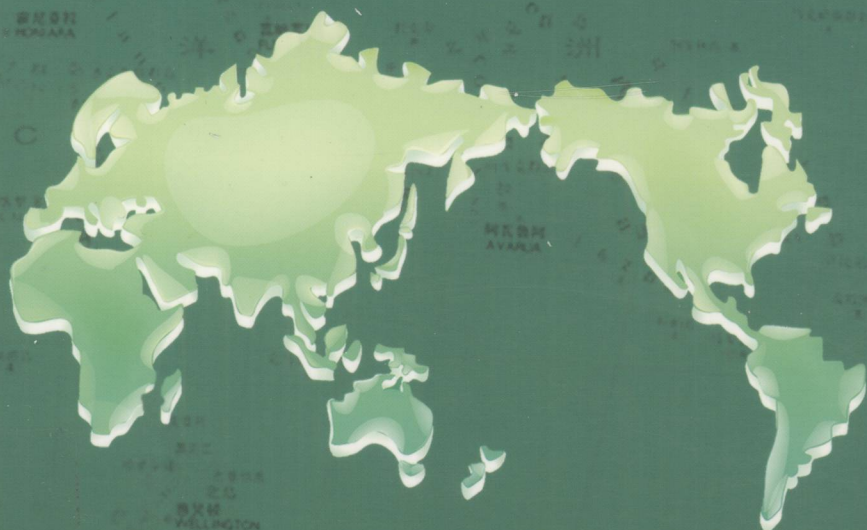


〔德〕彼得·巴特姆斯/著
(Peter Bartelmus)
齐建国 张友国 王红 等/译

Quantitative Eco-nomics
How sustainable are our economies?

数量生态经济学

如何实现经济的可持续发展



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

数量生态经济学

如何实现经济的可持续发展

〔德〕彼得·巴特姆斯/著
(Peter Bartelmus)

齐建国 张友国 王红 等/译



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目 (CIP) 数据

数量生态经济学：如何实现经济的可持续发展 / [德] 巴特姆斯 (Bartelmus, P.) 著；齐建国等译. —北京：社会科学文献出版社，2010.1

ISBN 978 - 7 - 5097 - 1181 - 1

I. ①数… II. ①巴… ②齐… III. ①生态经济 - 可持续发展 - 研究 IV. ①F062.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 204971 号

数量生态经济学

——如何实现经济的可持续发展

著 者 / [德] 彼得·巴特姆斯 (Peter Bartelmus)
译 者 / 齐建国 张友国 王 红 等

出 版 人 / 谢寿光
总 编 辑 / 邹东涛
出 版 者 / 社会科学文献出版社
地 址 / 北京市西城区北三环中路甲 29 号院 3 号楼华龙大厦
邮 政 编 码 / 100029
网 址 / <http://www.ssap.com.cn>
网站支持 / (010) 59367077
责任部门 / 财经与管理图书事业部 (010) 59367226
电子信箱 / caijingbu@ssap.cn
项目经理 / 周 丽
责任编辑 / 赵学秀
责任校对 / 郭红生
责任印制 / 蔡 静 董 然 米 扬

总 经 销 / 社会科学文献出版社发行部
(010) 59367080 59367097
经 销 / 各地书店
读者服务 / 读者服务中心 (010) 59367028
排 版 / 北京中文天地文化艺术有限公司
印 刷 / 北京季蜂印刷有限公司

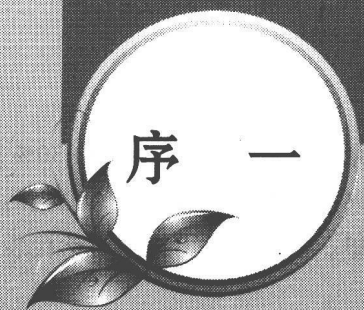
开 本 / 787mm × 1092mm 1/20
印 张 / 19.4 字数 / 324 千字
版 次 / 2010 年 1 月第 1 版 印次 / 2010 年 1 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978 - 7 - 5097 - 1181 - 1
著作权合同 / 图字 01 - 2008 - 6077 号
登 记 号
定 价 / 68.00 元

本书如有破损、缺页、装订错误，
请与本社读者服务中心联系更换



版权所有 翻印必究



一 发展是人类永恒的主题，但需要 选择一个可持续的发展模式

胡锦涛总书记在党的十七大报告中指出：“必须坚持把发展作为党执政兴国的第一要务。发展，对于全面建设小康社会、加快推进社会主义现代化，具有决定性意义。要牢牢扭住经济建设这个中心，坚持聚精会神搞建设、一心一意谋发展，不断解放和发展社会生产力。更好实施科教兴国战略、人才强国战略、可持续发展战略，着力把握发展规律、创新发展理念、转变发展方式、破解发展难题，提高发展质量和效益，实现又好又快发展，为发展中国特色社会主义打下坚实基础。努力实现以人为本、全面协调可持续发展的科学发展观，实现各方面事业有机统一、社会成员团结和睦的和谐发展，实现既通过维护世界和平发展自己、又通过自身发展维护世界和平的和平发展。”

发展是中国面临的首要任务。根据世界银行的数据，1820年，中国经济占世界经济的比重大约为32.9%，但到1949年中华人民共和国成立时，中国经济占世界经济的比例只有3%左右。中国共产党领导中国人民进行了60年的艰苦奋斗，尤其是改革开放以来，中国经济年均增长率超过10%，创造了世界奇迹。尽管如此，到2008年，中国经济占世界经济的比重才恢复到6%。中国人均财富拥有量不仅与发达国家还存在巨大差距，与世界平均水平也存在很

大差距，人均经济总量只有世界平均水平的 30%。因此，加快发展，实现中华民族复兴，让中国人民过上幸福生活，是中国共产党和中国人民的共同愿望。胡锦涛总书记的讲话代表了全体中国人民的心声和共同期盼。

工业革命前，人口稀少，生产力水平低下，人类所能做的就是基于自己的自然体力和技能把自然界的物质转变成能够供人类生存和发展的物质产品。人的一生劳动能够创造可供人类生存和发展享用的剩余物质财富很少。人类与自然的关系很融洽，河水清清，蓝天白云，万物繁衍，生生不息。但是，工业革命打破了农业经济时代“温馨安详的春天”。技术进步使人类开采自然资源用以制造人造财富的能力达到了使“上帝”头晕的程度。上帝变傻了，人类不再敬畏他；上帝的神秘面纱被人类利用科学技术一层一层地剥掉，他不再神秘。人类大量开采利用自然资源，大量制造、消费产品，同时把生产过程中和消费后产生的废弃物大量返回自然界。在人类看似不断取得巨大发展成就时，地球作为宇宙中一个有生命的主体却被糟蹋得面目全非，它发生了“内分泌紊乱”，再也不能把人类活动使它产生的病态变化消除，恢复到原来的健康状态。传统的发展模式把人类的幸福与自然对立了起来，经济增长导致全球气候变化。人类必须找到一种使经济增长与资源供给、环境保护相适应的可持续发展模式。中国正处于工业化和城市化快速发展的过程，经济增长与资源供给和环境保护的矛盾日益尖锐。尽管国际金融危机引起的经济增长滑坡暂时掩盖了资源与环境的矛盾，但并没有从根本上解决这些矛盾。寻求经济、资源、环境平衡的可持续发展之路，是中国未来发展的重要任务。

二 发展创造了财富，但需要 追求可持续的幸福

人类创造经济增长的能力日益强大，不仅为自己创造了足够多

的人造资产，使财富像从地下涌出的泉流一样在人类社会中流淌，而且似乎每时每刻每个人都可以消费更多产品。但除了生态环境问题，还值得我们深思的是，为什么生产力如此之发达，世界创造的财富如此之丰富，以致到处都生产过剩，但仍有很多人不能温饱。人造财富的快速增长真的使人类更加幸福了吗？

长期以来，美国是世界上最强大、最富庶的国家，也是后发国家追赶参照的目标。如今，美国却再次率先发生了几乎是近百年来最严重的全球金融危机，致使经济衰退，大量劳动力失业、企业破产。中国古人讲“安居乐业”，家是一个人最后的港湾，但很多低收入家庭因为无法按时偿还购房的分期付款不得不将自己的住房交给银行，幸福何言？为应对全球金融危机和经济危机，发达国家几乎无一例外地大量增加政府投资以便刺激需求。这些人均收入超过中国数倍甚至十几倍的国家，仍然需要政府大力刺激消费拉动进一步的生长，刺激经济复苏。如果这些发展水平高的富裕国家的消费需求仍然不足以使生产保持稳定增长，中国该怎么办？怎样才能使财富更多生产并一直以不断增长的规模生产下去以解决经济危机？无独有偶，历史上的大危机几乎都是在最富裕的国家首先发生。难道是人类生产的财富还不够多吗？

显然，即使最发达国家的经济水平仍不是发展的终极目标。问题是，我们需要多少资源来支撑全世界各国都达到发达国家现有甚至更高的发展水平？环境能够承受吗？我们发展的终极目标到底是什么？

按照中国的传统文化，我们的发展不仅要为自己带来幸福，更要为子孙后代积累更多的财富。但是，我们怎样才会幸福？今天的发展模式是否会为我们的子孙后代积累更多的财富，从而使他们过上更幸福的生活？什么才是我们能够留给后代的财富？

一百多年前，马克思早已说过，资本主义的发展模式将引导社会重复进入衰退和危机的轨道。显然资本主义的发展模式不应是人类追求幸福的模式。发展为我们创造财富，生活水平提高，但生活

在受污染的环境中不是幸福；消费能力不断提升，但人不敷出的巨大包袱也不应是幸福的一部分。人类需要创造财富的可持续模式，需要追求可持续的幸福。

三 正确评估财富和人类幸福 是理论研究的重要使命

人类到底生产了多少“财富”？尤其是当我们为享受越来越多的人造产品而幸福时，我们也在因为环境污染失去儿时享受的“世外桃源”而痛苦。我们在生产更多人造财富的同时却不断毁坏自然财富，到底我们生产了多少财富而又损失了多少财富？我们获得了多少使我们更加幸福的净财富？这需要我们对生产的财富或福利、付出的代价进行全面核算，以便为分配财富和使财富无限地循环扩大再生产提供管理信息。

为了衡量人造财富的数量，20 世纪 40 年代以后，人类创造了迄今应用最为广泛的国民经济核算体系（SNA），其核心是用国内生产总值（GDP）衡量经济总量或社会福利。这是人类经济核算的一大革命性进步。著名经济学家萨缪尔森和诺德豪斯在他们所著的《经济学》教科书中认为，GDP 是 20 世纪最伟大的发明。到目前为止，各国都在用这个体系进行经济核算，GDP 成为衡量各国经济发展或财富流量的主要指标。

但是，自 SNA 诞生以来，对它的批评就没有停止过。批评者认为，GDP 把为创造社会福利而付出的代价也计算在内，不能正确反映社会福利或财富的客观价值，不能正确评价人们的幸福和真实财富。例如，生产活动造成了污染和优美的自然生态景观的毁坏，但 GDP 只核算了创造产品而产生的附加价值或福利增加量，而没有核算污染带来的福利损失价值，更没有计算生态损失的价值。相反，人们为了修复创造财富而带来的环境破坏，或为了挽回不当行为以及人为活动造成的损失而进行的劳动投入的劳动价值也

被核算入 GDP 成为福利增加。例如，为交通事故损坏的车辆进行维修、地震后重建、打架斗殴引起的伤害治疗、吸毒的治疗等投入的劳动价值也都计入了 GDP。这就给人们造成了交通事故、地震、打架斗殴和吸毒也创造 GDP 或社会福利的印象。

传统经济学研究的是因稀缺资源利用引起的效率和利益摩擦问题的科学。非稀缺资源因没有市场价值，因而没必要考虑利用它们的效率，也不存在因利用它们而产生利益摩擦的问题，它们也就不在经济学的考察范围之内。当自然资源相对于人类的开发利用能力在量上处于无限供给状态时，自然资源是无价值的，他们不构成人类财富或福利的因素。例如污染，当自然环境有足够的消纳能力消纳人类排放的污染时，排放污染就不会降低人们的生活质量和社会福利。接纳和消化人类排放的污染物成为自然界本能为人类提供的一种服务。在人类排放的污染物在数量上小于自然界的消纳能力时，这种服务是无限的，是没有价值的，因而 GDP 核算当然无须考虑污染等问题。

但是当人类排放的污染超过环境的消纳能力时，污染排放就会使环境质量下降，从而影响人类的健康，降低社会福利。这就意味着，如果不改变原来的生产和生活方式，建立在生产更多污染基础上的幸福生活是不可持续的，这时核算社会福利就应该考虑污染带来的社会福利损失。然而，现行经济活动生产的产品是按照生产产品消耗的人类平均劳动和市场供求关系定价的，而环境质量是由自然界对污染的消纳能力和污染排放数量之间的对比决定的。抛开环境质量的公共性和污染排放的外部性特征不谈，自然界对污染物的净化能力以及超出净化能力给人类健康带来的损失都是不可交易的。我们无法对污染带来的社会福利损失定价，无法定价，也就无法核算。

假设自然界对污染物的自净化能力和可提供的资源总量（可称为自然环境服务）都是一个恒量。在这个恒量之下，随着人口的增多，人均可用的自然环境服务极限就会减少。这意味着，在对污染的社会福利损失进行核算的情况下，只有两种情况我们的幸福

生活才是可持续的。一种情况是享受“贫穷的幸福”，少排放污染，保持生态环境质量不变；另一种情况是创造更多的财富以消除污染带来的财富损失。其结果可能是表观财富——GDP 获得了快速增长，而净财富或纯财富并没有增加。

人类社会发展的历史已经证明，停留在享受“贫穷的幸福”阶段是不现实的，也不是发展追求的目标。另一方面，在污染排放增加却不治理的情况下，虽然 GDP 增加，人类更“富裕”，但净福利却在减少。在既有污染排放，又存在治理时，相当于一些人生产人类表征财富的产品排放污染物，一部分人对排放的污染物进行处理，或不断研究与开发少排放污染的生产技术手段，从而实现在保持最终污染排放减少或不变的情况下多生产产品，使人类走向“更富裕”的可持续发展。这是比较理想或者至少是可以接受的。但即便如此，可以想象，由于这种可持续发展必须投入更多的财富用于消除创造人造财富过程中产生的自然财富损失，这也有可能使得人类创造净财富的边际生产效率大大降低，资源供给严重不足，甚至使得 GDP 创造活动轰轰烈烈，经济增长业绩红红火火，但净财富或幸福指数反而降低，出现“更富裕”但未必更幸福的现象。在理想状态下，不断的技术创新使污染排放绝对量减少，或者是保障自然环境在不影响人类健康的基本前提下的经济活动规模可以更大，从而实现人类在更富裕的情况下的可持续发展，但净福利增长的“纯发展”速度将会不断降低。

上述问题仅仅是发展和发展中的财富或社会福利核算问题的冰山一角，但它足以说明发展及发展核算问题的难度。很多专家学者对经济增长和发展理论及其核算问题进行了几十年的探讨，到现在很多基本问题依然没有得到很好的解决。

四 理论探索的新进展：《数量生态经济学》

令人欣慰的是，有越来越多的主流经济学者开始更加关注可持

续发展问题，对经济增长的环境与社会效应的理论与评估的研究成果在增加。成立于1992年的中国环境与发展国际合作委员会在资源、能源、环境与可持续发展领域的对策研究方面起到了重要的引领作用。

2005年，中国环境与发展国际合作委员会设立了中国经济增长与环境工作组。国际著名的经济统计核算专家、曾在联合国统计处长期供职的彼得·巴特姆斯（Peter Bartelmus）教授作为工作组外方组长，与工作组中方组长国务院发展研究中心原副主任李剑阁教授，课题组执行负责人、中国社会科学院数量经济与技术经济研究所副所长齐建国教授等合作，开展对政府业绩考核评价、经济增长与环境评估对策研究。该课题于2006年底结束，发表了《政府业绩考核与和谐小康社会建设》一书。在课题研究结束后，巴特姆斯教授继续了他以前的研究工作，并结合承担中国环境与发展国际合作委员会研究课题期间在中国获得的启发，出版了《数量生态经济学》这部著作。

巴特姆斯教授长期从事可持续发展的经济核算研究，并致力于研究与开发绿色国民经济核算体系，以弥补以GDP为核心指标的SNA核算体系的缺陷，对国民经济和社会发展进行更科学的核算。在《数量生态经济学》这本书中，巴特姆斯教授从当前经济发展与生态环境之间的矛盾入手，介绍了各种学派的观点，包括比较悲观的世界增长极限论、“浅绿色”的生态经济学派及“深绿色”的生态中心主义为基础的生态学派和生态主义者等的观点，比较分析了生态经济学派、环境经济学派和规范经济学对解决环境和可持续发展问题的认识及政策主张，我们可以通过他的分析看清可持续发展理论与方法论的演变过程，看到学术界对可持续发展核算所作的努力。同时，作者考察了各种绿色核算方法之间的理论和实践差异，对环境主义者提倡的实物统计指标体系、经济学的SNA体系以及其他各种试图对可持续发展进行核算和评价的体系进行了广泛而深入的研究与评估，通过一些国家的案例数据分析了经济增长与

社会发展之间的区别，用德国等国家的数据测算等阐明了绿色国民经济核算与传统核算之间的差别。

作者对人类经济社会可持续发展的前景既不极度悲观，又不盲目乐观，基本上是持谨慎乐观态度。按照作者的观点，以技术创新和管理创新为手段提高资源利用效率，实现经济的减物质化，通过环境保护措施提高生态效率，以环境道德和企业社会责任约束社会成员的行为，政府采取合理的政策引导，世界各国采取联合行动等措施，将会使人类有能力挑战环境极限，实现环境和经济可持续发展。

读这本书的收获可能不仅仅在可持续发展核算方面受到重要启发，更重要的是本书对经济增长的极限论、库兹涅茨曲线假说、全球化背后的全球环境问题、经济增长与环境的关系问题、可持续发展的理念向政策转化的困境问题、环境问题背后的政治问题等都有着鲜明的立场。作者对各种可持续发展评价方法背后的理论与世界观，甚至是政治主张，都运用简短精练的语言进行了言简意赅的深刻剖析。

严格地说，巴特姆斯教授既不是激进的生态主义者，也不是保守的传统经济学者，他更倾向是一位稍稍带有社会主义思想色彩的环境核算经济学家。他试图在传统经济学与生态主义之间架起沟通的桥梁，既吸收传统经济核算的合理内涵，又使经济核算反映生态环境变化对人类福利和可持续发展带来的影响，使经济核算“绿化”。他对自然资本进行核算的思想和尝试，也部分回答了什么是真正财富的问题。

正确评估人类发展的财富和幸福是一项十分困难的工作，包括联合国在内，一些国家的学术机构和学者早已在尝试开发替代SNA的核算方法及指标体系，但到目前为止，还没有一个核算体系或指标体系得到一个国家持续的应用。甚至在巴特姆斯教授所著《数量生态经济学》一书中详细介绍的联合国“环境经济综合核算体系（SEEA）”从2003年发布以来也没有得到各国政府的重视和

应用。究其原因，SNA 体系是建立在市场价格基础上的核算体系，而其他体系都存在对很多非市场因素进行定价问题，而且核算基础数据也难于统计。巴特姆斯教授在全面分析了各种核算体系的利弊后，在本书中提出了新的思路。

五 我们可以得到的启发

读完巴特姆斯教授写的这本书，思考中国的现实，我们可以得到很多启发。

党的十六大报告提出，我国要在 2020 年全面建设惠及十几亿人口的更高水平的小康社会，实现国内生产总值在 2000 年基础上翻两番。2000 年以来，中国经济持续高速增长，加快了我国的工业化和城市化进程，但也给我们带来了前所未有的能源、资源和生态环境压力。在经济高速增长期内，随着环境压力的日益加大和一些地方政府的环境管理不作为，造成污染事件多发，国内曾经出现过强烈的批判 GDP 至上（或唯 GDP 主义）的倾向。从 2008 年第四季度开始，受国际金融危机影响，中国经济增长出现明显滑坡，就业压力明显加大，似乎又出现了“唯增长主义”思潮，经济增长压倒一切的思想也开始抬头。这两个极端都是对经济增长与环境保护之间的关系认识存在偏差的表现。

否定 GDP 的倾向偏向“深绿”的生态主义，忽视了拥有 13 亿人口、各地区经济发展极不平衡、大多数地区人民收入水平还很低的现实国情，同时也忽视了生态建设和环境保护需要有较强的财政投入支撑这一客观现实。国际金融危机对我国的影响表明，在目前阶段，仅有 GDP 快速增长不能解决我们面临的所有问题，但没有 GDP 的快速增长就不能解决我们面临的主要问题。我们不能因为存在单纯追求 GDP 增长速度的现象，就全盘否定 GDP 增长对社会可持续发展的作用。虽然环境库兹涅茨曲线假说并非在所有国家得到验证，但经济发展处于工业化阶段时污染排放上升也是不争

的事实。因此，这更加凸显中国政府提出的科学发展的重要性，这就要求我们既要解决好如何实现经济高速增长的问题，又要解决好用什么样的方式推进经济增长的问题。

忽视经济增长对环境产生负面影响的“唯增长主义”倾向必然导致环境污染日益严重。我国学术界对 GDP 的批判主要集中在政府将 GDP 增长作为唯一执政目标，忽视经济增长的质量，忽视利益分配公平，忽视环境保护等政府行为，这有一定的合理性。但需要承认的是，“唯增长主义”的发展观固然必须摒弃，但这既不是 GDP 核算本身的问题，也与作为财富核算的 GDP 指标没有必然联系，而是缺乏可持续发展和环境意识，缺乏对社会福利的正确认识，把 GDP 与政府业绩考核捆绑在一起的畸形政绩观导致的结果。

党的十六大报告提出科学发展观以来，以人为本，全面、协调、可持续发展成为我们党和政府指导经济社会发展的纲领，政府业绩考核体系已经发生了根本性变化，“唯增长主义”在政府层面失去政治基础。但是，由于我国正处于快速工业化和城市化的发展阶段，市场需求虽然呈现多元化趋势，但仍以资源和能源消耗密集度高、污染排放强度大的重化工产业为基础。虽然各级政府都已经把生态建设和环境保护作为执政的重要目标之一，但由于要办的事情多，财政能力仍然有限，对环境保护的投入力度在规模上仍显不足，解决资源供给不足和环境污染问题的难度仍然很大。

因此，实现经济高速增长与环境保护的平衡必须另辟蹊径。中国已经找到了一条新路，那就是大力发展循环经济。循环经济是新型工业化的最高级形式。实践表明，通过发展循环经济，运用资源消耗减量化、再使用与废弃物再生利用和无害化处理的新模式，实现经济发展的减物质化，生产的清洁化，完全可以达到经济增长与环境保护双赢的可持续发展目标。通过全面发展循环经济，2010 ~ 2030 年，中国有可能走出一个在资源消耗增加一倍的情况下实现国民经济再翻两番的“4 倍跃进”模式，同时实现使污染物排放总量减少 20%、单位 GDP 能耗降低 50%，为可持续发展和全人类的

幸福作出贡献。

发展循环经济，需要对物质流进行核算和管理。因此，物质流核算对发展循环经济是一项十分重要的工作，也是进行国民经济绿色核算的基础。绿色核算是一项复杂的系统工程，它代表了未来国民经济核算的方向。我国曾经在一些省市尝试过绿色核算试点，但这一工作由于对环境损失的统计和核算存在巨大困难而中断了。巴特姆斯教授是联合国 SEEA 核算体系研究与制定的亲历者。他既看到了国民经济核算绿化的必要性，又深知绿色 GDP 核算的难度。《数量生态经济学》反映了作者试图通过对传统核算体系的改造和拓展建立起新的绿色核算体系，因而有点像绿色经济核算手册和指南。该书提供了绿色经济核算发展的全景图像。通过这本书，读者既可以理清绿色经济核算理论与方法发展的脉络，又可以尝试开展绿色经济核算工作。相信这本书会对读者学习和研究绿色经济核算的理论与方法提供很好的帮助，也将推动我国循环经济物质流核算和管理研究。

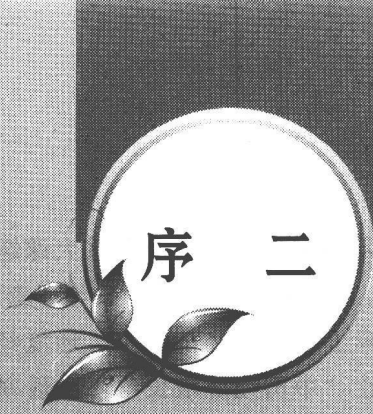
中国经济持续快速增长的宏观基础和条件并没有因国际金融危机而发生根本变化。未来一段时间，中国经济仍然会在快速增长的轨道上运行，所面临的生态环境压力也没有因为国际经济危机引起的增长速度放慢而消失。实践科学发展观，走可持续发展之路，是中国长期的选择和坚持。这本书于国际金融危机影响开始减弱，经济增长开始从低谷向新的繁荣期过渡之时出版恰逢其时。它们可以为我们在新一轮经济复苏与增长周期内制定恰当的战略和政策提供有益的思路。

开卷有益，希望读者读了这本书能有所收获。

解振华

国家发展和改革委员会副主任

2009 年 11 月于北京



序 二

美国房地产业次贷危机引发的金融危机以及随后引起全球经济危机，使全世界人民的幸福程度都下降了。这种时候人们相信，失业、收入水平降低是不幸福的。全世界各国政府的政策都转向了应对危机，刺激经济增长，增加就业。引起人民不幸福的全球气候变暖、环境污染等问题似乎被淡化了，在政策层面它们被自动放到次要位置。但是，当世界经济走出衰退、恢复增长以后，石油价格再次上升，资源供给的矛盾再次出现时，人们就会再次把环境污染、资源和能源价格上升、应对气候变化提到议事日程，把这些因素作为影响人民幸福生活的重要因素进行处理。

2003 年以前，我的研究领域主要集中于技术创新和经济分析。2003 年中国经济进入高速增长周期，资源与环境问题日益突出，作为一名技术经济学者，我本能地意识到，解决经济增长与资源和环境的矛盾既需要技术创新，也需要调整经济制度，尤其是需要重建价格形成机制，运用经济手段，引导企业和民众关注资源节约和环境保护。2003 年初，我有幸认识了现任国家发展和改革委员会副主任解振华同志。他当时任国家环保总局局长。他正确地认识到，环境保护问题实质上是一个经济问题，仅仅靠技术和行政管理无法从根本上解决经济增长带来的环境污染。经过几次交流之后，我们取得了很多共识，并开始从技术经济角度研究环境保护和循环经济的理论与政策问题。解振华同志当时正大力推进循环经济和清洁生产。2005 年开始，在解振华同志的全力支持下，我有幸承担

了中国环境与发展国际合作委员会的两项重大课题的研究。一是“中国循环经济战略”，二是“中国经济增长与环境预测预警”。这两个课题组都请了国际上著名的经济学家、环境经济专家、循环经济专家共同合作。在“中国经济增长与环境预测预警”课题组内有两位经济学家，一位是美国哥伦比亚大学的彼得·巴特姆斯（Peter Bartelmus）教授，一位是加拿大可持续发展研究所的马克·安尼尔斯基教授（Mark Anielski）。他们都参与了很多关于中国可持续发展和绿色国民经济核算的研究工作，对中国都有一定的了解。

彼得·巴特姆斯教授曾在联合国统计处工作20年之久，一直致力于可持续发展核算研究，参与了联合国SEEA核算体系的研究和组织工作。在绿色国民经济核算方面是一位资深的专家。在2006年完成我们的合作研究之后，他完成了新作《数量生态经济学》。不夸张地说，他的这本《数量生态经济学》恰似一部生态经济学、环境经济学、绿色国民经济核算学、可持续发展核算学的百科全书。读了这本书，我们可以全面了解这几个学科的理论渊源和实践进展，可以按照他的思路，全面掌握各种学派的理论起点和观点的异同。

在结束与他的合作之后，得知他完成了新的著作，我便与他联系，希望把他的新作翻译成中文，让中国人民分享他的成果，学习他的新知。他欣然同意了我的请求，并为中文本专门写了序言。

于是，我与我的同事和学生共同研读他的著作，并进行翻译。但我很快发现，真正读懂和顺畅地翻译他的著作并非易事。因为该书涉及的内容和专业领域实在是太广泛了，既涉及自然科学知识，又涉及社会科学中多学科的内容；既有高深的定性描述，又有严格的环境与经济定量核算内容。幸亏我的这些同事和学生大多具有自然科学与社会科学交叉的知识背景，并具备较好的数量经济学背景。即使如此，我们仍然感到了翻译的困难。呈现给大家的中译本

仍然有一些不尽如人意的地方。希望广大读者能够在阅读此书时，对我们翻译中的错误和不准确给予指正。

这本书由我组织，中国社会科学院数量经济与技术经济研究所环境技术经济研究室副主任张友国教授、中国社会科学院数量经济与技术经济研究所技术经济理论方法研究室的蔡跃州博士、数量经济理论方法研究室的魏向英博士、经济模型研究室的楼峰博士、中国社会科学院的王红博士、陈一博博士，以及张力钊先生、齐海英女士等参与了翻译。在福特基金会工作了10年之久，并在英国获得可持续发展硕士学位的孙魏女士也为本书的校对工作作出了贡献。王红博士对全书进行了认真的研究性校对。王红博士具有澳大利亚生态社会学硕士学位头衔，有中国社会科学院研究生院管理学（技术经济及管理方向）博士学位头衔。她的细心校对使本书的可读性和忠实原文的程度大大提高。在此处我谨表达对他们的辛勤工作和艰苦劳动的敬佩。

我本人只对本书的中译本草稿进行了研读，对部分关键章节进行了校对，并与各位翻译者就一些内容的翻译进行了多次磋商。虽然我努力了，但由于水平所限，我所做的工作仍然算不上译校。但我通过对翻译稿的研读，还是有所收获和体会。仅提出两点，希望与读者共享。

一 关于经济核算

彼得·巴特姆斯教授的《数量生态经济学》重点研究了人类创造财富过程中造成的生态和环境损失的核算问题。因为人们在创造财富增加福利的同时，也破坏了生态和自然资源与环境等这些既有财富，而这些既有财富却是人类幸福的基本要素。在这样的逻辑下，创造物质财富供人类享受，增加了人类的幸福感，但损坏了生态环境，降低了人类的基本幸福要素，减少了幸福感。彼得·巴特姆斯教授的研究聚焦于如何在创造物质财富和保护生