

中国 GDP 质量指数 *

牛文元

(中国科学院自然与社会交叉科学研究中心 北京 100190)
中国科学院科技政策与管理科学研究所

摘要 在既考虑自然成本、也考虑社会成本的双重关系中,在统一设计资源环境成本超额损耗、社会管理成本超额损耗、可持续能力建设投入欠账等三重制约下,在着重指出科技教育投入对于 GDP 质量的全面提升中,依照“数据的公认性、资料的获取性、计算的简捷性、结果的可比性”4 大统计要求,“中国 GDP 质量指数”的指标体系设计,包括了经济质量、社会质量、环境质量、生活质量和 管理质量 5 大子系统及其分属的 15 个要素。经济质量:表明 GDP 生成过程中资源占用量和对于物质能量的消耗水平。社会质量:表明 GDP 生成过程中对社会进步贡献的能力表达以及社会和谐对于 GDP 生成的反馈效应。强调公平对于效率的反哺能力以及社会环境对于 GDP 生成的基础作用。环境质量:表明 GDP 生成过程中生态环境的代价及其成本外部化效应。生活质量:表明 GDP 生成过程中民众心理或意愿的幸福感和安全感。管理质量:表明 GDP 生成过程中决策水平与管理水平的学习能力、调控能力、选择能力以及这种把握宏观经济走向的精准性、流畅性、前瞻性。

关键词 中国 GDP 质量指数, GDP 质量生成

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3045.2011.05.005



牛文元研究员

1 科学认识 GDP

我们不盲目崇拜 GDP, 我们也不盲目抛弃 GDP。我们关注的核心是不断创新与积累的理性高效、均衡持续、

少用资源、少用能源、少牺牲生态环境,综合

降低自然成本、社会成本、制度成本、管理成本前提下“品质好的 GDP”。

宏观上,GDP 是衡量国家和地区财富的综合指标,是一种被证明为行之有效的计量工具和标准,也是衡量和比较国家和地区发展实力的核心指标,曾被誉为 20 世纪最伟大的发明之一。必须承认,目前在能综合衡量一个国家或地区财富积累过程与数量的最佳宏观指标中,仍然非 GDP 莫属,还没有任何一个指标可以代替它。世界上存在着一个普遍的共识,即 GDP 比目前已知的其他任何综合衡量社会财富的指标都更接近实际,其误差范围一般保持在 $\pm 10\%$ 到 $\pm 15\%$

* 收稿日期:2011 年 8 月 28 日

之内。问题不在于 GDP 的数量大小和增速高低,根本问题是用何种方式、何种途径去实现 GDP。

一些年来,由于对科学发展的理解深度和认识水平尚未达到要求,一些地区和部门对于 GDP 的作用和价值,产生了两个认识上的误区:

其一,认为 GDP 的数量和增速是衡量政绩的唯一标准,在不计成本(自然成本、社会成本、制度成本、管理成本)的条件下,以 GDP 定英雄排座次,严重地扭曲了科学发展的核心要求;

其二,当听到 GDP 存在的一些问题和缺陷后,又走向另一个极端,认为 GDP 误国害民,罪恶多端,甚至想摒弃 GDP。

因此,在清醒认识 GDP 缺陷的同时,如何定量地评价 GDP 的优劣,就成为研究 GDP 质量的动力与前提。如果是在创新基础上,品质好的 GDP 增加越多、增速越快,就越有利于国家的发展和人民的富足。在关注 GDP 数量(以国家统计局每年公布的名义 GDP 为依据)的同时,对产生 GDP 中的“虚数”加以甄别和分析,就成为科学认识 GDP 的切入点。

简要列出 GDP 形成和发展的轨迹^[1-3]:

(1)20 世纪 30 年代,为了正确评价经济大萧条所揭示的财富漏洞,西蒙·库兹涅茨开发了一套国民收入帐户,形成了 GDP 的雏形;

(2)20 世纪 40 年代的二战时期,在战时计划需要的推动下,促进了国民生产总值和支出估计的发展;

(3)20 世纪 40 年代中期,国民经济帐户(GDP)已经发展成为统一的一套收入和产出帐户,通过它已经可以对整个经济进行全面的宏观评判;

(4)20 世纪 50 年代后期,推动经济增长的愿望及其所带来的实际效果,导致了官

方“投入产出表”的启用,对资本积累(形成)的估计,以及对政府和个人收入进行了更为细致和及时的估计;

(5)20 世纪 60 年代后期,加速的通货膨胀导致了对于价格指数方法的改进,同时提出如何减扣通货膨胀对实际产出影响的计算;

(6)20 世纪 80 年代,经济全球化的勃兴以及服务贸易国际化所导致的国民经济帐户核算,要求扩展对于国际服务贸易的估算;

(7)20 世纪 80 年代,美国经济分析局(BEA)率先同美国国际商用机器公司(IBM)合作开发修正价格方法和核算产出的计量方法;

(8)1985 年 4 月 5 日,中国国务院办公厅发文要求在继续做好国民收入核算的同时,抓紧建立国内生产总值(GDP)核算。当年国家统计局着手建立国家与省两级 GDP 核算制度;

(9)1993 年,中国正式采用 GDP 作为中国国民经济核算体系。从而使得 GDP 从附属指标上升到核心指标、实现了从生产核算到使用核算、从间接推算到直接计算、从年度核算到季度核算,统一规范了计算方法和数据来源;

(10)2006 年之后,中国的年度 GDP 核算采用 94 个行业分类,中国的季度 GDP 核算采用 19 个行业。这两个方案都与中国的首次经济普查相衔接。

2 对于 GDP 的正面评价与负面评价

自 GDP 问世之后,权威人士对于它的作用和价值赞誉有加,认为多年来苦于无法综合衡量社会财富的定量指标,终于取得了一个满意解。

美国前商务部长戴利指出:“当我们要寻找商务部的先驱们创造的对美国影响最



中国科学院

大的和最伟大的成就的时候,国民经济帐户——今天称之国内生产总值或 GDP 的发明则当之无愧。”

诺贝尔经济奖得主萨缪尔森和他的同事诺德豪斯甚至指出^[4],“虽然 GDP 和其他国民收入帐户显得有点神秘,但它们确实属于 20 世纪最伟大的发明之列”。

美国经济协会前会长艾斯奈尔指出,这个国民经济收入和产出帐户是“20 世纪对经济知识的重要贡献之一”。

此外斯坦福大学的弗里德曼,美国总统经济顾问委员会前主席博斯金,耶鲁大学经济学荣誉教授、诺贝尔经济奖得主托宾,美联储前主席沃尔克和格林斯潘等都给予 GDP 以极高的评价。

GDP 的功绩和贡献是不言而喻的。但是它的光辉也不可能掩盖其先天的缺陷,尤其是它计量了不该计入的,也忽略了它应该计入的,而更为学者所诟病的则是 GDP 把质量不好的财富甚至把制造人类灾难的财富,也计入到其总量当中,其实这等于污秽了“真正的”财富。

著名的“投入产出法”制定者、诺贝尔经济奖获得者列昂节夫,在其逝世前曾一直设法寻求将能源、资源、环境代价纳入他的投入产出体系中,以消除资源能源过度消耗和环境污染的成本外部化所换取 GDP 数量的不正确性。在侧重考虑自然成本影响 GDP 品质的号召下,近 40 年来全世界掀起一股改造 GDP 的热潮,各类带有绿色 GDP 标注的计量方法与指标体系,充斥于国际组织、政府与学术团体之中,择其要者列于下^[5]:

(1)1971 年美国麻省理工学院首先提出了“生态需求指标”(ERI),试图利用该指标定量测算和反映经济增长与资源环境的压力之间的对应关系。此指标被国外一些学者认为是 1987 年布伦特兰报告的思想先锋 (Goldsmith, 1972);

(2)1972 年托宾 (James Tobin) 和诺德豪斯 (William Nordhaus) 提出“净经济福利指标”(net economic welfare);

(3)1978 年日本政府提出“净国民福利指标”(net national welfare);

(4)1989 年卢佩托等 (Rober Repetoo) 提出“净国内生产指标”(net domestic product);

(5)1990 年世界银行资深经济学家戴利和科布提出“可持续经济福利指标”(index of sustainable economic welfare);

(6)1995 年 4 月,欧盟推行“环境管理与审计制度”(EMAS);

(7)1995 年 9 月,世界银行首次向全球公布了用“扩展的财富”指标作为衡量全球或区域发展的新指标 (“真实储蓄率”指标);

(8)1996 年沃凯纳捷尔 (Wackernagel) 等人提出了“生态足迹”度量指标 (ecological footprint);

(9)1997 年康斯坦查 (Constanza) 和卢贝琴科 (lubchenco) 等人首次系统地设计了测算全球自然环境为人类所提供服务的价值“生态服务指标体系”(ecological service index, ESI);

(10)1999 年日本决定推行“环境会计制度”;

(11)2001 年,牛文元提出“绿色 GDP 及国民核算制度”,总结了资源环境核算的基本模型,分析了中国资源环境对于经济发展的总体影响;

(12)2003 年,英国萨里大学教授杰克领衔为英国政府创设了一种新的经济衡量标准“国内发展指数”(Measure of Domestic Progress, MDP);

(13)2005 年 3 月,中国国家环保总局和国家统计局在北京等 10 个省市率先启动以环境核算和污染经济损失调查为内容的

绿色 GDP 试点工作；

(14)2006 年,中国国家环保总局和国家统计局联合发布了《中国绿色国民经济核算研究报告 2004》。

以列昂节夫为代表的“自然绿色”派,虽然认识到自然资本在 GDP 生成中的巨大影响,但是这些先行者们似乎尚未涉及更加广泛的“社会绿色”,即社会资本、制度资本、行政资本、管理资本等对于 GDP 产生的直接影响和间接影响。如何统一思考“自然绿色、经济绿色、社会绿色、制度绿色”的综合效应,就成为创制与设计“中国 GDP 质量指数”的基本出发点。

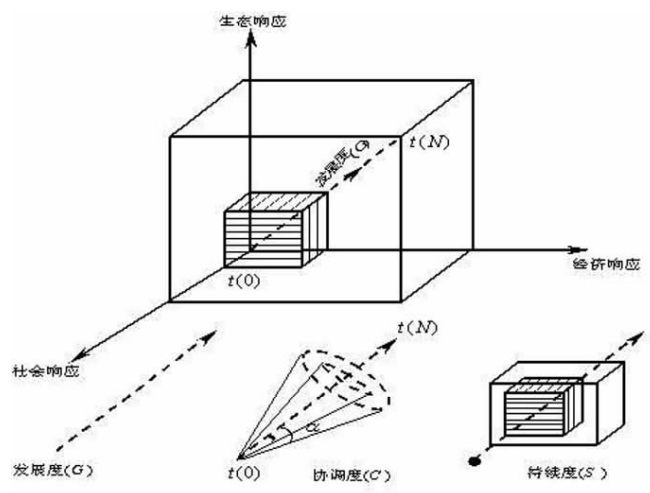
3 “中国 GDP 质量指数”理论解析

理论上,“中国 GDP 质量指数”企图回答 3 个问题:GDP 将如何反映真实财富? GDP 将如何反映可持续发展? GDP 将如何反映社会和谐水平?

应用上,“中国 GDP 质量指数”与单纯的绿色 GDP 不同,它并不是只考虑资源与环境的代价(自然资本),它也平行地考虑社会和谐与民生幸福(社会资本),同时还考虑到发展观念与管理水平(行政资本)。因此,“中国 GDP 质量指数”无论在理论的开拓上,还是从实际的应用上,都具有鲜明的特色。

“中国 GDP 质量指数”的理论模型,是在“自然 - 经济 - 社会”复杂系统中,围绕着 GDP 质量生成的“发展度”(数量维)、“协调度”(质量维)、“持续度”(时间维),求取在平衡状态下的目标函数最大化(图 1)^[6]。

在 GDP 质量生成的数学模型中,从概念意义上出发可以表达为如下形式:



$$G(\rightarrow) = \frac{dG}{dt} \geq 0$$

$$C(\rightarrow) = [C_t - (C_t \cdot \cos \alpha)] / C_t \leq \varepsilon$$

$$S(\rightarrow) = (G)_\alpha \leq (G)_\rho$$

图 1 GDP 质量生成的三维解释

$$G(Z) = G(S) - \Delta N / G(S) - \Delta R / G(S) - \Delta C / G(S) + \Delta JK / G(S) \\ = G(S) - \Delta F(1) - \Delta F(2) - \Delta F(3) + \Delta F(4) \quad (1)$$

式中:

$G(Z)$ 表示 GDP 的质量;

$G(S)$ 表示 GDP 的数量(以权威部门发布的名义 GDP 为准);

ΔN 表示自然损耗(资源、能源、环境、生态等的额外消费代价);

ΔR 表示人文损耗(社会矛盾、贫富差异、民生问题等支付的额外代价);

ΔC 表示可持续能力损耗(学习能力、行政能力、管理能力等的缺失代价);

ΔJK 表示对于科技和教育的投入意愿。

$$\Delta F_1 = G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{1i} - F_{0i}(1)}{F_{0i}(1)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \quad (2)$$

$$\Delta F_2 = G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{2i} - F_{0i}(2)}{F_{0i}(2)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \quad (3)$$

$$\Delta F_3 = G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{3i} - F_{0i}(3)}{F_{0i}(3)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \quad (4)$$

$$\Delta F_4 = G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{4i} - F_{0i}(4)}{F_{0i}(4)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \quad (5)$$

$$\begin{aligned}
 G(Z) &= G(S) - G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{1i} - F_{0i}(1)}{F_{0i}(1)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \\
 &\quad - G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{2i} - F_{0i}(2)}{F_{0i}(2)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \\
 &\quad - G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{3i} - F_{0i}(3)}{F_{0i}(3)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \\
 &\quad + G(S) \cdot \sum_i \left[\frac{F_{0i}(4) - F_{4i}}{F_{0i}(4)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \\
 &= G(S) \cdot \left\{ 1 - \sum_i \left[\frac{F_{1i} - F_{0i}(1)}{F_{0i}(1)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} - \sum_i \left[\frac{F_{2i} - F_{0i}(2)}{F_{0i}(2)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} - \sum_i \left[\frac{F_{3i} - F_{0i}(3)}{F_{0i}(3)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \right. \\
 &\quad \left. + \sum_i \left[\frac{F_{0i}(4) - F_{4i}}{F_{0i}(4)} \right]_{i, (x_1, x_2, \dots, x_i)} \right\} \quad (6)
 \end{aligned}$$

ΔF_1 表示自然损耗总和 (i 代表自然资本各项, 0 代表正常值);

ΔF_2 表示人文损耗总和 (i 代表社会成本各项, 0 代表正常值);

ΔF_3 表示可持续能力损耗总和 (i 代表可持续能力各项, 0 代表正常值);

ΔF_4 表示人力资本储备的潜在增加值 (i 代表人力资本现状, 0 代表实际投入);

x 表示参与生成 GDP 的要素。

4 GDP 质量的内涵提取

挖掘 GDP 质量内涵的第一要义是促进科学发展、创新发展、绿色发展和可持续发展。研究 GDP 质量生成的核心要求, 是如何真实度量社会财富积累的过程与结果, 以便更加精准地把握宏观经济走向与实施更加有效的调控。在中国当前大力推进发展方式转变、提升现代发展能级、构建国家创新体系、突破增长停滞陷阱魔咒的战略转折期, 尤其要破除粗放式生产和非均衡生产、破除以资源过度消耗和环境容量过度透支为代价去攫取财富、破除以社会环境劣质化与民生心理异化为代价去追求 GDP 总量的畸形增加。因此, 我们倡导在坚守 GDP 质量的前提下, 在摒弃名义 GDP 中所包含“虚数”的警示下, 形成一个科学的、可信的、精确的国

民财富账户, 为社会财富的度量提供一个可比对的参考标准, 同时对于各地的 GDP 生成提供可资借鉴的入口。

4.1 GDP 质量内涵揭示出“发展、协调、持续”的系统运行本质

GDP 质量研究的整体构想, 既从经济增长、社会进步和环境安全的功利性目标出发, 也从哲学观念更新和人类文明进步的理性化目标出发, 几乎是全方位地涵盖了“自

然、经济、社会”复杂巨系统的运行规则和“人口、资源、环境、发展”四位一体的辩证关系, 并将此类深层次的关系在不同时段或不同区域中的差异性表达包含在整个时代演化的共性趋势之中。在 GDP 质量生成内涵支持下的国家发展战略, 才会具有更加坚实的理论基础和丰富的关系识别。面对实现其基本目标(或目标组)所规定的内容, 规定了创制中国 GDP 质量指数的方案和规则, 从而组成一个比较完善的思考体系, 在理论上和实证上去寻求对于 GDP 质量生成的“满意解”。例如, 在中国 GDP 质量指数的设计中, 我们不仅抛弃了自然资本超额损耗的“虚数”, 同时也十分注重抛弃社会资本超额损耗的“虚数”。

4.2 GDP 质量内涵反映“动力、质量、公平”的有机统一

GDP 质量内涵集中解决“又好又快发展”的 3 个基本组成元素: 第一是寻求“发展动力”, 通过解放思想、改革开放、制度创新去调适生产关系, 通过教育优先和科技创新去促进生产力, 由此实现生产力与生产关系的优化匹配, 共同完成我国新时期对于 GDP 生成的动力要求; 第二是寻求“发展质量”, 通过结构调整与发展方式转变, 达到高

效、节能、减排,实现资源节约与环境友好;第三是寻求“发展公平”,将发展成果惠及全体社会成员,坚持社会公平正义,坚持将改善民生问题作为出发点和落脚点,实现人民幸福和社会和谐,为“品质好”的 GDP 生成培育一个理想的社会环境。只有上述 3 大宏观识别同时包容在 GDP 质量内涵的整体解释之中,存在的“GDP 质量指数”就具有了统一可比的基础,对于科学发展的追求才具备了可观测的和可测度的共同标准。

4.3 GDP 质量内涵创建“和谐、稳定、安全”的人文环境

一个和谐、稳定、安全的人文环境,是经济发展和社会进步的前提,也是对于执政合理性的最高认同。根据世界发展进程的规律,一个国家和地区的人均 GDP 处于 5 000 美元左右的发展阶段,容易出现“中等收入陷阱”,一般对应着人口、资源、环境、经济发展、社会公平等各种矛盾和瓶颈约束最为严重的阶段,基本上处于“经济容易失调、社会容易失序、心理容易失衡、社会伦理需要重建、效率与公平应当不断调整”的关键时期。

中国正经历着社会发展序列谱上“非稳定状态”的频发阶段。在“改革、发展、稳定”的总体关系中,社会稳定是维持“国家系统”有序运作的根本保证。在 GDP 质量内涵的探索下,我们在“认同社会价值观念,整合社会有序能力,提高社会抗逆水平,健全社会道德约束”的同时,科学地、定量地、实时地诊断、监测社会和谐与社会稳定的总体态势变化、演化趋势和临界突破,构建一个完整地、系统地、连续地识别国家和地区社会和谐与社会稳定状况的基本态势,将成为品质好的 GDP 的生成提供基础支撑。

中国目前发展阶段所表现出的贫富差异扩大、社会心理失调、群体性事件频发和执政风险加大等现象,将对品质好的 GDP 生成带来巨大的陷阱。德国著名学者哈肯的

研究结论指出:促使系统崩溃的真正动力,不仅仅是那些眼花缭乱的“快变量”,更是那些持续引发系统劣质化的“慢变量”,因此,由“主流疲劳”带来的长期效应和心理预期,在分配不公、腐败高企、制度失灵、机会不平等和社会不公平等事件的催化下,将对真实 GDP 的生成提出真正的挑战^[7]。

5 “中国 GDP 质量指数”指标设计

在既考虑自然成本、也考虑社会成本的双重关系中,在统一设计资源环境成本的超额损耗、社会管理成本的超额损耗、可持续能力建设的投入欠账等三重制约下,在着重指出科技教育投入对于 GDP 质量的全面提升中,依照“数据的公认性、资料的获取性、计算的简捷性、结果的可比性”4 大统计要求,“中国 GDP 质量指数”的指标体系设计,包括经济质量、社会质量、环境质量、生活质量和质量管理质量 5 大子系统及其分属的 15 个要素(表 1)^[8]。

经济质量:表明 GDP 生成过程中资源

表 1 “中国 GDP 质量指数”指标设计

类别	要素
经济质量	万元 GDP 能耗
	万元 GDP 水耗
	财政收入占 GDP 的比重
社会质量	平均受教育年龄
	登记失业率
	城乡差异率
环境质量	单位 GDP 三废产生量
	单位 GDP 的 COD 产生量
	生活垃圾处理率
生活质量	人均收入
	预期寿命
	农民生活水平
管理质量	行政人员比重
	公共安全建设
	可持续能力建设



中国科学院

占用量和对于物质能量的消耗水平。

社会质量：表明 GDP 生成过程中对社会进步贡献的能力表达以及社会和谐对于 GDP 生成的反馈效应。强调公平对于效率的反哺能力以及社会环境对于 GDP 生成的基础作用。

环境质量：表明 GDP 生成过程中生态环境的代价及其成本外部化效应。

生活质量：表明 GDP 生成过程中民众心理或意愿的幸福感和安全感。

管理质量：表明 GDP 生成过程中决策水平与管理水平的学习能力、调控能力、选择能力以及这种把握宏观经济走向的精准性、流畅性、前瞻性。

6 中国各地区 GDP 质量指数

运用设计的指标体系,采取层次分析法和通行的统计规则,计算出 2010 年中国 31 个省、自治区、直辖市的 GDP 质量。由于统计口径的差异,计算未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾。西藏自治区的统计资料有所欠缺,虽列入计算行列,但未给出名次和排序。本文只选取了所有统计表列中的两个:中国各地 GDP 质量指数及排名(表 2)和中国各地区 GDP 数量与 GDP 质量的对比(表 3)。

中国各地区的 GDP 质量排序,明显地与每年由国家统计局发布的依照 GDP 数量(名义 GDP)的排序有所差异。从这种差异中,可以发现许多深层次的原因,由此启发和帮助一个地区对于财富的积累进行解析,既从过程也从结果中发现“真实财富”生成和提升 GDP 质量的措施和路径,这必将为实现可持续发展的长远目标奠定坚实的基础。表 3 列出了各地区“GDP 数量”与“GDP 质量”的对比状况。

7 中国 GDP 质量指数的初步分析

(1)中国 GDP 质量排序前 10 名。北京、

上海、浙江、天津、江苏、广东、福建、山东、辽宁、海南。

(2)中国 GDP 质量排序后 10 名。江西、湖南、山西、广西、云南、新疆、青海、贵州、甘肃、宁夏。

(3)中国 4 大直辖市 GDP 质量排序处于最好位置。从 GDP 质量排序的 4 大直辖市来看,北京、上海、天津均获得了前 10 名的位次。北京在全国 GDP 质量排名中居第 1(同其 GDP 数量排名相比上升了 12 位);上海在全国 GDP 质量排名中居第 2(同其 GDP 数量排名相比上升了 6 位);天津在全国 GDP 质量排名中居第 4(同其 GDP 数量排名相比上升了 16 位)。虽然重庆在全国 GDP 质量排序中居第 11 名,但与其 GDP 数量排名第 23 名相比,质量排序提前了 12 名。以上说明 4 大直辖市在生成 GDP 质量的经济活动、社会支持、环境效应、民生建设、管理水平上处于领先地位。

(4)中国 4 大强省 GDP 质量排序处于满意位置。广东、山东、江苏、浙江 4 省的 GDP 质量排序均在前 10。在 GDP 数量排序居第 1 的广东省,在质量排序中居第 6(相比下降 5 位)。在数量排序中居第 2 的江苏省,在质量排序中居第 5(相比下降了 3 位)。在数量排序中居第 3 的山东省,在质量排序中居第 8(相比下降了 5 位)。浙江省一枝独秀,在数量全国排序中居第 4,而在质量排序中居第 3(相比上升了 1 位)。4 大强省在生成 GDP 质量的经济活动、社会支持、环境效应、民生建设、管理水平上处于满意位置。

(5)中国东北三省 GDP 质量排序处于较好位置。辽宁、吉林、黑龙江的 GDP 质量排序分别处于第 9、第 14、第 15 的位次。高出全国 GDP 质量的平均水平,说明近年老工业基地振兴取得了较大进步。

表 2 2010 年中国各地区 GDP 质量指数及排名

地区	经济 质量	社会 质量	环境 质量	生活 质量	管理 质量	GDP 质量	GDP 质量排名 地区	排名
北京	0.994	0.980	1.000	0.875	0.886	0.947	北京	1
天津	0.794	0.435	0.912	0.539	0.644	0.665	上海	2
河北	0.621	0.303	0.481	0.299	0.443	0.429	浙江	3
山西	0.603	0.338	0.399	0.255	0.329	0.385	天津	4
内蒙古	0.548	0.316	0.604	0.254	0.332	0.411	江苏	5
辽宁	0.692	0.407	0.558	0.378	0.342	0.475	广东	6
吉林	0.590	0.376	0.494	0.325	0.327	0.423	福建	7
黑龙江	0.553	0.447	0.435	0.308	0.352	0.419	山东	8
上海	0.971	0.659	0.849	1.000	0.818	0.859	辽宁	9
江苏	0.721	0.566	0.840	0.542	0.540	0.642	海南	10
浙江	0.741	0.594	0.870	0.732	0.721	0.732	重庆	11
安徽	0.631	0.315	0.560	0.272	0.244	0.404	河南	12
福建	0.661	0.391	0.771	0.442	0.616	0.576	河北	13
江西	0.610	0.383	0.618	0.189	0.208	0.402	吉林	14
山东	0.624	0.423	0.840	0.431	0.430	0.550	黑龙江	15
河南	0.577	0.333	0.700	0.261	0.290	0.432	陕西	16
湖北	0.557	0.311	0.589	0.253	0.357	0.413	湖北	17
湖南	0.558	0.316	0.590	0.261	0.216	0.388	内蒙古	18
广东	0.737	0.484	0.757	0.486	0.661	0.625	安徽	19
广西	0.581	0.246	0.347	0.238	0.353	0.353	四川	20
海南	0.722	0.321	0.640	0.265	0.377	0.465	江西	21
重庆	0.699	0.173	0.741	0.256	0.336	0.441	湖南	22
四川	0.621	0.280	0.684	0.258	0.165	0.402	山西	23
贵州	0.546	0.090	0.550	0.024	0.341	0.310	广西	24
云南	0.669	0.107	0.622	0.051	0.282	0.346	云南	25
西藏	-	-	-	-	-	-	新疆	26
陕西	0.677	0.249	0.640	0.206	0.297	0.414	青海	27
甘肃	0.510	0.262	0.395	0.067	0.155	0.278	贵州	28
青海	0.428	0.338	0.392	0.062	0.346	0.313	甘肃	29
宁夏	0.269	0.235	0.153	0.202	0.278	0.227	宁夏	30
新疆	0.277	0.246	0.502	0.091	0.510	0.325	西藏	-

(6) 中国中部省份 GDP 质量排序处于一般位置。在提升 GDP 质量上,中部省份须投入更大的努力。

(7) 中国西部省份 GDP 质量排序处于比较落后位置。在提升 GDP 质量上,西部省

份存在着较大的空间。

主要参考文献

- 1 赵彦云,伍叶锋. GDP: 20 世纪最伟大的发明之一. 统计研究, 2001,(7): 52-56.
- 2 许宪春. 中国国内生产总值核算. 北京: 北京大学出版社, 2000.

表 3 2010 年中国各地区 GDP 数量与 GDP 质量的对比

地区	GDP 数量排名	GDP 质量排名	GDP 数量与 GDP 质量之差
北京	13	1	+12
天津	20	4	+16
河北	6	13	-7
山西	21	23	-2
内蒙古	15	18	-3
辽宁	7	9	-2
吉林	22	14	+8
黑龙江	16	15	+1
上海	8	2	+6
江苏	2	5	-3
浙江	4	3	+1
安徽	14	19	-5
福建	12	7	+5
江西	19	21	-2
山东	3	8	-5
河南	5	12	-7
湖北	11	17	-6
湖南	10	22	-12
广东	1	6	-5
广西	18	24	-6
海南	28	10	+18
重庆	23	11	+12
四川	9	20	-11
贵州	26	28	-2
云南	24	25	-1
陕西	17	16	+1
甘肃	27	29	-2
青海	30	27	+3
宁夏	29	30	-1
新疆	25	26	-1
西藏	-	-	-

- 3 牛文元. 中国可持续发展总论 (路甬祥总主编
《中国可持续发展总纲(国家卷)》第一卷). 北京:
科学出版社,2007.
- 4 萨缪尔森,诺德豪斯.(萧琛主译),经济学(18 版).
北京:人民邮电出版社,2008.
- 5 牛文元. 绿色 GDP 与中国环境会计制度. 中国发

展, 2002, (1): 9-13.

- 6 牛文元. 持续发展导论. 北京:科学出版社,1994.
- 7 牛文元(主编). 2010 中国科学发展报告. 北京:科
学出版社,2010.
- 8 牛文元(主编). 2011 中国科学发展报告. 北京:科
学出版社,2011.

The Quality Index of China's Gross Domestic Product (GDP)

Niu Wenyuan

(Intercross-Science Research Centre for Natural Science and Social Science, CAS

Institute of Policy and Management, CAS 100190 Beijing)

Abstract This paper has provided formation and contents of The Quality Index of China's Gross Domestic Product (GDP) at the first time in China. The index considers parallel the impact of two aspects on GDP generation: the aspect 1 is the cost of natural capital, and the aspect 2 is the cost of social capital. There are three elements to act on the GDP generation: the first is resources overdraw and environment damage, the second is unsoundness of social management, and the third is loss of sustainability. The research emphasizes the positive impact of science-technological and educational input on GDP formation. At the same time, the quality index of China's GDP meets the needs of authoritative indicators, reliable data, simple and clear calculation, and universal comparability. The quality index of China's GDP consists of five sub-indexes: economical quality, social quality, environment quality, life quality, and management quality. Totally, the index includes 15 indicators which distribute in the five sub-indexes. Sub-index 1 is the representative of material and energy consumption in the generation of GDP. Sub-index 2 is the representative of contribution to social progress in the generation of GDP. Sub-index 3 is the representative of ecological and environmental cost in the generation of GDP. Sub-index 4 is the representative of happiness and security of people in the generation of GDP. Sub-index 5 is the representative of policy-decision ability and adjustment soundness in the generation of GDP.

Keywords quality index of China's GDP, GDP generation

牛文元 中科院科技政策与管理科学研究所顾问、研究员。1939 年出生。中科院可持续发展战略研究组组长、首席科学家；中科院自然与社会交叉科学中心学术委员会主任；发展中国家科学院院士；《中国发展》杂志编委会主任；国家规划专家委员会委员；国家环境咨询委员会委员；国务院应急管理中心专家组成员；美国耶鲁大学 SDLP 讲席教授；美国弗吉尼亚大学 Fulbright 教授；国务院参事；第九、第十、第十一届全国政协委员。2005 年被授予中国环保大使；2006 年获中国绿色文明特别奖；2007 年与意大利前总统钱皮一道，分获“国际圣弗朗西斯环境大奖”；2007 年被评为全国“10 大科技英才”。E-mail:wyniu@yahoo.com



中国科学院