



营造一个低碳的饮食环境

不仅是为了我们自己，更是为了造福后代。低碳减排，从我做起，从身边小事做起……

— 00 Di Tan Ke Pu Guan 00 —



低碳饮食
DIAN TANG YUE DU WEN DU



低碳饮食

——属于你的绿色时尚新生活

主编：田永 本册主编：徐帮学



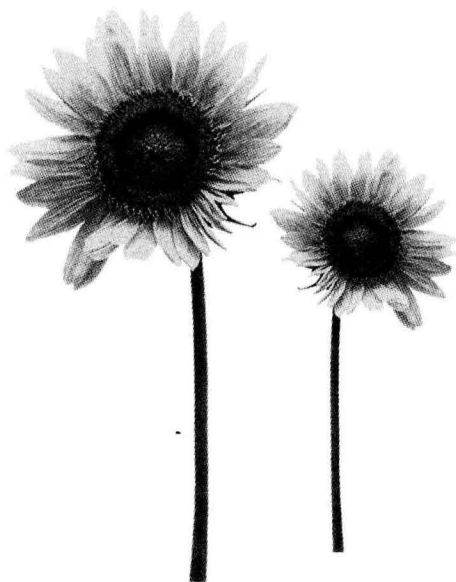
低碳科普馆



低碳城市

——让我们的城市轻松呼吸

主编：田永 本册主编：徐帮学



天津人民出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

低碳城市：让我们的城市轻松呼吸 / 徐帮学主编.

—天津：天津人民出版社，2012.5

（巅峰阅读文库·低碳科普馆）

ISBN 978 - 7 - 201 - 07548 - 8

I. ①低… II. ①徐… III. ①城市 - 节能 - 普及读物

IV. ①TK01 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 098929 号

天津人民出版社出版

出版人：刘晓津

（天津市西康路 35 号 邮政编码：300051）

邮购部电话：(022) 23332469

网址：<http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱：tjrmcbs@126.com

永清县晔盛亚胶印有限公司印刷

2012 年 5 月第 1 版 2012 年 5 月第 1 次印刷

700 × 1000 毫米 16 开本 13 印张

字数：240 千字

定价：25.80 元

前言

随着世界经济的发展、人口的剧增，气候问题越来越严重，二氧化碳排放量越来越大，地球臭氧层正遭受前所未有的破坏，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，一次次的气候灾害已经让我们尝到了高碳、污染带来的恶果。

地球是我们共同的家园，我们有责任去保护这个家园。但是，随着科技的发展，我们的家园一次又一次地遭受侵害，地球已经越来越虚弱了。我们不能眼睁睁地看着地球被伤害，所以，我们倡议：环境需要绿色，地球需要低碳，我们需要行动！

低碳不仅仅是一种概念，低碳生活也不仅仅是一种时尚，它与我们的生活息息相关，这是一件利在千秋万代的大事。节水、节电、节气，摒弃高碳模式，崇尚低碳生活……就是身边这些不起眼的小事可以让低碳生活变为现实，让我们为低碳环境、绿色地球作出自己的贡献！

地球是我们共同的家园，白云蓝天、雾霭流岚、花香鸟语、蝶舞莺飞……如此美丽的环境需要我们共同的呵护。不要让小河的水总是恶臭，不要让机动车的尾气令人掩住口鼻，不要让草丛里的塑料袋不计其数……让我们牵起手，从一点一滴的小事做起，使我们的地球更美丽，更精彩。

本书旨在引导新时代的青少年一起行动起来，为了我们共同的家园，用自己的实际行动把生活耗用能量降到最低，从而减少二氧化碳的排放，实现绿色低碳生活。低碳生活是一种态度，也是一种责任，更是一种爱，让我们的爱更宽广，更包容，更细致吧！

本书编委会
2012年5月1日

编委会

主 编

田 永

编 委

徐帮学 宋学军 侯红霞

袁 飞 崔峰涛 王更记

高 猛 徐 莉 侯长磊

张 杰

第一章 是什么让我们的城市呼吸沉重?

- 一、认识可怕的环境污染 003
- 二、城市污染在吞噬人类的健康 005
- 三、空气污染：城市最大的噩梦 010
- 四、向城市环境污染说“不” 013
- 五、绿色：才应该是城市的主色 024

第二章 城市要低碳，我们要行动

- 一、势在必行的低碳之路 033
- 二、经济发展与低碳的和谐 038
- 三、低碳生活，我们最好的选择 041
- 四、低碳照明，请选择自然光 044
- 五、身居城市，学会低碳生活 046
- 六、节能低碳的城市生活需要我们的创造
..... 055

第三章 节能减排，打造低碳城市才是硬道理

- 一、认识能源与碳排放 063



二、城市能源路线图	068
三、能源危机呼唤节能	070
四、社会性节能大行动	075
五、低碳城市离不开可再生能源	081

第四章 远离垃圾危害，创造低碳城市新环境

一、困扰城市发展的垃圾	101
二、学会生活垃圾分类处理	103
三、垃圾资源化处理	105
四、垃圾埋置与电浆气化	108
五、化腐朽为神奇——垃圾也能变肥料	113
六、医疗垃圾与电子垃圾的特殊处理 ...	115

第五章 共同的环境，需要我们共同来维护

一、保护环境的呼声	125
二、《京都议定书》：剑指温室气体 ...	135
三、《巴厘路线图》：给减排定下目标	139



四、中国的努力和成就	148
五、哥本哈根的努力与城市零排放	151
六、哥本哈根会议	156

第六章 低碳，让我们的城市实现可持续发展

一、城市也要“可持续”	171
二、城市发展花环——“绿色文明” ...	174
三、绿色生活与绿色消费	178
四、未来的城市化农业	183
五、未来的低碳燃料	185
六、未来的低碳交通	191
七、未来的道路	195



四、菜篮子的节约环保之道 / 182

第八章 畅想未来 我们怎样吃得低碳些？

一、未来的农业为我们解忧	187
二、绿色食品是未来食物的方向	188
三、马铃薯将成为主食	190
四、转基因食品一定要转出健康	192
五、海洋也许会成为未来的粮仓	194





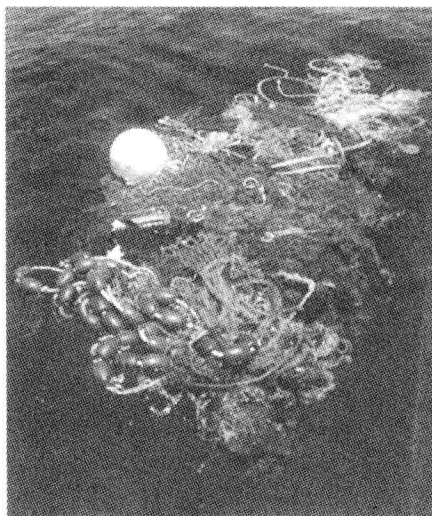
第一章

是什么让我们的城市呼
吸沉重？



一、认识可怕的环境污染

人们一直以为地球上的海洋、空气是无穷尽的，所以从不担心把千万吨计的废气送到天空，又把数以亿吨计的垃圾倒进海洋。大家都认为世界如此的广阔，这一点废物算什么呢？其实我们错了，地球虽大，但是地球上的生物只能在海拔8千米到海底11千米的范围内生活，而95%的生物都只能生存在中间约3千米的范围内，而人类却在肆意地污染这本来已经很脆弱的生活环境。



污染严重的海洋

环境污染是指人类直接或间接地向环境排放超过其自净能力的物质或能量，从而使环境的质量降低，对人类的生存与发展、生态系统和财产造成不利影响的现象。危害最大的污染有水污染、大气污染、噪声污染、放射性污染等。

水污染是指水体因某种物质的介入，而导致其化学、物理、生物等方面特性的改变，从而影响水的有效利用，危害人体健康或者破坏生态环境，造成水质恶化的现象。

大气污染是指空气中污染物的浓度达到有害程度，以致破坏生态系统和人类正常生存和发展的要件，对人和生物造成危害的现象。

噪声污染是指所产生的环境噪声超过国家规定的环境噪声排放标准，





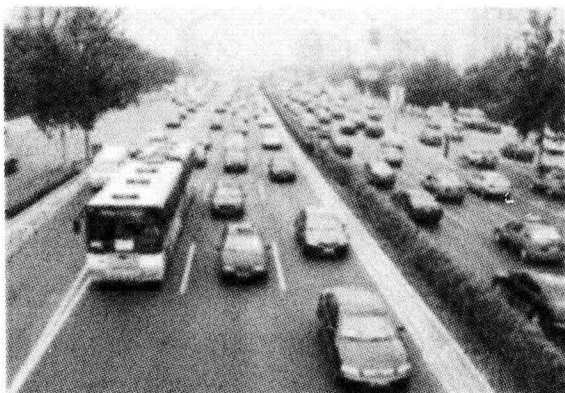
并干扰他人正常工作、学习、生活的现象。

放射性污染是指由于人类活动造成物料、人体、场所、环境介质表面或者内部出现超过国家标准的放射性物质或者射线。

造成生态环境污染的根源主要有以下五方面：

- (1) 工厂排出的废烟、废气、废水、废渣和产生噪音；
- (2) 人们生活中排出的废烟、废气、脏水和产生的垃圾、噪音；
- (3) 交通工具（所有的燃油车辆、轮船、飞机等）排出的废气和产生噪音；
- (4) 大量使用化肥、杀虫剂、除草剂等化学物质的农田灌溉后流出的水；
- (5) 矿山废水、废渣等。

由于人们对工业高度发达所带来的负面影响预料不够，预防不利，导致了全球性的三大危机：资源短缺、环境污染、生态破坏。人类不断地向环境排放污染物质，但由于大气、水、土壤等的扩散、稀释、氧化还原、生物降解等的作用，污染物质的浓度和毒性会自然降低，这种现象叫做环境自净。如果排放的物质超过了环境的自净能力，环境质量就会发生不良变化，危害人类的健康和生存，这就发生了环境污染。环境污染会降低生物生产量，加剧环境破坏，会给生态系统造成直接的破坏和影响，如沙漠化、森林破坏，也会给生态系统和人类社会造成间接的危害，有时这种间接的环境效应的危害比当时造成的直接危害更大，也更难消除。例如，温室



现代化的交通也带来了城市污染



效应、酸雨和臭氧层破坏就是由大气污染衍生出的环境效应。这种由环境污染衍生的环境效应具有滞后性，往往在污染发生当时不易被察觉到，然而一旦被察觉就表示环境污染已经发展到相当严重的地步。当然，环境污染最直接、最容易被人所感受的后果是使人类生存环境的质量下降，影响人类的生活质量、身体健康和生产活动。例如城市的空气污染造成空气污浊，人类发病率上升；水污染使水环境质量恶化，饮用水的质量普遍下降，威胁人们的身体健康，引起胎儿早产或畸形等。严重的污染事件不仅带来健康问题，也造成社会问题。随着污染的加剧和人们环保意识的提高，由环境污染引发的纠纷和冲突逐年增加。



二、城市污染在吞噬人类的健康

人类走出原始森林，经过千百年的奋斗，创建了当今宏伟的城市。据预测，未来10年，世界一半的人口将居住在城市中。城市是人类文明的标志，是现代化、工业化程度的集中表现。现代化的城市，房子越盖越高，越盖越密，城市的人口也越来越集中，居民生活水平随之提高，但这也给城市环境带来了巨大的压力，使得生态环境不断恶化。由于城市是地球上生态环境破坏最严重的地方，因此这里的空气质量最差、灰尘多、垃圾多、有毒气体多、空气中细菌含量多、空气中负离子含量少等，城市已不是人类理想的居住环境了，它甚至有了一个新的名字——“城市水泥沙漠”。城市污染给人们的身心健康造成的危害，主要表现在以下七个方面：

——空气污染。众所周知，空气与人的生命关系密切，清新空气对人的健康尤为重要。人5天不吃饭、不喝水尚有生存的希望，但断绝空气5





分钟以上就会死亡。城市大规模的工业生产活动和繁忙、拥挤的交通所排放的污物、废气严重污染大气，使城市空气质量不断恶化，严重危害人类的健康，特别是呼吸系统、心血管等疾病与大气污染更密切相关。据墨西哥卫生部公布的数据显示，在墨西哥市约1800万人口中，1/3的人感到眼睛不舒服，24%的人抱怨头痛，12%的人呼吸困难。全球每年由于城市空气污染造成大约80万人死亡。亚洲地区每年因大气污染造成约48.7万人死亡。据估计，中国有6亿人生活在二氧化硫超标的环境中，而生活在总悬浮颗粒物超标环境中的人数达到了10亿。美国1970年排入大气的粉尘和有害气体达2.64亿吨，平均每人1吨。全世界每年死于癌症的人约300万。研究证明，80%的癌症病人是环境因素引起的，其中90%是化学因素，5%是物理因素。另据《2007年中国环境状况公报》显示，全国地级及以上城市空气质量达到国家一级标准的城市占2.4%，二级标准的占58.1%，三级标准的占36.1%。劣于三级标准的占3.4%。



空气污染

——热辐射污染。一般情况下，在高温季节，100万人口的城市，市中心最高温度比城郊高 $8^{\circ}\text{C} \sim 10^{\circ}\text{C}$ ，较高的温差造成了热辐射。人们为了摆脱城市高温的煎熬，发明了空调，空调的使用又带来了有害健康的空调病。

——水体污染。城市和城郊是生活用水、工业用水最集中、最多的地方，也是地表水和地下水污染最严重的地方。城市是污染源，也是水环



境被破坏最严重的地段，是居民的身心健康受害最严重的地域。因为大多数企业要么建设在市区，要么建设在市郊，而且任何企业都需要水，任何企业都要排污水、废水。由于所需原料、燃料和工艺流程不同，所排放的废水对环境的污染程度也不相同。工业废水、矿山废水的不合理排放是造成水源污染的最主要原因。排出废水的工厂主要是化工工厂，如农药厂、化肥厂、制药厂、涂料厂、染料厂等，其他的还有炼油厂、石油化工厂、钢铁厂等。其中废水中常常含有硫化物、氰化物、汞、砷、酚、铅等污染物及一些复杂的有机物。这些物质有些可以回收处理，有些复杂的有机物无法处理。有的企业工业废水未经处理直接排放到地面水体，使地面水体受到不同程度的污染，造成一些地区江河湖泊成了鱼虾死绝的“死水”，致使该地区以江河为工业水源和饮用水源的工厂不得不去找其他水源。许多企业不得不自钻深水井，取用地下水。过多取用地下水又会引起地层下陷，从而进一步威胁到居民用水的安全。

——垃圾污染。城市垃圾污染主要是城市固体废弃物造成的污染。固体废弃物主要是指城市居民的生活垃圾、商业垃圾、市政维护和管理中产生的垃圾，如废纸、废塑料、废家具、废碎玻璃制品、废瓷器、厨房垃圾等。城市固体废弃物对环境的影响是长久而深远的。据统计，我们生活中



垃圾污染

的一些废弃物在自然界停留的时间如下：烟头1~5年，尼龙织物30~40年，易拉罐80~100年，羊毛织物1~5年，橘子皮2年，皮革50年，塑料100~200年，玻璃1000年。这些城市垃圾绝大部分露天堆放，不仅影响城市景观，还污染了大气、水

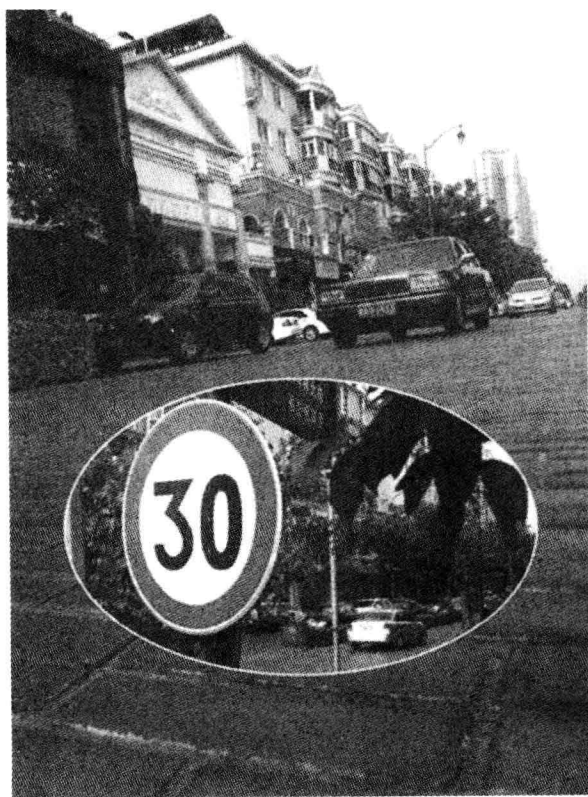




和土壤，对城市居民的健康构成威胁。随着中国城市人口的增长、经济的发展和居民生活水平的不断提高，城市生活垃圾的产生量逐年迅速增长。据统计，中国城市生活垃圾的年产量高达1.7亿吨，且每年以10%左右的速度增加。但目前中国城市生活垃圾的处理率不足1/3，真正达到无害化处理和资源化利用的比例更低，与日俱增的生活垃圾已成为困扰经济发展和环境治理的重大问题。

随着经济的发展和人民生活水平的提高，垃圾问题日益突出。中国668座城市，2/3被垃圾环带包围。这些垃圾埋不胜埋，烧不胜烧，造成了一系列严重危害：一是垃圾露天堆放导致大量氨、硫化物等有害气体释放，严重污染了大气和城市的生活环境。二是严重污染水体。垃圾不但含

有病原微生物，在垃圾堆放、腐败过程中还会产生大量的酸性和碱性有机污染物，并将垃圾中的重金属溶解出来，形成有机物质、重金属和病原微生物三位一体的污染源，雨水淋入产生的渗滤液必然会造成地表水和地下水的严重污染。三是生物性污染。垃圾中有许多致病微生物，同时垃圾往往是蚊、蝇、蟑螂和老鼠的滋生地，这些必然危害着广大市民的身体健康。四是侵占大量土地。据初步调



噪声污染