


走进科学

45亿岁

# 的蓝色星球

王光军  
编著



 郑州大学出版社

走进科学

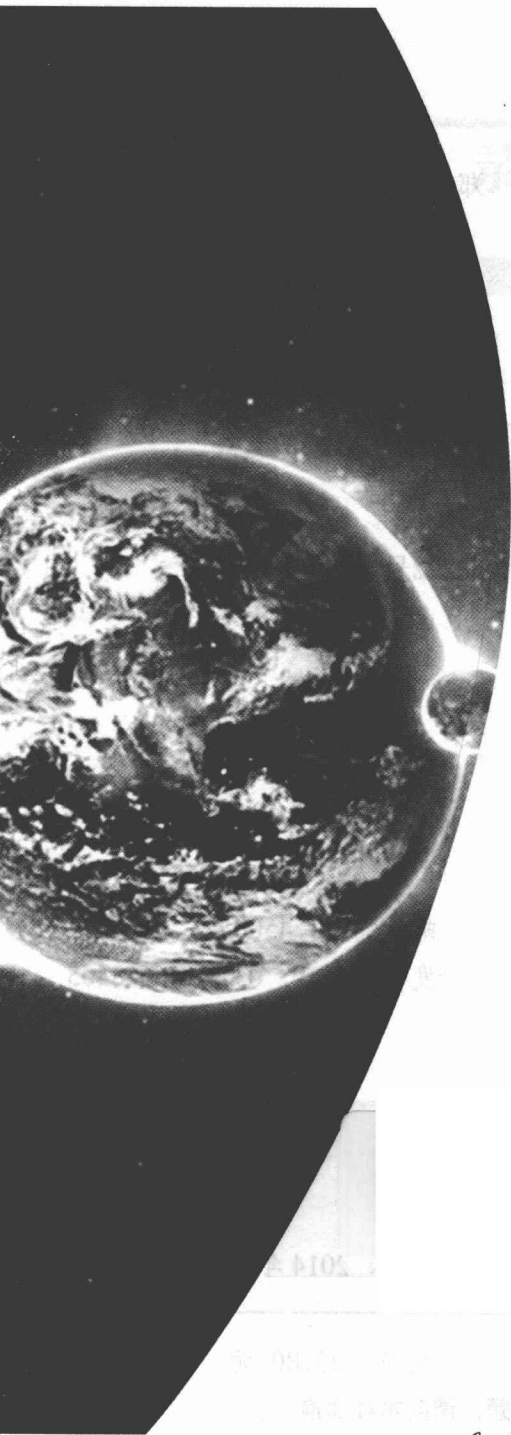
45亿岁


# 的蓝色星球



王光军

编著



 郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

45亿岁的蓝色星球 / 王光军编著. — 郑州 : 郑州  
大学出版社, 2014. 8  
(走进科学)  
ISBN 978-7-5645-1816-5

I. ①4… II. ①王… III. ①地球—青少年读物  
IV. ①P183-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第088222号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人: 王 锋

全国新华书店经销

北京潮河印刷有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm 1/16

印张: 12

字数: 150千字

版次: 2014年8月第1版

邮政编码: 450052

发行部电话: 0371-66658405

印次: 2014年8月第1次印刷

---

书号: ISBN 978-7-5645-1816-5

定价: 23.80 元

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

## 目 录

### 地球纵览

- 地球上有哪些大陆 / 002
- 地球上有哪些高原 / 003
- 山地是怎样形成的 / 005
- 世界著名的山脉有哪些 / 006
- 丘陵是怎样分布的 / 008
- 平原是怎样形成的 / 009
- 三角洲是怎样形成的 / 011
- 沙漠为什么是不幸之地 / 012
- 为什么称绿洲为沙漠中的“珍珠” / 014
- 沼泽是怎样成为“绿色陷阱”的 / 015
- 盆地是怎样形成的 / 016
- 岛屿知多少 / 017
- 地峡是怎样形成的 / 018
- 为什么称海峡为“海上走廊” / 019
- 海湾是怎样形成的 / 020
- 大陆架是怎样形成的 / 021
- 海岸线是什么 / 022
- 为什么海洋是蓝色的宝库 / 024



为什么河流是生命之泉 / 025

湖泊是怎样形成的 / 027

固体水库是什么 / 028

冰山是怎样形成的 / 030

地下海洋是什么 / 031

为什么称泉水为“大地乳汁” / 033

地球上的水是怎样循环的 / 034

世界上有哪几大洲 / 036

世界上有哪几大洋 / 045

中国的地理位置是怎样的 / 048

## 解剖地球

大气圈是怎样构成的 / 052

水圈是怎样构成的 / 053

什么是生物圈 / 054

地球的外衣是什么 / 055

地球的中间层是什么 / 057

地球的核心是什么 / 058

地球的骨架是怎样构成的 / 059

天然的地质史书是什么 / 060

特殊的地层“文字”是什么 / 062

地球的血液是什么 / 063

- 地球的皱纹是怎样形成的 / 064
- 岩层中的伤痕是怎样形成的 / 065
- 地球上有哪些重要的金属矿产 / 066
- 地球上有哪些重要的非金属矿产 / 082
- 不同凡响的宝石有哪些 / 099

## 气象万千

- 云是怎样形成的 / 112
- 雾是怎样形成的 / 114
- 雨是怎样形成的 / 115
- 雪是怎样形成的 / 117
- 冰雹从何而来 / 118
- 什么是雾凇和雨凇 / 120
- 草儿为什么会带露 / 121
- 雷电是怎样产生的 / 122
- 雨后为什么会出现彩虹 / 123
- 彩霞为什么如此美丽 / 125
- 风是怎样形成的 / 126
- 龙卷风是怎样形成的 / 127
- 寒潮是怎样形成的 / 128
- 为什么会出现梅雨绵延 / 130
- 台风是怎样形成的 / 131



地震是怎么回事 / 133

火山爆发是怎样形成的 / 135

产生海啸的原因是什么 / 136

什么是泥石流 / 138

雷暴是怎样形成的 / 139

为什么会出现山崩 / 140

为什么会出现雪崩 / 141

## 地球之谜

地球是怎样长大的 / 144

地球的年龄究竟有多大 / 151

地球将会有怎样的归宿 / 152

人们是怎样了解到地球形状的 / 152

地球的自转速度为什么时快时慢 / 153

为什么月亮在不同的日期有不同的形状 / 154

“闰年”为什么也会有 365 天 / 155

地球上的白昼时间为什么越来越长 / 156

北京时间为什么不是北京当地时间 / 157

二十四节气为什么是阳历 / 158

南北半球为什么季节不同 / 158

黎明前为什么特别黑暗 / 159

为什么有时白天会突然变得漆黑 / 160

- 为什么早晨和傍晚的太阳是红色的 / 160
- 为什么太阳为什么会变成绿色 / 161
- 为什么有时天空中会出现几个太阳 / 162
- 闪电为什么会有黑色的 / 163
- 为什么晴朗的天空呈蔚蓝色 / 163
- 雷电为什么能治疾病 / 164
- 为什么海拔越高山上的气温越低 / 165
- 赤道附近的加拉帕戈斯群岛为什么气候凉爽 / 166
- 为什么人体感觉到的温度往往与实际气温不一样 / 166
- 吐鲁番盆地为什么被称为“火焰山” / 167
- 为什么热无止境而冷有尽头 / 168
- 为什么“冷在三九，热在三伏” / 169
- 为什么说长沙是我国的“火炉”之首 / 170
- 为什么昆明被称为春城 / 171
- 台风是不是只给人类带来灾难 / 172
- 魔鬼谷为什么多雪雨 / 173
- 考爱岛上为什么会有“两怪” / 174
- 为什么雷雨竟会隔条街 / 174
- 雪花为什么有多种形状 / 175
- 为什么要进行人工降雨 / 176
- 地球上的水是从哪里来的 / 177
- 地下水是从哪儿来的 / 177



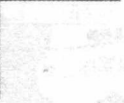


- 176 清泉为什么会“害羞” / 178
- 177 饮用了“哑泉水”后为什么会说不出话来 / 179
- 178 为什么有间歇喷水的温泉 / 180
- 179 尼罗河水为什么会变色 / 180
- 180 河水为什么有甜有酸 / 181
- 181 条条河流为什么不一定都归大海 / 182
- 182 黄河为什么会含有大量的泥沙 / 183
- 183 额尔齐斯河为什么被称为“送子河” / 184

2008年5月12日 汶川大地震

# 地球纵览

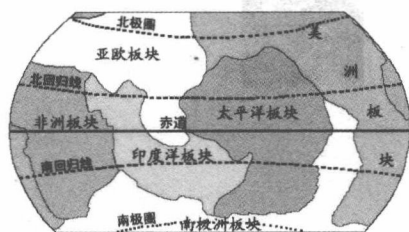
DIQIU ZONGLAN





## 地球上有哪些大陆

地球上有着六个巨大的陆块——欧亚大陆、非洲大陆、北美洲大陆、南美洲大陆、澳大利亚大陆和南极洲大陆。在这六大块大陆的四周还星罗棋布般布满了许多岛屿，大陆和它四周的岛屿合起来称为“洲”。全球共有七大洲，按面积大小依次为亚洲、非洲、北美洲、南美洲、南极洲、欧洲、大洋洲。这七个洲总面积约有 14 948 万平方千米，占全球总面积的 29%，其余 71% 的面积都是海洋。



大陆的地貌结构错综复杂、形态各异，有高原、山脉、平原、河流和盆地等。世界上最高的高原是中国的青藏高原，平均高度在海拔 4 000 米以上。世界上最大的高原是南美洲的巴西高原，

面积达 500 万平方千米。世界上最长的山脉是南北美洲大陆的科迪勒拉山系，它纵横南北美洲大陆西部，绵延 1.5 万千米，其中南美洲西海岸的安第斯山脉，全长约 9 000 千米。世界的最高峰是喜马拉雅山主峰——珠穆朗玛峰，高度为海拔 8 848.13 米。世界上最大的平原是南美洲的亚马孙河平原，面积达 560 万平方千米。最平坦的平原是俄罗斯西西伯利亚平原。

与高原、山脉形成强烈对比的是盆地和洼地。世界上最低的盆地是中国新疆的吐鲁番盆地，它的最低点低于海平面 154 米。最低的洼地在亚洲西南

边缘约旦与巴勒斯坦之间的“死海”，其水面高度比海拔低 397 米。

地球大陆上还有众多的河流和湖泊。世界上最长的河流是非洲的尼罗河，全长 6 670 千米，其次是南美洲的亚马孙河，全长 6 400 千米。中国的长江全长 6 300 千米，名列第三。世界最大的淡水湖是北美洲中部高原地区的苏必利尔湖，面积 82 410 平方千米；最大的咸水湖是亚洲西部的里海，面积约 37 万平方千米。

地质学家研究认为，在太古时代，地球上所有的陆地都是连在一起的，后来因强烈的地壳运动，这块大板块四分五裂，分散漂移而形成了现今的海陆分布。科学家们惊奇地发现：地球上的七大洲大陆就像“七巧板”，可以相当吻合地拼合在一起。其中北美洲和南美洲组成一对，欧洲和非洲组成一对，亚洲和澳洲组成一对，这三对大陆自西向东排列在一起，构成了原始的大板块，剩下的南极洲正好补在三对大陆在南半球的空缺位置上。后来，这七块板块逐渐发生断裂：亚洲与澳洲分离，欧洲与非洲分离，美洲大陆和欧非大陆分离，南极大陆也孤零零地越漂越远。直至今日，这些大板块还在悄悄地移动。

## 地球上有哪些高原

雄伟挺拔、险峻奇峭、蜿蜒起伏的高原，素有“大地的舞台”之称。它是在长期、连续、大面积的地壳抬升运动中形成的，海拔高度一般都在 1 000 米以上，有的高原表面宽广平坦，地势起伏不大；有的高原则奇峰峻岭、山峦起伏，地势变化很大。



中国的青藏高原是世界上最高的高原，平均高度在海拔 4 000 米以上，有“世界屋脊”之称。科学考察表明，青藏高原在几千万年前还是一片与古地中海相连的汪洋大海。后来，由于大陆板块的移动，位于它南部的印巴古大陆持续不断地向北推进，与欧亚大陆碰撞并插入欧亚大陆板块之下，形成了今天举世无双的大高原。这次造山运动在地质史上称为“喜马拉雅运动”，它是最新的造山运动，距今不过一两千万年的历史，因此青藏高原也是世界上最年轻的高原之一。中国的黄土高原是由“飞来”的黄土堆积而成的，这些黄土的老家在黄土高原北面的中亚和蒙古的沙漠地区。



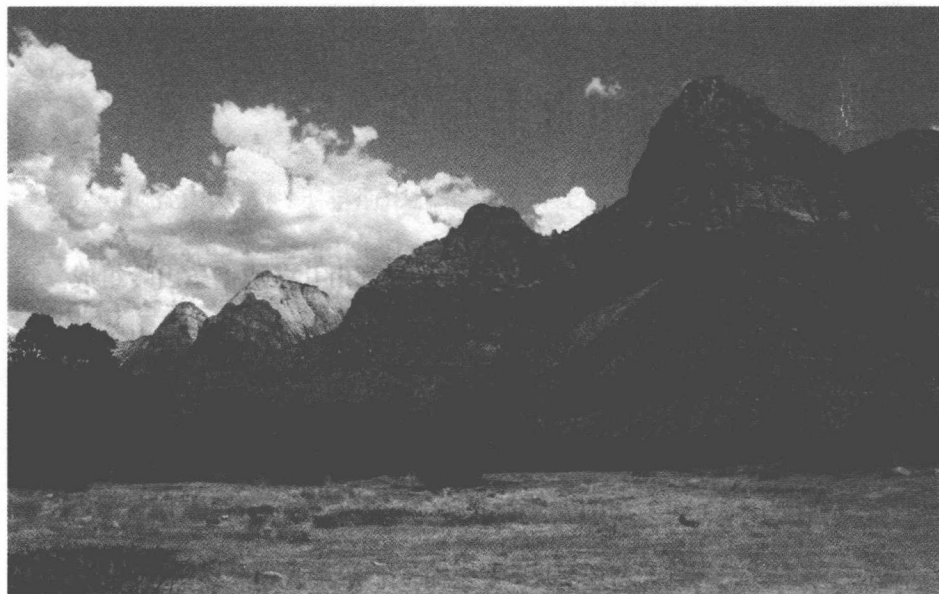
世界上著名的高原还有：蒙古高原，面积达 200 万平方千米；印度半岛的德干高原，面积约 200 万平方千米；亚洲西部的伊朗高原，面积约为 250 万平方千米，高度多在 1 000 米~2 000 米；阿拉伯高原，面积约 350 万平方千米，高度由东部的 200 米一直向西上升到 1 000 米以上；南美洲的巴西高原，面积 500 多万平方千米，为青藏高原的两倍，是世界上最大的高原。整个非洲是一个高原型大陆，位于东北部的埃塞俄比亚高原，高约 2 000 米，其他大部分地区的高度在 1 000 米~1 500 米。在东非高原上，湖泊众多，既大又深，如坦噶尼喀湖，面积达 3 万平方千米，深达 1 435 米，是仅次于贝加尔湖的世界第二深水湖。

高原海拔高，接受太阳辐射多，日照时间长，如中国青藏高原上的拉萨城，被称为“日光城”。高原地区由于空气较平原地区稀薄，气压较低，因此一般人乍到高原常会发生心跳加剧、呼吸急促等高原反应。高原地区水的沸点往往低于 100℃，因此，在高原上用普通饭锅煮饭，往往夹生。



## 山地是怎样形成的

地球陆地的表面，有许多蜿蜒起伏、巍峨奇特的群山。山由山顶、山坡和山麓三个部分组成，平均高度都在海拔 500 米以上。它们以较小的峰顶面积区别于高原，又以较大的高度区别于丘陵。这些群山林峦叠嶂，群居一起，形成一个山地大家族。





山地的表面形态奇特多姿,有的彼此平行,绵延数千千米;有的相互重叠,犬牙交错,山里套山,山外有山,连绵不断。山地的规模大小也不同,按山的高度分,可分为高山、中山和低山。海拔在3 500米以上的称为高山,海拔在1 000米~3 500米的称为中山,海拔低于1 000米的称为低山。按山的成因又可分为褶皱山、断层山、褶皱—断层山、火山、侵蚀山等。褶皱山是地壳中的岩层受到水平方向的力的挤压,向上弯曲拱起而形成的。断层山是岩层在受到垂直方向上的力,使岩层发生断裂,然后再被抬升而形成的。喜马拉雅山是典型的褶皱山,江西的庐山是断层山,天山山脉属于褶皱—断层山。

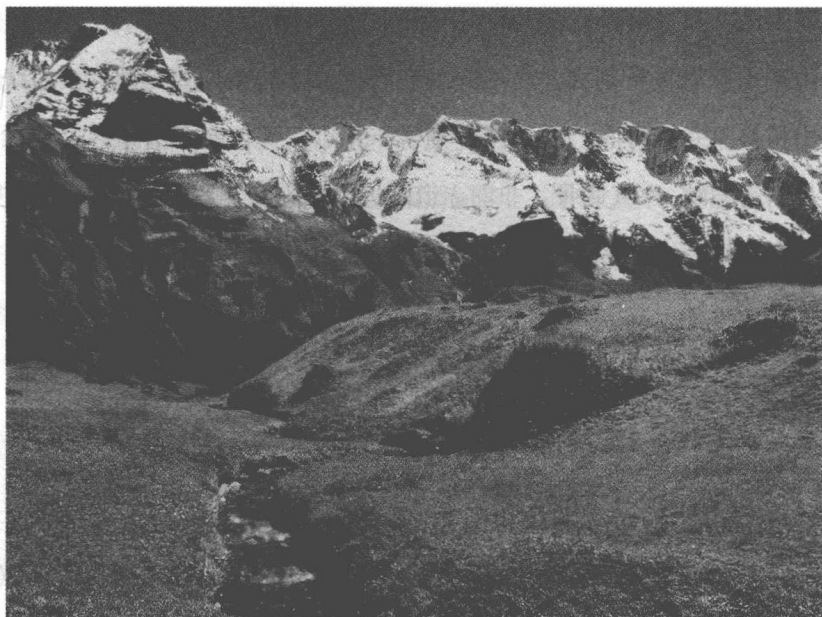
山地是大陆的基本地形,分布十分广泛,尤其是亚欧大陆和南北美洲大陆分布最多。中国的山地大多分布在西部,喜马拉雅山、昆仑山、唐古拉山、天山、阿尔泰山都是著名的大山。

## 世界著名的山脉有哪些



山脉是沿某一方向延伸的山岭系统,一般都由几条或多条山岭组成。它们排列有序、脉络分明,犹如大地的骨架。几条走向大致相同的山脉排列在一起,又可构成一个更为巨大的带状山地,叫山系。

世界上著名的山脉有亚洲的喜马拉雅山脉、欧洲的阿尔卑斯山脉、北美洲的科迪勒拉山脉、南美洲的安第斯山脉等。喜马拉雅山脉东西长2 400千米,南北宽200多千米,平均海拔在5 000米以上。位于南欧的阿尔卑斯山脉,



主峰勃朗峰呈掌状向四周延伸，向东延伸的有喀尔巴阡山脉、巴尔干山脉以及高加索山脉；向南延伸的有亚平宁山脉；向东南延伸的有狄那尔阿尔卑斯山脉；向西延伸的有比利牛斯山脉。位于北美西部的科迪勒拉山脉，长7 000米~8 000千米。它的支脉与南美西部的安第斯山脉相接，构成世界上最长的山系（全长1.7万千米）。

喜马拉雅山脉和阿尔卑斯山脉都是世界上最年轻的山脉。据地质考察，在距今2.3亿~0.8亿年的中生代时期，这里还是浩瀚的大海。在这两座大山脉的沉积岩层中，科学工作者曾发现大批代表海洋环境下生长的菊石类和鱼龙等化石。经测定，这些化石是在中生代形成的，更引人注意的是，这两座巍峨的大山至今还在继续上升。

山脉所在地区也是地壳运动最为剧烈的地方，火山、地震常在这些地区发生，如阿尔卑斯山脉南支亚平宁山脉的维苏威火山、安第斯山脉北段的科





帕克西火山，都是世界上著名的大火山。

由于山脉海拔特别高，在不同的高度上，自然条件差异很大。雪线以下的高山植被呈垂直分布，雪线以上则常年积雪，即使在赤道地区，山脉的峰顶也是白雪皑皑，寒气刺骨。非洲赤道附近的乞力马扎罗山，海拔 5 600 多米，顶峰布满白雪，人们称之为“赤道雪冠”。

## 丘陵是怎样分布的

丘陵是陆地上起伏和缓、连绵不断的高地。它的海拔高度一般在 200 米以上、500 米以下，孤立存在的叫丘，群丘相连的叫丘陵。丘陵一般都比较破碎低矮，没有明显的脉络，顶部浑圆，坡度较缓和，是山地久经侵蚀的产物。

在地貌演变过程中，丘陵是山地向平原过渡的中间阶段。从地理位置来看，丘陵一般多分布于山地或高原与平原的过渡地带，但也有少数丘陵出现于大片平原之中。从气候成因上分析，多雨地区的丘陵多于少雨地区。有人说连绵起伏的丘陵，好像一个个安放在大地上的“巨型馒头”。



丘陵在陆地上的分布很广泛。在欧亚大陆和南北美洲，都有成片的丘陵。在北美洲，阿巴拉契亚山和五大湖之间有一片丘陵地。在南美