

经济和管理

# 中国经济动态效率与需求结构 失衡的实证分析\*

王松 张先瑾 付志刚

【摘要】基于中国国情,引入经济动态效率理论研究中国经济增长过程中的需求结构失衡问题,通过对动态效率各种检验方法适用性的考察,发现居民消费与劳动收入净现金流准则为更合适的方法。应用该方法实证检验的结果显示,以1990年代初期为拐点,中国经济从动态有效向动态无效转化且程度加剧。进一步,通过统计与计量方法分析中国动态无效与需求结构失衡的关系,发现中国经济动态无效是需求结构失衡的主要原因之一。

【关键词】结构失衡 动态效率 AMSZ 准则 误差修正模型

【中图分类号】F015 【文献标识码】A 【文章编号】1000-2952(2013)05-0061-07

## 一、引言

改革开放以来,中国经济经历了持续快速增长。国内生产总值由1978年的3645.2亿元增加到2011年的472881.6亿元,以不变价格计算年均增长9.89%,人均国内生产总值由381元增加到35181元,堪称“中国的奇迹”。<sup>①</sup>但不容忽视的是,伴随着增长过程,中国经济累积的结构性问题也不少,其中,需求结构性问题就是较为突出的一个。其基本表现是消费在需求结构中的占比越来越小,而投资和出口占比越来越大(见图1)。这表明,中国经济增长越来越依靠投资与出口需求拉动。

对于需求结构问题的研究,最早可追溯到库兹尼茨、钱纳里等学者。库兹尼茨(1955)<sup>②</sup>的研究发现,随着经济的发展和人均GDP的提高,投资率呈现先上升后下降的倒U型曲线趋势,而消费率与之相反。Chenery etc. (1975)<sup>③</sup>通过对105个国家经验数据的研究,指出经济发展必然伴随着相应的结构性变化。随后,不少学者沿着该思路研究需求结构问题,深入揭示了需求结构变化与产出效率、投资边际收益率以及经济增长之间的关系,取得了一系列成果。而Fieler

(2007)<sup>④</sup>、Matsuyama (2008)<sup>⑤</sup>更进一步将结构性变化的分析扩展到开放经济体系。

基于以上研究可知,中国投资与消费结构的变化,与改革开放以来由工业化初期向中期发展的过程相关。

\* 本文为湖南省教育厅科学研究项目“转型背景下扩大居民消费需求的机制研究——基于收入分配的视角”(13C486)的阶段性成果。

① 林毅夫、蔡昉、李周:《中国的奇迹,发展战略与经济改革》,上海三联书店、上海人民出版社1994年版。

② Kuznets, Simon, *Economic Growth and Income Inequality*, *The American Economic Review*, 45.1 (1955), pp. 1-28.

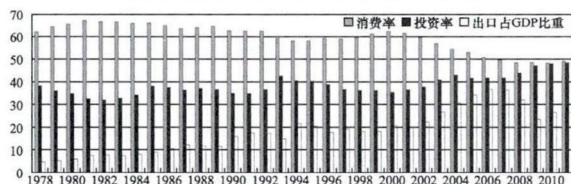
③ Chenery, Hollis Burnley, Moises Syrquin, and Hazel Elkington, *Patterns of Development 1950-1970*, New York: Oxford University Press for the World Bank, 1975.

④ Fieler, Ana C., *Non-Homotheticity and Bilateral Trade: Evidence and a Quantitative Explanation*, New York University, 2007.

⑤ Matsuyama, Kiminori, *Structural Change*, *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Second Edition, edited by Steven N. Durlauf and Lawrence E. Blume, Palgrave MacMillan, 2008.

尤其是考虑到中国的要素禀赋结构,其相对优势在劳动力,更需要大量资本推动工业化发展,由此可能导致投资率较高而消费率较低。可见,中国需求结构性问题有其客观基础。当然,也不能忽视中国需求结构问题的特殊性,因为对比钱纳里标准结构,中国消费率的绝对水平相比于同一发展阶段的国家偏低约20%,下降幅度偏高约4%,投资率水平偏高约20%。这表明,仅仅基于客观因素无法充分解释中国需求结构性问题。正是因为该问题的复杂性,引发了国内学术界持续的探讨和争论,其焦点主要集中在两个方面:判断中国的需求结构性问题是否为经济发展过程中的正常表现;应该如何解释该问题,其具体理由是什么?

图1 1978年~2011年按支出法衡量的消费率、投资率与出口占GDP份额趋势(%)



数据来源:《中国统计年鉴2012》。

尽管以上焦点问题引发了一系列研究,但因学者们采用了不同的分析方法,选择了不同的判断标准,其结论存在分歧,大致分为两大类。其一,认为中国经济增长中确实存在需求结构失衡问题:如刘国光(2002)<sup>①</sup>、董辅弼(2004)<sup>②</sup>、贺铿(2006)<sup>③</sup>、李稻葵等(2012)<sup>④</sup>等。其中李稻葵等(2012)从福利经济学的角度对中国投资率是否过高的问题进行了分析,结论认为1990年代平均境内投资率低于福利最大化投资率和国民投资率;2002年以后,平均境内投资高于福利最大化投资率和国民投资率。其二,认为结构失衡不一定存在,所谓的“失衡”可能是中国经济发展阶段性的表现。如郭兴方(2007)<sup>⑤</sup>指出,仅靠简单的国际对比就推断出我国消费率严重偏低有误导之嫌,合理的消费投资关系必须视经济发展阶段和国情而定;罗云毅(2004)<sup>⑥</sup>、国家统计局综合司经济形势分析课题组(2005)<sup>⑦</sup>、厉以宁(2007)<sup>⑧</sup>等认为中国并不存在投资过度;张军(2010)<sup>⑨</sup>的实证研究得出了中国并不存在消费不足。

以上研究取得了一定的成果,但未能充分考虑中国经济发展的转轨背景、资源环境以及阶段性特征等因素,尤其是对实证方法选择的适用性重视不足,导致了分歧明显的结论,对现象的解释力也不强。鉴于此,本文尝试引入经济动态效率理论研究需求结构失衡问题,其原因在于中国需求结构为宏观经济层面问题,这种现象必然在其他层面有所反映。具体而言,投资形成资本积累,

从长期来看,投资与消费的结构问题,则对应为资本积累的高低问题,这可以从经济动态效率角度进行分析。

余下的结构安排为:第二部分梳理关于动态效率及其检验的相关文献,评述国内外的研究现状,并具体说明各种检验方法对中国的适用性,在此基础上找出适合中国的检验方法进行验证;第三部分通过构建需求结构和动态效率指数,建立计量模型分析两者的关系;最后为结论部分,基于实证结果,做出进一步的经济说明与解释,并指出本文的不足与今后可能的研究方向。

## 二、动态效率的检验方法及其适用性

### (一) 动态效率检验方法

经济动态效率研究最初由菲尔普斯(Phelps, 1961、1965)<sup>⑩</sup>提出,他基于索洛经济增长模型,以资本边际产出率与经济增长率相等为动态效率最优状态,并视该状态下的资本存量为最优水平(也称为黄金律水平)。其判断准则是,经济体的资本存量大于黄金率水平,则经济动态无效率;反之亦然。在此基础上,Abel等(1989)<sup>⑪</sup>提出资本总投资与总收益的净现金流量准则

- ① 刘国光:《促进消费需求提高消费率是扩大内需的必由之路》,《财贸经济》2002年第5期。
- ② 董辅弼:《提高消费率问题》,《宏观经济研究》2004年第5期。
- ③ 贺铿:《中国投资、消费比例与经济发展政策》,《数量经济技术经济研究》2006年第5期。
- ④ 李稻葵、徐欣、江红平:《中国经济国民投资率的福利经济学分析》,《经济研究》2012年第9期。
- ⑤ 郭兴方:《我国消费率高、低的判定——基于宏、微观层面的数据分析》,《上海经济研究》2007年第2期。
- ⑥ 罗云毅:《低消费、高投资是现阶段我国经济发展的常态》,《宏观经济研究》2004年第5期。
- ⑦ 国家统计局综合司经济形势分析课题组:《如何看待我国目前的高投资率》,《数量经济技术经济研究》2005年第7期。
- ⑧ 厉以宁:《厉以宁论民营经济》,北京大学出版社2007年版。
- ⑨ 张军:《消费不足可能是个伪命题》,《商周刊》2010年第2期。
- ⑩ Edmund S. Phelps, Second Essay on the Golden Rule of Accumulation, The American Economic Review, Vol. 55, No. 4 (Sep, 1965), pp. 793 - 814. Edmund Phelps, The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen, The American Economic Review, Vol. 51, No. 4 (Sep, 1961), pp. 638-643.
- ⑪ Abel, Andrew B., et al., Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence, The Review of Economic Studies 56.1 (1989), pp. 1-19.

(简称 AMSZ 准则), 即经济体中的资本总收益大于总投资则意味着动态有效; 反之则无效。

对于中国经济动态效率的研究, 大多数国内学者都是基于以上两个角度展开的, 其检验方法具体可分为两大类五种: 第一类, 基于菲尔普斯 (Phelps, 1961) 理论的检验方法, 包括利率与经济增长率比较的检验方法、资本边际产出率与经济增长率比较的检验方法和实际储蓄率与最优储蓄率比较的检验方法;<sup>①</sup> 第二类, 基于 Abel 等 (1989) 理论的检验方法, 包括资本的总收益与总投资比较方法、消费与劳动收入的比较方法。其中, 涉及较多的检验方法是利率 (资本边际产出率) 与经济增长率比较,<sup>②</sup> 资本总收益与总投资比较的检验方法。仅有个别学者涉及其他几种检验方法, 如黄飞鸣 (2010)<sup>③</sup> 运用消费与劳动收入净现金流准则; 黄伟力、隋广军 (2007)<sup>④</sup> 运用实际储蓄率与最优储蓄率的比较方法。

### (二) 第一类方法存在的问题及在中国的适用性

在资本边际产出率与经济增长率比较的方法中, 资本边际产出率一般不能直接获得, 需要估算, 而估算方法涉及不同资本折旧, 包括土地资本和存货投资, 净资产回报率和总资产回报率等事实, 且并不包括风险溢价部分, 易产生偏差。考虑到中国的实际情况, 该估算会存在更大的不确定性: 一方面, 资本存量的估计存在问题。即使是被广泛认可的章元、张军 (2003)<sup>⑤</sup> 对资本存量的估算, 由于未考虑土地购置费等相应固定资产投资额, 也存在系统性低估的可能。另一方面, 资本产出弹性存在很大波动, 一般在 0.3~0.65 之间不等, 由此导致资本边际产出率波动大, 从而得出的结果可靠性较差。

针对以上问题, 国外学者提出了利用均衡条件下与之等价的实际短期利率替代资本边际产出率, 与经济增长率进行比较的方法。但该方法本身也存在问题, 即在不确定性的经济中, 由于经济资产价格风险的存在而可能导致实际利率值很小甚至为负 (Abel 等, 1989), 使得该方法很容易得出动态无效的结论。而运用到中国, 其适用性还存在另外两个问题: 一是中国利率未完全市场化, 难以反映资金的真实供求关系; 二是中国资本、证券市场发展不完善, 股票收益率也很难代表投资收益率 (史永东、齐鹰飞, 2002<sup>⑥</sup>; 袁志刚、何樟勇, 2003<sup>⑦</sup>)。

### (三) 第二类方法存在的问题及在中国的适用性

在假定不确定的人口增长率、技术进步率及扩展技术进步概念的外延基础上, Abel 等 (1989) 推导出一种化存量为流量的检验方法——净现金流量准则 (AMSZ 准则)<sup>⑧</sup>。其判定准则为, 净现金流大于 0, 即

资本总收益大于总投资, 则称经济为动态有效; 反之则无效。该方法的优点是: 其一, 规避了不确定性对资本收益率与无风险利率的不同影响, 适用于不确定性的条件; 其二, 把技术进步广义化, 相比之前的方法有较大的改进; 其三, 涉及的数据可获得性强且歧义小。

该方法在中国的适用性主要受到资本总收益和总投资核算误差的影响。具体原因如下: 其一, 依据理论, 资本总收益应包括资本部分的税收, 而不应包括劳动部分的税收, 但中国统计体系中并没有与资本征税部分直接相对应的指标, 又因实行以间接税为主的税收体系, 多数税种都包含对资本和劳动两者的税收, 难以厘清。因此, 不管是否扣除税收, 甚或从税收中尽力分离出资本税和劳动税, 都无法真实衡量资本总收益, 从而容易造成误差。其二, 指标的统计核算口径不一致。资本税的统计核算来自财政收入口径中的相应税收项目加总, 而劳动者报酬、国内生产总值及资本折旧等统计口径为 GDP 收入法口径, 不同口径的指标混合在一起计算总资本收益, 必然会出现误差。其三, 因国民经济统计核算体系的持续调整和完善,<sup>⑨</sup> 给公式处理以及增加值、劳动者报酬等指标数据的选择带来了较大难度, 也可能增大资本总收益和总投资核算的误差。如在资本总投资核算方面, 国内学者一般利用国内生产总值支出法中的资本形成总额代替资本总投资 (史永东、杜两省, 2001<sup>⑩</sup>;

- ① 储蓄率与黄金储蓄率比较的方法问题较大。因为现实经济中不存在最优储蓄率对应的指标, 需要利用数值模拟方法估算, 涉及资本收入份额、折旧率及主观时间贴现率等, 其参数值的确定存在很大的主观性。
- ② 史永东、杜两省 (2001) 认为均衡条件下利率与资本边际产出率是等价的, 因此前两种方法应视为一种。但史永东、齐鹰飞 (2002) 和吕冰洋 (2008) 等把两者分开。
- ③ 黄飞鸣:《中国经济动态效率——基于消费—收入视角的检验》,《数量经济技术经济研究》2010 年第 4 期。
- ④ 黄伟力、隋广军:《中国经济的动态效率——基于修正黄金律的研究》,《山西财经大学学报》2007 年第 3 期。
- ⑤ 章元、张军:《资本存量的再估计》,《经济研究》2003 年第 7 期。
- ⑥ 史永东、齐鹰飞:《中国经济的动态效率》,《世界经济》2002 年第 8 期。
- ⑦ 袁志刚、何樟勇:《20 世纪 90 年代以来中国经济的动态效率》,《经济研究》2003 年第 7 期。
- ⑧ 资本净收益减去总投资净额。
- ⑨ 主要的调整是从 MPS (物质平衡表体系) 过渡为 SNA (国民账户核算体系)。
- ⑩ 史永东、杜两省:《资产定价泡沫对经济的影响》,《经济研究》2001 年第 10 期。

史永东、齐鹰飞, 2002; 袁志刚、何樟勇, 2003; 项本武, 2008<sup>①</sup>等)。而在中国国民经济统计核算体系中, 核算资本形成总额时排除了土地购置费和购置旧建筑物等之外的固定资产投资, 由此会造成系统性低估。<sup>②</sup>

为规避资本总收益与总投资核算的困难, Abel 等 (1989) 基于均衡状态下资本总收益与总投资的关系等价于居民消费与劳动收入的关系, 给出了居民消费与劳动收入比较的检验方法: 居民消费大于劳动收入时, 经济处于动态无效率, 反之则有效。<sup>③</sup> 运用这种方法对中国进行检验, 主要有以下优点: 其一, 统计核算指标更容易获取。居民消费指标来自 GDP 支出法中的居民消费支出项目, 劳动收入指标中的劳动者报酬来自资金流量表中的各部门劳动者报酬总和。对于劳动收入指标中对劳动征税的部分, 在此不进行核算, 从下文可知, 只要劳动者报酬大于居民消费, 就不会对结论产生影响。其二, 统计核算指标口径一致。资金流量表与支出法 GDP 核算的居民消费支出来源与核算方式完全一致,<sup>④</sup> 并从具体数据中得到验证。该方法的缺点是, 在一定程度上会受到统计核算方法调整的影响。

表 1 动态效率各种检验方法优缺点及适用性

方法	优点	缺点	中国适用情况
资本边际产出率与经济增长率比较的检验方法	不易受经济不确定性影响	估算存在分歧	估算存在更大误差 (资本存量、资本产出弹性)
利率与经济增长率比较的检验方法	数据可获取性强, 不存在分歧	受经济不确定性影响, 利率偏小甚至为负	转轨中资本和市场不完善, 利率不能代表资本边际产出率
AMSZ 准则	适用于经济不确定性条件, 指标数据可获得性强	—	转轨过程中数据指标不完善且处于调整当中, 容易造成误差
居民消费与劳动收入净现金流准则	适用于不确定性条件, 指标数据可获得性强	—	—

资料来源: 作者整理。

### 三、需求结构失衡与经济动态无效的实证分析

为使检验准确反映中国的现实, 本文将改革开放以

来中国体制转轨和经济发展变化作为大背景给予考虑。一方面, 资本市场有所发展, 但不完善, 尤其是利率市场化程度较低, 此时利率并不能反映资本边际产出率的真实情况, 加之处于结构调整过程中的中国经济增长面临的不确定性更大, 因此, 黄金储蓄率与实际储蓄率的比较检验方法、利率与经济增长率的比较检验方法, 在中国的适用性会更差。另一方面, 国民经济统计核算体系调整带来的指标体系问题, 使得资本边际产出率与经济增长率比较的检验方法、AMSZ 准则难以反映现实。与其他检验方法相比, 居民消费与劳动收入净现金流准则, 更适用于不确定性经济, 同时涉及的指标受核算体系调整的影响相对较小 (见表 1)。

鉴于此, 本文选取基于居民消费与劳动收入净现金流准则的动态效率检验方法进行分析, 时间段为 1985 年~2008 年。考虑到劳动收入中关于劳动的税收部分数据获取困难, 本文采用分阶段处理方法: 对 1992 年前的劳动收入数据采用刘溶沧和马拴友 (2002)<sup>⑤</sup> 的研究结果, 对 1992 年及以后的劳动收入数据采用劳动者报酬代替 (忽略劳动税收)。检验结果显示 (见表 2), 动态效率的变化状况大致可分为三个阶段: 1985 年~1990 年代初, 居民消费大于劳动收入, 经济动态有效; 1990 年代初~2000 年代初, 劳动者报酬大于居民消费, 从而劳动收入一定大于居民消费, 经济动态无效; 2000 年代初至今, 劳动者报酬大于居民消费程度加剧, 经济动态无效加剧。

通过上文分析可知, 利用经济动态效率的方法虽然验证了中国需求结构处于失衡状态, 却难以准确描述中国经济动态无效与需求结构失衡之间的关系。为此, 本文拟构建两者的指数进行定量描述, 并基于此构造计量模型分析中国经济动态无效与需求结构失衡的相互关系。

① 项本武:《中国经济的动态效率: 1992~2003》,《数量经济技术经济研究》2008 年第 3 期。

② 资料来自《中国经济普查年度国内生产总值核算方法》及《中国经济非普查年度国内生产总值核算方法》, 许宪春:《中国国民经济核算与统计问题研究》, 北京大学出版社 2010 年版。

③ 如居民消费大于劳动收入, 则超过部分必然是来自资本提供的净收益, 也就是来自 AMSZ 准则中利润超过投资的部分。

④ 国家统计局国民经济核算司编《中国经济普查年度资金流量表编制方法 (2007 年)》。

⑤ 刘溶沧、马拴友:《论税收与经济增长——对中国劳动、资本和消费征税的效应分析》,《中国社会科学》2002 年第 1 期。

表2 1985年~2008年劳动收入与居民消费比较 (单位: 亿元)

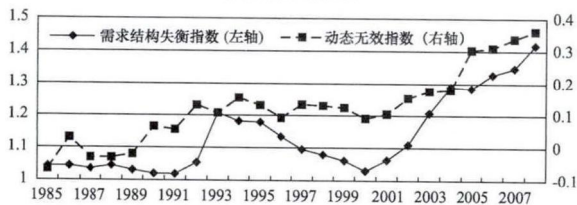
年份	劳动收入	居民消费	劳动收入与居民消费差	比重	年份	劳动收入	居民消费	劳动收入与居民消费差	比重
	(1)	(2)	(3)	(3) / (2)		(1)	(2)	(3)	(3) / (2)
1985	4374.8	4687.4	-312.6	-0.067	1997	41856.6	36921.5	4935.1	0.134
1986	5465.17	5302.1	163.07	0.031	1998	44320.4	39229.3	5091.1	0.130
1987	5934.53	6126.1	-191.57	-0.031	1999	47134.6	41920.4	5214.2	0.124
1988	7626.68	7868.1	-241.42	-0.031	2000	50019.6	45854.6	4165	0.091
1989	8635.47	8812.6	-177.13	-0.020	2001	54374.3	49213.2	5161.1	0.105
1990	10069.17	9450.9	618.27	0.065	2002	60654.2	52571.3	8082.9	0.154
1991	11329.05	10730.6	598.45	0.056	2003	66832.2	56834.4	9997.8	0.176
1992	14696.7	13000.1	1696.6	0.131	2004	75251.8	63833.5	11418.3	0.179
1993	18173.4	16412.1	1761.3	0.107	2005	92799.9	71217.5	21582.4	0.303
1994	25206	21844.2	3361.8	0.154	2006	105369.6	80476.9	24892.7	0.309
1995	32087.4	28369.7	3717.7	0.131	2007	125169.5	93602.9	31566.6	0.337
1996	37085.8	33955.9	3129.9	0.092	2008	150511.7	110594.5	39917.2	0.361

注：1985年~1991年劳动者报酬为劳动所得，资料来自刘溶沧和马拴友（2002），转引自黄飞鸣（2010）；1992年~2004年劳动者报酬来自《资金流量表历史资料：1992~2004》，2005年及以后数据来自历年《中国统计年鉴》中资金流量表部分。居民消费数据来自历年《中国统计年鉴》中支出法国民生产总值部分。《中国统计年鉴2010》对2004年~2007年的居民消费与劳动者报酬进行了调整，但影响不大，所以只给出调整前数据。

(一) 需求结构失衡与动态无效指数构建

1. 需求结构失衡指数。考虑到需求结构失衡的复杂性，本文参照钞小静、任保平（2011）<sup>①</sup>的方法，构造需求结构失衡指数，具体选取消费率、投资率及投资消费比三个指标，并采用相对数的形式，构建各分项指数，其中正指标计算方式为： $k_i = \frac{X_i}{X_{min}}$ ，逆指标计算方式为： $k_i = \frac{X_{max}}{X_i}$ ， $k_i$ 为相对指标， $X_i$ 表示各年投资率、消费率或投资消费比指标值， $X_{min}$ 、 $X_{max}$ 表示对应指标的最小值和最大值，最终的需求结构失衡指数为三个相对指标值的平均。<sup>②</sup>

图2 1985年~2008年需求结构失衡与动态无效指数趋势



数据来源：同表2。

2. 动态无效指数。从上可知，动态无效作为一种持续的状态，是可以通过数据进行程度描述的。鉴于此，本文将表2中的差额与居民消费的比例构建成衡量动态无效的指标。

需求结构指数和动态指数的变化趋势如图2。总体显示，需求结构失衡指数和动态无效指数呈现不同程度的上涨，从而说明中国的需求结构失衡和动态无效都在不同程度地加剧，且需求结构失衡趋势在2000年以后明显加剧。

(二) 格兰杰因果检验、计量模型及稳健性分析

从经验来讲，动态无效可能导致需求结构失衡；反之亦然。一方面，当经济处于动态无效时，资本积累超过最优状态下的资本积累，这将容易导致新增加的投资回报率偏低和投资率偏高，投资率高意味着储蓄率高，则用于消费的部分偏少；另一方面，当需求结构失衡时，投资率偏高，容易造成资本过度积累，从而导致动

① 钞小静、任保平：《中国经济增长质量的时序变化与地区差异分析》，《经济研究》2011年第4期。

② 这种无量纲化处理满足线性、平移无关性和稳定性等性质。原始数据来源于《中国统计年鉴2011》。

态无效。

为厘清二者关系,运用格兰杰因果检验进行分析(所有数据处理用Eviews7软件)。由滞后一阶及四阶的格兰杰检验结果可知,动态无效是需求结构失衡的格兰杰原因,且都在5%水平上显著;滞后一阶结果显示需求结构失衡是动态无效的原因,但滞后二阶到滞后四阶的结果都显示需求结构失衡不是动态无效的格兰杰原因。由此推断,动态无效是需求结构失衡的格兰杰原因。<sup>①</sup>

进一步,考虑到改革开放以来,中国经济快速增长可能会导致需求结构失衡。本文选取实际经济增长速度(上年=100)指标,表示经济增长因素对需求结构失衡的影响。<sup>②</sup>利用格兰杰因果关系检验,结果显示经济增长是需求结构失衡的原因。

建立模型之前先分析时间序列的平稳性。单位根检验中,依据dyn(动态无效)在不存在趋势项和截距项的检验结果,ADF统计量为0.9967;且进行ADF检验的具体关系式中一阶滞后变量回归系数为零的概率为32.97%。这表明dyn确实存在单位根;同理,对stru(需求结构失衡)和gdp(经济增长速度)进行分析,发现两者也都存在单位根。由此,利用E-G两步法对三者进行协整关系的检验。

考虑建立以下模型: $stru_t = \beta_0 + \beta_1 dyn_t + \beta_2 gdp_t + \epsilon_t$ ,利用数据进行处理,得到其残差项,并对其进行单位根检验,从而判断是否存在协整。本文选取不存在趋势项和漂移项,得到的ADF统计值为-3.6855,其中Engle和Granger(1987)<sup>③</sup>的临界值具体列于表3。由此可以判断在5%的显著性水平下拒绝原假设,也就是说三者存在协整关系。

表3 Engle and Granger 协整关系检验的临界值

	1%	5%	10%
不存在滞后项	-4.07	-3.37	-3.3
存在滞后项	-3.73	-3.17	-2.91

注:滞后项是指进行单位根检验的关系式中是否存在滞后项。

因此,本文建立误差修正模型,最终得到其长期关系为:

$$stru_t = 0.9407 + 0.0088gdp_t + 0.8596dyn_t \quad (1)$$

(0.043)\*\*\* (0.004)\*\* (0.104)\*\*\*

调整  $R^2 = 0.788$ 。

进一步考察短期关系,处理过程中发现gdp的变化对需求结构失衡的变化的作用不显著,因此加以删除,最后结果如下:

$$\Delta stru_t = 0.415\Delta dyn_t - 0.702ecm_{t-1} \quad (2)$$

(0.1927)\*\* (0.1881)\*\*\*

根据上述结果可以得出两点结论:从长期关系来看,需求结构失衡与经济增长、动态无效之间保持一个比较稳定的关系,动态无效和经济增长会加剧需求结构的失衡。从短期关系来看,只有动态无效的变化对结构失衡变化有正向作用,而经济增长的变化对结构失衡变化的影响并不显著。

上述模型从整个时间区间上研究了动态无效、经济增长对需求结构失衡的影响。但2000年以来,在需求结构失衡趋势加剧的同时,经济增长和动态无效的趋势并没有产生较大变化,这表明经济增长、动态无效和需求结构失衡的长期均衡关系可能发生了结构性改变。因此,为了保证结果的稳健性,本文进一步考虑突变的因素,对式(1)进行邹氏突变点检验,结果显示2000年存在突变点。

从理论上讲,导致需求结构失衡突变的因素很多:可能是其发生了趋势性的突变,也可能是经济增长或动态无效对其产生的影响发生了实质性的变化。为确定具体因素,新的长期关系分别在式(1)中引进趋势项、经济增长的结构性作用和动态无效的结构性作用,结果(见表4)显示,列(3)中,各回归系数都显著,且调整的  $R^2$  为0.813,三列之中最大。因此可以认为列(3)为最优的结果,即2000年以来需求结构失衡的突变是由动态无效而引起的。

确定导致需求结构失衡突变的原因之后,本文建立误差修正模型。根据列(3),误差修正模型的长期关系可表示为:

$$stru_t = 0.952 + 0.0087gdp_t + 0.559dyn_t + 0.319dum \cdot dyn_t \quad (3)$$

利用式(3)模型得到的残差项,对三者的短期关系进行分析,其结果为:

$$\Delta stru_t = 0.307\Delta dyn_t - 0.802ecm_{t-1} \quad (4)$$

从模型的结果可以看出,长期中,经济增长和动态无效对需求结构失衡仍具有加剧作用;短期中,经济增长的变化对后者的作用不显著,2000年以来的需求结构失衡趋势的加剧是由动态无效造成的。

- ① 考虑到篇幅关系,部分计量分析结果不在文中列出,如有需要,可向作者索取。
- ② 数据来源于《中国统计年鉴2011》。
- ③ Engle, R. F. and C. W. J. Granger, Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, 50, 1987, pp. 987-1008.
- ④ 括号内的数据为t统计值,\*\*\*、\*\*、\*分别表示参数在1%、5%、10%的显著性水平下显著,下同。

表 4 动态无效、经济增长与需求结构失衡的长期关系回归结果

解释变量	(1)	(2)	(3)
$\beta_0$	0.938*** (0.043)	0.941*** (0.044)	0.952*** (0.041)
$dyn_t$	0.730*** (0.158)	0.773*** (0.156)	0.559*** (0.182)
$gdp_t$	0.009** (0.004)	0.009* (0.004)	0.009** (0.004)
$dum* @trend$	0.002 (0.002)		
$dum* gdp_t$		0.002 (0.003)	
$dum* dyn_t$			0.319* (0.163)
调整 $R^2$	0.790	0.783	0.813

注：(1)\*、\*\*及\*\*\*分别表示在10%、5%及1%的水平下显著；括号内数据为标准差。

(2) dum为虚拟变量（其中2000年以前，dum=0；2000年~2008年，dum=1），@trend为趋势项。

#### 四、结论及展望

本文基本结论可归纳如下：

其一，基于中国资本市场不完善、利率市场化程度低以及国民经济统计核算体系调整的现实，通过对五种

经济动态效率检验方法的适用性、具体指标及核算方式的比较分析，我们认为居民消费与劳动收入净现金流准则是更适合中国实际的方法。

其二，应用该方法得出的基本结论为：1985年~1990年，我国经济处于动态有效；1990年~2000年，经济处于动态无效；2000年至今，经济动态无效程度加剧。进一步的分析表明，经济动态无效是造成需求结构失衡的重要原因之一。

其三，实证结果还显示了两个特点：一是长期来看，经济增长和动态无效都加剧了需求结构失衡，进一步考虑需求结构失衡突变因素后，动态无效对需求结构失衡的影响呈现加剧趋势；二是短期来看，动态无效的变动对需求结构失衡的变动产生影响，但经济增长的变动对后者并不产生影响。由此可见，要解决现阶段中国经济增长过程中存在的一些问题，如需求结构失衡的问题，无论从长期视角还是短期视角，必须首先解决经济动态无效的问题。这两点还证明需求结构失衡与中国经济发展的阶段性特点有关。

总体来看，本文对经济动态效率的检验和需求结构失衡的分析仍有较大的扩展空间。一是对于经济动态效率理论的适用性分析，可进一步考虑中国的特殊情况，如二元经济结构和政府干预等；二是对检验方法的优化，还有待深入研究；三是对经济动态无效与持续高增长、需求结构失衡加剧与经济波动平滑化相悖的解释，还有待完善。

本文作者：王松是中国社会科学院研究生院2011届经济学博士，湖南商学院讲师；张先瑾是国家开发银行工作人员；付志刚是经济学博士，湖南商学院讲师  
责任编辑：王姣娜

### An Empirical Analysis of the Dynamic Efficiency and Demand Structure Imbalances in China

Wang Song Zhang Xianjin Fu Zhigang

**Abstract:** Based on the situation of China, this paper studies the structural imbalances of demand during the process of Chinese economic growth with the dynamic efficiency theory. It discovers that consumption and labor income net cash flow criterion is more suitable for China by testing the applicability of the dynamic efficiency in various ways. Empirical analysis shows that take early 1990s' as a turning point, Chinese economy turned into dynamic inefficiency from dynamic efficiency. Furthermore, by using statistical and econometrical analysis, it finds that Chinese dynamic inefficiency is one of the main reasons that cause structural imbalances of demand.

**Key words:** Structural Imbalance; Dynamic Efficiency; AMSZ Criterion; Error Correction Models