

Macroeconomic Effects of Olympic Economy on the Beijing and Rest of China

Li Shantong
Development Research Centre
The State Council, P. R. C

Duan Zhigang
PeKing University, P. R. C

Paper prepared for the 15th International Input-Output Conference
Beijing on June, 2005

*Shantong Li is a senior research fellow at Development Research Center, The State Council, Beijing, People's Republic of China. E-mail: shantong@drc.gov.cn. Duan Zhigang is a post-doctor fellow at PeiKing University, Email: mrduanzhigang@263.net.

Macroeconomic Effects of Olympic Economy on the Beijing and Rest of China

Li Shantong, Duan Zhigang

[Abstract] The macroeconomic effects of hosting 2008 Olympic Games can be divided into three stages: construction period (2003-2007), holding period (2008) and post-Olympic period (2009-2010). In the construction period, the Olympic economy will affect the regional economy through the gymnastic facilitate construction; while in the holding period, the increases in the external effective demand will accelerate the economy to growth; in the post-Olympic periods, the enhanced fame due to Olympic Game will support the host country's travel-relate industry continuing to boost. The Olympic economic effects will spread across the whole country through the regional and industrial interaction. This paper develops a two-region Computable General Equilibrium (CGE) framework for the quantitative economic analysis of the Olympic economic systems in China. Firstly, a qualitative description and rough quantitative estimation to the Olympic economic factors are expounded. Then, taking the influent factors as the external shocks, the established CGE model are adopted to simulate the macroeconomic effects of the Olympic economic system to the Beijing and Rest of China (ROC). Finally, based on the simulation results, some suggestions which aim to make a better utilization of Olympic development opportunities are proposed.

[Keywords] Olympic Economic System, CGE model, Macroeconomic Effects

奥运经济对北京和国内其他地区的经济影响

李善同^① 段志刚^②

2008年的北京奥运会的各项筹备工作正在按计划组织落实,奥运已经在一定程度影响着我国经济的发展。本文将在定性分析奥运会对中国经济影响的基础上,运用可计算一般均衡模型,定量分析奥运会对中国经济的影响,并提出要充分实现奥运会的效益所应重视的几个问题。

1 奥运会对经济影响的途径

奥运会对经济的影响是通过两个主要的传导路径实现的。一是产业间的传导,二是地区间的传导。产业间传导是指奥运会作为一个中间产业引发关联产业发展的过程;地区间传导是指奥运经济从举办地到国内其他地区发展的过程(陈秀生,2003)。

一般认为,整个奥运对经济的影响可以分为三个阶段,奥运筹备建设期(2003-2007年)、奥运举办期(2008年)和奥运会后期(2009-2010年)。各个阶段对经济的作用主要表现为:

(1)在奥运会筹备期,奥运经济主要通过奥运投资对我国经济产生影响。奥运投资可分为直接投资和间接投资。直接投资指直接用于奥运比赛场馆建设及相关设施的投资,主要包括比赛场馆、运动员村、记者村、传媒通讯设施。间接投资主要是指即便不举办奥运会也需要的,但因为奥运会而提前或加大力度进行的投资。这些投资虽然不是专门为奥运会的支出,但它们是保证奥运会成功举办的必需。这些投资包括改善道路、机场、地铁等交通项目投资,水、电、热、气等市政建设项目,还有污染控制、治理污染、绿化等环保费用。实际上,间接投资并不能完全出于奥运目的,所以它并不能完全算作奥运投资,只有其中比常规

^① 李善同,国务院发展研究中心发展部,Email: Shantong@drc.gov.cn;联系电话:010-65276661;通讯地址:北京市朝内大街225号国务院发展研究中心发展部;邮编:100010。

^② 段志刚,北京大学光华管理学院,Email: mrduanzhigang@263.net。

增加(如提前投资或力度加大)的部分才能算作奥运投资。奥运投资将主要带动北京市的建筑、建材行业、通讯业、环保产业、科研与综合技术服务业的发展,并通过传导效应和辐射效应波及上下游相关产业和国内其他地区。

(2)在奥运会举办期间,外部有效需求增加将带动经济。这些外部有效需求包括:国内外旅客在举办奥运会前和奥运举办期间,以奥运为目的前往中国和奥运举办城市——北京,并由此引发的各项经济、消费活动。这些将为中国和北京市增加额外消费需求,这些消费需求将集中在交通运输业、邮电业、卫生体育业、社会服务业、商业、餐饮业、教育文化艺术广播电影电视事业等领域。可以认为,奥运投资在很大程度上是为了满足这种外部有效需求而进行的先行投资,以此来增加其有效供给。

(3)奥运会举办后期,由于奥运会提升了举办城市和国家的知名度,并使举办城市的经济规模和基础软、硬件设施跃上新的台阶,这为奥运举办城市和国家的对外经济交往和后续旅游持续发展注入了新的活力。

对于不同地区,奥运经济所产生作用的强度也不一样。对北京而言,由于大部分奥运投资及主要奥运赛事都集中在此,因此奥运对北京地区的经济促进作用将是直接且明显的,而对于国内其他地区而言,将更多地通过奥运投资而扩大的市场需求,间接地分享奥运所带来的经济增长。

为了进一步定量分析上述奥运经济在不同时期对北京市及全国其他地区宏观经济的影响,本文运用一个动态递推的双区域CGE模型进行分析。模型区分的两个区域分别是——北京及除此之外的全国其他地区,分析的时段为2003年至2010年。

2 模型的构造及其假设

模型采用了一个程式化(Stylized)的CGE框架(翟凡,1997;Robinson,1999)。从生产方面来说,假设所有的部门均使用国内生产要素(资本、劳动力)和来自国内及国外的中

间投入来产出货和服务，且都追求生产成本最小化。模型采用CES函数对生产要素进行定义，采用Leontief对中间投入进行定义。模型假设来自不同地区的产品之间不完全替代，即符合所谓的“阿明顿(Armington)”假设(Armington, 1969)。商品和生产要素的价格不断调整，直到所有的市场同时达到(一般)均衡，即我们寻求所有市场都结清时的均衡价格。模型中区分了中央和地方二级政府的财政收入和支出，地区间通过贸易往来、要素流动而相互关联。

为实际运行模型，我们还编制了北京市和全国其他地区的社会核算矩阵，用以标定除弹性值之外的各项模型参数。除此之外，我们还对奥运因素的进行了预先估算，并以此作为模型外生冲击变量，通过CGE模型框架定量模拟这些奥运因素对北京市和国内其他地区的影响程度。下面介绍这些奥运因素的估计值。

2.1 模型中奥运对经济的冲击程度数据

(1) 奥运投资。(a) 直接投资。根据有关方面测算(北京市政府，2002)，奥运会的 direct 投资约为1348.6亿元(其中奥运场馆建设280亿，新增基础设施投资1068.6亿)。在奥运规划和建设期间，北京市将接受约90%左右，即250亿元左右的奥运场馆建设投资(其余10%的投资用于青岛、沈阳等奥运分场馆建设)和其余1068亿元的直接投资。我们根据有关资料(符亚明，2003)并进行适当调整之后，估计出2003~2007年各年度的直接投资额。(b) 间接投资。资料显示，北京奥运会的间接投资约为1068.7亿元(陈剑，2003)。由前述原因，间接投资并不能全部算作奥运投资，我们假设间接投资中的30%左右^①，即约300亿元为奥运提前投资金额，这些才应属于奥运投资范畴。这笔资金将直接用于北京市，它将为北京市在筹备建设期内年均新增约60亿元的投资。在上述数据的基础上，我们估计出奥运投资每年的投资额度。如表1所示。

年份	2003	2004	2005	2006	2007	总计

^① 根据北京市社会经济发展“十五”规划中的投资额与间接投资额之间的差额估算得出。

直接投资	185.2	270.0	348.8	430.7	116.9	1348.6
间接投资	60	60	60	60	60	300
投资额	245.2	330.0	408.8	490.7	173.9	1648.6

资料来源：《奥运经济对北京市产业发展直接影响研究》，并经作者调整得出。

(2) 外部需求增加。根据历届奥运会的旅客资料和旅游收入的统计资料(高晓明, 2003) (如表2所示), 我们初步估计, 北京市2008年增加的入境旅客人数和旅游收入将分别达到60万人和50亿美元。据2000年悉尼奥运会的经验, 约85%左右的奥运旅游外汇收入会直接流入至举办城市, 仅15%左右流入至其他地区。因此上述预测2008年的50亿美元的外汇收入中, 北京市将拥有42.5亿美元, 而其余的约7.5亿美元流入至国内其他地区。这些旅游收入将最终转化为对各地区与旅游业相关的最终需求消费。

(3) 在后奥运期, 由奥运带来的宣传效应仍将持续对中国和北京市的旅游业产生影响。根据悉尼奥运会的经验预测(高晓明, 2003), 后奥运期间的外汇旅游收入将降为奥运期间的40%左右, 即每年新增约20亿美元的旅游收入, 但预计届时北京和国内其他地区在这新增外汇旅游收入中的分配将变为7:3。

表2 历届奥运会增加的入境人数及旅游收入

	入境旅客人数增加	旅游收入增加
1984 洛杉矶奥运会	23 万	
1988 汉城奥运会	22 万	\$ 14 亿
1992 巴塞罗那奥运会	30 万	\$ 30 亿
1996 亚特兰大	29 万	\$ 35 亿
2000 悉尼奥运会	50 万	\$ 42.7 亿
2008 北京奥运会	60 万 (预计)	\$ 50 亿

资料来源：国务院发展研究中心调查研究报告，奥运专刊。

2.2 模型情景描述

首先设计的是一个没有奥运会的基准情景。在该情景中, 假设北京和全国其他地区的经济仍保持以往的经济增长趋势, 但是以奥运为主的直接投资和提前进行的间接投资将没有发生。随后设计的是奥运会情景。该情景假设奥运的投资将会如期进行。同时假设在2003~2010

年间，以与旅游业相关的第三产业的外部需求在基准基础上逐年递增。

应当指出的是，奥运投资的不同融资模式对模拟的结果会有一些影响：如果以政府为奥运投资的主体（包括中央政府投资和地方政府共同投资），则一方面有可能会挤占国内其他地区的部分中央投资，减少国内其他地区的发展机遇；另一方面，也有可能使地方政府投资领域集中于某些行业，使其他行业丧失一定的发展机会，并可能造成政府的财政赤字；如果通过发行债券向企业或公众募集资金，则有可能对公众的消费产生一定的挤占效应。事实上，奥运融资采取政府统筹、市场化运作二种方式相结合的办法（何小锋，2003）。模型针对这一现实情况，对闭合规则作了适当调整。模型在新古典的储蓄 - 投资驱动的闭合规则基础上，增加中央政府投资的地区间调节参数，以反映中央政府因奥运投资而产生的地区间偏向；而对于地方政府，则将政府财政盈余/赤字内生，以平衡地方政府的财政收支；最后，模型还假设目前中国存在着因“惜贷”而产生的存贷差^④，对于以市场化筹集的资金将外生地由这部分进行补充。

表4 模型情景描述

情景	描述
无奥运基准情景	<ul style="list-style-type: none">- 地区GDP增长速度外生，假设仍维持在过去五年平均水平，即10.5%；- 全要素生产率(TFP)内生；- 没有奥运直接投资和新增的间接投资；- 存贷差保持不变；
奥运情景	<ul style="list-style-type: none">- 全要素生产率TFP以基准情景中内生确定的速度增长- 以政府投资和市场化筹资相结合的进行奥运投资；- 中央政府投资因奥运投资在地区间而有所改变；- 存贷差因奥运投资而有所减少；- 从2003~2010年间，外部有效需求持续增加；

3 模拟结果及解释

模型模拟的主要结果见下表5和表6。

^④这与中国目前存在的实际情况基本相符。

(1) 对北京市的影响

从表5中可以看出，相对于没有奥运会的基准情景，在2003~2007年间，北京市的GDP年均提高了约2.3个百分点，GDP年均增加约310亿元；在2008年，GDP增长率将提高约4.1个百分点，导致当年GDP增长有望达到14.6%，且当年GDP将增加约506亿元；在奥运后期的2009~2010年，GDP增长率将年均增加约0.6个百分点。由奥运引发的高投资率仍将是北京市未来数年经济增长的一个主要来源，北京地区的资本形成率将由目前2002年的60%左右增加至65~67%。

表5 举办奥运会的宏观影响(变动百分比)

增长率%	北京市			国内其他地区		
	2003~2007	2008	2009-2010	2003~2007	2008	2009-2010
GDP	2.35	4.1	0.6	0.07	0.23	0.06
投资	5.6	0.2	-0.2	-0.08	0.12	0.03
居民收入	2.3	3.8	0.4	0.03	0.18	0.09
居民消费	2.7	3.7	0.3	0.04	0.17	0.08
省际调入	3.2	3.4	0.6	-0.02	-0.03	-0.02
省际调出	2.2	3.9	-0.1	0.09	0.16	0.03
进口	2.5	8.7	0.5	0.03	0.13	0.01
出口	1.7	37.6	1.3	-0.04	-0.12	-0.02

表6 举办奥运对地区产业结构的影响

	北京市			国内其他地区		
	2002	2005	2010	2002	2005	2010
部门占总GDP%						
第一产业	3.1	-0.7	-0.3	15.7	-0.02	-0.02
第二产业	34.7	0.4	-0.1	51.6	0.03	0.01
第三产业	62.2	0.3	0.4	32.6	-0.01	0.02
总就业量(万人)	798.9	863.2	924.6	72941.1	76451.1	83329.9
就业量%						
第一产业	8.5	-1.0	-1.7	50.5	-0.02	-0.04
第二产业	30.8	1.8	-2.3	21.3	0.03	0.01
第三产业	60.7	-0.8	4.1	28.2	-0.01	0.03

注：2002年和总就业量为实际数据外，2005和2010年为与基准情景同期相比的变动数据(百分点)。

在奥运促进经济快速增长的同时，北京市的产业结构也会有所变动，其中在第二产业和

第三产业将会成为收益较大的产业，到2007年时，三产的比例结构有望达到2.4: 34.9:62.5。而到2008年，北京市第三产业将出现强劲增长，该年第三产业占GDP的比重有望提高近1.8%，到时三产占GDP的比例结构将会变成2.1: 33.4:64.5。产业结构的变化同样也会反映到部门就业上。奥运将为北京市新增约150万的就业机会。在2003~2007年，北京市将年均增约23万就业机会，其中第二、三产业将分别新增14万和9万就业岗位；至2008年，将新增31万就业岗位，其中约26.3万将分布在第三产业上。

(2) 对国内其他地区的影响

模型的结果显示，国内其他地区在奥运的情景中，略有收益，但总体而言，从2003~2007年的建设期内，国内其他地区的经济增长有望提高仅0.07%个百分点；在举办期的2008年才有望促进0.23%个百分点。相对于基准情景，大多数指标的变动幅度均在0.15%以内。造成这种原因的最主要原因在于：与全国的经济规模相比，北京市的经济总量占全国比重仍较小，仅为2.6%（2002年），因此由北京市的奥运经济对国内其他地区的拉动作用并非很明显。

除此之外，还有以下二个正负因素共同作用导致上述的一般均衡结果：从积极方面看，北京市主要的奥运场馆建设和相关的基础设施将主要依赖于第二产业中的建筑业、建材业（非金属矿物制品业、金属冶炼及压延加工业、金属制品、机械行业）和相关的环保行业，而目前北京市的这些行业对国内其他地区的依赖度较高，因此奥运投资会间接转化为对国内其他地区的产品需求，增加从国内其他地区的商品调入，尤其是周边地区的第一产业和大部分的第二产业尤其是建筑、建材行业将会从北京市奥运建设中受益。但从消极方面来看，奥运投资会吸引部分中央投资集中于北京市，在中央财政一定的情况下，将会造成投资在地区间不平衡分布，即可能出现的“虹吸效应^⑤”对国内其他地区造成负面影响。

应当指出的是，以上的分析结论仅是依据模型估测出的结果。实际上，举办奥运还有许

^⑤ 所谓“虹吸效应”指承办奥运的城市将别的地方的投资吸引过来，从而对其他地区的投资造成一定的替代效应。

多效益无法用定量方法评测出来。例如，通过举办奥运可以提高主办国和主办城市的知名度，提高主办国的国际信誉度，为日后扩大对外经济往来奠定基础；同时举办奥运，也是学习和借鉴国外先进技术和管理经验，促进我国管理体制向国际接轨的一个重要机遇；最后，在举办奥运过程中，将使用大量先进设备和技术，这有利于加速国际先进技术向中国的扩散。这些效应对中国的影响将会是长期的，对于类似中国这样总体生产技术效率水平还不高的发展中国家而言，尤其重要。

4 政策建议

以上分析可见，举办奥运会对中国经济尤其是对北京市的经济将产生积极的影响。然而，奥运会的正面效应不是自然而然地实现的，要充分发挥奥运会对经济运行的正面效应，必须采取一定的措施，尽可能消除奥运会的负面效应。

(1) 研究市场化资金筹措渠道，降低“吸虹效应”的负面影响。这一方面可以降低奥运投资对政府财政的依赖型负担，减少政府的奥运财政负担，降低政府参与奥运的投资风险；减少因奥运造成的地区间投资分配不均所带来的地区发展差距；另一方面，还可发挥市场调节优势，从制度上避免办“奢侈”奥运。

(2) 抓住机遇奥运，进行地区间产业结构调整。举办奥运会将北京创造数额巨大的外部需求，这部分外部需求将为中国的能源、环保、建筑、建材、交通运输、电子信息产业及服务业提供良好的市场空间。我国各地区应当根据“有所为，有所不为”的原则，结合自身竞争优势，进行产业结构的调整和升级。例如北京市可以考虑将重点放在电子信息、环保及为奥运会提供高质量服务的现代服务业上，而将其他的行业发展留给国内其他地区。这不仅可扩大奥运的地区辐射效应，从而使国内其他地区更多的体会奥运所带来的发展机遇，而且还为奥运后的各地区经济发展奠定更好的基础。

(3) 警惕奥运泡沫。奥运会可以扩大内需，这有利于经济增长。但是，奥运会的场馆

建设必须合理规划，并与可能的财力相适应，否则，可能会带来投资需求的过度增长，导致资金的浪费。

(4) 提早做好奥运后期场馆的利用规划与管理，避免“低谷效应”。国际经验表明，奥运经济具有明显的周期性。主要体现在，在奥运会举办之前或举办之时，由于投资需求和消费需求比较旺盛，经济尤其是举办地的经济往往呈现一派繁荣景象；在奥运会结束之后，由于大量的体育场馆和设施有可能被迫限制，外地游客有可能迅速减少，举办地经济有可能陷入萧条的境地。为此，奥组委应当从规划、设计开始，就着眼于赛时和赛后的综合利用，为未来的商业利用提供尽可能大的市场空间和盈利可能，最大限度地发挥奥运场馆的社会效益和经济效益，使运动场馆在举办之后能成为长久造福于当地人民身心健康的场所。

参考文献

- [1] 陈秀生, 高晓明(2003). 2008年北京奥运会前期投资及传导效应. *国务院发展研究中心调查研究报告*, 2003年专刊第97号.
- [2] 翟凡, 李善同, 冯珊(1997), 一个中国经济的可计算一般均衡模型, *数量经济与技术经济研究*, 3, 第38-44页.
- [3] Sherman Robinson & Antonio Yunez-Naude (1999), From Stylized to Applied Models: Building Multisector CGE Model for Policy Analysis, *North American Journal of Economics and Finance*, No.10, pp.5-38.
- [4] Armington, Paul S (1969), A Theory of Demand for Products Distinguished by Place of Production. *IMF Staff Papers*, Vol. 16, pp. 159-176.
- [5] 北京市政府(2002), 2008北京奥运行动规划, 北京市奥组委预算报告.
- [6] 符亚明, 吴朋等(2003), 奥运经济对北京市产业发展直接影响研究, *中国软科学*, 7, 第44-47页.
- [7] 陈剑, 夏沁芳(2003), *北京离现代化有多远*, 北京出版社.
- [8] 高晓明, 巩琳. 新兴国家承办奥运会的特点和经验. *国务院发展研究中心调查研究报告*, 2003年专刊第96号.

[9] 何小锋, 黄嵩, 宋芳秀(2003), 北京奥运融资创新研究, 中