

中国经济中不存在资本的过度积累

——兼与史永东、袁志刚商榷

刘 宪

(南开大学 经济学院, 天津 300071)

摘要:如果经济是动态无效的,则说明在经济中存在着资本的过度积累。文章的实证研究表明,从中国经济整体上看并未出现资本的过度积累,但是当分地区考察时,则发现我国的西部地区经济处于动态无效状态。在文章的最后,提出了一个判断产业结构是否合理的动态标准。

关键词:黄金律;动态效率;过度积累

中图分类号:F036.3 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2004)10-0084-12

过度积累是这样一种状态:当经济中资本存量过多,以至于每个人如果减少资本存量而用来消费的话,则可以生活得更好。当过度积累存在时,经济是非帕累托最优的或者说是非动态有效的(dynamic inefficiency)。在对中国经济的动态效率问题进行实证分析的文献中,目前有史永东(2002)、袁志刚(2003)。他们的结论是,中国近年来的经济处于动态无效状态,从而存在一定程度上的资本过度积累。然而,在中国这样一个劳动力资源丰富的国家,并且经济的发展尚处于起步阶段,出现资本的过度积累多少显得令人吃惊。那么中国经济果真如史、袁所说的存在资本的过度积累吗?本文的实证研究则得出了与之相反的结论。

一、黄金律、动态有效与过度积累

(一)黄金律与动态有效

判断一个经济是否动态有效的标准是经济是否处在黄金律的资本积累水平上。黄金律的概念最早由费尔普斯(Phelps, 1961)提出:当资本的边际生产率等于人口增长率时,储蓄或者资本水平达到最优。在拉姆赛—凯恩斯的储

收稿日期:2004-07-10

作者简介:刘 宪(1978—),男,河北辛集人,南开大学经济学院博士生。

蓄—投资模型中,可表示如下:

假设经济中 t 期的人口数量为 N_t , 增长率为 n , 劳动供给无弹性, 并且每期提供 1 单位的劳动, 则劳动供给为 N_t 。产出 Y_t 由资本 K_t 和劳动 N_t 生产出来。 Y_t 既可以消费掉, 也可以投资, 用公式可表示为:

$$Y_t = F(K_t, N_t) = C_t + dK_t/dt \quad (1)$$

用人均项可表示为(即两边同时除以 N_t):

$$f(k_t) = c_t + \frac{dk_t}{dt} + nk_t \quad (2)$$

上式中, 小写字母表示变量的人均值, 则 k_t 表示资本劳动比, 或人均占有的资本数量。在均衡状态下, 人均资本占有量保持不变, 有: $dK_t/dt = 0$, 代入(2)式, 得: $f(k_t) = c_t + nk_t$ 。如果, 个人的消费函数为递增的, 则当 $dc_t/dk_t = 0$ 时, 个人的效用会最大化, 有: $dc_t/dk_t = f'(k_t) - n = 0$, 即:

$$f'(k_t) = n \quad (3)$$

式(3)就是黄金律的表达式, 即在稳态情况下, 如果资本的边际生产率等于人口增长率, 则个人的消费会最大化。黄金律也指明了资本的最优积累路径, 如果资本超过了一定的水平, 即存在过度积累时, 从而其边际生产率低于黄金律水平, 则个人的消费达不到最大化, 经济处于一种无效的状态。当资本积累水平正好达到黄金率水平时, 则称经济处于一种动态有效状态(dynamic efficiency)。

然而, 在拉姆赛的模型中, 当经济达到均衡状态时, 是不可能出现资本的过度积累的。无论是在政府统治的计划经济体制下还是在分散的市场经济条件下, 最优的资本积累水平满足的条件都是:

$$f'(k_t) = \theta + n^{\text{①}} \quad (4)$$

其中, θ 为个人的时间偏好率。我们看到, 此时资本的边际生产率总是大于人口的增长率。当生产函数是严格凹的, 并满足稻田条件^②时, 资本的积累水平必定低于动态有效状态下的资本积累水平。也就是说, 在拉姆赛的模型中, 当经济达到均衡时, 不可能出现动态无效状态, 从而资本的过度积累是不会发生的^③。

拉姆赛—凯恩斯模型是一种静态的单时期模型。在这种模型中, 假设人的寿命是无限期的, 显然这个从对人“长生不老”的假设出发而得出的理论对于考察真实的经济运行可能并不现实。为了更加接近于真实世界, 阿莱(Allais, 1947)、萨缪尔森(Samuelson, 1958)和戴蒙德(Diamond, 1965)提出并发展了代际交叠模型, 从而成为宏观经济学中以微观分析为基础的跨期分析的基本模型。

(二)代际交叠模型下的黄金律

在代际交叠模型中, 假设市场经济由个人和企业家构成, 其中对个人进行

了分期处理,每一个人生存两期:在第 t 期为青年人时期,他们从事生产,一部分用于消费(c_t^y),一部分用于储蓄(s_t)以备进入老年时消费(c_t^o);在 t 时期的青年人在第 $t+1$ 期变为老年人,他们不从事生产,仅仅将青年时期的储蓄消费掉。并且假设在 t 工作的人口数为 N_t ,人口的增长率为 n ,则有 $N_{t+1} = (1+n)N_t$ 。

下面我们来看代际交叠模型下的黄金律规则:

在 t 期,资源总量为: $K_t + F(K_t, N_t)$,也即商品的总供给,将其分配到本期青年人和老年人的消费,并提供下期的资本存量,三部分之和为: $K_{t+1} + N_t c_t^y + N_{t-1} c_t^o$,其中 c_t^y 为青年人在 t 期的消费, c_t^o 为老年人的消费。所以有:

$$K_t + F(K_t, N_t) = K_{t+1} + N_t c_t^y + N_{t-1} c_t^o \quad (5)$$

两边同时除以 N_t ,转变为个人项,为:

$$k_t + f(k_t) = (1+n)k_{t+1} + c_t^y + (1+n)^{-1}c_t^o \quad (6)$$

令 $c_t \equiv c_t^y + (1+n)^{-1}c_t^o$,表示总消费,则有:

$$c_t = k_t + f(k_t) - (1+n)k_{t+1} \quad (7)$$

当经济处于均衡水平时,人均资本占有水平不变,有: $k_t = k_{t+1}$,所以(7)式变为: $c_t = f(k_t) - nk_t$,对 c_t 取关于 k_t 的一阶导数并令其为零,从而得其最大值,此时有: $dc_t/dk_t = f'(k_t) - n = 0$;即得代际交叠模型下的黄金律: $f'(k_t) = n$ 。

在代际交叠模型下,得到拉姆赛—凯恩斯模型下相同的黄金律水平并不奇怪,在拉姆赛模型—凯恩斯模型下,通过效用函数将个人对其一生的消费偏好或评价凝结为一个“点”,进而最大化这个点上的消费水平从而也就最大化了个人的效用。在代际交叠模型中,将个人一生分为两个时期,然后将两个时期的消费通过效用函数凝结为两个“点”,由于在均衡时,这两个点上的消费水平是相同的,进而最大化这个点上的消费也就最大化了个人的效用。

(三)代际交叠模型下的市场经济与动态无效

在代际交叠模型下,有一个重要的结果:不同于单时期的拉姆赛模型,在市场经济的竞争性均衡状态下有可能发生资本的过度积累。即在均衡的时候,资本的边际生产率 $f'(k_t)$ 有可能大于人口增长率 n ^①,从而市场经济是动态无效的。为了考察这一现象,下面我们从分散经济中个人和企业的行为出发进行简要的分析:

(1)个人

在时期 t 出生的个人,假设其效用函数为 Von Neumann-Morgenstern 效用函数并且为时间可分的,则他的最大化的问题是:

$$\max u(c_t^y) + (1+\theta)^{-1} u(c_{t+1}^o)$$

约束条件为: $c_t^y + s_t = w_t$; $c_{t+1}^o = (1+r_{t+1})s_t$

其中, w_t 为个人在 t 时期获得的工资, r_{t+1} 为 t 到 $t+1$ 期的利率。一阶必

要条件(关于 c_t^y 的一阶导数)为:

$$u'(c_t^y) - (1+\theta)^{-1}(1+r_{t+1})u'(c_{t+1}^0) = 0 \quad (8)$$

(2) 企业

企业的行为是竞争性的,其雇佣劳动直到劳动的边际产量等于工资率;它租用资本直到资本的边际产量等于租用价格,则有:

$$\frac{\partial y_t}{\partial 1} = \frac{\partial f(k_t, 1)}{\partial 1} = \frac{\partial f_t}{\partial k_t} \frac{\partial k_t}{\partial 1} + \frac{\partial f_t}{\partial 1} = f(k_t) - k_t f'(k_t) = w_t \textcircled{5} \quad (9)$$

$$\frac{\partial y_t}{\partial k_t} = \frac{\partial f(k_t, 1)}{\partial k_t} = \frac{\partial f_t}{\partial k_t} = f'(k_t) = r_t \textcircled{6} \quad (10)$$

(3) 商品市场与生产要素市场的均衡

商品市场的均衡要求各期的供给等于需求,或者投资等于储蓄,则有:

$$K_{t+1} - K_t = N_t s_t - K_t$$

左边是 t 期的净投资;右边第一项为 t 期青年人的储蓄,第二项为老年人的纯消费 $\textcircled{7}$,两项之和恰好为 t 期的净储蓄。两边去掉 K_t ,并除以 N_t ,有:

$$(1+n)k_{t+1} = s_t \quad (11)$$

在生产要素市场上,劳动无弹性供给;当资本的边际产量等于利率,劳动的边际产量等于工资时,生产要素市场达到均衡,由公式(9)、(10)给出。

式(8)、式(9)、式(10)、式(11)就是在代际交叠模型中,分散的市场经济达到竞争性均衡时所要求的一般条件。但是,这个竞争性均衡可能并不是帕累托有效的。考虑对数效用函数和道格拉斯生产函数,我们能够清晰地看到这一点,即:

$$U = u(c^y) + u(c^0) = \ln c^y + \ln c^0;$$

$$f(k) = Ak^\alpha$$

可以证明(因篇幅限制,证明过程省略)在均衡时,有:

$$f'(k^*) = r^* = \frac{\alpha(2+\theta)(1+n)}{1-\alpha} \quad (12)$$

由式(12)我们可以看到:在均衡时,资本的边际产量并不必然等于黄金律水平,不同的参数取值既可能导致 $r^* > n$,又可能导致 $r^* < n$ 。说明在竞争性的市场经济中,均衡时的状态可能是非帕累托最优的。如果资本过度积累的话,则可以消费掉一定量的资本从而提高人们的效用水平。

二、中国经济动态有效性的考察

由上文可知,在拉姆赛模型中,在竞争均衡状态,资本的过度积累不可能出现;在代际交叠模型下,资本的过度积累有可能出现也有可能不出现。由新古典的增长理论,我们知道,在竞争均衡条件下,资本的边际生产率等于资本的租用利率,即: $f'(k^*) = r^*$,而经济增长达到均衡时,人口的增长率等于经济增长率。所以判断一个经济是否处于动态有效状态或是否存在资本的过度积

累,在理论上只要比较均衡利率和经济增长率的大小就可以了。

在对现实的经济是否动态有效进行实证研究的时候,基本上采取了两种方法,一种是比较资本的边际生产率或实际利率与经济增长率的大小。然而选择不同的基准利率可能会得出不同的结论,因为在现实的经济中存在着广泛的利率范围,从企业利润率到股票收益率,再到短期国库券的无风险利率,等等。这些收益率水平之间存在着巨大的差异。Ibbotson(1987)对1926~1986年间的美国数据进行研究发现,美国经济是动态无效的;而Cohen(1995)针对1980~1994年间的美国数据进行研究发现,美国的经济是动态有效的。其结果的不同主要原因在于所采取的基准利率不同。并且在战后的美国,平均经济增长率一直高于平均无风险利率,但又明显地低于企业利润率^⑥。

另一种方法是采用埃布尔(Abel,1989)等人1989年所提出来的一个一般化准则,此判别准则是在两期的代际交叠模型基础上发展而来,并且将不确定性引入了模型中。其结论可简单表述如下:如果在任何一个时期,从生产部门到投资者的净产品流出大于零,那么达到均衡的经济就是动态有效的。这里的净产品流出也即生产部门的净收益可以用生产部门的总资本收益减去总资本投资来测算。

(一)中国经济中是否存在资本的过度积累

在国内,史永东(2002)、袁志刚(2003)等人已经分别采用埃布尔的判别方法对中国经济的动态效率进行了实证考察,他们的结果表明中国经济是非动态有效的,而黄金律规则意味着在这种情况下,资本的边际生产率低于利润率,所以他们得出结论:中国经济中存在着资本的过度积累。那么果真是这样的吗?

埃布尔对美国动态效率的实证研究中,总资本收益=国民收入+资本折旧-劳动者报酬-劳动者的财产收入;总投资=固定资产投资+存货投资。在史、袁的实证研究中,他们直接采用了埃布尔对总资本收益和总投资的测算方法;总资本收益=国民生产总值-间接税-企业补贴-劳动者报酬,总投资=固定资产投资+存货投资。然而由于两国经济数据在统计方面存在的差异,我们认为史、袁的测算方法可能是不准确的。

首先,埃布尔的实证研究中不考虑政府资本的过度积累问题,而仅仅考虑的是私人部门是否存在过度积累问题。而在史、袁的研究中,资本的总收益显然将政府的影响去除,但是总投资则包含了政府的影响,因为在我国的统计数据中,总投资等于国民生产总值与总消费之差,而总消费则是居民消费与政府消费之和。

其次,在我国的统计数据中,总收益和总投资可以直接测算,即:总收益=营业盈余+生产税净额^⑦+固定资产折旧;总投资=固定资产投资+存货投

资=国民生产总值-总消费。其中,营业盈余+生产税净额+固定资产折旧=国民生产总值-劳动者报酬,所以净收益又可以用总消费减去劳动者报酬来测算。

事实上,在代际交叠模型中,总消费是当期青年人和老年人的总消费^⑧;劳动者报酬是青年人当期获得的总工资。净收益大于零意味着老年人当期的总消费大于青年人当期的总储蓄,即有: $N_t(1+n)^{-1}c^* \geq N_t s^*$,又因为 $s^* = (1+r)^{-1}c^*$,所以: $(1+n)^{-1} \geq (1+r)^{-1}$,即 $r \geq n$ 。此正是经济达到均衡时动态有效的条件,所以在考察我国的经济是否动态有效的时候,不应当将生产税净额从总收益中去掉^⑨。史、袁的实证研究可能低估了我国经济中的总资本收益,从而得出我国经济中存在资本的过度积累是稍嫌草率的。下面则是我们的实证研究结果,由于数据的限制,我们考察的年份从1993年截至到2001年,见表1。

表1 中国经济的总收益和总投资(1993~2001) 单位:亿元

年份	GDP	总资本收益	总投资	净收益(■)	D/GDP(%)
1993	34 643.4	16 696.43	15 567.96	1 128.47	3.26
1994	46 759.4	22 147.87	20 543.52	1 604.35	3.43
1995	58 478.1	27 179.01	26 077.61	1 101.40	1.88
1996	67 884.6	31 962.10	26 900.97	5 061.13	7.46
1997	74 462.6	36 163.04	32 934.65	3 205.80	4.31
1998	78 345.2	38 791.30	36 780.44	2 010.86	2.57
1999	82 067.5	41 744.70	37 965.41	3 779.29	4.61
2000	89 442.2	47 261.31	41 211.45	6 049.86	6.76
2001	95 933.3	51 831.61	45 379.30	6 452.31	6.73

注:总资本收益=企业营业盈余+生产税净额+固定资产折旧;总投资=固定资产投资+存货投资;净收益=总资本收益-总投资。资料来源:相关年份的《中国统计年鉴》。

从表1中我们看出,我们的实证结果和袁、史的结论并不一致,1993~2001年,中国资本的总收益超过总投资,即从生产部门的总流出超过了总流入,这表明中国经济是动态有效的,我国从整体上讲,并没有存在资本的过度积累问题。

(二)中国经济动态有效的分地区考察

考虑到我国经济发展的严重不平衡,中西部地区与东部地区的经济结构以及发展模式有着重大的差异,我们不妨将中国经济分为东部地区、中部地区以及西部地区^⑩来分别考察各自是否处于动态有效状态,见表2。

表2 中国经济分地区的动态有效性考察

单位: %

年份	1993	1994	1995	1997	1998	1999	2000	2001
西部地区	-2.45	-1.05	-1.00	1.66	-1.75	0.19	1.61	-2.06
中部地区	8.47	5.70	2.89	2.60	1.00	3.03	4.69	4.10
东部地区	2.88	4.07	2.42	5.74	4.43	6.17	8.29	9.31

注:表中仅列出了各地区净收益与国内生产总值的比率,因为国内生产总值为正,所以若此比率为负,表明净收益为负,则经济处于动态无效状态。其中,1996年各地区的总投资数据缺乏,所以我们将此年份略去。资料来源:相关年份《中国统计年鉴》。

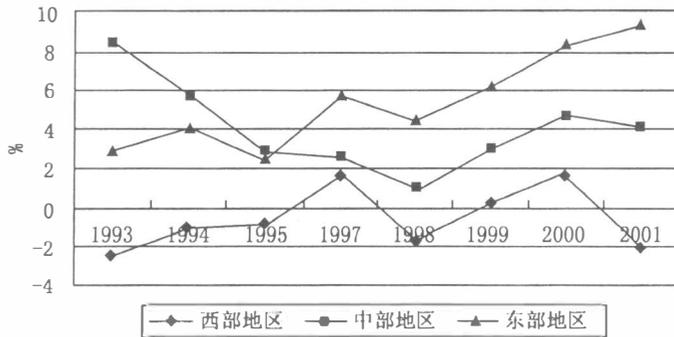


图1 三个地区净收益与国内生产总值比率变化趋势图

图1则显示了自1993年以来,三个地区各自的净收益与国内生产总值比率变化的趋势图。由图1中可以看出,我国东部及中部地区近年来一直处于动态有效区域,并且自1995年之后,东部地区的净收益率较中部地区有较大规模提高。与其形成鲜明对比的是,我国的西部地区,除1997年、2000年外,其他各年份的净收益为负值,说明西部地区是动态无效的。中部地区则处于两者之间。

以上结论基本接近我国区域发展不平衡的现状。东部沿海地区经济发展起步较早,市场化程度较高,产业结构比较合理,投入的资金能够获得相应的回报,资本尚未达到过度积累的状态。西部地区一直处于动态无效状态,表明发生了过度积累,然而这种过度积累是因为西部生产水平过低所导致,政府一直加大西部的开发力度,但是所投入的资本并不能很好的运转,在现有的经济条件下,其边际生产率已经低于均衡的利润率水平。

三、动态有效:一个考察产业结构合理化的标准

我们对中国经济动态效率的分地区考察结论,可能预示着动态效率能够为我们提供一个判断产业结构是否合理的动态标准。从图1可以看出,东部地区净收益与GDP的比值最高,其次为中部地区,最次为西部地区(并且为负)。而这一顺序与三个地区产业结构合理化程度基本一致。那么,我们是否

可以将这一比值(D/GDP)看作是一个衡量产业结构是否合理的标准呢?

(一)D/GDP 标准的理论说明

在竞争的市场经济中,当达到均衡状态时,各行业的利润率有趋同的趋势,如果经济是动态有效的,则说明整体看来这些行业的净收益为正,资本的边际产量超过或等于均衡利率水平,那么可以认为此时的产业结构是基本合理的。

事实上,产业结构合理化包括两方面的内容:一是产业结构的协调化;一是产业结构的高级化。产业结构的协调化要求各产业部门发展水平大体相同,并能够相互协调、相互依存、相互促进;产业结构的高级化是指产业结构不断地从较低的发展阶段向较高的发展阶段演化的过程,也就是说产业结构要基本适应当时生产力发展的客观水平,并且能够逐渐促进生产力向更高级的方向发展,从劳动密集型向资本密集型再到技术密集型的逐渐演变。

动态效率恰好能够反映产业结构合理化所要求的这两方面内容:首先,如果 D/GDP 的值为正,则说明全部行业部门从整体上看是有效率的,如果此比值越高,则说明这些行业的平均生产效率越高。如果产业结构相互不协调,各产业部门存在相互牵制的现象,一个部门的盈利可能被另外一个部门的亏损所抵消,那么 D/GDP 的值必然会很低,甚至为负;其次,动态效率是对一个时间序列的考察,它正好反映了产业结构高级化的演变过程。如果各时期 D/GDP 的值是较平稳的,说明产业结构基本上适应了经济不断向高级化演化的要求。如果, D/GDP 的值存在忽高忽低、大起大落的现象说明经济在演变过程中受到外部的影响较大,其原因必然是因为产业结构的不合理所致:要么是受到政府因素的干扰,要么是受到外部条件变化的冲击,随之产业结构发生激烈的变动从而导致 D/GDP 的不稳定。

(二)D/GDP 标准的经验分析

以上,我们从理论上分析了动态效率作为考察产业结构合理性标准的可能性。下面,我们从经验分析上来证实这一标准是否有效。在埃布尔(Abel, 1989)的研究中,他们列出了七个发达市场经济国家 20 余年的 D/GDP 值,我们不妨直接运用他们的数据,见表 3。

表 3 主要发达市场经济国家的 D/GDP

年份	净收益与国民生产总值的比率(D/GDP):%						
	英国	法国	德国	意大利	加拿大	日本	美国
1960	11.8	18.2	12.4	22.1	12.7	17.6	11.9
1961	10.6	17.4	10.9	21	14	9.5	12.7
1962	11.5	16.2	10	19.9	14	14.6	12.1
1963	12.1	15.3	10.7	17.8	14.4	13.7	12.3
1964	8.8	12.9	9.2	19.1	12.8	12.4	12.4

续表3 主要发达市场经济国家的 D/GDP

年份	净收益与国民生产总值的比率(D/GDP):%						
	英国	法国	德国	意大利	加拿大	日本	美国
1965	9.4	13.6	8.5	22.9	9.4	15.2	11.8
1966	8.7	12.9	9.9	24.1	8.3	15.4	11.1
1967	8.3	13.5	13.7	22.5	9.4	14.2	11.8
1968	7.7	13.6	13.5	23.1	10.7	12.9	11.3
1969	8.3	11.9	10.3	22.1	9.4	12.1	9.8
1970	7.5	11.8	7.8	18.9	10.5	11.6	9.9
1971	8.9	12.3	7.5	19.1	8.9	11.2	9.6
1972	10.4	12	2.7	19.9	9.2	11.4	8.9
1973	7.8	10.9	7.9	15.4	9.4	8.1	8.1
1974	4.4	8.7	10	12.2	8.2	5.2	8.8
1975	6	10.9	12.4	16.6	9	6.8	12.4
1976	5.5	8.9	11.5	13.5	7.5	7.8	10.8
1977	9.1	9.9	11.9	14.6	7.9	7.8	9.9
1978	9.6	11	12.1	16.4	10.5	8.9	9.1
1979	8.4	10	9.8	16.7	10.5	7.2	9.5
1980	10.1	8.3	8.4	12.9	12.4	7.5	11.4
1981	11.9	10.4	10.8	15.1	9.3	7.3	11.2
1982	12.9	9.8	13.1	16.5	12.9	8.1	13.6
1983	13.2	11.7	13.6	17.1	15.3	9.4	13.7
1984	13.9	12.9	13.8	17.3	17.3	9.4	10.9
平均值(Mean)	9.47	12.2	10.50	18.27	10.96	10.61	11.0
标准差(Var)	5.56	6.34	6.20	11.01	6.48	10.21	2.22
Var/Mean	0.59	0.52	0.59	0.60	0.59	0.96	0.20

资料来源:转引自 Abel(1989),并进行整理。

从表3中,我们看出此七个发达的市场经济国家都是动态有效的,并且D/GDP的值在20余年的时间变化率并不大。除意大利外,其他几个国家的D/GDP在11左右浮动。然而,这几个国家D/GDP的标准差却是不同的,我们用标准差与平均值的比率表示相对标准差的大小,其中日本的相对标准差最大,这说明日本经济产业结构的变动更加剧烈。如果我们以相对标准差来衡量产业结构的合理化程度,则美国的产业结构是最合理的。其次为法国,德国、英国、意大利、加拿大等处在同一水平,而日本的产业结构稍差些。

这些数据仅仅到20世纪80年代中期,而在20世纪90年代,日本经济进入了长期的萧条时期,这可能从另一个角度说明了日本产业结构存在的问题。

从表 3 中我们也可以看出,自 20 世纪 60 年代以来,日本的 D/GDP 值一直呈下降趋势,说明日本的产业结构存在不合理的因素,导致行业盈利水平逐年降低。

表 4 中国产业结构的考察

单位: %

年份	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
D/GDP	3.26	3.43	1.88	7.46	4.31	2.57	4.61	6.76	6.73
平均值(Mean): 4.56		标准差(Var): 3.57			相对标准差(Var/Mean): 0.78				

资料来源:同表 2。

如果用此方法考察一下我国的产业结构合理化的程度,见表 4。则发现,首先 D/GDP 值的平均水平很低,平均值为 4.56,其次相对标准差较大,高达 0.78,说明我国的产业结构还存在着很大不合理的因素。

四、结 论

与先前的一些实证研究结论不同,我们的实证研究发现:中国经济从总体来看,近年一直处于动态有效状态,目前为止,我国并未发生资本的过度积累问题。

当我们将中国经济分地区考察时,发现西部地区处于动态无效状态,即发生了资本的过度积累问题,然而这种过度积累,其原因可能是因为西部地区原有生产力水平较低。当政府大量投资西部进行大开发时,一方面,这些投入大部分属于基本建设,短时间内并未产生利润;另一方面,也在于这些投入的资本并没有有效地运作,导致其回报率过低。对于西部地区经济发展的动态无效,则意味着政府在改善基本投资环境时,应该以引导民间资本的流入为主,积极培育西部地区市场体系的完善。

在本文的最后,我们提出了一个判断产业结构是否合理化的动态标准。它不依赖于经济发展的阶段,也不依赖于经济的发展速度,从而是一个相对独立的一般化的标准。用此标准来考察我国的产业结构合理化的程度,发现我国的产业结构存在着较大的不合理的状态。

注释:

- ①具体的证明,参见[美]布兰查德、费希尔:《宏观经济学》中译本,经济科学出版社 1997 年版,第 44~46 页,第 54~57 页。
- ②稻田(Inada)条件: $f(0)=0, f'(0)=\infty, f'(\infty)=0$ 。
- ③1965 年 Cass 提出了修正的黄金律定律,其形式即为: $f'(k_t)=\theta+n$ 。修正的黄金律考虑了人们对不同时期消费效用的不同评价,它意味着即使社会或家庭将资本积累增加到黄金律水平从而达到更高的消费水平,但是如果考虑到个人的时间偏好时,这个选择并不是最优的。
- ④即使以修正的黄金律来考察,仍然有此结论。然而修正的黄金律是在单时期模型下得

出来的结论,所以在交叠模型下则不再适用,然而在袁文(2003)中,将修正的黄金律规则用来判断代际交叠模型下均衡状态的动态有效问题,则是不妥当的。

- ⑤资本一定的情况下,人数的增多必然导致人均资本量的减少,所以 $\partial k_t / \partial l = -k_t$ 。
- ⑥对资本求导,因为人数是不变的,所以仅有 $\partial f_t / \partial k_t$ 一项。
- ⑦考虑在第一期时,仅有青年人,储蓄为 s_1 ,从而形成第二期的资本 k_2 。第二期时,这些青年人变为老年人,他们将消费掉第一期的全部储蓄,也即第二期的资本存量 k_2 。以此类推, t 期的资本存量将全部被老年人消费掉,而青年人本期的储蓄形成下一期的资本存量。
- ⑧参见[美]布兰查德、费希尔:《宏观经济学》,中译本,1997,经济科学出版社,第114页。
- ⑨指生产税减生产补贴后的余额。生产税指政府对生产单位生产、销售和从事经营活动以及因从事生产活动使用某些生产要素(如固定资产、土地、劳动力)所征收的各种税、附加费和规费。生产补贴与生产税相反,指政府对生产单位的单方面收入转移,因此视为负生产税,包括政策亏损补贴、粮食系统价格补贴、外贸企业出口退税收入等。
- ⑩这里的总消费仍然包括政府消费,因为政府消费主要是一些公共性的消费支出,构成居民实际消费的一部分。另外间接税可以转嫁到消费者身上,所以消费者在用其报酬进行消费的时候,其实是支出了两部分的消费:自主消费及政府消费。
- ⑪事实上生产税净额=生产税-企业补贴。所以在史、袁的实证研究中,即使要去掉政府的影响,那么也应该是加上企业补贴而不是减去。
- ⑫东部地区包括:北京、天津、河北、辽宁、上海、江苏、浙江、福建、山东、广东和海南等11个省市;中部地区包括:山西、吉林、黑龙江、安徽、江西、河南、湖北、湖南等8省;西部地区包括:重庆、四川、贵州、云南、西藏、陕西、甘肃、宁夏、新疆、广西、内蒙古等12个省、自治区。

参考文献:

- [1][美]布兰查德,费希尔. 宏观经济学[M]. 北京:经济科学出版社,1997.
- [2]史永东,齐鹰飞. 中国经济的动态效率[J]. 世界经济,2002,(5).
- [3]袁志刚,何樟勇. 20世纪90年代以来中国经济的动态效率[J]. 经济研究,2003,(7).
- [4]Abel A N G, Mankin L, H, Summers, R. Zeckhauser. Assessing dynamic efficiency: Theory and evidence[J]. Review of Economic Studies, 1989, 56 (January): 1~20.
- [5]Allais, Maurice. Economie et Interret[M]. Paris: Imprimerie Nationale, 1947.
- [6]Cass D. Optimum growth in an aggregative model of capital accumulation[J]. Review of Economic Studies 1965, 56 (January): 1~20.
- [7]Cohen D, Hasset K, Kennedy J. Are U. S. investment and capital stocks at optimal levels? [R]. FEDS working Paper No. 9532, Board of Governors of the Federal Reserve System, 1995.
- [8]Diamond P. National debt in a neoclassical growth model[J]. American Economic Review, 1965, 55: 1126~1150.
- [9]Ibboston R G. Stocks, bonds, bills, and inflation, market results for 1926-1986 [M]. 1987 Yearbook, Chicago: R. G. Ibbotson Associates, Inc, 1987.
- [10]Phelps E. The golden rule of accumulation: A fable for growth for growthmen[J]. A-

merican Economic Review, 1961, 51:638~642.

[11]Samuelson P A. An exact consumption-loan model of interest with or without the social contrivance of money [J]. Journal of Political Economy, 1958, Vol. 66(5): 467~482.

There is No Over-accumulation of Capital in Chinese Economy

——A Discussion with Yongdong Shi and Zhigang Yuan

LIU Xian

(School of Economics, Nankai University, Tianjing 300071, China)

Abstract: If economy is dynamically inefficient, it means that there exists over-accumulation in capital. The empirical research of this paper shows that the over-accumulation of capital has not occurred in Chinese economy as a whole. But when we observe the economy in different regions, we find that economy in the west-part of China is dynamically inefficient. At the end of this paper, we put forward a dynamic criterion to assess optimum industry structure.

Key words: golden rule; dynamic efficiency; over-accumulation

(上接第 69 页) value of γ in the CKLS model is around 1.5 in China, comparable to its value in the US but very different from its value in the UK. In addition, we find that unlike that in the US and the UK, the movement of interest rates in China shows pronounced mean-reverting tendency. This can be explained by the fact that the People's Bank of China has made less frequent adjustments to the central bank's benchmark rate than the Federal Reserve in the US.

Keywords: single-factor interest rate models; maximum likelihood estimation; CKLS model