



# 非国有经济投资的变化及其对宏观经济的影响

( 内容提要 )

殷剑峰 夏业良

投资对宏观经济的影响体现在两个方面：首先，投资通过资本积累会对产出和经济增长发生影响；其次，作为总需求的一个部分，投资的变化会造成经济的波动。通常，考察投资的宏观经济影响是以分析经济波动为主。因为，按照新古典经济增长模式，投资对增长的效应只是发生在经济达到“稳态”之前。在经济达到稳态时，均衡的增长只同技术进步和人口变化等因素有关，而资本积累、进而投资都无法导致增长速度的变化。虽然熊彼特早就指出，周期和增长是相互联系的，不应该将两者分开。但是，只是到了新增长理论出现时，才考虑到资本形成对经济增长的作用（比如：凸性增长模型）。

本文需要阐述的一个思想是，即使是按照传统的新古典增长模式，在转型经济中，投资也会影响经济的潜在增长率。这是因为，在转型经济中存在着两类不同的经济部门：国有和非国有部门，只要这两类部门的潜在增长速度不同，那么，包括资本在内的资源在两部门间的不同分配就会影响整个经济的潜在增长速度。由于资本在两部门的分配比例取决于两部门相对的投资额，所以，投资必然同增长密切相关。由于非国有部门的潜在增长速度大于国有部门的潜在增长速度，因此，相对于国有投资而言，增加非国有部门的投资可以使转型经济以更快的速度增长。

既然非国有部门投资的增加可以使整个经济的潜在增长速度上升，因此，如果将宏观经济的波动理解为实际 GDP 增长率同潜在增长率之间的差别，那么，与国有部门投资增加相比，非国有部门投资的增加只会使宏观经济发生幅度较小的波动。

考虑到在转型经济中，非国有部门投资的宏观经济效应更多的是在增长而非波动上，所以，我们就有必要考察如何来增加非国有部门的投资。从 85 年到 99 年的情况看，对非国有投资相对于国有投资比例贡献度最大的、因而对经济增长贡献最大就是非国有部门的自筹资金投资。然而，由于非国有部门的融资结构已经是高度“内源化”了，所以，在使经济能够获得加速度增长方面，我们无法再继续依赖这个融资渠道，需要考虑加强对非国有部门外部融资的支持了。考虑到规模和稳定性上的不同，在外部融资中，最需要改革的是以银行为主的间接融资渠道，这一点在当前银行出现普遍的大量存差时尤其重要。至于外资，由于其稳定性较差，我们不能过于依赖。



# 非国有经济投资的变化及其对宏观经济的影响<sup>1</sup>

中国社会科学院研究生院 2000 级金融学博士研究生 殷剑峰  
北京大学中国经济研究中心博士后研究员 夏业良

在正统的宏观经济理论中，经济增长理论和波动理论是相互分割的两个部分。其中，前者研究潜在 GDP 的变化，即实际 GDP 变化中的趋势成分。按照新古典增长模型，潜在 GDP 的增长率归根到底取决于外生的技术进步率和人口增长率，其他变量（比如投资）只能改变潜在 GDP 的水平值，而无法使经济的潜在增长率发生变动。后者研究实际 GDP 同潜在 GDP 之间的偏差部分，这种偏差取决于包括投资在内的所有构成总需求的成分。所以，如果按照这种正统的理论范式，我们在做此项研究时似乎只需要考虑非国有经济投资同宏观经济波动的关系了。然而，熊彼特（1939）却认为，周期和增长是相互联系的，不应该将两者分开。真实经济周期理论后来在此思路做了进一步的研究。本文所要运用的正是这种思想：特别是在转轨经济中，增长和波动是绝对不能分开的。

本文的分析思路得自樊纲（2000）的一个观点：在体制转轨的动态变化过程中，关键问题是非国有经济比重的不断提高；只要 J 值不断下降，经济就能增长，但是，外部冲击和“额外综合税赋”导致非国有企业投资下降，这将使 J 值逆转，以至于经济增长也要趋于停顿。由此，我们可以联想到两点：第一，由于经济中的产出由国有和非国有两个部门构成，所以，增长同两部门的所获得的资源比重、即体制结构有关；第二，在经济波动中，外部冲击是一个原因，体制结构也是一个原因，两者可能有相关关系。这样，在体制结构的动态变化过程中，转轨经济的增长和波动就必然有一个相互的联系。而体制结构的变化又同资源配置的变化、也即本文所要探讨的非国有企业投资的变化密切相关。于是，在探讨非国有经济投资和宏观经济的关系时，我们首先要分析非国有经济投资对潜在 GDP 的影响，然后再分析这种投资对实际 GDP 与潜在 GDP 偏差部分、即波动的影响。在得出这两部分的结论之后，我们还需要对制约非国有经济的各种因素做出分析，以便给出相应的政策建议。

## 一、非国有投资同潜在 GDP 增长的关系

### （一）理论推导

首先需要将转型经济的 GDP 按国有经济和非国有经济分成两个部分：

$$Y=Y_1+Y_2 \quad (1)$$

（1）式中，Y 为经济的总 GDP 值，Y<sub>1</sub> 和 Y<sub>2</sub> 分别为非国有和国有经济的 GDP 值。由（1）

<sup>1</sup> 本文所有数据资料均得自 86 年至 2000 年《中国统计年鉴》。



式可以推导出：

$$g = N \times g_1 + (1-N) \times g_2 \quad (2)$$

其中<sup>2</sup>， $g$  为时间  $t$  的 GDP 增长率， $g_1$  和  $g_2$  分别为时间  $t$  的非国有和国有经济的 GDP 增长率， $N$  为时间  $t$  非国有经济 GDP 占整个经济 GDP 的比例，即： $N=Y_1/Y$ 。

显然，由 (2) 式可知，转型经济 GDP 增长率分别受到非国有、国有 GDP 增长率和非国有经济产值比例  $N$  的影响。这一点正是转型经济与完全市场经济和完全计划经济的不同之处：对于完全市场经济， $N=100\%$ ，所以，GDP 增长只取决于  $g_1$ ；对于完全计划经济， $N=0$ ，所以，GDP 增长只取决于  $g_2$ 。

(2) 式描述的是经济的短期增长率。从长期来看，如果  $N$  不随时间而变化，则转型经济的增长趋势就取决于非国有和国有经济的趋势增长。此时，对趋势或潜在增长的分析就如同一般增长理论那样，需要考察是生产函数中的技术进步、人口增长或其他什么因素决定了整个经济的潜在增长率。然而， $N$  值也是会发生变化的，所以，对转型经济的分析还必须考

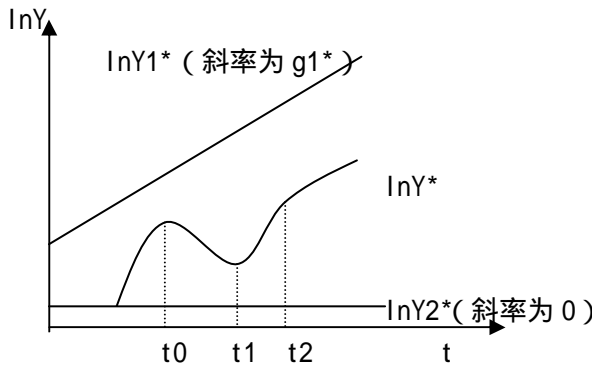


图 1

虑体制结构的变动。现在令  $g^*$ 、 $g_1^*$  和  $g_2^*$  分别代表整个经济、非国有经济和国有经济的潜在 GDP 增长率，则 (2) 式变为：

$$g^* = N \times g_1^* + (1-N) \times g_2^* \quad (3)$$

由 (3) 式可以知道，与实际 GDP 增长率的情况一样，转型经济的潜在 GDP 增长率同样受到其他两类经济体系所没有的因素的影响，即：非国有经济的产值比例也会影响潜在 GDP 增长率。与此相比，完全市场经济和完全计划经济的潜在 GDP 增长率只分

别同  $g_1^*$  和  $g_2^*$  有关。因此，在对转型经济的分析中，即使不去理会新增长理论<sup>3</sup>对新古典模型的责难，而是假定潜在 GDP 只取决于外生的技术进步和人口增长，我们也能够发现，只要非国有和国有经济的增长率不同，整个经济的潜在增长率就会因两部门产值比例的变化而变化。这一点通过在 (3) 式两边对时间  $t$  求导即可看出：

$$dg^*/dt = (g_1^* - g_2^*) \times dN/dt + N \times (dg_1^*/dt - dg_2^*/dt) + dg_2^*/dt \quad (4)$$

由 (4) 式知，潜在 GDP 增长率的变化取决于三类因素：第一，非国有和国有经济之间潜在 GDP 增长率的差别，以及这种差别随时间的变化情况；第二，非国有经济在总的潜在 GDP 中的份额，以及这种份额随时间的变化；第三，国有经济潜在增长率的变化。为了描述得更为清晰，我们按照最简单的索罗增长模型，假定潜在 GDP 增长率只取决于外生且不变的技术进步和人口增长率，并假定国有经济的潜在增长为零。则 (4) 式变为：

$$dg^*/dt = g_1^* \times dN/dt \quad (5)$$

(5) 式的含义就非常清楚了：仅仅是非国有经济在 GDP 中的份额变化就会导致整个经济潜在 GDP 增长率的变化。在图 1 中，随着  $N$  值的变化，潜在 GDP 的对数值  $\ln Y^*$  也在不断变化。而  $\ln Y_1^*$  和  $\ln Y_2^*$  分别是非国有和国有经济的潜在 GDP 的对数值，同时，它们也可以设想为完全市场经济和完全计划经济的对应值。这样一来，图 1 就说明了这么一种问题：即使所有其他条件相同，转型经济的潜在增长速度也会因非国有产值比例的上升而超过完全市场经济；同理，转型经济的潜在增长速度会因这种产值比例的下降而剧烈下滑，以至于低于计划经济国家。

现在的问题是：转型经济这种由两部门产值比例变动引起的潜在增长率的变化同两部

<sup>2</sup> 为避免过于繁杂的符号，所有变量的时间下标均省略了。

<sup>3</sup> 在若干新增长理论中，储蓄率的变动、进而资本存量的变动会影响潜在 GDP 增长率。



门、或干脆说同非国有经济的投资有什么关系？

为说明这个问题，我们假设非国有和国有经济的生产函数分别是：

$$Y_1=A_1K_1 L_1 \quad Y_2=A_2K_2 L_2 \quad (6)$$

由于  $N=Y_1/(Y_1+Y_2)$ ，所以， $d\ln N=d\ln Y_1-d\ln(Y_1+Y_2)$ 。再根据 (6) 式，可得：

$$gN=d\ln N/dt=(1-N)[(gA_1-gA_2)+(gK_1-gK_2)+(gL_1-gL_2)] \quad (7)$$

(7) 式表明，非国有经济产值比重  $N$  的增长速度除了取决于两部门技术进步差异、加权劳动力增长差异（权数为两部门的劳动—产出弹性）以外，还取决于两部门加权资本增长速度的差异（权数为两部门资本—产出弹性）。以函数关系表示就是：

$$gN=f(gK_1-gK_2) \quad (8)$$

(8) 式中的一阶导数大于零，也即：如果两部门加权资本增长速度的差异上升，则非国有产值比重  $N$  上升，结合 (5) 式就意味着整个经济的潜在 GDP 增长率将会上升；反之则反是——这就是为什么必须将非国有投资的变化同经济增长联系起来的原因。

由于统计资料中缺乏长时期的固定资产平减指数，非国有和国有经济的实际资本增长率无法计算，所以，为以下计量检验的方便，我们需要将 (8) 式做一个变换：

令两部门  $t$  时的资本存量相对比例为  $C=K_1/K_2$ ，则  $gC=gK_1-gK_2$ 。假定两部门资产—产出弹性相同<sup>4</sup>，那么，(8) 式就可以变换为：

$$gN=f(gC) \quad (9)$$

(9) 式的一阶导数大于零，即：非国有、国有经济资本存量的相对变化同非国有产值比重正相关，从而同经济潜在增长速度正相关。

## (二) 计量检验

对以上理论推导做计量检验需要这样几个数据：(1) 经济的潜在增长率。考虑到转型经济潜在增长率受到每一时期非国有产值比重  $N$  的影响，年与年之间会发生不同的变化，我们采用实际 GDP 增长率的过去 5 个值的移动平均 (prior moving average) 作为潜在增长率的度量<sup>5</sup>。(2) 非国有产值占总 GDP 值的比重。遗憾的是，统计资料中没有这个指标。夏小林 (1999) 虽然做过推算，但样本容量肯定达不到要求。所以，我们进行这样的处理：第一，在分析非国有投资对整个经济潜在 GDP 增长率的影响中，我们略去对中间变量  $N$  的分析，而直接考虑非国有投资同潜在增长率的关系；第二，为弥补这种缺憾，我们用以上方法对工业增长做一个分析，因为统计资料中包含了工业产值中非国有和国有的份额。(3) 非国有经济和国有经济资本存量占总资本存量的年度值以及年度之间的变化。本文采用固定资产投资作为替代性的指标，以上分析中所说的资本增长率  $gK$ 、两部门资本存量的相对比例  $C$  分别近似地用固定资产投资增长率和两部门固定资产投资的相对比例代替。

<sup>4</sup> 做此假定高估了国有经济投资效率，参见王小鲁 (1999)。不过，对分析问题的影响不大。

<sup>5</sup> 一般是以某几年的平均 GDP 增长率作为该时期内每一年的潜在增长率的度量，刘树成 (1997) 就采用此方法验证了中国的费利普斯曲线。但在本文后面将会验证，采用我们这种方法能够更好地拟合费利普斯曲线，这实际上也说明了这种观点：转型经济的潜在增长率是经常性地变化的，最好不要假定几年之内的潜在 GDP 都相同。另外，采用过去 5 个值的移动平均是因为潜在增长取决于经济“历史”的情况，如：过去的资本存量、知识积累等。



## 1、计量检验：非国有经济投资对潜在 GDP 增长率的影响

图 2

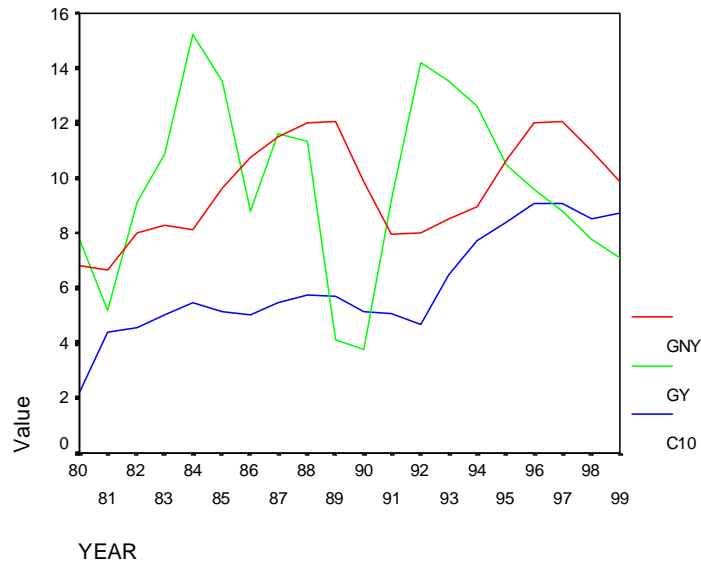


图 2 描述了 80 年至 99 年潜在 GDP 增长率 (GNY)、实际 GDP 增长率 (GY) 和非国有、国有投资相对比例 (C10<sup>6</sup>) 的变化。在 80 年到 89 年这一段时期中,非国有固定资产投资与国有固定资产投资之比 C 呈不断上升的态势,表明非国有经济投资的欲望强于国有经济。与此相对应,潜在 GDP 增长率也呈现不断上升的势头。89 年后,非国有与国有投资之比开始以较快的速度下滑,表明相对于国有投资,非国有投资欲望受到严重打击。这种情况反映到潜在 GDP 增长速度的变化上,就是 89 年至 91 年的剧烈跌落。92 年到 96 年是非国有经济投资相对国有投资增长较快的几个年份,潜在 GDP 增长率在这几年中也不断上升,并且在 96 年达到顶峰。97 年后,受东南亚金融危机的影响,非国有投资相对于国有投资又开始下降,而潜在 GDP 增速也呈下滑态势。对图 2 中实际 GDP 的分析放在后面第二节中。

以潜在 GDP 增速 GNY 作为回归子、非国有和国有投资之比 C 作为回归元<sup>7</sup>,得到相应的系数表。从 t 检验和 95%置信区间看,我们有理由得到如下的计量检验方程:

$$\text{GNY}=6.025+5.937\text{C} \quad (10)$$

方程 (10) 的含义非常明显:即使整个经济的总投资不发生任何变动,只要非国有经济的投资在总投资中的份额能够上升,潜在 GDP 增长率也会以相当快的速度上升——这就是转型经济快速增长的奥妙之一。从计量模型综述表看,模型的 R<sup>2</sup>和调整 R<sup>2</sup>较低。这是因为我们在分析过程中忽略了太多的中间变量,比如:技术进步的变化、劳动力的变化以及由各种要素在两部门之间分配比例的变化引起的 N 的变化等等。不过,ANOVA 表中的 F 检验说明,模型的显著性水平高达 4%,该模型是有意义的。

## 2、计量检验：非国有投资对潜在工业增长速度的影响

虽然上面的模型在统计上是有意义的,但是毕竟没有遵循我们在理论推导过程中那个顺序:潜在增长受非国有产值比例的影响,而后者又受到非国有与国有投资之比的影响。弥补此缺憾的办法就是对工业产值的变化做一个检验。这需要按三个步骤进行:第一,按照方程 (3) 分析 20 年间影响工业潜在增长率的因素;第二,按照方程 (4) 分析导致潜在工业增

<sup>6</sup> 为便于在同一个图中作比较,这里将非国有、国有投资相对比例 C 放大了 10 倍。以下的 DR10 也是如此处理。

<sup>7</sup> 参见附录 1。





长率变化（即增长加速度）的各种因素；第三，按照方程（9）分析非国有产值比例  $N$  同非国有、国有投资之比  $C$  的关系。在分析过程中，潜在工业增长率、非国有潜在工业增长率和国有工业潜在增长率依然以过去 5 个实际值的移动平均作为度量。以下分别进行这三步。

### （1）潜在工业增长率分析

根据计算结果我们可以绘制下表。在表中，与（4）相对应的是： $GNTI=CF+CS$ 。

**表 1 潜在工业增长率分析** 单位：%

| 年份      | 指标  | GNTI   | CF     | CS    | GNFI   | GNSI  | N    |
|---------|-----|--------|--------|-------|--------|-------|------|
| 80-89 年 | 均值  | 11.67  | 6.84   | 5.64  | 19.28  | 8.50  | 33.3 |
|         | 总和  | 116.68 | 68.42  | 56.37 | 192.82 | 84.96 | 333  |
|         | 百分比 | 100    | 54.9   | 45.1  |        |       |      |
| 80-99 年 | 均值  | 14.69  | 12.17  | 4.33  | 24.04  | 7.85  | 46.4 |
|         | 总和  | 293.73 | 243.34 | 86.54 | 480.88 | 157   | 928  |
|         | 百分比 | 100    | 73.8   | 26.2  |        |       |      |

变量说明：GNTI—全部工业潜在增长率，CF—非国有工业对全部工业潜在增长率的贡献（ $=GNFI \times N$ ），CS—国有工业对全部工业潜在增长率的贡献（ $=GNSI \times (1-N)$ ），GNFI—非国有潜在增长率，GNSI—国有潜在增长率，N—非国有占工业总产值比例。由于统计问题，CF 均值（总和）加上 CS 均值（或总和）同 GNTI 的均值（总和）存在一定的差别，在计算百分比时做了修正。

由表 1 可知，在 80 至 89 年间，非国有潜在增长率平均相当于国有潜在增长率的 2.27（ $=19.28/8.5$ ）倍，而非国有对工业潜在增长率的贡献只相当于国有的 1.21（ $=6.84/5.64$ ）倍，这两个倍数之间的比例为 1.88，出现这种现象——潜在增长率上较大差别和贡献度上较小差别的根本原因就在于此时的非国有工业在工业总产值中的比例较低（均值只有 33.3%）。在 80 至 99 年整个样本期间内，非国有潜在增长率平均相当于国有的 3.06（ $=24.04/7.85$ ）倍，由于在 90 年至 99 年间非国有产值占总产值的比例上升较多，非国有对全部工业增长率的贡献达到国有的 2.81（ $=12.17/4.33$ ）倍，两个倍数之间的比例为 1.09，两部门在潜在增长率上的差别基本上都被反映到了贡献度上的差别上。在 80—89 年和 80—99 年两个时间段之所以出现这样的变化显然只能用一个原因来解释：非国有在总产值中的比例在上升。所以，表 1 就验证了方程（3）的基本思想：在转型经济中，影响潜在增长率的因素除了两部门各自的潜在增长率以外，还包括两部门在总产值中的比重。

### （2）潜在工业增长率变化分析

首先分别计算方程（4）的各个组成部分。以  $Y$  表示因变量  $dg^*/dt$ ，以变量  $X_1$ 、 $X_2$  和  $X_3$  分别表示影响  $Y$  的三个组成部分： $(g_1^*-g_2^*) \times dN/dt$ 、 $N \times (dg_1^*/dt - dg_2^*/dt)$  和  $dg_2^*/dt$ ， $g^*$ 、 $g_1^*$  和  $g_2^*$  在此处就分别是整个工业、非国有工业和国有工业的潜在增长率， $N$  为非国有工业产值占工业总产值的比重，变量的微分均以变量的一阶差分代替。通过计算得表 2。

**表 2 潜在工业增长率变化（增长加速度）分析** 单位：%

| 年份      | Y 累计 | X1 贡献度 | X2 贡献度 | X3 贡献度 |
|---------|------|--------|--------|--------|
| 80-89 年 | 8.23 | 24.2   | 49.3   | 26.4   |
| 80-99 年 | 7.65 | 83.8   | 50.5   | -34.5  |

| 年份      | dN 累计 | dg1* 累计 | dg2* 累计 | dg1*-dg2* 累计 |
|---------|-------|---------|---------|--------------|
| 80—89 年 | 22    | 14.06   | 2.69    | 11.37        |
| 90—99 年 | 28    | -6.49   | -6.20   | -0.29        |

由表 2 可以看到,在 80 年至 89 年间, Y 累计上升的最主要源泉在于 X2——非国有产值 占总产值比重 N 同非国有与国有工业相对的潜在增长率变化 ( $dg1^*/dt-dg2^*/dt$ ) 的乘积; 这段时间, 国有工业潜在增长率的变化  $dg2^*/dt$  对全部工业潜在增长率的变化也有正的影响。但是, 从 80 至 99 年整个样本期间看, 导致全部工业潜在增长率变化出现累计上升的大部分根源在于 X1—— $dN$  同两部门潜在增长率差异 ( $g1^*-g2^*$ ) 的乘积, 这由两个原因造成: 一是  $dN$  在 90—99 年累计上升了 28 个百分点, 高于 80—89 年的 22 个百分点; 另一个原因是 90—99 年两部门潜在增长率的差异远远大于 80—89 年 (由表 1 可以看出)。另外一个重大的变化是, 在 80—99 年间, 国有工业潜在增长率的变化  $dg2^*/dt$  对整个潜在增长率的变化具有负的影响, 造成这种差异的原因在于 90—99 年间国有工业潜在增长率的累计变化为负值 (-6.2%), 而 80—89 年间的累计变化为正值 (2.69%)。虽然 90—99 年的 N 值要比 80—89 年的 N 值大得多 (由表 1 可以反映), 但是, 由于这期间 ( $dg1^*/dt-dg2^*/dt$ ) 的累计变化要远远小于 80—89 年, 所以, 在整个样本期间 X2 对 Y 的贡献同 80—89 年差不多。

根据以上这些分析我们得出一个重要结论: 在 80—89 年期间, 潜在工业增长率上升的速度主要取决于非国有部门具有更高的增长加速度; 随着两部门潜在增长率差异的拉大, 非国有部门增长加速度的下降, 潜在工业增长率的上升速度在 90—99 年期间就主要依赖于两个因素——两部门在增长速度上的差异和 N 值的上升速度 ( $dN>0$ )。如果 N 值无法上升 ( $dN=0$ ), 那么, 即使非国有部门具有较高的增长潜力, 全部工业增长率的上升速度也将下滑甚至停滞, 此时, 转型经济特有的加速度增长模式将趋于消失。由于到 99 年非国有部门在工业总产值中的比重为 70%左右, 所以, 加速度的增长依然是有可能的。考虑到在其他行业 (比如包括银行业、通讯业在内的第三产业) 中非国有部门的比例要比工业部门低得多, 加速度增长的可能性就更大了。

### (3) 非国有产值比重同非国有、国有相对投资比例的关系

现在来检验非国有工业产值比重 N 同非国有、国有投资相对比例 C 之间的关系。方程 (9) 是说, N 的增长速度同 C 的增长速度正相关。但是, 如果采用增长率来做计量检验, 就会损失一个自由度, 这在小样本检验中是应该尽量避免的。所以, 我们采用 N 与 C 的对数值做检验, 这可以由方程 (9) 的关系中推导出来。

$$\text{检验结果}^8 \text{是: } LNN = -0.317 + 0.936LNC \quad (11)$$

t 检验和 95%置信区间表明系数的可靠性相当高。(11) 式说明, 非国有投资相对于国有投资之比 C 对非国有工业产值比重 N 的弹性是 0.936。即, C 变化 1 个百分点, N 就会变化 0.936 个百分点。模型综述表说明该模型的解释力相当高, 而 ANOVA 表说明模型有意义。不过, 从 D-W 值看, 模型存在着正自相关迹象, 这是因为从 (7) 式到 (9) 式的演变中, 忽略了技术进步和劳动力对非国有产值比例 N 的影响。

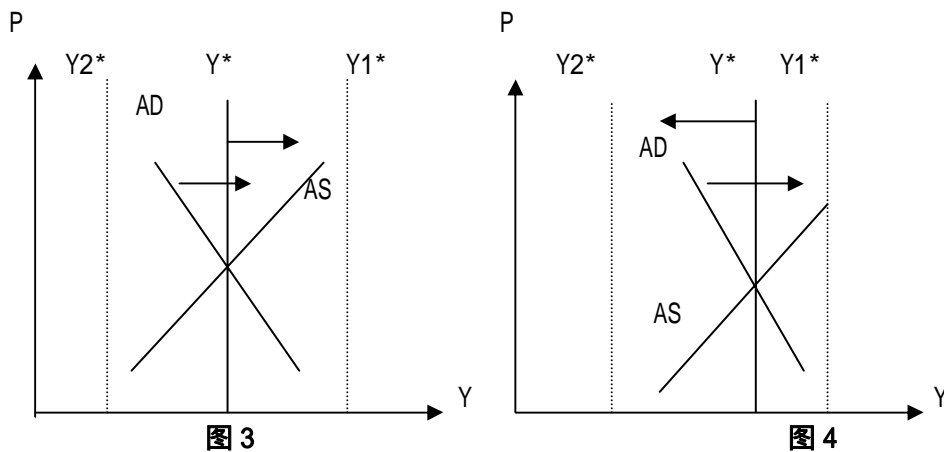
分析至此, 非国有投资的增长含义就很明显了: 既然潜在增长率以及潜在增长率上升的速度都依赖于 N 和 N 上升的速度, 而后两者又都在相当大的程度上受两部门相对投资比例的影响, 所以, 增加非国有投资将会促进潜在增长率的上升。这里, N 的影响主要体现在增长速度上, 而  $dN$  的影响主要体现在增长加速度上。

<sup>8</sup> 参见附录 2。

## 二、非国有投资同宏观经济波动之间的关系

### (一) 理论分析

宏观经济的“波动”是指实际 GDP 增长率同潜在 GDP 增长率之间的偏差部分，这种偏差是由总需求的各个组成部分的变化引起的，其中投资的变化具有非常重要的作用。按照凯恩斯学派的观点，由于投资是总需求的一个重要组成部分，所以，投资变动的宏观经济效应主要就是影响当期的 GDP 值。但是，如我们前面分析的那样，即使是按照这种观点，由于转型经济中两个部门间投资比例的变化会通过对其产值比重的影响进而使潜在 GDP 发生变化，所以，当期投资除了影响当期 GDP 值以外，还会导致潜在 GDP 的变化。说得更为明白一点：由



于非国有投资的上升在导致本年度总需求上升以外，还使得本年度潜在 GDP 上升，因此，非国有投资对我们定义的波动——实际 GDP 增长率与潜在 GDP 增长率之差的影响比较小；而国有投资的上升由于会通过降低非国有产值比重进而导致潜在 GDP 增长率的下降，与此同时，却使当期总需求上升，因此，国有投资的上升将更容易使波动加大。

图 3 和图 4 在总供求框架下分析了两部门投资增加的不同效果，这两个图形可以使以上表达的理念更加易于理解。其中， $Y1^*$  代表所有资源都由非国有支配的潜在产出， $Y2^*$  代表所有资源都由国有支配的潜在产出。由于转型经济的潜在产出是两者的线性组合，故整个经济的潜在产出  $Y^*$  位于  $Y1^*$  和  $Y2^*$  之间，并随着非国有产值份额  $N$  的上升（下降）而相应地向右方（左方）移动。AS 和 AD 分别为经济短期的总供给和总需求曲线。图 3 描述了非国有投资增加后的效果：一方面，总需求 AD 因为非国有投资增加而向右方移动——这有增加波动的效应；另一方面，非国有投资增加通过增加其在 GDP 中的份额而使潜在产出  $Y^*$  向右移动——这有减小投资造成的波动的效应。图 4 描述了国有投资增加后的情况：一方面，总需求因国有投资增加而向右方移动——这同非国有投资增加后的效果一样；另一方面，国有投资增加使得国有产出份额上升、而非国有产出份额下降，这导致整个经济的潜在产出  $Y^*$  向左方移动。最终的结果就是增加了的总需求同减少了的潜在产出之间的差距拉大，也即，波动幅度增大。

### (二) 波动的分离

在对理论上得出的结论做计量检验之前，必须首先将“波动”从“趋势”中分离出来。按照我们所采用的潜在 GDP 增长率的度量，我们只需将实际 GDP 增长率减去对应年份的这些值即可。但是，这样做的前提是潜在 GDP 增长率的这一系列度量值比较恰当地反应了“真实值”。为了证明这一点，我们可以依据菲利普斯曲线和奥肯定律（Okun's law）给出的关系





式,即:如果实际 GDP 增长率超过潜在 GDP 增长率,则本年度与上一年度相比将会出现一个加速的通货膨胀率;反之则反是。

首先,我们直接分析本年度和上一年度通货膨胀率之差(以 DP 表示)同本年度实际 GDP 增长率和我们采用的潜在增长率之差(以 DY 表示这种波动成分)的关系。这里的通货膨胀率以商品零售价格指数表示。

由系数表可以得回归方程<sup>9</sup>:

$$DP=0.941DY \quad (12)$$

这个回归方程的系数具有正确的符号,DP 和 DY 几乎就是一一对应的变化关系。不过,从模型综述表中看,调整 R<sup>2</sup> 过低,模型的解释力度不大。

考虑物价变动受到诸如价格改革、政府宏观经济政策以及政治事件等因素的影响,我们采用刘树成(1997)的方法:以虚拟变量 D1 反映物价突升的年份,88 年和 94 年 D1 等于 1,其余年份为 0;以虚拟变量 D2 反映物价突降的年份,90 年和 96 年 D2 等于 1,其余年份 D2 等于 0。结果<sup>10</sup>如下:

$$DP=0.727DY+13.522D1-9.481D2 \quad (13)$$

该回归方程中各系数均有正确的符号,并且各系数都得到 t 检验和 95%置信区间的支持。从模型综述表看,调整 R<sup>2</sup> 上升了一倍多,标准误也下降了。这说明这个模型的解释力度比(12)式要强得多。

所以,依据(14)式,我们对潜在 GDP 增长率的度量是比较适当的。实际 GDP 增长率对潜在增长率每偏离 1 个百分点,本年度通货膨胀率将会与上年度相差 0.727 个百分点。由此,以下就采用 DY 作为宏观经济的“波动”部分。

### (三) 非国有投资与经济波动的关系

为了验证理论上的结论,我们分别对波动成分 DY 和总投资增长率、DY 和国有投资增长率以及 DY 和非国有投资增长率做计量检验。虽然其中的固定资产投资增长率都是未排除价格因素的名义增长率,但是,价格因素对三个检验过程的影响应该是一样的,我们关键是看这三者之间的相对差别。

首先做 DY 同总投资增长率 GTI 之间的回归<sup>11</sup>。由系数表得方程:

$$DY=-4.385+0.210GTI \quad (14)$$

(14)中各系数的显著性水平非常高,这说明,总投资增长率每上升一个百分点,波动——实际 GDP 增长率和潜在 GDP 增长率之差将会上升 0.210 个百分点。结合(14)式,就意味着本年度通货膨胀率将比上一年度上升 0.1526 个百分点。从模型综述表中可以看出,调整 R<sup>2</sup> 比较高,D-W 检验值也表明模型不存在自相关。该模型的解释力较强。

其次,做 DY 和国有投资增长率 GSI 之间的回归<sup>12</sup>。由系数表得方程:

$$DY=-3.583+0.197GSI \quad (15)$$

(15)中的显著性水平仍然相当高。国有投资增长率每上升一个百分点,将导致 DY 上升 0.197 个百分点,本年度通货膨胀率将因此比上年度上升 0.1432 个百分点。从模型综述表可以看出,调整 R<sup>2</sup> 和 D-W 检验值较方程(14)的相应值有所下降。这表明,由于我们忽略了一个变量——非国有投资增长率,使得模型的解释力度下降,开始出现自相关的迹象。

最后,做 DY 和非国有投资增长率 GUI 之间的回归<sup>13</sup>。由系数表得:

<sup>9</sup> 参见附录 3。

<sup>10</sup> 参见附录 4。

<sup>11</sup> 参见附录 5。

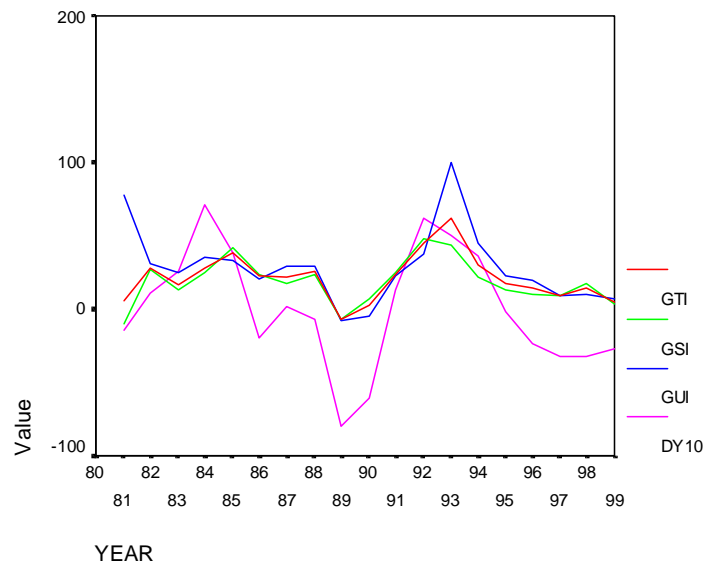
<sup>12</sup> 参见附录 6。

<sup>13</sup> 参见附录 7。

$$DY = -2.763 + 0.09891GUI \quad (16)$$

虽然 95% 的置信区间依然支持各系数，但显著性水平明显下降，这表明我们忽略了一个大的波动之源——国有投资。从方程 (16) 的系数看，非国有投资增长率每上升一个百分点，DY 将上升不到 0.1 个百分点，本年度通货膨胀率将比上年度上升不到 0.727 个百分点。从模型综述表可以看出，D-W 检验值与 (14) 相比有所下降，调整  $R^2$  和标准误比方程 (15) 下降得还要多。同系数表结合起来看，这就表明我们确实是忽略了一个大的波动因素。

图 5



按照这三个检验的顺序，我们就会发现：第一，模型的解释力度在逐步下降，忽略的因素越重要，模型的解释能力越小；第二，仅仅从系数上看，总投资造成的波动大于国有投资造成的波动，大于非国有投资造成的波动。这就非常好的证明了我们先前的理论推导：非国有投资虽然同样是宏观经济波动的源泉之一，但是，考虑到这种投资的增加通过增加非国有在整个经济中的比重  $N$ ，进而导致潜在 GDP 增长率的上升，非国有投资引起的波动要比同样的国有投资小得多。转型经济中非国有投资的意义更多的是在“增长”而非“波动”上。从图 5 也可以找到这样的直觉：非国有投资增长率的波动非常大，但是，它所引起的宏观经济的波动却相对小得多；相反，国有投资增长率的波动较小，但宏观经济的波动却主要是由此引起的。

将增长分析和波动分析结合起来，就能得到如下两点政策含义：

1、就增长而言，增加非国有投资能够通过增加非国有产值比重进而使转型经济以较快的速度增长。

2、就波动而言，在宏观经济过热时不分青红皂白打压包括非国有投资在内的所有投资虽然会使经济迅速降温，但代价是长期增长率的损失；在宏观经济趋冷时仅指望靠增加国有投资来刺激经济虽然可以暂时使经济回升，但随后的危险必然是高通货膨胀率。

经过以上理论推导和计量检验，结合图 2 和图 5，我们可以对 90 年代的宏观经济表现做一个分析。从 91 年开始，潜在 GDP 因非国有投资的逐步上升而得到回升，而实际 GDP 增长率的最高峰恰恰是国有投资增长率的顶峰。92 年邓小平的南巡刺激了非国有投资，潜在增长率在 94 年至 96 年有个跃升，并于 96 年达到该时期的顶峰。与此同时，基于经济过热

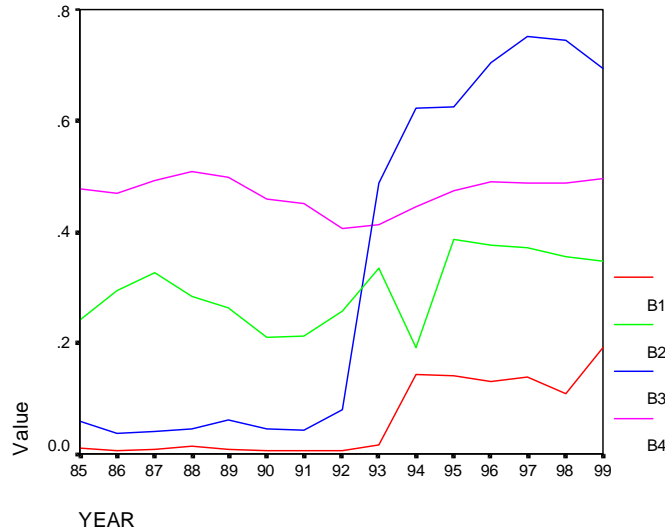
的考虑而采取的宏观紧缩政策开始发挥效力，92年后实际GDP增长率逐步下滑，由于94年潜在GDP增长速度的上升，实际GDP增长率同潜在增长率之间的差别迅速缩小，并在95年实现了实际增长率同潜在增长率相等的最佳状态。然而，紧缩政策的持续使实际GDP增长率又开始小于潜在增长率，如今折磨我们多年的通货紧缩就从96年开始酝酿了。这种紧缩政策不及时转向的关键原因还是在于当时没有人意识到：非国有投资的迅速上升在抬高总需求的同时，使整个经济的潜在增长率得到提升。97年的东南亚金融危机产生了两种作用：实际GDP增长速度下降，同时潜在GDP增长速度也在下降。这以后的宏观扩张政策（政策部门对“扩张”的说法是“适当的”或“积极的”诸如此类）虽然有抑制实际GDP继续下滑的作用，但却抑制不住潜在增长的下滑（因为扩张主要是国有投资的扩张，非国有投资的启动力度不大）。由此，实际增长率同潜在增长率之差在绝对值上开始缩小，表现在图3中就是波动成分DY10开始由零点以下向上升。对这样的政策有很多不同的意见，从我们的分析看，一旦图5中的DY10越过了零点，通货膨胀率就会开始为正了。在那时如果还不能够刺激非国有投资，则我们在庆幸摆脱了通货紧缩之时，就是我们开始进入高通货膨胀噩梦之时，伴随我们二十余年的“一收即死、一放就乱”的景象或许又将开始。所以，我们的宏观政策不能够完全照搬西方成熟市场经济的那种方式，既不能在经济过热时拿着棒子到处乱打，也不能在经济过冷时拿着胡萝卜到处乱喂。凯恩斯式的“挖坑”手法对我们来说是个实实在在的馊主意，关于这一点，至少现在的政策部门已经有所察觉。然而，关键问题是：如何才能把胡萝卜喂给效率高的非国有经济部门？这就需要考察制约非国有投资的诸种因素。

### 三、制约非国有经济投资的各种因素

经济中任何投资主体的资金来源无非有这么几个渠道：财政拨款、银行贷款、国外资金的流入、自筹资金等。考察制约非国有投资的因素可以从两个角度看：一是看在每个资金来源渠道中非国有占多大的比例，这反映了不同资金渠道在资源分配上对非国有的倾斜程度或抑制程度；另一个是看各资金来源渠道在非国有投资总额中所占的比例，这反映了非国有部门本身的融资结构。

首先，我们将85年至99年非国有投资在各个资金渠道中的比例绘成图6，其中B1、B2、B3和B4分别代表非国有在财政预算投资、银行贷款投资、外资、自筹及其他投资中所占的比例。由该图可以看出：在92年以前，各资金渠道中对非国有最慷慨的、或者说约束最小的就是非国有经济本身的自筹资金，这占到整个经济自筹资金投资中的40%至50%左右；而约束最大的就是财政预算，非国有经济投资基本上得不到财政的支持；外资的流入在92年以前也基本上是国有经济独享，非国有经济获得的外资连10%都不到；银行贷款是非国有获得资金支持的第二大渠道，但最多的年份（87年）也不过就30%左右。这可能表明，92年以前非国有投资相对于国有投资比例C的上升、乃至潜在GDP增长率的上升主要是靠非国有经济自筹资金和银行贷款的支持。92年以后，情况发生了变化，非国有经济在外资中占到的份额连续跃升，直至97年的70%多；自筹资金比例在92年至96年段平缓上升；而银行贷款比例在经过一个波动后，于95年一直处于下降态势，这显示了国有银行在资金分配中的角色；有趣的是财政预算投资比例，在93年至94年有一个跃升，以后一直在缓慢下降，而98年至99年却又突然上升，这是否能反映政策部门已经意识到非国有投资的宏观经济意义？

图6



由于每一时期的 C 值恒等于各融资渠道中非国有所占比例的加权平均，所以，依据有关数据我们可以计算出各融资渠道对 C 的贡献度，见表 3。

**表 3 各融资渠道对非国有、国有相对投资比例的贡献度** 单位：%

| 年份 | C    | B1 贡献度 | B2 贡献度 | B3 贡献度 | B4 贡献度 |
|----|------|--------|--------|--------|--------|
| 85 | 51   | 1.3    | 30.4   | 7.6    | 60.8   |
| 86 | 50   | 0      | 37.3   | 4.7    | 58     |
| 87 | 55   | 1.2    | 37.2   | 4.7    | 57     |
| 88 | 57   | 1.2    | 33.3   | 4.8    | 60.7   |
| 89 | 57   | 1.2    | 31.3   | 7.2    | 60.2   |
| 90 | 51   | 1.4    | 29.2   | 5.6    | 69.4   |
| 91 | 51   | 1.4    | 29.6   | 5.6    | 63.4   |
| 92 | 47   | 1.3    | 34.2   | 10.5   | 53.9   |
| 93 | 65   | 1.6    | 26.4   | 39.2   | 32.8   |
| 94 | 77   | 10     | 13.6   | 44.3   | 32.1   |
| 95 | 84   | 8.5    | 23.8   | 38.4   | 29.3   |
| 96 | 91   | 7.6    | 22.4   | 41.2   | 28.8   |
| 97 | 91   | 8      | 21.1   | 42.9   | 28     |
| 98 | 85   | 6.5    | 20.6   | 44.1   | 28.8   |
| 99 | 87   | 11     | 20.3   | 40.1   | 28.5   |
| 均值 | 66.6 | 5.3    | 25.4   | 28.9   | 40.4   |

由表 3 “均值”一栏可知，从 85 年到 99 年整个时间段来看，对 C 贡献度最大的是非国有部门的自筹资金，以下依次是外资、银行贷款和财政拨款。所以，总体上说，N 值的上升乃至经济的增长在投资方面主要是由非国有部门自身的资金驱动的。不过，从年度指标看，各融资渠道的贡献度就有较大的变化，表现出这么几个特点：

1、自筹资金中非国有所占的比例（B4）对 C 的贡献度在 91 年以后一直处于下降态势，并于 93 年后落后于外资的贡献度。

2、外资中非国有所占的比例（B3）在 92 年后突然跃升，外资成为贡献度最大的融资渠道，其贡献度在 40%左右。

3、银行贷款中非国有所占的比例（B2）曾经在贡献度上仅次于 B1，但在 92 年后就一直处于第三位的状态。

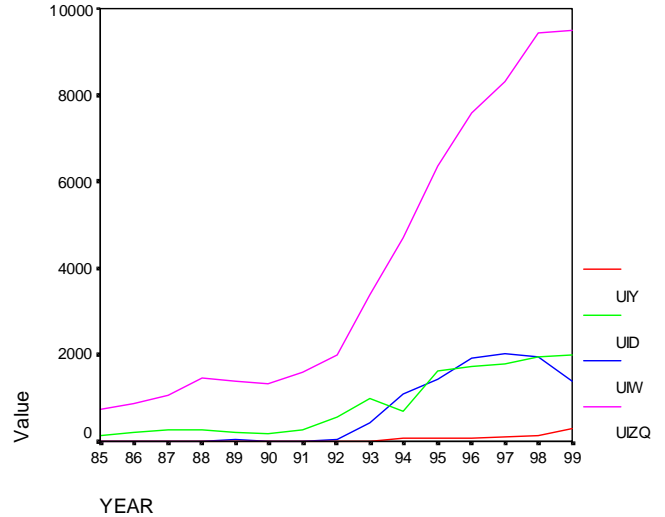
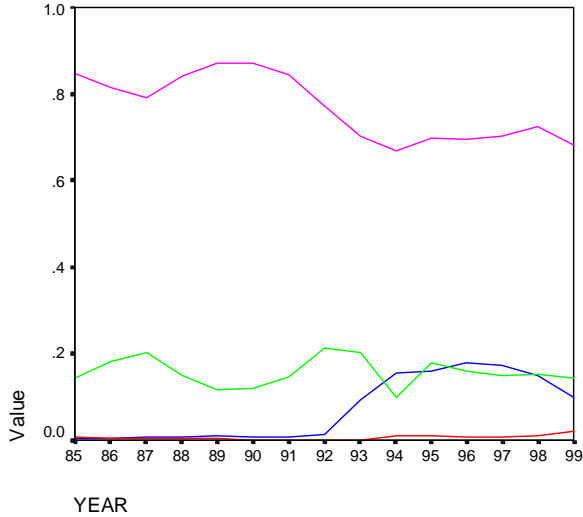


4、财政预算中非国有所占的比例 (B1) 对 C 的贡献度虽然一直很小,但是从 94 年开始有了一个较大的跃升。

理解和分析这四个特点需要考虑非国有部门自身的融资结构,见图 7 和图 8。

图 7

图 8



在图 7 中, RU1、RU2、RU3 和 RU4 分别代表财政预算投资、银行贷款、外资、自筹及其他资金在非国有投资总额中的比例。在图 8 中, UIY、UID、UIW 和 UIZQ 分别为非国有部门历年财政预算投资额、银行贷款投资额、外资投资额和自筹资金投资额。

在非国有经济投资总额中, 自筹资金一直是比例最大的投资方式, 从 85 年到 91 年, 自筹资金的份额基本都在 80% 以上, 即使在 92 年外资大量进入国内后, 自筹资金的比例也维持在 70% 左右。所以, 非国有部门融资结构最大的特点就是高度的“内源化”。这极类似于美国企业的融资结构 (李扬, 1999), 但这样的类似应该只是形似而神不似。因为, 在一个明显受到金融压制的环境下, 正统的资本结构理论并不适用, 非国有部门这种内源化的融资特点更多的是反映了外源融资的限制。现在来解释前面说的第一个特点。我们知道, B4 对 C 的贡献度是一种“边际”贡献。如果要想使 B4 的贡献度上升, 那么, 就得使非国有部门在自筹资金中所占的比例上升。但是, 由于非国有部门本身的融资结构已经是高度内源化了, 这种上升的可能性和幅度就很小了。换句话说, 要想再依赖非国有部门自身的资金来使 N 值上升、进而推动经济增长已经不再有太大的潜力。此时, 需要考虑外源融资了。不过, 需要注意的是, 我们只是说自筹资金在边际的增量贡献上不重要, 但考虑到自筹资金的规模, 它在维持存量上依然是极其关键的。而且, 从图 8 中可以看到, 自筹资金投资即使在 97 年亚洲金融危机后也没有发生剧烈的下降, 相比较而言, 这是一个稳定的资金渠道。

在非国有部门的融资结构中, 外资只是到了 92 年后才成为一个重要的组成部分。正是这种从无到有的变化才使得外资对 C 的贡献度大幅度上升。考虑到外资主要是以直接投资的形式体现, 比如: 开办外商独资、合资企业 (都属于非国有部门), 因而外资这个成分实际也是属于非国有部门的内源融资。但是, 这样的内源融资同前面说的自筹资金在稳定性上有很大差别。图 7 和图 8 显示, 在 97 年后外资投资额以及在非国有部门中的比例都开始下滑, 这导致外资对 C 的贡献度、进而对 N 值乃至经济增长的贡献下降。此外, 理论上还可以证明, 在实体经济和国内银行部门处于较为严重的政府干预下, 并且整个经济实行的是事实上的固定汇率制和资本项目管制制度, 外资流入的下降、或流出的增加将导致总需求的严重萎缩 (李扬, 殷剑峰, 2000)。所以, 尽管表 3 显示外资在 90 年代对 C 的贡献度最大, 但是, 这个资





金渠道不稳定的特点决定了我们不能主要依赖它。

银行贷款投资在 94 年以前是非国有部门融资结构中仅次于自筹资金的一个部分，94 年以后，由于外资的大量涌入，并且外资中的绝大多数都是转化为了非国有投资，所以，外资开始与银行贷款交替成为非国有投资的第二大依赖对象。银行贷款在非国有部门融资结构中一直稳定在 14%—20% 之间，这种稳定性决定了银行贷款对 C 的贡献度在外资大幅流入的前后两个时间段都比较稳定。95 年后，非国有部门银行贷款投资额缓慢上升（见图 8），但这样的上升幅度太小。而图 6 显示，在这样的小幅度上升过程中，银行部门对非国有部门的贷款比例却在下降，这使得银行贷款对 C 的贡献度在 95 年后不断下滑。所以，樊纲（1999）和武剑（1999）的论断是正确的：主要是针对非国有经济的信贷萎缩和投资压抑阻止了 97 年以后经济的回升。考虑到非国有部门在融资结构上高度“内源化”的特点（特别是把外资也当作内源资金时），以及银行贷款中非国有部门占的比例过低（99 年只有 35%），我们可以做出这样的论断：增加银行部门对非国有部门的贷款将可以大幅度提高其对 C 的贡献度，同时，从非国有部门总体的资本负债比上看也是极其安全的。由于这样的增加并不依赖于新增的信贷资金，所以对银行部门来说仅仅是要调整信贷结构。

财政预算投资在非国有部门融资结构中始终处于微不足道的地位，不过，逆周期的财政政策以及对非国有部门的逐渐倾斜确实对 90 年代后期 C 的增加产生了作用——99 年财政预算这个资金渠道对 C 的贡献度达到 11%。然而，考虑到自 79 年以来财政持续处于赤字状况，而且近几年更趋严重，财政对非国有投资的支持在规模上受到限制。此外，从财政本身的功能看，它也不适于担当支持私营部门投资的主要角色。

总的看来，非国有、国有部门相对投资比例 C 的上升基本取决于包括外资在内的非国有部门内源融资渠道。90 年代后期以来，经济增长速度持续下滑的原因在于，在整个经济储蓄向投资转化的各个渠道中，非国有部门内源融资渠道中的自筹资金部分已经基本穷尽其能，外资部分因东南亚金融危机的影响出现下降，而外源融资渠道在资金的分配中没有根本改善对非国有部门的歧视性待遇。所以，我们就给出以下政策建议：

1、改善宏观的经济、政治环境，以稳定非国有部门自筹资金的投资欲望，其目的是使经济保持稳定的增长速度。

2、改革国有银行，增加银行贷款中非国有经济的比重；或者，在国有独资银行难以很快实现改革目标的情况下，更为可行的是考虑打通储蓄向投资转化的其他渠道，比如：发展其他所有制类型的银行，特别应当考虑发展“新型的资本市场”。其目的都只有一个：改善资源分配的效率，使经济增长速度加快。

3、积极吸引外资，但不要过于依赖外资。

#### 参考文献：

1. 樊纲，2000：“体制转轨的动态过程”，《经济研究》2000 年 1 期
2. 樊纲，1999：“克服信贷萎缩与银行体系改革”，《经济研究》99 年 1 期
3. 李扬，1999：《中国金融改革研究》，江苏人民出版社，1999 年第一版。
4. 李扬，殷剑峰，2000：“开放经济的稳定性和经济自由化的次序”，《经济研究》2000 年 11 期
5. 王小鲁，1999：“中国经济增长动因分析”，国民经济研究所课题报告
6. 武剑，1999：“储蓄、投资 and 经济增长”，《经济研究》99 年 11 期
7. 夏小林，1999：“中国经济的持续增长与非国有经济”，国民经济研究所课题报告



附录 1 潜在 GDP 增长率同非国有、国有投资相对比例 C 的计量检验

系数表

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | (Constant) | 6.025                       | 1.138      |                           | 5.294 | .000 | 3.634                         | 8.417       |
|       | C          | 5.937                       | 1.793      | .615                      | 3.310 | .004 | 2.169                         | 9.704       |

a. Dependent Variable: GNY

模型综述表

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .615 <sup>a</sup> | .378     | .344              | 1.4663                     | .545          |

a. Predictors: (Constant), C

b. Dependent Variable: GNY

ANOVA (方差检验) 表

ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 23.558         | 1  | 23.558      | 10.957 | .004 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 38.700         | 18 | 2.150       |        |                   |
|       | Total      | 62.258         | 19 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), C

b. Dependent Variable: GNY

注：

- 1、潜在 GDP 增长率以实际 GDP 增长率过去 5 个值的移动平均代替。
- 2、C 等于每年非国有固定资产投资与每年国有固定资产投资之比。
- 3、资料来源：《2000 年中国统计年鉴》。



附录 2

非国有工业产值比重 N 同 C 的计量检验

系数表

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | (Constant) | -.317                       | .085       |                           | -3.721 | .002 | -.496                         | -.138       |
|       | LNC        | .936                        | .133       | .856                      | 7.018  | .000 | .656                          | 1.217       |

a. Dependent Variable: LNN

模型综述表

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .856 <sup>a</sup> | .732     | .717              | .1954                      | .777          |

a. Predictors: (Constant), LNC

b. Dependent Variable: LNN

ANOVA (方差检验) 表

ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 1.881          | 1  | 1.881       | 49.248 | .000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | .688           | 18 | 3.820E-02   |        |                   |
|       | Total      | 2.569          | 19 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), LNC

b. Dependent Variable: LNN



附录 3

波动的分离 1

系数表

Coefficients<sup>a,b</sup>

| Model | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t     | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|-----------------------------|------------|---------------------------|-------|------|-------------------------------|-------------|
|       | B                           | Std. Error | Beta                      |       |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1 DY  | .941                        | .297       | .588                      | 3.166 | .005 | .319                          | 1.563       |

a. Dependent Variable: DP

b. Linear Regression through the Origin

模型综述表

Model Summary

| Model | R                 | R Square <sup>a</sup> | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate |
|-------|-------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|
| 1     | .588 <sup>b</sup> | .345                  | .311              | 5.0908                     |

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: DY

ANOVA 表

ANOVA<sup>c,d</sup>

| Model |            | Sum of Squares       | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 259.699              | 1  | 259.699     | 10.021 | .005 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 492.401              | 19 | 25.916      |        |                   |
|       | Total      | 752.100 <sup>b</sup> | 20 |             |        |                   |

a. Predictors: DY

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: DP

d. Linear Regression through the Origin

注：

- 1、DP 等于本年度通货膨胀率同上年度通货膨胀率之差；通货膨胀率采用商品零售价格指数计算。
- 2、DY 等于当年实际 GDP 增长率减去当年潜在增长率。



附录 4

波动的分离 2

系数表

Coefficients<sup>a,b</sup>

| Model |    | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|----|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
|       |    | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | DY | .727                        | .214       | .454                      | 3.402  | .003 | .276                          | 1.178       |
|       | D1 | 13.522                      | 2.975      | .697                      | 4.546  | .000 | 7.246                         | 19.798      |
|       | D2 | -9.481                      | 2.968      | -.489                     | -3.195 | .005 | -15.742                       | -3.220      |

a. Dependent Variable: DP

b. Linear Regression through the Origin

模型综述表

Model Summary<sup>c,d</sup>

| Model | R                 | R Square <sup>a</sup> | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|-----------------------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .844 <sup>b</sup> | .712                  | .661              | 3.5706                     | 1.716         |

a. For regression through the origin (the no-intercept model), R Square measures the proportion of the variability in the dependent variable about the origin explained by regression. This CANNOT be compared to R Square for models which include an intercept.

b. Predictors: D2, DY, D1

c. Dependent Variable: DP

d. Linear Regression through the Origin

ANOVA 表

ANOVA<sup>c,d</sup>

| Model |            | Sum of Squares       | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 535.369              | 3  | 178.456     | 13.998 | .000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 216.731              | 17 | 12.749      |        |                   |
|       | Total      | 752.100 <sup>b</sup> | 20 |             |        |                   |

a. Predictors: D2, DY, D1

b. This total sum of squares is not corrected for the constant because the constant is zero for regression through the origin.

c. Dependent Variable: DP

d. Linear Regression through the Origin





附录 5

经济波动与总投资增长率关系的计量检验

系数表

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | (Constant) | -4.385                      | .875       |                           | -5.011 | .000 | -6.231                        | -2.539      |
|       | GTI        | .210                        | .033       | .837                      | 6.306  | .000 | .140                          | .280        |

a. Dependent Variable: DY

模型综述表

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .837 <sup>a</sup> | .701     | .683              | 2.2697                     | 1.576         |

a. Predictors: (Constant), GTI

b. Dependent Variable: DY

ANOVA 表

ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 204.891        | 1  | 204.891     | 39.772 | .000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 87.578         | 17 | 5.152       |        |                   |
|       | Total      | 292.469        | 18 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), GTI

b. Dependent Variable: DY

注：总投资增长率以及附录 7 中国有投资增长率和附录 8 中非国有投资增长率都是指固定资产投资（名义）的增长率。



附录 6

波动与国有投资增长率的检验

系数表

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | (Constant) | -3.583                      | .978       |                           | -3.662 | .002 | -5.647                        | -1.519      |
|       | GSI        | .197                        | .041       | .759                      | 4.800  | .000 | .110                          | .283        |

a. Dependent Variable: DY

模型综述表

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .759 <sup>a</sup> | .575     | .550              | 2.7025                     | 1.254         |

a. Predictors: (Constant), GSI

b. Dependent Variable: DY

ANOVA 表

ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 168.306        | 1  | 168.306     | 23.044 | .000 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 124.163        | 17 | 7.304       |        |                   |
|       | Total      | 292.469        | 18 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), GSI

b. Dependent Variable: DY



附录 7

波动与非国有投资增长率关系的检验

系数表

Coefficients<sup>a</sup>

| Model |            | Unstandardized Coefficients |            | Standardized Coefficients | t      | Sig. | 95% Confidence Interval for B |             |
|-------|------------|-----------------------------|------------|---------------------------|--------|------|-------------------------------|-------------|
|       |            | B                           | Std. Error | Beta                      |        |      | Lower Bound                   | Upper Bound |
| 1     | (Constant) | -2.763                      | 1.129      |                           | -2.446 | .026 | -5.145                        | -.380       |
|       | GUI        | 9.891E-02                   | .030       | .625                      | 3.304  | .004 | .036                          | .162        |

a. Dependent Variable: DY

模型综述表

Model Summary<sup>b</sup>

| Model | R                 | R Square | Adjusted R Square | Std. Error of the Estimate | Durbin-Watson |
|-------|-------------------|----------|-------------------|----------------------------|---------------|
| 1     | .625 <sup>a</sup> | .391     | .355              | 3.2367                     | 1.277         |

a. Predictors: (Constant), GUI

b. Dependent Variable: DY

ANOVA 表

ANOVA<sup>b</sup>

| Model |            | Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig.              |
|-------|------------|----------------|----|-------------|--------|-------------------|
| 1     | Regression | 114.378        | 1  | 114.378     | 10.918 | .004 <sup>a</sup> |
|       | Residual   | 178.091        | 17 | 10.476      |        |                   |
|       | Total      | 292.469        | 18 |             |        |                   |

a. Predictors: (Constant), GUI

b. Dependent Variable: DY