

“营改增”对各行业税负影响的动态分析

——基于CGE模型的分析

田志伟, 胡怡建

(上海财经大学公共经济与管理学院, 上海 200082)

摘要:“营改增”是我国近年来最重要的税制改革, 研究揭示营改增对行业税负的动态影响具有重要的现实意义。本文通过构建中国税收的CGE模型分析营改增前后我国各行业两税税负的动态变化, 发现即使在短期内通过税率设计等方式使得扩围行业税负平衡, 在长期中部分行业仍然会出现税负上升的现象。

关键词: 增值税扩围; 营改增; 行业税负; CGE模型

中图分类号: F812.42 文献标识码: A 文章编号: 1004-4892(2013)04-0029-06

一、引言

增值税扩围改革对行业税负的影响可以分为直接影响与间接影响两部分。直接影响是指在短期内, 厂商来不及对税制的变革作出反应所引起的税负变化。直接影响主要分为两方面, 一方面是对扩围行业税负的影响, 另一方面是对原增值税纳税行业税负的影响。增值税扩围对扩围行业税负的影响主要是通过税率设计、税收优惠设计、财政政策等相关措施来达到的。对原增值税纳税行业税负的影响主要是由于原增值税行业可抵扣进项税额增多引起的。直接影响可以看作是增值税扩围对行业税负影响的短期效应。间接影响是指在长期中, 各行业商品价格会发生变化, 税负因为价格变化而发生转嫁, 各个行业通过税负转嫁重新分配增值税扩围带来的减税收益。

二、文献综述

营改增作为我国近年来最为重要的税制改革, 已引起众多专家学者关注。姜明耀通过对营改增后行业税负的测算, 指出营改增所导致的服务业税负波动幅度大于工业, 服务业行业增值率较高、行业间差距明显是服务业税负波动较大的重要原因^[1]。潘文轩提出根据税负平衡点谨慎选择服务业行业税改后适用的增值税税率, 并认为上海市营改增试点方案制定的租赁业、交通运输业的试点税率水平偏高, 有必要予以降低^[2]。胡怡建和李天祥认为营改增对财政收入的影响程度主要取决于营业税和增值税税率、服务业增值率、产品和服务的中间投入结构等方面的因素^[3]。平新乔等认为营业税对居民福利的伤害大于增值税, 提倡彻底免征小规模企业的增值税, 逐步推进从营业税到增值税的转变, 让服务业的全体企业有权进行进项抵扣^[4]。程子建认为将增值税扩大到生产性服务业将

收稿日期: 2013-02-09

作者简介: 田志伟(1987-), 男, 山东潍坊人, 上海财经大学公共经济与管理学院助理研究员; 胡怡建(1952-), 男, 上海人, 上海财经大学公共经济与管理学院教授, 博士, 博士生导师。

改善居民福利,但具有累退性,而全面扩围的福利改善作用小于生产性扩围,但具有累进性^[5]。

总体来说,现阶段学术界对营改增效应虽然有了一定的研究,但研究方法仍存在诸多缺陷。首先,现行营改增效应分析研究主要使用局部均衡分析方法,从而忽略了许多重要的税收间接和衍生效应的影响。其次,姜明耀(2011)、潘文轩(2012)、胡怡建和李天祥(2011)使用了投入产出法,但由于存在税收优惠众多、征管能力不足、数据体系不完整等方面原因,测算结果与实际差异甚大,效应分析不尽合理;平新乔等(2009)创建了一个多环节生产模型,并结合 Creedy(1998)的研究成果测算比较的营业税与增值税的福利效应,但由于使用了过于理想化的假设,测算结果也不尽人意。而且,现阶段营改增对行业税负影响的研究更是仅仅停留在静态测算层面(即上文所提到的直接影响),没有考虑到其动态变化,且测算误差较大。

本文在投入产出法的基础上引入了征税率的概念,完善了测算增值税应纳税额的投入产出法,并使其与 CGE 模型相结合,建立了凯恩斯闭合的中国税收可计算一般均衡模型。改良后的投入产出法能够准确测算营改增对行业税负的影响,而 CGE 模型则能够考虑到各经济主体面对营改增税制改革所作出的反应,因此本文能够准确测算营改增对行业税负的动态影响。

三、模型设定与数据基础

为了研究营改增对各行业税负的动态影响,本文在我国基本国情基础之上设置了一个包括营业税、增值税和其他主要财政税种的多部门 CGE 模型。该模型包括商品市场与要素市场,并进一步区分为国内市场与国外市场;包括三个国内经济参与者,即居民、企业与政府,以及一个国外主体;商品市场分为 45 个部门(部门划分依据 2007 年中国 42 部门投入产出表),其中 1 个农业部门,25 个工业部门以及 19 个服务业部门。

(一) 生产模块 模型使用两层嵌套的生产函数来描述厂商的生产行为。

第一层生产函数,增加值与中间投入以固定替代弹性(CES)生产函数来形成商品的总供给。其中, $PA^* (QA - stock) * leiv * tvad / (1 + tvad)$ 表示的是行业的销项税额;而进项税额的测算通过 PINTA 进行体现,这样的设计使得该 CGE 模型不仅能够准确测算出增值税的应纳税额,而且能够体现“营改增”前后中间投入与要素投入之间的替代关系。

$$QA_a = A_a [\delta_a QVA_a^{\rho_a} + (1 - \delta_a) QINTA_a^{\rho_a}]^{\frac{1}{\rho_a}}, a \in A \quad \frac{PVA_a}{PINTA_a} = \frac{\delta_a}{1 - \delta_a} \left(\frac{QINTA_a}{QVA_a} \right)^{1 - \rho_a}, a \in A$$

$$PA_a \cdot \left(QA_a - (QA_a - stock_a) \frac{tvad_a}{1 + tvad_a} leiv_a \right) (1 - tiq_a - tbus_a) = PVA_a \cdot QVA_a + PINTA_a \cdot QINTA_a, a \in A$$

第二层生产函数,一方面,中间投入通过列昂惕夫生产函数由各个中间投入商品组成;另一方面,资本与劳动力通过固定替代弹性(CES)生产函数形成增加值。 $leiv$ 表示各行业的征税率(本文所称的征税率是指一个行业的实际应纳增值税税额与用投入产出法测算出的理论税额之间的比值),因为各行业征管水平、税收优惠等情况不同,因此不同行业的征税率亦不相同。 $A1$ 、 $C1$ 为原增值税纳税行业的行业及商品集合, $A2$ 、 $C2$ 为“营改增”行业的行业及商品集合, $A3$ 为其他行业。 $PINTA$ 的三个计算公式分别代表了对三种类型行业进项税额的不同计算方式(CGE 的其他模块主要采用传统的 CGE 设计方法,鉴于篇幅,省略。如有需要,可向作者讨要)。

$$QVA_a = A_a^{va} [\delta_a^{va} QLD_a^{\rho_a^{va}} + (1 - \delta_a^{va}) QKD_a^{\rho_a^{va}}]^{\frac{1}{\rho_a^{va}}}, a \in A$$

$$\frac{WL}{WK \cdot (1 + tvak_a)} = \frac{\delta_a^{va}}{1 - \delta_a^{va}} \left(\frac{QKD_a}{QLD_a} \right)^{1 - \rho_a^{va}}, a \in A$$

$$PVA_a \cdot QVA_a = WL \cdot QLD_a + (1 + tvak_a) WK \cdot QKD_a, a \in A$$

$$QINT_{ca} = ica_{ca} \cdot QINTA_a, a \in A, c \in C$$

$$PINTA_{a1} = \sum_{c \in C} ica_{ca1} \cdot PQ_c - \sum_{c \in C} ica_{ca1} \cdot PQ_c \frac{tvad_c}{1 + tvad_c} leiv_{a1} - 0.07 ica_{convey a} \cdot PQ_{convey} leiv_{a1} \beta, a1 \in A1$$

$$PINTA_{a2} = \sum_{c \in C} ica_{ca2} \cdot PQ_c - \sum_{c \in C1} ica_{ca2} \cdot PQ_c \frac{tvad_c}{1 + tvad_c} leiv_c - \sum_{c \in C2} ica_{ca2} \cdot PQ_c \frac{tvad_c}{1 + tvad_c} leiv_{a2}, a2 \in A2$$

$$PINTA_{a3} = \sum_{c \in C} ica_{ca3} \cdot PQ_c, a3 \in A3$$

(二) 投资与储蓄 关于社会总投资,本文使用了陈烨的处理方法^[6],即认为资本总需求的增加可以部分的影响社会总投资。 r 为影响力系数,取决于资本总需求的增加可以在多大程度上影响投资,本文假设 $r=0.5$ 。

$$EINV = EINV0 + r(QKSAGG - QKSAGG0)$$

(三) 宏观闭合规则选择 研究我国国情可发现:首先,我国劳动力市场具有大量的剩余劳动力,存在大量非自愿失业或者隐性失业。其次,我国固定资产投资受利率和税收政策影响较小,而受政府行为影响较大。第三,我国国内有效需求不足,内需对经济的带动作用有限。这三点正好符合凯恩斯闭合中生产要素具有价格下降粘性、经济主要依靠有效需求来拉动的本质,因此本文选择凯恩斯闭合作为 CGE 模型的闭合规则。

$$WL = \overline{WL}$$

$$WK = \overline{WK}$$

本文在相对购买力平价理论下,将汇率与国外部门储蓄同时设置为内生变量,以更加准确地评价“营改增”对我国经济各个方面的影响。其中, EXR 表示实际汇率, $EXR0$ 表示“营改增”之前的汇率, $PGDP$ 表示 GDP 价格指数。

$$EXR = EXR0 * PGDP$$

为了准确判定政策效果,本文将政府开支设为外生变量,允许财政赤字。这样的设计是为了防止政府支出变动对宏观经济产生影响,从而夸大或减少“营改增”的政策效果。

(四) 数据基础与参数选择 社会核算矩阵的编制主要依靠《2007年中国投入产出表》、《2008年中国统计年鉴》以及《2008年中国税务年鉴》,社会核算矩阵使用RAS法调平。CGE模型中的份额参数以及规模参数通过SAM表校准估算得到,模型中CES生产函数、Armington函数以及CET函数中的替代弹性主要参考郑玉歆(1999)、GTAP5和王直(1994)的数据。在税率的选取方面,主要参照财政部和国家税务总局发布的《交通运输业和部分现代服务业营业税改征增值税试点实施办法》和其他政府文件。其中,建筑业、交通运输业以及信息传输业采用税率11%,租赁业税率17%,其他营改增行业税率6%。

四、政策情景设置

(一) 三种政策情景 本文认为,除了设计税率之外,政府还可以通过税收优惠、即征即退、财政补贴等方式在一定程度上控制某一行业的征税率,从而影响这个行业的实际税负水平。在这样的假设之下,本文设置了如下三种政策情景:

情景一:在该情景下政府会采取相关措施配合各行业的税率使得扩围行业静态税负不发生变化(本文提到的静态税负是指不考虑“营改增”前后厂商行为的变化,而仅仅关注增值税与营业税计税方法的不同而产生的税负变化)。

情景二:根据上海市财政统计数据,上海市2012年1-5月份“营改增”行业税负大约降低

10%，根据上海市 2012 年 1 - 5 月份“营改增”试点的实际情况，调整各行业的征税率，使得“营改增”行业税负降低 10%。

情景三：调整各个行业的征税率使得“营改增”行业静态税负降低 5%，即取情景一与情景二的中间值，以防止“营改增”的经济效应呈偏态分布而使得预测误差过大。这三种政策情景的设置，本质是对“营改增”行业征税率(lev)的不同赋值。

(二) 营改增分步扩围 本模型假设营改增分两步进行：第一步是全国按照上海市 6 + 1 试点的行业范围在全国范围内推进(下文称 6 + 1 扩围)，主要包括“交通运输业”、“计算机服务和软件业”、“仓储业”、“租赁业”、“研究与试验发展业”、“综合技术服务业”以及“文化、体育和娱乐业”；第二步是将除金融业、农业以外的所有行业纳入营改增范围(下文称全行业扩围)。本文使用以上三种情景的平均值来估算这两步营改增对行业税负的动态影响。

本模型在模拟估测营改增的经济效应之前，已使用 CGE 模型模拟了增值税转型改革，并使用得出的结果作为政策模拟的基期数据，从而剔除增值税转型对经济的影响，使得模拟估测结果更加可靠。

五、模拟测算结果

本文使用如下公式来衡量增值税扩围前后行业两税(两税是指增值税与营业税)税负的变化：
两税税负变化 = 扩围后两税税额 / 行业总产出 - 扩围前两税税额 / 行业总产出

(一) “6 + 1 扩围”对行业税负的动态影响

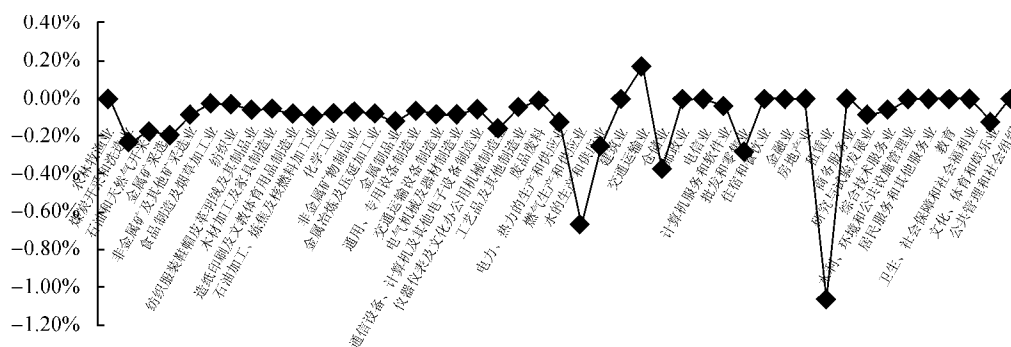


图1 “6 + 1 扩围”对行业税负的动态影响

注：部门划分主要依据《2007 年中国 42 部门投入产出表》，是在 42 部门投入产出表的基础上，将“交通运输及仓储业”、“信息传输、计算机服务及软件业”、“租赁和商务服务业”分别拆分成“交通运输业”、“仓储业”、“电信和其他信息服务业”、“计算机服务及软件业”、“租赁业”以及“商务服务业”，从而将 42 部门划分为 45 部门。

由图 1 可以看出，对原增值税纳税行业来说，“6 + 1 扩围”使其两税税负均有所降低，但降低程度有限，主要集中在 0 到 -0.2% 之间，且各行业间差异不大；对扩围行业来说，营改增使其税负出现显著变化，且差异巨大；原征营业税且未扩围的行业税负没有发生变化。

表 1 给出了“6 + 1 扩围”前后突出行业的税负变化情况，可以看出“交通运输业”税负不降反升，税负上升 0.17%，这是“6 + 1 扩围”的情况下唯一一个两税税负上升的行业。但值得注意的是，本文在进行政策模拟情境设置时，分别假设在三种情景下交通运输业税负分别较低 0、5% 以及 10%，由此可见，即使政策设计时保证交通运输业的静态税负降低，在经济运行时市场的力量仍然会拉高交通运输业的税负，这与上海市增值税扩围试点过程中部分交通运输企业税负不降反升的情况是一致的。

表 1 “6 + 1 扩围” 前后突出行业的税负变化情况 单位: %

行业名称	两税税负变化	行业名称	两税税负变化
交通运输业	0.17	水的生产和供应业	-0.25
租赁业	-1.07	煤炭开采和洗选业	-0.23
燃气生产和供应业	-0.67	金属矿采选业	-0.19
仓储业	-0.37	石油和天然气开采业	-0.17
批发和零售业	-0.28	仪器仪表及文化办公用机械制造业	-0.16

注: 表中包含了所有税负升高的行业与部分税负降低程度较大的行业。

表 1 的其他部分给出了“6 + 1 扩围”的情况下, 税负降低最大的 9 个行业, 其中包括 2 个服务业行业, 7 个工业行业, 税负降低最大的行业分别为租赁业(- 1.07%)、“燃气生产和供应业(- 0.67%)”以及“仓储业(- 0.37%)”。

(二) “全行业扩围”对行业税负的动态影响

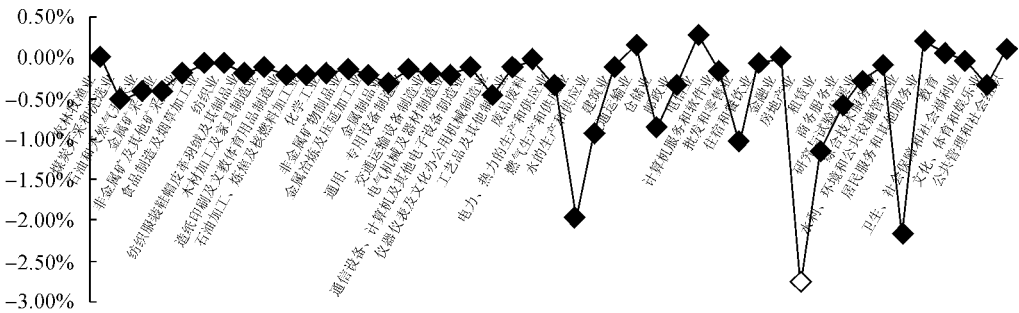


图 2 “全行业扩围”对行业税负的动态影响

由图 2 可以看出, 除“燃气生产和供应业”(- 0.668%) 外, “全行业扩围”对原增值税纳税行业的影响与“6 + 1 扩围”大致相同, 只是减税幅度有所增大, 主要集中在 0 到 - 0.5% 之间; 扩围行业税负变化明显, 且差异显著, 其中 5 个行业出现税负上升现象。

根据表 2 可以看出, “全行业扩围”时税负上升的行业有 5 个, 且全部为扩围行业, 分别为“电信业”(0.28%)、“居民服务和其他服务业”(0.21%)、“交通运输业”(0.16%)、“公共管理和社会组织”(0.09%) 以及“教育”(0.06%), 由于“全行业扩围”时总共有 19 个行业扩围, 因此, 扩围行业之中税负上升行业占比高达 26.3%; 表 2 的其他部分给出了税负降低最大的 5 个行业, 其中税负下降最多的行业分别为“房地产业”(- 2.75%)、“水利、环境和公共设施管理业”(- 2.16%) 以及“燃气生产和供应业”(- 1.96%)。

表 2 “全行业扩围”前后突出行业的税负变化情况 单位: %

行业名称	两税税负变化	行业名称	两税税负变化
电信业	0.28	房地产业	-2.75
居民服务和其他服务业	0.21	水利、环境和公共设施管理业	-2.16
交通运输业	0.16	燃气生产和供应业	-1.96
公共管理和社会组织	0.09	租赁业	-1.14
教育	0.06	批发和零售业	-1.02

注: 表中包含了所有税负升高的行业与部分税负降低程度较大的行业。

但值得注意的是, 各行业两税税负变化并不能用来说明各行业在增值税扩围之中的受益程度, 即“交通运输业”在扩围后两税税负上升并不能说明“交通运输业”在扩围中受损。这是因为增

增值税等于销项税额减去进项税额，当某一行业产出品或服务价格相对于其成本上升时，其销项税额的增长幅度就有可能大于其进项税额的增长幅度，则该行业增值税税负就有可能上升；但另一方面，该行业产出品或服务价格相对于成本上升会带来行业利润的增加，因此，不能简单地使用各行业扩围前后两税税负的变化来衡量增值税扩围前后各行业的受益程度。

六、结 论

本文在政策设计时，所模拟的三种情景使得扩围行业静态两税税负变动在 0 到 10% 之间，这可以看作是扩围行业两税税负的短期变化，而表 1 与表 2 是扩围行业两税税负的长期变化。在长期中各行业通过价格变化重新分享增值税扩围带来的减税收益，从而引起各行业两税税负的新一轮变化。

营改增对行业税负变化的影响是由政策设计、市场调节以及各行业自身的特点共同决定的。由上述分析可知，增值税扩围所引起的原增值税纳税行业的两税税负均有所减少，且差异不大。而扩围行业税负变化差异较大，部分行业甚至出现税负上升的现象，在“6+1 扩围”时，“交通运输业”（0.17%）税负上升；在“全行业扩围”时“电信业”（0.28%）、“居民服务和其他服务业”（0.21%）、“交通运输业”（0.16%）、“公共管理和社会组织”（0.09%）以及“教育”（0.06%）均出现税负上升状况。因此，即使在短期内政府通过税率设计、税收优惠等方式使得扩围行业静态税负有所下降，在长期中部分行业仍然会出现税负上升的现象。

参考文献：

- [1] 姜明耀. 增值税“扩围”改革对行业税负的影响——基于投入产出表的分析 [J]. 中央财经大学学报, 2011, (2): 11-16.
- [2] 潘文轩. 增值税扩围改革有助于减轻服务业税负吗? ——基于投入产出表的分析 [J]. 经济与管理, 2012, (2): 51-54.
- [3] 胡怡建, 李天祥. 增值税扩围改革的财政收入影响分析——基于投入产出表的模拟估算 [J]. 财政研究, 2011, (9): 18-22.
- [4] 平新乔, 梁爽, 郝朝艳, 张海洋, 毛亮. 增值税与营业税的福利效应研究 [J]. 经济研究, 2009, (9): 66-80.
- [5] 程子建. 增值税扩围改革的价格影响与福利效应 [J]. 财经研究, 2011, (10): 4-14.
- [6] 陈烨, 张欣, 寇恩惠, 刘明. 增值税转型对就业负面影响的 CGE 模拟分析 [J]. 经济研究, 2010, (9): 29-42.
- [7] 刘蓉, 刘楠楠. 有关营业税改征增值税的政策思考 [J]. 财经论丛, 2013, (1): 20-26.

Dynamic Analysis of the Effects of Industry Tax Burden on the Transformation from Business Tax to VAT ——Based on CGE Model

TIAN Zhi-wei, HU Yi-jian

(School of Public Economics and Administration, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200082, China)

Abstract: In recent years, the transformation from business tax to VAT is the most important tax system reform. Therefore, conducting research on the dynamic effects of the industry tax burden on the VAT reform will undoubtedly exert important theoretical value and practical significance. This article aims to research the dynamic change of industry tax burden after the tax system reform by constructing a CGE model. The results show that, in the short term, although government balances the tax burden of industry which transforms from business tax to VAT by designing the tax rate, the tax burden of some industries will still rise in the long run.

Key words: the transformation from business tax to VAT; industry tax burden; CGE model

(责任编辑: 文 菲)