统筹编辑：李建新

责任编辑：陈光

封面设计：管小辉

DK儿童迷你百科全书·科学

中国大百科全书出版社出版发行
（北京阜成门北大街17号 邮编：100037）

<http://www.ecph.com.cn>

新华书店经销

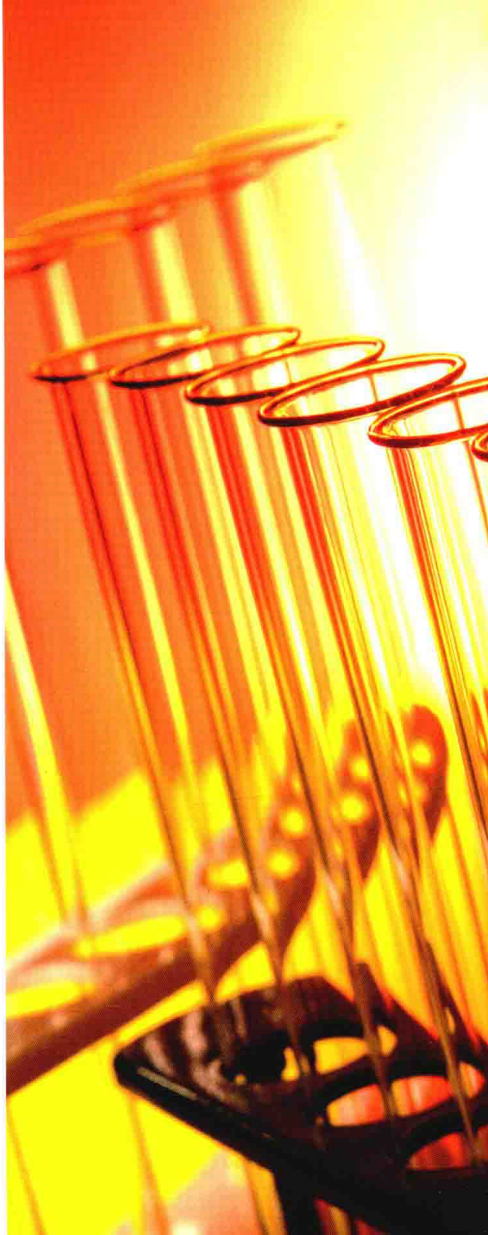
鸿博昊天科技有限公司印制

开本：889毫米×1194毫米 1/40 印张：4

2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5000-9585-9

定价：336.00元（全12册）



目录

4 科学是什么?

6 科学进步

10 日常科学

15 物质和材料

16 物质的形态

18 多变的形态

20 水循环

22 物质的性质

26 原子

30 分子

32 元素

36 混合物和化合物

38 反应和变化

44 酸和碱

46 材料的利用

49 能量和动力

50 能量是什么?

54 原子能

56 电

58 电的利用

62 磁力

64 磁铁的应用

66 电磁

68 电磁光谱

72 光

74 光的利用

76 放射性

78 热

82 声音

84 动力

88 动力和运动

92 简单机械

96 复杂机械

98 计算机



101 生物世界

102 生物的种类

104 生物的分类

106 微生物

108 真菌

110 植物

114 植物如何工作

116 花和种子

118 什么是动物

122 动物的种类

124 动物的繁殖

126 食物网

128 循环

130 生态系统

134 生存

136 生活在水中

138 飞行

140 进化

142 人类的影响

144 元素周期表

146 惊人的科学事实

148 自然历史真相

150 术语表

152 索引

156 致谢



 儿童迷你百科全书

科学

马甜甜 译



A DORLING KINDERSLEY BOOK

儿童百科全书口袋本



中国大百科全书出版社

试读结束：需要全本请在线购头：www.ertongbook.com



Penguin
Random
House

A Dorling Kindersley Book
www.dk.com

Original Title: DK Pocket Eyewitness Science
Copyright © 2013 Dorling Kindersley Limited

绿色印刷 保护环境 爱护健康

亲爱的读者朋友：

本书已入选“北京市绿色印刷工程——优秀出版物绿色印刷示范项目”。它采用绿色印刷标准印制，在封底印有“绿色印刷产品”标志。

按照国家环境标准（HJ2503-2011）《环境标志产品技术要求 印刷 第一部分：平版印刷》，本书选用环保型纸张、油墨、胶水等原辅材料，生产过程注重节能减排，印刷产品符合人体健康要求。

选择绿色印刷图书，畅享环保健康阅读！

北京市绿色印刷工程

北京市版权登记号：图字01-2014-7195

图书在版编目（CIP）数据

科学 / 英国DK公司编著；马甜甜译。—北京：中国大百科全书出版社，2015.8

（DK儿童迷你百科全书）

书名原文：DK Pocket Eyewitness Science

ISBN 978-7-5000-9585-9

I. ①科… II. ①英… ②马… III. ①科学知识—儿童读物 IV. ①Z228-1

中国版本图书馆CIP数据核字（2015）第158203号

译者：马甜甜

策划人：武丹

统筹编辑：李建新

责任编辑：陈光

封面设计：管小辉

DK儿童迷你百科全书·科学

中国大百科全书出版社出版发行

（北京阜成门北大街17号 邮编：100037）

http://www.ecph.com.cn

新华书店经销

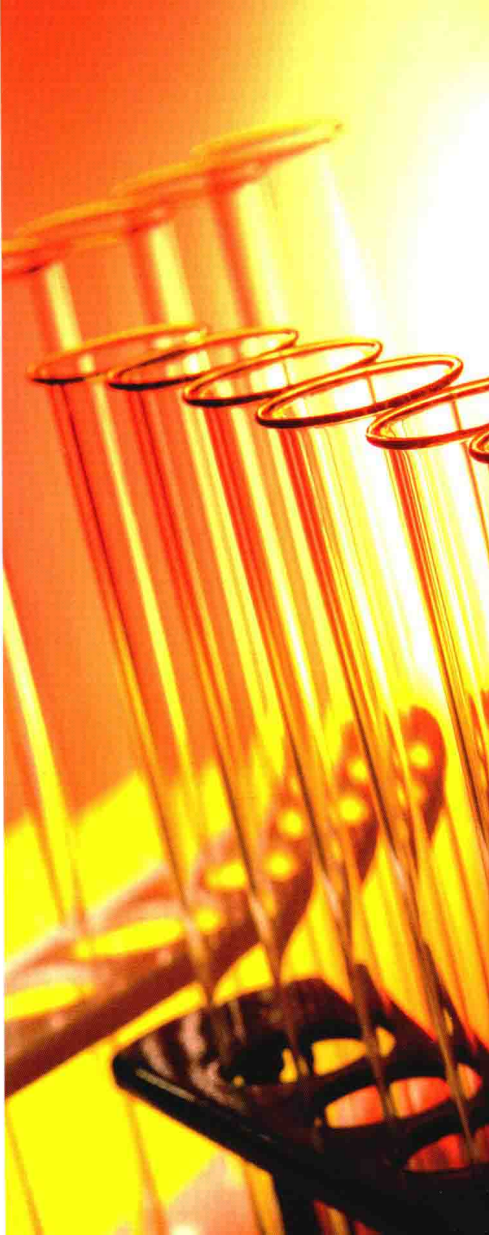
鸿博昊天科技有限公司印制

开本：889毫米×1194毫米 1/40 印张：4

2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

ISBN 978-7-5000-9585-9

定价：336.00元（全12册）



目录

4 科学是什么？

6 科学进步

10 日常科学

15 物质和材料

16 物质的形态

18 多变的形态

20 水循环

22 物质的性质

26 原子

30 分子

32 元素

36 混合物和化合物

38 反应和变化

44 酸和碱

46 材料的利用

49 能量和动力

50 能量是什么？

54 原子能

56 电

58 电的利用

62 磁力

64 磁铁的应用

66 电磁

68 电磁光谱

72 光

74 光的利用

76 放射性

78 热

82 声音

84 动力

88 动力和运动

92 简单机械

96 复杂机械

98 计算机



101 生物世界

102 生物的种类

104 生物的分类

106 微生物

108 真菌

110 植物

114 植物如何工作

116 花和种子

118 什么是动物

122 动物的种类

124 动物的繁殖

126 食物网

128 循环

130 生态系统

134 生存

136 生活在水中

138 飞行

140 进化

142 人类的影响

144 元素周期表

146 惊人的科学事实

148 自然历史真相

150 术语表

152 索引

156 致谢



科学是什么？

科学是研究宇宙及宇宙万物的，其研究对象包括从组成所有物质的微小原子，到构造出恒星和行星的作用力。通过科学研究，我们已经搞清楚我们的星球是如何形成的，以及地球上的生命是如何进化的。我们甚至能够研究出，在遥远的将来宇宙可能以怎样的方式走向终结。

材料科学

科学可分为三大主要领域——材料科学、物理科学和生命科学。材料科学关注的是材料由什么组成，彼此怎样发生反应，彼此如何结合以形成新的材料，以及材料的用处。化学家通常开展研究以创造有用的东西，而不只是简单地了解世界。

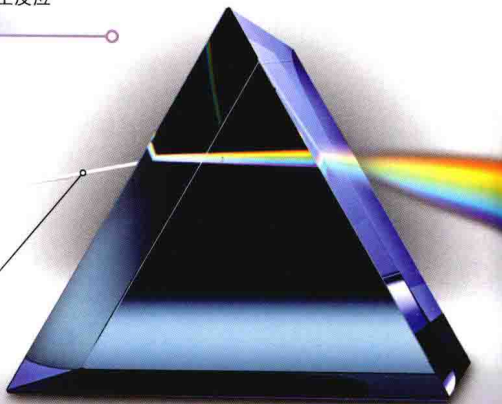
化学物质在烧瓶中发生反应

物理科学

科学家们在研究力、能量及其相互之间作用时，试图解答一些重大的问题：宇宙是如何形成的？将宇宙聚合成型的力是什么？能量来自哪里？光是由什么组成的？

白色光束

光被棱镜分散



生命科学

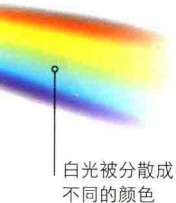
生命科学家研究所有的生物，例如细菌、真菌、植物和动物。他们观察生物的生活状况，如它们吃什么、身体如何运作以及如何共同合作形成不同的生态系统。



动物的饮食习性（例如翠鸟的食性）也属于生命科学的研究对象

科学家研究什么？

科学家发现自然规则，以解释我们周边的世界。他们进行观察，提出对事物的预测或假设，然后通过实验来验证这些假说，看其是否与现象吻合。



白光被分散成不同的颜色

科学家正在研发新的小麦品种以改良农作物



科学进步

一些科学上取得的突破改变了人类历史的进程。如轮子、青霉素和万维网的发明改变了人们的生活，而运动定律和自然选择等理论则帮助我们建立了对宇宙的认识。

发明与理论

发明是由人类创造的、在此之前并不存在的东西。但科学家们不仅仅创造出新的发明，还会利用新的方法来研究世界是如何运作的。

轮子的发明

轮子发明于美索不达米亚地区，最初用作陶器的轮子，后来被安装在交通工具上。

公元前 9000 年

公元前 3500 年 公元前 1200~前 1000 年



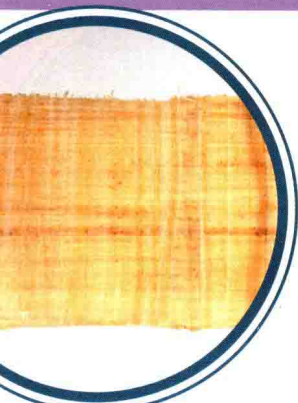
农业

美索不达米亚地区的农业发展，使得人们第一次以稳定的社区形式定居下来，并促使像巴比伦这样的大城镇发展起来。

铁器时代

人们发明了新的方法，通过用炭加热的方式把铁矿石熔化，从中提炼出铁。铁制工具比之前时代的铜制和石器工具更坚硬、更锋利。





纸的发明

中国人将树皮、植物纤维和碎布混合成纸浆，然后压平，最终制成了世界上第一张纸。

蒸汽时代

蒸汽发动机能比动物承担更多的工作。它们被用来驱动从工厂里的机械到火车等所有的事物，甚至揭开了工业革命的序幕。



印刷术的发明

约翰尼斯·谷登堡发明了一种新的印刷术，用可活动的金属字母印制图书，使书籍和报纸的大规模印制成为可能。

公元前 50 年

800 年

1450 年

1687 年

1700~1900 年

火药的发明

中国还发明了火药——一种由硫黄、木炭和硝酸钾组成的爆炸性混合物，并将其应用于烟花和火器。



力学定律

艾萨克·牛顿是他所处时代的一位科学领袖，他提出的重要理论解释了重力的作用以及物体是如何运动的。





汽车的发明

19 世纪末，卡尔·本茨发明了以汽油为燃料的汽车，终结了蒸汽时代。

钋和镭的发现

法国-波兰物理学家玛丽·居里发现了放射型元素钋和镭。她在放射性物质方面所做的工作，为人们重新认识原子铺平了道路。



阿尔伯特·爱因斯坦物理学家阿尔伯特·爱因斯坦提出的相对论（提出于 1905 年，完成于 1916 年），从根本上改变了人们对时间、空间、物质和能量的理解。

1859 年

1885 年

1895 年

1898 年

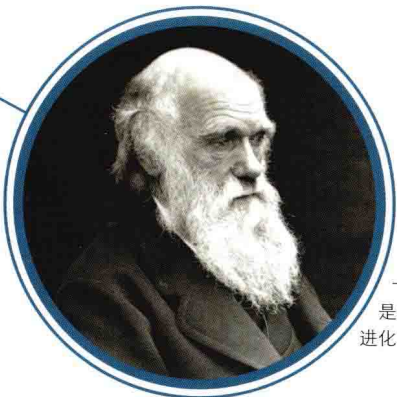
1905~1916 年

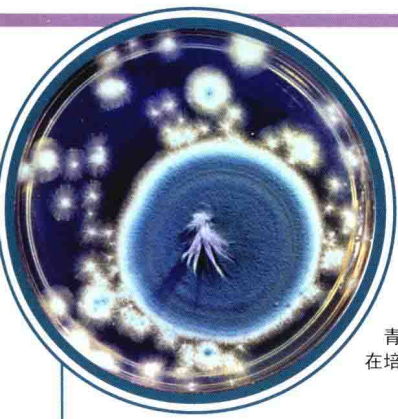
X 射线的发现

威廉·伦琴发现了 X 射线，用来拍摄身体内部骨头的图像，改变了医学的进程。

自然选择

查尔斯·达尔文在《物种起源》一书中，提出了进化理论，称物种是经历了“自然选择”的过程而逐渐进化（见 140 页）的。

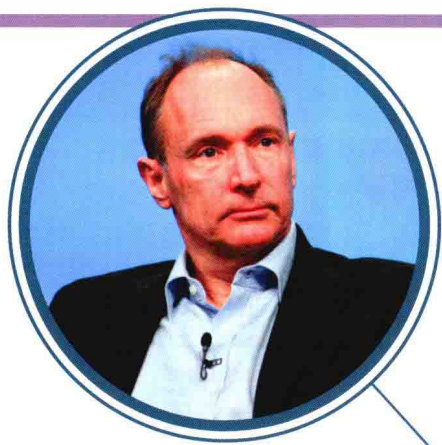




青霉素的霉菌
在培养皿中生长

青霉素的发明

抗生素拯救了数百万的生命。第一种抗生素——青霉素是亚历山大·弗莱明偶然间发现的，当时他注意到培养皿中的一种奇怪的霉菌正在杀死细菌。



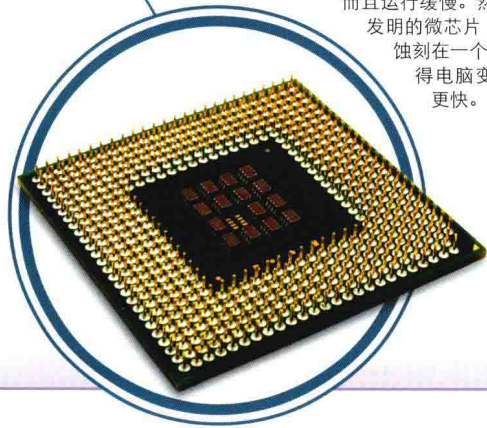
万维网的发明

英国计算机科学家蒂姆·博纳斯·李发明了万维网，这个利用互联网实现全球电脑通信的系统连通了全世界。

1928年

1958年

1990年



微芯片的发明

世界上第一台计算机不仅庞大笨重，而且运行缓慢。然而，杰克·基尔比发明的微芯片（把一系列电子元件蚀刻在一个微小的硅芯片上）使得电脑变得体积更小，运行更快。

日常科学

科学不仅仅在实验室中发生，而且几乎参与到我们日常的任何事情中，包括烹饪食物、玩塑料玩具、用电话和朋友讲话、上网冲浪，或是到各地旅行等。

玩

从塑料玩具到电脑游戏，再到最新的前沿的运动装备，科学总是参与到材料的发展与形成。科学也被应用于器械的设计。



工作

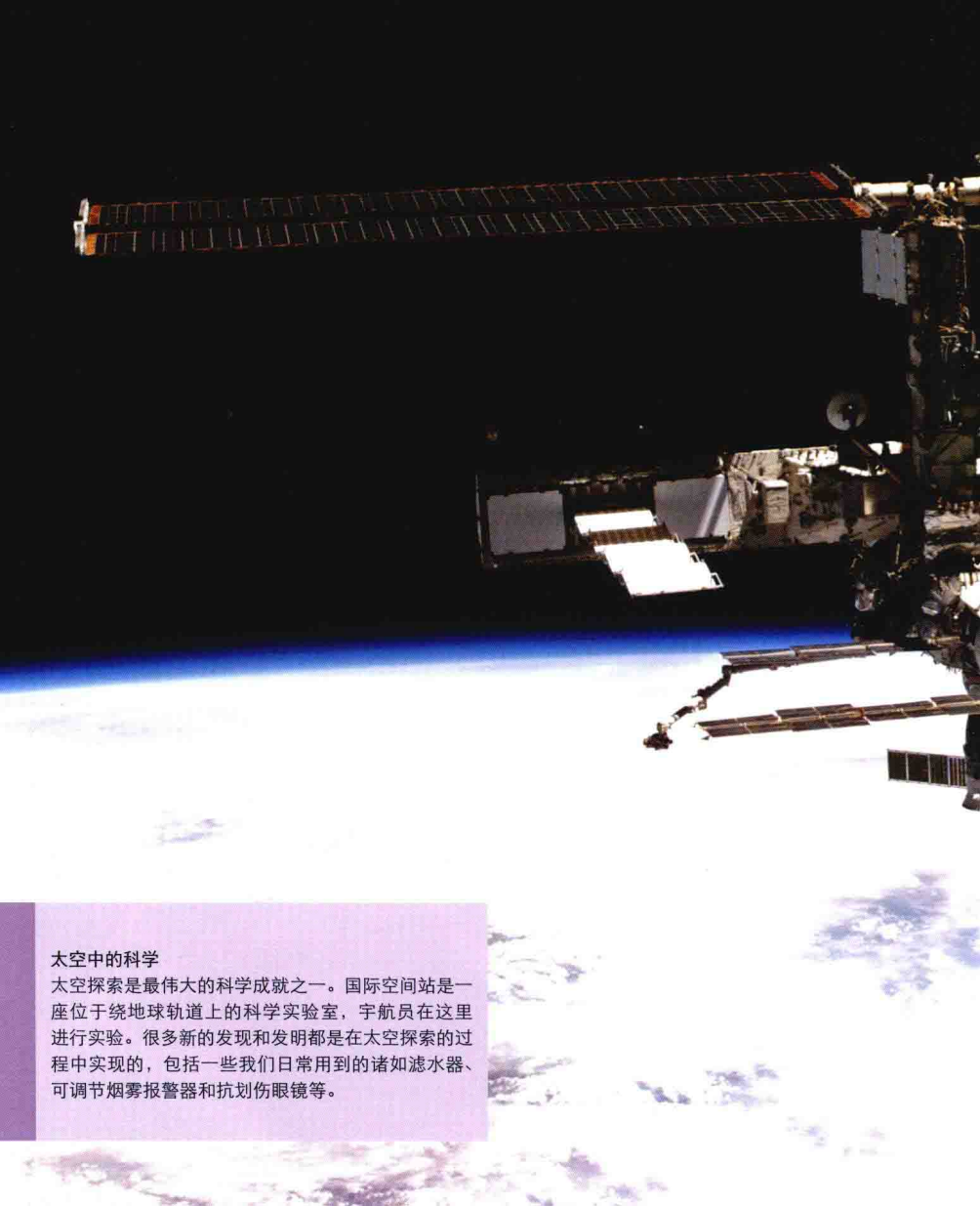
科学应用于一系列工作，让工作更轻松、更高效。机器能举起很重的物体，电脑能加工和传递信息，而最新的外科手术设备有助于拯救生命。



休息

科学甚至帮助我们休息。在家里，我们身边一样存在科学。恒温控制器能控制温度，烤箱能把生的食材加工成美味的大餐，而太空中的卫星能将信号从世界各地发射到我们家中的收音机、手机和电视上。





太空中的科学

太空探索是最伟大的科学成就之一。国际空间站是一座位于绕地球轨道上的科学实验室，宇航员在这里进行实验。很多新的发现和发明都是在太空探索的过程中实现的，包括一些我们日常用到的诸如滤水器、可调节烟雾报警器和抗划伤眼镜等。

A photograph of a space shuttle in orbit above Earth. The shuttle is on the left, with its solar panels and various instruments visible. The Earth's surface is a mix of white clouds and blue oceans, with a thin blue atmosphere layer. The background is the blackness of space.

现代训练机应用的很多技术最初都是为

太空服

和月球鞋而发明的