

知识经济通俗读本·丛书主编 李廉水

环境 的

呻吟

知识经济与环境

张宗庆 著

生态危机 人类生存的忧患
人口膨胀 社会发展的极限
资源枯竭 生命源泉的挑战
能源短缺 人类进步的瓶颈
环境污染 生态系统的失衡

南京出版社

X3
Z255

· 知识经济通俗读本 ·

环境的呻吟

知识经济与环境

张宗庆 著

南京出版社



图书在版编目(CIP)数据

环境的呻吟:知识经济与环境/张宗庆著. —南京:南京出版社, 1999.7

(知识经济通俗读本/李廉水主编)

ISBN 7-80614-527-3

I. 环… II. 张… III. 知识经济-关系-环境保护
IV. F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 19334 号

环境的呻吟

——知识经济与环境

张宗庆 著

*

南京出版社出版发行

(地址:南京市北京东路 41 号 邮编:210008)

南京气象学院印刷厂印刷

*

开本 850×1168 毫米 1/32 印张 6.75 字数 112 千

2000 年 1 月第 1 版 2000 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-80614-527-3/F·27

定价: 8.00 元

(本书凡有印装质量问题可向承印厂调换)

序

知识经济是以知识为基础的经济。知识经济不同于农业经济和工业经济。知识经济以知识和信息为主要生产资源,以高科技产业和服务业为支柱产业,以人力资本和技术创新为发展动力,以可持续发展为宏观特征。知识经济可以使一个国家或地区能够实施持续投资、得到持续经济增长而不降低投资回报,从而使传统经济学的“密集投资回报递减规律”成为历史。知识经济是可持续发展的“低耗高效”经济。在传统工业经济中,GDP 的增长是与能源、原材料消耗的增加同步的;但在知识经济

中,GDP持续增长时,单位 GDP 所消耗的能源、原材料是持续下降的。知识经济将带来高新技术产业化、服务业和传统产业高技术化、就业结构高技能化。知识经济是一种学习型经济,要求人们具有不断学习和掌握知识的能力,这将在社会发展和科技进步中变得日益重要。

知识经济、科技创新是 21 世纪的本质。我们到底离知识经济还有多远?从静态的观点来看,我国知识经济支柱产业在整体经济中的份额还很低。用发达国家进入知识经济的标准来衡量,我们与发达国家进入知识经济时的标准还相差很远。然而,用动态发展的观点来看,我们已经走上了工业经济向知识经济转轨的大道。工业经济到知识经济,如同农业经济到工业经济一样,是个渐进的、从量变到质变的过程。在农业经济的“汪洋大海”之中,出现了一台机器不能说是工业经济已经到来,充其量只能说是出现了工业经济的萌芽,即使是出现一万台机器也不能说是工业经济社会已经到来。只有当工业经济的份额超过农业经济份额时,才能说工业经济时代已经到来。工业经济到知识经济也是如此。现在知识经济已初见端倪,知识经济的支柱产业得到了一定的发展。当知识经济的份额超过工业经济份额时,我们才能说知识经济时代已经到来。从全球范围来看,美国、欧洲的高科技产业和服务业比重已经超过传统的工业经济比

重,可以说他们已经跨入知识经济时代。随着人类社会运行的基础日益转到以知识为基础的轨道上来,社会各方面必将产生巨大变化,需要我们从各个方面做好充分准备,以更好地适应知识经济,推动工业经济向知识经济转轨。

这套知识经济通俗读本,就是围绕工业经济向知识经济转轨时期的六大热点,分别就知识经济对科技、人才、企业、就业、环境、社会带来的机遇和挑战以及应采取的相应对策来展开的。每本书均对相关问题进行了系统研讨,简明扼要地阐述了相关理论,并列举了大量生动事例,提出了很多新颖的观点和可供操作的措施。

科学技术是工业经济向知识经济转轨的动力。《知识经济与科技》着重分析了科学技术推动经济发展的历史进程,探讨了当代高科技领域的重大进展对工业经济向知识经济转轨的作用机制,研究知识经济对科技发展提出的新要求,提出适应知识经济、加速科技发展的许多新见解。

知识经济以人为本,讲究人才第一。因为人才是知识的活的载体,是知识的生产、传播和应用的关键力量。《知识经济与人才》阐明了知识经济以人才为本的实质,分析了知识经济需要什么样的人才,对如何选拔人才、培养人才、使用人才和激励人才进行了大量的创新性的探讨。

企业是经济运行的细胞。目前绝大多数企业是按工业经济的运行规律建立的。知识经济时代的到来,对企业发展提出了许多新的思路和新的运行规律。《知识经济与企业》重点围绕企业在工业经济向知识经济转轨之际如何靠创新求生存的问题,具体探索了企业的观念创新、技术创新、产品创新、市场创新和制度创新等一系列新的内容,对现代企业如何更好地适应激烈的市场竞争,如何向知识型企业过渡,提出了许多很有效的操作措施。

在运用新知识、新技术发展经济的过程中,适者生存、发展,不适者落后直至被淘汰。《知识经济与就业》着重分析了知识经济和新兴产业对传统产业及就业的影响,探讨了知识经济时代传统产业和新兴产业的就业形势,对“民工潮”和国有企业职工下岗等重大问题,对如何创新创业等发展问题,均从新的角度进行了大胆的探讨。

工业经济的发展带来物质的文明,也带来了环境压力。《知识经济与环境》围绕知识经济带来的新机遇,探讨了经济发展如何更好地与环境相协调、如何缓解人口压力等重要问题,强调了水资源保护和合理利用的重要性,阐述了工业固体废弃物对环境造成的危害和人们应采取的对策,提出了一系列推进经济持续发展的措施。

知识经济是一种新的经济运行形态,必将对社会

形态产生直接或间接的影响。知识经济的发展也需要合适的社会形态来支撑。《知识经济与社会》分析了知识演进、经济形态更替与社会演化的相互关系,研究了知识经济对组织变迁、城市发展和农村发展的影响,揭示了知识经济带来的新的社会问题,对知识社会的本质进行了深层思考。

这套丛书能顺利出版,要感谢南京出版社的领导和编辑。他们从丛书策划、组织撰写开始就直接参与,在编辑加工、出版发行各个环节均大力投入,从而使这套丛书能够在短短的几个月内与读者见面。感谢丛书的作者,他们均是大学的知名教授、优秀教师,工作都十分繁忙,但自承担写作任务后,都非常投入,抓紧时间进行艰辛创作,保证了书稿质量。

这套有关知识经济的通俗读本,不但适合党政机关干部阅读,也可以作为广大科技人员、高校师生和普通老百姓的参考资料。

李廉水

1999年5月

目 录

1	第一章 环境问题引出的话题
2	○生态危机:人类生存与发展的忧患
13	○可持续发展:人类明智的选择
32	○知识经济:可持续发展的根本途径
43	第二章 知识经济与人口
43	○人口:增长的极限
58	○贫穷:人口猛增的成因
70	○控制:知识经济的贡献
84	第三章 知识经济与水资源
84	○淡水:严重短缺
94	○污染:雪上加霜
101	○节水:前途光明
117	第四章 知识经济与能源
117	○能源:人类生存的支柱
122	○短缺:可以逾越的瓶颈

145 ○选择:知识与技术的注入

164 第五章 知识经济与环境保护

164 ○环境:人类生态系统的支撑

179 ○失衡:环境破坏的原因

187 ○保护:全球共同的话题

第一章

环境问题引出的话题

1998年,中国人关注的一大热点是抗洪救灾。洪灾过后,人们注意到,中共中央出台了一系列措施和政策法规,比如禁伐森林,把砍树人变为种树人;保护耕地;加强生态环境建设;还有引人注目的“太湖零点行动”等等。抗洪救灾与环境的治理实际上说明环境问题已经成为中华民族的心腹之患。不注意环境建设,中国改革开放经济发展的奇迹就有可能成为过眼烟云。这实际上就是可持续发展的问题。

1998年,人们关注的另一个热点是知识经济。

这两件事看上去风马牛不相及，却有着深刻的联系。

“知识经济”的流行与“可持续发展”的被普遍接受，绝非巧合，而是客观的、必然的。从某种意义上说，它们实际上是一个问题的两个方面，它们都是由环境问题引出的。这一点，可以从历史的回顾中看得更清楚。

○生态危机：人类生存与发展的忧患

一、春天的故事

R·卡逊(1907—1964)是美国海洋生物学家。1958年，卡逊把全部注意力转到了危害日益增强的杀虫剂(农药)的使用上来，她花了4年时间阅读了美国官方和民间关于杀虫剂使用与危害情况的报告，并于1962年推出《寂静的春天》一书。

在这本书中，卡逊给我们讲了这样一个关于春天的故事：

从前，在美国的中部有这样一个城镇，那里的一切生物同周围的环境看起来相处得非常和谐。城镇坐落在象棋盘般排列整齐的繁荣的农场的中央，周围是庄稼地，小山下果树成林。春天，繁花点缀在绿色的原野上；秋天，透过松林的屏风，橡树、枫树和白桦树散射出火焰般的彩色光辉；冬天，道路两旁也是美

丽的,无数的小鸟飞来,洁净而清澈的小溪潺潺流淌,形成了生活着鱖鱼的池塘。

小镇一直是这个样子,直到许多年前的一天,第一批携带杀虫剂的居民来到这里修建房舍,挖井筑仓,情况才发生了变化。从那时起,一个奇怪的阴影就笼罩在这个地区,一切都发生了变化。不祥的征兆降临到村落里:一种不知名的疾病袭击了成群的小鸡,牛羊纷纷病倒,到处是死神的幽灵。农夫们诉说着他们多病的家庭,医生们则为病人中出现的新病症感到困惑不解。

寂静笼罩着这个地方。园中觅食的鸟儿不见了,曾经荡漾着乌鸦、鸽子、鸬鹚的合唱以及其它鸟鸣的声浪的早晨,现在一切声音都没有了,只有一片寂静覆盖着田野、树木和沼泽地。曾经是多么吸引人的小路的两旁,现在排列着仿佛是火灾浩劫后的焦黄的枯萎的植物。甚至小溪也失去了生命,因为所有的鱖鱼已经死亡。这里已被生命所抛弃,留下来的只是一个寂静的春天,无声无臭……

卡逊告诉我们,这个故事很可能成为活生生的现实。正是人类颇为得意的化学杀虫剂的滥用,使人类自己受害。人们不明白“地球上生命的历史一直是生物及其环境相互作用的历史……只有在人类出现后,生命才具有了改造其周围的大自然的异常能力。在人对环境的所有袭击中,最令人震惊的是空气、土地、

河流以及大海受到的各种致命的化学物质的污染。”^①这种污染是难以清除的,因为它们已进入了生物组织内。卡逊进而指出:“由于设计和使用化学控制时未曾考虑到复杂的生物系统,化学控制方法已被盲目地投入了反对生物系统的战斗,人们可以预测化学物质对付个别昆虫的效果(其实昆虫也可以产生变异以抵抗化学药物),但无法预测化学物质对整个生物群落的后果。”^②

在《寂静的春天》最后一章,卡逊提出了“另外的道路”。她认为我们现在正站在两条道路的交叉口上,我们长期以来一直行驶的这条道路使人容易误认为是一条舒适的、平坦的超级公路,可以在上面高速前进。实际上,在这条路的终点却有灾难在等待着。而“另外的道路”则为我们提供了最后的,也是唯一的保住地球的机会。

二、地球满目疮痍

地球是人类的家园,自然是人类的母亲。然而,人类不知感恩图报,相反,却为了一己私利,对地球过分地索取,弄得地球满目疮痍,造成了极大的生态危机。

水土流失,土地沙化。目前,占全球土地面积

^{①②} 郑易生、钱蕙红:《深度忧患》,今日中国出版社1998年版,第11页。

35%的 45 亿公顷耕地受到不同程度的退化威胁,其中 3/4 已受到中等以上程度的退化,1/3 已丧失了其 5%的生产能力;有 2000 万公顷的土地被侵蚀,损失的表土每年为 230 亿吨~260 亿吨。

在美国,由于水的冲刷,农田每年要损失土壤 30 亿吨左右。仅密西西比河,每年要带走磷 6.1 万吨、钾 163 万吨、镁 519 万吨。

风蚀带来的土壤损失更为严重。美国仅 1934 年 5 月 11 日在伊利诺斯、马里兰、北卡罗来纳等地刮起的黑风暴,就毁坏耕地 4500 万公顷,带走了有机和无机物质 3 亿多吨。同年 7 月 12 日,在堪萨斯、德克萨斯等州又一次刮起黑风暴,其前沿达 500 公里,把土壤颗粒掀起 3000 米高,扫过的土地面积有 5000 平方公里,卷去了土壤 3 亿多吨,毁坏农田千万亩。

前苏联 1960 年 3 月和 4 月刮起两次“黑风暴”,受灾面积达 400 万公顷以上;1963 年再次刮起“黑风暴”,受灾耕地达 2000 万公顷,其中 20 万公顷为全沙层覆盖。世界沙漠化的挺进速度更快。全球沙化面积已达 0.4 亿平方公里,每年约 600 万平方公里。

过去的半个世纪,撒哈拉沙漠吞掉了萨希尔地区宜农宜牧土地 65 万平方公里;撒哈拉沙漠南侵速度每年达 30 公里~50 公里,流沙前沿长达 3500 公里以上;同时,它的北进速度也十分惊人,平均每年以侵吞几十万公顷土地的速度向地中海沿岸扩展。

突尼斯南部一个面积 10.6 万平方公里的地区,不到 10 年已有 1.3 万平方公里的土地变成了“人造沙漠”;埃及尼罗河三角洲,每年被沙漠侵占约 13 平方公里;印度塔尔沙漠每年以 8 公里的速度扩张已达半个世纪,每年约 1.3 万公顷的土地被沙漠吞噬。沙漠化使毛里塔尼亚产生了 25 万难民,布基纳法索产生了 100 万难民。1985 年,沙漠化使整个非洲有 1000 万人背井离乡。

据联合国沙漠化会议估计,世界上由于沙漠化损失的农田每年约有 500 万公顷~700 万公顷。如果不加以控制,沙漠化仍按目前速度推进,到本世纪末或下个世纪初,全世界的可耕地将损失 1/3。

森林毁灭,物种灭绝。森林是“自然的总调度室”。从它发源和流经它的河水,占全世界水量的 70%;它可以使风速减低 60%;1 公顷绿色植物每年可净化空气 1800 万立方米;一公顷的阔叶林,一天可以吸收 1 吨二氧化碳,释放出 0.73 吨氧气,可供 1000 人呼吸。森林除了保持水土、涵养水源、防风固沙、护田保土、调节气候、增加降水、保护环境、净化大气以外,还提供丰富多样的产品,为 50% 的世界动植物类群提供栖息地。

历史上,地球上的森林面积一度多达 0.76 亿平方公里,19 世纪减少到 0.55 亿平方公里,1988 年又减少到 0.41 亿平方公里。目前,全世界每年损失森

林面积约 20 万平方公里。

巴西是世界上森林资源最丰富的国家,人均占有森林面积近 3 公顷,而亚洲 5 个人才占有 1 公顷森林。世界著名的亚马逊原始森林主要在巴西境内,那里蕴藏着世界木材总量的 45%,是世界上最大的热带林区,被誉为“供氧的超级肺”。但巴西的森林资源未得到保护。人们把重型拖拉机开进亚马逊原始森林,把树木翻倒在地,接着一些人拥进森林放火焚烧倒下的树木,一个小时即毁树 100 棵。仅 1969 年~1975 年,就毁掉 1100 多万公顷森林。现在,巴西森林面积已从占全国总面积的 80% 减少到 40%,同 400 年前相比,整整少了一半,致使巴西贫瘠干旱的土地一年比一年多。

从 1850 年~1980 年,非洲北部和中东森林丧失 60%,南亚减少了 40%,亚、非、拉森林面积平均每年至少缩小 1000 万公顷,接近一个古巴的面积。

印度的森林砍伐使其森林覆盖率由 70 年代的 16.9% 下降到 80 年代初的 14.1%。哥斯达黎加砍伐林木的速度惊人。80 年代该国森林覆盖率为 18%,按此速度发展下去,再过 10 年,哥斯达黎加除国家公园和保护区以外,森林将全部消失。

野生物种是大自然的遗传资源,是天然的“基因库”。所有生物,不论是植物、动物,还是微生物,在营养上彼此依赖,构成“营养链”或“食物链”。