

不紧缩需求能治理中国的通货膨胀吗？

----基于劳动无限供给的总供求模型的分析

**Can China's Inflation Be Controlled without Shrinking
Aggregate Demand? ----Based on an Aggregate
Supply-Demand Model with Unlimited Supplies of Labor**

**Kann Chinas Inflation ohne Schrumpfung der
Gesamtnachfrage kontrolliert werden? ----Basierend auf
einem Modell fuer Gesamtangebot und -nachfrage mit
unbegrenztem Arbeitsangebot**

Defu LI (黎德福)

经济发展文论 Jingji fazhan wenlun
Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung
Working Papers for Economic Development
同济大学中德学院经济发展研究所
Institut für Wirtschaftsentwicklung
Institute for Econommic Development

国际标准刊号：ISSN No 1860 2207

02/2011

目录/Contents/Gliederung

中文摘要/ Chinese Abstract/ Chinesische Zusammenfassung

English Abstract/ 英文摘要/ Englische Zusammenfassung

1. 引言/ Introduction/ Einleitung
2. 经济环境/ Environment specifications/ Situationsbeschreibungen
3. 劳动无限供给的总供求模型/ an Aggregate Supply-Demand Model with Unlimited Supplies of Labor/ Modell fuer Gesamtangebot und -nachfrage mit unbegrenztem Arbeitsangebot
4. 模型预测与计量检验/ Predictions and Econometrical Tests/ Vorhersagen und oekonometrische Ueberpruefungen
5. 劳动无限供给时治理通货膨胀的政策选择/ Selections of Anti-Inflation Policy with Unlimited Supplies of Labor/ Auswahl der Politik gegen Inflation mit unbegrenztem Arbeitsangebot
6. 结束语/ Conclusions/ Schlussfolgerungen

参考文献/ References/ Referenzen

关键词: 通货膨胀 劳动无限供给 总供求模型 货币中性

Keywords: Inflation, Unlimited Supplies of Labor, Aggregate Supply-Demand Model, Neutrality of Money

JEL Classification No.: E10, E30, O11, O41

作者/Author/Autor: Defu Li (黎德福)

Email/电子邮箱: tjldf@tongji.edu.cn

中文摘要/ Chinese Abstract/ Chinesische Zusammenfassung

如何治理中国的通货膨胀？本文基于中国的国情，建立了一个劳动无限供给的总供求模型。对于存在剩余劳动的二元经济，该模型有两个重要的理论预测：1、经济增长率、通货膨胀率与劳动力转移速度相互之间正相关；2、经济发展过程中货币即使在长期也不是中性的。中国改革开放以来的宏观经济数据对模型的主要预测提供了很好的经验支持。根据该模型，在中国，紧缩需求虽然能治理通货膨胀，但是会牺牲经济发展，如果扩张供给，则不仅可以治理通货膨胀还可以加快经济发展。但是，为了扩张供给，政府必须需要做好两项相互依赖的工作：一是在加快农业发展的前提下促进劳动力向非农部门转移；二是管理好通货膨胀预期。

English Abstract/ 英文摘要/ Englische Zusammenfassung

How to control the inflation in China? Based on China's situation, this paper builds an Aggregate Supply-Demand Model with Unlimited supplies of labour. For a dual economy with surplus agricultural workers, the model can accomplish two significant theoretical predictions, as follows. Firstly, there is positive correlation among economic growth rate, labor migration and inflation separately; Secondly, the money supply has not neutral effect even in long-run economic development. The macro-economic data since opening-reforming policy in China could support strongly on these predictions. According to the model, shrinking aggregate demand will sacrifice economic development even it can cure inflation. In opposite, expanding aggregate supply can not only control inflation but also accelerate economic development. But the government has two interdependent jobs to do. One is to speed up the shifts of labor force from agricultural to non-agricultural sectors under the circumstance of accelerating agriculture development. The other is to manage the public's inflation expectations properly.

不紧缩需求能治理中国的通货膨胀吗？

——基于劳动无限供给的总供求模型的分析 *

一、引言

我国居民消费价格指数的增长率在 2010 年下半年以来，呈现逐月上升的趋势，9、10、11 月分别上升 3.6%、4.4% 和 5.1%。¹通货膨胀已经越来越明显，治理通货膨胀再次成为我国宏观经济管理的重要任务。但是在中国如何治理通货膨胀，长期以来就是一个争论的焦点问题。根据现有主流宏观经济学理论，²治理通货膨胀必须紧缩需求。但是紧缩需求通常会牺牲经济增长(指经济增长率降到潜在增长率以下)，尽管牺牲多少存在争论，但必须牺牲则是主流宏观经济学的共识(Blandchard,2001,p173-174)。中国经济处于发展过程中，经济增长既是各级政府追求的主要目标，也是为大量农村剩余劳动力提供就业机会的基础。因此，紧缩需求政策在中国常常会受到来自两个方面的反对：一方面是一批虽然在国内宏观经济领域不占主流地位，但坚持从中国经济发展背景出发的经济学家；另一方面是一些从事具体宏观经济管理工作的政府官员(蔡昉，2010)。这使得中国的宏观经济调控政策经常偏离主流宏观经济学的要求，但有时结果却比主流宏观经济学的预期还要好，因此常常让主流宏观经济学家觉得不可理解，而被冠以各种“奇迹”或“谜”。但是，这些反对主流宏观经济学政策处方的经济学家和政府官员，尽管不根据理论而仅根据现实，可能的确能够提出并制订更加符合中国国情的宏观经济政策，但是却没有理论工具可以证明这些政策为什么要比主流宏观经济学的政策处方更符合中国的需要。

为什么主流宏观经济学的政策处方有坚实的理论依据，并且被发达国家反复使用，却被政府部门认为不符合中国实际需要，而一些非主流的宏观经济学家提出的建议虽然符合实际需要却又没有理论支持呢？关键在于目前宏观经济学所基于的经济环境是发达国家，尤其是美国，其根本特点是劳动力的供给从长期来看没有价格弹性，而中国则处于经济发展的过程之中，基本特征是农业部门存在大量的剩余劳动，非农部门几乎面临无限的劳动供给。因此，主流宏观经济学给出的是治理劳动供给没有弹性时通货膨胀的政策，而中国需要治理的是劳动无限供给时的通货膨胀。然而，目前经济学中，一方面，剩余劳动力转移通常作为经济发展过程中的长期问题，是发展经济学的研究对象，主流宏观经济学对此几乎不涉及，另一方面，通货膨胀问题则被认为是短期宏观波动研究的内容，以长期发展问题作为研究对象的发展经济学很少对它进行深入研究。³从而使劳动剩余经济的通货膨胀问题没有得到现有

*感谢国家社科基金青年项目“经济发展过程中的技术进步方向选择研究(批准号:10CJL012)”、上海市哲学社会科学规划一般课题“双重过渡背景下影响中国经济增长方式转变的主要因素——基于省际面板数据的实证研究(批准号:2008BJL003)”和同济大学文科科研基金课题“劳动力转移与中国宏观经济波动的关系研究”的资助。

¹文中所用经济数据没有特别说明，都是来自于国家统计局网站和相关年份的《中国统计年鉴》。

²主要指美国著名的主流经济学家编写的经济学教材中的宏观经济学，比如萨缪尔森等(2008，中文版)，斯蒂格利茨等(2005，中文版)，曼昆(2009，中文版)等。

³Todaro(1969)和Harris and Todaro(1970)虽然研究了发展中国家的城市失业问题，但是关注的是长期失业率，而不是失业率变化、通货膨胀等短期宏观经济波动问题。

理论的足够重视。但是，目前国内外学术界许多学者都已深切地认识到，经济发展过程中的短期波动与成熟经济的短期波动有重要区别。为了研究经济发展过程中的短期波动问题，必须结合发展中国家的实际情况，对经济发展理论和宏观经济理论都进行修正，在综合二者的基础上提出专门分析经济发展过程中的短期波动问题的专门理论。目前对此进行尝试的文献，国际上最有名的是Agenor and Montiel(1999)提出的以小国开放经济为基础的发展宏观经济学理论，国内学者中黎德福(2005)从经验上发现，改革开放以来中国的通货膨胀和经济增长尽管与官方统计的城镇失业率不相关，但与劳动力转移速度紧密相关。胡景北(2008)建立的二元经济发展与波动模型，分析了农业与非农业两部门产品相对价格波动与劳动力转移的相互影响，证明劳动力转移不仅是经济发展的主要任务，也是影响宏观经济波动的关键变量。林毅夫(2007)明确指出主流宏观经济学不适合于发展中国家，并提出应该从发展中国家出现的新产业投资中的“潮涌”现象出发，建立适合发展中国家的宏观经济学，蔡昉(2010)明确指出现有宏观经济学劳动稀缺假设与中国劳动剩余国情根本对立，提出只有结合二元经济结构转换的特征，以及经济增长、通货膨胀与就业之间关系的新特点，才能正确认识中国的宏观经济周期现象。国内也还有其他一些学者尝试对主流宏观经济学理论进行修正以求对中国宏观经济现象给出更好的解释，比如郑超愚(2004)、高坚、杨念(2007)、龚刚、林毅夫(2007)、万光彩、刘莉(2007)等，但是都没有明确以农业部门存在剩余劳动和非农部门面临无限劳动供给为基础去修正或扩展主流宏观经济学的总供求模型。

本文的思路是在现有宏观经济学总供求模型的基础上，考虑中国农业部门存在剩余劳动而非农部门面临无限劳动供给的特征，用刘易斯(Lewis,1954)的劳动无限供给假设替代现有宏观经济学总供求模型中长期劳动力供给没有弹性的假设，并将总供求模型由只关注资本存量不变的短期，扩展到考虑资本积累的长期，从而建立一个劳动无限供给的总供求模型，作为分析中国宏观经济问题的理论工具。然后对该模型的主要理论预测，用中国1979—2009的数据进行检验。在获得经验支持的情况下，用该模型分析在劳动无限供给时治理通货膨胀的政策选择。根据理论与经验分析，本文认为，治理中国的通货膨胀不应该紧缩需求，而应该扩张供给。这样才可以既治理通货膨胀又不牺牲经济增长，实现宏观经济短期稳定与长期发展相互促进。但是，为扩张供给政府必须做好两项相互依赖的工作：一是在加快农业发展的前提下采取有效措施促进剩余劳动力转移，二是管理好公众的通货膨胀预期。

本文后面的结构安排如下：第二节对模型的经济环境进行设定；第三节建立劳动无限供给的总供求模型；第四节用中国改革开放以来的经济数据对模型的主要预测进行检验；第五节分析劳动无限供给时治理通货膨胀的政策选择；第六节是结束语。

二、经济环境

本文要建立的总供求模型针对的经济环境是刘易斯(Lewis,1954)所设定的劳动无限供给的二元经济。¹该经济的基本特征是存在两个部门：传统的农业部门与现代的非农部门。

传统部门存在大量剩余劳动，现代部门从长期来看，在给定的工资率下可以获得无限

¹ 本文不参与劳动无限供给假设是否合理的争论，而是以劳动无限供给存在为前提，分析劳动无限供给对经济波动的影响。限于篇幅，本文只考虑封闭情况，将本模型扩展到开放很重要，但并不难，将在另一篇论文单独讨论。

的劳动供给。在 t 时刻，农业部门的劳动力是 $L_{A,t}$ ，非农部门的劳动力是 L_t ，总劳动力是 $TL = L_{A,t} + L_t$ ，总劳动力不增长。农业部门的实际工资率外生给定为 w_A ，取决于农业部门的制度安排，非农部门的实际工资率是 w_t ，是名义工资除以价格水平，即 $w_t = W_t / P_t$ ，由劳动力市场的供求决定。

传统部门通常是农业部门，生产农产品，产出为 Y_A ，货币价格是 P_A ，非农部门生产工业品，产出为 Y_I ，货币价格是 P_I 。整个经济的名义产出用 GNP 表示，则：

$$GNP \equiv PY = P_A Y_A + P_I Y_I = P_I (p Y_A + Y_I) \quad (1)$$

其中 $p = P_A / P_I$ 表示以工业品计价的农产品的相对价格。其中 P 表示整个经济的一般价格水平， Y 表示整个经济的实际产出。经济发展过程中两部门产品的相对价格一直是发展理论关注的重要内容，胡景北(2008)就主要是从相对价格变化与劳动力转移之间的关系分析经济发展和波动之间的关系。但本文只关注整个经济的一般价格水平变化与劳动力转移之间的关系，因此假设两部门产品的相对价格不变。当两部门产品的相对价格不变时，总可以通过对农产品的计量单位进行选择，使 $p = P_A / P_I = 1$ 。这使两部门在生产产品上的差异被简化，相当于两部门生产同一种产品，只是生产效率不同。在 $p=1$ 时，整个经济的实际产出就等于两部门实际产出之和，即 $Y = Y_A + Y_I$ 。假设剩余劳动转移结束之前，传统农业部门的产出水平保持不变，并不受一般价格水平的影响，即 Y_A 是一个常数，那么整个经济的产出就等于非农部门的产出加一个常数。为了简单，假设 $Y_A=0$ ，对模型结果不会有任何影响。这样后面在分析时，整个经济的价格水平 P 与非农部门价格水平 P_I ，整个经济的产出 Y 和非农部门的产出 Y_I 就不用再作特别区分。

以上的假设显然并不现实，但这使二元经济转变为一个劳动无限供给的一元经济，与现有宏观经济学的总供求模型的经济环境的差别集中在长期劳动力供给上，一个是无限供给弹性，一个是没有供给弹性。由于本文想要研究的主要问题就是：如果现有宏观经济学的总供求模型的长期劳动力供给由没有弹性修改为具有无限弹性，将有什么新的结果？因此其它方面是否真实对本文核心结论并不重要。

三、劳动无限供给的总供求模型

本节先给出劳动与资本的供给函数假设，然后由企业利润最大化求出劳动与资本需求函数，再将二者联立求出要素市场稳态均衡时的资本与劳动投入，再代入生产函数，求出总供给函数，最后与总需求函数联立，得出要建立的模型。

(一)劳动与资本的供给

1、劳动供给

劳动供给是本模型的核心。任意时刻，非农部门的劳动供给 L_t^S 取决于给定的实际工资

率下，非农部门已有劳动力存量 \bar{L}_t 的大小和 \bar{L}_t 中愿意工作的比例 l_t 的大小，即 $L_t^s = l_t \bar{L}_t$ 。在同样的存量下，愿意工作的比例越高，劳动供给越多，在同样的比例下，存量越大，劳动供给越多。假设愿意工作的比例是实际工资率的增函数，即 $l_t = l(W_t / P_t^e, \mu)$ 且 $\partial l / \partial (W_t / P_t^e) > 0$ ， W_t 是名义工资率， P_t^e 是预期的一般价格水平， μ 表示工资率以外影响就业比例的因素。假设有一个存在剩余劳动的农业部门，当非农部门的实际工资率高于农业部门时，劳动力将由农业部门进入非农部门。设本期由农业部门流入的劳动力是 N_t ，那么非农部门劳动力存量与劳动力转移的流量之间的关系就是 $\bar{L}_{t+1} = \bar{L}_t + N_t$ 。定义 $n_t \equiv N_t / \bar{L}_t$ 表示劳动力转移速度，则非农部门劳动力存量与劳动力转移速度的关系是 $\bar{L}_{t+1} = \bar{L}_t (1 + n_t)$ 。假设 $n_t = n(W_t / P_t^e, w_A)$ ，且 $\partial n / \partial (W_t / P_t^e) > 0$ 和 $\partial n / \partial w_A < 0$ ，即劳动力转移速度是非农部门预期实际工资率的增函数，农业部门实际工资率的减函数。¹因此，t时非农部门的劳动力存量就是 $\bar{L}_t = \bar{L}_0 \exp \int_{\tau=0}^t n(W_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau$ ，其中 \bar{L}_0 是非农部门初始的劳动力存量， $\exp(xt)$ 表示 e^{xt} 。这样，非农部门的劳动力供给函数就是(2)式：

$$\begin{cases} L_t^s(W_t / P_t^e) = l(W_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 \exp \left[\int_{\tau=0}^t n(W_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau \right] \\ \partial l / \partial (W_t / P_t^e) > 0, \partial n / \partial (W_t / P_t^e) > 0, \partial n / \partial w_A < 0 \end{cases} \quad (2)$$

假设存在某一实际工资率 $W_t / P_t^e = \bar{w}_t$ ，使 $n(\bar{w}_t, w_A) = 0$ 。由于仅有农业部门的工资水平并不足以吸引农业部门的劳动力向非农部门转移，因此 $\bar{w}_t \geq w_A$ 。劳动供给函数(2)式是本文的核心假设，是本模型既不同于现有宏观经济学的总供求模型又不同于刘易斯模型，也不同于劳动力外生增长的新古典增长模型的关键之处。事实上它是现有宏观经济学总供求模型中的劳动力供给函数与刘易斯劳动力供给函数的复合。

对于任意时刻t，非农部门的劳动力存量都是给定的 \bar{L}_t ，(2)式就转换为(3)式：

$$SL_t^s = l(W_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_t, \quad \partial l / \partial (W_t / P_t^e) > 0 \quad (3)$$

此时劳动力存量是给定的，本文将它称为短期劳动供给函数。这就是现有宏观经济学总供求模型中的劳动力供给函数，是一条向右上倾斜的曲线，如图1：

¹ 这个假设实际上就是刘易斯(Lewis,1954)的劳动无限供给假设，但有一点细微区别，刘易斯的原意可能应该表述为 $N_t = N(W_t / P_t^e - w_A)$ ， $\partial N / \partial (W_t / P_t^e) > 0$ ，但二者没有本质区别。

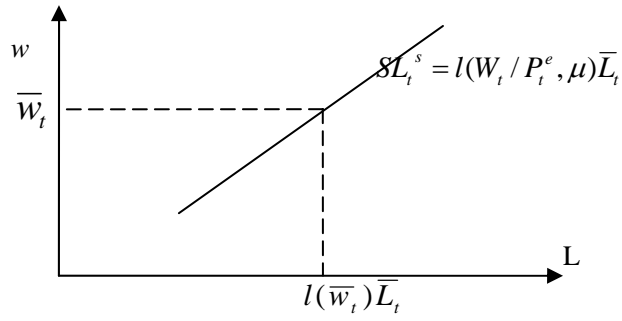


图1 短期(\bar{L}_t 给定时的)劳动力供给曲线

当非农部门的就业率不变并简单地假设为 1 时，则该劳动供给函数就转换为(4)式：

$$L_t^s(W_t / P_t^e) = \bar{L}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t n(W_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau\right], \partial n / \partial (W_t / P_t^e) > 0, \partial n / \partial w_A < 0 \quad (4)$$

该函数表明，当非农部门预期工资率 $W_t / P_t^e > \bar{w}_t$ 时，非农部门的劳动存量将会无限增长，直到剩余劳动转移结束。这就是刘易斯(Lewis,1954)的劳动无限供给函数，本文称之为长期劳动供给函数，如图 2：



图2 长期(刘易斯)劳动供给曲线

因此本文的劳动供给函数就是将现有宏观经济学总供求模型的劳动供给函数与刘易斯关于经济发展过程中的劳动无限供给函数结合起来。该函数用图形可表示如图 3：

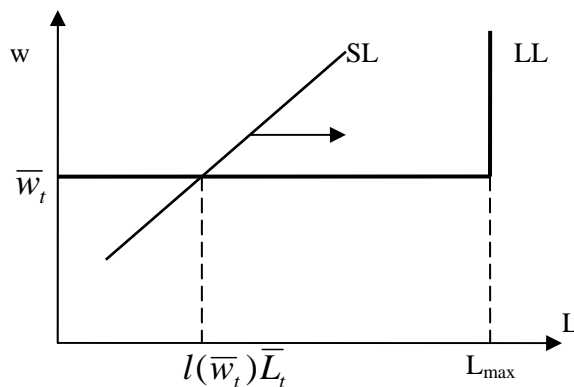


图3 劳动无限供给经济的劳动供给曲线

在劳动存量 \bar{L}_t 给定的情况下，工资率 w_t 变化导致劳动供给沿着短期劳动供给曲线 SL 移动，而 \bar{L}_t 变化则是使 SL 曲线左右移动。本文的核心假设实际就是 \bar{L}_t 上升不是外生的，而是内生决定于非农部门的实际工资率 w_t 和时间。非农部门的实际工资既影响已有劳动存量下的就业水平，又通过影响劳动力转移速度而影响非农部门的劳动存量。这是存在剩余劳动时非农部门劳动供给的最大特点，也是劳动无限供给经济不同于发达经济的根本特征。

2、资本供给

资本供给与劳动供给具有对称性，因此陈述相对简单。在 t 时点上，资本的供给 K_t^s 也取决于两个因素：一是已有的资本存量 \bar{K}_t 中愿意投入使用的部分 κ_t ，二是 \bar{K}_t 本身的大小，即 $K_t^s = \kappa_t \bar{K}_t$ 。假设已有资本中愿意投入使用的部分是实际租赁价格的增函数，即 $\kappa_t \equiv \kappa(R_t / P_t^e, \nu)$ 且 $\partial \kappa / \partial (R_t / P_t^e) > 0$ ， R_t 是名义租赁价格， R_t / P_t^e 是预期的实际租赁价格， ν 表示其它影响资本利用率的因素。定义资本积累速度 $i_t \equiv \Delta K_t / K_t = i(R_t / P_t^e, \delta)$ ，并假设 $\partial i / \partial (R_t / P_t^e) > 0$ ，表示资本积累速度是实际租赁价格的增函数， δ 代表实际租赁价格以外影响资本积累速度的因素。因此连续时间变量表示的资本供给函数是(5)式：

$$\begin{cases} K_t^s(R_t / P_t^e) = \kappa(R_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t i(R_\tau / P_\tau^e, \delta) d\tau\right] \\ \partial \kappa / \partial (R_t / P_t^e) > 0, \partial i / \partial (R_t / P_t^e) > 0 \end{cases} \quad (5)$$

\bar{K}_0 表示初始的资本存量。(5)式的资本供给函数用图形表示如图 4：

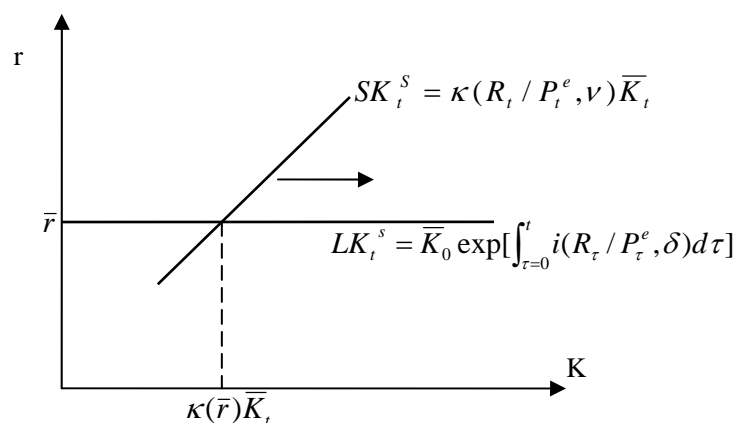


图 4 资本的供给曲线

¹ 为什么资本的利用率是实际租赁价格的增函数，详细的分析可见Greenwood, Hercovitz and Huffman(1988)或Barro(2006, 中文版, p203—209)的《宏观经济学：现代观点》。

图 4 表示, 资本积累函数(5)式也是既包含了现有宏观经济学短期总供求模型中的资本供给函数, 即 $SK_t^s(R_t / P_t^e) = \kappa(R_t / P_t^e, \nu)\bar{K}_t$,¹ 也包含了长期经济增长中的资本积累函数, 即 $LK_t^s(R_t / P_t^e) = \bar{K}_0 \exp[\int_{\tau=0}^t i(R_\tau / P_\tau^e, \delta)d\tau]$ 。如果对于实际租赁价格 \bar{r}_t , $i(\bar{r}_t, \delta) = 0$, 则资本从长期来看在 \bar{r}_t 处具有无限的供给弹性。² 本文的(5)式强调, 实际租赁价格不仅影响短期的资本利用率, 而且影响长期的资本积累速度。当资本存量给定时, 资本的供给是一条向上倾斜的供给曲线, 但只要实际租赁价格 $R_t / P_t^e > \bar{r}$, 资本就会无限积累, SK 就会向右移动, 直到实际租赁价格重新回到 $R_t / P_t^e = \bar{r}$ 。

资本供给函数(5)式是本文模型在资本供给上与现有宏观经济学的重要差异。目前宏观经济学的短期波动分析与长期增长分析通常相互独立, 原因就是将要素的价格对要素存量给定时利用率的影响和对要素存量本身变化的影响相互割裂。³ 如果劳动从长期来看没有弹性, 那么短期与长期的相互独立从长期来看不会有重大的不同。但是当劳动具有无限供给时, 将短期与长期相互独立则会产生错误的分析结果。因为这时经济的短期与长期之间的相互影响非常重要, 而且会影响长期均衡的结果。

(二)生产函数、企业的利润最大化与资本和劳动的需求函数

假设非农部门由许多企业组成, 各个企业具有相同的生产函数, 因此总量生产函数是单个企业生产函数的简单加总。生产有两种基本的物质投入, 即资本(K)和劳动(L), 技术水平外生为 A, 没有技术进步, 产出用 Y 表示。假设非农部门的生产函数具有柯布一道格拉斯生产函数形式, 用(6)式表示:

$$Y_t = AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (6)$$

企业的利润函数是:

$$\pi_t = P_t AK_t^\alpha L_t^{1-\alpha} - W_t L_t - R_t K_t \quad (7)$$

π_t 是利润, P_t 是产品市场的价格水平。企业在生产函数和要素市场价格约束下追求利润最大化, 决定租用多少资本与雇佣多少劳动。企业利润最大化的条件要求要素的边际产出等于要素的实际价格:

$$\begin{cases} \alpha AK_t^{\alpha-1} L_t^{1-\alpha} = R_t / P_t \\ (1-\alpha)AK_t^\alpha L_t^{-\alpha} = W_t / P_t \end{cases} \quad (8)$$

¹ 甚至很长时间以来, 主流宏观经济学的短期总供求模型中连资本利用率的波动也不予分析。

² 目前所有新古典增长模型(Solow,1956;Cass,1965;Koopmans,1965;Romer,1990), 无论是外生还是内生技术进步, 都假设长期资本供给具有无限弹性。

³ 实际经济周期理论试图克服目前宏观经济分析中短期与长期相互割裂的缺陷并实现二者的统一。但目前实际经济周期模型(Rebelo,2005)与本文模型有几个重要区别: 一是针对的仍然主要是劳动力长期供给没有弹性的成熟经济, 而本文针对的劳动无限供给的发展中经济; 二是只给出了某些具体的家庭理性选择行为下的特殊的劳动利用函数和资本积累函数, 而本文针对的是抽象的要素供给函数; 三是以传统的经济增长模型为分析工具, 而本文以供求模型为分析工具。因此, 实际经济周期模型本质上是本文模型的特例。

由(8)式得要素的需求函数(9)式:

$$\begin{cases} K_t^d = [\alpha A / (R_t / P_t)]^{1/(1-\alpha)} L_t \\ L_t^d = [(1-\alpha)A / (W_t / P_t)]^{1/\alpha} K_t \end{cases} \quad (9)$$

由于边际收益递减, (9)式表明企业对资本与劳动的需求是要素实际价格的减函数, 但是, 对资本的需求与劳动需求正相关, 对劳动的需求与资本需求正相关。因此资本与劳动之间既具有替代的关系, 又具有互补的关系。

(三)劳动和资本的供求均衡

要素的供给等于要素的需求时, 要素市场实现均衡。将前面提出的要素供给函数与需求函数联立, 并利用 $W / P^e = wP / P^e$, $R / P^e = rP / P^e$, 得到劳动无限供给时要素市场供求均衡方程组(10)式:

$$\begin{cases} [(1-\alpha)A / w_t]^{1/\alpha} K_t = l(w_t P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t n(w_\tau P_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau\right] \\ (\alpha A / r_t)^{1/(1-\alpha)} L_t = \kappa(r_t P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t i(r_\tau P_\tau / P_\tau^e, \delta) d\tau\right] \end{cases} \quad (10)$$

这是劳动无限供给时要素市场供求均衡的核心方程。任何满足(10)式的实际工资与资本租赁价格都是使要素供求相等的要素价格。只要供求相等, 则必然有下面(11)式:

$$\begin{cases} L_t = l(w_t P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t n(w_\tau P_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau\right] \\ K_t = \kappa(r_t P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t i(r_\tau P_\tau / P_\tau^e, \delta) d\tau\right] \end{cases} \quad (11)$$

将(11)式代入(10)式得(12)式:

$$\begin{cases} \left(\frac{(1-\alpha)A}{w_t}\right)^{1/\alpha} \kappa(r_t \frac{P_t}{P_t^e}, \nu) \bar{K}_t = l(w_t \frac{P_t}{P_t^e}, \mu) \bar{L}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t \left[n(w_\tau \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A) - i(r_\tau \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, \delta)\right] d\tau\right] \\ \left(\frac{\alpha A}{r_t}\right)^{1/(1-\alpha)} l(w_t \frac{P_t}{P_t^e}, \mu) \bar{L}_t = \kappa(r_t \frac{P_t}{P_t^e}, \nu) \bar{K}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^t \left[i(r_\tau \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, \delta) - n(w_\tau \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A)\right] d\tau\right] \end{cases} \quad (12)$$

当劳动力转移速度大于资本积累速度, 即 $n > i$ 时, 由于边际报酬递减, 一方面 w 必然下降, 从而导致劳动力转移速度下降, 另一方面实际租赁价格 r 必然上升, 从而导致资本积累速度上升。如果 $n < i$, 则会有一个相反的过程。因此, 随着时间的推移, (12)式必然收敛到 $n = i$ 和工资与实际租赁价格都保持不变的稳定均衡。

由于稳定均衡时(12)式的左边是常数, 因此右边也必须是常数。由此可得求解稳定均衡的第一个方程:

$$n(w_t P_t / P_t^e - w_A) = i(r_t P_t / P_t^e, \delta) \quad (13)$$

根据模型假设, 由(13)式可得: $\frac{\partial r_t}{\partial w_t} = \frac{\partial n_t}{\partial (W_t / P_t^e)} / \frac{\partial i_t}{\partial (W_t / P_t^e)} > 0$ 。因此(13)式是一

条向上倾斜的曲线。(13)式表示资本与劳动的价格必须调节使两种要素的增长率相等, 反映了稳定均衡对要素供给的要求。另一方面, 要素价格还必须符合企业的利润最大化, 从而

获得求解稳态均衡的第二个方程：

$$\left[(1-\alpha)A/w_t \right]^{1/\alpha} (\alpha A/r_t)^{1/(1-\alpha)} = 1 \quad (14)$$

根据新古典生产函数的性质，(14)式是一条向右下倾斜的曲线。将(13)和(14)式的两个函数在图形中表示如图 5。

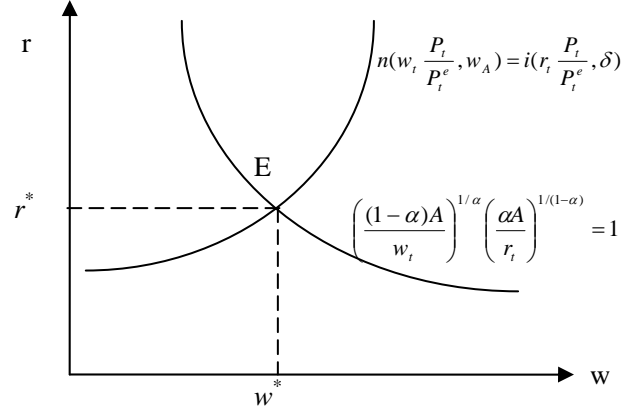


图 5 稳定均衡时的要素价格

由图 5 可知劳动无限供给时的稳态均衡一定存在，而且可由(13)、(14)式联立求出稳态均衡时劳动的实际工资率 w^* 和资本的实际租赁价格 r^* ，如(15)式：

$$\begin{cases} w^* = w(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta) \\ r^* = r(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta) \end{cases} \quad (15)$$

由稳态均衡的要素价格可得稳态均衡时非农部门劳动与资本的增长速度和利用率水平，如(16)式：

$$\begin{cases} n^* = n(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta) \\ i^* = i(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta) \\ l^* = l(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta, \mu, \nu) \\ \kappa^* = \kappa(P_t / P_t^e, A, \alpha, w_A, \delta, \mu, \nu) \end{cases} \quad (16)$$

假设经济从 $t=0$ 时开始，经过时期 T ，实现了稳态均衡，则均衡时要素的投入数量是：

$$\begin{cases} L_t^* = l(w_t^* P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_T \exp\left[\int_{\tau=T}^t n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau\right] \\ K_t^* = \kappa(r_t^* P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_T \exp\left[\int_{\tau=T}^t i(r_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, \delta) d\tau\right] \end{cases} \quad (17)$$

其中：

$$\begin{cases} \bar{L}_T = \bar{L}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^T n(w_\tau P_\tau / P_\tau^e, w_A) d\tau\right] \\ \bar{K}_T = \bar{K}_0 \exp\left[\int_{\tau=0}^T i(r_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, \delta) d\tau\right] \end{cases} \quad (18)$$

\bar{L}_0 和 \bar{K}_0 是 $t=0$ 时非农部门的初始劳动与资本存量。由(12)式求解的稳态均衡时的实际工资率 w_t^* 和实际利率 r_t^* ，使从时间 T 之后的每一个时刻，要素的供求都相等。这不同于现有宏观经济学的短期总供求均衡，而是充分反映了短期均衡与长期均衡相互影响之后的长期均衡。但在 $t=0$ 到 T 之间，虽然要素供求相等，但并没有达到稳态均衡，此时工资与利率都是不固定的，劳动力转移速度与资本积累速度也没有相等。

当不考虑资本与劳动力存量的变化时，(12)式就变成了现有宏观经济学总供求模型的要素供求均衡方程组(19)式：

$$\begin{cases} \left((1-\alpha)A/w_t \right)^{1/\alpha} \kappa(r_t P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 = l(w_t P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 \\ (\alpha A / r_t)^{1/(1-\alpha)} l(w_t P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 = \kappa(r_t P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 \end{cases} \quad (19)$$

此时求解的要素价格只能使给定存量下的要素市场出清，但是这个要素价格可能并不能使要素的积累速度相同，从而导致资本与劳动的非平衡增长，进而使(19)式求出的要素价格不能使下一期的要素供求均衡。因此从长期来看，(19)式决定的要素价格并不是均衡的要素价格。

当不考虑要素利用率的波动时，(12)式就变成了现有增长理论的要素供求均衡方程组(20)式：

$$\begin{cases} \left((1-\alpha)A/w_t \right)^{1/\alpha} \kappa(r_t P_t / P_t^e, \nu) \bar{K}_0 = \bar{L}_0 \exp \int_{\tau=0}^t \left[n(w_\tau P_\tau / P_\tau^e, w_A) - i(r_\tau P_\tau / P_\tau^e, \delta) \right] d\tau \\ (\alpha A / r_t)^{1/(1-\alpha)} l(w_t P_t / P_t^e, \mu) \bar{L}_0 = \bar{K}_0 \exp \int_{\tau=0}^t \left[i(r_\tau P_\tau / P_\tau^e, \delta) - n(w_\tau P_\tau / P_\tau^e, w_A) \right] d\tau \end{cases} \quad (20)$$

此时稳态均衡的要素价格虽然与(12)式相同，但是在向稳态均衡收敛的过程中要素利用率与要素积累速度之间的相互影响被忽略了。而(12)式表明，任何影响要素利用率短期波动的因素都会通过影响要素的价格而影响要素的增长速度，从而产生一个动态调整过程，同时任何影响要素增长速度的因素也会通过影响要素的价格而影响要素的短期利用率。

(四)总供给函数

将(17)式决定的稳态均衡时的要素投入数量代入生产函数，并利用均衡时劳动力转移速度等于资本增长率，得均衡时的产出水平是(21)式：

$$Y_t^* = A \bar{K}_T^\alpha \bar{L}_T^{1-\alpha} \left\{ \kappa(r_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \nu) \right\}^\alpha \left\{ l(w_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \mu) \right\}^{1-\alpha} \exp \int_{\tau=T}^t \left[n(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A) \right] d\tau \quad (21)$$

(21)式反映了要素市场均衡时产出水平与价格水平 P 之间的关系，因此也就是劳动无限供给时的总供给函数，如图 6。

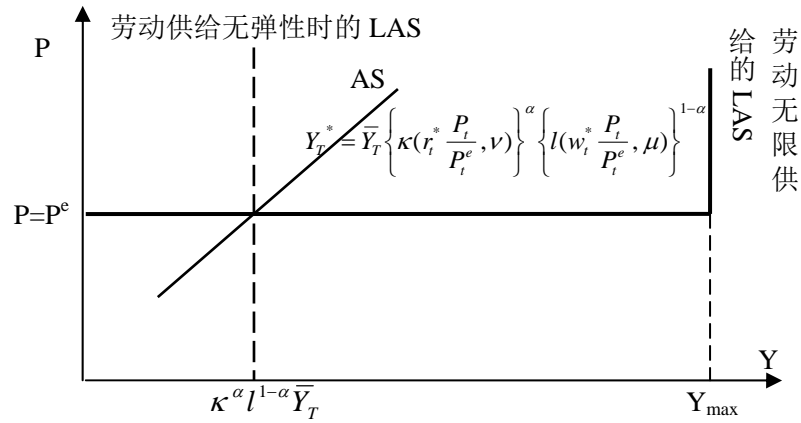


图 6 劳动无限供给的总供给曲线

当 $t=T$ 时，产出水平是：

$$Y_T^* = A \bar{K}_T^\alpha \bar{L}_T^{1-\alpha} \left\{ \kappa \left(r_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \nu \right) \right\}^\alpha \left\{ l \left(w_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \mu \right) \right\}^{1-\alpha} \quad (22)$$

当预期价格与实际价格一致时， $Y_T^*(P/P^e = 1) = \bar{Y}_T \left\{ \kappa \left(r_t^*, \nu \right) \right\}^\alpha \left\{ l \left(w_t^*, \mu \right) \right\}^{1-\alpha}$ ，其中：
 $\bar{Y}_T \equiv A \bar{K}_T^\alpha \bar{L}_T^{1-\alpha}$ 。由于 $\partial \kappa / \partial (P/P^e) > 0$ 和 $\partial l / \partial (P/P^e) > 0$ ，可得 $\partial Y_T^* / \partial (P/P^e) > 0$ ，
 因此 $Y_T^*(P/P^e)$ 是一条过 $Y_T^*(P/P^e = 1)$ 且向右上倾斜的曲线。(22)式表示劳动无限供给时的短期总供给曲线，如图 6 中的 AS 曲线。

当 $t>T$ 时，如果 $\partial n_t() / \partial (P_t/P_t^e) > 0$ ，则(21)式表示 Y_t^* 在 $Y_t^*(P_t/P_t^e = 1)$ 处具有无限弹性，如图 6 中的实线 LAS。但是，如果 $n(w_t^*, w_A) = 0$ 且 $\partial n() / \partial (P_t/P_t^e) = 0$ ，则 Y_t^* 就是一条过 $\kappa^\alpha l^{1-\alpha} \bar{Y}_T$ 的垂直线，如图 6 中的虚线 LAS 所示。¹因此，图 6 表示，劳动无限供给的总供给函数与现有宏观经济学的总供求模型中的总供给函数关键的差别在长期，在短期二者是一样的。

(五)总需求函数

为了确定劳动无限供给时的价格水平，还必须有总需求函数。劳动无限供给时的总需求也是一个非常重要的问题，但是本文并不打算深入分析，而是简单地从货币数量公式得出总需求函数(23)式：

$$Y = MV / P \quad (23)$$

其中 Y 表示产出，M 是名义货币供给，V 是货币的流通速度，P 是价格水平。假设 V 是外生参数，M 由中央银行控制。上式就是一条向右下倾斜的总需求曲线。

¹ 为了将模型用二维图形表示出来，假设长期均衡时 $n(w_t^* - w_A) = 0$ ，但正常情况下动态均衡时劳动力转移速度应该大于零。

(六)总供求模型

将总供给函数与总需求函数联立，就是本文要提出的劳力无限供给的总供求模型(24)式。

$$\begin{cases} Y_t^S = A\bar{K}_T^\alpha \bar{L}_T^{1-\alpha} \left\{ \kappa \left(r_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \nu \right) \right\}^\alpha \left\{ l \left(w_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \mu \right) \right\}^{1-\alpha} \exp \int_{\tau=T}^t \left[n \left(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A \right) \right] d\tau \\ Y_t^D = MV/P_t \end{cases} \quad (24)$$

用图形表示的劳动无限供给的总供求模型如图 7。

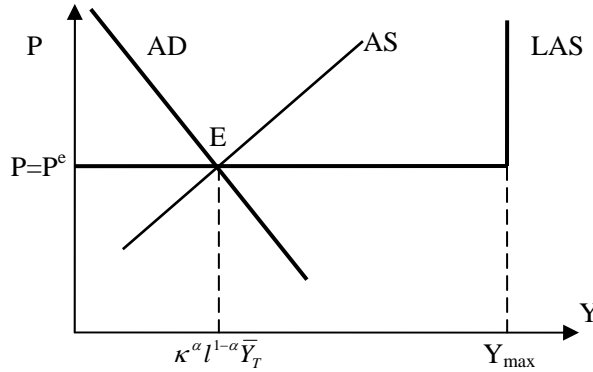


图 7 劳动无限供给的总供求模型

图 7 中 AD 是总需求曲线，AS 是短期总供给曲线，LAS 是考虑要素存量变化时的总供给曲线。E 点是预期价格等于实际价格时的供求均衡点，也就是长期均衡点。长期总供给曲线 LAS 具有与刘易斯劳动无限供给曲线一样的形状，是劳动无限供给的总供求模型与现有宏观经济学的总供求模型的最大区别。

四、模型预测及计量检验

1、经济增长与就业之间的关系

对总供给函数(21)式两边取对数求导可得(25)式：

$$\dot{Y}/Y = \alpha \dot{\kappa}/\kappa + (1-\alpha)\dot{l}/l + n = \dot{l}/l + n + \alpha(\dot{\kappa}/\kappa - \dot{l}/l) \quad (25)$$

根据定义， l 表示非农部门已有劳动力中就业的比例，失业率 $u=1-l$ 。在失业率比较低的时候， $\dot{l}/l = -\dot{u}/l \approx -\Delta u$ 。根据假设，资本利用率与劳动利用率同方向变化，因此 $(\dot{\kappa}/\kappa - \dot{l}/l)$ 很小甚至接近于 0，(25)式可以简化为(26)式：

$$\dot{Y}/Y \approx -\Delta u + n \quad (26)$$

(26)式表明，在劳动无限供给时经济增长率不仅与非农部门的失业率差分负相关，而且与劳动力转移速度正相关。当没有剩余劳动力时，劳动力转移速度 $n=0$ ，(26)式就变成 $\dot{Y}/Y \approx -\Delta u$ 。这就是现有宏观经济学中的奥肯法则(Okun,1962)。由此可见奥肯法则是(26)式的一个特例。设第一产业为农业部门，第二、三产业为非农部门，劳动力转移速度近似等于非农部门就业比的增长率。黎德福(2005)对(26)式进行了实证研究，结果表明在 1979—2002

年,中国城镇失业率的差分与经济增长率的关系不显著,且符号不正确,但劳动力转移速度与经济增长率的关系与(26)式预期完全一致,而且非常显著。图8是1979—2009年的经济增长率与劳动力转移速度二者的散点图。由图可见,二者具有比较明显的正相关关系。

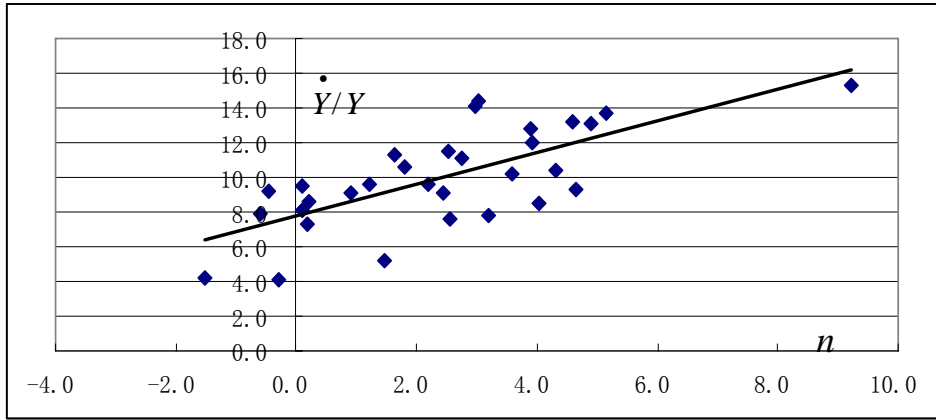


图8 中国经济增长与劳动力转移速度之间的关系(1979-2009)

用中国改革开放以来(1979-2009)的数据对(26)式进行回归,结果如(27)式:

$$\dot{Y}/Y \approx 7.81484 + 0.875049\Delta u_t + 0.933146n_t \quad (27)$$

(14.59)*** (0.86) (5.67)***

***表示在1%以内显著,**表示在5%以内显著,*表示在10%以内显著。

调整后的可决系数 $AD_R^2=0.51$, $s.e=1.99$, $DW=1.78$, $F=16.00$, 样本数30个。

回归结果与黎德福(2005)的研究仍然一样,失业率的差分与产出增长率的关系不显著,而且与理论预期符号不一致,但产出增长率与劳动力转移速度的关系与理论预期一致且非常显著。失业率的差分为什么与经济增长率不相关,有可能是中国城镇登记失业率并没有准确地反映非农部门失业率的变化,但也有可能是相对于劳动力转移速度的影响而言太小。

2、经济发展过程中,货币在长期也是非中性的。

如果名义货币供给量 M 的一次性变化影响到各个名义变量,但实际变量不变,则称货币是中性的。目前尽管许多经济学家认为,在短期内,货币中性未必成立,但是几乎所有的经济学家都接受在长期,货币是中性的(巴罗,2006,中文版,246-247)。但是,根据前面建立的劳动无限供给的总供求模型可以证明,在劳动无限供给的情况下,不仅短期内货币中性不成立,而且在长期内货币中性也很难成立。

首先,由(24)式的总供求相等得(28)式:

$$\frac{MV}{P_t} = AK_T^{*\alpha} L_T^{*1-\alpha} \left\{ \kappa \left(r_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \nu \right) \right\}^\alpha \left\{ l \left(w_t^* \frac{P_t}{P_t^e}, \mu \right) \right\}^{1-\alpha} \exp \int_{\tau=T}^t \left[n \left(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A \right) \right] d\tau \quad (28)$$

假设在 $t=T_0$ 时, $M=M_0$, $P_{T_0}^e = P_{T_0}$, 经济处于长期均衡。如果名义货币供给上升为 M_1 , 并经过一段时间, 在 $t=T_1$ 时经济再度实现长期均衡, 即 $P_{T_1}^e = P_{T_1}$ 。将 M_0 、 P_{T_0} 和 M_1 、 P_{T_1} 分别代入(28)得到两个等式, 然后将两个等式两边相除得(29)式:

$$\frac{M_1 V / P_{T1}}{M_0 V / P_{T0}} = \frac{A \bar{K}_T^{* \alpha} \bar{L}_T^{* 1-\alpha} \{\kappa(r_t^*, \nu)\}^\alpha \{l(w_t^*, \mu)\}^{1-\alpha} \exp \int_{\tau=T}^{T1(P_{T1}^e=P_{T1})} \left[n(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A) \right] d\tau}{A \bar{K}_T^{* \alpha} \bar{L}_T^{* 1-\alpha} \{\kappa(r_t^*, \nu)\}^\alpha \{l(w_t^*, \mu)\}^{1-\alpha} \exp \int_{\tau=T}^{T0(P_{T0}^e=P_{T0})} \left[n(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A) \right] d\tau} \quad (29)$$

如果货币流通速度 V 、技术水平 A 不变，长期均衡时资本利用率 $\kappa(r_t^*, \nu)$ 与劳动利用率 $l(w_t^*, \mu)$ 也不变，则上式可简化为(30)式：

$$\frac{M_1 / M_0}{P_{T1} / P_{T0}} = \exp \int_{\tau=T0(P_{T0}^e=P_{T0})}^{T1(P_{T1}^e=P_{T1})} \left[n(w_\tau^* \frac{P_\tau}{P_\tau^e}, w_A) \right] d\tau = \frac{Y_{T1}}{Y_{T0}} \quad (30)$$

由于 $\partial n_t() / \partial (P_t / P_t^e) > 0$ ，假设 $n(w_t^*, w_A) = 0$ ，那么在两个长期均衡之间，由于 $P \neq P^e$ ，因此 $n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) \neq 0$ ，所以 $\exp \int_{\tau=T0(P_{T0}^e=P_{T0})}^{T1(P_{T1}^e=P_{T1})} \left[n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) \right] d\tau$ 不可能等于 1。因此，在劳动无限供给经济中，货币在长期几乎不可能是中性的。但是对于成熟的发达经济，由于没有剩余劳动，无论 P_τ / P_τ^e 取何值，总有 $n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) = 0$ ，因此 $\exp \int_{\tau=T0(P_{T0}^e=P_{T0})}^{T1(P_{T1}^e=P_{T1})} \left[n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) \right] d\tau = 1$ ，代入(30)式得 $\frac{P_{T1}}{P_{T0}} = \frac{M_1}{M_0}$ 。此时货币中性在长期

成立。事实上 $n(w_\tau^* P_\tau / P_\tau^e, w_A) = 0$ 就是现有宏观经济学得出货币在长期是中性的依据，但这个依据在经济发展过程中很难成立。

由(30)式可知，货币是否中性，关键是 $\partial n() / \partial (P_t / P_t^e)$ 是否大于 0。为了转换为可用数据计量检验的公式，假设劳动力转移速度 $n()$ 是 P_t / P_t^e 的线性函数，如(31)式：

$$n[w_t^* (P_t / P_t^e) - w_A] = a(P_t / P_t^e) + b \quad (31)$$

其中 a 、 b 是待估参数，预期 $a > 0$ 。假设 $P_t^e = P_{t-1}$ ，并代入上式得(32)式：

$$n_t() = a(P_t / P_{t-1}) + b = a(\pi_t - 1) + b = a\pi_t + c \quad (32)$$

其中： $\pi_t = P_t / P_{t-1} - 1$ ，表示通货膨胀率， $c = b - a$ 。

图 9 显示了中国 1979—2009 年劳动力转移速度与通货膨胀率的散点图：

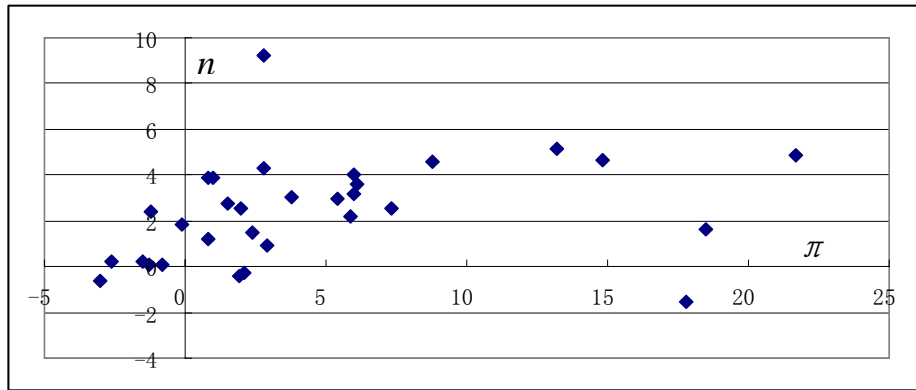


图 9 中国 1979—2009 年劳动力转移速度与通货膨胀率之间的关系

图 9 表明，除了 3 个点(这三个点分别是 1984 年：劳动力转移速度是 9.22，通货膨胀率是 2.8；1988 年和 1989 年，劳动力转移速度分别是 1.64 和 -1.52，而通货膨胀率分别是 18.5 和 17.8)明显偏离了趋势之外，其它年份劳动力转移速度与通货膨胀率之间的正相关关系非常明显，对这三年取虚拟变量，D1 在 1984 年取 1，其它年份取 0，D2 在 1988 和 1989 年取 1，其它年份取 0，用计量软件进行回归得：

$$n_t = 0.9078 + 0.1411\pi_t + 0.3597n_{t-1} + 6.9316D1 - 4.1553D2 \quad (33)$$

(2.77)** (2.80)*** (3.02)*** (5.75)*** (-3.64)***

***表示在 1% 以内显著，**表示在 5% 以内显著，*表示在 10% 以内显著。

调整后的可决系数 $AD_R^2=0.73$ ， $s.e=1.18$ ， $DW=1.75$ ， $F=20.48$ ，样本个数 30。

回归结果表明，劳动力转移速度与通货膨胀率显著正相关。因此，货币在改革开放以来的中国，长期也不可能是中性的。

将(32)式代入(26)式还可以得到劳动无限供给时产出增长率与通货膨胀率之间在理论上具有正相关关系。即：

$$\dot{Y}/Y \approx -\Delta u + a\pi_t + c \quad (33)$$

用中国 1979—2009 年的数据对(33)进行回归，由于失业率的差分非常不显著，因此去掉，同时加上通货膨胀率的两阶滞后项，和产出增长率的一阶滞后项，回归结果如(34)式：

$$\dot{Y}/Y_t = 6.23 + 0.327\pi_t - 0.419\pi_{t-1} + 0.159\pi_{t-2} + 0.378\dot{Y}/Y_{t-1} + 4.293D1 - 4.364D2 \quad (34)$$

(3.73)*** (3.37)*** (-4.34)*** (1.90)* (2.25)*** (2.39)** (-2.65)**

***表示在 1% 以内显著，**表示在 5% 以内显著，*表示在 10% 以内显著。调整后的可决系数 $AD_R^2=0.63$ ， $s.e=1.75$ ， $DW=2.04$ ， $F=8.82$ ，样本个数 29。

回归结果表明，经济增长率与通货膨胀率具有比较显著的正相关关系，而在长期劳动供给无弹性的经济中产出增长率与通货膨胀率之间通常不具有明显的正相关关系，美国 1959—2007 年的数据显示，二者具有轻微的负相关关系。¹

¹ 经济增长与通货膨胀的关系在国内研究得非常多(刘树成, 1997; 范从来, 2000)。通常认为，由于城镇登记失业率严重脱离实际，导致传统的菲利普斯曲线和奥肯法则在中国不成立，从而用经济增长与通货膨胀的关系作为菲利普斯曲线和奥肯法则在中国的替代关系进行研究。但是本文认为这种替代只在劳动无限供给时才可以，因为由传统的菲利普斯曲线和奥肯法则并不能导出这个关系。宏观经济学教材中只有产出缺口和通货膨胀的关系，但产出缺口并不能用增长率缺口代替(王明舰, 2001, p154)。

五、劳动无限供给时治理通货膨胀的政策选择

当劳动无限供给经济发生通货膨胀时应该如何治理？这是本文想要回答的主要问题。为此，首先看如果没有政府的干预，经济自身可能达到什么样的长期均衡结果。

1、劳动无限供给时通货膨胀下经济自身的调节过程。

前面提出的总供求模型，劳动的无限供给不是凯恩斯(1997，中文版)的劳动无限供给，而是刘易斯(Lewis,1954)的劳动无限供给，是长期里无限供给而不是短期里无限供给。因此劳动无限供给时一样可能发生通货膨胀。假设由于货币供给的一次性上升，总需求曲线向右移动，与短期总供给曲线相交于 E_1 点，非农部门失业率下降，产出水平上升，价格水平也上升，经济出现了过热。如图 10 所示。

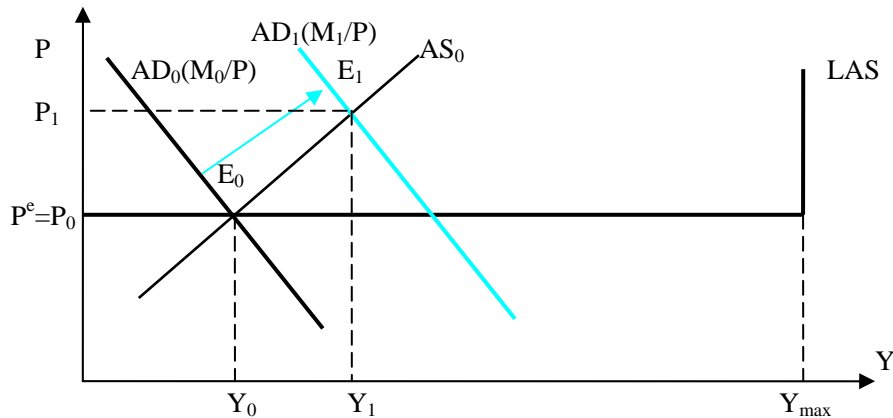


图 10 需求扩张产生了通货膨胀

现在问题是，如果没有政府干预，经济将在什么地方实现新的长期均衡？劳动无限供给的总供求模型表明，在劳动无限供给时出现通货膨胀，经济自身调整的结果要比劳动长期供给没有弹性时复杂得多。根据总供求模型(24)式，当劳动的长期供给无弹性，即 $\partial n() / \partial (P_t / P_t^e) = 0$ 时，如果没有政府的干预，长期均衡的结果是在更高的价格水平对应不变的充分就业产出 Y_0 。¹但是，当劳动无限供给，即 $\partial n() / \partial (P_t / P_t^e) > 0$ 时，长期均衡结果取决于定积分 $\exp \int_{\tau=T_0(P_{T_0}^e=P_{T_0})}^{T_1(P_{T_1}^e=P_{T_1})} [n[w_\tau^*(P_\tau / P_\tau^e), w_A]] d\tau$ 的大小。这个值的大小取决于两项内容：一是预期价格与实际价格偏差收敛的速度，即 $T_1 - T_0$ 的大小；二是价格偏差对劳动力转移速度的影响，即 $\partial n() / \partial (P_t / P_t^e)$ 的大小。下面分析价格偏差收敛速度的大小对长期均衡结果的影响。

(1) 假设 T_0 到 T_1 之间预期价格维持不变， $P_t^e = P_0$ 。

当经济处于 E_1 时，如果 $P_t^e = P_0$ 不变，则由于 $P_t / P_t^e > 1$ ， $n[w_t^*(P_t / P_t^e) - w_A] > 0$ ， $\exp \int_{\tau=T_0}^t [n[w_\tau^*(P_\tau / P_\tau^e) - w_A]] d\tau$ 持续上升，短期总供给曲线AS逐步右移，在给定的总需求

¹ 为了只分析货币水平变化的影响，而不是货币增长率偏离的影响，假设 $n(w_t^* - w_A) = 0$ 。

曲线 AD_1 下, P_t/P_t^e 逐步下降, 资本与劳动的利用率 $\kappa[r_t^*(P_t/P_t^e), \nu]$ 、 $l[w_t^*(P_t/P_t^e), \mu]$ 也逐步下降, 经济由过热逐步向正常状态回归。因此, 如果预期价格 $P_t^e = P_0$ 不变, 那么经济最终将在价格水平不变, 而产出水平上升的 E_2 点实现新的长期均衡。如图 11 所示。

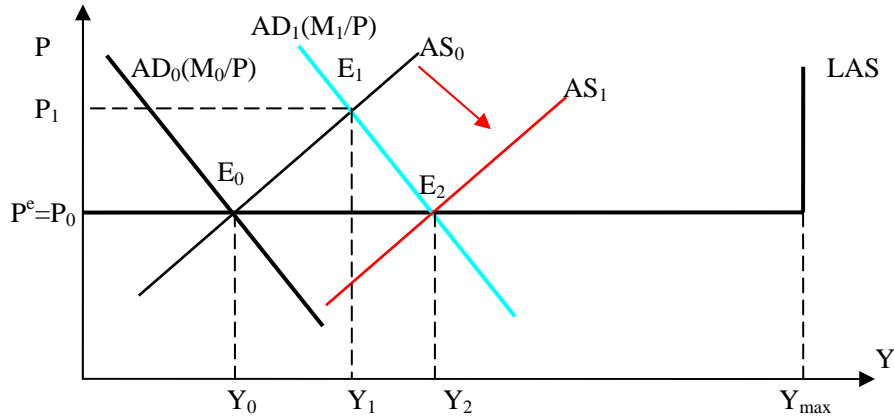


图 11 预期价格不变时的调整过程

尽管预期价格一直保持不变, 但是由于实际价格在逐步下降, 并最终收敛到不变的预期价格, 那么从长期来看, 预期价格的均值并不存在系统性偏差。因此这并不违背理性预期。

(2) 假设 T_0 到 T_1 之间预期价格总是等于实际价格, $P_t^e = P_t$ 。

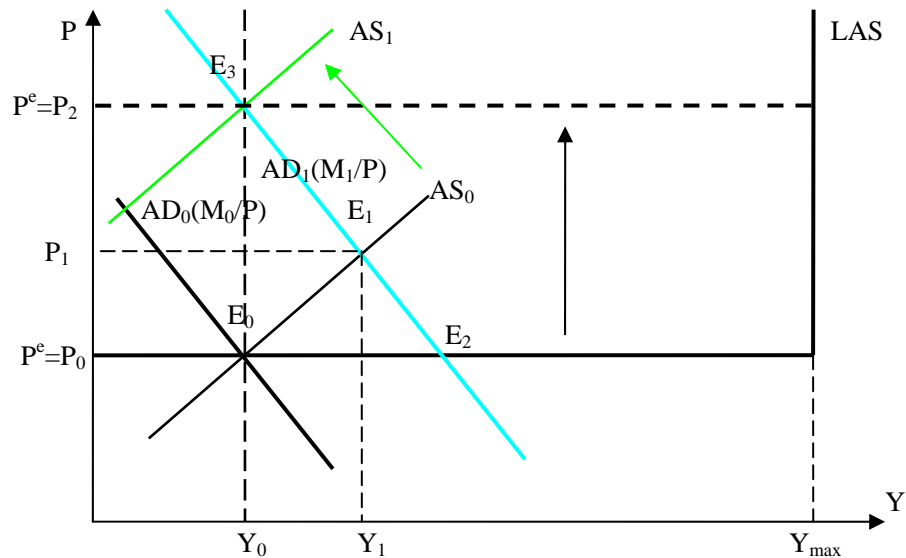


图 12 不存在预期价格偏差的调整过程

由于预期价格总是等于实际价格, $P_t/P_t^e = 1$ 总是成立, 因此调整时间 $T_1 - T_0 = 0$,

$\exp \int_{\tau=T_0}^t [n[w_t^*(P_t/P_t^e), w_A]] d\tau = 1$ 。需求扩张导致价格马上同比例上升, 短期总供给曲线和长期总供给曲线都在瞬间向上移动到 E_3 点, 如图 12 所示。不过, 这时并不是因为没有剩余劳动, 非农部门也仍然面临无限的劳动供给, 只是由于预期价格的瞬时调整, 名义需求扩张并不能影响劳动力的转移, 货币中性成立。

(3)预期价格调整，但速度慢于实际价格，即调整的过程中 $P_t > P_t^e > P_0$ 。

此时，由于 $P_t > P_t^e$ ，因此 $n[w_t^*(P_t/P_t^e), w_A] > 0$ ，短期总供给曲线向右移动，由于预期价格变化， $P_t^e > P_0$ ，因此长期总供给曲线向上移动，结果经济将在总需求曲线 AD_1 上 E_3 和 E_2 之间的某一点，比如 E_4 实现新的长期均衡，如图 13 所示。新的长期均衡点，价格水平处于 P_0 和 P_2 之间，产出水平处于 Y_0 和 Y_2 之间。

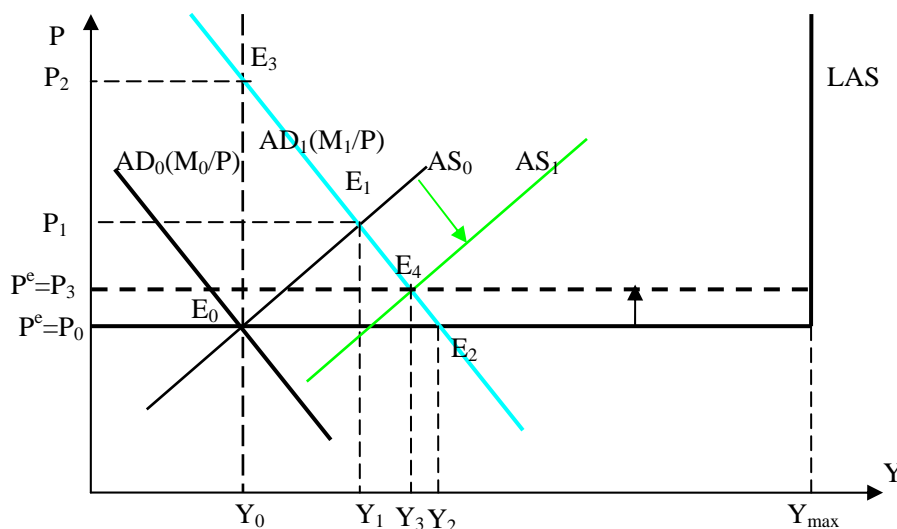


图 13 预期价格变化但滞后于实际价格时的调整过程

2、劳动无限供给时治理通货膨胀的政策选择。

由上面的分析可见，劳动无限供给条件下，需求扩张既可能导致只有产出水平上升，如图 11 所示，也可能导致只有价格水平上升，如图 12 所示。当然这是两个极端，更多的可能是既导致了价格上升，也导致了产出水平上升，如图 13 所示。究竟哪个占主导，既取决于经济的客观条件，也取决于主观预期价格的调整速度。因此，在劳动无限供给时，政府的宏观经济政策可能对经济长期均衡时的产出水平产生重要的影响，而在劳动供给没有弹性时，政府的宏观经济政策不可能影响经济长期均衡时的产出水平。因此，在劳动无限供给时，政府的宏观经济管理就比发达国家重要得多！

在发展中国家，不仅希望实现宏观经济短期稳定，没有通货膨胀和城市失业，还有一个更加重要的任务是实现经济发展，即剩余劳动力转移和工业化。从总供求模型来看，就是不仅希望没有通货膨胀，还希望经济更早一点达到剩余劳动转移结束的状态 Y_{max} 。因此，评价宏观经济政策的效果就不能仅看是否实现了短期宏观经济的稳定，还要看是否促进或至少不牺牲经济发展。下面比较两种治理通货膨胀政策各自对短期稳定和长期发展的影响。

(1)促进供给扩张的政策。

由前面的分析可知，如果既要治理通货膨胀，又希望经济早点达到 Y_{max} ，即又加快经济发展，那么就应该使短期总供给曲线 AS 更多地右移，而不是长期总供给曲线 LAS 上移，也就是新的长期均衡点应该尽可能地靠近 E_2 点，远离 E_3 点。如何才能做到这一点，关键是维持预期价格稳定，即尽可能使 $P_t^e = P_0$ 。这是否意味着价格管制呢，也许价格管制能够在一定程度上实现这一点，但本文认为这并不是最好的办法。真正有效的措施是加快劳动力转移的

速度，比如减轻劳动力转移的成本，为非农部门的企业和农村劳动力提供更多匹配信息，增加对农业部门的现代投入，促进农业技术进步等(陈宗胜、黎德福，2004)。而只要供给增长得足够快，并且让经济主体相信由于供给的增长，价格水平的上升是短暂的，并能观察到现实中价格水平在上升之后逐步下降的趋势，那么预期价格维持基本稳定就完全可能。果能如此，经济就能够在劳动力快速转移、经济高速增长的过程中实现治理通货膨胀。短期的通货膨胀反而成为加快长期发展的动力，实现短期稳定与长期发展相互促进。

(2) 紧缩需求的政策。

相反，如果按照现有宏观经济学总供求模型的建议，采取紧缩需求的政策，虽然能够治理通货膨胀，但是却牺牲了经济发展的机会。而且，如果按照现有宏观经济学总供求模型要求的力度进行需求紧缩，还很可能导致通货紧缩。如图 14 所示。

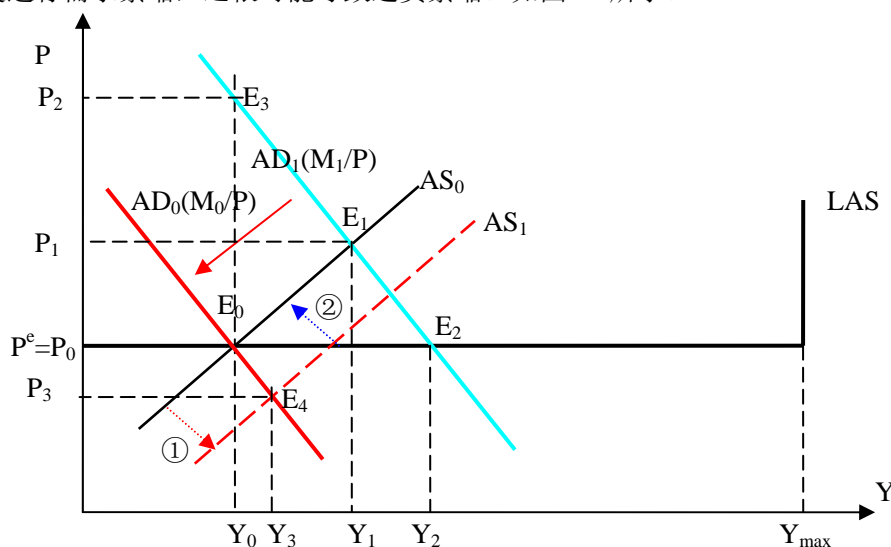


图 14 紧缩需求的调整过程

图 14 中，如果总供给曲线不动，政府采取紧缩需求的政策，使总需求曲线由 AD_1 重新移回到 AD_0 ，经济将在 E_0 点重新实现长期均衡，通货膨胀消除了。但是，如果现实存在劳动的无限供给，而且总需求下降到 AD_0 不是瞬间完成，那么经济就必然出现通货紧缩。因为在紧缩需求的过程中，由于价格偏离预期价格，总供给曲线 AS 并不会固定不变，而是在劳动力转移的作用下，如箭头①所示，已经向右移动到了 AS_1 。因此当总需求曲线降到 AD_0 时，供求相等的均衡点是 E_4 ，而不是 E_0 。如果预期价格仍然维持在 P_0 ，则 $P_t < P_t^e$ ，非农部门的资本和劳动利用率低于长期均衡水平，经济出现了通货紧缩。如果总需求维持在 AD_0 ，经济将在通货紧缩的压力下，通过劳动力的逆转移，即由非农部门向农业部门转移，使总供给曲线向左上移动，如箭头②所示，直到 E_0 点实现长期均衡。

从治理通货膨胀的角度来看，经济回到 E_0 时，经济过热消除了，非农部门的资本与劳动利用率回到了正常状态，政策是成功的。但是，由于没有政府的政策干预，即总需求曲线 AD_1 不动，在经济自身的调节下将在 AD_1 曲线的 E_3 到 E_2 之间的某一点实现没有通货膨胀的长期均衡。而这其中的任意一点，产出水平都要大于 E_0 点对应的产出水平，任意一点距离经济发展的目标点 Y_{max} 点都要比 E_0 点更近。因此，紧缩需求虽然能够治理通货膨胀，但是不仅相对于供给扩张政策，就是相对没有政府干预的情况，也牺牲了一次本来可以更快发展的机会。

3、改革开放以来我国治理通货膨胀的经验。

经过 30 年的改革开放，我国经济发展取得了举世瞩目的成就，第一产业就业占全部就业的比重由 1979 年的 70% 下降到 2009 年的 39%，第二、三产业就业比重由 31% 上升到 61%，产出增长率年均 10% 左右。但在发展的过程中，也经历过几次比较严重的通货膨胀，一次是由于 1988 年“价格闯关”，另一次是由于 1992 年“邓小平南巡”。针对这两次通货膨胀，中国政府采取的政策存在比较明显的差异。前一次，接近于现有宏观经济学总供求模型建议的紧缩需求，而后一次则接近于劳动无限供给的总供求模型希望的扩张供给。两次通货膨胀都在比较短的时间内被治理，但经济增长率和劳动力转移速度的表现则相差很大，非常接近前面的理论分析。两次通货膨胀时期的主要宏观数据显示在表 1。

表 1 1988—1991 和 1992—1997 两次宏观调控期间的主要宏观经济数据

时间	货币增长率 (M1)	通货膨胀 率	经济增长 率	劳动力转 移速度	非农就业 比例
1988	22.5	18.5	11.3	1.64	40.65
1989	6.2	17.8	4.2	-1.52	39.95
1990	19.2	2.1	4.1	-0.30	39.90
1991	24.2	2.9	9.1	0.92	40.30
1992	35.9	5.4	14.1	2.99	41.50
1993	38.8	13.2	13.7	5.15	43.60
1994	26.2	21.7	13.1	4.89	45.70
1995	16.8	14.8	9.3	4.63	47.80
1996	18.9	6.1	10.2	3.59	49.50
1997	22.1	0.8	9.6	1.22	50.10

资料来源：作者根据《中国统计年鉴》的数据计算整理。货币是年底同比增长率，来自“证券之星”www.stockstar.com 网站。

面对 1988 年的通货膨胀，1989 年货币 M1 的增长率由 1988 年的 22.5% 急剧下降为 6.2%，通货膨胀率由当年的 17.8% 迅速下降为 1990 年的 2.1%，但是劳动力转移速度由 1988 年的 1.64%，变为 1989 年的 -1.52%，1990 年的 -0.3%，非农就业比由 1988 年的 40.65% 不升反降为 1990 年的 39.90%，经济增长率在 1989 年和 1990 年分别是 4.2% 和 4.1%，是改革开放以来增长率最低的两年，而且远远低于 30 年来的平均增长率。

与之对照，由 1993 年开始的宏观调控，内部需求即使有所收紧，但在一系列体制改革的促进下，外需迅速扩大，总需求没有出现明显的紧缩，事实上一直很旺盛。货币 M1 的增长率虽然有所下降，但是在整个调控期间增长率都一直比较高。通货膨胀率在 1997 年已经降为 0.8%，几乎完全消失。经济增长率只从 1992 年 14.1% 的超高速缓缓下降，直到 1997 年仍然有 9.6%，几乎都在 30 年的平均增长率之上或附近，实现了真正不牺牲经济增长而又治理了通货膨胀的“软着陆”，被国内外称为宏观调控的奇迹。这次调控主要是采取了一系列有效促进供给扩张的体制改革措施，劳动力转移持续高速进行，1993—1996 年分别是 5.15%、4.89%、4.63%、3.59%，是改革开放以后，我国劳动力转移速度最快的时期之一。非农就业比重在这几年迅速由 1992 年的 41.5% 上升到 1996 年的 49.5%，累计上升 8 个百分点，非农就业比自改革开放以来 30 年里累计上升约 30 个百分点，有近三分之一是这几年完成的。非农部门就业劳动力累计增加 6677 万，假设非农部门的劳动力自然增长率与经济活

动人口增长率相同，那么自然增长只有 1326 万，劳动力转移增加的劳动力达到 5351 万，是 1992 年非农部门劳动力的 19.5%，1996 年的 15.1%。当时，国内外对中国能够实现不牺牲经济增长又治理通货膨胀深为不解，称为“奇迹”。的确，从现有宏观经济学基于长期劳动供给无弹性的总供求模型来看，是很难理解，但是从劳动无限供给的总供求模型来看，这只是政府顺应经济内在要求情况下的正常结果而已。

4、目前扩张供给还可行吗？

虽然前面证明，当劳动无限供给时，治理通货膨胀应该扩张供给而不是紧缩需求。但是经过几十年高速发展，中国农业部门的剩余劳动还有多少呢？非农部门的劳动供给弹性还有多大呢？这是一个经验问题，理论上并不能给出明确的结论。从目前的统计数据来看，2009 年，中国第一产业就业劳动力为 2.97 亿，二、三产业就业的劳动力已经达到 4.82 亿，第一产业劳动力绝对数与最高峰的 1991 年的 3.91 亿相比，下降了近 1 个亿，占全部就业的比例已经只有 38.8%了，而 1993 年时，第一产业就业比重还接近 60%。因此，扩张供给的现实条件，与 1993 年相比，难度显然要大得多。但是，与真正的成熟经济相比，中国农业部门就业的比重显然还太高。美国在 1939 年农业部门就业比重就只有 21%，2007 年已经只有 1.4%，¹而美国还是一个农业资源非常丰富的国家。而且，中国这些年劳动力由农业部门向非农部门的转移还非常初级，有些还表现为城市部门的隐性失业，而且农业部门就业的绝对数量还相当大。因此，即使今天中国非农部门的劳动供给不再是严格的无限弹性，但是距离没有弹性可能也还有很长的距离。因此，尽管难度比过去肯定要大，但采取有效措施加快劳动力转移的同时加强预期管理的供给扩张政策，仍然是比紧缩需求更加有利于中国经济长期发展的政策选择。

六、结束语

不紧缩需求能否治理中国的通货膨胀？为了回答这个问题，本文通过将现有主流宏观经济学的总供求模型与发展经济学的二元经济模型结合起来，将长期劳动供给函数由没有弹性修改为无限弹性，并将现有总供求模型中资本由存量给定的短期扩展到可以积累的长期，建立了一个劳动无限供给的总供求模型。模型有两个重要的预测：第一，经济增长、通货膨胀率与劳动力转移速度相互之间都具有正相关关系；第二，经济发展过程中，货币即使在长期也是非中性的。然后用中国改革开放以来的宏观经济数据对模型的预测进行了检验，结果表明中国数据很好地支持了模型的预测。模型认为，当存在剩余劳动力时，紧缩需求虽然能够治理通货膨胀，但牺牲了经济发展的机会，而扩张供给则不仅能够治理通货膨胀，而且实现了宏观经济的短期稳定与长期发展相互促进。但是，为了扩张供给，政府必须做好两项相互依赖的工作：一是在加快农业发展的前提下采取有效措施促进劳动力由农业向非农业部门转移；二是加强公众对通货膨胀预期的管理。

参考文献：

巴罗，2006：《宏观经济学：现代观点》，中文版，沈志彦、陈利贤译，格致出版社、上海三联书店、上海人民出版社，上海。

蔡昉，2010：“新古典经济学思维与中国现实的差距——兼论中国特色经济学的创建”，《经济学动态》

¹ 来自于 2009 年《美国总统经济报告》。

第 2 期。

陈宗胜、黎德福，2004：“内生农业技术进步的二元经济增长模型——对‘东亚奇迹’与中国经济的再解释”，《经济研究》第 11 期。

范从来，2000：“菲利普斯曲线与我国现阶段的货币政策目标”，《管理世界》第 6 期。

高坚、杨念，2007：“中国的总供给—总需求模型：财政和货币政策分析框架”，《数量经济技术经济研究》，第 5 期。

龚刚、林毅夫，2007：“过度反应：中国经济‘缩长’之解释”，《经济研究》第 4 期。

胡景北，2008：“经济发展过程中的价格波动与均衡”，同济大学中德学院经济发展研究所，《经济发展文论》第 1 期。

凯恩斯，1997：《就业利息和货币通论》，中文版，徐毓丹译，商务印书馆，北京。

黎德福，2005：“二元经济条件下中国的菲利普斯曲线和奥肯法则”，《世界经济》第 8 期。

林毅夫，2007：“潮涌现象与发展中国家宏观经济理论的重新构建”，《经济研究》第 1 期。

刘树成，1997：“论中国的菲利普斯曲线”，《管理世界》第 6 期。

曼昆，2009：《经济学原理(第 5 版)：宏观经济学分册》，中文版，梁小民、梁砾译，北京大学出版社，2009 年。

萨缪尔森、诺德豪斯，2008：《经济学(第 18 版)》，中文版，萧琛译，人民邮电出版社，2008 年。

斯蒂格利茨、沃尔什，2005：《经济学(第 3 版)》，中文版，黄险峰、张帆译，中国人民大学出版社，2005 年

万光彩、刘莉，2007：“阐释‘中国之谜’——一个基于扩展的总需求总供给模型”，《数量经济技术经济研究》第 6 期。

王明舰，2001：《中国通货膨胀问题分析》，北京大学出版社。

郑超愚，2004：“中国总供给总需求模型的动态调整”，《金融研究》第 3 期。

Agenor, Pierre-Pichard, and Peter J. Montiel, 1999, *Development Macroeconomics*, 2nd ed. Princeton University Press, Princeton, New Jersey.

Blanchard, Olivier., 2001, *Macroeconomics*, Second Edition, 清华大学出版社 2001 年版。

Cass, D., 1965, "Optimum Growth in an Aggregative Model of Capital Accumulation", *Review of Economic Studies*, July:233-240.

Greenwood, Jeremy, Zvi Hercovitz, and Gregory Huffman.1988, "Investment, Capacity Utilization, and the Real Business Cycle." *American Economic Review* 78(June):402-417.

Harris, J.R., and Todaro, M.P. , 1970, "Migration, Unemployment, and Development: A Two-Sector Analysis", *American Economic Review*, 61, pp. 126-141.

Koopmans, T. C., 1965, "On the Concept of Optimal Growth" in "The Econometric Approach to Development Planning", North Holland.

Lewis, W. A., 1954, 'Economic Development with Unlimited Supplies of Labour', *Manchester School of Economic and Social Studies*, 22, pp. 131-191.

Okun, A. M., 1962, "Potential GNP: Its Measurement and Significance" In *Proceedings of the Business and Economics Statistics Section, American Statistical Association* (Washington, D. C. : American Statistical Association), 1962, pp. 98 - 103.

Rebelo, Sergio, 2005, "Real Business Cycle Models: Past, Present, and Future", <http://www.nber.org/papers/w11401>.

Romer, Paul M., 1990, "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, Vol. 98, October, part II, S71–S102.

Solow, Robert M., 1956, "A Contribution to the Theory of Economic Growth," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, February, pp. 65-94.

Todaro, M. P., 1969, "A Model of Labor Migration and Urban Unemployment in Less Developed Countries", *American Economic Review*, 60, pp.138-148.

《经济发展文论》已出版目录

- 2002 年第 1 期 胡景北 农业土地制度和经济发展机制：对二十世纪中国经济史的一种理解
- 2002 年第 2 期 鲁 昌 券利率期限结构—理论与经验研究
- 2002 年第 3 期 胡景北 经济发展过程中的城市贫困：以中国为背景的分析
- 2002 年第 4 期 许永国 拍卖经济理论的现状和前景
- 2002 年第 5 期 彭文平 金融自由化批判
- 2006 年第 1 期 胡景北 一位自由主义者眼中的中国自由主义—对若干误解的澄清
- 2006 年第 2 期 宋开生 湘西南农业土地制度研究—以麻塘苗族乡为例
- 2006 年第 3 期 赖俊平 锁定问题，最优投资和契约理论
- 2006 年第 4 期 陆桔利 为什么有人务农？——浙江省上虞市农民和农业变迁
- 2007 年第 1 期 陈体标 经济结构变化和经济增长
- 2007 年第 2 期 胡景北 文化大革命和中国历史轮回—文化大革命四十周年祭
- 2007 年第 3 期 陈体标 技术变化的部门差异和经济增长的“驼峰形”事实
- 2007 年第 4 期 卢云鹤 斯威齐的汉堡包经济学——防御假设下的拐折需求曲线：理论和案例分析
- 2007 年第 5 期 饶晓辉 教育体系、收入分配与经济增长
- 2007 年第 6 期 郑彩祥 人力资本与收入分配：一个新古典的分析框架
- 2008 年第 1 期 胡景北 经济发展过程中的价格波动和均衡
- 2008 年第 2 期 胡景北 对经济发展过程的若干逻辑观察
- 2008 年第 3 期 王文甫 财政支出对劳动就业的影响分析——以中国为例
- 2008 年第 4 期 卢云鹤 谁是中国乡-城暂时性迁移者？一个迁出地视角的实证文献综述
- 2008 年第 5 期 胡景北 度量农业劳动力转移：概念选择和经济学意义
- 2009 年第 1 期 胡景北 中国乡城移民的宏观经济学
- 2009 年第 2 期 饶晓辉 中国区域经济增长的非线性与参数异质性——一个基于 CES 索罗模型的视角分析
- 2009 年第 3 期 胡景北 从相对价格变化到物价总水平变化
- 2009 年第 4 期 胡景北 自由与自律（胡景北夜话集 2002-2008）
- 2009 年第 5 期 胡景北 发展中国家的农业劳动力转移和经济周期（英文）
- 2010 年第 1 期 胡景北 论中国背景的宏观经济学
- 2010 年第 2 期 张 艺 农业劳动力转移与中国经济增长关系研究
- 2010 年第 3 期 胡景北 农业劳动力转移的概念与特征事实
- 2011 年第 1 期 胡景北 超越托达罗：失业和劳动力转移在发展中国家宏观经济中相对重要性的再研究（英文）

本工作文稿系列从 2006 年开始的文章可以在德国国家图书馆的网址发现：

<http://opac-l.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>

Publizierte Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung

- Nr. 1, 2002, HU Jingbei Agrarwirtschaftssysteme und Wirtschaftsentwicklungsmodelle: Ein Verstehen der chinesischen Wirtschaftsgeschichte im 20. Jahrhundert
- Nr. 2, 2002, LU Chang Zeitliche Zinsstruktur: Eine theoretische und empirische Studie
- Nr. 3, 2002, HU Jingbei Städtische Armut im Prozess der Wirtschaftsentwicklung unter besonderer Berücksichtigung von China
- Nr. 4, 2002, XU Yongguo Theorien der Auktion und ihre Entwicklungsperspektiven: Eine Bestandsnahme
- Nr. 5, 2002, PENG Wenping Kritiken an die finanzielle Liberalisierung
- Nr. 1, 2006, HU Jingbei China's Liberalismus in der Sicht eines Liberalisten
- Nr. 2, 2006, SONG Kisen Forschung der Agrarlandssysteme in Südwestregion der Provinz Hunan: Ein Beispiel vom Gebiet der Matang Miao-Minderheit
- Nr. 3, 2006, LAI Junping Das Hold-Up Problem, Optimale Investitionen und Vertragstheorie
- Nr. 4, 2006, LU Juli Warum arbeiten Menschen in der Landwirtschaft? -- Transformation der Bauern and der Landwirtschaft in Shangyu, China
- Nr. 1, 2007, CHEN Tibiao Strukturwandel und Wirtschaftswachstum
- Nr. 2, 2007, HU Jingbei Die Kulturrevolution und die historischen Zyklen in China -- Zum 40. Jahrestag der Kulturrevolution
- Nr. 3, 2007, CHEN Tibiao Sektorendifferenz des Technikwandels und höckerförmiges Wirtschaftswachstum
- Nr. 4, 2007, LU Yunhe Sweezy's Burgernomics -- Die geknickte Nachfragekurve unter defensiver Annahme: Theorie und Fallstudie
- Nr. 5, 2007, RAO Xiaohui Ausbildungssysteme, Einkommensverteilung und Wirtschaftswachstum
- Nr. 6, 2007, ZHENG Caixiang Humankapital und Einkommensverteilung: Eine neoklassische Analyse
- Nr. 1, 2008, HU Jingbei Preisschwankungen und Gleichgewicht im Prozess der Wirtschaftsentwicklung
- Nr. 2, 2008, HU Jingbei Einige theoretische Gedanken über Wirtschaftsentwicklung
- Nr. 3, 2008, WANG Wenfu Auswirkungen der Fiskalausgabe auf Beschäftigung: Beispiele aus China
- Nr. 4, 2008, LU Yunhe Wer verlässt das Dorf? Eine Literaturrecherche von empirischen Forschungen über Kennzeichnungen der Land-Stadt-Auswanderer in China
- Nr. 5, 2008, HU Jingbei Messung der Bauernauswanderung: Begriffswahl und Ökonomische Relevanz
- Nr. 1, 2009, HU Jingbei Makroökonomik der Land-Stadt-Migration in China
- Nr. 2, 2009, RAO Xiaohui Nichtlinearitäten und Parametersheterogenität des regionalen Wirtschaftswachstums in China: Solow-Modell mit CES-Technik
- Nr. 3, 2009, HU Jingbei Von Änderungen des relativen Preises zu Änderungen des Preisniveaus
- Nr. 4, 2009, HU Jingbei Freiheit und Selbstdisziplin (Nachtgespräche 2002-2008)
- Nr. 5, 2009, HU Jingbei Auswanderungen der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und Konjunkturen in den Entwicklungsländern (in Englisch)
- Nr. 1, 2010, HU Jingbei Eine Diskussion über Makroökonomik mit dem chinesischen Hintergrund
- Nr. 2, 2010, ZHANG Yi Eine Untersuchung der Beziehungen zwischen Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte und Wirtschaftswachstum in China
- Nr. 3, 2010, HU Jingbei Begriffe und „Styld Facts“ der sektoralen Migration der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte
- Nr. 1, 2011, HU Jingbei Jenseits von Todaro: Wiederueberlegung ueber die relative makro-
oekonomische Relevanz zwischen Arbeitslosigkeit und Migration in den Entwicklungsländern (in Englisch)

Artikel dieser Arbeitspapierereihe ab 2006 befinden sich in der Webseite der Deutschen Nationalbibliothek: <http://opac-1.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>

Published Working Papers for Economic Development

- No. 1, 2002, HU Jingbei Rural Land Ownership Systems and Mechanisms of Economic Development: An Explanation of Economic History of China in the 20th Century
- No. 2, 2002, LU Chang Term-Structure of the Interest Rates--Theoretical and Empirical Studies
- No. 3, 2002, HU Jingbei Urban Poverty in the Process of Economic Development: An Analysis of the Chinese Case
- No. 4, 2002, XU Yongguo Auction Theory and its Prospect: An Overview
- No. 5, 2002, PENG Wenping Animadversion on Financial Liberalization
- No. 1, 2006, HU Jingbei China's Liberalism in view of a Liberalist
- No. 2, 2006, SONG Kisen Researches in Rural Land System in Southwest Hunan Province – Take Matang Miao Nationality Rural District as an Example
- No. 3, 2006, LAI Junping Hold-Up Problem, Optimal Investment and Contract Theory
- No. 4, 2006, LU Juli Why there is Someone Working in the Agriculture? -- Changes in Farmers and Agriculture in Shangyu, China
- No. 1, 2007, CHEN Tibiao Structural Change and Economic Growth
- No. 2, 2007, HU Jingbei The Cultural Revolution and the Historical Cycles in China -- To the 40th Anniversary of the Cultural Revolution
- No. 3, 2007, CHEN Tibiao Sectoral Difference in Technical Change and Hump-Shaped Economic Growth
- No. 4, 2007, LU Yunhe Sweezy's Burgernomics --The Kinked Demand Curve under Defensive Assumption: Theory and Case Study
- No. 5, 2007, RAO Xiaohui Educational Systems, Income Distribution and Economic Growth
- No. 6, 2007, ZHENG Caixiang Human Capital and Income Distribution: A Neoclassical Analysis
- No. 1, 2008, HU Jingbei Price Fluctuations and Equilibrium in the Process of Economic Development
- No. 2, 2008, HU Jingbei Some Theoretical Considerations on Economic Development
- No. 3, 2008, WANG Wenfu Effects of Fiscal Expenditure on Employment -- Evidence from China
- No. 4, 2008, LU Yunhe Who Leave the Countryside? A Review of Empirical Studies Concerning Characteristics of Rural-Urban Migrants in China
- No. 5, 2008, HU Jingbei Measuring Rural-Urban Labor Migration: Selection of Concepts and their Economic Relevance
- No. 1, 2009, HU Jingbei Macroeconomics of the Rural-Urban Migration in China
- No. 2, 2009, RAO Xiaohui Nonlinearities and Parameter Heterogeneity of Regional Growth in China: A Solow Model with CES Technology Analysis
- No. 3, 2009, HU Jingbei From Changes in Relative Price to Changes in General Level of Price
- No. 4, 2009, HU Jingbei Freedom and Self-Discipline (Night Talks 2002-2008)
- No. 5, 2009, HU Jingbei Intersectoral Migration of Agricultural Labor Force and Business Cycles in Developing Countries (in English)
- No. 1, 2010, HU Jingbei A Discussion on Macroeconomics with Chinese Background
- No. 2, 2010, ZHANG YI A Study on the Relationship between Transfer of Agricultural Labor Force and Economic Growth in China
- No. 3, 2010, HU Jingbei Concepts and the Styled Facts of the intersectoral Transfer of Agricultural Labor Force
- No. 1, 2011, HU Jingbei Beyond Todaro: A Re-Consideration of Comparative Macroeconomic Relevance between Unemployment and Migration in Developing Countries (in English)

Papers of this Working Papers Series from 2006 are found in the homepage of the German National Library: <http://opac-l.d-nb.de:20080/DB=ext/SET=2/TTL=11/NXT?FRST=1>

Impressum

Jingji fazhan wenlun, Nr. 2/2011 vom 22. März 2011

Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/Working Papers for Economic Development

ISSN-Nr. 1860-2207

Herausgeber: Prof. Dr. Jingbei Hu

Redaktion: Prof. Dr. Jingbei Hu

Verlag: Verlag China Translation Bonn

Druck: Lehrstuhl für Volkswirtschaftslehre am Chinesisch-Deutschen Hochschulkolleg (CDHK),
Shanghai, VR China

Jingji fazhan wenlun (Arbeitspapiere für Wirtschaftsentwicklung/Working Papers for Economic
Development) ist das offizielle Organ des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre und des Instituts
für Wirtschaftsentwicklung am CDHK

Internet-Adresse: www.hujingbei.net

E-Mail-Adresse: jbeihu@tongji.edu.cn

Tel.: +86 (0)21 6598 0687