

英国出版社权威品牌图书

大视野 儿童科学馆

[英] 厄斯伯恩出版社 著
陈 平 译

Da Shi ye
Er tong Kexue guan

黄色卷
Yellow Book

海量知识通俗易懂·图文并茂引人入胜

北京科学技术出版社

Copyright © 2009, 2004, 2001, 2000, 1999 Usborne Publishing Ltd.

Simplified Chinese translation copyright © 2013 by Beijing Science and Technology Publishing Co., Ltd.

著作权合同登记号 图字：01-2010-5529

图书在版编目 (CIP) 数据

大视野儿童科学馆. 黄色卷/ (英) 厄斯伯恩出版社著;

陈平译. —北京: 北京科学技术出版社, 2013.1

ISBN 978-7-5304-5900-3

I. ①大… II. ①厄… ②陈… III. ①科学知识—儿童读物 ②地球—儿童读物 IV. ①Z228.1 ②P183-49
中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第107658号

大视野儿童科学馆. 黄色卷

著 者: [英] 厄斯伯恩出版社

策 划: 荀 颖

责任编辑: 邵 勇

出 版 人: 张敬德

社 址: 北京市西直门南大街16号

电话传真: 0086-10-66161951 (总编室)

0086-10-66161952 (发行部传真)

电子信箱: bjkjpress@163.com

经 销: 新华书店

开 本: 889mm × 1154mm 1/16

版 次: 2013年1月第1版

ISBN 978-7-5304-5900-3/Z · 1306

译 者: 陈 平

图文制作: 博雅思

责任印制: 张 良

出版发行: 北京科学技术出版社

邮政编码: 100035

0086-10-66113227 (发行部)

网 址: www.bkjpress.com

印 刷: 北京印匠彩色印刷有限公司

印 张: 13.5

印 次: 2013年1月第1次印刷

定价: 68.00元



京科版图书, 版权所有, 侵权必究。
京科版图书, 印装差错, 负责退换。

大视野

儿童科学馆

黄色卷

〔英〕厄斯伯恩出版社◎著
陈 平◎译

 北京科学技术出版社

目 录

地球

太阳系·····	6
地球·····	8
四季·····	10
白昼与黑夜·····	12
地球的内部·····	14
地壳·····	16
岩石、矿物与化石·····	18
地球的资源·····	20
地球的能源·····	22
土壤·····	24
保护土壤·····	26
风化·····	28
水土流失·····	30

火山爆发和地震

火山爆发·····	34
火山活动·····	36
天然热水·····	38
火山岛·····	40
与火山共处·····	42
地震的影响·····	44
地震的成因·····	46
地震安全·····	48
海啸·····	50

河流和海洋

河流·····	54
流动的河流·····	56
利用河流·····	58

地下水·····	60
冰川·····	62
海岸·····	64
海洋·····	66
利用海洋·····	68

天气

天气·····	72
水和云·····	74
雷暴·····	76
风暴·····	78
洪灾与旱灾·····	80
极冷与极热·····	82
反常的天气·····	84
天气预报·····	86

气候

大气层·····	90
气流与洋流·····	92
自然循环·····	94
世界气候·····	96
全球气候变暖·····	98
变化的气候·····	100

世界生态系统

地球上的植物·····	104
地球上的动物·····	106
生态系统·····	108
人类与生态系统·····	110
热带雨林·····	112

热带草原·····	114
季风区·····	116
热带沙漠·····	118
地中海气候区·····	120
温带地区·····	122
极地·····	124
山区·····	126

人类与世界

农业·····	130
农业生产的方法·····	132
农业与科学·····	134
制造业与服务业·····	136
人口·····	138
人口迁徙·····	140
聚落·····	142
城市·····	144
谋生之道·····	146
富裕与贫穷·····	148
小小的世界·····	150
世界公民·····	152
北美洲·····	154
北美洲最北端·····	156
中美洲·····	158
加勒比海地区·····	160
南美洲·····	162
热带雨林中的民族·····	164

南美洲的文化融合·····	166
大洋洲·····	168
澳大利亚·····	170
新西兰·····	172
亚洲·····	174
中东·····	176
中国·····	178
印度与巴基斯坦·····	180
东南亚·····	182
亚洲的商业·····	184
欧洲·····	186
联合的欧洲·····	188
欧洲与世界·····	190
非洲·····	192
非洲的艺术·····	194

地理小知识

地理学家和科学家·····	198
世界纪录·····	200
地球的周期·····	202
时区·····	204
仰望星空·····	205
春季夜空·····	206
夏季夜空·····	208
秋季夜空·····	210
冬季夜空·····	212
计量单位·····	214





地球

太阳系

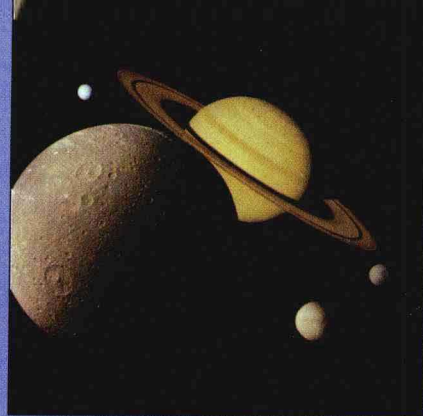
太阳系由太阳及所有围绕它运转的物体组成，这些物体既包括行星和卫星，也包括悬浮在太空中的许许多多的大岩石块、冰块和大量的灰尘。目前，科学家们已经确认太阳系中有八大行星。

行星

行星是环绕某一恒星运行的庞大的球形天体。在运行时，每颗行星还会围绕其轴自转（这根轴是假想的，由上至下贯穿该行星）。

恒星

恒星是由炙热气体构成的巨型球体，同时散发着光和热。由于距离很远，平时我们在夜空中看到的恒星往往显得很小。离我们最近的恒星就是太阳，它与地球的平均距离大约为1.5亿千米，光从太阳到达地球大约需要8分钟的时间。



图中为土星和它的一些卫星，有光环的是土星

卫星

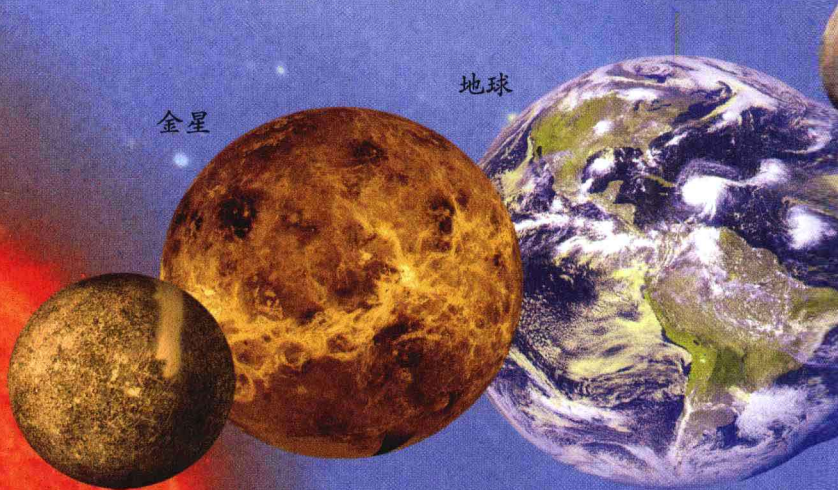
太阳系中的行星多数都有卫星。卫星围绕行星运转的方式和行星围绕恒星运转的方式一模一样。地球只有1颗卫星，而有些行星有好几颗卫星，如土星就至少有30颗卫星。

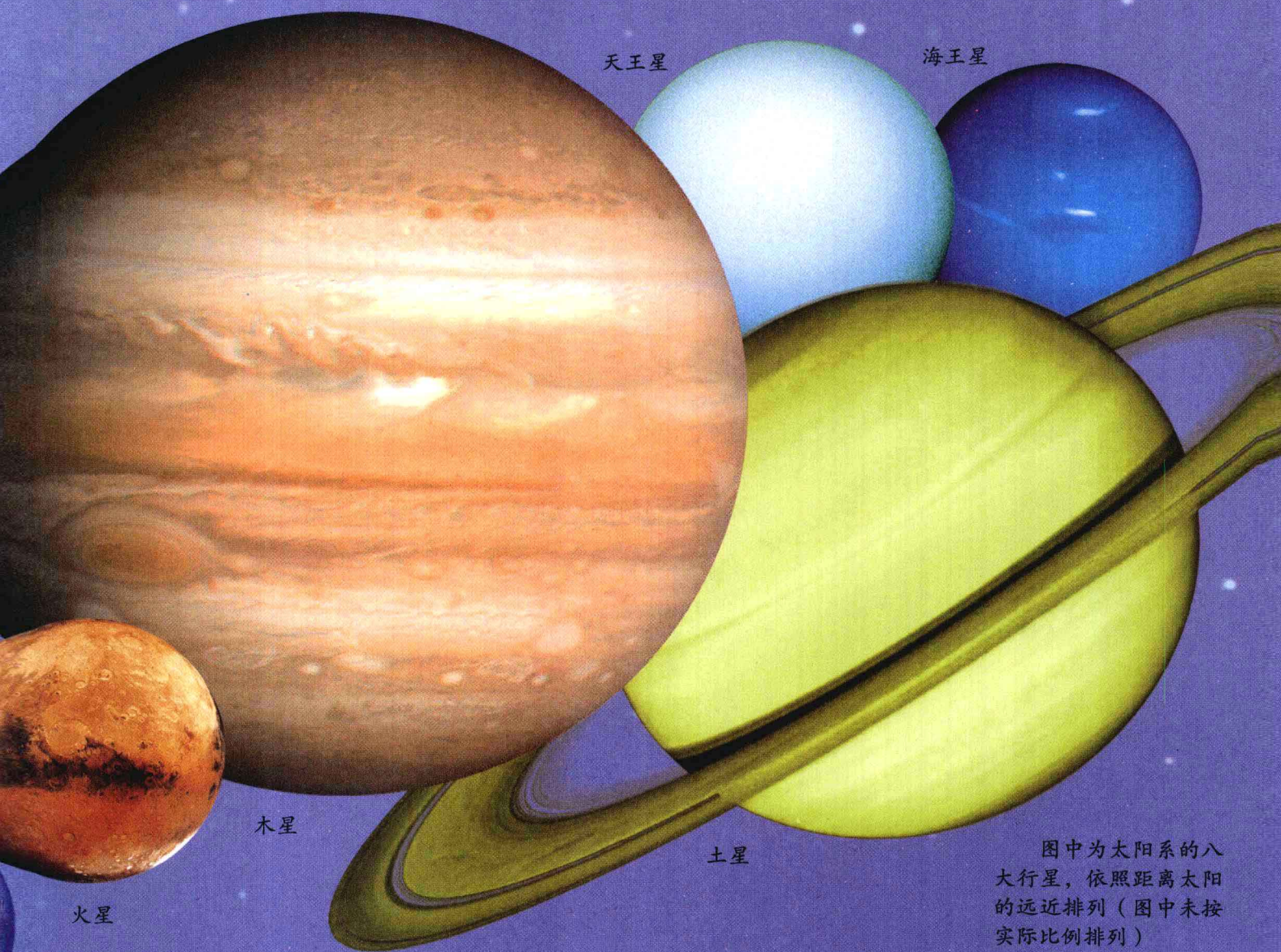
太阳

水星

金星

地球





天王星

海王星

木星

土星

火星

图中为太阳系的八大行星，依照距离太阳的远近排列（图中未按实际比例排列）

太空岩石

太阳系中的小行星和彗星实际上是一些太空岩石、冰块、灰尘和沙砾的集合体，科学家们认为这些碎片是在太阳系开始形成时遗留下来的。太阳系中同时充斥着许许多多更小的太空碎片，它们被称为流星体，可能是彗星的尘埃颗粒、大块岩石甚至小行星的碎片。

星系

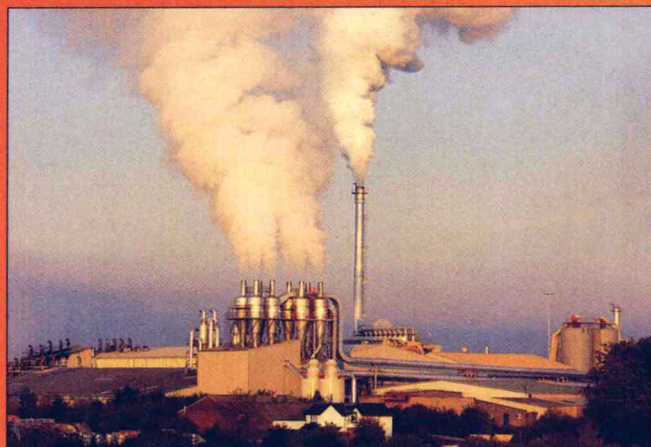
星系是上百万乃至上千万颗恒星的集合体。它是如此之大，以至于连光都要花成千上万年的时间才能穿过它。宇宙中已知的星系就有上千万个，它们的形态和大小各不相同，而仍有更多的星系是人类未知的。星系与星系被广袤而空旷的宇宙空间隔开，我们所在的太阳系是银河系的一部分。



图中为银河系南部的一些恒星

地球

按照距离太阳由近及远的次序排列，地球是太阳的第3颗行星，也是太阳系中唯一适合生物生存的星球。距离地球最近的自然天体是月球，两者的平均距离大约为384 400千米。



许多像图中这样的工厂正向大气排放有害化学物质，污染着地球的环境

地球上的生命

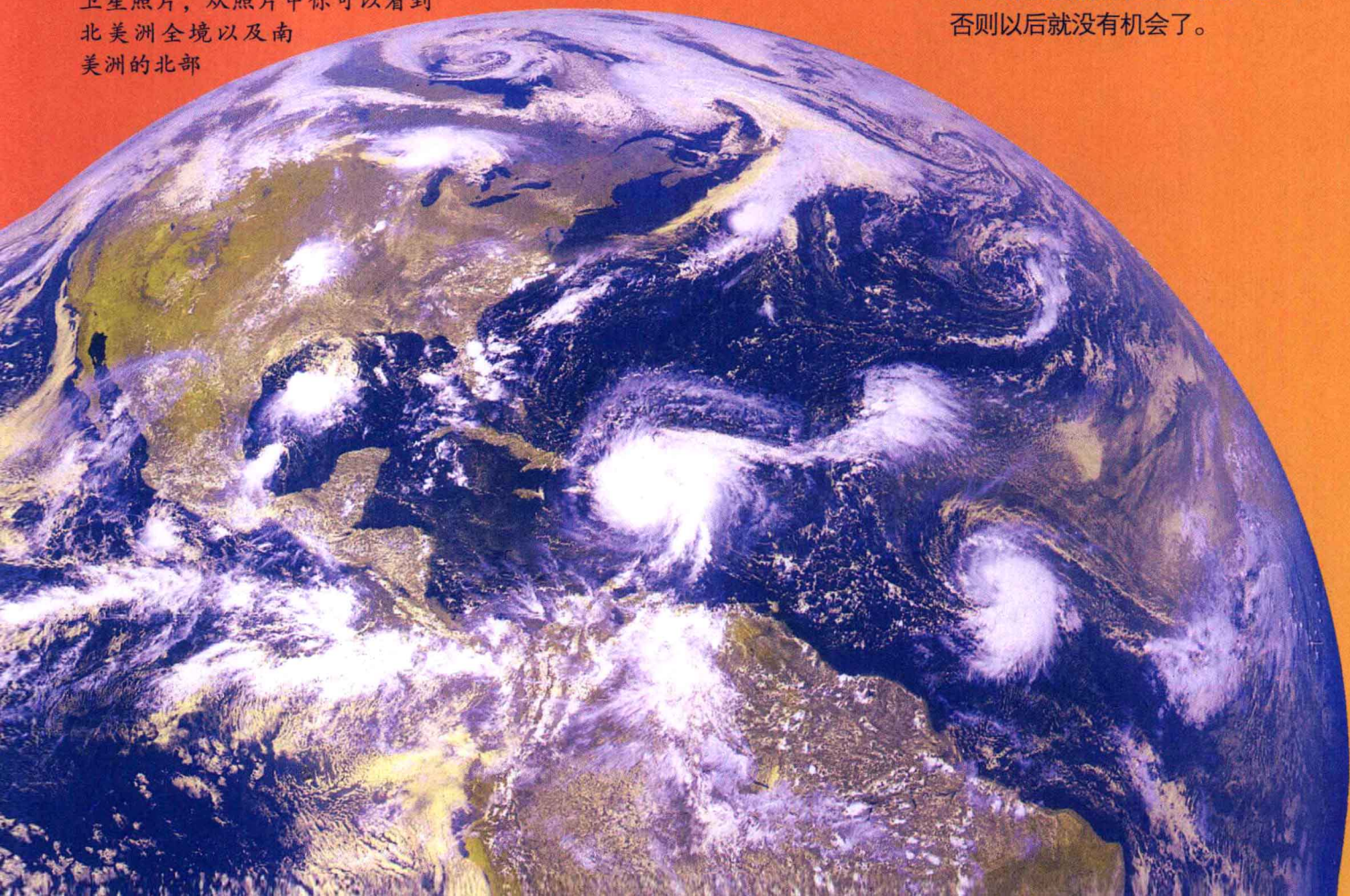
地球与太阳之间的距离正好给地球带来了适宜生物生存、繁衍的热量和光，地球的大气构成

这是从太空中拍摄的地球的卫星照片，从照片中你可以看到北美洲全境以及南美洲的北部

使地球上的动物（包括人类）和植物能够呼吸，适宜的温度也使水能够以液体的形式存在。所有这些都是地球上的生命所必需的。

处于危险之中的地球

随着人口的增长，人类将使用更多的土地，机动车和工厂也将排放更多的废弃物或污染物。这些都对我们的环境——包括陆地、海洋和我们呼吸的空气——造成了破坏，所以我们现在必须保护地球，否则以后就没有机会了。



月球

地球只有1颗卫星，即月球。月球的直径大约是地球直径的 $\frac{1}{4}$ ，多数卫星都比其围绕运转的行星小得多。

虽然月球本身不发光，但是它会反射太阳光，因此在夜空中它看起来很亮。

引力

在太阳系中，物体与物体之间存在着一种看不见的力，叫万有引力，它可以把物体吸或拉到一起。正是地球的引力使得月球能够围绕地球运转。

月球的引力也影响着地球。月球的引力吸引着地球上的海水，使得海平面或升或降，这种海平面的起伏变化就叫做潮汐。

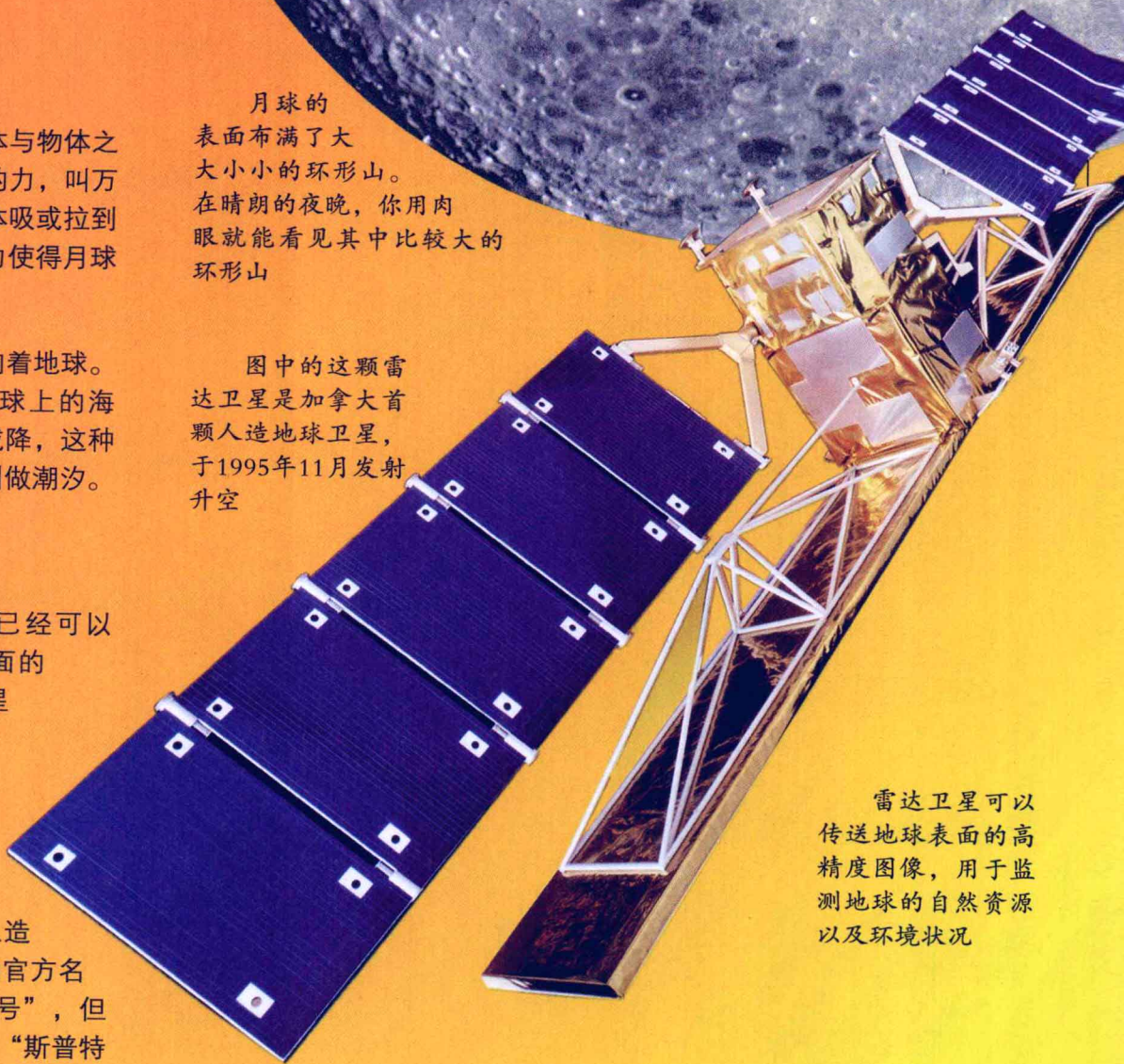
人造卫星

如今，科学家们已经可以从太空中监测地球表面的广大区域了。人造卫星围绕着地球运行，并将信息传回地球。1957年10月4日，为了研究地球的大气层，苏联向太空发射了人类第一颗人造卫星。这颗人造卫星的官方名称为“人造地球卫星1号”，但更广为人知的是其昵称“斯普特尼克”，在俄语中这个词是“小小旅行者”的意思。

月球的表面布满了大大小小的环形山。在晴朗的夜晚，你用肉眼就能看见其中比较大的环形山

图中的这颗雷达卫星是加拿大首颗人造地球卫星，于1995年11月发射升空

雷达卫星可以传送地球表面的高精度图像，用于监测地球的自然资源以及环境状况



四季

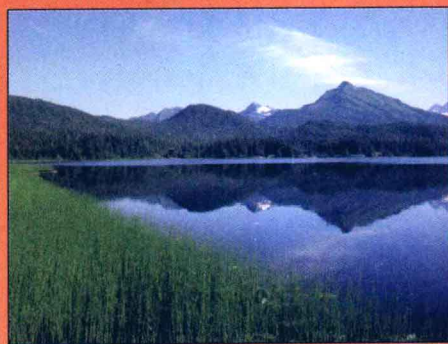
地球围绕太阳公转1周需要1年的时间。在地球公转的过程中，世界上不同的地区接收到的光和热不同，于是就产生了四季（春、夏、秋、冬）。

倾斜的地球

在围绕太阳运转的过程中，地球自身是倾斜的。这也就意味着，地球的一半或者说某个半球，总要比另一半离太阳近。因此，相对于离太阳较远的半球，离太阳较近的半球可以接收更多的光和热。于是，离太阳较近的半球处于夏季，而离太阳较远的半球处于冬季。

随着地球的公转，离太阳较近的半球慢慢远离太阳，逐渐进入冬季，而另一半球则开始进入夏季。每年6月，太阳光直射北回归线；12月，太阳光直射南回归线。

6月，北极地区进入夏季，不过温暖的天气只持续6~8周

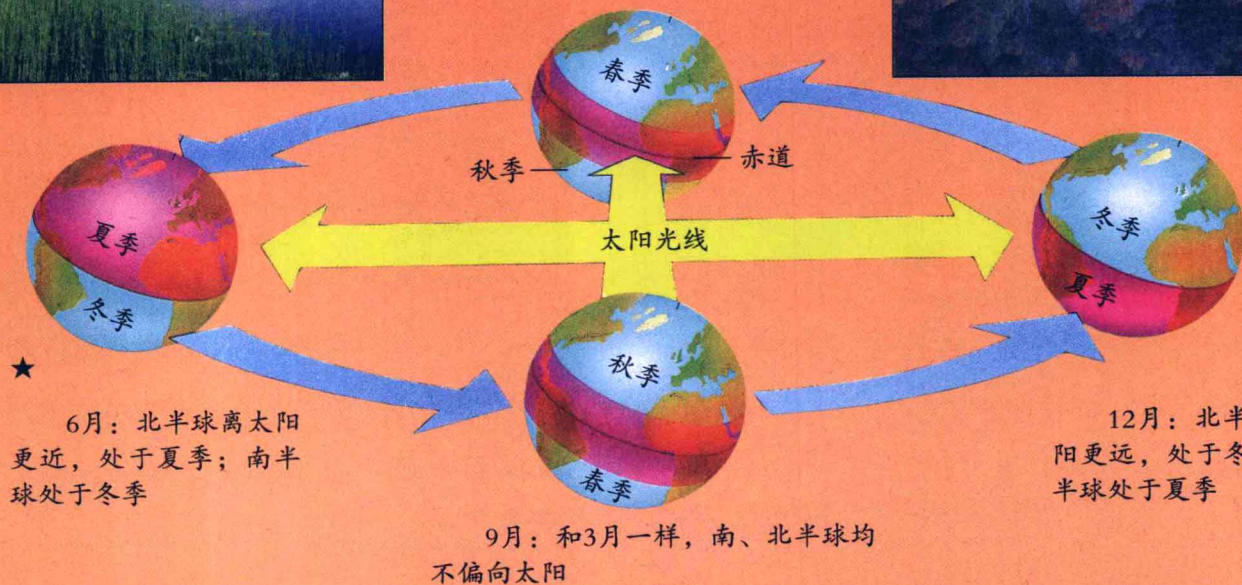


秋季，美国东北部缅因州的树叶开始变成红色和金黄色



下图显示的是地球绕太阳公转过程中全球四季的变化情况。

3月：南、北半球均不偏向太阳



闰年

地球围绕太阳公转1周所需的时间称为1个太阳年。1个太阳年是365.25天。但是，人们为了方便地计算时间，通常将天数取整，一般认为1年为365天。为了补上误差，每4年人们要在1年中加上1天，于是这一年便有366天。这些比常年多1天的年份被称为闰年*，多加的1天为2月29日。然而，这样做并不能精确地避免误差，因此极少数时候该是闰年的那一年并没有闰。

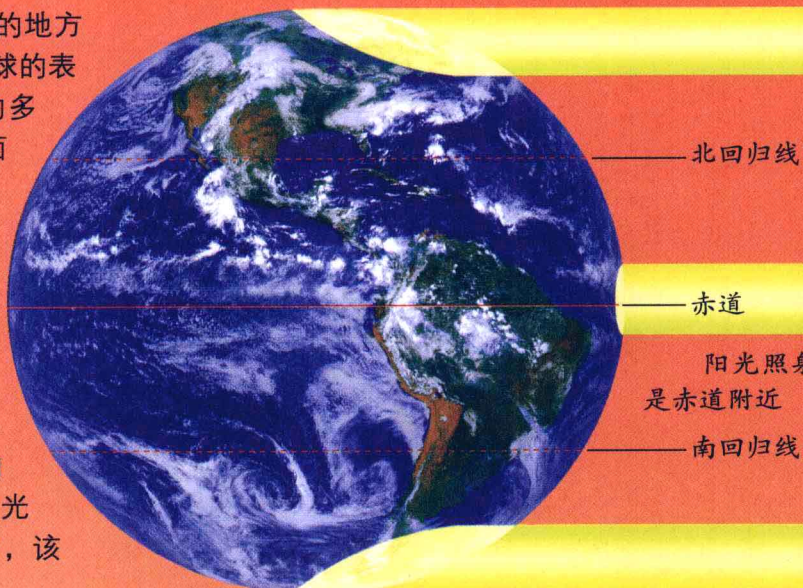
太阳发出的
光和热对地球上的
生命至关重要

阳光照射地球

下图展现了太阳光线是如何到达地球表面各部分的。

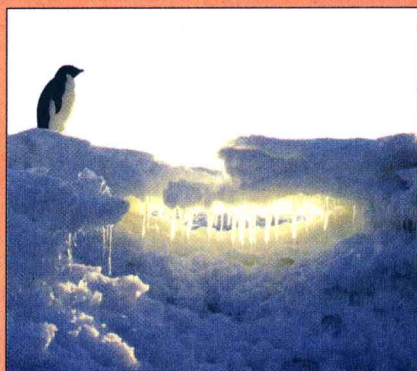
地球上受到阳光直射的地方温度最高。但是，由于地球的表面不是平的，在地球上的多数地方，阳光往往与地面有一个夹角。这使地球上受到阳光照射的区域更广，但同时也削弱了阳光的强度。

地球上某一地点的温度还受阳光穿越地球大气层时所经过的距离的影响。这个距离越长，阳光在途中损失的热量就越多，该地点的温度也就越低。

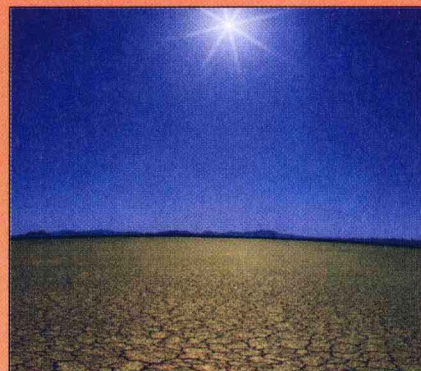


阳光照射最集中的地区
是赤道附近

阳光要在地球大气层中穿越更远的距离
才能到达两极地区



在两极地区，即使在夏季，
正午的太阳仍停留在地平线附近，
因此那里很冷



在赤道地区，正午的太阳全年都
高高地挂在空中，因此那里很热

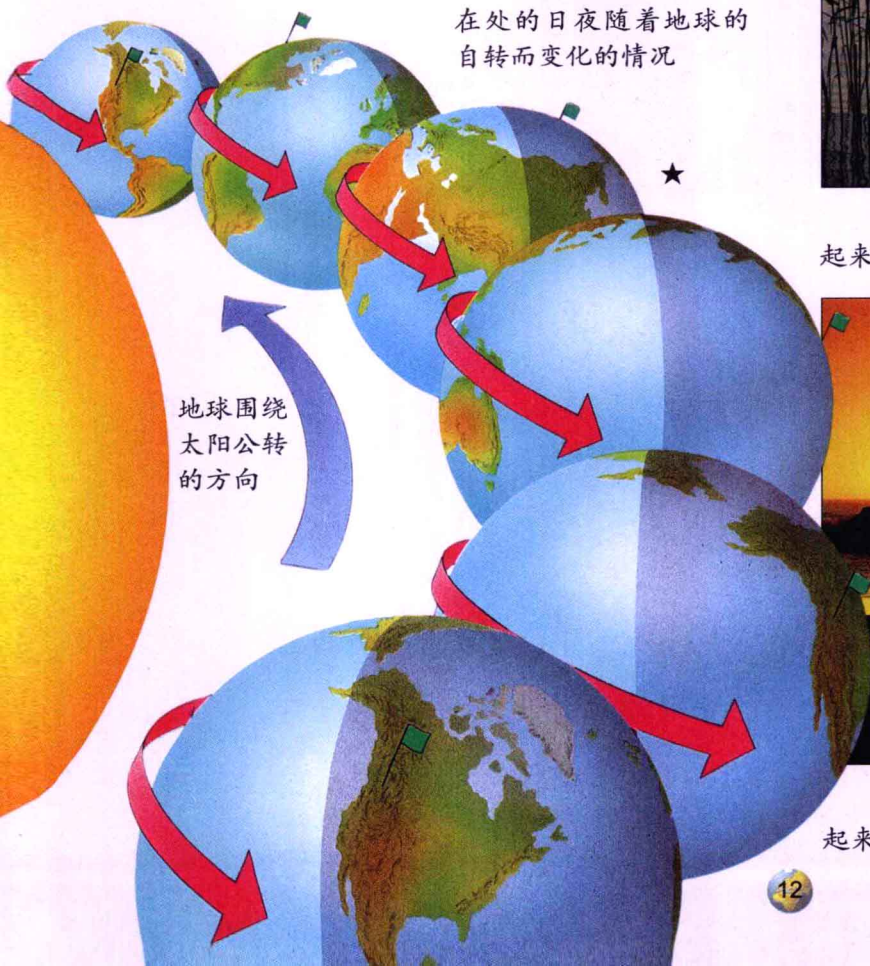
白昼与黑夜

当澳大利亚还是白天的时候，南美洲已经进入了黑夜。因为地球在围绕太阳公转的过程中，自身还沿着地轴自转，所以地球上面对太阳的部分总是在发生变化。

旋转的地球

地球自转1周所需的时间是24小时，或者说是1天。在其自转的过程中，地球上不同的地方会先后面向太阳。地球表面面向太阳的地方接收太阳光，处于白天，而背对太阳的地方则处于夜晚。

下图展现了小旗所在处的日夜随着地球的自转而变化的情况

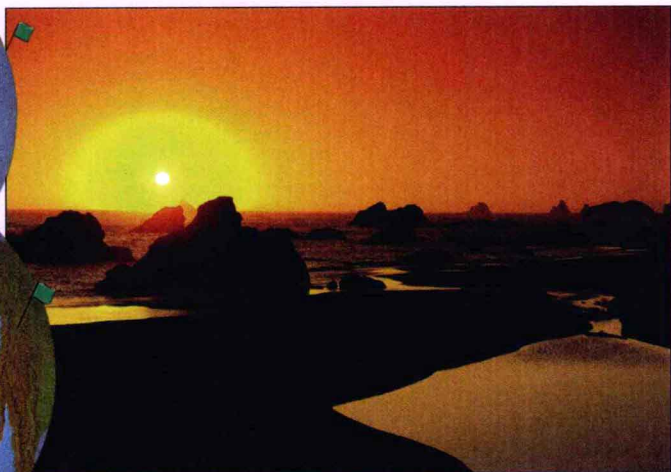


日出和日落

清晨，你会看到太阳从天空中升起，即日出。但这其实是一种幻象，事实是当你所处的地方逐渐转向太阳的时候，地球的自转让你感觉太阳好像在上升。同理，傍晚，当你所处的地方逐渐背离太阳的时候，太阳看起来好像在一点一点地下降，直到最后消失在地平线上，此时就叫做日落。



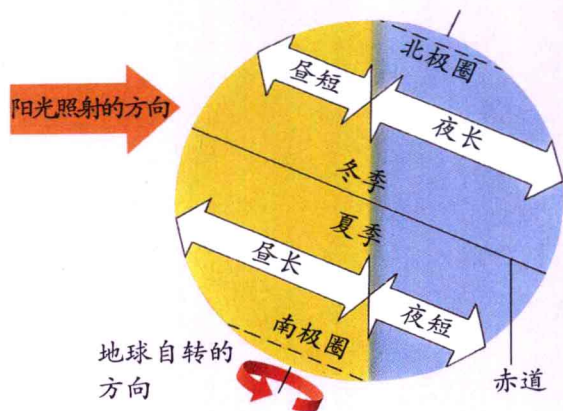
清晨，当你所处的地方逐渐转向太阳时，太阳看起来好像在上升



傍晚，当你所处的地方逐渐背离太阳时，太阳看起来好像在下降

日照时间

除了赤道地区，地球上各地夏季的白昼都要比冬季的长，因为处于夏季的半球接受的阳光照射会比处于冬季的半球更多。



上图展现了各地的昼夜长短因时间和所处位置的不同而存在差异的现象

极昼

夏季，北半球面向太阳倾斜，北极附近的地区终日可见阳光，没有黑夜，这种现象就叫做极昼。

夏季，北极附近的地区终日可见阳光

月相

月球本身并不发光，我们觉得它很亮是因为它的表面可以反射太阳光。白天，我们通常看不到月亮，因为太阳要比它亮得多。

月球绕着地球转，地球绕着太阳转，所以随着三者相对位置的变化，我们从地球上看到的月球被太阳照亮的部分大小也不相同，这就形成了不同的月相。

阳光照射的方向



下面的图片展示了当月球处于上图中对应的位置时，从地球上观察到的样子。

- | | |
|----------|----------|
| ● 1. 新月 | ● 5. 满月 |
| ● 2. 娥眉月 | ● 6. 亏凸月 |
| ● 3. 上弦月 | ● 7. 下弦月 |
| ● 4. 盈凸月 | ● 8. 娥眉月 |



地球的内部

地球基本上是固体，它的表面由岩石构成，内部由不同的地层组成，有些地层部分处于熔融状态。如果对地球进行纵切，你会看到主要的4层——地壳、地幔、外核和内核。

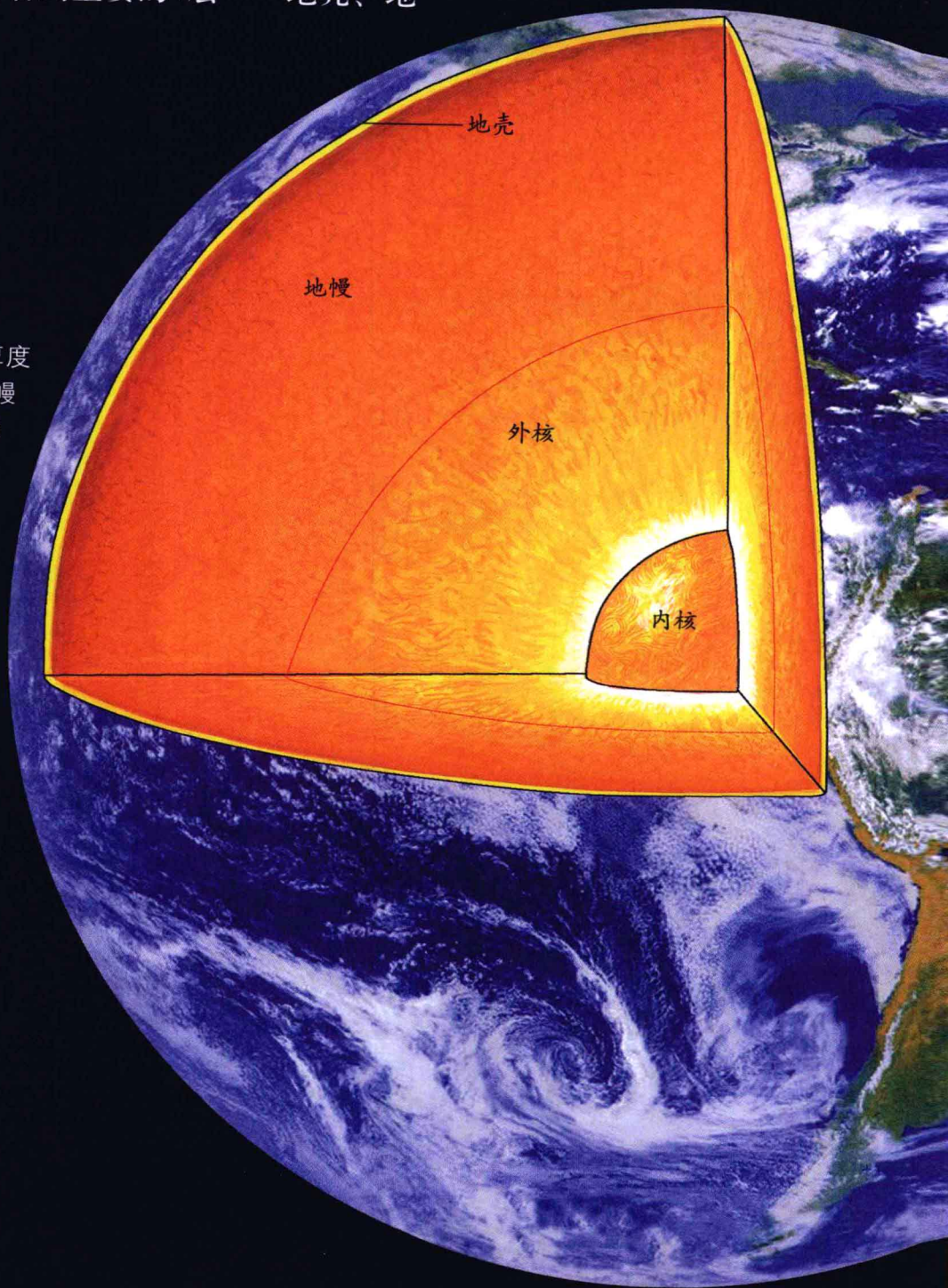
图中为地球的内部结构（未按实际比例绘制）

地球的层次

地壳是最薄的地层，它的厚度为5~70千米。地壳下面就是地幔的上层，与地壳共同构成了地球的岩石圈。

地幔的主要成分是硅和镁。位于岩石圈以下的——即地表100千米以下的——地幔部分处于部分熔融状态，在非常缓慢地流动。

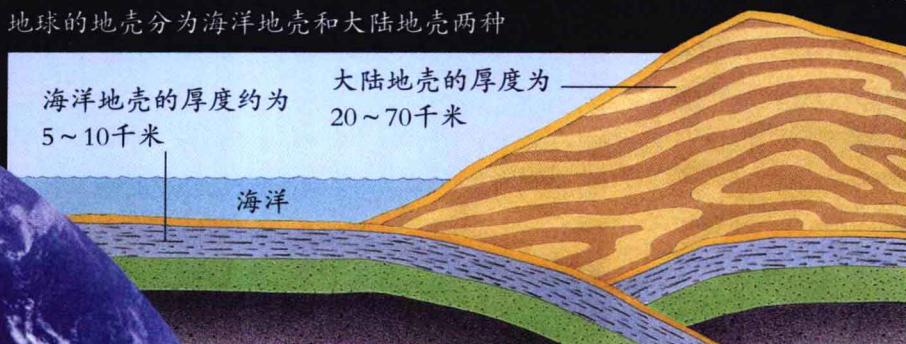
地核的主要成分可能是铁和镍。外核的厚度大约为2200千米，处于熔融状态；内核是固体，约厚1300千米，温度极高（约为6000℃）。



地壳

地壳分为大陆地壳和海洋地壳两种。厚厚的大陆地壳形成陆地，而薄薄的海洋地壳则形成海底。大陆地壳由花岗岩和类似的较轻的岩石构成，海洋地壳则由一种较重的岩石——玄武岩——构成。

★
地球的地壳分为海洋地壳和大陆地壳两种



探索地球

人们很难发现地球内部的奥秘。通过在地壳上钻洞或者采集岩石样本，专门研究岩石的地质学家们可以对地球内部的表层进行考察研究，但是也仅仅停留在表层而已。

火山爆发为我们提供了关于地球内部物质构成的信息。不过，在探索地球内部的构造时，地质学家们采取的主要方法是研究地震。地震时，穿过地球内部的地震波在经过不同物体时会改变前进的速度和方向。因此，通过研究地震记录（震波图），地质学家们可以判断地球内部不同深度的岩石的种类。

地震



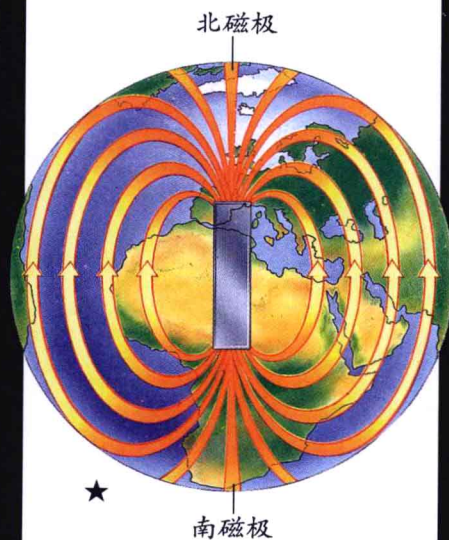
地震波轨迹

地震波经过地球内部的不同物体时会改变前进的方向

地球磁场

地球是有磁性的，就好像它的内部有一块巨大的磁铁一样，这可能是由地核内部不停流动的熔融状态的铁造成的。地球这个大磁体的两端叫磁极，不过它们并不与地理上的南北两极重合。

下图为地球的磁场，图中的线表示地球磁场的方向



★
当你使用罗盘的时候，你就可以感受到地球磁场的作用了。罗盘的磁指针通常指向北方，这是因为它受到了北磁极的吸引。

罗盘的磁指针总是指向北方

