

别抛弃我们
别让地球



DITAN
KAIQI LVSE SHENGHUO

低碳 开启绿色生活

宣传**低碳**知识，弘扬低碳文化；
减少二氧化碳排放，改变地球温室效应，维护生态平衡。

低碳生活无处不在、无处不有。

树立低碳理念，推行低碳化饮食！

打造**低碳**环境，营建地球氧吧。

我们赖以生存的地球需要大家的保护，让我们一起努力加油！

徐帮学◎编



甘肃科学技术出版社



别抛弃我们
别让地球



DITAN
KAIQI LVSE SHENGHUO

低碳 开启绿色生活

宣传**低碳**知识，弘扬低碳文化；

减少二氧化碳排放，改变地球温室效应，维护生态平衡。

低碳生活无处不在、无处不有。

树立低碳理念，推行低碳化饮食！

打造**低碳**环境，营建地球氧吧。

我们赖以生存的地球需要大家的保护，让我们一起努力加油！

徐帮学◎编



甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

低碳开启绿色生活 / 徐帮学编. — 兰州 : 甘肃科学技术出版社, 2014.3

(别让地球抛弃我们)

ISBN 978-7-5424-1931-6

I . ①低… II . ①徐… III . ①节能—普及读物 IV .
① TK01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 044901 号

出 版 人 吉西平

责任编辑 杨丽丽 (0931-8773274)

封面设计 晴晨工作室

出版发行 甘肃科学技术出版社 (兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)

印 刷 北京威远印刷有限公司

开 本 700mm × 1000mm 1/16

印 张 10

字 数 153 千

版 次 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1 ~ 3000

书 号 ISBN 978-7-5424-1931-6

定 价 29.80 元



前言

曾经，整个地球都呈现出一片欣欣向荣的景象。人类的周围到处是郁郁葱葱的森林和草地，天空和大海都是一片蔚蓝的颜色，鸟儿在天空中自由地飞翔，鱼儿在水里快乐地游来游去，其他动物在陆地上自由自在地奔跑……

而如今，这种景象或许只有在电影当中才能看到了。森林被大量地砍伐，河流和海洋被肆意地污染，野生动物被无情地杀戮……大量有毒、有害物质在环境中扩散、迁移、积累和转化。自然环境正在遭受严重地破坏，生态平衡也被打破了。继而来的是人类生存环境的恶化，全球性的食物短缺……

单是化石燃料的开发与利用这一项就造成了一系列的环境和生态问题。随着机械化、电气化、自动化程度的不断提高，人们生产、生活对能源的需求量越来越大。目前，人类所需要的能源主要由化石燃料提供。这也是对环境造成严重污染的主要原因。据统计，全世界每年流入海洋的石油多达 1000 多万吨，重金属几百万吨，还有数不清的生活垃圾。由于水域的污染，全球每年有 2500 多万人无辜地失去生命。化石燃料燃烧时向大气排放的二氧化碳、二氧化硫、一氧化碳、硫化氢和颗粒物等污染物也越来越多。由此而造成的臭氧层破坏、酸雨等大气问题无不让人类自食其果。

随着这些生态和环境问题的日益突出，人类终于意识到，人类自身的生存正遭受威胁，我们不得不作出一些改变。在这种背景下，低碳生活作为一种生活方式开始在一些国家兴起。所谓的低碳生活，就是尽量减低二



氧化碳的排放，它是一种低能量、低消耗、低成本的生产、生活方式。如今，这股风潮已经从国外走到国内的一些大城市，潜移默化地改变着人们的生活。低碳生活更健康、更自然、更安全，它是人类返璞归真地与自然进行平等对话的一种生活方式，也是最为直接有效的一种环保方式。

低碳生活不仅仅是一部分人的责任，它是全人类为保护地球而自发兴起的一种自我约束行为。因为地球是人类生存无可替代的唯一家园，保护地球上的生态和环境就是保护人类自己。低碳生活涉及生产、生活的每一个方面，目前，人们主要是从传统技术改造、节约能源、减少污染物排放、提升个人在环保中的作用等方面来诠释低碳，从而保障人类幸福生活的。

本书介绍集知识性、趣味性、科学性为一体，增加你的环保低碳意识，帮助你在生活中告别污染、告别浪费，走向环保和谐的生活。



目 录

第一章 地球宣言：我要“低碳”

第一节 什么是能源	002
一、暖冬：穿着裙子的冬天	002
二、是都市，还是“炼丹房”	003
三、假如地球升高 6℃	006
第二节 持续“暴躁”的地球	010
一、“怒吼”的海洋	010
二、“咆哮”的天空	016
三、日益泛滥的洪涝	023
第三节 让地球“退烧”，从低碳开始	026
一、地球“高烧”的病原	026
二、“降温”，从低碳行动开始	027
三、低碳行动会减少多少碳	032
四、时刻关注“碳足迹”	034

第二章 看低碳如何玩转“食尚”

第一节 低碳食品大排行	038
一、白开水	038



二、粗粮谷类	039
三、时令果蔬	040
四、谷类乳制品	041
五、白肉	042
第二节 低碳健康吃出来	043
一、拒食燕窝和鱼翅	043
二、避之不及的蛋白粉	045
三、隐形的杀手——食用色素	047
四、低碳做饭新潮流	049
五、给高碳食品说再见	052
第三节 低碳美容，看我 72 变	054
一、美容宝贝：食品废弃物	054
二、让低碳帮你减肥	058
三、去厨房搜索你的美容产品	060

第三章 绿色宣言：低碳消费我做主

第一节 低碳消费：我们掌控未来	066
一、消费行为都有哪些影响	066
二、“奢靡”的高碳消费	067
三、低碳消费是态度，更是责任	069
第二节 低碳新风尚，新主张	072
一、不奢侈消费	072
二、少买饮料	073
三、尽量购买小排量车	074
四、选购混合动力汽车	075



第三节 低碳生活“省”出来	077
一、省钱时代来临了	077
二、逛超市商场省钱的窍门	079
三、网上购物的十大省钱窍门	080
四、怎样送礼物省钱又合适	082

第四章 低碳都市

第一节 低碳交通势在必行	086
一、“低碳交通”势在必行	086
二、公交优先	087
三、高铁：与低碳高速肩并肩	089
四、绿色出行更健康	090
第二节 低碳办公、共创完美都市	092
一、告别现代高能耗办公	092
二、“百度”一次的代价	094
三、低碳环境，要“hold”住！	096

第五章 让低碳经济“High”起来

第一节 低碳农业的前世今生	100
一、农业也是大“碳源”	100
二、生物低碳，解决“三农”问题	101
三、生态循环，告别废弃物	104
四、低碳环保农业园	106
第二节 低碳工业风生水起	110
一、算算工业碳排放	110



二、石油化工行业的“低碳生活”	113
三、钢铁行业的“低碳生活”	115
四、建筑行业的“低碳生活”	116
五、水泥行业的“低碳生活”	119
第三节 低碳向前，开疆拓“源”	122
一、粮食变燃料，汽车和人争食品	122
二、“最时髦”发电项目：太阳热能发电	123
三、风力转动生活	126

第六章 走进未来的低碳世界

第一节 低碳之都	130
一、永动的海洋之城——诺亚方舟生态城市	130
二、沪上·生态家——演示未来都市生态住宅	131
第二节 低碳未来，我们吃什么？	133
一、未来的农业	133
二、绿色食品是未来食物的方向	135
三、马铃薯将成为“未来的食物”	136
四、势不可挡的转基因食品	139
五、昆虫：未来食物的重要补给资源	141
六、未来的粮仓——海洋	142
第三节 未来低碳交通	146
一、太阳能汽车	146
二、水陆冰三栖车	147
三、概念自行车	147
四、风力自行车	148

第一章

Chapter 1

地球宣言：我要“低碳”

随着世界工业经济的发展、人口的剧增、人类欲望的无限上升和生产生活方式的无节制，世界气候面临越来越严重的问题，二氧化碳排放量越来越大，地球臭氧层正遭受前所未有的危机，全球灾难性气候变化屡屡出现，已经严重危害到人类的生存环境和健康安全。



第一节 什么是能源

“青蛙效应”的故事大家都有所耳闻：如果把一只青蛙扔进一锅滚烫的水中，它会立刻拼命从水里跳出来逃生；而如果把青蛙放进一锅冷水中，然后慢慢加热锅里的水，青蛙就会一直呆在水里直到最终被烫死。在现在的形势下，面对温度居高不下的地球，人类是否也会面临像青蛙一样的命运呢？



一、暖冬：穿着裙子的冬天

你一定不会陌生“暖冬”这个词。你也有可能已经体会到了冬天越来越温暖了，冬天好像少了些什么。少了些什么呢？少了飘飘洒洒的白雪，少了呼啸的北风，少了滴水成冰的氛围。冬天变得懒洋洋的，少了许多活力。

提到了暖冬，你心里肯定会问：“什么样的天气情况才叫暖冬呢？”

暖冬在气象学上的定义是，从当年12月到次年2月的平均气温，相比过去30年的平均气温，高出0.5℃以上。

已经过去很久的2006年的冬天

就是一个暖冬。我们来看看这个冬天有什么异常。

这个冬天可真的是太可怕了！以往按时南飞的候鸟因为气温持续温暖，竟一直待在北方不愿南飞，一向喜欢冬眠的狗熊因为气温升高而忘了冬眠，而在往昔万里飘雪的北国降雪量也只有平常的1/10，以致亚冬会不得不实施人工造雪、人工增雪。

2007年2月5日，北京的最高气温一下子蹿升至16℃，创下北京自1840年有气象记录以来历史同期最高气温。

以第6届亚冬会为例。因为气温升高，直至1月28日，长春市冬



季降雪量为新中国成立后历年平均值的12%。气温也比常年同期高出整整5℃！这是当地自1959年以来的冬季最高气温。在这样的高温条件下，许多爱美的女孩抛开厚重的羽绒服，穿起了裙子。因为“高温”，亚冬会组委会不得不多花几百万元进行人工造雪和人工增雪。能在严冬的北国街头穿裙子，这是闻所未闻的事情。

不仅仅是此地，我国东北地区也出现了气候反常，在北京、南京、

武汉和广州，在美国和欧洲大陆，也出现了前所未有的暖冬。

北京市民都感觉到，春天好像提前“赴约”了，颐和园里有“迎春花”之称的连翘竟然在初冬的暖阳中盛开，摆在各大卖场里的取暖器、保暖内衣、羽绒服等冬令商品很少有人问津，就连北京动物园里的蜥蜴、蛇等动物在初冬时节却也是毫无睡意。



二、是都市，还是“炼丹房”

相信你一定有过这样的体会：当你从酷暑的闹市中突然来到绿树成荫的郊外，迎面吹来的习习凉风，顿时使你觉得清凉舒爽，暑意尽消。而如果你再从这清凉世界返回城区，感觉又如何呢？是不是有一种重归火海的感觉？城市里热！这就是越来越经常听到的名词：城市热



冬天穿丝袜的女孩



热岛效应



岛效应。

所谓城市热岛效应，通俗地讲就是城市化的发展，导致城市中的气温高于外围郊区的这种现象。在气象学近地面大气等温线图上，郊外的广阔地区气温变化很小，如同一个平静的海面；而城区则是一个明显的高温区，如同突出海面的岛屿，由于这种岛屿代表着高温的城市区域，所以就被形象地称为城市热岛。在夏季，城市局部地区的气温能比郊区高 6°C 甚至更高，形成高强度的热岛。

城市热岛现象于18世纪初首先在英国伦敦发现。此后，随着世界各地城市的发展和人口的稠密化，热岛效应变得越来越明显。而它的形成，一方面是在现代化的大城市中，除了数百万人日常生活所发出的热量，还有工业生产、交通工具散发的大量热量；另一方面，城市的建筑群和柏油路面热容量大，反射率小，能有效地储存太阳辐射热。据估算，城市白天吸收储存的太阳热能比乡村多80%。到了晚上，城市降温缓慢，因此夏季前半夜便仍感闷热难受。

我们不难看出，城市热岛反

映的是一个温差的概念，只要城市与郊区有明显的温差，就可以说存在城市热岛。因此，一年四季都可能出现城市热岛。但是，对于居民生活的影响主要是夏季高温天气的热岛效应。医学研究表明，环境温度与人体的生理活动密切相关，环境温度高于 28°C 时，人们就会有不舒适感；温度再高就易导致烦躁、中暑、精神紊乱；气温高于 34°C ，并且频繁的热浪冲击，还可引发一系列疾病，特别是使心脏、脑血管和呼吸系统疾病的发病率上升，死亡率明显增加。除此之外，高温还加快光化学反应速率，从而使大气中有害浓度上升，加剧大气污染，进一步伤害人体健康。

热岛效应不仅使城市的气候发生了变化，还带来严重的污染，成为影响城市环境质量的一项十分重要的因素。近些年，随着城市建设的高速发展，热岛效应也愈发明显。概括起来，城市热岛的形成主要有以下四个原因：

第一是人工建筑物的影响，如混凝土、柏油路面以及各种建筑墙面。这些人工建筑物吸热快而热容



小，在相同的太阳辐射条件下，其表面温度明显高于绿地和水面。城市地表含水量少，热量更多的以显热形式进入空气中，导致空气升温。同时城市地表对太阳光的吸收率较自然地表高，能吸收更多的太阳辐射，进而使空气得到的热量也更多，温度升高。如夏天里，草坪温度 32°C 、树冠温度 30°C 的时候，水泥地面的温度可以达到 57°C ，柏油马路的温度更高达 63°C ，这些高温物体形成巨大的热源，烘烤着周围的大气和我们的生活环境，怎么能不热呢？

第二是城市大气污染。城市中机动车辆、工业生产及人群活动产生了大量的氮氧化物、二氧化碳、煤灰和粉尘等，这些物质可以吸收环境中热辐射的能量，产生“温室效应”，从而引起大气的加剧升温。



大气污染加剧城市热岛效应

三是人工热源的影响。日益增加的工厂、汽车、空调、冰箱等人工排热器在消耗掉大量能源的同时，还在不停地向外“倾泻”着热量，使城市的“体温”一再升高。

四是城市绿地和水体的减少。随着城市中建筑、广场和道路的大量增建，绿地、水体等自然因素却相应减少，相应地，缓解热岛效应的能力自然就被削弱了。

城市绿地是城市中的主要自然因素。因此，大力发展城市绿化是减轻热岛影响的关键措施。绿地能吸收太阳辐射，而所吸收的辐射能量又有大部分用于植物蒸腾耗热和在光合作用中转化为化学能，用于增加环境温度的热量大大减少。绿地中的园林植物，通过蒸腾作用，不断地从环境中吸收热量，降低环境空气的温度。每公顷绿地平均每天可从周围环境中吸收 81.8 兆焦耳的热量，相当于 189 台空调的制冷作用。园林植物光合作用，吸收空气中的二氧化碳，1 公顷绿地，每天平均可以吸收 1.8 吨的二氧化碳，削弱温室效应。此外，园林植物能够滞留空气中的粉尘，每公顷绿地可以年滞留粉尘 2.2 吨，降低环境大气含尘量的 50% 左右，进一步抑



绿色植物为城市“退烧”

制大气升温。

只有大量种植各种各样的绿色植物，我们城市的“高烧”才能被降下来。经研究表明：城市绿化覆盖率与热岛强度成反比，绿化覆盖率越高，则热岛强度越低，当覆盖率大于30%后，热岛效应得到明显削弱；覆盖率大于50%，绿地对热岛的削减作用尤其明显。规模大于3公顷且绿化覆盖率达到60%以上的集中绿地，基本上与郊区绿地、水面等的温度相当，即消除了热岛现象，在城市中形成了以绿地为中心的低温区域，成为人们户外游憩活动的良好环境。



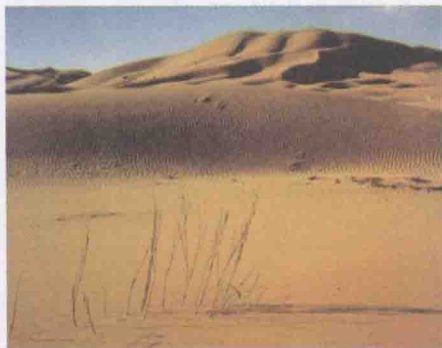
三、假如地球升高6℃

1. 气温升高1℃

美国内布拉斯加州的沙山地区，出产美国最好的牛肉。但这片

广阔的土地全是沙质结构。换言之，在6000多年前，美国的气温比现在高1℃的时候，这片肥美的草原其实是寸草不生的大漠。因此，如果全球的气温再上升1℃的话，美国的“粮仓”将重新变回大漠，将人类逼出这一地区。

今天全球最热的撒哈拉大沙漠可能会变得湿润起来，重现6000年前岩画中大象、水牛和野羊在肥美的草原上巡游的美丽景象。至于1.1万多年来乞力马扎罗山峰一直戴着的雪白冰帽将不复存在，使得整个非洲大陆成为真正的无冰世界。欧洲阿尔卑斯山的冰雪将全部融化。



干旱的撒哈拉

受全球气温升高1℃影响最大的是热带的珊瑚。其中澳大利亚大堡礁的珊瑚将会全部死亡，这主要



是因为二氧化碳的排量增加，增加的二氧化碳融入海水中，使得海水的酸性大增，这对于海洋低级生命来说无疑是致命的。

2. 气温升高 2℃

假如气温上升 2℃，地球又会发生什么样的变化呢？对于亲历过 2003 年欧洲夏天热浪的人来说，这将是莫大的灾难。在 2003 年的那场热浪中，至少有 3 万人死于酷热。

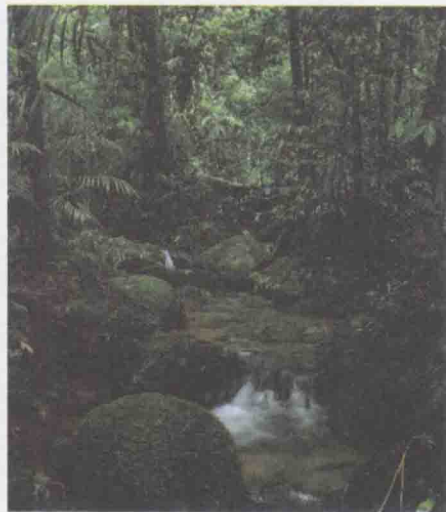
气温上升 2℃意味着格陵兰岛的冰盖将彻底融化，从而使得全球海洋的水平面上升 7 米。科学家们作出这一推测的依据是，大约 12.5 万年前，地球的气温比现在平均高出 1℃~2℃，结果全球的冰盖全部融化。当气温上升 2℃的时候，全球的山脉都会受到影响，比如说为利马河提供水源的安第斯山系的冰架将全部消失，加利福尼亚 3/4 的冰峰雪原将不复存在。

全球的食物，尤其是热带地区的食物将会大受影响。1/3 的动植物种群因为天气的变化而灭绝。科学家们估计，如果我们还想将全球气温上升控制在 2℃之内，那么从现在起还有 10 年时间人类就必须要控制二氧化碳排放量。

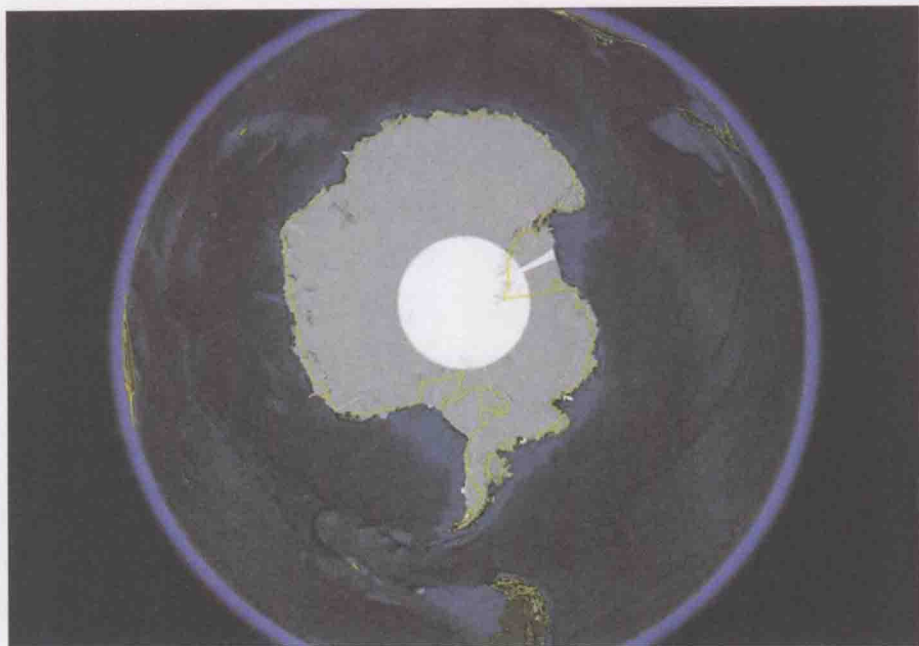
3. 气温升高 3℃

气温上升 3℃是地球的一个重大“拐点”，因为地球气温一旦上升 3℃，就意味着全球变暖的趋势将彻底失控，人类再也无力介入地球气温的变化。灾难的核心将是南美洲的亚马逊热带雨林。由于气温的上升，今天仍占地 100 万平方公里的热带雨林将频频遭遇火灾。根据计算机模拟结果，干旱使得亚马逊热带雨林无力防火，一个小小的雷击都有可能引发大火，最终烧毁整个热带雨林。一旦树林消失了，亚马逊林地上取而代之的将是荒漠。

气温上升 3℃将使南部非洲和美国西部开始出现更大面积的沙



亚马逊热带雨林



南极上空出现臭氧层空洞

漠，使得成百上千万原来从事农牧业的人们被迫背井离乡。在南亚次大陆，由于印度河水位开始下降，印度与巴基斯坦因为抢水而爆发冲突乃至战争。在欧洲大陆和英国，夏季干旱高温与冬天极冷天气相伴而来，一些低海拔的沿岸地区将被海水淹没。

4. 气温升高 4°C

气温上升 4°C 对于地球的大部分地区来说都是致命的。这意味着数十亿吨被冰封在南北两极和西伯利亚的二氧化碳气体将释放

出来，进入臭氧层，从而成为全球变暖的倍增器——加快变暖的速度。

在这样的温度条件下，北冰洋所有的冰盖将全部消失。北极，这是地球 300 万年来首度发生这样的现象，北极熊和其他需要依赖冰川为生的动物将与我们永远告别。南极的冰盖也将受到很大的影响，南极洲西部地区的冰盖将与大陆脱离，最终导致海平面上涨，从而使全球的沿海地区再度被海水吞没。

在欧洲，新的沙漠开始形成，