

重庆环境成本、自然资源成本估算及对 GDP 的修正

王 宏

(重庆师范学院经济政法系, 重庆 400047)

【摘要】:传统的国民经济核算体系忽略了自然资源方面出现的稀缺,忽略了主要由污染导致的环境质量的下降以及随之对人类健康和财富带来的影响。本文通过对重庆环境成本、自然资源成本进行估算,发现以 GDP 为主要衡量指标的传统国民经济核算体系过高地估计了重庆经济增长水平,指出要实现重庆经济的可持续发展,必须重视对环境的保护以及对自然资源的合理利用,并由此提出了一些相应的建议和看法。

【关键词】:环境成本;自然资源成本;绿色 GDP;重庆

【中图分类号】:X24 **【文献标识码】**:A **【文章编号】**:1007-5194(2002)05-0127-03

重庆自 97 年直辖以来,经济迅速发展,国内生产总值(GDP)逐年提高,但由于传统的国民经济核算体系,缺乏对环境、自然资源的经济价值核算,致使环境与自然资源的价值损失在 GDP 中得不到应有的反映。这就夸大了 GDP 的水平,同时还造成人们只追求产值和经济效益的提高而不顾环境与自然资源的损耗。因此,对重庆环境成本与自然资源成本进行估算,并将其纳入国民经济核算体系,可对重庆这几年的 GDP 进行修正,得到经过环境与自然资源调整的绿色 GDP。这不仅可对重庆这几年的经济发展作出一个恰当的评判,同时还可揭示出重庆经济增长所付出的环境与自然资源代价,从而为重庆环境与自然资源的可持续利用及社会经济的可持续发展提供一定的现实依据。

一、重庆环境成本的估算

环境成本的估算,从当前的实际需要来看,主要是对环境污染所造成的经济损失进行估算。目前,我国环境污染的种类有水体污染、大气污染、固体废弃物污染、农药污染和噪声污染五种^[1]。它们所造成的经济损失一般分为直接经济损失和间接经济损失两个部分。其中,直接经济损失,通常是指将环境质量恢复到某一环境标准水平所投入的污染治理费用以及环境建设费用;间接经济损失则包括人体健康损害损失、工业损失、农业损失、林业损失、牧业损失、渔业损失以及土地损失等多个方面。由于关于环境污染所造成的经济损失的数据,特别是间接经济损失的数据难以较为详细地获得,所以无法对环境成本进行确切的核算。这里笔者采用了估算的方法。根据世界银行在其《2020 年的中国》研究报告中的内容:“……从总体上看,中国每年污染的经济损失大约占国民生产总值的 3%~8%。……”^[2],取其下限值 3%作为重庆 1997~2000 年环境污染损失占 GDP 的比例,就可以估算出重庆近几年的环境成本。计算结果见表 1:

表 1:重庆环境污染所造成的经济损失(1997~2000) 单位:亿元

年份	国内生产总值 (GDP)*	环境污染损失占 GDP 的比例(a)	环境污染所造成的经济损失(GDP×a)
1997	1350.10	3%	40.50
1998	1429.26	3%	42.88
1999	1479.71	3%	44.39
2000	1589.34	3%	47.68

重庆是我国西部地区的一个老工业城市,环境污染一直是社会所关注的重点问题,近几年来,随着政府对环境保护的重视以及人们环保意识的提高,重庆环境质量不断改善,但其总体环境水平与全国其他省市相比,仍不容乐观,1999年,重庆工业废水排放总量为90220万吨,处在全国31个省、自治区、直辖市的第11位;二氧化硫排放总量为758755吨,处于5位;工业固体废物排放量为291万吨,处于第5位^[3]。可见,重庆的污染排放程度在全国处于中上水平,所以,以下限值3%作为重庆近年来环境污染造成的经济损失占重庆GDP(1997~2000)的比例,并没有对重庆的污染损失作出高估。

二、重庆自然资源成本的估算

自然资源成本主要包括能源(煤炭、石油、天然气、电力等)消费以及土地、森林等方面的价值损失。由于目前学术界对我国土壤侵蚀、森林面积减小所造成的经济损失的计算差异较大,并且有关这方面的数据尚不完整,所以,笔者在本文中自然资源成本仅计量了能源消费,而没有包括在土地、森林等其他自然资源损耗的经济价值的计算。

在重庆统计年鉴中,每年人们对煤炭、石油、天然气以及电力的消费量都被折算成了万吨标准煤,从而统一了能源消费的计量单位,这样,用重庆每年人们所消费的能源总量(万吨标准煤)乘上当年的每吨标准煤的价格,就可以估算出重庆每年所消耗的自然资源的货币量,即自然资源成本。计算结果如表2所示:

表2 以货币表示的重庆1997年~2000年能源消费量

年份	标准煤价格指数按出厂价计算 (上年=100%) [*]	标准煤价格 (元,吨)	能源消费量(万吨标准煤) [#]	能源消费金额/自然资源成本(亿元)
1997	108.0	163.50	2446.45	40.00
1998	96.6	157.94	2846.94	44.96
1999	94.8	149.72	3256.21	48.75
2000	98.1	146.88	3288.73	48.30

注:1997年的标准煤的价格取自 米红在《中国可持续反展战略的目标与可持续收入实证研究》一文中的数据,见《国
民经济管理》,2001年第11期,第37页

打*号的数据来源于《中国统计年鉴》(2001),打#号的数据来源于《重庆统计年鉴》(2001),其余为本文计算数据,计
算数据精确到小数点后两位。

三、绿色GDP的估算及对GDP的修正

从可持续发展的角度来看,传统国民经济核算体系总量核算的中心指标——国内生产总值(GDP)主要存在着两方面的问题:(1)人类活动所使用自然资源的真实成本没有被计入其中。在生产活动中所耗减或退化的自然资源如森林、土地、矿产及能源均未能以现实成本或自然财富折旧的形式加以统计,而这些已经危及到经济发展所需维持的生产力水平;(2)污染防治和环境改善的活动通常需要耗费投入,但却被作为一般经济产出计入GDP,而且环境损失却未计入,结果造成了GDP随环境退化、自然资源损耗而增加的“虚假繁荣增长”。

基于上述缺陷,对GDP进行修正,构建适应可持续发展战略的需要及能够对可持续发展战略进程进行评价的绿色指标——绿色GDP,就成为当前的一个中心目标和重要任务。通过对重庆环境成本、自然资源成本进行核算,用经过环境与自然资源调整的绿色GDP取代传统的GDP,可以准确地估价出环境与自然资源对重庆经济增长的保障程度,从而对重庆经济发展的可持续性作出一个恰当的评判。

由于绿色GDP是在传统国民生产总值(GDP)的基础上,主要考虑了对环境成本和资源成本的核算^[4],因此,我们可以推导出简化的绿色GDP的计算公式:

绿色 GDP=GDP-环境成本-自然资源成本

汇总表1,表2中环境成本和自然资源成本,可对重庆这几年的GDP做适当的修正,并估算出重庆1997~2000年绿色GDP的值,具体数据如表3所示:

表3 重庆环境成本、自然资源成本总量核算及对GDP的修正

年份	环境成本、自然资源成本总和 ΔV (亿元)			GDP (亿元)	绿色GDP(亿元) (GDP- ΔV)	$\Delta V/GDP(\%)$
	环境成本	自然资源成本	合计			
1997	40.50	40.00	80.50	1350.10	1269.60	6.34
1998	42.88	44.96	87.84	1429.26	1341.42	6.55
1999	44.39	48.75	93.14	1479.71	1386.57	6.71
2000	47.68	48.30	95.98	1589.34	1493.36	6.04

根据表3,可以看出,这几年随着GDP的不断增长,环境成本和自然资源成本也是逐年提高,可见,重庆自97年直辖以来,经济发展虽取得了较为突出的成绩,但所带来的资源环境问题也是日益显著的。

四、结论和建议

通过对重庆环境成本、自然资源成本的估算,我们可以发现以GDP为主要衡量指标的传统国民经济核算体系过高地估计了重庆的经济增长水平。1997~2000年,重庆由于能源消耗以及环境污染所造成的经济损失就使绿色GDP比传统GDP平均下降了6个百分点(见表3),而这其中还不包括土壤侵蚀,森林面积减少等其它方面所造成的经济损失,否则,绿色GDP还要进一步降低。这些说明了重庆经济增长是以一定的环境退化与自然资源消耗为代价的。因此,为实现重庆经济的可持续发展,我们必须充分重视对环境的保护,加强对自然资源的合理利用。针对于此,笔者提出了一些相应的建议和看法。

1. 重视环境成本与自然资源成本的核算,以绿色GDP作为衡量我们经济发展的重要指标。经济学家Postel早已指出:“那种忽视环境的经济指标进入未来,就像一个飞机进入一个雾茫茫的跑道而没有指示着路的仪器一样危险。”^[5]传统GDP就是这样一个深入人心却越来越误导人们的经济指标。由于它忽略了自然资源方面的稀缺,忽略了主要由污染导致的环境质量下降以及随之对人类健康和财富带来的影响,使我们得到的统计数据不能全面、准确地反映我们所处的现实状况,因此对环境成本与自然资源成本进行核算,用绿色GDP来衡量经济发展水平,就成为我们为适应当前可持续发展战略需要的一个重要任务。通过对绿色GDP的核算,我们可以全面、详细、动态地了解环境与自然资源状况,较为准确地把握重庆经济增长给环境、自然资源所造成的压力程度,从而对重庆经济发展的潜力有更为清楚和客观地认识。

2. 转变思想观念,树立正确的发展观。传统的发展思路是就经济论经济的纯经济发展思路,只重视GDP及其增长速度,而忽视了环境条件与自然资源状况。大量事实证明,这种不顾环境保护与资源合理开发的发展观,只会造成对环境的过度破坏,对自然资源的掠夺性开发。这在短期内虽能获得一定的经济增长,但同时也必然会引起生态效益的下降,导致生态效益边际递减,最终促使经济效益也开始递减,致使经济出现零增长甚至负增长。因此,人们必须实现思想观念的转化,由传统的发展观转变到可持续发展的观念上来。

3. 拓宽融资渠道,加大对环境保护的投入。由于在环境问题方面欠账太多,所以这几年重庆市政府在环保方面的投入虽然逐年增加,但仍显不足。重庆市有关负责人就曾坦言,由于历史原因,重庆市城市环保基础设施建设严重滞后,一个3000万人的大城市,至今尚无一座大型污水处理厂,城市污水处理率尚不足10%^[6]。因此,我们要在继续增加政府投入的同时,拓宽渠道,采取多种形式,以加大环保投入。通过制定贴息贷款、税收减免等一系列的优惠政策,吸引民间、外商的资金投向环保领域。同时还可

考虑把国际上通行的 BOT (Build-Operate-Transfer 的缩写, 意为建设—经营—转让) 投资方式引进到环保领域。BOT 投资方式运用于环保设施, 不仅有利于改善投资结构和引进先进的环保技术, 还可以增加重庆在环保方面的资金投入。

4. 加强自然资源的价值与价格研究, 使自然资源利用的社会成本能被全面、充分地加以反映。我国传统的自然资源开发模式, 由于采取自然资源无价、原材料低价的做法, 使原材料价格不能反映自然资源开发的完全成本, 这不仅影响了自然资源开发企业的自身发展, 还造成了对自然资源的掠夺式开采、低效率利用和浪费, 从而导致了严重的生态破坏和环境污染。因此必须加强自然资源的价值与价格研究, 核定主要自然资源的基准价值量, 对资源产品进行合理定价, 使其能够完整体现自然资源自身价值。

5. 用高新技术改造传统产业, 实现生产方式由粗放型向集约型的转变。重庆工业是重庆经济的主体, 但重庆的工业, 传统产业比重大, 尤其是三大支柱产业, 即以汽车摩托车为主体的机械工业, 以天然气化工和精细化工为重点的化学工业, 以优质钢材和优质铝材为代表的冶金工业, 这三大支柱产业基本上均为传统产业^[7]。多年的粗放型方式生产是造成环境污染和资源浪费的主要原因。因此通过对传统产业进行技术改造, 实行集约型的生产方式, 不仅可以降低成本, 调整产品结构, 提高经济效益, 还能减少环境污染, 节约资源, 从而有助于资源环境问题的改善。

6. 积极使用清洁能源, 改变重庆的能源消费结构。由于重庆经济技术及燃料使用(当地含硫量高的煤)等原因, 城市质量欠佳^[8]。以重庆第二大都市万州为例, 万州区 1998 年降雨 PH 值为 5.46, 酸雨 PH 值为 5.10, 酸雨频率为 21.7%, 而重庆主城区的酸雨污染比万州还严重, SO₂、NO₂ 等一般都达到或超过 II 标准^[9]。这几年, 由于环保力度的加强, 重庆酸雨问题得到了很大的改善, 但改变重庆的能源消费结构仍应是当前环境保护的一项重要任务, 这不仅要用电、天然气等清洁能源逐步替代煤的使用, 同时还须组织力量开发煤的净化处理技术, 以减少燃煤而引起的空气污染。

7. 完善环境法规体系, 加大政府监管执法力度。要根据保护资源环境和经济发展的要求, 继续建立健全法律、法规, 及时修订现行法律, 制定实施细则。进一步完善环境标准, 修改不合理的污染排放标准。同时, 要从严治政, 依法行政, 提高行政执法水平, 加大监督执法力度。在进行经济开发和项目建设时, 必须严格执行有关法律、法规, 坚持先评估后建设, 坚决控制新污染和破坏的产生。

8. 提高公众的环保意识, 充分发挥其监督作用。重庆这几年虽然发展很快, 但经济实力仍不是很强, 在一时拿不出大量资金用于环保的情况下, 通过宣传、教育等方式提高公众的环保意识, 让公众自觉地参与到环保中来是花费最少, 较为可行的一种手段。公众的环保意识提高了, 参与意识增强了, 不仅能使公众自觉地从自身出发, 保护环境, 而且还能充分发挥其监督作用, 形成企业减少污染物排放的外部压力。因为公众对企业的排污情况最熟悉, 最能了解周围环境的污染状况, 通过公众的监督, 以促进企业的达标排放。因此要在广播、电视、报纸、等各种媒体上宣传环境保护, 普及环境保护的方针、政策、法规, 让公众了解、懂得环保的重要性。

参考文献:

[1][4]米红.《中国可持续发展战略的目标与可持续收入实证研究》[J].《国民经济管理》,2001年第11期,第33页,第34页.

[2]鲁志强.《我国“十五”期间环境保护和可持续发展》[J].《经济研究参考》,2001.29L-3,第4页.

[3]参见《中国统计年鉴》(2000)[M].中国统计出版社,2000.

[5]郑易生.《环境政策与经济政策应相互融合》[J].《经济研究参考》,2001.29L-3,第9页.

[6]寇红.《我国将投资 2500 亿元治理污水》[N].《中国税务报》,2001.8.17,第 7 版.

[7]王崇举等.《中国西部传统产业的高新技术改造》[M].第 143 页,重庆出版社,2001.

[8]参见潘家华.《持续发展途径的经济学分析》[M].第 393 页,中国人民大学出版社,1997.

[9]参见黄秀山.《略论三峡库区的环境现状及保护》[J].第 84 页,《重庆三峡学院学报》,2001 年第 5 期.