

低碳^{CO₂}生活读本

DITAN [中学版]
SHENGHUO
DUBEN

丛书主编/董岳
主 编/宋颢



中国出版集团
东方出版中心

低碳生活读本

常州大学图书馆
藏书章

DITAN[中学版]

SHENGHUO

DUBEN

丛书主编 / 董岳

主 编 / 宋 颢

编 者 / 曹 彤 李晓冉 宋 颢 石祝月



中国出版集团
东方出版中心

图书在版编目 (CIP) 数据

低碳生活读本: 中学版 / 宋颖主编. —上海: 东方出版中心, 2011.5

ISBN 978-7-5473-0330-6

I. ①低… II. 宋… III. ①节能-青年读物②节能-少年读物 IV. ①TK01-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2011) 第061772号

低碳生活读本 (中学版)

出版发行 : 东方出版中心

地 址 : 上海市仙霞路345号

电 话 : 62417400

邮政编码 : 200336

经 销 : 全国新华书店

印 刷 : 昆山亭林印刷有限责任公司

开 本 : 710 × 1020 毫米 1/16

字 数 : 92 千

印 张 : 7.5

版 次 : 2011 年5月第1版第1次印刷

ISBN 978-7-5473-0330-6

定 价 : 18.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

每个人都有故乡，都有家。人类共同的故乡、共同的家园就是地球。这里具备了阳光、水、适宜的温度和各种营养物质，得天独厚的生态条件为生命的存在提供了必要的保护。人类因此才得以在这里和其他生物一起繁衍生息。

但是，人类的发展渐渐威胁着这个地球上的生态和谐。全球工业化的迅猛发展以及人类不断膨胀的高消费欲望，导致温室气体大量排放，全球气候逐渐变暖。就是这悄悄变暖的气温，为人类的生存敲响了警钟：格陵兰的冰川在融化，亚马孙的热带雨林在消失，美丽的马尔代夫正在遭受海面上升的威胁，孟加拉的耕地不断丧失，在非洲，酷热使登革热、霍乱、疟疾等疾病蔓延，图瓦卢准备全国移民……

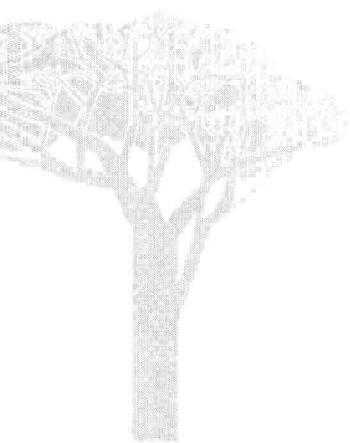
低碳生活要从衣食住行的日常生活细节做起，一些看似不起眼的小事，却有着非同寻常的意义。

使用传统的发条式闹钟替代电子钟，这样可以每天减少大约48克的二氧化碳排放量。

如果去8公里以外的地方，乘坐轨道交通可比乘汽车减少1 700克的二氧化碳排放量。

一个没关紧的水龙头，在一个月内就能漏掉约2吨水，一年就漏掉24吨水。如果全国3.9亿户家庭用水时能杜绝这一现象，那么每年可节能340万吨标准煤，相应减排二氧化碳868万吨。

让我们共同行动起来，从触手可及的小事做起，开始我们的低碳生活。



目 录

前言	001
第一章 地球“出汗”了	001
第一节 世界悄悄改变	001
第二节 大自然的抱怨	008
第三节 人类文明的悲叹	015
第二章 为地球“出汗”把脉	021
第一节 碳排放与气候变暖	021
第二节 生产中的碳排放	024
第三节 生活中的碳排放	028
第三章 用低碳文明拯救地球家园	031
第一节 走进低碳文明	031
第二节 艰辛的历程	036
第三节 低碳文明 任重道远	041
第四章 身穿“低碳”之衣	054
第一节 一条裤子的自白	054

第二节	“衣”族中的低碳成员	057
第三节	科学用“衣”	060
第五章	口吃“低碳”之食	065
第一节	选取营养低碳食	065
第二节	学会健康低碳“饮”	069
第三节	“食”求合理碳自低	073
第六章	脚走“低碳”之路	080
第一节	我的上学之路我做主	081
第二节	日常出行巧低碳	084
第三节	生态旅游排碳少	086
第七章	手把“低碳”之关	090
第一节	节约用水	090
第二节	低碳用电	093
第八章	努力为地球驱汗	098
第一节	算算自己的碳足迹	098
第二节	为自己的碳排量埋单	104

第一章

地球“出汗”了

第一节 世界悄悄改变

我们生活的地球“出汗”了，为什么会这样？因为全球气候变暖。提到全球气候变暖，你会想到什么？想到冰川融化、海平面上升这些现象吗？其实，全球气候变暖还会带来更意想不到的后果——“回弹”的群山、永冻土层的消融、极地湖泊的消失、更多的森林火灾……这一切都在向我们宣告一个事实——因为全球气候变暖，世界在悄悄地改变。



你知道吗？

全球气候变暖带来意想不到的后果

普通的登山爱好者也许不会留意，因全球气候变暖导致了冰川的融化，使得阿尔卑斯山和其他山脉在过去一个世纪中都经历了缓慢的“长

高”过程。几千年来，冰川重重地“压着”这些山脉，制约着它们的高度。随着冰川的融化，压在山脉上的重量得以减轻，地表慢慢回弹，群山也逐渐“长高”了。



除了群山在“长高”外，永久冻土层也在全球气候变暖过程中受到了“传染”——永久冻土融化。这造成地表不均匀地萎缩，某些严重地区甚至形成塌陷，使得建在永久冻土层上的公路、铁路和房屋严重受

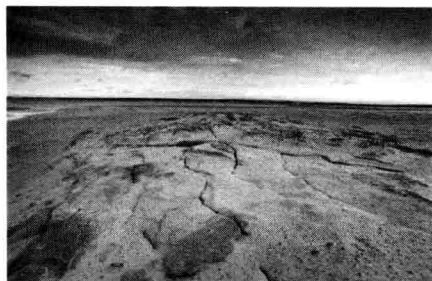


冻土融化

损。而高海拔地区冻土融化可能会带来更大的不稳定性，如岩石流和泥石流的发生。

永久冻土层的融化在北极周边地区也有发生。同时，北极地区大量的湖泊也在悄然发生着变化。过去几十年中，北极周边地区有125个湖泊消

失。科学家发现，这些湖泊之所以消失，很可能是由于湖底永久冻土层消融造成的。由于这些永久冻土层的消融，湖泊就好像被拔掉了下水塞子的洗手池，湖水毫无保留地渗入湖底土壤当中。随着湖泊的消失，依附它们而存在的生态系统也会受到严重威胁。



湖泊面积大幅减小

全球气候变暖还加剧了森林大火。以美国为例，过去几十年，其西部各州，森林大火发生频率颇高，燃烧时间很长，影响范围也越来越大。科学家认为，气温的升高和冰雪的提前融化都有可能造成森林大火的肆虐，因为全球气候变暖使春天提前到来，冰雪随之融化，而深山密林则会更长时间处于干燥状态，增加了发生森林大火的几率。



2003年6月，美国森林大火在美国和墨西哥之间的格兰德河沿岸燃烧

除上述影响外，全球气候变暖还影响着动植物的生长和生存。全球气候变暖使花朵提前开放，昆虫也提前进入活跃期。这会使迁徙过程中早到的鸟儿捕捉到更多的食物，在残酷的自然选择中成为胜者，而按原有迁徙节奏来到目的地的动物们就有可能错过最佳的捕食时机。在这场适者生存的竞争中，那些能调整体内生物钟并提前出发的动物将会有更好的捕食其他食物和抚育后代的条件，随着这种习性的一代代传递，整个种群的基因图谱也将随之改变。

全球气候变暖使人们的健康也受到威胁。如果你觉得自己近几年春天

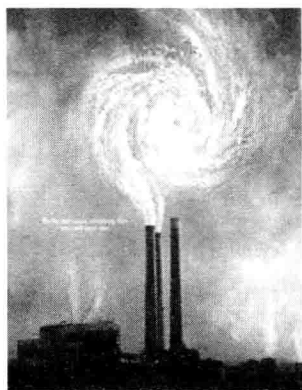
过敏症状越来越严重，这很可能与全球气候变暖有关。近几十年来，很多人受到季节性过敏和哮喘的折磨，研究显示，全球气候变暖带来的二氧化碳浓度增加和气温升高，使植物花期提前并产生大量花粉，过敏源由此提前出现，使得难熬的过敏变得更加漫长。

名词链接

全球气候变暖：全球气候变暖是一种“自然现象”。由于人们焚烧化石矿物以生成能量，或砍伐林木做燃料，都产生大量的二氧化碳等温室气体，这些温室气体对太阳辐射中的可见光具有高度的透过性，而对地面的长波辐射却具有高度的吸收性，能大量吸收地面辐射中的红外线，这就形成了常说的“温室效应”，导致全球气候变暖。

难以忽视的真相

种种迹象表明，全球气候变暖使得世界在悄然发生着变化。同学们也许会问，全球气候变暖与我何干？也许还在猜测电影《后天》里面的场景到底有多夸张，《2012》中的情节是否是人类在劫难逃的命运？其实，电影中



过量排放

这种人人自危的场面早已不再是科学幻想。有一部纪录影片，没有《后天》和《2012》的夸张，却用生动而真实的方式告诉大家那些《难以忽视的真相》。简洁的方式却给了人以莫大的震撼，原因就在于其中的真实。

为什么偌大的地球，说变暖就变暖了呢？《难以忽视的真相》讲述了大气层与地球的关系：地球生态圈最脆弱的部分就是大气层，以一个涂满油漆的大地球仪为例，它

外层的油漆与地球仪的比例，就大致相当于大气层与地球的比例，它是如此之薄，以至于我们能人为改变它的组成成分。这就是全球气候变暖的最基本理论。

一起来看看，片中都告诉了大家哪些真相。

难以忽视的真相之一：冰川的哭诉

也许你们在地理课上都会听老师提到赤道雪山的代表——乞力马扎罗山，虽然纬度位置接近赤道，但因海拔较高，其山顶依然能终年积雪覆盖。但是近年来，由于全球气候变暖，山顶积雪的面积在逐年减少，预计10年内那里将不会再有冰雪。此外：

15年内，美国冰河国家公园的冰川也将不复存在。

75年前，南美洲南端的巴塔哥尼亚高原曾是一望无际的冰雪，今天已荡然无存。

哥伦比亚冰川正在逐年缩小。

而喜马拉雅冰川面临更严峻的问题：世界40%的人口依靠这里的泉水和河流供应饮水，所供淡水的一半以上是冰川融水，由于该地区的冰川萎缩，生活在这里的世界40%的人口，未来将面临严峻的水源缺乏问题。

.....

以上种种现象表明，气候变暖是全球性的，全世界的冰川都在向人们哭诉



挪威奥斯特芬那冰盖的冰川呈现哭泣人脸形状



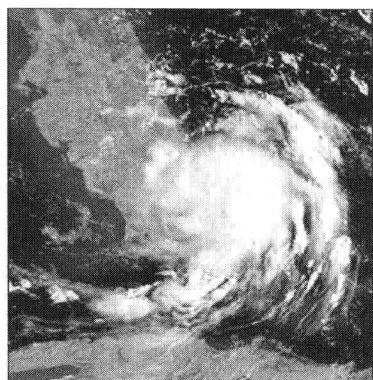
2005年的乞力马扎罗山

它们惨淡的现状与未来。

名词链接

冰川：冰川是一条由冰块组成的巨大河流，又称为冰河。在终年冰封的高山或两极地区，多年的积雪在重力作用下挤压成冰块，沿斜坡向下滑形成冰川。冰川是地球上最大的淡水资源，也是地球上继海洋以后最大的天然水库。七大洲都有冰川。中国的母亲河长江和黄河就是发源于冰川的，中国著名的河西走廊的绿洲就是靠祁连山冰川融水哺育的。

难以忽视的真相之二：灾害性天气的警告



卡特里娜飓风袭击美国

全球气候变暖也导致了海洋温度的升高，而海洋升温势必造成更强的风暴。过去的几年里，有更多的飓风形成，不仅美国，日本风暴数量也明显增多。

最典型的要数2005年的卡特里娜飓风。初始时它只是一级风暴，在经过高温洋面时，风力不断增强，一路吸收能量，最终造成了极其可怕的灾难事件。



飓风过后的新奥尔良

2005年3月，印度孟买24小时降水达900毫米，刷新了印度历史上城市降水的最高纪录，此次洪灾造成印度西部的1 000多人死亡。

全球气候变暖不仅给一些地区带来大规模降水，也给另一些地区带来了干旱。2005年6月，就在我国山东省洪水泛

滥之际，其邻省安徽却遭遇了严重的干旱，其中一个重要原因，就是全球气候变暖不但导致降雨量异常，还使其分布发生变化。

2005年，非洲撒哈拉沙漠边缘的尼日尔和苏丹达尔富尔地区发生严重干旱，原因之一是降雨匮乏，而位于两国之间的乍得湖曾经是世界上最大的湖泊，过去10年中却呈逐渐干涸之势。

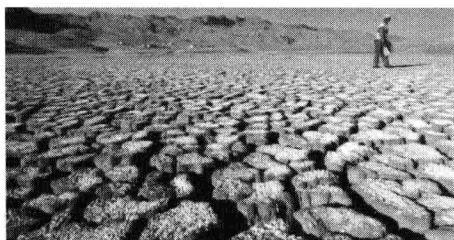
难以忽视的真相之三：两极的境遇

全球气候变暖影响最大的地区之一还有北极。北极最大的冰架——沃特亨特冰架，2003年发生断裂，令科学家们大为震惊。

北极边缘地区永久冻土的融化，使得扎根于永久冻土层上的树木七扭八歪，被称为醉树；而建在永久冻土上的建筑则随之倒塌，运输管道受到严重破坏，房屋主人不得不放弃家园。

此外，北极冰层宽度和厚度也急剧下降，40年来减少了40%。相关研究预测，未来50~70年内，北极的夏天将不再结冰。可能同学们会问这样有什么不好？至少对于北极熊这样依赖冰雪的动物可绝不是件好事：人们发现，随着过去广阔冰层变成一片汪洋，它们为寻找冰面，有时竟然需要漂游60多英里，甚至因此发生被淹死的情况。

南极——目前世界上最大面积的冰层，也受到严重影响。曾经有人说如果您看到南极半岛的冰架裂



干涸的乍得湖



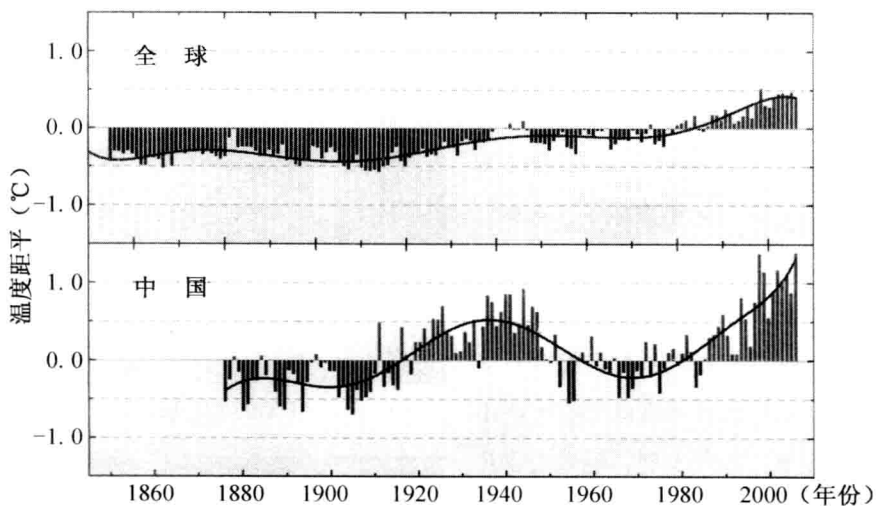
北极熊妈妈和北极熊宝宝在大块浮冰上

开，要小心，这应该看作是全球气候变暖的征兆。事实上，要是仔细观察南极半岛，过去15~20年里断裂的冰架已十分明显。

科学家预测，如果格陵兰岛上的冰层完全融化，或格陵兰与南极西部冰架各融化一半，那么对美国的佛罗里达州、旧金山湾、荷兰将是毁灭性的灾难，中国北京周边地区的上千万人口会受灾，更糟糕的是上海及周边地区4 000万人将受灾，从加尔各答到孟买，将殃及6 000万人口，数千万人因此将流离失所。



知多一点



全球及中国温度变化的曲线图

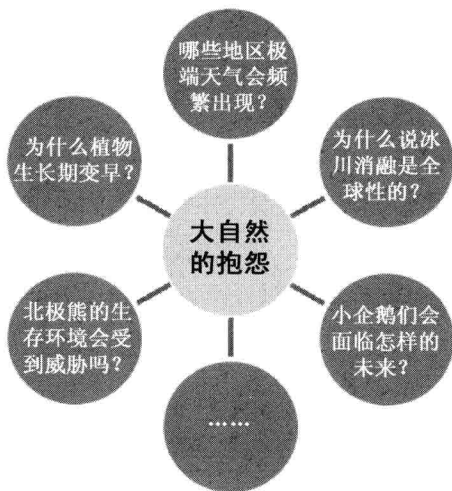
第二节 大自然的抱怨

在全球气候变暖的影响下，世界悄悄改变。大自然从起初隐忍而逐渐

显露出了它强烈的反抗——热浪侵袭、飓风、暴风雪、极端干旱等灾害天气与气候频繁出现！南极、北极、格陵兰岛、青藏高原的冰川消融，不可忽视！植物生长期变早、动物繁殖期提前、北极熊和企鹅的生存受到威胁等——生态环境，危机四伏！大自然不再隐忍，它在以最直接的方式提醒人类——如果大家的行为再不改变，结果将是悲惨的！



你知道吗？



中国近年来重大极端天气、气候事件

中国是自然灾害多发的国家，特别是洪水、旱灾、台风等影响越来越大。1990年以来，全国年均洪涝灾害损失约占同期GDP的2%；遇到发生流域性大洪水的年份，该比例可达3%~4%。同时期，中国年均因旱灾造成的直接经济损失约占GDP的1%以上，遇严重干旱年景，该比例甚至超过2%。

气候变化已经引起了中国水资源分布的变化。近20年来，北方黄河、

淮河、海河、辽河水资源总量明显减少，南方河流水资源总量略有增加。洪涝灾害更加频繁，干旱灾害更加严重，极端气候现象明显增多。

1998年夏季，中国发生了百年不遇的大洪水。长江发生了自1954年以来的又一次全流域性特大洪水，东北嫩江、松花江也暴发了超历史纪录的特大洪水。据不完全统计，全国受灾面积3亿多亩，受灾人口2.2亿多，直接经济损失2 000亿元人民币。

2005年属于台风灾害偏重年份，8个热带气旋在我国登陆，有6个中心最大风速大于或等于45米/秒，属于“强台风”之列，登陆个数较常年同期（7个）略为偏多。

2007年，全国大部分地区都出现雷雨大风、冰雹、龙卷风等局地强对流天气，导致141人死亡，是近几年以来最多的。

2008年年初，中国南方出现大范围雨雪冰冻天气。这场50年不遇的重大雪灾，横扫中国南方十几个省份，使铁路、公路、航空都受到严重考验，上亿民众生产、生活秩序被打乱，各地煤电、交通告急，大量旅客返乡受阻。根据民政部的统计，这场冰雪灾害带来的直接经济损失达1 516.5亿元。

2008年台风灾害共造成中国大陆海南、广东、福建等11个省3 375万人受灾，直接经济损失275亿元。多年来，我国沿海强热带风暴造成的经济损失，占相应年份全国GDP的比例平均为0.25%。

2009年6月23~27日，我国出现入夏以来最大范围高温天气，范围涉及17个省（自治区、直辖市）。7月9~13日，四川达州市普降暴雨，局部出现特大暴雨，导致达州中部偏东地区出现较严重的洪灾，全市166个乡镇、192.1万人不同程度受灾，5人死亡，直接经济损失达12.1亿元。7月22~23日，四川强降雨引发泥石流、洪涝等气象灾害，造成甘孜州全州16人死亡，农作物受灾面积达213.3公顷，省道211线多处交通中断，全州直接经济损失超过500万元。