

中国少年儿童 百科全书



CHILDREN'S
ILLUSTRATED
ENCYCLOPEDIA

彩色图文版

总策划\邢涛主编\纪江红

1 | 自然环境卷
NATURAL ENVIRONMENT



浙江教育出版社

中国少年儿童百科全书



CHILDREN'S
ILLUSTRATED
ENCYCLOPEDIA

**权威、丰富、前沿的内容与体例，为中国少年儿童架构
国际化的知识体系**

全面完善的知识条目，充分诠释着世界的丰富精彩，让中国学生真正体验有问必答的阅读之旅；充满视觉享受的版面形式，完全满足阅读者渴求知识的饕餮目光。

6000 余个知识条目 6000 余幅精美图片 图文并茂

- 全新模式，崭新体验——权威的知识体系、严谨的科学阐释、弥足珍贵的实景照片、精心绘制的原理解剖图，成就大型彩色图文百科全书。
- 包罗万象，海量信息——在广度、深度和新度上代表了当前百科全书最新发展的成果和水平。
- 创新体例，人性设计——查询目录一目了然，创新栏目培养主动联想的思维习惯，让孩子在探求、思考中获益、成长。
- 查阅参考，必备工具——首选工具书，适合家庭、个人、学校、图书馆。

**国际品质，成就一部好看好用的百科全书
中国少年儿童探索知识的最佳伴侣**



图书在版编目(CIP)数据

中国少年儿童百科全书. 自然环境 / 邢涛总策划; 纪江红主编.

— 杭州: 浙江教育出版社, 2007.1 (2009.3 重印)

ISBN 978-7-5338-6780-5

I. 中… II. ①邢…②纪… III. ①科学知识 — 少年读物

②自然环境 — 少年读物 IV. Z228.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 150218 号

 创世卓越 荣誉出品
Trust Joy Trust Quality

中国少年儿童百科全书

CHILDREN'S ILLUSTRATED
ENCYCLOPEDIA

总策划	邢涛
主编	纪江红
执行主编	龚勋
编撰	叶静 谌媛媛
美术总监	赵东方
装帧设计	韩欣宇
版面设计	周辉忠
图片制作	周辉忠
责任编辑	高蕾
责任校对	郑德文 汪晖 傅文文
责任印制	温劲风

中国少年儿童 百科全书



CHILDREN'S
ILLUSTRATED
ENCYCLOPEDIA

总策划\邢涛 主编\纪江红

1 | 自然环境卷
NATURAL ENVIRONMENT



 浙江教育出版社

推荐序

做好知识储备,迎接未来竞争

林春雷

世界儿童基金会

“百年大计,教育为本”,人才的培养关系到整个国家的未来。培养一代适应未来竞争的优秀人才是全社会共同关注的焦点。少年儿童处在人生的起步阶段,正是心智发展的关键时期,如何让长身体、长知识的他们在美好人生起始之初即获得正确的指导,以科学、全面的知识体系武装头脑,使他们充满信心地迈向无限广阔的人生大舞台,已成为每位家长和教育工作者关心的重中之重。

作为“一座没有围墙的大学”、“一座永不关门的图书馆”,百科全书荟萃了大量知识门类,反映了人类文明的重大成果,是人类生产生活与思想文化发展的结晶,当仁不让地成为少年儿童的首选读物和必备书籍。百科全书的编撰要耗费大量的心血、人力和时间,本套《中国少年儿童百科全书》的编撰者们付出了堪称筚路蓝缕的辛勤努力。面对浩瀚无际的知识海洋和瞬息万变的知识更新速度,编撰者们精挑细选,精益求精,力求让本书既代表我国少年儿童百科全书出版工作几代人多年积累的丰硕成果,又反映出当今世界在知识上的国际最新水平。

本书在体例设置方面,根据少年儿童的年龄特点和认知规律,吸收、借鉴了世界上最先进的少年儿童百科全书的编撰思路 and 成功经验,以多视角、多形式、多层次、全方位的出发点,筛选出少年儿童最感兴趣、最想知道、最需了解的关于人类社会、自然科学等各个方面的知识内容,注重通过阅读培养孩子的形象思维能力、逻辑思维能力以及想象力、创造力,把一座精彩丰富、奥妙无穷的知识殿堂展现给孩子们。

在人生的道路上,少年儿童才刚刚迈出脚步,神奇的大千世界在他们眼前徐徐拉开帷幕,缤纷多彩的人生百态等待他们去体会和感受。相信这套百科全书不但是一座取之不尽的知识宝库,更是一块能够有效提高他们发现问题、分析问题和解决问题能力的魔法石。

审定序

新一代彩色图文版百科全书

陈勉

中国儿童教育研究所

百科全书是人类的知识总库，越来越成为每个现代家庭、个人以及学校等机构查阅参考必不可少的重要工具。而对于思维活跃、求知欲强的少年儿童，百科全书集权威性、系统性、实用性于一体，是他们成长过程中常伴左右的良师益友，能帮助孩子们不断地认识新事物，掌握新知识，探索新领域。而时代的发展进步对百科全书的编撰工作提出了更新、更高的要求：新一代百科全书必须反映当今社会与人类生活的最新面貌和特点，更巧妙地调动少年儿童的阅读兴趣。

这套百科全书分为“自然环境”、“人类社会”、“科学技术”和“文化艺术”四卷。6000多个知识条目、200多万字的阐述说明在少儿类的百科书中堪称“巨无霸”，沉甸甸地诠释着世界的丰富精彩，也让孩子们充分体验到有问必答的满足；6000多幅生动精彩的彩色图片结合国际流行的版面设计大大提升了百科全书的视觉表现力，令阅读者获取知识的过程成为享受；版面上精心设置的各种小栏目更在细节处展现了新一代百科全书对多媒体、网络等先进手段的吸收运用；贯穿全书各个不同知识领域的“参见”栏目如同网络上的“链接”一般，让读者在不知不觉中提高举一反三的自主学习能力；趣味盎然的“拓展阅读”则像多媒体软件界面上的按键，有助于培养少年儿童主动联想的思维模式，使他们在探求、思考中获益、成长。与以往种种传统百科全书相比，这套百科全书以更加新颖、多样、前沿的表现形式，涵盖了天文、地理、政治、经济、军事、科技、文化、艺术、法律、宗教等诸多领域，为中国少年儿童架构了一个国际化的知识体系，在广度、深度和创新上代表了当前百科全书最新发展的成果和水平，可谓传统百科全书的升级换代产品。

感谢编撰者们辛勤的劳动和为读者所花的心血。由于他们的出色工作，家长和孩子们多了一种新的选择。





Foreword

前言

科学技术和人才竞争已成为现代生产力和社会经济发展的主要促进因素和支撑力量,这是提高一个国家和一个地区综合实力与地位的决定因素。目前,许多国家都把提高国民科学文化素质看成 21 世纪竞争成功的关键。为迎接下一世纪的挑战,必须普及科学文化教育,导入科学的生产、生活方式,提高广大劳动者的科学文化素质。唯有科学知识得以普及,科学精神深入人心,社会才能真正走入科学时代,科技才能真正推动各项事业的发展。为此,我们精心编撰了这套《中国少年儿童百科全书》。全书涵盖了人类文明的各个领域,分“自然环境”、“人类社会”、“科学技术”和“文化艺术”四卷,体例新颖,内容丰富,既收纳了基本的知识点,又融入了世界近期各学科的新发现和新成果。在语言的叙述和表达上,也力求生动活泼,深入浅出。鉴于过去很多出版社出版的百科类图书大多以文字为主,或配以少量图片,缺乏视觉的感性认识,难以激发少年儿童的读书兴趣和提高学习效果的情况,我们在编撰此书时彻底改变了这样的模式,力求图文并茂。丰富而珍贵的彩图,不仅可以带给少年儿童视觉上的直观享受,引发他们的读书兴趣,而且能够加深他们对知识的理解,使他们更好地获取知识。

如何使用本书

本套《中国少年儿童百科全书》共包括文字 200 余万、词条 6000 余个、图片 6000 余幅，在编排上有许多特色。以下使用指南将帮助你快速找到所需要的资料，全面掌握各类百科知识，使学习变得轻松有趣。

节标题

本节主要知识内容的名称。

主标题

节内主要知识内容的名称。

主标题说明

阐述主标题的主要内容，帮助了解主标题的知识全貌。

小资料

包括各种形式和作用的说明性文字和图片资料：铺黄色底框的为补充性知识，铺蓝色底框的为人物介绍，楷体文字为有趣的奇闻轶事、令人开阔眼界的事例等，以及各种形式的资料性表格。

辅标题

与主标题相关的知识点的名称。

辅标题说明

对辅标题的具体阐述或讲解。

78 中国少年儿童百科全书·自然环境

第一节 地球的演变

地球体

我们通常说地球是一个椭球体，但它并不代表地球的真正形状，因为地表的凹凸起伏是不容忽视的。为了便于测量和进一步研究，专家提出了一个代表地球形状的概念，称为“地球体”。



地轴

地轴是地球自转的假想轴，地球始终不停地绕着这个假想的轴旋转，地轴通过地心，连接南北两极，其空间位置基本上是稳定的，北端始终指向北极星附近，而实际上，在外力的作用下，地轴在空间的指向并不保持固定的方向，而是不断发生变化，其中地轴的长期运动称为岁差，周期运动则称为章动。

我们的地球

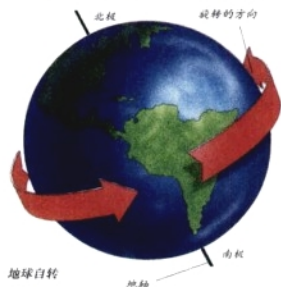
自古以来，人们就一直关心地球到底是什么样的。现代科学研究表明，地球是太阳系中唯一有生命存在的星球，也是围绕太阳运行的八大行星中的第五大行星。地球不是一个十分标准的球形，从赤道测量，地球的直径为 12756 千米，而从北极到南极（自上而下）测量，直径为 12714 千米。此外，地球每时每刻还在不停地公转和自转，不仅带来了四季变换和昼夜更替，还缔造出强大的地球引力和无处不在的磁场。

地球的形状

人们公认古希腊哲学家毕达哥拉斯是第一位提出地球是球形的人。之后，亚里士多德根据月食时月面出现的圆形地影，给出了地球是球形的第一个科学证据。1622 年，葡萄牙航海家麦哲伦率领的环球航行证明了地球确实是球形的。17 世纪末，牛顿研究了自转对地球形态的影响，认为地球应是一个赤道略鼓、两极略扁的球体。

地球的质量

地球的质量是无法用直接称量法来计算的。由于地球由表面到核心的物质结构不同，其密度随深度的增加而变大（这是地球的组成物质在重力作用下，重者下沉，轻



地球自转

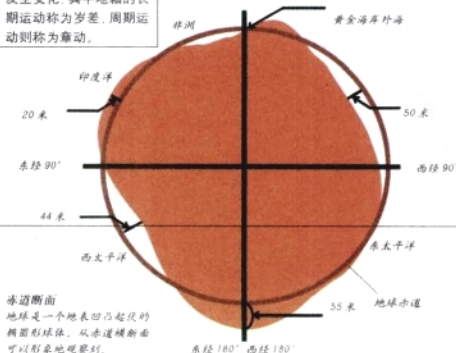
者上浮，发生重力分异的结果；另外，深度增加，压力增大，密度也会相应加大），因此用体积和密度的乘积来计算地球质量行不通。英国物理学家卡文迪什用牛顿提出的万有引力定律，间接地计算出了地球的质量约为 6×10^{24} 千克，并由地球的质量和体积，求出地球的平均密度约为 5.5 克/立方厘米。这些数据直至今今天一直被科学界所认可。地球巨大的质量产生了强大的引力。在强大引力的作用下，不仅地球表面的万物被紧紧地束缚在地球上，而且围绕在地球周围的大气也无法逃逸。

地球运动

地球自形成以来，就在太阳及太阳系内其他天体的引力作用下沿着椭圆形轨道一刻不停地绕着太阳旋转，同时自身也在飞速地绕着地轴旋转。

太阳东升西落，昼夜交替循环，这种现象的形成是因为地球每时每刻都在自转。由于太阳只能照亮地球的一半，向着太阳的那面就是白昼，背着太阳的那面就是黑夜，所以当地球不停地自转时，昼夜现象就会交替出现。关于自转方向，从北极上空观察，呈逆时针方向旋转，从南极上空观察则呈顺时针方向旋转。

地球自转一周的时间就是自转周期，即 1 日，由于观测周期采用的参照点不同，故有恒星日和太阳日之分。恒星日是指天文学上以恒星为标准度量地球自转所得到的周期，是地球真正的自转周期。太阳日是太阳连续两次出现在同一地中天所经历



篇章名称

本章所要介绍内容的总括，
全章内容的核心。

书眉

双页码的书眉标示书名，单页码的书眉标示每一章的名称。

篇章内容概述

介绍本章主要内容的说明文字，
引导读者轻松了解与掌握全篇内
容要点。

第二章 地球面貌 79

的时间。由于地球既自转同时又公转，所以1个太阳日是地球自转 $360^{\circ}59'$ 所经历的时间。根据地球自转的周期，可以知道地球自转的角速度大约为 $15^{\circ}/\text{小时}$ 。地球表面除南北两极点外，任何地点的自转角速度都一样。地球自转的线速度则因纬度的不同而有差异，一般来说，赤道处最大，为465米/秒，越往两极越小，至两极处为零。

自20世纪以来，由于天文观测技术的发展，人们发现地球自转并不是匀速的。到目前为止，人们已发现地球自转速度有3种变化：长期减慢、不规则变化和周期变化。地球自转的长期减慢，使日长每100年大约增长1~2毫秒，这也使以地球自转周期为基准所计量的日长在2000年里累计慢了2个多小时。地球自转速度除长期减慢外，还存在着时快时慢的不规则变化。地球自转还有季节性的周期变化，在一年中，8、9月自转速度最快，3、4月自转速度最慢。

地球在自转的同时，还以太阳为中心，自西向东地进行着公转运动。从北极向下看，地球公转的方向是逆时针的，根据日出东方的习惯，也可以说是自西向东的。地球公转的轨道是一个椭圆，太阳位于这个椭圆的一个焦点上。地球公转产生的最显著自然现象是四季更替。公转过程中，由于黄赤交角的存在，不同的时间有不同的太阳高度和昼夜长短，因此在同一地点不同的时间，地球上获得热量的多少即冷暖的差异便出现了，四季也就形成了。

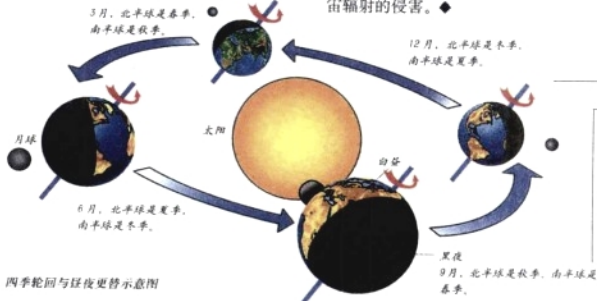
笼统地说，地球的公转周期是1年。但具体地说，由于参照点的不同，天文上“年”

的长度有**恒星年**、**回归年**、**近点年**和**交点年**4种。地球公转的平均速度为29.79千米/秒。根据开普勒三定律：在公转轨道上，太阳和地球的连线在单位时间中扫过的面积相等，因此，在近日点地地连线短，在单位时间中地球公转运动的弧长，公转速度就快；反之，在远日点，公转速度就慢。

地磁场

地球本身会在附近的空间产生磁场，即地磁场。地磁场是地球内部的物理性质之一。地磁场的南极大致指向地理北极附近，地磁场的北极大致指向地理南极附近。地磁场的分布特点是：赤道附近磁场的方向是水平的，两极附近则与地表大致垂直，赤道附近磁场最小，两极最强。

人们可以根据地磁场在地面上分布的特征寻找矿藏。此外，假如没有地磁场，从太阳发出的强大的带电粒子流（通常叫太阳风），就不会受到地磁场的作用发生偏移而直射地球。在这种高能粒子的轰击下，地球生命将无法生存。地磁场虽然看不见，但却保护着地球上的所有生物，使之免受宇宙辐射的侵害。



四季轮回与昼夜更替示意图

地球自转

地球自转的线速度因纬度的不同而有差异，赤道处最大，而越往两极越小。

恒星年

恒星年是地球绕太阳公转一周所需要的时间。一个恒星年的长度为365.2564日。

回归年

回归年是太阳直射点在南北回归线间运动的周期。回归年虽不是地球公转的真正周期，但它是地球上季节变化的周期，其长度为365.2422日。

近点年

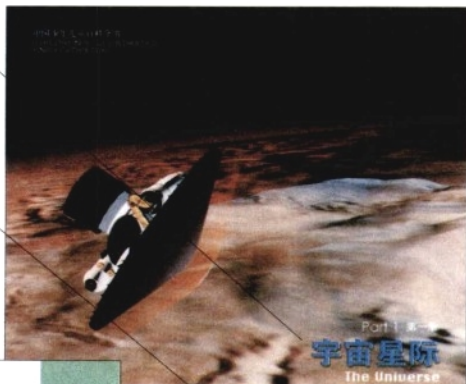
近点年是地球中心连续两次经过轨道上的近日点（或远日点）的时间间隔。近点年的长度为365.2596日。

交点年

黄道与白道（月球绕地球运行的轨道面）在地球上的两个交点，称黄白交点。太阳沿黄道连续两次经过同一黄白交点所需的时间为交点年，其长度为346.6200日。

参见

行星 P43
四季变换和昼夜更替 P73



自古以来，宇宙在人类的心目中就一直是个神秘而不可知。正因为它如此，人类对宇宙的探索永无止境。随着天文望远镜的发明，发现月球和行星的变化，昼夜的循环交替，四季的寒暑更替，利用望远镜观测到的恒星等等——这些都是人类探索宇宙的最好证明。随着科学的进步，自古以来人类对宇宙的研究已经由太阳系扩展到整个宇宙，银河系，河外星系和宇宙大爆炸。宇宙的神秘面纱也一点点揭开。下面，让我们一道走入“宇宙星际”，去感知感受它的博大和久远。

图名

图片的简称，并用箭头指向对应图片。

图注

与图片相关的知识性介绍。

特别提示

重要的概念性词条在正文中用红色字体加以突出，并在资料栏内有详细解释。

图片

与主题内容紧密相关的图片，包括实景照片、原理剖视图、原理说明图以及人物肖像等。

图片说明

对图片内容的详细说明。

参见

栏内列有与文中内容相关的其他主标题及其所在页码，便于查阅。

目录 Contents

第一章 宇宙星际

第一节 宇宙空间

宇宙 30

宇宙的诞生 30

膨胀的宇宙 30

宇宙的大小 30

宇宙的年龄 30

宇宙的形状 31

宇宙的成分 31

成熟的宇宙 31

星系 32

旋涡星系 32

椭圆星系 32

不规则星系 32

星系团和星系群 32

银河系 33

银河系的形状及特征 33

银河系的结构 33

银河系的运动 34

银河系的伴星系 34

星团 35

球状星团 35

疏散星团 35

星云 35

星云分类 35

星云和恒星的转化 35

暗物质 36

发现暗物质 36

暗物质是什么 36

双星 36

目视双星 36

天文测量双星 36

分光双星 36

交食双星 36

恒星 37

恒星的颜色 37

恒星的特性 37

恒星的一生 37

主序星 38

主序星的能量来源 38

巨星 38

主序星向巨星的转变 38

红巨星 38

超巨星 38

新星 39

新星的特点 39

银河系中的新星 39

新星爆发 39

白矮星 39

白矮星的结构 39

白矮星的由来 39

中子星 40

中子星的形成 40

中子星的结构 40

中子星的重力 40

脉冲星 40

脉冲星的形成 40

脉冲星的大小 40

黑洞 41

黑洞的形成 41

寻找黑洞 41

白洞 41

白洞的特点 41

有关白洞的猜想 41

类星体 42

发现类星体 42

类星体的特点 42

卫星 42

太阳系中的卫星 42

卫星的分类 42

卫星的运动方式 42

行星 43

太阳系的行星 43

太阳系行星的运动 43

行星的视运动 43

第二节 星空

星座 44

星座命名 44

星座的运动 44

天球 45

黄道带和黄道十二宫 45

星座中的星星命名 45

三垣四象二十八宿 45

南半天球星座	45	从仙后座寻找北极星	51	摩羯座中的星星	56
北半天球星座	45	牧夫座	51	水瓶座	57
地球的岁差现象	45	牧夫座中的星星	51	水瓶座中的星星	57
四季星空	46	牧夫座流星雨	51	水瓶座中的星云和流星雨	57
春季星空	46	白羊座	52	双鱼座	57
夏季星空	46	白羊座中的星星	52	春分点	57
秋季星空	47	金牛座	52	双鱼座中的星星	57
冬季星空	47	毕宿五	52		
大熊座	48	金牛座的星团和星云	52	第三节 太阳系	
大熊座中的亮星	48	双子座	53	太阳系	58
大熊座内的双星	48	双子座的星星	53	太阳系的主要成员	58
北斗七星	48	双子座流星雨	53	太阳系的形成假说	58
小熊座	48	巨蟹座	53	太阳的形成过程	59
小熊座中的亮星	48	巨蟹座中的星星	53	太阳系的运动	59
北极星	48	巨蟹座的疏散星团	53	太阳	60
天鹅座	49	狮子座	54	太阳的结构	60
天鹅座中的亮星和星云	49	狮子座中的星星	54	太阳的物质组成	61
天鹅座中的“北十字”	49	狮子座流星雨	54	太阳内部的核反应	61
天鹅座的运动轨迹	49	室女座	54	太阳的自转	61
天鹰座	49	室女座中的星星	54	太阳活动	62
天鹰座中的亮星	49	室女座星系团	54	缓变型太阳活动	62
牛郎星	49	天秤座	55	爆发型太阳活动	62
天琴座	50	天秤座中的星星	55	太阳活动对地球的影响	63
织女星	50	天秤座的由来	55	地球	64
天琴座流星雨	50	天蝎座	55	地球的面貌	64
猎户座	50	天蝎座中的星星	55	地球的与众不同之处	64
猎户座中的星星	50	人马座	56	水星	64
猎户座中的星云	50	人马座中的星星	56	水星的表面	64
仙后座	51	人马座中的星团和星云	56	水星的特点	64
仙后座中的星星	51	摩羯座	56	金星	65

金星的表面	65	海卫一	69	阳历月的确定	74
金星的结构及特点	65	矮行星	70	闰年的确定	74
金星的轨道	65	矮行星的特点	70	阴历	75
金星的大气	65	冥王星和卡戎星	70	阴历月的确定	75
金星上的温室效应	65	齐娜星和谷神星	70	阴历年的确定	75
火星	66	彗星	70	农历	75
火星的特征	66	彗星的结构	70	农历月的确定	75
火星表面	66	周期彗星和非周期彗星	70	农历年的确定	75
火星上的火山	66	小行星	71	二十四节气	76
火星的大气	66	小行星带	71	二十四节气的由来	76
火星上的“运河”	66	柯依伯带	71	二十四节气的意义	76
火星的卫星	66	近地小行星	71	星期	76
木星	67	流星	71	星期制的来历	76
木星的特点	67	流星体	71	星期的确定	76
木星的结构	67	流星的种类	71		
木星的大气	67	月球	72		
大红斑和白卵	67	月球的表面	72		
木星的卫星	67	月球的内部结构	72		
土星	68				
土星的结构	68	第四节 天象与历法			
土星的大气	68	四季变换和昼夜更替	73		
土星环	68	地球公转和四季变换	73		
土星的卫星	68	地球自转和昼夜更替	73		
天王星	69	日食	73		
天王星的结构	69	日全食	73		
天王星的环	69	日偏食和日环食	73		
天王星的卫星	69	月食	74		
海王星	69	月食的类型	74		
海王星的结构	69	月食的出现规律	74		
海王星上的风暴	69	阳历	74		

第二章 地球面貌

第一节 地球的演变

我们的地球	78
地球的形状	78
地球的质量	78
地球运动	78
地磁场	79
原始地球	80
海洋出现	80
大气形成	80
生命出现	80
地球的年龄	80
地质时代	81

地质时代单位	81	第三节 地球运动与变化	地貌形成的原因	94
地质时代的划分	81	海陆变迁	平原	94
典型的地质时代	81	大陆漂移学说	堆积平原	94
化石	82	海底扩张学说	侵蚀平原	94
化石的形成	82	板块构造学说	山脉	95
各类化石	82	构造运动	山地	95
		水平运动	造山带	95
		垂直运动	山的种类	95
第二节 透视地球		断层	火山	96
大气圈	83	地垒和地堑	火山构造	96
大气成分	83	褶皱	火山的形状	96
大气分层	83	风化作用	火山类型	97
大气圈的作用	83	物理风化	其他类型的火山	97
水圈	84	化学风化	火山带	97
水圈的形成	84	生物风化	河谷	98
地球上的水分布	84	影响风化作用的因素	河谷的形成	98
水的存在形态	84	侵蚀与搬运	河谷的类型	98
岩石圈	85	冰川的侵蚀作用	盆地	98
岩石	85	河流的侵蚀作用	盆地的形成	98
岩石的种类	85	搬运作用	盆地的类型	98
岩石循环	85	土壤形成	风蚀地貌	99
生物圈	86	土壤特征	风蚀作用	99
生物圈的范围	86	土壤颜色	风蚀地貌的类型	99
生物圈的生态系统组成	86	成土因素	特殊地貌	100
生物圈的生物组成	86	成土过程	丹霞地貌	100
地球内部结构	87		雅丹地貌	100
地壳	87	第四节 自然地貌	喀斯特地貌	100
地幔	88	地形	冻土地貌	100
地核	88	海拔和地势	荒漠	101
		地表形态	荒漠的类型	101

沙漠	101	潮汐	108	气候要素	115
沙丘	101	引潮力	108	影响气候的因素	115
岛屿	102	大潮和小潮	108	世界气候类型	116
大陆岛	102	潮汐周期	108	大气候	116
火山岛	102	潮汐影响	108	中气候	117
冲积岛	102	洋流	109	小气候	117
海岸地貌	103	表面洋流	109	天气	118
海岸和海岸线	103	暖流和寒流	109	天气系统	118
平原海岸	103	世界洋流的分布	109	天气变化	118
山地丘陵海岸	103	洋流的影响	109	天气图	118
生物海岸	104	河流	110	天气预报	118
海蚀地貌	104	河流系统	110	太阳辐射	119
海积地貌	104	河流流程	111	天文辐射	119
海底地貌	105	河流的类型	111	大气对太阳辐射的削弱作用	119
大陆架	105	河系	111	地面辐射	119
大陆坡	105	河流阶地	111	温室效应	119
海岭	105	瀑布形成	111	气压	120
海沟和海盆	105	湖泊	112	气压变化	120
海底火山和平顶山	105	湖泊形成	112	气压带	120
		湖泊的类型	112	高气压和低气压	120
第五节 水域世界		地下水	113	气温和湿度	120
地球上的海水	106	地下水类型	113	世界气温的差异	120
海水的颜色	106	泉	113	湿度	120
海水盐度的变化	106	冰川和冰山	114	大气环流	121
海水中的气体	106	冰川系统	114	气压和风	121
海水温度变化	106	冰川的类型	114	大气环流的成因	121
海浪	107	冰山	114	地球上的风带	121
海浪的形成	107			气团	122
风浪、涌浪和海洋近岸波	107	第六节 气象		气团源地	122
风暴潮	107	气候	115	气团类型	122

锋	123	雪	131	火山监测	136
锋的特征	123	降雪形式	131	泥石流	137
锋的类型	123	雪的形成	131	泥石流的形成条件	137
风	124	冰雹	131	泥石流的分类	137
风的形成	124	冰雹的形成	131	泥石流的危害	137
季风	124	雾和霾	132	洪水	138
地方性风	124	雾的形成条件	132	洪水类型	138
飓风	125	雾的类型	132	洪水暴发	138
飓风的形成	125	霾的形成条件	132	沙尘暴	138
飓风眼	125	露和霜	132	发生条件	138
飓风等级划分	125	露的形成	132	沙尘暴灾害	138
飓风的危害	125	霜的形成	132		
龙卷风	126	雷电	133	第八节 方位和时间	
龙卷风的形成	126	闪电的种类	133	地图	139
龙卷风的特点	126	雷声的形成	133	地图的特性	139
龙卷风易发区	126	雷声的种类	133	地图的类型	139
云	127	雷电的危害	133	航海图	139
云的形成	127			航海图的类型	139
高云	127	第七节 自然灾害		航海图的特点	139
中云	128	地震	134	经线和纬线	140
低云	128	地震形成	134	经线	140
直展云	128	地震类型	134	纬线	140
云层的形成与消散	129	地震灾害	135	赤道	140
云与天气	129	地震前兆	135	南、北回归线	140
降水	130	地震监测	135	南、北极圈	140
降水条件	130	地震预防	135	经纬网	140
降水形式	130	火山喷发	136	经度	140
雨	130	喷发形式	136	纬度	141
降雨形成条件	130	火山活动区	136	时区	141
成因不同的降雨	130	火山喷发的影响	136	时区划分	141

[illegible]

第三章 世界地理

第一节 陆地

亚洲	162
地形地貌	162
火山与地震	162
海岸与岛屿	162
水系	163
气候	163
非洲	164
地形地貌	164
海岸与岛屿	164
沙漠	164
水系	164
气候	165
北美洲	166
地形地貌	166
古陆标本	166
火山与地震	167
海岸与岛屿	167
水系	167
气候	167
南美洲	168