

# 大规模财政投资、劳动报酬占比及经济增长:CGE 模拟分析

董万好<sup>\*</sup>

**[摘要]** 利用 CGE 模型研究的结果表明:大规模财政投资对劳动报酬及经济增长既有着积极效应也有消极效应。其积极效应正如政策预期一样,实现了大规模财政投资促进经济增长的目标;其消极效应主要表现在:使得居民的劳动报酬占比下降;从劳动报酬和政府税收的角度来看,大规模财政投资加剧了“国进民退”;行业间的增长效应并不一致,石化等少数几个垄断行业受投资影响的增长效应较为明显,其行业劳动报酬占比呈现上升的趋势,同时这些行业的劳动报酬占全国总体劳动报酬的比例也呈上升的趋势;竞争性行业劳动报酬占比则呈现明显的下降趋势;大规模财政投资加剧了垄断行业和竞争行业的劳动报酬差距。政府新一轮刺激政策需要考虑到政策的负面影响。

**[关键词]** 大规模财政投资;劳动报酬;经济增长;CGE 模型

## 一、问题的提出

2008 年底,由美国次贷危机引起的经济危机在全球蔓延,为了防止经济危机向我国的迅速扩散,有效地拉动内需,促进经济增长,国务院适时果断地出台了四万亿投资计划。政策目标是以政府和社会投资拉动经济转变,保证经济稳定增长。2009 年初,国务院在四万亿投资计划的基础上又出台了《十大产业振兴计划》,注入资金或制定有利的政策,措施包括降低相关产业税费、加大政府财政补贴、放松管制等各种政策性优惠。其首要目标是“保增长”,缓冲外需冲击,确保经济平稳较快增长,主要是在一些重要的产业部门,给以财政补贴政策。2010 年 10 月,我国政府根据当前的形势,适时出台了《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》,其政策出发点是:战略性新兴产业是引导未来经济社会发展的重要力量。发展战略性新兴产业已成为世界主要国家抢占新一轮经济和科技发展制高点的重大战略。

---

<sup>\*</sup> 经济学博士,上海财经大学博士后,上海金融学院财税与公共管理学院讲师,201209。本文为国家社科基金重大项目(08&ZD047)子课题三“财政支出利益归宿的可计算一般均衡分析”研究成果。感谢丛树海教授多次指导并提出修改意见,感谢汪立鑫、付文林等老师的点评和修改意见。

以上巨额的财政投资政策对社会经济产生了巨大的影响,其中一个不易被学者所重视的影响领域是其对劳动报酬占比的影响。财政资金的大量投入必然会提升资本的谈判地位,作为与之对立的一方,劳动报酬占比是随着经济增长而提升,还是在资本地位提升的前提下处于下降的趋势?这是一个值得研究的问题。另外,我国的劳动报酬占比逐年下降也是不争的事实,政府对于劳动报酬占比下降给予了高度的重视,多次提出要提高劳动报酬的占比。但是,如何提高劳动报酬占比,哪些因素对劳动报酬占比产生影响?经济危机背景下的大规模财政投资政策是否对于劳动报酬占比的下降具有重要的影响?这个具有重大现实意义和理论意义的问题还没有人研究。更为重要的是,现阶段又有很多大规模投资的政策冲动,因而需要做好政策负面效应的预估。本文从劳动报酬占比和经济增长的角度考察大规模财政投资的影响。

## 二、文献综述

国内外对于公共投资对经济影响的关注较多。研究主要从公共投资对于经济增长的影响、对私人投资的挤入挤出效应、对社会福利的影响以及其他的影响等方面进行。

近年来我国推出的大规模的公共投资,其着眼点在于推动经济增长。Barro(1990,1991),Barro and Sala-i-martin(1992)提出了分析公共支出对经济增长影响的理论框架。Karras(1993,1996)研究了政府规模。王威(2007)的论文中详细的分析了我国公共投资的经济增长效应。马拴友(2000)在内生增长理论的视角下讨论了政府财政的最优规模。马树才和孙长清(2005)也从不同的视角分析了财政支出的规模。类似的研究还有郭平等(2011)。

公共投资对于私人投资的影响主要体现在挤入和挤出效应上。王海民(2010)以2008年以来的经济危机为背景,分析了公共投资对于私人投资的诱导效应,认为我国公共投资对于私人投资主要是挤入效应,公共投资的增加,可

以促进私人投资的发展。公共投资、私人投资对于经济增长都有正向相关的作用,整体的经济形势发展势头良好。认为教育支出和科研支出的投入比重偏低,增加教育支出和科研支出的投入,可以促进经济增长。吴洪鹏和刘璐(2007)分析了公共投资的挤出挤入效应,其研究表明,可能会导致民间投资减少的三种挤出效应机制均不存在,公共投资的扩大产生了对民间投资的挤入效应。尹贻林和卢晶(2008)的研究视角也是公共投资对于私人投资的挤入挤出效应。类似的研究还有王威(2007)、曾令华(2000)、田杰棠(2002)。

众多学者对公共投资的社会福利效应进行了研究。王威(2007)分析了公共投资的教育和就业的社会福利效应。岳立和赵海涛(2010)利用VAR模型分析了公共投资与社会福利的动态效应。张宏霞(2010)对地方政府公共投资的社会福利效应进行了研究。广西财政厅课题组(2011)研究了广西公共投资的就业效应。

公共投资对经济影响的其他方面研究有:Nekarda 和 Ramey(2010)研究了政府支出在产业层级的影响。研究政府的支出对经济影响的转换机制,研究了政府支出对就业等的影响。ETSURO SHIOJI(2001)估计了公共投资对于经济的动态影响,利用面板数据研究了美国和日本的基础设施建设对经济的影响,其结论是对收入收敛性的影响为正。董昕(2010)分析了房地产业的公共投资问题,认为在公共投资的边界划分方面,政府定位不明确,中央政府和地方政府对于住房保障范围存在不同的诉求,户籍壁垒使大量中低收入人群处于住房保障的灰色过渡地带;房地产公共投资缺乏稳的资金来源、公共投资在土地开发阶段的投入不足、公共投资以供给方补贴为主干预场过多等。房地产开发的公共投资对私人投资产生了挤出效应。

以上文献对于财政投资的影响较少涉及劳动报酬占比,或者研究的问题是以前社会经济的现实,而基于我国目前已经急剧变化了的经济现实的研究很少。因此,本文选取财政投资对于劳动报酬占比和经济增长影响作为研究对象。

### 三、CGE 模型、基础数据及参数估计

#### 1. 模型结构

模型的基本结构(如图 1 所示):生产要素劳动和资本通过 CES 函数合成为增加值,增加值和中间投入按照 CES 函数合成为部门产出;部门产出在出口和国内销售之间复合;国内销售的国产品和进口品通过 CES 复合成复合商品;复合商品通过效用函数供居民消费。

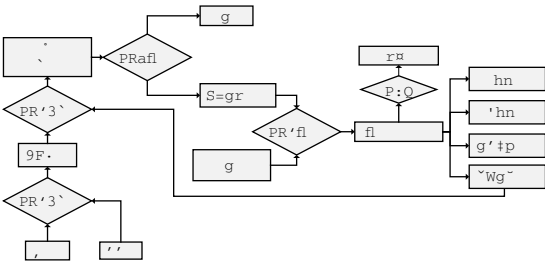


图 1 CGE 模型结构图

其中,CES 生产函数为:

$$Q = f(K,L) = A[\delta K^\rho + (1-\delta)L^\rho]^\frac{1}{1-\rho} \quad (1)$$

其中  $Q$  是产出, $K,L$  是资本和劳动投入,参数  $A$  为效率或者规模因素,解释为全要素生产率,参数  $\rho$  和替代弹性有关。份额参数  $\delta, 1-\delta$  在产出中和投入  $K,L$  各自的贡献有关系,所有贡献份额等于 1。在约束条件下,最优化方程为:

$$\begin{cases} Q = A[\delta K^\rho + (1-\delta)L^\rho]^\frac{1}{1-\rho} \\ \frac{P_k}{P_l} = \frac{\delta}{(1-\delta)}\left(\frac{L}{K}\right)^{1-\rho} \\ PQ = P_k K + P_l L \end{cases} \quad (2)$$

其他 CES 方程与此类似。模型编程实现,方程体系庞大,为节省篇幅,本文没有列出,可以参考董万好等(2011)。

#### 2. 基础数据

本文编制和使用的基础数据是全国 42 部门的 SAM 表,其数据来源主要是:2007 年全国 42 部门投入产出表、2008 年中国统计年鉴、2008 年中国财政年鉴、2007 年资金流量表、2007 年国际收支表、2008 年中国海关年鉴等。编制过程中,考虑到数据来源的统计口径、调查方法、统计误

差等造成矩阵数据的不平衡,即行数据的和与列数据的和不一致,需要使用数值计算方法来消除。较为广泛使用的调平 SAM 的数值计算方法有最小二乘法、双边比例法(RAS)方法和交互熵(Cross Entropy,CE)方法等。本文的 SAM 数据经 CE 方法调平处理,限于篇幅,不再详细描述数据调平的处理过程。

#### 3. 参数估计、选择

CGE 模型中涉及的参数包括弹性参数和份额参数等。本文利用贝叶斯方法估计了工业部门的资本和劳动替代弹性,估计替代弹性的数据来源于陈诗一(2011)研究成果数据。本文估计的重要的工业部门的资本和劳动替代弹性数据如表 1 所示。其他部门的资本和劳动替代弹性选取(郑玉歆和樊明太,1999)的数据。阿明顿替代弹性数据本文选取 Zhai et al. (2005)的数据。本文利用敏感性分析对参数选取对于结果的稳健性进行了分析,参数估计和选取对于结果稳健。

### 四、模拟方案设计及其指标含义

本文主要模拟观察大规模财政投资对于相关主要行业的影响,选取四万亿财政支出中的建设保障性安居工程、农村基础设施建设、铁路公路和机场等重大基础设施建设、医疗卫生文化教育事业、生态环境建设共五个方面的投资对劳动报酬占比的影响。这五个方面占据了四万亿中的 80%,并且有具体数额。模拟的方案是假设大规模的投资已经达到政策初定数额的 70%,即建设保障性安居工程 2800 亿、农村基础设施建设 2590 亿、铁路公路和机场等重大基础设施建设 10500 亿、医疗卫生文化教育事业 1050 亿、生态环境建设 1470 亿。

本文观察的数值模拟主要指标是①各产业部门的劳动报酬;②各产业的增加值;③各产业的资本报酬和税收;④各产业劳动报酬占增加值的比重;⑤各产业劳动报酬占全国整体劳动报酬的比重;⑥各产业增加值占 GDP 的比重。前 3 个指标用来观察政策模拟冲击的绝对值变

化,第4、5个指标是我们关注的劳动报酬的横向对比变化,第6个指标用来辅助观察政策模拟冲击对各产业影响的横向对比和相对位置变化。<sup>①</sup>

表 1 工业部门资本劳动替代弹性

产业部门	劳动资本替代弹性	产业部门	劳动资本替代弹性	产业部门	劳动资本替代弹性
煤炭开采和洗选业	2.04	造纸印刷及文教体育用品制造业	2.12	电气机械及器材制造业	1.76
石油和天然气开采业	2.50	石油加工、炼焦及核燃料加工业	2.26	通信设备、计算机及其他电子设备制造业	2.18
金属矿采选业	2.01	化学工业	2.17	仪器仪表及文化办公用机械制造业	1.81
非金属矿及其他矿采选业	1.55	非金属矿物制品业	1.96	工艺品及其他制造业	1.66
食品制造及烟草加工业	2.06	金属冶炼及压延加工业	2.20	废品废料	0.61
纺织业	1.91	金属制品业	1.77	电力、热力的生产和供应业	2.51
纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业	1.25	通用、专用设备制造业	1.96	燃气生产和供应业	2.2
木材加工及家具制造业	1.64	交通运输设备制造业	2.13	水的生产和供应业	2.71

五、模拟结果分析

经济模拟的结果呈现出正负两方面的影响。分别是大规模投资的经济增长效应和对于劳动报酬占比的负面影响。

1. 大规模投资带动了经济增长

正如政策的预期效果一样,在假定其他条件不变的前提下,大规模的投资计划,有利于经济增长。表现在劳动报酬绝对值的增加、政府税收绝对值增加和资本报酬绝对值的增加上。但是各产业的投资带动增长效应参差不齐。

(1) 各产业的劳动报酬绝对值都呈现出增长的趋势

在模拟情形下,国民经济大多产业部门的劳动报酬绝对值都呈现了不同程度的增长,劳动报

酬绝对值整体增加 5.6%。尤其是交通运输和仓储业、房地产业、卫生和社会保障社会福利业、石油加工、炼焦和核燃料业以及石油和天然气开采业。在模拟情况下,劳动报酬绝对值分别增长了 39.76%、20.60%、17.18%、13.99%、12.15%。特别值得注意的是石油加工、炼焦和核燃料业以及石油和天然气开采业,在 4 万亿投资没有直接对该产业投资的情况下,劳动报酬绝对值仍旧得以快速的增长,可见经济运行内在机制对这些垄断行业的增长具有强大的促进作用。金融、交通运输设备制造业和电力热力生产供应业也在政策冲击下劳动报酬得以较快增长。另外,少数产业,如纺织业和公共管理与社会组织行业的劳动报酬在大规模投资的政策冲击下,呈现出微弱的下降趋势。在模拟情形下,劳动报酬绝对值分别降低了 -0.74% 与 -0.11%。

劳动报酬绝对值增加与居民对于经济运行

<sup>①</sup>由于篇幅所限,如有需要,模拟结果数值可以与作者联系,作者邮箱:dongwanhao@163.com。

的真实感受是符合的。近几年,居民的工资性收入大幅度增长,从一个侧面反映了模拟情形的真实性。

(2) 各产业资本报酬和政府税收也呈现增长趋势

在模拟情况下,国民经济资本报酬增加了7.5%,政府税收增加了5.2%。几乎所有的产业部门的资本报酬和政府税收都有增长,和劳动报酬的情形一致,交通运输和仓储业、房地产业、卫生和社会保障社会福利业、石油加工、炼焦和核燃料业以及石油和天然气开采业的资本报酬和政府税收增长较快。在模拟情形下,分别增长了40.05%、20.74%、17.31%、13.72%、11.98%,远高于其他的产业。交通运输设备制造业、电力热力的生产和供应业、燃气生产和供应业、金融业等增长较快,属于政策受益的第二梯队行业。

劳动报酬绝对值、资本报酬绝对值和政府税收绝对值得增长最终体现为GDP的增长。这从近年的经济增长数据可以得到验证。

(3) 各产业的投资带动增长效应参差不齐

从行业来看,石化、金融、石油开采电力生产、燃气生产和供应等垄断行业的增长普遍比竞争性行业的增长要快。批发和零售业、住宿和餐饮业、电气机械及器材制造业、通信设备计算机及其他电子设备制造业、仪器仪表及文化办公用机械制造业、工艺品及其他制造业等竞争性行业在政策冲击下,增长效应并不明显。增长效应参差不齐的趋势,无论是从劳动报酬、资本报酬还是政府税收来看表现都大体一致。

大规模的投资政策广受诟病的一个理由是其促进了垄断行业的进一步生长,恶化了中小企业的生存空间,从以上模拟数据可以看出,在一定程度上确实如此。

## 2. 对于劳动报酬占比的负面影响

财政投资的大量投入必然会提升资本的谈判地位,作为与之相对的一方,劳动报酬占比是随着经济增长而提升,还是在资本地位提升的前提下处于下降的趋势?逐年下降的劳动报酬占比是否也因为财政的大规模投资而进一步恶化。本文模拟分析的结果可以看出大规模财政

投资确实对于劳动报酬占比呈现出了负面的影响。体现在以下两点:

### (1) 行业劳动报酬占比普遍下降

模拟结果显示:国民经济的劳动报酬占比下降了-0.3%。42个行业中,37个行业的劳动报酬占增加值比例下降,下降的较多的是建筑业,在模拟中,劳动报酬占比下降了-0.58%。交通运输设备制造业、电气机械及器材制造业、交通运输及仓储业、工艺品及其他制造业、信息传输和计算机服务软件业、批发和零售业、住宿和餐饮业、金融业、租赁和商务服务业、研究与实验发展业、综合技术服务业、文化和体育娱乐业等产业的劳动报酬占增加值比重下降的幅度也较大,在-0.02至-0.05%之间。但是也有劳动报酬占比上升的,数据显示,有5个行业的劳动报酬占比是有上升的,分别是除了电力热力的生产和供应业、燃气生产和供应业、水的生产和供应业、石油和天然气开采业、石油加工炼焦及核燃料加工业,在模拟政策冲击下,上升的数值分别是0.10%、0.15%、0.14%、0.05%、0.05%,这5个行业是垄断行业。同样,这个角度也反映了在大规模财政投资的政策下,垄断行业生长较快。

(2) 行业劳动报酬占整体劳动报酬的比例有增有减,垄断行业相对比例上升,竞争性行业相对比例下降

行业劳动报酬占整体劳动报酬的比例指标观察的是行业间的劳动报酬在政策冲击下的相对变化情况。各行业的劳动报酬占整体的比例呈现出有增有减的趋势。在国民经济中的份额比例增加的产业有:农林牧渔业0.69%、石油和天然气开采业0.07%、石油加工炼焦及核燃料加工业0.08%、交通运输及仓储业1.14%、金融业0.01%、房地产业0.16%、卫生社会保障和社会福利业0.25%、交通运输设备制造业1.14%等行业,这些行业劳动报酬的提升,有的是因为投资的直接效应,例如房地产业和交通运输及仓储业,有的则是因为垄断而在整个行业间的劳动报酬分配中占据了有利的位置。相应地,其他的产业则因为这些产业的比例上升,其劳动报酬占整体劳动报酬的比例下降,这些产业

主要有:建筑业-0.37%、食品制造及烟草加工业-0.09%、纺织业-0.12%、纺织服装鞋帽皮革羽绒及其制品业-0.09%、非金属矿物制品业-0.09%、金属冶炼及压延加工业-0.10%、通用专用设备制造业-0.10%、通信设备计算机及其他电子设备制造业-0.10%、批发和零售业-0.12%、教育-0.26%、公共管理和社会组织-0.39%。除了教育、公共管理和社会组织行业外,这些行业基本上都是竞争性行业。在国家大规模投资的政策冲击下,竞争性行业处于弱势地位,劳动报酬呈现出了下降的趋势。

## 六、结论与政策建议

财政大规模的投资,在不同的时期,尤其是在经济危机时期,对我国经济的稳定运行、保增长、促就业等方面起到了巨大的作用。如上述模拟所示,大规模投资确实起到了保增长的政策预期。同时,大规模投资在产业结构调整、区域经济发展方面也起到了有效的推动作用。显然,大规模投资达到了当初政策推出时的预期效果。政府的政策应该得到充分的肯定。

但是,当初没有预料到的一些负面效果也显现出来。如本文的模拟所见,大规模财政投资对于劳动报酬占比的负面影响主要体现以下两点:一是大规模投资计划使得劳动报酬占初次分配比重进一步下降。主要的原因在于投资回报水平高,投资强化了本来就比较强势的资本,进一步弱化了劳动要素在初次分配中地位。二是进一步加大了垄断行业和竞争行业的收入差距。垄断行业在大规模投资中受益最多,显然其劳动报酬会增长更快,而竞争性行业,其劳动报酬增长幅度相对较小。近期,政府频有大

规模财政投资的政策冲动出现,应慎重对待大规模财政投资的负面效果,审慎决策。

本文认为可以从财政支出的角度,就以下两方面做政策调整,以纠正政策的过偏。第一,将财政支出向提高劳动者素质、提升整体人力资源水平的教育和科技等方面倾斜。科技和教育是内生增长的动力源泉。教育和科技促进了知识外溢、人力资本投资、开发和研究、劳动分工。知识和技术是经济增长的内生力量,通过教育和培训获得的特殊知识和专业化的人力资本不仅是经济增长的主要因素,而且劳动要素自身也能形成递增收益,推广开来看,科技和教育的发展也能够使其他要素产生递增收益,使得整个经济的规模收益递增。在经济增长主要依赖知识积累、技术进步、人力资本提升的前提下,财政科技和教育投入无疑将促进经济较快增长,并且这样的增长将会提升劳动报酬占比的。第二,加大民营企业等的扶持力度,缩小其与垄断行业的差距。民营企业吸收了大量的劳动力,但是民营企业劳动力的工资报酬相对要低于垄断企业,除了垄断企业获得的垄断租金外,民营企业竞争能力弱、生存环境恶劣等都是劳动报酬占比不高的原因。政府可以从税收、财政补贴、政策导向等方面,加大对民营企业的扶持。以竞争程度相对比较明显拥有较多中小企业的“住宿和餐饮业”产业为例,其劳动报酬份额占28%,资本报酬占61%,政府税收所得11%,如果该产业的税收水平下降10%,模拟显示,其劳动报酬水平将上升约9%左右,劳动报酬份额将达到31%左右。政府可以考虑税收政策,即财政支出政策另一面来进行调整。增值税改征营业税已经在多个省市试点,政策的实施有利于服务业小微企业成长,相信政策的实施会有利于竞争性行业的成长。

### 参考文献:

董万好、刘兰娟、王军,2011:《调整财政民生支出和行政管理支出对劳动报酬的影响——基于CGE模型的收入再分配研究》,《财经研究》第9期。

董昕,2010:《中国房地产业的公共投资研究》,财政部财政科学研究所博士学位论文。

广西财政厅课题组,2011:《广西政府公共投资问题研究》,《经济研究参考》第5期。

- 郭平、刘乐帆等,2011:《内生增长模型下政府卫生支出对经济增长的贡献分析》,《统计与决策》第7期。
- 马树才、孙长清,2005:《经济增长与最优财政支出规模研究》,《统计研究》第1期。
- 马拴友,2000:《政府规模与经济增长——兼论中国财政的最优规模》,《世界经济》第11期。
- 田杰棠,2002:《近年来财政扩张挤出效应的实证分析》,《财贸研究》第3期。
- 王海民,2010:《公共投资对私人投资诱导效应问题研究》,东北财经大学博士学位论文。
- 王威,2007:《中国公共投资效应研究》,辽宁大学博士学位论文。
- 吴洪鹏、刘璐,2007:《挤出还是挤入:公共投资对民间投资的影响》,《世界经济》第2期。
- 尹贻林、卢晶,2008:《我国公共投资对私人投资影响的经验分析》,《财经问题研究》第3期。
- 岳立、赵海涛,2010:《公共投资与社会福利的动态相关性:1978—2008年——基于VAR模型的分析及检验》,《统计与信息论坛》第11期。
- 曾令华,2000:《近年来的财政扩张是否有挤出效应》,《经济研究》第3期。
- 张宏霞,2010:《中国地方政府投资效应研究》,东北财经大学博士学位论文。
- Barro, R. J., 1990, “Government spending in a simple model of endogenous growth”, *Journal of Political Economy*, vol. 98, pp. 103 – 125.
- Barro, R. J., 1991, “Economic growth in a cross section of countries”, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 407 – 444.
- Barro, R. J. and X. Sala-i-martin, 1992, “Public finance in models of economic growth”, *Review of Economic Studies*, vol. 59, pp. 645 – 661.
- ETSURO SHIOJI, 2001, “Public capital and economic growth: A convergence approach”, *Journal of Economic Growth*, vol. 6, pp. 205 – 227.
- Karras, G., 1993, “Employment and output effects of government spending: Is government size important?”, *Economic Inquiry*, vol. XXXI, pp. 354 – 369.
- Nekarda, C. J. and V. A. Ramey, 2010, “Industry evidence on the effects of government spending”, NBER Working Paper 15754.

(责任编辑:杨嵘均)

## Impact of Fiscal Investment on Labor Share and Economic Growth: A CGE Analysis

DONG Wan-hao

**Abstract:** This paper focuses on the impact of fiscal investment on the labor share and economic growth. A CGE analysis of the relevant data shows: the investment policy made by the government has boosted the economic growth, but the economic growth effects are different between different sectors; a small number of monopolized industries like the petrochemical sector have benefited from the government investment policy far more than the competitive industries; the labor share in the monopolized sectors have been on continuous rise and accounted for an increasing portion of the overall national labor share. On the contrary, the proportion of the labor share in the competitive sectors has shown a tendency to decline. This clearly indicates that the large scale government investment has exacerbated the income gap between the monopolized and the competitive sectors. Therefore, the new economic stimulus package of the government should take the negative effects of the policy into serious consideration.

**Key words:** fiscal investment; labor share; economic growth; CGE model