



我们身边的科学

身边的环保

刘成武 石磊 等编著

中国林业出版社



我们身边的科学

身边的环保

刘成武 史磊等编著

中国林业出版社

图书在版编目(CIP)数据

身边的环保/刘成武等编著. —北京:中国林业出版社, 2003. 12

(我们身边的科学)

ISBN 7-5038-3694-6

I. 身... II. 刘... III. 环境保护—普及读物

IV. X-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 121002 号

出 版:中国林业出版社(100009 北京西城区刘海胡同 7 号)

E-mail: cfphz@public.bta.net.cn

电 话:66184477

发 行:新华书店北京发行所

印 刷:北京忠信诚胶印厂

版 次:2004 年 1 月第 1 版

印 次:2004 年 1 月第 1 次

开 本:850mm×1168mm 1/32

印 张:10.125

字 数:262 千字

印 数:1~4000 册

定 价:15.00 元

前 言

环境问题是指由自然的或人为的原因引起生态系统破坏,直接或间接影响人类生存和发展的一切现实的或潜在的问题。

环境问题伴随着人类社会产生并不断发展起来的,随着生产力的提高,环境问题正由小范围、低程度演变为不容忽视的全球性危害。环境问题的实质是社会、经济、环境之间的协调发展问题以及资源的合理开发利用问题。

全球环境问题涉及地球环境各个部分的相互作用和人与自然的相互作用,是物理、化学和生物过程相互作用的结果。因此,必须从整体的、系统的观点出发,进行多学科、特别是交叉学科的综合研究,才能从本质上认识全球环境变化的机理,掌握规律,寻找对策,保护人类生存环境。

今天,人们的环保意识越来越强。环境保护的观念已深入人心。在这样一种好的氛围下,我们编写了这本科普读物,一方面普及环保的基础知识,一方面向读者介绍环保发展的最新进展。愿此书的出版能为环保事业贡献绵薄之力。

《身边的环保》编委会

2003年7月

《身边的环保》 编委会

主编	刘成武	史磊		
编委	冯金云	刘 强	齐京军	苏海友
	李 度	沈 海	张 斌	林和平
	赵 科	章 宇		

目 录

第一章 环境现状

第一节 关注我们的环境	(1)
第二节 空中死神	(3)
一、地球生物的无形杀手——酸雨	(3)
二、都是自己惹的祸	(6)
三、挥舞的魔爪	(7)
第三节 空气质量	(10)
一、空气质量	(10)
二、工业废气毒化大气圈	(13)
第四节 水中毒瘤	(16)
一、生活污水	(16)
二、工业污水	(17)
三、农业污水	(20)
四、地表径流污染	(21)
五、地下水污染	(22)
第五节 人造空洞	(23)
一、臭氧层与臭氧空洞	(24)
二、臭氧层破坏的原因	(26)
三、臭氧层破坏对人类及环境的影响	(27)
第六节 拒绝温暖	(29)
一、温室效应	(29)



二、温室气体的来源	(30)
三、二氧化碳与地球热平衡	(32)
四、全球变暖产生的影响	(36)
第七节 地球胖了	(39)
一、固体废物的类型	(39)
二、固体废物中有害成分	(40)
三、固体废物的危害	(42)

第二章 湿地——生命之源

第一节 湿地的功能	(45)
一、湿地的生态效益	(46)
二、湿地的经济效益	(48)
三、湿地的社会效益	(50)
第二节 湿地类型	(50)
一、沼泽湿地	(50)
二、湖泊湿地	(51)
三、河流湿地	(52)
四、浅海、滩涂湿地	(53)
五、人工湿地	(54)
第三节 中国湿地特点	(54)
第四节 湿地公约和湿地日	(56)
一、世界湿地日的来历	(58)
二、历年世界湿地日主题	(58)

第三章 认识沙尘暴

第一节 沙尘暴拥吻“地球日”	(59)
一、强沙尘暴警报	(59)
二、“绿色北京”的震颤	(60)



第二节 沙尘暴的直接危害	(61)
一、诱发疾病	(61)
二、户外活动受阻	(62)
三、大风导致灾害	(62)
四、对工农业的影响	(62)
第三节 弦犹在耳	(63)
一、美国“黑风暴”	(63)
二、前苏联沙尘暴	(64)
三、新疆沙尘暴	(65)
第四节 并非危言耸听	(67)
一、沙地每年吞噬一个县	(67)
二、强沙尘暴发生频率是40年前的近5倍	(68)
三、生物多样性面临沙尘暴挑战	(69)
四、荒漠化危害	(70)
五、荒漠化危机	(71)
六、荒漠化和沙尘暴扩展趋势	(75)
七、天气和气候极端事件	(77)
八、生存环境不容乐观	(78)
第五节 值得特别关注的几块沙区	(79)
一、呼伦贝尔沙地	(80)
二、多伦流沙	(86)
三、贺兰山流沙	(88)
四、坝上沙区	(89)
五、丰宁沙区	(91)
六、察哈尔沙区	(95)
七、军都山北沙区	(96)
八、“死亡之海”——塔克拉玛干沙漠	(99)



第四章 生物和环境

第一节 生物和环境的关系	(101)
第二节 生物生存的几个因素	(103)
一、温度是生物生存的限制因素	(103)
二、没有水就没有生物	(106)
三、阳光是生物的能量源泉	(108)
四、生物的忍受法则	(111)
第三节 生态失衡与生态危机	(113)
一、人类活动对生态平衡的破坏	(114)
二、绿色革命的负面	(116)
第四节 人类活动与动物的灭绝	(118)
第五节 弥足珍贵的生物多样性	(121)
第六节 濒临灭绝危险的动物	(123)
一、风靡世界的大熊猫	(123)
二、身价不凡的褐马鸡	(125)
三、鸟中“美人”	(127)
四、丹顶鹤的故乡	(128)
五、喜红怕白的坡鹿	(131)
六、白唇鹿	(133)
七、稀罕难得的羚羊	(134)
八、似牛像羊的羚牛	(135)
九、神奇之兽	(137)
十、虎王东北虎	(139)
十一、凶狠的海狼	(140)
十二、伶俐的小熊猫	(141)
十三、珍奇的金丝猴	(143)
十四、南美怪猴	(145)



- 十五、泰卡鸡“复活”了 (147)
- 十六、浩劫中幸存的野马 (148)
- 十七、苟全生命的野骆驼 (149)
- 十八、阔别重见的袋鼠 (151)

第五章 身边的绿色产品

- 第一节 绿色食品 (153)
- 一、绿色食品的定义 (153)
- 二、绿色食品标准的构成 (153)
- 三、绿色农业食品生产 (158)
- 第二节 绿色汽车 (159)
- 一、节能高效 (159)
- 二、减少尾气排放 (160)
- 三、代用能源汽车 (160)
- 四、材料的改进 (162)
- 第三节 绿色电冰箱 (164)
- 一、绿色电冰箱的隔热材料 (164)
- 二、绿色电冰箱的制冷剂 (166)
- 三、绿色电冰箱的压缩机 (167)
- 四、新型冰箱一览 (168)
- 第四节 生态时装 (171)
- 一、生态时装 (171)
- 二、内衣 (172)
- 三、多功能服装 (175)
- 第五节 绿色包装材料 (178)
- 一、包装的作用 (179)
- 二、包装与环境的关系 (180)
- 三、开发绿色包装材料 (182)



四、用纸制品替代塑料餐具包装	(183)
第六节 环境降解材料	(185)
一、降解材料现状	(186)
二、存在问题与发展趋势	(191)
第七节 绿色能源	(192)
一、概述	(192)
二、绿色能源的种类	(194)
第八节 新型绿色农药	(209)
一、光活化农药	(210)
二、影响农药生物降解的因素	(213)
第九节 绿色建筑	(213)
一、概述	(213)
二、绿色建筑设计	(215)
第十节 绿色建材	(231)
一、概述	(231)
二、绿色环保涂料	(235)

第六章 我们为环保尽力量

第一节 减少空气污染	(241)
一、抵制吸烟从自己开始	(241)
二、不随便烧荒	(241)
三、炭火污染比想象的更厉害	(242)
四、不滥烧可能产生有毒气体的物品	(243)
五、燃放烟花爆竹	(243)
六、车辆经常查尾气	(244)
七、使用无铅汽油	(244)
第二节 节省纸制品和保护树木	(245)
一、节省纸张	(245)



二、少用纸尿布	(246)
三、不盲目消费珍贵木材制品	(247)
四、拒绝使用一次性筷子	(248)
五、减卡救树	(248)
六、不盲目砍伐圣诞树	(249)
七、认识、保护森林	(249)
第三节 物品包装	(250)
一、慎用一次性餐盒	(250)
二、拒绝过分包装	(252)
三、少用罐装食品、饮品	(253)
四、多使用布袋	(254)
五、“绿色包装”引领潮流	(254)
第四节 节约粮食和用水	(256)
一、节约粮食	(256)
三、节约用水	(257)
第五节 节约能源	(258)
一、随手关灯，节约用电	(258)
二、尽量利用太阳能	(259)
三、使用节能型灯具	(260)
四、尽量乘坐公共汽车，提倡步行、骑自行车	(260)
五、尽量购买本地产品	(261)
第六节 修旧利废，循环使用	(262)
一、尽量使用可再生物品	(262)
二、修旧利废	(263)
三、垃圾分类回收	(263)
四、旧物捐赠	(264)
五、回收废电池	(265)
六、回收废金属	(265)



七、回收废塑料	(266)
八、回收废玻璃	(266)
九、避免产生有毒垃圾	(267)
十、提倡简朴生活	(268)
第七节 积极绿化, 保护耕地	(269)
一、多植树种草	(269)
二、不随意取土	(270)
三、不乱占耕地	(270)
第八节 保护野生动物	(271)
一、不骚扰野生动物的生活	(271)
二、文明参观动物园	(272)
三、保护青蛙	(272)
四、观鸟不关鸟	(273)
五、不捡拾野禽蛋	(273)
六、拒食野生动物	(274)
七、不穿野兽毛皮制作的服装	(274)
八、少在江河湖泊钓鱼	(275)
九、不进入自然保护核心区	(275)
十、不购买野生动物制品	(276)
十一、不乱采摘、食用野菜	(277)
十二、认识国家重点保护动植物	(277)
十三、不盲目制作动植物标本	(278)
十四、不把野生动物当宠物饲养	(278)
十五、不残害虐待动物	(279)
十六、不鼓励买动物放生	(280)
十七、掌握动物救助常识	(281)
第九节 少用有害化学品	(281)
一、少使用发胶	(281)



二、少吃口香糖	(282)
三、不盲目追求计算机的更新换代	(282)
四、简化房屋装修	(283)
五、少用农药	(284)
六、少用化肥	(284)
七、少用室内杀虫剂	(285)
八、少用洗涤剂	(285)
第十节 保护海洋等野生环境	(286)
一、不向江河湖海倾倒垃圾	(286)
二、认识、保护海洋	(286)
三、认识草原危机	(287)
四、认识荒漠化	(288)
五、避免旅游污染	(288)
六、保护文物古迹	(289)
第十一节 积极参与环保宣传和环保活动	(289)
一、支持环境募捐	(289)
二、参与环保宣传	(290)
三、做环保志愿者	(291)
四、组织和参加义务劳动	(291)
五、关注新闻媒体,及时举报破坏环境的行为	(292)
六、严格执行计划生育政策	(293)
七、利用环保纪念日和环保著作宣传	(293)
八、优先购买绿色产品	(294)
九、认识环境标志	(295)
十、了解绿色食品标志	(295)
十一、循环再生标志	(296)
第十二节 环境保护纪念日	(297)
一、世界林业节	(297)



二、世界水日	(298)
三、世界气象日	(299)
四、非洲环境保护日	(300)
五、世界地球日	(300)
六、世界无烟日	(302)
七、世界环境日	(302)
八、世界防治荒漠化与干旱日	(303)
九、世界人口日	(304)
十、世界动物日	(304)
十一、国际减灾日	(305)
十二、世界粮食日	(306)
十三、国际生物多样性日	(307)
参考文献	(309)

第一章 环境现状

第一节 关注我们的环境

20 世纪 50~60 年代，伦敦烟雾事件、日本米糠油事件等一系列震惊世界的公害使成千上万人罹难，并从此掀起了第一次环境浪潮。20 世纪 70 年代中叶以来，殃及全球的增温、臭氧层耗竭、酸雨、生态环境退化等环境问题给人类生存和发展带来了空前的威胁，从而又涌现出第二次环境浪潮。

长期以来，一味追求经济产值的发展模式，使我们赖以生存的地球以及建立在资源废墟上的文明正面临着危难。环境问题是伴随着人类社会产生并不断发展起来的，随着生产力的提高，环境问题正由小范围、低程度演变为不容忽视的全球性危害。

广义而论，环境问题是指由自然的或人为的原因引起生态系统破坏，直接或间接影响人类生存和发展的一切现实的或潜在的问题。

从狭义上讲，环境问题是指由于人类的生产和生活方式所导致的各种环境污染、资源破坏和生态系统失调。全球环境问题是指对全球产生直接影响或具有普遍性，并对全球造成危害的环境问题，也是引起全球范围内生态环境退化的问题。

环境问题的实质是社会、经济、环境之间的协调发展问题以及资源的合理开发利用问题。人类在漫长的历史进程中，特别是产业革命以来，取得了辉煌的业绩，创造了前所未有的财富，实现了现



代文明；同时，也出现了破坏地球生态系统的日益严峻的环境问题，对人类的生存与发展构成了威胁。

从广大发展中国家来看，诸如荒漠化面积扩大、植被锐减、水土流失加剧、灾害频发以及环境质量下降等问题主要是由于发展不足造成的，而人口激增、供应匮乏、资金短缺、技术落后又迫使许多贫困国家不得不过度开发和廉价出卖自己日益枯竭的自然资源。同时，不利的国际经济秩序又使他们处于艰难的发展环境中，进一步加剧了贫困的产生和发展，使其陷入了人口、环境、资源和发展之间的恶性循环。

从发达国家来看，环境问题主要是由于在其长达 200 年的工业化过程中采取了“大量消耗资源、大量排放污染物”的生产方式和高度消费的生活方式，即发展不当造成的。约占世界人口 20% 的工业化国家，却长期消耗着世界 70% 以上的能源和资源，从而导致了一系列全球性的环境问题。

全球环境问题涉及地球环境各个部分的相互作用和人与自然的相互作用，是物理、化学和生物过程相互作用的结果。因此，必须从整体的、系统的观点出发，进行多学科、特别是交叉学科的综合研究，才能从本质上认识全球环境变化的机理，掌握规律，寻找对策，保护人类生存环境。

环境问题的产生原因一般可分为两类：一类是基于发展中国家人口的迅速增长，资源开发利用不当；另一类则出自发达国家消费者的需求、畸形的消费模式、大型工业及新产品生产。

从引起环境问题的根源考虑，可以分为两类：一类由自然力引起的原生环境问题，称为第一环境问题，主要指地震、洪涝、干旱、滑坡等自然灾害问题；一类是由人类活动引起的次生环境问题，也叫第二环境问题，它又可以分为环境污染和生态环境破坏两类。本章主要介绍环境污染的几个主要方面，即酸雨、水体污染、臭氧层破坏、全球变暖、固体废弃物污染等。