



贵耳丛书

塑造未来的 大趋势(1996)

[美] 莱斯特·R·布朗 等著

程永来 李维 译

科学技术文献出版社



国防大学 2 065 9790 3

贵耳丛书

塑造未来的大趋势

(1996)

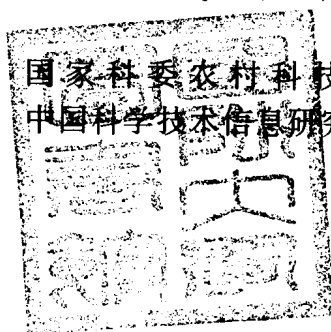
莱斯特·R·布朗

[美] 克里斯托弗·弗莱文 著

哈尔·凯恩

程永来 李维 译

本书由



国家科委农村科技司
中国科学技术信息研究所

策划
组织

科学技术文献出版社

(京)新登字 130 号

责任编辑/蒋 驰
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 (1996)

Copyright © 1996 by Worldwatch Institute

All rights reserved

版权登记号:图字 01-97-1206

图书在版编目(CIP)数据

塑造未来的大趋势(1996)/(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 7-5023-2619-7

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 14369 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/ 188 千
印 张/ 7
印 数/ 1—3000 册
定 价/ 14.00 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 梁战平

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

这是我们出版的第五本《塑造未来的大趋势》(Vital Signs: THE TRENDS THAT ARE SHAPING OUR FUTURE, 中文译本以原书的副标题作书名——译注), 我们认为, 在帮助决策者、新闻记者和学术研究人员了解和分析影响世界的主要的生态、经济和社会力量方面, 它比以往的版本更有用。1996年, 我们选择了33项主要指标和12项主要特征, 其中大部分指标提供了从1950年到1995年的数据。

本年度的报告是由14位研究人员撰写的, 包括我们自1992年起选定的大部分基本指标, 如世界人口、粮食产量和二氧化碳排放量等。它还增加了10个全新的塑造未来的大趋势, 列入第二部分。在第二部分, 我们继续提出人们不太注意的新趋势, 其中许多趋势没有被国际统计机构和各国统计机构注意到。

这些特征记述的令人不安的趋势, 有传染病(包括世界卫生组织认为得到控制和逐渐减少的许多传染病)的死灰复燃; 有水生生态系统受到越来越大的威胁, 已经灭绝、濒危的鱼种占鱼类的1/5之多; 还有散落在64个国家的1.1亿颗地雷, 每年使成千上万人致残, 其中许多是儿童。

在《塑造未来的大趋势(1996)》中首次报告的一个趋势是与气候有关的灾害的保险索赔上升, 从整个80年代的160亿美元上升到了90年代前半期的480亿美元。尽管这个趋势不能明确认为与人引起的全球气候变化有关, 但风险高得足以使许多保险公司重新考虑他们受到的与气候有关的损失。今年报告的其他新趋势还有禁止农药使用、环境税和针对妇女的暴力等。

尽管许多趋势令人沮丧, 但《塑造未来的大趋势》仍继续报告了一些令人鼓舞的发展。1995年, 一些有助于创造可持续发展的全球经济的技术市场创了新“高”, 包括高效节能的小型荧光灯销量上升15%, 太阳能电池发货量增加17%, 风力叶轮机装机量增加33%等。

如果今后几年这种两位数的增长能持续下去,这将有助于减少本报告中其他地方提到的二氧化硫、氧化氮和二氧化碳的排放量。

全世界读者继续告诉我们,他们新发现的《塑造未来的大趋势》统计资料的许多用途。例如,几家主要报纸定期利用我们的数据库磁盘下载《塑造未来的大趋势》中的数据,来建立他们自己的全球趋势图。许多政府和工业界的高层领导人说,他们都是依靠《塑造未来的大趋势》为他们的慎重决策提供信息。

参考文献并不总是使人激动,但《塑造未来的大趋势》常能做到这点。那些第一次见到它的人立刻被它的简明、客观和专家评论的每一个趋势吸引了。罗兰·摩根在伦敦《卫报》上看到对《塑造未来的大趋势》的评论后说:“它对我们地球的冷静评价使其他所有参考文献显得微不足道。”

迄今为止,《塑造未来的大趋势》已有 17 种语言的版本,我们计划未来几年继续拓展它的市场。我们高兴地增加了《塑造未来的大趋势(1995)》的越南文版,而且已经和北京的中国科学技术信息研究所签订了今年出版本卷中文版的合同。

世界观察研究所的数据库磁盘,包括《塑造未来的大趋势》以及出现在世界观察研究所其他所有出版物中的所有数据,1995 年销量达到 1 365 个,达到了一个新高度,比上一年增长了 57%。

我们的活动范围继续扩展,今年春天,世界观察研究所开通了万维网站点,网上有《塑造未来的大趋势(1996)》的新闻报道、目录和两个指标实例,以及完整的定购信息,包括联机定购单。我们的网址是:

<http://www.worldwatch.org>.

我们一如既往地欢迎您对我们如何改进《塑造未来的大趋势》提出建议,也希望听到您如何使用《塑造未来的大趋势》中的材料。

莱斯特·R·布朗

克里斯托弗·弗莱文

哈尔·凯恩

1996 年 3 月

于世界观察研究所

目 录

丛书序

序 言

概览 创纪录的一年	(1)
地球变暖	(2)
粮食缺乏	(3)
全球经济增长	(4)
截然不同的能源趋势	(5)
地球自然条件退化	(6)
主要社会趋势	(7)
维护和平	(8)

第一部分 主要指标

食品趋势	(13)
世界粮食产量下降	(13)
大豆产量下降	(15)
肉类产量迅速上升	(18)
世界渔业产量创新“高”	(21)
水产养殖产量上升	(23)
世界饲料粮消耗量下降	(26)
粮食储备下降到空前低水平	(29)
农业资源趋势	(33)
肥料用量停止下降	(33)
世界粮食种植面积减小	(35)
灌溉面积略有减小	(38)

能源趋势	(41)
石油产量上升	(41)
天然气产量略有增长	(43)
煤消耗量略有增加	(46)
核电保持稳定	(49)
风力发电加速增长	(52)
太阳能电池发货量大增	(55)
小型荧光灯销量大增	(57)
大气趋势	(60)
碳排放量达到空前水平	(60)
全球气温创新纪录	(63)
含氯氟烃产量继续下降	(65)
硫和氮释放量保持稳定	(68)
经济趋势	(71)
世界经济稳定发展	(71)
全球贸易继续上升	(74)
钢产量略有反弹	(76)
交通趋势	(80)
自行车产量上升	(80)
汽车产量再度上升	(82)
社会趋势	(86)
人口增速略有下降	(86)
香烟产量创新“高”	(88)
人体免疫缺陷病毒/艾滋病传播加快	(91)
城市化继续高速发展	(94)
难民再度增多	(97)
军事趋势	(100)
核武器继续减少	(100)
维和支出稳定下来	(102)

第二部分 主要特征

农业特征·····	(109)
努力控制农药发展·····	(109)
绿色耕作迅速上升·····	(112)
经济特征·····	(115)
环境税流行·····	(115)
私人资金流向第三世界·····	(117)
保险业陷入两难困境·····	(120)
环境特征·····	(124)
森林损耗继续·····	(124)
水生物种渐渐消失·····	(127)
环境协定加强·····	(130)
社会特征·····	(133)
传染病抬头·····	(133)
地雷激增·····	(136)
暴力笼罩世界妇女·····	(139)
投票选民数量大增·····	(142)
注 释·····	(146)

概 览

创纪录的一年

莱斯特·R·布朗

1995 年给影响人类福利的几个最基本指标带来了新纪录。对所有指标中影响面最广的指标气候来说,1995 年是 130 多年前创下最高纪录以来最热的一年。随着温度上升,世界粮食开始减产,1995 年成为 1988 年以来的最低水平。结果粮食的结转库存量下降到仅够消费 48 天,是有纪录以来的最低水平。

1995 年,世界经济增长近 4%,商品和劳务产值增加到 21 万亿美元,人均收入提高到 3 600 美元,双双创了新“高”。中国连续 4 年实现了两位数的经济增长。在贸易和投资自由化促进下,国际贸易也迈上了一个新的台阶。

在能源方面,各种能源增长的普遍差异暗示着世界能源经济的调整。1995 年,石油、煤和天然气产量增长了 1% 左右,即使这么小的增长也足以把化石燃料燃烧引起的二氧化碳排放量推进到新高度。核能发电也增长了大约 1%。

比较起来,可再生能源应用增长迅速。风力发电增长了 33%,太阳能电池发货量增长了 17%。尽管 1995 年风力发电新增容量 1 290 兆瓦,仍低于 2 000 兆瓦的核电新增容量,但它们之间的差距大大缩小了。到本世纪末,风力发电增长量很有可能超过核电增长量。

1995 年的社会趋势不很令人振奋。世界人口增长了 8 700 万,其中发展中国家增长了 8 000 多万,许多国家已经出现耕地、水和薪柴短缺问题。伴随艾滋病发病中心从非洲向亚洲转移,人体免疫缺

陷病毒感染病例猛增了 470 万,创了新纪录。在积极的一面,世界卫生组织效仿根除天花的成功经验,开展了扫除脊髓灰质炎的运动,在 145 个国家消灭了这种使人致残的疾病。

地球变暖

1995 年,全球平均气温达到 15.39°C ,打破了 1990 年 15.38°C 的上一个纪录(见 63~65 页)。比单独一年纪录更重要的也许是 70 年代末以来的温度上升趋势。过去 130 年中最热的 10 年都出现在 80 年代和 90 年代。而在这 10 年中,最热的 3 个年份都在 90 年代(见图 1)。

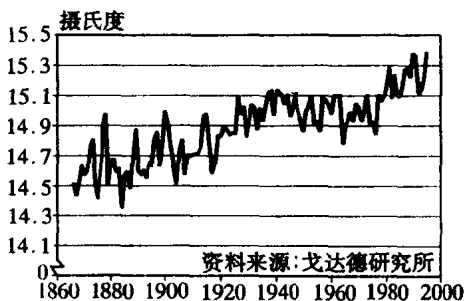


图 1 1866 年~1995 年全球平均气温

由于大气中的二氧化碳浓度每年都有新的增加,所以温度很有可能继续升高。1995 年,化石燃料燃烧造成的二氧化碳排放量接近 61 亿吨,打破了 1990 年创造的 60 亿吨多一点的纪录(见 60~63 页)。

这表明多数工业化国家政府没有实现 1992 年地球最高级会谈签订的气候变化框架公约制定的限制二氧化碳排放量的目标。1995 年,石油、煤和天然气燃料用量都有所上升,对二氧化碳排放量的上升起到推波助澜的作用(见 41~49 页)。

全球气候模型表明,随着气温上升,变暖的海洋将向大气释放更多的能量,导致更强的风暴。1991 年侵入孟加拉国的风速每小时 270 公里的飓风,就是气温升高可以导致强风暴的一个例子,这场飓风摧毁了 100 多万间房屋,夺走了 13.9 万人的生命。1992 年 8 月

袭击佛罗里达的安德鲁飓风,风速每小时 235 公里,使 85 000 座房屋夷为平地,30 万人无家可归,损失达 250 亿美元,是历史上破坏力最大的风暴。90 年代,欧洲也出现了强度和破坏力超过历史最高纪录的风暴。

在世界范围内,保险业向与气候有关的损害的赔偿从 80 年代的 160 亿美元上升到了 90 年代迄今为止的 480 亿美元(见 120~123 页)。保险业是世界上最大的行业之一,它目前正由于索赔额剧增而处境艰难。谈到保险业的许多担心,美国保险联合会会长弗兰克林·纳特说:“保险业首当其冲受气候变化影响……它可能使保险业破产。”所以,保险业领导人们正和大气科学家和环境保护论者一道敦促政府减少对化石燃料的依赖并抑制大气中的温室气体浓度。

粮食缺乏

保险业不是受气温上升影响的唯一行业。1995 年的夏季热浪使世界粮食产量减少到远远低于粮食消费量,造成世界粮食储备急剧下降(见 29~32 页)。结果,1995 年,小麦、水稻及其他粮食价格上涨了约 50%。

侵袭芝加哥的强烈的盛夏热浪,白天气温高达 101~106°F (38.3~41.1℃),夺去了 660 人的生命,对农业产生不利影响。芝加哥在美国玉米带北端,每天气温在 100°F (37.7℃)以上,使美国玉米产量有所减少。在收获季节,创纪录的热浪和夏末的高温使玉米大大减产。随着夏季一天天过去,美国农业部把对北方工业国——美国、欧盟成员国、乌克兰和俄罗斯——的粮食收成预测数减了下来。其主要原因就是使作物枯萎的热浪。

尽管受一年增加 8 700 万人口和亚洲生活水平迅速提高的推动,90 年代世界粮食需求正以前所未有的速度增加,但世界农民在扩大粮食供应中不再能得到渔民的帮助。除了对付多年来小麦、水稻和玉米价格上涨外,全世界消费者正面临多年来水产品价格的上

涨。

即使世界粮食供应紧张,在亚洲,以中国为首,肉类需求猛增到了新的水平(见 18~21 页)。1995 年,中国的猪肉消费增长了 14%,占世界肉类消费增长的 50%。较高的猪肉消费量和较高的牛肉消费量,进一步增强了中国在世界主要牛羊肉消费国中的新地位。1995 年,美国的牛羊肉消费量几乎翻了一番。

全球经济增长

1995 年,全球经济增长约 3.7%,略高于 1994 年的 3.6%,是 1988 年增长 4.6% 以来增幅最大的一年。尽管这个给人印象深刻的增长使全球人均商品与劳务产值提高了 2% 以上,但它也增加了对地球自然系统和自然资源——耕地、蓄水层、渔场、牧场和森林——的难以持久的需求。

有助于推动这个经济增长的是投资和贸易的自由化。投资和贸易自由化大大增加了私人资本流向发展中国家的流量(见 117~120 页),主要是流入亚洲较大的国家,如中国、印度和印度尼西亚。由于跨国公司把工厂设在发展中国家,利用当地的低工资并得以进入当地市场,所以与投资增长密切相关的是贸易的增长(见 74~76 页)。

1995 年,发展中国家的经济增长率平均约为 6%,比工业国 2.5% 的增长率高一倍多。在发展中国家,亚洲(除日本外)增长了 8.7%,增长率连续三年超过了 8%。该地区增长最快的国家是中国,已连续 4 年实现两位数的增长,4 年内经济令人吃惊地增长了 57%。这使中国能大大提前完成到本世纪末把 1980 年的经济翻两番的官方目标。

在前东欧集团国家,那些在经过经济改革的阵痛后率先重新增长的国家,如波兰、捷克、罗马尼亚和波罗的海国家,继续发展他们的经济。相反,前苏联两个主要经济大国——俄罗斯和乌克兰——继续下降。

截然不同的能源趋势

1995 年,各种能源截然不同的增长率为可再生能源的发展和向太阳能/氢能经济的转移提供了证据。煤、石油、天然气和核能的产量各增长了 1% 左右(见 41~52 页)。

能源的大幅度增长来自风力发电容量和太阳能电池销售量,前者增长了 33%,后者增长了 17%(见 52~57 页)。过去曾集中于美国和丹麦的风力发电,现在也发展到了其他主要经济国家,如德国和印度。1995 年,德国新增风力发电容量在世界领先,达到 505 兆瓦,印度紧随其后,为 375 兆瓦。

随着世界银行现在开始投资可再生能源,特别是向第三世界国家远离电网的农村投资太阳能电池,今后几年太阳能的应用也可能得到迅速发展。由于对全球变暖影响粮食保障和保险业的担心逐步增加,转移到不影响气候的能源的压力似乎肯定会加强。越来越多的国际开发机构和国家政府开始支持这种转移。

1995 年,汽车产量增长 1%,几乎重新回到 1990 年 3 600 多万辆的历史水平(见 82~85 页)。新增汽车消耗了新增石油产量的大部分。近至 1969 年,当时生产了 2 300 万辆汽车和 2 500 万辆自行车,汽车产量似乎即将超过自行车产量。但 1970 年确定了地球日,人们的环境意识增强,随后 70 年代石油价格上涨。尽管汽车产量上升到 3 600 万辆,但自行车产量令人吃惊地达到了 1.14 亿辆(见 80~82 页及图 2)。

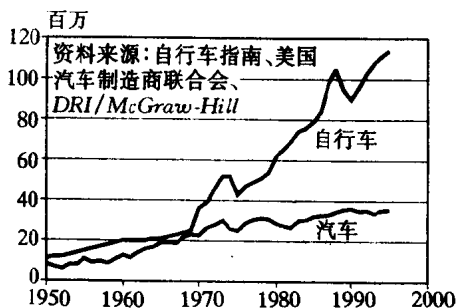


图 2 1950 年~1995 年世界自行车和汽车产量