

NATIONAL
GEOGRAPHIC

THEME SETS™

国家地理

阅读与写作训练丛书

极端的天气

EXTREME WEATHER

[美] Josie Green 著

适合
📍
中小學生使用



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS



NATIONAL
GEOGRAPHIC

国家地理
阅读与写作训练丛书

极端的天气

EXTREME WEATHER

[美] Josie Green 著
沈中锋 译



北京大学出版社
PEKING UNIVERSITY PRESS

著作权合同登记 图字：01-2005-3630

图书在版编目（CIP）数据

极端的天气/（美）格林（Green, J.）著；沈中锋译. —北京：北京大学出版社，2005. 7

（国家地理阅读与写作训练丛书·中文翻译版）

ISBN 7-301-08553-2

I. 极… II. ①格…②沈… III. ①阅读教学—中小学—教学参考资料 ②写作—中小学—教学参考资料 IV. G624.313

中国版本图书馆CIP数据核字（2005）第050777号

Copyright © (2004) National Geographic Society/Macmillan Education Australia. All rights reserved.

Copyright © (2005) (in simplified Chinese) National Geographic Society. All rights reserved.

图片来源 (Photo Credits)

Cover: © Getty Images

© Auscape: page 69; © Coo-ee Picture Library: page 61; © Corbis: page 4 (bottom left), 5, 7 (top), 9 (left, right), 10, 11, 12, 17, 20, 21 (left), 22, 25 (bottom), 28, 39, 40, 47, 49 (top, bottom), 52, 62, 64, 76, 77, 80, 82; National Oceanic and Atmospheric Administration/Department of Commerce: page 72, 75; © Fotopress: page 73; © Getty Images: page 35; MEA: page 4 (bottom right), 5 (bottom left, bottom right), 13 (top), 16 (top, bottom), 19 (top), 21 (right), 23, 24, 31, 32 (left, right), 37 (top, bottom), 45, 48, 51, 66, 79, 81, 85. © ONF: page 65, 68; © Mufty Munir/AFP: page: 70; © Panorama Stock: page 6, 18, 29, 33, 36, 41, 44, 46; © Stock Image Group: page 13 (bottom), 15, 25 (top), 27.

国家地理阅读与写作训练丛书（中文翻译版）由美国北极星传媒有限公司授权，并与君红阅读（北京）出版咨询有限公司共同策划。

书 名：极端的天气

著作责任者：[美] Josie Green 著 沈中锋 译

责任编辑：汪晓丹 姜乐英

标准书号：ISBN 7-301-08553-2/G·1406

出版发行：北京大学出版社

地 址：北京市海淀区中关村北京大学校内 100871

网 址：<http://cbs.pku.edu.cn>

电 话：邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765014

电子信箱：zbing@pup.pku.edu.cn

设计制作：君红阅读

印刷者：北京画中画印刷有限公司

经 销 者：新华书店

787毫米×1092毫米 16开本 5.5印张 100千字

2005年7月第1版 2005年7月第1次印刷

定 价：20.00元

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，翻版必究

目 录



极端的天气. 4

天气与干旱. 6

天气与洪水. 18

天气与龙卷风. 30

天气与飓风. 42



思考关键概念. 53

读图时段

气象图. 54

体裁频道

说明文. 58

1982~1983年澳大利亚大旱. 59

1998年孟加拉国洪水. 65

1999年5月3日俄克拉何马州的龙卷风 . 71

1992年8月的安德鲁飓风. 77



应用关键概念. 83

研究与写作

动手写说明文. 84

分享你的作品

讲述你的说明文. 86

索引. 87

极端的天气

天气从很多方面影响着人们的生活。人们根据天气决定该穿什么衣服，在空闲的时间里该干些什么。不仅如此，天气还可能是生死攸关的大事。极端的天气会非常严酷，干旱、洪水、龙卷风和飓风都是极端的天气。



关键概念

1. 大气层中如气压等因素的综合作用，形成了天气。
2. 气象学家以云层为线索，了解大气层中所发生的情况。
3. 仪器和技术有助于气象学家收集天气数据。

四种极端的天气

干旱



缺少降雨的时候就会发生干旱。

洪水



过量的水流经地表时就会发生洪水。



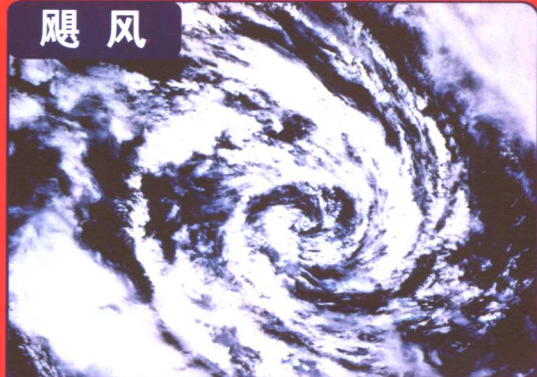
在第一部分中，你将会了解到干旱产生的原因以及干旱所造成的影响。

龙卷风



龙卷风是具有强大吸力的漏斗状旋风。

飓风



飓风是伴随狂风、暴雨的强大风暴。

天气与干旱

你也许不喜欢下雨天气，但是想像一下，假若不下雨，没有水情况会怎样？想一想没有水的生活会有多难。一个通常有雨的地方却在很长一段日子里滴雨未下，这时就发生干旱。干旱会对人类和土地造成严重的影响。

干旱时节

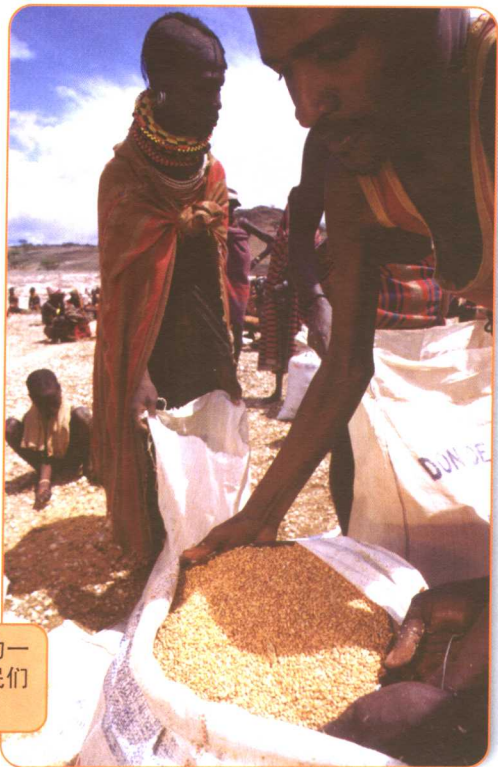
干旱发生时，土地非常干燥，河流、湖泊干涸，土壤干裂，导致庄稼枯死，动物因缺少水和食物而死亡，树木变得极其干燥。因此，森林大火极易发生，它会烧死动物，烧毁人们的家园。



干旱时节森林大火极易发生。

长时间的干旱会导致饥荒。饥荒多发于那些缺乏足够的食物与水源的地区，很多人会因此而死亡。

世界各地都会发生干旱，请看下面的地图，这张地图显示了世界上易发生干旱的地区。



在肯尼亚的一次饥荒中，饥民们正在领取粮食。

世界上可能发生干旱的地区



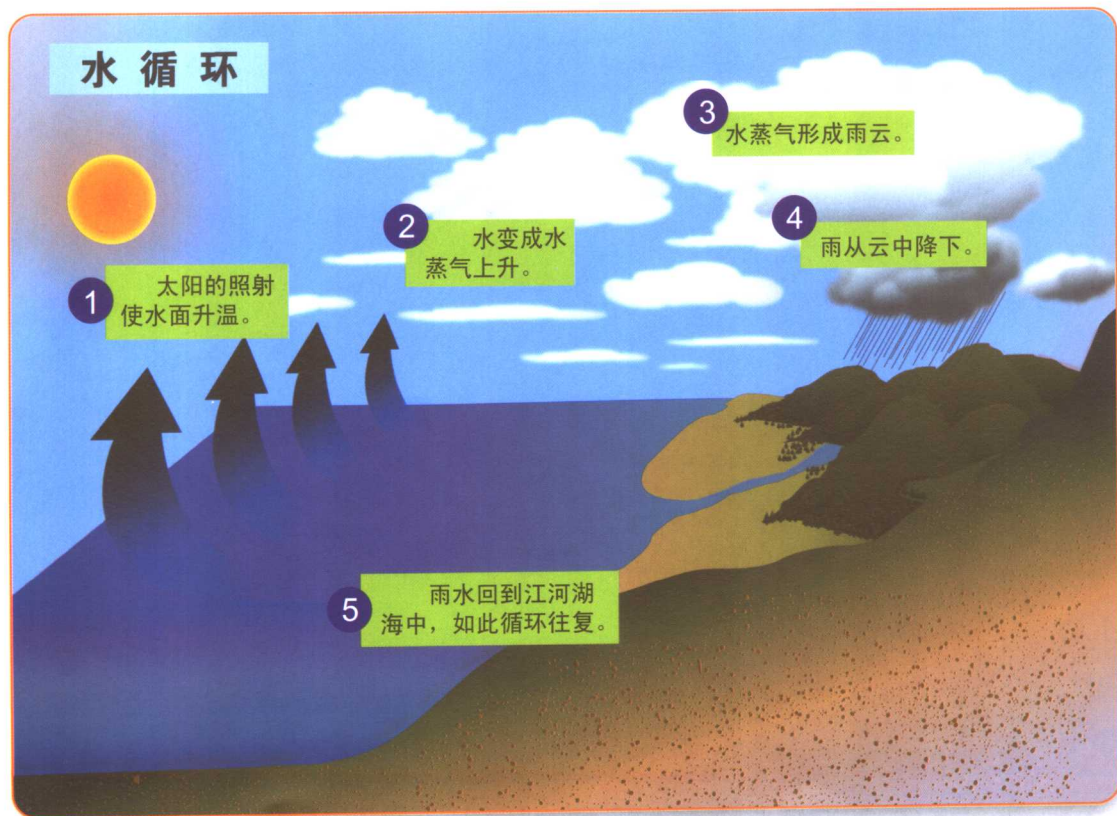


关键概念 1 大气层中如气压等因素的综合作用，形成了天气。

雨是怎样形成的

要想知道什么导致干旱，首先要明白雨是怎样形成的。雨来自江河湖海中的水，太阳照射使水温升高，一部分水便蒸发成水蒸气。水蒸气是空气中的微小水滴，它会上升到**大气**中，成为环绕地球的空气层的一部分。

升高的水蒸气冷却后凝结成较大的水滴，这些水滴形成了云。随着空气的进一步降温，水滴会聚在一起变得更大更重，最后，由于大气承受不住，水滴就会变成雨降落回地面。



气压

地球上的空气始终对地球表面产生压力，这种压力被称为**气压**，气压总是处于变化之中。

气压



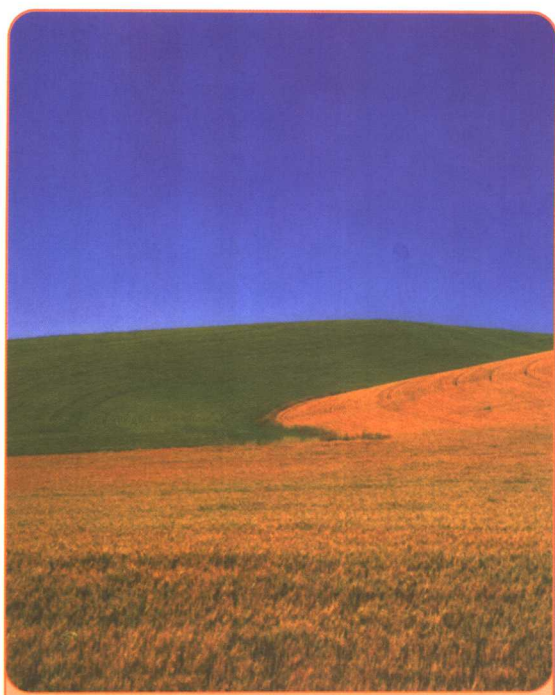
空气压在地球表面上产生的影响。

暖空气比较轻，易于上升，这样就减少了对地球的压力，我们称这种情况为低气压，上升的空气会把水蒸气带到空中，水蒸气变为雨云。因此，低气压常导致降雨。

地球上方的空气冷却时会变重并下降，下降的空气形成高气压，较重的空气会阻断水蒸气的上升及雨云的形成。因此，高气压常会带来干燥天气。



降雨时气压通常较低。



晴天时气压通常较高。

为什么会发生干旱

干旱可能由很多不同的原因造成。最普遍的一个原因是持续的高气压天气。



由于干旱，土地变得异常干燥。

高气压

当一个地区被高气压控制时，通常不会有降雨。高气压一般不会持续很长时间，不久，暖空气就会上升并形成雨云，但有时，空气并不上升。气压长时间持续偏高，雨云也就无法形成。

有雨云的干旱

有时，干旱的地方也会形成雨云，但仍然没有降雨。这种情况发生在天气炎热且干燥的时候，又热又干的空气使落向地面的雨滴升温，使得雨滴还未到达地面，就又变回了水蒸气。



干旱时节也会有云，但并不意味着一定会下雨。



关键概念 2 气象学家以云层为线索，了解大气层中所发生的情况。

观测云层

气象学家是研究天气现象的科学家。他们预测天气的一个方法就是观测云层变化。云层有很多种，有些云层帮助气象学家了解什么样的天气情况导致了干旱，有些云层则会预示什么时候会下雨。

气象学家

专门研究天气的科学家。

卷云

卷云位于高空中，云层很薄且十分稀疏。形成卷云的高空非常冷，因此，它们是由冰而不是由水滴构成，卷云不会带来降雨以结束干旱。



薄且稀疏的卷云不能带来降雨。

积云

积云是蓬松的云，干旱期间出现积云是个好迹象。积云如果增多就会带来降雨，但干旱期间大团的积云却并不总是好现象。

有时大团的积云不会带来降雨。从云中落下的雨被暖空气加热，还未落到地面就变回了水蒸气。



小团积云能发展成大块的雷雨云。

雨层云

雨层云的出现预示着干旱就要结束了，这些云看上去像是一块厚厚的地毯，它们带来的降雨通常要持续好几天，这是结束旱季最理想的降雨类型。



雨层云是遮住太阳的厚云层。

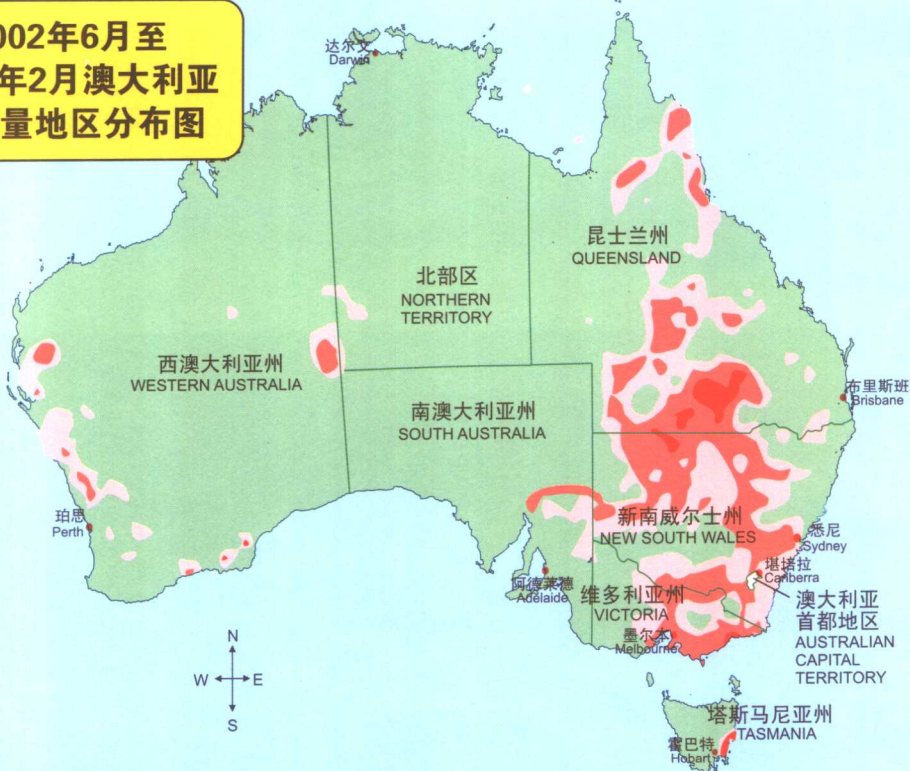


关键概念 3 仪器和技术有助于气象学家收集天气数据。

预测干旱

气象学家有各种方法预测干旱。他们使用仪器收集数据信息，计算机将这些数据制成气象图。气象学家根据气象图来分析判断干旱是否会发生，或预测是否会有降雨来结束干旱。温度计、湿度计和气象卫星是气象学家使用的一些仪器。

2002年6月至
2003年2月澳大利亚
低水量地区分布图



图例 低于平均降水量地区

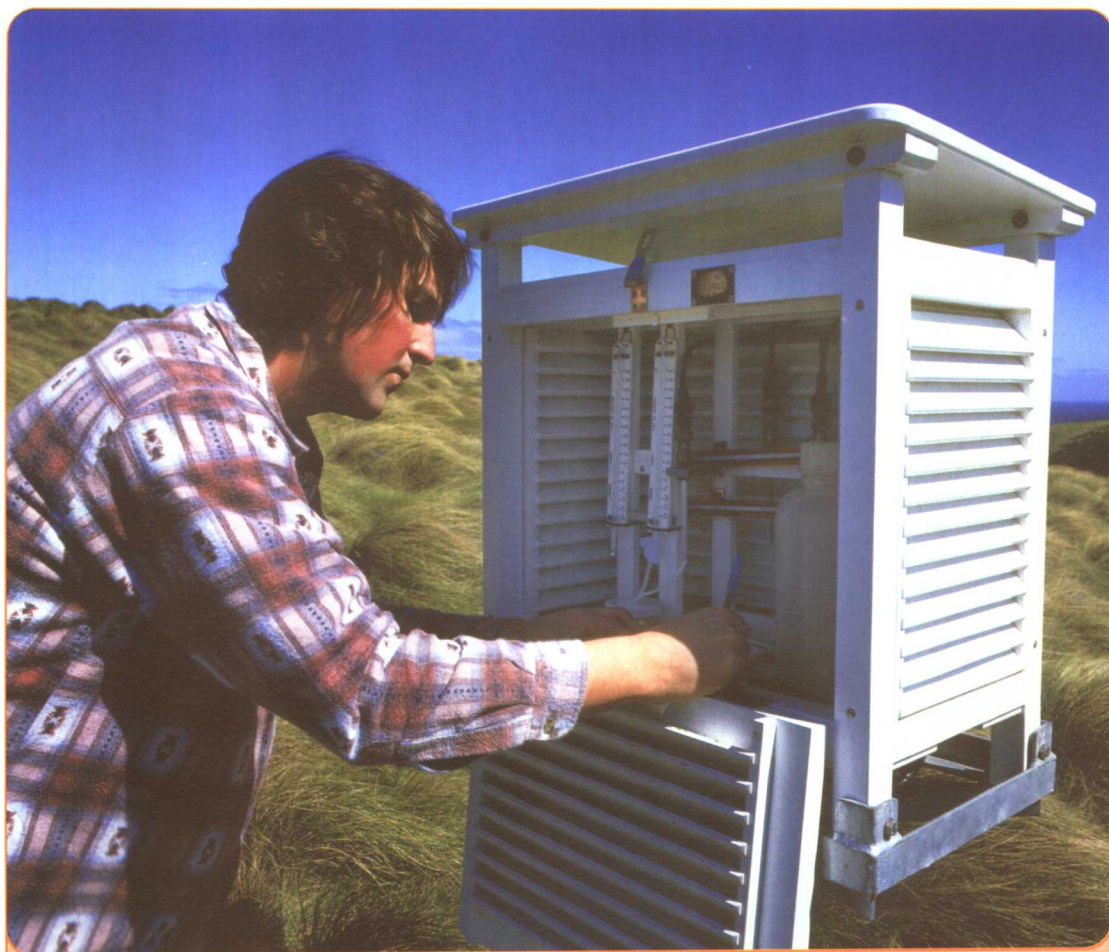


澳大利亚哪一个州干旱的面积最大？

温度计

温度计显示空气温度的高低。干旱期间的气温可能会非常高，一年中最热的时节通常发生干旱。如果气温长时间居高不下，气象学家便能预测干旱仍将继续。

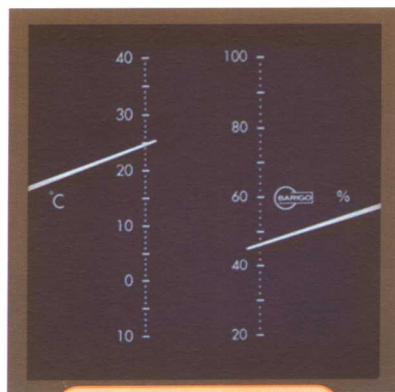
气象学家将温度计放在百叶箱中，这种用木板制成的箱子，能遮挡阳光确保空气流通。这样，温度计便能记录下空气的温度而不是阳光的温度。



一名气象学家在读取百叶箱中温度计的记录。

湿度计

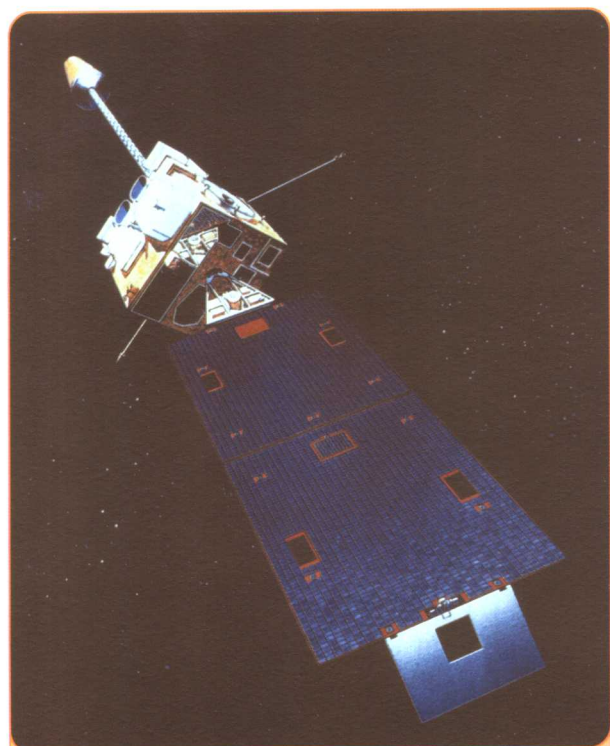
湿度计用来测量湿度，湿度是指空气中所含水分的多少。干旱发生时，空气非常干燥，所以湿度很低。如果湿度长时间偏低，气象学家们便能预测干旱仍将持续。



这个温度—湿度计右边的刻度显示湿度。

气象卫星

气象卫星绕地球运转，拍摄卫星云图然后传送到气象局。气象学家可以从卫星云图中得知哪种云正在形成。这样他们就能预测近期是否会有雷雨天气。



太空中的气象卫星。

湿度



空气中水蒸气的含量。