

绿色 GDP 核算统计指标体系的构建

徐 斌

(厦门大学 经济学院计统系,福建 厦门 361005;南昌工程学院 经济系,南昌 330099)

摘 要:绿色 GDP 体系的理论和核算方法是近几年研究经济和环境协调发展的热点,其对于促进经济、社会、环境的可持续发展具有重要作用。文章从绿色 GDP 的概念和内涵入手,分析了现行 GDP 核算方法存在的问题;提出了建立绿色 GDP 核算指标体系的原则;构建出了绿色 GDP 核算统计指标体系。

关键词:绿色 GDP;核算指标;体系构建

中图分类号:F222.33

文献标识码:A

文章编号:1002-6487(2009)02-0026-02

1 绿色 GDP 的概念和内涵

传统的经济学观点认为,一国的国民生产总值(GNP)或国内生产总值(GDP)似乎无疑地就是衡量经济表现最重要的指标,特别是在二战后,这项指标是衡量各国经济发展的一个重要标准,尤其是国内生产总值已经成为国民经济核算体系(System of National Accounts,简称 SNA)的核心指标。但是,随着社会经济的发展,GDP 已经不能客观真实反映一国或地区经济社会发展质量水平了。于是许多经济学家和相关人士都从不同角度提出了可持续发展的 GDP——绿色 GDP 概念。1993 年,经过联合国和相关专门机构共同研究讨论,最终明确界定了绿色 GDP 的内涵。

绿色 GDP 有广义和狭义之分。广义的绿色核算是指包括绿色统计核算、绿色会计核算、绿色技术核算、绿色审计核算在内的核算;狭义的绿色核算仅指绿色 GDP 的核算。本文探讨的主要是狭义的绿色 GDP 核算。绿色 GDP 核算的主要对象是资源环境及资源环境与经济发展之间体现的相互关系。绿色 GDP 核算的内容相当丰富,主要包括资源方面、环境方面和社会经济三大方面。

2 传统 GDP 核算存在的问题

2.1 污染越大 GDP 越大

因为传统 SNA 系统把环保费(涵盖政府支出,环保民间投资以及灾害损失补偿)统统看成“服务”(services),作为国民所得而计入 GDP。另外一面,如果政府和企业都不从事环保工作,国民健康受损,医疗费增加,后者在 SNA 系统中同样列入最终消费,GDP 也会增加。

2.2 自然资源的消耗与“磨损”视而不见,高估 GDP

自然资源曾被视为天赐之物,是取之不尽用之不竭的,这个观点一直统治着正统经济学,因此 SNA 系统中从未给予“自然”起码的地位。人类对自然糟蹋得越厉害,GDP 越高,热带雨林的消失带来的却是全球 GDP 的增长。因为人类压榨自然的产品始终被计入人类的最终消费,而这种消费的成长意味着人类财富的增加。该缺陷在中国尤其明显,因为中国是一个人均资源极端短缺的国家。

2.3 忽视环境质量恶化所造成的生活质量下降

环境是免费的造化,好坏从不纳入 GDP 的计算。据世界银行统计,空气污染每年使北京、上海上万人患病死亡,影响

数百万人健康,损失数亿个工作日和数十亿美元;全世界因水污染造成的腹泻每年使 200 万儿童丧生,9 亿人染病;温室气体排放量一代人翻一番。因为污染者一般不赔偿他们造成的损失,由于溢出效应和外差因素,使社会蒙受的污染损失大于污染者的代价。虽然一些国家法律要求污染者提高赔偿,财产权的重新分配可缩小环境污染范围,如果一个湖有一位所有者,就不大可能过度捕捞,但财产权分配作用有限。

3 绿色 GDP 统计指标体系的设计原则

(1)科学性原则。指标体系一定要建立在科学基础上,要能充分反映绿色 GDP 的性质、特点和运动过程中及与可持续发展的关系,诸相关指标含义必须明确,测算方法必须标准,以保证评价方法的科学性,评价结果的真实性和客观性。

(2)目的性原则。在构建指标体系时,指标的筛选,核心指标的确定,指标口径,计算时间和计算方法的认定都要充分考虑可持续发展这一宏观长远目标的要求。

(3)全面性原则。指标体系必须能够全面地反映可持续发展的各个方面,既要有反映经济、社会、人口、环境资源、科技各系统的发展指标,又要有反映以上各系统相互协调的指标。

(4)符合统计口径原则。在确定绿色 GDP 考核指标的过程中,充分考虑数据获取和指标量化的可能性,尽量利用和开发统计部门和相关部门已有的公开资料和统计数据。

(5)可操作性原则。绿色 GDP 考核指标不仅具有重要的理论研究价值,同时更应具有实践应用价值。在绿色 GDP 考核指标体系中,尽量采用相对简单的统计和计算方法,易于使用和操作。

(6)可比性原则。绿色 GDP 的发展是一个包含人口、社会、经济、环境和资源要素发展变化的动态过程。为了便于描述和说明问题,选择一个相对基本统一且具有典型性的指标来统一衡量,使得评价结果在时间上和区域上现状与过去可比。通过时间上和区域上的可比,反映各地区绿色 GDP 的演进轨迹,以便因地制宜提出对策措施。

4 绿色 GDP 统计指标体系的构建

4.1 资源指标

它是反映自然资源利用或破坏、退化程度的一系列相对指标。主要有:

(1)自然资源破坏或退化程度:是反映自然资源被人类破

坏或因自然力作用而减少的幅度的相对数。可用自然资源破坏率或退化率来表示,计算公式为

$$\text{自然资源破坏率或退化率} = \frac{\text{截止到本期末自然资源因破坏或退化而减少的数量}}{\text{自然资源期初拥有量}} \times 100\%$$

(2) 矿产资源回采率:为反映矿产资源回采或再利用程度,其公式为

$$\text{矿产资源回采率} = \frac{\text{截止到本期末矿产资源的回采率}}{\text{报告期末已探明的矿产资源量}} \times 100\%$$

(3) 自然资产循环利用情况:自然资产利用的情况用自然资产循环利用率来反映,其计算公式为

$$\text{自然资源循环利用率} = \frac{\text{报告期被重复利用的自然资源量}}{\text{同期自然资源利用总量}}$$

4.2 环境指标

环境指标是反映环境质量、环境成本、环境效益的指标。生态成本已成为影响中国社会经济发展的重要因素,日前生态污染损害却多数不计入成本。中国的人口密度是世界平均值的3倍,国土严重超载;人均自然资源是世界平均值的约1/2,其中人均水资源量只有2500立方米,是世界人均水量的1/4;单位产值的矿产资源消耗与能源消耗是世界平均值的3倍;单位产值的废物排放量是世界平均值的6倍;单位面积的污水负荷量是世界平均数的16倍多。如果考虑环境的成本因素,我国的绿色GDP增长是负数。因此,有必要从生态环境方面构建绿色GDP指标体系。

(1) 反映环境质量的指标

① 环境降低差:是以现有生态环境等级与标准生态环境等级差额为变量的加权算术平均数,其公式为:

$$\text{环境降低差} = \sum_{i=1}^n (X_i - X_i) W_i$$

式中, X_i 为各生态环境现有等级; X_i 为各生态环境标准等级; W_i 为各生态环境权重。

环境交差可综合反映生态环境的减低情况

② 城市绿化达标率

$$\text{城市绿化达标率} = \frac{\text{一定时期内绿化达标的城市数量}}{\text{城市总数}}$$

式中,优化环境达标城市个数的确定,关键在于明确规定环境优化的标准,具体可参照国际有关规定并结合我国实际情况加以确定。

③ 未处理“三废”排放量与自然净化量之比:是一个通过与自然净化量比较来反映未处理“三废”排放对环境影响程度的一个指标。其计算公式为

$$\text{未处理“三废”排放量与自然净化量之比} = \frac{\text{未处理“三废”排放量}}{\text{自然净化量}}$$

其中:未处理“三废”排放量=“三废”排放总量-已处理达标“三废”排放量

一般而言,自然本身有一定的净化能力,未处理的“三废”排放量不能超过自然净化量,即二者之比应以不大于1为理想值域。否则,将破坏生态平衡,使环境恶化。

④ 环境污染程度:是各环境要素已污染面积占总面积之比。其公式为

$$\text{环境污染程度} = \frac{\text{某环境要素已污染面积}}{\text{该环境要素总面积}} \times 100\%$$

环境污染程度综合反映我们的生存、生态环境被污染程度,如空气污染程度、水域污染程度、河流污染程度等等。

(2) 反映环境成本的指标

① 环保总投入占GDP的比重:是一定时期的GDP支出中用于环保部分所占的份额,是环保总投入与一定时期GDP之比,它反映人们对环境保护的重视程度。其公式为

$$\text{环境总投入占GDP比重} = \frac{\text{一定时期的环保总投入}}{\text{一定时期的GDP总量}} \times 100\%$$

② 环境管理费:指为维护环境现状,防止人类或其他事物对环境破坏而付出的费用,如发宣传环保意识的传单、为阻止人类或气候条件破坏生态保护区而投入的成本等。

(3) 反映环境效益的指标

① 职业病、公害病、地方病降低率:是因环境改良后职业病、公害病、地方病减少人数与基期职业病、公害病、地方病人数之比,其公式为

$$\begin{aligned} \text{职业病、公害病、地方病降低率} &= \frac{\text{职业病、公害病、地方病减少人数}}{\text{基期职业病、公害病、地方病人数}} \\ &= \frac{\text{报告期职业病、公害病、地方病人数}}{\text{基期职业病、公害病、地方病人数}} - 1 \end{aligned}$$

② 各类污染处理后的收益率:其公式为

$$\text{污染处理后的收益率} = \frac{\text{处理污染后的获得收益量}}{\text{处理污染的成本支出}} \times 100\%$$

③ 资源优化利用产生的经济效益:其公式为

$$\begin{aligned} \text{资源优化利用产生的经济效益} &= \text{资源优化利用量} \times \text{资源优化利用量产生的单位价值量} \end{aligned}$$

④ 环境投入产出比:是环境保护收益与环境保护投入之比,其公式为

$$\text{环境投入产出比} = \frac{\text{环境保护收益}}{\text{环境保护投入}}$$

其中,环境保护收益=直接经济效益现值-环境改善预期损失的贴现值。环境投入产出比是衡量治理环境生产效益的一个重要指标。

4.3 社会经济方面的指标

(1) 人均GDP:是反映GDP与人口依存关系的强度相对指标,是GDP与人口总数之比,其公式为

$$\text{人均GDP} = \frac{\text{某一时期GDP总量}}{\text{同一时期人口总量}}$$

(2) 经济与可持续发展协调程度:是一定时期的绿色GDP占GDP总量的比重,公式

$$\text{经济与可持续发展协调程度} = \frac{\text{一定时期的绿色GDP数量}}{\text{一定时期的GDP总量}}$$

该公式可以综合反映经济、社会发展与人口资源相协调的程度。

(3) 人口迁移率:该指标反映人口的流动率,其计算公式为

$$\text{人口迁移率} = \frac{\text{报告期净迁移人口数}}{\text{同期平均人口总数}}$$

(4) 人均资源:其公式为

$$\text{人均资源} = \frac{\text{报告期资源总量}}{\text{同期人口总量}}$$

(5) 环境负荷:环境负荷是指在现有的环境状态下,环境所承受的力度。其计算公式为

$$\text{环境负荷} = \text{人口} \times \text{人均GDP} \times \text{单位GDP环境负荷}$$

(6) 人力资源资本化价值:计算公式为

$$\begin{aligned} \text{人力资源资本化价值} &= \text{报告期拥有的人力资源量} \times \text{单位人力资源市场价值} \end{aligned}$$

参考文献:

- [1] 孙安平. 简论绿色GDP[J]. 四川行政学院学报, 2005, (2).
- [2] 刘建. 可持续发展经济指标—绿色GDP构建分析[J]. 中共成都市委党校学报, 2004, (2).
- [3] 程洪, 刘佳丽, 刘爱平. 水土保持生态建设应纳入我国绿色GDP核算体系[J]. 中国水土保持, 2004, (7).
- [4] 牛文元. 新型国民经济核算体系—绿色GDP[J]. 环境经济, 2005, (8).
- [5] 张颖. 绿色GDP核算的理论与方法[M]. 北京: 中国林业出版社, 2004.

(责任编辑/亦民)