

Capturing the  
Value of Ecosystem  
Services

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace



文库

青木昌彦 主编  
吴敬琏

Nature and Marketplace

# 生态价值链 在自然与市场中建构

[美] 杰弗里·希尔 (Geoffrey Heal) 著

胡颖廉 译

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

Nature and Marketplace

# Nature and Marketplace



中信出版集团 · CHINACITICPRESS

Nature and Marketplace  
Capturing the Value of Ecosystem Services

**生态价值链**  
在自然与市场中建构

[美] 杰弗里·希尔 (Geoffrey Heal) ©著  
胡颖廉◎译

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

生态价值链：在自然与市场中建构 / (美) 希尔著；  
胡颖廉译. — 2 版. — 北京：中信出版社，2016.6

书名原文：Nature and the Marketplace:

Capturing the Value of Ecosystem Services

ISBN 978-7-5086-6163-6

I. ①生… II. ①希… ②胡… III. ①环境经济学—  
研究 IV. ① X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 086156 号

Nature and the Marketplace by Geoffrey Heal

Copyright ©2000 Island Press

Published by arrangement with Island Press through Bardoni-Chinese Media Agency

Simplified Chinese translation copyright© 2016 by CITIC Press Corporation

ALL RIGHTS RESERVED

本书仅限中国大陆地区发行销售

生态价值链：在自然与市场中建构

著 者：[美] 杰弗里·希尔

译 者：胡颖廉

策划推广：中信出版社 (China CITIC Press)

出版发行：中信出版集团股份有限公司

(北京市朝阳区惠新东街甲 4 号富盛大厦 2 座 邮编 100029)

(CITIC Publishing Group)

承 印 者：北京鹏润伟业印刷有限公司

开 本：787mm×1092mm 1/16

版 次：2016 年 6 月第 2 版

京权图字：01-2015-5637

书 号：ISBN 978-7-5086-6163-6

定 价：38.00 元

印 张：13.75 字 数：181 千字

印 次：2016 年 6 月第 1 次印刷

广告经营许可证：京朝工商广字第 8087 号

版权所有·侵权必究

凡购本社图书，如有缺页、倒页、脱页，由发行公司负责退换。

服务热线：010-84849555 服务传真：010-84849000

投稿邮箱：author@citicpub.com

## 总 序

作为 CIDEG 文库的主编，我们首先要说明编纂这套丛书的来龙去脉。CIDEG 是清华大学产业发展与环境治理研究中心（Center for Industrial Development and Environmental Governance）英文的简称，成立于 2005 年 9 月，得到了日本丰田汽车公司提供的资金支持。

在清华大学公共管理学院发起设立这样一个公共政策研究中心，是基于一种思考：由于全球化和技术进步，世界变得越来越复杂，很多问题，比如能源、环境、公共卫生等，不光局限在科学领域，还需要其他学科的研究者参与进来，比如经济学、政治学、法学以及工程研究等，进行跨学科的研究。我们需要不同学科学者相互对话的论坛。而且，参加者不应仅仅来自学术圈和学校，也应有政府和企业界。我们希望把 CIDEG 办成类似斯坦福大学非常著名的公共经济政策研究中心（Stanford Institute of Economic Policy Research, SIEPR）那样，对能源、环境问题进行经济和政策上的分析。我们认为，大学应该关注基础研究，大学的使命是创造知识，在深层知识的产生上发挥作用。而产业部门的任务是把技术成果商业化，大学和产业之间的连接非常重要。但与此同时，我们不应忘记政府的角色，特别是对于一个发展中的转轨国家，政府职能的定位和边界至关重要。CIDEG 的目标是致力于以“制度变革与协调发展”“资源与能源约束下的可持续发展”和“产业组织、监管及政策”为重点的研究活动，为的是提高中国公共政策与治理研究的教育水平，促进学术界、产业界、非政府组织及政府部门之间的沟通、学习和协调。

2005年9月28日，CIDEG召开了“中国的可持续发展：产业与环境”的首届国际学术研讨会。会议的主题正是中国当今的产业和环境状况。

中国的改革开放已经有28年历程，它所取得的成就令世人瞩目，它为全世界的经济增长贡献了力量，特别是当其他一些欠发达国家经济发展停滞不前的时候。不过，中国今后是否可持续增长，却是世界上许多人所关注的问题，因为在中国取得巨大成绩的同时，还面临着诸多挑战：资源约束和环境制约，腐败对经济发展造成的危害，糟糕的金融服务体系，远远不足的自主创新能力，以及为构建一个和谐社会所必须面对的来自教育、环境、社会保障和医疗卫生等方面的冲突。这些挑战和冲突正是CIDEG将开展的重点研究课题。

中国刚刚发布的“十一五经济和社会发展规划纲要”提出了对发展模式的调整，号召用科学发展观统领全局，坚持以人为本转变发展观念、创新增长模式、提高增长质量，把经济社会发展切实转入全面协调可持续发展的轨道。这也为CIDEG研究工作的开展提供了更有利的前景。

而中国对环境治理方面的研究显然刚刚开始，中国近年能源消耗的速度远高于实际经济增长速度，这种增长是不可能长时间持续的。最近《京都议定书》开始生效，哪些公共政策措施可以控制二氧化碳和其他污染气体的排放？建立一个排放权的市场是否对控制尾气排放有效？如何资助新环境技术的进步？这些问题不仅需要技术知识，也需要经济学素养。而建立一个环境监管体系，就不仅仅涉及法律问题和技术问题，更需要对广泛社会问题的考量。环境污染背后的实质是社会成本和价值重新分配问题，因而要从社会系统的角度考虑环境监管。并且从发展的角度来看，中国环境污染的源头在发生改变，监管体系也就应该随之改变。

还有公共卫生问题，比如SARS、疟疾、艾滋病等，这是全球化的另一面。人口流动性的增加加快了疾病传播，如何控制这些疾病的流

行，不仅需要医生的合作，而且涉及许多移民的工作、生活和环境等问题。我们会面对许多类似的公共政策问题，解决方法要看历史因素和经济发展水平。因此，就要进行国际比较研究。

中国是独特的。但是，中国也曾经是一个中央计划经济国家，有些研究需要与过去同是计划经济的中欧和独联体国家相比较。与此同时，日本、韩国、中国大陆和台湾有一些共同的特征，在开始阶段农村人口都占很大比重，传统社会规则是从农业社群中的人际关系生发出来的。这些社会关系不可能一夜之间改变，这种发展形式和西方经济的发展很不一样，与俄罗斯等也不太一样。所以，在面对这些既有共同点，又有独特性的问题时，比较研究会很有意思。虽然受制于不同的制度框架，但问题是共同的，比如社会保障、养老金问题和环境问题等。关于社会保障制度的设计，我们可以从新加坡、瑞典和其他国家学到许多经验。在经济高速增长带来的与环境的社会冲突方面，我们可以从日本 20 世纪 60 年代后期的环境立法、产业发展协调中学到许多教训和经验。所以，对产业发展和环境治理的研究应该是全球化的。

比较经济制度分析是一种概念工具，有助于理解不同经济制度如何演化。不同制度可能会融和，可能会继续保持差异。产业发展和环境治理政策不一定是普世适用的，在某些国家可能容易实施，其他国家也许不行，但不同国家之间的交流非常重要。充分利用国际上已有的研究成果，收集和整理这些成果以作进一步的交流，是十分可取的途径。

正是在这一意义上，比较、借鉴和学习也成为 CIDEG 学术活动中的一项重要内容。根据 CIDEG 理事长陈清泰的倡议，我们决定翻译并出版这套“CIDEG 文库”，介绍不同国家是怎样从农业国发展为现代国家的；在经济高速发展阶段，是如何处理经济与环境的矛盾的。这套丛书的内容选择非常宽泛，包括学术的、非学术的，目的就是给中国的读者——学生、学者、官员和企业家以及所有对此有兴趣的人——提供更多的信息与知识。CIDEG 理事和学术委员为文库提供了第一批书目，并

成立了编委会，今后我们还会陆续选择适当的图书编入文库。为此，我们感谢提供出版书目的 CIDEG 理事和学术委员，以及入选书籍的作者、译者和编辑们。

青木昌彦

吴敬琏

2006 年 4 月 10 日

## 中文版序

我非常荣幸地看到《自然与市场》一书被翻译成中文。在过去的十几年中，中国经济经历了高速腾飞时期，同时也面临着许多挑战，但总的来说，绝大多数中国人民对未来是充满信心的。20年前，中国还是一个贫困的国家，到今天已经有数亿中国人脱离了贫困，不仅如此，中国经济还保持着持续高速增长，创下了人类大规模脱贫致富的历史纪录。当然，在这些令人欢欣鼓舞的事实背后，我们也不能无视其中的隐患：贫困人口依旧存在，社会分配不公平加剧，经济发展导致的大气和水体污染带来了巨大的环境成本，进而导致自然生态系统被大规模破坏。

《自然与市场》一书旨在宣扬这样一种理念：尽管市场机制在促进经济发展的同时也可能带来环境破坏，但只要我们的政策运用得当，人类完全可以协调好经济发展与自然环境的关系。我们欣喜地看到，中国在经济高速增长的同时提出了“绿色GDP”的概念。也就是说，经济发展并不必然要以破坏大气、水体和生态系统为代价，事实上由于市场机制能够给人们带来经济激励，它或许其实是环境保护的最佳方式。不过，中国在工业化进程中过分强调物质激励的作用，一味关注经济发展而忽视了环境保护，这一点值得我们警醒。幸运的是，只要个人、企业和政府转变观念，形成合力，这种状况是可以改变的，本书也希望为读者提供这方面的启示。

本书的第一版于1999年完成，当时我在书中倡导的某些理念到今天已经有了新的发展并被人们广泛接受，类似生态服务（ecosystem



service) 和自然资本 (natural capital) 这样的概念可以作为新的范式帮助我们反思市场与环境的关系。由于自然环境为人类社会提供了赖以存在的物品和服务 (尤其是那些无形的生态服务), 许多人已经深刻认识到它的重要性。我们同时还意识到, 自然资源与生态系统构成了人类社会的一项重要资本——自然资本, 其中环境保护是我们对这项资本做出的投资, 而生态服务就是我们从自然资本投资中获取的回报。有关这一问题, 我在书中用了大量例子加以阐述 (包括中国的例子), 目的就是要论证自然资本投资的高回报率, 以及这一投资可以为人类带来的长远收益。

需要指出的是, 并非所有自然资本都有明确的归属, 有些可能是多个国家共同享有的, 如地球气候系统就是全球性的自然资本, 它属于我们所有人, 同时也影响我们每一个人。或许在接下来的几十年中, 人类面临的最为严峻的挑战就是如何合理利用这些全球性的自然资源, 而不是单纯地不加节制地滥用。在我看来, 市场机制可以帮助我们应对这一挑战, 而中国必将在其中扮演重要的角色。我衷心地希望中国读者在阅读了本书之后能有所收获, 同时也期望它能激发起大家对其他环境政策问题的思考。

杰弗里·希尔

2006年5月

## 英文版前言

自然环境是人类社会存在和发展的基础。然而，随着人口的增多和生产力的进步，人类正以前所未有的方式破坏着地球的生态系统。不断增长的食物需求、日益增多的现代化交通设施以及能耗巨大的摩天大楼，这些都对我们赖以生存的环境资源构成了极大的威胁。于是我们不得不严肃地思考一些问题：我们如何才能在不破坏自然环境的前提下维持人类社会的延续？人们究竟应当如何协调经济发展与环境保护的关系？

人类必须承认自己是幸运的，因为大自然很慷慨。自从地球上有人类以来，大自然给予人类的恩惠不计其数，但她从来就没有索取过任何回报。不幸的是，人类似乎没有认识到自然界的承受能力是有限的，当地球上人口日益增多，人们的生活方式日趋奢华时，生态系统也达到了其承载能力的极限。面对严峻的现实，许多科学家预言人类将为自己贪婪的行为付出沉重代价，换句话说，人类终有一天将享受不到大自然的免费恩惠。在封建时代，农民需要向地主纳租；时至今日，绝大多数人已经不需要向地主支付租金了，但人类却很有可能需要耗费巨大的成本来维持地球生态，这绝不是危言耸听。

以上内容构成了本书写作的背景，而我所关心的是：我们应当设计什么样的制度和政策来协调经济发展与环境保护之间的关系？人类如何才能以最小的代价维护地球生态系统？

要回答这些问题，我们不仅需要考察人类经济活动对生态服务的影响，而且必须重新审视当前许多环保政策和经济制度。在通盘考虑了这

些问题之后，我们才能对环境保护的意义有一个全新的认识。我们都知道，一间房屋日久失修很可能会坍塌，同样道理，自然环境也需要人们的精心呵护，否则人类赖以生存的生态基础就会崩溃。与房屋维修相似，环保是对地球这个人类大家园进行维修，我们暂且把它称为地球修护（earthkeeping）。

我写这本书的目的是希望与读者分享某些思考和体会，这些思考主要是关于人类与自然环境的良性互动。通过分析自然生态系统服务于人类社会的具体机理，我试图寻找出一套保护自然环境的经济政策和制度。

由于我是一名对环境问题感兴趣的经济学家，而不是环境学家，更不是环保主义者，因此我主要还是从经济学的视角出发来看待问题。我的职业经历包括大学商学院的教授、公司老板，以及某些大公司的顾问。这些独特的经历让我的世界观中更多地掺入了实用主义和功利主义色彩，这导致我即使在谈论物种灭绝等问题时也显得非常理性，而不带有任何情感化的因素。在有些人看来，这种理性可能有点近乎冷血，对此我表示深深的歉意。但事实上，我们只有细致地分析了市场与生态的关系之后，才有可能找到一条激励人们保护自然环境的正确途径。

从本质上说，我们面临的主要问题是经济和生态的协调发展，因而我们的工作就是要在两者之间寻找一个平衡的支点。人类显然不能为了发展经济而破坏生态，同时也大可不必为了保护环境而停止发展的步伐。尽管问题很复杂，但我们应当坚信“世上没有过不去的坎儿”。在我看来，人们一定会从生态保护的行为中寻找商机，从而妥善地处理好经济发展与生态保护的关系。

从学理上说，经济学和生态学并不是相互排斥的，它们甚至具有某些共性。英文中“经济学”和“生态学”两个词都是以词根“eco”开头的，“eco”一词源于希腊文“oikos”，意思是家庭事务。事实上，希腊文中“economics”一词意为人们的家庭事务，而“ecology”一词的意思是大自然的事物，可见两者有着紧密的联系。过去我们通常强调人

与自然的差异，但随着人类社会发展的加速，人已经成为影响自然环境的重要因素之一，所以我们在当下更应该强调人与自然之间的共性，把两者联系起来，关注整个地球的“家庭事务”。

尽管我们目前尚未找到协调经济活动和生态保护的有效方法，但还是发现了一些具有启发性的思路。在我看来，将市场机制运用到生态保护领域或许是个不错的选择。虽然市场不是包治百病的灵丹妙药，因为它无法解决所有的经济问题，但其优势同样也是不容忽视的，“看不见的手”能够引导人们自发地形成秩序；市场可以用自我管理的方式创造一个和谐的经济环境，而无须任何政府和警察；理想中的市场还能提升社会整体福利，而不是厚此薄彼。由此可见，市场机制尽管复杂，却不失为我们用来解决问题的候选项。除此之外，政府监管也是当前常用的思路，但它在执行效率和灵活性上显然不如市场机制，这一问题我会在接下来的章节中详细探讨。

本书的中心观点是：市场机制能够为保护自然生态系统提供许多行之有效的办法。虽然市场条件下的经济活动本身也是破坏环境的罪魁祸首，但这并不妨碍市场通过经济手段激励人们保护环境，我们常说的“解铃还须系铃人”或许就是这个道理。为了更好地说明这个问题，我们可以找一些现实中的例子。例如苏联是典型的计划经济国家，生产活动中的市场成分很少，但与同时期的美国相比，苏联的生态环境受到生产的破坏更为严重，可见市场机制与环境破坏之间并不存在必然联系。许多人之所以错误地认为市场必然带来污染，是因为他们混淆了经济活动和市场经济的概念。经济活动指的是产品生产、交通运输等具体的经济行为，它可以是市场经济的，也可以是非市场经济的。而市场经济则是一种资源配置方式，我甚至可以肯定地说，非市场的资源配置方式比市场经济更加不环保。在现实中，人们已经用市场机制解决了许多经济上的难题，包括通过股票市场和金融衍生品市场有效地解决资本风险的问题，以及通过风险投资的方式解决高新技术产业融资的问题。我们有理由相信，市场机制同样能够解决环境保护的问题。

环境保护与我们每个人的生活都息息相关，环保问题也只有得到了大多数人的支持才能加以解决。因此，我真诚地希望大家都能来关注环境保护问题，而不仅仅是几个生态学家和经济学家曲高和寡地发一些空谈。我尤其希望那些接受过高等教育的大学生参与到环境保护中来，这必将极大地推进我们的事业。

在本书的写作过程中，我得到了一些生态学家的帮助。尽管他们工作繁忙，但还是给我这个环境科学方面的门外汉进行耐心的解说。在此，我尤其要感谢以下几位同事的鼎力相助：首先，要感谢的是格里钦·戴利（Gretchen Daily），正是在阅读了他的专著《大自然的服务：人类社会的生态基础》（1997）一书后，我才对生态服务这一话题产生了浓厚兴趣。此外，格里钦还热情地与我分享了他对于经济学和生态学这两个学科间关系的深刻见解。其次，我要感谢的是戴维·蒂尔曼（David Tilman），他让我认识到生物多样性的重要意义，并且帮助我从经济学视角了解了生物多样性的含义；我还要感谢保罗·埃利克（Paul Ehrlich）<sup>①</sup>，他不仅教给我大量的生物学知识，还与格里钦和奈罗（Roz Naylor）一起，给本书的初稿提出了许多建设性的建议。正是有了这些同事的无私帮助，我才能坚持把这本书写下去。与此同时，我还想感谢斯坦福大学环境科学与政策研究中心，本书的全部写作过程都是在该中心完成的，中心的两位负责人费科（Wally Falcon）和肯尼迪（Don Kennedy）对我的工作给予了很大支持。最后，我要对岛屿出版社（Island Press）的哈塞斯坦内（Fran Haselsteiner）先生表示诚挚的谢意，作为本书的编辑，他为文字润色等工作做出了不少贡献。

下面我将简要说明一下本书的结构。全书一共有九章，外加一个结论，所以一共是十个部分。第一章为读者介绍了自然生态系统的基本情况及其对人类社会的重要作用，同时还通过案例向大家展示了环境破坏

---

① 正是保罗在他的专著 *A World of Wounds: Ecologists and the Human Dilemma*（1997）中做出了最初的尝试，激发出将市场与环境这两个对立面的主题联系在一起的观念。

所导致的恶果。第二章阐述了经济学的一些基本概念，重点说明了市场机制是如何运用的，“看不见的手”是怎样有效配置资源的。当然，这一章的大多数内容是从以生态保护为背景的角度进行介绍的，关注的核心问题是：我们究竟能否把市场机制与环境保护结合起来？

第三章到第五章则是把第二章的内容加以细化，通过流域保护、生态旅游和森林的“碳汇”功能三个具体的例子来说明市场机制是如何激励人们保护生态环境的。事实上，除了这些重要的例证之外，我们还可以把其中的思想精髓推而广之，运用到环境保护的方方面面。

第六章是在以上几个章节的基础上进一步深化，用经济学视角考察了更多的生态服务，其中包括了对生物多样性的详尽讨论。这一章关注的核心问题是：生物多样性究竟是何种性质的商品。除了第三章到第五章所分析的内容外，它还能为我们提供什么样的生态服务？研究表明，生物多样性能够提升自然生态系统的生产力（例如提高水和氧气的供给能力），同时也能增强农作物抵御疾病的能力，还可以帮助人们发明新的生物物种，因而具有重要的经济意义。为了保护这一举足轻重的生态服务，人们开始引入生物勘探等激励制度，该制度在某些国家甚至已经取得了初步成效。但值得注意的是，由于知识产权等制度上的限制，单纯的市场机制在保障生物多样性的问题上有可能失灵，所以我们还是应当全面客观地看待市场的作用。

接下来的问题是，如何才能对市场机制的优劣有一个清晰的认识。在回答这个问题之前，我们有必要区分“商品的市场价格”和“商品对社会的价值”这两个概念，事实上这也是整个第七章的主要内容——估价机制。为方便起见，我们可以用钻石和水的悖论来形象地说明这个问题：尽管钻石对社会的重要性不及水，但它的市场价格却远高于水的价格。为什么会出现这样的情况？在阅读了第七章之后，相信你会得到一个满意的答案。第八章讨论了一些与市场机制相关联的环保政策，例如在美国，一种叫“环保信贷”的机制就非常风靡，它不仅降低了人们为保护濒危动物所花费的成本，同时也大大促进了濒危动物数量的增长；

还有像 1990 年《清洁空气法》中所确立的二氧化硫气体排污许可证交易制度，也不失为行之有效的环保政策，事实上《京都议定书》已经把这一制度运用于全球的温室气体排放控制。

第九章的内容与本书的主旨稍微有些差异，它重点讨论了当下一个非常时髦的话题——可持续发展。不少人认为，当代人类大力发展经济的行动实际上是在剥夺后代的生存资源。对这一观点，我不敢苟同。因此在这一章中，我将市场机制与代际公平问题联系起来，有力地回应了这些人对于人类社会长远发展的担忧。

在前言的最后这部分我想说，假如人们能够真正将市场机制与生态保护结合在一起，用经济手段激励人们从事生态旅游、流域开发和森林“碳汇”，那么人类社会的自然环境必将有很大的改观，人类自身的健康水平也将得到极大的提升。当然，在肯定市场机制的同时，我们也不要过分夸大经济激励的作用。因为在现实生活中，环境保护与经济目标往往是相互冲突的，假如市场机制真的完美无缺，那么冲突和矛盾就不存在了，而事实上市场总有些缺陷，因而我们不能迷信市场机制。幸运的是，我们总能够找到一种合适的激励机制，尽量减少经济发展和生态保护之间的冲突。这里所说的激励机制，就需要我们从市场经济的实践中去摸索。我坚信在市场机制的作用下，人类生活质量的进步与地球生态保护的目标可以同时达到，也衷心祝愿您在阅读了本书之后有所收获！

杰弗里·希尔

2000 年 4 月

# 目 录

总 序 .....	I
中文版序 .....	V
英文版前言 .....	VII
第一章 人类社会基础与地球生态保护 .....	1
第二章 基本的经济学知识 .....	23
第三章 市场机制与生态系统 .....	45
第四章 生态旅游 .....	65
第五章 森林、二氧化碳与《京都议定书》 .....	77
第六章 生物多样性 .....	95
第七章 估价机制 .....	121
第八章 政策与制度 .....	143
第九章 可持续发展 .....	175
第十章 结论 .....	189
参考文献 .....	197



