

市民科普丛书



生态环境 品质与 新农村建设

杭州市环境保护局 编著
杭州市科学技术协会
毛晓园 田建新 主编

中国环境科学出版社

市民科普丛书

● 杭州市环境保护局 编著
杭州市科学技术协会

● 毛晓园 田建新 主编

生态环境品质 与新农村建设



中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

生态环境品质与新农村建设/杭州市环境保护局, 杭州市科学技术协会编著. —北京: 中国环境科学出版社, 2007.5

(市民科普丛书)

ISBN 978-7-80209-563-2

I. 生… II. ①杭… ②杭… III. 农业环境—环境保护—中国—普及读物 IV. X322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 055074 号

责任编辑 杨洁 刘大澈

封面设计 龙文视觉

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)
网 址: <http://www.cesp.cn>
联系电话: 010-67112765 (总编室)
发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂
经 销 各地新华书店
版 次 2007 年 5 月第一版
印 次 2007 年 5 月第一次印刷
印 数 1—7500
开 本 850×1168 1/32
印 张 7.75 插页 2
字 数 200 千字
定 价 16.00 元

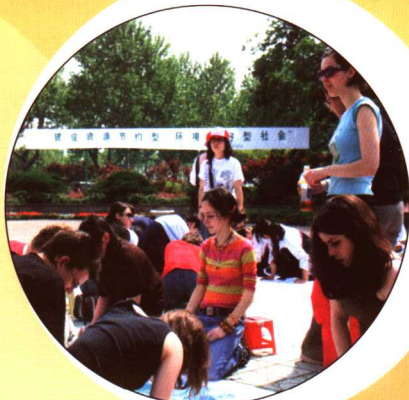
【版权所有。未经许可，请勿翻印、转载，侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题，请寄回本社更换

学习 环保知识
倡导 绿色生活



建设新型农村——
共享品质生活



《市民科普丛书》第五辑

生态环境品质与新农村建设

编 委 会

主 任 朱国海 徐文霞

副主任 张贵书

主 编 毛晓园 田建新

编 委 余中平 周 琦 蒋梅洁 尤叶仁 沈 亮
潘 腾 张耀林 晏利扬 钟兆盈 胡 潜



序

随着我国农村经济的快速发展,农村生活污水、垃圾、农业生产及畜禽养殖废弃物排放量不断增大,加之越来越多的开发区、工业园区、乡镇企业建设在农村地区,出现了城市工业污染向农村加速转移的趋势,农村地区环境状况日益恶化,威胁到广大农民群众的生存环境与身体健康,也制约了农村经济的健康发展。“三农”问题一直是党中央、国务院关注的焦点问题,农村环境保护问题也彰显重要并被提上议事日程。

党的十六大确立了“全面建设小康社会”的总体目标,其中之一就是要“促进人和自然的和谐,推动整个社会走上生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路”。党的十六届五中全会提出了“建设社会主义新农村”的重大历史任务。全面建设小康社会的重点在农村,难点也在农村。2005年,胡锦涛总书记在中央人口资源环境工作座谈会上强调要启动农村小康环保行动计划。2007年1月,杭州在全国率先打出了自己的城市品牌——“生活品质之城”。建设生活品质之城,需要一流的生态环境作支撑,离不开城乡协同发展。今年,以建设“清洁水源、清洁家园、清洁田园”为主要内容、以“重点保护、集中整治、全面提升”为基本战略的“农村小康环保行动计划”全面启动,根本目的就是要建设一个山川秀美、和谐稳定的社会主义新农



村，不断提高全社会的生活品质。

要实现这一宏伟目标，需要大力宣传、积极引导、广泛动员广大农民朋友参与到“建设小康环保、提高生活品质”的行动中去。针对目前农村一些干部、群众的环境意识不高、环境科学知识不多、“绿色”致富门路不广、环境法制观念和依法维权意识不强的现状，杭州市环境保护局联合杭州市科学技术协会组织编写了《生态环境品质与新农村建设》科普手册，并委托中国环境科学出版社公开出版、发行。本书贴近生活、贴近实际，从普及生态环境知识入手，用通俗易懂的语言、真实生动的事例，比较全面地介绍了农村的生态环境现状、污染防治知识、生态农业技术和国内外成功的经验，是一本值得向农民朋友推荐的环境科普读物。

杭州市环境保护局局长



前言

2006年,国务院发布了《全民科学素质行动计划纲要》,明确“政府推动,全民参与,提升素质,促进和谐”的指导方针,提出全民科学素质行动计划的主要目标、任务、措施,这对于建设创新型国家,推进经济社会全面协调可持续发展,实现全面小康的宏伟目标,有着十分重要的意义。

提高全民族的科学文化素质,实现人的全面发展,是构建和谐社会的重要基础和保障。在全社会广为传播科学知识、科学方法、科学思想、科学精神,使广大人民群众更好地接受科学技术的武装,进一步形成“讲科学、爱科学、学科学、用科学”的社会风尚,是一项十分紧迫和高尚的事业,也是一项长期而艰巨的任务。

科学技术普及有着深刻的内涵和十分丰富的内容,我们应采取公众易于理解、接受、参与的方式,弘扬科学精神,使实事求是、探索求知、崇尚真理、勇于创新的科学精神在全社会大大发扬起来,成为伟大民族精神的重要内容;宣传马克思主义唯物论和无神论,帮助和引导人们划清科学与迷信、文明与愚昧、进步与落后的界限,增强识别、抵制各种愚昧、迷信和歪理邪说的能力;针对人们关心的自然现象和生命现象,普及自然科学基础知识,包括各种自然现象和天文现象的科学解释,宇宙和生命的起源、



地球形成和人类进化的有关知识，以及各种自然、人为造成的灾害和生老病死的成因，帮助人们建立科学的自然观、宇宙观、生命观，引导人们正确认识自然，正确认识自身，不断提高人们的科学素养，努力营造全民学习、终身学习的良好氛围；针对人民群众需求和消费日益多样化的现状和趋势，普及与群众日常生活密切相关的公共安全、消费权益等方面的知识，普及与美化生活有关的生态环境、休闲娱乐等方面的知识，普及与科学健身有关的体育锻炼、合理饮食等方面的知识，努力促进人们生活质量的提高，促进科学健康、文明生活方式的形成。

正是出于以上考虑，近几年来，我们每年都组织编写《市民科普丛书》，力图从文明教育、科学消费、健康生活等诸方面客观实际地向市民群众介绍科学知识、科学思想、科学精神和科学方法，营造科学、文明、健康的良好氛围，推进“生活品质之城”建设。

参与本丛书编写的人员，有的是所在领域的专家，也有的是来自科普教育第一线的科技工作者，他们治学严谨，能够深刻而准确地把握所写作的内容。本丛书意在贴近群众和实际生活，通俗易懂，雅俗共赏，从科普的最根本要求出发，力求把科学观念与方法渗透到各个章节。

我们相信，《市民科普丛书》将会成为市民群众的良师益友，我们更欢迎广大市民群众对本书的编写提出宝贵意见。让我们互相共勉，以文明城市文明人的良好形象，共同打造覆盖城乡、全民共享的“生活品质之城”，建设美好的小康社会。

杭州市科学技术协会主席



目录

第一章 关注我们生存的环境

第一节 环境与环境问题	2
第二节 环境保护与生态建设	23

第二章 农村环境保护

第一节 农村环境问题	54
第二节 农村环境污染	78
第三节 农村环境保护的目标和任务	99

第三章 农业环境污染

第一节 秸秆问题	110
第二节 化肥污染	118
第三节 农药污染	124
第四节 残膜污染	133
第五节 土壤污染	136
第六节 畜禽养殖业污染	142
第七节 水产养殖业污染	147



第四章 工业环境污染

第一节 工业污染转移	156
第二节 乡镇企业的污染防治	159

第五章 农业可持续发展

第一节 生态农业	168
第二节 无公害食品、绿色食品、有机食品	178
第三节 循环经济	184
第四节 生态旅游	191

第六章 新农村建设

第一节 创建生态示范区	204
第二节 创建环境优美乡镇	210
第三节 建设社会主义新农村	224
参考文献	236
后 记	238





第一章 关注我们生存的环境

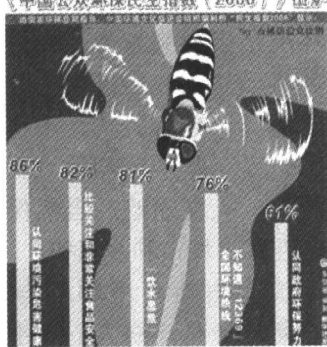
尴尬数据的背后

中国公众环保指数——民生指数发布



民生指数 2005

《中国公众环保民生指数(2006)》出炉



民生指数 2006

82%的人“谈食色变”，81%的人“饮水思危”，73%的人“忍气吞声”……，中国环境文化促进会公布的被喻为公众环保“晴雨表”的国内首个环保民生指数——《中国公众环保民生指数(2006)》(简称“民生指数 2006”)表明，环境问题成为中国公众关注的最大焦点之一，其中食品安全、饮用水污染和空气污染是最受公众关注的三大环境问题。

调查同时也列出了两组尴尬数据：一方面，86%的公众认为环境污染对现代人的健康造成了很大影响；另一方面，公众的环保意识总体得分为 57.05 分，环保行为得分为 55.17 分，没过及格线，环保满意度得分为 60.20 分。两方面的对比，既反应了公众对环保的期待，也对公众的环保意识与



行为敲响了警钟。

专家分析指出，公众的环保行为往往受到环保意识和环保满意度两方面的影响——通常环保意识越高的公众，其环保行为的参与度也越高，而环保满意度越高的公众，其环保行为的参与度也越高。

第一节 环境与环境问题

一、环境及其组成

环境是指影响人类社会生存和发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然古迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。

环境有自然环境和社会环境之分。自然环境是环绕人们周围的各种



环境

自然因素

的总和，如大气、水、植物、动物、土壤、岩石矿物、太阳辐射等。通常把这些因素划分为大气圈、水圈、生物圈、土圈、岩石圈等五个自然圈。人类是自然的产物，而人类活动又影响着自然环境。在适应自然环境的同时，人类通过长期有意识的社会劳动，改造了自然，积累了物质，创造了文化，并建立了人类社会。



生态系统

在日常生活中，我们也经常使用“生态环境”这个概念。生



态环境是指由生物群落及非生物自然因素组成的各种生态系统所构成的整体,主要或完全由自然因素形成,并间接地、潜在地、长远地对人类的生存和发展产生影响。在农村环境中,阳光、水、土壤等物质和生物因素起着主导作用。生态环境的破坏最终将会导致人类生产、生活环境的恶化。因此,保护环境,就是保护人类自己。

小贴士

农田生态系统

农田生态系统是人工建立的生态系统,以农作物为主,动植物种类较少,群落结构单一。其主要特点是人的作用非常关键,人们必须不断地从事播种、施肥、灌溉、除草和治虫等活动才能够使农田生态系统朝着对人有益的方向发展。因此,可以说农田生态系统是在一定程度上受人工控制的生态系统。一旦人的作用消失,农田生态系统就会很快退化,占优势地位的农作物也将被杂草和其他植物所取代。



农田

二、生态破坏和环境污染

1. 生态破坏

(1) 什么是生态破坏?

当沙尘暴迎面袭来之时,当洪水泛滥之际……你可能会抱怨大自然的恶劣和无情,但你可曾想到这恰恰是你不经意间多砍了

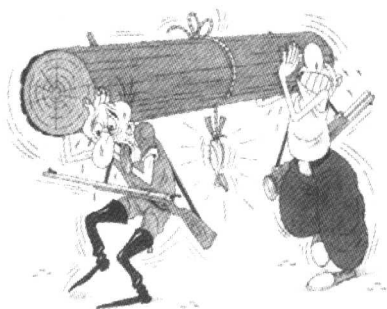


乱砍滥伐

几棵树所造成的后果。

通常我们所说的生态破坏是人类或自然对生态平衡造成的损害。目前，全球范围内生态破坏的主要表现是：森林面积缩小、土壤侵蚀和土壤退化、生物物种消失，以及由于环境污染引起的种种生态环境问题。

原来世界上各类森林总面积至少为 52 亿公顷，占总土地面积的 40%。可是，人们为了发展农业或为其他目的乱砍滥伐，森林面积骤减。根据联合国粮农组织和环境规划署的估计，全球每年约有 1 110 万公顷的森林被毁。伴随着森林的砍伐，土地沙漠化和土壤侵蚀日趋严重。目前全球沙漠化面积已达 40 亿公顷，100 多个国家受到影响，每年因沙漠化损失 600 多万公顷土地，其中包括草地 320 万公顷，农田 260 多万公顷。另外，土壤侵蚀和土壤退化也是一场无声无息的生态灾难。在自然力的作用下，形成 1 厘米厚的土壤需要 100~400 年。根据联合国粮农组织估计，全世界有 30%~80% 的灌溉土地不同程度地受到盐碱化和水涝灾害的危害，由于侵蚀而流失的土壤每年高达 240 亿吨。生态破坏的另一严重后果是物种消失。环境保护组织“地球之友”指出，目前地球上每天至少有 1 种物种灭绝，而且每灭绝一种物种，会连锁威胁到几个其



狩猎归来



他物种。世界上的濒临灭绝的物种越来越多，有的物种还没有被人认识就灭绝了。物种的减少给生物圈和人类造成了无法弥补的损失。

(2) 生态破坏是大自然的过错吗？

生态破坏既有自然的原因，如火山喷发、地震等，也有人为的因素，如毁林开荒、过度放牧等。相比之下，自然原因造成的生态破坏的频度较低，在地域上也有一定的局限性，而人类活动对生态平衡却构成了持续的压力和造成了频繁的破坏。究其根源，生态破坏的根本原因有两个，其一，现代的人类社会为了满足自身的物质和文化需要，从自然界挪动大量的物质；其二，人类在使用从自然界所取得的物质的同时，产生了大量的废弃物以各种形式返回生态系统。



火山喷发

2. 环境污染



污染事故频发

(1) 污染事故频发敲响了我的警钟

2005 年年底，我国相继发生了东北松花江污染、广东北江污染事故；2006 年伊始，黄河、湘江、重庆綦江河流又发生了水体污染事故，给当地的生产、生活造成了很大的影响。大规模水污染事件的频繁发生。人们不禁要问：我们究竟做错了什么？