

低碳生活手册·家

LOW CARBON LIFE HANDBOOK · HOME

主编 喻捷 吴景山



中国环境科学出版社

低碳生活手册·家

主编 喻捷 吴景山

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

低碳生活手册·家/喻捷, 吴景山主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2009. 4

ISBN 978-7-80209-980-7

I. 低… II. ①喻…②吴… III. 节能—基本知识 IV. TK01

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第045803号

责任编辑 丁 枚 孟亚莉
版式设计 杨曙荣
封面设计 水下制作·周 洋

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2009年4月第1版
印 次 2009年4月第1次印刷
开 本 787×1092 1/32
印 张 3
字 数 40 千字
定 价 10.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

主 编 喻 捷 吴景山

参加编写人员 昂 莉 陈冀良 李 昂 王宇明 陈 叶

插 图 红 茶

资助

中国终端能效项目

中国民间气候变化行动网

前言

人类文明进步的同时，也给地球带来了大气和水的污染、生物多样性消失、沙漠化、温室效应等各种灾难。如果按照现在的发展模式，人类的未来将不可持续。在各种环境灾难中，气候变化已成为公认的最大挑战之一。随着温室气体持续增量排放，冰川逐渐融化，极端气候事件频频发生，气候变化不仅威胁地球生物圈，也将对水资源、粮食安全等人类生存的根基造成巨大冲击。

我们，生活在地球上的每个人都有不可推卸的责任。因为，每个人都是碳排放的制造者，也是减少碳排放的希望所在。而在全社会的总能耗中，与个人息息相关的主要是建筑能耗。据估算，目前我国建筑能耗约占全社会终端能耗总量的25.5%。在未来居住条件改善和城市化进程中，这个比例还会持续上升到40%左右。

这本《低碳生活手册·家》，向读者介绍的就是在个人居住生活中，采取有关减少碳排放和实现低碳生活的方法，探讨选择购买低能耗的建筑，装修自己的节能居室，选择节约型的家电及其使用方法，帮助读者在日常生活的小事中做好节能减排。本手册中所有能耗计算分析数据为典型案例情况分析，仅供参考。

尽管，实现低碳经济很大程度上还需要政府的政策推动和产业界的积极配合，但是个人作为终端的消费者，其力量绝对不可小视。不论出于经济利益，还是尽一个地球公民的环境责任，个人了解在居住生活上的节能知识和行为方式都是有益的。留心学习、观察和实践就会对环境贡献良多。个人的能源节约空间虽有限，但水滴石穿，贵在持之以恒。

编者

2008年11月

鸣 谢

国家发展和改革委员会

住房和城乡建设部

联合国开发计划署

全球环境基金会

德国海因里希伯尔基金会

世界自然基金会

北京富平学校

中华环保联合会

绿色和平

北京节能环保中心

北京立升茂科技有限公司

目 录

引言	1
----	---

第一篇 了解节能建筑

1 建筑节能	8
2 认识建筑能耗	10
3 中国与西方建筑能耗的差别	11
4 2020年的建筑能耗	13
5 节能建筑	14
6 节能建筑是否一定增加投资	17
7 关注节能建筑的价值	19
8 节能建筑对居住者的经济效益	20
9 节能建筑还有意想不到的惊喜	22
10《节约能源法》中与消费者相关的内容	23
11《民用建筑节能条例》中与消费者相关的内容	25

第二篇 如何选择节能建筑

12 怎样衡量人体舒适度	28
13 考察拟选建筑位置和布局	30
14 了解几个概念，助你更好地选房	35
15 了解建筑保温隔热性能	36
16 了解室外遮阳的好处	41

17	了解小区供暖热源	43
18	了解建筑内部采暖系统	46
19	推广节能标识制度	50

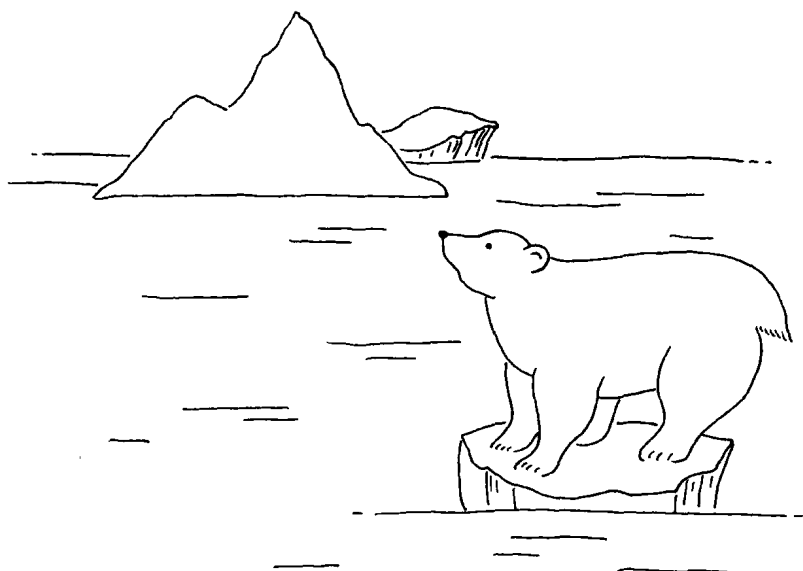
第三篇 家居节能

20	不同的家庭装修理念	58
21	减少待机能耗	59
22	选择节能照明设施	61
23	选择节能空调	62
24	采购节能产品和节能材料	65
25	选择节水器具	67
26	选购节水型洗衣机	68
27	太阳能利用	71
28	南方冬天哪种取暖方式更节能	72
29	选择恰当的窗帘	73
30	不要随意更换散热器	75
31	节能装修小窍门	76
32	空调节能运行	79
33	冰箱节能运行	81
34	充分利用免费能源	83
35	随手关灯的小窍门	85
36	家庭节水	86
	中国终端能效项目简介	88

引言

十年前，在政府间气候变化委员会（IPCC）第三次报告中，全球的科学家们仍认为，大西洋冰架崩塌的可能性还是相当低的。但是最近的研究发现，大西洋的海冰正在戏剧性地加速融化。

近十年来，北极海冰面积以每年10万平方公里的速度在减少。与十年前相比，2007年北极冰层融化速度加快了10倍，创下历史之最。由亿万年前形成的坚厚冰层覆盖的北极周边仅剩约1 126公里的海面。新的研究显示，在21世纪中期到来之前，我们将在夏季看到一个完全无冰的北冰洋。



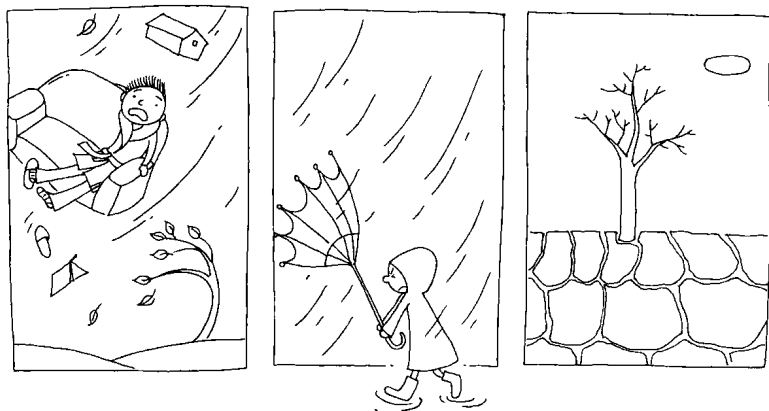
坏消息越来越多，而且来得越来越快！随着北极冰山消融，北极熊捕食越来越难。2008年夏天，科考人员在北极发现，北极熊如果要游到下一块浮冰上猎食，需要游过644公里水域。北极熊种群的体重与原来相比已明显减轻，其种群存活的可能性越来越小。

北极只是地球的一个缩影！2007年政府间气候变化委员会的报告引起了全球的震惊。

(1) 最近50年以来，全球平均温度的升高很可能是由于过多的人为温室气体浓度增加导致的。

(2) 可以预测，未来100年，全球地表温度可能会升高 $1.6\sim 6.4^{\circ}\text{C}$ 。在此背景下，很可能发生一些突然事件或不可逆转的影响，包括：极地冰盖融化，造成海平面上升数米，淹没或改变低洼地区海岸线分布，20%~30%的物种会因为气候变暖进一步增加灭绝的危险性。

(3) 飓风、暴雨、干旱等极端性气候将会频繁发生，且更加剧烈。



我国是一个环境相对脆弱的国家。在过去50年里，全国平均气温升高了 1.1°C ，升温的速度高于全球或北半球同期的平均速度，降水量和雨水分布也发生了比较大的改变。未来，气候变化还将带来更加严重而深远的影响，集中体现在水资源和荒漠化、农业和粮食安全、海岸和海平面、公共健康等方面。

水资源和荒漠化

► 气候变化使得全国水资源供需矛盾不断增加，尤其是华北、西部等缺水地区。随着经济和人口的增长，这一矛盾日益加剧。

► 近年来，北方地区水资源量明显减少，其中，黄河、淮河、海河和辽河区最为显著，水资源总量减少了12%。

► 自20世纪60年代以来，随着气候变暖变干，华北部分地区的土地荒漠化趋势加重。

► 与此同时，西部地区82%的冰川正在退缩。长江、黄河等主要江河发源于青藏高原的冰川，随着冰川融水资源逐



渐耗尽，我国的水资源供给会受到长期威胁。

农业和粮食安全

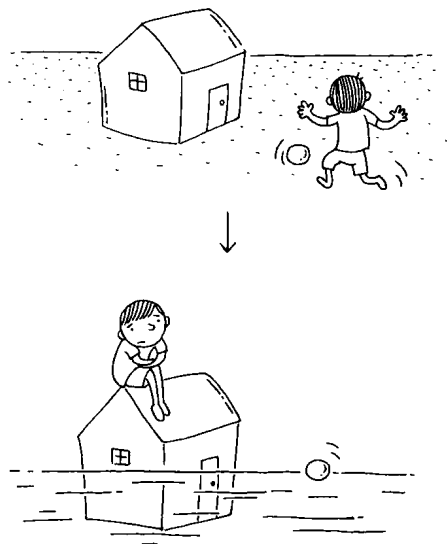
► 农业生产对气候变化非常敏感，气候变化导致了农业生产不稳定因素的增加，高温、干旱、虫害等因素都可能导致农业减产。如果不采取积极有效的措施，到2030年，我国种植业生产能力在总体上可能会下降5%~10%；到21世纪后半期，小麦、水稻、玉米三大农业作物产量均会下降，最多可下降37%。

► 气温升高会导致农业病、虫、草害的发生区域扩大，危害时间延长，作物受害程度加重，从而增加农业和除草剂的施用量，影响粮食安全。



海平面上升

► 半个世纪以来，我国沿海地区海平面平均每年上升2.5毫米，50年上升了12.5厘米。预计到2100年，华南海平面的上升范围可达60~74厘米。



► 海平面上升不仅会加大沿海低地的淹没面积，逐渐淹没沿海城市的生活和工作区。同时，也会加重河口地带盐水入侵，加剧海岸侵蚀，还会对滨海湿地、红树林和珊瑚礁生态系统造成破坏，进而对沿海渔业带来不利影响。面临洪灾、海水入侵、土地侵蚀流失、强热带风暴的威胁，人口密集、经济发达的长三角、珠三角、黄河三角洲的城市群是最脆弱的地区。

► 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%，2006年是近十年来台风和强热带风暴伤亡最严重的年份，直接经济损失达699亿元，占全国GDP的0.34%。

公共健康

➤ 由于热浪频率和强度增加，心血管病、中暑等疾病发生的程度和范围也会随之加大。疟疾、登革热等热带流行疾病的发生和传播的机会与范围也会增大。此外，随着洪涝灾害加剧，灾后的感染性腹泻，如霍乱、痢疾等病例也会增加。

➤ 气温升高使疫区扩大，受威胁人口也会相应增加。例如，有研究预测在未来二氧化碳浓度加倍的条件下，全国鼠疫疫源地的面积将增大40%左右。

为此，人类必须立即着手减少温室气体排放，在1997年达成的《京都议定书》基础上加快步伐。全球排放应在未来10~15年内达到顶峰，并且逐年下降。到2050年，全球排放应在1990年的基础上减排50%。

这些目标的实现，需要政策推动。但是仅有政策是不够的，生活方式的最终改变还需要全民意识和全民行动。

居住、出行、日常消费，这些都包含着碳排放，都是我们的生活方式所致。据资料显示，全球碳排放中有三分之一来自建筑物的能源消耗。这其中，三分之二来自私人住宅，其余的来自公共建筑。在发达国家，建筑能耗几乎占到能源排放的一半。在中国，这个比例正逐年攀升，目前已占到总能耗的四分之一。

第一篇

了解节能建筑

1. 建筑节能

