

地质景观百科常识普及丛书
DiZhiJingGuan

SHA
MO

白日黄云漫天沙

唐月红 © 编著

沙漠



中国财政经济出版社

地质景观百科常识普及丛书

沙漠

——白日黄云漫天沙

唐月红 编著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

沙漠: 白日黄云漫天沙/唐月红编著. —北京:
中国财政经济出版社, 2012. 7

(地质景观百科常识普及丛书)

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3683 - 4

I. ①沙… II. ①唐… III. ①沙漠—青年读物②沙漠—少年读物 IV. ①P941. 73 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 096000 号

责任编辑: 陈冰

封面设计: 佳图堂设计工坊

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

发行电话: 010 - 88190406 财经书店电话: 010 - 64033436 (传真)

北京龙跃印务有限公司印刷 各地新华书店经销

787 × 1092 毫米 16 开 12 印张 215 千字

2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月北京第 1 次印刷

定价: 21.60 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 3683 - 4/P · 0003

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744



前

言

在地球漫长的演化过程中，由于地壳运动等地质作用，造成地理环境不断演变，孕育了无数多姿多彩、风格各异的地貌特征，辽阔的陆地，浩瀚的大海，这些山水名胜、自然风光是大自然留给我们的遗产，有关地质景观、地质环境、地质资源的神话传说、风土民情更赋予了人文印痕，开启着心灵的窗户，引发了人类很多思索和联想。具有观赏、科学研究与普及教育价值。

“地质景观百科常识普及”丛书，全面系统地介绍了草原、沙漠、平原、高原、山脉、湖泊、河流、极地、岛屿、海洋等各个方面，叹为观止、引人入胜的自然景观，向青少年介绍了最应该知道的身边的地质景观常识，丛书带领读者观赏世界各地的秀丽风光，探险神秘境地，拨开地理迷雾，尽情享受大自然的恩赐。

丛书内容深入浅出，通俗易懂，图文并茂，融科学性、知识性、趣味性于一体，是广大青少年成长必读的地理地质科普知识读物。

我们用最浅显的文字、最精美的语言、最真实的图片，让青少年朋友在阅读中，走向天涯海角，俯瞰浩瀚的海洋，辽阔的大地，“读”享大自然赋予我们的魅力无穷的世界景观，尽情阅览绮丽的自然风光，净化心灵，陶冶情操。

我们同时希望，通过阅读能够增强对地理常识的兴趣和爱好，增强环保意识，以更好地认识和保护我们赖以生存的地球家园，与自然和谐发展，最大限度地避免和减轻各种不当行为可能造成的损失，为营造健康、和谐、快乐的人类生存环境贡献自己的力量。



目 录

一、沙漠知识	1
1. 沙漠的含义	1
2. 沙漠的成因	4
3. 世界沙漠的分布	9
4. 沙漠气候的分类	12
5. 沙漠气候的特点	15
二、沙漠植物	18
1. 千年不朽——大漠胡杨	18
2. 仙人球之王——金琥	21
3. 百岁兰	23
4. 沙漠人参——肉苁蓉	26
5. 会开花儿的树——红柳	28
6. 没有叶子的树——梭梭	31
7. 美味的仙桃——梨果仙人掌	34
8. 荒凉的惊艳——沙漠玫瑰	37
9. 巨人柱	39
10. 不老药——锁阳	42
11. 动物的口粮——芨芨草	44
12. 红果沙拐枣	46



13. 生石花	49
14. 骆驼刺	52
15. 光棍树	54

三、沙漠动物

1. 沙漠之舟——骆驼	56
2. 沙漠里的小和尚——沙蜥	59
3. 大漠里的小精灵——猫鼬	61
4. 跳鼠	64
5. 沙鼠	66
6. 沙漠鸟王——鸵鸟	69
7. 世界上最小的狐狸——沙漠狐	72
8. 沙漠之王——非洲狮	75
9. 毒妇代言人——黑寡妇蜘蛛	79
10. 索命毒物——吉拉毒蜥	82
11. “核武器”的使用者——太攀蛇	85
12. 夺命无常——响尾蛇	88
13. 臭鼬	90

四、世界著名神奇沙漠

1. 撒哈拉沙漠	93
2. 阿拉伯沙漠	97
3. 澳大利亚沙漠	99
4. 巴塔哥尼亚沙漠	102
5. 鲁卜哈利沙漠	105
6. 卡拉哈里沙漠	108
7. 大沙沙漠	111



- 8. 塔克拉玛干沙漠 114
- 9. 内盖夫沙漠 116
- 10. 索诺拉沙漠 118

五、中国沙漠概览 121

- 1. 古尔班通古特沙漠 121
- 2. 腾格里沙漠 124
- 3. 乌兰布和沙漠 126
- 4. 库布齐沙漠 129
- 5. 巴丹吉林沙漠 131
- 6. 浑善达克沙地 134
- 7. 科尔沁沙地 137
- 8. 库姆塔格沙漠 140
- 9. 毛乌素沙漠 143
- 10. 柴达木沙漠 146

六、沙漠奇观与荒漠化 149

- 1. 沙尘暴 149
- 2. 鸣沙 153
- 3. 戈壁 157
- 4. 沙漠中的海市蜃楼 160
- 5. 荒漠化 163
- 6. 荒漠化的危害 167
- 7. 中国荒漠化现状 171
- 8. 荒漠化防治的措施 175



沙漠知识

1. 沙漠的含义

沙漠是指地面完全被沙所覆盖、植物非常稀少、雨水稀少、空气干燥的荒芜地区。

沙漠地域大多是沙滩或沙丘，沙下岩石也经常出现。沙漠一般是风成地貌。泥土很稀薄，植物也很少。有些沙漠是盐滩，完全没有草木。



沙漠



沙漠里也有可贵的矿床，近代也发现了很多石油储藏。因为沙漠少有居民，所以资源开发比较容易。沙漠又是考古学家的乐居，因为在那里可以找到很多人类的文物和更早的化石。

全世界陆地面积为 1.62 亿平方千米，占地球总面积的 30.3%，其中约 1/3 是干旱、半干旱荒漠地，而且每年以 6 万平方千米的速度扩大着。而沙漠面积已占陆地总面积的 10%，还有 43% 的土地正面临着荒漠化的威胁。

中国沙漠总面积约 70 万平方千米，如果连同 50 多万平方千米的戈壁在内，总面积为 128 万平方千米，占全国陆地总面积的 13%。中国西北干旱区是中国沙漠最为集中的地区，约占全国沙漠总面积的 80%。中国主要沙漠有塔克拉玛干沙漠、古尔班通古特沙漠、巴丹吉林沙漠、腾格里沙漠以及库姆塔格沙漠等。



塔克拉玛干沙漠

沙漠地区气候干燥，雨量稀少，年降水量在 250 毫米以下，有些沙漠地区的年降水量更少至 10 毫米以下。当然，偶尔也有突然而来的大雨。撒哈拉沙漠曾经有过在 3 个小时内降水 44 毫米的记录。沙漠地区的蒸发量很大，



远远超过当地的降水量；空气的湿度偏低，相对湿度可低至 5%。

沙漠地区气候变化颇大，平均年温差一般超过 30°C ；绝对温度的差异，往往在 50°C 以上；日温差变化极为显著，夏秋午间近地表温度可达 $60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$ ，夜间却可降到 10°C 以下。沙漠地区经常晴空万里，风力强劲，最大风力可达飓风程度。

多数沙漠植物是抗旱或抗盐的植物。有些在根、茎、叶里存水；有些具有庞大的根茎系统，可以达到地下水层，拦住土壤，防止水土流失；有些有较大的茎叶，可以减低风速，保存沙土。



知识乐园

陆地

地球表面未被水淹没的部分叫陆地，由大陆、岛屿、半岛和海峡几部分组成。它的平均海拔高度为 875 米，总面积 1.489 亿平方千米，占地球表面积的 29.2%。

面积广大的陆地称“大陆”，全球有亚欧大陆、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等六大块，总面积为 1.391 亿平方千米，约占陆地总面积的 93%。

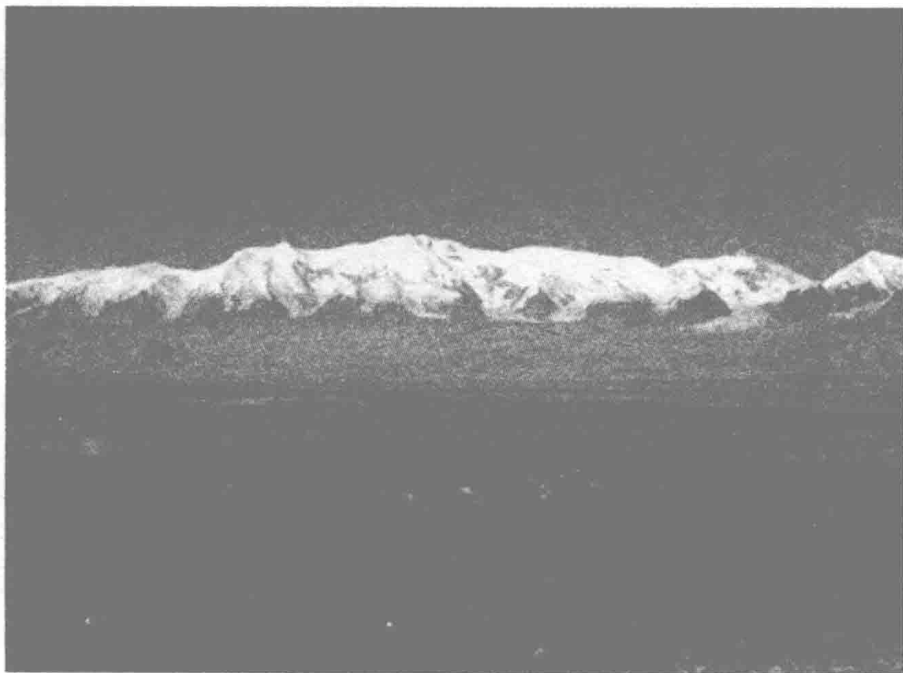
四周被海水包围的小块陆地称“岛屿”，总面积为 980 万平方千米，约占陆地总面积的 7%。

陆地大部分分布在北半球，岛屿多分布在大陆的东岸。陆地表面起伏不平，有山脉、高原、平原、盆地等。



2. 沙漠的成因

同学们知道，地球陆地的 $\frac{1}{3}$ 是沙漠。在中国，东起东北平原西部，西到新疆喀什噶尔的北方九省（区），都分布有大大小小的沙漠（沙地），这样多的沙漠究竟是怎样形成的呢？沙漠的成因，概括起来就是：在干燥气候和丰富的沙漠沙物质来源等自然条件下，长期发展演变而形成的。



喀什噶尔

风是制造沙漠的动力，沙是形成沙漠的物质基础，而干旱则是出现沙漠的必要条件。风吹跑了地面的泥沙，使大地裸露出岩石的



外壳,或者仅仅剩下些砾石,成为荒凉的戈壁。那些被吹跑的砂粒在风力减弱或遇到障碍时堆成许多沙丘,掩盖在地面上,形成了沙漠。地球上南北纬 $15^{\circ}\sim 35^{\circ}$ 之间的信风带,气压较高,天气稳定,雨量较少,空气干燥,是容易形成沙漠的地带。

就社会原因来说,有滥伐森林、破坏草原、战争或其他原因破坏了干旱地区的水利工程等等。

(1) 沙漠形成的气候因素

沙漠是干燥气候的产物,干燥少雨是沙漠形成的必要条件。从整个地球来看,干燥气候区域(干旱区)的形成,主要与纬度、大气环流等因素有关。在副热带高压带控制区,大气很稳定,湿度低,少云而寡雨,成为地球上雨量稀少的干旱区。世界上多数大沙漠都分布在这带,如北非的撒哈拉沙漠,西南亚的阿拉伯沙漠,南美的阿塔卡马沙漠等。

(2) 丰富的沙漠沙来源

丰富的沙源是沙漠形成的物质基础。

中国西北和内蒙古地区的内陆高原上,特别是巨大的内陆盆地,分布有深厚疏松的、沙质的河流冲积物和湖泊沉积物,有十分丰富的沙漠沙的物质来源,在干旱多风的气候条件下被风吹扬,才形成了浩瀚无垠的沙漠。

在风力减弱或遇到障碍物,风力无法挟带沙子继续前进时,沙子便堆积成沙丘,并进一步发展扩大,终于形成为广袤千里的沙漠。



沙漠形成

植被被破坏之后，地面失去覆盖，在干旱气候和大风作用下，绿色原野逐步变成类似沙漠景观，这一过程，就是土地荒漠化。土地荒漠化主要出现在干旱和半干旱区。形成沙漠的关键因素是气候，但是在沙漠的边缘地带，原生植被可能是草地，由于人为原因沙化了，这些人为的因素主要有以下几个方面：

不合理的农垦。无论在沙漠地区或原生草原地区，一经开垦，土地即行沙化。在 1958—1962 年间，在牧区、半农牧区及农区不加选择地乱开荒，1966—1973 年，又片面地强调“以粮为纲”，“牧民不吃亏心粮”，于是在牧区出现了滥垦草场的现象，致使草场沙化急剧发展。由于风蚀严重，沙荒地区开垦后，最初 1~2 年单产尚可维持二三十千克，以后连种子都难以收回，只有弃耕，再开一片新地，这样导致“开荒 1 亩，沙化 3 亩”。



植被破坏

过度放牧。由于牲畜过多，草原产草量供应不足，使很多优质草种长不到结种或种子成熟就被吃掉了。占牲畜总数一半以上的山羊，行动很快，比较喜欢吃灌木茎皮，刨食草根，再加上践踏，使草原产草量越来越少，形成沙化土地，造成恶性循环。

不合理的樵采。樵采是造成中国灌溉绿洲和旱地农业区流沙形成的重要因素之一。据统计，伊克昭盟仅樵采一项而使巴拉草场沙化的面积达20万公顷。



知识乐园

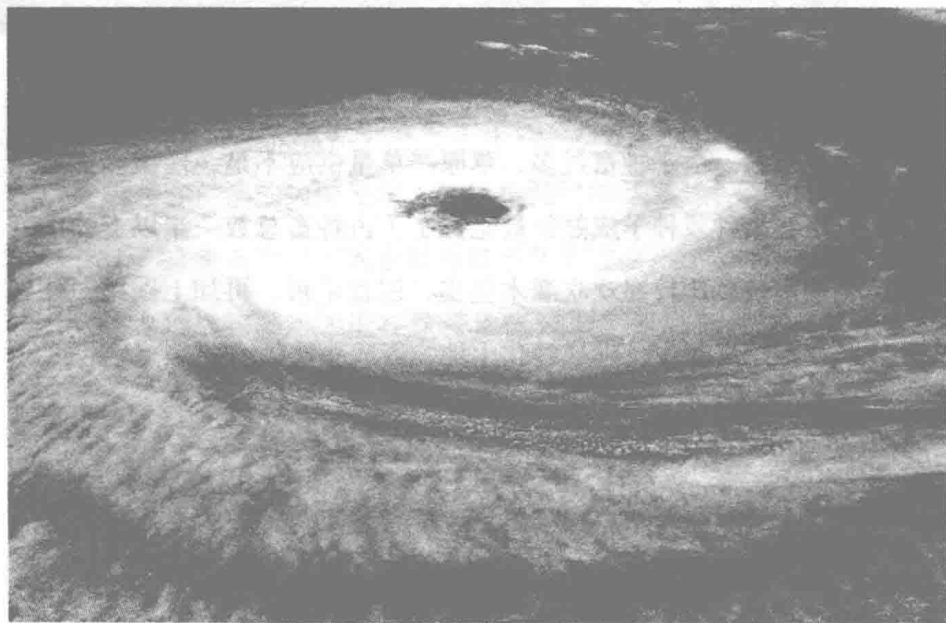
中国的气候

中国国土辽阔，从南到北兼有热带、亚热带、暖温带、温带、寒温带几个不同的温度带。

影响中国气候的最主要因素是地理纬度和太阳辐射、海陆位置和洋流、地形及大气环流。

中国气温和降水的季节性变化明显，大部分地区受季风影响，四季分明。

中国重要的天气现象是寒潮、台风、梅雨，它们的形成、变化构成了中国气候变化的主要征象。



台风



3. 沙漠的分布

世界上的荒漠主要分布在大陆南北回归线附近。这与回归高压带气流下沉有着密切的联系。本带主要分布在非洲北部、阿拉伯半岛、澳大利亚中西部，呈宽广的带状。

从地理位置而言，全球沙漠集中分布在 13 个地区，由气候因素而形成的沙漠集中分布在南北纬度 $15^{\circ} \sim 35^{\circ}$ 之间。南半球的沙漠从大西洋沿岸的卡拉哈里、纳米布沙漠开始，通过印度洋，经澳大利亚沙漠，越过太平洋到达南美的阿塔卡玛沙漠；而北半球的沙漠从大西洋沿岸的撒哈拉沙漠开始，越过苏伊士运河，过红海，经阿拉伯沙漠，通过伊朗、阿富汗、印度塔尔沙漠，越过太平洋，到达北美西南部。



沙漠遍布世界

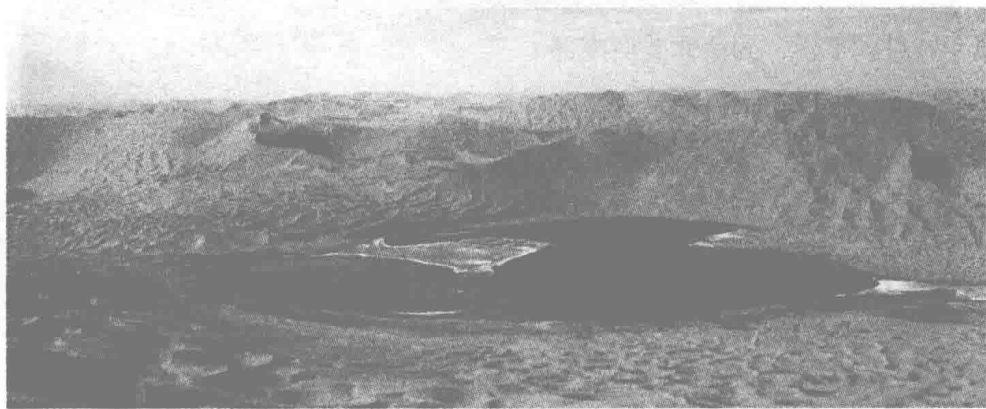
受地形因素影响而形成的沙漠多分布在北半球北纬 $35^{\circ} \sim 50^{\circ}$ 之间，集中分布在亚洲的中部和美国西部。中国沙漠面积占国土面积的 6.3%，集中分



布在北纬 $37^{\circ} \sim 43^{\circ}$ 之间，塔克拉玛干沙漠是中国最大的沙漠。

典型的热带干旱气候区包括非洲的撒哈拉沙漠、卡拉哈里沙漠和纳米布沙漠，西亚的阿拉伯大沙漠，南亚的塔尔沙漠，澳大利亚西部和中部沙漠以及南美西海岸的阿塔卡马沙漠等。这里常年处在副热带高压和信风控制之下，盛行热带大陆气团，气候炎热干燥。

沙漠气温终年很高，但年较差、日较差较大，降水极端稀少，例如非洲北部阿尔及利亚的阿德拉尔年降水量只有 15 毫米。气温高，蒸发旺盛，地表水奇缺，地表多盐；植物稀少，少有动物善于奔跑。地表为流沙覆盖，形成沙丘，称沙漠；低洼地方，盐类积聚，形成盐沼泥漠；山前地带，常有砾石（砾漠）堆积。沙漠、盐沼泥漠和砾漠，三者结合统称“荒漠”。热带荒漠中的动物如澳大利亚主要有袋鼠、沙漠狐等。



沙漠湖泊

温带与暖温带大陆内部，气候极端干旱，也有成片荒漠分布，主要集中在中亚和中国西北部。例如，中国塔里木盆地、准噶尔盆地、柴达木盆地、河西走廊等，都是典型的荒漠盆地。其中塔里木盆地内的塔克拉玛干沙漠面