

# 全球化下的初级商品价格与实际汇率

袁增霆 中国社会科学院金融研究所

**内容提要:**在最近一轮全球化背景下,国际实际汇率体系与初级商品市场表现出特别的联动性。本文给出的分析框架表明,2002年以来的初级商品市场是全球经济结构调整的一个缩影,进而也是汇率调整的重要驱动因素。在国际产业资本转移带来的生产率冲击下,一国的实际有效汇率分别受到国内贸易和非贸易部门之间,以及国内外贸易部门之间的生产率差异及其调整过程的影响。基于格兰杰因果关系检验进一步表明,国际汇率体系在某种程度上受到了初级商品价格的先决性影响,而不是通常认为的因果倒置的情形。以上分析为研究国际汇率动态决定以及汇率管理提供了新的线索和启示。

**关键词:** 全球化 初级商品 实际汇率

**中图分类号:** F831      **文献标识码:** A

## 引言

本文关注全球化背景下国际大宗商品或初级商品市场波动对于国际实际汇率动态的先决性影响。在全球陷入金融危机和经济衰退之前,国际货币与汇率体制就已经受到高度的关注。根据金融危机史的分析经验,从国际货币角度来反思最近这场金融危机,在依然延续的美元本位时代,不难将一部分责任归咎于美元的疲软及美国货币政策。然而,关于美元以及其它主要货币实际汇率的驱动,并没有得到很好的解释。在现行国际汇率体制中,有必要从全球化现实中重新审视汇率体系动态的内生性及其决定因素。本文发现,全球化环境中同样具有内生性的初级商品价格,对于国际实际汇率体系的动态就具有一定的解释力。

在典型的初级商品价格与美元汇率之间的联动关系中,最常见的经验分析观点认为,美元作为国际商品市场上的计价货币,其汇率变化将引导商品价格朝着相反的方向运动。例如,Hanke (2008) 利用反事实 (Counter-factual) 分析法认为,即假定 2008 年 7 月份美元兑欧元汇率仍然保持在 2001 年底的水平 (真实情况是美元相对欧元贬值了 44%), 则在 2008 年 7 月中旬,美元贬值因素对大多数农产品价格的贡献率在 55% 以上,其中,对糖价的贡献甚至高达 93%,但对部分食品饮料价格的贡献率则是负值;同期,美元贬值对黄金和原油价格的贡献率分别为 62% 和 51%。更早些时候,Keyfitz (2004) 以同样角度分析 1997-2004 年间数据后,认为初级商品价格周期在一定程度上是有计价货币的币值决定的,而不是商品价格本身。此后,Sommer (2006) 在国际货币基金组织 (IMF) 的世界经济展望 (WEO) 中分析非燃料大宗商品中金属的价格行为,也主要归因于需求缺口和美元相对特别提款权 (SDR) 的汇率。

然而,本文的实证分析表明,在此轮全球化背景下,初级商品价格并非美元汇率波动的被动接受者,而是其格兰杰成因 (Granger Cause)。更进一步地,根据 Cashin, Céspedes, and Sahay (2002) 对 58 个国家在 1980-2002 年间数据的实证研究,发现有五分二的商品出口国“商品货币”的实际有效汇率受到了初级商品价格的先决性影响,且独立于名义汇率体

制。而且，在用商品价格增广的购买力平价（PPP）关系中，实际汇率对商品价格变化响应的半衰期估计仅为 8 个月，远低于 Rogoff（1996）给出的大约 3 至 5 年的估计。

因此，从直觉上理解，自 2002 年以来国际初级商品市场及其金融化交易活动的极大扩张（BIS，2007），以及由此带来初级商品出口国经济地位的上升，很可能会显著增强初级商品价格对于实际汇率的先决性影响。袁增霆（2009）中的经验分析也恰恰表明，同期全球经济与主要资产市场的周期性波动，几乎完全笼罩在商品市场的大周期之下。本文通过更进一步的理论分析表明，内生于全球经济结构调整的商品价格，对国际实际汇率体系具有先决性的影响。

## 一、分析框架

在研究初级商品价格对实际汇率动态的先决性影响方面，Cashin, Céspedes, and Sahay（2002）给出的小国开放型经济模型颇有启发意义。根据该文的关键假定，即国际计价货币确定的初级商品价格是外生的，小型商品出口国的实际汇率反应主要是通过贸易部门与非贸易部门之间的经济平衡（即劳动生产率调整或“巴拉萨 - 萨缪尔森效应”）来实现。本文为论证最新阶段汇率的商品决定论，只是放松那个关键的前提假设，并拓广汇率对商品价格的传导渠道。具体处理方法是假定在全球经济结构中，初级商品价格是内生的，汇率同时通过不同经济体之间，及其贸易与非贸易部门之间的劳动生产率调整来实现。因此，放松后的分析模型已经演变成更加贴近全球经济一体化现实的大国开放经济模型。

2002 年以来的全球化背景下，全球产业经济与贸易地理已经发生了重大变化，因而可以将小国开放模型修订为大国开放模型。换言之，“商品货币”的地位在现实中已经显著上升。在这种意义上，加总一些出口初级商品小国、特点鲜明的经济体，可以视同为商品大国，从而引发国际实际汇率体系的被动调整。于是，本文尝试将小国开放型经济模型推广为全球由三大经济体构成的大国开放经济模型，并引入特定的生产率冲击，以描述内生的初级商品价格，及其对实际汇率可能存在的先决性影响。

### （一）全球经济结构关系

按照贸易地理进行划分，全球三大经济体分别是指初级商品出口国（A）、中间商品出口国（B）、最终商品出口国（C）。三大经济体也都拥有非贸易部门，生产不同于贸易品的最终消费品。

为了更进一步地参照现实，初级商品将主要指能源、原材料等上游产业商品，中间商品将主要指国际产业转移的最终资本设备、知识产权等资本品，最终商品专指最终消费品。在三大经济体的贸易关系中，A 向 C 出口初级商品，并从 C 那里进口最终商品；B 向 C 出口中间商品，从 C 进口最终商品；C 分别从 A、B 进口初级商品、中间商品，并向其出口最终商品。

以上描述的全球经济关系反映了过去一轮全球化背景下国际产业资本转移与的基本事实。在现实经济环境中，初级商品出口国 A 既包括此类商品贸易主导型国家，如澳大利亚、巴西、俄罗斯、加拿大等。中间商品出口国 B 以美国为典型（同时也出口最终商品，输出储备货币），其次是日本和欧元区的部分国家。最终商品出口国 C 则以中国为典型，也包

括其它最终消费品出口导向型国家。当然，很多国家和地区是介于三种类型或其中的两种类型之间。例如，欧元区内部突出的差异性几乎涵盖了以上三种经济体类型。

## （二）相关技术性假设与实际有效汇率决定

为了贴近现实与模型简化分析的便利，下面对诸部门的经济行为进行相关技术性假设。

**假定 1:** 每个经济体非贸易品与贸易品之间的相对价格或比价，均等价于各自的内部劳动生产率比值。

这一假定借鉴了 Cashin, Céspedes, and Sahay (2002) 中的简化分析。在同一经济体内部两个部门之间劳动供给无弹性以及劳动生产率相等价的传统假设下，该假设简化了两部门之间的动态均衡关系，以及影响实际汇率波动的巴拉萨-萨缪尔森效应 (Balassa-Samuelson Effect)。

就A、B、C三个经济体而言，贸易部门相对非贸易部门的劳动生产率比值分别表示为  $a_A$ 、 $a_B$ 、 $a_C$ 。

**假定 2:** 在三大经济体的贸易部门之间，不同贸易品之间的相对价格或比价，均等价于各自的内部生产率比值。

这一假定借鉴了**假定 1**中对于同一经济体内部不同部门之间的简化分析，同样是为了简化短期均衡分析的便利。

在国际贸易体系中，经济体A、B贸易部门相对C贸易部门的劳动生产率比值，将分别表示为  $b_p$ 、 $b_r$ 。

**假定 3:** 三大经济体的消费者具有共同的效用函数，且通过对非贸易品与贸易品的消费，达到效用最大化时，总体价格水平：

$$P_k = (P_k^N)^r (P_k^T)^{1-r}, \quad (1)$$

其中， $k = A, B, C$ ， $r$ 为常数， $P^N$ 表示非贸易品价格， $P^T$ 表示贸易品价格。

此项假设是为了推导各个经济体的总体物价水平的便利，具体形式及其推导可见 Cashin, Céspedes, and Sahay (2002)。

为避免国际计价货币及名义汇率体系的影响，这里将采用全球贸易部门中的最终商品作为实际计价单位 (价格 = 1)。在这种高度抽象化的、以货易货的“纯交换”的国际贸易体系里，根据以上三个假设，以及式 (1) 计算出的三个经济体的总体物价水平，便是各自的实际有效汇率  $REER_k$ ， $k = A, B, C$ 。具体计算结果为

$$REER_A = (a_A P_A^T)^r (P_A^T)^{1-r} = (a_A)^r b_p \quad (2)$$

$$REER_B = (a_B P_B^T)^r (P_B^T)^{1-r} = (a_B)^r b_r \quad (3)$$

$$REER_C = (a_C P_C^T)^r (P_C^T)^{1-r} = (a_C)^r \quad (4)$$

注意，经济体A、B、C的出口贸易品分别是初级商品、中间商品、最终商品，前二者相对最终商品的比价分别等价于这些贸易部门之间的劳动生产率比值。因此，式 (2) — (4) 表明，经济体A、B以最终商品衡量的实际有效汇率水平，分别取决于经济体贸易与非贸易部门之间生产率差异  $a_A$ 、 $a_B$ ，以及各贸易部门与经济体C的最终商品贸易部门之间的生产率差异  $b_p$ 、 $b_r$ ；C的实际有效汇率只取决于经济体内部两部门之间的生产率差异  $a_C$ 。

### （三）生产率冲击与实际汇率动态分析

为便于分析纯理论框架下实际汇率的短期均衡及动态调整，首先需要定义外生冲击，然后在经济动态中考察它对不同部门之间劳动生产率差异调整的影响。

参照 2008 年全球金融危机爆发之前的经济全球化背景，本文将外生冲击定义为以制造业为主的国际产业资本转移。从由此引发的全球贸易地理和经济结构的调整来看，它构成了一次显著的生产率冲击。具体的历史背景可以追溯到上个世纪九十年代，随着全球化进程的不断加快，发达经济体内劳动生产率相对较低的最终消费品部门的产业资本开始向劳动力成本低廉的新兴经济体地区大规模转移。关于这方面的事实，IMF 世界经济展望报告（WEO, June 2005）的第三章做过细致描述：随着发展中国家关税下降、上个世纪九十年代后区域性贸易协议的突然增加，以国际贸易与对外直接投资总量与结构变化衡量的经济全球化程度也出现了大幅度提升。

国际产业资本转移给全球经济带来了两方面的积极作用，一方面降低了被转移产业资本的劳动力成本；另一方面提升了“目的地”贸易与非贸易部门的劳动生产率，或者说，缩小了国际产业资本转移源头地与目的地贸易部门之间的生产率差异。后一方面直接导致了不同经济体之间实际汇率水平此消彼长式的波动。同时，以制造业为主的产业资本的转移出境，也意味着最终商品生产部门的迁移。尽管以美国为首的发达经济体依然控制着大宗商品的金融交易，能够深刻影响到国际产业经济的现货商品价格。但从相对长期的经济周期及供求关系来看，初级商品的需求及定价将必然更多地受到已经转移出境的实体部门的影响。这也正是本文修正实际汇率分析框架的重要立足点。

在显示不同经济体各部门之间的生产率调整过程的经济变量中，除了经济部门生产率和资本存量的粗略估计之外，最显性的应当是涵盖各部门的产品价格体系。根据多部门经济的短期动态均衡分析，如 Uzawa（1961），不同部门之间实际利率相等的竞争均衡条件，表明部门产品比价与相应的边际资本产出成反比。

根据以上经济环境和生产率冲击的描述，不难认识由式（2）—（4）所描述的实际汇率体系动态。在国际产业资本转移驱动的生产率冲击下，出口初级商品的经济体A由于受惠于技术扩散，包括 $a_A$ 、 $b_p$ 在内的整体生产率将有所提高，从而驱使实际汇率 $REER_A$ 同步提高。在所有经济体的贸易部门之间， $b_p$ 的上升意味着伴随初级商品生产部门单位产出的增长，边际资本效率将递减，从而初级商品贸易价格将趋于上涨。

出口中间商品的经济体B，在贸易部门中已经不再包含最终商品生产部门，丧失了原有贸易体系下拥有此部门所具备的部分生产率优势，即 $b_t$ 下降了。至于贸易部门和非贸易部门之间的生产率差异 $a_B$ ，由于不受国际产业资本转移的直接影响，可以视为另外的外生因素。如果不考虑此因素， $REER_B$ 将趋于下降。此外，可以考虑多种情景。如果进一步考虑非贸易部门的相对技术进步情形，即 $a_B$ 下降，将实际汇率将下降更为严重，反之将有助于缓和实际汇率的下降。

出口最终商品的新兴经济体C由于受惠于国际产品资本转入的技术扩散，整体生产率将得到提高。由于实际汇率的计算采用最终商品作为计价单位，同时也是采用最终商品贸易部门的生产率作为比较基准，C的实际汇率 $REER_C$ 仅体现在内外两部门之间的生产率差异，即 $a_C$ 。

最后，从经济周期的角度考虑，在经济景气阶段与衰退阶段，三类经济体的实际汇率水平将呈现相反方向的调整。当然，具体情形取决于各个国家和地区融入这种贸易体系的时间和程度，以及特定的产业结构、货币和汇率体制。

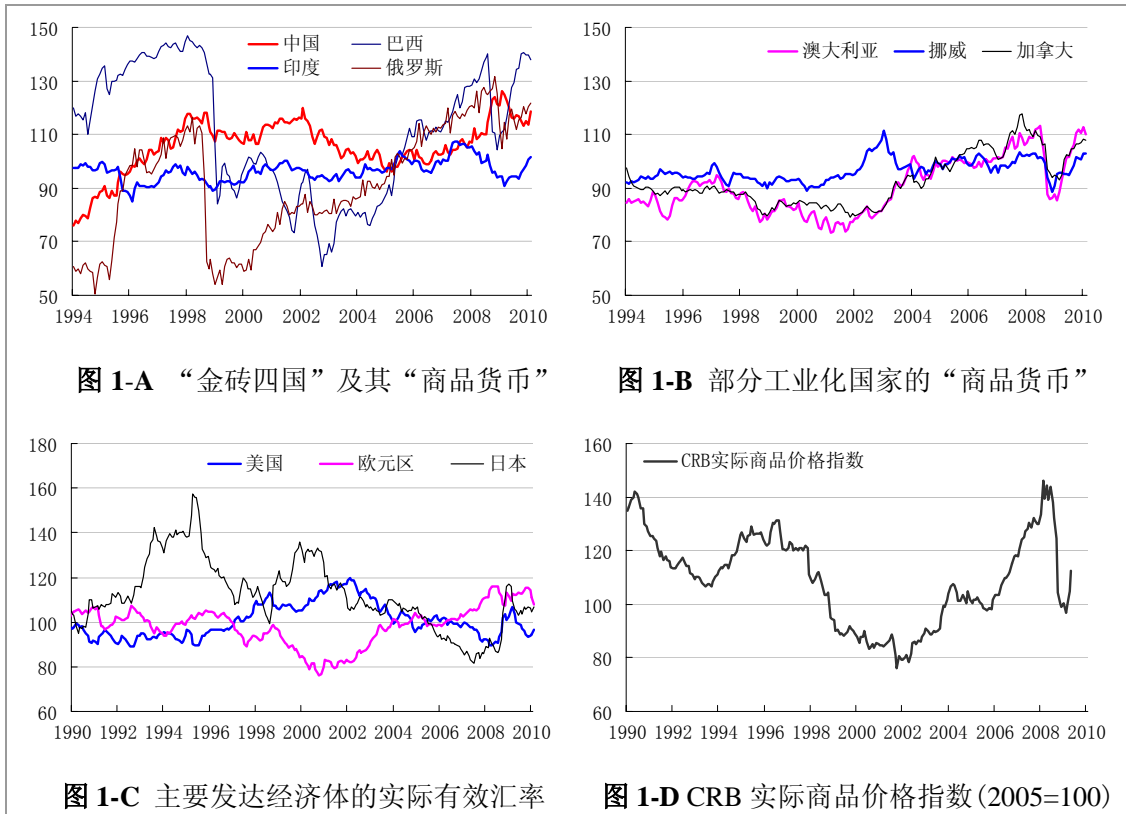
## 二、实证分析

在本文给出的分析框架下，初级商品市场的价格行为是全球经济结构调整以及具体部门之间生产率差异的集中体现或缩影。为提供经验证据，接下来首先阐述在最近这场金融危机前后初级商品实际价格的波动规律，然后运用格兰杰因果检验来证实初级商品价格变化对于实际有效汇率的先决性影响。

### （一）初级商品价格与国际汇率的联动性

如同通货膨胀的价格反应一样，国际计价货币的贬值对于所有初级商品价格的影响应当是更多地体现出一致性。然而，现实中的初级商品价格体系却出现了明显的内部分化。初级能源、基本金属和贵金属的实际价格涨幅高于其他初级商品数倍以上，呈现出结构性上涨特征。纺织品的实际价格甚至延续了近 50 年以来的长期下降趋势。在这种意义上，美元实际汇率对于初级商品价格的决定性贡献可以得到一定程度的证伪。换一种角度，根据前一部分给出的分析框架，从全球经济结构调整的角度似乎可以得到更好的解释。在过去一轮经济和金融全球化过程中，地区产业结构调整引发的商品供需变化，集中发生在新兴和发展中经济体内部。以中国为核心的全球制造业基地的形成，拉动了资源品的消费需求，带动了经济体内部资源型国家的生产活动。作为制造业的上游产业，如初级能源和金属采掘产业，产品价格因需求激增而大幅上涨。制造业及其下游产业，如最终资本设备、最终消费者商品等，产品价格却因供给增加而受到抑制。

从相关性分析来看，国际汇率体系与初级商品价格之间的确存在非常密切的内在联系。根据国际清算银行（BIS）公布的月度数据，如图 1 所示，在 2002~2009 年间，美国、日本的实际有效汇率与 CRB 实际商品指数呈相反方向运动，相关性分别为 -0.89 和 -0.72。同期欧元区实际有效汇率维持了上涨趋势，与商品指数的相关性高达 0.81，颇显特别之处。中国的实际有效汇率水平大致介于新兴市场兼初级商品生产国（如巴西、俄罗斯），与工业化兼初级商品生产国（如澳大利亚、加拿大）之间。它与商品指数的相关性虽然在总区间内为 0.01，几乎不相关。但从分阶段来看，在 2005~2007、2008~2009 年间的相关性分别为 0.70、-0.92，似乎对应于一种周期性的转折，不排除中国贸易部门与非贸易部门之间生产率差异出现周期性调整的可能。



数据来源：BIS，CRB。

图 1 主要经济体的实际有效汇率与初级商品价格（组图）

### （二）初级商品价格与实际国际汇率的格兰杰因果关系检验

运用格兰杰因果关系检验，可以更进一步证实在生产率冲击的响应过程中，初级商品价格对于主要经济体实际有效汇率的先决性影响，而不是相反。本文采用经过美国 CPI 调整的 CRB 商品价格指数作为国际初级商品价格水平的代表，而汇率数据采用 BIS 公布的各国实际有效汇率月度数据。分析样本采用部分有代表性的国家和地区。在主要发达经济体中，选择美国、欧元区、日本；在部分工业化“商品货币”国家中，选择澳大利亚、加拿大、挪威；在主要新兴经济体中，选择“金砖四国”（BRIC），即巴西、俄罗斯、印度、中国；在其它初级商品出口国中，根据 Cashin, Céspedes, and Sahay（2002）给出的初级商品贸易特征，选择能源和原材料出口占比较高的阿根廷、智利、秘鲁、印尼、沙特。为保证时间序列分析的平稳性要求，所有变量均进行了对数差分变换。

同时，考虑到全球经济周期以及其中经济结构的变迁，本文进行了三个阶段的检验。经济周期的划分标准，是根据 IMF 的 WEO（Jan 2010）中自 1970 年以来的世界实际 GDP 年度增长率数据，以相隔十年左右两个相邻的最低点作为划界点。第一阶段是 1970~1991 年，考虑到历史参照作用，大概合并了 1975 年和 1982 年为低点的多个周期。第二个阶段是 1992~2001 年。第三个阶段是 2002~2009 年，检验时根据各国经济情况略作调整。相比美国国民经济研究局（NBER）基于宏观月度数据对美国经济周期的划分（见 <http://www.nber.org/cycles.html>），除了最后一个低点被定为 2007 年 12 月以外，划分结果大致相同。通过运用计量经济学分析软件 EViews6.0 中的格兰杰因果关系分析，具体检验结果如表 1 所示。为保证结果的稳健性，计量检验对滞后项和个别国家的期限进行了优化选择。

表 1 初级商品价格与实际汇率的格兰杰因果关系检验<sup>a</sup>

	阶段三 (2002~2009)			阶段二 (1992~2001) <sup>b</sup>			阶段一 (1970~1991)		
	Lag	NH. A	NH. B	Lag	NH. A	NH. B	Lag	NH. A	NH. B
美国	3	1.0	53.1	3	2.2	96.1	3	20.5	0.3
欧元区 <sup>c</sup>	3	1.8	59.3	4	1.3	56.8	3	26.7	5.9
日本	3	9.1	7.0	4	0.6	20.0	4	64.9	0.2
澳大利亚	1	42.9	0.8	10	19.0	1.1	5	2.0	38.7
加拿大	3	6.5	75.9	1	49.5	1.8	3	92.0	84.9
挪威	8	4.8	59.6	3	58.4	35.9	2	23.1	3.3
巴西 <sup>c</sup>	8	4.7	70.1	13	3.4	92.6			
俄罗斯	3	4.7	74.8	4	33.9	0.8			
印度	3	3.8	59.4	1	57.6	1.9			
中国	8	0.7	57.0	3	71.0	11.9			
阿根廷 <sup>c</sup>	1	97.3	2.4	3	27.2	95.8			
智利	3	20.1	46.8	3	33.8	41.0			
印尼	1	3.3	83.9	2	1.8	70.4			
秘鲁	1	1.6	62.1	1	58.4	1.5			
沙特	2	0.3	62.2	3	1.4	74.8			

注：a. “Lag”表示格兰杰因果检验显著时的解释变量的最大滞后项；“NH. A”表示初级商品价格不是实际汇率的格兰杰成因的零假设检验统计量的概率值(%)，“NH. B”表示实际汇率不是初级商品价格的格兰杰成因的零假设检验统计量的概率值(%)。

b. 在阶段二，受 BIS 数据限制，从巴西到沙特的汇率数据始于 1994 年。

c. 在阶段三，欧元区的数据截止于 2008 年，巴西的数据期限为 2003~2008 年，阿根廷的数据则始于 2008 年 6 月，以上期限选择主要是考虑到各国特别的经济周期特征。

数据来源：BIS, CRB。

从表 1 的实证检验结果来看，在 5% 的显著水平下，在 2002 年至 2009 年间的全球经济周期中，除日本、澳大利亚、加拿大和智利之外，初级商品价格构成了美国、欧元区以及金砖四国等一些重要经济体实际有效汇率的格兰杰成因。这种检验结果，为本文的分析框架提供了一种印证。在国际资本转移影响最突出的最新一轮全球经济周期中，初级商品出国和新兴最终商品出口国在实际国际汇率体系的作用已经变得举足轻重。继续追溯到 1992 年至 2001 年间的一轮周期，在国际产业资本转移的启动阶段，金砖四国的因果关系检验结果几乎全部相反。在更久远的第一阶段，发达经济体则表现出相反的因果关系。这种分阶段的检验，在一定程度上印证了全球贸易地理的历史变迁。

值得注意的是，在第三阶段，通常被誉为“商品货币”国家的澳大利亚，实际汇率反而构成了初级商品价格的格兰杰成因，或表现出相对的先行性。对于初级商品出口国而言，从 1 阶滞后项就能表现出显著的格兰杰因果关系，在一定程度近似同步关系，因果关系计量检验容易表现出非常敏感的易变性。在第三阶段，澳大利亚实际汇率与初级商品价格指数同步的相关系数为 0.62。如果将商品价格前移一项，就可以逆转统计上的因果关系。其它一些初级商品出口小国也往往会有同样的表现。最后，不容忽视的是一些近似美元化的初级商品出

口国，如阿根廷、秘鲁等拉美国家，以及作为“石油美元”国代表的沙特，实际汇率可能同时受到美元汇率和初级商品价格的影响。

格兰杰因果关系检验在变量近似于同步关系时不理想的稳健性，在式（2）-（4）所描述实际汇率体系关系式中就有所揭示。在这一组关系式中，实际商品价格与实际汇率都具有同步相互影响的内生性。因此，可以进一步通过向量自回归（VAR）模型或协整模型来分析实际汇率相对初级商品价格冲击的动态响应。但是，这方面更有意义的建模将有赖于精细的结构分析以及各国异质性因素的引入，本文不再展开。

### 三、结论

根据本文的分析观点，国际汇率体系及其中的美元汇率，在一定程度上是全球经济结构调整的一个被动结果。自2002年以来美元本位下的国际实际汇率体系动态，在一定程度上受到了初级商品市场的先决性影响。单纯建立在这些实证分析的基础上，可以推断在全球化背景下既定的全球经济体制下，当初级商品周期走过波峰时期，进入更漫长的波谷阶段时，弱势的美元有可能自然恢复强势，特别是在没有新的创新势力能够引领全球经济增长，强势美元更符合美国根本利益的假设之下。

初级商品价格以及背后全球经济结构调整的先决性假设，为在这种特定的经济体制下观察国际实际和名义汇率体系动态提供了一个特别的分析视角。在既有的美元本位和全球经济运行体制下，初级商品价格和汇率的波动性，以及彼此之间的联动性都可能变得更加突出。随着汇率渠道在货币政策传导机制中重要性的上升，如同米什金（2008）的分析，这种状况也将直接促使货币政策和汇率管理的配合趋于更加重要。

作为本文分析结论的一种应用性思考，在全球经济增长没有切换到新的模式之前，对以各种形式盯住美元或具有垄断性的国际货币的经济体而言，可以在这些国际货币与初级商品之间的跷跷板上，及时调整自己的名义锚。在初级商品强势时，适时转向“商品锚”，而在商品弱势时回归货币锚。由此来看，货币政策与汇率管理相配合的重要性更加凸显起来，特别是在利率传导渠道地位下降，汇率渠道上升的货币环境下。对于中国的货币政策、汇率与国际储备管理而言，适时在国际储备货币及其计价金融资产，与国际大宗商品及其金融契约之间进行抵补操作，以平衡实际有效汇率或许是一个值得探索的通道。事实上，中国企业对境外初级商品生产部门的外汇资金运营已经开始了这方面的有益尝试。

#### 参考文献：

- [1] 米什金. 全球化、宏观经济运行和货币政策（译）[G], 比较, 2008(38): 101~113.
- [2] 袁增霆. 金融危机中的商品市场波动与风险传染[J]. 中国金融, 2009(12): 43~45.
- [3] BIS. Financial Investors and Commodity Markets[R]. BIS Quarterly Review, March 2007.
- [4] Cashin P., L. Céspedes, and R. Sahay. Keynes, Cocoa, and Copper: In Search of Commodity Currencies[R]. IMF Working Paper, WP/02/223, 2002.



- [5] Hanke, S. The Greenback and Commodity Prices[R]. Globe Asia, September 2008.
- [6] IMF. World Economic Outlook(WEO): Globalization and External Imbalances[R]. April 2005.
- [7] IMF. World Economic Outlook Update: A Policy-Driven, Multispeed Recovery[R]. January 2010.
- [8] Keyfitz, R. Currencies and commodities: modeling the impact of exchange rates on commodity prices in the world market[C]. Intermediate Input-Output Conference Paper, Brussels, Belgium, 2004.
- [9] Rogoff, K. The Purchasing Power Parity Puzzle[J]. Journal of Economic Literature, 1996(34): 647~668.
- [10] Sommer, M. The Boom in Nonfuel Commodity Prices: Can It Last? [R]. IMF, World Economic Outlook, September 2006.
- [11] Uzawa H. On a Two-Sector Model of Economic Growth[J]. Review of Economic Studies, 1961(78): 40~47.

# Primary Commodity Prices and the Real Exchange Rates under

## Globalization

Yuan Zeng-ting

**Abstract:** In the latest round of globalization, the international real exchange rate system and the primary commodity markets displayed a special linkage. The analytical framework presented in this paper shows that since 2002 the international commodity markets are an epitome of global economic restructuring, and thus is an important driving factor of exchange rate adjustment. Under the productivity impact caused by the international transfer of industrial capital, the real effective exchange rate of one country is determined by the productivity differences and the adjustment process of domestic trade and non-trade sectors, as well as between domestic and foreign trade sectors. The Granger causality test further shows that the international exchange rate system, to some extent, is predetermined by primary commodity prices, not the inversion of cause and effect as generally thought. Above analysis provides new clues and inspiration to research the international exchange rate dynamics and exchange rate management.

**Key Words:** Globalization, Primary Commodity, Real Exchange Rate