

EISHICHANGCHANPIN
DEJIAZHIPINGGU

非市场产品的 价值评估

张巨勇 韩洪云 著



中国农业科学技术出版社

国家自然科学基金项目 (项目编号 70203001)

非市场产品的价值评估

张巨勇 韩洪云 著

中国农业科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

非市场产品的价值评估/张巨勇, 韩洪云著. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2004.9

ISBN 7-80167-709-9

I. 非… II. ①张…②韩… III. ①自然资源-价值-评估-理论②资源经济学 IV. F062.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 097241 号

责任编辑	冯凌云
责任校对	马丽萍 张京红 贾小红
出版发行	中国农业科学技术出版社 邮编: 100081
	电话: (010) 68919709
经 销	新华书店北京发行所
印 刷	北京奥隆印刷厂
开 本	850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.625
印 数	1~800 册 字数: 210 千字
版 次	2004 年 9 月第 1 版, 2004 年 9 月第 1 次印刷
定 价	28.00 元

目 录

第1章 前 言	(1)
1.1 非市场产品价值评估的作用	(1)
1.2 非市场产品的价值评估方法	(2)
1.3 本研究的主要内容	(6)

第一篇 非市场产品及其经济评价概述

第2章 非市场产品的基本理论	(11)
2.1 非市场产品与外部性	(11)
2.1.1 外部性的概念	(11)
2.1.2 外部性的成因	(13)
2.1.3 外部性的后果	(18)
2.1.4 外部性的内部化途径及其经济效率	(21)
2.2 非市场产品与开放产权	(27)
2.3 非市场产品与公共物品的供给	(30)
2.4 非市场产品与不对称信息	(34)
第3章 非市场产品的经济评价方法概述	(37)
3.1 对非市场产品进行经济评价的必要性	(37)
3.2 非市场产品的经济评价	(39)
3.2.1 效益成本分析	(39)
3.2.2 经济评价的本质与经济效率	(44)
3.2.3 经济价值的种类	(46)
3.2.4 经济评价与其他价值观之间的关系	(47)
3.2.5 经济评价与需求曲线	(48)
3.2.6 经济评价的使用	(48)

3.2.7 市场缺乏时的经济评价	(49)
3.3 常用的非市场产品经济评价方法	(51)
3.3.1 非市场产品经济评价方法分类	(51)
3.3.2 各种非市场产品经济评价方法的比较	(54)

第二篇 非市场产品价值评估的理论基础

第4章 非市场产品价值评估的理论基础	(59)
4.1 福利衡量的基础与指标	(59)
4.1.1 衡量福利的几种方法	(59)
4.1.2 衡量效用变动的福利衡量指标	(62)
4.2 WTP与WTA之间的关系	(65)
4.2.1 WTP与WTA之间的关系	(66)
4.2.2 WTA与WTP方法的选择	(78)

第三篇 显现偏好法

第5章 显现偏好法概述	(83)
5.1 直接市场评估法	(84)
5.1.1 生产率变化法	(84)
5.1.2 收入变化法	(87)
5.1.3 替换成本法	(89)
5.1.4 预防性支出法	(89)
5.1.5 重置成本法	(90)
5.2 使用生产函数法评估生物多样性价值：大小 安德烈斯群岛 anolis 蜥蜴的案例	(90)
5.2.1 说明	(90)
5.2.2 经济模型	(91)
5.2.3 统计模型	(92)
5.2.4 数据和估算方法	(93)

5.2.5 观察的结果与启示	(94)
5.2.6 计算结果	(94)
5.2.7 总 结	(95)
第 6 章 内涵资产定价法	(96)
6.1 概述	(96)
6.2 内涵价格函数	(98)
6.2.1 内涵价格函数理论	(98)
6.2.2 内涵价格函数的估计	(99)
6.3 使用内涵价格函数衡量福利	(102)
6.4 对于产品特性的非补偿需求	(103)
第 7 章 旅行成本法	(104)
7.1 单一景点模型	(106)
7.1.1 模 型	(106)
7.1.2 评估步骤	(109)
7.2 随机效用模型 (RUM)	(115)
7.2.1 基本模型	(115)
7.2.2 估计的步骤	(117)
第 8 章 预防行为与损害成本法	(120)
8.1 基本概念	(120)
8.2 预防行为法和损害成本法模型	(121)
8.2.1 理论框架	(121)
8.3 如何进行预防行为研究	(124)
8.3.1 识别被估价的变化	(125)
8.3.2 描述预防行为是如何影响福利的	(125)
8.3.3 选择一种预防行为方法	(126)
8.3.4 收集数据	(126)
8.3.5 估计模型	(127)
8.4 如何进行损害成本法研究	(127)

8.4.1	定义评估对象	(127)
8.4.2	评价直接成本	(128)
8.4.3	评价间接成本	(128)
8.5	案例：使用认知的预防行为法评估对水质质量改善的支付意愿	(128)
8.5.1	前言	(128)
8.5.2	韩国自来水的质量和认知	(129)
8.5.3	传统的预防行为模型	(130)
8.5.4	认识预防行为模型	(131)
8.5.5	数据	(132)
8.5.6	预防成本	(136)
8.5.7	预防行为的决定因素	(136)
8.5.8	认知污染方法的有效性	(138)
8.5.9	预防行为成本函数	(139)
8.5.10	支付意愿	(142)
8.5.11	传统和预防行为模型的比较	(143)
8.5.12	认知的决定要素	(143)

第四篇 陈述偏好法

第9章	意愿调查法	(147)
9.1	意愿调查法概述	(147)
9.1.1	意愿调查法的发展	(147)
9.1.2	意愿调查法的应用范围	(148)
9.1.3	陈述偏好研究的基本步骤	(149)
9.2	目标人群与样本的选择	(150)
9.2.1	目标人群的确定	(150)
9.2.2	样本的选择	(152)
9.3	CVM 调查问卷的设计与实际调查	(156)

9.3.1	评价问卷的设计	(157)
9.3.2	其他问题的设计	(166)
9.3.3	预调查与实际调查	(168)
9.4	意愿调查数据的分析	(169)
9.4.1	CVM 数据	(169)
9.4.2	投标函数的设定	(171)
9.4.3	WTP 的加总	(173)
9.5	结果的检验与误差的校正	(174)
9.5.1	调查结果的有效性	(174)
9.5.2	对 CVM 结果准确性的评价	(176)
9.5.3	CVM 可能出现的偏差	(178)
9.5.4	使用实验拍卖市场方法校正 CVM 的偏差	(191)
9.5.5	减少偏差的原则	(192)
9.6	意愿调查法的案例	(194)
9.6.1	案例 1 农民对于环境和健康的支付 意愿及影响因素	(194)
9.6.2	案例 2 加勒比上风带岛屿生态旅游企业 对环境保护的支付意愿	(201)
第 10 章	选择模型	(211)
10.1	选择模型应用的理论背景	(211)
10.2	选择模型概述	(212)
10.3	选择模型的应用	(216)
10.3.1	选择模型的应用步骤	(216)
10.4	选择模型与意愿调查法的比较	(227)
10.4.1	CM 的优点	(227)
10.4.1	CM 的缺点	(228)
10.5	案例: 使用条件排序法评价农药的多重影响	(230)
10.5.1	介绍	(230)

10.5.2	调查设计	(231)
10.5.3	理论框架	(232)
10.5.4	模型设定形式的检验	(234)
10.5.5	有效性检验	(238)
10.5.6	结论	(243)
后 记		(245)
参考文献		(248)
附录 常用缩略语		(265)
致 谢		(267)

第1章 前言

1.1 非市场产品价值评估的作用

经济发展过程中会使用大量的环境资源，也会对环境质量造成破坏。为了避免环境质量下降以及由此带来的健康等方面的损失，就有必要在微观层次的项目计划和部门政策，以及宏观经济政策中考虑经济与环境之间的关系。非市场产品价值评估的作用就是将环境因素纳入到经济决策的分析框架之内。



图 1-1 环境—经济的关系及分析工具与方法

如图 1-1 所示，左边的环境系统依空间层次可以分为全球和国际环境、国家或者区域内的自然栖息地、土地资源、水资源、都市环境系统。图 1-1 中右边所表示的各层次的人类活动会对环境产生影响。人类活动的决策往往是依据项目或政策的技术、工程、财务和经济分析结果，而在传统的经济分析（包括国际经济分析、宏观经济分析、区域经济分析、效益成本分析等）中并没有将环境因素考虑在内。而环境影响评估、非市场产品的经济评价以及分析全球生态系统服务和自然资源价值的环境资源核算等方法可以将环境和经济连结起来，从而使经济发展走向可持续发展的道路。

1.2 非市场产品的价值评估方法

任何经济中都同时存在着市场产品（服务）与非市场产品（服务）。对于市场产品（服务），市场上存在着的买卖双方之间的交易形成了市场价格，这一市场价格直接反映了市场产品（服务）的价值。市场产品的价格作为社会经济生活中资源分配的杠杆，调节着各方面的经济利益。长期以来，人们在物质追求不断增长的同时也形成了商品价值观^①。相反，对于那些不能转化为商品的物质，社会不承认其价值的存在。环境资源等许多非市场产品因此而受到人们的忽视，从而导致了环境污染、生态恶化、资源短缺等问题。环境资源等许多非市场产品的无价是传统经济学和价值观的一个重要缺陷，它已经越来越不适应现代经济社会发展的要求。随着环境资源开发利用和保护方面的问题日益严重，非市场产品的价值评估引起了人们的重视。资源环境经济学研究的前提是能够比较准确地评估环境资源产品的价值。因此，非市场产品的价值评估技术是环境经济学的基础，也是制订合理

① 在马克思经济学中，甚至认为没有劳动参与的东西都没有价值。

环境经济政策的基础。也就是说，必须要通过一定的手段，对环境资产（包括组成环境的要素、环境质量）所提供的非市场产品和服务进行定量评估，并用货币的形式表现出来。

如果一项政策或者一个投资项目可以直接作用于市场，也就是说它们所影响到的某种或某些产品的价值可以通过市场体现出来，则能够很容易地使用显现偏好方法（Revealed Preference, RP）来衡量该政策或投资项目的成本和收益。然而，某些成本和收益并不能作用于市场。实际上，市场往往不能准确反映、甚至是完全忽略了环境物品和服务的价值，导致环境物品和服务在市场上低价甚至是无价的状况。

对非市场产品进行价值评估，对于我国的可持续发展具有重要的意义。这主要表现在以下几个方面：

第一，非市场产品的价值评估是价值观念发展的必然要求。在传统经济学以及由此而产生的价值观中，认为环境资源等非市场产品是无价的。因此，在传统的财富概念中，仅仅包括了一个国家或社会在一定时期内所积累的全部生产资料和消费资料，只强调劳动产品，而忽视了自然资本。这种价值观不能反映出资源的消耗速度和稀缺程度，从而导致难以用有效的经济手段对环境资源进行管理和保护。随着人们对于环境舒适度的要求越来越高，我们有必要扩展传统的价值观和传统的财富概念。

第二，非市场产品的价值评估技术有利于扩展目前的国民收入核算体系。许多经济学家提议扩展目前的国民收入核算体系，使之包括非市场性环境服务价值的数量以及由于环境退化和资源耗竭而产生的损失的扣除。例如，在传统的国民收入核算体系中木材的价值只计算其出售时的市场价值，而没有包括森林资源的耗竭成本和因为森林砍伐而带来的环境成本。在这一国民收入核算体系的扩展过程中，关键就是要对非市场性的环境价值和损失进行度量。

第三,非市场产品的价值评估可以为环境管理提供科学依据。随着对环境资源问题的重视,我们已经确立了可持续发展的战略目标,但是可持续发展需要从理念具体化到实际的环境管理工作当中。环境资源管理的目标往往是追求经济效益的最大化,因此需要进行费用—效益分析。这就要求在费用—效益分析中要包括环境系统提供服务的货币化估价,即需要更多地运用经济学手段对缺乏市场价格的自然资源和环境质量进行定量分析。

第四,非市场产品的价值评估是加入世界贸易组织以后新形势的需要。加入 WTO 之后,享有“国民待遇”的外商会更多地把资源密集型产业和污染型产业转移到我国,而我国一些地区和企业为了追求经济发展也可能会盲目招商引资,从而有可能会加速我国环境资源的消耗和浪费现象,对生态环境构成了巨大的威胁。在这一形势下,为了避免我国自然资源存量的大量减少和国有资源的大量流失,必须对环境资源等非市场产品进行价值评估,以确保我国的可持续发展。

虽然我们很难对所有“非市场产品”的价值都进行评估,但是环境经济学的目标是尽可能去拓展经济评价的范围。对于非市场物品或服务,有时可以通过考察人们与市场相关的行为,特别是在与环境联系紧密的市场中所支付的价格或他们获得的利益,间接推断出人们对环境的偏好,以此来估算环境质量变化的经济价值。如果不存在类似旅行成本法或者内涵定价方法(Hedonic Price Method)的市场,经济学家往往采用意愿调查法(Contingent Valuation Method, CVM)或者选择模型(CM)等陈述偏好法进行非市场产品的价值评估。此时,会面临一系列问题:例如,这种衡量是否还准确可靠?如果出现了误差,应当如何校正?

虽然早在 20 世纪 60 年代就有人提出了评价环境资源这一非市场产品的方法,但是在 20 世纪 70 年代之前其应用发展得很慢。最近 20 多年这一方面的应用研究开始增加。1981 年,美国

开始在第 12291 号法令中明确规定对于重要的政策在制订前必须进行效益—成本分析 (Benefit-Cost Analysis, BCA), 其中就包括对环境资源的经济评价。之后, 许多其他国家也有了类似的规定。目前, 许多领域都需要了解对环境资源进行经济评价的知识。例如, 在法律诉讼中, 需要了解经济评价的信息, 并以此作为评估自然资源损害的基础; 贸易商需要以此来评价环境政策制定得是否得当, 或者仅仅是以环境为名而行贸易壁垒之实。随着环境污染的日益严重, 环境资源越来越被看作是稀缺的资产而不是取之不尽、用之不竭的物品, 因此人们对于非市场产品的经济评价问题的重视程度与环境资源的稀缺程度是一致的。

本书旨在对非市场产品价值评估的各种方法、模型进行总结, 并具体说明其如何应用。对于非市场产品, 主要有显现偏好法和陈述偏好法两大类评价方法。显现偏好法主要用于可以通过直接观察市场或替代市场而得出结论的情况。对于缺乏市场以及替代市场的商品, 传统的显现偏好分析方法显然已经不再适用。此时, 经济学家只能使用陈述偏好法 (Stated Preference, SP) 来衡量外部成本或者外部收益, 其中最典型的方法是意愿调查法 (Contingent Valuation Method, CVM)。在经济评价中, 这一类评价方法的使用越来越多。实际上, 在许多情况下只能使用此类方法。因此, 本书中将 CVM 作为非市场产品价值评估方法介绍的重点。由于 CVM 方法在使用过程中经常会出现程序上或方法上的错误, 许多学者认为其研究结果不可信。有关 CVM 的估计方法、调查过程中可能存在的误差及其修正、CVM 方法适用的范围, 国外已经有了一定的研究 (J. K. Horowitz; E. Lichtenberg; D. Zilberman; R. T. Carson 和 R. C. Mitchell; N. Hanley, 等; B. Goldar 和 S. Misra; M. L. Messonnier, 等; S. M. Chilton 和 W. G. Hutchinson; Roy Brouwer; 等), 并且有许多领域也使用 CVM 方法进行了实证分析。但是, 我国有关 CVM 的理论研究及使用 CVM

进行的实证研究尚少，因此本书将详细介绍意愿调查法的理论研究进展，并列举出一些实例，从而推动这一研究方法在我国的应用并提高此类研究的质量。

本书可作为经济学、环境经济学专业师生的参考书。他们应当明确陈述偏好法的具体做法，并对其最新研究进展有所了解。另外，本书有助于政策制订者，尤其是那些需要从事经济评价研究或对此类项目进行管理的人员更深刻地理解此类研究的性质和研究结果的质量，从而做出正确的决策。

1.3 本研究的主要内容

本书的主要内容可以分为四篇。

第一篇介绍非市场产品的基本理论及其经济评价，本篇包括第2~3章，分别介绍非市场产品与外部性、非市场产品与开放产权以及衡量方法概述。在任何社会中都同时存在着市场产品和服务以及非市场产品和服务。后者不存在市场，或者只存在着不完全的市场。但是，这些产品和服务与市场产品和服务一样是具有经济价值的。例如，更加清新的空气、更加干净的水，能够降低风险的政策与投资。同样道理，一些产品或服务具有负的经济价值，尽管它们不能通过市场体现出来。也就是说，它们能够降低人们的福利水平。由于不能准确地衡量某些非市场产品和服务对他人的影响，它们常常被人忽视，从而产生外部性。对于上述产品和服务的经济评价有两类方法：一是分析这些产品或服务是否会影响真实存在的其他产品市场，这类方法称为显现偏好法；二是向人们询问这些产品和服务的经济价值，即陈述偏好法。

第二篇介绍非市场产品价值评估的理论基础，并对WTP与WTA之间的差异进行了分析。

第三篇介绍显现偏好法，包括生产率变动法、收入变动法、替换成本、预防性支出、重新选址成本法等简单的市场价值评估

方法和常见的替代市场方法，如内涵资产定价法、旅行成本法等。

第四篇介绍陈述偏好法，是本书的重点。本篇将详细介绍 CVM 的使用方法，在 CVM 中可能出现的偏差及解决办法，意愿调查法与选择模型（CM）之间的关系，以及 CM 方法的实际应用。

