

青少年科学普及丛书

普及科学知识/拓宽阅读视野/激发探索精神/培养科学热情

与环保同行

环境怎样损害我们的健康

主编：姜忠喆 李慕南



青少年科学普及丛书

普及科学知识 / 拓宽阅读视野 / 激发探索精神 / 培养科学热情



环境怎样损害我们的健康

主编：姜忠喆 李慕南



吉林出版集团



北方妇女儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

环境怎样损害我们的健康 / 姜忠喆, 李慕南主编

. — 长春: 北方妇女儿童出版社, 2012. 5

(青少年科学普及丛书. 与环保同行)

ISBN 978 - 7 - 5385 - 6354 - 2

I. ①环… II. ①姜… ②李… III. ①环境污染 - 影响 - 健康 - 青年读物 ②环境污染 - 影响 - 健康 - 少年读物
IV. ①X503.1 - 49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 061642 号

环境怎样损害我们的健康

- 出 版 人 李文学
主 编 姜忠喆 李慕南
责任编辑 赵 凯
装帧设计 王 萍
出版发行 北方妇女儿童出版社
地 址 长春市人民大街 4646 号 邮编 130021
电话 0431 - 85662027
印 刷 北京一鑫印务有限责任公司
开 本 690mm × 960mm 1/16
印 张 14
字 数 198 千字
版 次 2012 年 5 月第 1 版
印 次 2014 年 1 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978 - 7 - 5385 - 6354 - 2
定 价 27.60 元
-

版权所有 盗版必究



前 言

科学是人类进步的第一推动力，而科学知识的普及则是实现这一推动力的必由之路。在新的时代，社会的进步、科技的发展、人们生活水平的不断提高，为我们青少年的科普教育提供了新的契机。抓住这个契机，大力普及科学知识，传播科学精神，提高青少年的科学素质，是我们全社会的重要课题。

一、丛书宗旨

普及科学知识，拓宽阅读视野，激发探索精神，培养科学热情。

科学教育，旨在是提高青少年素质的重要因素，是现代教育的核心，这不仅能使青少年获得生活和未来所需的知识与技能，更重要的是能使青少年获得科学思想、科学精神、科学态度及科学方法的熏陶和培养。

科学教育，让广大青少年树立这样一个牢固的信念：科学总是在寻求、发现和了解世界的新现象，研究和掌握新规律，它是创造性的，它又是在不懈地追求真理，需要我們不断地努力奋斗。

在新的世纪，随着高科技领域新技术的不断发展，为我们的科普教育提供了一个广阔的天地。纵观人类文明史的发展，科学技术的每一次重大突破，都会引起生产模式的深刻变革和人类社会的巨大进步。随着科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，科技已成为推动现代社会发展的最活跃因素，成为现代社会进步的决定性力量。发达国家经济的增长点、现代化的战争、通讯传媒事业的日益发达，处处都体现出高科技的威力，同时也迅速地改变着人们的传统观念，使得人们对于科学知识充满了强烈渴求。

基于以上原因，我们组织编写了这套“青少年科学普及丛书”。

“青少年科学普及丛书”从不同视角，多侧面、多层次、全方位地介绍了科普各领域的基础知识，具有很强的系统性、知识性，能够启迪思考，增加知识和开阔视野，引导青少年读者关心世界和热爱科学，培养青少年的探索和创新精神，不仅能让青少年读者不仅能够看到科学研究的轨迹与前沿，更能激发青少年读者的科学热情。



二、本辑综述

“青少年科学普及丛书”拟分为多辑陆续分批推出，本辑《与环保同行》，以“环保科学，清洁科学”为立足点，共分为10册，分别为：

1. 《向污染宣战》
2. 《营造一个清凉世界》
3. 《环保组织大集合》
4. 《哭泣的海洋》
5. 《环境怎样损害我们的健康》
6. 《节能，从我做起》
7. 《居家做环保》
8. 《环保知识有问必答》
9. 《城市环保先锋行》
10. 《环保，未来我们还需要做些什么》

三、本书简介

全球范围内的环境污染对人体健康的危害已受到人们越来越多的关注。本书告诉人们：关爱生命应从关爱健康做起，关爱健康要从关有地球环境做起，关爱环境应从防止环境污染和生态破坏做起，防止环境污染和生态破坏应从自我参与环境做起。从而形成全社会努力追求并呵护人与自然和谐的新道德、新风尚，让人们在人与自然和谐的环境下，健康地生活、学习和工作，实现生命和事业同步可持续发展，赢得人类和自然的共存与永生。

本套丛书将科学与知识结合起来，大到天文地理，小到生活常识，都能告诉我们一个科学的道理，具有很强的可读性、启发性和知识性，是我们广大读者了解科技、增长知识、开阔视野、提高素质、激发探索和启迪智慧的良好科普读物，也是各级图书馆珍藏的最佳版本。

本丛书编纂出版，得到许多领导同志和前辈的关怀支持。同时，我们在编写过程中还程度不同地参阅吸收了有关方面提供的资料。在此，谨向所有关心和支持本书出版的领导、同志一并表示谢意！

由于时间短、经验少，本书在编写等方面可能有不足和错误，衷心希望各界读者批评指正。

本书编委会

2012年5月



目 录

一、人类生存环境

我国自然资源的特点	3
资源是人类生存和发展的基础	4
环境指示植物与污染感知植物	5
什么是环境背景值	6
决定区域环境的因素	7
人类的生存环境	8
环境效应	10
环境结构及要素	11
生物圈	12
生态系统结构	13
生态平衡及其破坏原因	14
生物多样性	15
食物链的分类	16
分析环境自净能力	17
环境容量的最大负荷量	18
森林是人类的呼吸器官	19
湿地生态系统	20
人类与野生动物	21



植物世界的精彩	22
昆虫王国	23
微生物家族	24

二、生存环境的恶化

环境问题的全球性	27
我国环境问题的具体表现	28
人口对环境的影响	29
大气污染的内容以及分类	30
臭氧的利与弊	31
浪费资源的后果	32
森林锐减	33
水土流失与土地荒漠化	34
全球沙尘暴危害	35
生物多样性丧失	36
水源危机	37
水污染	38
水资源匮乏	39
地下水面临的危机	40
是什么导致了地面沉降	41
海洋资源对环境的制约	42
赤潮	43
石油对海洋的污染	44
厄尔尼诺现象	45
草原日益退化	46
全球变暖的原因	47
如何保护臭氧层	48
酸雨对生态系统的危害	49
垃圾处理是人类共同的难题	51



如何防止危险化学品污染	52
是谁导致了环境难民流离失所	53
环境污染浸入农村	54
千变万化的地球大气	55
烟雾成为人类杀手	57
如何缓解城市热岛效应	59
沙尘暴的传输路径	60
臭氧是一把双刃剑	61
自动监测空气质量系统	62
解读空气污染指数	63
空气质量日报的制作	64
环境空气质量标准如何分级	65
空气污染物	66
逆温与污染物扩散	67
天漠沙源	68
二氧化硫的来源及污染	69
二氧化氮的来源及其危害	70
颗粒物的来源及其危害	71
燃煤导致空气污染	72
欧Ⅲ标准度	73
机动车污染的形式	74
天空的颜色与大气污染	77
水的循环利用	78
我国的重要水资源	79
凤凰城与水道德观	80

三、生态环境的治理

污水处理技术	83
污水的二级处理和三级处理	84



勿随意排放餐馆污水	85
国家生态安全的内容及意义	86
生态足迹的由来及意义	87
城市森林建设意义重大	88
森林防噪调气候	89
生态修复是治理环境污染的重要手段	90
生态旅游势不可挡	91
生态环境建设受重视	92
生态灾害威胁大	93
从“生物圈二号”中得到的启示	94
城市水体的收与放	95
大力建设生态示范区	96
生态县、市的定义和标志	97
城市生态系统的含义及主要内容	98
电子垃圾的来源及其危害	99
危险废物污染危害大	101
难以降解的医疗垃圾危害大	102
固体废物减量化、资源化、无害化	103
城市化影响环境	104
固体废物的来源	105
固体废物的困扰	106
垃圾在城市生活中的历程	108
垃圾变废为宝是一种商机	109
垃圾产业化前途光明	110
绿色包装	111
计算你每天会产生的垃圾	112
垃圾里面的宝贝	113
弱者环境权益受保护	114
爱护环境人人有责	115



江河湖泊不是垃圾箱	116
垃圾分类收集好处多	117
堆肥创效益	119

四、日常环保小常识

美丽的同时别忘了健康	123
干洗店里隐藏的秘密	126
别让光照毁了眼睛	130
家装建材安全大盘点	134
室内氡气应重视	138
拿起菜篮子，丢掉“白袋子”	140
正确使用铝制品很重要	141
使用铁锅应注意的问题	142
少用不锈钢厨具的原因	143
陶瓷餐具中的美中不足	144
正确选购保鲜膜	145
菜板选择有学问	146
家庭清洁剂的使用方法	147
染出病丝	152
无处不在的微生物	154
家中藏污纳垢的佼佼者	157
含有残留污垢的洗衣机	158
抹布与健康相关联	159
健康饮水	160
应注意首饰皮炎	164
抹在脸上的东西	166
莫让“病”从口入	168
美甲小心受伤害	170
不适宜香水的人群	171



宠物的双重性	172
电冰箱的隐患	175
饮水机的卫生与安全	179
甲醛不可怕	181
家具污染不容忽视	183
分享阳光更要分享空气	186
苍蝇的出没活动	190
蚊子的产生与消灭措施	191
可怕的蟑螂	192
容易被忽略的电器危害	193

一、人类生存环境



我国自然资源的特点

自然资源是可持续发展赖以发展的基础，自然资源的合理开发程度如何，不仅影响区域经济和社会的发展，而且还直接影响到生态与环境的发展。我国的自然资源具有以下五大特点：（1）我国是资源大国。我国的自然资源总量大，种类齐全，自然资源种类和数量均居世界前列。（2）人均资源占有量少，资源相对紧张，生存空间狭小。我国虽是资源大国，但从人均来看，又是资源小国。一般人均拥有的资源量仅占世界人均量的 20%~50%。（3）我国复杂的地理条件形成了类型多样的自然资源，地理条件的差异影响自然资源的分布平衡，因而与生产力布局不协调、不匹配，加之管理不善，造成我国交通运输的压力，使生产成本偏高。（4）资源质量相差悬殊，低劣资源比重偏大。我国的草地资源质量普遍较差，中下等草地占 87%。森林质量总的比较好，但中幼林比重大。我国的矿产虽然类型多，但贫矿多，富矿少；综合部分多，单一整装矿少；开采难度大，矿藏埋藏较深；可供露天开采少，大大加重了资源更新、改造、开发、利用的难度。（5）资源开发强度大，资源破坏严重，后备资源不足。从耕地来看，2005 年全国耕地面积 12208.27 万公顷，净减少 36.16 万公顷，人均耕地面积减少到 0.09 公顷，仅为世界平均水平的 40%。





资源是人类生存和发展的基础

资源是人类赖以生存和发展的基础。通过天然作用或人工活动能再生更新，而为人类反复利用的自然资源叫可再生资源，又称为非耗竭性资源，主要是指土壤、动物、植物、微生物和各种自然生物群落等。可再生资源在现阶段自然界的特定时空条件下能持续再生更新、繁衍增长、保持或扩大其储量，依靠种源而再生。

而经人类开发利用后，不可能再生的自然资源称为不可再生资源。主要指自然界的各种矿物、岩石和化石燃料，例如泥炭、煤、石油、天然气、金属矿产、非金属矿产等。这类资源是在地球长期演化历史过程中，经历漫长的地质时期形成的。与人类社会的发展相比，其形成速度非常缓慢，与其他资源相比，再生速度很慢或几乎不能再生。人类对不可再生资源的开发和利用，只会消耗而不可能保持其原有储量或再生。

对于可再生资源，人类要科学合理地加以利用，并注重保护和培育；否则，可再生资源也会逐渐枯竭。对于不可再生资源，也是有限资源，所以，人类应该对其倍加珍惜和合理利用。



环境指示植物与污染感知植物

植物的生长和分布深受环境的制约，什么样的环境就可能对应什么样的植物种类分布。也就是说在不同环境条件下生长的植物，会产生某些适应性现象，使它们在个体形态、生理机能等各个方面具有显著的差别。例如，骆驼刺的生长反映了干旱环境，而莲、芦苇的生长



则反映了水湿环境；酸枣树的生长指示地下水位远离地面，而芨芨草群落的生长则指示地下水位距地面很近；蜈蚣草是钙质土的指示植物，而油松则表明土质呈很强的沙性等。因此植物对环境往往有明显的指示作用。

植物不仅能指示环境，还能感知污染。科学家发现，有的植物对污染物非常敏感，将它们作为指示植物，可以对环境进行监测。实验证明，牵牛花中含有花青素，花青素遇碱变蓝，遇酸变红，故从早晨至晚上，随着二氧化碳含量增加，牵牛花花色从蓝变红，即牵牛花是对空气中二氧化碳浓度的指示植物。紫花苜蓿对二氧化硫很敏感，当空气中二氧化硫浓度仅为千万分之三时，就会表现出明显的病态，即苜蓿是对空气二氧化硫浓度污染的感知植物。又如，空气中的氟浓度仅有亿万分之四十时，剑兰的叶子在3小时内就会出现伤斑；另有一种鸭跖草，能监测辐射污染，若受到哪怕是很低浓度的辐射，花色也会由蓝变成粉红。

目前为止，在环境科学中植物监测已成为一门学科，利用植物来指示环境污染是一种既可靠又经济的办法。



什么是环境背景值

在未受人类活动干扰的情况下，各环境要素（大气、水、土壤、生物、光、热等）的物质组成或能量分布的正常值，被称为环境背景值。它反映环境质量的原始状态。1999年，环境背景值的研究主要集中在某些环境要素的化学背景值方面，目的在于了解水、土壤、大气、生物等环境要素在未受污染影响时的化学成分和各成分的含量，为评价和预测环境质量、制订环境标准提供依据。如果发现某一环境要素的化学成分及其数量与环境背景值有差异，则表明环境可能受到了污染，即环境背景值反应污染程度。

在各地区，由于自然物质构成与自然发展史的不同，各种与生命有关的化学物质在自然环境中的背景含量也不同，即背景值不同。该值对于开展区域环境质量评价，进行环境污染趋势预测预报，制订环境标准，工农业生产合理布局等，起着至关重要的作用。目前，在全球环境受到污染冲击的情况下，要寻找绝对不受污染的背景值，是非常难做到的。因此，环境背景值是一个相对的概念，只能是在相对不受污染情况下，显示环境要素的基本化学组成。

