

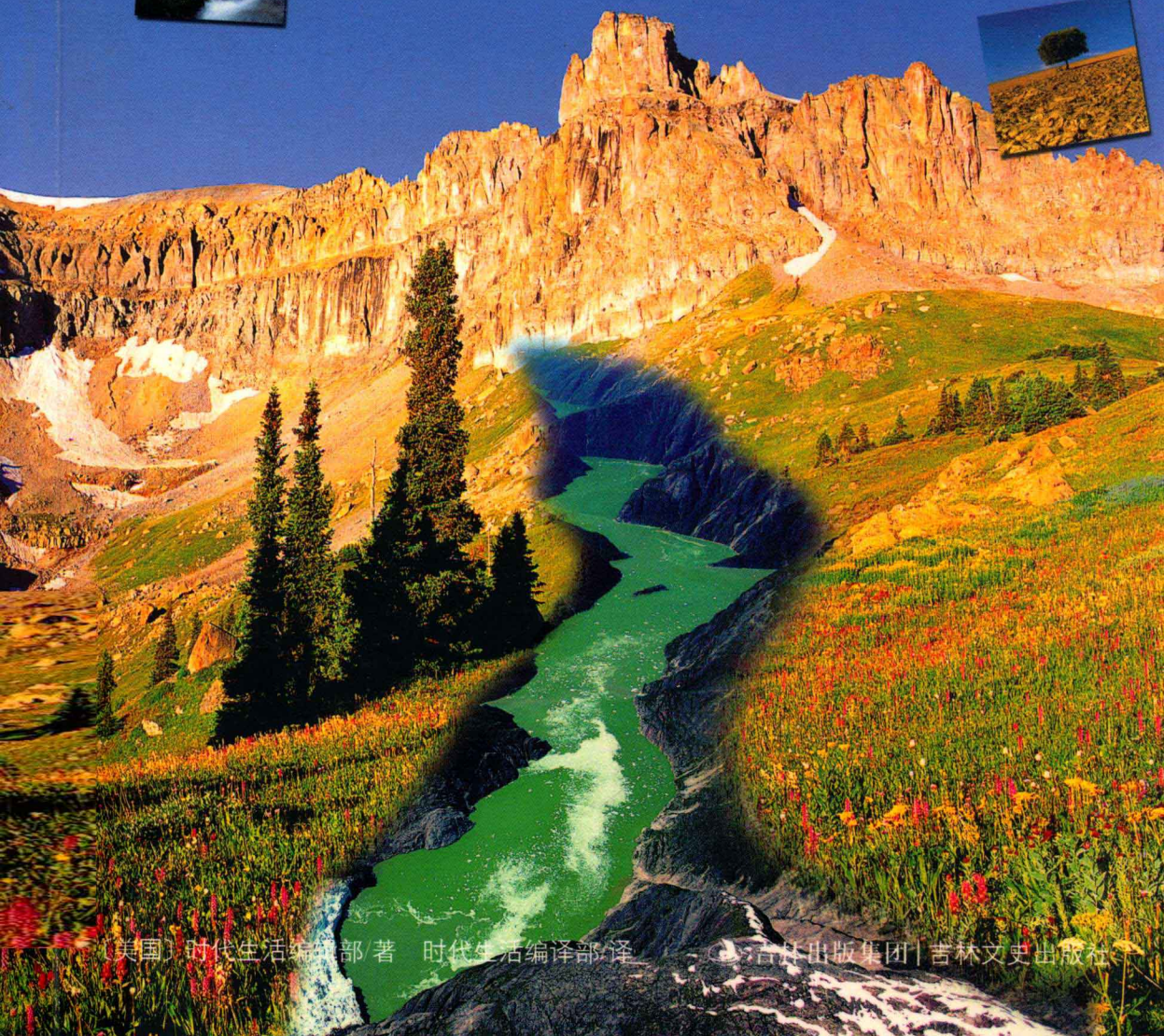


时代生活新世纪少年百科



地球奥秘

DIQIU AOMI



〔美国〕时代生活编辑部 著 时代生活编译部 译

吉林出版集团 | 吉林文史出版社

(CIP) 数据

地球奥秘/时代生活编辑部著〔美国〕时代生活编译部译.

——长春:吉林出版集团有限责任公司:吉林文史出版社,2011.5

(时代生活新世纪少年百科)

ISBN 978-7-5472-0645-4

I. ①地… II. ①时… ②时… III. ①地球—少年读物 IV. ①P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第086287号

Authorized Simplified Chinese Character Edition Published by: Jilin Literature and History Publishing House © Chinese Language Edition by Educational Technologies Limited. © Asian English-language edition by Time Life Inc. All rights reserved.

No part of this Book may be reproduced in any form, of by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval devices or systems, without prior written permission from the publisher, except that brief passages may be quoted for review.

吉林省版权局著作权合同登记图字: 07-2010-2660

时代生活新世纪少年百科 地球奥秘

SHIDAISHENGHUOXINSHIJISHAONIANBAIKE DIQIUAIMI

/出 版 人/ 徐 潜

/版 权/ 教育科研有限公司

/原 著/ 时代生活编辑部〔美国〕

/翻 译/ 时代生活编译部

/出版发行/ 吉林出版集团有限责任公司 吉林文史出版社 (长春市人民大街4646号)

www.jlws.com.cn

/责任编辑/ 袁一鸣

/责任校对/ 李洁华

/封面设计/ 柳甬泽

/装帧设计/ 张陆宁 徐冬梅 赖 玲

/印 刷/ 北京兴湘印务有限公司

/出版日期/ 2011年5月第1版 2011年5月第1次印刷

/开 本/ 710mm×1000mm 1/16

/字 数/ 100千字

/印 张/ 8

/书 号/ ISBN 978-7-5472-0645-4

/定 价/ 19.80元

直销电话/0431-86037500 版权所有 侵权必究



时代生活新世纪少年百科



地球奥秘

DIQIU AOMI

〔美国〕时代生活编辑部/著 时代生活编译部/译



我们的独特星球

地球	/ 8 /
欢迎来到地球	/ 10 /
地球怎样形成?	/ 12 /
大陆漂移	/ 14 /



塑造地球

什么是板块构造学?	/ 16 /
山怎样形成?	/ 18 /
山脉大特写	/ 20 /
什么引致侵蚀?	/ 22 /
河流怎样形成?	/ 24 /
什么塑造峡谷?	/ 26 /





什么是沙漠?	.....	/ 28 /
冰川雕刻过的陆地	.....	/ 30 /
洞穴怎样形成?	.....	/ 32 /
什么是湖?	.....	/ 34 /

火山和地震

什么是火山?	.....	/ 36 /
火山在哪里形成?	.....	/ 38 /
火山喷出什么?	.....	/ 40 /
圣海伦斯火山	.....	/ 42 /
圣海伦斯火山大特写	.....	/ 44 /
公元79年的庞贝城	.....	/ 46 /
与火山同住	.....	/ 48 /



... 目 录

...

...

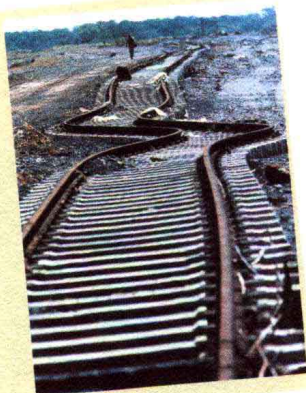
什么是地震? / 50 /

测量地震 / 52 /

旧金山, 1906年 / 54 /

神户, 1995年 / 56 /

神户大特写 / 58 /



岩石和矿物

什么是岩石? / 60 /

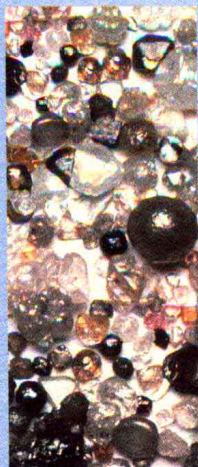
什么是矿物? / 62 /

奇妙的晶体 / 64 /

什么是宝石? / 66 /

钻石: 矿物之王 / 68 /

什么是黄金? / 70 /





化石燃料

化石燃料 / 72 /

海洋

什么是海洋? / 74 /

洋床 / 76 /

洋流及潮汐 / 78 /

洋流大特写 / 80 /

什么是浪? / 82 /

探索海洋 / 84 /

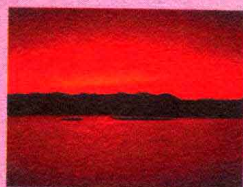
寻找泰坦尼克号! / 86 /

什么是冰山? / 88 /

海洋的资源 / 90 /



大气层和气候



什么是大气层? / 92 /

为什么天空会变色? / 94 /

水汽循环 / 96 /

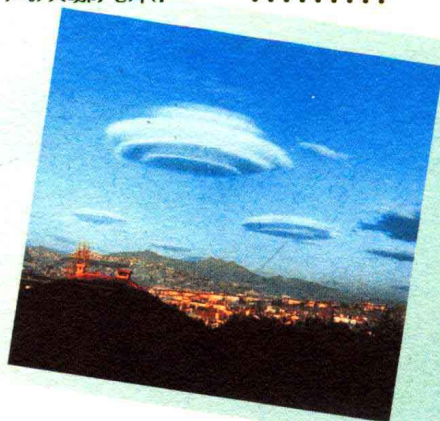
什么是云? / 98 /

雨 雪 雹 / 100 /

什么是洪水? / 102 /

太阳的能量 / 104 /

风从哪儿来? / 106 /





什么是天气? / 108 /

预测天气 / 110 /

什么是闪电? / 112 /

什么是台风? / 114 /

台风大特写 / 116 /

什么是龙卷风? / 118 /

龙卷风大特写 / 120 /



词汇 / 122 /



地球

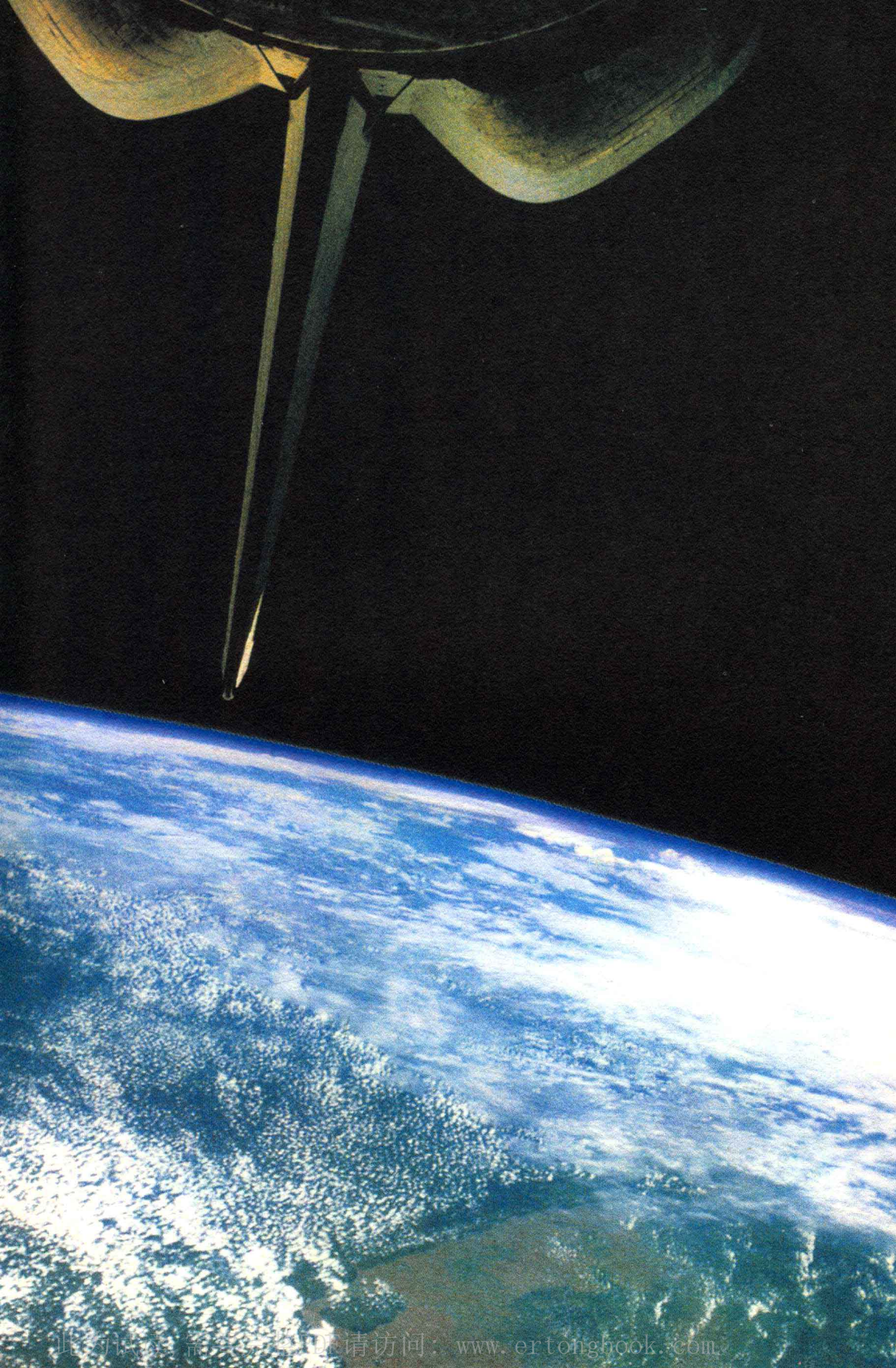
柯林斯 (Michael Collins) 是阿波罗二号的其中一位太空人, 他是这样描述在月球轨道上所看到的地球景象:

“在离地球大约4170万公里的地方观看地球那漂亮的景象令人毕生难忘。地球就像大拇指指甲一般细小, 其大部分表面被蓝色的海洋和白茫茫的云层覆盖着, 呈绿褐色的森林、山脉和平原则作为点缀。

地球在太阳光照耀下闪闪发光! 我们都认为满月是十分明亮的, 但与地球相比之下, 它便逊色多了。从科学词汇来说, 月球的反射能力只有0.07; 换句话说, 月球表面会吸收93%的阳光, 只有7%的阳光会反射传送至我们的眼睛里。地球像车的前灯一样亮。现在我们从窗子看见一弯新月似的地球, 散发出柔和的光线, 映入眼帘, 就像灯塔发出引导的灯光一样, 欢迎我们回家。”



航天飞机在离地球约200公里的上空航行, 由于其大部分表面被蓝色海水覆盖着, 所以通常被称为蓝色行星。照片右下方褐色的部分是亚马孙河汇入大西洋, 堆积淤泥的地方。



欢迎来到 地球

从远远的地方看去，地球像一个细小的蓝色球体，懒洋洋地在太空漂浮着。然而，靠近一点看的话，地球其实是一个拥有炙热核心的巨大石块，并会以每小时106560公里的速度（大约比子弹行进的速度快14倍）环绕太阳旋转。

逾50亿人依赖地球完美的特征而存活。以1.49亿公里的平均距离环绕着太阳运行的地球，是唯一一个拥有适合温度，让充足液态水存在的行星。地球的引力也十分适中，将我们赖以生存的大气牵引住。

地球约在46亿年前开始形成，但其大部分表面都是在较后的时间形成的。这是因为地球不断受到火山活动、地震、风暴、冰川以及大陆漂移作用等影响，所以表面的形态不断作出改变。这些强大的力量——本书的主题——对于塑造我们称为“家”的地球的外貌，扮演着举足轻重的角色。

常识快递



首先写上数字6588，然后在数字后加上18个零，得出的数字便是地球的重量（单位为吨）。



沿地球赤道度量，这颗行星的圆周长为40075公里。每天24小时以时速6公里步行，你大约需要9个月的时间才能环绕地球一周。



每隔30秒，地球某一处地方便会因地壳移动而震动。



地球像一个被双手挤压着的椅子一般，上下两极较为平坦，而赤道位置则微微向外凸出。



离地球地面约6380公里以下的核心，温度估计约为6650℃。



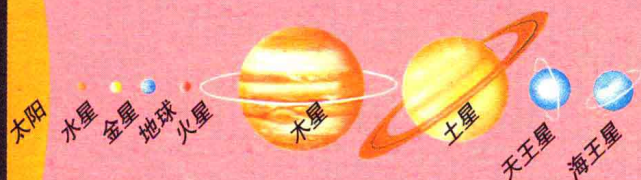
地球上所有的水都是在这颗行星形成时产生出来的，并于往后时间不断循环再生。

从太空观看我们的家

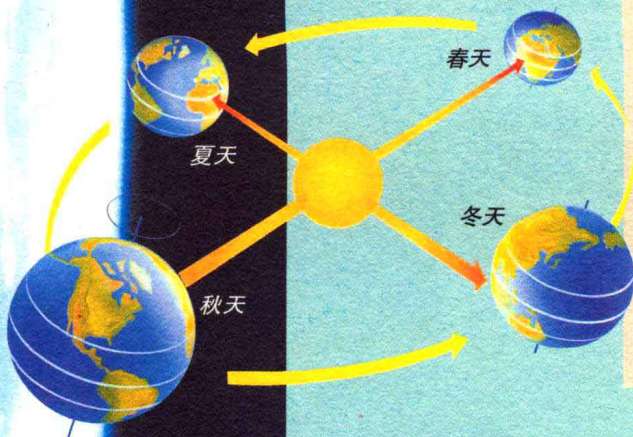
这张照片是身处大西洋433公里以上的宇航员拍摄的，显示了作为太阳第三颗行星的地球的真正面貌。照片中，西班牙和摩洛哥之间的地方便是宽37公里的直布罗陀海峡。

太阳系

若所有行星整齐地排列起来（几乎是没有什么可能发生的），次序就会是这个样子。下图没有按比例将行星之间遥远的距离真实地反映出来。



环绕太阳的旅程



地球环绕太阳一周需要365天的时间，由于地球的轴倾斜是23.5度，所以在地球运转时，两极中其中一极会较接近太阳。当北极指向太阳时，即表示北半球正处于夏季，而南半球则正值冬季。6个月份后，南极将较为接近太阳，而南北半球的季节也会逆转。

一直旋转

由一部快门整夜打开的照相机拍摄到的这些星体的轨迹，看上去星体好像在运行当中。事实上，照片中星体的轨迹正是地球自转的最佳佐证。地球自转一周约需24小时。地球向着太阳的一面是白天，而背向太阳的一面则是夜晚。



地球怎样形成？

46亿年前，我们的太阳系于银河系的遥远角落，开始慢慢形成。当时它只不过是一团旋涡状的气体 and 尘埃，但云团中的尘埃却像雪花一样带有黏性，并开始凝结在一起成为团块。这些团块互相黏合起来，形成叫做星子的岩石物体。每一颗星子大约只有10多公里宽。

受到引力的影响，星子之间发生碰撞，并互相黏合起来。久而久之，这些星子便变成了行星。（没有形成行星的星子则变成小行星或彗星）初生行星的外貌与现在的模样截然不同。以地球为例，初生的地球只是一块布满撞击痕迹的巨大岩石，其后再经过25亿年，地球才变成现在我们居住的蓝绿色行星。

侵蚀、火山活动和板块移动，现在仍不断改变地球的外貌。因此，有谁知道地球在数十亿年后，会变成什么模样呢？

2

地球形成后，有一段很长的时间，在太空飞行的岩石和冰冷的彗星不断撞击地球，在这颗行星表面形成很多环形山（陨石坑）。因此，初生的地球冷眼看上去与现在的月球十分相似，但月球的环形山不会像遍布地球表面的火山般爆发。

3

火山喷出的气体（包括水蒸气）包裹着地球，形成初期的大气。水蒸气接触到极低温的太空，便凝结成云。云变成雨点降落地面，这些水慢慢地注满环形山，变成深邃的海洋。融化了的彗星也会释放出水分，成为海水的一部分。

地球的诞生

4

当地球踏入中年期（大约20亿岁）时，大部分岩石表面被一层深邃的海水覆盖着。地球内部热流上升所产生的力量，使这颗行星的表面分裂成为会慢慢蠕动的巨大陆块，叫做构造板块。现在这些板块仍然继续移动，并正不断地改造地球的面貌。



你会相信吗?

15岁的休斯(Edward Hughes)向外界展示一块重14吨的陨石(由太空中坠落地球的流星),这是他父亲于1902年在美国一个森林里发现的。休斯父子用马将铁质岩石拖行了1.2公里,放到他家的后院里。他们让别人进入后院观看陨石,但每位参观者却要先缴付25美分的入场费呢!



看看里面



地壳就像苹果的表皮一样薄。地壳之下是较厚的地幔——一层熔融塑胶似的炙热岩石层。离中心较近的是流质外地核,这是由熔化了的铁和包括硫磺在内的其他元素组成。外地核包裹着内地核,它的体积与月球相当,是一个固体铁晶体。内地核每天自转一周的速度,比地球的其余部分快差不多1秒。

1

45亿年前,地球内部充斥着炙热而沸腾的液体岩石。像铁和镍等较重元素下沉至中心位置,形成固体核。重量较轻的物质——主要是白热的硅和铝——则浮上表面。在地壳较薄的地方,液体岩石从火山冒出地面,叫做熔岩。而在地球形成初期剩下的碎块,则变成了一道薄弱的环围绕着地球。

看看下面!

将一个重30万吨、由镍和铁组成的球体用力投向地球,就会形成如右图中位于美国亚利桑那州的陨石坑;这个陨石坑于50000年前因陨石坠落地面而形成。这个宽1200米、深168米的陨石坑,面积之大足以同时进行20场足球比赛。



大陆漂移

澳洲和南极洲变成一块大陆，东非洲内形成一个新的海洋，而美国加利福尼亚州则变成了阿拉斯加山脉的一部分。

如果专家称为大陆漂移的学说是正确的话，上述的情况便可能在1.5亿年后变成事实。这些科学家认为，现在的七大洲曾几何时连在一起，是一块叫做盘古大陆的陆块。那时候，世界上所有海水，是储存在一个叫泛大洋的大海洋内。约1.52亿年前，盘古大陆开始慢慢分裂开来。大陆像木筏一样，在半熔化的岩石上浮起来，向着目前的所在位置漂移开去。

细心观察地球的模样，你会发现大陆就像一块块拼图一样，可以互相拼合起来。南美洲和北美洲的东岸可以与非洲西岸连结在一起，而格陵兰则可以并入加拿大东部之内。

由于年代久远的动植物残骸所形成的化石，是另一个证明大陆漂移的线索，在非洲和南极洲内，可以找到同样的羊齿类植物（热带植物）和水龙兽（爬行动物）的化石，由此看来，这两块大陆可能曾连结在一起。大家尝试发挥想象力，想想冰天雪地的南极洲上的炎热日子会是怎样的吧！

人物

魏格纳



1912年，魏格纳（Alfred Wegener，上图）提出大陆会裂开并一分为二的观点，在当时来说真是匪夷所思。魏格纳观察到在非洲发现的化石与在巴西找到的吻合，因此他认为世界上所有的陆块，都曾属于叫做盘古大陆的“超大陆”的一部分。但世上存在某种力量，使超大陆分裂开来。魏格纳之后花了18年的时间去找寻证据，以支持他的理论。他曾于1930年尝试在格陵兰建立观测站，可惜他不幸地遇到雪暴，在冰冷的大风雪中丧生。到了20世纪60年代，地质学家开始认识到，地球的地壳是由移动中的板块构成，至此魏格纳的学说才得到认同。

有趣的
事实！

请让负鼠通过吧！



左图的负鼠是北美洲唯一一种有袋动物（将幼子女放进腹部小袋中的哺乳动物）。其他的有袋动物，如袋鼠、袋熊和树袋熊，都只在澳洲或附近的地区生活。这个现象，与科学家认为有袋动物在澳洲变成一个岛屿前便移居到澳洲生活的说法吻合。



4.25亿年前

根据大陆漂移学说，4.25亿年前，大部分的地块都聚集在南半球。当时，北美洲和欧洲是沿着赤道“并肩而立”的。



2.55亿年前

大约2.55亿年前，移动的大陆聚集在一起，组成叫做盘古大陆的单一陆块。那时候，动物可以自由地在这块超大陆上迁徙。

9400万年前

北美洲和欧亚大陆向相反方向移动，形成北大西洋。非洲和南美洲之间的间隙则变成南大西洋。当时，澳洲和南极洲仍然连在一起，而印度则从非洲分裂出来了。



大陆正在移动！

未来的1.5亿年

地质学家预料非洲将会向北漂移，将地中海挤压成一道细长的海峡。东非洲会从主大陆中分裂出来，形成一个新海洋。



现在

现在，北美洲和南美洲仍然以每年4厘米的速度移离欧洲。同时间，印度以每年5厘米的速度移向亚洲大陆。