



No. C2002008

2002年5月23日

## 出口与中国的经济增长：需求导向的分析

林毅夫 李永军

(北京大学中国经济研究中心 100871)

**内容提要：**传统上，人们从国民收入恒等式出发将净出口对经济增长的直接贡献看作对外贸易对经济增长的贡献。但是，作为净出口组成部分的出口与进口在经济运行过程中所发挥的作用并不相同。出口的增长除了能够直接推动经济增长之外还对消费、投资、政府支出、进口造成影响从而间接刺激经济增长。为了完整地考察出口与经济增长之间的关系，我们必须同时考虑出口增长对经济增长的直接和间接推动作用。按此方法估计的结果表明，九十年代以来外贸出口每增长10%，基本上能够推动GDP增长1%。

**关键词：**经济增长、增长核算、对外贸易、出口

**Title:** Export and economic growth in China: A demand-oriented analysis

**Abstract:** Many studies, based on an accounting identity of gross domestic product, found that the contribution of international trade to China's economic growth in the past 20 years was every small. In this paper, we re-examine the issue and found that those studies underestimate export's contribution to GDP growth due to their neglect of export's indirect impacts on domestic consumption, investment, government expenditure and import. We propose a new estimation method and find that a ten percent increase in export resulted in a one percent increase in GDP in the 1990s in China, if both the direct and indirect contributions are considered.

**Key words:** Economic growth, International trade, Export, Growth Accounting

改革开放以来,我国的对外贸易取得了飞速的发展,进出口总额从1978年的206.4亿美元增加到2001年的5098亿美元,年均增长率高达15%,比同期国内生产总值(GDP)的年均增长率9.5%高5.5%。对外贸易与经济增长之间的关系也因此成为理论界关心的热点问题。对该问题的讨论大致包括如下两个方面:第一,对出口与经济增长之间因果关系的讨论。这种讨论致力于区分是出口增长推动了经济的增长还是经济规模的增长带动了出口的增长。第二,对外贸对经济增长贡献程度的实证分析。这种研究一般承认出口的增长推动了经济的增长,并在此基础上利用各种方法估计出口对经济增长的贡献程度。本文的讨论属于后者。

文章认为,传统的测算出口对经济增长贡献程度的方法存在一定局限性。这种局限性表现在,该方法仅仅考虑到净出口对经济增长的直接贡献,没有考虑出口通过对消费、投资、政府支出和进口的影响而对经济增长造成的间接影响。由于这种局限性的存在,使用传统测算结果来指导经济政策就可能造成误导。这种误导的一个具体表现就是:一些意见倾向于认为改革开放以来出口并未对我国的经济增长产生多大推动作用。由这种意见可能导致的一个结果就是对扩大内需的重视和对推动出口的忽视。与这种意见相反,本文的分析表明,出口始终是我国经济快速增长的主要贡献因素之一,因此,按照比较优势调整产业结构、发展有出口竞争力的产业的重要性不容忽视。

### 一、传统方法的局限性

传统的计算方法从下面的国民收入恒等式出发来考察外贸对经济增长的贡献程度:

$$Y = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

其中,  $Y, C, I, G, X, M$  分别代表国民收入、消费、投资、政府支出、出口和进口。上式两边分别对时间求导可得:

$$\dot{Y} = \dot{C} + \dot{I} + \dot{G} + (\dot{X} - \dot{M}) \quad (2)$$

其中,  $\dot{Y} = dY/dt$ , 其余类似。对(2)式进行简单的运算可得:

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{C}}{C} \frac{C}{Y} + \frac{\dot{I}}{I} \frac{I}{Y} + \frac{\dot{G}}{G} \frac{G}{Y} + \frac{\dot{NE}}{NE} \frac{NE}{Y} \quad (3)$$

这里,  $NE = X - M$  为净出口;  $\frac{\dot{Y}}{Y}, \frac{\dot{C}}{C}, \frac{\dot{I}}{I}, \frac{\dot{G}}{G}, \frac{\dot{NE}}{NE}$  分别为各个变量的增长率,  $\frac{C}{Y}, \frac{I}{Y}, \frac{G}{Y}, \frac{NE}{Y}$  则分别表示消费、投资、政府支出、净出口在国民收入中所占的比例。因此, (3) 式表示了收入恒等式中的各个组成部分数量上的变化对总的国民收入增长的影响。根据该式, 我们可以核算净出口的变化与经济增长之间

的直接关系。在文献中，GDP 增长率分解到净出口的部分，即  $\frac{\dot{NE}}{NE} \frac{NE}{Y}$ （或者  $\frac{\dot{NE}}{Y}$ ）经常被称为外贸增长对 GDP 增长的拉动度，而该部分占 GDP 增长率的百分比，即  $\frac{\dot{NE}}{Y} / \frac{\dot{Y}}{Y}$ （或者  $\frac{\dot{NE}}{\dot{Y}}$ ）则被称为外贸对 GDP 增长的贡献度。

表 1 给出了我们根据 (3) 式运用近年来的实际数据运算的结果。在实际计算过程中，由于我国政府所公布的支出法国内生产总值统计资料中没有单独的政府支出 G，而 C 则指总消费，包括居民消费和政府消费；I 则指总投资，包括企业投资和政府直接用于资本形成的支出，因此，我们将 (3) 式调整为：

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{\Delta C_t}{C_{t-1}} \frac{C_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta I_t}{I_{t-1}} \frac{I_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta NE_t}{NE_{t-1}} \frac{NE_{t-1}}{Y_{t-1}} \quad (4)$$

其中  $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ ，其余类似。相应地，支出法国民收入恒等式（即 (1) 式）变为：

$$Y = C + I + NE \quad (5)$$

表 1：我国 GDP 增长率的分解  
(单位：%)

年份	GDP 增长率	增长率分解			年份	GDP 增长率	增长率分解		
		消费	投资	净出口			消费	投资	净出口
1981	5.32	5.72	-0.96	0.57	1991	8.83	5.19	3.27	0.37
1982	12.11	6.79	3.70	1.63	1992	12.68	7.72	6.66	-1.70
1983	9.52	6.19	4.07	-0.74	1993	16.44	6.43	13.36	-3.36
1984	12.38	7.47	5.73	-0.82	1994	13.95	7.33	3.12	3.50
1985	11.39	7.62	8.44	-4.67	1995	9.74	5.31	3.90	0.53
1986	10.24	5.51	3.33	1.40	1996	10.25	7.06	2.54	0.65
1987	10.66	5.41	2.63	2.62	1997	8.76	4.74	2.00	2.01
1988	11.26	7.59	4.90	-1.23	1998	8.10	5.31	2.43	0.36
1989	2.88	2.30	0.71	-0.13	1999	6.72	5.59	2.08	-0.95
1990	5.32	1.23	0.03	4.06	2000	8.56	5.68	3.08	-0.19

数据来源：根据历年《中国统计年鉴》“全国支出法国内生产总值”中的数据计算得出。从名义 GDP 到实际 GDP 的折算使用的价格指数为消费者物价指数，基年定为 1978 年。下同。  
注：由于我们使用的是“支出法国内生产总值”的相应数据，表中计算所得历年经济增长率与直接使用部门法“国内生产总值”数据计算结果有一定差异。比如，按照后者，2000 年的经济增长率为 8%，按照前者该年增长率则为 8.56%。这是因为该年支出法国内生产总值大于部门法国内生产总值。

可以看出，上述衡量对外贸易对经济增长贡献程度的方法具有如下两个特点：首先，它的计算方法简单明了；其次，它所需要的数据也非常容易取得。因

此，该方法成为近年来我国理论界讨论外贸问题时最常用的工具（比如朱文辉（1998）、王子先（1998）、外贸政策研究课题组（1999）和彭福伟（1999））。

根据上述方法所得到的“外贸对经济增长的贡献率”往往非常低。比如，外贸政策研究课题组（1999）认为，“净出口对经济增长的贡献通常较小”；“只有个别年份（如1990年和1994年），贸易顺差大量增加，净出口增长对GDP增长的贡献才比较大（都在3个百分点以上）”。外贸对经济增长低贡献度的结果也成为许多学者大力提倡扩大内需政策的主要理论依据。比如，朱文辉（1998）认为，“过去20年中国的经济成长，出口并不是主要推动力，经济增长更多来自投资和消费需求等内需”。

其次，一些学者在对比了以往各年的GDP与净出口数据之后发现，“贸易顺差与国内生产总值增长之间是一种‘负相关的关系’”（参见张小济，胡江云（1999））。按照上述计量外贸对净出口贡献度的方法来表述，这就是说，我国GDP增长率较高的年份往往是净出口对经济增长贡献率较低的年份。

如果说净出口对经济增长低贡献率的结果还只是造成了一场关于究竟应该扩大内需还是利用外需的争论的话，净出口与经济增长的负相关关系则已经对该方法的理论基础构成严重威胁。根据国民收入恒等式（即式（1）或式（5）），GDP是消费、投资、政府支出和净出口之和，因此，一般来说，该理论应该预测净出口和GDP同向变动而不是相反。实际上，可能只有两个例外情况能够推翻上述预测：第一，每当净出口增加之时，都会出现一些外生力量来影响国民收入恒等式中的其它变量并最终导致GDP数值向下移动；第二，国民收入恒等式中的各个变量之间不是相互独立的。比如，投资和消费的扩张导致进口上升从而净出口下降，但GDP还是上升了。当然，我们很难想象不可预见的外生力量会那么巧合，总是伴随净出口的增加而出现。因此，第二种情况，也就是消费、投资、政府支出和净出口等变量不是相互独立，应该是导致上述“负相关”现象的主要原因。

事实上，人们也正是从国民收入恒等式中各个变量之间的相关性出发来解释上述“负相关”现象的（比如张小济，胡江云（1999））。然而，问题的关键是，既然我们已经认识到了消费、投资、进口和出口之间的相关性，我们就应该认识到使用上述传统方法来衡量对外贸易（净出口）对经济增长贡献程度的局限性，因为这种方法仅仅说明了净出口与国民收入之间的简单数量关系，不能反映它与其它变量之间的关联性。进一步讲，“外贸对经济增长低贡献率”的结果也就不能成为理论研究和制定政策的根据。这是因为，“低贡献率”的计算结果可能正是由于传统方法没有充分考虑到消费、投资、进口和出口之间的相关性而造成的。

表（2）通过简单的回归分析考察了出口与消费、投资和进口三个变量之间的相关关系。根据这一粗略的回归结果我们发现，我国进口、消费和投资对出口的弹性分别为0.86、0.47和0.63。这就是说，出口的增加不仅对进口有很大影响，它同时也会对消费和投资产生很大影响。尽管前者相对大一些，但这并不构成我们可以忽略后两者的理由。这样，以净出口在国民收入恒等式中的表现来衡量出口对经济增长贡献程度的计算方法就等于是只考虑了出口对进口的影响，却忽视

了出口通过对消费和投资发生影响而对经济增长造成的间接影响，因此，它所得到的结果就很可能低估了出口对经济增长的贡献程度。

表 2：出口变化对进口、消费和投资的影响

模型设定	回归结果
$Log(M) = a_0 + a_1 Log(X) + m$	$Log(M) = a_0 + 0.86Log(X) + e_m$ (10.64) $F = 113.22 \quad Adj - R^2 = 0.8618 \quad dw = 1.534$
$Log(C) = b_0 + b_1 Log(X) + n$	$Log(C) = b_0 + 0.47Log(X) + e_c$ (7.505) $F = 56.32 \quad Adj - R^2 = 0.7545 \quad dw = 1.526$
$Log(I) = g_0 + g_1 Log(X) + v$	$Log(I) = g_0 + 0.63Log(X) + e_i$ (15.88) $F = 252.24 \quad Adj - R^2 = 0.9331 \quad dw = 1.714$

注：（1）数据的时间跨度为 1979-2000，因此样本观测值  $n = 22$ 。（2）简单的回归结果表明各个方程都存在扰动项自相关现象，因此我们假定自相关的性质为  $AR(1)$  然后依次估计自相关系数  $r$  和解释变量系数直到迭代过程收敛。上述结果即为迭代过程的最终结果。

传统方法的局限性提示我们应该通过进一步的研究来重新估价对外贸易对我国经济增长的贡献程度。基于上文的讨论，出口和进口两个变量在经济运行过程中所发挥的作用并不相同。因此，我们的讨论将主要集中在外贸出口与我国经济增长之间的关系。具体的说，本文将从出口对消费、投资和进口的影响出发来综合地考虑出口的增长对经济增长的贡献。基于上述考虑，下文的讨论主要分为两个部分：首先，我们将提出一个新的方法来考察出口与经济增长之间的关系；然后，我们使用该方法来估计出口对我国经济增长的贡献并将这种方法所得到的结果与传统方法的结果进行对比。

## 二、出口与经济增长关系的理论分析

出口与经济增长之间的关系一直是国内外理论界关心的热点问题。这突出地反映在关于所谓“出口导向型经济增长”(Export-led Economic Growth) 问题的争论之中。概括地讲，存在两条探讨出口与经济增长关系的思路：

第一条思路从供给角度分析出口对经济增长的贡献。这种方法的理论来源主要是新古典经济增长理论。按照新古典经济增长理论，经济增长的主要原因是要素投入的增加和要素配置与使用效率的提高。正因如此，在这个体系中考虑出口对经济增长的促进作用多半是将出口看作一种影响技术进步或其他影响经济效率的因素，即出口的贡献反映在增长核算中原来被看作残差 (Residual) 的项目中。而所谓“新增长理论”则只不过是将出口的这种影响发生作用的机制内生

化在自己的模型之中。比如，Grossman and Helpman (1990) 提出一个将技术进步内生化的两国增长模型，其中贸易导致技术和知识的扩散进而推动经济增长。

按照新古典的路线，对出口与经济增长关系的计量检验涉及到如何在生产函数中引入出口变量的问题。一些检验直接在生产函数中将出口与劳动、资本投入作为并列的因素引入，另外一些检验则采用了更加复杂化的方法。比如Feder (1983) 将经济划分为出口和内需两个部门，其中出口部门由于与国外生产者和消费者发生更多的联系从而代表更高的生产效率。同时，为了反映出口部门向非出口部门技术和知识的扩散过程，Feder在非出口部门生产函数中引入了出口部门的产量——即出口量——作为一种影响效率的因素。

第二条思路是从需求的角度分析出口对经济增长的贡献。由于本文所遵循的正是这条思路，我们对这条思路的关心将多于供给角度的分析。

从需求角度进行分析的方法也被称作需求导向的分析方法 (Export Oriented Analysis)，或者后凯恩斯主义的分析方法 (Post-Keynesian Analysis)。实际上，按照传统的凯恩斯主义思想，作为一种拉动需求增长的因素，出口的增长必然能够带动产出的增加。但是，这一研究出口与经济增长关系的路线并未能够得到自然的扩展。按照 McCombie and Thirlwall (1994) 等人的说法，这主要是因为“萨伊定律”作为一种思想在人们头脑中的延续。具体地说，许多人相信，对现代经济增长最大的制约因素来自供给方面而非需求方面，或者说，只有增加要素投入并提高经济效率才能促进经济增长。倡导需求分析的经济学家则反对这种观点<sup>1</sup>。比如，Kaldor (1972) 在分析英国工业从成长到衰落的过程时指出，“与许多将英国工业的发展归因于储蓄和资本积累的增加以及由发明和创新所导致的技术进步的观点相反，许多证据表明，英国的工业增长从其早期开始就是需求推动的”。Kaldor (1972) 在同一篇文章中同时指出，“毫无疑问，在整个十九世纪和直到第二次世界大战爆发前的时期中，英国的经济增长都紧紧依赖于其出口的增长。正因如此，当其世界市场份额开始持续地下降，……，英国的生产和资本积累的增长就不可避免地低于那些后起的工业化国家……”。

Kaldor 的这一思想被 Thirlwall、McCombie 等人所发展从而形成了一个分析出口与经济增长关系的理论体系<sup>2</sup>。概括地说，该理论体系的特点包括：(1) 与许多人的认识相反，凯恩斯模型可以用来分析经济增长这种长期现象；(2) 出口是总需求中一个自主的组成部分 (autonomous component of demand)；(3) 正如投资在凯恩斯的封闭经济模型中所发挥的作用一样，出口在开放经济模型中发挥着关键作用；(4) 强调国际收支平衡作为一种约束在经济增长过程中所发挥的作用。(5) 对于供给方面的因素，包括要素投入的增加和技术进步，在供给约束并不重要的前提下，Thirlwall 理论认为这些因素都已经被内生化的在一个需求拉动的经济增长过程之中。或者说，在需求的拉动之下，要素投入的增加和要素使用效率的提高都是自然而然的事情。

<sup>1</sup> McCombie and Thirlwall (1994) 对新古典增长理论的缺陷进行了详细的论述。

<sup>2</sup> 参见 Dixon and Thirlwall (1975), Thirlwall (1979, 1980, 1987), McCombie (1985), McCombie and Thirlwall (1994, 1997, 1999) 等

Thirlwall 和 McCombie 理论按照上述几个原则所得出的结论有一个特点，即回归到 Harrod 国际贸易乘数（Harrod Foreign Trade Multiplier）和 Hicks 超级乘数（Hicks Super-Multiplier）。比如，Thirlwall（1979）在引入国际收支平衡约束后得到的结论为：<sup>3</sup>

$$y_{Bt} = \frac{(1 + \mathbf{h} + \mathbf{y})(p_{dt} - p_{ft} - e_t) + x_t}{\mathbf{p}}$$

其中  $y_{Bt}$ ， $x_t$  分别代表国际收支平衡约束下的均衡经济增长率和出口增长率； $p_{dt}$ 、 $p_{ft}$ 、 $e_t$  分别代表国内外价格和汇率变动的比率； $\mathbf{h}$ 、 $\mathbf{y}$ 、 $\mathbf{p}$  则分别表示进口、出口的价格弹性和进口的收入弹性。按照这一结果，出口增长（ $x_t > 0$ ）将拉动经济增长（ $\frac{x_t}{\mathbf{p}} > 0$ ）。

McCombie（1985）从传统的凯恩斯模型出发在没有引入国际收支平衡约束的情况下得到的一个结果是：

$$\dot{Y} = \left(\frac{1}{K}\right)(w_c \dot{C} + w_i \dot{I} + w_g \dot{G} + w_x \dot{X} - w_m \dot{M})$$

其中  $\dot{Y}$  代表 GDP 的增长， $\dot{C}$ ， $\dot{I}$ ， $\dot{G}$ ， $\dot{X}$ ， $\dot{M}$  分别代表自主性消费、投资、政府支出、出口和进口的变化， $w_c$ 、 $w_i$ 、 $w_g$ 、 $w_x$ 、 $w_m$  则分别代表消费、投资、政府支出、出口和进口在 GDP 中所占比例。按照该模型，出口增加（ $\dot{X} > 0$ ）将导致 GDP 增加（ $\frac{w_x \dot{X}}{K}$ ）。

Thirlwall（1979）根据一些经验性研究认为可以假定用同一种货币表示的国内外商品的相对价格在长期中不会有太大变动，即在长期中  $p_{dt} - p_{ft} - e_t = 0$  成立。我们可以看出，在这个假定之下 Thirlwall 的上述结论等同于 Harrod 关于国际贸易乘数的理论。差别仅在于该乘数理论在 Thirlwal 这里拥有更有说服力的理论基础。另一方面，对于 McCombie（1985）的结论，如果我们假定消费、投资、政府支出和进口的自主变动都是不重要的，该结果也同样回归到 Harrod 乘数。实际上，在这些假定中，可能只有“政府支出的自主变动并不显著”这一结论需要一些解释。对此，McCombie（1985）引用了剑桥经济政策组（Cambridge Economic Policy Group, CEPC）的结论认为，政府支出内生地受到政府收入的约束，而作为政府收入主要来源的税收则是国民收入的一个比例，因此政府支出的变动最终要受到国民收入变动的约束，即其自主性变动部分是不重要的。

对 Thirlwall 等人理论的计量检验一般采用下列两种回归模型。二者的差别仅在于是否承认政府支出是一个自主性变量。

$$gdp_t = \mathbf{a} + \mathbf{b}x_t + \mathbf{m}$$

或者

$$gdp_t = \mathbf{a} + \mathbf{b}x_t + \mathbf{g}g_t + \mathbf{m}$$

其中， $gdp$ ， $x$ ， $g$  分别代表 GDP、出口和政府支出的增长率<sup>5</sup>。这种检验最好

<sup>3</sup> 为叙述方便起见，在不影响结论的前提下，公式略有改动。

<sup>5</sup> 参见 Atesoglu(1994)和 Somez(1996)

地说明了 Thirlwall 理论将出口变量当作影响经济增长的重要外生变量的理论实质。

参照 Thirlwall 等人的理论，现在我们来构造自己的理论模型。正如上文所述，我们所关心的是出口增加通过刺激消费、投资、政府支出来间接地影响我国的 GDP 的增长。为了能够在模型中明确表述这种间接影响，并鉴于我国拥有大量的外汇储备，我们并不准备引入国际收支平衡约束作为影响增长的因素，而是直接从传统的凯恩斯模型出发。与 Thirlwall 模型一致的是，我们的模型所强调的同样是出口作为一种自主性外生因素拉动经济增长的作用。另一方面，这一模型与 McCombie (1985) 直接从传统凯恩斯模型出发的模型又是非常接近的。

具体来说，模型为一个联立方程组模型。其中包括四个方程，即支出法国民收入恒等式和消费、投资、进口函数。三个函数的设定方法大致如下：

消费函数：我们假定消费决定于居民的持久收入，并假定居民对持久收入的预期按照适应性预期的方式进行调整。以  $Y_t^p$  表示居民的持久收入，则：

$$Y_t^p = IY_t + I(1-I)Y_{t-1} + \dots + I(1-I)^k Y_{t-k} + \dots \quad (0 < I < 1) \quad (6)$$

按照上式并使用 Koyck 变换 (参见 Gujarati, 1995, pp594-611)，消费函数的一个线性模型可以表示为：

$$C_t = a_0 + a_1 Y_t + a_2 C_{t-1} + m \quad (7)$$

投资函数：关于投资函数的理论是宏观经济学中最困难也最有争议的部分。从理论上说，投资决定与企业家对企业经营前景的预期密切相关。但是，迄今为止的经济理论仍然没有能够很好地将这种预期模型化。因此，这里我们采用一种最简单的假设，即经济中投资的规模决定于经济的总体规模和利率水平。我们同样采用一个线性模型来描述投资函数，即，

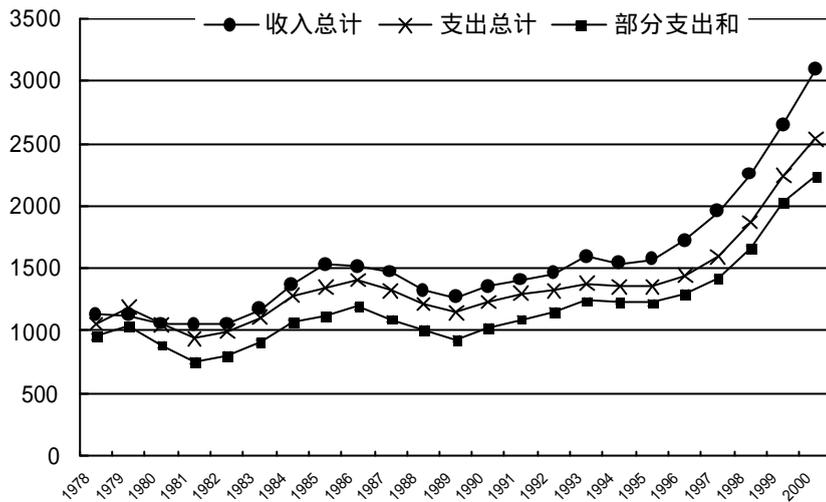
$$I_t = b_0 + b_1 Y_t + b_2 R_t + n_t \quad (8)$$

这里， $R_t$  为时期  $t$  的真实利率水平。

为了与使用支出法国民收入恒等式直接测量外贸对经济增长贡献程度的方法相对比，这里我们所指的消费和投资都既包括私人支出部分又包括政府支出部分。这就涉及到政府自主性支出是否重要的争论。按照 CEPG 的结论，政府支出并不能作为一种自主性需求来处理，因为政府支出是政府税收的函数，税收又是国民收入的函数。对这一假定是否适用于中国，我们需要进行验证。

图 1 给出了历年我国中央政府财政收入和支出的状况。可以看出，中央政府的财政支出与其收入有非常紧密的关系。但是，数据表明，中央政府的财政收入占国民收入的比例却呈逐年下降的趋势。尽管如此，一些研究认为，政府的全部收入占 GDP 的比例却未必下降，因为政府 (可能主要是地方政府) 的预算外收入在大幅度增加 (参见胡书东 (2001)，第 7 章)。基于上述原因，这里，我们认为将政府支出同样看作国民收入函数的假设是合理的。

图 1：中央政府的财政收支



说明：“部分支出和”为总支出中扣除所有转移支付项目。  
 数据来源：《中国统计年鉴 2001》

进口函数：我们假定进口取决于国内总需求和汇率水平。由于总需求的各个部分对进口需求的影响程度可能不一样，所以进口函数的设定如下。这里，我们同样使用了一个线性模型。

$$M_t = g_0 + g_1 C_t + g_2 I_t + g_3 X_t + g_4 ER_t + v_t \quad (9)$$

其中， $ER_t$  表示时期  $t$  的实际有效汇率水平。

由于我们已经将出口作为一个自主变动的外生变量，因此模型中没有出现出口函数。但是，我们同样需要对这样设定的原因进行解释。按照 Thirlwall(1994)，出口函数被假定为：

$$X = b \left( \frac{P_d}{P_f E} \right)^h Z^e$$

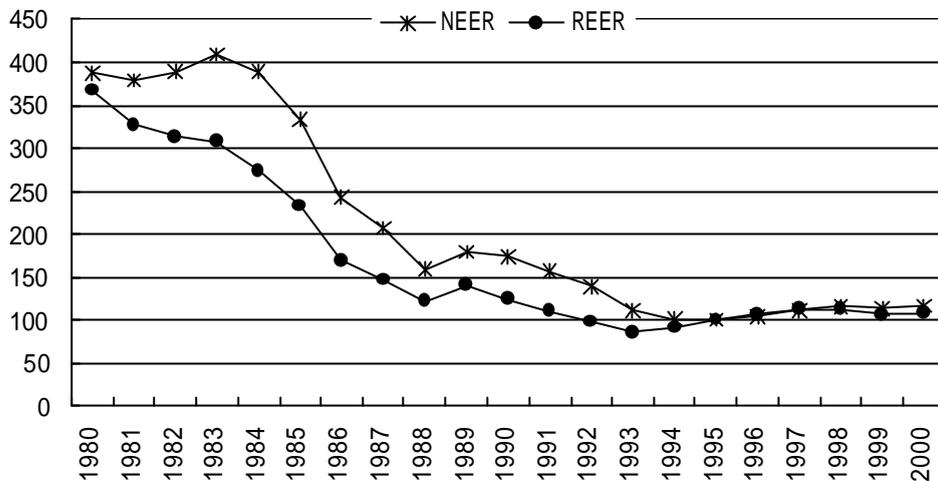
其中  $X$ 、 $Z$  分别表示出口和世界 GDP 总和； $E$  为以国内货币表示的外币价格； $P_d$ 、 $P_f$  分别代表国内、国外的价格； $h$  为出口的价格弹性； $e$  为出口的收入弹性。

针对上述函数设定，Thirlwall 假定以同一种货币表示的商品价格在长期中变动不大，即  $\frac{P_f E}{P_d}$  接近于常数。这样，出口函数就被简化为： $X = \hat{b} Z^e$ ，即出口仅仅受到世界收入水平的影响。因此，为了说明将出口作为系统的外生变量的合理性，我们就需要验证 Thirlwall 的上述假定对中国来说是否成立。根据讨论，我们实际上只需要检验人民币的实际有效汇率在长期中的变动趋势。

图 2 给出了 IMF 测算的人民币名义有效汇率 (NEER) 和实际有效汇率 (REER) 的变动趋势。我们发现，只是到 1994 年之后，人民币的实际有效汇率才大致稳定下来。所以，Thirlwall 假定对于中国来说未必成立。这可能是因为在计划经济时期人民币汇率被人为高估，而在从计划向市场过度过程中，人民币汇率

大幅度贬值，向其均衡位置趋近。

图 2：人民币名义和实际有效汇率变动的趋势



数据来源：Financial Statistic Yearbook 2001, IMF, Washington.

虽然我们不能直接利用 Thirlwall 的假定，但我们可以通过计量检验来验证对出口发生影响的因素，以便决定将出口作为外生变量的可能性。我们的检验同样采用 Thirlwall 的出口函数。世界 GDP 总和数据来自 IMF 的 World Economic Outlook Database (2001)，其他数据来自历年《中国统计年鉴》。检验结果如下<sup>6</sup>：

$$\ln(X) = a + 2.06 \ln(WGDP) - 0.32 \ln(REER) + m \quad (3.703) \quad -1.145$$

$$Adj - R^2 = 0.6602 \quad dw = 2.389 \quad n = 20$$

可以看出，实际有效汇率对出口的影响并不显著。因此，出口主要受到世界市场需求的影响、国内外价格水平和汇率波动的影响并不重要这一结论对于中国仍然是成立的。这样，我们就可以合理地将出口作为模型的外生变量来处理。

式 (5)、(7)、(8)、(9) 合在一起构成了一个多元线性方程组。通过对该方程组的估计，我们可以得到一个简化式的估计结果：

$$\begin{cases} Y_t = d_0 + d_1 C_{t-1} + d_2 R_t + d_3 X_t + d_4 ER_t + e_{yt} \\ C_t = x_0 + x_1 C_{t-1} + x_2 R_t + x_3 X_t + x_4 ER_t + e_{ct} \\ I_t = y_0 + y_1 C_{t-1} + y_2 R_t + y_3 X_t + y_4 ER_t + e_{it} \\ M_t = z_0 + z_1 C_{t-1} + z_2 R_t + z_3 X_t + z_4 ER_t + e_{mt} \end{cases} \quad (10)$$

根据该简化式估计结果，我们将得到出口变化对 GDP 的最终贡献程度。由于  $\frac{dY_t}{dX_t} = d_3$  而出口增长对经济增长的直接拉动度为  $\frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} \frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}}$  (或者  $\frac{\Delta X_t}{Y_{t-1}}$ )，出口增长对经济增长的最终贡献率就是  $d_3 \frac{\Delta X_t}{X_{t-1}} \frac{X_{t-1}}{Y_{t-1}}$  (或者  $d_3 \frac{\Delta X_t}{Y_{t-1}}$ )。同时，通过对估

<sup>6</sup> 为了处理多重共线性问题，我们采用了数值的差分形式进行回归，因此回归结果没有提供常数项的估计

计结果（式（10））的观察，我们也可以得到出口增长对消费、投资和进口影响的程度。这正是我们采用模型的结构式进行估计而不是直接估计模型简化式的一个目的。

### 三、改进后的估计

现在，我们按照第二部分给出的模型采用 1979-2000 年间的相应数据来进行估计。数据来源大致如下：GDP、投资、消费、进口和出口数据来自历年《中国统计年鉴》，并使用消费者物价指数将名义值转化为实际值；利率数据来自历年《中国金融年鉴》的一年期固定资产贷款利率数据，并使用消费者物价指数将其转化为真实利率水平。汇率采用 IMF 测算的人民币实际有效汇率。

为了估计一个线性方程组模型，我们所面临的第一个问题是在多种估计方法之间进行选择。这些估计方法包括普通最小二乘法（OLS）、两段最小二乘法（2SLS）、三段最小二乘法（3SLS）和似不相关估计（SUR）。一般来说，对于小样本情况下的联立方程组估计，2SLS 可能比 3SLS 更为可取。一些蒙特卡罗实验的结果也已经表明，小样本下的 SUR 估计未必比 OLS 效率更高。（参见高惠璇等，1998，第 512 页。）由于我们的估计使用的是 1979-2000 年间的相应数据，样本观测值  $n = 22$ ，即它是一个小样本估计。所以，我们认为 2SLS 是相对较好的估计方法。

表 3：结构式估计结果

方程	解释变量	估计一	估计二	估计三
消费函数	Y	0.22 (1.931)	0.22 (2.866)	0.22 (2.866)
	C <sub>1</sub>	0.68 (4.623)	0.67 (4.623)	0.67 (4.623)
	统计量	F=8852.67	F=8852.67	F=9601.6
		R <sup>2</sup> =0.9990	R <sup>2</sup> =0.9990	R <sup>2</sup> =0.9990
投资函数	Y	0.41 (56.05)	0.41 (56.05)	0.41 (56.05)
	R	-53.72 (-4.618)	-53.72 (-4.618)	-53.72 (-4.618)
	统计量	F=1674.3	F=1674.3	F=1674.2
		R <sup>2</sup> =0.9949	R <sup>2</sup> =0.9949	R <sup>2</sup> =0.9949
进口函数	C	-0.32 (-2.924)	--	--
	I	0.67 (3.119)	--	--
	X	0.38 (1.890)	0.71 (17.97)	0.80 (23.40)
	ER	-1.33 (-1.750)	-2.28 (-3.13)	--
	统计量	F=241.53	F=412.69	F=547.6
		R <sup>2</sup> =0.9847	R <sup>2</sup> =0.9798	R <sup>2</sup> =0.9682

注：表格中前一个数字为解释变量的系数估计值，后面括弧中的数字则为该估计的 t 统计量。

我们首先按照第二部分所给出的方程组（式 10）运用 2SLS 方法进行估计（以下称作“估计一”）。表 3 给出了这一估计的结构式估计结果。估计结果表明，结构式中的各个变量对被解释变量的影响都是显著的；各个方程的 F 值和  $R^2$  也都比较理想。对方程扰动项的 dw 检验结果因估计方法不同而有所不同，但是多数估计都比较理想<sup>7</sup>。

按照“估计一”的结构式估计结果，我们通过运算可以得到该估计的简化式结果。这里只给出结果的第一个方程

$$Y = -697.43 + 1.54C_{-1} - 30.25R + 1.06X + 2.28ER$$

按照这一结果， $\frac{dY}{dX} = 1.06 > 1$ 。根据笔者的直觉，这一估计可能有夸大出口对经济增长影响程度的嫌疑。对表 3 中结构式估计结果的考察发现，“估计一”结果中进口函数中消费变量的系数是负值。这显然是与经济理论的预测方向相反的。因此，我们怀疑该方程解释变量矩阵存在多重共线性现象。为了检查该解释变量矩阵的性质，我们分析了该方程解释变量（C、I、X、ER）之间的两两相关系数（参见表 4）。我们发现，C、I、X 之间的两两相关系数都超过 0.9。解释变量两两相关系数过大说明回归方程一定存在严重的多重共线性问题<sup>8</sup>。

多重共线性的存在使得我们在“估计一”中所得到的结果不可能是准确的估计结果。为了得到准确的估计结果，我们必须适当地处理回归中的多重共线性问题。由于我们所使用的模型为一个线性方程组模型，这使得对多重共线性问题的处理变得异常复杂。因此，我们放弃了对多重共线性问题的直接处理，转而去估计两个新的方程组。这两个方程组与原有方程组的差别在于，我们将其中的进口函数分别设定为：

$$M_t = g_0 + g_1 X_t + g_2 ER_t + v_t \quad (11)$$

和 
$$M_t = g_0 + g_1 X_{tt} + v_t \quad (12)$$

表 4：进口方程解释变量的两两相关系数

相关系数	C	I	X	ER
C	1.0000	0.9896	0.9840	-0.7223
I	0.9896	1.0000	0.9847	-0.7373
X	0.9840	0.9847	1.0000	-0.7074
ER	-0.7223	-0.7373	-0.7074	1.0000

显然，如果原方程组的设定是正确的，使用式（11）或（12）替换原方程组中的进口函数会得到有偏的回归结果。（这里我们不妨称使用式（11）替代后

<sup>7</sup> 对偶尔出现的 dw 检验不能通过的现象本文没有进行处理。读者通过对下文的阅读可以了解我们这样做的原因。我们将主要通过对各种估计方法的对比来判断出口增长对经济增长的影响程度，因此，如果按照对应的其他估计方法 dw 检验能够通过，我们就能够通过对比来确定扰动项自相关对没有通过 dw 检验的方程估计结果的影响程度。

<sup>8</sup> 反之则未必。参见 Gujarati, D. N. (1995)，第 336 页

的回归结果为“估计二”；相应地，使用式(12)替代后的回归结果为“估计三”。但是，我们可以预计，“估计二”会夸大出口增长对经济增长的影响，“估计三”则可能低估出口增长对经济增长的影响。这是因为：(1)按照前面的分析，出口对进口的影响越大，它对经济增长的促进作用就会越小；(2)从理论上说，在出口方程中，消费、投资和出口的增长对进口的影响都是正向的，而实际有效汇率的影响则是负向的。如果在模型中剔除具有正向影响的消费和投资变量，回归结果就可能把这两个变量的影响算做出口的影响，因此高估出口变化对进口的影响；相反，如果在模型中剔除具有负向影响的汇率因素，则可能低估出口变化对进口的影响。

“估计二”和“估计三”的结构式估计结果已经在上面的表3中给出。类似地，我们可以通过该结构式结果推算出其简化式结果。这里同样只给出简化式结果的第一个方程式。其中，“估计二”的简化式结果为：

$$Y = -2241.00 + 1.80C_{-1} - 142.22R + 0.77X + 6.03ER$$

“估计三”的简化式结果则为：

$$Y = -784.28 + 1.80C_{-1} - 142.22R + 0.54X$$

对这两个简化式结果的观察印证了我们上面的推断。我们发现，结构式估计结果中出口对进口影响程度越大，简化式结果中出口对经济增长的影响程度就越小。由于“估计三”的结构式估计结果中  $dM/dX$  稳定在 0.80 的高水平——即出口每增加 1 元会导致进口增加 0.80 元，我们倾向于认为，“估计三”简化式估计结果中  $dY/dX$  的估计值也基本上代表了各种估计方法所得相应结果的最低水平。

按照三个简化式结果并结合上述讨论，我们将  $dY/dX$  的真实值确定在 0.52 到 0.77 之间。现在不妨假定  $dY/dX = 0.54$ <sup>9</sup>——即“估计三”的结果，并根据前文给出的方法来计算出口增长对经济增长的贡献率。计算结果反映在表5中。

按照表5所给数值，我们可以计算出历年的国内生产总值对出口变动的弹性。我们发现，在九十年代该弹性数值大致在 0.1 左右（平均值 0.105），即出口每增长 10% 可以促进国内生产总值增长将近 1 个百分点。该弹性的数值在八十年代则相对较低。这可能主要是因为出口占国内生产总值的比例随着时间的变化有增长的趋势（参见图3）。八十年代早期，出口占国内生产总值的比例低于 10%（比如 1979 年为 5.1%），九十年代后期则基本上稳定在 20% 左右（比如 2000 年为 22.9%）。出口占国内生产总值比例的增加必然增加出口变动对经济增长影响的程度。这从另一个角度证明了出口增长对我国经济的重要性。

<sup>9</sup> 与这一估计值相应的  $dM/dX = 0.80$ 。按照这一数值我们可以计算出历年中进口对出口弹性的平均值。结果为 0.81。可以看出这一结果很接近表2中的弹性数值。这也说明估计值  $dY/dX = 0.54$  接近该变量估计值的最低限。

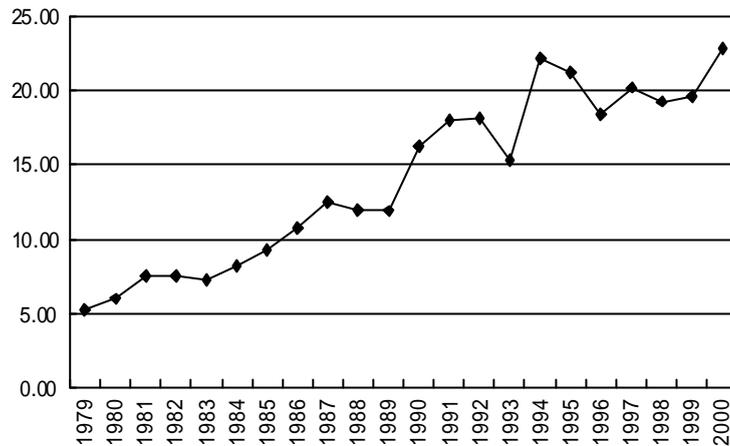
表 5：按照改进后的方法测算的出口贡献率  
和外贸贡献率 （单位：%）

年份	GDP 增长率	出口 增长率	出口 贡献率	外贸 贡献率	年份	GDP 增长率	出口 增长率	出口 贡献率	外贸 贡献率
1981	5.32	32.56	1.05	1.19	1991	8.83	20.09	1.77	1.42
1982	12.11	12.69	0.51	1.93	1992	12.68	13.28	1.29	-0.94
1983	9.52	4.80	0.20	-0.63	1993	16.44	-1.35	-0.13	-3.44
1984	12.38	26.24	1.02	-0.21	1994	13.95	64.56	5.34	6.67
1985	11.39	26.48	1.16	-3.98	1995	9.74	5.57	0.67	0.92
1986	10.24	27.96	1.39	2.22	1996	10.25	-4.65	-0.53	0.33
1987	10.66	29.26	1.69	3.62	1997	8.76	19.62	1.95	3.17
1988	11.26	7.16	0.48	-0.95	1998	8.10	2.95	0.32	0.55
1989	2.88	1.72	0.11	-0.07	1999	6.72	8.51	0.89	-0.43
1990	5.32	44.50	2.85	5.75	2000	8.56	26.59	2.81	1.48

最后，为了与传统的计算外贸对经济增长贡献的方法相比较，我们可以根据前面的讨论来重新定义外贸对经济增长的贡献率，以便全面地反映出口和进口对经济增长的贡献。这里，我们将外贸对经济增长的贡献率重新定义为“净出口对经济增长的直接贡献加上出口通过引致消费和投资的生长而对经济增长作出的贡献”，其公式为： $\left\{ \left( \frac{dC}{dX} + \frac{dI}{dX} \right) \Delta X_t + \Delta NE_t \right\} / Y_{t-1}$ 。从结构式估计结果中，我们可以取得  $\frac{dC}{dX}$  和  $\frac{dI}{dX}$  的相应数据，因此重新定义的外贸贡献率可以方便地计算出来。

表 5 同时给出了按照这一方法计算的外贸贡献率数据。与传统方法相比，改进后的计算方法由于考虑了出口增长对消费和投资的间接影响，所以在出口增加的年份我们将得到一个比传统方法更大的贡献率数值。比如，按照传统的计算方法，1999 年和 2000 年外贸对经济增长的贡献率都是负值。这可能是因为，在这两个年份进口都有大幅度增长并且进口增长的幅度超过出口。比如与 1998 年相比，1999 年出口增加了 8.51%，而进口则增加了 20.89%。这表明存在出口之外的其他因素刺激了进口的增加。按照改进后的测算方法，虽然 1999 年外贸对经济增长的贡献仍然为负值（-0.43%），但其负面影响的程度则大大小于旧方法所得数值（-0.95%）。新方法所计算的 2000 年外贸对经济增长的贡献率则与传统方法所得数值（-0.19%）相反为一个正值（1.48%）。由于 2000 年虽然进口的增加超过 30%，但出口增加则接近 27%，考虑到出口增加对消费和投资的影响作用，2000 年外贸对经济增长有一个正的贡献率的计算结果还是比较可信的。

图 3：历年中出口占 GDP 的比例 (%)



### 结语

传统的衡量对外贸易对经济增长贡献程度的方法由于没有考虑出口与进口在经济运行中的不同作用以及经济变量之间的相互影响关系所以倾向于低估外贸对经济增长的贡献度。本文对传统方法所做改进的核心在于：我们强调必须考虑出口对国民收入恒等式中消费和投资两个部分的影响。只有这样我们才可能全面地认识外贸对我国经济增长的贡献程度。按本文的估计，外贸出口增长 10%，将导致我国国民经济增长 1%。

应当指出，本文的讨论并非只是一种数字游戏。认识的不同可能会反映到经济政策的层面。我们认为，对于扩大内需的政策考虑与对外贸易对我国经济的重要性并不矛盾，而对外贸易的进一步发展又与我国能否按照自己经济的比较优势来调整产业结构有重大关系。

由于改进后的衡量方法需要通过计量分析来确定出口对经济增长的影响程度，模型的设定和估计方法的选择就可能对结果产生重大影响。本文的模型设定和估计方法可能都不能算做最理想的，因此有待进一步改进。

### 参考文献：

- Atesoglu(1994), An application of a Kaldorian export-led model of growth to the United States, *Applied Economics*, 26, 479-483.
- Dixon, R. and Thirwall A. P. (1975), A model of regional growth-rate difference on Kaldorian lines, *Oxford Economic Papers*, July, 1975
- Feder, G. (1983), On export and economic growth, *Journal of Development Economics* 12, 59-73.
- Grosman, G. and Elhanan Helpman. 1990. Comparative advantage and long-run

- growth. *American Economic Review* 80(4): 796-815.
- Gujarati, D. N. (1995), *Basic Econometrics*, McGraw-Hill, Inc
- Kaldor, N. (1972), Capitalism and industrial development: Some lessons from Britain's experience, in Kaldor, N. , *Further essays on applied economics*, Holmes & Meler Publishers, Inc, 1978.
- McCombie G. S. L. (1985), Economic growth, the Harrod foreign trade multiplier and Hick' super-multiplier, *Applied Economics*, 17, 55-72.
- McCombie, J. and A. Thirlwall. 1994. Economic Growth and the Balance of Payments constraint. London, St. Martins.
- McCombie, J. and A. Thirlwall. 1997. The dynamic Harrod Foreign Trade Multiplier and the Demand-oriented Approach to Economic Growth: an evaluation. *International Journal of Applied Economics*, 11(1): 5-26.
- McCombie, J. and A. Thirlwall. 1999. "Growth in an international context: a Post Keynesian view". In: Deprez, J. and John Harvey. *Foundations of International Economics: Post Keynesian Perspectives*. London, Routledge.
- Somez(1996), A demand-oriented explanation of economic growth in Germany, *Journal of Post-Keynsian Economics*, Vol. 19, Issue 1, P101.
- Thirlwall, A. P.(1979), The balance of payment constraint as an explanation of international growth rate difference, *Banca Nazionale del Lavoro Quarterly Review*, 1979
- Thirlwall, A. P.(1980), Regional problem are balance of payments' problems, *Regional Studies*, 5, 1980
- Thirlwall, A. P.(1987), Keynes, economic development and the developing countries, in A. P. Thirlwall (ed.), *Keynes and economic development*, London: Macmillan, 1987
- 高惠璇等 (1998), 《SAS 系统 SAS/ETS 软件使用手册》, 中国统计出版社
- 彭福伟(1999), “怎样看待目前对外贸易对国民经济增长的作用”, 《国际贸易问题》1999 年第 1 期
- 外贸政策研究课题组(1999), “我国外贸对经济增长的贡献与外贸扶持政策调整的基本取向”, 《财贸经济》1999 年第 6 期。
- 王子先(1998), “更应注重动态效应: 外贸在国民经济发展中地位与作用的再认识”, 《国际贸易》1998 年第 10 期。
- 朱文辉(1998), “中国出口导向战略的迷思: 大国的经验与中国的选择”, 《战略与管理》1998 年第 5 期
- 张小济, 胡江云(1999), “在自由贸易的背后: 进口贸易与国民经济发展”, 《国际贸易》1999 年第 4 期