

中国二元经济的数理印证与节点预测

田 萍 张屹山 张 鹤

摘 要 根据刘易斯的二元经济理论,基于二元经济结束时全社会的边际生产力将相等的论断,结合C-D生产函数和计量模型对中国市场的二元经济状态进行分析后发现,在中国经济以7.3%的增长率水平持续增长的条件下,如果只考虑资本积累和劳动力转移的影响因素,中国二元经济的结束时间将为2020年。另外在中国经济增长新常态下,中国的劳动力总量以及科技进步、结构优化、教育提升等影响全要素生产率的因素作用,也会对经济的持续增长有正面的贡献。

关键词 二元经济 刘易斯转折点 C-D生产函数 边际产出 经济增长

作者田萍,吉林大学数量经济研究中心副教授(吉林长春 130012);张屹山,吉林大学数量经济研究中心教授(吉林长春 130012);张鹤(通讯作者),中国人民大学财政金融学院副教授(北京 100872)。

中图分类号 F12

文献标识码 A

文章编号 0439-8041(2015)06-0073-08

一、引言

关于中国经济长期以来一直处于满足刘易斯二元经济状态的情况是绝大多数经济学者的共识,而且大量的文献从不同的角度分析了中国二元经济的状况和特征。而自从中国出现“劳动力人工荒”以及从2000年开始的国内生产总值环比递减现象以来,关于中国经济发展状态是否已经达到了一个停止高速增长的观点,或者这样的结点还有多久就会到来?这样的问题便被中国管理层、经济学者所关注着。

对于高速发展的经济现象,刘易斯曾明确指出传统农业国家向现代经济发展存在两个不同阶段,当经济处在第一阶段,即二元经济社会时,经济体具有的主要运行特征^①。这些经济理论相对传统的古典经济理论能够对发展中国家经济的内部特征进行进一步的剖析,使人们解释中国和亚洲四小龙这样的经历经济长期快速发展的现象和寻找相应的原因成为可能。然而,刘易斯理论只是一种关于二元经济最根本的特征的界定和描述,并没有给出状态差异的分类和具体数量指标的评价标准等信息。因此,很多学者对二元经济的研究都是在最根本特征满足的条件下,根据所研究经济体的特点进行进一步的分析和整理,并对二元经济理论进行完善。

根据刘易斯最早的二元经济理论相关内容^②,对于一个人口发达的发展中国家,它的发展会分成两部分:现代经济部门和传统农业经济部门。后者劳动力相对过剩,因此,现代经济部门可以以较低的不变价

① William A. Lewis, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol.22, no.2, 1954, pp.139-191; William A. Lewis, "Unlimited Labor: Further Notes", *The Manchester School of Economic & Social Studies*, vol.25, no.1, 1958, pp.1-32.

② William A. Lewis, "Economic Development with Unlimited Supplies of Labor", *The Manchester School of Economic and Social Studies*, vol.22, no.2, 1954, pp.139-191.

格获得无限的劳动力供给。因为较低的劳动力成本以及储蓄的效果使得资本积累成为可能,随着资本的形成,到现代经济部门就业的劳动力人数逐渐增多,经济得以快速发展。但是,这样的经济发展不会无限制进行下去的,因为资本积累会上升得比人口增长更快,当劳动力剩余耗尽时,工资会上升超过最低水平,当两部门劳动力的边际产出相等时,“资本积累赶上劳动力供给”,二元社会结束,经济体将进入到新的发展阶段。

当然,刘易斯给出了资本积累赶上劳动力供给,二元经济顺利结束之前,可能会阻挡利润增加和资本积累的两个主要因素:(1)由外部原因,而不是经济体内部原因引起的工资的上升或者利润率的下降;(2)经济部门扩大所带来的不利的贸易条件^①。此后,刘易斯进一步系统地明确了二元模型可以有多种形式,“每个作者均可自由地做出假设”。并给出了他认为的二元经济的三个特征:(1)它应该包括“现代”与“传统”两个部门;(2)在提供同等质量和同等数量的劳动条件下,非熟练劳动者在现代部门比在传统部门获得更高的工资;(3)在现行工资水平下,对现代部门的劳动力供给超过这个部门的劳动力需求^②。

目前国内多数学者关心的是“刘易斯转折点”是否已经到来的问题。根据目前中国市场的外在表现,民工荒和工资上涨现象的出现使得学者对目前中国是否已经进入到刘易斯转折点的问题基本上持有两种观点。蔡昉根据劳动力工资水平的显著增加等特征,认为中国已经进入到刘易斯转折点时期^③。另外,从剩余劳动力数量标准的估算角度看,蔡昉从人口比例的角度分析,认为中国 15—64 岁劳动年龄人口从 20 世纪 60 年代进入高速增长阶段,从 90 年代开始相对缓慢增长,并预计在 2015 年前后停止增长。与此同时,65 岁及以上人口占全部人口比重在 2000 年已经接近 7%,并预计在 2015 年达到 9.6%。届时,人口抚养比将抵达由下降到上升的转折点,从此人口红利消失,体现为刘易斯转折点的出现^④。张小波等通过对西部贫困地区内部劳动力供给、工资变化等现象的分析,认为中国劳动力短缺时代已经开始,中国进入到刘易斯转折点期^⑤。汪进、钟笑寒通过对国际上大多数国家数据的综合回归分析得出的结论作为参考,得到中国人的平均收入已经进入到世界上多数经历过刘易斯转折点国家当时所处收入区间的结论,从而认为中国已经进入到刘易斯转折点范围^⑥。另一方面支持中国还没有进入到刘易斯转折点观点的学者也大有人在:樊纲^⑦、姚洋^⑧、孟昕等^⑨、周燕等^⑩通过对不同地区的面板数据进行劳动力数量、工资、进出口等方面分析,认为中国仍旧存在大量的剩余劳动力。毛雪峰等利用计量模型和微观数据对农业部门的边际产出和农业部门的工资进行比较,以及对非技能工人工资是否显著上涨等现象进行分析得出结论,认为中国还没有进入到劳动力市场的“商业化”拐点,进一步认为中国并没有进入到劳动力短缺的时代。

事实上,人们不只是对中国是否进入到刘易斯拐点状态这一问题存在争议,对刘易斯拐点的判断标准,甚至对刘易斯拐点的定义也并不能完全明确和一致。在考察刘易斯拐点是否到来时,人们可以用传统部门劳动力是否存在剩余进行判断,也可以考察传统部门的工资收入与现代部门工资收入是否相等进行判断,还可以用传统部门劳动的边际生产率与工人的工资水平是否相等进行判断。当然根据这些标准可以进一步衍生为判断传统部门的工资是否加速上涨、人口结构的变化等等标准。正是由于不同学者使用了不同的判断标准和不同的统计数据,得到关于中国是否进入到刘易斯拐点的不一致、甚至相反的结论也就不足为奇了。更根本的,关于刘易斯拐点的定义问题,刘易斯在其 1954 年的文章《劳动力无限供给条件下的经济发展》中指出,在劳动力无限供给条件下,资本家以维持基本生活水平的成本支付工人工资,并获得劳动剩余,

① William A. Lewis, “Unlimited Labor: Further Notes”, *The Manchester School of Economic & Social Studies*, vol.25, no.1, 1958, pp. 1-32.

② William A. Lewis, “The Dual Economy Revisited”, *The Manchester School of Economic & Social Studies*, vol.47, no.3, 1979, pp. 211-229.

③ 蔡昉:《刘易斯转折点与公共政策方向的转变——关于中国社会保护的若干特征性事实》,《中国社会科学》2010年第6期。

④ 蔡昉:《未来的人口红利——中国经济增长源泉的开拓》,《中国人口科学》2009年第1期。

⑤ 张小波、杨进、王生林:《中国经济到了刘易斯转折点了吗——来自贫困地区的证据》,《浙江大学学报》(哲学社会科学版)2010年第1期。

⑥ 汪进、钟笑寒:《刘易斯转折点是否到来?理论辨析与国际经验》,《中国社会科学》2011年第5期。

⑦ 樊纲:《民工荒悖论——滞后的城市化》,《当前形势与改革座谈会内容汇编》,2011年3月27日,第53-56页。

⑧ 姚洋:《“中国奇迹”的动力来自体制创新》,《检察风云》2012年第12期。

⑨ 孟昕、陆铭、陈钊:《劳动力短缺时代远未到来》,《中国财经报》2007年9月18日。

⑩ 周燕、佟家栋:《“刘易斯拐点”、开放经济与二元经济转型》,《南开经济研究》2012年第5期。

⑪ 毛雪峰、刘靖:《刘易斯转折点真的到来了吗?》,《金融研究》2011年第8期。

从中获得利润形成资本,从而国民收入中的投资比例得到提高,对工人的需求进一步增加。但这种现象不会无止境地进行下去,当“资本积累赶上人口”,不再有剩余劳动力,这一过程将会停止,而后工资将不会停留在维持生活的水平上。因此,从这样的分析当中,人们得出了可以用剩余劳动力数量或者工人工资水平的变化来判断刘易斯转折点的结论。但是,刘易斯在文中也承认,工人的最低工资水平并没有一个唯一的标准,比如,理论上在农业边际生产率为负或者是零的情况下,可以不支付工资雇佣劳动力,而还有资本家由于某种原因会以高于最低生活工资的一定比例雇佣劳动力。而且在同一篇文章中作者还提到“如果资本主义扩展速度足够快的话,那么,它迟早会包容整个经济,在这种情况下出现许久之工资就会开始提高”。虽然二元经济适合中国的发展状况,但是刘易斯当年完全是按照资本主义的条件来分析的,而中国是社会主义国家,虽然同样有劳动力剩余,但是中国国内不同公司和企业的发展并不是完全的私人利益最大化,它们对工人工资的支付更不是按照最低生活标准来实现的。所有这些都证明,简单地依赖工资是否变化来判断刘易斯转折点是否到来是不容易的。当然依赖由此衍生的判断标准就更值得商榷了。从传统部门劳动的边际生产率是否为零或者是负的这个标准来判断也并不十分准确,因为刘易斯的文章中认为传统部门的劳动生产率可能是负、零或者比较小,而对比较小的标准并没有准确的界定。

从现有的一些成果来看,中国目前的二元经济还有如下特点:已经远离二元市场的初级阶段,即劳动力的工资水平已经高于保证基本生活的标准;正在逐步向二元市场的顺利结束阶段靠近,劳动力的无限供给不能被很好地保证,劳动力的工资水平逐步提高。在这个时候,与其关心刘易斯转折点是否到来,不如关心中国这种二元的社会结构还有多久会顺利结束,从此中国将进入一个转变了经济发展方式的新的时代。

相对于现有的文章,本文将不纠结于刘易斯转折点的定义,以及中国刘易斯转折点是否已经到来这样的问题。根据刘易斯的经济理论,如果一切顺利,“资本积累赶上劳动供给”之时,就是二元经济社会结束,也是经济发展的第二阶段即新古典经济开始之时。本文更关心能够解释“东亚奇迹”的二元经济社会形态在中国还有多久的发展时间,或者说,再经历多久中国将进入到新古典经济学所描述的一元经济社会。

二、中国仍处于二元经济状态的实证检验

(一) 数理模型

为了进行数理推导,首先明确如下假设:(1)在二元经济状态阶段,现代部门与传统部门分别具有各自的生产效果,两部门基本相互独立,但是现代部门根据资本的需求从传统部门获得劳动力,传统部门处于劳动力过剩状态。(2)中国的二元经济社会可以不出意外地顺利进入到下一新古典经济阶段。这里的意外是指刘易斯所提的使二元经济停滞的因素,如,外力原因使得劳动力价格过快上涨或者由于贸易活动产生了不利于本国的边贸条件等。(3)当“资本增长到赶上劳动力的供给”,二元经济进入到下一个阶段,这个时候两部门的边际产出相一致,社会进入到古典经济阶段,此时全国服从同样的投入产出生产方式。

本文将在中国的二元社会中分别应用目前被广泛使用的C-D生产函数和计量经济分析技术。生产函数模型基本形式为

$$Y = AL^{\alpha} K^{\beta} N \quad (1)$$

其中 Y 、 L 、 K 和 N 分别表示产出、劳动力数量、固定资本投资数量和模型的干扰项,参数满足规模效应不变的条件,有 $\alpha + \beta = 1$ 。取对数后转化成计量经济分析方法常用的线性回归模型:

$$\ln Y_t - \ln K_t = c + \alpha(\ln L_t - \ln K_t) + \varepsilon_t \quad (2)$$

由公式(1)可以得到劳动力的边际产出计算模型为:

$$\frac{dY}{dL} = \alpha A \left(\frac{K}{L}\right)^{1-\alpha} + \mu \quad (3)$$

(二) 实证分析

1. 数据。为了对应二元经济理论以及考虑数据的可得性,本文主要把第一产业看成中国的传统产业,第二、三产业共同看成中国的现代经济产业部门。因此,我们需要传统产业和处理后加总的现代产业部门以及全

国经济总体部门的劳动力数量, 经过不变价格调整后的各年产出, 经过不变价格调整后的固定资本投资额的数据。其中固定资本投资额是需要经过具体计算获得的, 由于中国统计数据的口径问题, 关于固定资本投资额的较长时期时间序列数据的获得总是一个难点, 本文运用李仁君的《中国三次产业的资本存量测算》一文中的数据和计算方法。该文以 1986 年为不变价格, 计算了 1986–2007 年中国一、二、三产业和总的固定资产投资额。本文延续他的方法分别继续给出了 2008–2011 年的相关固定资产投资额, 作为相关研究的初始数据。其他的劳动力数量和国内生产总值都可以从《中国统计年鉴》按产业分别获得数据, 从而我们可以获得中国传统部门、现代部门以及经济总体的所有对应数据。

2. 实证结果。应用生产函数模型对中国经济总体、传统产业部门和现代产业部门分别做了回归模型的拟合和参数估计, 在 5% 的显著水平下, 回归模型的拟合效果都很明显。得到参数的主要的估计结果 (见表 1)。

表 1 中国不同经济体系 C-D 生产函数参数估计结果

部门参数	c	A	a	dY/dL (2011 年)	dY/dK (2011 年)
中国经济总体	-0.5103 (-14.04)	0.6003	0.1323 (2.94)	0.3664	0.4126
传统经济部门	-2.4296 (-33.2)	0.0881	1.0114 (48.75)	0.0899	<0
现代经济部门	-0.7753 (-18.55)	0.4606	0.7283 (-18.58)	0.6042	0.0259

注: 表中括号内数据表示统计量的 t 值。进一步对中国经济总体和现代经济部门的回归系数相等、传统经济部门和现代经济部门的回归分别进行了系数相等的约束检验, 得到的 F 统计量的值分别为 61.8 和 38.4, 而在自由度为 2 和 23, 显著水平为 5% 之下的 F 分布的临界值为 3.42, 因此, 拒绝两组方程组参数分别相等的原假设。

根据表 1 的结果, 我们可对中国经济得出下面几个结论:

第一, 通过把传统部门和中国经济总体的回归参数分别和现代部门的回归参数进行系数相等的约束检验可以得到在 5% 的显著水平下, 原假设不成立的统计结论。这通过数据说明中国的经济发展水平并不相同, 进一步得出中国至今仍处在二元经济状态的结论。

第二, 关于传统部门按照 C-D 生产函数的投入产出参数估计结果看起来不是那么理想。这是因为传统经济部门是以土地为依托的产业, 但是查看中国的历年农业用地面积基本上没有什么变化, 因此在生产函数模型中加入具有固定的影响因素土地面积, 可以在回归的时候把这一影响体现到常数项中去, 从而反映在系数 A 上。但是我们又发现对传统经济部门的回归常数项的估计值并不大, 甚至远远低于中国总体经济部门和现代经济部门的常数项的值。这使我们相信即便考虑了面积几乎不变的土地的影响, 用除土地因素外只有劳动力和资本做影响因素的传统经济部门的产出分析还是不够甚至是不对的。再深入分析可知, 在新古典经济中, C-D 生产函数的使用前提是投入变量是稀缺的, 但是, 在中国的农业部门劳动力却是长期处于过剩状态, 从而不应该直接用 C-D 生产函数对中国传统产业部门的数据进行拟合。关于传统经济部门的产出分析问题可以作为继续研究的一个话题, 本文不做更详细的分析。但是至此, 我们知道, 对传统经济部门和现代经济部门的 C-D 生产函数的估计结果直接对比进行中国二元经济现状的分析甚至预测是行不通的。本文接下来的结果将主要依靠对包含传统经济部门的中国经济总体和现代经济部门的对比得出。

第三, 公式 (1) 中的系数 A 表现的是除了资本和劳动力的影响外其他因素对产出的综合影响水平。这也可以看成劳动力和资本影响外的影响产出的禀赋。注意到体现中国总体水平的经济总体的禀赋要高于中国的现代经济部门的禀赋。了解了中国经济的特征之后这种情况并不难理解。中国经济总体是由传统经济和现代经济两部门构成的, 虽然传统经济部门不能单独使用只有劳动力和资本的 C-D 生产函数, 但是因为在中国经济总的产出中, 传统经济部门的产出只占一小部分, 这使得中国和美国等其他发达国家一样在考虑整个国家总的生产函数时, 可以只使用劳动力和资本两个最主要的因素。但是, 由于单独考虑传统经济部门时, 土地作为特殊的投入因素可以看作禀赋的主要影响, 这使得传统经济部门的禀赋必定高于现代经

济部门。进一步的,也由于A中包含土地因素,导致总的经济体的禀赋高于现代经济部门的禀赋。

第四,关于中国经济总体和现代经济部门的系数 α 不同,除了证明中国经济总体的生产函数正如我们所预想的那样与现代经济部门的生产函数不同之外,并没有更多需要解释的。但是值得注意的是,现代经济部门的 α 值接近于0.73,而美国在使用C-D生产函数进行本国的经济分析时所预给的 α 值是0.75。这两者的接近如果不是非常的巧合,或者可以从一个角度说明,中国的现代经济部门的生产函数和世界上的发达国家如美国的生产函数是相近的,也是中国的现代经济部门的发展能力已经接近世界发达国家水平的一个佐证。

第五,关于现代经济部门劳动力的边际产出明显高于中国经济总体劳动力的边际产出的事实,也直接印证了刘易斯对二元经济理论的描述。在二元经济中,传统经济部门由于劳动力剩余导致劳动力的边际产出为零甚至是负的。而现代经济部门由于可以以维持较低生活水平的工资无限雇佣所需劳动力,但是资本使用者只愿意雇佣充分利用资本所需要的劳动力,竞争使得劳动力的边际产出较高。中国经济总体是传统经济部门和现代经济部门的组合,平均来说,劳动力的边际产出应该高于传统经济部门而低于现代经济部门。但是对于传统经济部门而言,随着二元经济的发展和劳动力的转移,劳动力的边际产出会逐渐增加直到赶上现代经济部门的劳动力边际产出,从而二元经济体结束。

第六,从中国总体经济部门和现代经济部门资本的边际产出的数值差别上,也可以看出中国处于二元经济状态的特征。现代经济部门中相对于劳动力的可以无限雇佣,资本是短缺边。在固定劳动力的情况下,资本又有报酬递减的规律,为了获得最大的利润,资本的使用者会对固定的资本以固定工资雇佣劳动力,直到资本的边际产出等于其边际成本为止。注意到中国2001年现代经济部门资本的边际产出为0.0259。对于中国全体经济体来说,劳动力剩余资本短缺,所以资本的边际产出一定相对较高,同是2001年中国总体经济资本的边际产出为0.4126也印证了这个结论。

综上,表1的结果表明,中国社会目前的经济状态恰好满足刘易斯的二元经济理论的状态。并且上述结果也说明了中国仍处在二元经济的发展过程之中。

三、中国二元经济结束时间的预测

(一)假设及预测

关于二元经济结束时间的预测,也就是对全社会劳动力的边际产量达到相同水平时刻的预测。这个时刻的到来预示着二元经济社会的终结和新古典经济社会的开始。从此劳动力剩余国家所特有的人口红利带来的经济增长将会结束,这将会导致经济的增长速度和增长方式的改变。因此,对于中国未来经济发展的这个主要标志性时点的准确预测,将对帮助我们准确把握经济发展节奏、有效转变经济增长方式和调整产业结构,完成社会经济发展状态的平稳过渡起到积极作用。

如前所述,中国的很多学者对这一问题有相关的研究,但是他们的研究主要是基于以农业为主的传统行业向现代经济部门劳动力的转移是否结束的所谓“刘易斯拐点”是否到来的问题。不同的学者基于不同的研究方法有相反的两种结论。本文将避开传统经济部门向现代经济部门的劳动力转移是否结束这一问题的讨论。只从刘易斯理论研究全社会劳动力的边际产量何时能够达到相同水平这样一个宏观问题出发,关注中国的二元经济在一定的假设条件下何时结束。

在预测之前,先要对预测的前提条件进行具体的限定:

1. 中国市场经济的发展方向和节奏没有突发性的改变。这也就是说,无论中国经济总体还是现代经济部门各自的投入产出方式或者生产函数形式没有本质的变化。我们关心在二元经济没有结束之前,如果仍旧以如过去一样较高的水平发展,我们还能在二元经济条件下进行多少年。

2. 我们假设中国的所有劳动力在短期内维持基本不变的水平。这是依据蔡昉关于中国人口转变特征的描述:中国已经经历了人口从高出生率、高死亡率、低增长率到高出生率、低死亡率、高增长率再到低出生率、低死亡率和低增长率转变过程。目前,中国的人口变化规律处在后阶段,并且,他预计到2015年中

国将进入到劳动力人口零增长阶段^①。

3. 在假设 2 的基础上, 假设只要传统产业和现代产业部门的劳动力边际产出有差异, 传统部门的劳动力就可以因为报酬的原因向现代部门转移, 而不会影响到传统部门的产出。

由生产函数 (1) 可得劳动力的边际产出公式 (3), 分别记中国总体经济和现代经济部门的劳动力边际产出序列为

$$MPN_t^T = dY_t^T / dL_t^T = \alpha^T A^T \left(\frac{K_t^T}{L_t^T} \right)^{1-\alpha^T}$$

和

$$MPN_t^M = dY_t^M / dL_t^M = \alpha^M A^M \left(\frac{K_t^M}{L_t^M} \right)^{1-\alpha^M}$$

其中, T 和 M 分别表示中国经济总体部门和现代经济部门, t 表示以自然年为单位的时间。根据前面的假设, 代表各个经济体产出水平的参数 α 和 A 分别固定不变, 在总体经济部门中的劳动力数量被假设为基本不变, 变化的是总体经济部门中的固定资本存量和现代经济部门中的固定资本存量以及劳动力数量。由于 $MPN_{2011}^T < MPN_{2011}^M$, 再由前面的分析可知这两者的时间序列都是不降的。确切地说, 根据我们的假设 MPN_{2011}^T 是上升的, 而 MPN_{2011}^M 如果上升的速度没有前者快, 则这两个序列就有相交的可能。通过分析影响这两个序列的主要因素固定资本存量序列和现代部门劳动力序列的变化规律, 对两个市场劳动力的边际产量相等时刻的时间结点进行预测。根据假设除了生产函数的参数是固定不变的, 全社会的劳动力数量是不变的。而中国总体经济的资本存量和现代经济部门资本总体存量和对应的劳动力人数是变化着的, 这使得中国整体经济的劳动力边际产出和现代经济部门劳动力的边际产出是两个变化着的时间序列, 我们关心这两个时间序列是否能够重合, 什么时候能够重合。

在满足基本假设情况下, 经济发展仍以过去发生的常态进行, 这意味着产出和资本积累等都可以保持惯性, 根据这些年中国宏观经济增长的速度, 中国社会进入经济发展新常态的事实以及本文研究的目的, 本文假设在未来二元市场结束时间点到来之前中国的产出都能以 7.3 个百分点的速度增长。根据前面的产出计算公式, 以及假设的总体劳动力水平不变的条件, 可推出固定资本存量的增长率为 8.4 个百分点, 从而计算出在二元经济条件下全国未来若干年总资本存量数据。再根据现代经济部门固定资本存量与总体资本存量历史数据所表现出的强相关性, 利用线性回归模型估算出未来年份现代产业固定资本量的值。我们对二元市场条件下的未来现代部门劳动力的数量按照历史的变化趋势作出相应的简单预测。进一步, 按照劳动力的边际产量公式分别计算各年度劳动力边际产量 (见表 2)。

(二) 预测结果分析

通过表 2 可以看出, 如果经济继续按年增长率 7.3% 的速度发展, 则到 2020 年全国总的劳动力产出水平就会赶上现代部门的劳动力产出水平。一旦全社会的劳动力产出水平相等, 则本国内不再存在劳动力剩余, 劳动力的供给变为无弹性的, 社会进入发展的第二阶段, 也就是新古典经济时代的开始。整个经济社会的生产方式将发生根本的变化。

表 3 的后两列分别列出了未来按年增长率为 7.3% 发展水平下, 各年中国经济总体和中国经济现代部门的资本边际产出情况。注意到虽然都是边际产出递减的状态, 并且前者比后者递减的速度要快一些, 但是到 2020 年时, 中国经济社会资本的边际产出仍将是明显区别的。这说明, 当未来人口的转移基本结束之时, 由资产投资所带来的经济增长的机会仍将存在。因此, 即便到了人口红利消失之时, 中国社会经济的快速增长因为资本增长等缘故或者仍能够持续一段时间。

四、结论及建议

(一) 主要结论

① 蔡昉:《未来的人口红利——中国经济增长源泉的开拓》,《中国人口科学》2009 年第 1 期。

表 2 假设经济以 7.3% 增长速度进行的以 2011 年为基期的未来 10 年相关数据预测

年 份	总固定资产额 (亿元)	现代部门固定资产 (亿元)	现代部门劳动力 (万人)	总体劳动力边际产 量	现代部门劳动力 边际产量
2012	482583.3584	470220.541	51696.0161	0.3929	0.6112
2013	523120.3605	509630.6145	53636.2157	0.4214	0.6185
2014	567062.4708	552351.1341	55649.2327	0.4519	0.6259
2015	614695.7183	598660.1774	57737.8002	0.4847	0.6334
2016	666330.1587	648859.1803	59904.7535	0.5198	0.6409
2017	722301.892	703274.8994	62153.0346	0.5575	0.6486
2018	782975.2509	762261.539	64485.6958	0.5980	0.6563
2019	848745.172	826203.0562	66905.9038	0.6413	0.6642
2020	920039.7665	895515.661	69416.9447	0.6878	0.6721
2021	997323.1068	970650.5245	72022.2271	0.7377	0.6801

表 3 假设经济增长速度不变情况下至二元经济结束时宏观市场情况

年 份	总产出 (以 1986 年不变价格计)	总产出 (以 2011 年不变价格计)	总资本边际产出	现代部门资本边际产出
2011	173758.0	472881.6	0.4126	0.0259
2012	186442.3	507402.0	0.4082	0.0251
2013	200052.6	544442.3	0.4039	0.0243
2014	214656.5	584186.6	0.3996	0.0235
2015	230326.4	626832.2	0.3953	0.0228
2016	247140.2	672591.0	0.3911	0.0221
2017	265181.4	721690.1	0.387	0.0214
2018	284539.7	774373.5	0.3829	0.0207
2019	305311.1	830902.7	0.3788	0.0201
2020	327598.8	891558.6	0.3748	0.0194

本文应用刘易斯的二元经济理论思想和二元经济社会的基本特征，首先对中国社会长期以来处于二元经济的状态进行了理论和实证分析的印证。并通过利用模型拟合二元经济行为，把刘易斯所描述的二元经济顺利发展的终点是资本赶上劳动力供给，剩余劳动力消失，最终实现劳动力边际产出相等作为理论基石，通过数理计算，推导出在其他条件不变、经济能以 7.3% 的增长率顺利发展的情况下，中国市场的二元经济将在 2020 年结束。对于这样的结论，我们还有以下几点说明：

第一，虽然结合模型的数理分析认为中国客观上二元经济结束的时间已经很近，但是这样的分析是在一定的假设条件下的。事实上，关于国内劳动力总数不变的要求就是一个很强的假设条件，而关于总体经济和现代经济部门的天然禀赋的常数部分 A 不变的假设也是很强的条件。现实中，技术进步优化调整等行为都会使得 A 发生改变并且为产出的增长作贡献。甚至政府宏观的调控、行业和企业微观的调整等等都可以改变这些假设条件，使得二元经济社会结束的时间提前或者延后。

第二，文中为了确保二元经济的顺利发展，我们还假设了劳动力可以从传统部门自由足够地向现代经济部门转移。虽然我们简单分析了这种假设的合理性，但是在二元经济即将结束的转型期，由于信息等摩擦因素的影响，劳动力的角色转换不一定有假设的那么顺利，这就会延缓经济增长速度。

第三，我们的分析近乎是在封闭经济的条件下进行的，当中国完成二元经济的增长但周边的东南亚国家仍处在劳动力相对过剩的二元经济发展过程中时，由于我们现在有很好的对外经济政策和条件，因此可以把中国和这些劳动力相对过剩的国家，甚至整个东南亚国家看成一个发展中的二元经济地区，从而对这个地区而言，可以获得经济快速增长的机会，而中国经济在这样的机会下仍可以长时间持续快速增长。

第四，即使把中国看成一个较为封闭的经济体，当完成二元经济向新古典经济体的过渡时，由于刚刚处在新古典经济的环境下，还可以通过资本的积累实现经济体的快速增长，直到完成在其他条件不变情况下，资本的边际产出从增加到减小直至回到其使用成本这样的一个过程。而这个过程就是可以继续实现中国经

济以较高速度增长的过程。

以上的分析表明,除了本文所考虑的使二元经济增长的剩余劳动力因素,其他文中忽略而又一定会影响经济增长速度的因素有:(至少短期内)中国的劳动力总量仍会增加,这将会对经济的持续增长有贡献;科技进步和结构优化、教育提升等影响全要素生产率的因素作用也会对经济的持续增长有正面的贡献;传统和现代经济部门之间剩余劳动力的转移效率问题会影响经济增长的速度,或者说延迟二元经济结束的时间。虽然在二元经济条件下考虑中国市场的剩余劳动力的贡献对中国未来经济增长所带来的效果是可预见的,但是只要对中国经济状态的优劣条件甚至是国际环境有充分的认识,并能够善加利用,则中国的快速经济增长时间可能不止中国人口红利所带来的时间长度。

(二) 政策建议

中共十八大报告要求中国未来的经济发展目标是“到 2020 年国内生产总值和城乡居民人均收入比 2010 年翻一番”。可以推算出来,要想实现这一目标,中国从 2011 年到 2020 年最低的平均增长率不能低于 7.2%,届时以 2010 年不变价格计的国内生产总值才能到 802148 亿元,基本实现比 2010 年的总产值为 401,513 亿元翻一番的目标。而本文前面的工作说明,只要按照不低于年平均 7 个百分点的增长率发展,到 2020 年由剩余劳动力所带来的中国二元经济状态也将结束。因此,未来不到十年的时间里是中国经济发展至关重要的阶段。我们不但要保证人民的生活水平的持续提升,实现对人民的承诺,又要在国家经济转型的关键时刻履行好舵手的职责,确保中国经济的长期、平稳和健康发展。这里建议政府部门在如下几方面寻找相应的对策:(1) 在二元经济状态顺利结束之前,为了确保劳动力在有摩擦的状态下完成最后的大批量成功转移,政府应该加强对农村剩余人口的生活保障和统一安置工作,完善进城工作人员的综合福利,确保被转移劳动力无后顾之忧。事实上,中国政府关于进一步发展城镇化的目标的确立,也恰是对劳动力保障方面的贡献。(2) 为了保证二元经济结束后的长久发展,政府对内仍需要进一步加强和深化经济体制改革的步伐。调整产业结构,改善经济所有制形式,鼓励科技创新、技术进步和进一步深化教育提高劳动力质量。(3) 出台相应的法律和政策,鼓励更多有条件的劳动力就业,比如,目前社保正在考虑的延迟退休年龄的问题,从而可以在人口资源既定的情况下,增加总体就业人数,尽可能推迟二元经济结束的时间。(4) 国际上,尽早考虑和创造有利的外贸条件和法律条款等鼓励中国的剩余资金走出去,到其他经济欠发达但劳动力相对充裕的国家进行投资。(5) 从另一个角度考量中国是否有条件引进其他经济欠发达国家的外来劳动力到我们国内就业,也可以为延迟中国二元经济结束时间,保证产出高速增长作出一定的贡献。

[本文为国家社科重大招标项目“中国潜在经济增长率计算及结构转换路径研究”(12&ZD197);教育部人文社科项目青年项目“具有区制转移的利率期限结构模型研究”(12YJCZH187);教育部人文社科项目青年项目“开放经济条件下资本流动对中国经济的影响”(13YJC790192) 的阶段性成果]

(责任编辑:沈敏)

A Mathematical Study on the Dual Economic Structure and the Forecasting of Lewis Turning Point in China

Tian Ping, Zhang Yishan & Zhang He

Abstract: According to the dual economic theory of Lewis, we analyze the dual economic state of Chinese market with C-D production function model and econometric models. Based on the dual economic theory of Lewis, the marginal productivity of agricultural labor will equal to that of non-agricultural labor at the end of the dual economy. Therefore we hypotheses at the 7%-8% growth rate in China's economy, when only the labor transference function is under the consideration, the dual economy in China will end in 2019-2020. We also give some further policy suggestions on the state before the end of China's dual economy.

Key word: dual economy, Lewis turning point, C-D production function model, marginal productivity of labor