

# 三驾马车的拉动作用评估<sup>1</sup>

沈利生

华侨大学数量经济研究院  
中国社会科学院数量经与技术经济研究所

【摘要】本文分析了构成支出法国内生产总值的三大需求：最终消费支出、资本形成总额、货物和服务净出口分别占 GDP 的比重不能作为三驾马车消费、投资、出口对 GDP 拉动作用的原因。本文通过把竞争型投入产出表拆分成非竞争型投入产出表，利用相应的投入产出模型测算三驾马车的拉动作用。测算结果表明，2002 年以来，消费的拉动作用在下降，出口的拉动作用在上升。必须扩大消费的拉动作用，使经济发展方式向消费、投资、出口协调拉动转变。

关键词 支出法恒等式 三大需求 投入产出 非竞争投入产出表 转变经济发展方式  
中图分类号 文献标识码

## Evaluating the Contribution of Three Components of GDP

**Abstract:** This paper analyzes why the share and contribution of three components of GDP by expenditure approach: final consumption expenditure, gross capital formation and net exports of goods and service cannot be taken as the contribution of three components of GDP: consumption, investment and export. By splitting competitive input-output table into non-competitive input-output table, this paper uses input-output model to measure the contribution of three components of GDP. The results show that the contribution of consumption goes down and the contribution of export goes up since 2002. It should enlarge the contribution of consumption so that to transform economic development mode toward harmony contribution of consumption, investment and export.

**Key words:** expenditure identity, three components of GDP, input-output, non- competitive input-output table, economic development mode

### 一、问题的提出

消费、投资（或资本形成）、出口从需求方共同拉动国民经济发展，这被形象地比喻为三驾马车。党的十七大提出，转变经济发展方式，由主要依靠投资、出口拉动向依靠消费、投资、出口协调拉动转变。为达此目标，首先需要正确评估三驾马车中的三匹马各自对经济的拉动力。具体地说，就是要弄清楚消费、投资、出口在国内生产总值（GDP）中分别拉动了多少，如此才能明确转变的方向。乍看起来，这似乎不应成问题，因为《中国统计年鉴》上的支出法国内生产总值已经给出了相应的统计数，如表 1 所示。

---

<sup>1</sup>国家社会科学基金重大项目《加快转变经济发展方式研究》，批准号：07ZD007；中国社会科学院 2008 年重点课题《对外贸易与转变经济增长方式关系研究》。

表 1 2000-2006 年支出法国内生产总值和构成（按当年价计算）

年份	支出法国内 生产总值 (亿元)	最终消费 支出 (亿元)	资本形成 总额 (亿元)	货物和服 务净出口 (亿元)	最终消费 率 (%)	资本形成 率 (%)	净出口 率 (%)
2000	98749.0	61516.0	34842.8	2390.2	62.3	35.3	2.4
2001	108972.4	66878.3	39769.4	2324.7	61.4	36.5	2.1
2002	120350.3	71691.2	45565.0	3094.1	59.6	37.9	2.5
2003	136398.8	77449.5	55963.0	2986.3	56.8	41.0	2.2
2004	160280.4	87032.9	69168.4	4079.1	54.3	43.2	2.5
2005	188692.1	97822.7	80646.3	10223.1	51.8	42.7	5.5
2006	221170.5	110413.2	94103.2	16654.1	49.9	42.5	7.6

资料来源：《中国统计年鉴 2007》，中国统计出版社，2007 年。净出口率是笔者所加。

表 1 中的数据满足 GDP 的核算恒等式：

$$GDP = C + IN + (EX - M) \quad (1)$$

在 (1) 式中，C 是消费，IN 是投资，EX 是出口，M 是进口，(EX-M) 就是净出口。仔细考虑表 1 中的统计数，有如下问题值得进一步探讨：

1，表 1 中最终消费率、资本形成率、净出口率分别是消费、投资、货物和服务净出口（简称净出口）占 GDP 的比重，也就是这三者对 GDP 的贡献。然而，净出口是出口减去进口，只占国内生产总值很小的比例，很多年只有 2.5% 左右，2006 年最高也只有 7.6%。而实际上 2006 年仅货物出口就是 77594.6 亿元，占当年 GDP 的比例高达 35.1%。显然，净出口率不能反映出口对经济的拉动作用，如果把净出口率作为出口对 GDP 的拉动力会导致极大地低估出口的拉动作用。

2，如果直接把出口占 GDP 的比例作为出口对经济的拉动作用是否可以？不可以。道理很简单：2006 年消费和投资占 GDP 的比例已达 92.4% (=49.9%+42.5%)，若再加上出口占 GDP 的比例就超过了 100%。三驾马车中三匹马的拉动作用之和理应为 100%，超过 100% 就不合乎逻辑了。这超过的部分就是进口占 GDP 的比例，必须在最终产品中予以扣除。最终产品包括了消费、投资、出口三部分，(1) 式所示只是从出口中扣除进口，这是不合理的。事实上，在消费和投资中，都包含有直接的进口产品，这部分进口不是由国内生产来满足的需求，故不会拉动国内经济。仅从出口中扣除进口就低估了出口对 GDP 的拉动作用，相应就高估了消费、投资对 GDP 的拉动作用。

3，关于净出口还可以多说几句。同样数量的净出口，既有可能是大进大出的结果，也有可能是小进小出的结果，但从净出口率来看，对 GDP 的贡献都一样，这就无法区分大进大出与小进小出对 GDP 的不同拉动作用。如果净出口为 0，净出口对 GDP 没有贡献，是否就意味着出口对 GDP 也没有贡献呢？当净出口为负（出口小于进口）时，对 GDP 的贡献也为负，出口就对经济不起拉动作用而起阻碍作用吗？显然都不是。

以上各点说明，直接用消费、投资、出口中的任何一个需求占 GDP 的比例作为该需求对经济的拉动作用都存在问题。统计上把（货物和服务）净出口作为需求与我们日常所说的三驾马车中的出口需求有着本质上的区别。表 1 反映的只是国民经济的核算关系，最终消费率、资本形成率、净出口率是在该核算框架下所定义的三大需求对 GDP 的贡献，并不是我们所需要的三驾马车中消费、投资、出口对 GDP 的贡献。

《中国统计年鉴》给出了三大需求的增量对 GDP 增长的贡献率和拉动。如表 2 所示。

表 2 2000-2006 年三大需求对国内生产总值增长的贡献率和拉动

年份	最终消费支出		资本形成总额		货物和服务净出口	
	贡献率	拉动	贡献率	拉动	贡献率	拉动
	(%)	(百分点)	(%)	(百分点)	(%)	(百分点)
2000	65.1	5.5	22.4	1.9	12.5	1.0
2001	50.0	4.1	50.1	4.2	-0.1	0.0
2002	43.6	4.0	48.8	4.4	7.6	0.7
2003	35.3	3.5	63.7	6.4	1.0	0.1
2004	38.7	3.9	55.3	5.6	6.0	0.6
2005	38.2	4.0	37.7	3.9	24.1	2.5
2006	39.2	4.3	41.3	4.6	19.5	2.2

资料来源：《中国统计年鉴 2007》，中国统计出版社，2007 年。本表按可比价格计算。

原注：1. 三大需求指支出法国内生产总值的三大构成项目，即最终消费支出、资本形成总额、货物和服务净出口。

2. 贡献率指三大需求增量与支出法国内生产总值增量之比。

3. 拉动指国内生产总值增长速度与三大需求贡献率的乘积。

表 2 中的结果是根据表 1 中的统计数计算而来。《中国统计年鉴》未给出计算公式，但根据年鉴上给出的注可写出如下推导过程。把表 1 中的各统计数换算成可比价格，(1) 式仍应成立，根据 (1) 式可得增量恒等式：

$$\Delta GDP = \Delta C + \Delta IN + \Delta(EX - M) \quad (2)$$

(2) 式两边同除以  $\Delta GDP$  得：

$$1 = \frac{\Delta C}{\Delta GDP} + \frac{\Delta IN}{\Delta GDP} + \frac{\Delta(EX - M)}{\Delta GDP} \quad (3)$$

(3) 式等号右边就分别是三大需求的增长对 GDP 增长的贡献率。把 (3) 两边同乘以 GDP 增长率（百分点）g：

$$g = \frac{\Delta C}{\Delta GDP} \cdot g + \frac{\Delta IN}{\Delta GDP} \cdot g + \frac{\Delta(EX - M)}{\Delta GDP} \cdot g \quad (4)$$

(4) 式等号右边分别是三大需求的增长对 GDP 增长拉动的百分点。

既然表 2 中的数字是根据表 1 中的统计数计算而来，表 1 中的三大需求并不能反映三驾马车对经济的拉动作用，那么根据三大需求的增量来计算它们对 GDP 增量的贡献自然也不能反映三驾马车的拉动力增量对 GDP 增量的贡献。

《中国统计年鉴》把三大需求定义为消费、投资（或资本形成）、净出口，为了与其有所区别，本文把消费、投资、出口定义为三驾马车。怎样才能真实反映三驾马车对国民经济的拉动力？可以从进一步分析 GDP 核算恒等式 (1) 着手。把 (1) 式中的进口 M 移到等号左边：

$$GDP + M = C + IN + EX \quad (5)$$

(5) 式等号右边是三驾马车中的三匹马，等号左边是它们的拉动结果。可见，三匹马共同的拉动结果不但有 GDP，还有进口 M。由于进口 M 的价值不是本国创造的，不能算到本国的增加值里，三匹马拉动的增加值之和只是 GDP。只要等式 (5) 左边的进口 M 不等于 0，三匹马拉动的增加值就小于三者的名义值之和。

进一步考虑 (5) 式的右边三项，最终产品消费、投资、出口可分别拆分为相应国内产

品（用上角 d 表示）和进口产品（用上角 m 表示）之和：

$$C = C^d + C^m, \quad IN = IN^d + IN^m, \quad EX = EX^d + EX^m \quad (6)$$

(5) 式左边的进口产品 M 可用作中间产品  $\tilde{M}$  和最终产品  $C^m$ 、 $IN^m$ 、 $EX^m$ ：

$$M = \tilde{M} + C^m + IN^m + EX^m \quad (7)$$

把 (6) 式中的三个式子和 (7) 式全部代入 (5) 式，即得：

$$GDP + \tilde{M} = C^d + IN^d + EX^d \quad (8)$$

(8) 式左边是 GDP 加上用于中间投入的进口产品  $\tilde{M}$ ，(8) 式右边是由国内产品组成的三驾马车，这是真正起拉动作用的成分。显然，只要等式 (8) 左边的  $\tilde{M}$  不等于 0（有进口产品进入了生产过程），以国内产品表示的三驾马车拉动的增加值 GDP 就要小于三者的名义值之和。换句话说就是，只要有进口产品进入生产过程，以国内产品表示的三驾马车的拉动作用就要打折扣。原因在于这些进口产品  $\tilde{M}$  作为中间投入品经过生产加工过程，其价值转移到了国内最终产品中。需要从三项国内最终产品中分别识别并扣除转移的进口产品价值，才是三匹马各自的真正拉动效果。

尹敬东（2007）根据《海关统计》提供的贸易方式资料，采用了如下的扣除法：对于一般贸易部分，从内需（消费+投资）中扣除；对来料加工、来样装配和进料加工部分，从出口（即外需）中扣除；保税仓库和保税区仓储转口货物的进口部分也从出口总额（外需）中扣除。然后计算得到内需和出口对 GDP 的贡献。

笔者认为，尹的做法值得继续探讨，一般贸易的进口全部从内需中扣除欠妥。任一部门只要在生产过程中消耗了一般贸易进口品，这部分进口价值就转移到该部门的产品中。该部门的最终产品不管是作为内需还是出口，都应同样包含有一般贸易进口产品的转移价值，如果把这些转移价值全算到内需的头上而予以扣除，却不在出口中扣除，就会低估内需的作用、高估出口的作用。只有在一种极端情况下才不会出现低估内需、高估出口的作用：所有用于出口的产品在生产过程中没有消耗任何一般贸易进口品。这种极端情况的要求过于苛刻，通常很难满足。举例来说，石油是一般贸易商品，我国进口的石油大约占国内生产量的一半，任一部门在生产过程中都会直接或间接地消耗石油，可以认为其完全消耗的石油中有 1/3 是进口品，则任一部门的出口产品中必定含有进口石油的转移价值。尹敬东计算的结果，2003 年和 2004 年外需对中国经济增长的贡献份额分别为 49% 和 50%，笔者认为很有可能高估了。此外，该法未把内需中的消费和投资区分开来，故难以用于评估三驾马车中三匹马各自的拉动作用。

最终产品（消费、投资、出口）由所有生产部门提供，每一部门对进口产品的消耗情况各不相同，每一部门提供的最终产品比重也不一样，所以，试图通过直接扣除最终产品中包含的进口转移价值来评估三驾马车的拉动力难度相当大。笔者认为，利用投入产出模型可收事半功倍之效。已有多篇文献测算过出口对经济的贡献，如陈锡康（2002），沈利生、吴振宇（2004），刘遵义等（2007），祝坤福、唐志鹏等（2007）。到目前为止尚未见到测算三驾马车的拉动作用，本文将给出相应计算公式和测算结果。

## 二、利用投入产出模型测算三驾马车拉动的增加值<sup>2</sup>

<sup>2</sup> 陈锡康教授给出了采用非竞争型表计算出口对经济贡献的公式，见本文参考文献 2。笔者曾借鉴该公式给出了计算各项最终产品对经济的贡献的公式，但只计算了出口对经济的贡献，未计算消费和投资对经济的贡献，详见参考文献 3。

投入产出模型把最终需求与生产过程联系起来，是测算最终产品拉动作用的合适工具。投入产出的基本计算公式是：

$$X = (I - A)^{-1}(Y - M) \quad (6)$$

(6) 式中的 X 是总产出，A 是直接消耗系数矩阵，Y 是最终使用，M 是进口。这是利用竞争型投入产出表得来的。所谓竞争型投入产出表就是在中间使用和最终使用中不区分国内产品和进口产品，一个流量中同时包含有两种产品而出现了“竞争”。这种竞争型表的投入产出模型不能直接用于测算最终产品拉动的增加值，因为在最终产品（使用）中包括了直接进口产品，必须先把国内产品和进口产品拆分开来，成为非竞争型投入产出表，如表 3 所示。表中带上角 d 的表示国内产品，带上角 m 的表示进口产品，小写字母表示流量，大写字母表示合计。在非竞争型表的国内最终产品中虽然不再包含直接的进口品，但仍然内含有进口产品的转移价值，通过计算予以扣除，即可得最终产品三驾马车的拉动作用。

表 3 非竞争型投入产出简化表

	部门	中间使用				最终使用				进口	总产出
		1	2	……	n	消费	资本形成	出口	合计		
国内产品 中间投入	1	$x_{ij}^d$				$c_i^d$	$in_i^d$	$ex_i^d$	$Y_i^d$		$X_i$
	2										
	⋮										
	n										
进口产品 中间投入	1	$x_{ij}^m$				$c_i^m$	$in_i^m$	$ex_i^m$	$Y_i^m$	$M_i$	
	2										
	⋮										
	n										
增加值		$V_j$									
总投入		$X_j$									

根据表 3 中的相应符号可写出行平衡式：

$$\sum_{j=1}^n x_{ij}^d + Y_i^d = X_i, \quad i=1,2,\dots,n \quad (7)$$

令国内产品的直接消耗系数为  $a_{ij}^d = x_{ij}^d / X_j$ ， $j=1, 2, \dots, n$ 。代入 (7) 式可得：

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}^d X_j + Y_i^d = X_i, \quad i=1,2,\dots,n \quad (8)$$

(8) 式写成矩阵形式为， $A^d X + Y^d = X$ ，进而可得：

$$X = (I - A^d)^{-1} Y^d \quad (9)$$

(9) 式中的  $(I - A^d)^{-1} = B^d$  是国内产品的列昂惕夫逆矩阵，其元素  $\bar{b}_{ij}^d$  表示 j 部门 1

单位（国内）最终产品对 i 部门的完全消耗（完全需求）。

对于表 1 中的进口产品来说，其行平衡式为：

$$\sum_{j=1}^n x_{ij}^m + Y_i^m = M_i, \quad i=1,2,\dots,n \quad (10)$$

令进口产品的直接消耗系数为  $a_{ij}^m = x_{ij}^m / X_j$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ 。代入 (10) 式可得：

$$\sum_{j=1}^n a_{ij}^m X_j + Y_i^m = M_i, \quad i=1,2,\dots,n \quad (11)$$

$$(11) \text{ 式写成矩阵形式为 } A^m X + Y^m = M \quad (12)$$

(12) 式中的  $A^m$  是进口产品直接消耗系数矩阵，显然有  $A^d + A^m = A$ 。

把 (9) 中的 X 代入 (12) 式得：

$$M = A^m (I - A^d)^{-1} Y^d + Y^m \quad (13)$$

$$\text{或 } M - Y^m = A^m (I - A^d)^{-1} Y^d \quad (14)$$

(14) 式中的  $M - Y^m$  是进口产品用于中间投入部分， $A^m (I - A^d)^{-1}$  是两个 n 阶方阵相乘，得到的仍是方阵，是对进口产品的完全消耗系数矩阵  $B^m$ ，其第 k 列第 i 个元素  $b_{ik}^m$  是 k 部门 1 单位国内最终产品对第 i 种进口产品的完全消耗（完全需求）。

定义 j 部门一单位总投入产生的增加值即增加值率为： $r_j = V_j / X_j$ ，则有  $V_j = r_j \cdot X_j$ ,  $j=1, 2, \dots, n$ 。各部门增加值之和就是 GDP，即

$$GDP = \sum_{j=1}^n V_j = \sum_{j=1}^n r_j X_j = RX \quad (15)$$

(15) 式中的  $R = (r_1, r_2, \dots, r_n)$  是增加值率行向量，X 是总投入（总产出）列向量。(9) 式代入 (15) 式：

$$GDP = RX = R(I - A^d)^{-1} Y^d \quad (16)$$

由于  $Y^d = C^d + IN^d + EX^d$ ，代入 (16) 得：

$$\begin{aligned} GDP &= RX = R(I - A^d)^{-1} (C^d + IN^d + EX^d) \\ &= R(I - A^d)^{-1} C^d + R(I - A^d)^{-1} IN^d + R(I - A^d)^{-1} EX^d \\ &= GDP^C + GDP^{IN} + GDP^{EX} \end{aligned} \quad (17)$$

(17) 式中的  $GDP^C$ 、 $GDP^{IN}$ 、 $GDP^{EX}$  分别是消费  $C^d$ 、投资  $IN^d$ 、出口  $EX^d$  拉动的增加值，它们的相同左乘矩阵  $R(I - A^d)^{-1}$  是一行向量，可称作最终产品拉动力向量 P， $P = (P_1, P_2, \dots, P_n)$ ，由各部门 1 单位最终产品拉动的增加值组成，第 j 个元素对应第 j 部门 1 单位最终产品拉动的增加值：

$$P = (P_1, P_2, \dots, P_n) = R(I - A^d)^{-1} = (r_1, r_2, \dots, r_n) \begin{bmatrix} b_{11}^d & b_{12}^d & \dots & b_{1n}^d \\ b_{21}^d & b_{22}^d & \dots & b_{2n}^d \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1}^d & b_{n2}^d & \dots & b_{nm}^d \end{bmatrix}$$

$$= \left( \sum_{k=1}^n r_k b_{k1}^d, \sum_{k=1}^n r_k b_{k2}^d, \dots, \sum_{k=1}^n r_k b_{kn}^d \right) \quad (18)$$

进一步考察最终产品拉动力行向量  $P = R(I - A^d)^{-1}$ ，看看任一部门 1 单位最终产品能拉动多少增加值。这需要改写增加值率行向量  $R = (r_1, r_2, \dots, r_n)$ ，其第  $j$  个元素  $r_j$  为：

$$\begin{aligned} r_j &= V_j / X_j = (X_j - (\sum_{i=1}^n x_{ij}^d + \sum_{i=1}^n x_{ij}^m)) / X_j = (X_j - (\sum_{i=1}^n a_{ij}^d X_j + \sum_{i=1}^n a_{ij}^m X_j)) / X_j \\ &= 1 - (\sum_{i=1}^n a_{ij}^d + \sum_{i=1}^n a_{ij}^m) = 1 - \sum_{i=1}^n a_{ij} \quad , \quad j=1,2,\dots,n \end{aligned} \quad (19)$$

(19) 式右端正是矩阵  $(I - A)$  的第  $j$  列之和，故增加值率行向量  $R$  可写为  $(I - A)$  左乘一个元素均为 1 的行向量： $R = (r_1, r_2, \dots, r_n) = (1, 1, \dots)(I - A)$ 。

如果进口产品未进入生产过程，即  $A^m = 0$ ，则有  $A^d = A$ ，(18) 式可写成：

$$P = R(I - A)^{-1} = [(1, 1, \dots, 1)(I - A)](I - A)^{-1} = (1, 1, \dots, 1) \quad (20)$$

(20) 式意味着当没有进口产品进入生产过程时，任一部门 1 单位最终产品拉动的增加值都等于 1，这是由于任一部门的最终产品中都不含有进口产品转移价值的结果。

(18) 式是有进口产品进入生产过程的情形：

$$\begin{aligned} P &= R(I - A^d)^{-1} = [(1, 1, \dots, 1)(I - A)](I - A^d)^{-1} \\ &= [(1, 1, \dots, 1)(I - A^d - A^m)](I - A^d)^{-1} \\ &= (1, 1, \dots, 1)(I - A^d)(I - A^d)^{-1} - (1, 1, \dots, 1)A^m(I - A^d)^{-1} \\ &= (1, 1, \dots, 1) - (1, 1, \dots, 1)B^m \end{aligned} \quad (21)$$

比较 (21) 式和 (20) 式，(21) 式最后一行右端的第二项  $(1, 1, \dots, 1)B^m$ ，是进口产品完全消耗系数矩阵  $A^m(I - A^d)^{-1}$  的列和组成的行向量，它反映了 1 单位国内最终产品对进口产品的完全消耗，亦即其内含的进口产品转移价值。(21) 式就反映了识别 1 单位最终产品中内含的进口产品转移价值并予以扣除的过程。通常 1 单位最终产品拉动的增加值要小于 1。只有一个特殊的“废品废料”部门是例外，该部门不消耗任何产品，自然也不会对进口产品产生完全消耗，故其 1 单位最终产品拉动的增加值正好等于 1。

### 三、2002 年三驾马车拉动作用测算结果和分析

目前最新的投入产出表是国家统计局于 2006 年公布的“2002 年中国投入产出表”，本文采用 42 部门表。这是竞争型表，需要先把它拆分成非竞争型表。由于缺乏可供利用的详细资料，为简单起见，这里是在一定的假设下拆分的。

首先考虑出口产品，其中极大部分是国内产品，只有少量出口是保税区货物（保税仓库进出境货物和保税区仓储转口货物）的出口，由于保税区货物未进入国内生产过程，其出口部分实际上是进口后的出口（转口），保税区出口数据来自《海关统计》。先确定表 1 中的  $ex_i^m$ ，从出口总额中作相应扣除后得到国内产品的出口  $ex_i^d$ 。<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 刘遵义等（2007）、祝坤福等（2007）在拆分国内产品和进口产品时，未考虑进口产品的出口（即转口），把  $ex_i^m$  当作 0。详见本文参考文献 5 和 6。

然后考虑中间产品流量的拆分。假设同一部门的国内产品和进口产品具有同质性，其他部门消耗该部门产品时，都按相同的比例拆分。在拆分第  $i$  部门的中间产品  $x_{ij}$  时，令  $x_{ij}^d$  和  $x_{ij}^m$  的比例等于该部门的国内总产出  $X_i$  扣除国内出口量  $ex_i^d$  以后与进口量  $M_i$  之比，即  $x_{ij}^d/x_{ij}^m = (X_i - ex_i^d)/M_i$ 。最终产品中的消费和资本形成也依此原则按比例拆分。如此可把 2002 年 42 部门竞争型投入产出表拆分成如表 3 所示的非竞争型投入产出表。中间产品和最终产品的拆分结果列于表 4。

表 4 2002 年竞争型表拆分为非竞争型投入产出表后结果（单位：亿元）

	总产出、 进口	中间 产品	最终 产品	最终产品			其他
				消费	资本形成	出口	
全部产品	340373	191572	148201	71691	45565	30944	601
国内产品	313431	170870	141960	69115	42429	30416	601
进口产品	26942	20702	6241	2576	3136	529	
		占总量比重 (%)		占最终产品比重 (%)			
全部产品		56.3	43.5	48.4	30.7	20.9	
国内产品		54.5	45.3	48.7	29.9	21.4	
进口产品		76.8	23.2	41.3	50.3	8.5	

根据 (18) 式可计算出最终产品拉动力向量，再根据 (17) 式，计算三驾马车中三匹马分别拉动的增加值。计算结果列于表 5。

表 5 2002 年国内最终产品及其拉动的增加值（亿元）

国内生产 总值	国内最终产品			其他	最终产品拉动的增加值			其他
	消费	资本形成	出口		消费	资本形成	出口	
121858.9	69115.3	42429.0	30415.7	600.9	62125.4	34846.2	24395.4	491.9
比重 (%)	48.5	29.8	21.3	0.4	51.0	28.6	20.0	0.4
单位最终产品拉动的增加值					0.899	0.821	0.802	0.899

由表 5 可知，在国内最终产品中，消费、投资、出口占的比重分别为 48.5%、29.8%、21.3%，它们拉动的增加值占有的比重分别为 51%、28.6%、20%，后者就是 2002 年三驾马车中三匹马的拉动贡献；此处的结算结果虽然与表 1 中 2002 年的最终消费率、资本形成率、净出口率分别为 59.6%、37.9%、2.5% 没有可比性，但可以看到，出口的拉动作用不可小视。不管净出口是正、是 0、还是负值，只要国内最终产品有出口，就可拉动产生增加值。同时还可以看到，各项最终产品拉动的增加值都要小于它们本身的数值，说明 1 单位最终产品拉动的增加值小于 1，国内产品消费、投资、出口的拉动力分别为 0.899、0.821、0.802。由于 1 单位消费品拉动的增加值大于 1 单位投资、出口拉动的增加值，故消费拉动的增加值比重大于消费品占最终产品的比重，相应地，投资和出口所拉动的增加值比重小于投资和出口占最终产品的比重。

#### 四、2003-2006 年三驾马车拉动作用测算结果和分析

本节给出 2003-2006 年的测算结果，有了连续多年三驾马车的拉动作用就可描绘出其动态变化过程，以此判断三驾马车的拉动发展是否协调。上节利用 (18) 式或 (21) 式已经计

算得到 2002 年各部门 1 单位国内最终产品的拉动力 P，能否直接拿来计算以后年份三驾马车的拉动力？不可以。根据我国的经济增长情况，2003 年以后进口的增长一直远快于 GDP 的增长，也即快于总产出（总投入）的增长（假设增加值率不变，总产出=增加值/增加值率）。进口的快速增长意味着各部门单位总投入所消耗的进口产品增加，于是对进口产品的直接消耗系数  $A^m$  增大，对国内产品的直接消耗系数  $A^d$  减小，对应的列昂惕夫逆矩阵  $(I - A^d)^{-1}$  就跟着改变了。为此必须重新估计 2003 年以后各年的  $A^d$ 、 $A^m$ ，也即要对 2003-2006 各年分别编制非竞争型投入产出表。

编制投入产出表是一项巨大的工程，这里只能在若干假定下作近似计算。假定 2003 年以后部门间生产联系保持不变，故竞争型表的直接消耗系数 A 不变，则增加值率 R 也不变，先计算各年的竞争型投入产出表。相应数据来源如下：由《中国统计年鉴 2007》得到农业、工业、建筑业和各第三产业的增加值（生产法），由于没有各工业部门的增加值，假定工业各部门的增加值占全部工业增加值的比重与 2002 年相同，如此可分解得到各工业部门增加值。用各部门增加值除以各自的增加值率，得到各部门总投入（总产出），再分别乘直接消耗系数 A 得到中间投入流量。把历年《海关统计》中的二十二类 98 章货物出口、进口转换成投入产出表要求的 1-26 部门（第一、第二产业）的出口、进口数据，把历年《中国统计年鉴》上“国际收支平衡表”中的服务贸易数据转换成投入产出表要求的 27-42 部门（第三产业）的出口、进口数据。用各部门总产出与进口之和减去中间投入合计，即得到各部门最终使用合计。各部门最终使用合计减去出口等于消费与投资之和，两者再按支出法国内生产总值中最终消费与资本形成的比例拆分。于是得到了各年完整的竞争型投入产出表。接着按照上节拆分 2002 年国内产品和进口产品的方法，拆分得到 2003-2006 各年非竞争型投入产出表，各年拆分后的主要结果列于表 6。

图 1 所示是 2002 年和 2006 年各部门 1 单位最终产品拉动的增加值比较。从图中可看到，2006 年各部门 1 单位最终产品的拉动力要小于 2002 年，这是由于 2006 年有更多的进口产品进入生产过程的缘故。由图 1 中还可以看到，多数第二产业部门（第 2 部门至第 26 部门）1 单位最终产品的拉动力小于第三产业（第 27 部门至第 42 部门）。其中第 22 部门废品废料部门是个例外，拉动力正好等于 1。

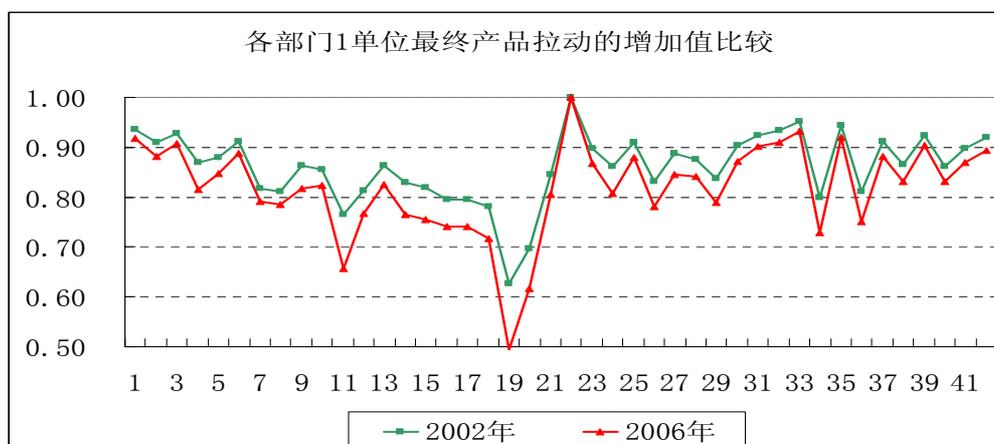


图 1

表 6 2003-2006 年总产出、中间产品和最终产品（当年价，亿元）

总产出、	中间	最终	最终产品	占最终产品比重(%)
------	----	----	------	------------

	进口	产品	产品	消费	资本形成	出口	消费	资本形成	出口
2003年									
全部产品	389707	216117	173591	77450	55963	40178	44.6	32.2	23.1
国内产品	352515	188318	164197	73313	51493	39391	44.6	31.4	24.0
进口产品	37192	27798	9394	4137	4470	787	44.0	47.6	8.4
2004年									
全部产品	464967	254498	210470	87033	69168	54268	41.4	32.9	25.8
国内产品	414778	217335	197443	82034	62389	53019	41.5	31.6	26.9
进口产品	50189	37162	13027	4999	6779	1249	38.4	52.0	9.6
2005年									
全部产品	550807	303562	247245	97823	80646	68776	39.6	32.6	27.8
国内产品	492254	259506	232749	92376	73206	67167	39.7	31.5	28.9
进口产品	58553	44056	14496	5447	7440	1609	37.6	51.3	11.1
2006年									
全部产品	650118	360639	289479	110413	94103	84962	38.1	32.5	29.4
国内产品	581810	309158	272652	104389	85506	82757	38.3	31.4	30.4
进口产品	68308	51482	16826	6024	8598	2205	35.8	51.1	13.1

表7 2002-2006年国内最终产品及其拉动的增加值（当年价，亿元）

年份	国内生产总值	国内最终产品			最终产品拉动的增加值		
		消费	资本形成	出口	消费	资本形成	出口
2002年	121859 <sup>注</sup>	69115	42429	30416	62125	34846	24395
2003年	135823	73708	51367	39391	64885	41362	29576
2004年	159878	82812	62329	53019	72200	49358	38321
2005年	183868	90902	71158	67167	79244	56506	48118
2006年	210871	100213	81100	82757	87337	64558	58975
2002年比重(%)		48.5	29.8	21.3	51.0	28.6	20.0
2003年比重(%)		44.8	31.2	24.0	47.8	30.5	21.8
2004年比重(%)		41.8	31.5	26.8	45.2	30.9	24.0
2005年比重(%)		39.7	31.0	29.3	43.1	30.7	26.2
2006年比重(%)		37.9	30.7	31.3	41.4	30.6	28.0
名义增长率(%)							
2003年	11.5	6.6	21.1	29.5	4.4	18.7	21.2
2004年	17.7	12.4	21.3	34.6	11.3	19.3	29.6
2005年	15.0	9.8	14.2	26.7	9.8	14.5	25.6
2006年	14.7	10.2	14.0	23.2	10.2	14.2	22.6

注：2002年国内生产总值121859亿元来自2002年投入产出表，大于《中国统计年鉴》数字120333亿元。

表7列出了2002-2006年三驾马车的国内最终产品消费、资本形成、出口分别拉动的增加值，令我们感兴趣的是三驾马车拉动的增加值比重的变化（表中带阴影部分）。从2002年到2006年，消费拉动的增加值比重从51.0%逐年下降到41.4%，投资拉动的增加值比重稳定在30%左右，出口拉动的增加值比重则从20.0%逐年上升到28.0%。这表明，消费的拉动力越来越小，经济发展越来越依赖于投资和出口，尤其是出口，其拉动力越来越大。产生此种结果的原因是由于这些年来出口的增长速度远高于消费的增长速度，由表7给出的名义增

长率可知，出口增长的速度是消费增长速度的 2 倍以上。

表 8 2002-2006 年单位最终产品拉动的增加值

年份	平均	消费	资本形成	出口
2002	0.855	0.899	0.821	0.802
2003	0.826	0.880	0.805	0.751
2004	0.807	0.872	0.792	0.723
2005	0.802	0.872	0.794	0.716
2006	0.799	0.872	0.796	0.713

表 8 列出了 2002-2006 年单位最终产品拉动的增加值的变化情况。由表中数字可知，总体说来，单位最终产品拉动的增加值呈逐年下降趋势，这是由于有更多的进口产品进入生产过程所致。在三驾马车方面，单位消费、投资、出口拉动的增加值下降情况有所不同，其中单位消费拉动的增加值下降较慢，单位出口拉动的增加值下降最快，这是由消费、投资、出口产品的结构所决定的。国内消费品主要由第三产业提供，第三产业的拉动力较高；出口产品主要由第二产业提供，第二产业的拉动力又较低（见图 1）。

表 9 三驾马车拉动力增长对 GDP 增长的贡献率和拉动（按可比价格计算）

年份	GDP 增长率 (%)	消费		资本形成		出口	
		贡献率	拉动	贡献率	拉动	贡献率	拉动
		(%)	(百分点)	(%)	(百分点)	(%)	(百分点)
2003	8.6 <sup>注</sup>	10.7	0.9	51.9	4.5	42.1	3.6
2004	10.1	19.3	1.9	35.0	3.5	45.7	4.6
2005	10.4	23.3	2.4	29.4	3.1	47.3	4.9
2006	11.1	26.3	2.9	29.6	3.3	44.2	4.9

注：据《中国统计年鉴 2007》，2003 年 GDP 增长率为 10.0%，此处增长率偏小是由于来自投入产出表的 2002 年 GDP 大于生产法 GDP 所致。

用 GDP 平减指数对表 7 中的当年价国内生产总值、最终产品拉动的增加值进行平减，可得到各项的可比价数值，进而可计算三驾马车拉动力增长对 GDP 增长的贡献率和拉动，结果如表 9 所示。2003 年以来，GDP 增长率保持在 10% 以上，且逐年有所上升。在每年的 GDP 增量中，由消费拉动的增加值增量所作的贡献最低，只有 20% 多；投资拉动的增加值增量所作的贡献保持在 30% 左右，出口拉动的增加值增量所作的贡献最大，达 45% 左右。这说明，三驾马车的三匹马在拉动 GDP 增长的过程中，消费的拉动力较小，主要是依靠投资和出口拉动力的增长。党的十七大提出要把经济发展方式转变为消费、投资、出口协调拉动，可谓一语中的。最终产品中的消费主要由第三产业提供，只有提高消费在最终产品中的比重，才能相应提高消费增长对 GDP 增长的贡献率和拉动，为达此目标只有一条途径，加快第三产业的发展步伐。

## 五、结论

1, 本文认为，支出法国内生产总值的三大需求：最终消费支出、资本形成总额、货物和服务净出口占 GDP 的比重不能作为三驾马车中的消费、投资、出口对 GDP 的拉动贡献。通过对 GDP 核算恒等式的分析可知，只要有进口产品进入生产过程，国内最终产品拉动的 GDP 就要小于其名义值。需要扣除掉进口产品的转移价值方可得到三驾马车中三匹马的拉动力。

2, 利用非竞争型投入产出表可以从部门层面上分析和计算（由国内产品组成的）三驾马车的真正拉动作用。把竞争型投入产出表拆分成非竞争型投入产出表, 再利用相应的投入产出模型测算三驾马车的拉动力, 正是识别并扣除三驾马车中的直接进口品和间接转移进口品价值的过程。

3, 对我国 2002-2006 年的测算结果表明, 在国内最终产品的三驾马车中, 消费的增长率远低于投资、出口的增长率。这就必然导致: 在三驾马车拉动的增加值中, 消费拉动的比重逐年下降, 投资拉动的比重大致保持不变, 出口拉动的比重逐年上升; 在 GDP 的增量中, 由消费拉动的增量贡献最小, 投资拉动的增量贡献居中, 出口拉动的增量贡献最大。目前的增长主要还是依靠投资和出口拉动。

4, 为了实现经济发展方式由主要依靠投资、出口拉动向依靠消费、投资、出口协调拉动转变, 必须扩大消费的拉动作用。这就要求通过引导扩大消费, 提高消费的增长率, 以提高消费在最终产品中的比重, 拉动第三产业的快速发展。

#### 参考文献

- [1] 国家统计局国民经济核算司编, 2002 年中国投入产出表, 中国统计出版社, 2006 年 8 月。
- [2] 陈锡康 (2002): 中国 1995 年对外贸易投入产出表及其应用, 载《2001 年中国投入产出理论与实践》, 中国统计出版社。
- [3] 沈利生、吴振宇 (2004), 外贸对经济增长贡献的定量分析, 《吉林大学社会科学学报》2004 年 4 期。
- [4] 尹敬东 (2007), 外贸对经济增长的贡献: 中国经济增长奇迹的需求解析, 《数量经济技术经济研究》2007 年第 10 期
- [5] 刘遵义等 (2007), 非竞争型投入占用产出模型及其应用----中美贸易顺差透视, 《中国社会科学》2007 年第 5 期。
- [6] 祝坤福、唐志鹏、裴建锁、陈锡康、杨翠红 (2007), 出口对中国经济增长的贡献率分析, 《宏观经济战略与管理》2007 年第 9 期。

#### 附录：关于 GDP 核算恒等式中的进口

常见教科书上的内容： $GDP = C + I + G + X - M$ ，其中，GDP 表示国内生产总值，C 表示居民消费，I 表示投资，G 表示政府支出，X 表出口，M 表进口。总支出 Y 可写成：

$$Y \equiv GDP = C_d + I_d + G_d + X_d \quad (\text{附 1})$$

下标 d 用于强调其所对应的支出是用于在国内生产的最终产品的支出。本国消费者的总消费支出 C 中还包括用于购买进口消费品  $M_c$  的支出。同样，在总投资支出、政府支出和出口中也包含进口成分  $M_i$ 、 $M_g$  和  $M_x$ 。在计算用于国内生产的最终产品的支出时，这部分进口成分是应该予以扣除的。因而有：

$$\begin{aligned} Y \equiv GDP &= (C - M_c) + (I - M_i) + (G - M_g) + (X - M_x) \\ &= C + I + G + X - M \end{aligned} \quad (\text{附 2})$$

公式 (附 2) 的最后一行正确无误, 且可得:  $M = M_c + M_i + M_g + M_x$ 。于是怀疑本

文中的公式 (7):  $M = \tilde{M} + C^m + IN^m + EX^m$ , 应否是  $M = C^m + IN^m + EX^m$ 。

在《宏观经济学》(保罗·萨缪尔森、威廉·诺得豪斯著, 萧琛等译, 华夏出版社, 第16版, 239页)上有这样一段话: “当美国的GDP上升时, 它的进口也随之上升, 这是因为C+I+G的增量中有一部分是外国产品(如汽车和鞋子), 或者是因为美国使用了外国制造的投入品(如石油和钢铁)来生产自己的产品。”黑体字内容清楚地说明了, 进口产品可以用作中间投入品。进口产品全用作最终产品只是一种特殊情形。一般的情形下的进口为:

$M = M_c + M_i + M_g + M_x + \tilde{M}$ , 其中 $\tilde{M}$ 表示用于中间投入的进口产品。上式代入GDP核算恒等式可得:

$$\begin{aligned} Y \equiv GDP &= C + I + G + X - M \\ &= (C - M_c) + (I - M_i) + (G - M_g) + (X - M_x) - \tilde{M} \\ &= C_d + I_d + G_d + X_d - \tilde{M} \end{aligned}$$

显然, 公式(附1)只是 $\tilde{M} = 0$ 时的特殊情形。