

中国分季度国民经济核算

Derek Blades, OECD 顾问, 2007 年 7 月

介绍

国家统计局从 1992 年开始发布季度国民经济核算数据, 编制方法总体上与 SNA 一致。然而, 与国家统计局发布的许多其他季度数据一样, 季度核算采用累计核算的方式, 即核算一季度、上半年、一至三季度和全年 GDP。

在实行中央计划的国家通常使用月度和季度的累计数据, 其中, 中国、前苏联、越南、和古巴实行五年计划, 即为一系列细化产品设定明确的产出目标。五年计划所设定的目标被分解为年度指标, 并依据这些指标编制累计数据汇报体系。负责完成年度指标的中央和地方政府工作人员, 需要通过数据来反映指标的完成进度。

需要注意的是, 这与市场经济国家的情况恰恰相反。在市场经济国家, 政策制定者要求数据能反映出 GDP、消费支出、失业、工业产出和价格等的**基本趋势**, 需要了解上个月或上季度的情况及近期趋势, 这个趋势可以通过季节调整过程来反映, OECD 国家公布的大多数经济数据都包含原始数据和季度调整数据两种形式。

中国正处于“社会主义市场经济”转型过程中, 政策制定者的思路应向其市场经济国家的竞争对手转变。2002 年 4 月中国加入国际货币基金组织数据发布体系 (GDSD) 时, IMF 小组对季度国民经济核算做出修订, 要求分别记录各季度的增加值和支出。OECD 发布中国季度核算相关数据已有数年, 其要求中国官方也实施此项修订, 但此建议并没有被采纳。当然, 部分原因是由于地方和中央政府官员习惯使用累计数据, 没有理由为满足国外用户的需求而改变。更重要的是, 报告体系中季度核算需要的很多重要数据是以累计数据为基础的, 转变为分季度报告意味着, 要重新培训统计人员, 重新设计报告形式, 这对于制度复杂和规模庞大的中国来说, 是一项艰巨的任务。

季节调整

对国外用户来说, 分季核算看似简单, 可以通过将相邻两个累计季度数据相减得到分季数据, 但国家统计局工作人员指出这种做法存在问题。因为统计人员对发布的累计数据进行了修正, 但没有将其分摊到某一具体季度。例如, 发布的一至三季度增加值可能包括对一季度或第二季度的修正。对于未经调整的分季账户, 这种说法是成立的, 但如果原始分季数据经过季节调整, 那么这种说法就站不住脚。

对相邻累计季度账户的修正有两种。例如, 核算人员可以将之前季度的修正并入全年数据; 或将上一年度的所有误差在下一年一季度进行修正。如果修正是系统性的, 即对累计季度的修正是规律性的, 则将作为季节干扰因素在季节调整过程中被剔除。系统性的、规律性的修正, 不会对季节调整所要观测的基本趋势产生影响。

另一方面, 修正可能不是以一种系统的方式在进行。如果核算人员一旦发现错误就对数据进行修正, 且一年中对错误的发现是随机的, 那么相比于其他方式, 采用这种季节调整方法所得到的基本趋势, 其误差项将更大, 但仍然保持对基本趋势的最佳估算。

表 1 对中国从 1995 年一季度至 2007 年一季度的分季度现价 GDP 进行了描述。即使是非专业人员也能明显看出, 表 1 呈现出一个稳定的季节模式。GDP 在四季度达到最大, 下一年一季度急剧下降。早期, 二、三两个季度的 GDP 通常在同一水平, 但近几年, 三季度 GDP 略高于二季度。

表 1 缺

时间序列季节调整最简单的方法是移动平均法。一个季度周期涵盖了四个季度的数据，最直接的方法是计算四个季度的移动平均数。这种方法的问题在于，四项移动平均的结果将落在二、三项中间。表 2 中列出的移动平均数对应于某一具体季度，这是通过平均相邻的四项移动平均数获得的。这种方法使对应于每个季度的平均数采用五个季度的观测值，第一和第五季度的权重为中间三个季度的二分之一。

表 2 缺

虽然对应于具体季度的四项平均数与原始的分季度数据比较匹配，但这种季节调整方法仍然存在问题：序列中的前两个季度，更重要的是最后两个季度被忽略了，而最后两个季度正是政策制订者最关注的。有很多季节调整方法可以克服对时间序列开头/结尾漏算的问题。最为熟知的两种是，美国劳动统计局开发的 X-12 Arima 模型，和西班牙中央银行开发的 TRAMO-SEATS 模型，后者被广泛用于欧盟成员国季度和月度数据的季节调整。这两种方法都采用 ARIMA（自回归合并移动平均）来预测最近季度的趋势。X-12 Arim 模型和 TRAMO-SEATS 模型对中国季度 GDP 的估算结果完全一致，因为中国季度 GDP 具有较规则且可预测的季节性，能较好的满足时间序列的特征。表 3 反映了通过 TRAMO-SEATS 模型计算的趋势。

表 3 缺

TRAMO-SEATS 模型和 X-12 Arima 模型完成以下三件事：

- 检测异常值。可能因一些特殊事件导致异常值，例如罢工，异常的天气状况，或自然灾害。一些不以公历计算的重要法定假期，例如复活节、斋月和春节，如果出现在不同月份或年份也会产生异常值。（这对于中国季度核算并不是问题，因为春节总是在一季度。）
- 消除异常值，使用模型计算出经季节调整的趋势，并加上异常观测值。
- 最后，使用 ARIMA 模型对序列进行全面预测。

表 4 对简单四项移动平均数与 TRAMO-SEATS 趋势进行了对比，二者几乎完全重合。这表明中国分季度 GDP 数据具有规则且可预测的季节性模式，无需使用 TRAMO-SEATS 的复杂算法来修正不规则的原始序列。中国分季度 GDP 的估算对于季节调整是一个重要参考，但这并不意味着应该用简单移动平均法对分季度数据进行季节调整。无论是 TRAMO-SEATS 模型还是 X-12 Arima 模型都要优于简单移动平均法，因为这两种方法会在季节性模式被打破或改变时，提出警示信号和修正建议，同时还能进行近期预测。

表 4 缺

结论

在 2002 年中国加入 IMF 数据发布系统时，中国人民银行行长戴相龙曾引用古诗，“欲穷千里目，更上一层楼”。目前对于国家统计局来说是一个机会，只需花费较少的成本，就

能使国外的数据使用者获得较大收益。出于分析的需要，国家统计局内部已经采用了先进的季节调整技术，并可将其运用到季度国民经济核算方面，可以在保留累计数据的同时实行新的调整方法。

以上简单的分析只是针对一个国民核算指标——现价 GDP。在决定公布经季节调整后的分季度数据之前，国家统计局需要对产出的季节特征、现价 GDP 以及不变价 GDP 的支出法构成进行调查。初步显示，中国公布分季度数据的前景是乐观的。

注释和参考文献

1. 本文的观点立足于 AHN Kil-Hyo 在 OECD 工作时撰写的论文。Ahn 博士的论文收录在“国民经济核算方法问题研究—中国”第五辑中。
2. “中国季度 GDP 核算”，董礼华，国家统计局国民经济核算司，该文章对国家统计局目前所使用的季度国民核算的方法和资料来源进行了详细描述。这篇文章收录在“国民经济核算方法问题研究—中国”第九辑中。
3. TRAMO 代表“包含 ARIMA 噪声，遗漏值和异常值的时间序列回归”，SEATS 代表“ARIMA 时间序列中的信号提取”，(Gomez 和 Maravall, 1993, Banco de Espana) 这篇文章和相关软件可通过以下网址下载：<http://www.bde.es/servicio/software/econome.htm>
4. 欧盟统计局软件“DEMETERA” (Raoul Depoutot, Jens Dosse, Servais Hoffmann 和 Christophe Planas) 中包括 X-12 TRIMA 和 TRAMO-SEATS。相关描述可以通过以下网址获得：<http://europa.eu.int/servicio/software/econome.htm>
5. 美国人口普查局利用模拟序列 (Catherine C. Hood, James D. Ashley, 和 David F. Findley, 美国人口普查局, ESMPD, 华盛顿, DC20233) 对 TRAMO/SEATS 的效果进行了一项实证估算。作者总结, “在使用包含了 12 年数据的模拟序列时, SEATS 和 X-12-ARIMA 得到的结果相似。SEATS 更适于处理较长的含有大量不规则成分的序列。对于只有四年数据且含有大量不规则成分的序列, 使用 X-12-ARIMA 效果更佳。我们建议人口普查局使用 SEATS 调整法, 因为其数据的时间序列通常比较长, 特别是有些序列含有大量不规则成分。” 参见 <http://www.census.gov/ts/papers/asa00 ts.pdf>