



贵耳丛书

人满为患

[美] 莱斯特·R·布朗
哈尔·凯恩 著
陈百明 等译



科学技术文献出版社

贵耳丛书

人 满 为 患

[美] 莱斯特·R·布朗 著
哈 尔 · 凯 恩

陈百明 卢显富 樊江文 章予舒 译
郑亚新 徐继填 王淑强 王立新

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/张金水
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

Full House

Copyright © 1994 by Worldwatch Institute

All rights reserved

版权登记号:图字 01-97-1201

图书在版编目(CIP)数据

人满为患/(美)布朗(Brown, L. R.)等著;陈百明等译.-北京:科学技术文献出版社,1998.5

(贵耳丛书)

ISBN 7-5023-2570-0

I. 人… II. ①布… ②陈… III. 地球-人口-承载力-研究
IV. C922

中国版本图书馆 CIP 数据核字(95)第 08732 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/ 158 千

印 张/ 5.875

印 数/ 1—3000 册

定 价/ 12.00 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 羨 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

致 谢

本书是过去几年世界观察研究所完成的关于粮食和地球承载能力著作的续集。书中引用了《塑造未来的大趋势》各年度报告和《世界观察报告》中的一些资料。除了感谢上述著作的作者外,我们特别感谢瑞·贾尼斯·考夫曼(Reah Janise Kauffman),她不知疲倦地连续地提供新绘制的图表。由于她的参与使这项工作能在短期内完成。埃琳娜·威尔肯(Elena Wilken)在审稿阶段给予我们很多帮助,提出批评意见并参加了校对工作。

琳达·斯塔克(Linda Starke)作为编辑和出版协调人,在处理手稿上充分发挥了她的才能。我们高度评价她的工作效率,使得该工作进展迅速,由于她熟悉情况,使手稿质量有明显提高。

世界观察研究所内外的几位同仁从他们繁忙的工作日程中抽出时间审查全部或部分手稿。除了感谢本所的同事,我们也感谢蒂姆·阿特基森(Tim Atkeson)、劳里·伯纳姆(Laurie Burnham)、达纳·达尔林普尔(Dana Dalrymple)、赫尔曼·戴利(Herman Daly)、纳尔·艾斯兰姆(Nurul Islam)、威廉·曼斯菲尔德(William Mansfield)、米歇尔·佩蒂特(Michel Petit)、乔·斯派德尔(Joe Speidel)和罗伯特·华莱士(Robert Wallace),感谢他们参与审稿。

本书利用了美国农业部世界农业数据库的大量数据。该数据库包含了长期的历史材料,提供了1950年以来所有国家的数据,所以特别有用。我们特别感谢经济研究处的人员,他们为满足我们的要求提供了更详细的资料。由美国调查局国际处提供,弗朗西斯·厄本(Francis Urban)和雷·奈廷格尔(Ray Nightingale)整理的世界人口统

计数据库对我们也特别有帮助。这个数据库能提供所有国家的历史资料和长期预测资料,是十分宝贵的。

我们感谢特纳基金会(Turner Foundation),它支持了本书中对承载能力的研究。特德·特纳(Ted Turner)和简·方达(Jane Fonda)对人口和环境问题的热情投入,使我们有勇气承担这项工作。我们也感谢华莱士遗传基金会(Wallace Genetic Foundation)(它对本工作提供了特别支持),以及基金会中的罗伯特·B·华莱士(Robert B. Wallace)、琼·华莱士·道格拉斯(Jean Wallace Douglas)和亨利·B·华莱士(Henry B. Wallace),他们对粮食与人口问题有着持久不衰的兴趣。支持我们工作的还有麦克布赖德家庭基金会(McBride Family Fund),约翰·麦克布赖德对人口问题有强烈兴趣。支持观察所这项工作的其它人士和机构有:杰拉尔丁·R·道奇(Geraldine R. Dodge),福特(Ford),W·奥尔顿·琼斯(W. Alton Jones),约翰(John)和凯瑟琳·T·麦克阿瑟(Catherine T. MacArthur),安德鲁 W·梅隆(Andrew W. Mellon),爱德华·约翰·诺布尔(Edward John Noble),瑟德纳(Surdna)和弗兰克·威登基金会(Frank Weeden Foundations);皮尤纪念信托公司(The Pew Memorial Trust)和普里克特和洛克菲勒兄弟基金(The Prickett and Rockefeller Brothers funds)彼得·巴克利(Peter Buckley)提供了用于个人的津贴。

我们在 W·W·诺顿公司(W. W. Norton & Company)的同事安德鲁·马拉西亚(Andrew Marasia)和艾娃·阿什那(Iva Ashner)帮助我们在短时间内完成了工作。我们感谢他们出版了我们的全部书籍并特别感谢他们对环境预警系列丛书的支持。

我们在编写本书过程中,利用了许多其它领域的众多研究人员的工作成果,在这里向他们致谢。

我们的目的是提高人们对一系列很少受到注意的问题的兴趣和

理解,并希望本书能促使许多国家的政府担负起他们各自承载能力的评价工作,并提供给他们最新的信息。

莱斯特·R·布朗

哈尔·凯恩

1994年6月

于世界观察研究所

编者的话

这是我第一次听莱斯特·布朗(Lester Brown)谈人口问题,当时他正在一个非政府论坛上对一群热心的、关心公众事物的听众发表演说,那是在布加勒斯特召开的联合国世界人口大会期间的事,时间是1974年。当天的辩论题目是,应该强调计划生育还是强调发展。

20年后,联合国又召开了一次关于人口的世界大会,这次是在开罗。到目前为止,这个问题已经明确,即计划生育与发展(教育、就业机会、妇女享有同等机会等等)是相互加强的。这个认识反映在1994年会议的名称上:国际人口与发展大会。

在这两次会议之间,莱斯特·布朗一直继续撰写关于人口增加与社会经济发展之间联系的文章。哈尔·凯恩已经在研究持续发展的必要性并从事这方面的写作。他们都已更清楚地看到我们的生命支持系统上不断增大的压力。在本书中莱斯特和哈尔认为,由不断增长的人口而引起的主要问题是:地球能养活多少人和在什么消费水平上养活这些人?对科学家、决策者和我们每个人而言,没有比这更重要的问题具有如此的挑战性。

我们希望这几本关于几个具体问题的、篇幅不大但内容生动的书,以及世界观察研究所年报《世界状况和至关重要的信号》,对于建立起一个可持续发展的世界能有所贡献。欢迎您的批评并提出新的论题。

Linda Starke

前 言

当我审视着这本书时,思绪回到了1965年秋。当时的国际开发署(AID)代表机构请求美国农业部在他们对印度下一个5年计划初期草案进行评价的工作中给予帮助。因为那时我正在经济研究处(ERS)亚洲分析部工作并曾在1956年在印度农村生活过,所以农业部长奥维尔·弗里曼(Orville Freeman)决定把我也派去。

1965年印度的谷物产量目标是9500万吨,美国驻印度使馆在给华盛顿的关于粮食的初步报告中一直使用这个数字。到达后不久,我开始怀疑产量能否接近这个数字。通过每天早晨阅读印度时报、印度日报和印度快报,我发现在这个国家到处都有关于干旱的报道。虽然印度一些地区总是干旱,同时每年总有一些地方闹水灾,但是1965年却到处都出现干旱。

其它零星的消息也使我怀疑预测的产量。在一个招待会上,我遇到了埃克森公司印度部主任。当我问及业务怎么样时,他回答说太好了。因为农民日夜抽水抗旱,使灌溉用燃料销售几乎比往年增加了1倍。在使馆我碰到了我一直想见的一个人,他原本计划去度假,我到的时候他却仍在。此人是个猎鸭者,通常每年都要花几周时间去北部狩猎。但今年他取消了去那里的休假,因为在他经常打猎的地方湖泊已经干了。一个与国际开发署一道工作的农学家,总是在他从新德里到大学所在地的路上停下车来取土壤样本。分析这些土样是他的一个爱好,但他对我抱怨说用他的钻取不到好的心土样品,因为土壤太干了,在抽钻的时候土会碎掉。

在对这些事情进行了思考,并汇集了报纸关于各地区作物损害的信息之后,我已相信印度面临着巨大的粮食短缺。我变得担忧起来,这促使我给在华盛顿的弗里曼部长发了一个紧急电报,谈到我认

为印度不能收获 9500 万吨粮食,可能不到 8000 万吨,甚至不到 7000 万吨。至少是因为在我头脑中这个可能的亏损数字规模,使我感到弗里曼需要尽快知道这个消息,因为一旦需要采取粮食救援行动时,把小麦从堪萨斯的谷仓运到我们的港口将要花费一段时间。

当我发这个电报时,我产生了一个奇怪的想法:我也许是唯一知道如此之大的粮食缺额数字的人。当几个月后产量数字出来时,证明了是 7700 万吨,比预测的少 1800 万吨。在那年阻止饥荒的行动中,美国通过海运将收获的 $\frac{1}{5}$ 的小麦给了印度,大约是 1000 万吨。这是那时两国间有史以来最大的粮食输送。大约 600 个船次,几乎平均一天两条满载着小麦的船离开港口去印度。以在一次行动中使用船的数量来衡量,它仅次于盟军在第二次世界大战中跨越英吉利海峡使用的船只数量。这次创纪录的粮食援助行动避免了也许是有史以来最大的一次饥荒。

印度那时几乎没有应急粮食储备。的确,当问到这些情况时,印度一位高级政府官员回答道:“我们的储备在堪萨斯谷仓。”这是暗指他们要依靠这些粮食,因为有一个与艾森豪威尔商妥的 4 年粮食援助协议,按协议将提供给印度 1600 万吨小麦和 100 万吨大米。这个在 1959 年签定的协议有效地搁置了印度政府对农业所作的任何重要的资源投入。

当粮食危机在印度出现,特别能干的印度农业部长 C·S·萨布拉曼尼姆(C. S. Subramaniam),开始把注意力集中在改善这种状况的长期步骤上。不久弗里曼部长要我帮助他拟定一个能给予印度更大食物安全保证的农业战略。回顾起来,那是一个相当容易的任务。我们知道印度必须做什么。印度粮食价格政策必须倒转过来给种粮农民以最低限价,而原来的价格政策是以强加给农产品最高限价来迎合城市居民的。如果农民打算在灌溉、肥料和改良土壤上投资的话,他们必须知道生产的小麦和大米的价格,这个价格至少足以补偿他们的成本。

我们知道肥料供应必须靠把化肥生产转移到私人企业才能迅速

增加。以往肥料厂一直是由国有部门进行建设。从决定建厂到工厂建成,平均需要9年时间,如此迟缓的行动导致了严重的肥料短缺。

我们也知道最初在墨西哥培育出来的高产矮秆小麦已在印度进行试验并且长得很好。从这一点出发,毫无疑问,印度需要对这种单位产量比传统品种高两倍且需水量相同的品种加速进行推广。为了简化在实验田里进行耗时的育种过程,我们建议印度政府直接从墨西哥进口两船小麦,以尽快把种子送到农民手里。

在一个高度成功的农业发展战略计划中,这些是部分关键措施。这些措施使印度小麦产量在7年间翻了一番。在一个较大的以小麦为主食的国家中这是一个创纪录的成就。没有其它国家,甚至美国能如此迅速地提高产量。

在1965年的态势中,令人鼓舞的事情是我们确切地知道了必须做什么。毫无问题,那时有大量的农业技术储备可带到印度应用,帮助消除饥饿和阻止未来饥荒的威胁。在那时我就注意到,新技术不能解决粮食问题,只能赢得时间来放慢人口增长。

不幸的是,印度政府没有成功地实行基层计划生育计划。结果是约30年后,它的全部粮食产量几乎翻了一番,但人口也增加了近1倍。随着人口从4.96亿上升到9.15亿,它的人均粮食产量只提高了很少一点儿。

那时的情况与现在的区别是,目前人们已经使用了几乎全部的可提高产量的现有农业技术。如果今天印度政府要求我起草一个农业战略计划,这个计划想要大幅度提高粮食产量以消除饥饿,使饮食多样化和在下一个40年为增加的5.9亿人口提供粮食,我将告诉他们我做不了,据我所知,任何人也做不到这点。

对于在印度提高粮食产量来说,仍有相当大的潜力,但与过去出现的那种大的跃进相比,只能算是小打小闹。

从1965年起,印度已把灌溉面积扩大了两倍多,但在这些灌溉面积中,有些是以过量抽取地下水和蓄水层枯竭为代价而获得的。农民能用更多的肥料,但是印度所使用的化肥量已占到美国使用量

的 2/3。印度和其它许多国家面临的大问题是, 如何保持粮食生产的迅速提高而又不出现水的过度抽取和地下水位的过度降低。

当哈尔·凯恩和我在写这本书和对许多发展中国家不断膨胀的粮食赤字(这些赤字比联合国粮农组织和世界银行所作的预测要大得多)进行预测时, 我感到这有点儿像 1965 年我在起草那份电报时的情景。现在就如那时一样, 我希望这一分析能及时引起人们对新形势的关注并做些该做的事。

莱斯特·R·布朗

目 录

丛 书 序

致 谢

编者的话

前 言

第一章 进入新时代 (1)

第一篇 认识趋势

第二章 粮食短缺 (13)

第三章 九千多万 (21)

第四章 正在攀升的食物链 (30)

第二篇 三种食物系统

第五章 海洋过度捕捞 (39)

第六章 草场过度放牧 (48)

第七章 耕作的极限 (53)

第三篇 丧失推动力

第八章 灌溉水日渐缺乏 (61)

第九章 化肥用量减少 (69)

第十章 提高产量的努力 (76)

第十一章 环境的推论 (85)

第四篇 前景展望

第十二章 承载能力:四大粮食生产国 (95)

第十三章 承载能力:另外的九个国家 (105)

第十四章 日趋明显的失衡 (111)

第五篇 负起责任

第十五章	人口政策再评估·····	(123)
第十六章	力挽狂澜·····	(129)
注 释	·····	(138)
译者后记	·····	(167)