

我国经济转型过程中的合理投资规模

姜学勤

(长江大学 经济学院,湖北 荆州 434025)

摘要:在梳理现有文献的基础上,运用局部调整模型且从经济转型过程中工业化和城市化的视角,以及运用自适应预期模型且从预期经济增长率的视角,分析了我国经济转型过程中的合理投资规模。通过实证分析,得到两个不同的投资率,即局部调整投资率和自适应预期投资率;并分析了实际投资率、局部调整投资率和自适应预期投资率的关系,从而得出经济转型过程中自适应预期投资率、局部调整投资率分别是合理投资率的上、下限的结论。据此,提出宏观投资调控的目标是使实际投资率位于合理的投资规模区间内,以实现转型过程中经济的平稳发展。

关键词:投资率;投资规模;工业化;城市化;预期经济增长率

中图分类号:F830.59 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)11-0088-05

投资规模一般用投资率或投资增长率来表示。自 2000 年以来,我国名义投资率一直维持在 40% 以上,2007 年达到最高,为 55.68%。针对此现象,一些学者认为,目前我国的投资率过高,这已经导致了经济过热、通货膨胀压力增加;另一些学者则认为,考虑到储蓄与投资的平衡、消费-投资价格结构对投资的影响,当前的投资水平不是高了而是低了^[1-3]。而对于当前投资率形成的原因及其产生的影响,不同的学者有不同的看法。李扬认为,“剩余劳动力由农业向工业(工业化)、由农村向城市(城市化)、由国有向非国有(市场化)的持续转移是我国经济能够长期、高速增长的关键,而高储蓄率和高投资率既是这种增长模式的必然结果,也是劳动力得以持续转移乃至这种增长模式得以维持的关键原因^[4]”。李通屏、成金华利用 1990 年、2000 年的截面资料和 20 世纪 80 年代以来主要年份时间序列资料,通过实证分析认为,城市化水平及其变动和投资率及其变动的关系比城市化水平及其变动与消费率及其变动的关系更密切,城市化水平及其变动对投资率的正影响大于对消费率的影响^[5]。刘金全从研究投资波动与经济周期波动的关系、投资与经济增长的关系的角度,建立 VAR 模型并分析认为,尽管我国当前的投资率与投资增长率较高,但仍处于一个比较平稳的水平^[6]。国家统计局综合司认为,城镇居民住房制度的改革、积极的财政政策的实施、重

化工业的加速发展和对国际产业转移的承接等是造成当前高投资率的原因^[7]。林毅夫从投资预期的角度进行分析认为,发展中国家后发优势的存在使得在经济赶超过程中企业容易对下一个有前景的产业产生共识,从而投资上出现“潮涌现象”,这是造成的我国当前高投资率的原因^[8]。

那么,针对我国转型经济的实际情况,到底什么样的投资率是合适的呢?很多学者从不同的角度运用不同的方法对此问题进行了研究。丘健明、陈俊芳运用灰色理论确定了合理的投资区间下限,用投资率的分解即投资率、增量资本产出率和经济增长率来确定投资区间上限^[9]。孙焱林通过名义经济增长率=投资乘数×投资率×投资增长率的公式来确定合理投资规模为 40.8%^[10]。乔为国、潘必胜基于实现充分就业的目标来确定合理投资率为 18%~25%^[11]。

笔者认为,我国当前的投资问题是非常复杂的,投资率和投资增长率既与经济增长有关,也与城市化水平和工业化水平有关,当然也体现了一定的预期效应。但是,经济增长是与国家的经济社会发展目标相适应的,其是结果。由于我国经济转型过程中的投资既包含了企业投资、外商投资,也包含了国家或政府投资,其既是经济系统中的内生变量,也有可能是外生变量。而中国经济转型的特征是工业化和城市化,具体来说,工业化表现为第一产业的比重

收稿日期:2008-09-10

作者简介:姜学勤(1971—),男,江苏新沂人,长江大学经济学院副教授,中南财经政法大学博士研究生,研究方向:投资。

不断下降,第二产业、第三产业的比重不断上升,第二产业比重上升表示产业投资规模不断增加,城市化表现为农村人口不断地向城市转移,城市人口不断增加,城市化水平和第三产业比重的不断上升表示基础建设投资和房地产投资不断增加。因此,本文从工业化和城市化的视角,运用局部调整模型和自适应预期模型来分析我国经济转型过程中的合理投资规模问题。

1 模型与数据

1.1 计量模型的设定与变量的选取

假定1:转型期的投资规模是与城市人口的增加和工业化程度相适应的,合理或最优的投资规模无法确定,投资主体、宏观管理或调控部门只能对其进行局部调整,以使实际投资规模与合理投资规模相适应。

据此,本文建立如下局部调整模型:

$$INVL_t^e = \alpha_0 + \alpha_1 CTIL_t + \alpha_2 BTBF_t + \mu_t \quad (1)$$

式(1)中: $INVL_t^e$ 是合理的投资率; $CTIL$ 是城市化率; $BTBF$ 是第二、第三产业产值与第一产业产值的比值; α 是系数;下标 t 表示时间; μ 是随机干扰项,且 μ 满足零均值、同方差、无序列相关的经典假定。

由于 $INVL_t^e$ 是不可观测的,投资率的实际变化量只是预期变化的一部分,因此按局部调整模型,投资率调整假设为 $INVL_t - INVL_{t-1} = (INVL_t^e - INVL_{t-1})$,由此可得

$$INVL_t = INVL_t^e + (1 - \lambda) INVL_{t-1} \quad (2)$$

式(2)中: λ 为调整系数,且 $0 < \lambda < 1$; $INVL_{t-1}$ 为滞后一期的投资率。

把式(2)代入式(1),可以得到如下计量模型:

$$INVL_t = \alpha_0 + \alpha_1 CTIL_t + \alpha_2 BTBF_t + (1 - \lambda) INVL_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

假定2:国家投资体制改革使得地方政府的投资行为逐步合理化^[12],同时,因为地方政府还要承担经济增长政绩考核的压力^[13],因此当中央政府每年初设定经济增长率的预期指标时,地方政府在每年初也都有各自的经济增长率的预期指标,这使得实际投资通过各级投资调整将与预期的经济增长相适应。

由于预期的经济增长率无法确定,再加上统计因素的影响,因此可以建立如下自适应预期模型:

$$INVL_t = \alpha_0 + \alpha_1 GGD P_t^e + \epsilon_t \quad (4)$$

式(4)中: $INVL$ 是实际的投资率; $GGD P^e$ 是预

期的经济增长率; α 是系数;下标 t 表示时间; ϵ 是随机干扰项,且 ϵ 满足零均值、同方差、无序列相关的经典假定。

根据自适应预期假定 $GGD P_t^e - GGD P_{t-1}^e = (GGD P_t - GGD P_{t-1})$ 可得到

$$GGD P_t^e = GGD P_t + (1 - \lambda) GGD P_{t-1}^e \quad (5)$$

式(5)中: λ 为预期系数,且 $0 < \lambda < 1$; $GGD P_{t-1}^e$ 为滞后一期的预期经济增长率。

把式(5)代入式(4),可以得到

$$INVL_t = \alpha_0 + \alpha_1 [GGD P_t + (1 - \lambda) GGD P_{t-1}^e] + \epsilon_t \quad (6)$$

用式(6)减去 $(1 - \lambda)$ 乘以式(4)滞后一期,可得到

$$INVL_t = \alpha_0 + \alpha_1 GGD P_t + (1 - \lambda) INVL_{t-1} + \epsilon_t \quad (7)$$

其中, $\epsilon_t = \epsilon_t - (1 - \lambda) \epsilon_{t-1}$ 。

1.2 数据来源

本文选取城市化率(CTL)来反映城市化水平,用GDP增长率($GGD P$)来代表经济增长;用投资率($INVL$)来反映固定资产投资规模;用第二、第三产业产值与第一产业产值的比值($BTBF$)来表示工业化水平。依据《中国统计年鉴》(1985—2007年)和《中华人民共和国2007年国民经济和社会发展统计公报》上的相关数据,本文计算了1978—2007年我国经济转型期内上述指标的值。

1.3 计量方法

对于局部调整模型,本文将其变换为自回归模型。在模型(3)中,尽管我们假定随机干扰项 μ 满足经典假定,但是 μ_t 仍然有可能与 $INVL_{t-1}$ 相关,从而使OLS估计是有偏的且估计结果具有非一致性。对此,通常的解决办法是采取工具变量法进行估计,寻找一个新的经济变量 Z_t 来代替 $INVL_{t-1}$ 。

首先,用所有自变量($CTIL$ 、 $BTBF$)的若干滞后期(滞后期的长度根据AIC、SC信息准则确定)的线性组合对 $INVL_{t-1}$ 进行回归,得到 $INVL_{t-1}$ 的普通最小二乘估计值,并记为 Z_t ;然后,把 Z_t 代入模型(3)中进行普通最小二乘估计。

对于自适应预期模型,由于随机干扰项 $\epsilon_t = \epsilon_t - (1 - \lambda) \epsilon_{t-1}$,随机干扰项存在自相关,因此除了用工具变量法来解决滞后解释变量与干扰项相关对参数估计所造成的影响外,还需要解决干扰项的自相关问题。对此,本文用Cochrane-Orcutt迭代法来处理。

2 计量检验与结果

2.1 局部调整模型

首先,用滞后一期的投资率 $INVL_{t-1}$ 对城市化

率 ($CTIL$)、工业化水平(第二、第三产业产值与第一产业产值的比值)的滞后期进行回归,得到 $INVL_{t-1}$ 的估计值,并以此作为 $INVL_{t-1}$ 的工具变量代入模型(3)中,以考察城市化和工业化对经济转型过程中

投资规模的影响;再将得到的系数代回到模型(1)中,得到经济转型过程中合理或最优的投资规模。局部调整模型的回归结果见表 1。

表 1 局部调整模型的回归结果

| Dep-Variable | Constant | $CTIL$ | $BTBF$ | $INVL(-1)$ | $D. W.$ | R^2 | \bar{R}^2 | F-statistic |
|--------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------------|---------|-------|-------------|-------------|
| $INVL$ | 3.89 (0.81) | 0.08 (0.18) | 1.86(1.16) | 0.61*** (3.94) | 1.49 | 0.94 | 0.93 | 120.40 |
| $INVL$ | 2.90*** (3.42) | 0.18* (1.71) | 1.52*** (3.18) | 0.59*** (25.13) | 1.52 | 0.99 | 0.99 | 4491.90 |
| Sample | 1979—2007 | | | | | | | |

注:表 1 所示的结果是在 E-views 软件环境下得到的。其中,“*”表示 10% 的显著性水平,“**”表示 5% 的显著性水平,“***”表示 1% 的显著性水平。

表 1 中第 3 行回归结果是通过加权最小二乘(WLS)得到的。从表 1 可以看出:F 统计量是显著的,表明局部调整模型的设定在总体上是显著的;拟合优度接近 1,这表明回归方程拟合较好;城市化率、工业化水平和滞后一期的投资规模变量在 10% 的显著性水平下均对投资规模有显著影响,且各自变量系数值的符号为正。由此,我们可以得到模型(1)的系数: $\alpha_0 = 7.07$; $\alpha_1 = 0.44$; $\alpha_2 = 3.71$ 。进而,可以得到合理的投资规模,见表 2 和图 1。

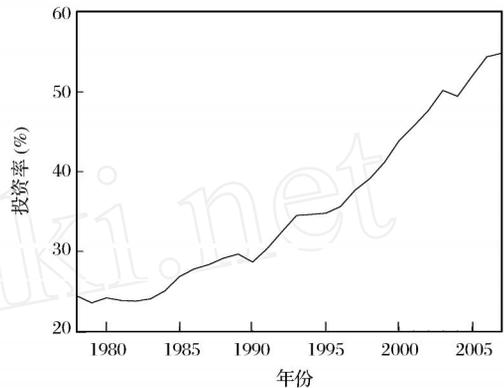


图 1 基于局部调整模型得到的合理投资率折线图

表 2 基于局部调整模型得到的投资率(1978—2007 年) %

| 年份 | INVL | 年份 | INVL | 年份 | INVL |
|------|-------|------|-------|------|-------|
| 1978 | 24.39 | 1988 | 29.15 | 1998 | 39.11 |
| 1979 | 23.55 | 1989 | 29.67 | 1999 | 41.14 |
| 1980 | 24.17 | 1990 | 28.67 | 2000 | 43.86 |
| 1981 | 23.85 | 1991 | 30.35 | 2001 | 45.69 |
| 1982 | 23.76 | 1992 | 32.46 | 2002 | 47.63 |
| 1983 | 24.04 | 1993 | 34.50 | 2003 | 50.17 |
| 1984 | 25.04 | 1994 | 34.64 | 2004 | 49.42 |
| 1985 | 26.85 | 1995 | 34.78 | 2005 | 51.96 |
| 1986 | 27.79 | 1996 | 35.60 | 2006 | 54.38 |
| 1987 | 28.34 | 1997 | 37.67 | 2007 | 54.83 |

直接对模型(7)进行回归,得到的回归结果见表 3。从表 3 可以看出:F 统计量显著,表明回归模型的设定在总体上是显著的;拟合优度为 0.94,表明回归方程拟合较好;经济增长率和滞后一期的投资规模在 5% 的显著性水平下均对投资规模有显著影响,且各自变量系数值的符号为正。由模型(7)和回归系数,代入自变量的观测值,我们可以得到合理的投资规模及其折线图,见表 4 和图 2。

表 3 模型(7)的回归结果

| Dep-Variable | Constant | $GGDP$ | $INVL(-1)$ | $D. W.$ | R^2 | \bar{R}^2 | F-statistic |
|--------------|------------------|------------------|--------------------|---------|-------|-------------|-------------|
| $INVL$ | -3.06 (-1.39) | 0.46** (2.70) | 0.99*** (20.06) | 1.69 | 0.94 | 0.93 | 215.79 |
| Sample | 1979—2007 | | | | | | |

注:表 3 中的结果是在 E-views 软件环境下得到的。其中,“*”表示 10% 的显著性水平,“**”表示 5% 的显著性水平,“***”表示 1% 的显著性水平。

3 结果分析与政策建议

本文利用 1978—2007 年我国经济转型时期城市化率、第二和第三产业产值与第一产业产值的比值(用以表示工业化水平)的年度数据,在局部调整

和自适应预期两个假设前提的基础上,利用局部调整模型和自适应预期模型进行计量分析,得出以下主要结论:

第一,由局部调整模型得到的合理投资率与城市化率、工业化水平均呈正相关关系,即合理投资率

随着城市化率和工业化水平的提高而提高;基于自适应预期模型得到的合理投资率与预期经济增长率正相关,即其随着预期经济增长率的提高而提高:这说明发展中国家在经济转型过程中城市化水平和工业化水平的不断提高可以拉动产业投资、基础设施投资和房地产投资不断提高,从而提高投资规模;同样,预期经济增长率的提高也会带动投资增加,从而提高投资规模。由于城市化率、第二和第三产业产值与第一产业产值的比值和预期经济增长率不可能无限制地提高,因此也就决定了必须有一个合理的投资规模与之相适应,如此才能保证经济转型过程不会出现大的波动。

表 4 基于自适应预期模型得到的投资率(1978—2007) %

| 年份 | INVL | 年份 | INVL | 年份 | INVL |
|------|-------|------|-------|------|-------|
| 1978 | 18.84 | 1988 | 33.84 | 1998 | 45.57 |
| 1979 | 19.33 | 1989 | 32.59 | 1999 | 45.67 |
| 1980 | 18.62 | 1990 | 31.20 | 2000 | 46.19 |
| 1981 | 19.71 | 1991 | 32.31 | 2001 | 46.39 |
| 1982 | 21.63 | 1992 | 35.71 | 2002 | 46.91 |
| 1983 | 25.52 | 1993 | 38.79 | 2003 | 48.34 |
| 1984 | 28.62 | 1994 | 41.45 | 2004 | 49.82 |
| 1985 | 29.55 | 1995 | 42.99 | 2005 | 51.44 |
| 1986 | 31.77 | 1996 | 44.25 | 2006 | 53.37 |
| 1987 | 18.84 | 1997 | 45.14 | 2007 | 55.44 |

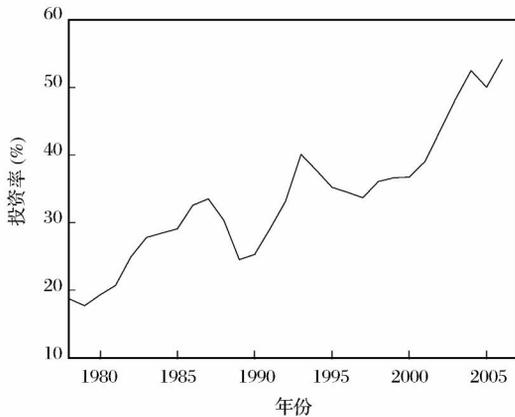


图 2 基于自适应模型得到的合理投资率折线图

第二,实际投资率($RINL$)与经济增长率($GGDP$)有相似的波动趋势,见图 3。如图 3 阴影部分所示,由于投资波动单向决定经济增长波动^[6],所以 1978—1979 年、1988—1990 年和 1993—1996 年随着投资规模的下降,我国经济增长放缓。基于局部调整模型得到的投资率($TINL$)和基于自适应预期模型得到的投资率($EINL$)与经济增长率的波动趋势则不同,见图 4。

第三,从图 4 可以看出:实际投资率($RINL$)始终围绕基于局部调整模型得到的投资率($TINL$)在

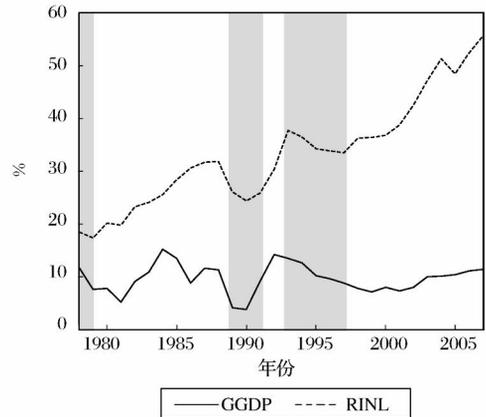


图 3 1978—2007 年实际投资率与经济增长率的折线图

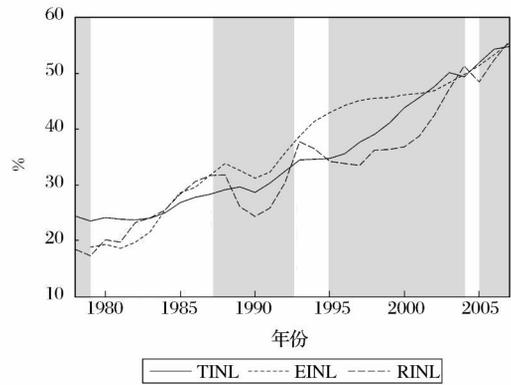


图 4 1978—2007 年三类投资率的折线图

波动,并且始终没有突破基于自适应预期模型得到的投资率($EINL$);1983 年以后, $TINL$ 也基本上没有突破过 $EINL$ 。由于在经济转型过程中我国工业化和城市化进程的发展较为缓慢,因此相对于 $RINL$ 和 $EINL$ 而言, $TINL$ 的波动幅度较小,但也反映出了其受工业化和城市化的拉动而不断增大的变动趋势。所以,我们可以把 $EINL$ 、 $TINL$ 分别作为合理投资规模的上、下限,以此确定合理投资规模的区间,实际投资率在此区间运行最优。

我们通过以上结论分析可以得到一些宏观投资调控的启示。由结论 2 可知:当实际投资率低于合理投资率的下限时,如 1978—1979 年、1988—1992 年、1995—2003 年以及 2004—2006 年,经济增长将放缓;当实际投资率高于合理投资率的下限、接近或突破合理投资率的上限时,如 1983—1987 年、1992—1995 年以及 2003—2004 年,经济增长将过热。因此,投资调控的目标就是通过货币政策、财政政策、产业政策以及城镇建设规划等手段,使实际投资率位于合理的投资规模区间内,以保持我国在经济转型过程中实现经济的平稳发展。

参考文献

- [1] 罗云毅. 从储蓄与投资的平衡看适度投资率[J]. 中国投资, 2007(3): 10.
- [2] 张汉亚. 我国的投资率“高”吗? [J]. 中国经贸导刊, 2006(12): 18-19.
- [3] 刘慧勇. 我国投资率问题研究[J]. 武汉金融, 2006(3): 4-7.
- [4] 李扬, 殷剑锋. 劳动力转移过程中的高储蓄、高投资和中国经济增长[J]. 经济研究, 2005(2): 4-16.
- [5] 李通屏, 成金华. 城市化驱动投资与消费效应研究[J]. 中国人口科学, 2005(5): 65-70.
- [6] 刘金全, 于惠春. 我国固定资产投资和经济增长之间影响关系的实证分析[J]. 统计研究, 2002(1): 26-29.
- [7] 国家统计局综合司. 如何看待我国目前的高投资率[J]. 数量经济技术经济研究, 2005(7): 139-142.
- [8] 林毅夫. 潮涌现象与发展中国家宏观经济理论的重新构建[J]. 经济研究, 2007(1): 126-131.
- [9] 丘健明, 陈俊芳. 固定资产投资率的合理区间模型[J]. 同济大学学报: 自然科学版, 2006(7): 990-994.
- [10] 孙焱林. 合理投资率的实证分析[J]. 统计研究, 2000(8): 16-23.
- [11] 乔为国, 潘必胜. 我国经济增长中合理投资率的确定[J]. 中国软科学, 2005(7): 76-82.
- [12] 张中华. 转型时期的投资理论与实践[M]. 北京: 中国财政经济出版社, 1999: 156-163.
- [13] 杨瑞龙, 杨其静. 阶梯式的渐进制度变迁模型——再论地方政府在我国制度变迁中的作用[J]. 经济研究, 2000(3): 24-32.

The Optimal Investment Scale During The Process of Economic Transformation

Jiang Xueqin

(School of Economics, Yangtze University, Jingzhou Hubei 434025, China)

Abstract: Based on reviewing literatures, this paper analyzes the optimal investment scale by using the partial adjustment model from the perspective of industrialization and urbanization during the economic transformation process as well as by using the adaptive expectation model from the perspective of expected economic growth rate, and obtains two different investment rates through empirical analysis which are the investment rate of partial adjustment and the adaptive expected investment rate. Then, by analyzing the relationship between the actual investment rate and the investment rate of partial adjustment as well as the adaptive expected investment rate, it draws a conclusion that the adaptive expected investment rate and the investment rate of partial adjustment are respectively the upper limit and the lower limit of the optimal investment rate during the process of economic transformation. Finally, it proposes that the goal of investment macro-control is to make the actual investment rate operated at the optimal investment scale range to maintain a smooth transition in the process of economic development.

Key words: investment rate; investment scale; industrialization; urbanization; expected economic growth rate

(上接第 59 页)

- [9] 邓聚龙. 灰色控制系统(第二版)[M]. 武汉: 华中理工大学出版社, 1993: 318-324.
- [10] 钱克明. 中国“绿箱”政策的支持结构与效率[J]. 农业经济问题, 2003(1): 42-43.
- [11] 安东尼·B·阿特金森. 公共经济学[M]. 上海: 上海三联书店, 1992: 217-218.
- [12] 李容. 中国农业科研公共投资研究[M]. 北京: 中国农业出版社, 2003: 107-111.
- [13] 江小涓. 中国产业政策推行过程中的公共选择问题[M]. 上海: 上海三联书店, 1994: 432.

Analysis on Structure of Fiscal Support for Agriculture and Policy Optimization in Shanghai: Based on Theory of Grey Relational Analysis

Lu Wencong, Zhu Zhiliang

(Management School, Zhejiang University, Hangzhou 310058, China)

Abstract: This paper analyzes the structure of the fiscal support for agriculture in Shanghai during 1990-2006 based on the theory of grey relational analysis, and draws conclusions that the distribution of current fiscal funds for agriculture-supporting in Shanghai is unreasonable and the limited fiscal funds for agriculture-supporting don't realize the best benefits. And it gives some suggestions on the improvement of the structure of fiscal support for agriculture in Shanghai from the system level, such as integrating all fiscal support, establishing the mechanism of agriculture-supporting information share and communication, strengthening the monitoring to fiscal funds for agriculture-supporting, estimating performance and so on.

Key words: structure of fiscal support for agriculture; agricultural supporting policy; policy optimization; grey relational analysis