

# 社会折现率与代际公平性分析\*

赵景柱

(中国科学院生态环境研究中心, 北京 100085)

**摘要** 讨论了社会折现率与代际公平性之间的关系, 提出了“社会折现率资源环境两难困境”的概念, 分析了社会折现率的不足, 并指出了资源环境保护和利用与代际公平性关系的研究方向。

**关键词** 社会折现率, 代际公平性, 两难困境。

## 1 引言

持续发展研究是当前环境科学领域极其重要的研究方向之一。世界环境与发展委员会在其《我们共同的未来》这份重要报告中, 将持续发展定义为: 持续发展是既满足当代人的需求又不对后代人满足其需求能力构成危害的发展(WCED, 1987)。显然, 代际公平性(即世代之间的公平性)是持续发展的核心内容之一。代际公平性常常通过资源环境整体状况来反映, 而社会折现率(social discount rate)常被用来分析资源环境利用的评价问题, 或用于分析代际公平性问题。

所谓的折现(或贴现)(discounting)是指人们在现在与未来之间进行比较的权衡过程, 而折现率(discount rate)是指这种权衡的变化率, 即由于人们的时间偏好对未来的收益和成本打折扣的比率。

由于人们趋向未来的集体行为与他们作为个人采取的行为并不相同, 所以实际分析问题中所采用的是社会折现率。社会折现率是对集体或公共投资折现所采用的比率, 通常用年变化率表示。如果设现在值为  $a$ , 社会折现率为  $r$ , 则第  $t$  年的值将为  $a(1+r)^t$ , 亦即若  $t$  年后的值为  $b$ , 则其现值将折成为  $b/(1+r)^t$ 。

确定社会折现率的方法通常有如下 3 种: 第一种是强调社会时间偏好率; 第二种是强调资本的社会机会成本率; 即最后一个单位资本的投入所能取得的收益率; 第三种是前 2 种的综合。

## 2 环境科学中关于社会折现率的主要观点

在环境科学和持续发展研究中, 关于社会折现率的讨论很多, 争议也较大, 存在着很多不同的观点, 其主要观点可划分为如下 3 种。

第一种观点认为, 代际公平性要求各代人应处于同等地位, 当代人与未来世代人之间也是同等的地位, 而具正数值的社会折现率是重视现代人而轻视后代人的

利益, 所以应取零社会折现率来体现代际公平性。

第二种观点认为, 各种主观和客观因素都决定了必须取正数值的社会折现率, 其原因主要有四: 一是几乎每个人都宁愿今年而不是明年得到具有同样价值的东西, 这就是所谓的时间偏好性; 二是资本本身具有产生正的生产力的机会, 即一定量的资本投入生产过程将有机会产生一定的效益; 三是未来的风险和不确定性, 即人们往往无法保证自己的存在性和其资本本身的存在性, 很多潜在因素都将导致意外事情的发生; 四是边际效用随时间推移的下降, 即人们通常认为未来单位价值的效用将低于目前单位价值的效用。

第三种观点认为, 应该根据项目性质的不同而采用不同的社会折现率, 即对环境项目应使用相对较低的社会折现率, 而对非环境项目应使用相对较高的社会折现率。

显然, 第一种观点与第二和第三种观点的根本区别在于, 前者认为应取零社会折现率, 后两种则认为应取正数值的社会折现率。第三种与第二种的区别在于, 它强调应采用有差别的社会折现率。

## 3 “社会折现率资源环境两难困境”分析

环境科学界通常认为, 社会折现率高将会导致生态环境退化。但从下面的分析将会发现, 社会折现率与生态环境退化之间并不存在这种唯一的关系。

从社会折现率的内涵不难发现以下事实。从投资的角度看, 如果社会折现率越高, 那么将会有越少的投资或越少的投资项目, 尤其是长期和初始投资大的项目。由于投资常常伴随着自然资源的投入, 所以高的社会折现率将比低社会折现率在资源环境保护方面更理想, 即

\* 笔者在作为“欧洲共同体居里夫人博士后研究人员”期间起草, 并得到国家自然科学基金委员会资助

收稿日期: 1995-03-15

高的社会折现率会使更多的资源得到保护或保持,这显然对资源环境有利。另一方面,从直接利用资源的角度看,如果社会折现率越高,将会使耗竭性资源消耗速度越快、可更新资源的存量也将越小,这显然对以后各世代的资源环境不利。于是,将出现这样一种两难困境,即高的社会折现率既对资源环境基础有利且同时又不利的矛盾状况出现,我们称这一两难困境为“社会折现率资源环境两难困境”。

“社会折现率资源环境两难困境”表明,社会折现率不足以充分分析资源环境保护和利用问题,更不足以处理持续发展的代际公平性问题。

如果对性质不同的投资项目采取不同的社会折现率(即对环境项目采取相对较低的社会折现率,而对非环境项目采取相对较高的社会折现率),那么也会出现新的问题,即实际操作中的困难。一是不同社会折现率的选取问题,即如何针对不同的项目采取不同的社会折现率;二是项目性质的界定或划分的困难性,即如何确定哪些项目属于环境项目,哪些项目属于非环境项目。

#### 4 结论

上述分析表明,社会折现率不足以充分诱导资源环境的保护和利用,因此需要从多方面来分析资源环境的

保护和有效利用及代际公平性问题。

首先,应改进目前的“社会折现”的评价方法,或建立更好的社会折现技术。

其次,可以寻求其它途径或建立其它模式对资源环境进行评价,尤其是成本和效益评价技术。

再次,在任何行为中都应该按照持续发展原则,综合考虑资源环境问题。

最后,应强调从资源持续利用的角度,来体现世代的公平性,尤其是在处理环境风险大、不可逆性强、比较敏感或脆弱的生态系统时更需要谨慎。

#### 参 考 文 献

- 1 毛文永. 环境科学. 1994, 15(4):1
- 2 赵景柱. 科技导报. 1992, (4):13
- 3 Amsberg J von. Project Evaluation and the Depletion of Natural Capital; An Application of the Sustainability Principles. Environmental Department, The World Bank, 1993
- 4 Den Butter F A G, Verbruggen H. Environmental and Resource Economics, 1994, (4):187
- 5 Opschoor J B. Environmental Economy and Sustainable Development. Groningen; Wolters-Noordhoff, 1992
- 6 World Commission on Environment and Development. Our Common Future. Oxford; Oxford University Press, 1987

(上接第 78 页)

结果完全一致。若将模糊综合评判法对 16 个城市评价排序数按下面对应关系划分为三级:

|      |     |     |      |
|------|-----|-----|------|
| 排序数  | 1—3 | 4—6 | 7—15 |
| 相应等级 | 3 级 | 4 级 | 5 级  |

则只有序数为 2(绵阳)、5(涪陵)和 9(万县)对应的等级与物元分析法评价结果相应的等级不一致。因此,物元分析法可用于城市综合环境质量评价。

#### 4 结论

物元分析法用于环境质量评价有以下特点:

(1) 物元分析根据综合关联度数值范围对环境质量作出评价,结果清晰,判断准确。

(2) 关联函数  $K(x)$  的设计形式固定,并且只是简单的四则运算,计算简便。

#### 参 考 文 献

- 1 葛晖等. 环境科学丛刊. 1991, 12(2): 6
- 2 张庆杰. 环境保护. 1994, (2): 18
- 3 蔡文. 物元分析. 广州: 广东高等教育出版社, 1987: 1—163
- 4 吕恩琳. 城乡生态环境. 1993, 17(2): 30