

对 GDP 核算恒等式中 进口的讨论

沈利生

【提要】某《西方经济学》教材把 GDP 核算恒等式中的进口解释为只用于最终产品，即居民消费、投资、政府支出、出口，实际上这是进口产品中用于中间投入的部分为零时的特殊情形。更为一般的情形是有一部分进口产品作为中间投入进入生产过程，其价值全部转移到国内最终产品中，本文利用投入产出表给出了证明。

【关键词】GDP 核算恒等式 进口 中间产品 最终产品 投入产出

[中图分类号] F01 [文献标识码] A [文章编号] 1000 - 2952 (2009) 03 - 0043 - 03

本文讨论中国社会科学院研究生院教材《西方经济学》上的部分内容。以下简称该书为“西经教材”。“西经教材”第 252 页上列出了 GDP 核算恒等式：

$$GDP = C + I + G + X - M$$

上式中，GDP—国内生产总值，C—居民消费，I—投资，G—政府支出，X—出口，M—进口。

在“西经教材”第 256~257 页上有如下一段话：

“在 $Y = C + I + G + X - M$ 中为什么包含 $(-M)$ 一项是在对该恒等式的理解中容易出现的一个问题。应强调的是，国民收入和产值帐户的收入与支出恒等式右边各项之和所代表的是用于国内最终产品的总支出（对国内产品的总需求）。因而，该恒等式可写成：

$$Y = GDP = C_d + I_d + G_d + X_d \quad (6)$$

其中下标 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。

然而，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，这部分进口成分应该是应该予以扣除的。因而我们有：

$$\begin{aligned} Y \quad GDP &= (C - M_c) + (I - M_i) + \\ & (G - M_g) + (X - M_x) \\ &= C + I + G + X - M \end{aligned} \quad (7)$$

其中 M 代表总进口。”(引文结束，保留原文中的公式编号)

从公式 (6) 及其对下标 d 的说明可知，(6) 式右边 $(C_d + I_d + G_d + X_d)$ 即为国内生产的最终产品。该式给人的印象是，它是一种概念的数学表达：GDP 是增加值之和，增加值体现在国内最终产品中，所以 GDP 在数值上就等于各项国内最终产品（的价值）之和。公式 (6) 还同时含有这样的意思：各项国内最终产品的价值都是增加值，不含有其他东西。虽然公式 (6) 中未出现进口 M，或与 M 有关的内

余永定、张宇燕、郑秉文主编《西方经济学》，经济科学出版社 1997 年版。

容,但从下面的推导可知,它隐含的规定了进口 M 的内容。下文还将证明,公式 (6) 只是一种特殊情形,而并非一般情形。

进一步把 $C_d = C - M_c$ 、 $I_d = I - M_i$ 、 $G_d = G - M_g$ 、 $X_d = X - M_x$ 代入公式 (6),就得到了公式 (7)。这里通过引入进口因素,令各项最终产品同时包含国内产品和进口产品,最终就回归为众所周知的 GDP 核算恒等式。这里就从逻辑上提出一个问题:后面的公式 (7) 的最终表达正确无误,能否就证明前面的公式 (6) 也完全正确呢?答案是不一定。下面从讨论进口 M 着手。

从 (7) 式可以得到,进口产品 M 等于其分别用作各项最终产品之和:

$$M = M_c + M_i + M_g + M_x \quad (1)$$

(1) 式表达的意思是,进口产品全部用于最终产品。笔者认为,(1) 式对进口产品去向的描述过于苛刻,它要求进口产品未用于中间投入品。事实上,进口产品中有些用于中间投入品是更为常见的一般情形。在《宏观经济学》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。”清楚说明进口产品是可以用作中间投入品的。进口产品全用作最终产品只是一种特殊情形。

一般的情形是,进口产品中有一部分直接用作各项最终产品,另一部分用作中间投入品而进入生产过程。用公式表示就是:

$$M = M_c + M_i + M_g + M_x + \tilde{M} \quad (2)$$

(2) 式中的 M_c 、 M_i 、 M_g 、 M_x 与“西经教材”中的定义相同,分别表示直接作为最终产品消费、投资、政府支出、出口中的进口产品, \tilde{M} 表示用于中间投入的进口产品。这样,(1) 式就是 (2) 式中 $\tilde{M} = 0$ 时的特殊情形。把 (2) 式代入 GDP 核算恒等式可得:

$$\begin{aligned} Y \quad GDP &= C + I + G + X - M \\ &= (C - M_c) + (I - M_i) + (G - M_g) \\ &\quad + (X - M_x) - \tilde{M} \\ &= C_d + I_d + G_d + X_d - \tilde{M} \end{aligned} \quad (3)$$

比较 (3) 与 (6) 式可知,(6) 式只是 (3) 式中 $\tilde{M} = 0$ 时的特殊情形。反思从 (2) 式到 (3) 式

的推导过程可知,“西经教材”中之所以得到公式 (1) 的特殊情形,来源于公式 (6) 是特殊情形。

(3) 式表明,从国内生产的最终产品 ($C_d + I_d + G_d + X_d$) 中扣除掉进口产品用于中间投入的部分 \tilde{M} 就等于 GDP。换一种说法就是,国内生产的最终产品既包含有增加值,又包含有进口中间投入品的价值(当 $\tilde{M} = 0$ 时)。

为什么国内最终产品中会含有进口中间投入品的价值?原因很简单,进口中间投入品参与了国内产品的生产过程,其价值转移到了国内最终产品中。由于该部分转移价值不是国内创造的增加值,故应予以扣除。这就意味着,只要有进口产品进入生产过程,则国内最终产品 $C_d + I_d + G_d + X_d$ 的价值并非都是增加值,其中还含有进口中间投入品的价值。

进口中间投入品的价值是如何转移到国内最终产品中去的,利用投入产出模型可以给出严密的数学推导过程(参见陈锡康、沈利生和吴振宇、刘遵义等),这里不作详细引述,通过下面的数字例子进行说明就足够了。

为简单起见,假定国民经济只有一个部门(见表 1),生产一种产品。假定进口了 36 元的零部件,其中用于中间投入的为 24 元,直接用于最终产品的为 12 元,在国内共组装生产了 4 件产品,其中 1 件用于中间投入,3 件成为最终产品(分别用于消费、投资、出口各 1 件),组装过程的增加值为 6 元,每件产品的价值为 10 元。这样,总投入 = 国内产品中间投入 (10 元) + 进口产品中间投入 (24 元) + 增加值 (6 元) = 40 元,总产出 = 国内中间产品 (10 元) + 国内最终产品 (消费 10 元 + 投资 10 元 + 出口 10 元) = 40 元。总产出 = 总投入。

在这个例子中,用 (3) 式的 GDP 恒等式表示就是:

$$GDP (6 元) = 国内最终产品 (30 元) - 进口中间投入 (24 元)$$

用一般的 GDP 核算恒等式来表示就是:

$$GDP (6 元) = 最终产品 (消费 14 元 + 投$$

保罗·萨缪尔森、威廉·诺德豪斯:《宏观经济学》,萧琛等译,华夏出版社 1999 年版,第 239 页。

资 14 元 + 出口 14 元) - 进口 (36 元)

表 1 一部门投入产出简表 单位：元

	中间使用 (投入)	最终使用 (最终产品)			进口	总产出
		消费	投资	出口		
国内产品	10	10	10	10		40
进口产品	24	4	4	4	36	
增加值 (GDP)	6					
总投入	40					

这个简单的例子表明，3 件国内最终产品的价值共计 30 元，其中增加值为 6 元，其余 24 元是进口产品的转移价值（正好等于全部进口中间投入品的价值）。仔细想一下，道理也很简单，每件国内最终产品的价值是 10 元，其中 8 元是进口转移价值，绝对不会把每件国内最终产品只算作 2 元（增加值）。

进口产品作为中间投入品进入生产过程后，其价值是否会全部转移到国内最终产品中？答案是肯定的。证明很简单，只需利用投入产出中关于总投入和总产出的两个恒等式：

$$\text{总投入} = \text{国内中间投入} + \text{进口中间投入} + \text{GDP}$$

$$\text{总产出} = \text{国内中间产品 (即国内中间投入)} + \text{国内最终产品}$$

由于总投入 = 总产出，故必有： $\text{GDP} = \text{国内最终产品} - \text{进口中间投入}$ ，此即公式 (3)。

现在可以清楚了，“西经教材”中的公式 (6)、(7) 只表示了进口产品未用作中间投入品的特殊情形（即公式 (2)、(3) 中的 $\tilde{M} = 0$ 时）。显然，教材中应该采用表示一般情形的公式 (2)、

(3)，因为它包含了特殊情形。问题的严重性还在于，如果读者不了解“西经教材”中的公式 (6)、(7) 只表示特殊情形，还把它当成完全正确的公式，反倒会认为表示一般情形的公式 (2)、(3) 是错误的公式，那就很不妙了。为避免发生此种事情，建议“西经教材”在再版时予以更正，目前在给研究生授课时则应予以说明。

作者手记：本文参考以下文献：

1. 余永定、张宇燕、郑秉文主编《西方经济学》，经济科学出版社 1997 年版。
2. 保罗·萨缪尔森、威廉·诺得豪斯著《宏观经济学》第 16 版，萧琛等译，华夏出版社 1999 年版。
3. 陈锡康：《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 2002 年版。
4. 沈利生、吴振宇：《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 年第 4 期。
5. 刘遵义等：《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。

本文作者：中国社会科学院数量经济与技术经济研究所研究员、中国社会科学院研究生院数量经济与技术经济系教授、博士生导师

责任编辑：马光

Discussion about the Import in GDP Accounting Identity

Shen Lisheng

Abstract: Some textbook such as *Western Economics* explains the import in GDP accounting identity as only applicable to the final product, i. e. resident expenditure, investment, government expenditure and export. This is in fact the unusual case that intermediate input of import product is zero. The more ordinary case is that some import products are used as intermediate input, thus the value of those import products is transferred into domestic final products. This paper demonstrates this conclusion by making use of input-output table.

Key words: GDP accounting identity; import; intermediate product; final product; input-output