



让未来



罗 振/编著

拥抱低碳

低碳是最适合21世纪环保发展的健康法则和人生法则，对于现代人，低碳饮食是最具有养生价值的饮食习惯和生活方式。低碳是在日常生活中的一种心灵修行，低碳是不生病的智慧、不上火的生活，低碳是自然赐予人类的良药，这就是本书的主要内容。打开本书，与我们一起畅游未来的低碳生活吧！



广西美术出版社



让未来 拥抱低碳

罗 振/编著



广西美术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

让未来拥抱低碳 / 罗振编著. — 南宁 : 广西美术出版社, 2013.8

(你身边的低碳科学)

ISBN 978-7-5494-0937-2

I. ①让… II. ①罗… III. ①环境保护—青年读物②环境保护—少年读物 IV. ①X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 196646 号

你身边的低碳科学——让未来拥抱低碳

Ni Shenbian De Ditan Kexue—Rang Weilai Yongbao Ditan

编 著: 罗 振

策划编辑: 梁 毅

责任编辑: 吴素茜 黄冬梅

审 校: 林 丽 覃 燕

出 版 人: 蓝小星

终 审: 黄宗湖

出版发行: 广西美术出版社

地 址: 广西南宁市望园路 9 号

邮 编: 530022

网 址: www.gxfinearts.com

印 刷: 北京潮河印刷有限公司

版 次: 2013 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

开 本: 695mm × 960mm 1/16

印 张: 12

书 号: ISBN 978-7-5494-0937-2/X · 11

定 价: 28.00 元

版权所有 翻版必究



前言

生活在现代的大城市中，处处可见的高楼大厦，层层叠叠的高架桥，熙熙攘攘的人群，路边那些许花花草草，早已被忙碌的人们遗忘，烈日洒下的阳光让人无处可逃，这无不是人类梦想的地方。早在上海世博会上，200多个国家向大家展示了未来的城市生活。我们相信随着科学技术的发展，未来的城市会有许许多多新鲜的事物，来改善我们的城市生活环境。

首先，未来的城市，将在一片绿地上建起，道路、楼房都是那巨大绿色上的点缀。整个城市就像一座大花园，路边桃红柳绿，鸟语花香，翠绿的树丛中五颜六色的果实十分诱人，鸟儿和小动物是我们的好朋友，不再生活在笼子里。将楼和道路以外的地方都种上草，这样，人们走出家门，就直接来到柔软的草甸上，不用忍受水泥地、柏油马路那种蒸腾的感觉。

城市生长在绿地上，这样孩子们就有更多的空间玩耍、放风筝、做游戏，就算是跑跑闹闹也会让他们的童年更加丰富多彩。大片的草地上会栖居很多生物，这样就不会再听到小朋友们用那稚嫩的声音问：蚯蚓是什么样子的？蚰蚰到底是什么？他们将在生活中认识这些小动物，了解地球上其他生物是如何生活的，也为地球上的生物提供多一点生存的环境。

人类未来的城市生活将充满绿色，现代感十足的人造工程很好地融入自然之中，让城市中的人感受到地球上其他生物的魅力，让孩子们有安全舒适的地方嬉戏，让老年人有健康绿色的地方散步，让年轻人有生机勃勃的地方锻炼身体。

未来人们生活将十分方便，生病了不需要去医院，只要在家打开电视，



医生就可以直接给我们看病、治疗；我们穿的衣服轻巧、漂亮，而且春夏秋冬自动调节温度，也不会脏，妈妈很高兴。

未来的城市，就如同我们小时候的画一样，将在绿色中体会生活的真谛，真希望那样的日子早日到来。





目 录

第一章 高碳时代，我们有哪些烦恼

冬天不再冷，夏天非常热 / 2

罕见的大雾频发 / 6

大气污染的元凶——汽车尾气 / 9

奢侈的消费现象 / 11

“穿”出来的问题 / 14

污染触目惊心 / 16

生态环境恶化 / 20

第二章 低碳未来，我们怎么“吃”

未来的农业，低碳的农业 / 24

绿色食品是未来食物的方向 / 27

势不可挡的转基因食品 / 30

马铃薯将成为“未来的食物” / 33

昆虫：未来食物的重要补给资源 / 36



药物食品 / 39

未来的粮仓——海洋 / 41

未来食物的大趋向 / 44

第三章 低碳未来，我们怎么“穿”

绿色环保服装 / 48

未来绿色服装 / 51

具有空调功能的保温服装 / 54

神奇的纳米服装 / 56

未来保暖内衣新材料 / 58

高科技服饰用品 / 60

细菌布和纸质服装 / 63

未来服装“三新秀” / 66

第四章 低碳未来，我们怎么“住”

低碳建筑 / 70

生态建筑 / 74

智能建筑 / 78

“零能耗”的建筑 / 82

空中都市 / 85



地下宝典 / 89

太空屋 / 93

城市多功能区 / 96

第五章 低碳未来，我们怎么“行”

未来交通的样子 / 102

未来智能交通 / 107

创造步行城市 / 110

建造世界“钢铁丝绸之路” / 114

没有轮子的高速列车 / 118

未来环保自行车 / 121

无人智能汽车 / 125

未来环保交通工具 / 129

第六章 低碳未来，我们怎么“用”

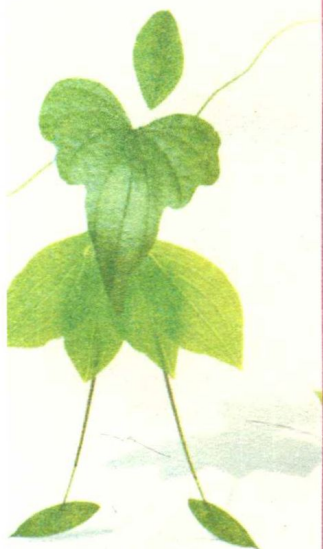
神奇的生物质能 / 134

“种”出来的能源 / 138

优先发展太阳能 / 141

人造太阳显威力 / 144

新时代的“古老”能源——风能 / 147





前景广阔的氢能 / 150

用地热能发电 / 154

奇思妙想水力能新发明 / 157

威力便捷的核能 / 162

第七章 低碳未来，我们怎么“花”

未来的低碳经济 / 166

全球低碳发展的未来 / 168

未来的“恒温”消费 / 171

虚拟货币将大行其道 / 175

社区货币成为大众新宠 / 180



第一章

高碳时代，我们有哪些烦恼

现如今，随着人类的发展，高消费、高生产等给现代社会造成了严重的污染。白色垃圾、气候变暖、罕见的天气频发等无不冲击着人类的生活，给我们的生活造成了严重的影响。这些都是我们人类自己一手造成的。下面一起看一下高碳时代所带来的一些“烦恼”。





冬天不再冷，夏天非常热

大家对暖冬这个词一定不会陌生，你也有可能已经体会到了冬天越来越温暖了，好像少了些什么。少了些什么呢？少了飘飘洒洒的白雪，少了呼呼狂啸的北风，少了滴水成冰的氛围。冬天变得暖洋洋的，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°C 以上。比如过去的2006年的冬天就是一个暖冬。下面我们来看看这个冬天有什么异常。这个冬天可真是太诡异了！以往按时南飞的候鸟因为气温一直不降，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十分之一，以致使当时的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 16°C ，创下北京自1840年有气象记录以来历史同期最高的气温。

还是拿第6届亚冬会来说吧。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°C ！这是当地自1959年以来的冬季最高气温。因为“高温”，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



下雪的冬天



造雪和人工增雪。能在严冬的北国街头穿裙子，这是以前想都不敢想的事，可是现在却发生了。

不仅仅是一向以寒冷著称的我国东北地区出现了气候反常，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、怒放，摆在各大卖



报春的连翘

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也是毫无睡意。

生活在武汉、广州等南方城市的居民也在暖暖冬阳的照耀下享受着温暖的天气，一些时令花果被催得早熟，蚊子的长寿也使得很多人晚上睡觉前都要赶蚊子。

在生活在南方的人抱怨“今年的冬天不像冬天”的同时，“数九寒天下大雪”也渐渐成为北方居民的一种奢望。

这些冬天里的异常，就是地球在“发烧”的最好证明。

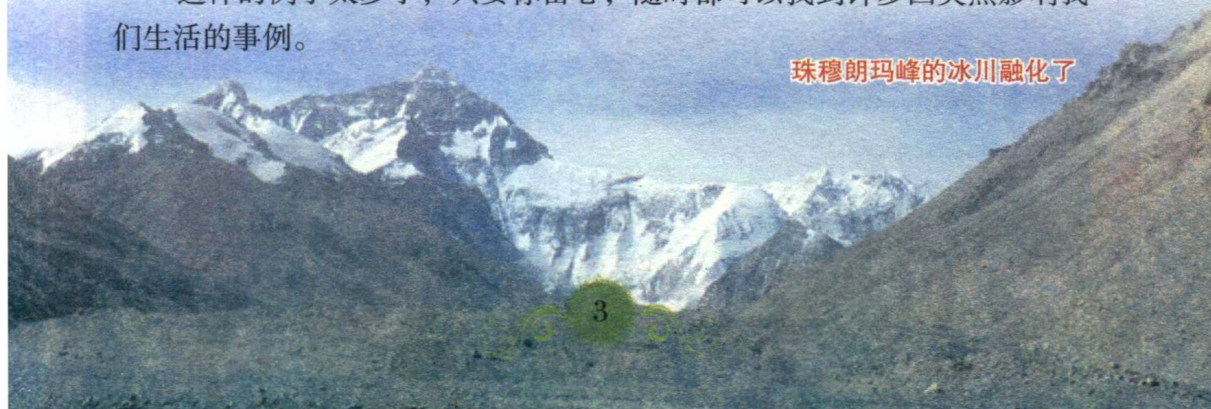
看完了冬天，我们再来看夏天。地球“发烧”了，那么夏天会有什么变化呢？

先举几则例子供你参考。

火车因铁轨热胀变形而不得不减速或停开，核电站因冷却用的河水或海水升温而不能正常工作，电视里有关世界各地发生森林火灾的报道不断，许多电器设备因高温影响而功能紊乱，欧洲阿尔卑斯山景区的雪、亚洲珠穆朗玛峰的冰川开始融化等。

这样的例子太多了，只要你留心，随时都可以找到许多因炎热影响我们生活的事例。

珠穆朗玛峰的冰川融化了





绿色新视野



不同寻常的国外夏天

2003年夏天，欧洲正经历着自1949年以来最热的一个夏天，伦敦、布鲁塞尔等地7月份的最高气温平均在 35°C 左右，巴黎气温达 38°C ，而西班牙气象人员的报告更是令人害怕，他们测出西班牙南部某些地区气温高达 45°C 。

我们再来说说，我们的身体是怎样感受冷和热的。

我们知道，身体的正常温度是 37°C 左右。只要是不生病、不做剧烈运动，我们的身体应该保持在这个温度。当身体外的温度超过了身体里的温度，人们就会感觉浑身不舒服。下面我们还是赶快体会一下夏天火辣辣的感觉吧！

据媒体报道，2003年盛夏，我国南方地区，特别是江南和华南地区， 35°C 以上的高温日数为1961年以来最多， 38°C 以上高温日数也是1961年以来的最大值。

2005年夏天，我国全国平均气温为1951年以来历史同期最高值。华北大部、西北东北部、江淮东部、江南东北部及黑龙江西北部、西藏东部等地夏季平均气温较常年同期偏高 1°C 至 2°C ，内蒙古中部局部地区偏高 3°C 至 4°C 。

矜持的法官在法庭上摘下了传统的假



火辣辣的夏天



发，威武的白金汉宫卫兵被允许在树荫下站岗，最讲究着装的公司职员脱下西服，换上短裤去上班……这是英国 2007 年 7 月遭遇罕见高温天气后出现的一幕幕场景。除英国外，滚滚热浪还蔓延到欧洲大陆，许多欧洲国家也遭遇罕见的高温天气，不断传出人员死亡和电力供应短缺的消息。欧洲人在酷暑中唉声叹气：这样的日子究竟还要熬到什么时候？

镜头一：英国气温刷新纪录

2007 年 7 月 19 日下午 2 时 32 分，位于伦敦盖特威克机场附近的查尔伍德气温达到 36.3°C ，创造了英国 7 月份最炎热天气的新纪录。此前，英国 7 月份最高气温是 1911 年 7 月 22 日在伦敦西南部埃普瑟姆测量到的 36°C 。

镜头二：英国伦敦的地铁最高气温达 47°C

对英国人来说，最严峻的考验是乘坐地铁。由于过去英国夏天气温不高，地铁没有安装空调设备，因此伦敦地铁不但没有空调，就连通风系统也不能有效地运行。2008 年夏天伦敦地铁最高气温达到 47°C ，令乘客感到难以忍受。“我不愿意谈论这个问题，”来自伦敦东部的琼·瑟古德在闷热的车厢中使劲摇着扇子，“这像是一个世纪来最热的一天”。



夏天的伦敦地铁

镜头三：法国发出高温预警

法国气象局于 2007 年 7 月

19 日宣布，法国 11 省已发出高温预警，该警报将持续至 22 日凌晨。法国卫生部官员 19 日说，本周已有 9 人在高温天气引发的疾病中丧生。死者主要集中在法国西南部，那里最高气温突破 40°C 。法国官员担心，如果气温持续居高不下，2003 年夏天因高温导致 1.5 万人患病死亡的悲剧将再次出现。

镜头四：2007 年 7 月，西班牙气温突破 40°C ，德国为民众寻找避暑地点

在西班牙，白天最高气温也突破 40°C 。高温天气导致 2007 年 7 月可能将成为德国历史上最热的月份。德国发行量最大的报纸《图片报》专门刊登了柏林最凉爽地区名单，帮助民众寻找纳凉避暑地点。



罕见的大雾频发

入冬以来罕见大雾天气频发。在冬季，早晨和晚上正是城市供暖锅炉工作的高峰期，大量排放的烟尘悬浮物和汽车尾气等污染物在低气压、风小的条件下，不易扩散，与低层空气中的水汽相结合，形成烟尘（雾），而这种烟尘（雾）持续时间往往较长，就形成了难以散去的大雾。

没有狂风、暴雨那么刺激，
没有沙尘暴、冰雹那么残暴，

大雾天气

雾给人的感觉是温和的，甚至带给人一种朦胧的美感。然而，气象专家指出，仅仅从对交通和人们身体健康的影响上来看，看似朦胧的雾其实比暴雨、沙尘暴，甚至狂风和冰雹都大。每一次朦胧的大雾发生，都会让雾区内所有的人们、交通线路甚至整个城市付出很大的代价。

城市越建越大，雾天越来越多，连续雾时间段也越来越长。这两者有没有必然的联系呢？答案是肯定的。

大雾作为一种自然现象，其形成主要有三方面因素。一是水平方向静风现象的增多。近年来，随着城市建设的迅速发展，城市大楼越建越高，增大了地面摩擦系数，使风流经城区时明显减弱。污染物横向的稀释越来越少，空气质量也下降很快。二是垂直方向的逆温现象。在正常气候条件下，污染物是从气温高的近空向气温低的高空扩散，逐渐循环排放到大气中的。但在逆温现象下，近空的气温反而比高空更低，导致污染物停留在近空，



绿色新视野



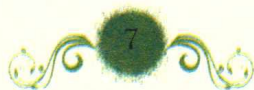
雾和霾的区别

就能见度来区分：如果目标物的水平能见度降低到1千米以内，就是雾；水平能见度在1千米~10千米的，称为轻雾或霾；水平能见度小于10千米，且是灰尘颗粒造成的，就是霾或灰霾。另外，霾和雾还有一些肉眼看得见的“不一样”：雾的厚度只有几十米至200米，霾则有1千米~3千米；雾的颜色是乳白色、青白色，霾则是黄色、橙灰色；雾的边界很清晰，过了“雾区”可能就是晴空万里，但是霾则与周围环境边界不明显。

排放不出去。这就使得逆温层像一个锅盖一样盖在城市上空，极易导致大雾的出现。三是近些年来随着工业的发展和城市车辆的迅速增加，污染物排放和城市悬浮物大量增加，直接导致了能见度降低，使得整个城市看起来灰蒙蒙一片，碰到雾天尤甚，对城市居民的危害也越来越大。

河南郑州交巡警部门提供的数据显示，在一个大雾天，郑州市平均会出现10起左右比较严重的交通事故，由此带来的直接损失达数百万元。大雾除了加重交通拥堵之外，还会导致局部地区交通瘫痪。

雾蒙蒙的城市





大雾导致交通事故

虽然世界各国高速公路交通事故统计数据并未表明雾会在多大程度上增加交通事故的危险性，但许多严重的交通事故都和雾有关。其理由正如许多有关高速公路大雾重大交通事故的新闻报道那样：“交通事故的主要原因是能见度低，速度过高，车间距过小……”

另外，大雾增多带来的直接后果是，城市病频频发生，城市公共危害日益加剧。每到秋冬季节，到医院就诊的抑郁症患者人数会比平时明显增多。由于雾天空气中有害颗粒物增多，且污染物不易扩散，致使心血管、呼吸道疾病患发几率明显上升。在持续时间较长的大雾天里，人体长时间得不到太阳的“普照”，严重影响了人的健康，这对处于成长发育期的少年儿童尤为不利。