

# 中韩自由贸易区的建立 对中韩两国净出口与就业影响的实证分析

李晓峰 任靖楠

**摘要：**本文主要运用计量经济学的方法就中韩建立自由贸易区对中韩两国净出口与就业的影响进行了实证分析。实证分析主要分三步：第一步，分析了 FTA 的建立对两国之间净出口的影响；第二步，分析了净出口的变动分别对中韩两国 GDP 的影响；第三步，分析了两国 GDP 与失业率之间的关系，从而得出 FTA 的建立对两国就业的影响。结论为：若在 2009 年中韩建立自由贸易区，中国对韩国的贸易逆差会减少 64.9196 亿美元，韩国对中国的贸易顺差会减少 64.9196 亿美元；自由贸易区的建立会使中国的 GDP 增加约 0.426%，韩国的 GDP 减少约 0.938%；会使中国的失业率下降约 0.069%，韩国的失业率上升约 0.157%。

**关键词：**FTA；净出口；就业；实证分析

## 一、引言

当前，世界各国为了谋求经济发展，纷纷加强了区域经济贸易合作。缔结区域性的双边或多边贸易协定已经成为一种主流。据照 WTO 统计，2005 年底地区贸易协定已达 290 个。其中有欧盟、东盟和北美自由贸易区。中国也与东盟 10 国和新西兰分别签订了自由贸易协定（FTA）。然而作为东亚三大经济体中的中国和韩国，到目前还没有建立自由贸易区。从目前中韩贸易的现状看，中韩建交以来，两国贸易往来取得了长足发展，双边贸易额由建交时的 50.3 亿美元增加到 2002 年的 440.7 亿美元，增长了 7 倍多，年均增长 26%。这不仅大大高于同期韩国对外贸易年均增长 7% 的速度，也高于同期中国对外贸易年均增长 13.3% 的水平。2003 年 1-5 月双边贸易额达到了 227 亿美元，同比增长 44.5%（国际贸易网，2007）。2006 年双边贸易额达到 1343 亿美元。截至 2007 年 3 月底，韩国企业对华直接投资项目累计达 4.4 万项，实际到位资金已达到 359 亿美元，分别占中国利用外资的 7.29% 和 5.12%。中国企业对韩国投资也已累计达到将近 9 亿美元。韩国已成为中国第 6 大贸易伙伴，第 6 大出口市场和第 3 大进口来源地，中国则是韩国第 1 大贸易伙伴。因此中韩两国建立自由贸易区对双方来说是一个双赢的重大举措。

## 二、文献综述

目前关于自由贸易区对各国经济影响的研究还是比较多的。

Urata Shujiro and Kiyota (2003) 用 GTAP 模型模拟了 ASEAN+3（中日韩）建立自由贸易区的情况，结果显示该自由贸易区将会使所有成员国的福利增加，同时对于非成员国有适度的福利损失。Masahiro Kawai and Ganeshan Wignaraja (2007) 运用 CGE 模型对东盟分别与中日韩建立自由贸易区、ASEAN+3（中日韩）、ASEAN+6（中日韩+印度+北美+欧盟）这五种情况进行了比较。Hyun Joung Jin, Won W. Koo and Bongsik Sul (2006) 应用 GTAP 模型预测了中日韩 FTA 对世界经济的影

[基金项目] 本文受广东省 2007 年哲学社会科学“十一五”规划课题“推动我国与韩国自由贸易区建设的实证研究”的资助，项目批准号（07E05），广东外语外贸大学科研创新团队项目（项目序号：GW2006-TB-011）等的资助。

李晓峰：广东外语外贸大学国际经济贸易学院国际经济贸易研究中心 510420 电子信箱：zhonghan109@yahoo.com.cn。

响,结果显示该自由贸易区使得成员国和非成员国之间有很强的贸易转移效应,自由贸易区会促进成员国的贸易量,但是对非成员国也产生了巨大的负面效应。薛敬孝和张伯伟(2004)应用GTAP模型对东亚经贸合作安排的几种方式进行了比较,得出如果中韩建立自由贸易区,中国的GDP会增长1.76%,出口和进口分别增长34.11%和37.89%,此时能给中国带来8.09亿美元的贸易盈余,但中国的社会总福利损失15.76亿美元。与此同时,韩国的GDP增长1.15%,进出口分别增长20.18%和19.25%,韩国会增加22.79亿美元的贸易盈余,且韩国的社会总福利会增加163.54亿美元。

李波伟(2005)从产业内贸易的角度分析了中韩自由贸易区构建后对中国经贸的影响,应用模型对中韩各行业产业内贸易内指数进行测算、分析和比较分析,得到中韩两国贸易主要形式是产业内贸易,而且产业内贸易的趋势还在不断加强的结论。胡俊芳(2005)从货物贸易的视角对中日韩自由贸易区的贸易效果进行了实证研究,并在此基础上对中日韩自由贸易区建立的前景进行探讨。

目前关于中韩自由贸易区的研究都有其不足的地方:要么利用CGE模型只是得到一个自贸区建立后可能的结果,但缺乏对结果的解释。要么应用显性比较优势指数、贸易竞争力指数和产业内贸易指数对中韩贸易潜力进行分析,即使应用引力模型也很少有应用其来做预测的。因此笔者应用回归方程对中韩自由贸易区对两国净出口与就业影响进行测算和实证分析。这样做除了可以得到一个定量的结果外,也可以很直观地对影响结果的因素做出解释。

### 三、理论推导与模型建立

#### 1. FTA的建立对两国之间净出口的影响

影响净出口的因素有很多,汇率和一国的收入水平是两个最重要的因素。对于出口,若实际汇率上升,则本国货币实际贬值,也就说明本国商品相对于外国同类商品要便宜,此时本国出口会增加;若实际汇率下降,则本国货币实际升值,这不利于本国商品的出口。而进口则刚好和出口相反。因此,一般来说净出口正向地取决于实际汇率。一国实际收入对净出口的影响在于,若一国实际收入增加,消费者会增加消费本国商品和外国商品,从而进口增加;若一国实际收入减少,则对于外国商品的消费也会减少,从而进口减少。所以,本国实际收入的增加会减少本国的净出口,外国实际收入水平的提高会增加本国的净出口。除以上因素外,关税水平和贸易政策(例如是否建立自由贸易区、非关税壁垒是否存在)对净出口也会产生很大影响。一国关税水平越高,其从国外进口就会越少。而贸易国的关税水平越低,其对国外的出口就会越多。所以总体来说一国的净出口与其关税水平成正比,与贸易国的关税水平成反比。但这也非绝对的,如果一国关税过高,对方也可能采取高关税,从而会大大地减少净出口。建立自由贸易区以及取消非关税壁垒对一国净出口之影响的大小则要视国家具体情况而定。一般来说一国的GDP就是一国的收入,但是收入和消费并不是同步的,普遍来说是前一年的收入影响当期的消费。所以关于净出口的模型初步定为

$$NX = \alpha_1 \times GDP_{t-1} + \alpha_2 \times FGDP_{t-1} + \alpha_3 \times e + \alpha_4 \times T + \alpha_5 \times FT + \alpha_6 \times POL \quad (1)$$

(1)式中NX为一国对其某一贸易国的净出口;GDP<sub>t-1</sub>为本国GDP的滞后一期;FGDP<sub>t-1</sub>为贸易国GDP的滞后一期;e为两国间的实际汇率;T与FT分别为两国的关税水平;POL为虚拟变量,当建立自由贸易区时取值为1,未建立自由贸易区时取值为零。

但由于一国的净出口又是其GDP的组成部分,即GDP=C+I+NX<sub>all</sub>,NX<sub>all</sub>为一国总的净出口。所以也就是说NX<sub>all</sub>的大小会影响到GDP,而NX<sub>all</sub>中又包含着NX,即NX<sub>all</sub>是由本国与各国的NX加总得到的。由此推出NX的大小会影响到GDP,从而NX<sub>t-1</sub>的大小会影响到GDP<sub>t-1</sub>的大小,FX<sub>t-1</sub>的大小会影响到FGDP<sub>t-1</sub>的大小。对于给定的两个国家而言,NX<sub>t-1</sub>和FX<sub>t-1</sub>实际上是一个硬币的两面,他们只是符号相反但绝对值是相同的。所以可推出NX<sub>t-1</sub>对于当期的NX也存在着影响。故对式(1)加以修正,加入NX<sub>t-1</sub>作为解释变量,修正后的模型为:

$$NX = \alpha_1 \times GDP_{t-1} + \alpha_2 \times FGDP_{t-1} + \alpha_3 \times e + \alpha_4 \times T + \alpha_5 \times FT + \alpha_6 \times POL + \alpha_7 \times NX_{t-1} \quad (2)$$

### 2. 净出口的变动对中韩两国 GDP 的影响

首先, 应用公式 (2) 来比较在未来的某一年如果两国建立 FTA 与未建立 FTA 的情况下, 两国间的净出口的值会有多大的变化, 即  $\Delta NX$  有多大。这种净出口值的变化来源于贸易创造和贸易转移。其次, 对在该年两国的 GDP 进行预测。这样用  $\Delta NX$  分别除以该年两国 GDP 的预测值, 就可以得出建立自贸区后净出口的变化对两国 GDP 的影响。对于对未来 GDP 的预测可以用 GDP 的历史数据应用 ARIMA 模型来做。这种方法是在“让数据自己说话”的哲理的指引下, 着重于分析经济时间序列本身的概率或随机性质, 而不在意构造单一方程抑或联立方程模型 (古扎拉蒂 Damodar N. Gujarati, 2003)。

### 3. 中韩两国 GDP 与失业率之间的关系

笔者主要是求出 GDP 与失业率之间的奥肯系数。在研究失业与产量的关系时, 奥肯发现, 美国失业率每降低 1 个百分点, 国内生产总值就增长 3 个百分点, 产量缺口就会缩小 3 个百分点。这个关系被称为奥肯定律。奥肯定律不仅在美国很有生命力, 而且也适用于其他国家, 虽然失业和产量间的比例系数有所不同 (萨克斯 Jeffrey Sachs, 1994)。奥肯系数就是指失业率与 GDP 之间的一种变动关系, 即当失业率下降 1 个百分点时 GDP 会上升几个百分点。

由于自然失业率的存在, 失业率不可能为 0, 这样就可以对失业率取对数。笔者在此采用全对数方程模型, 以  $\ln GDP$  作为被解释变量, 以  $\ln LR$  (失业率的对数值) 为解释变量之一建立回归方程。

## 四、计量检验及预测

### 1. FTA 的建立对中韩两国之间净出口的影响

笔者采用用面板数据来进行的回归。数据包含了从 1996-2006 年间 11 年的中国同韩国、日本、中国香港、新加坡、印度、加拿大、美国、新西兰、澳大利亚、英国、德国、法国、意大利、荷兰、丹麦、比利时、西班牙、挪威、瑞典、瑞士、芬兰、巴西、南非、马来西亚和奥地利这 25 个国家和地区的净出口、实际汇率、作为虚拟变量衡量是否建立 FTA 的 POL 数据以及包括中国在内的这 26 个国家和地区的 GDP 和平均关税税率数据。其中净出口数据与各国的 GDP 数据都是以 2000 年不变价美元来统计, 单位为亿美元。对于欧元区的国家, 选取的都是从 1999 年开始使用欧元的国家。鉴于 1999 年前后所用货币的不同, 选用了从 1999-2006 年这些国家的汇率和 GDP 数据。

对于以上样本国家的选择是有依据的。韩国同中国相比, 较为发达, 两国间的贸易主要是互补性的。考虑到这一点, 样本选用了不少发达国家。另外还选择了与韩国并称为亚洲四小龙的中国香港和新加坡 (中国台湾的数据由于难以查找, 最终未加入样本)。考虑到多样性需要, 还加入了金砖 4 国中的巴西和印度。马来西亚由于是东盟国家, 已与中国签订 FTA, 所以把其纳入样本。

对于虚拟变量 POL, 由于其是衡量一国是否与中国建立 FTA, 否则赋值为 1, 否则赋值为 0。对样本中的大多数国家和地区这个虚拟变量在各年均均为 0。中国香港从 2004 年同祖国大陆开始启动 CEPA, 这实际上就是一个自由贸易区, 因此从 2004-2006 年中国香港的 POL 值均为 1。新加坡和马来西亚作为东盟国家, 已与中国签订自由贸易协定, 计划在 2010 年建立完全的自由贸易区。2004 年 11 月, 中国-东盟签署了《货物贸易协议》, 规定自 2005 年 7 月起, 除 2004 年已实施降税的早期收获产品和少量敏感产品外, 双方将对其他约 7000 个税目的产品实施降税。考虑到此, 故对马来西亚和新加坡 2006 年的 POL 也赋值为 1。

用这样的一个面板数据, 应用 EViews 软件得到的结果是

$$\hat{NX} = 3.2443 - 28.4812 + 0.0026 \times FGDP_{t-1} - 0.2026 \times dT + 48.9745 \times POL + 1.0664 \times NX_{t-1} - 0.0002de \quad (3)$$

(-2.684783) (2.563283) (-2.580666) (4.2429000) (27.66467) (-3.366266)

表1 1996-2006年变量水平值面板单位根检验结果

变量 水平值	面板单位根检验方法					
	LLC 检验	Breitung 检验	Hadri 检验	IPS 检验	Fisher-PP 检验	Fisher-ADF 检验
NX	3.55034 (0.9998)	-2.59490(0.0047)	8.84895 (0.0000)	5.28441 (1.0000)	7.52763 (1.0000)	33.9961 (0.9594)
FGDP <sub>t-1</sub>	5.02439 (1.0000)	-1.18286(0.1184)	9.86204 (0.0000)	6.68134 (1.0000)	45.2225 (0.6652)	25.6697 (0.9983)
dT	-24.1274 (0.0000)	-2.55840(0.0053)	3.37182 (0.0004)	-16.9116(0.0000)	289.221 (0.0000)	297.468 (0.0000)
de	-30.7396 (0.0000)	-1.41155(0.0790)	6.76892 (0.0000)	-7.37679(0.0000)	65.8806 (0.0654)	136.582 (0.0000)
NX <sub>t-1</sub>	2.27104 (0.9884)	-3.92367(0.0000)	7.98417 (0.0000)	3.65524 (0.9999)	20.1511 (0.9999)	40.0095 (0.8430)

注：括号内为伴随概率，下同。

表2 1996-2006年变量一阶差分值面板单位根检验结果

变量 差分值	面板单位根检验方法					
	LLC 检验	Breitung 检验	Hadri 检验	IPS 检验	Fisher-PP 检验	Fisher-ADF 检验
$\Delta NX$	-7.75622 (0.0000)	-2.39826 (0.0082)	4.94373 (0.0000)	-3.62256 (0.0001)	82.3751 (0.0027)	99.5270 (0.0000)
$\Delta FGDP_{t-1}$	-9.72531 (0.0000)	-2.62727 (0.0043)	3.28185 (0.0005)	-3.55909 (0.0002)	103.206 (0.0000)	99.6427 (0.0000)
$\Delta de$	-12.9640 (0.0000)	-2.96879 (0.0015)	11.0345 (0.0000)	-3.44186 (0.0003)	100.963 (0.0000)	101.624 (0.0000)
$\Delta NX_{t-1}$	-7.17261 (0.0000)	-0.57484 (0.2827)	4.51324 (0.0000)	-3.07964 (0.0010)	76.5434 (0.0092)	99.6878 (0.0000)

$$R^2=0.983749 \quad AR^2=0.981294 \quad DW=1.997840 \quad F=400.7821$$

这里由于采用个体随机效应回归模型进行的回归并不理想，所以最终选择个体固定效应回归分析模型。可以看到，这个模型的 R-squared 和 Adjusted R-squared 都大于 0.98，F 统计量为 400.8，DW 统计量为 1.998。这说明这个模型的回归结果还是比较令人满意的。

由于面板数据中含有时间序列的数据，因此也可能存在伪回归的问题，所以要对面板回归的结果进行协整检验。

首先是对面板数据的除虚拟变量的数据进行面板单位根检验，其结果见表 1。

表 1 表明，对于 NX、FGDP<sub>t-1</sub> 和 NX<sub>t-1</sub> 这 3 个变量的各种检验方法基本一致。除 Hadri 检验外各检验均在 5% 的水平上接受原假设，即存在面板单位根。Hadri 检验在 5% 的水平上拒绝不存在面板单位根的原假设。可见这 3 个变量存在显著的面板单位根，是不稳定的。对于变量 dT，除 Hadri 检验外，各检验均在 5% 的水平上拒绝原假设，即不存在面板单位根。Hadri 检验在 5% 的水平上拒绝不存在面板单位根的原假设。所以变量 dT 总体来说是平稳的。对于变量 de，LLC 检验、IPS 检验、Fisher-ADF 检验认为其不存在单位根，其余的 3 个检验认为其存在单位根。因此需要继续考虑 NX、FGDP<sub>t-1</sub>、NX<sub>t-1</sub> 和 de 这 4 个变量差分值的稳定性从而确定单整的阶数（见表 2）。

表 2 表明，对于上述这 4 个变量的一阶差分值，除 Hadri 检验外，其余 5 个检验均认为其不存在面板单位根，具有平稳性。只有 Hadri 检验认为这 4 个变量的一阶差分存在面板单位根。但是一个检验的结论并不影响我们的结论，可以说这 4 个变量是一阶单整的。

从以上面板单位根检验中得出结论，即该面板数据具有协整的可能性。接下来用面板数据回归后得到的残差值作为面板，通过检验残差数据的面板单位根，来确定面板数据是不是可以协整，得到的回归方程是不是伪回归（见表 3）。

表3 残差项面板单位根检验结果

变量 水平值	面板单位根检验方法					
	LLC 检验	Breitung 检验	Hadri 检验	IPS 检验	Fisher-PP 检验	Fisher-ADF 检验
RES	-9.00971 (0.0000)	-2.62204 (0.0044)	0.99133 (0.1608)	-4.23020 (0.0000)	109.878 (0.0000)	115.042 (0.0000)



从表3看出,各种检验方法得到的结论一致。除Hadri检验外,各检验均在5%的水平上拒绝原假设,即不存在面板单位根。Hadri检验在5%的水平上接受不存在面板单位根的原假设。所以残差项不具有面板单位根,是平稳的。这也就说明面板数据是协整的,得到的回归方程不是伪回归。

得到的最终的中韩两国的样本回归方程为方程(3)。

这个样本回归方程又进一步对公式(2)进行了修正。经过计量检验发现:第一,对于中国同发达国家及较发达国家间的国际贸易来看,中国GDP的滞后一期及贸易国的关税水平对净出口并无显著影响。这主要是由于中国从这些国家进口的多是一些高新技术产品,对这些产品的需求存在刚性,收入对其影响不大。另外中国对这些国家的出口则以劳动密集型产品为主,具有比较优势,因此即使算上关税其产品对方市场还是具有强有力的竞争力。这是对方关税水平未对两国间净出口造成很大影响的主要原因。第二,中国的关税水平T及两国的有效汇率e的差分项dT、de代替了T和e作为解释变量进入了回归方程。这方面的变动主要是出于数据平稳性的考虑。另外从公式(2)可以发现,本国关税水平的下降会增大净出口,这主要是由于关税水平体现了一个国家融入世界经济一体化的程度,也可以说是开放度的一种体现。

得到了样本回归方程,就可以用其对未来的情况进行预测。进行外延预测时,外延25%的数据还是比较准确的。由于样本是11年的面板数据,所以预测3年后也就是2009年中韩两国建立自由贸易区与否对两国间净出口的影响。

在不建立自由贸易区的情况下,2009年的T非零,POL赋值为0。

$$\hat{NX}_{2009}^* = 3.2443 - 28.4812 + 0.0026 \times FGDP_{2008} - 2.2026 \times (T_{2009}^* - T_{2008}) + 1.0664 \times NX_{2008} - 0.0002 \times de \quad (4)$$

在建立自由贸易区的情况下,2009年的T为零,POL赋值为1。

$$\hat{NX}_{2009} = 3.2443 - 28.4812 + 0.0026 \times FGDP_{2008} - 2.2026 \times (0 - T_{2008}) + 48.9745 + 1.0664 \times NX_{2008} - 0.0002 \times de \quad (5)$$

用(5)式减(4)式得

$$\Delta \hat{NX}_{2009} = 48.9745 + 2.2026 \times T_{2009}^* \quad (6)$$

因此,只要能够知道2009年在与韩国未建立自由贸易区的情况下,中国对韩国的关税水平是多少,就能够得到2009年中韩两国建立自由贸易区与否对于两国间净出口的影响。

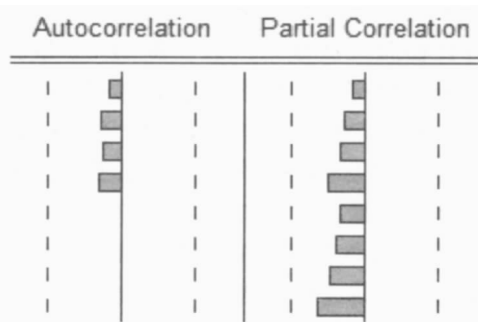


图1 D(T)的自相关与偏相关图

多少,就能够得到2009年中韩两国建立自由贸易区与否对于两国间净出口的影响。

表4 ADF检验

变量	ADF值	1%临界值	5%临界值	10%临界值
T	-2.588264	-4.297073	-3.212696	-2.747676
D(T)	-5.495028	-4.420595	-3.259808	-2.771129

对于 $T_{2009}^*$ 的值可以通过对1996-2006年的T值建立ARIMA模型来进行预测。首先,要检验变量T的平稳性。因为做时间序列模型估计时只能用平稳的时间序列来做。所以对T进行单位根的ADF检验。

由以上检验可知T具有单位根,为非平稳变量。但其一阶差分不具有单位根,是平稳变量。故用D(T)来建立ARIMA模型。

从图1可以看出,相关图在4期后出现截止而偏相关图呈拖尾特征,所以该过程是一个4阶移动平均过程。由此最终建立的估计结果为:

$$D(TARRIF) = -1.26775149 + [MA(4) = -0.9899975547, BACKCAST=1997] \quad (7)$$

$$(-4.448809) \quad (-7.815789)$$

$$R^2=0.813972 \quad AR^2=0.790719 \quad DW=1.737113 \quad F=35.00435$$

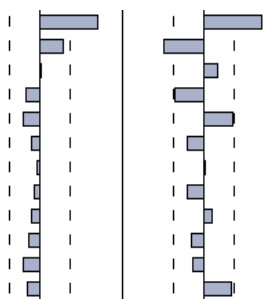


图 2 D (GDP) 的相关及偏相关图

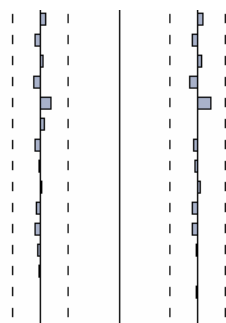


图 3 D (FGDP) 的相关及偏相关图

对该模型的残差进行检验，经检验其残差项是一个白噪声序列。所以该估计结果有效。利用该模型估计出来的  $T_{2009}^*$  为 7.2392。将这个值带入 (6) 式，得到  $\Delta \hat{N}X$  为 64.9196 亿美元。也就是说相较于未建立 FTA 的情况而言，若在 2009 年建立中韩 FTA，中国对韩国的贸易逆差会减少 64.9196 亿美元，韩国对中国的贸易顺差会减少 64.9196 亿美元。

2.净出口的变动分别对中韩两国 GDP 的影响

只要预计出中韩两国在 2009 年的  $GDP_{2009}$  值和  $FGDP_{2009}$  值，然后用之前求得的  $\Delta \hat{N}X_{2009}$  值即 64.9196 亿美元分别除以他们再乘以 100% 就可以计算出净出口的变动分别对中韩两国 GDP 的影响。对于  $GDP_{2009}$  和  $FGDP_{2009}$  的预测采用和上面对 T 值预测相同的方法，分别对 GDP 和 FGDP 这两个变量建立 ARIMA 模型，从而进行预测。这里所采用的数据均是两国从 1978-2006 年的 GDP 数据，以 2000 年美元作为不变价，单位为亿美元。

首先分别检验 GDP 与 FGDP 变量的平稳性 (见表 5)。

由表 5 可知 GDP 与 FGDP 均是一阶差分平稳，分别用 D (GDP) 和 D (FGDP) 来建立 ARIMA 模型。

表 5 ADF 检验

变量	ADF 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值
GDP	0.068926	-3.711457	-2.981038	-2.629906
D (GDP)	-3.098699	-3.711457	-2.981038	-2.629906
FGDP	2.311682	-3.679322	-2.967767	-2.622989
D (FGDP)	-4.560022	-3.689194	-2.971853	-2.625121

通过对两个一阶差分变量的相关图及非相关图的观察，并经过几次估计，最终得到的结果分别为：

D (GDP) 为 ARMA (1, 1) 模型，其估计结果为：

$$D (GDP) = 404.3786054 + [AR (1) = 0.5453433424, MA (1) = 0.7224222698, BACKCAST=1980] \quad (8)$$

(2.187462)                      (2.704812)                      (3.403263)

$$R^2=0.694400 \quad AR^2=0.667826 \quad DW=1.704682 \quad F=26.13084$$

D (FGDP) 为 ARMA (4, 4) 模型，其估计结果为：

$$D (GDP) = 274.5564568 + [AR (4) = 0.6782949497, MA (4) = -0.9899903523, BACKCAST=1983] \quad (9)$$

(5.857434)                      (3.890670)                      (-12.07615)

$$R^2=0.296694 \quad AR^2=0.232757 \quad DW=2.192646 \quad F=4.640419$$

对这两个模型的残差进行检验结果现实都为白噪声过程，所以这两个模型都是正确的。用这两国模型分别对中韩两国 2009 年的 GDP 进行预测，得到的结果分别为 15256.17 亿美元和 6922.751 亿美元。

$$\frac{\Delta \hat{N}X_{2009}}{GDP_{2009}} \times 100\% = \frac{64.9196}{15256.17} \times 100\% = 0.426\%$$

$$\frac{\Delta \hat{N}X_{2009}}{FGDP_{2009}} \times 100\% = \frac{64.9196}{6922.751} \times 100\% = 0.938\%$$

表6 ADF 检验

变量	ADF 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值
lnGDP	-0.791744	-3.724070	-2.986225	-2.632604
D (lnGDP)	-2.005255	-3.711457	-2.981038	-2.629906
D (lnGDP,2)	-4.482882	-3.737853	-2.991878	-2.635542
lnLR	-1.596177	-3.699871	-2.976263	-2.627420
D (lnLR)	-2.338747	-3.724070	-2.986225	-2.632604
D (lnLR,2)	-5.085798	-3.737853	-2.991878	-2.635542
lnFGDP	-1.686374	-3.857386	-3.040391	-2.660551
D (lnFGDP)	-4.016310	-3.886751	-3.052169	-2.666593
lnFLR	-2.576595	-3.886751	-3.052169	-2.666593
D (lnFLR)	-3.153456	-3.886751	-3.052169	-2.666593

因此，2009年中韩自由贸易区的建立会使中国的GDP增加约0.426%，会使韩国的GDP减少约0.938%。

3.FTA的建立对中韩两国就业的影响

此处采用的是1978-2005年中国的GDP和失业率数据，1989-2007年韩国的GDP和失业率数据。中韩两国的GDP均是按2000年不变价美元统计，单位为亿美元。

首先对取过自然对数的GDP和失业率数据进行单位根检验（见表6）。

从ADF的检验结果看，中国的GDP和LR的对数值的二阶差分才不具有单位根，具有平稳性；韩国的GDP和LR的对数值的一阶差分才不具有单位根，具有平稳性。由此这里考虑用中国的lnLR、lnLR(-1)、lnLR(-2)、lnLR(-3)、lnGDP(-1)、lnGDP(-2)、lnGDP(-3)作为解释变量来解释lnGDP，用韩国的lnFLR、lnFLR(-1)和lnFGDP(-1)作为解释变量来解释lnFGDP。但是通过计量回归发现lnLR(-1)、lnLR(-2)、lnLR(-3)跟lnGDP的关系并不显著；lnFLR(-1)和lnFGDP的关系不显著，所以最终得到的样本回归方程为：

$$\ln\hat{GDP} = -0.0616699768 \times \ln LR + 1.984268329 \times \ln GDP(-1) - 1.415909462 \times \ln GDP(-2) + 0.4416377583 \times \ln GDP(-3) \quad (10)$$

(-2.140476)                      (10.81211)                      (-4.159933)                      (2.394311)

$R^2=0.996459$   $AR^2=0.99953$   $DW=1.820986$

$$\ln\hat{FGDP} = -0.05988996182 \times \ln FLR + 1.015193948 \times \ln GDP(-1) \quad (11)$$

(-2.468701)                      (282.2340)

$R^2=0.986127$   $AR^2=0.985259$   $DW=2.031091$

由于样本方程中各变量都不具有平稳性，即都具有单位根。所以要对其残差值进行单位根检验，来检测各变量之间是否存在协整关系，从而排除伪回归（见表7）。

表7 残差的单位根检验

变量	ADF 值	1%临界值	5%临界值	10%临界值
RES	-4.279076	-3.737853	-2.991878	-2.635542
FRES	-4.042126	-3.886751	-3.052169	-2.666593

从残差的单位根检验的结果看，残差项不存在单位根，残差项为白噪声过程。所以样本回归方程(10)、(11)并非伪回归，其各变量间存在协整关系。

从样本回归方程(10)、(11)可以得出以下结论：中国的失业率每下降1个百分点，其GDP则上升6.17个百分点。韩国的失业率每下降1个百分点，其GDP则上升5.99个百分点。结合之前得到的结论，2009年中韩自由贸易区的建立会使中国的GDP增加约0.426%，韩国的GDP减少约0.938%。由此可以得出2009年中韩自由贸易区的建立会使中国的失业率下降约0.069%，韩国的失业

率上升约 0.157%。

## 五、结论

若在 2009 年中韩两国建立自由贸易区，则中国对韩国的贸易逆差会减少 64.9196 亿美元，韩国对中国的贸易顺差会减少 64.9196 亿美元；自由贸易区的建立会使中国的 GDP 增加约 0.426%，韩国的 GDP 减少约 0.938%；会使中国的失业率下降约 0.069%，韩国的失业率上升约 0.157%。由此来看，建立中韩自由贸易区对于中国是有好处的，但韩国方面则会由于建立自由贸易区遭受损失。简单地看这个结果似乎与前面所说的建立自由贸易区对于双方来说是个双赢的选择的说法是矛盾的。但其实不然，建立自由贸易区后势必会对两国的产业结构产生影响，韩国由于其经济总量小，受到的影响会比中国大。韩国在劳动密集型行业的失业率势必会比较高，但在高新技术等方面会有较大的发展。总体来看，自由贸易区的建立势必会使中韩两国间的贸易总量扩大。因此对于两国是双赢的选择。

### [参考文献]

- 陈汉林、涂艳，（2007）“中国-东盟自由贸易区下中国的静态贸易效应——基于引力模型的实证分析”，《国际贸易问题》第 5 期。  
 邓卫，（2005）“韩国对华投资的现状、特点及发展趋势”，《国际商务——对外经济贸易大学学报》第 2 期。  
 古扎拉蒂，（2003）《计量经济学基础（第四版）》，人民大学出版社。  
 李晓峰、张巍，（2007）“全球区域经贸合作与中国跨国企业的成长”，《国际经济合作》第 9 期。  
 萨克斯，（1994）《全球视角的宏观经济学》，上海人民出版社。  
 薛敬孝、张伯伟（2004）“东亚经贸合作安排：基于可计算一般均衡模型比较研究”，《世界经济》第 6 期。

（责任编辑 范洪波）

## The Influences of Sino-Korean FTA on the Net Export and Employment in Both Countries: an Empirical Analysis LI Xiao-feng REN Jing-nan

**Abstract:** With an econometrics approach, this paper conducts an empirical analysis on how the establishment of Sino-Korean FTA influences the net export and employment in the two countries. The present investigation can be divided into three steps: 1)The analysis of how the FTA changes the net export between the two countries; 2)The analysis of how variations of net export affects GDP figures in both countries; and 3)The analysis of how GDP figures relates to unemployment rates in these two countries, and 4) the influence of FTA on employment. The paper draws the following conclusions: provided that the Sino-Korean FTA is established in 2009, the Sino-Korean trade deficit will drop by US \$ 6,491,960,000, while the Korean-China trade surplus will drop by US \$ 6,491,960,000; the FTA will increase China's GDP by 0.426% and reduce Korea's GDP by 0.938%; and unemployment in China will decrease by 0.069% as a result, while unemployment in Korea will increase by 0.158%.

**Keywords:** FTA; Net export employment; Empirical analysis