



贵耳丛书

塑造未来的 大趋势(1995)

[美] 莱斯特·R·布朗 等著
程永来 李维 译



科学技术文献出版社

塑造未来的 大趋势(1995)

日本经济新闻社编
陈文 陈 译



贵耳丛书

塑造未来的大趋势

(1995)

莱斯特·R·布朗

[美] 尼古拉斯·伦森 著

哈尔·凯恩

程永来、李维 译

本书由

国家科委农村科技司 策划
中国科学技术信息研究所 组织

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

责任编辑/周明理

策划编辑/王清富

王大庆

责任校对/李正德

责任出版/全 未

封面设计/华 旗

Vital Signs (1995)

Copyright © 1995 by Worldwatch Institute

All rights reserved

版权登记号:图字 01-97-1205

图书在版编目(CIP)数据

塑造未来的大趋势(1995)/(美)布朗(Brown, L. R.)等著;程永来,
李维译.-北京:科学技术文献出版社,1998.5

(贵耳丛书)

ISBN 7-5023-2436-4

I. 塑… II. ①布… ②程… ③李… III. 未来学 IV. G303

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 05999 号

出 版 者/ 科学技术文献出版社

地 址/ 北京市复兴路 15 号(中央电视台西侧)/100038

发 行 者/ 新华书店北京发行所

印 刷 者/ 北京金特印刷厂

版(印)次/ 1998 年 5 月第 1 版,1998 年 5 月第 1 次印刷

开 本/ 850×1168 32 开

字 数/ 205 千

印 张/ 7.625

印 数/ 1—3000 册

定 价/ 16.00 元

© 版权所有 违法必究

(购买本社图书,凡字迹不清、缺页、倒页、脱页者本社发行部负责调换)

发行部电话/(010)68514035 总编室电话/(010)68515544-2935

社长室电话/(010)68515037

丛 书 编 委 会

顾 问 王晓方 申茂向

主 编 林自新 梁占平

执行主编 戢守志

副 主 编 王清富 武夷山 姜 钢 王代同

编 委 钱俊生 王鸿生 范超英 刘维林

谭维克 王杰义 刘 健 吴绍洪

王 琦 王大庆

丛 书 序

在一个资源有限的小小星球上,人类究竟应该如何求生存、求进步?这个与地球上的每一群体以及每一群体中的每一个人显然都密切相关的大问题,在国外已经研究有年,并且早已有了叫人不能不信服的结论,这就是要走可持续发展之路。

近一两年来,“可持续发展”之语已不时地见诸我们的报刊,掠过我们的耳畔。然而,“耳熟”的东西未必就一定“能详”。热心的读者难免会产生不少疑问,比如说,偌大的地球何以亦称其为“小”?大自然的恩赐到底是不是取之不尽、用之不竭的?何谓可持续发展?振兴经济为什么一定要走可持续发展之路?各个国家在实施可持续发展战略方面都有些什么成功的经验和失败的教训?实施可持续发展战略与社会中的每一成员都有什么关系?等等,等等。诸如此类的问题,不同的时代、不同的国家、不同的人都有不同的认识。我国目前尚处在社会主义初级阶段,对别国所走过的路我们都有一个重新认识的过程,所谓“以铜为镜,可以正衣冠;以古为镜,可以知兴替;以人为镜,可以明得失”是也。为繁荣学术生活,拓宽认识,由国家科委农村科技司以“可持续发展”为主题策划,并由中国科学技术信息研究所组织翻译了这套丛书,以期引起学术界的争鸣,寻求我们自己的可持续发展之路。

“贵耳唯闻古,贱目詎知今”,在一千三四百年前也许并无不妥,但是今天,我们最需用耳认真听听的恐怕还不是

“上赖古人书”的“千载事”，而是这些先路者写在他们著作里叫人猛醒的警告、各国的经验以及各种认识。“耳为人至贵，言由音入，事由言听”（宋人张端义语）。因此，我们将本丛书取名曰《贵耳丛书》。读者诸君倘若都能读读这套丛书，使有益的东西不仅能入乎耳，更要著乎心，进而指导自己的行动，这样一来，国人的环境意识就增强有望了。若国人的环境意识倍增，则实施可持续发展战略，胜券可操矣。

美国世界观察研究所可以说是可持续发展研究的先路者。多年以来，这家研究所不停地撰写年度研究报告，发表年度趋势述评，出版环境示警丛书，大声疾呼保护人类生存环境，力主走可持续发展之路，可谓振聋发聩。他们的研究成果早已在全世界产生深远的影响。我们编辑这套《贵耳丛书》就是要向读者全面介绍这家研究所对世界所作的“观察”结果。

此次编入本丛书的是这家研究所的两本年度研究报告《世界现状(1995)》和《世界现状(1996)》，两本年度趋势述评《塑造未来的大趋势(1995)》、《塑造未来的大趋势(1996)》，以及他们的环境示警丛书中的四本书《谁能供得起中国所需的粮食》、《人满为患》、《最后的绿洲》和《动力潮》，计八本，以后还将续出他书。两本《世界现状》是分别对这两年的世界环境状况所作的宏观描述，两本《塑造未来的大趋势》是分别对其前一年的种种重大趋势所作的述评，而环境示警丛书的那四本书则是分别对粮食、人口、水和电的专题研究。八本书都各自独立，但又互为补充。愿它们都能对读者有所帮助。

最后我们还要声明一点，我们编辑这套丛书主要是想

为读者提供一点这方面的参考,并不表明我们同意各位作者的全部观点。事实上,不少作者的不少观点我们是不能完全同意甚至完全不能同意的。我们相信,《贵耳丛书》的读者一定能倍加珍视自己的耳朵,在阅读中是绝不会兼收并蓄的,对书中的错误观点是能够作出正确判断的。

丛书编委会

1998年3月18日

序 言

在《塑造未来的大趋势》(VITAL SIGNS: THE TRENDS THAT ARE SHAPING OUR FUTURE)一书出版后的三年间,译本和销量一直稳步增加。在英国,销量已经超过世界观察研究所的最主要的出版物《世界现状》。

《塑造未来的大趋势》一书之所以流行世界,一个原因是它明确提出并考察了一些人们时常忽视的重要趋势,这些趋势对指引可持续发展的未来十分重要。该书为政府决策者、新闻记者和民间活动家——他们需要有关影响地球环境、经济现状或社会状况的趋势的最新数据——提供了应有的资料。

在许多国际组织和国家政府面临日益吃紧的预算这样一个时候,《塑造未来的大趋势》一书中众多的全球趋势变得更有价值了。许多政府面临的要求削减计划(包括数据搜集和出版工作)的压力已经越来越大。

在《塑造未来的大趋势》一书里,世界观察研究所继续报告地球大气状况、基本生物系统的生产率和向社会部门、军事部门的投入等重要指标。聪明的读者还会注意到我们每年都会更新数据库,加入联合国、世界银行和美国农业部等资料来源对过去的版本所做的修正。

由于世界变得越来越复杂,《塑造未来的大趋势》一书也需要包含越来越多的指标。今年新增加 15 个细目,其中包括汽油中的含铅量、两栖动物现状、合乎卫生要求的饮用水、地下水位现状、电视机和计算机的全球激增等。

汽油中的含铅量是关乎人类健康,特别是儿童健康的一个有用的指标,因为儿童更容易遭受铅摄入的有害影响——可以导致智力迟钝等。而两栖动物近来的日渐减少则表明它们栖息的生态系统正在逐渐退化。

倘若说电视的普及与西方的消费方式紧密相关的话,电视的普及也许会和汽车一样,对环境和社会产生很大影响——尽管电视既可以、而且确实起着积极作用。同样,人们在努力构造可持续发展的未来时,计算机的信息处理能力可以变成一种建设性工具,也可以变成一种破坏性的手段,这就全看你怎样用了。

正如被跟踪的指标的发展情况一样,《塑造未来的大趋势》一书的影响范围也继续扩展。该书现在已有法语、德语、意大利语、日语、朝鲜语、西班牙语等 14 种语言的版本,此外还有包括中文版在内的 3 种语言的版本正在酝酿中。

人们常说,最好的赞美是效法,许多国家已经开始按照《塑造未来的大趋势》一书的框架研究本国情况。例如,英国的一个非政府组织联盟已经出版了一本有关本国重要指标的书,日本政府已同一家私营企业签约开展类似的工作。加拿大皇家学会也开始开展一个根据加拿大境内的考察来搜集和宣传国际环境趋势的工作。

鉴于学术界、政府官员和科学家都很希望获得《塑造未来的大趋势》一书的图表所用的数据,应他们的要求,1993 年年中我们发行了磁盘。读者对世界观察数据库磁盘(包括《世界现状》及世界观察研究所的其他全部出版物)的反应已使我们大为吃惊。磁盘的销量在 1993 年达到了 160 个,1994 年就猛增至近 1 000 个。我们现在已把我所供订阅的印刷出版物和电子出版物有关数据(数据将定期更新)的数据库提供给读者。

世界观察数据库磁盘的广受欢迎使我们大受鼓舞,我们现在正在探索用其它电子手段提供信息的方式,也许采用光盘格式或者通过环球网。采取哪种方式为最佳方案,下个年度的《塑造未来的大趋势》应该如何加以改进等等,我们都欢迎您提出自己的建议。

莱斯特·R·布朗

尼古拉斯·伦敦

哈尔·凯恩

1995 年 3 月

于世界观察研究所

目 录

丛书序

序 言

概览 历史的进程在加速	(1)
经济好转	(2)
能源消耗增加	(3)
变暖趋势重现	(4)
食品供应紧张	(5)
令人不安的健康趋势	(6)
世界计算机化	(8)
环境问题历史	(9)

第一部分 主要指标

食品趋势	(15)
粮食产量反弹	(15)
大豆产量跃升	(18)
肉类产量飞跃	(20)
水产养殖提高捕鱼量	(23)
世界饲料粮消费略有上升	(26)
粮食储备再度下降	(29)
农业资源趋势	(32)
化肥用量持续下降	(32)
粮食单产保持稳定	(35)
能源趋势	(38)
石油产量上升	(38)
天然气生产停滞	(40)
煤炭消耗保持平稳	(43)

核电平稳发展	(46)
风力发电劲扬	(49)
太阳能电池发货量迅速扩大	(51)
小型荧光灯依然强劲	(54)
大气趋势	(57)
含氯氟烃产量骤降	(57)
全球气温再度升高	(59)
碳排放量回升	(62)
经济趋势	(66)
世界经济发展更快	(66)
第三世界债务依然上升	(69)
世界贸易上升	(72)
电视继续普及	(74)
交通趋势	(78)
自行车产量上升	(78)
汽车产量上升	(80)
环境趋势	(84)
硫和氮释放量略有下降	(84)
核废料仍在积聚	(86)
环境协定数量增多	(89)
社会趋势	(92)
人口增长稳定	(92)
香烟产量略有上升	(95)
人体免疫缺陷病毒/艾滋病病例上升惊人	(98)
城市化发展	(101)
难民增势不减	(104)
军事趋势	(107)
核武库继续削减	(107)
维和费用再创新高	(110)

战争达到稳定状态·····	(112)
---------------	-------

第二部分 主要特征

环境特征·····	(119)
-----------	-------

热带森林正在消失·····	(119)
---------------	-------

土壤侵蚀继续恶化·····	(122)
---------------	-------

两栖动物种群骤减·····	(125)
---------------	-------

地下水位下降·····	(128)
-------------	-------

水坝崛起·····	(131)
-----------	-------

含铅汽油逐渐淘汰·····	(134)
---------------	-------

钢循环利用增加·····	(137)
--------------	-------

社会特征·····	(141)
-----------	-------

计算机发展迅速·····	(141)
--------------	-------

妇女参政缓慢发展·····	(143)
---------------	-------

乳腺癌和前列腺癌增多·····	(146)
-----------------	-------

烟税上下波动·····	(149)
-------------	-------

卫生饮水得到发展·····	(152)
---------------	-------

无房可居仍是问题·····	(155)
---------------	-------

收入差距拉大·····	(158)
-------------	-------

饥饿仍在蔓延·····	(161)
-------------	-------

注 释·····	(164)
----------	-------

概 览

历史的进程在加速

莱斯特·R·布朗

历史的脚步正在加速向前,伴随着人类越来越强的需求与地球的自然极限发生冲突。这种与渔业、森林、地下蓄水层和土壤的可持续发展的极限的冲突,以及与地球生态系统吸收二氧化碳能力的冲突越来越频繁。各国领导人投入越来越多的精力应付这些冲突产生的后果——渔业衰退、地下水位下降、粮食短缺、破坏性越来越大的风暴、日渐增多的国际难民以及其他许多超越自然极限的后果。

历史是记录变化,而不是记录状态的。在人类历史上的大部分时期,人口的增长、收入的增加、新技术的开发都非常缓慢,甚至人的一生中都觉察不出它们的变化。然而相反,在刚刚过去的几十年,这三方面变化的步伐却非常惊人。

我们目前了解到的这种人口增长率是史无前例的。在有人类以来的大部分时间里,人的数量一直是用万来计数的。而今天,人口数量要用亿来计算。在本世纪上半叶出生的人们一生中目睹的人口增长竟高于有人类出现以来的 400 万年间的总的人口增长。进化为人类同其他物种竞争、为人类生存和繁殖铺平了道路,但进化没有为人类应付由于人口增长失控而造成的威胁做好准备。

自本世纪中叶以来,人口翻了一番多,人均收入也翻了一番多。这一时期,人口的增长和收入的增加使世界经济增长了 4 倍(见 66~69 页)。仅在 1984~1994 年这 10 年间,商品和劳务的增长总计在 4 万亿美元以上——超过了从古代文明开始直至 1950 年的整个

历史时期的增长。

在工业革命之初,经济增长非常缓慢,鲜有超过年增1%~2%的时候。目前正在进行工业化的国家之所以发展得如此之快,仅仅因为他们不必发明现代工业社会所需的诸如汽车、冰箱和发电厂等技术,这些他们全可以进口。其结果是,在20世纪末成功地实现了工业化的国家正以前所未有的速度发展着。

近年来,东亚的经济增长达到了年均8%。中国的发展速度甚至更快:1992年为13%;1993年为13%;1994年为11%;1995年预测达到10%。如果1995年增长率能够实现的话,中国经济将在短短的4年时间里增长56%。12亿人的人均收入将提高一半。

世界经济的巨大增长正发生在一个资源有限的星球上,表现为人口增长和财富增加。今天的地球并不比400万年前人类开始进化时的地球、1万年前开始出现农业生产时的地球或者200年前开始工业革命时的地球更大。将人类越来越高的需求建立在一个有限的星球的自然系统和自然资源上的后果之一,是可持续生产的极限正在被所有国家突破。考虑到这样一些情况,我们就可以正确地认识去年的趋势了。

经济好转

1994年,世界商品和劳务增长了3%,标志着90年代初经济增长缓慢的结束(见66~69页)。这是进入90年代以来经济增长首次超过人口增长。

1994年,工业国增长约2.5%,发展中国家增长约5%~6%。亚洲增长8%,中国名列前茅。西欧摆脱了经济停滞,增长了2%以上。美国(增长了3.7%)和加拿大(增长了4.1%)使北美在工业国家中领先。

在中欧和东欧,一些国家的经济正在起飞;而那些仍在为改革而奋斗的国家却在衰退。波兰走过了第三个增长的年头,增长了

4.5%。拉脱维亚、立陶宛和爱沙尼亚等波罗的海国家,以及捷克共和国,也取得了大幅度的增长。东欧最大的国家俄罗斯再次衰退——经济下降约 12%。乌克兰经济也继续下降。在 1990 到 1994 年间,这两个国家的经济下降了近一半。

非洲的经济增长主要受商品价格上涨的刺激,达到 3.3%,近些年来第一次超过了人口增长。拉美的整个经济增长速度稍慢,1993 年是 3.4%,1994 年是 2.8%。

这些经济数据是国际货币基金组织编制的,它是衡量经济发展的常规方法。但它不能反映实现经济增长所造成的生态资本的损失。在某些方面,资本的损失不仅影响国家经济发展,而且影响全球趋势。

能源消耗增加

1994 年,由于俄罗斯天然气产量下降,世界天然气产量基本持平。石油产量仅提高了 1%。煤炭生产保持不变(见 38~46 页)。随着东欧和中欧经济的复兴,随着第三世界的继续繁荣,这三种化石燃料有可能进一步增产。最终,增加化石燃料消耗量将进一步增加碳的排放量,使破坏性的气候变化离我们更近了。

新的核电站部分弥补了老核电站的关闭,核电发电量的增长率保持在 0.8%(见 46~49 页)。在不远的将来,老核电站的关闭将超过新竣工的核电站数量,导致核电站减少。

1994 年,最有活力的能源部门是可再生能源,特别是风力发电和太阳能发电。1994 年,风力发电增长了 22%(见 49~51 页)。新增的 600 兆瓦发电能力是有史以来最大的。25 000 多台风力叶轮机并入电网,风力发电站正在为数百万消费者提供电力。

1994 年,德国在风力发电的发展上居世界第一,达 300 兆瓦。印度现在是外国投资风力发电的热土,1994 年新增风力发电量列世界第二位。比增长更重要的是,许多国家开始向风力发电大量投资,

表明今后几年风力发电将有大幅增长。

紧随风力发电增长之后的是太阳能电池:1994年,工厂交货量上升了15%以上(见51~54页)。到1994年底,发展中国家大约有25万个家庭依靠太阳能电池供电。

在第三世界国家,许多乡村地区没有电网,太阳能电池是一种极有竞争力的能源。退一步说,由于20亿左右的人口仍然没有用上电,而且其中许多人不靠近电网,所以太阳能电池的市场极有前途。

在越来越多的情况下,风力和太阳能电池在经济性上可以和传统能源竞争。例如,正在苏格兰和威尔士开发的风场,发电成本比火力发电厂的发电成本要低。风力发电和太阳能电池的显著发展是建立不破坏地球气候系统的能源经济的颇有前途的一步。

变暖趋势重现

1994年地球气温的急升突出了从含碳能源系统转向对环境没有危害的可再生资源的需要。1994年世界平均气温 15.32°C ,远高于1993年的 15.20°C (见59~62页)。气温上升使1994年成为自1860年有正式记录以来的第5个最热的年份。伴随气温上升的是负责食品供应的政府官员焦虑心情的加重。

一个多世纪以来,全球气温一直在上升,但大部分气温升高开始于70年代末。的确,有记录以来的10个最热年份都出现在1980年以后。

有记录以来的最热年份是1990年, 15.47°C 。1991年初,正当升高的温度要创造一个又一个记录时,菲律宾皮纳图博火山爆发了。火山巨大的爆发力将大约2000万吨硫酸盐尘埃推上了上层大气层。这些尘埃很快包围住地球,产生了一个薄薄的反射层,将部分阳光反射回太空,阻止它们到达地球表面。

这反过来导致了一个变冷效应,使1992年气温骤降至 15.13°C 。皮纳图博火山为用来模拟日益增多的温室气体对全球气温的影响的