

环境政策的费用效益分析初探

金书秦¹ 宋国君²

(1. 农业部农村经济研究中心 北京 100810;

2. 中国人民大学环境政策与环境规划研究所 北京 100872)

【摘要】已有的研究在环境价值评估方面取得了较大进展,这可作为费用效益分析的基本工具,但对环境政策的费效分析仍显匮乏,且主要集中于整体分析,没有深入到干系人,政策建议的意义不大。单一追求货币化可能会使费效分析走向极端,建议将费用和效益分类,以多维的向量形式表达。基于干系人的分析可以使政策改进首先在最薄弱的环节进行,福利最低的受体最先享受增加的收益,效率和公平在环境政策中同时得以实现。

【关键词】环境保护;政策;费用效益分析

中图分类号: X-01 文献标识码: A 文章编号: 1673-288X(2010)06-0001-04

环境经济学研究的内容就是环境保护与经济发展的协调问题。环境经济学的最重要任务就是将环境保护政策或工程所带来效益较为客观地显现出来,费用效益分析正是完成这项任务最有说服力的工具。我国的环境经济学发展近三十年来,主要的研究领域是环境政策,包括政策的设计、分析和评估等,这些研究主要是基于统计数据的初步分析,研究的结论通常是对环境政策效果的浅层描述。由于缺少有效的费用效益分析的方法和工具,研究结果通常只能对现有的政策进行局部修正,回答不了“该项政策是否原本就无效率或低效率”的问题。费用效益分析是环境经济学核心内容,是未来研究需要重点深入的领域。

1 环境费用效益分析研究综述

1.1 国外研究综述

费用效益分析的思想最初起源于法国人杜波伊特(Jules Dupuit),在其1844年写的《论公共工程效用的衡量》中指出:总的来说,公共工程的效益和公共工程将产生的直接收入通常不是一回事。美国的政府机构1936年开始在水利建设项目中进行费用效益分析。

美国环保署的《经济分析导则》^[1]是EPA为了提高决策水平而做出的持续努力的一部份,该

导则为环境管理和政策的成本、效益、经济影响提供分析的基本框架。该导则将环境政策的效益分成人类健康、愉悦、生态效益、减少物质损害四类,并给出了相应的常用评价方法,包括趋避行为法、陈述偏好法、医疗成本法、生产函数法等。

环境保护领域费用效益分析的成果多见于美国的未来资源研究所(RFF)成员,如弗里曼(A. Myrick Freeman)是环境领域进行价值评估的集大成者,他对于环境价值评估方法的研究是费用效益分析最基础和常用的工具。在其1979出版的《环境改善的效益》(The Benefits of Environmental Improvement)中描述了当时效益分析技术的状况,接下来在1993年又出版了《环境与资源价值评估:理论和方法》(The Measurement of Environmental and Resource Values: Theory and Methods),系统地提出了环境与资源价值评估的方法和理论,很大程度上解决了环境价值难以量化的难题。通过建立各种剂量反应关系,众多的环境价值定量方法在他的书中归纳出来,如对健康和寿命的评价、房地产价值模型等。

RFF成员克尼斯(Kneese)首次尝试在环境领域进行费用效益分析,在《环境保护的费用-效益分析》(1984年)中^[2],他综合了波特内(Paul R. Portney)、拉斯韦尔(Harold D Lasswell)等人的

研究,对美国部分地区的空气污染、酸雨、水污染的控制和改善进行了效益方面的评估。这项研究是极具价值的,通过直观的数据给决策者传达环境质量改善后的货币化收益。

RFF 的费用效益分析小组在 2006 年对哥伦比亚的环境政策效果与效率进行了分析^[3]。在这项研究中,研究者对哥伦比亚的大气、水、土地、气候变化等领域的环境政策进行了分析,该研究判断政策有效性的主要依据就是看政策的实施是否达到当初的设计目标,采取的主要分析方法就是目标-现状对比,在总体上有一些对费用和效果的评估。因此严格意义上讲,这只是一份政策评估报告,并不是一项专门的费用效益分析研究。

M M. Hufschmidt 著、过孝民等译的《环境经济评估指引:环境、自然系统与发展》(1989 年)继承了 RFF 的众多研究,并明确提出对受体的分析,将基本统计方法、回归分析方法、物质与能量守恒方法确定环境变化对“受体”的影响^[4]。尽管如此,这里的“受体”关注的仍然是“自然体”,也就是指没有将“社会性”考虑进去的单个自然属性的物体,例如对植物叶子的影响、对人体生理健康的影响等。而没有进一步将这些“受体”与“关系”、“利益”等联系起来,这些研究在建立“剂量-反应”关系上有较大的贡献,但仍然没有涉及到干系人的分析。

1.2 国内研究综述

国内的研究基本属于对国外研究的追随,这从研究的时间上得以体现。1980 至 1990 年代,我国相继出现了在环境污染损失评估、环境质量改善效益评价等与费用效益分析紧密相关的研究。

刘鸿亮主编的《环境费用效益分析方法及实例》(1988)^[5],是国内学者第一次就环境政策(书中用环境决策)的理论和方法进行较为系统的阐述,该书指出了费用效益分析在环境决策中的本质用途:那就是对为实现某一环境目标的众多环境政策进行排序、择优。在其理论部分也提到“费用效益分析的目的应该在于对已查明的每一个效益和费用定价值”,这在一定程度上与本研究的干系人分析的思想相一致。但是,在该研究的实证部分,环境政策的费用效益分析仍然是总体上的,即结论中只给出一个总体上的费-效比,并没有得到不同干系人所受的影响。在这之后国

内鲜有对环境政策的费用效益分析,相关的研究主要关注污染损失定量方法、项目或工程评价等^[6]。如夏光的一项研究估算了中国在二十世纪九十年代期间由于环境污染而带来的损失^[7]。宋国君等对淮河流域水环境保护政策进行了全面的评估^[8],尽管该研究没有着重于费用效益上的评估,但提出了政策评估的一个基本问题和思路,即要得出可靠的评估结论,不能依靠单一的评估方法或信息来源,而应当用不同的方法或途径得到可相互核实、印证的评估结论。

综合以上对国内外环境费用效益分析方面的研究,可以看出对于环境外部性的量化研究已经取得一定的进展,在资源价值评价、污染损失评估、环境效益货币化的方面已经初步形成了一套体系,尽管仍不成熟。但是,在环境政策的费用效益分析方面仍然存在以上两方面问题:

(1)大多数的费用效益分析仅仅止步于对污染物排放量减少或浓度减少的评估,很少深入到由于环境质量改善而导致的受体影响,特别是忽视了环境政策中费用的分担和效益的分享问题。因此,已有的研究往往过分强调总体的效率,即总的费用效益比,但缺乏公平性方面的考虑。

(2)少有对环境政策的费用效益分析。大部分集中于对环境工程、项目等单个环境行为的费用效益分析或评估,而环境政策的影响显然更加广泛和复杂,更加具有进行费用效益分析的必要。

2 费用效益分析研究的几个关键问题

针对上文归纳的两方面问题,本文认为在改进环境政策的费用效益分析方法上,有两个关键性问题值得进一步探讨。首先就是对政策费用和效益的分离、分类,使得费用效益分析的结论在多种维度上具有可比性,而不是单单的货币维度。其次,费用效益分析不仅要考虑政策的总体效率,更要考虑政策对于不同人群的费用分担和效果分享状况,因为公平也是公共政策需要考虑的重要方面。

2.1 费用和效益的分离、分类

政策的费用/成本包括政策的执行成本(主体是政府,用于政策制定、实施、监管成本)和遵守成本(主体是企业,为达到某项政策规定所需投入的设备、材料、人员等成本)。在费用方面只

考虑为达到政策目标而发生的直接费用,间接的费用将被纳入效益的考虑,只不过是负的效益。由于费用的发生通常是确定的,所以费用的计量较之效益的计量更为简单,为了表述简洁,下文主要针对的对象是效益,但所说的方法也同样适用于费用的计量。

首先是政策效果的判别。环境政策效果的判别包括效果的确认和分离两部分,但这两部分不是独立或具有先后顺序的两个步骤,两者可以同步或交叉进行。政策效果的确认可以通过监测、或者人身感受来获得,分离则更为复杂,要避免重复计算,即要把同时发生的政策效果分配给不同的政策。环境政策效果的分离不仅要借助于一般的环境科学监测和预测,也可借助调查、访谈等社会学方法,并强调这些方法在反映政策公平方面的作用。

其次是从效果转化为效益。从政策效果到政策效益,要经过一个量化、货币化的过程。也就是要把以环境科学语言表述的政策结果转化为用经济学或数学的语言表述的政策收益。一部分环境政策的效果可以通过市场价格直接反映出来,这部分效果转化为可衡量、可核查的经济效益,可用精确的货币化数值表示;而另一部分(且往往是大部分)效果却不能或暂时不能进入市场,没有真实的市场价格,但却是有价值的,这部分效果以非货币的形式表示,生态效益或社会效益(如人均寿命提高1年)。一般的环境价值评估研究通常将第二种效果通过估算转化为货币价值,进而与第一种效益相加,得出以货币数值表示的总效益。但是根据数学常识,一个精确的数值与一个近似数值相加后,其加和值的精度是与近似值的精度相同的,这反而使得原本部分精确的政策效果变得完全不精确。况且,在对环境效果进行货币化估算时,不同标准和模型下计算出来的结果差异则成倍,甚至数量级都不一样。因此,看似精确的数字实际上是完全不精确的。

本文认为,效益的表达不应当局限于用单一的货币单位衡量,而应将其分类,以向量的形式表示,可以是二维、三维、多维向量。采用几维取决于对效益的分类,有几类就有几维。政策的净效益是效益向量和费用向量加和,而不仅是数字的加和。如图1所示,该图中将费用和效益分成货

币化和非货币化两类,例如 $E_1 = (100 \text{ 元}, \text{周边群众舒适度提高 } 10\%)$,费用和效益分别是坐标系中的一个二维向量,政策的净效益是效益向量与费用向量的差向量。

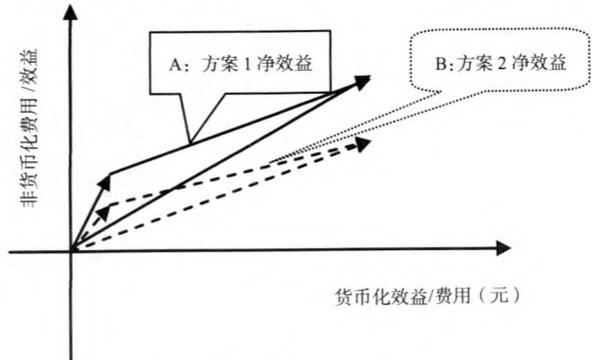


图1 环境政策费用、效益向量

2.2 干系人分析:效率和公平的统一

基于干系人分析的费用效益评估方法见图2。图中将费用效益分析作为政策设计或预评估阶段的分析工具,目的是在众多的可选政策集合中选取最有效的一组,以实现既定的政策目标。首先是将政策所涉及的干系人识别出来,进而对各干系人在该政策组合下所支付的费用(C_i)和获得的效益(B_i)进行分析,得出净收益(NB_i)或费效比(B/C),通过对不同干系人的净收益进行向量加和,最后得出政策的总净收益或费效比。政策手段筛选的原则一方面政策的总净收益最大,另一方面是各干系人能够享受到与其支付的费用相称的政策收益,决策者在权衡公平和效率之后作出最终的政策选择。

特别地,考虑到代际外部性,后代虽然无法直接分担和分享政策的成本、收益,但是他们却不得不承受一部分政策的后果,且由于长时间跨度的累积,这部分政策后果有时候甚至大过发生在当代的后果。因此,在干系人的识别中,后代也应当作为重要的一类。

3 小结

理想的公共政策应该是使每个干系人都受益,也就是对每个干系人而言都是费用有效的,这样才能促进形成一个良性的政策作用机制^[9]。实际上,任何完美的初始设计都不可避免政策的失效或低效,但这些失效或低效并不是存在于政

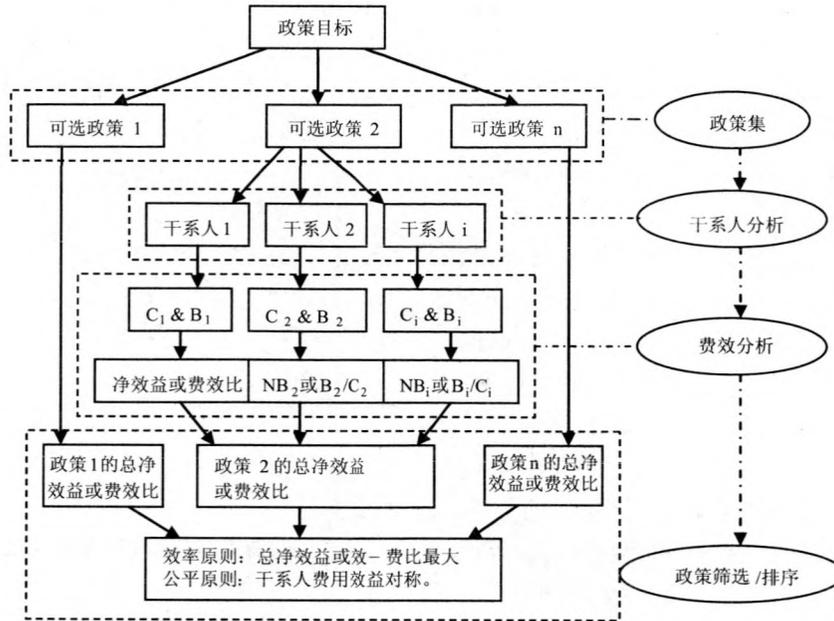


图2 基于干系人分析的环境政策费用效益评估

策的全过程,可能仅存在于某些细微环节。因此,若将发生在不同干系人身上的费用效益分析清楚了,也就很容易找出环境政策改进的具体环节了。基于干系人的费用效益分析,既能实现对政策总体费用有效性作出判断,按照效率对不同环境政策进行优先性排序;又能关注受政策影响的个体,看其所支付的费用与享受的效益是否对等,关注弱势群体,实现社会公平。基于干系人的费用效益分析的重要意义就在于能够首先从整个政策过程中费用效益最差的环节进行改进,所提高的福利归原本福利最差的人拥有,可以说,这种改进是“边际”概念(效率)和公平原则的完美统一和实现。综上,本文的结论如下:

(1)费用效益分析可应用在环境政策的评估、排序、和优化中,是环境经济学的核心内容,但目前缺乏研究,导致政策的设计、分析和评估停留在较低水平;

(2)费用效益分析是环境政策效率和效果定量化的方法,但追求用单一的货币化计量可能会导致比定性描述更大的误差,对费用和效益进行分类、多维度的向量表达方式更能放映真实状况,也能达到量化的目标。

(3)基于干系人的费用效益分析既可以考察政策整体效率,又可以判断受政策影响的个体的

福利状况,有利于政策改进从最需解决的问题着手,同时实现政策的效率和公平目标。

参考文献

- [1] EPA. Guidelines for Preparing Economic Analysis [R]. U. S. EPA,2000.
- [2] (美)克尼斯著,章子中,王燕清译. 环境保护的费用-效益分析[M]. 北京:中国展望出版社,1989.
- [3] Allen Blackman, Richard Morgenstern, etc. Review of the efficiency and effectiveness of Colombia's environmental policies [R]. Washington, DC: Resource for the Future,2006.
- [4] M M. Hufschmidt 著,过孝民等译. 环境经济评估指引:环境、自然系统与发展[M]. 台湾:科技图书股份有限公司,1989.
- [5] 刘鸿亮主编. 环境费用效益分析方法及实例[M]. 北京:中国环境科学出版社,1988.
- [6] 徐嵩龄. 中国环境破坏的经济损失计量实力与理论研究[M]. 北京:中国环境科学出版社,1998.
- [7] 夏光. 中国环境污染损失的经济计量与研究[M]. 北京:中国环境科学出版社,1998.
- [8] 宋国君 谭炳卿等编著. 中国淮河流域水环境保护政策评估[M]. 北京:中国人民大学出版社,2007.
- [9] (美) William N. Dunn 著,谢明译. 公共政策分析导论[M]. 北京:中国人民大学出版社,2002.

作者简介: 全书泰(1984—),男,江西新建人,经济学博士,助理研究员,研究领域为环境经济理论、流域治理、农村可持续发展等。