

# 中国企业所得税总税负归宿的一般均衡分析<sup>①</sup>

宋春平

(厦门大学经济学院财政系)

**【摘要】**在哈伯格模型基础上,本文先引入“实际收入”因素,即征税导致总需求下降从而要素收入下降的效应;再结合两部门同时征收资本要素税时的情形,以求更准确地考察中国企业所得税总税负归宿。结果表明:边际上,我国资本要素至少承担了60.2%的现行企业所得税总负担;总体上,资本要素则至少承担了76.94%的现行企业所得税总负担。这说明资本要素在边际上的税负转嫁能力更强。技术进步很有可能会显著影响总税负归宿,消费者偏好的影响不显著。

**关键词** 一般均衡 实际收入 总税负归宿

**中图分类号** F810.42 **文献标识码** A

## A General Equilibrium Analysis on the Total Tax Incidence of Chinese Enterprise Income Tax

**Abstract:** Developed from the classic Harberger Model, this paper first introduces a term of “real income”, which is about the effects of factor returns being lowered by reduced aggregate demand through taxation; then it further associates the model with situation of enterprise income tax (hereinafter abbreviated as EIT) levied in both two sectors for an analysis of the total tax incidence of Chinese EIT as accurate as possible. The results reveal that capital bears at least 76.94% of the total EIT burden, but at least only 60.2% of the marginal total EIT burden. Technological progress poses as distinct influence on total tax incidence, while consumer preferences have little effect.

**Key words:** General Equilibrium; Real Income; Total Tax Incidence

### 引 言

企业所得税的税负归宿是经济学界一个颇具争议而又没有明确结论的话题。哈伯格模型(Harberger, 1962)以生产组织形式及企业所得税税负为标准,将美国的国民行业划分为公司部门和非公司部门,模型中企业所得税被视作提高了公司部门资本要素的使用成本。他通过分析要素相对价格变化得出结论:美国的社会总资本,而不仅是公司资本(股东)承担了

绝大部分企业所得税税负。按照高收入者拥有大部分资本而低收入者提供大部分劳动的一般观点,那么美国的企业所得税便具有累进效应。但哈伯格模型忽略了两个方面,一是征税存在超额负担,表现在公司部门资本要素的边际生产率高于非公司部门,即扭曲了资本要素的市场配置。对私人部门来说,税收总负担包括直接缴纳的企业所得税税款(企业所得税税负)和超额负担;二是现实中并不存在纯粹的“非公司部门”产品,基本上所有产品都由公司和非公司共同生产,只是公司化程度不同而已。如果将上述因素考虑在内,中国企业所得税的总税负在多大程度上由资本承担呢?

准确地说,哈伯格模型分析的是无初始税收经济体引入无穷小公司部门资本要素税后的税负归宿,此时企业所得税在边际上没有带来超额负担。Mieszkowski (1967)明确指出,哈伯格模型中需求方程的弹性系数  $E$  是收入补偿(希克斯)的需求价格弹性(income-compensated elasticity of demand),而不是通常意义上的(马歇尔)需求价格弹性。他还结合数理公式将公司部门资本要素税的影响区分为两部分:产量效应和替代效应。产量效应描述的是产品相对需求的变化,即公司产品需求在下降的同时,非公司产品需求必然上升。Krauss 和 Johnson (1972) 经过数学推导肯定了一种情况的存在,即征税后公司产品和非公司产品的需求都会下降。Ballentine 和 Eris (1975) 指出,是因为初始公司部门资本要素税的存在,导致产量效应除了产品相对需求变化之外,还存在征税会导致经济体实际收入的降低,从而降低对产品的总需求。任何存在初始公司部门资本要素税的经济体都有实际收入所导致的产量效应,哈伯格模型不存在实际收入效应是因为其无初始税收经济体的假设。Salani (2002) 指出,哈伯格模型只能分析无初始税收经济体征收无穷小税收后的效应问题。显然,现行税制不是无穷小的。

另一些关于模型的讨论则来源于对现实的观察。Gravelle 和 Kotlikoff (1989) 认为,哈伯格模型关于公司和非公司部门的划分过于极端,并严重影响到模型结论。他提出:一是基本上所有商品既可由公司部门生产,也可由非公司部门生产;二是公司部门和非公司部门划分范围在时间和地域上也会发生变化,如美国农业在 20 世纪 50 年代被哈伯格界定为非公司部门,现在其公司化程度却越来越高,而中国农业又是另外一种情况。<sup>①</sup>但哈伯格模型不能分析主要由公司部门生产的产品也有少量非公司部门在生产的情况,因为,一旦如此公司部门将不复存在。Harberger (1962) 也承认,非公司部门中存在着公司这个生产组织形式并负担企业所得税,但他认为出于分析的目的这是可以忽略的。Scholes 等 (2002) 指出,企业的“公司”或“非公司”的经营选择主要受非税收因素影响,因而同一部门中“公司”和“非公司”组织形式不能因为企业所得税因素而自由转换。非税收因素在两部门间的不同决定了两部门公司化程度的不同。此外,即便是公司部门,也可以采取“非公司化”的经营战略来规避企业所得税,如提高债务资本比例。

大部分现行有关税收的 CGE 模型是在哈伯格模型上发展起来的,Shoven 和 Whalley (1984) 总结了模型的一些发展特征。首先是增强模型单期静态均衡的现实代表性:如对生产投入要素的进一步讨论和区分;对产业部门更加细致的划分;尽量使税制在模型中得到完整的体现等。其次是在模型中引进储蓄和投资以建立跨期均衡之间的联系,从而模拟经济发

<sup>①</sup> 据此他们指出,哈伯格模型实质上分析的是不同产品生产所使用资本要素的差异化征税,而不是公司和非公司等组织形式所使用资本要素的差异化征税。哈伯格模型假设某些产品完全公司部门生产,而其他产品完全由非公司部门生产,从而将产品划分和部门划分等同起来。

展的动态变化。由于分析目的的不同,现代模型发展呈现出综合性模型和专业性模型两个方向。综合性模型的典型代表是 BFSW 模型 (Ballard, Fullerton, Shoven, Whalley, 1985), 它是一个超大型、高度模拟现实、适应多种政策分析并提供极其详细数据的宏观分析工具, 目的在于评估整个美国税制。郑玉歆、樊明太等 (1999) 建立了中国可计算一般均衡模型 (PRCGEM) 来分析有关税制改革对中国经济的影响。Fullerton 和 Metcalf (2002) 进一步指出, 现代税收归宿理论正朝多部门、代际归宿的一般均衡模型方向发展。专业性模型能适应特定分析目的, 有关税收的有 Shoven (1972、1976) 将两部门哈伯格模型拓展成 12 部门来专门分析“资本所得税” (taxes on income from capital), 并通过计算机模拟得出了类似的税负归宿结论。可见, 部门划分的细化并不影响哈伯格模型结论的一般性 (Auerbach, 2006)。张阳 (2008) 剔除其他税种, 单独分析了中国企业所得税的税负归宿: 资本要素承担了 82.95% 的税收负担, 其余的 17.05% 则转嫁给了劳动要素。综合性模型能提供全面的分析, 结构复杂, 数据量大; 但是有时也无从保证由于不恰当的模拟现实致使其结论更不可靠。而本文所建立的专业性小税收模型目的性强, 且有助于我们理解超额负担、消费偏好和生产技术等因素的作用机制, 并通过参数值和估计值来计算税负归宿或其他经济效应。

本文对哈伯格模型作了两个拓展。一是把实际收入因素引入到模型分析中, 以专门分析现行企业所得税的总税负归宿。征税的超额负担会影响到经济体的实际收入, 进而影响到总需求、要素相对价格和税负归宿; 二是保持“公司部门”和“非公司部门”的划分, 而两部门同时征收税率不等的企业所得税。本文将影响“公司”和“非公司”选择的非税收因素转化为企业所得税税率的影响因素。事实上, 哈伯格模型能很好地分析两部门同时征收企业所得税的情况。

本文第一部分是改进了数理方法的哈伯格模型与假设, 为模型拓展作基础; 第二部分是模型拓展; 第三部分是实证分析; 第四部分是结论。

## 一、模型与假设

假设一个经济体只生产两种产品  $X$  和  $Y$ , 其投入的要素也只有两种, 即劳动力  $L$  和资本  $K$ , 要素价格分别为工资率  $w$  和租金率  $r$ 。每种要素的总供给量是固定的<sup>①</sup>, 且要素在各个部门间是完全流动的。厂商生产技术具有规模收益不变的特性, 并且追求利润最大化。市场是完全竞争的, 价格具有完全弹性, 厂商的经济利润为零。为了忽略收入分配对需求的影响, 还得假设所有的消费者 (包括政府) 具有相同的同类偏好 (identical homothetic preferences)<sup>②</sup>, 由此可知产品的需求仅依赖于产品的相对价格和这一经济体的实际收入。

现在假设政府对  $X$  部门的资本要素征收从价税, 税率为  $t_{kx}$ 。

### 1. 供给

两种产品的供给函数分别为:

$$\begin{aligned} X &= F_X(K_X, L_X) \\ Y &= F_Y(K_Y, L_Y) \end{aligned}$$

① 本文忽略价格对生产要素供给的影响。

② 相同同类偏好的假设保证了消费者对产品  $X$  和  $Y$  的需求是按收入的一定比例来分配的。完全互补型的偏好、完全互替型的偏好和 Cobb-Douglas 偏好都是同类偏好。如果假设仅是消费者行为偏好相同, 那么当个体收入改变时, 个体消费者很可能会改变他们的需求比例; 即使在经济体总收入不变的情况下, 收入分配的变动也会引起总需求的变动。

其中,  $K_X$  和  $L_X$  分别表示生产产品  $X$  使用的资本要素和劳动要素;  $K_Y$  和  $L_Y$  分别表示生产产品  $Y$  使用的资本要素和劳动要素;  $F_X$  和  $F_Y$  分别代表  $X$  和  $Y$  部门的生产技术。将上两式求微分后再分别除以  $X$  和  $Y$  可得:

$$\hat{X} = \theta_{KX} \hat{K}_X + \theta_{LX} \hat{L}_X \quad (1)$$

$$\hat{Y} = \theta_{KY} \hat{K}_Y + \theta_{LY} \hat{L}_Y \quad (2)$$

其中, 帽子积分 (hat calculus) “ $\hat{\phantom{x}}$ ” 表示变动率, 即  $Z = dZ/Z$ ;  $\theta_j$  表示  $i$  要素收入占  $j$  产品收入的份额, 例如  $\theta_{KX} = \frac{r(1+t_{KX})K_X}{P_X X}$ 。并且  $\theta_{KX} + \theta_{LX} = 1$ ;  $\theta_{KY} + \theta_{LY} = 1$ 。

再设  $\alpha_X$ 、 $\alpha_Y$  分别表示两个部门的生产替代弹性, 在考虑对两个部门资本征收不同税率的情况下, 根据生产替代弹性的定义  $\alpha_X = \frac{d(K/L) / (K/L)}{d(w/r) / (w/r)}$ , 可得下列方程组:

$$\hat{K}_X - \hat{L}_X = -\alpha_X (\hat{r} + t_{KX} - \hat{w}) \quad (3)$$

$$\hat{K}_Y - \hat{L}_Y = -\alpha_Y (\hat{r} - \hat{w}) \quad (4)$$

其中,  $t_{KX} = d(1+t_{KX}) / (1+t_{KX})$ 。

由厂商零利润条件  $X P_X = w L_X + r(1+t_{KX}) K_X$  和  $Y P_Y = w L_Y + r K_Y$ , 以及等式 (1)、(2) 可知

$$\hat{P}_X = \theta_{KX} (\hat{r} + t_{KX}) + \theta_{LX} \hat{w} \quad (5)$$

$$\hat{P}_Y = \theta_{KY} \hat{r} + \theta_{LY} \hat{w} \quad (6)$$

## 2 需求

由于假设消费者和政府具有相同的同类偏好, 所以产品的需求都是按照收入的一定比例来决定的, 相对需求的变化是不受收入分配效应影响的<sup>①</sup>, 即

$$X/Y = \phi(P_X/P_Y)$$

因此, 我们有

$$\hat{X} - \hat{Y} = -\alpha_b (\hat{P}_X - \hat{P}_Y) \quad (7)$$

其中,  $\alpha_b = \frac{d(X/Y) / (X/Y)}{d(P_Y/P_X) / (P_Y/P_X)}$  是消费替代弹性, 它恒等于 1。

## 3 均衡条件

由于我们假设生产要素是固定的, 即  $K_X + K_Y = \bar{K}$  和  $L_X + L_Y = \bar{L}$ , 可知:

$$\lambda_{KX} \hat{K}_X + \lambda_{KY} \hat{K}_Y = 0 \quad (8)$$

$$\lambda_{LX} \hat{L}_X + \lambda_{LY} \hat{L}_Y = 0 \quad (9)$$

<sup>①</sup> 即使该经济体实际收入发生变化, 相对需求也不受影响。后文将讨论实际收入变化时的情况。

$\lambda_j$  表示生产  $j$  产品使用的  $i$  要素的比例, 例如  $\lambda_{KX} = K_X/\bar{K}$ 。并且我们有  $\lambda_{KX} + \lambda_{LX} = 1$ ,  $\lambda_{KY} + \lambda_{LY} = 1$ 。

#### 4 均衡求解

在无初始税收均衡状态下 ( $t_{KX} = 0$ ), 由方程 (1)、(2)、(3)、(4)、(8)、(9) 可得:

$$(\lambda_X - \lambda_{KX}) (\hat{X} - \hat{Y}) = - (\sigma_X a_X + \sigma_Y a_Y) (\hat{r} - \hat{w}) - \sigma_X a_X t_{KX}$$

其中,  $a_X = (\theta_{KX} \lambda_{LX} + \theta_{LX} \lambda_{KX})$ ,  $a_Y = (\theta_{KY} \lambda_{LY} + \theta_{LY} \lambda_{KY})$ 。注意到分母  $\lambda_X - \lambda_{KX} = \lambda_{LY} - \lambda_{KY} = \lambda_{LY} \lambda_{LX} - \lambda_{LY} \lambda_{KX}$ 。

再由方程 (5)、(6)、(7) 可得<sup>①</sup>:

$$\hat{X} - \hat{Y} = - \sigma_D [ (\theta_{KX} - \theta_{KY}) (\hat{r} - \hat{w}) + \theta_{KX} t_{KX} ]$$

我们有  $\theta_{KY} - \theta_{KX} = \theta_{LX} - \theta_{LY} = \theta_{LY} \theta_{KX} - \theta_{LX} \theta_{KY}$ 。由上述两式可得:

$$\hat{r} - \hat{w} = \frac{[\sigma_D \theta_{KX} (\lambda_X - \lambda_{KX}) - \sigma_X a_X] t_{KX}}{\sigma_D (\lambda_X - \lambda_{KX}) (\theta_{KY} - \theta_{KX}) + \sigma_X a_X + \sigma_Y a_Y}$$

我们关注该经济体的实际价格和实际收入, 一般选择劳动收入作为计价物 (numeraire), 即令  $\hat{w} = 0$ , 得:

$$\frac{\hat{r}}{t_{KX}} = \frac{\sigma_D \theta_{KX} (\lambda_X - \lambda_{KX}) - \sigma_X (\theta_{KX} \lambda_{LX} + \theta_{LX} \lambda_{KX})}{\sigma_D (\lambda_X - \lambda_{KX}) (\theta_{KY} - \theta_{KX}) + \sigma_X (\theta_{KX} \lambda_{LX} + \theta_{LX} \lambda_{KX}) + \sigma_Y (\theta_{KY} \lambda_{LY} + \theta_{LY} \lambda_{KY})} \quad (10)$$

根据上式可知, 部分要素税  $t_{KX}$  存在两类效应。一类是依赖于  $\sigma_D$  的产量效应 (分子第一项), 征税部门产品价格的上升导致其相对需求降低, 从而影响到该部门对要素的需求; 另一类是依赖于  $\sigma_X$  和  $\sigma_Y$  的要素替代效应 (分子第二项), 征税部门资本要素相对价格的上升直接降低对该要素的需求。两个部门的资本相对密度将在我们的分析中起到重要的作用; 产量效应和替代效应共同决定了要素相对价格的变化。

## 二、模型拓展

### 1. 引入实际收入因素 ( $t_{KX} \neq 0$ , 存在税收的经济体)

Harberger (1962) 在分析总需求方程  $X (P_X, P_Y, I)$  的过程中, 假设政府因从私人部门取得税收收入而产生的消费, 将完全抵消私人部门由于缴纳税收而减少的消费。换言之, 政府的消费行为和私人消费者是一样的, 而社会总需求不受征税及收入分配的影响。不容忽视的是, Harberger 推导得出社会总需求仅依赖于产品相对价格 ( $P_X/P_Y$ ) 方程的另一个隐含假设: 征税前后经济体的实际收入不变。然而, 在任何一个存在税收  $t_{KX} \neq 0$  的经济体中, 资本要素的边际产出在征税部门 ( $r (1 + t_{KX})$ ) 和不征税部门 ( $r$ ) 间有一个差额 ( $rt_{KX}$ )<sup>②</sup>, 税收变化会导致资本要素在部门间流动, 从而实际收入相对于税收变化前的初始

① 按照瓦尔拉斯定理 (Walras' law), 要素、产品市场共四个均衡条件中有一个是多余的, 模型仅有相对价格可以确定, 事实上也只有相对价格才能影响消费者行为。我们计算过程中用  $\hat{X} - \hat{Y}$  替代了  $\hat{X}$  和  $\hat{Y}$ , 实际上只利用了四个均衡条件中的三个。

② 同理可知也高于税率较低部门。

状态发生变化 ( $dI$ )<sup>①</sup>。该扭曲因素使得边际上私人部门收入的损失大于政府部门税收收入, 差额为实际收入损失  $dI$ 。

本文按照 Ballentine-Eris (1975) 的方法将实际收入变化的影响引入模型分析。在 Harberger (1962) 模型中, 由于  $t_{KX} = 0$ , 需求方程为:

$$\hat{X} = \varepsilon (\hat{P}_X - \hat{P}_Y) \quad (7')$$

其中,  $\varepsilon = \frac{\partial X^h/X}{\partial P_X/P_X} = - \frac{\partial X^h/X}{\partial P_Y/P_Y}$  是对产品  $X$  收入补偿的需求价格弹性 (income-compensated price elasticity of demand, 也称为希克斯需求价格弹性)<sup>②</sup>。由同类偏好假设和斯勒茨基方程 (Slutsky equation) 可知  $\varepsilon_X = \eta_X + \frac{X P_X}{X P_X + Y P_Y}$ , 因而  $\varepsilon$  可以间接得出<sup>③</sup>。其中,  $\eta_X$  是通常意义上的 (马歇尔) 需求价格弹性。将实际收入项引入到模型中, 也就是  $t_{KX} \neq 0$  时, 假设产品  $X$  的马歇尔需求函数 (Marshallian Demand) 为:

$$X = X (P_X, P_Y, w \bar{L} + r \bar{K} + r t_{KX} K_X)$$

其中,  $I$  是该经济体的总收入, 等于国内生产总值 GDP, 它包括要素总收入和税收总收入, 即  $I = w \bar{L} + r \bar{K} + r t_{KX} K_X$ 。对上式微分后, 利用斯勒茨基方程可得:

$$dX = \left( \frac{\partial X^h}{\partial P_X} - X \frac{\partial X}{\partial I} \right) dP_X + \left( \frac{\partial X^h}{\partial P_Y} - Y \frac{\partial X}{\partial I} \right) dP_Y + \frac{\partial X}{\partial I} (\bar{L} dw + \bar{K} dr + t_{KX} K_X dr + r t_{KX} dK_X + r K_X dt_{KX})$$

其中,  $X^h$  为对产品  $X$  的希克斯需求 (Hicksian Demand), 即保持消费者效用不变时商品需求对其价格的函数。再对上式两边除以  $X$ , 整理分化出替代效应和收入效应, 可得:

$$\hat{X} = \varepsilon (\hat{P}_X - \hat{P}_Y) + \frac{1}{I} (\bar{L} dw + \bar{K} dr + t_{KX} K_X dr + r t_{KX} dK_X + r K_X dt_{KX} - X dP_X - Y dP_Y) \quad (7'')$$

由 (1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(7)、(8)、(9) 式可得 (Harberger, 1962):

$$\frac{\hat{r}}{t_{KX}} = \frac{\varepsilon \theta_{KX} (K_X/K_Y - L_X/L_Y) - \alpha_X (\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y)}{\varepsilon (\theta_{KY} - \theta_{KX}) (K_X/K_Y - L_X/L_Y) + \alpha_X (\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y) + \alpha_Y} \quad (10')$$

由 (1)、(2)、(3)、(4)、(5)、(6)、(7'')、(8)、(9) 式可得:

$$\frac{\hat{r}}{t_{KX}} = \frac{\theta_{KX} (K_X/K_Y - L_X/L_Y) - \alpha_X (\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y) + \theta_{KX} t_{KX} / (1 + t_{KX}) X P_X / P_X L_X / L_Y}{\varepsilon (\theta_{KY} - \theta_{KX}) (K_X/K_Y - L_X/L_Y) + \alpha_X (\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y) + \alpha_Y - \theta_{KX} t_{KX} / (1 + t_{KX}) X P_X / I (\alpha_X L_X / L_Y + \alpha_Y)} \quad (10'')$$

比较式 (10)、(10') 和 (10'')。首先, 式 (10') 和 (10) 相同。将式 (10') 分子分

① Harberger (1962) 模型中, 由于  $t_{KX} = 0$ , 两部门资本要素的边际产出相等, 不存在实际收入效应。

② Harberger (1962, 第 228 页和第 232 页) 关于命题 3 的讨论等表明, 他定义的  $E$  是收入补偿的价格弹性  $\varepsilon$ 。

③ 由于希克斯需求不是显性的, 一般  $\varepsilon$  不能直接求出。

母同乘以  $-(\theta_{KY} \lambda_{LY} + \theta_{LY} \lambda_{KY})$ , 再运用  $\varepsilon = -\frac{YP_Y}{XP_X + YP_Y} \sigma_D$ <sup>①</sup> 即可得式 (10)。其次, 式 (10'') 和 (10') 相比, 分子分母都增加了最后一项, 本文称为“实际收入项”。注意到, 当  $t_{KX} = 0$  时, 式 (10') 和 (10'') 相同。当  $t_{KX} \neq 0$  时, 式 (10') 和 (10'') 在以下两方面不同: 一是前面提到的实际收入项; 二是式 (10') 中的参数值是无税收的 (即  $t_{KX} = 0$ ), 如  $\theta_{KX} = \frac{rK_X}{P_X X}$ 。而式 (10'') 中的参数值是含税收的, 如  $\theta_{KX} = \frac{r(1+t_{KX})K_X}{P_X X}$ 。由此可知, 哈伯格模型分析的是, 无初始税收的经济体引入无穷小税收 ( $dt_{KX}$ ) 在边际上所导致的企业所得税税负归宿; 而式 (10'') 分析的是, 存在税收 ( $t_{KX} \neq 0$ ) 的经济体引入无穷小税收 ( $dt_{KX}$ ) 在边际上所导致的企业所得税总税负归宿。

将“超额负担项”分离出来, 得:

$$\frac{\hat{r}^d}{\hat{t}_{KX}} = \frac{\theta_{KX} t_{KX} / (1+t_{KX}) X P_X / P_X L_X / L_Y}{\varepsilon(\theta_{KY} - \theta_{KX})(K_X/K_Y - L_X/L_Y) + \sigma_X(\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y) + \sigma_Y - \theta_{KX} t_{KX} / (1+t_{KX}) X P_X / I(\sigma_X L_X/L_Y + \sigma_Y)}$$

(11)

其中,  $\hat{r}^d / \hat{t}_{KX}$  表示超额负担对税负归宿 (要素相对价格) 的影响。显然 (11) 式的分子为正。Harberger (1962) 证明了 (11) 式分母的第一项  $\varepsilon(\theta_{KY} - \theta_{KX})(K_X/K_Y - L_X/L_Y)$  必然大于零, 因为两部门的相对要素密度和其相对要素收入份额是一致的。<sup>②</sup> (11) 式分母的后三项  $\sigma_X(\theta_{LX} K_X/K_Y + \theta_{KX} L_X/L_Y) + \sigma_Y - \theta_{KX} t_{KX} / (1+t_{KX}) X P_X / I(\sigma_X L_X/L_Y + \sigma_Y)$  经重新组合计算后为正。由此可知 (11) 式为正。这意味着超额负担效应提高了资本的相对价格, 即劳动承担了税收在边际上所导致的大部分超额负担。

我们的目的是分析经济体中一个给定税收水平, 如  $t_{KX}$  所导致的总税负归宿。理论上, 经济体中一个给定税收水平所产生的效应可以被分解成一系列无穷小税收所产生的效应之和 ( $\tau_{KX} = \sum dt_{KX}$ )。该系列中的第一个无穷小税收是无初始税收的经济体引入的无穷小税收 ( $dt_{KX}$ ), Harberger (1962) 分析的就是这第一个无穷小税收, 此时不存在超额负担 ( (11) 式为零)。在一些假设条件下他推导出 (10') < 0, 即资本要素承担了该无穷小税收的大部分税负。该系列中的其余无穷小税收是经济体存在税收 ( $t_{KX} \neq 0$ ) 时引入的无穷小税收。如果在同样的假设条件下我们可以得出, 对于任意的  $t_{KX}$ , 式 (10'') 都是负的, 那么, 它们总和 ( $\tau_{KX} = \sum dt_{KX}$ ) 的影响自然也是负的。这就意味着资本承担了经济体中一个给定税收 ( $\tau_{KX}$ ) 的大部分税负。要得到无初始税收经济体引入一个给定税收 ( $\tau_{KX}$ ) 的准确效应, 我们需要对相应无穷小税收系列 ( $\tau_{KX} = \sum dt_{KX}$ ) 的边际效应进行循环积分, 而该积分式一般是无封闭解 (closed-form solution) 的。尽管如此, 式 (10'') 的数值符号和大小仍然给我们提供了一个关于企业所得税总税负归宿的有益参考。

## 2 两部门同时征税情况

现假设政府对 X 部门的资本要素征收从价税, 税率为  $t_{KX}$ , 同时给予 Y 部门的资本要素征收从价税, 其税率为较低的  $t_{KY}$ , 即  $0 \leq t_{KY} < t_{KX} < 1$ 。正如 Auerbach (2006) 指出的那

① Harberger: *some evidence on the international price mechanism* [J], *Journal of political economy*, Vol 65 (6), 514.

② Jones (1971) 证明了存在税收  $t_{KX} \neq 0$  时,  $\varepsilon(\theta_{KY} - \theta_{KX})(K_X/K_Y - L_X/L_Y)$  并不必然大于零, 即两部门的相对要素密度和其相对要素收入份额可能不一致。本文假设不存在这种情况。

样，哈伯格模型本质上是关于两部门所使用资本要素差异化征税（无穷小税收）的比较静态分析，所以我们可假设 $t_{KY} = 0$ 。按照均衡求解方法，增加的变量 $t_{KY}$ 明显会增加计算复杂程度。联想到哈伯格模型的隐含条件之一<sup>①</sup>，即由于要素总供给缺乏弹性，如果对该要素各用途开征统一要素税，那么该要素将承担全部税负，它一对一地降低了要素税后价格，而均衡状态，如产品数量和价格等保持不变。我们可以采取一种简便方法：将原模型中的 $r$ 替换为 $r'(1+t_{KY})$ ，而 $t_{KX}$ 替换为 $t_{\hat{K}X} = \frac{t_{KX} - t_{KY}}{1+t_{KY}}$ ，两种情况下模型求解是一样的。

因此，可将上述 $X$ 和 $Y$ 部门同时征税情况模拟为两步：第一步是对 $X$ 和 $Y$ 部门征收统一资本要素税，税率为 $t_{KY}$ ；第二步是再单独对 $X$ 部门开征资本要素税，税率为 $t_{\hat{K}X} = \frac{t_{KX} - t_{KY}}{1+t_{KY}}$ 。资本要素承担了第一步 $t_{KY}$ 的所有税负，模型只需接着考察第二步 $t_{\hat{K}X}$ 带来的税负归宿情况。

### 三、实证分析

为方便比较和分析，本文引用张阳（2008）的相关数据。他根据《中国统计年鉴》中“2005年投入产出基本流量表”，和《中国税务年鉴》“中国2005年税收收入分税种分产业收入情况表”中各行业营业盈余（资本要素收入）和缴纳企业所得税的关系，将国民行业划分为公司部门和非公司部门。他还估计了两部门的生产替代弹性和消费替代弹性，相关参数的估计值见表1（张阳，2008）。

表1 相关参数估计值

$\lambda_{KX}$	$\lambda_{KY}$	$\lambda_{LX}$	$\lambda_{LY}$	$\theta_{KX}$	$\theta_{LX}$	$\theta_{KY}$	$\theta_{LY}$	$\sigma_X$	$\sigma_Y$	$\eta_Y$	$\frac{YP_Y}{XP_X + YP_Y}$
0.33	0.67	0.32	0.68	0.43	0.57	0.41	0.59	0.5	1	-0.89	0.676208

此外， $X$ 部门的平均企业所得税税率为18.138%， $Y$ 部门的平均企业所得税税率为4.653%。依据本文模型重新进行估算，需要考虑以下方面：

一是模型使用希克斯价格需求弹性 $\varepsilon$ 作为参数，而不是马歇尔价格需求弹性 $\eta$ 。由 $\varepsilon_Y = \eta_Y + \frac{YP_Y}{XP_X + YP_Y}$ 和 $\varepsilon_X = -\frac{XP_X}{XP_X + YP_Y}\sigma_D$ 可得 $\varepsilon_Y$ 为-0.21379、 $\sigma_D$ 为0.660276。张阳（2008）直接用 $\eta_Y = -\frac{XP_X}{XP_X + YP_Y}\sigma_D$ 得出 $\sigma_D$ 为2.749。

二是本文模型使用经济体包含税收的参数值，不用 $t_{KX} = 0$ 的假设来推导无税经济体的参数值<sup>②</sup>。本文将上述 $X$ 和 $Y$ 部门同时征税情况模拟为两步：第一步是对 $X$ 和 $Y$ 部门征收统一资本要素税，税率为4.653%；第二步是再单独对 $X$ 部门开征资本要素税，税率为 $t_{KX} = \frac{18.138\% - 4.653\%}{1 + 4.653\%} = 12.885\%$ 。资本要素承担了第一步4.653%的所有税收，本模型需要考察第二步 $t_{KX} = 12.885\%$ 带来的税收负担情况。

① 哈维·罗森：《财政学》，中国人民大学出版社，2003。

② 实际上，我们利用存在税收经济体的数据只能获得征税后相关参数的估计值。为了获得初始无税收均衡状态下相关参数的估计值，还需要一些假设条件以进一步估算（如Harberger, 1962），这也在一定程度上降低了最终结论的可靠性。



三是张阳 (2008) 将  $\hat{r}_0 = -\frac{K_X}{K_X + K_Y} t_{KX}$  定义为资本承担所有税负时资本租金的变化率<sup>①</sup>，并指出  $\hat{r}/\hat{r}_0$  衡量了资本实际负担税收总额的比例。这种方法是有偏差的。假设  $\hat{r} = 0$ ，按照  $\hat{r}/\hat{r}_0 = 0$  可得资本没有负担任何税收，而实际是资本与劳动要素将按照它们税前对国民收入的贡献比例承担税收负担。当且仅当  $\hat{r} = \hat{r}_0$  时，这个方法才是准确的。当  $\hat{r} < \hat{r}_0$  时，由于假定劳动价格不变，经济体价格水平会上升，资本会承担比  $\hat{r}/\hat{r}_0$  高的税收负担；当  $\hat{r} > \hat{r}_0$  时，同样由于假定劳动价格不变，经济体价格水平会下降，资本会承担比  $\hat{r}/\hat{r}_0$  低的税收负担。

弹性值对于模型的结果至关重要，而现行关于中国生产、消费弹性值估计的研究较少。本文结合郑玉歆和樊明太等 (1999) 对中国生产替代弹性的估计值、张阳 (2008) 对于生产和消费弹性的估计值以及其他研究 (Chirinko 等, 2004) 关于相关弹性的估计值估算了 (10') 和 (10'') 式的多种情况，具体见表 2。

表 2 中国企业所得税税负归宿的一般均衡再分析

	$\hat{r}/\hat{t}_{KX}$ (10') 或 (10'')	$\hat{r}/\hat{t}_{KX}$ (10'')
① $\sigma_X = 0.5; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 0.660276$	- 0.19979	- 0.19997
② $\sigma_X = 0.1; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 0.660276$	- 0.05205	- 0.05217
③ $\sigma_X = 1; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 0.660276$	- 0.33027	- 0.33047
④ $\sigma_X = 0.5; \sigma_Y = 0.5; \sigma_D = 0.660276$	- 0.33438	- 0.33465
⑤ $\sigma_X = 0.5; \sigma_Y = 1.5; \sigma_D = 0.660276$	- 0.14246	- 0.14259
⑥ $\sigma_X = 0.5; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 0.3$	- 0.19710	- 0.19724
⑦ $\sigma_X = 0.5; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 1$	- 0.20233	- 0.20255
⑧ $\sigma_X = 1; \sigma_Y = 1; \sigma_D = 1$	- 0.33239	- 0.33262

表 2 共计算了八组数据的估算值。第①组是利用张阳 (2008) 弹性估计值的估算值。在现行税制下，我国资本要素在边际上至少承担了 60.2%<sup>②</sup>的企业所得税总负担，该比例显著低于张阳 (2008) 估计的 82.95%，原因有三个：一是劳动要素在边际上承担了大部分企业所得税的超额负担；二是模型使用了包含税收的参数以考察中国现行税制；三是模型使用了希克斯价格需求弹性系数。考虑实际收入因素对税负总归宿的影响，取无初始税收和现行税制情况下资本要素在边际上税收总负担的平均值 71.56%，再按照上文描述的模拟两步征税法进行转换，可知资本要素在总体上至少承担了 76.49%<sup>③</sup>的企业所得税总负担，而劳动要素则承担了其余的 23.06%。第②和第③组是保持  $\sigma_Y$  和  $\sigma_D$  不变，上下浮动  $\sigma_X$  为 0.1 和 0.5 时，估算值的变动很显著，并且其绝对值与  $\sigma_X$  正相关。第④和第⑤组是保持  $\sigma_X$  和  $\sigma_D$  不变，上下浮动  $\sigma_Y$  为 0.5 和 1.5 时，估算值变动同样很显著，并且其绝对值与  $\sigma_Y$  负相关。这意味着要素替代效应较显著，技术进步对税负归宿会有显著影响。第⑥和第⑦组为保持  $\sigma_X$  和  $\sigma_Y$  不

① 假定资本承担无初始税收经济体引入无穷小税收  $dt_{KX}$  的所有税负，那么资本收入的变化为  $\bar{K}dr$ ，等于政府税收的变化  $dI_G = rK_X dt_{KX}$ 。而在存在税收  $t_{KX}$  时， $dI_G = t_{KX} K_X dr + r t_{KX} dK_X + r K_X dt_{KX}$ 。

②  $60.2\% = 0.19979 \div 0.33$ 。

③  $76.49\% = (4.653\% + 12.885\% \times 71.56\%) / 18.138\%$ 。

变, 上下浮动  $\phi$  为 0.3 和 1 时, 估算值变动不显著。这意味着产量效应不显著, 也就是说, 消费者的偏好对企业所得税总税负归宿的影响不显著<sup>①</sup>。从式 (10<sup>''</sup>) 的解析解可以发现, 两部门相对要素密度几乎相同 ( $\lambda_{KX} = 0.33$ ;  $\lambda_{LY} = 0.32$ ) 是主要原因。另外, 本文还特别考察了三个替代弹性系数都为 1 时的特殊情形, 即第 ⑧组。纵观全表, 式 (10<sup>''</sup>) 绝对值恒大于式 (10), 但是差额在 1% 以下。这说明尽管劳动要素在边际上承担了大部分的超额负担, 但超额负担对边际上的企业所得税总税负归宿影响不显著, 因为它同时降低了对所有产品的需求。

#### 四、结 论

企业所得税税收总负担包括企业所得税税收负担和征税导致实际收入下降所带来的超额负担。我国资本要素在总体上至少承担了 76.94% 的现行企业所得税总负担, 而劳动要素则承担了其余的 23.06%。而在边际上, 资本要素则至少承担了 60.2% 的现行企业所得税总负担, 这说明边际上资本要素的税负转嫁能力更强。该比例显著低于张阳 (2008) 估计的 82.95%, 原因有三个: 一是劳动要素在边际上承担了大部分企业所得税的超额负担; 二是模型使用了包含税收的参数以考察中国现行税制; 三是模型使用了希克斯价格需求弹性系数。技术进步直接改变生产要素的替代弹性, 会显著影响企业所得税的税负归宿。由于两部门相对要素密度几乎相同, 消费者偏好对税负归宿的影响不显著。对企业所得税效率的研究不仅要包括生产要素边际产品不同所产生的福利损失, 还要包括因为实际收入下降, 从而总需求下降所带来的福利损失。

#### 参 考 文 献

- [1] Alan J Auerbach, 2006: *Who Bears the Corporate Tax? A Review of What We Know* [J], *Tax Policy and the Economy*, Vol 20, 1~ 40
- [2] Arnold C Harberger, 1962: *The Incidence of the Corporation Income Tax* [J], *Journal of Political Economy*, Vol 70, No 3, 215~ 240
- [3] Charles L Ballard, Don Fullerton, John B Shoven, and John Whalley, 1985: *A General Equilibrium Model for Tax Policy Evaluation* [M], Chicago: University of Chicago Press
- [4] Chirinko, Robert S, Fazzari, 2004: *Steven M. and Meyer, Andrew P., The Elusive Elasticity: A Long-Panel Approach to Estimating the Capital-Labor Substitution Elasticity* [C], CESifo Working Paper Series No 1240
- [5] Don Fullerton and Gilbert E Metcalf, 2002: *Tax incidence* [J], *Handbook of Public Economics*, Volume 4, 1787~ 1872
- [6] J Gregory Ballentine and Ibrahim Eris, 1975: *on the general equilibrium analysis of tax incidence* [J], *The Journal of Political Economy*, Vol 83, No 3, 633~ 644
- [7] Jane G Gravelle and Laurence J Kotlikoff, 1989: *The incidence and efficiency costs of corporate taxation when corporate and non-corporate firms produce the same good* [J], *The Journal of Political Economy*, Vol 97, No. 4, 749~ 780

(下转封三)

① 正如 Fullerton 和 Metcalf (2002) 所批评的, 哈伯格模型“实际上无视消费者”, 因为它“很简单地假定每一个人都以同样的方式花费金钱”。现代综合税收模型一般对消费者按照其收入水平分类, 并以此来考察消费者偏好对税负归宿和税收累进性的影响。在本文中, 由于两部门相对要素密度几乎相同, 消费者偏好的异质性或变化性对要素相对价格的影响是很小的, 也就是说, 不影响税负归宿。

- [27] 黄鲁成:《区域技术创新系统研究——生态学的思考》[J],《科学学研究》2003年第2期。
- [28] 刘琦岩:《产业集群与区域创新体系》[J],《中国科技产业》2003年第5期。
- [29] 魏江:《创新系统演进和集群创新系统构建》[J],《自然辩证法通讯》2004年第1期。
- [30] 龚勤林:《区域产业链研究》[D],四川大学,2004。
- [31] 陈秀山:《中国区域经济问题研究》[M],商务印书馆,2005。
- [32] 张宇星、韩晶:《城市与区域空间形态中的规模效应研究》[J],《规划师》2005年第4期。
- [33] 楼杏丹、徐维祥、余建形:《高新技术产业集群资源整合与区域创新系统关系研究》[J],《科学与科学技术管理》2005年第9期。
- [34] 杨冬梅、赵黎明、陈柳钦:《基于产业集群的区域创新体系构建》[J],《科学与科学技术管理》2005年第10期。
- [35] 黄晓治、曹鑫:《产业集群与区域创新能力提升——基于结构、行为、绩效的分析》[J],《经济问题探索》2006年第12期。
- [36] 芮明杰、刘明宇、任江波:《论产业链整合》[M],复旦大学出版社,2006。
- [37] 徐胜:《产业集群与区域创新体系的融合研究》[J],《当代财经》2007年第1期。
- [38] 汤尚颖:《区域发展的新趋势:区域形态创新》[J],《创新》2007年第6期。

(责任编辑:陈卫宾;校对:晨星)

(上接第98页)

- [8] John B Shoven, 1976: *the incidence and efficiency effects of taxes on income from capital* [J], *The Journal of Political Economy*, Vol 84, No 6, 1261~1283.
- [9] John B Shoven and John Whalley, 1972: *A general equilibrium calculation of the effects of differential taxation of income from capital in the U. S.* [J], *Journal of Public Economics*, Vol 22, No 3, 281~321
- [10] John B. Shoven and John Whalley, 1984: *Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey* [J], *Journal of Economic Literature*, Vol 22, No 3, 1007~1051
- [11] Melvyn B Krauss and Harry G. Johnson, 1972: *The theory of tax incidence: a diagrammatic analysis* [J], *Economica*, Vol 39, No 156, 357~382
- [12] Myron S. Scholes et al., 2002: *Taxes and business strategy: a planning approach* [M], second edition, prentice hall, Inc., Upper Saddle River, New Jersey
- [13] Peter M. Mieszkowski, 1967: *On the Theory of Tax Incidence* [J], *The Journal of Political Economy*, Vol 75, No 3, 250~262
- [14] 伯纳德·萨拉尼(Bernard Salani):《税收经济学》[M],陈新平等译,中国人民大学出版社,2002。
- [15] 哈维罗森:《财政学》[M],中国人民大学出版社,2003。
- [16] 罗斯M.斯塔尔著:《一般均衡理论》[M],鲁昌、许永国译,上海财经大学出版社,2003。
- [17] 王韬、陈平路:《税收CGE模型的建模流程和方法》[J],《税务与经济》1998年第2期。
- [18] 张阳:《中国企业所得税税负归宿的一般均衡分析》[J],《数量经济技术经济研究》2008年第4期。
- [19] 郑玉歆、樊明太等:《中国CGE模型及政策分析》[M],社会科学文献出版社,1999。

(责任编辑:朱长虹;校对:吕小玲)