

中国对外贸易与经济增长关系的实证分析

陈 华

摘 要: 本文从定量分析的角度分析了我国1980年至2003年对外贸易与经济增长之间的关系, 试图通过计量经济模型的结论解释我国经济高速增长中对外贸易的贡献率。

关键词: 经济增长; 对外贸易; 回归分析

中图分类号: F 752 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-1894(2005)01-0016-05

随着全球经济一体化的发展和我国加入WTO, 我国经济迅猛发展, 经济增长率连年保持在10%左右, 这其中对外贸易的发展作出了突出的贡献。纵观1980年至2003年我国对外贸易与经济增长的主要数据(见表1), 进出口总额从1980年的570亿元增长到2003年的70 501.5亿元, 增长了一百多倍, 80年代从百位数跳到千位数, 90年代从千位数跳到万位数, 在这个增长过程当中出口的增长比进口更为明显。

为了更为清晰地看到对外贸易增长对我国经济增长的贡献, 我们从量化分析的角度讨论问题, 采用计量经济模型回归分析的手段考察它们之间的相关性。

一、对外贸易总量与GDP的相关分析

1. 进出口总额与GDP的回归分析 首先, 我们通过表1 1980-2003年GDP总量和进出口总额的时间序列数据, 建立一元线性模型, 使用计量经济学软件EVIEWS3.1最小二乘方法进行回归后得到结果如下:

$$\text{GDP} = 9\,493.85 + 1.9143\text{JCK} \quad (1)\text{式}$$

(3.64) (18.44) T统计量

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.937 \quad p = 0.9692 \quad F = 340.15$$

其中JCK代表进出口总额。

从上式回归结果中可以看出, GDP总量与进出口总额存在明显的正相关性。并且模型的统计量也显著。从经济意义上解释回归结果, 当进出口总额增加一元会带来GDP总量增加1.9143元。

表1 1980—2003年我国GDP与进出口、进口、出口、净出口总量（单位：亿元）

年份	GDP	进口	出口	进出口	净出口
1980	4517.8	298.8	271.2	570	-27.6
1981	4862.4	367.7	367.6	735.3	-0.1
1982	5294.7	357.5	413.8	771.3	56.3
1983	5934.5	421.8	438.3	860.1	16.5
1984	7171	620.5	580.5	1201	-40
1985	8964.4	1257.8	808.9	2066.7	-448.9
1986	10202.2	1498.3	1082.1	2580.4	-416.2
1987	11962.5	1614.2	1470	3084.2	-144.2
1988	14928.3	2055.1	1766.7	3821.8	-288.4
1989	16909.2	2199.9	1956	4155.9	-243.9
1990	18547.9	2574.3	2985.8	5560.1	411.5
1991	21617.8	3398.7	3827.1	7225.8	428.4
1992	26638.1	4443.3	4676.3	9119.6	233
1993	34634.4	5986.2	5284.7	11270.9	-701.5
1994	46759.4	9960.1	10421.8	20381.9	461.7
1995	58478.1	11048.1	12451.8	23499.9	1403.7
1996	67884.6	11557.4	12576.4	24133.8	1019
1997	74462.6	11805.8	15152.8	26958.6	3347
1998	78345.2	11626.1	15223.6	26849.7	3597.5
1999	82067.5	13736.5	16159.8	29896.3	2423.3
2000	89468.1	18638.8	20634.4	39273.2	1995.6
2001	97314.8	20159.2	22024.4	42183.6	1865.2
2002	105172.3	24430.3	26947.9	51378.2	2517.6
2003	116898.4	34202	36299.5	70501.5	2097.5

数据来源：中国统计局网站

2. 出口总额与GDP的回归分析 我们通过表1 1980—2003年GDP总量和出口总额的时间序列数据，建立一元线性模型，使用最小二乘方法进行回归后得到结果如下

$$GDP=9\ 417.38+3.662CK \quad (2)\text{式}$$

$$(4.04) \quad (20.76) \quad T\text{统计量}$$

$$\text{Adjusted } R^2=0.95 \quad p=0.9754 \quad F=431.01$$

其中CK代表出口总额。

从上式回归结果中可以看出，GDP总量与出口总额存在明显的正相关性。并且模型的统计量也显著。

3. 进口总额与GDP的回归分析 用前面相同的方法和思路通过表1 1980—2003年GDP总量和进口总额的时间序列数据，建立一元线性模型，使用最小二乘方法得到如下回归结果：

$$GDP=9\ 707.23+3.995JK \quad (3)\text{式}$$

$$(3.28) \quad (16.15) \quad T\text{统计量}$$

$$\text{Adjusted } R^2=0.919 \quad p=0.9603 \quad F=260.81$$

其中 JK 代表进口总额。

从上式回归结果中可以看出, GDP 总量与进口总额存在比出口更明显的正相关性。并且模型的统计量也显著。其回归系数为 3.995, 大于出口回归系数 0.333 个单位, 从经济意义上解释, 当进口总额增加一元可以比出口增加一元多产生 GDP 总量增加 0.333 元。

二、我国对外贸易增长率与 GDP 增长率的相关分析

在上面的分析中, 是从总量角度分析了进出口、进口、出口与国民经济总值的关系, 也发现了这些指标之间的正相关性。为了更好地揭示经济增长与对外贸易的关系, 下面将从增长率的角度进一步审视对外贸易增长率与 GDP 增长率的关系。为此, 我们采用增长率的计算方法, 计算得到 1981 年—2002 年 GDP 增长率、以及进口、出口、进出口、净出口增长率(见表 2)。

表 2 1981—2002 年 GDP、净出口、进出口、进口、出口增长率 (单位: %)

年份	GDPR	CHAER	JCKR	JKR	CKR
1981	7.63	99.64	16.4	9.9	21.5
1982	8.89	-56.400	-5.5	-12.4	1.4
1983	12.08	-70.69	4.8	10.9	-0.4
1984	20.84	-342.42	22.8	28.1	17.6
1985	25.01	1022.25	30	54.2	4.6
1986	13.81	-7.28	6.1	1.5	13.1
1987	17.25	-65.35	11.9	0.7	27.5
1988	24.79	100	24.4	27.9	20.5
1989	13.27	-15.43	8.7	7	10.6
1990	9.69	-268.72	3.4	-9.8	18.2
1991	16.55	4.11	17.6	19.6	15.7
1992	23.22	-45.61	22	26.3	18.2
1993	30.02	-401.07	18.2	28.9	8
1994	35.01	-165.82	20.9	11.3	31.9
1995	25.06	204.03	18.7	14.2	22.9
1996	16.09	-27.41	3.2	5.1	1.5
1997	9.69	228.46	12.2	2.5	20.9
1998	5.21	7.48	-0.4	-1.5	0.5
1999	4.75	-32.64	11.3	18.2	6.1
2000	9.02	-17.65	31.5	35.8	27.8
2001	8.77	-6.53	7.5	8.2	6.8
2002	8.07	34.98	21.8	21.2	22.3

数据来源: 由表 1 通过增长率计算公式得到: Y 的增长率 $= (Y - Y(-1)) / Y(-1)$

注: 其中 GDPR、CHAER、JCKR、JKR、CKR 分别代表 GDP 增长率、净出口增长率、进出口增长率、进口增长率和出口增长率。

1. 进出口增长率与 GDP 增长率的相关分析

图 1 描绘了 GDP 增长率与进出口增长率的变化趋势, 图中的趋势表明, 两者变化规律大致相同, 但是在 1994 年后进出口增长率变化波动较强。为了得到增长率之间的可能数量

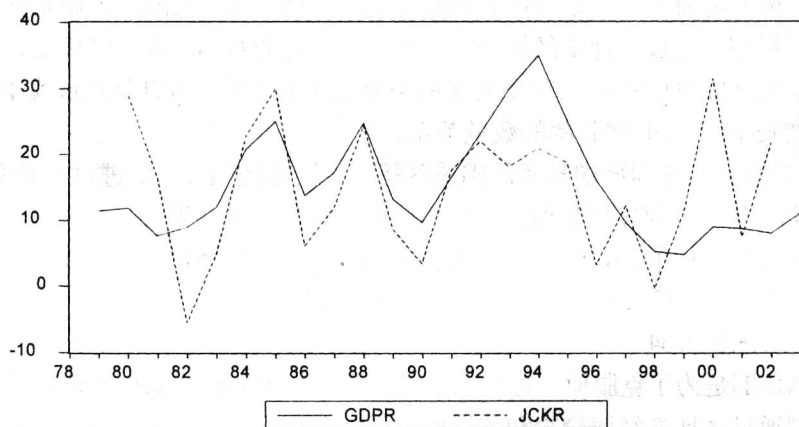


图 1

关系,我们依据表2中的1981—2002年度时间序列数据进行线性回归,得到结果如下:

$$\text{GDPGR} = 11.385 + 0.287\text{JCKR} + 0.77\text{AR}(1) \quad (4)\text{式}$$

$$(2.34) \quad (3.24) \quad (5.09) \quad \text{T统计量}$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.637 \quad \text{DW} = 1.49 \quad \text{F} = 19.43$$

其中 AR(1)是为了克服原方程结果的误差序列相关而引入的技术修正项,不具有经济意义。这样,模型就通过了各项检验,结果是可用的。从经济意义解释,进出口增长率与 GDP 增长率正相关,当进出口增长率增加一个单位会带来 GDP 增长率增加 0.287 个单位。

2. 进口增长率、出口增长率与 GDP 增长率的相关分析

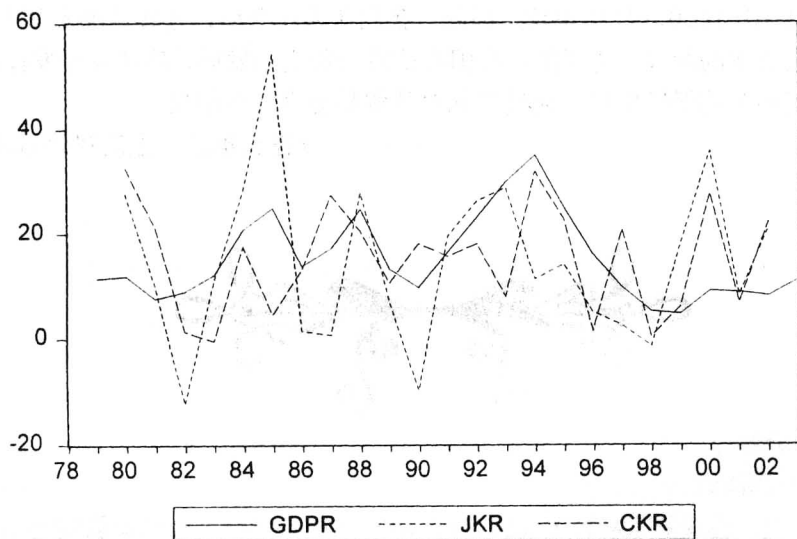


图 2

从图2中可以看出进口增长率、出口增长率与GDP增长率的波动规律,为了考察3者之间的数量关系,我们用表2中的1981—2002年度时间序列数据进行线性回归,得到结果如下:

$$\text{GDPGR} = 11.75 + 0.184\text{JKR} + 0.073\text{CKR} + 0.78\text{AR}(1) \quad (5)\text{式}$$

$$(2.27) \quad (3.12) \quad (0.86) \quad (5.15) \quad \text{T统计量}$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.64 \quad \text{DW} = 1.44 \quad \text{F} = 13.20$$

其中 AR(1)是为了克服原方程结果的误差序列相关而引入的技术修正项,不具有经济意义。这样模型就通过了计量经济检验,而且拟合度为 64%,也可以接受,但是从统计意义检验,发现出口增长率对 GDP 增长率的影响是不显著的,所以将其从模型中删除,可以得到进口增长率与 GDP 增长率的数量关系。

3. 进口增长率与 GDP 增长率的相关分析 同样使用表 2 中进口增长率与 GDP 增长率 1981—2002 年度时间序列数据进行线性回归,得到结果如下:

$$\text{GDPR}=12.573+0.191\text{JKR}+0.79\text{AR}(1) \quad (6)\text{式}$$

$$(2.45) \quad (3.29) \quad (5.31) \quad T\text{统计量}$$

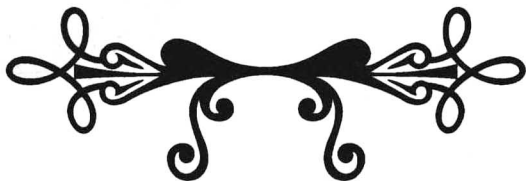
$$\text{Adjusted } R^2=0.64 \quad \text{DW}=1.42 \quad F=19.69$$

其中 AR(1)是为了克服原方程结果的误差序列相关而引入的技术修正项,不具有经济意义。模型通过了计量经济检验和统计检验,结果是可用的。从经济意义解释,进口增长率与 GDP 增长率正相关,当进口增长率增加一个单位会带来 GDP 增长率增加 0.191 个单位。

三、结 论

通过以上两部份的量化分析,我们可以得到结论: GDP 总量与进出口总额存在明显的正相关性,在我国经济高速增长的同时,进出口贸易呈现了更高的增长率; GDP 总量与进口总额存在比出口更明显的正相关性; 进出口增长率对 GDP 增长率的贡献率达到 28.7%,当进出口增长率增加一个单位会带来 GDP 增长率增加 0.287 个单位; 出口增长率对 GDP 增长率的影响是不显著的,进口增长率与 GDP 增长率正相关,当进口增长率增加一个单位会带来 GDP 增长率增加 0.191 个单位。因此,我们认为在今后,尤其是加入 WTO 后我们正在和将要面临更多的挑战,为了保持我国经济持续稳定的发展,应该充分发挥进出口贸易与经济增长正相关的促进作用,通过增加对外贸易促进经济增长。

(作者单位: 上海对外贸易学院)



参考文献:

- [1] Granger C.W.J Investigating causal relations by econometric models and gross spectral methods[J]. Econometrica,1981,(37).
- [2] Dickey A D,Fuller W A.Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root[J]. Econometrica,1981,49(4).
- [3] Engle R F,Granger C W J.Co-integration and error correction:representation,estimation and testing [J].Econometrica,1987,55(2).