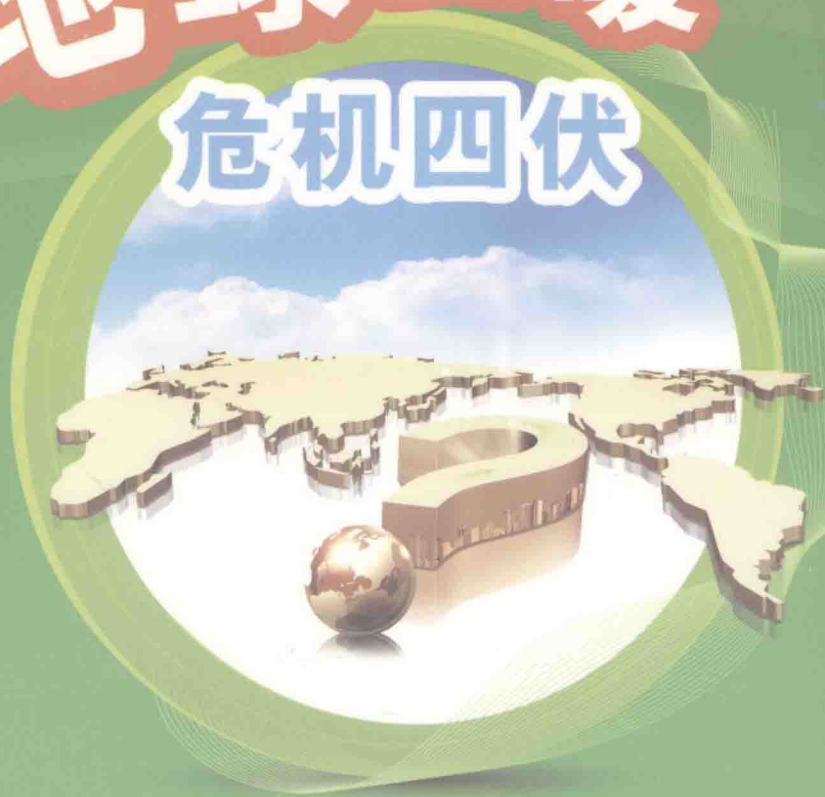


绿色地球保护环境新书系

刘毅 编著

地球变暖 危机四伏



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社
敦煌文艺出版社



新书系

刘毅 编著

地球变暖 危机四伏



黄河出版传媒集团
宁夏人民出版社
敦煌文艺出版社

图书在版编目(CIP)数据

地球变暖 危机四伏 / 刘毅编著. —银川: 宁夏人民出版社;
兰州: 敦煌文艺出版社, 2013. 10
(绿色地球保护环境新书系)
ISBN 978-7-227-05506-8

I. ①地… II. ①刘… III. ①全球变暖—基本知识
IV. ①X16

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第236049号

绿色地球保护环境新书系

地球变暖 危机四伏

刘毅 编著

选题策划 李智能

责任编辑 赵学佳 梁芳

封面设计 刘玉艳 石璞

责任印制 杨海军

黄河出版传媒集团

宁夏人民出版社

敦煌文艺出版社

出版发行

地址 银川市北京东路139号出版大厦 (750001)

网址 <http://www.yrpubm.com>

网上书店 <http://www.hh-book.com>

电子信箱 renminshe@yrpubm.com

邮购电话 0951-5044614

经销 全国新华书店

印刷装订 北京中振源印务有限公司

印刷委托书号 (宁)0013963

开本 787mm×1092mm 1/16 印张 12

字数 154千 印数 10000

版次 2014年1月第1版第1次印刷

书号 ISBN 978-7-227-05506-8/X·29

定价 29.80 元



前言

从工业革命至今的一百多年间，人类文明的发展进入到了一个前所未有的高速发展期。但是，在人类为了自身的发展而对地球采取无休止的索取和破坏中，地球已经不堪重负。最严重的莫过于全球气候变暖，它会引起两极冰川的融化，会带来频繁的暴风雨，还会导致生物物种的减少，更会使海平面上升，许多国家将会被淹。

可以说，全球变暖是当前最重要的危机，如今诸多的气候问题都是由于温度的上升而引起的。而地球气温变化的真正原因正在于人类的活动。在人类使用化石燃料的过程中，在某些工业生产过程中，在有机废物的发酵过程中，不断地释放出二氧化碳、甲烷、氮氧化物等气体。这些气体，尤其是二氧化碳具有阻止地球表面热量散发的作用，它们的存在就像是在地球表面形成了一个庞大的温室，因此这类气体被统称为温室气体。温室气体越积越厚，地球温度自然而然也就越来越高。

目前，控制温室气体排放已经成为世界环保的热点之一。据联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）专家 2007 年发表的报告说，从现在开始到 2100 年，全球平均气温的“最可能升高幅度”是 $1.8^{\circ}\text{C} \sim 4^{\circ}\text{C}$ ，海平面升高幅度是 18 ~ 59 厘米，也就是说，我们可能会看到更多洪水、干旱和更强大的风暴天气，很多地方将会持续干旱，还有很多地方会变得大不一样甚至消失。



前言

全球气候变暖，给包括人类在内的地球生物的生存环境带来了严峻的考验。“低碳”，已经刻不容缓。所谓低碳生活，就是在生活中降低碳的排放量，将生活中所耗用的能量尽量减少，从而减低二氧化碳等温室气体的排放量，缓解温室效应，拯救地球，拯救自己。

目前，低碳生活已经成为一种全新的生活理念和立场，全新的生活态度和方式，也是一种全新的生活习惯和追求。

也许有人不禁要问：我们为什么要低碳生活呢？原因很简单，因为过多的碳排放会使地球变暖。

那么，我们过低碳生活，就可以延缓地球变暖吗？答案是肯定的。

我们每人每天通过呼吸大约释放二氧化碳 1.14 千克；电脑使用一年平均间接排放二氧化碳 10.5 千克；汽车的一台发动机每燃烧 1 升燃料就会向大气层释放二氧化碳 2.5 千克……据统计，一个城市白领即使只有 40 平方米的居住面积，开 1.6 升排量的车上下班，一年乘飞机 12 次，碳排放量也会有 2611 吨。

由此可见，低碳生活对减缓地球变暖的作用是极其巨大的，那么，我们何乐而不为呢？

从现在开始行动起来，开始你的低碳生活吧。

本书通过近几年国际上发生的一些环境问题的大事件，向读者讲述了“全球变暖”这一严重的环境问题，为读者敲响了环境的警钟。同时阐述了应对全球变暖的方法——低碳的生活方式以及新能源的开发利用，内容翔实，通俗易懂，有很大的教育意义和现实作用。在温室效应不断加剧的今天，尤其有着特殊的重要意义。

另外，由于编者水平和知识所限，书中难免有错误疏漏的地方，希望广大读者多多批评指正。



目 录

全球变暖 后果严重

人类所面临的环境危机	3
保护环境 警钟长鸣	44

低碳减排,世界正在行动

群策群力	55
低碳经济是人类的不二选择	65

大力提倡低碳环保

节约水电气就是在低碳环保	73
衣食住行与低碳	106
废旧处理与低碳	141

全球变暖 后果严重





人类所面临的环境危机

一、地球面临的十大环境危机

(一) 臭氧层的破坏

臭氧层位于距离地面 20 ~ 30 千米范围的大气平流层内。臭氧层过滤了 99% 的紫外线，对地球上的生物有保护作用。

臭氧层破坏的严重后果是不容忽视的：它将增高人类皮肤癌和白内障的发病率，让人类的免疫系统受到损害，并且还会严重地破坏海洋和陆地的生态系统，阻碍植物的正常生长，等等。

(二) 全球气候的变暖

地球的气温目前在悄悄地升高，并且已经到了为人察觉的程度。它的危害不应被漠视。全球气候变暖会引起两极冰川的融化，会带来频繁的暴风雨，还会导致生物物种的减少，更会使海平面上升，许多国家将会被彻底淹没。

目前，控制温室气体排放已经成为世界环保的热点之一。

全球变暖应该说是当前最重要的一个危机，当前诸多的气候问题都是由于温度的上升而引起的。而地球气温变化的真正原因正在于人类的活动。在人类使用化石燃料的过程中，在某些工业生产过



绿色地球保护环境新书系

程中，在有机废物的发酵过程中，不断地释放出一些二氧化碳、甲烷、氮氧化物等气体。这些气体，尤其是二氧化碳具有阻止地球表面热量散发的作用，它们的存在就像是在地球表面形成了一个庞大的温室，所以这类气体被统称为温室气体。温室气体越积越厚，地球温度自然而然也就越来越高。

（三）生物多样性的减少

现在随着科学技术的进步和工业建设的飞速发展，人类对动植物的破坏与日俱增。据有关统计表明，目前每年都有 4000 ~ 6000 种生物从地球上消失，更多的物种正受到威胁。1996 年，世界动植物保护协会的报告指出：“地球上四分之一的哺乳类动物正处于濒临灭绝的险境，每年还有 1000 万公顷的热带森林被毁坏。”中国生物多样性的破坏速度也十分惊人。

动植物的生死存亡必将会影响到人类的命运。人类威胁其他生物生存的最终结果将会是威胁自己的生存。

（四）森林的急剧锐减

因为人类的过度采伐和不恰当的开垦，再加上气候变化引起的森林火灾，致使全世界森林面积不断地减少。据科学统计，近 50 年来，森林面积已减少了 30%，并且其锐减的势头至今仍旧不见减弱。

森林的减少导致了水土流失、洪灾频繁、物种减少、气候变化等许多种不堪设想的恶果。

（五）水土流失，土地荒漠化严重

由于人类大规模的生态破坏（包括对原始森林的破坏）及不合理利用土地资源，全世界的水土流失问题变得异常严重。每年都有相当面积的土地荒漠化，其原因在于过度的放牧及重用轻养使草地逐渐退化。还有些是因为开荒、采矿、修路等建设活动，使土地面积越来越少。再加上水土流失的不断侵蚀，世界上每天都有大片土



地沦为荒漠。

(六) 酸雨的大量蔓延

如今，人类的生活和生产活动排放出大量的二氧化硫和氮氧化物，当大气中的二氧化硫与氮氧化物遇到水滴或潮湿空气时就会转化成硫酸与硝酸溶解在雨水中，将雨水的 pH 值降低到正常底线 (5.6) 以下，这种雨被称为“酸雨”。假如大气中二氧化硫和氮氧化物浓度十分高，那么，就会使降雨的 pH 值低到 3 左右。1998 年，南极竟然出现了酸雨，pH 值最低只有 4.45。

酸雨具有非常强的腐蚀性，降落地面会损害农作物的生长，导致林木枯萎、湖泊酸化、鱼类死亡，建筑物及名胜古迹也将遭受破坏。目前，全世界酸雨污染范围正在逐日地扩大，同时，酸度也在不断地增加。

(七) 固体废弃物成灾

通常，城市垃圾和工业固体废弃物等统称固体废弃物。随着人口的增长和工业的发展，固体废弃物日益增加，如今已经成为地球特别是城市的一大灾害。垃圾中含有各种有害物质，任意堆放不仅占用土地，还会污染周围的空气、水体甚至地下水。有的工业废弃物中还含有易燃、易爆、致毒、致病、放射性等有毒有害物质，其危害则更为严重。

固体废弃物引发的危机之所以会产生，正是由于人类对大自然毫无节制地开发和利用，改变了自然界的生态平衡，从而导致大自然自我调节能力降低，地球的承载力也在不断地下降。

(八) 资源大量短缺

现在，因为人口总数的增加，为供应粮食所需的耕地开始日益紧张，而工业城市建设工程却在不断地占用大量耕地，化肥农药的使用也使耕地的质量不断地降低，所以人类正面临耕地不足的困境。



绿色地球保护环境新书系

近几十年来，自然资源的消耗量与日俱增，已经有许多的资源出现短缺的现象。最主要的有耕地资源和矿产资源。

土壤是各种污染物最终的一个“宿营地”，世界上 90% 的污染物最终滞留在土壤内，并且这些污染物还会随着土壤作物的生长和食用而进入人体，危害人类的健康。

中国的土壤污染问题令人触目惊心。有关统计显示，中国目前至少有 2000 万公顷耕地受到污染；每年因土壤污染而减产的粮食达 1000 多万吨。在这其中，最主要的是重金属污染、化学用品污染、有机物污染等。

中国已经成为世界上污染非常严重的国家之一。中国农业部进行的全国污灌区调查显示，在约 140 万平方千米的污水灌区中，遭受重金属污染的土地面积已经开始占到污水灌区面积的 64.80%，其中轻度污染的占 46.7%，中度污染的占 9.7%，严重污染的占 8.4%。中国每年因重金属污染而减产的粮食多达 1000 多万吨，被重金属污染的粮食每年竟然多达 1200 万吨，合计经济损失至少 200 亿元。铜、汞、铅、镉等重金属污染物在土壤中移动差、滞留时间长，不能被微生物降解，并可以经水、植物等介质最终影响人类的健康。此外，还有光污染、核污染、噪声污染等等。可见，污染真是无处不在，无时不有。

2006 年 8 月 26 日，全国人大常委会在一份环境检查报告中，以“有水皆污”“逢雨必酸”“污染之重，触目惊心”“不能再拖下去了”等字句来形容污染的严重性。假如照此发展下去的话，在不久的将来，我们将不会在这个地球上找到一块净土，将不会再有一块立足之地、容身之处，人类的灭亡也就变得无可避免了！

矿产资源被称为现代工业的“粮食”和“血液”，是人类社会发展的命脉。矿产资源通常分为金属矿产、非金属矿产、能源矿产



等，有固体、液体、气体三种形态。地球上的矿物为人类已知的有3300多种，并构成多样的矿产资源。矿产资源不仅是人类社会赖以生存和发展的重要的物质基础，同时更是全球经济的产业基础。

随着社会生产力的不断发展，人类活动对地球的影响将会越来越大，对地球矿产资源的需求量也越来越大。由于开采强度越来越大，世界各国的矿藏资源都即将面临枯竭。

现在，人类使用的95%以上的能源、80%以上的工业原材料和70%以上的农业生产资料都来自于矿产资源。

不言而喻，煤、石油、天然气等化石能源是目前全球最主要的能源，从19世纪到20世纪，近200年来人类文明的进步和经济社会的发展，依靠的正是化石能源的支撑。然而，随着人类的不断开采和对它们的巨大消耗，化石能源的枯竭是不可避免的，大部分化石能源本世纪都将被开采殆尽。

2010年，《现代快报》对地球的资源来了个大起底，世界化石能源可维持的年数是：石油46年，天然气65年，煤169年。美国能源部信息局乐观地预计，石油极限产量最早将出现在2021年，最迟是2112年，距今还有近100年的时间。然而，煤将还会有169年的时光！

世界煤炭总可采储量大约为8475亿吨。长期来看，尽管世界煤炭可采储量相对稳定，但依然出现了下降的趋势。根据当前的消费水平，最多也只能维持200年左右的时间。

科学研究表明，全世界最终可采石油储量为3万亿桶。由此我们可以推算，世界石油产量的顶峰将会在2030年出现。随着剩余储量开采难度的增大，石油产量也会快速下降。

世界天然气储量大约为177万亿立方米。倘若年开采量维持在2.3万亿立方米，那么天然气将会在80年内枯竭。



绿色地球保护环境新书系

此外，原生有色金属矿产资源正趋于枯竭。据相关资料表明，截至2012年，地球上已经探明的有色金属储量如果按现在的开采速度计算，可供开采的年限分别为：铜22年、铝164年、镍77年、锡28年。

此外，科学家还发现许多不可再生的稀有金属资源仅仅可以用十来年。比如铂，全世界的所有铂金属在15年内就可以被人类用光。铂与石油、钻石不同，根本无法合成，一旦我们用完了所有的铂，地球将不再会有获得铂的办法。

同样的事情还会发生在其他很多的稀有金属上。被用作制造阻燃材料的铈金属15年就将被人类用光，银在10年内就会被耗尽，锌可能将在2037年被用光，而铟和镓这两种重要的计算机芯片原料金属在2017年就可能被用完，用来制造荧光灯的绿色磷光体的金属铊在2012年前就会被用光。估计地球上拥有的铟储量，恐怕最多可以维持我们人类10年的使用。

（九）水资源出现危机

就目前的情况来看，由于人口的急剧膨胀和水污染的日趋严重，水资源已经十分匮乏，情况极其严峻。很多人可能会说，地球上的水很多，淡水、海水、地下水、雨水……据估计，地球上水的总体积约为13.8亿立方千米。如果把这些水平均分布于地球表面，相当于地球整个表面覆盖着一层平均深度为2650米的水。在人们的传统观念里，水是最廉价、最丰富的资源，似乎是“取之不尽，用之不竭”的。然而，实际上并非如此。非常可惜的是，地球上的水98%是咸水，主要分布在海洋中。淡水仅占地球水总量的2%，约有3.5亿立方米，而这2%的淡水也不能完全被人类所应用，因为它的88%都被冻在两极的冰帽和冰川里，剩下的12%即河流、湖泊和可以开采的浅层地下水才可被人类进行应用，其中绝大多数又是地下



水，不开采就不能应用，仅有 0.34% 是人类可以进行利用的，可直接应用的河流、湖泊中的水，只占淡水总量的 0.04%。

这个事实告诉我们，水资源根本就不是可以取之不竭用之不尽的资源！

世界银行的官员预测，在未来的 5 年内“水将会像石油一样在全世界运转”，而价格也将会和石油一样令人难以企及。然而，水和石油毕竟不同，有的人可以一生都不用半滴石油，但却没有人能离开水生活一周！相反，每个人每天都在不停地消耗水。因而水资源的危机，将远远超过其他所有的危机，对人类造成致命的打击。

目前，全世界已有 100 多个国家和地区生活用水告急，其中 43 个国家为严重缺水，危及 20 亿人口的生存，其主要分布在非洲和中东地区，其中有 28 个国家已经被列为缺水国或严重缺水国。联合国一项研究报告指出：全球现有 12 亿人面临着中度到高度缺水的压力，80 个国家水源不足，20 亿人的饮水得不到保证。预计到 2025 年，这种形势还将会进一步恶化，缺水人口将达到 28 亿~33 亿。目前，全球有约 1/3 的人口已受到缺水的威胁。

要知道，中国也是一个干旱缺水严重的国家。中国的淡水资源总量为 28000 亿立方米，占全球水资源的 6%，仅次于巴西、俄罗斯和加拿大，居世界第四位，但人均只有 2200 立方米，仅为世界平均水平的 1/4、美国的 1/5，在世界上名列 121 位，是全球 13 个人均水资源最贫乏的国家之一。但是，我们的群众却依然没有感受到如此的窘境，相反，用水一如既往的大手大脚，浪费得让人心疼。

工业用水方面，中国炼钢等生产过程的单位耗水量比国外先进水平高几倍甚至几十倍。水的重复利用率不到发达国家的 1/3。

在中国农村，水资源利用率也仅有 40% 左右。就生产用水而言，在宁夏的一些地方，每亩水稻一年大约需要浇 2000 多立方米的水，



绿色地球保护环境新书系

绿色地球
保护环境
新书系

一亩小麦得需要 1200 多立方米的水。

世界上还有更多的缺水国家都与中国一样，正在大量地透支着未来的一切！如此缺水又如此挥霍，那么，我们靠什么来维持这种虚假的富有呢？就是靠大量超采地下水，来掩盖极度缺水这一重要的事实。

严重的水污染也是造成水严重缺乏的主要原因之一。据相关资料表明，全世界每年约有 4200 亿吨的污水排入河中，污染近 5.5 亿吨淡水。因水污染而引起的患疾，每年就达 9 亿人次。世界上现有 1/10 的河流遭受到了污染。有十几亿人口正在饮用污染水，有的国家地表受污染程度高达 70% 左右，欧洲北海一些水域捕鱼有 1/3 因污染而不能食用。

水是生命之源，失去了水当然也就会失去生命！据国际科研小组发布的一份报告称，人类每年对淡水消耗的底线是 4000 立方千米，当前每年消耗 2600 立方千米，预计本世纪中叶将接近底线。曾经有人这样说过：如果人类继续破坏和浪费水资源，那么人类看到的最后一滴水将是自己的眼泪。

工业废水的排放，化学肥料的滥用，垃圾的随意倾倒，生活污水的剧增，将河流变成了阴沟，使湖泊变成了污水地，水源遭到难以逆转的污染。20 世纪 90 年代，全世界每年约有 4200 亿立方米的污水排入江河湖海，污染了 55000 亿立方米的淡水，这相当于全球径流总量的 14% 以上。

人口膨胀和工业发展所制造出来的越来越多的污水、废水最终超过了天然水体所承受的极限，污染由浅层向深层发展，地下水和近岸海域水域都正在受到污染，我们可以饮用和使用的水正在不知不觉地减少。水环境的污染使原本就短缺的水资源显得更为紧张。水资源的短缺、水环境的污染加上江河湖的洪涝灾害，构成了足以



毁灭人类的水危机。

在中国，水污染现在更是触目惊心。中国七大水系全都受到不同程度的污染。全国 55000 米河段中有 23.3% 的河段水质污染严重而不能用于灌溉，45% 的河段鱼虾绝迹，85% 的河段不符合人类饮用水的标准；七大江河水系中劣五类水质占 41%（注：劣五类水已丧失水功能，甚至不适于灌溉和观赏），176 条城市河段监测数据显示，城市河段 90% 以上遭受到了严重的污染。

地下水方面，中国城市供水 30% 源于地下水，北方城市达 89%，近 20 个城市地下水的水质恶化。2005 年，中国多数城市地下水受到一定程度的点状或面状污染，局部地区地下水的水质指数严重超标。

湖泊方面，近 30 年来，污染呈迅速增长的趋势。如云南滇池，全湖水质低于五类，湖水氮、磷污染严重，富营养化问题也日益突出。

海洋方面，海洋污染直接导致了海洋环境的恶化和生物品种的减少。各种随意排出的垃圾、漏泄的原油、各种漂浮物以及各种有机化合物的污染，使海洋赤潮、黑潮频发。

（十）大气污染的肆虐

大气污染对人体的危害令人震惊，在突然高浓度的污染物作用下，可以造成中毒，甚至可能会夺去成千上万人的生命。英国伦敦的烟雾事件就是这样夺人性命的。

最普遍的大气污染是由燃煤过程中产生的粉尘所造成的，细小的悬浮颗粒被吸入人体，非常容易引起呼吸道疾病。现代都市还存在光化学烟雾，这是由于工业废气和汽车尾气中夹带大量化学物质，如碳氢化合物、氢氧化物、一氧化碳等。它们在太阳光的作用下，会形成一种刺激性的烟雾，从而会引起眼病、头痛、呼吸困难等。

