



〔韩〕赵莹卿 著 千太阳 译
C Comics 李明善 图

小天才的科学世界



地球·海洋·气候·环境



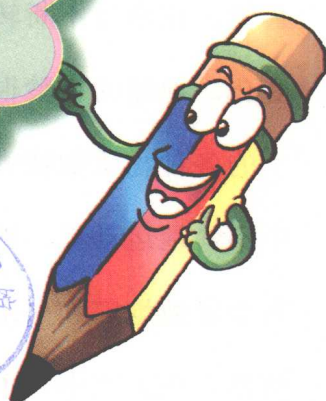
北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS



小天才的科普世界

地球 海洋 气候 环境

〔韩〕赵莹卿 著
千太阳 译
C Comics
李明善 图



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

小天才的科学世界. 地球·海洋·气候·环境/ (韩) 赵莹卿著; 千太阳译. —北京:北京理工大学出版社, 2011.2

ISBN 978-7-5640-4145-8

I. ①小… II. ①赵…②千… III. ①科学知识—少年读物②地球—少年读物③海洋—少年读物④气候—少年读物⑤环境保护—少年读物 IV. ①Z228.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第261568号

北京市版权局著作权合同登记号 图字: 01-2010-7698号

지구 바다 날씨 환경 (地球·海洋·气候·环境)

Copyright © Jo Young-Kyung (赵莹卿), Lee Myung-Sun (李明善), C Comics

2007, Printed in Korea

Chinese simplified language translation rights arranged with

Jigyungsa Ltd., Publisher

through Imprima Korea Agency

and Qiantaiyang Cultural Development (Beijing) Co., Ltd.

ALL RIGHTS RESERVED.

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街5号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (总编室) 68944990 (批销中心)

68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 山东人民印刷厂莱芜厂

开 本 / 787毫米×1092毫米 1/16

印 张 / 12.25

字 数 / 174千字

版 次 / 2011年2月第1版 2011年2月第1次印刷

责任校对 / 王 丹

定 价 / 32.80 元

责任印制 / 母长新

图书出现印装质量问题, 本社负责调换

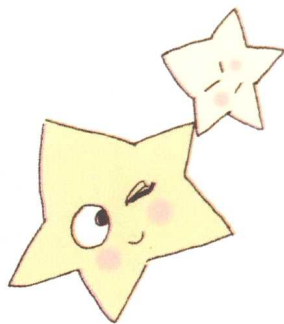
目录



地球

- 2 | 第1章 先有海洋还是先有陆地?
- 4 | 第2章 地球内部是什么样的?
- 6 | 第3章 地球为什么是圆的?
- 8 | 第4章 既然地球是倾斜的, 难道我们也是斜着站立的吗?
- 10 | 第5章 地球是靠什么力量来转动的呢?
- 14 | 第6章 地球的年龄有多大?
- 16 | 第7章 在奔跑的火车厢里原地跳跃的话, 会有什么结果呢?

- 18 | 第8章 什么, 大陆原本是一个整块?
- 20 | 第9章 冰河期还会到来吗?
- 22 | 第10章 夏天和冬天的昼夜长度为什么会有所不同呢?
- 24 | 第11章 什么, 撒哈拉沙漠原本是一片森林?
- 26 | 第12章 什么, 岩石形成的过程各不相同?
- 28 | 第13章 岛屿是漂浮在海面上的吗?
- 30 | 第14章 为什么会发生地震呢?
- 32 | 第15章 人们是怎样测量地震烈度的呢?
- 36 | 第16章 为什么会发生火山爆发呢?
- 38 | 第17章 是谁挖的洞穴?
- 40 | 第18章 地球的大气不会向宇宙扩散吗?
- 42 | 第19章 既然宇宙是黑洞洞的, 那天空为什么是蓝色的呢?

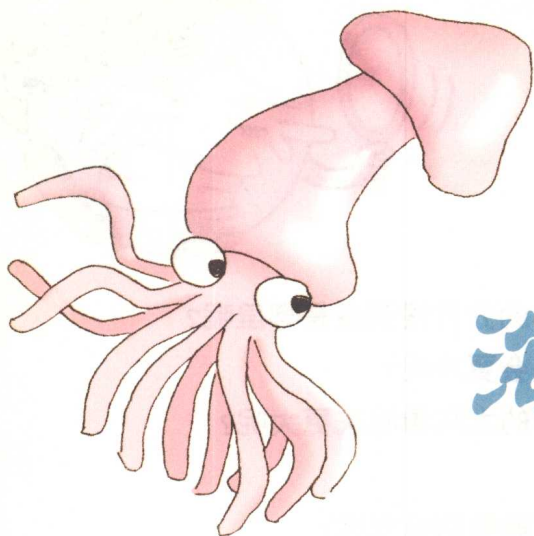




- 44 第20章 太平洋、大西洋、印度洋的分界线到底是哪里呢？
46 第21章 离太阳更近的山顶为什么会更冷呢？
48 第22章 早晚的太阳为什么比中午的太阳看起来更大呢？
50 第23章 阳历和阴历有什么不同？
52 第24章 为什么只有在南北两极才能看到极光呢？
54 第25章 什么，南极和北极互相调换了？
56 第26章 南极更冷呢，还是北极更冷呢？
58 第27章 什么，石墨可以变成钻石？
60 第28章 为什么石油大多埋藏在沙漠之中呢？
62 第29章 化石为什么不腐烂呢？
- 64 第30章 地下水是泉水吗？
66 第31章 河流和湖泊有什么区别？
68 第32章 为什么会发生日食和月食？

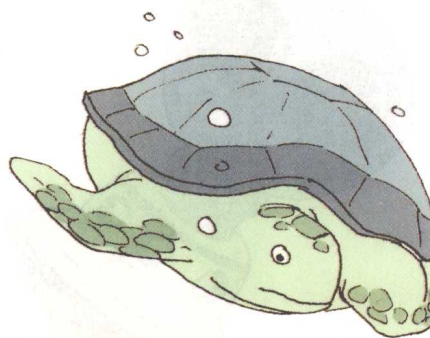
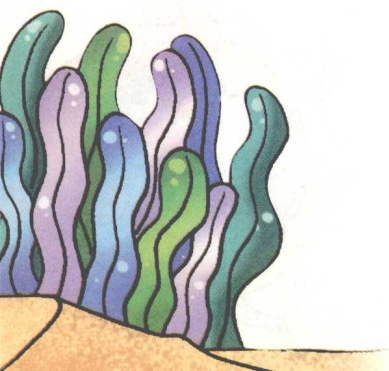
让我告诉你	地球自转的证据——傅科摆	12
	震波和地震仪	34
	地震烈度表	35
	漫画 月食和哥伦布	70





海洋

- 74 | 第33章 是山更高呢，还是海更深呢？
- 76 | 第34章 海水不会横溢吗？
- 78 | 第35章 既然大海是蓝色的，那波浪为什么是白色的呢？
- 80 | 第36章 海水也像河水一样流动吗？
- 82 | 第37章 生活在深海里的动物们都有什么特点呢？
- 84 | 第38章 为什么会产生涨潮和退潮呢？
- 86 | 第39章 为什么会产生波浪呢？
- 88 | 第40章 海水为什么不易冻起来呢？
-
- 90 | 第41章 海水的咸味都是一样的吗？
- 92 | 第42章 南极冰山是咸的还是淡的？
- 94 | 第43章 南极和北极的冰山是一模一样的吗？
- 96 | 第44章 什么，海滩是地球之肾？
- 98 | 第45章 为什么死海中有那么多的盐呢？
- 100 | 第46章 海底地形是什么样的呢？



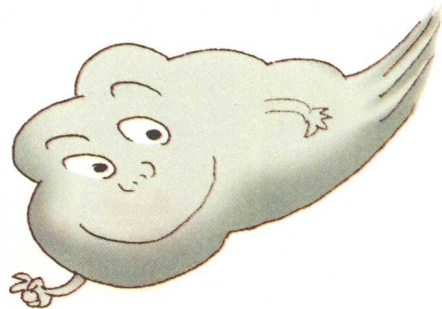
气候



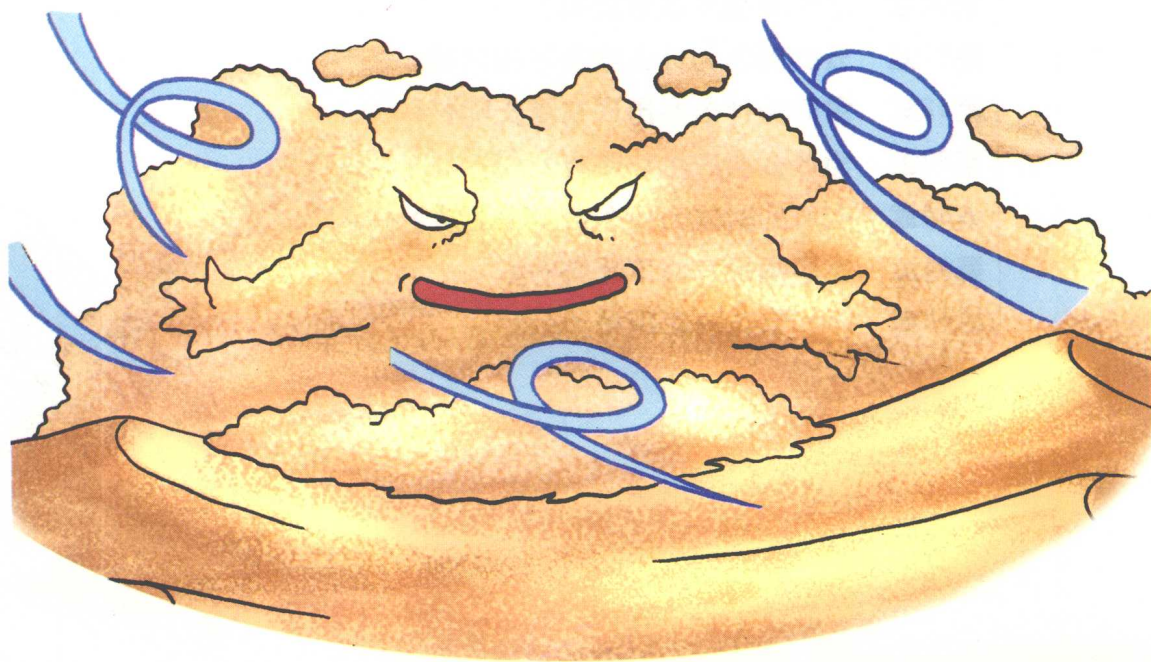
- 104 | 第47章 下雪天为什么不会打雷?
- 106 | 第48章 雷声和闪电为什么会形影不离呢?
- 108 | 第49章 露水和雾气是怎样形成的呢?
- 110 | 第50章 闪电为什么是“之”字形的?
- 112 | 第51章 云的形状为什么都各不相同呢?
- 114 | 第52章 从飞机喷出来的是云呢，还是烟呢?
- 116 | 第53章 朝霞和晚霞为什么是红的呢?
- 118 | 第54章 晚上为什么水边更凉快一些呢?
- 120 | 第55章 冰雹和雪有什么不同?

- 122 | 第56章 怎样预测明天的天气?
- 124 | 第57章 什么，人类可以造雨?
- 126 | 第58章 高气压向低气压移动的话，气压会变得一样吗?
- 128 | 第59章 彩霞为什么是七种颜色?
- 130 | 第60章 冬天也会形成彩霞吗?
- 132 | 第61章 云的颜色为什么会各不相同呢?
- 134 | 第62章 雷雨为什么多出现在夏天呢?
- 136 | 第63章 为什么会产生热带夜?
- 138 | 第64章 吹风的时候为什么会觉得更冷?
- 140 | 第65章 太阳雨是怎样下起来的?
- 142 | 第66章 霜和霜花的区别是什么?





- | | | |
|-----|------|---------------------|
| 144 | 第67章 | 什么，飘起鹅毛大雪的时候乞丐会洗衣服？ |
| 146 | 第68章 | 中国有扬尘天气吗？ |
| 148 | 第69章 | 扬尘为什么只发生在春天？ |
| 150 | 第70章 | 台风是怎样发生的？ |
| 152 | 第71章 | 什么，台风的正中天气却是晴朗的？ |
| 154 | 第72章 | 为什么雨是透明的，而雪是白色的呢？ |
| 156 | 第73章 | 什么是急流？ |
| 158 | 第74章 | 为什么会形成龙卷风呢？ |



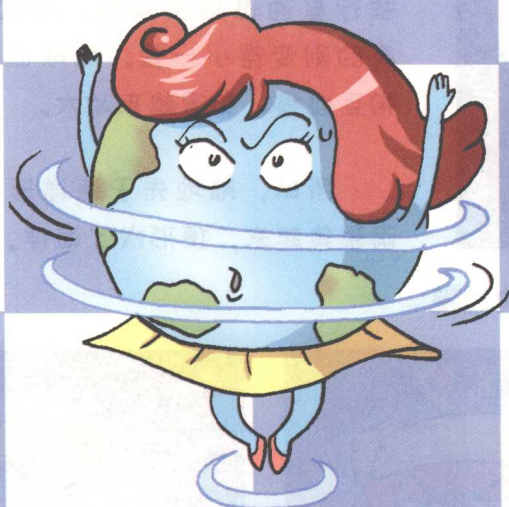


- 162 | 第75章 我们的生活为什么离不开臭氧?
- 164 | 第76章 无污染的南极上空为什么会出现臭氧层空洞?
- 166 | 第77章 为什么会发生异常天气呢?
- 168 | 第78章 什么, 水也有等级之分?
- 170 | 第79章 什么是环境荷尔蒙?
- 172 | 第80章 埋在地底下的垃圾什么时候才能全部腐烂掉呢?
- 174 | 第81章 人们为什么说地球变暖是一个严重的全球性问题?
- 176 | 第82章 破坏森林会有什么后果呢?

- 178 | 第83章 发生赤潮的时候, 人们为什么会洒黄土呢?
- 180 | 第84章 什么是厄尔尼诺现象?
- 182 | 第85章 什么, 没有灰尘的话, 人们的生活会变得很麻烦?
- 184 | 第86章 淋到酸雨的话会掉头发吗?



地球



第1章



先有海洋还是先有陆地？



海洋是陆地往下凹进去所形成的吗？陆地是从海洋里升上来的吗？要想了解这些问题，首先应该了解一下地球是怎样形成的。

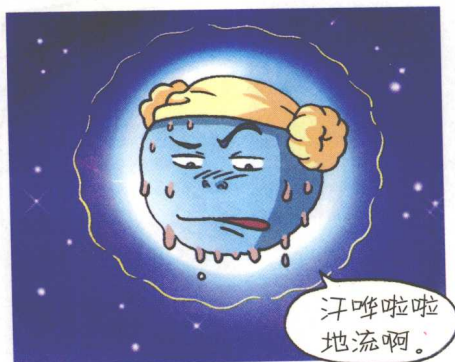
太阳系在宇宙中刚刚诞生的时候，周围聚集了大量的大小不一的小型行星。这些行星通过相互碰撞，有的变得大一些，有的则变得小一些。地球也与其他行星相互碰撞，变得越来越大。

所以，陆地先于海洋形成，此后下的雨聚集起来，便形成了海洋。

■ 海洋形成的过程



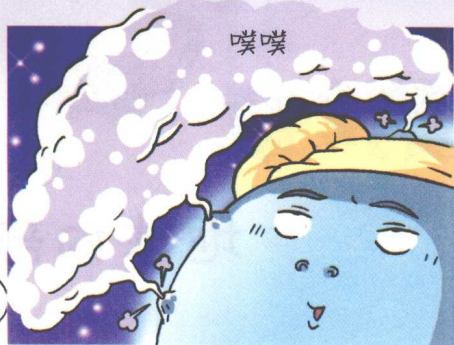
①刚刚诞生的地球温度非常高。



②地球表面往外释出水（水蒸气）和二氧化碳，这些便形成了大气。



③地球继续喷发岩浆。



④岩浆散热时释放出的水蒸气变成了云。



⑤天上开始下起了雨。



⑥逐渐冷却下来的地面不断地释放出水蒸气，导致更多的降雨。这时，海洋便形成了。



有趣的小知识!

既然海水是由雨水聚集起来的，
为什么会那么咸呢？

如今的海洋大约是在 38 亿年前形成的。当时的海水温度高达 150°C ，呈强酸性。强酸性的海水把海底岩石的钠转化为氯化钠（盐），就是这些大量的盐导致了海水的咸味。海水不断重复蒸发、成云、致雨，使得酸性海水逐渐变为了中性。



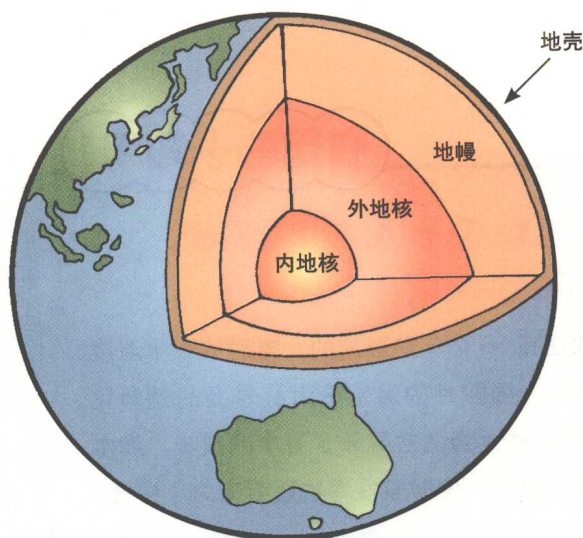
第2章



地球内部是什么样的？

想一想，如果一直向下挖地的话会出现什么呢？当我们观察深挖的建筑地基的时候，发现下面除了土之外，有时还会发现巨大的岩石。但是，让我们尝试着挖得更深一些，哪怕挖到地球的对面，看看地球里面到底有什么。

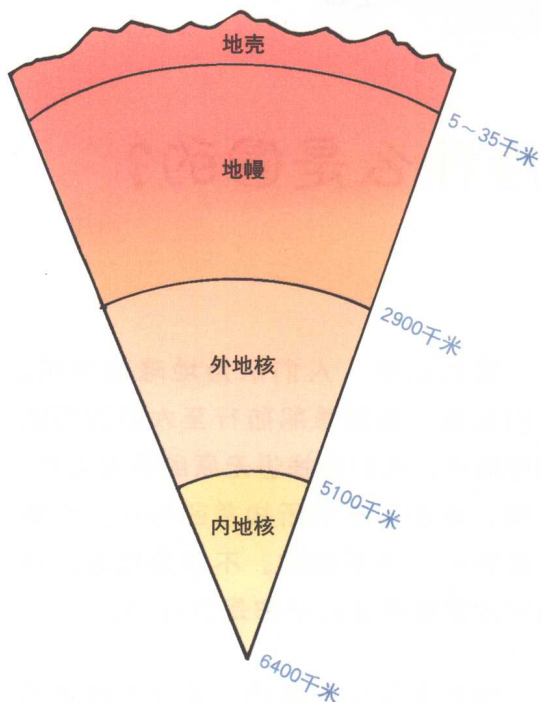
地球内部是由四个层构成的。这四个层指的是地壳、地幔、外地核和内地核。如果把地球比做鸡蛋，小朋友们会更好理解。鸡蛋黄相当于外地核和内地核，鸡蛋白相当于地幔，鸡蛋壳则相当于地壳。如鸡蛋壳会破裂一样，地壳也分成一个个板块并缓慢地移动着。



*地震波：发生地震的时候向周边传播的弹性波。地震波分为P波、S波、L波，它们的传播速度各不相同。

大家知道要挖到地球的对面，需要多长时间吗？

地球的直径大约有12700多千米。如果用一分钟挖一米的速度，并且不停地挖，挖到地球的另一面足足需要24年的时间。所以，科学家们利用地震波*来研究地球的内部形状。



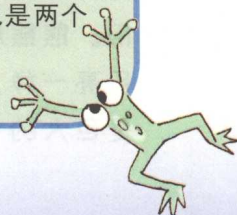
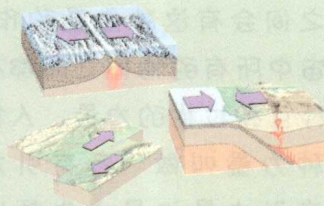
- ① **地壳**：地壳分为海洋地壳和大陆地壳。海洋地壳的厚度约有5千米，大陆地壳的厚度约有30千米。岩石圈包括由岩石构成的地壳和地幔顶部。这个岩石圈是由10多个大块和几个小块构成的，我们把这种块叫做“板块”。地球上的板块有亚欧板块、美洲板块、太平洋板块、印度—澳大利亚板块、非洲板块、南极洲板块等。
- ② **地幔**：地壳和外地核之间的部分，其厚度约2900千米。地幔虽然是固体，但是其上部是黏糊糊的半熔融状态，其下依次是软流层和中间圈。
- ③ **外地核**：形态为液体，由铁、镍、氧构成。厚度约2250千米，散发着巨大的热量并缓慢地移动着。
- ④ **内地核**：形态为固体，主要成分是铁，其厚度约1270千米。



有趣的小知识!

什么，板块会移动?

地球上的亚欧板块、美洲板块、太平洋板块、非洲板块、印度—澳大利亚板块、南极洲板块等会不停地发生微妙的变化，有时还会产生明显的震动。一种情况是两个大陆板块相撞，这时会发生断层和褶皱，并形成像喜马拉雅山一样的巨大山脉；另一种情况是两个板块相分离，这时会从裂痕的缝隙中喷发出岩浆；还有一种情况是两个板块相互错开，这时会产生地面的晃动并发生地震。



第3章



地球为什么是圆的？

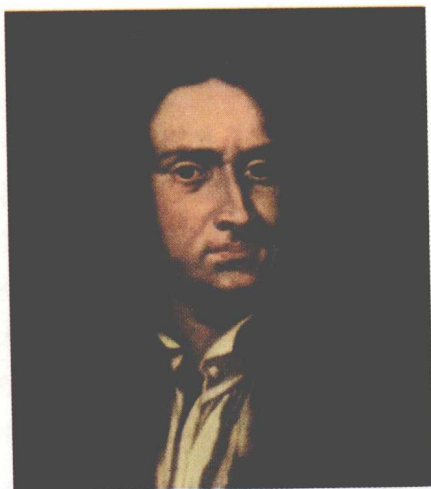


圆形天体

很久以前，人们认为地球是方的。他们认为，如果乘船航行至大海边际的峭壁的话，人们会掉进无底的深渊之中。然而，如小朋友们所知道的那样，地球不是方的，而是圆的。不仅是地球，宇宙中的很多天体几乎都是圆形的。

地球之所以是圆的，是因为地球的引力向其地心拉动构成地球的物质。就因为有这么一个力量来拉动地球上的物体，所以地球才是一个圆形。这个力量就是重力。

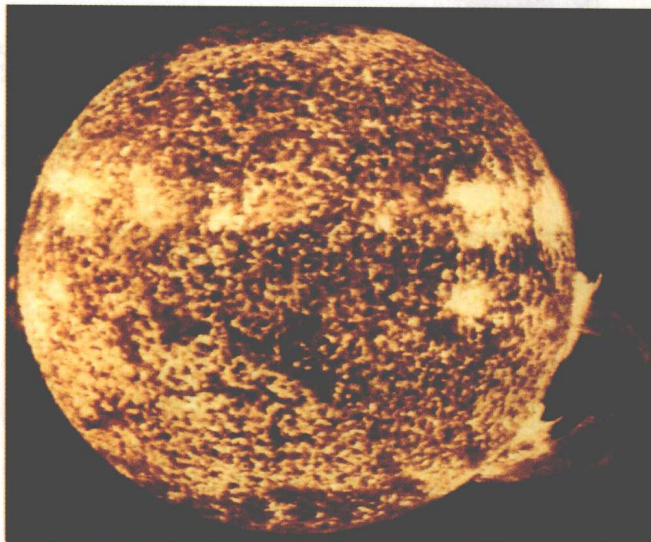
不仅地球和地球表面的物体之间会有这种力量的作用，宇宙中所有的物体之间都有着这种互相拉拢的力量。人们把这种力量叫做“万有引力”。万有引力最初是由牛顿发现的。宇宙中的所有行星都是圆的，正是由于万有引力在起作用。熊熊燃烧的太阳同地球或月亮一样，也是圆形的。太阳是巨大的气体块，虽然构成太



艾萨克·牛顿
(1642~1727年)

阳的成分都是气体，但这些气体会不会向宇宙空间扩散，这是因为气体和气体之间存在万有引力。

更确切地说，由于地球的自转，地球不可能像足球似的那样圆，而是像橘子一样，赤道地区稍稍凸起，形成一个椭圆。物体做圆周运动时会产生一个向外挣脱束缚的力量，这个力就是“离心力”。离心力在地球的赤道地区会表现得更加强烈。因为地球内部的物质向赤道地区聚集，这就导致赤道地区稍微凸出来一点。



由气体构成的太阳



有趣的小知识!

万有引力和重力有什么不同?

万有引力表明自然界中的所有物体都有相互吸引的力量，而重力是指地球的中心吸引地球表面物体的力量。所以，可以说重力只是万有引力的一种。

重力的大小可以决定物体的重量。例如，原本在地球上重60千克的人到达只有地球重力 $1/6$ 的月球上，他的体重会变成10千克。但并不是说这个人的体重（质量）也跟着变了，而是由于地球与月球的重力差导致了这个现象的发生。





第4章

既然地球是倾斜的，难道
我们也是斜着站立吗？



地球的自转轴即地轴，它是连接地球北极和南极的假想轴，其倾斜度为 23.5° 。



地球以自转轴为中心，面向太阳端正地站立着。倾斜 23.5° 指的是自转轴相对于太阳而倾斜的角度。

