

建设节约型社会科普丛书



# 绿色文明

建设资源节约型环境友好型社会  
科普讲座

编委会主任 刘嘉麒  
主编 汤寿根

Green  
Civilization



知识产权出版社  
INTELLECTUAL PROPERTY PUBLISHING HOUSE

# 绿色文明

建设资源节约型环境友好型社会  
科普讲座

Green

编委会主任 刘嘉麒  
主编 汤寿根

责任编辑：段红梅 牛洁颖

责任校对：董志英

封面设计：张小力

责任出版：卢运霞

### 图书在版编目 (CIP) 数据

绿色文明——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座/《绿色文明——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座》编委会编. —北京：知识产权出版社，2010.6  
ISBN 978 - 7 - 80247 - 193 - 1

(建设节约型社会科普丛书)

I. ①绿… II. ①绿… III. ①自然资源 - 资源利用 - 中国 - 干部教育 -  
学习参考资料 IV. ①F124.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 067709 号

建设节约型社会科普丛书

绿色文明

LÜSE WENMING

——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座

出版发行：知识产权出版社

社 址：北京市海淀区马甸南村 1 号

网 址：<http://www.ipph.cn>

发行电话：010 - 82000860 转 8101/8102

责编电话：82000860 转 8109

印 刷：北京富生印刷厂

开 本：880mm × 1230mm 1/16

版 次：2010 年 8 月第一版

字 数：352 千字

ISBN 978 - 7 - 80247 - 193 - 1/F · 330 (2228)

邮 编：100088

邮 箱：[bjb@cnipr.com](mailto:bjb@cnipr.com)

传 真：010 - 82005070/82000893

责编邮箱：[niujiying@cnipr.com](mailto:niujiying@cnipr.com)

经 销：新华书店及相关销售网点

印 张：21

印 次：2010 年 8 月第一次印刷

定 价：40.00

出版版权专有 侵权必究

如有印装质量问题，本社负责调换。

# 《建设节约型社会科普丛书》

## 策划委员会名单

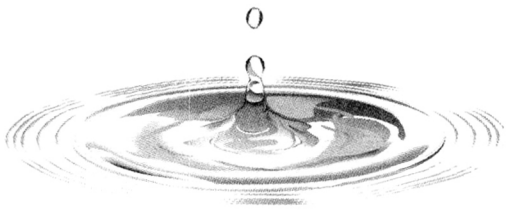
丛 书 名：建设节约型社会科普丛书

支 持 单 位：国家发展改革委环资司 财政部经建司  
中国科协科普部

丛 书 策 划：中国科普作家协会

策划委员会（以姓氏笔画为序）：

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| 于国华 | 王 可 | 王慧梅 | 吕文斌 |
| 朱向平 | 汤鑫华 | 苏 凯 | 杨利军 |
| 吴海军 | 张秀智 | 陈芳烈 | 欧 剑 |
| 金 涛 | 宗 健 | 居云峰 | 殷 皓 |
| 章道义 |     |     |     |



《绿色文明——建设资源节约型  
环境友好型社会科普讲座》  
编辑委员会名单

主 任：刘嘉麒

副 主 任：章道义

编 委：汤寿根 郭曰方 陈芳烈 欧 剑  
吕文斌 殷 浩 韩秀成 钱迎倩  
王宁寰

主 编：汤寿根

本书作者：钱迎倩 汤寿根 孙万儒 王宁寰  
马 军 关小红 李尚杰 李远铸  
朱钟杰 门迎春 金 涌 胡山鹰  
王柯敬 郭 耕 李 皓



## 《建设节约型社会科普丛书》总序

建设资源节约型、环境友好型社会是新世纪以来党中央、国务院提出的一项重大战略任务。

胡锦涛总书记、温家宝总理等中央领导同志曾多次就此作过重要讲话。早在2005年6月，国务院就召开过一次全国建设节约型社会电视电话会议，温家宝总理作了《高度重视 加强领导 加快建设节约型社会》的报告。随后，国家发展和改革委员会在北京展览馆举办了一次规模宏大的建设节约型社会展览会来推动落实这项任务。

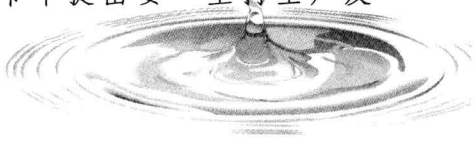
2006年12月，胡锦涛总书记在主持中共中央政治局集体学习时再一次强调，全党全社会都必须按照科学发展观的要求，充分认识建设资源节约型、环境友好型社会的重要性和紧迫性，下最大决心，花最大力气抓好节约能源资源工作。

胡锦涛总书记要求各级党政机关和全体党员、干部都要厉行节约，反对浪费，在建设资源节约型社会中发挥带头作用，要深入开展节约能源资源和环境保护的宣传教育，让节约能源资源深入人心，使节约能源资源成为全社会的自觉行动。

温家宝总理在2007年的《政府工作报告》中再一次强调“要在全社会大力倡导节约、环保、文明的生产方式和消费模式，让节约资源、保护环境成为每个企业、村庄、单位和每个社会成员的自觉行动，努力建设资源节约型和环境友好型社会”。

在党的十七大报告中，胡锦涛总书记更是从正反两方面多次精辟并发人深省地论述了建设资源节约型、环境友好型社会的重要意义、指导思想和目标要求。例如：

在“深入贯彻落实科学发展观”一节中提出要“坚持生产发



展、生活富裕、生态良好的文明发展之路，建设资源节约型、环境友好型社会，实现速度和结构质量效益相统一、经济发展与人口资源环境相协调，使人民在良好生态环境中生产生活，实现经济社会永续发展”。

在“实现全面建设小康社会奋斗目标的新要求”一节中提出要“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护生态环境的产业结构、增长方式、消费模式。循环经济形成较大规模，可再生能源比重显著上升。主要污染排放得到有效控制，生态环境质量明显改善。生态文明观念在全社会牢固树立。”要“成为人民富裕程度普遍提高、生活质量明显改善、生态环境良好的国家。”

在“促进国民经济又好又快发展”一节中更进一步指出：“坚持节约资源和生态环境保护的基本国策，关系人民群众切身利益和中华民族生存发展。必须把建设资源节约型、环境友好型社会放在工业化、现代化发展战略的突出位置，落实到每个单位、每个家庭。要完善有利于节约能源资源和保护生态环境的法律和政策，加快形成可持续发展体制机制。落实节能减排工作责任制。开发和推广节约、替代、循环利用和治理污染的先进适用技术，发展清洁能源和可再生能源，保护土地和水资源，建设科学合理的能源资源利用体系，提高能源资源的利用效率。发展环保产业。加大节能环保投入，重点加强水、大气、土壤等污染防治，改善城乡人居环境。加强水利、林业、草原建设，加强荒漠化、石漠化治理，促进生态修复。加强应对气候变化能力建设，为保护全球气候作出新贡献。”

不仅如此，总书记在回顾过去的工作一节中，还语重心长地指出：“在看到成绩的同时，也要清醒认识到，我们的工作与人民的期待还有不小差距，前进中还面临不少困难和问题，突出的是：经济增长的资源环境代价过大；……；少数党员干部作风不正，形式主义、官僚主义问题比较突出，奢侈浪费、消极腐败现象仍然比较严重。我们要高度重视这些问题，继续认真加以解决。”这里，总书记一气列举了八个方面的困难和问题，“经济增长的资源环境代价过大”，被排在第一位，其重要性、紧迫性不言而喻。这句精辟的高度

概括，饱含着多少对这些年来一再出现的失误、奢华、浪费、事故与无知的告诫与深思。只顾眼前，不顾长远；只顾经济增长，不顾生态环境；只顾少数人的发财致富与政绩业绩，不顾国家的不可再生的国土资源是否有效利用和中华民族能否永续发展；乱开乱挖，乱排乱伐，乱圈乱建，甚至修了又挖，建了又炸，一个个建筑垃圾堆成了山，几百年也难于风化。一个蓝天白云，青山绿水的大好河山，仅仅几十年，就出现了资源被严重破坏，环境被严重污染，水土流失，河流断流，湖泊干涸，湿地消失，地下水位下降，沙漠化、荒漠化急剧发展，江河污染，耕地污染，空气污染，能源短缺，水资源短缺，气候变暖，灾害频繁的严重后果。这些现象虽然是局部的但绝不是个别的，严重地威胁着人民大众的生活与健康，乃至子孙后代的生存与发展。

可见，建设资源节约型、环境友好型社会是一项十分艰巨的宏大的历史使命，不是一蹴而就的事。必须使它的重要意义，指导思想，有效途径，方法举措，知识技术，科学道理深入人心，并形成一种良好的社会风尚。因此，正如胡锦涛总书记所强调指出的必须下最大决心，花最大力气，并要深入持久地做好宣传教育工作。

正是出于这种认识，以时任中国科普作家协会理事长张景中院士为首的14位科普专家在2005年7月上书温总理，提出在建设节约型社会过程中加强科普宣传的建议，得到了温总理的肯定，认为建议很好，请国家发改委会同有关部委制订方案。

很快，国家发改委就会同中宣部、教育部、科技部、财政部、建设部、水利部、国土资源部、中国科协制定了《建设节约型社会科普宣传活动方案》报送温总理审阅后于2007年开始实施。其中有三个项目由国家发改委、中宣部、财政部和中国科协委托中国科普作家协会主办：一个是联合有关媒体和科普报刊举办“节约 环保文明”科普征文活动；一个是组织科普宣讲团，深入各地开展建设资源节约型、环境友好型社会科普讲演，第三个是编辑出版一套科普图书。

中国科普作家协会立即成立三个项目组，由协会的理事长、副

理事长等分工负责。现在这三个项目都已取得了不同程度的进展。其中的科普图书的编创出版工作在中国水利水电出版社社长汤鑫华、中国电力出版社社长宗健和知识产权出版社总编辑欧剑等出版界领导与编辑同志的大力支持下，请有关专家和科普作家合作编创。首批推出三本面向不同读者对象的建设资源节约型社会科普图书，即中国水利水电出版社的面向广大干部的《建设资源节约型社会干部读本》，中国电力出版社的面向城市居民的《漫说能源》，知识产权出版社的面向中层以上领导干部的《绿色文明——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座》。现在，这三本书在有关领导部门和专家学者的大力支持下，经过三家出版社的不懈努力和作者们的反复修改，即将先后问世。希望它能受到广大读者的喜爱，并有助于深入贯彻落实科学发展观，有助于资源节约型、环境友好型社会的建设，有助于人与自然的和谐相处，有助于更好地实现全面建设小康社会的奋斗目标。作为这个项目的牵头主持单位，我们将继续为此奉献我们的一点儿绵薄之力。恭请各界领导、专家学者与广大读者指正。

中国科普作家协会名誉理事长 章道义

2008年5月15日于北京

## 《绿色文明——建设资源节约型 环境友好型社会科普讲座》序

人类的历史是一部文明史，它包括人类在物质、文化和社会形态诸方面进步状态的总和。从古巴比伦王朝到现代世界已有约 6000 年的文明历史。中国是世界四大文明古国之一，其文明至少可追溯到 3600 年前的商代。从石器时代、青铜器时代到铁器时代，从农业文明、工业文明到电气文明……历史每前进一步都以一定的物质文明、精神文明和社会形态为表征，物质、文化是社会形态的基础，社会形态是物质、文化的制约与导向，找到一个好的社会机制，是发展物质文明和精神文明的根本保证。

科学发展、生态文明，是当今社会进步的最佳途径，它的精髓就是促进并实现人类社会与自然界的和谐发展。由汤寿根先生主编的《绿色文明——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座》一书是对科学发展、生态文明的最好诠释，该书邀请了当代中国活跃在科研、教学、管理、财经、环保、生态等领域的 15 名一流教授、专家，撰写了 15 篇论文，从不同角度，全面系统、深入浅出地论述了我国经济快速发展的形势和面临的挑战，指出，我国经济增长的态势基本上还处于工业文明的模式，资源、能源消耗过度，环境破坏污染严重，必须厉行节约，文明消费，节能减排，保护环境，从工业文明（黑色文明）走向生态文明（绿色文明）。绿色是生机勃勃的象征，绿色文明远远超出颜色的革命，它既要保护原生态，防治荒芜与污染，更要建设资源节约型、环境友好型社会，实现绿色 GDP，绿色环境，绿色生活。

为了实现绿色文明，本书作者以科学家的远见卓识和管理学家的高瞻远瞩，不仅从理论上阐述了绿色文明的内涵，也在操作层面



上提出了一系列强有力的措施，例如，保护和拯救生物多样性，加强工业废弃物的有效处理和资源的再利用，重视农村资源的综合开发治理，开发清洁能源和无污染的新材料，实施水资源管理体制的转型，发展循环经济，提高人民群众的科学素养和文明意识……

该书理念先进，内容丰富，曾作为宣讲材料，在全国各地做过多场报告，受到广大听众的好评；如今把它整理成论文，并增添了许多新的资料和新的内容，读起来通俗易懂，趣味横生，给人以思想的启迪和工作的指导，是贯彻科学发展观的不可多得的读物，惠及广大干部和群众。我衷心祝愿《绿色文明——建设资源节约型环境友好型社会科普讲座》早日面世。

中国科普作家协会理事长  
中国科学院院士



2010年5月 北京

绿  
色  
文  
明

Green  
Civilization

# 目 录

## 第一讲

### 我国面临严峻的资源环境的挑战

钱迎倩

(中国科学院植物研究所 研究员)



人类不但面临着严峻的资源枯竭和环境污染的挑战，而且地球的大气也越来越恶化了。近年来全球变暖和各种自然灾害连续不断，引发了人们对未来的深深担忧。当前，最热门的话题要数“气候变化”和“低碳经济”了。

## 第二讲

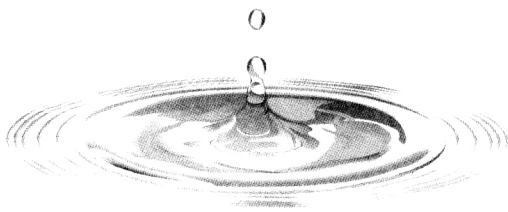
### 气候变化与低碳经济

汤寿根

中国科学技术出版社 编审



在人类居住的这个蓝色星球上，不仅仅是它的大气和大地很不平静，而且还在演绎一场生物物种的大灭绝。由于人类对自然资源的过度开发，环境越来越恶化等原因，地球上的物种多样性正在以前所未有的速度急剧地减少。生物多样性一旦遭到严重破坏，人类将不能得到各种各样生态系统的服务，这必然会威胁到人类的生存。因此，保护和持续利用生物多样性是当前迫在眉睫的严重问题。科学家们大声疾呼——



### 第三讲

## 拯救生物多样性就是拯救人类自己

钱迎倩

(中国科学院植物研究所 研究员)



生物多样性是维持人类生活的基本物质，其中包括了当前所需能源的主要部分。地球上由生物演化的矿物质能源，煤和石油已面临枯竭。然而，还有大量的生物质能源有待开发利用。生物质储存的能量来之于太阳，这是个取之不尽的宝库，如何将其转变为实用的能源呢？请看——

### 第四讲

## 我国的能源问题与生物技术

孙万儒

(中国科学院微生物研究所 研究员)



21 世纪，人们把能源、材料、信息和生物技术并称为现代文明的四大支柱。上文谈到了生物技术在开发生物质能源方面的重大作用。当前，在科技高速发展过程中，新材料科技已经和新能源科技密不可分。因此，人们把新能源材料称为新能源的基础。在能源危机迫在眉睫的今天，我们在“节能减排”的同时，还应该开发和利用哪些新能源材料和新能源技术呢？——

### 第五讲

## 能源危机与新能源开发

王宁寰

(中国科学院应用研究与发展局 高级工程师)



尽管孕育了中华文明的长江和黄河依然奔流不息，尽管新中国成立 50 多年来兴建了水库 8 万多座，总蓄水能力达 5000 亿立方米，加上无数引水、抽水设施，使全国供水规模从 1000 亿立方米增长到 5800 亿立方米。但是，今天的中国仍不得不面对“水多了，水少了，水脏了，水浑了”这“四大难题”，不得不面对被联合国认定为“水资源紧缺国家”的现实，不得不面对水资源已成为制约中国经济与社会发展的瓶颈因素这一现实，面对这一系列现实，我们该怎么办呢？——

## 第六讲

## 水资源问题及可持续开发利用对策

马 军 关小红

(哈尔滨工业大学市政环境工程学院)

120

土地是人类生存的基础。我国的土地资源也像水资源一样,已遭到了严重的污染、水土流失和荒漠化,除了积极地、有的放矢地逐步加以治理外,土地资源的节约集约利用和严格管理是一个十分重要的问题——

## 第七讲

## 土地资源及其合理利用

李尚杰

(国土资源部咨询研究中心 研究员)

142

土地是人类赖以生存的基地,农业是经济社会发展的重要基础。我国人均耕地少,优质耕地少,耕地后备资源少。然而,中国农村的资源很多,涉及的范围很广,如何才能综合合理地利用好这些资源,使之成为推动社会主义新农村建设事业发展的强大力量呢?——

## 第八讲

## 农村资源的综合合理利用

李远铸

(中国农业科学院 研究员)

150

农村的种植、养殖业废物可综合利用,为建设新农村服务。而我国的工业废物与城市垃圾,经过多年的堆积和扩散,对环境造成的危害已直接威胁到人们的健康,而且成为我国社会可持续发展的巨大障碍,怎么办呢?——

## 第九讲

## 固体废物的处置和资源化

朱钟杰

(中国环境科学学会 高级会员)

173

我国是世界上最大的煤炭生产国和消耗国。虽然中国的煤炭资源可以开采上百年的，但最多也只能用上 220 年，所以我国必须从现在开始，在研发新一代的替代能源的同时，加强煤炭资源的综合开发和合理利用，减少污染并节约资源，将大量的矿产废物，如粉煤灰、煤矸石等，再生、回收、利用——

## 第十讲

## 煤炭的清洁生产与循环经济

门迎春

(中国老科技工作者协会煤炭工业分会 常务副会长)

191

循环经济要求三个层次的支撑：清洁生产和静脉产业的企业层次；生态园区产业链建设的区域层次；循环经济型社会构建的社会层次。而科技创新是循环经济建设的基石——

## 第十一讲

## 循环经济与科技创新

金涌 胡山鹰

(清华大学化工系 教授)

218

保护自然生态系统需要实施循环经济。在经济社会里，也有一种“循环经济”，这就是消费与生产的良性循环。消费是生产的直接动力。消费者的支出，也就是生产者的收入。这样一个连续不断的过程，形成了经济的良性循环。那么为了促进生产，能否无节制地消费呢？消费的“度”又在哪里呢？——

## 第十二讲

## 消费与节约的统一性

王柯敬

(中央财经大学 教授)

238

我们正从黄色文明（农业思维），经黑色文明（工业思维），向绿色文明（生态思维）迈进。没有生态文明，一切文明就没有了享受的前提。必须提倡在满足人的基本生存和发展需要的基础上，适度的、绿色的、可持续的消费，提倡衣食住行节能减排的绿色生活——

## 第十三讲

## 生态文明与绿色生活

郭 耕

(北京麋鹿苑博物馆 副馆长)

256

宜居城市是建设生态文明的社会基础。让城市回归自然，同自然和谐发展；做好净化空气、珍惜淡水、垃圾资源化与栽种乡土植物这四件事情，以达到“天人合一”的理想境界——

## 第十四讲

## 宜居城市的环境管理

李 皓

(环境科普自由撰稿人)

275

家庭是社会的细胞，是组成城市的单元。建设宜居城市，首先要建设绿色的家，需要人人动手、从我做起——

## 第十五讲

## 做一个讲卫生的中国人

李 皓

(环境科普自由撰稿人)

299

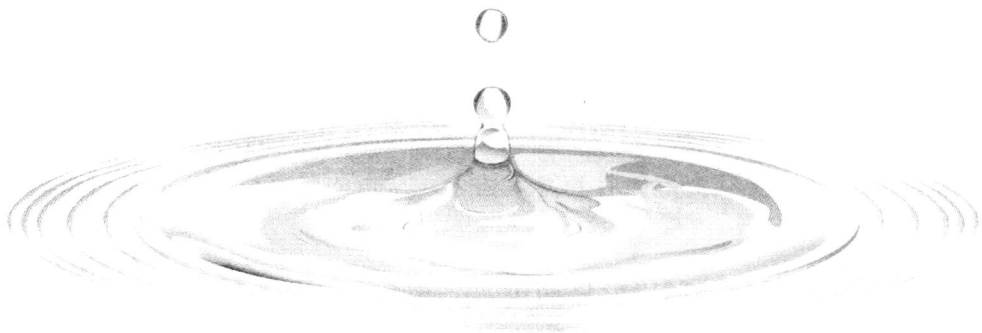
# 第一讲

## 我国面临严峻的资源环境的挑战

钱迎倩

(中国科学院植物研究所 研究员)

本讲座首先分析了我国资源与环境的形势；然后从水、土、气、生等环境因素作了进一步剖析，列举了存在的严重问题；最后指出，必须走生态文明的道路：推进循环经济、偿还生态欠债、实行绿色GDP。



---

钱迎倩

中国科学院植物研究所研究员、博士生导师；《生物多样性》编委会特邀顾问，广西科学院专家委员会委员，《广西植物》编委会委员，国际生物科学联盟（IUBS）中国委员会委员。曾任中国科学院生物科学与技术局局长，中国科学院植物研究所所长，广西科学院院长，国家级自然保护区评审委员会副主任，中国科学院生物多样性委员会常务副主任，中华人民共和国濒危物种科学委员会副主任，国际生物科学联盟中国委员会主席，中国植物学会副理事长。曾获中国科学院自然科学一等奖、二等奖和国家自然科学三等奖。