

中国经济增长敏感指数的设计与应用

李金华

(中国社会科学院 数量经济与技术经济研究所, 北京 100732)

摘要: 长期以来, 对宏观经济运行进行监测的理论依据是经济周期理论, 其方法论基础则是哈佛指数。哈佛指数中关于先行指标、同步指标、滞后指标以及扩散指数、合成指数对现代经济景气指标的设计具有重要的指导意义, 但其在实践应用中的失败, 表明了其自身的缺陷和不足。跳出哈佛指数构建思想的窠臼, 按照中国经济增长的历史和现实, 运用功效系数的原理, 可以设计出中国经济增长敏感指数, 该指数可用于实时监测中国经济运行状况, 测度中国经济增长的冷热度。

关键词: 经济增长; 敏感指数; 设计; 应用

中图分类号: F124 **文献标识码:** A **文章编号:** 1000-176X(2009)01-0003-08

本文旨在构造一个对中国经济增长状况进行实时监测的指标——中国经济增长敏感指数 (China Sensitive Index of Economic Growth, 简记为 CSIE)。该指数为一综合性指标, 由专门的元素指标系统通过统计方法处理整合而成。与国内外现有宏观经济预警指标不同的是, 本指数的目标不在于对经济运行周期进行描述和预测, 而在于对经济运行态势, 特别是经济增长的冷热度进行测度。

一、经济运行监测理论与方法的评述及启示

长期以来, 学术界关于宏观经济运行监测方法的理论依据主要是经济运行周期的测度与描述。1909年, 美国巴布森 (Babson) 统计机构发布了由商业、货币、投资等领域 12 个敏感指标构成的巴布森经济活动指数, 该指数与相关图表 (Babson Index of Business Activity & Babson Chart) 一起, 反映美国宏观经济运行情况, 这是世界上最早监测宏观经济运行的指数。此后, 美国的布鲁克迈尔经济研究所 (Brookmire Economic Service) 于 1911 年也编制并发布了涉及股票市场、商品市场和货币市场等的经济景气指标。不过, 这一时期最有影响、成就最大的经济景气指数当推 1919 年由哈佛大学珀森斯 (W.M. Persons) 教授领导的经济调查委员会 (Harvard Committee on Economic Research) 编制的美国商情指数 (Harvard Index Chart or Harvard Index of General Economic Conditions)。

哈佛指数的目标指向是描述宏观经济波动周期, 进行宏观经济预测, 它于 1919 年 1 月开始在美国的《经济统计评论》(Review of Economic Statistics) 定期发表。其构建的基本思想是: 依据宏观经济时间序列, 甄别出 3 类 17 个最为敏感、且变动具有规律性的指标, 对其进行长期趋势、季节变动和不规则因素影响的剔除, 据此计算其变动率, 编制出 3 个经济景气动向指数, 描绘经济周期波动规律, 预测宏观经济景气程度。首次公布的哈佛指数是根据美国 1875—1913 年的经济统计资料而编制的, 由于成功地预测了美国经济波动状况, 在当时产生了较大影响。此后, 它又对 1919 年的经济繁

荣、1920年的经济急剧衰退、1922年的经济复苏等都做出了较准确的预测。从此，声名大振，一度风行于西方世界，许多国家纷纷效仿其编制原理，开始设计本国的经济景气监测指数。

然而好景不长，面对摇撼资本主义世界的 1929年经济大危机，哈佛指数却错误地发出了经济继续扩张的信号，从而遭致预测的沉重失败，声誉受到重挫。为挽回败局，哈佛指数的设计者们多次修订编制方法，但始终效果不佳，最后不得不于 1941年宣布停止使用。哈佛指数的失败，宣告了类似景气指数的衰落，标志着景气监测早期阶段的结束。

但是，宏观经济运行的监测活动并没有因此而终结。于 1920年 1月成立，由美国著名经济学家密切尔 (W.C.Mitchell) 任主席的美国国家经济局 (National Bureau of Economic Research, 简称 NBER) 把研究的重心转向了宏观经济监测。密切尔与经济统计学家伯恩斯 (A.F.Burns) 从 500个经济指标的时间序列中选取 21个敏感指标，研究了经济转折时间，据此于 1946年出版了《商业经济循环测度》(Measuring Business Cycles) 一书，较系统地讨论了经济景气的监测理论和方法。该书研究了时间序列的趋势剔除、平滑技术，特别是首次提及了经济波动中的扩散问题，这成为后来扩散指数计算的理论奠基石。1950年，NBER的经济统计学家穆尔 (G.H.Moore) 借鉴密切尔与伯恩斯经济波动扩散的思想，从近千个指标中选取 21个指标，并将其分为先行、同步、滞后三类，开发了扩散指数 DI (Diffusion Index, 简记为 DI)，从而将哈佛指数的编制理论大大向前推进了一步。由于 DI 仅能测度经济波动的方向，而不能测度波动的波幅，美国商务部的经济学家希斯金 (J. Shiskin) 又开发了新景气指数——合成指数 CI (Composite Index, 简记为 CI)。新生的 CI 不仅能测度经济波动的方向，而且能测度经济波动的波幅，弥补了 DI 的不足，丰富和完善了宏观经济波动周期监测理论，成为经济监测的经典方法，为后人所广泛追捧。

根据 DI、CI 的编制原理，一些国家设计了本国的经济景气指数，如日本、英国、德国等。经济合作与发展组织 OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) 也于 20世纪 70年代，基于“增长循环”的思想，运用景气分析方法，编制了各成员国的景气指数。中国在 20世纪 80年代也开始了宏观经济景气监测研究。20世纪 90年代后，监测技术日趋成熟和完善，其中较有影响的是吉林大学董文泉、东北财经大学高铁梅 (1998)^[1]主持研究的经济周期波动分析与预测技术，该技术经过不断修正和完善，在实际中运用较好，得到了国家信息中心等有关部门的认可。中国的一些省市，如北京、浙江、湖北、辽宁等也都编制了本省市的经济景气指数，用以对本地区的宏观经济运行情况进行监测。2007年底，国家统计局推出了“中国全面建设小康社会统计监测工作方案”，该方案设计了一个包括 6个子系统、25个指标的全面建设小康社会统计监测指标体系，并利用全国的相关统计资料进行了试测算，得出了 2006年度的中国全面建设小康社会进程的统计监测报告。所有这些指数尽管具体的要素指标各异，结构上也有一定区别，但一个共同的特点是，在方法上都程度不同地承袭了美国扩散指数和合成指数的构建思想，其理论依据也大多是经济运行周期理论。然而，这些指数的应用却反映出这样一个不容忽视的事实：要素指标多，结构复杂，但预测准确度高，影响巨大的成果却鲜见。

哈佛指数和由其延伸、演化而来的现今一些经济景气指数诞生、发展到最后退出的事实表明，一种方法成败的关键是其监测和预测的准确度。但客观的现实却是，预测的不准确是绝对的，预测的准确却是相对的。不论一种方法对经济波动周期描述得多么妥切，多么接近实际；无论定性、定量分析多么详尽、缜密，却都无法保证预测的准确度。这其中的重要原因是经济波动中偶然性因素的影响。对人类而言，偶然性因素是不可知、不可测的，而一个偶然性因素的发生，则可能使经济运行产生截然不同的结果，这也就是所谓的“蝴蝶效应”。经济预测中时间序列的长期趋势、季节变动、循环变动，经济学家都有办法识别，也有办法处理，也就是说对于规律性的东西，人们都可以有所作为，而对偶然性因素，人们则无能为力。而恰恰是偶然性因素，或者说是一些小概率事件的发生，却导致了经济运行监测和预测结果的巨大偏差。

经济运行监测与预测结果的偏差，也可能源于人们对事物发展变化规律的认识。经济现象有其发展变化的规律，经济学家构建模型，设计指标体系，以图认识经济规律。但是，再科学的模型，再精确的指标，也不能保证完全准确地刻画经济现象发展变化的规律。因为规律是隐形的、潜藏的，并且是变动着的。而人的认识能力却是有条件的、有限的。任何一项科学研究，都是不断探索、不断发展、不断完善的，因而人们对规律的认识也是相对的、渐近的、逐步深入的。这种对规律认识的不完全性、或不准确性，也是宏观经济监测和预测结果偏差的重要诱因。

此外，哈佛指数以及由其衍生出的一些经济景气指数中所使用的先行指标、同步指标、滞后指标等，较多地包含了经济学家的主观判断，其在指标的综合处理方面也有值得进一步完善之处，这也应是影响预测结果不容忽视的因素。

前述的以哈佛指数为代表的宏观经济景气指数的设计及其应用的实践，为中国经济增长敏感指数的构建提供了有益的启示。哈佛指数中敏感指标的选取、数据采集方法等值得借鉴，而跳出其编制思想的窠臼，另辟他径，应该是中国经济敏感指数一种可供选择的设计思路。

二、中国经济增长敏感指数的构建

1. 构建的理论依据

不难发现，哈佛指数及类似的经济景气指数，其重要的理论依据之一是经济周期理论。事实上，这一理论对中国经济增长敏感指数 CSIE 的构建也不乏指导意义。

经济周期的分析理论为 CSIE 的元素指标设计提供了理论依据，但 CSIE 是测定经济增长背景下的经济运行状况，因此，其元素指标还必须体现宏观经济增长的特征。关于经济增长，库兹列茨认为，现代经济增长有 6 个特征：一是人均产品增长率高；二是劳动生产率高；三是经济结构转换 频率高；四是社会结构和思想意识变化快；五是技术，特别是运输和通讯技术发展迅速；六是经济增长的范围有限。库兹列茨对经济增长动因及特征的描述表明，劳动生产率、生产增长率、经济结构转换率等也应该成为 CSIE 的重要元素指标。

2. CSIE 元素指标系统

经济运行周期理论和经济增长理论为 CSIE 的构建提供了理论依据，而中国经济增长的现实背景则为 CSIE 的构建提出了具体要求。未来中国的经济将要在加快转变经济发展方式、完善社会主义市场经济体制方面取得重大进展；同时，将大力推进经济结构的战略性调整，更加注重提高自主创新能力、提高节能环保水平、提高经济整体素质和国际竞争力，促进国民经济又好又快发展。强调经济的发展又好又快，本质上是强调经济发展的质量，即经济的增长既要有效益，又要有速度，效益和速度要并重。因此，CSIE 应该体现这一理念。据此，我们将中国经济增长敏感指数的元素指标 系统构建为 2 个中级系统、7 个子系统，共包括 21 个指标（具体指标参见表 1）。具体而言，CSIE 元素指标系统分为经济增长速度和经济增长质量两个中级系统，经济增长速度中级系统下设生产、投资、外贸 3 个子系统，经济增长质量中级系统下设价格、增长结构、增长效益和增长潜力 4 个子系统。不难发现，CSIE 元素指标主要为增长率指标，这既考虑了经济增长测度的要求，也便于比较，因为增长率作为相对指标易于综合。这些指标相互联系、互为补充，形成一个有机系统，成为计算 CSIE 的基础。

三、中国经济增长敏感指数的操作

在确定了 CSIE 元素指标后，就需要解决其综合处理，即经济敏感指数的计算和操作问题。

1. CSIE 的计算

由于 CSIE 中的元素指标性质各异，有些指标也不是单纯的正指标或逆指标，特别是在宏观经济系统中，一个指标值上升或下降效应的测评，必须放在宏观经济运行大背景下来考察。因此，对 CSIE 中元素指标的处理和 CSIE 的计算，可以采用功效系数法。依据功效系数法的基本思想^[2]，本文

库兹列茨定义的经济结构转换，指农业向工业转换，工业向服务业转换，生产单位规模由分散向集约化转换，个体经济组织向非个体经济组织转换。

得到 CSIE 各元素指标功效系数的计算公式为 $y_i = \frac{x_i - x_i^{(s)}}{x_i^{(h)} - x_i^{(s)}} \times 40 + 60$ ，其中， x_i 为指标的实际观测值， y_i 为对应于 x_i 的功效值， $x_i^{(s)}$ 为第 i 个指标的不良值， $x_i^{(h)}$ 为第 i 个指标的满意值。

将全部指标的评价分数值进行简单平均或加权平均，可求出系统的综合功效值，运用综合功效值，即可对经济增长的优劣状态做出评价和判断。

至此，综合功效系数求某一样本点 CSIE（样本个体指数）的基本步骤是：

第一步：先确定每一指标的不良值 $x_i^{(s)}$ 和满意值 $x_i^{(h)}$ 。系统中每一指标的不良值和满意值可依据中国经济增长的历史资料求出。满意值可取该指标时序数列中较优值的均值；不良值则可取该指标时序数列的较劣值的均值。也可依据宏观经济学理论，结合专家调查法确定。尽管各指标精确的最优值难以确定，但一个指标所对应的较为满意的界限值和不能接受的界限值，则是可以确定的。同时，由于不同地区的地域特征不同，经济发展环境、发展条件以及所处的历史阶段不同。因此，其单个指标的满意值和不良值要针对不同的样本点确定，即不同的样本点，其测度指标的满意值和不良值将不相同。

第二步：依功效系数公式计算每一指标所对应的的功效系数。可通过表 1 计算功效系数。

表 1 CSIE 样本点个体指数计算表

		观测值 x_i	不良值 $x_i^{(s)}$	满意值 $x_i^{(h)}$	权 数 W	功效系数值 y_i
I ₁ 经济增长速度	I ₁ 生产子系统					
	I ₁₁ GDP 增长率					y_{111}
	I ₁₂ 重工业增加值增长率					y_{112}
	I ₁₃ 轻工业增加值增长率					y_{113}
	功效系数均值 (K_{11})					$K_{11} = \sum y_{11m} / 3$
	I ₂ 投资子系统					
	I ₂₁ 固定资产投资实际增长率					y_{121}
	I ₂₂ 固定资产投资占 GDP 比重					y_{122}
	功效系数均值 (K_{12})					$K_{12} = \sum y_{12m} / 2$
	I ₃ 外贸子系统					
I ₂ 经济增长质量	I ₃₁ 进口总额增长率					y_{131}
	I ₃₂ 出口总额增长率					y_{132}
	功效系数均值 (K_{13})					$K_{13} = \sum y_{13m} / 2$
	I ₁ 价格子系统					
	I ₁₁ 居民消费价格指数					y_{211}
	I ₁₂ 食品价格指数					y_{212}
	I ₁₃ 投资品价格指数					y_{213}
	I ₁₄ 房地产价格指数					y_{214}
	功效系数均值 (K_{21})					$K_{21} = \sum y_{21m} / 4$
	I ₂ 增长结构子系统					
	I ₂₁ 第二、三产业增加值增长率比值					y_{221}
	I ₂₂ 非政府投资占全部投资比重					y_{222}
	功效系数均值 (K_{22})					$K_{22} = \sum y_{22m} / 2$
	I ₃ 增长效益子系统					
	I ₃₁ 社会劳动生产率增长率					y_{231}
	I ₃₂ 扩改建投资额增长率					y_{232}
	I ₃₃ 万元 GDP 能耗 (吨标准煤 / 万元)					y_{233}
	I ₃₄ 工业固体废物综合利用率					y_{234}
	功效系数均值 (K_{23})					$K_{23} = \sum y_{23m} / 4$
	I ₄ 增长潜力子系统					
	I ₄₁ 城镇登记失业率					y_{241}
	I ₄₂ 财政收入增长率与 GDP 增长率之比					y_{242}
	I ₄₃ 高技术产品占进出口贸易总额比重					y_{243}
	I ₄₄ 出口总额相当于 GDP 比率					y_{244}
	功效系数均值 (K_{24})					$K_{24} = \sum y_{24m} / 4$

第二步：分别对各子系统指标的功效系数进行简单平均或加权平均，可得每一子系统的功效系

第四步：分别依经济增长速度 and 经济增长质量两个中级系统，求出两个类指数。经济增长速度类指数为 $\bar{K}_1 = \frac{w_{11} k_{11} + w_{12} k_{12} + w_{13} k_{13}}{w_{11} + w_{12} + w_{13}}$ ，经济增长质量类指数为 $\bar{K}_2 = \frac{w_{21} k_{21} + w_{22} k_{22} + w_{23} k_{23} + w_{24} k_{24}}{w_{21} + w_{22} + w_{23} + w_{24}}$ 。

第五步：对经济增长速度 and 经济增长质量两个类指数再进行简单平均或加权平均，则可得出单个样本点的经济增长状态指数 $p_i = \frac{w_1^{(i)} k_1^{(i)} + w_2^{(i)} k_2^{(i)}}{w_1^{(i)} + w_2^{(i)}}$ ， P_i ($i = 1, 2, \dots, n$)。

第六步：计算 $CSIE_p$ 。将全部样本点的经济增长状态指数 P_i 再做加权平均，则可得总体（全国）的 $CSIE$ 。其计算公式为 $\bar{p} = \frac{p_1 f_1 + p_2 f_2 + \dots + p_n f_n}{f_1 + f_2 + \dots + f_n}$ ($i = 1, 2, \dots, n$)，其中， p_i 为各样本点的经济增长状态指数， f_i 为对应的权数。

有几点需要说明：

第一， $CSIE_p$ 中的权数 f_i ，可以是样本点的 GDP 在全部样本中所占的比重，当然也可以采用其它权重，如人口比重或人均 GDP 比重等。

第二，经济增长速度类指数 $\bar{K}_1$ 主要测度经济增长是否过热，经济增长质量类指数 $\bar{K}_2$ 主要测度经济增长效益是否较优。两指数可单独计算使用，也可整合使用。是单独使用或整合使用，可依据研究的需要而定。同时，这两个中级系统的权数也可依据需要进行调整。

第三， $CSIE$ 的正常取值范围是 $[0, 100]$ 。 $CSIE$ 在取值范围 $[60, 100]$ 间变化时，经济运行较好，越接近 100，经济运行状况越好。

若 $CSIE$ 系统中速度元素指标超过 100，表示经济过热，若低于 60，表示经济运行低糜。

如前所述， $CSIE$ 值的目标指向是中国经济增长状况，最终取值要由若干个有代表性地区的敏感指数汇总得出。代表性地区主要源自城市，也要适度考虑农村地区。

2. $CSIE$ 元素指标权数的确定

计算 $CSIE$ 的另一个技术难题是元素指标权数的确定。由于元素指标系统中包含两个层次，多个指标，它们有主有次、有轻有重，为了保证量化分析和评价测定的精度，有必要在对指标值汇总时给不同的指标赋以不同的权数。模糊数学中判断矩阵的求解理论却是解决统计赋权的一种较优方法。因此， $CSIE$ 的计算可以考虑用此法解决元素指标赋权和子系统的赋权问题。

通常情况下，一个指标系统会包含多个子系统，每个子系统内再含有多个具体指标。统计赋权首先是要在各子系统内对单个指标赋权，而后在大系统内对各子系统赋权。对于 $CSIE$ 元素指标系统中的 21 个指标，我们以 m_i 表示评价因子（指标）， $m_i \in M$ ，($i = 1, 2, \dots, n$)。先考虑将集合内的各指标 m_i 、 m_j 两两互相对比，以确定彼此间的重要性。指标对比的重要程度我们设定闭区间 $[1, 5]$ 作为一个尺度来反映，若 m_i 与 m_j 相比同等重要，取值为 1；若 m_i 比 m_j 极为重要，可取满值 5。在 1—5 的范围内，取值越大，表明一个指标比另一指标的重要程度越高；取值越小，表明一指标比另一指标的重要程度越低。可称这种数值为指标的判断系数。

将系统内的具体指标无一例外地进行对比、定值，可求出一个由判断系数构成的判断矩阵 R ，其中， m_{ij} 表示 m_i 与 m_j 相比较的判断系数，若 m_j 与 m_i 相比较，则得 $m_{ji} = 1/m_{ij}$ 。设想，若 R 中的系数估计正确，则应有 RW ，即 $W = (w_1 \ w_2 \ \dots \ w_n)$ 为 R 的特征向量。

$$R = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} & \dots & m_{1n} \\ m_{21} & m_{22} & \dots & m_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{n1} & m_{n2} & \dots & m_{nn} \end{pmatrix} \quad RW = \begin{pmatrix} m_{11} & m_{12} & \dots & m_{1n} \\ m_{21} & m_{22} & \dots & m_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{n1} & m_{n2} & \dots & m_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix} = \lambda \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \dots \\ w_n \end{pmatrix}$$

通常情况下，我们把最大特征根所对应的特征向量 W ($\sum_{i=1}^n w_i = 1$) 的各分量作为系统内各指标的权数。实际中为方便操作，常用几何平均法将 R 进行加工，以求解特征向量。具体做法是：首先，

将 R 按行对各分量连乘，求其几何平均值，得出一 n 维列向量 $(\overline{W}_1, \overline{W}_2, \dots, \overline{W}_n)$ ；即 $\overline{W}_i = \sqrt[n]{\prod_{j=1}^n m_{ij}}$ 。其次，将所求出的 n 维向量中的每一分量分别除以分量的总和，即得 21 个指标的权重向量。更进一步，可用模糊数学理论对 21 个指标权数分布的合理性和可靠度进行检验，所用公式为 $CR = CI/RI$ ，其中，CI 为判断矩阵 R 的一般性指标， $CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$ ， $\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{(RW)_i}{W_i}$ ；RI 为判断矩阵 R 的随机一致性指标，可由 RI 值表查出。当 CR 小于 0.1 时，可认为 R 具有较优的一致性，说明赋权合理；否则就需要调整判断矩阵，直到获得满意的一致性指标为止。

在对 21 个指标进行赋权后，也可对各子系统赋权。此时，将每一子系统作为一个项目，可将其作为一个综合指标看待，将它们两两对比，以判别彼此的重要性，亦可构建出一个判断矩阵 R：

$$R = \begin{pmatrix} p_{11} & p_{12} & \cdots & p_{1n} \\ p_{21} & p_{22} & \cdots & p_{2n} \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ p_{n1} & p_{n2} & \cdots & p_{nn} \end{pmatrix}$$

对于 R 可用前面的几何平均法求特征向量，也可用算术平均法求特征向量。
在 CSII 中，指标系统的统计赋权是先对指标赋权，而后对子系统赋权。指标的权数是对子系统而言，而子系统的权数则是对总系统而言。如果将指标的权数分别与对应的子系统的权数相乘，则可求出指标直接对总系统的权数。所有指标对总系统的权数之和应为 1。

此处，为操作方便我们对表 1 中经济增长质量的 4 个子系统赋权。先按重要程度简单排序为价格、增长结构、增长效益、增长潜力，于是可得赋权的判断矩阵 $R = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 2 & 3 \\ 1/2 & 1 & 1 & 2 \\ 1/2 & 1 & 1 & 2 \\ 1/3 & 1/2 & 1/2 & 1 \end{pmatrix}$ 。用算术平

均法求解特征向量，先将 R 按列归一化得到 $\begin{pmatrix} 0.4286 & 0.4444 & 0.4444 & 0.3750 \\ 0.2143 & 0.2222 & 0.2222 & 0.2500 \\ 0.2143 & 0.2222 & 0.2222 & 0.2500 \\ 0.1428 & 0.1111 & 0.1111 & 0.1250 \end{pmatrix}$ 。将归一化的矩阵

按行相加，得一个 4 维列向量为 $(1.6924, 0.9087, 0.9087, 0.4900)$ 。对求得的列向量再作归一化处理，则得 4 个子系统在总系统中的权数分布向量为 $(0.4231, 0.2272, 0.2272, 0.1225)$ 。

权数分布向量表明，价格子系统的权重为 0.4231，增长结构子系统的权重为 0.2272，增长效益子系统的权重为 0.2272，而增长潜力子系统的权重则为 0.1225。

同理，可对经济增长速度系统的 3 个子系统赋权。

3. CSII 计算实证

根据前述原理，我们运用中国 2008 年第 1 季度宏观经济实际数据计算 CSII 如表 2 所示。
在不考虑权重的情况下，可计算得各子系统的功效系数均值如表 3 所示。
在不考虑权重的情况下，可得 2008 年第 1 季度中国宏观经济 CASS 经济指数为 78.35，若对增长速度中的 3 子系统运用等权，而对增长质量中的 4 个子系统采用前述设计的权数 $(0.4231, 0.2272, 0.2272, 0.1225)$ ，这种情况下，增长速度的指数为 81.25，增长质量的指数为 70.94，于是有 CASS 经济指数为 76.10。这一指数反映，2008 年第 1 季度，中国宏观经济运行总体良好，经济增长的速度优于经济增长的质量。

实证分析表明，CSII 的设计和计算在实践上是可操作运用的。

表 2

2008年第 1季度中国 CSIE指数试算表

		观测值	不良值	满意值	权 数	功效系数值
		x_i	$x_i^{(s)}$	$x_i^{(h)}$	W	y_i
I ₁ 经济增长速度	I ₁ 生产子系统					
	I ₁₁ GDP增长率	10.6	7.92	12.81	1/3	81.92
	I ₁₂ 重工业增加值增长率	17.3	9.43	20.13	1/3	89.42
	I ₁₃ 轻工业增加值增长率	14.7	8.67	18.73	1/3	83.98
	功效系数均值 (K ₁₁)	—	—	—	—	85.11
	I ₂ 投资子系统					
	I ₂₁ 固定资产投资实际增长率	16.0	7.27	28.36	1/2	76.56
	I ₂₂ 固定资产投资占 GDP比重	35.5	32.23	52.03	1/2	66.61
	功效系数均值 (K ₁₂)	—	—	—	—	71.58
	I ₃ 外贸子系统					
	I ₃₁ 进口总额增长率	28.6	2.03	37.22	1/2	90.20
	I ₃₂ 出口总额增长率	21.4	2.70	33.96	1/2	83.93
	功效系数均值 (K ₁₃)	—	—	—	—	87.07
I ₂ 经济增长质量	I ₁ 价格子系统					
	I ₁₁ 居民消费价格指数	108.0	118.63	105.2	1/4	91.71
	I ₁₂ 食品价格指数	121.0	123.00	106.45	1/4	64.83
	I ₁₃ 投资品价格指数	124.6	114.30	104.30	1/4	18.80
	I ₁₄ 房地产价格指数	111.0	108.30	104.40	1/4	32.31
	功效系数均值 (K ₁₃)	—	—	—	—	51.91
	I ₂ 增长结构子系统					
	I ₂₁ 第二、三产业增加值增长率比值	1.1	0.88	1.57	1/2	70.43
	I ₂₂ 非政府投资占全部投资比重	59.4	37.88	64.03	1/2	92.96
	功效系数均值 (K ₂₁)	—	—	—	—	81.70
	I ₃ 增长效益子系统					
	I ₃₁ 社会劳动生产率增长率	16.1	5.20	29.08	1/4	78.26
	I ₃₂ 扩改建投资额增长率	25.2	7.11	33.50	1/4	87.42
	I ₃₃ 万元 GDP能耗 (吨标准煤/万元)	1.08	2.66	1.15	1/4	101.85
	I ₃₄ 工业固体废物综合利用率	59.6	43.83	57.13	1/4	107.43
	功效系数均值 (K ₂₂)	—	—	—	—	93.74
	I ₄ 增长潜力子系统					
	I ₄₁ 城镇登记失业率	4.00	4.23	2.57	1/4	65.54
	I ₄₂ 财政收入增长率与 GDP增长率之比	1.57	1.57	2.32	1/4	60.00
	I ₄₃ 高技术产品占进出口贸易总额比重	30.3	25.00	40.00	1/4	74.13
	I ₄₄ 出口总额相当于 GDP比率	35	17.54	35.89	1/4	98.06
	功效系数均值 (K ₂₃)	—	—	—	—	74.43

表 3

2008年第 1季度中国 CSIE指数试算续表

		功效系数值 y_i	运行状况	子系统功效 系数均值	CASS经济指数
I_1 经济增长速度	I_{11} 生产子系统	85.11	良好	81.25	78.35
	I_{12} 投资子系统	71.58	较好		
	I_{13} 外贸子系统	87.07	良好		
I_2 经济增长质量	I_{21} 价格子系统	51.91	较差	75.45	
	I_{22} 增长结构子系统	81.70	良好		
	I_{23} 增长效益子系统	93.74	优秀		
	I_{24} 增长潜力子系统	74.43	较好		

四、结 语

改革开放以来,中国经济一直持续快速地发展,特别是近些年,国民经济一直以两位数的速率增长。因此,强调经济增长的质量,监测宏观经济的运行就尤显重要。然而,目前中国经济监测资料主要源于政府统计部门的数据,这些数据过于宏观,来源单一,缺乏广泛的代表性,特别是缺乏微观数据和地域数据,因而监测和分析的结果受数据质量的影响较大。另外,长期按照先行指标、同步指标、滞后指标以及扩散指数、合成指数的思维定式进行宏观监测,实践证明已表现出很大的局限,效果不很理想。

本文提出的中国经济敏感指数 CSIE,强调从有代表性的城市、地区选取样本点,进行长期跟踪,采集第一手数据,由获取的微观资料提炼整理出宏观资料,通过微观现实变动状态,来观测宏观经济的变动趋势。这样,一方面实现了宏观经济监测的目标,另一方面也保证了地区,即中观层面和微观层面经济运行状态测度的需要。同时,CSIE突破了传统的经济运行景气分析的思维定式,提出了全新的监测思路和分析方法,这对丰富和完善宏观经济监测分析理论也是有一定贡献的。当然,CSIE也会有些不足,如各元素指标对应的满意值和不良值的确定,指标权数的确定等都还有值得进一步研究的地方,这需要通过实践的检验,不断加以修正和完善。

参考文献:

- [1] 董文泉,高铁梅,等.经济周期波动的分析与预测方法[M].长春:吉林大学出版社,1998.
- [2] 乌家培,陈锡康.社会主义市场经济管理技术[M].北京:高等教育出版社,1993.
- [3] 邱东.多指标综合评价的系统方法[M].北京:中国统计出版社,1991.
- [4] 赵峰.新编经济学说史教程[M].北京:北京师范大学出版社,2006.
- [5] 王琦.实用模糊数学[M].北京:科学技术文献出版社,1992.
- [6] 汪同三,等.21世纪数量经济学[M].成都:西南交通大学出版社,2005.
- [7] 吴国富,安万富,刘景海.实用数据分析方法[M].北京:中国统计出版社,1992.
- [8] 陈宏.一种分析关键部门的方法[J].系统工程理论与实践,1995,(9).
- [9] 伟光.中国制造业的技术优势行业与技术跨越战略研究[J].产业经济研究,2004,(3).
- [10] 马银波.中国汽车货运业经济绩效的实证分析[J].产业经济研究,2004,(3).
- [11] 雷钦礼.服务业发展的非线性阶段性特征分析[J].统计研究,2006,(1).
- [12] United Nations. System of National Accounts 1993[S]. New York, 1995.
- [13] United Nations. Towards a System of Social and Demographic Statistics[M]. New York, 1975.
- [14] United Nations. Integrated Environment and Economic Accounting 2003 - Handbook of National Accounting [Z]. New York.
- [15] Robinson, J. and J. Tinker. Reconciling Ecological, Economic, and Social Imperatives [Z]. International Development Research Center, 1998. 9 - 44.
- [16] Colley. The Ecological Context of a National Policy of Sustainability [Z]. Ottawa: National Round Table on the Environment and the economy, 1990. 61.
- [17] A. C. Miller. Reviewed Works: A Brief History of Panics by Clement Juglar [J]. The Journal of Political Economy, 1893, 1 (4): 616 - 621.
- [18] De Courcy W. Thom. Reviewed Works: A Brief History of and their Periodical Occurrence in the United States by Juglar [J]. The Royal Statistical Society, 1917, 80 (2): 312 - 313.
- [19] Simon Kuznets. Modern Economic Growth: Findings and Reflections [J]. The American Economic Review, 1973, 63 (3): 247 - 258.