

经济科学前沿译丛

THE MEASUREMENT OF ENVIRONMENTAL AND RESOURCE VALUES

[美] A·迈里克·弗里曼 著

A. Myrick Freeman III

曾贤刚 译

Theory and Methods



环境与资源价值评估

—— 理论与方法



中国人民大学出版社

经济科学前沿译丛

环境与资源价值评估

——理论与方法

[美] A·迈里克·弗里曼 著

A. Myrick Freeman III

曾贤刚 译



 中国人民大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

环境与资源价值评估: 理论与方法

[美] 弗里曼著; 曾贤刚译.

北京: 中国人民大学出版社, 2002

(经济科学前沿译丛)

ISBN 7-300-04281-3/F·1310

I. 环…

II. ①弗…②曾…

III. 环境经济学

IV. X196

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 046956 号

经济科学前沿译丛

环境与资源价值评估

——理论与方法

[美] A·迈里克·弗里曼 著

曾贤刚 译

出版发行: 中国人民大学出版社

(北京中关村大街 31 号 邮编 100080)

邮购部: 62515351 门市部: 62514148

总编室: 62511242 出版部: 62511239

本社网址: www.cru-press.com.cn

人大教研网: www.ttrnet.com

经 销: 新华书店

印 刷: 涿州市星河印刷厂

开本: 890×1240 毫米 1/32 印张: 19 插页 2

2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月第 1 次印刷

字数: 457 000

定价: 29.00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换)



经济科学前沿译丛

译者前言

每个时代都有自己的价值观，这种价值观不仅支配着人们经济活动的目标指向，而且影响着这个时代的经济理论和经济发展战略。长期以来，支配着人们经济活动的价值观，是在对物质无限增长的追求中形成的商品价值观。在这样的商品经济社会中，任何物质的存在只有转化为商品时，才能成为被社会承认的价值存在，而环境资源由于难以转化为商品，所以常常被认为是没有价值的。这种对商品物质片面追求的价值观，不可避免地导致了环境污染、生态恶化、资源短缺，尤其是自 20 世纪 70 年代以来，环境资源问题日益严重。

要想从根本上解决环境资源问题，就必须转变传统的价值观，改变环境资源无价论。并且，不仅要观念上明确环境资源有价，而且要对环境资源

的价值进行具体评估。只有这样，才能将环境资源问题纳入到经济规划之中进行综合决策，进而有效地解决环境资源问题，实现社会经济的可持续发展。但是，对环境资源价值进行评估并不是一件简单的事情，这至少可以体现在两个方面。其一是环境资源不仅具有使用价值，而且还具有非使用价值；其二是环境资源大多为公共物品，而且环境资源提供的服务常常会产生外部效应，因此现有的市场体系往往难以揭示其真实价值。

目前，国内有关环境和资源价值评估的研究还非常薄弱，其成果还非常有限。让人欣喜的是，国外对于环境和资源的价值评估已有相当的研究，并且涌现出了一些优秀著作，特别是美国著名环境经济学家 A·迈里克·弗里曼著的《环境与资源价值评估——理论与方法》，集其一生研究之大成，可谓是目前国际上在该领域的权威之作。因此，我把它翻译过来，以飨读者。

本书特色鲜明，主要表现在：书中首次系统地将新古典经济学的有关理论运用于环境和资源价值评估之中，为环境和资源的价值评估提供了坚实的理论基础；不仅阐述了早期有关著作中所讨论的环境和资源价值评估方法的最近进展，而且还对目前新出现的一些环境和资源价值评估方法进行了深入分析，具体包括权变评价法、健康影响的评价模型、非使用价值的评估模型、房地产价值模型和代际间的福利计量等；内容丰富，吸纳了大量的最新资料，反映了目前国际上有关该领域的最新科研成果，如价值的不确定性、风险评估模型、环境政策成本的计算以及自然资源系统的舒适性使用等；该书的许多观点新颖，思想独到，非常具有启发性，比如作者认为环境资源也是一种资产，因此有关资产评估的理论和方法可以在环境资源价值评估中得到广泛的应用，作者还认为人类赋予其他物种的存在价值不仅是因为人类可以利用它们，还因为人类具有利他精神和伦理关怀等。

基于以上特点，可以预期本书的有关内容在我国具有重要的应用价值，这主要体现在：

第一，有利于可持续发展战略的实施。自 1987 年世界环境与发展委员会的报告《我们共同的未来》中首次提出“可持续发展”概念以来，“可持续发展”已逐步完善为系统观念和系统理论，并上升到人类 21 世纪的共同发展战略。从理论上讲，可持续发展可以归纳为如何合理地配置环境资源，以使当代人与后代人在永续利用环境资源的前提下实现最大的利益。我国政府早在 20 世纪 90 年代就制定了明确的可持续发展战略。但是，要使我国可持续发展战略付诸实践，还必须使可持续发展战略具体化，将其纳入到各种开发活动的管理体系中考虑，具体而言，就是在项目投资、区域开发或政策制定中进行环境资源的价值评估，以此进行综合的评估和判断，从而确定这些活动能否达到可持续发展的要求。

第二，有助于对传统的国民经济核算体系进行改造。目前的国民经济核算体系没有考虑到环境资源的作用，因此存在着重大的缺陷。要想真实地反映国民财富状况，就必须对现有的国民经济核算体系进行改造，将环境资源的变动状况综合地反映到国民经济核算体系中去。而只有通过对环境资源进行货币化估值，才有可能用货币价值这一共同的量度将环境资源与其他经济财富统一起来。进入 20 世纪 80 年代以来，对环境资源进行核算的工作在一些发达国家已经逐步展开。中国自 1992 年起对原有核算体系也进行了改造，但是在这一阶段中尚未考虑环境资源核算问题。对环境资源价值评估进行的研究，将会有利于推进早日把环境核算纳入到我国国民经济核算体系之中。

第三，为环境资源的科学管理提供依据。一般来说，如果环境资源管理的目标是为了追求与使用环境和自然资源相联系的净

经济效益的最大化，那么费用—效益分析就可以成为一种最佳的管理规则。在这种情况下，有关环境管理的科学决策，也就变成了一个机械地估算边际效益曲线和边际费用曲线并寻找两曲线交点的过程。而这也提出了相应的信息需求——货币化的环境效益和环境费用。在对环境系统提供的服务进行货币化估价时，有些是非常困难的，如生物多样性的损失、舒适性的改善和视觉享受等，这些曾经没有被认识到的或者被认为与经济分析无关的事物，现在已经被认为是非常重要的价值资源，它们往往成为环境管理过程中政策分析的核心问题。

第四，提高环境影响评价的有效性。目前，我国建设项目或区域开发，一般是企业从自身的角度先进行财务分析和国民经济评价，然后由环评单位进行环境影响评价。这种以经济效益为主要目标，没有具体考虑环境影响所产生的费用和效益的评价模式，不可避免地存在诸多弊端，诸如未对环境资源价值进行系统分析、过分集中于建设项目而忽视了环境外部不经济性等。为了进一步提高目前环境影响评价的有效性，我们就必须将有关的经济学理论融入到传统的环境影响评价之中，使环境影响评价和国民经济评价有机结合起来，其结合点就是环境资源的价值评估，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。

第五，适应加入世界贸易组织以后新形势的需要。“入世”后，我国的经济总量会大规模扩张，所需资源和能源会大大增加，这将会加剧破坏生态环境。同时，加入 WTO 后，根据“市场经济和自由贸易”原则，外商将享受“国民待遇”，它们将会通过各种渠道，向我国转移其本国比较优势衰减的资源密集型产业，而我国一些地区和企业由于存在持续的投资饥渴及特有的发展速度偏好，可能会不顾环境影响评价制度的有关规定而盲目招

商引资，这些都将造成我国环境资源的过度消耗和浪费，使生态环境受到进一步的威胁。因此，为了在新形势下避免我国自然资源存量的大量减少和国有环境资源的大量流失，我们必须对环境资源进行价值评估，以确保我国可持续发展的潜力。

根据本书在实际中的应用价值，可知它适用于资产评估人员、公共政策分析人员、投资项目评价人员、环境影响评价人员、环境资源管理人员、环境与自然资源经济学的研究人员以及高校环境与资源类专业的师生。同时，笔者衷心希望有关人员在使用本书时，能够认识到其存在的局限性，在此基础上全面、准确地理解和把握环境资源价值评估的理论和方法，真正做到洋为中用。

需要提及的是，本书的出版凝聚了许多人的心血。首先，我要感谢我的导师马中教授，没有他对我的教育和指导，我还只是环境与资源价值评估这一领域的门外汉，而且在本书翻译的过程中，他提出了一些极为有益的建议。同时，我要感谢本书的作者迈里克·弗里曼先生和美国未来资源研究所出版社主任唐赖斯曼(Don Reisman)先生，他们向我无偿地提供了本书版权，并且在本书翻译的过程中一直在热情地帮助我。我还要感谢我的朋友，正在美国亚里桑那大学攻读环境经济学博士学位的曹淑涛先生以及正在美国攻读 MBA 的高海韵先生，是他们帮助我在美国直接向本书的作者进行了咨询，解决了我在翻译过程中所遇到的一些问题。另外，我还要感谢其他为本书出版作出贡献的我的同事、朋友和学生们，本书的翻译前后共持续了一年多，期间离不开他们的支持、理解和鼓励，尤其是中国人民大学环境经济与管理系 96 级、97 级、98 级全体本科学生，我是在向他们讲授有关环境经济学知识的过程中，逐渐加深对环境与资源价值评估的认识和理解的。最后，我要特别感谢的是本书的策划人闻洁女士和责任

编辑于波女士，没有她们的帮助，本书的出版是不可能的。

翻译是一门艺术，它不仅需要一定的专业知识，而且还需要很高的人文素养。更何况我所翻译的是这样一本处于学术前沿的著作，这无疑是一种挑战。尽管我努力完整地表达原意并真实地反映原著风格，但是由于本人水平有限，书中难免有译释不当之处，敬请读者不吝指教。

曾贤刚

2002年4月

于中国人民大学红二楼



经济科学前沿译丛

英文版前言

长期以来,未来资源研究所(RFF)的研究员们一直都在评估环境与自然资源的效益。35年前,马里恩·克劳森(Marion Clawson)出版了他的开创性著作,名为《旅行费用方法》,用以评估自然资源改善所产生的舒适性效益。1967年,罗纳德·里德科尔(Ronald Ridker)和约翰·亨宁(John Henning)等研究人员第一次使用了房地产价值方法来确定环境质量改善所产生的价值。最近,罗伯特·米切尔(Robert Mitchell)和理查德·卡森(Richard Carson)主要关注权变评价(contingent valuation)方法,并在努力提高它的实用价值。权变评价法主要涉及到样本调查问卷(询问调查对象如何评估各类环境的价值)的设计、实施和解释,尽管人们对它的研究已经有些时日了,但是还从未系统地阐述过。

在 1979 年以前,除了 RFF 和世界上其他一些大学所从事的若干研究工作以外,还未曾有一本书尝试着用一种综合的、统一的方式将有关环境效益评估理论的知识结合到一起。最终,弗里曼打破了这种局面,他在 RFF 以及在 Bowdoin 大学任教期间,在 RFF 的支持下完成了他的著作《环境改善的效益:理论与方法》。

很快,这本著作就对环境效益评估起到了非常明确的参考作用。环境经济学教授以及他们的研究生和高年级本科生、政府经济学家、政策分析人员、环境保护组织中逐渐增加的经济分析人员,以及其他对将经济学应用于环境领域怀有极大兴趣的人员都在使用这本书。在这本书出版不久,环境管理行动的大多数费用—效益分析都开始参考它。

但是,随着时间的推移,以及环境效益评估的理论和实践所取得的巨大进步,弗里曼早期著作中所论及的一些方法已经难以满足要求,一些新的方法(如权变评价方法)已经产生。在 20 世纪 80 年代,弗里曼和 RFF 都已经意识到,该书(1979 年版本)需要进行修订。本书的出版就是源于这种想法。

于是,利用在 RFF 期间以及在 Bowdoin 大学的几个暑期,弗里曼完成了这本综合的、系统的、内容新颖的著作。该书不仅反映了其早期著作中所讨论的那些方法的最新进展,而且包含了所有的最新资料,包括权变评价法、死亡风险评价法和代际福利计量等。

《环境与资源价值评估——理论与方法》代表了弗里曼和 RFF 的重要成就。我们希望并期待着该书能像它的前版一样,为今后的环境经济学的研究确立一种标准。

保罗·R·波特尼
未来资源研究所副所长

1993 年 9 月



经济科学前沿译丛

英文版序言

自从我的早期著作《环境改善的效益：理论与方法》出版（由未来资源研究所出版）以来，已经14年了。这期间，在资源与环境评估领域我们可以看到，无论是在新的理论发展方面，还是在实际应用方面，都已经发生了巨大的变化。当我在1988年秋季回到未来资源研究所时，我就想重新修订这本书，以便使之能够包含该领域最新的发展成果。

不久，我发现，仅仅进行简单的修订已经难以满足现实的需要了。除了在福利变化的概念部分添加了一些材料（在本书的第3章提供了这些材料）和在其他的一些章节中有了根本的突破外，我还必须对更多的论题彻底进行重新处理，尤其是诸如权变评价方法、健康影响的评价方法、房地产价值模

型以及旅行费用模型等论题。另外，还有一些新的论题也需要给予关注，包括：时段间的福利计量、风险变化的评价、内涵工资模型、非使用价值以及环境政策成本的量度。因此，可以说这是一本新书。

虽然本书的主题和内容是新的，但是本书的目的依然是对效益进行评估。正是基于这样的目的，我首先介绍了资源评估的一些基本方法和技术，以使那些并不直接从事该领域研究的经济学家和研究生们有一个初步的认识；然后，我以资源评价的实践为基础，对相关理论和方法的近期发展进行了介绍，以便为该领域的从业者提供最新的参考。

由于我想尽我所能地将所涉及的论题进行综合阐述，所以本书并不是一本实用手册。实用手册必须处理大量的经济数据以及相关的技术问题，而这已超出了我的专业范围。对于在本书中阐述的一些方法和技术的实际应用细节，读者可参阅原著。

我首先要感谢未来资源研究所为该项目提供了资助并且提供了智力支持。是未来资源研究所给了我机会，使我能够与莫林·克罗珀（Maureen Cropper）和温斯顿·哈林顿（Winston Harrington）合作完成了两个项目，而这就直接导致了本书的第9章和第10章的产生。我还要感谢我在未来资源研究所的其他同事们，尤其是亚当·芬克尔（Adam Finkel）、卡罗尔·琼斯（Carol Jones）、艾伦·尼斯（Allen Kneese）、雷·科普（Ray Kopp）、艾伦·克鲁普尼克（Alan Krupnick）和保罗·波特尼（Paul Portney），感谢他们的支持、帮助和激励。另外，我还要特别感谢该项目工作人员的支持。贝蒂·考索恩（Betty Cawthorne）帮助我打印了草稿，我尤其要感谢她出色的工作。萨姆·艾伦（Sam Allen）对原稿进行了仔细的校对，这对本书的最终完成具有非常重大的作用。

有许多人阅读了本书的部分原稿，并给了我一些有益的评论。包括：罗伯特·迪肯（Robert Deacon）、约翰·菲茨杰拉德（John Fitzgerald）、海恩斯·戈达德（Haynes Goddard）、罗伯特·门德尔松（Robert Mendelsohn）、戴维·里尤姆（David Reaume）以及威廉·沃恩（William Vaughan）。我对他们表示感谢。同时，南希·博克斯泰尔（Nancy Bockstael）、达拉斯·伯特拉维（Dallas Burtraw）以及克里·史密斯（Kerry Smith）怀着极大的热忱阅读了整部原稿，并且提出了大量有帮助的建议，我对他们要特别感谢。

最后，我要感谢《南方经济》杂志和《风险与不确定性》杂志的出版人同意我采用在他们杂志中出现的第一手资料。^①

A·迈里克·弗里曼
(A. Myrick Freeman III)
缅因州乔治敦

① These publication include: "Measuring Welfare Values of Productivity Changes," with Winston Harrington, *Southern Economic Journal* Vol. 56, no. 4, April 1990; "Welfare Measurement and the Benefit-Cost Analysis of Projects Affecting Risks," *Southern Economic Journal* vol. 58, no. 1, July, 1991; and "Indirect Methods for Valuing Changes in Environmental Risks with Non-Expected Utility Preferences," *Journal of Risk and Uncertainty* vol. 4, no. 2, April, 1991.



经济科学前沿译丛

目 录

译者前言	I
英文版前言	VII
英文版序言	IX
第1章 资源评估与公共政策	1
自然资产	3
价值的经济学概念	6
价值、效益和损害	8
公共政策中的经济价值	9
价值的分类	12
价值的事前分析与事后分析	14
各章预览	15
数学符号	17
第2章 价值与效益的计量：概论	22
表现为影子价格的资源价值	23

	价值计量方法·····	27
	间接计量的方法论·····	30
	环境和资源价值模型·····	32
	资源评价的非经济学基础·····	38
	小结·····	42
第3章	定义和计量福利变化：基本理论·····	46
	个人偏好和需求·····	49
	针对价格变化的福利计量方法·····	52
	针对要素价格变化的福利计量方法·····	77
	针对数量变化的福利计量方法·····	79
	个人福利的加总和社会福利·····	93
	小结·····	96
第4章	间接效益评估模型：基本理论·····	109
	作为要素投入的环境质量·····	111
	个人对环境质量的需求·····	115
	偏好的结构和价值计量方法·····	117
	不连续的选择模型和价值 计量方法·····	151
	小结·····	155
第5章	非使用价值·····	166
	背景：动机和定义·····	168
	理论框架·····	174
	关于计量方法·····	186
	小结·····	190
第6章	针对直接评价和间接评价的 假定方法·····	196
	对有效性和可靠性 进行分析的方法体系·····	199

	假定问题的形式	201
	对假定问题回答的有效性	208
	有关假定回答数据的福利分析	219
	小结	228
第 7 章	跨时段的价值加总	239
	个人偏好与时段选择	241
	福利变化的计量方法	243
	哪一个利率是正确的时间价格? ...	247
	环境政策中的资本成本	254
	小结	256
第 8 章	不确定性情况下的价值分析	263
	个人的不确定性和福利	264
	加总和福利标准	276
	计量价值的间接方法	289
	福利经济学中有关 不确定性的附加内容	300
	小结	311
第 9 章	作为要素投入的环境质量	325
	基本理论	327
	生产多种产品的厂商	334
	纵向连接市场	343
	市场扭曲	346
	评价自然资源系统生产力的变化 ...	351
	小结	362
第 10 章	对寿命和健康的评价	369
	对健康影响的定义和计量	370
	评价死亡风险的降低	374