

环境资源保护 漫 谈

主编 董 捷



中国言实出版社

环境资源保护漫谈

主 编 董 捷

副主编 彭智敏 陈金清

彭善枝 潘东升

中国言实出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

环境资源保护漫谈/董捷主编

—北京:中国言实出版社,1999.7

ISBN 7-80128-186-1

I. 环…

II. 董…

III. 自然资源—环境保护—普及读物

IV. X3-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 28449 号

中国言实出版社出版发行

(北京西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

电话:63099063 66126185

新华书店经销

中国人民解放军通信指挥学院印刷厂

850×1168 毫米 32 开 7 印张 175 千字

1999 年 7 月第一版 1999 年 7 月第一次印刷

印数 1-3000

定价:15.60 元

(如印装质量不合格 请与出版社联系调换)

主 编 董 捷

副主编 彭智敏 陈金清

彭善枝 潘东升

策 划 张 硕 张 颖

编 委 (排名不分先后)

董 捷 彭智敏 陈金清

彭善枝 潘东升 阎高程

张 硕 张 颖 叶承光

目 录

引 子	(1)
第一章 资源? 资源!	(5)
第一节 资源及资源问题	(5)
第二节 土地资源衰退	(10)
第三节 淡水资源出现危机	(20)
第四节 生物资源破坏严重	(28)
第五节 矿产资源面临枯竭	(34)
第六节 海洋资源亟待拯救	(38)
第二章 环境? 环境!	(43)
第一节 环境污染与生态破坏	(43)
第二节 大气污染	(50)
第三节 水污染	(58)
第四节 土壤污染	(64)
第五节 全球气候变化	(67)
第六节 生物污染	(74)
第七节 固体废弃物污染	(77)
第八节 环境噪声污染	(82)
第九节 自然灾害	(85)
第三章 现代社会的环保误区	(95)
第一节 认识误区	(95)

第二节	制度误区	(99)
第三节	发展误区	(111)
第四节	环保误区	(119)
第五节	其他误区	(126)
第四章	理性抉择与积极行动	(139)
第一节	树立理性的环保观	(139)
第二节	扼住大气幽灵	(142)
第三节	保护生命的源泉	(145)
第四节	保卫人类的母亲	(148)
第五节	亲善人类的伙伴	(151)
第六节	净化“垃圾城”	(155)
第七节	寻求宁静的世界	(161)
第八节	决战无形凶手	(164)
第九节	斩断伸向人类的黑手	(168)
第五章	铸就环保之剑	(171)
第一节	环保方针政策	(171)
第二节	环保管理制度	(183)
第三节	环保法律	(189)
第四节	环保经济手段	(198)
第五节	其他手段	(213)
参考文献		(225)
后记		(227)

引 子

人类是自然的产物，但人类的活动也极大地改变了自然。今天的人类生活在两个世界里，一个是由土地、空气、水和动植物组成的天然世界，一个是人类通过改造大自然建立起来的具有特定社会结构和物质文明的人工世界。经过相当漫长的时期，人类成为地球的征服者和统治者。人类在经济发展上取得了令人瞩目的成就，同时人类巨大的创造和建设能力对环境的破坏也与日俱增，形成了对大地、山川、江湖、森林、生物物种、海洋甚至南北极以至太空的全面影响。由此可见，人类用双手和智慧在地球这个优越的环境中创造了高度文明，同时也用双手和智慧破坏了人类赖以生存的环境。正当人类得意忘形之时，大自然开始向人类发起了进攻，对人类进行了疯狂的报复。全球气候异常、臭氧层破坏、“公害问题”等等引起的生态危机、环境恶化对人类的生存和发展构成了严重的威胁。

例一：绿色大地的悲歌——“黑风暴”席卷北半球

1934年5月12日，一场沙尘风暴忽然从天而降，席卷美国的北部，约占美国大陆面积的2/3。黑色风暴整整持续了三天三夜，从西海岸一直吹到东海岸，形成了东西长2400公里、南北宽100多公里、高达3.4公里的灰黄色尘土带。风暴以每小时100多公里的速度向东推进，横扫北美大陆，所到之处，残酷扫荡，如同一只巨大的魔掌将太阳遮蔽，白昼如同暗夜。在农村，牲畜由于饥饿和大量吞食灰尘而死亡。许多人因呼吸了充满尘土

的空气而奄奄一息。风暴将足以装满一百万辆列车的地表沃土刮进大海。黑风暴过后，美洲大地上满目疮痍、饿殍遍野、鸡犬无声。肥沃的西部大平原转眼间变得非常贫瘠，有些地方甚至变成了寸草不生的荒漠。深重的灾难迫使千百万农民流离失所，大批迁徙。这场黑风暴的降临是由于大量地砍伐森林，毁林垦荒，致使土地沙漠化。

20多年之后，一场黑风暴在另一个世界大国降临了。从1954年开始，前苏联发动了一场规模空前的大垦荒运动，试图解决当时苏联人的粮食问题。他们大肆在中亚和哈萨克南部及西伯利亚滥垦沙质草原，增加耕地面积。最初取得了一定的效果，头两年粮食生产连年丰收。但好景不长，1957年春天，黑风暴自西向东，横扫苏联东南大片国土。干燥松散的沙土、灰白色的盐碱粉末，连同尚未生根的幼苗和未萌发的种子一起，被飓风卷到了几千里之外的异国他乡。3年后的春天，黑风暴又两次光顾俄罗斯大地。每次均造成巨大损失。

例二：蓝色天空的阴霾——“烟雾”笼罩大都市

洛杉矶是美国西海岸的一座风景秀丽的城市。从本世纪40年代起，这里经常出现的浅蓝色烟雾，使人喉咙发炎、头痛，75%的居民患眼病。这种烟雾是石油炼制厂排放的废气和400万辆汽车排放尾气中的碳氢化合物、氮氧化物和一氧化碳，在太阳紫外线作用下形成的以臭氧为主的光化学烟雾。“美国的烟雾城”就此得名。1946年曾发生过一次危害，1954年又发生过一次很严重的大气污染危害。在1954年的一次事件中，仅65岁以上的老人就死亡400人。1952年12月，伦敦再次发生烟雾事件。12月5日至8日，英国伦敦上空因受冷高压的影响出现无风状态和60~150米的低空逆温层，致使燃煤产生的烟雾不断积累，伦敦大雾弥漫，天空格外阴霾，烟雾中的三氧化二铁促使二氧化硫氧化产生硫酸泡沫，凝结在烟尘上形成酸雾。大雾经久不散，全市

交通停顿，空气好像凝固似的，市民胸闷气促，咳嗽喉痛，几千市民患呼吸道疾病，四天中死亡 4000 多人。事件过后两个月，又陆续死亡 8000 人。这次烟雾事件使伦敦成为举世闻名的“雾都”。

在中国也有一座“不见天日”的烟雾城市。1979 年，联合国环境规划署的官员们仔细查阅卫星拍摄的照片之后，惊异地发现占地 43.2 平方公里的本溪市却踪影全无，所见到的是一片茫茫云雾，成为一座在卫星上找不到的城市。本溪市是以生产钢铁、煤炭、水泥为主的工业城市；有数百个烟囱日以继夜地向空中喷烟吐雾，使本溪市内空气严重污染，烟气染黑了建筑，染黑了树林，染黑了人们的衣衫，连人们的肺部也充满了黑色污垢。本溪每年源源不断地向全国各地输送自己生产的原材料，而同时本溪人每年却要承受 9.1 万吨烟尘和 12.2 万吨工业粉尘。

例三：碧波绿水在呻吟——河水变污、变臭

黄浦江被称为上海的“母亲河”，50 年代中期之前是一条水质清澈、鱼虾成群的河道，60 年代初开始受到污染，黑臭期由 60 年代的 20 多天增加到 90 年代初期的 200 多天。

我国千百年来引以为傲的京杭大运河，曾经是清水长流、绿草护岸、鱼虾丰盛，而现在却变成了一条臭水河。“50 年代淘米洗菜，60 年代水质变坏，70 年代鱼虾绝代，80 年代不洗马桶盖”是对运河变迁进行的绝妙画像。

淮河流域的水污染更为严重。全流域 191 条支流中，80% 的河流已泛黑发绿，全流域近一半的河段完全丧失了使用价值。由于水质严重恶化，流域水污染事故屡屡发生。据统计，15 年中流域内发生较大污染事故 160 起。1994 年 7 月中旬，淮河下游发生了史无前例的特大污染事故，造成安徽省淮南、怀远、蚌埠及江苏省淮阴市盱眙县相继出现饮水困难，鱼蟹死亡几千万公斤，直接经济损失过亿元，这场持续两个月之久的特大污染事故

给当地的工农业生产和社会稳定造成了巨大的危害。

例四：生物物种在减少——世界濒临灭绝的十大物种

近年来野生动植物资源遭到了严重的破坏，使得地球上生物种类大量减少和灭绝。迄今为止，已有 110 多种兽类和 130 多种鸟类从地球上消失。全世界平均每天有 1—3 个物种在灭绝。美国最近提出了世界上濒临灭绝的 10 大物种最新名单，中国大熊猫名列榜首。这十大物种是：中国的大熊猫、西伯利亚虎、亚洲黑熊、印度尼西亚马鲁古白鸚、亚洲猩猩、非洲黑犀牛、北美石龟、北美玳瑁、委内瑞拉奥里诺科河鳄鱼和巴西红木。

例五：人类面临的人口困境——“人口大爆炸”

从本世纪中期以来，人口以每年平均 2.4% 的高速度持续递增。“人口爆炸”，不再是学者们的危言耸听，而是客观存在的严峻现实。“人口大爆炸”已成为全球的第一号冲击波，它使人类终于醒悟到我们的生存空间已经非常有限。在遥远的古代，人类繁衍生殖极为缓慢，公元前 100 万年，地球上仅有 1—2 万人；公元前 1 万年，地球上生活的人口不过 500 万；公元 6 年，世界人口只有 3 亿。此后又经过了漫长的时间，直到 18 世纪，人口才达到 7 亿，1830 年世界人口为 10 亿。第二个 10 亿只用了 100 年的时间，即 1930 年世界人口为 20 亿；1960 年 30 亿，第三个 10 亿仅花了 30 年；1975 年 40 亿，仅用了 15 年；1987 年全球人口突破 50 亿大关。预计到 2001 年，全球人口达到 63 亿，2050 年，地球上的人口将突破 100 亿大关。人类的繁育和发展从来没有像今天这样引人注目。人口膨胀导致食物缺乏、资源短缺、贫困加剧、失业大军增加、住房拥挤等诸多难以解决的问题。面对如此严峻的人口问题的挑战，人类应该立即行动起来，迎接挑战，否则等待人类的将是一场大劫难。

正视历史才能面对现实。人类在呼唤环境保护，大自然在呼唤环境保护。

第一章 资源？资源！

第一节 资源及资源问题

一、环境、自然资源及类型

环境是指围绕着人类的地球表层空间的所有自然因素和社会因素，它既是人类生存和活动的场所，又是向人类提供生产和消费所需要的自然资源的供应基地。在《中华人民共和国环境保护法》中明确指出：“本法所称环境，是指影响人类生存与发展的各种天然的和经过人工改造的自然因素的总体，包括大气、水、海洋、土地、矿藏、森林、草原、野生动物、自然遗迹、人文遗迹、自然保护区、风景名胜区、城市和乡村等。”

资源，资财的来源。一般指天然的财源，是由人发现的有用途和有价值的物质。没有被发现或发现了但不知其用途的物质不是资源，因而也没有价值；同样，虽然有用，但与需求相比，因数量太大而没有价值的物质也不是资源。联合国环境规划署对资源的定义是：所谓资源，特别是自然资源，是指在一定时间、地点的条件下能够产生经济价值，以提高人类当前和将来福利的自然环境因素和条件。

资源是一个动态的概念，信息、技术和相对稀缺性的变化都

能把以前没有价值的物质变成宝贵的资源。例如，目前盐水淡化成本很高，在干旱缺水地区，盐湖中的水并不能成为淡水资源。随着盐水淡化技术的进一步发展，有朝一日，盐湖中的水，海水都可能成为淡水的一个来源。空气是人类生活最急需的自然物，因其数量大，过去一般不把它列入自然资源范围，而今天，在人口稠密的地区，新鲜的空气已经成为一种自然资源。

自然资源有多种类型。按自然资源的再生性能，大致可将自然资源分成三类：

1. 可再生的自然资源，如太阳辐射能、风、水力、潮汐、径流、地热、温泉等。这些资源基本上是连续往复供应的，应该根据充分利用和综合开发的原则，最大限度地利用可再生资源。

2. 可更新的自然资源，包括动物资源、植物资源，这类资源是能生长繁殖的有生命的有机体。它们的更新取决于自身的繁殖能力和外界的环境，即人类的操纵。对这类资源应该遵循永续利用的原则，尽一切可能使它们向有利于社会的方向更新，加以充分利用，建立良好的养殖耕作系统。如利用不合理，有些资源将成为不可更新资源。

3. 不可再生资源，包括地质资源和半地质资源。地质资源有金属矿、非金属矿、核燃料、化石燃料等，它们的成矿周期往往以数百万年计；土壤、地下水资源的形成周期虽然比较短些，但是与消费的速度比起来，也是十分缓慢的，因此称为半地质资源。这类资源通常也称为可耗尽资源。对这类资源，应根据节约和尽可能综合利用的原则，杜绝浪费和破坏。

按自然资源的属性，可分为土地资源、气候资源、水资源、生物资源、矿产资源等。前四种又称为农业自然资源，后一种称为工业资源。

按自然资源的用途，可分为生活资源、生产资源、风景资源、科研资源等。

二、自然资源与人类社会发展

人类发展的历史，实质上是对自然资源开发利用的历史，人类社会的不断进步和发展是伴随着对自然资源的认识、开发、利用而进行的。自然资源与人类社会和经济发展存在着相互作用、相互制约的关系。

1. 自然资源是社会和经济发展必不可少的物质基础，是人类生存和生活的重要物质来源。如动植物资源，既是重要的生活来源，又是生产资料的来源。人们通过对植物和动物资源的栽培、种植、驯养来获得所需的食物。同时用动植物资源作为工业生产的原料，以此来获得所需的生活必需品。

2. 自然资源为社会生产力发展提供了劳动资料，是人类自身再生产的营养库和能量来源。物质资料生产必须具备三个基本条件，即劳动者、劳动工具和劳动对象。任何物质资料生产过程中的劳动工具和劳动对象不管有多少差别，但构成它们的物质实体，都是来自自然界中的自然资源。劳动者创造物质产品，只能以自然资源为基础，按照需要进行物质和能量的转化。自然界为人类提供了劳动对象，许多自然资源是天然存在的劳动对象，如原始森林中的树木，供采掘的地下矿藏，供捕捞的天然水域中的鱼类，也包括经过人们加工的原材料，如钢材等。劳动资源主要是生产工具。在社会生产发展的初级阶段，生产工具的制造完全依赖于自然资源，如石器取决于岩石，木器取之于森林。即使生产力高度发达的今天，人们还必须以土地、水作为劳动资料。另外，自然资源还为物质资料再生产提供活动场所，为人类再生产提供生存环境。工业生产的厂房，建筑业的基地，交通运输业的道路，都要占用土地。可以说，人类劳动和自然资源共同构成生产力，共同构成社会财富的源泉。

3. 社会 and 经济发展对自然资源具有巨大的反作用。人类物

质生产及经济发展既离不开自然资源，而且还影响着自然资源的变化。由于社会生产离不开自然资源，这就势必要开发利用自然资源，而被开发利用的自然资源数量的多少、种类组成等会受到社会生产系统中经济政策、技术措施及人的数量和素质等多方面因素的影响。如当木材价格提高时，会刺激木材生产的扩大；当颁布“森林保护法”后，又会限制乱砍滥伐现象。当技术手段比较先进时，对自然资源的开发利用强度就大，一定时间内开采的自然资源数量也多。另外，人们的智力水平、消费习惯等不同，对自然资源的开采强度也不同。

三、中国自然资源特点及问题

我们栖息生存的地球是一个巨大的资源宝库，人类作为地球上的生物，在漫长的历史过程中，正是不断利用地球上的能源、资源创造了古代人类的文明。中国悠久灿烂的历史，正是开发利用自然资源的结果。然而，中国的资源开发仅限于农业资源的开发，当然也产生了农业资源型社会的高度文明和发展。中国虽然拥有丰富的矿物资源和能源，但由于开发利用不够而一直徘徊在农业社会，只是到本世纪下半叶才缓慢地进入工业化时期。中国在 15 世纪以前还是一个技术先进和文化发达的国家，直到 15 世纪以后才落后于西方发达的资本主义国家。这与资源的合理开发利用不无关系。假如我们在开发利用自然资源时，适时地从农业资源的开发转向工业资源，即矿产资源和能源的开发；不断地扩大自然资源的开发范围，不断开拓自然资源利用的新领域，则中国也可能早已进入工业化国家的行列了。直到今天，我国在自然资源开发领域仍然远远落后于西方工业发达国家。

（一）我国自然资源的特点

我国国土辽阔，自然资源种类多，数量大，有如下特点：

1. 资源总量多，人均占有量少。我国自然资源丰富，生活

资料生产所需的光、热、水、土得天独厚。但由于人口众多，各种主要自然资源的人均占有量大大低于世界人均水平。我国拥有全球大陆面积的 1/15，居世界第三位，但人均土地面积只有世界人均水平的 1/4；耕地和园地面积占世界的 6.8%，居世界第四位，但人均耕地只有世界人均的 1/5；永久草地占世界 9%，居世界第三位，人均只有世界平均水平的 1/4；森林和林地面积占世界 3.4%，居世界第五位，人均只有世界平均水平的 1/7；我国地表水资源总量占世界 5.6%，居世界第六位，但人均仅占世界平均水平的 1/4；我国大陆架渔场约占世界优良渔场总面积的 1/4，淡水鱼类种数居世界首位。在世界已知的 250 多种矿产资源中，我国目前有探明储量的达 136 种，按 45 种主要矿产储量计算的潜在价值占世界 14.6%，居世界第三位。

2. 我国自然资源质量水平不高，自然生产力低。土地资源中，山地多平地少；耕地中，高产田地少，劣质低产田多。天然草场资源中，产草量高的优良草场少，低产低质量的草场多。矿产资源中，贫矿多富矿少。

3. 我国各类资源总体组合较好，但也存在一些薄弱环节。我国疆域辽阔，就全国而言，东部条件适合发展种植业，西部条件有利于发展畜牧业。南方以水田为主，北方以旱作为主。东部江河湖海散布环集，适合发展海洋和淡水渔业。在工业资源方面，除了农业为轻纺工业提供原料外，能源、冶金、化工、建材都有广泛的资源基础。能源与金属矿产资源的配合较好。我国是世界上少有的几个资源组合状况良好的国家之一。

（二）我国自然资源利用中存在的问题

1. 缺乏有效的资源综合管理及把自然资源核算纳入国民经济体系的机制，传统的自然资源管理模式和法规体系将面临市场经济的挑战。

2. 经济发展在传统上过分依赖于资源和能源的投入，同时

伴随大量的资源浪费和污染产生，忽视资源过度开发利用与自然环境退化的关系。

3. 采用不适当行政干预的方式分配自然资源，严重阻碍了资源的有效配置和资源产权制度的建立以及资源市场的培育。

4. 不合理的资源定价方法导致了资源价格的严重扭曲，表现为自然资源无价，资源产品低价以及资源需求的过度膨胀。

5. 缺乏有效的自然资源政策分析机制以及决策信息支持，尤其是跨部门的政策分析和信息共享，从而经常出现部门间政策目标相互摩擦的不利影响。

6. 资源管理体制上分散，缺乏协调一致的管理机制和机构。

第二节 土地资源衰退

一、我国土地资源利用现状

土地是地球表面人类生活和生产活动的主要空间场所。土地资源是指在一定技术条件和一定时间内为人类利用的土地。它是人类最宝贵、最基本的自然资源。我国幅员辽阔，自然、社会条件复杂多样，地区差异大。全国土地总面积 960 万平方公里（合 144 亿亩），其中山地占 33%，高原占 26%，盆地占 19%，平原占 12%，丘陵占 10%。现在除了约占 19% 的沙质荒漠、戈壁和永久积雪、冰川，以及 7% 的城市、工矿、交通用地外，其余 74% 的土地基本上属已利用或可用于农业生产的土地资源。

我国土地资源利用有如下特征：

1. 土地类型多样。

我国北起寒温带，南至热带，从北到南跨越了几个不同的气候带，长达 5500 公里。东临太平洋，西至欧亚大陆中部，东西

跨度达 5200 公里。从地形高度看，从平均海拔 500 米的东部平原，逐渐上升到西部海拔 4000 米以上的青藏高原。在这个广阔范围内，由于水热条件的不同和复杂的地形、地质条件组合的差异，形成了多种多样的土地类型。多样的土地类型有利于我国的农林牧渔等多种经营。

2. 山地面积大。

我国属多山的国家，广义的山地包括山地、高原以及起伏较大的丘陵，约占全国土地总面积的 2/3。全国 1/3 的人口，2/5 耕地和 9/10 的林地分布在山地。山地地形复杂、自然资源丰富、开发潜力大，但山地坡度大、土层薄，如利用不当，自然资源与生态环境易遭破坏。

3. 土地资源质量较差。

在 21 亿亩农田中，高产田仅 10.8%，而中产田为 47.7%，低产田为 41.5%。林地质量问题更大。现有林地多为采伐后的次生幼林，特别是一些采伐不合理的林区，由于采伐不合理，又没有及时营造幼林，所留下者多为灌木次生林。部分林区，生态环境条件恶劣，形成一部分“小老头树”林，这种现象在西北干旱地区较多。

4. 后备资源潜力不大。

由于我国历史悠久，人口众多，所以凡是容易开发的土地，基本上早就开发了。现在估计还可供进一步开发利用的农林牧荒地共约 18.47 亿亩。其中约 12 亿亩可供造林，5 亿亩左右可供农业和畜牧业用，而可供开垦为粮、棉等农田的净面积不到 2 亿亩，而且这类土地主要还是目前的草地与疏林地，主要集中在东北、西北和西南等边疆地区。

5. 土地资源分布不平衡，土地生产力差异大。

这种情况在世界各国都可能存在，但在我国却更为突出。这种不平衡是多方面的。首先，我国土地资源分布的总体不平衡，