

环境保护的 费用—效益分析

MEASURING THE BENEFITS OF
CLEAN AIR AND WATER

克尼斯 著

Allen V. Kneese

RFF 环境经济学丛书

I

环境保护的费用—效益分析

克尼斯 著

朱钟杰 萧 萧 周德英 王燕青 译
马 中 校

中国环境出版社

环境保护的费用—效益分析

MEASURING THE BENEFITS OF
CLEAN AIR AND WATER

克尼斯 著

Allen V. Kneese

朱钟杰 萧萧 周德英 王燕青 译

马中 校

RFF 环境经济学丛书

中国环境出版社

英文原版由未来资源研究所出版
美国华盛顿D.C.20036西北P街1616号
美国未来资源研究所1984年版权

Original English-language edition published
by Resources for the Future
1616 P Street, N.W.
Washington, D.C. 20036
U. S. A.
Copyright 1984 Resources for the Future
U. S. A.

环境保护的费用—效益分析

克尼斯 著

中国展望出版社出版

(北京西城区太平桥大街4号)

保定三利印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6.75 字数 122千字
1989年9月北京第1版 1989年9月第1次印刷
印数 1—3000册

ISBN 7—5050—0485—9/X·04 定价: 4.00元

未来资源研究所 (RFF)

董事会

毕晓普 (董事长) 卡特 戴芒德 埃利斯 弗里
弗拉克 吉本斯 霍瑞里希恩 克鲁茨尼克 克鲁普
林登 麦考米克 莫斯 索利斯 斯托坦伯格
尤林 厄班 怀特 怀廷

名誉董事

克雷塞德 麦森 帕雷 范德怀特

官员

所长: 弗里

副所长: 波特内

秘书兼司库: 汉德

未来资源研究所 (RFF) 是一个独立的非赢利性组织, 从事自然资源发展、保护、利用和环境质量方面的研究及公共教育工作。在福特基金会帮助下, 未来资源研究所成立于1952年, 得到了来自基金会、政府机构、企业捐款和授权的支持。接受授权的条件是, 研究工作以及向公众介绍研究工作由未来资源研究所全权负

责。未来资源研究所不从事所有权研究。

未来资源研究所通过向决策者、学术界和感兴趣的公众介绍她的研究成果，寻求活跃和推动资源与环境政策的讨论。未来资源研究所主张总体政策应当更有效率、更加公正、更有成就，但对所有具体政策问题持超党派的客观态度。

未来资源研究所下属 4 个部门：能源和自然资源部、环境质量部、国家食品和农业政策中心、危险物管理中心。研究人员的研究领域非常广泛，包括森林经济学、天然气政策、公共土地的综合利用、矿产经济学、空气和水污染、能源和国家安全、危险废弃物、室外空间经济学、气象资源和风险定量评价。常任研究人员负责大部分研究工作；有些研究者根据未来资源研究所的授权在其他机构从事研究工作。

未来资源研究所为研究人员的研究自由，也为研究题目的选择和研究人员的确承担担责任。研究人员的观点和出版物的解释、结论不应认为属于未来资源研究所、她的董事会和官员。作为一个组织，未来资源研究所不对法律、政策或事件发表看法，也不参与院外活动。

RESOURCES FOR THE FUTURE

Directors

Charles E. Bishop, *Chairman*, Anne P. Carter, Henry L. Diamond, James R. Ellis, Lawrence E. Fouraker, Robert W. Fri, John H. Gibbons, Bohdan Hawrylyshyn, Thomas J. Klutznick, Frederic D. Krupp, Henry R. Linden, William T. McCormick, Jr., Laurence I. Moss, Leopoldo Solis, Carl H. Stoltenberg, Barbara S. Uehling, Thomas N. Urban, Robert M. White, Macauley Whiting.

Honorary Directors

Hugh L. Keenleyside, Edward S. Mason, William S. Paley, John W. Vanderwilt

Officers

Robert W. Fri, *President*

Paul R. Portney, *Vice President*
Edward F. Hand, *Secretary-Treasurer*

About RFF

Resources for the Future (RFF) is an independent nonprofit organization that advances research and public education in the development, conservation, and use of natural resources and in the quality of the environment. Established in 1952 with the cooperation of the Ford Foundation, it is supported by an endowment and by grants from foundations, government agencies, and corporations. Grants are accepted on the condition that RFF is solely responsible for the conduct of its research and the dissemination of its work to the public. The organization does not perform proprietary research.

RFF seeks to inform and improve policy debates on resource and environmental issues by disseminating the results of its research to those involved in shaping policy, to ac-

ademics, and to the interested public. RFF maintains a nonpartisan, objective stance on all specific policy issues at the same time that it advocates more efficient, equitable, and effective policies in general.

Grouped into four units — the Energy and Natural Resources Division, the Quality of the Environment Division, the National Center for Food and Agricultural Policy, and the Center for Risk Management -- staff members pursue a wide variety of interests, including forest economics, natural gas policy, multiple use of public lands, mineral economics, air and water pollution, energy and national security, hazardous wastes, the economics of outer space, climate resources, and quantitative risk assessment. Resident staff members conduct most of the organization's work; a few others carry out research elsewhere under grants from RFF.

Resources for the Future takes responsibility for the selection of subjects for study and for the appointment of fellows, as well as for their freedom of inquiry. The views of RFF

staff members and the interpretation and conclusions of RFF publications should not be attributed to Resources for the Future, its directors, or its officers. As an organization, RFF does not take positions on laws, policies, or events, nor does it lobby.

中文版前言

福利经济学是西方经济学学派新古典的一个专业分支。它的概念植根于消费者主权和竞争市场的基本思想。

历史上，一项被称为费用效益分析的应用福利经济学技术曾在自然资源经济学中发挥过重大作用，最近，特别是在美国，这项技术也在环境经济学中大显身手。两三代人以前，人们最初提出这项技术是要评价美国联邦水利机构，主要是美国开垦局和美国工程师军团制定的水资源投资方案。在这个领域里，费用效益分析的主要目标是要帮助计算水利发展投资的费用和收益。一般认为，这项技术的思想之父是杜波伊特（Jules Dupuit），1844年，他撰写了一篇后人不断引用的论文：《市政工程效用的衡量》。在这篇著名文章中，杜波伊特接受了消费者剩余这个概念（在本书介绍的当代费用效益分析应用中，这是一个关键概念），并因此认为市政工程的效益不一定等于市政工程计划将产生的直接收入。

如上所述，早期对费用效益分析的贡献主要来自联邦负责水利发展的机构。事实上，这样一些机构长期以

来一直了解对发展规划进行经济评价的必要性，现在，这种分析程序已具体体现在机构政策和政府法规中，并成为大量自然资源经济学文献的主题。

本书第1章对费用效益分析的历史做了很充分的讨论。虽然这种分析技术的理论基础属于西方经济学的范畴，但是它更具有实践意义。对于耗资巨大的政府计划，利用这项技术可以估价其效益是否超过费用。虽然人们常常看不到费用估计的微妙性，但是一般认为，效益估计的难度要更大一些。

在这一点上，近年来美国效益费用分析最显著的发展是加强了对新科学技术的管理方案环境影响的研究。例如，原子能委员会（现在的能源部）曾利用这项技术评价快速增殖反应堆的研究发展规划。这项技术也被应用于其他潜在的环境污染和危害的来源。里根总统的行政命令推动了这项技术在环境问题领域的发展和应用，这项仍然有效的命令要求“重大”联邦管理行动都要进行费用效益分析。

由于环境效益估计在理论和经验上都存在困难，美国环境保护局发起了一项为期10年的研究规划，这项80年代中期完成的规划旨在改进环境改善或保持效益估计的方法和数据。这项研究大部分是由未来资源研究所和怀俄明大学共同完成的。本书通俗地介绍了这一研究规划，同时也收入一份内容广泛的专业文献目录，这些文献是书中那些论题的基础。

本书以简单讨论基本概念开篇，继之以一些案例研究，最后用对已知问题的结论收尾。有些案例同审美效益和舒适效益有关，在中国，这类问题的重要性排序可能还不会很靠前，但也肯定不会毫无关系。而控制污染的健康效益和农业效益可能会引起中国读者特殊的兴趣。

克尼斯 (Allen V. Kneese)

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

1989年8月于华盛顿

(马 中译)

前 言（英文版）

直到不久以前，福利经济学家还把外部性问题仅仅局限于蜂蜜和果树授粉这种田园风光之中。就是在今天，也仍然有许多科学家、决策者和感兴趣的人认为，把经济学原则运用于污染问题——工业界外部性的主要例证——是愚蠢的、无意义的，甚至是有害的。

但是，最近20年来出现的大量事实使得这些观点显得遇腐过时了。一方面，象本书的作者这样的开拓者，把福利经济学的观点同环境科学的研究成果结合起来，开创了环境经济学的新领域；另一方面，越来越多的公民显然已经认识到，追求完全清洁和绝对安全的环境，不是费用高得吓人，就是政府的管理严格得让人受不了，甚至要同时承受这两种压力。

当有可能从政治上过问环境的清洁和安全问题时，经济学家的分析工具也同这些政治纠纷发生了关系。1981年2月，里根总统发出12291号总统行政命令，这标志着经济学分析有可能进入国家政策的研究过程。这项命令要求任何重大管理行动都要执行效益费用分析，即使法令禁止在决策时使用这种分析。从那时候起，出现了一股研究热，旨在使这种分析成为可能，因为甚至到了今天，可以利用的方法仍然是比较粗糙和没有得到

验证的。

但是，美国环境保护局和环境经济学界对效益费用分析的政治功能的出现并非毫无准备。自从其诞生之日起，效益费用分析一直热衷于衡量减少污染损害的效益，大量文献证实了这方面的努力。在好几年时间里，美国环境保护局，尤其是卡林（Alan Carlin），鼓励和资助了效益估计研究这一当时并不是环境政策尖端项目的研究领域。本书以大量感兴趣的公民能够接受的语言，介绍了美国环保局这一规划的研究成果。有人可能会说，作者是要用我们能理解的、不会望而生畏、枯燥无味的概念，消除效益估计的神秘性。

应当指出，本书不是未来资源研究所首次涉足效益研究，实际上，如果开列出我们这方面研究成果的完整目录，这个前言就会显得太长了，并会把我们带回到这个机构早期的岁月。但是，值得一提的是，1979年未来资源研究所出版了一部比较专业化的著作，描述了当时效益分析技术的状况（弗里曼（A. Myrick Freeman II）：《The Benefits of Environmental Improvement》）。那些专业性读者可能会把本书看作是弗里曼那道主菜的餐前小吃。但是我们的看法是，许多读者将会发现这本书本身的价值和令人感兴趣之处。

未来资源研究所环境质量部主任
拉塞尔（Clifford S. Russell）

1984年7月于华盛顿

鸣 谢（英文版）

本书基本上是在他人研究基础上完成的。书中通俗地介绍了一项由美国环保局发起、持续了将近10年的研究。为了改进空气和水质量改善或保持的效益估计方法和数据，美国环保局和梅隆基金会为本书的写作和印刷提供了特别资助。书中介绍的案例研究是由研究组的许多成员进行的，虽然我也参加了其中的大部分工作。文献目录中列出了我的案例解释所依据的专业报告，对每一章依据的具体研究都在作者注中表示了感谢。

特别应当提到卡林（Alan Carlin），他作为美国环保局的官员，负责几乎所有文献目录中开列的研究工作。应当指出，卡林不仅对于环境效益估计方法研究的必要性富于远见卓识，而且想方设法为这项研究提供资助。后者是一件功德无量的事，只有那些长期同资助经济研究的政府机构打交道的人才能理解其价值。

最后，感谢希克尔（Jo Hinkel），他编辑了这本书和补充读物目录；感谢巴里（Martha A. Bari）和威塞罗（Patricia A. Vasselo）打印了手稿。

未来资源研究所高级研究员 克尼斯

1984年7月于华盛顿

RFF环境经济学丛书

高级顾问: (Senior Advisors)

曲格平 冯之浚

主 编: (Editors-in-Chief)

克尼斯 (Allen V. Kneese)

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

马 中 (执行)

编 委: (Editorial Board) (按中文姓氏笔划为序)

马 中 于之翰 王松霏

弗里 (Robert W. Fri)

任耐安 朱钟杰 余谋昌

库珀 (Chester L. Cooper)

克尼斯 (Allen V. Kneese)

张象枢 杨朝飞

柯普 (Raymond J. Kopp)

班纳尔 (James M. Banner)

秦麟征 黄晋凯 鲁明中

斯波福德 (Walter O. Spofford, Jr.)

薛正强