

我国固定资产投资与经济增长的关联性研究

刘金全 印 重

〔摘 要〕投资波动是导致经济波动的主要原因,对投资需求的管理已经成为宏观调控的主要目标。我国固定资产投资具有显著的“时间累积效应”,固定资产投资与经济增长之间存在正向非对称性关联,且固定资产投资对经济增长产生了正向的“溢出效应”,而扩张并未对投资产生显著的“牵拉效应”。

〔关键词〕固定资产投资;经济增长;Granger 检验

〔基金项目〕国家社会科学基金重大项目(10ZD&006);国家自然科学基金项目(70971055);吉林大学科学前沿与交叉学科创新项目(2010JC026)

〔作者简介〕刘金全,1964年生,经济学博士,吉林大学数量经济研究中心教授,博士生导师;印重,1985年生,吉林大学数量经济研究中心博士研究生(吉林 长春 130012)。

〔中图分类号〕F830.59 〔文献标识码〕A 〔文章编号〕1001-6198(2012)01-0131-04

一、引言

现代经济周期理论认为,投资波动是导致经济波动的主要原因。作为构成 GDP 的主要成分,消费需求基本上保持了一个平稳的增长路径。随着国际竞争的越发激烈,国外需求对经济增长的拉动作用也在减弱,这更使得投资需求成为了拉动经济增长的原动力。同时,投资需求管理也成为了实施宏观调控的重要手段。因此,对我国投资行为的动态性研究以及对我国投资行为与经济增长之间关联性的研究,一直是理论和经验研究的重点问题。

在现有的投资行为与经济增长之间关系的研究中,De Long 和 Summers 认为,固定资产投资在 GDP 中所占比率与人均 GDP 之间存在着显著的正相关关系,而且投资增长率与经济增长率之间存在因果关系,于是推断投资增长是促进经济增长的重要手段。^①刘树成的研究认为,我国固定资产投资存在周期性,并认为固定资产周期和经济周期之间存在一定程度的匹配性。^②刘金全等检验了我国固定资产投资增长率与经济增长率之间的关系,认为两者之间存在显著的当期相关性,这意味着投资对产出的作用具有很强的时间效应。^③刘伟等分析了我国固定资产投资与宏观调控之间的关系,指出固定资产投资过热是经济增长过快的重要原因,因此应该从投资源头对经济进行适当调控。

(4)这些研究都认为投资行为可以作为供给管理的主要工具对经济增长产生影响。

在金融危机时期,我国加大了投资力度并有效地应对和缓解了金融危机的冲击和影响。但是,随着经济运行进入后金融危机时期,我国经济正处于新的经济周期阶段,我国固定资产投资增长也逐渐向稳健和平缓阶段过渡。因此,本文将利用 1993 年第一季度到 2010 年第四季度固定资产投资增长率和实际 GDP 增长率的季度数据,利用 Granger 因果关系检验、脉冲响应函数及方差分析等计量方法,继续分析我国经济发展过程中固定资产投资与经济增长之间的动态关联,描述和检验我国经济运行中投资与产出、投资增长率与经济增长率的影响关系,为预测和判断我国“十二五”时期经济发展趋势和选择宏观经济调控模式提供决策参考依据。

二、我国固定资产投资与经济增长之间的关联性检验

这里首先对我国固定资产投资增长率和经济增长率的时间序列性质进行分析,然后对两者之间的统计关系进行模型描述和统计检验。

1. 数据描述与数据处理

本文采用了我国 1993 年第一季度到 2010 年第四季度固定资产投资增长率和实际 GDP 增长率的季度数据。^①

① 相关数据来源于中经统计数据库 (<http://db.cei.gov.cn>)。

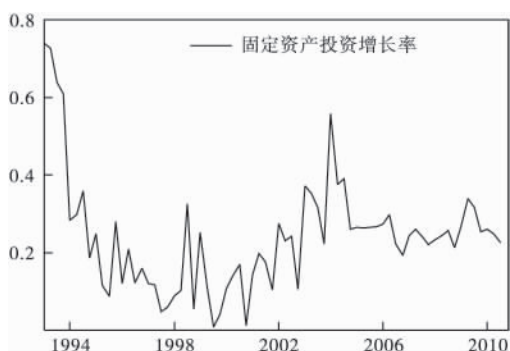


图1 固定资产投资增长率



图2 实际GDP增长率

由图1可知,固定资产投资增长率在1993年至2010年期间具有很大的波动幅度,波动幅度达到了近80%。在1993年至2004年期间,固定资产投资增长率呈马鞍型分布,1993年及2004年增长率较高,2001年达到最低点,并且在这段时期内,波动幅度变化剧烈。在2005年之后,固定资产投资增长率趋于稳定,波动幅度逐渐转小,但一直维持在一个较高水平上。

由图2可知,1993年至1996年,我国GDP快速增长,一直保持在10%以上的水平。随着1996年后的经济“软着陆”,我国GDP增长率开始缓慢下降到一个稳定的水平,从1997年至2001年期间,我国GDP增长率一直维持在8%左右;在2001年以后,我国GDP增长率又开始持续增加,直到2008年发生全球金融危机,我国GDP增长率开始下降,而在2010年经济危机过后又逐渐恢复。

我们利用变量 f_t 表示固定资产投资增长率, g_t 表示实际GDP增长率, Δg_t 表示 g_t 的一阶差分。我们首先对这些时间序列进行平稳性的单位根检验。检验结果表明,在99%的显著性水平下,我国固定资产投资增长率序列是一个平稳序列,而我国经济增长率序列则是一个一阶单整过程,需要对原序列进行一阶差分处理。

2. VAR 模型中的 Granger 因果关系检验

我们利用二元VAR模型来进行投资增长率与经济增长率之间的影响关系检验,并描述其冲击反应函数,进行方差分解分析。经过模型效果分析,我们选择两个季度的时滞,具体检验结果见表1。

表1 Granger 因果关系检验结果

原假设	F 统计量	概率
f_t 非 G - 影响 Δg_t	7.163 **	0.015
Δg_t 非 G - 影响 f_t	0.651	0.525

注“+”、“*”和“**”分别表示在10%、5%和1%下单位根检验统计量显著。

表1检验结果表明,我国固定资产投资增长率能够显著地影响到经济增长率,这说明我国固定资产投资行为具备影响实际产出的能力。相应地,经济增长率没有显著地影响固定资产投资增长率,这说明了我国固定资产投资行为的内生性不够明显,投资仍然是宏观调控的外生工具。

考虑到12个季度内固定资产投资增长率冲击和实际GDP增长率冲击的动态传导过程,图3和图4给出了具体的冲击反应过程。图中的横坐标表示冲击发生后的时间间隔,以季度为单位,纵坐标表示冲击响应程度,以百分数为单位。图中的虚线表示二倍标准差范围内的置信水平。

由图3可知,如果经济增长率出现1%的冲击,固定资产投资增长率在一年内出现了轻微的反向反应,大约在11个季度后冲击反应逐渐接近零水平,这种冲击反应方式与前面Granger影响关系检验结论吻合,说明经济增长率对固定资产投资的“反馈作用”十分有限,我国经济运行中并没有出现因为“追赶型”增长而盲目追加投资的显著冲动。

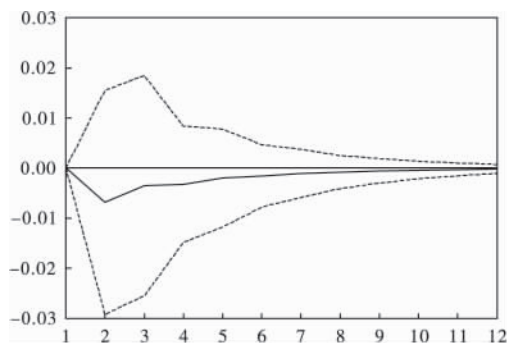


图3 固定资产投资增长率的冲击反应曲线
由图4可知,如果固定资产投资出现了1%的

冲击,该冲击的作用期限则比较漫长,在度量的 12 个季度的期限内一直保持正向影响。这表明固定资产投资增长率的冲击能够对经济增长率产生比较持久的影响。虽然这些影响在每个时点上比较微弱,但存在显著的时间累积效应,这与 Kydland 等人的研究结论是一致的。(5) 经过大约一年左右时间,固定资产投资冲击对经济增长率的影响达到最大水平,大约为 0.13%。随后这种投资的增长效应开始减缓,经过三年时间后减弱到冲击发生时的水平。由此可见,由于投资所具有的时间累积效应,导致投资对产出具有长期影响。

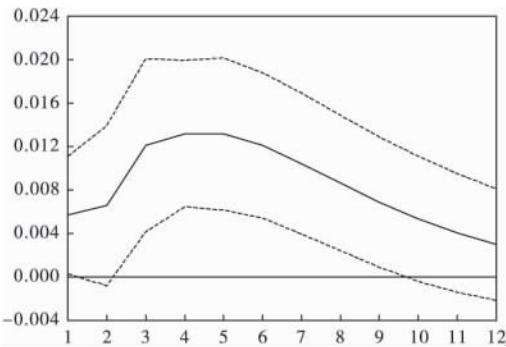


图 4 经济增长率的冲击反应曲线

将固定资产投资增长率和经济增长率的预测

方差进行方差分解,进一步度量固定资产投资冲击与经济增长冲击的贡献率,继续选取 12 个季度的预测步长,得到表 2 所示的方差分解结论。由表 2 可知,预测一个季度后固定资产投资增长率的方差为 0.0879,其中固定资产投资贡献了 100%,而预测三年后固定资产增长率的方差为 0.1065,其中固定资产投资贡献了 97.96%。相应地,产出增长率对固定资产投资增长率方差的贡献度随着预测步长的增加而不断增加,在预测步长为三年时达到最大贡献度 2.04%。通过方差贡献率的百分比,不难发现,在预测区间内产出增长率对固定资产投资增长率的方差贡献度很小,始终不到 3%,即固定资产投资增长率的波动主要来自自身因素。相应地,在经济增长率波动中固定资产投资增长率的贡献率较大,预测三年后经济增长率波动时,甚至达到了 43.9%。由此可见,产出波动率的来源主要是投资波动率,而投资波动率来源主要是自身因素。

三、主要结论及经济政策启示

通过 Granger 影响关系检验、冲击反应曲线和预测方差分解等方式对我国固定资产投资率与经济增长率之间的关系进行的统计描述和检验,得出以下重要的经验发现和经济政策启示。

表 2 方差分解

步长	固定资产投资增长率的方差分解			经济增长率的方差分解		
	标准差	固定资产投资增长率	经济增长率	标准差	固定资产投资增长率	经济增长率
1	0.0879	100	0	0.0222	5.7522	94.2478
2	0.0928	98.5779	1.4222	0.0303	6.9775	93.0225
3	0.1011	98.4472	1.5528	0.0356	15.8161	84.1839
4	0.1032	98.1361	1.8639	0.0388	23.3982	76.6018
5	0.1050	98.0655	1.9345	0.0413	30.2652	69.7348
6	0.1057	98.0017	1.9983	0.0430	35.1017	64.8983
7	0.1061	97.9807	2.0193	0.0443	38.4877	61.5124
8	0.1063	97.9669	2.0331	0.0451	40.6947	59.3054
9	0.1064	97.9613	2.0387	0.0457	42.1233	57.8767
10	0.1065	97.9581	2.0419	0.0460	43.0214	56.9786
11	0.1065	97.9567	2.0433	0.0463	43.5809	56.4191
12	0.1065	97.9559	2.0441	0.0464	43.9236	56.0764

首先,通过 Granger 因果关系检验发现,我国固定资产投资增长率对经济增长率具有单向正向

影响,这说明积极的投资行为对实际产出具有促进作用,而产出扩张并未对投资产生显著的“牵拉效



应”。同时,这种经验证据表明,在出现金融危机或者经济进入收缩时期,我国积极的投资扩张以及连带的需求扩张效应能够有效地缓解经济增长速度的下降,起到保持经济增长和刺激经济复苏的作用。因此,我国采用积极财政政策和增加投资规模等应对金融危机的宏观调控措施是十分有效的。当经济进入后金融危机时期,随着经济增长速度的稳定和持续,我国固定资产投资增长率并未给经济增长率的提高带来反馈作用。仍然可以继续以转变经济发展方式和积极进行产业结构调整为宏观调控的目标,无需激烈调整投资策略和投资规律来维持现有的经济增长趋势。

其次,固定资产投资加速对经济增长起到一定程度的促进作用,而经济增长对固定资产投资的影响作用不是很明显,这说明了我国固定资产投资变化与经济增长的影响存在非对称性,我国固定资产投资对经济增长产生了正向的“溢出效应”。由于固定资产投资的变动对经济增长的影响在一年后达到最大,因此,针对当前的经济运行情况,可以通过固定资产投资的变化来影响实际产出。另外,虽然经济冲击对固定资产投资变化影响有限,但影响的产生具有效率性。因此,我们应该通过各种措施,提高经济政策的“规则性成分”和“可预期成分”,使经济政策更好地发挥作用。需要指出,针对固定资产投资和实际产出之间影响关系非对称性的原因,固定资产投资和实际产出之间的中介因素需要进行进一步的分析。例如,应该检验利率和价格水平等名义变量所起到的传导作用等。

再次,通过对投资增长率和产出增长率的冲击反应过程的分析得到与两者之间影响关系一致的冲击反应特征。其中一个典型经验证据是我国固定资产投资具有显著的“时间累积效应”,即投资需要经过一段积累期以后才能逐渐体现出“乘数效应”。这与我国大量投资集中在基础设施和基础产业有关,而这些投资需要一定时间的“装置过

程”,后才能明显地体现出产出扩张功能。因此,“十二五”期间我国仍然需要坚持此类投资策略,以实现经济发展方式转变为基本导向,以加快产业结构调整和发展低碳经济为基本途径,充分利用我国经济现阶段投资对产出的有效影响时期,尽量增强投资行为的“规则性”,尽量避免投资行为“相机选择”所带来的资源配置的变性成本。

最后,通过预测方差分解,获得经济周期波动率和固定资产投资波动率的成因和来源。由于投资波动率在产出增长率的方差分解中占有很高比率,因此可以认为投资波动率是实际产出波动率的重要成因,由此可以推断投资周期性是我国经济周期的主要成因,投资波动是产出波动的主要来源,同时投资周期对产出周期的作用具有超前性和持续性;类似地,在投资波动率的方差分解中,经济增长波动率的贡献十分微弱,意味着经济周期对投资周期没有形成内生影响。可见,在我国经济运行过程中,投资周期本身是根据经济发展和宏观调控的需要形成的,并不是根据经济周期波动而被动地产生的。因此,在“十二五”期间,应该继续保持现有投资的基本策略和基本稳定性,从而发挥我国投资所具有的“时间累积效应”,保持我国经济在“十二五”期间的快速稳定增长。

(参考文献)

- (1) De Long, J., Summers L., “Equipment Investment and Economic Growth: How Strong is the Nexus?” *Brookings Papers on Economic Activity*, vol. 1992, no. 2(1992), pp. 157 - 211.
- (2) 刘树成《我国固定资产投资周期性初探》,《经济研究》1985年第12期;刘树成《对我国固定资产投资周期性的再探讨》,《经济研究》1986年第3期。
- (3) 刘金全、于惠春《我国固定资产投资和经济增长之间影响的实证分析》,《统计研究》2002年第1期。
- (4) 刘伟、蔡志洲《固定资产投资增长过快与宏观调控》,《经济科学》2004年第2期。
- (5) Kydland, F., Prescott, E., “Time to Build and Aggregate Fluctuations,” *Econometrica*, vol. 50, no. 6(1982), pp. 1345 - 1370.

【责任编辑:程蓝萱】

