



jianshe yige chixu fazhan
de shehui

[美] 莱斯特·R·布朗 著

建设一个 持续发展 的社会

建设一个持续发展的社会

〔美〕莱斯特·R·布朗著

祝友三 等译



科学技术文献出版社

1984

期限表

请于下列日期前将书还回

[illegible]

L. R. Brown

BUILDING A SUSTAINABLE SOCIETY

W. W. Norton & Company

New York London

1981

建设一个持续发展的社会

〔美〕莱斯特·R·布朗著

祝友三 等译

科学技术文献出版社出版

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

开本: 850×1168 1/32 印张: 9.75 字数: 259千字

1984年8月北京第一版第一次印刷

印数: 10000 册

科技新书目: 75—46

统一书号: 13176.171 定价: 1.25元

F142
6

256005

“我们不是继承父辈的地球，
而是借用了子孙的地球。”

出版说明

本书是美国世界观察研究所所长莱斯特·R·布朗（Lester R. Brown）的近著。布朗本人是一位农业科学家，曾在美国农业部供职多年，并到过印度考察乡村经济，1975年在华盛顿创建世界观察研究所，专事研究世界问题。布朗著述颇丰，除本书外，其他主要著作还有《没有边界的世界》（《World Without Borders》），《民以食为天》（《By Bread Alone》）和《第廿九天》（《The Twenty-Ninth Day》）等，都已被译成十余种文字在世界各地出版。此外，他还经常为美国很多著名报刊撰写文章，曾被美国《华盛顿邮报》誉之为“世界最有影响的思想家之一”。

本书概述了近几十年来在全球范围内出现的一系列新问题：由于世界人口和财富的激增，许多地球自然系统已无法满足人类的需求，人类开始耗蚀生产资源基础本身，使生物界出现了“赤字财政”，以致生态环境日益恶化，人与自然之间的矛盾更形紧张。作者谴责了不顾子孙后代的利益，肆意浪费和破坏地球资源的种种现象，并援引“联合国环境方案”中的一句寓意深刻的话告诫人们：“我们不是继承父辈的地球，而是借用了子孙的地球。”

世界走向何处？人类前景如何？作者认为必须建设一个持续发展的社会，并应对此产生一种紧迫感。作者以本书三分之二篇幅就保护四大生物系统（森林、草原、渔场和耕地），控制人口增长，回收原材料，更有效地利用和开发各种能源以及改变价值观念等方面，初步描绘了一个持续发展社会的蓝图。作者认为世界已开始向这个社会过渡。

本书叙述简明，深入浅出，资料丰富，知识性强，为读者提供了观察当今世界、预测未来社会的一个“窗口”；可供从事经济建

设和科学技术管理工作的有关领导干部和人员参考，对关心世界经济、社会发展的读者也有一定参考价值。

应指出，本书所阐述的内容，有一部分属于社会科学范畴，未必完全符合我国国情，有一部分是作者的个人看法，希望读者在阅读本书时，认真地加以分析思考。

本书原著附有参考文献和索引，为节省篇幅，已予删除。

参加本书翻译的有：中国科学技术情报研究所情报研究部祝友三（前言，第一章），吴立夫（第二章），饶纘华（第三章），贡光禹（第四、九章），王恒为（第五章），程宏谟（第六章），程玉琴（第七章），李仕浩、尚忆初（第八章），郑关林（第十章），丁元煦（第十一、十二、十三章）。全书由祝友三审校。

1983年8月

前 言

本书不是一部讨论持续发展社会的孤立著作，而是世界观察研究所系列研究计划中的一个部分。经常阅读世界观察研究报告的读者，可能对本书最初几章关于“集中的需要”的大部分材料并不生疏。这些材料，本书之所以仍予辑录，是为了便于国外读者阅读，因为他们对世界观察研究所其它一些出版物一时恐不易获得。对这些问题较为熟悉的读者，可自导论直接翻阅第二部分，此部分占本书篇幅的三分之二。

这里所提出的一些问题，虽与世界观察研究所早年所讨论的问题大体相同，但看法则已大有不同。当1975年初世界观察研究所成立之时，人们对第三世界出现的薪柴危机尚少认识。在华盛顿，官方认为石油输出国组织1973年石油提价过高是出诸人为，并相信即可回复到一个较为正常的水平。当时对土壤侵蚀程度也缺乏认识，目前这个问题已被看成是世界性的问题。七十年代初世界渔获量停止上升，人们仍然希望这只是长期增长中的暂时停顿现象。其时，对全球性的滥伐森林与木材价格和住房造价之间的关系也甚少了解。两位数字的通货膨胀被认为是一个反常现象，是石油输出国组织不正当地提高油价的结果。

到了1981年时，对一些问题的看法已大有改变。这些问题已引起了广泛的注意。七十年代，一些论著，如《增长的极限》、《位于转折点的人类》、《软能源途径》和《能源的未来》等书的出版，促使人们去注意破坏经济的一些力量，如环境退化和石油储量耗竭等；并提醒人们必须向新的方向转变。对这些问题经过历时十年的公开论争，结果以美国政府在1980年夏发表《公元2000年的全球研究》而告一段落。官方对这些问题既已有了认识，因而现在已到了

提出对策和制订走向持续发展社会的步骤的时候了。

本书所描绘的一个持续发展社会的图景，必然只是一个初步轮廓。由于分析仅囿于一册书的篇幅，因而就只能作一粗略的描绘。本书旨在描述持续发展社会的主要特征，为计划人员和决策人员提供一些方向性的意见，因为他们由于工作繁忙，对决策所需的材料不暇全部加以涉猎和研究。

虽本书是在华盛顿都市环境中写成，运用了来自世界各地的大量情报资料，但是它的形成也与我自己在农业方面的基础有关。对一些发展趋势和事件的分析，不仅反映了我在中学和大学时期从事农耕十年的体会，也反映了我在印度农村居住六个月以及在美国农业部任职时从事世界农业发展工作凡十余年的体会。

如前所述，本书并不是一个新鲜的开端，也不是最后的结论。本书提出的许多问题，以后将由世界观察研究所的研究报告和其他丛书加以详细阐明。例如，即将出版的世界观察研究丛书之一，将对本书第九章主题“可再生能源：转向太阳”进行深入阐述。

在这一项工作中，作者不仅要向直接帮助本书问世的人们表示感谢，同时也要向许多作者和分析家表示谢忱，本书对他们深具见地的观点和材料多有所引述。此外，我十分感激联合国人口活动基金会对此项计划提供了经济援助。该基金会主席拉斐尔·萨拉斯和计划处长约蒂·辛格在本书形成过程中给予极大的帮助。除了直接资助《建设一个持续发展社会》一书的一些机构外，另外还有许多机构对世界观察研究所给予经济上的支持。由于这些机构为数众多，我只得在书末另页列出*，以志感谢。

* 中译本中删去——译者注

内 容 简 介

本书以大量资料阐述了当今世界面临的一系列重大问题：人口激增，土壤侵蚀，生态系统遭到破坏，石油资源行将耗竭……。这些问题给世界经济的发展带来严重影响。为此，作者认为必须从速建设一个持续发展社会。本书从稳定世界人口、保护地球资源、开发和利用可再生能源以及改变价值观念等方面提出走向持续发展的途径，初步描绘了一个持续发展社会的蓝图。

本书可供从事经济建设和科学技术管理的有关领导干部和工作人员参考，对社会科学工作者以及关心世界经济可持续发展的读者也有一定参考价值。

ES28/02

目 次

前言.....	(1)
第一章 导论.....	(1)

第一部分 集中的需要

第二章 侵蚀文明的基础.....	(9)
历史上耕地的扩大.....	(9)
表土逐渐变薄.....	(11)
沙漠不断扩展：出诸人为.....	(15)
水浇地的消失.....	(17)
耕地转为非农业用途.....	(20)
耕地的前景.....	(23)
第三章 处于压力下的生物系统.....	(26)
地球上森林被毁.....	(26)
海洋渔业陷入严重困境.....	(30)
供养三十亿头反刍动物的草原.....	(34)
人均消费趋势.....	(37)
未来的资源趋势.....	(40)
石油：安全阀.....	(42)
第四章 石油时代的黄昏.....	(44)
石油的兴起.....	(44)
我们的石油文化.....	(46)
石油输出国组织的出现.....	(48)
石油的衰落.....	(53)

放弃依靠核能·····	(57)
煤：权宜之计·····	(63)
石油时代之后·····	(66)
第五章 变化中的粮食前景·····	(70)
粮食产量每况愈下·····	(70)
北美产粮区·····	(72)
粮食供应渐失保证·····	(75)
土地生产能力的前景·····	(78)
以肥料代替土地·····	(81)
谷物与家畜经济·····	(82)
新的粮食与燃料之争·····	(85)
粮价预测·····	(88)
第六章 不断出现的经济和社会压力·····	(90)
竞争中的需求·····	(91)
重温李嘉图的学说·····	(92)
通货膨胀的新根源·····	(96)
缓慢的经济增长·····	(99)
失业不断加剧·····	(101)
一些社会压力·····	(105)

第二部分 走向持续发展的途径

第七章 人口：一张稳定时间表·····	(111)
现有的人口预测·····	(112)
不断变化的背景·····	(113)
一张世界人口稳定时间表·····	(115)
计划生育的差距·····	(121)
社会进步和生育率·····	(123)
鼓励人口较少的小家庭·····	(125)

中国的一家—孩计划.....	(126)
通货膨胀——避孕的推动力.....	(128)
人们在逐渐觉醒.....	(130)
第八章 保护我们的资源基础.....	(132)
土地利用规划.....	(132)
防止土壤侵蚀.....	(136)
稳定生物系统.....	(139)
让大地重新披上绿装.....	(144)
保护生命之网.....	(149)
摒弃浪费型社会.....	(151)
节约能源.....	(156)
第九章 可再生能源：转向太阳.....	(163)
木柴作为燃料.....	(164)
从废物中获取能源.....	(166)
种植能源作物.....	(170)
利用水力.....	(174)
利用风能.....	(178)
开发地热能.....	(181)
屋顶作为聚热器.....	(184)
阳光发电.....	(187)
太阳能建筑.....	(190)
可再生能源的潜力.....	(194)
第十章 持续发展社会的形态.....	(198)
不断变化中的全球能源构成.....	(198)
一个可持续发展的交通运输系统.....	(203)
农业的再生.....	(208)
新的工业、新的工作.....	(210)
城市化的未来.....	(215)
富人的生活方式日趋简化.....	(217)

第三世界加强相互联系·····	(220)
各国的自力更生大大加强·····	(222)
从增长到持续发展·····	(224)
第十一章 过渡的方式·····	(228)
过渡的紧迫性·····	(228)
市场的作用·····	(230)
财政上的胡萝卜与大棒·····	(233)
通过规章制度进行改革·····	(236)
对过渡给予资助·····	(239)
重新订定研究和开发计划·····	(244)
领导的作用·····	(249)
第十二章 对公共机构的挑战·····	(255)
克服来自既得利益集团的阻力·····	(255)
公司的作用·····	(258)
宗教：生态神学·····	(261)
大学：也将卷入过渡·····	(267)
公共利益团体·····	(270)
通讯宣传媒介·····	(275)
第十三章 变化中的价值观念和发展重点·····	(279)
过渡中的价值观念·····	(279)
自愿的简单化·····	(283)
引人注目的节俭·····	(284)
公平：两个尺度·····	(286)
国家安全的新定义·····	(289)
新的经济码尺·····	(291)
一种振奋感·····	(295)

第一章 导 论

最近，马亚文明主要中心之一在其崩溃一千年后成了轰动一时的新闻。这只是在1979年《科学》杂志刊载了一篇详尽分析马亚社会长期进化和最终毁灭的文章后，人们才对此加以注意。一些科学家应用古生态学研究的最新技术，鉴定危地马拉低地的马亚人数，自公元前800年左右荷马希腊时期开始，就不断地增长了十七个世纪。人口平均每隔408年就翻一番，到公元900年时已达500万人，其密度可与今天最密集的农业社会的人口密度相比。

正当这个农业、文化和建筑高峰时期，马亚文明突告崩溃。在数十年内，人口下降到不足其原有的十分之一。对这地区两个河床岩心采样分析，暗示了这个突然衰退的原因。由于人口压力不断增加，土壤侵蚀日渐加速。表土被冲入这地区的河泊，因而耕地生产能力耗损无遗，世界最早文明之一遂告崩溃。

芝加哥大学和佛罗里达大学联合调查组的成员发现了这些问题，认为由人口问题所引起的环境压力，在崩溃前数世纪内就很大。他们指出，在公元前250年，这个地区的森林几乎已砍伐殆尽。大量砍伐森林和对耕地不断增加压力，导致表土大量丧失和土地生产能力不断衰退。调查组同时指出，这种环境的严重破坏，以我们目前的观察能力而言是极为显而易见的，而当时的“管理名流及其经济顾问”可能是不易理解的。

这些新的发现，使我们重新回顾一下其他早期文明崩溃的根本原因。底格里斯和幼发拉底河流域社会的覆灭，长期以来一直归因于外来的入侵者。但是，最新的资料表明，美索不达尼亚文明也可能是日积月累的环境压力的牺牲品，这些环境压力最终减少了粮食供应并破坏了整个经济。

新月沃地文明，地处干燥地区，凭借灌溉便利和粮食富足而得到发展和繁荣。但是由于灌溉系统缺乏排水设施，地下水不断上升，结果造成土壤水涝和盐渍。土地生产能力不能长期保持。

底格里斯-幼发拉底地区，如同一度能供养今天全部危地马拉人口的危地马拉低地一样，其早期人口可能比今天还要稠密。同样，北非一度曾是罗马帝国的粮仓，但是，目前利比亚和阿尔及利亚的粮食一半要从北美输入。

如果环境的压力毁灭了一些早期的文明，而其时人口翻上一番需用几个世纪的时间，那末，在人口翻上一番只需用几十年时间的现在，环境压力将会产生什么样的影响呢？今天，世界人口正以年增长率2%，在很多国家内以3%或更大的速率不断增长。马亚人最终灾难性的人口增长速度，与今天相比，几乎还是比较缓慢的。

这个对比是否暗示着马亚人留下的遗产就是我们留给子孙后代的遗产呢？我们的“管理名流”是否对我们时代的环境征兆视而不见呢？这些征兆又是什么呢？

当然，土壤侵蚀是其一。自1950年以来，世界粮食产量虽然增长了一倍以上，可是，这种给人深刻印象的增长，是靠严重滥用土地而得来的，整个世界五分之一，甚至三分之一的耕地正以破坏其长期生产能力的速度在丧失表土。据华盛顿农业部1981年初报道，美国34%耕地的固有生产能力目前由于表土损失过多而在不断下降。土壤侵蚀这个全球性的普遍现象，已成为任何国家无法有效解决的一个问题。

全球耕作基地也受到严重威胁，因农业土地常被改作他用。美国中、西部一些商业中心所在地，在数年前还在生长玉米。在联邦德国，农业土地不断为城市蚕食，每四年要损失1%。在中国南部，很多工厂正在世代年熟两季水稻的土地上兴建。

城市的无计划延伸，乡村扩展以及公路建设，每年约占用几百万英亩良田，而缺地的农民只能退到更为贫瘠的土地上耕植。我们现在能够理解到人口增长对耕作基地的双重影响，这点，马亚人或

许是理解不到的。人口增长一面产生了需要更多耕地的要求，同时产生了把耕地转作他用的压力。不论什么地方，如果人口增长较快，这双重的影响将使社会很快陷入危机。

除土壤侵蚀威胁外，第二个主要的威胁，是在当代文明和维持这个文明的生物系统之间产生了一种不能持续发展的关系。我们的经济体系主要依靠森林、草原和海洋渔业，以取得木材、薪柴、纸张、肉、乳、奶油、乳酪、皮革、羊毛、海味以及其他无数次要物品。这三个自然生物系统不仅为我们提供食物中大部分的动物蛋白质，并且还为我们提供能源和原材料。

对这些物品空前高涨的需求，战后富裕的产品以及创纪录的人口增长，目前，在世界很多地方都已超过了生物系统的负载能力。过度捕捞、过度放牧和滥伐森林越来越普遍。由于需求超过了自然系统所能维持的产量，我们已开始消耗生产资源基础本身，不啻在生物界形成了“赤字财政”。

当代文明第三个明显威胁是在代用能源还未开发出来以前石油储量就将耗竭。大部分易于开采的、余剩的石油储量将在数十年内全部耗尽，但是，对维持经济的新能源资源的开发却远远落在后面。我们是生活在一个石油很快耗尽的石油文化之中。

这三个对文明的威胁——土壤侵蚀，生物系统的破坏以及石油储量的迅速耗竭——中的任何一个都会严重影响粮食生产。影响粮食系统的环境压力，如同它过去破坏早期的局部的文明一样，将会破坏当代的全球文明。因此，在对这些威胁尚缺乏及时注意的情况下，为从这一年的收成勉强维持到下一年的收成所作的奋斗，是全世界所密切关心的一件大事。

的确，有这么一些征兆，即如同在七十年代出现能源问题一样，在八十年代将出现粮食问题。这些类似事件颇令人不安。正如七十年代初世界各国醉心于进口石油一样，在八十年代初世界各国都依赖进口谷物。也正如世界严重依赖中东石油一样，目前它又严重依赖北美谷物。这最后一个对比或许是最为令人不安的。因为正如中

东的石油即将耗竭一样，北美的土壤也将耗竭殆尽。在目前的种植强度下，北美每出口一吨谷物将损失数吨表土。

这些压力和负担形成了八十年代初期的世界经济。通货膨胀的威胁已呈失控之势，石油价格上涨限度也无从预测。世界粮食储备之低已近历史纪录。不断上升的国际债务已威胁到国际货币制度的生存力。对通货膨胀的恐惧心理，使资金从生产性的投资转入黄金、耕地、谷物、石油及不动产等投机生意。

在美国，一般主张有必要重新工业化以对付经济压力。“供应学派”经济学家认为刺激扩大生产将使前几年的快速增长、低通货膨胀以及充分就业恢复过来。他们相信减轻企业投资者的税收和缩短投资折旧期限即能奏效。但是，很遗憾，这些药方只能治标而不能治本。

如果经济学家只坚持头痛医头、脚痛医脚，那末，要将文明维持下来是毫无希望的。假使我们无法制止耕地土壤的过度侵蚀，那末，今后我们怎样来养活我们自己？假使我们不能保护维持全球经济的自然生物系统，那末，我们怎样能够保护我们生活所赖以维持的经济体系？假使我们在代用能源未开发出来以前不能保护余剩下来的石油储备，那末，十一世纪前降诸马亚人头上的命运也可能就是我们的命运。

当然，我们与马亚人也有不同之处，这就是我们了解我们的周围和困境。我们知道我们已走上了一条不能持续发展的道路。马亚人可能认识不到是什么威胁他们的社会，可是我们懂得威胁着我们社会的是什么。我们也知道并没有简单的补救办法。错误的对策本身能对文明产生新的威胁。用核能来代替石油的尝试将导致武器激增、政治动荡甚至自我毁灭。过度依赖煤作为过渡燃料能使大气充斥二氧化碳并使气候发生变化，从而使我们的子孙后代无法生存。

这些对社会的威胁，虽然相互纠缠一起，但每个威胁需有不同的对策。如要保护土壤，则全世界的千百万农民必须改变他们的耕作习俗，在很多情况下，要放弃快速收益的方法，而采取能保证持