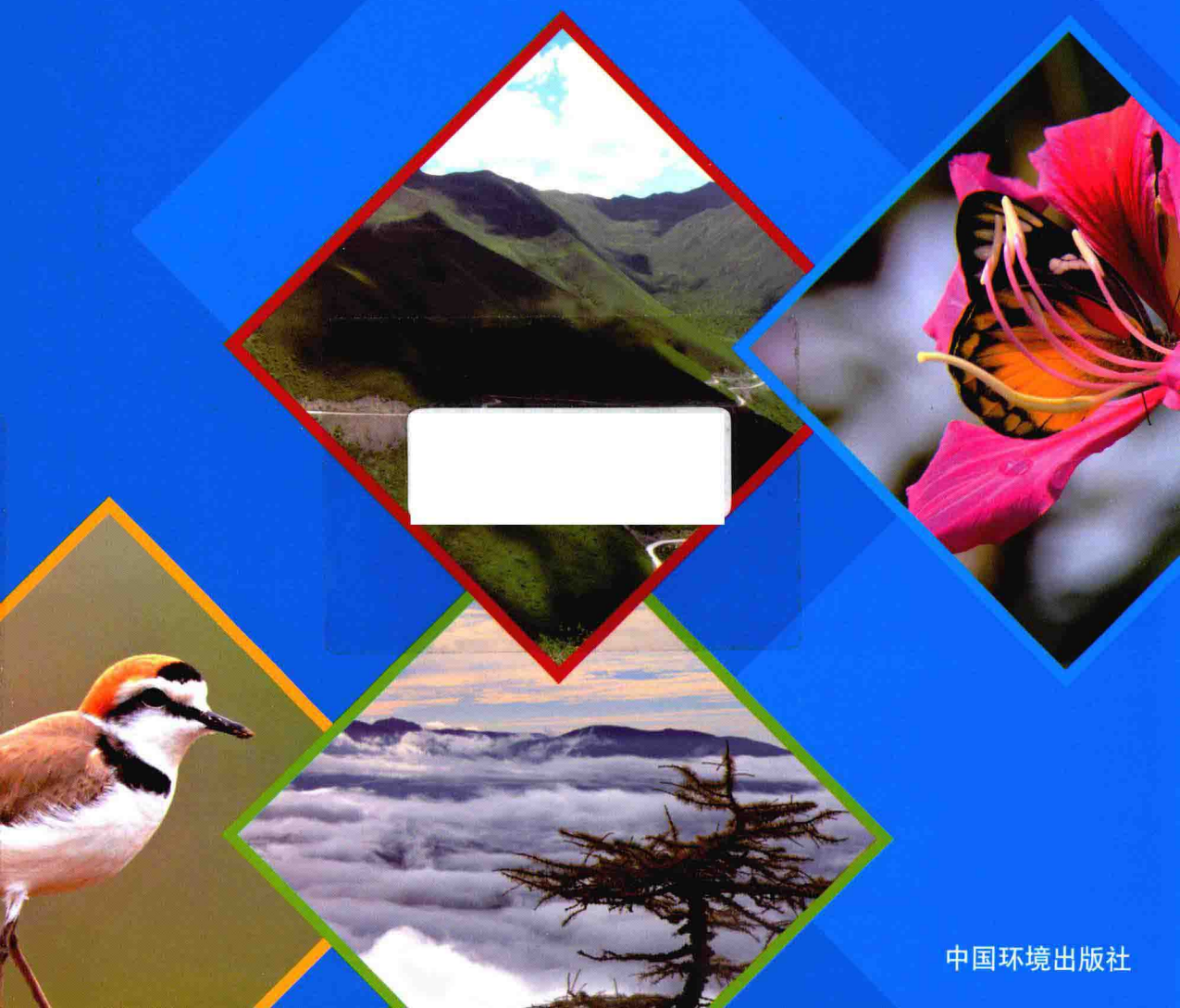


国家及国际决策中的 生态系统和生物多样性经济学

THE ECONOMICS OF ECOSYSTEMS AND BIODIVERSITY IN NATIONAL AND
INTERNATIONAL POLICY MAKING

Patrick ten Brink 编
胡理乐 翟生强 李俊生 译



国家及国际决策中的 生态系统和生物多样性经济学

Patrick ten Brink 编

胡理乐 翟生强 李俊生 译

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

国家及国际决策中的生态系统和生物多样性经济学 / (荷) 布瑞克 (Brink, P.T.) 编; 胡理乐, 翟生强, 李俊生译. —北京: 中国环境出版社, 2015.8
ISBN 978-7-5111-2319-0

I. ①国… II. ①布… ②胡… ③翟… ④李… III. ①生物多样性—生态
经济系统—关系—国民经济核算—研究 IV. ① F062.2 ② F221

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 060474 号
版权登记号 01-2015-0360

出版人 王新程
策划编辑 王素娟
责任编辑 赵楠婕
责任校对 尹芳
封面设计 宋瑞
内文制作 杨曙荣

出版发行 中国环境出版社 (100062 北京市东城区广渠门内大街16号)
网 址: <http://www.cesp.com.cn>
电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn
联系电话: 010-67112765 编辑管理部
010-67162011 生态 (水利水电) 图书出版中心
发行热线: 010-67125803 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2015年8月第1版
印 次 2015年8月第1次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 30.75
字 数 620千字
定 价 76.00元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量, 请寄回本社更换。

本书由联合国环境规划署授权中国环境科学研究院翻译为中文并出版。

由 Earthscan 于 2011 年首次出版

版权 © 联合国环境规划署, 2011

保留所有权利。未经法律许可或出版商事先书面批准, 不得以电子、机械、影印、录制或其他任何形式或任何途径复制、传播本出版物的任何部分或将本出版物的任何部分放入检索系统。

Earthscan Ltd, Dunstan House, 14a St Cross Street, London EC1N 8XA, UK

Earthscan LLC, 1616 P Street, NW, Washington, DC 20036, USA

Earthscan 和国际环境与发展研究所联合出版

有关 Earthscan 出版物的更多信息, 请参见 www.earthscan.co.uk
或发邮件到 earthinfo@earthscan.co.uk

ISBN 978-1-84971-250-7

排版: Domex e-Data Pvt. Ltd

封面设计: Susanne Harris

建议本出版物完全引述如下:

TEEB (2011), 《国家及国际决策中的生态系统和生物多样性经济学》。编辑: Patrick ten Brink。Earthscan, 伦敦和华盛顿

建议本出版物单个章节引述如下(举例): ten Brink, P., Eijs, A., Lehmann, M., Mazza, L., Ruhweza, A. 和 Shine, C. (2011)。转变处理自然资本的方式: 未来之路。《国家及国际决策中的生态系统和生物多样性经济学》, pp.451—479。编辑: Patrick ten Brink。Earthscan, 伦敦和华盛顿

免责声明

本出版物中所使用的名称及其表述不意味着联合国环境规划署对于任何国家、领土、城市或地区或其当局的合法地位或对于其边界或疆界的划分表示任何意见。此外, 本出版物中所表述的观点不代表联合国环境规划署的决定或政策, 所引用的商标名称或商业流程不意味着联合国环境规划署对其的认可。

本书的目录记录可在大英图书馆获取

国会图书馆在版编目数据

国家及国际决策中的生态系统和生物多样性经济学 / 编辑 : Patrick ten Brink p. cm. “TEEB (生态系统和生物多样性经济学) 出版物。” 包括参考文献和索引。

ISBN 978-1-84971-250-7 (精装)

1. 环境政策。2. 环境政策 - 美国。3. 环境经济学。4. 环境保护 - 社会问题。I. Brink, Patrick ten. II. 国际环境与发展研究所

GE170.E3755 2011

333.95'16-dc22

2010039482

在 Earthscan, 我们通过减少废物、回收利用和抵消二氧化碳排放 (包括出版本书造成的二氧化碳排放), 努力把我们的环境影响和碳足迹降到最低。有关 Earthscan 环境政策的更多细节, 请参见 www.earthscan.co.uk。

印刷和装订 : MPG Books, 英国,

ISO 14001 认证公司。

所用纸张均具有 FSC 证书。



献给 Catherine、女儿 Chloé 和小 Éléa，

及所有子孙后代。

希望他们像我们这代人一样享用大自然的馈赠。

著者列表

协调主要作者 (CLA)

Patrick ten Brink, 欧洲环境政策研究所 (IEEP), 比利时
Bernd Hansjürgens, 亥姆霍兹环境研究中心 (UFZ), 德国
Marianne Kettunen, IEEP, 芬兰
Markus Lehmann, 生物多样性公约秘书处 (SCBD), 加拿大
Carsten Neßhöver, UFZ, 德国
Christoph Schroter-Schlaack, UFZ, 德国
Stephen White, 欧盟委员会环境总司, 比利时

主要作者 (LA)

James Aronson, 国家科学研究中心 (CNRS), 法国
Samuela Bassi, IEEP, 英国
Augustin Berghofer, UFZ, 德国
Joshua Bishop, 世界自然保护联盟 (IUCN), 全球
James Blignaut, 比勒陀利亚大学, 南非
Aaron Bruner, 保护国际 (CI), 美国
Nicholas Conner, 世界自然保护联盟 / 世界保护区委员会 (IUCN/WCPA), 澳大利亚
Nigel Dudley, 均衡研究 (Equilibrium Research), 英国
Sonja Gantioler, IEEP, 比利时
Sarat Babu Gidda, SCBD, 加拿大
Haripriya Gundimeda, 印度理工学院孟买分校 (IITB), 印度
Celia A. Harvey, CI, 美国
Katia Karousakis, 经济合作与发展组织 (OECD)
Marianne Kettunen, IEEP, 芬兰
Markus Lehmann, SCBD, 加拿大
Anil Markandya, 巴斯大学, 英国
Andrew J. McConville, IEEP, 英国
Kalemani Jo Mulongoy, SCBD, 加拿大
Paulo A. L. D. Nunes, 埃尼恩里科·马特艾基金会 (FEEM), 意大利

Luis Pabon, 大自然保护协会 (TNC), 美国
Irene Ring, UFZ, 德国
Alice Ruhweza, 卡图巴工作组, 乌干达
Clare Shine, IEEP, 法国
Benjamin Simmons, UNEP, 瑞士
Pavan Sukhdev, UNEP, 英国
Patrick ten Brink, IEEP, 比利时
Graham Tucker, IEEP, 英国
Alexandra Vakrou, 欧洲共同体 (EC), 比利时
Stefan van der Esch, 住房、空间规划和环境部 (VROM), 荷兰
Madhu Verma, 印度森林管理研究所 (IIFM), 印度
Jean-Louis Weber, 欧洲环境署 (EEA), 丹麦
Sheila Wertz-Kanounnikoff, 国际林业研究中心 (CIFOR), 印度尼西亚
Stephen White, EC, 比利时
Heidi Wittmer, UFZ, 德国

特约作者 (CA)

Jonathan Armstrong, IEEP, 比利时
Samuela Bassi, IEEP, 英国
Meriem Bouamrane, UNESCO, 法国
James Boyd, 未来资源研究所, 英国
Ingo Brauer, 生态研究所, 德国
Stuart Chape, UNEP/WCMC, 英国
David Cooper, SCBD, 加拿大
Arthur Eijs, 基础设施与环境部 (IenM), 荷兰
Florian Eppink, UFZ, 德国
Naoya Furuta, IUCN, 日本
Leen Gorissen, VITO, 荷兰
Pablo Gutman, 世界野生生物基金会 (WWF), 北美
Bernd Hansjürgens, UFZ, 德国
Sarah Hodgkinson, IEEP, 英国
Alexander Kenny, SCBD, 加拿大
Marianne Kettunen, IEEP, 芬兰
Sophie Kuppler, UNEP, 瑞士
Markus Lehmann, SCBD, 加拿大
Inge Liekens, VITO, 比利时

Leonardo Mazza, IEEP, 比利时
 Katherine McCoy, IEEP, 英国
 Patrick Meire, 安特卫普大学, 比利时
 Anja von Moltke, UNEP, 瑞士
 Paul Morling, 皇家鸟类保护协会 (RSPB), 英国
 Karachepone Ninan, 社会与经济变化研究所, 印度
 Valerie Normand, SCBD, 国际
 Ece Ozdemiroglu, Eftec, 英国
 Carlos Munoz Pina, 国家生态研究所, 墨西哥
 Matt Rayment, GHK, 英国
 Alice Ruhweza, 卡图巴工作组, 乌干达
 Christoph Schroter-Schlaack, UFZ, 德国
 Burkhard Schweppe-Kraft, 联邦环境部 (BMU), 德国
 Andrew Seidl, IUCN, 全球
 Clare Shine, IEEP, 法国
 Sue Stolton, 均衡研究 (Equilibrium Research), 英国
 Pavan Sukhdev, UNEP, 全球
 Ben ten Brink, 荷兰环境评估局 (PBL)
 Patrick ten Brink, IEEP, 比利时
 Rob Tinch, Eftec, 比利时
 Mandar Trivedi, 全球林冠项目, 英国
 Alexandra Vakrou, EC, 比利时
 Kaavya Varma, 绿色印度国家信托 (GIST), 印度
 Francis Vorhies, Earthmind, 瑞士
 Stephen White, EC, 比利时
 Jeffrey Wielgus, 世界资源研究所 (WRI), 美国
 Sirini Withana, IEEP, 英国
 Heidi Wittmer, UFZ, 德国

其他著者和审稿人

于各章结尾处标注

致 谢

该 TEEB 出版物凝结了来自不同行业和地区的作者、核心团队成员、其他著者及审稿人的付出、灵感和心血。没有他们的战略性指导、全身心投入和一片热诚，本书无法面世。

特别感谢经验丰富、认真负责的核心团队成员所提供的专业指导和内容撰写。他们包括：Alexandra Vakrou [欧盟委员会 (EC)]、Alice Ruhweza (卡图巴工作组，现任职于 UNDP)、Benjamin Simmons (UNEP)、Bernd Hansjürgens (UFZ)、Christoph Schroter-Schlaack (UFZ)、Heidi Wittmer (UFZ)、Helen Mountford (OECD)、James Vause (英国 Defra)、Jean-Louis Weber (EEA)、Katia Karousakis (OECD)、Madhu Verma (印度 IIFM)、Marianne Kettunen (IEEP)、Mark Schauer (UNEP)、Markus Lehmann (SCBD)、Meriem Bouamrane (UNESCO)、Stefan van der Esch (荷兰 VROM，现任职于 PBL)、Stephen White (欧盟委员会)、Sylvia Kaplan (德国 BMU) 和对本书语言编辑工作做出重要贡献的 Clare Shine (IEEP)。

诚挚感谢 TEEB 研究主管 Pavan Sukhdev 给予的启发和指导，感谢 Georgina Langdale (UNEP) 提供的通讯支持，感谢 UNEP 波恩办事处的 Mark Schauer 和 Benjamin Simmons (UNEP) 给予的行政和财务管理支持，感谢 UFZ 团队 (Heidi Wittmer、Carsten Berhöfer、Augustin Berghöfer 和 Christoph Schroter-Schlaack) 提供的科学协调和支持。

我们还要感谢 TEEB 同仁对 TEEB 其他出版物的协调支持，感谢 Pushpam Kumar (利物浦大学)、Heidi Wittmer (UFZ)、Haripriya Gundimeda (IITM) 和 Joshua Bishop (IUCN) 的合作与长期贡献。

对于 TEEB 咨询委员会成员 (Joan Martinez-Alier、Giles Atkinson、Edward Barbier、Ahmed Djoghlaif、Jochen Flasbarth、Yolanda Kakabadse、Karl-Göran Mäler、Julia Marton-Lefèvre、Peter May、Jacqueline Mc Glade、Ladislav Miko、Herman Mulder、Walter Reid、Achim Steiner 和 Nicholas Stern) 提供的建议、支持和指导，我们表示衷心感谢。

我个人谨向 IEEP 同仁给予的鼓励、耐心和大力支持表示感谢。虽然许多人已经被列为作者和著者，但是我仍要特别感谢 Clare Shine、Barbara Akwagyiram、Jonathan Armstrong、Sonja Gantioler、Leonardo Mazza、Graham Tucker 和 Marianne

Kettunen。此外，我还要感谢 David Baldock 和 IEEP 理事会给予的支持和鼓励。

我要感谢 Stavros Dimas、Sigmar Gabriel、Ladislav Miko 和 Jochen Flasbarth 为发起 TEEB 项目提供的最初灵感和贡献，感谢 Patrick Murphy 对 TEEB 项目启动提供的运作支持，感谢 Janez Potocnik 给予的持续支持和鼓励。

当然，最后还要感谢欧盟委员会以及德国、英国、荷兰、瑞典、挪威、比利时、瑞士和日本政府为 TEEB 提供的关键资金支持、专业技术支持和直接工作参与。此外，还要衷心感谢 EEA、OECD、UNEP 和 CBD 秘书处等组织所做出的重要的实物捐助。

Patrick ten Brink (IEEP)

针对国家及国际决策者的 TEEB 项目协调员

前言

所有国家都有必要和责任了解其土地和森林、海岸和海洋、内河和湿地以及生物多样性（物种、其赖以生存的生态系统以及物种基因）等自然资源的重要性。这也就是为一个国家及其经济和人民提供产品及服务流的自然资本，对国家的繁荣、民生和福祉具有重要意义。我们从自然资本中获得的价值是巨大的，若不能将其充分纳入政策考量，我们将面临丧失更多自然资本的风险。

有远见的国家/政府会认识到理解以上价值的具体内容以及与大自然和谐共处方式的必要性，以维持来源于自然资本存量的生态系统服务（渔业、森林和土壤生产力、供水质量、碳储存和减灾）以及自然资源的文化、精神和旅游价值。我们需要更充分地理解人、经济和自然系统之间的动态关系，并将其融入政策、企业和公民等层面的所有决策中。

因此，我一直对 TEEB 工作怀有浓厚兴趣，并正推动在我国开展“TEEB 巴西”评估，重点研究与我们密切相关的问题，如森林和稀树草原、海洋和沿海地区、农业土地利用、水资源的重要性……其他国家当然会关注与它们的自然资产、邻国关系以及在世界舞台上的地位相关的问题。

认识大自然的价值并为此付诸行动，改变对待自然资本的方法，这对我们来说已刻不容缓。与自然和谐共处有助于我们高效地实现诸多目标，节约大量资源，有利于促进与气候变化、水安全、消除贫困以及提高公民福祉相关的政策协同，还可为创新和可持续的绿色经济转变提供机遇。与自然和谐共处意味着我们应当考虑到自然资源和生态系统的限制，尊重子孙后代的权利和梦想。

我们将积极借鉴本书中的全球知识和实践经验。我们也期待在 2012 年于印度召开的 CBD COP11 和于巴西召开的联合国可持续发展大会（Rio+20）上与更多人分享我们在国家评估中的经验。

Izabella Teixeira
巴西环境部长

序

十分荣幸能为该书作序，这是一本及时且与政策相关的书，在雏形时期（最早为一份 TEEB 报告，即《针对国家和国际决策者的 TEEB》，2009）便已获得决策者的广泛关注。与此同时，世界银行正携手 UNEP 和其他机构在名古屋召开的 CBD COP-10 上宣布计划发起一个为期数年、旨在将自然资本纳入国民账户的项目，这也是本书（《国家及国际决策中的生态系统和生物多样性经济学》，以下简称《国家政策中的 TEEB》）的一项主要倡议。受 TEEB 启发，巴西和印度政府决定开展“国家 TEEB”研究，以期将生态系统服务价值融入各自决策框架。对于以政策为导向的出版物来说，能够引起如此广泛的关注确实难能可贵，但这同时也使 TEEB 团队肩负重大的公共责任，即为各国向其值得称许的目标迈进时采取的实际举措提供支持。

2008 年 5 月发布的中期报告，从经济和人类福祉角度详细描述和衡量了生物多样性丧失和生态系统退化产生的问题。之后不久，为提出经济上可行的应对这些问题的政策解决方案，TEEB 核心团队很快为“最终用户”做出了问题排序。包括 TEEB 捐助国在内的最终用户表现出的浓厚兴趣，使我们最终决定首先推出《针对国家和国际决策者的 TEEB》。这使得相关作者和审稿人面临时间上的严峻挑战，对协调人来说亦是如此，因为我们同期正在编写《TEEB——生态和经济基础》报告中的基础科学和经济学内容。但经过所有作者、审稿人和协调人的不懈努力，这份报告和相关书籍得以高质量完成并及时交稿。

虽然 TEEB 系列丛书面向包括决策者、管理者、企业、社区和个人在内的所有主要决策群体，但尤其需要注意，政策改革和行动对于认识和整合生态系统服务价值至关重要。因为它是改变企业驱动力和消费者行为，进而减少生物多样性丧失和生态系统退化的先决条件；是完善包括大部分生态基础设施在内的公共财富的衡量和管理体系的基础；最后，也可能是最重要的，它是推动建立消除持久贫困的切实可行和可持续策略的关键。

帮助决策者应对挑战

《国家决策中的 TEEB》的雏形是 2009 年 11 月于布鲁塞尔发布的一份 TEEB 报告。本书更新和强化了该报告中的关键信息，并增加了报告编写以来取得的新研究成果和资料。《国家决策中的 TEEB》说明了国家和国际决策者面临的主要挑战。那么，在如此广泛的主题下有哪些关键政策领域能够也应该做出改变呢？从整体角度出发，考虑到自然资本的“公共财富”部分和政策变化对其产生的影响，政策改变的经济依据是什么？第二个问题并不是次要问题，因为它是如今我们目睹的诸多政策失灵的根本原因。在一些决策框架下，我们往往做出明确或隐性的权衡选择，却忽视公共财富损失——当损失的公共财富是自然资本，而不是人造资本时，尤其如此。这样的策略不可能推动人类进步。

举例来说，做出将自然生态系统转变为农业或居住用地的土地利用变化决策时，如果该决策（隐性或明确地）建立在因土地利用变化丧失的生态系统服务“没有价格，因此也没有价值”的考量之上，那么这样的决策就不是经济有效的决策。然而我们却发现，大部分森林砍伐、红树林破坏、湿地开垦等行为正是在这样的决策下发生的。私人得利增加的同时社会却需要承担大量外部化成本，而公共财富损耗量往往超过创造的私人财富量。这种决策模式是否能够推动整个社会的可持续繁荣非常令人质疑。

解决持续的生物多样性和生态系统丧失等根深蒂固、影响广泛的问题需要国家和地方政策的重大改变，也需要企业行为和公民意识上的改变。其中，有些改变需要对制度进行根本改革。例如，在社会账户中体现自然资本和人力资本构成及损耗，便能极大推动旨在投资自然资本等“公共财富”的政策和预算响应（参见第 3 章，这一建议被纳入世界银行生态系统价值评估和财富核算的首要项目）。通过实施生态系统服务付费（PES）扩大基于市场的机制的应用范围能够为生态保护提供经济动力（本书第 5 章深入探讨该问题）。对我们所取用（采掘）的资源收税，而不是对我们所赚取的利润（由产品和服务产生的利润）收税，能够鼓励自然资源高效型生产和消费等。这些都是重大改变，每个改变都着眼于生物多样性丧失和生态系统退化的根本原因。

认识、展示和捕捉价值

尽管 TEEB 包含市场机制化的解决方案，但应当强调的是，它并不是以成本——收益为基础的治理设计框架。TEEB 提出的一系列解决方案具有一个共同主线，即在多个层面上认识并评估大自然给社会带来的收益。经济价值评估对于向不同决策者群体揭示大自然的真正价值具有十分重要的作用，因为它采用经济学这一主流经济-政治范式语言。

TEEB 建议采用分层式方法（tiered approach）分析问题并进行适当的政策响应。我们发现在有些情况下，只要认识价值——无论是固有价值，还是精神或社会

价值——便足以催生有利于生态保护或可持续利用的政策响应（例如，圣林；法律保护区或基于社区的保护区）。在这些情况下，无须进行经济价值评估，而是需要社会层面的价值评估（参见第4章，TEEB基础，2010）。

在另一些情况下，我们可能展示经济价值以促使决策者做出响应——例如，坎帕拉附近的一片湿地（参见TEEBCase，网址 www.TEEBweb.org）因其污水处理功能得以留存，没有被改造为农田。不过我们需要警惕，通过计算和宣传影子价格来揭示价值并不是“零风险”的。被误导的决策者或唯利是图的利益群体可能试图利用这些价格达成不正当目的。因此我们主张，只要对自然资本流量和存量进行价值评估的首要目的是展示价值，从而改变行为并防止在造成生物多样性丧失和生态系统退化的隐性估值基础上做出有害权衡，那么这样的行为在伦理上即是正当的。

最后，TEEB重点着眼于通过一系列奖励和支持良好保护实践的措施来捕捉经济价值方面的改变——环境服务付费、环境有害性补贴（EHS）改革、生态认证、生物多样性或生态系统服务补偿、直接自然资本投资等（参见本书第4～9章的示例）。大多情况下，对获得奖励的服务进行价值评估能够为以健全的经济学为基础的有效政策方案提供重要支持。不过，我们并不认为价值评估一定要使被评估的资产或流量具有可交易性（tradability）。这是另一种社会选择，可能影响物种以及依赖森林和海洋谋生的贫困人口的生存。我们在进行这样的选择时一定要慎重并以道德为标准，因为它们关乎代内和代际的双重公平。盲目相信市场具有优化社会福利的能力，或者把公共生态资源私有化并让市场为其定价，这些并不是TEEB所倡导的。相反，正如本书所体现的，TEEB提出一种负责任、多层级（multi-layered）的认识、展示和捕捉生态系统服务价值的方法，以促进政策改革，改变企业动机，向作为决策者和改变驱动力的社会、社区和个人提供信息并对其产生影响。

使 TEEB “成为主流”

综上所述，现代社会对市场提供的福祉部分的过度关注，以及几乎完全依靠市场价格来表示价值的做法，表明我们往往不会衡量或管理那些不是通过市场渠道交换的经济价值，例如，占大自然向人类提供的福利很大比重的公共产品和服务。除非私人交易实际上被认定违法，否则社会常常忽视其第三方影响（“外部性”）。

TEEB收集的大量证据表明，无视大自然对经济贡献的价值在很大程度上导致了生态系统退化和生物多样性丧失，进而导致巨大的人类和经济损失。从过去近半个世纪至今，我们一直在为此付出代价；如果“一切照旧”继续下去，未来我们将付出更大代价。

认识和应对生物多样性丧失和生态系统退化对社会和经济带来严重风险，同时也蕴含重大机遇。我们的首要任务是评价和评估这些风险和机遇。对于一个与自己赖以生存和健康发展的生物圈渐行渐远的社会来说，任何形式的价值评估都是强有力的“反馈机制”，特别是经济价值评估，因为它通过世界主流经济和政治范式的

语言揭示生态系统和生物多样性以及它们所提供的、大多未被定价的公共产品和服务的价值。使这一思想成为主流并引起决策者、管理者、企业和公民的关注，正是 TEEB 和本书的宗旨。

Pavan Sukhdev

TEEB 研究主管

缩略语

AAU	分配数量单位
ABS	获取与福利分享 / 获取与惠益分享
ADNI	调整后国民可支配收入
AHTEG	特设技术专家组
A/R	造林和再造林
BAT	最佳可行技术
BCRLIP	生物多样性保护与农村民生改善项目
BioCF	世界银行生物碳基金
BMU	德国联邦环境部
CAP	共同农业政策
CBA	成本收益分析
CBD	《生物多样性公约》
CCBA	气候、社区及生物多样性联盟
CCS	碳捕获与封存
CDM	清洁发展机制
CERCLA	《综合环境反应、赔偿和责任法》(美国)
CI	保护国际
CIFOR	国际林业研究中心
CITES	《濒危野生动植物物种国际贸易公约》
CLA	协调主要作者
CMS	《保护野生动物迁徙物种公约》
COP	缔约国大会
COWI	工程、环境科学和经济学咨询
CPET	木材采购专家中心
CU	保护单元
CVM	条件估值法
CWR	作物野生近缘种
DPSIR	驱动力—压力—状态—影响—响应
EC	欧洲共同体
EEA	欧洲环境署