

别抛弃我们
别让地球



JINGTI
SHENBIAN DE HUANJING WEIJI

警惕 身边的环境危机

城市中**充斥**着尘土与尾气，
我们记不清有多久未曾闻到那带有泥土和青草气味的新鲜空气了。
人类过多的使用高碳资源，已经严重**破坏**我们正常的生存环境。
为了实现人与自然**和谐**相处的生存目标，
我们必须改变我们固有的生活方式，**节约**能源，
打造属于适合我们自己居住的地球氧吧，共同迎接低碳环境时代的到来。

宋学军◎编



甘肃科学技术出版社



别抛弃我们
别让地球



JINGTI
SHENBIAN DE HUANJING WEIJI

警惕身边的环境危机



城市中充斥着尘土与尾气，
我们记不清有多久未曾闻到那带有泥土和青草气味的新鲜空气。
人类过多的使用高碳资源，已经严重破坏我们正常的生存环境。
为了实现人与自然和谐相处的生存目标，
我们必须改变我们固有的生活方式，节约能源，
打造属于适合我们自己居住的地球氧吧，共同迎接低碳环境时代的到来。

宋学军◎编

甘肃科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

警惕身边的环境危机 / 宋学军编. — 兰州: 甘肃
科学技术出版社, 2014.3

(别让地球抛弃我们)

ISBN 978-7-5424-1937-8

I. ①警… II. ①宋… III. ①环境危机—普及读物
IV. ① X503-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 044225 号

出 版 人 吉西平

责任编辑 陈学祥 (0931-8773274)

封面设计 晴晨工作室

出版发行 甘肃科学技术出版社 (兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)

印 刷 北京威远印刷有限公司

开 本 700mm×1000mm 1/16

印 张 10

字 数 153 千

版 次 2014 年 9 月第 1 版 2014 年 9 月第 1 次印刷

印 数 1~3000

书 号 ISBN 978-7-5424-1937-8

定 价 29.80 元



前言

俗话说，巧妇难为无米之炊。经济发展离不开资源的支撑，资源的承载能力也制约着经济的发展，而许多资源却并不是取之不尽、用之不竭的。资源是人类社会存在和发展的物质基础。经济发展促进了资源消费的快速增长，在人们物质和精神生活质量不断提高的同时，也看到了大量使用化石燃料带来的严重后果，诸如化石能源资源枯竭、环境不断恶化等等。

看看下面的这些数字，一个人每天制造垃圾约 1.2 千克，13 亿人一天制造 156 万吨垃圾，这仅仅是在我国。据可靠的研究表明，世界上大约每 1 小时消失 1 种动物，大约每 1 分钟消失 1 种生物。地球上的现存能源最多的煤炭，也只能再开采不超过 200 年。每天都会排出上千万吨二氧化碳，消耗上百万吨石油。

美丽的地球家园被我们留下许多芜杂的足印，这难道还不足以警醒我们去选择一种有节制的、细水长流的生活方式吗？不要当我们的粮食匮乏，当我们的水资源短缺，当我们头顶的天空不再明净，当我们脚下的土地变成荒漠，当我们放眼望去再也见不到绿树成阴时，才后悔没有珍惜这惟一的家园。

所以，环保和节能势在必行，你我他每个人都要积极行动起来，保护我们共同的家。不要认为环保是个大课题，一个人的力量微不足道，请记住：我们有一千种理由保护环境，却没有一个理由破坏我们的地球家园。践行环保从这一秒开始。环保的重要性，其实每个人都知道并且也支持，但就是行动力度上不够，难以养成习惯及从众心理作怪等。为此我们编著此书为读者培养环保节能的好习惯，激发每个青少年义不容辞的责任，从我做



起，从自身做起，从点滴做起，建设一个环保和谐的社会。

本书把保护环境，防治污染的一些新思路、新理念带给大家，其中最大亮点就是，每章节都有宣传用语，旨在激励大家。本书思路清晰，内容丰富集知识性、趣味性、科学性、实用性为一体。从生活节能、居家节能、办公节能为您讲述环保节能的新创意，希望本书能够起到抛砖引玉的作用，提高您的环境意识，让我们与您共同创造绿色环保的生活。

由于时间仓促，知识欠缺，我们不可能在有限的篇幅内，穷尽所有的环保知识。希望广大读者一起突发新意，共创人类的美好家园。



目 录

第一章 环境污染

第一节 认识环境	002
一、环境家族	002
二、环境的特点	004
第二节 环境污染	007
一、什么是环境污染	007
二、环境污染的特点	010
三、环境污染的危害	015

第二章 环境危机之全球变暖

第一节 全球变暖对生物的影响	020
一、温带生物受到影响	020
二、热带雨林生物受到影响	021
三、沿海湿地和珊瑚礁生物受影响	021
四、鸟类种群受到影响	023
第二节 全球的灾难	024
一、冰川消退	024
二、旱涝灾害和荒漠化面积扩大	026
三、气候变暖对农业生产的影响	027



四、气候变暖对人体健康的影响	028
第三节 可怕的温室效应	029
一、热浪在全球翻滚——温室效应	029
二、厄尔尼诺与拉尼娜	031
三、何日风沙不再来	034
四、南极臭氧洞影响人类生存	037

第三章 环境危机之大气污染

第一节 大气污染来自哪里	044
一、室外污染物	044
二、室内污染物	046
第二节 大气污染给我们的启示	048
一、空气污染对人体健康的危害	048
二、空气污染为什么如此可怕	050
三、逆温：大气污染的帮凶	051
四、恶臭污染：不堪忍受的“毒气”	054
五、焚烧落叶危害环境	055
第三节 让呼吸变得自由	057
一、改善能源结构，减少废气排放	057
二、加强废气产生和排放的控制	059
三、加强绿化，美化环境	059



第四章 环境危机之水污染

第一节 什么是水污染	062
一、谈谈水污染	062
二、水污染已经蔓延全球	063
三、我国的水污染	064
第二节 谁污染了他们	066
一、固体污染物	066
二、生物污染物	066
三、需氧有机污染物	067
四、富营养性污染物	068
五、感官污染物	068
六、酸、碱、盐类污染物	069
七、有毒污染物	069
八、油类污染物	071
九、热污染	071
十、水污染的危害	071
第三节 让“净水”重回身边	074
一、防止和减小水体污染	074
二、对被污染的水体进行治理	075
三、公民增强用水卫生意识	076



第五章 环境危机之土壤污染

第一节 土壤在呻吟	078
一、土壤污染的来源	078
二、土壤污染的特点	080
第二节 我们伤害了他们	082
一、土壤污染的一般危害	082
二、土壤污染对人类健康的危害	083
三、土壤重金属污染及其危害	086
第三节 还人类一片净土	090
一、防止土壤遭受污染	090
二、污染土壤的修复	091
三、污染土壤修复技术	092

第六章 环境危机之垃圾污染

第一节 危及人类生存的垃圾	096
一、现代垃圾战争	096
二、垃圾正侵入森林深处	097
三、如何预防垃圾污染	098
第二节 生活垃圾	100
一、生活垃圾简述	100
二、生活垃圾的危害	101
三、生活垃圾处理技术	103
四、如何处理生活垃圾	107



第三节 医用垃圾	110
一、医用垃圾简述	110
二、医用垃圾的危害	111
三、处理方法	112
四、目前国内处理医用垃圾存在的问题	113
五、如何预防医用垃圾污染	114
第四节 电子垃圾	117
一、何谓电子垃圾	117
二、电子废弃物“登上舞台”	118
三、电子废弃物也危险	120
四、如何治理电子垃圾	120

第七章 环境危机之物理污染

第一节 “噪声”音乐会	124
一、全球的焦虑	124
二、关注与行动	127
三、“以毒攻毒”的有源消声技术	129
四、噪声的利用	129
第二节 环境放射性污染	131
一、放射性污染的来源	131
二、放射性污染带给我们的灾难	134
第三节 环境热污染	136
一、环境热污染是怎么来的	136
二、来自水中的热污染	139



三、来自大气中的热污染	141
-------------------	-----

第四节 环境光污染 143

一、光污染家族	143
二、光污染对人体健康的危害	144
三、让我们减少光污染	146

第一章 Chapter 1

环境污染

良好的生存环境是保障人类健康的重要前提之一，然而，我们的环境目前正面临一系列严峻的问题和挑战。只有真正地了解和认识环境，才可能更深刻地理解环境问题及其产生的根源，从而自觉地保护环境。本章主要介绍不同学科对环境概念的界定、环境的各种组成要素以及环境的功能。



第一节 认识环境

环境是人类生存的环境，它既包括纯自然的环境，也包括被人类活动改造过的自然环境，或称为人工环境。当然，随着社会生产力的发展和科技水平的日益提高，没有被人类影响过的自然环境几乎是不存在的。目前，气候变暖已经成为一个全球性的环境问题，引起世界各国的高度关注，一系列旨在削减 CO_2 排放的全球性环境协议陆续签订和生效。随着澳大利亚前总理陆克文于 2007 年末签署了《京都议定书》，美国已成为世界上唯一一个没有在该协议上签字的工业化国家。



一、环境家族

环境是一个非常复杂的系统，目前尚未形成统一的分类方法。一般按环境的主体、范围、要素以及人类对环境的利用或环境的功能进



自然保护区

行分类。

1. 按环境的主体来分

此种分类目前有两种体系。一种是以人或人类作为主体，其他的生命形式或非生命物质都被视为环境要素，即环境是指人类生存的环境，或称人类环境。本书即属此类，它研究的是与人类的生存、生活和生产过程密切相关的环境，如我们呼吸的空气、饮用的水、食用的食物以及生活的家居环境等。在环境科学中，很多研究领域采用这一种分类方法。另一种是以生物体（界）作为环境的主体，这里的生物体可



以有不同的等级划分,如分子水平、细胞水平、个体水平、种群水平、群落水平、生态系统水平甚至整个生物圈。生态学即采用这一种分类方法,在此分类方法中,人类被作为一个特殊的生物来对待。

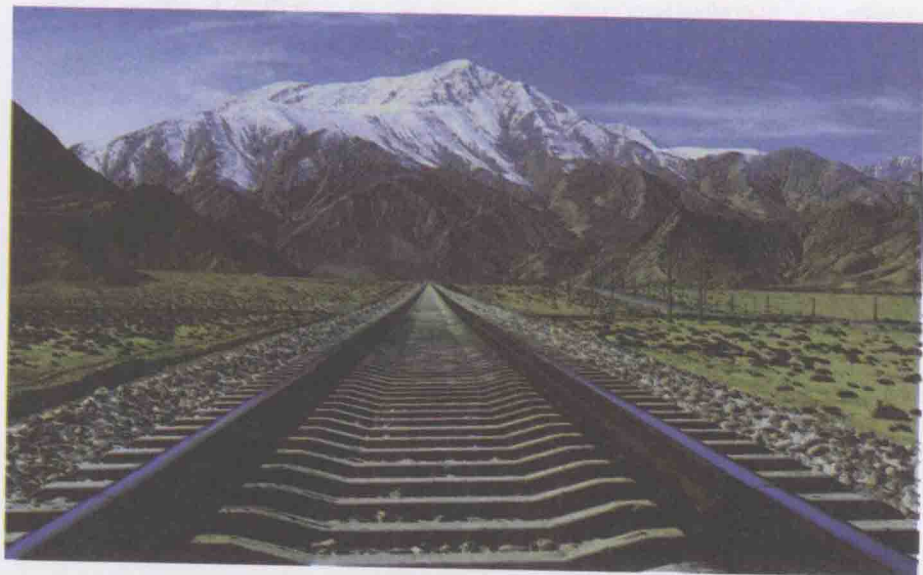
2. 按环境的范围来分

这种分类方法一般是根据具体的研究需要来划定,分类相对简单。如在研究太空条件下人体将产生怎样的反应时,航天器的密封舱就可以看做一个特殊的环境;在研究生存环境对人体健康的影响时,居室就可以成为一个居室环境;如果要研究一个大型的建设工程(如“三

峡工程”、“青藏铁路”等)对较大范围内环境的影响,区域环境则成为研究对象。目前,由于人类生活方式的改变,对地球环境产生了深远的影响,已经受到全世界的关注。因此,在更大的尺度上(如生物圈环境、全球环境)开展研究已经显得十分必要。

3. 按环境的要素来分

由于环境本身是一个非常复杂的系统,因此,此种分类方法也比较复杂。按照环境要素的属性可以将其分为自然环境和社会环境。在自然环境中,按其主要的环境组成要素可再分为大气环境、水环境(地



青藏铁路



表水、地下水、海洋等)、土壤环境、生物环境和地质环境等。

4. 按人类对环境的利用或环境的功能来分

社会环境是人类社会在长期的发展过程中,为了不断提高人类的物质和文化生活而创造出来的。社会环境常按人类对环境的利用或环境的功能再进行下一级分类,分为聚落环境(如院落环境、村落环境、城市环境)、生产环境(如工厂环境、矿山环境、农场环境、林场环境、果园环境)、交通环境(如机场环境、港口环境)以及文化环境(如学校及文化教育区、文物古迹保护区、风景游览区和自然保护区)等。

二、环境的特点

环境的基本特性可概括为以下五个方面:

第一:环境的整体性。

环境是一个系统,自然环境的各要素之间存在紧密的相互联系、相互制约的关系。局部地区的污染或破坏,总会对其他地区造成影响和危害。所以,人类的生存环境及其保护,从整体上看是没有地区界线、省界和国界的。

第二:环境资源的有限性。

环境是资源,但这种资源不是无限的。环境中的自然资源可分为非再生资源 and 可再生资源两大类。前者指一些矿产资源,如铁矿石、石油、天然气、煤炭等,这类资源随着人类的开采其储量不断减少。生物属于可再生资源,如森林生态系统的树木被砍伐后还可以再生,水域生态系统中只要捕获量适量并保证生存环境不被破坏,就可以源源不断地向人类提供各种水产品。但由于受各种因素(如生存条件、繁衍速度、过量捕获等)所制约,在具体的一个时空范围内,对人类来说,各类资源都不可能是无限的。如水是可以循环的,也属于可再生资源,但因其大部分的循环更替周期太长,加之区域分布不均和季节降水差异性大,淡水资源已出现危机。就是洁净的新鲜空气也并非是



煤炭资源



取之不尽的,据美国公共卫生局的统计,为解决空气污染所付出的总开支大约每人每年 60 美元,这意味着在许多大气污染比较严重的地区,为了健康,有的人不得不为净化空气付出一定代价。

第三:环境资源的区域性。

这是自然环境的基本特征。由于纬度的差异,地球接受的太阳辐射能不同,热量从赤道向两极递减,形成了不同的气候带。即使是同一纬度,因地形高度不同,也会出现地带性差异。一般来说,距海平面一定高度内,地形每升高 100 米,气温下降 $0.5^{\circ}\text{C} \sim 0.6^{\circ}\text{C}$ 。经度也有地带性差异,这是由地球内在因素造成的,如受海陆分布格局和大气环流特点的影响,我国就形成了自东南沿海的湿润地区向西北内陆的半湿润地区、半干旱和干旱地区的有规律变化。不同区域自然环境的这种多样性和差异性具有特别重要的生态学意义,它是自然资源多样性的基础和保证。因此,保护生态环境的多样性,不仅保护了自然环境的整体性,同时也为自然资源的永续利用提供了基本的物质保证。

第四:环境的变动性和稳

定性。

环境的变动性是指环境要素的状态和功能始终处于不断的变化中。如果从大的时间尺度看,今天人类的生存环境与早期人类的生存环境有很大的差别;从小的时间尺度看,我们生活的区域环境的变化更是显而易见。因此,环境的变动性就是自然的、人为的或两者共同作用的结果。但在一定的时间尺度或条件下,环境又具有相对稳定性。所谓稳定性,其实质就是环境系统对一定强度范围内干扰的自我调节,使环境在结构或功能上基本无变化或变化后得以恢复。如水体中进入的污染物浓度或总量较小时,通过水体自身的物理(沉淀、吸附等)、化学(氧化还原、电离等)以及生物(降解和转化)作用,可以将污染物的影响消除或在一定时间内得以恢复,这就是水体的自净能力。环境的稳定性和变动性是相辅相成的,变动是绝对的,稳定是相对的。没有变动性,环境系统的功能就无法实现,生物的进化和生物的多样性就不会存在,社会的进步就不能实现;没有环境的稳定性,环境的结构和功能就不会存在,环



境的整体功能就无法实现。

第五：危害作用的时滞性。

自然环境一旦被破坏或污染，许多的后果是潜在的、深刻的和长期的。例如一片森林被砍伐后，对区域气候的明显影响能被人们立即和直接感受到，而对于由此引发的许多其他影响，一是不能很快反映出来，如水土流失将会加剧；二是对其影响的范围和放大的程度还很难认识清楚，如生物多样性的改变等；三是恢复时间较长。污染的危害也是如此。日本汞污染引发的水俣病是在污染排放后 20 年才显现出来，而现在仍有许多患者在忍受着疾病的痛苦。污染危害的这种时滞性，一是由于污染物在生态系统各类生物中的吸收、转化、迁移和

积累需要时间；二是与污染物的化学性质有关，如半衰期的长短、化学物质的寿命等。人类合成的用作制冷剂的氟氯碳化合物（CFCs）是能破坏臭氧层的化学制剂，它们的存留期平均在 90 年左右。这意味着，即使人类现在停止使用这些污染物，它们仍将在大气层中存在很长一段时间，并将继续对臭氧层构成破坏。



被破坏的森林