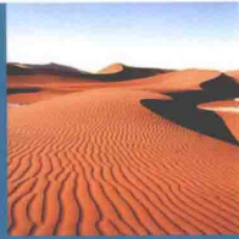


学习 改变未来  
XUEXI GAIBIAN WEILAI

爱·迪·生·科·普·馆



# ZIRAN BAIKE

# 自然百科

对自然界的好奇心是孩子成长的动力!

主编 / 魏红霞

全国名校  
语文特级教师  
隆重推荐

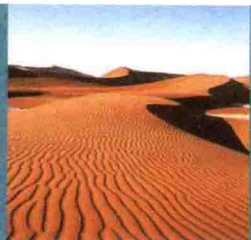
- 思考宇宙的奥秘，开拓视野。
- 探索大自然，满足求知欲，让你成为学习天才。





学习 改变未来  
XUEXI GAIBIAN WEILAI

爱·迪·生·科·普·馆



# ZIRAN BAIKE

# 自然百科

主编/魏红霞

编者/王 起



北京出版集团公司  
北京教育出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

自然百科 / 魏红霞主编. — 北京 : 北京教育出版社, 2014.6  
(学习改变未来)

ISBN 978-7-5522-4436-6

I. ①自… II. ①魏… III. ①自然科学-青少年读物  
IV. ①N49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 116450 号



### 学习改变未来

## 自然百科

主编 / 魏红霞

\*

北京出版集团公司 出版  
北京教育出版社  
(北京北三环中路6号)

邮政编码 : 100120

网址 : [www.bph.com.cn](http://www.bph.com.cn)

北京出版集团公司总发行  
全国各地书店经销  
三河市嘉科万达彩色印刷有限公司印刷

\*

720mm × 960mm 16开本 20印张 305千字  
2014年6月第1版 2014年6月第1次印刷

ISBN 978-7-5522-4436-6

定价 : 19.80 元

版权所有 翻印必究

质量监督电话 : 13911108612 (010) 58572832 58572393

# 目录

## 第一章 神秘宇宙

宇宙的组成 /2

宇宙的历史/4

宇宙的形状/8

宇宙尘埃/9

星系/10

银河系/12

星团/14

星云/15

星座/17

恒星/19

太阳系/21

太阳/22

行星/24



水星/27

金星/28

火星/29

木星/31

土星/33

天王星/35

海王星/37

北斗七星/39

彗星/40

流星和陨石/42

月球/44

日食和月食/46

极光/47



## 第二章 地球家园

地球的形成/50

地球的结构/51

赤道和两极/53

地球的公转与四季/56

地球的自转与昼夜更替/58

海洋与四大洋/60

大陆漂移说/64

大洲/66

山脉/75

河流/78





湖泊/80

瀑布/82

森林/84

草原/86

高原/88

平原/90

沼泽/92

沙漠/94

盆地/96

溶洞/98

岛屿/100

土壤/102



岩石/104

矿物/106

石油和天然气/108

煤/110

火山/112

地震/114

海啸/116

滑坡和泥石流/118

山崩和雪崩/120

环境污染/122

环境保护/124



### 第三章 气象万千

气候/128

天气预报/130

温度/132

湿度/134

风/136

云/140

雨/142

雷电/144



彩虹/146

雾和霾/148

雪/150

霜和露/152

## 第四章 生命的诞生与微生物

化石 /156

细胞 /159

细菌/162

病毒/164

原生动动物/166



## 第五章 植物王国

菌类/172

藻类/175

苔藓/178

蕨类/180

地衣/182

种子植物/184

树木/188

落叶乔木/190

常绿乔木/192

灌木/194

千奇百怪的树木/196

花卉/198

形形色色的花卉/200

农作物/203

草/206

千奇百怪的草/208





## 第六章 动物世界

恐龙/214

恐龙家族/216

无脊椎动物/219

鱼类/226

淡水鱼/228

咸水鱼/230

千奇百怪的鱼/232

哺乳动物/234

肉食类哺乳动物/236

植食类哺乳动物/238

杂食类哺乳动物/240

海洋哺乳动物/242

鲸目/244



海牛目/246

鳍足目/248

形形色色的哺乳动物/250

爬行动物/254

鳄类/256

龟鳖类/258

形形色色的爬行动物/260

两栖动物/262

形形色色的两栖动物/264

鸟类/266

始祖鸟/268

走禽类/270

游禽类/272



涉禽类/274

陆禽类/276

猛禽类/278

攀禽类/280

鸣禽类/282

形形色色的鸟/285

昆虫/288

鞘翅目/290

鳞翅目/292

同翅目/294

双翅目/296



膜翅目/298

直翅目/300

蜘蛛目/302

益虫/303

害虫/305

形形色色的昆虫/307





## 第一章

# 神秘宇宙

宇宙是怎么产生的？它的年龄有多大？宇宙大家庭都有哪些成员？神秘的宇宙从古至今吸引着人类的目光，人们一直在对它进行不尽的探索。想了解宇宙的奥秘吗？让我们一起遨游太空吧。

# 宇宙的组成

YUZHOU DE ZUCHENG

宇宙是包括一切天体在内的无限空间。宇宙大得难以想象，科学家以光年（1光年是光在真空中1年内走过的路程，约等于94605亿千米）作为宇宙大小的计算单位。

星体

## 无边无际的宇宙

目前，科学界认为宇宙没有边界，它的空间和时间形成一个大小有限但是无边界的曲面。

星云

星团

星系

哈勃空间望远镜

# 宇宙的历史

▶▶ YUZHOU DE LISHI

关于宇宙的历史真相，现在还没有定论，有的只是科学家根据各种理论提出的设想。不过，这些设想都有科学依据，能够帮助我们来认识宇宙。

## 宇宙的起源

关于宇宙的起源，大多数天文学家认为，在80亿年—160亿年之前，所有的物质和能量，甚至太空本身，全都集中在同一地点。当时可能发生了一次大爆炸，几分钟内，宇宙的基本物质，如氢和氦，开始出现，这些气体聚集成巨大的天体——星系。

宇宙大爆炸理论是由美国科学家伽莫夫等人于20世纪40年代提出的，得到了众多宇宙学研究者的赞同，成为当今最有影响力的宇宙起源学说。



#### 知识小链接

### 乔治·伽莫夫

美国核物理学家、宇宙学家。他生于俄国，在列宁格勒大学毕业后，曾前往欧洲数所大学任教。1934年移居美国，以倡导宇宙起源于“大爆炸”的理论闻名。

## 宇宙的年龄

所谓“宇宙的年龄”，就是宇宙诞生至今的时间。美国天文学家哈勃发现：宇宙自诞生以来一直在急剧膨胀着，这就使天体间都在相互退行，并且其退行的速度与距离的比值是一个常数。这个比例常数就叫“哈勃常数”。只要我们测出了天体的退行速度和距离，就测出了哈勃常数，也就能够推算宇宙的年龄了。

可是，不同的天文学家得出的宇宙年龄却相差甚远，大致在100亿年—200亿年的范围内，众说不一。一般认为宇宙的年龄大约为150亿年。



#### 知识小链接

### 埃德温·哈勃

美国天文学家埃德温·哈勃（1889—1953）是研究现代宇宙论最著名的人物之一。他发现了银河系外星系的存在及宇宙在不断膨胀，是银河外天文学的奠基人和提供宇宙膨胀理论实例证据的第一人。

## 宇宙的未来

对于宇宙的未来，科学家有很多设想，主要有开放型宇宙、封闭型宇宙等。开放型宇宙理论认为，宇宙中的物质密度如达不到极限，就将一直膨胀下去；如果达到极限，将产生一个平坦而开放的宇宙。封闭型宇宙理论认为，宇宙中的物质密度超过极限就会停止膨胀并开始收缩，宇宙中所有的物质都将被黑洞吸收。



### 知识小链接

## 黑 洞

黑洞是一种引力极强的天体，就连光也不能逃脱它的引力。根据科学家的推测，黑洞是由恒星形成的。当恒星小到一定程度时，就连垂直表面发射的光都无法向外射出，从而切断了恒星与外界的一切联系，这时恒星就变成了黑洞。黑洞就像无底洞，任何物质掉进去，都很难逃出来。



# 宇宙的形状

YUZHOU DE XINGZHUANG

宇宙是什么形状的呢？是像地球一样的圆形，还是像银河系一样的扁平形？这同样是令人费解的一个问题，人类至今也没有定论。

## 古人的看法

对于宇宙的形状，古代的人们有很多种看法：在我国，春秋时期有人提出天圆地方说，即“地像棋盘一样方，天像圆盖一样盖在上面”，天和地形成的整体像半球一样；古巴比伦人的宇宙观认为，宇宙的中央是高山形成的圆形大地，周围环绕着大海，海洋的尽头有高耸的悬崖峭壁，悬崖峭壁支撑着天空，是世界的屏障；古印度人的宇宙观认为，代表水的眼镜蛇上站着一只大海龟，海龟的硬壳上站着三只大象，大象驮着半圆形的大地，半圆形的大地中央是高山，太阳和月亮绕山运行。



## 今人的看法

经过多年的探索，一个由多国天文学家组成的研究小组，首次向人们展示了宇宙形成初期的景象，显示出当时的宇宙大小只相当于现代宇宙的千分之一，而且温度比较高。通过再现宇宙形成初期的景象，天文学家证实了这样一种观点：宇宙的形状是扁平的，而且自形成以来一直在不断扩展。

但是这种说法也未必完美，也有科学家坚持宇宙为球形、轮胎形或克莱因瓶形等观点。

## 宇宙还在不断扩大

我们的宇宙如同礼花扩散一样，正以飞快的速度，向外延伸，于是星系间的空间也在不断地扩大。

有位科学家曾打过这样一个比方，他说：“如果把星系比作葡萄干，那么，宇宙就是一个烤着的，正在膨胀着的葡萄干面包。”意思是说，葡萄干的大小并没有变，而是面包（空间）在扩大。



# 宇宙尘埃

YUZHOU CHEN' AI

**宇**宙尘埃指飘浮在宇宙间的固体颗粒，它们大量地存在于无边无际的宇宙中。

## 尘埃的来源

宇宙尘埃的来源一直是一个难解之谜。一种说法认为，宇宙尘埃来源于温度相对比较低、燃烧过程比较缓慢的普通恒星，这些尘埃通过太阳风被释放出来，然后散布到宇宙空间中去。然而，根据对太阳风所含物质密度的研究，也有一些科学家认为太阳风并不能够提供有足够密度的宇宙尘埃。因此，另一种猜测认为，这些微小的尘粒很有可能来自于超新星的爆发。



## 尘埃的类型

宇宙尘埃大致有三种类型：一种外表颜色呈黑色或黑褐色，外表光亮耀眼，像闪亮的小钢球；第二种是暗褐色或稍带灰白色的球状、圆角状的小颗粒；第三种多无色或呈淡绿色，像玻璃球。

## 尘埃的作用

别看宇宙尘埃不起眼儿，却能对我们的生活产生不容忽视的影响。据统计，宇宙尘埃是地球上的第四大尘埃来源，每天约有400吨降落到地球上。这些尘埃对地球的环境与气候都造成了重要的影响。