

公共资本、税收与长期经济增长

张东敏^{1,2}, 金成晓¹

(1. 吉林大学, 吉林 长春 130012; 2. 长春科技学院, 吉林 长春 130012)

摘要:基于两部门增长模型,通过参数化和数值模拟估算了我国税收政策的宏观经济效应及公共资本拥挤性、资本利用效率和外部性对税收政策效应的影响。研究表明,降低资本所得税更有利于经济增长和福利水平改善;基于福利最大化视角,应对劳动进行补贴,对资本减税;公共资本拥挤性强化了资本所得税的减税效应,但不利于福利水平改善,对劳动所得税减税效应影响不大;公共部门资本生产效率和公共资本外部性对减税政策效应具有非对称性影响。

关键词: 公共资本; 资本所得税; 劳动所得税; 经济增长

中图分类号: F810.42

文献标识码: A

文章编号: 1004-972X(2014)12-0023-07

一、问题的提出

税收政策是政府宏观经济调控的重要手段之一,税收政策对于调节资源配置、促进经济增长起着重要的作用。从社会契约论角度看,公民和政府之间是契约的关系,公民之所以愿意纳税是因为政府通过公共支出向他们提供了人身财产保护和社会秩序,^[1]因此,要研究税收与经济增长的关系,必须考虑公共支出,以公共选择学派的思想为基础,很多学者将公共支出内生化,进行了大量的研究。并认为公共资本是经济增长的重要因素之一,公共资本的使用直接影响最优税收的选择。^[2-6]由于公共资本内生增长模型能够较好地体现税收政策的宏观经济效应,因此,很多学者在公共资本内生增长框架下研究税收与经济增长的关系。Barro(1990)构建了一个同时包含税收与生产性公共支出的内生经济增长模型,假定政府的公共支出以生产外部性的形式进入企业的生产函数,政府以收入税筹资,由此得出,税率与经济增长呈倒“U”形关系;^[7]龚六堂、邹恒甫(2002)在Barro研究的基础上,利用特殊效用函数和生产函数,通过数值模拟的方法,讨论了多级政府下税收对经济增长的影响,并得出结论:经济增长率与中央政府的收入税率及地方政府的收入税率关系均为拉弗曲线,中央政府消费税率、地方政府消费税

率与经济增长率均有正的关系;地方政府财产税率与经济增长有负的关系;^[8]严成樑、龚六堂(2010)基于一个包含政府生产性公共支出的内生增长模型,以我国1980~2006年的数据为样本经济,通过参数化和数值模拟考察了我国收入税的经济增长效应以及社会福利损失的大小,研究表明,在样本经济的参数环境下,我国税收的经济增长效应较小,但税收的社会福利损失较大,适当提高税收有利于促进经济增长,提高社会福利水平;^[9]王麒麟(2011)在一个DGE框架下,将消费性公共支出内生到家庭的效用函数中,通过求解竞争性均衡,以此考察生产性公共支出和税收对经济增长的影响,结果发现,减税与生产性公共支出相匹配的财政政策具有很大的产出效应。^[10]公共资本作为经济增长的动力源泉之一已经成为学者们的共识,但以往文献多是假定公共物品为纯公共物品,而且假设公共支出能够以1:1的比例转化为公共物品,我们拟在一个两部门内生增长模型中,假定政府的公共物品亦具有类似私人物品的生产过程,同时公共物品具有一定程度的拥挤性,在一定的模型设定下,分析税收政策对主要宏观经济变量的影响,及公共部门资本生产效率、公共服务外部性大小、拥挤性程度对税收政策有效性的影响,以期对我国税收政策的实践起到一定的指导

收稿日期:2014-09-21

作者简介:张东敏(1981—),女,山东滕州人,吉林大学商学院博士研究生,长春科技学院工商管理分院讲师,研究方向为宏观经济政策效应分析;

金成晓(1966—),男(朝鲜族),吉林舒兰人,吉林大学数量经济研究中心、商学院教授,博士研究生导师,研究方向为宏观经济分析。

作用。

二、模型框架

在 Turnovsky 和 Pintea (2006) 提出的两部门模型中,^[1]引入公共资本的拥挤性,拥挤性函数采用 Edwards (1990) 提出的形式。

(一) 生产部门

假设经济中有两个生产部门,一个是私人生产部门,另外一个公共生产部门,假设私人部门和公共部门企业的数量都以 n 的速度增长,私人生产部门主要提供私人产品,公共生产部门主要提供公共物品,公共物品对私人生产具有外部性,假定代表性私人企业的生产函数为:

$$Y_1 = A_1 (K_1)^\alpha L_1^{1-\alpha} (K_C^1)^\sigma \quad (1)$$

其中, Y_1 代表私人部门产出水平, A_1 代表私人部门技术水平, K_1 代表私人部门资本投入, K_C^1 代表私人企业可以获取的公共资本大小, α 代表私人部门资本边际产出, σ 反映公共资本对于私人部门生产的外部性大小。

假设代表性公共企业的生产函数为:

$$Y_2 = A_2 (K_2)^\beta (L_2)^{1-\beta} (K_C^2)^\eta \quad (2)$$

其中, Y_2 代表公共企业产出水平, A_2 代表公共企业技术水平, K_2 代表公共企业资本投入, K_C^2 代表公共企业可以获取的公共资本存量大小, β 代表公共企业资本边际产出, η 反映公共资本对公共企业生产的外部性大小。

由于公共部门筹集到的收入有限,公共产品供给有限,因此公共资本存在一定程度的拥挤性,假设每个个体可以获取的公共资本的函数形式为:

$$K_C^i = K_C (K_i/K)^\varepsilon \quad (i=1,2) \quad (3)$$

其中, K_C 表示公共资本存量, K_i ($i=1,2$) 分别表示代表性私人企业和公共企业资本存量, k 代表总的私人资本存量, ε 反应公共资本拥挤性大小。

(二) 消费者

假设每个消费者拥有单位劳动时间,用于休闲和劳动,假定分配到私人部门的时间是 ϕ , 则分配到公共部门的时间是 $1-\phi$, K_t 代表消费者 t 期拥有的资本数量,其中分配到私人部门的比例是 φ , 分配到公共部门的比例是 $1-\varphi$, 人口以 n 的速率增长,代表性消费者的效用函数为:

$$\max \int_0^\infty \frac{(C_t l_t)^{1-\gamma}}{1-\gamma} e^{-\rho t} dt \quad (4)$$

其中, C_t 代表第 t 期消费水平, l_t 代表第 t 期休闲水平, ρ 代表时间贴现率, γ 是代表家庭风险偏好的参数,也代表消费跨期替代弹性的倒数,消费者的

预算约束为:

$$\dot{K}_t = [(1-\tau_k)r - n - \delta_k]K_t + (1-\tau_w)(1-l_t)\omega - C_t \quad (5)$$

其中, τ_k 代表资本所得税率, τ_w 代表劳动所得税率, r 代表资本的税后回报率, δ_k 代表资本的折旧率, $1-l_t$ 代表劳动供给量, ω 代表工资率。

(三) 政府部门

假设政府部门的主要职责是保证公共资本规模与经济规模一致,我们可以通过如下表达式体现:

$$Y_2/Y_1 = g \quad (6)$$

(四) 社会资源约束

$$\dot{K} = Y_1 - C - \delta_k K \quad (7)$$

$$\dot{K}_C = Y_2 - \delta_C K_C \quad (8)$$

(五) 均衡增长路径

在本文的均衡增长路径上,存在一个财政政策序列 $\{\tau_k, \tau_w, g\}$, 要素序列 $\{K, L, K_C, C, \phi, \varphi, Y_1, Y_2\}$ 以及价格序列 $\{r, \omega\}$, 使得:

1. 私人部门资本增长率、私人部门产出增长率、公共部门资本增长率、公共部门产出增长率数值相等;

2. 人均私人资本存量、人均公共资本存量、人均消费的变化率都为 0;

3. 在预算约束给定的前提下,消费者通过选择消费水平和在两个部门工作的时间及两个部门的资本分配极大化自身福利水平;

4. 私人企业通过选择投入劳动和资本的数量实现利润最大化;

5. 公共企业通过选择投入劳动和资本的数量实现既定公共服务水平下的成本最小化;

6. 劳动力市场均衡,消费者劳动供给与私人企业和公共企业劳动需求总和相等;

7. 资本市场均衡,消费者资本供给总量等于私人企业和公共企业资本需求量之和。

根据均衡增长路径条件,我们可以得出^①:

$$\frac{c}{y_1} = (1-\tau_w) \left(\frac{1-\alpha}{1-l} \right) \quad (9)$$

$$y_1 = A_1 \varphi^{\alpha+\sigma\varepsilon} \phi^{1-\alpha} k^\alpha k_C^\sigma (1-l)^{1-\alpha} \quad (10)$$

$$y_2 = A_2 (1-\varphi)^{\beta+\eta\varepsilon} (1-\phi)^{1-\beta} k^\beta k_C^\eta (1-l)^{1-\beta} \quad (11)$$

$$\frac{(1-\varphi)^{\beta+\eta\varepsilon} (1-\phi)^{1-\beta}}{\varphi^{\alpha+\sigma\varepsilon} \phi^{1-\alpha}} = \frac{A_2}{A_1} g k^{\alpha-\beta} k_g^{\sigma-\eta} (1-l)^{\beta-\alpha} \quad (12)$$

①如需要了解具体的计算过程,可与作者联系。

$$\frac{\alpha + \sigma \varepsilon}{\phi + \eta \varepsilon} \cdot \frac{1 - \varphi}{\varphi} = \frac{1 - \alpha}{1 - \beta} \cdot \frac{1 - \theta}{\theta} \quad (13)$$

$$y_1 - c = k(\delta_k + \Omega) \quad (14)$$

$$y_2 = k_g(\delta_c + \Omega) \quad (15)$$

$$\rho + n + \delta_k + \Omega \gamma + n(1 - \gamma) = (1 - \tau_k)(\alpha + \sigma \varepsilon) y_1 / \varphi k \quad (16)$$

其中, y_1 、 y_2 、 k 、 k_g 、 c 、 l 、 ϕ 、 φ 分别表示均衡增长路径上私人部门人均产出、公共部门人均产出、私人部门人均资本存量、公共部门人均资本存量、人均消费、人均休闲水平、劳动和资本在私人部门的分配比例^②, 式(9)~(16)即为均衡增长路径上主要经济变量(ϕ 、 φ 、 k 、 k_g 、 y_1 、 y_2 、 c 、 L)应满足的方程, 其中, $\Omega = \frac{1 - \alpha - \sigma \varepsilon}{1 - \alpha - \sigma} n$, 表示均衡增长率; $\eta = \frac{\alpha(\beta + \varepsilon - \varepsilon \beta)}{\alpha + \varepsilon - \varepsilon \alpha}$, 表示公共部门公共资本外部性大小取决于私人部门公共资本外部性大小和两个部门资本产出弹性, 也是根据均衡增长路径应满足的条件得出的, 由于福利水平是我们关心的变量, 福利水平的表达式亦可根据前述条件求出:

$$W = \frac{1}{1 - \gamma} \cdot \frac{(cl)^{1 - \gamma}}{\rho - \frac{(1 - \gamma)\sigma(1 - \varepsilon)}{1 - \alpha - \sigma}} \quad (17)$$

根据以上方程即可以求出均衡增长路径上主要经济变量的取值。

三、参数化与数值模拟

由于方程较为复杂, 得不到方程的显示解, 因此, 采用 MATLAB 软件, 通过参数化和数值模拟的方法求解模型的竞争性均衡。

(一) 参数化

以 1993~2013 年的中国经济作为样本经济, 根据林细细、龚六堂(2007)的取值, 取资本产出弹性大小为 0.6, 即 $\alpha = 0.6$; ^[12] 根据严成樑、龚六堂(2012)的研究, 本文假设样本经济中消费跨期替代弹性的倒数是 2, 即 $\gamma = 2$; ^[13] 资本所得税率和劳动所得税率估计有些困难, 本文采用郭庆旺、吕冰洋(2010)的估算结果, 假定样本期间资本所得税率为 36%, 劳动所得税率为 10%; ^[14] 根据龚六堂、谢丹阳(2004), 取资本的折旧率为 10%, 即 $\delta_k = 0.1$; ^[15] 关于公共资本的产出弹性和贴现率, 参考严成樑、龚六堂(2010)的研究成果, 私人资本的产出弹性为 0.6, 私人劳动的产出弹性为 0.4, 就中国目前情况, 公共资本对产出的贡献远小于资本和劳动的贡献, 我们暂且假定其为 $\sigma = 0.2$, 根据严成樑、龚六堂(2010)的成果, 取贴现率为 0.019, 即 $\beta = 0.019$; ^[9] 关于生产性公共支出占 GDP 的比例, 根据赵志耘、吕冰洋

(2005)的划分标准, 我们将基本建设支出、教育支出和科研支出看作是生产性支出, 其他类型的公共支出看作是消费性公共支出, 由于自 2007 年后财政支出的统计口径发生变化, 我们采用 2007~2013 年的生产性公共支出占 GDP 的比例的平均值作为公共服务占私人产出的比值, 即 $g = 0.074$; ^[16] 人口增长率借鉴王麒麟(2011)的数据, 取 $n = 0.005$; ^[10] 关于公共资本折旧率, 在 Turnovsky 和 Pintea(2006)研究中, 取 0.035, 由于我国公共物品的供给远小于需求, 导致我国公共资本的折旧大于发达国家, 因此, 我们取 $\delta = 0.05$; ^[11] 为了简化运算, 我们假设私人部门和公共部门的技术系数都为 1, 即 $A_1 = A_2 = 1$; 公共企业资本密集度和拥挤性大小的数据不容易获得, 由于在后文中我们将要分析拥挤性和资本相对密集度对税收政策效应的影响, 我们在基准经济中假定公共部门资本产出弹性等于私人部门资本产出弹性, 公共资本拥挤性为 0, 即 $\alpha = \beta = 0.6$, $\varepsilon = 0$, 根据竞争性均衡方程, 可以得出 $\eta = 0.2$, 关于基准经济中参数的取值见表 1。

表 1 中国样本经济的基准参数取值

α	β	σ	η	τ_k	τ_L	g	ε
0.6	0.6	0.2	0.2	0.36	0.10	0.074	0
ρ	n	δ_k	δ_c	γ	A_1	A_2	
0.015	0.005	0.10	0.05	2	1	1	

(二) 资本所得税和劳动所得税减税效应

在本部分, 我们首先计算基准经济主要宏观经济变量的取值, 然后假定资本所得税从 36% 降到 30% 或劳动所得税从 10% 降到 7%^③, 计算此时主要宏观经济变量的取值, 基准经济下主要经济变量的取值和减税后的取值见表 2。

表 2 资本所得税和劳动所得税减税效应

	θ	φ	k	$1 - L$	γ	k_g	c	W
资本减税	0.93	0.93	36.22	0.57	10.76	13.27	6.78	-0.34
基准经济	0.93	0.93	22.94	0.54	7.45	9.19	4.93	-0.44
劳动减税	0.93	0.93	24.53	0.56	7.97	9.83	5.27	-0.43

由表 2 可知, 当资本所得税下降率为 17% 或者劳动所得税下降率为 30% 时, 均衡增长路径上各主要经济变量均增加, 资本所得税减税下, 私人资本存量增加近 58%, 而劳动所得税减税仅使得私人资本

②为了行文方便, 我们省略“人均”二字。

③之所以选择资本税率从 36% 降到 30%, 即下降率约为 17%, 而选择劳动所得税率从 10% 下降到 7%, 即下降率为 30%, 是因为基准经济对资本所得税的变化更敏感, 当劳动所得税率同资本所得税率下降同样比例时, 劳动所得税率对经济的影响不明显。但是这不影响我们对资本所得税和劳动所得税减税效果的比较。在后文中资本所得税减税和劳动所得税减税采用的都是这个税率, 后文不再赘述。

存量增加 7% 左右,这是因为减税刺激了资本供给和劳动供给,于是导致产出水平和公共资本存量分别增加 44% 和 7%,由于资本减税时私人部门资本存量增加比较多,导致消费仅增加了 37%,而劳动减税时消费仅增加 7%,由于福利水平同消费水平成正比,同劳动供给水平成反比,资本减税时劳动供给增加 5%,劳动减税时劳动供给增加 3%,因此,资本减税时福利水平改善水平(23%)远大于劳动减税时的 3%。在劳动减税下降率 30% 的情况下减税效果不及资本所得税减税下降率 17% 的情况,这说明,基准经济各主要经济变量对资本所得税率的弹性更大,因此,减少资本所得税更有利于经济增长。这与经典的 Chamley-Judd 定理结论一致。^[17-18]

(三) 最优资本所得税效应和最优劳动所得税效应

在原来模型基础上,我们假定政府追求预算平衡,同时劳动所得税是内生的,此时的劳动所得税即为最优劳动所得税,因为,它能够使得平衡增长路径上福利水平达到最大化,通过计算我们得出,最优劳动所得税率为 -36.77%,说明我们不应该对劳动征税,而是应该对劳动进行补贴,如果基准经济采用最优劳动所得税率的话,我们计算主要经济变量的变化,并与基准经济进行对比,计算结果见表 3。

表 3 采用最优资本所得税和劳动所得税的效果

	θ	φ	k	$1-L$	y	kg	c	W
最优资本所得税	0.93	0.93	199.15	0.73	43.51	53.66	21.60	-0.17
基准经济	0.93	0.93	22.94	0.54	7.45	9.19	4.93	-0.44
最优劳动所得税	0.93	0.93	52.98	0.83	17.21	21.23	11.39	-0.50

由表 3 可知,当对劳动要素按照 36.77% 的比例进行补贴时,私人资本存量、公共资本存量、产出、消费水平均增加为原来的 1.3 倍左右,劳动供给增加为原来的 50% 左右,由于劳动供给增加得较多,导致福利水平下降了 14% 左右。

同样,我们可以在假定政府收支平衡下,假设资本所得税是内生的,则可以求出最优资本所得税,为 4.82%,远低于样本经济中的 36%,如果按照最优资本所得税率征收的话,我们计算主要经济变量的变化(见表 3),通过对比发现,当按照 4.82% 的比例征收资本所得税时,私人资本存量增加为原来的 7 倍之多,产出、公共资本存量增加为原来的近 5 倍,消费增加为原来的 3 倍,劳动供给增加了 33%,福利水平增加了 62%。

关于最优资本所得税和最优劳动所得税的减税效应对比见图 1,图 1 显示,降低资本所得税一方面有利于经济增长,另一方面又可以促进社会福利水

平的提高,因此我们可以认为降低资本税更有利于经济和社会发展。

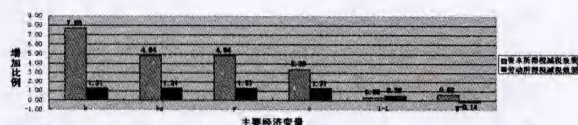


图 1 采用最优资本所得税和劳动所得税的效果对比

(四) 影响税收政策宏观经济效应的因素

1. 公共资本拥挤性对税收政策宏观经济效应的影响

令拥挤性参数 ε 从 0 开始取值,每间隔 0.1 进行取值,直至取到 1,分别计算在不同拥挤性参数取值下,资本所得税和劳动所得税减税对主要经济变量的影响,由于在两种减税方案下,拥挤性参数对私人资本存量、公共资本存量、劳动供给和消费的影响趋势和对产出的影响基本一致,因此本文只绘制了拥挤性参数对产出和福利水平的影响,并通过图 2 和图 3 体现出来。

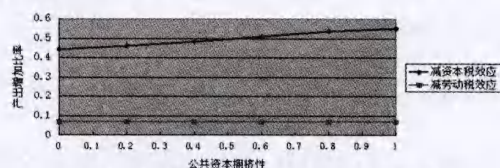


图 2 拥挤性对减税政策效应的影响

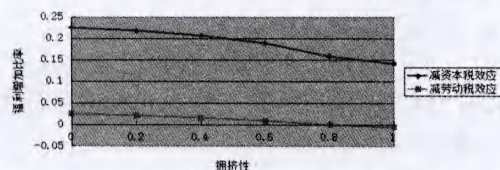


图 3 拥挤性对减税政策效应的影响

由图 2 可知,随着拥挤性的增加,减少资本税的产出增加效应逐渐增强,但减少劳动税的产出增加效应基本不发生改变,也就是说,当公共服务存在较强拥挤性时,如果政府旨在提高产出水平,促进经济增长,应采用减少资本所得税的方式刺激经济。

由图 3 可知,随着拥挤性的增加,资本所得税和劳动所得税减税的福利改善效应均减弱,其中,拥挤性对资本所得税减税的福利效应影响更强烈,从无拥挤性到完全拥挤性,福利水平下降了近 60%,之所以拥挤性削弱了减税政策效应,是因为随着拥挤性的增加,长期经济增长率是下降的(见经济增长率表达式),而福利水平既取决于消费水平、休闲水平,同时也取决于长期经济增长率大小(见福利水平表达式),由此可以得出,当存在较强的公共服务拥挤性的时候,如果政府旨在增加居民福利水平时,

采用减少劳动所得税的方式刺激经济更好。

2. 公共部门资本利用效率对税收政策宏观经济效应的影响

公共部门资本利用效率通过公共部门资本产出弹性体现出来,当公共部门资本产出弹性小于私人部门资本产出弹性时,说明公共部门资本效率低下。我们首先假设公共部门资本产出弹性由基准经济的0.6下降为0.4,即由 $d=0.6$ 变成 $d=0.4$,分析 d 的变化对税收政策效应的影响;然后假设公共部门资本产出弹性由基准经济的0.6增加为0.8,分析 d 的变化对税收政策效应的影响。关于 d 的变化对税收政策效应的影响我们总结在表4和表5中。

表4 公共部门资本效率水平对
资本所得税减税效果的影响

	θ	φ	k	$1-L$	y	kg	c	W
$b=0.6, d=0.4$	0.89	0.79	28.50	0.59	8.13	10.03	5.00	-0.47
$b=d=0.6$	0.93	0.93	36.22	0.57	10.76	13.27	6.78	-0.34
$b=0.6, d=0.8$	0.97	0.99	37.49	0.56	11.58	14.29	7.46	-0.30

由表4可知,当私人部门和公共部门资本产出弹性不同时,资本所得税减税的效果大不一样,当私人部门资本产出弹性高时,资本和劳动更多地从私人部门转向公共部门,其中转向公共部门的资本的比例为15%,远高于转向公共部门的劳动力,仅为4%,致使私人资本存量降低了21%,由于公共部门资本产出弹性的下降直接影响公共资本的形成,因此公共资本存量下降了24%,产出水平下降了24%左右,消费水平下降了26%之多,为了获取更多的消费,劳动供给增加了4%,因此,福利水平下降了38%左右。而当公共部门资本产出弹性高时,我们发现情况恰好相反,但是公共部门资本产出弹性对资本所得税效应的影响是不对称的,当公共部门资本产出弹性增加33%时,资本所得税减税效应变化的幅度远没有其下降33%时大,我们可以通过图4体现出来。

由图4可知,公共部门资本产出弹性下降对资本所得税效应影响幅度远大于其增加时的影响幅度,其中对福利的影响的差别最大,达28%,对其他变量影响的差别均在16%左右,这说明,当政府采用降低资本所得税政策刺激经济时,政策效果受公共部门资本相对密集度影响较大,为了维持税收政策效果,保持公共部门资本效率不降低很重要,也就是,为了充分发挥资本所得税减税政策的作用,应努力提高公共部门资本的产出效率,至少保持和私人部门资本产出弹性一样。



图4 公共部门资本产出弹性对资本所得税
效应影响的非对称性

表5 公共部门资本效率水平对
劳动所得税减税效果的影响

	θ	φ	k	$1-L$	y	kg	c	W
$b=0.6, d=0.4$	0.90	0.80	19.52	0.57	6.15	7.58	4.00	-0.57
$b=d=0.6$	0.93	0.93	24.52	0.56	7.97	9.83	5.27	-0.43
$b=0.6, d=0.8$	0.97	0.99	25.62	0.55	8.63	10.65	5.81	-0.11

由表5可知,当私人部门和公共部门资本产出弹性不同时,劳动所得税减税的效果大不相同,当公共部门资本弹性高时,资本和劳动更多地从资本相对密集度高的公共部门转向私人部门,导致私人部门资本存量增加4%左右,由于公共部门资本产出弹性增加有利于公共资本形成,因此,公共资本存量增加了8%左右,于是产出水平增加了8%左右,由于休闲水平增加了近2%,消费水平增加了10%左右,因此,福利水平增加的幅度比较大,达74%;当私人部门资本产出弹性高时,情况正好相反,但是公共部门资本产出弹性对劳动所得税效应的影响同样是不对称的,当公共部门资本产出弹性增加33%时,劳动所得税减税效应增加的幅度远没有公共部门资本产出弹性下降33%时大,我们可以通过图5体现出来。

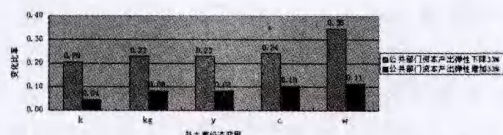


图5 公共部门资本产出弹性对劳动所得税
效应影响的非对称性

由图5可知,公共部门资本产出弹性下降对劳动所得税效应影响幅度远大于其增加时的影响幅度,其中对福利的影响的差别最大,达24%,对其他变量影响的差别均在14%以上,这说明,当政府采用劳动所得税政策刺激经济时,政策效果受公共部门资本相对密集度影响较大,为了维持税收政策效果,保持公共部门资本产出弹性不降低很重要,也就是,为了充分发挥劳动所得税减税政策的作用,应努力提高公共部门资本的产出效率,至少保持和私人部门资本产出弹性一样。

3. 公共资本外部性对税收政策宏观经济效应的影响

公共资本的外部性是用私人部门生产函数中的 σ 体现出来的,在本部分,我们将在假定 $\sigma = 0.1$, $\sigma = 0.3$ 的情况下分别计算资本所得税和劳动所得税的减税效应,并与基准经济进行对比,具体的对比情况体现在表6和表7中。

表6 不同公共资本外部下资本所得税减税的效果

	θ	φ	k	$1-L$	y	kg	c	W
$\sigma = 0.1$	0.93	0.93	18.47	0.58	5.21	6.81	3.24	-2.07
$\sigma = 0.2$	0.93	0.93	36.22	0.57	10.76	13.27	6.78	-0.34
$\sigma = 0.3$	0.93	0.93	101.63	0.55	34.70	36.80	22.50	-0.033

由表6可知,公共资本外部性的变化对资本和劳动在私人部门和公共部门的配置没有影响,但是随着公共资本外部性的增加,私人资本存量、公共资本存量、消费、产出水平、休闲水平及福利水平均增加,其中休闲水平增加的幅度最小,福利水平增加的幅度最大。主要原因在于福利水平取决于消费、休闲和经济增长率,当公共资本外部性增加时,消费、休闲和经济增长率均增加,因此,使得福利水平变化最大。但是公共资本外部性对资本减税效应的影响是非对称的,我们通过图6体现出来。

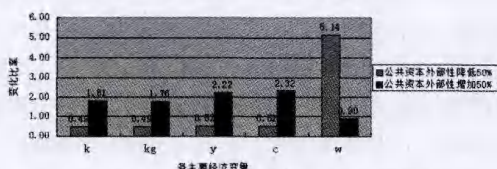


图6 公共部门资本外部性对资本所得税效应影响的非对称性

在图6中,我们可以看出,公共资本外部性增加50%和降低50%时对资本所得税效应的影响大不相同,当公共资本外部性增加50%时,私人资本存量、公共资本存量、产出、消费增加的比率均远大于公共资本外部性下降50%时相应变量减少的比例,说明公共资本外部性增加对税收政策有效性的重要作用;但是福利水平却与前述变量相反,当公共资本外部性下降50%时,福利水平下降了5倍之多,远大于公共资本外部性增加50%时的90%,主要原因在于在基准经济下,福利水平是关于公共资本外部性的凸函数,可以通过福利函数对公共资本外部性参数求导,具体表示为:

$$W'' = 2(c\ell)^{\gamma}(1-b)(1-R)[(1-R)\gamma - \beta] / \{\beta(1-b) + [(1-R)\gamma - \beta]\sigma\}^3 \quad (18)$$

其中, W'' 表示福利水平关于公共资本外部性的二阶导数,其他变量含义同前。代入基准经济基本参数取值,可以发现 $W'' < 0$,因此可以推出福利水平随着 σ 的下降而下降得更多,于是出现了当公共资本外部性下降50%时,资本所得税效应降低幅度远

大于公共资本外部性增加50%时的情况。

表7 不同公共资本外部性劳动所得税减税的效果

	θ	φ	k	$1-L$	y	kg	c	W
$\sigma = 0.1$	0.93	0.93	13.79	0.58	5.21	5.56	2.79	-2.36
$\sigma = 0.2$	0.93	0.93	24.52	0.56	7.97	9.83	5.27	-0.43
$\sigma = 0.3$	0.93	0.93	51.74	0.55	19.32	20.42	13.11	-0.06

由表7可知,劳动所得税的减税效果受公共资本外部性影响较大,随着公共资本外部性的增加,私人资本存量、公共资本存量、产出、消费、休闲、福利水平均增加,除了休闲水平增加较少以外,其他变量的变化幅度均较明显,其中福利水平变化最大,而且公共资本外部性对资本所得税和劳动所得税的影响具有非对称性,具体可以在图7中看出。

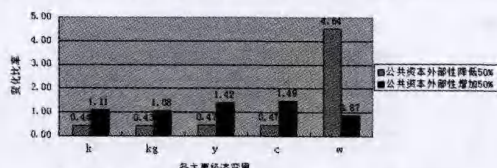


图7 公共部门资本外部性对劳动所得税效应影响的非对称性

在图7中,我们可以看出,公共资本外部性增加50%和降低50%时对劳动所得税效应的影响大不相同,当公共资本外部性增加50%时,私人资本存量、公共资本存量、产出、消费增加的比率均远大于公共资本外部性下降50%时相应变量减少的比例,说明公共资本外部性增加对税收政策有效性的重要作用;但是福利水平却与前述变量相反,当公共资本外部性下降50%时,福利水平下降了4倍之多,远大于公共资本外部性增加50%时的87%,主要原因同上,即福利水平是关于公共资本外部性的凸函数,因此, σ 越小,福利损失越多。

由此可见,公共资本外部性的下降对福利损失影响比较大,而公共资本外部性的增加有利于扩大税收政策效应,因此应努力增强公共资本在社会生产中所起的作用。

四、结论

本文在一个两部门经济中,假定私人部门追求利润最大化,公共部门追求既定公共服务水平下的成本最小化,探讨了资本所得税和劳动所得税的宏观经济效应及公共资本拥挤性、公共资本生产效率和外部性对资本所得税和劳动所得税减税政策效应的影响。研究表明,从长期看,降低资本所得税更有利于人均私人资本存量和公共资本存量、人均消费和产出的增长和福利水平的改善;基准经济中最优劳动所得税率是负的36.77%,即应该对劳动要素进行补贴,而不是征税,如果基准经济按照最优劳动

所得税率征收,将会使得人均产出和消费增加1.3倍左右;基准经济最优资本所得税率为4.82%,如果基准经济按照最优资本所得税率征收,将会使得人均消费增加3倍,人均产出增加5倍,人均资本存量增加7倍,福利水平增加62%;公共服务拥挤性强化了资本所得税的减税效应,但是不利于福利改善,公共服务拥挤性对劳动所得税减税效应的影响不大;公共部门资本效率和外部性对减税政策效应具有非对称性影响,其中公共部门资本效率下降对减税政策效应影响远大于其等量增加时对减税政策效应的影响,而公共资本外部性下降时对减税效应中的福利影响最大,对人均产出和消费、人均私人资本存量和公共资本存量的影响不及公共资本外部性增强时的影响幅度大。

本文的研究对于指导我国税收政策实践起到一定的作用,结合本文的结论,提出以下几点建议:第一,采用何种方式刺激经济主要取决于政府的政策目标,当公共服务存在较强的拥挤性时,如果政府旨在刺激经济增长,降低资本所得税更好,如果政府旨在追求居民福利,降低劳动所得税更好;第二,保证公共资本效率不下降对税收政策有效性的发挥有重要作用,现实中,我国公共资本由于产权不明晰,公共资本运行效率不及私人资本,应该逐步引入竞争机制,提高公共资本的效率;第三,公共资本的外部性对减税政策效应有重要作用。为了提高政府公共资本的外部性,一方面,需要政府加大基础设施建设投入,为企业的高速运转提供保障;另一方面,应加大环保投入,为广大劳动者建立绿色的工作环境,增加有效劳动供给,促进经济发展;第四,逐步取消劳动所得税,代之以遗产税、房产税等直接税。以上是本文得到的结论和政策建议,本文的结论建立在一定的模型设定和基准经济的选取上,因此可能有失代表性,如何在一个更具代表性的模型中描述我国税收和经济增长的关系,将是进一步研究的方向。

参考文献:

- [1] Futagami K, Morita Y, Shibata A. Dynamic Analysis of an Endogenous Growth Model with Public Capital [J]. Scandavian Journal of Economics, 1993, 95(4): 607-625.
- [2] Lau S H P. Welfare - maximizing vs. Growth - maximizing Shares of Government Investment and Consumption [J]. Economics Letters, 1995, 47(3): 351-359.

- [3] Turnovsky S J, Fisher W H. The Composition of Government Expenditure and its Consequences for Macroeconomic Performance [J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 1995, 19(4): 747-786.
- [4] Greiner A, Hanusch H. Growth and Welfare Effects of Fiscal Policy in an Endogenous Growth Model with Public Investment [J]. International Tax and Public Finance, 1998, 5(3): 249-261.
- [5] Park H, Philippopoulos A. Dynamics of Taxes, Public Services, and Endogenous Growth [J]. Macroeconomic Dynamics, 2002, 6(2): 187-201.
- [6] Economides G, Park H, Philippopoulos A. How Should the Government Allocate its tax Revenues between Productivity - enhancing and Utility - enhancing Public Goods? [J]. Macroeconomic Dynamics, 2011, 15(3): 336-364.
- [7] Barro R J. Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth [J]. The Journal of Political Economy, 1990, 98(5): S103-S125.
- [8] 龚六堂, 邹恒甫. 多级政府框架下的税收理论 [J]. 中国科学基金, 2002, (5): 292-297.
- [9] 严成樑, 龚六堂. 我国税收的经济增长效应与社会福利损失分析 [J]. 经济科学, 2010, (2): 69-79.
- [10] 王麒麟. 生产性公共支出、最优税收与经济增长 [J]. 数量经济技术经济研究, 2011, (5): 21-36.
- [11] Turnovsky S J, Pinte M. Public and Private Production in a Two - Sector Economy [J]. Journal of Macroeconomics, 2006, 28(2): 273-302.
- [12] 林细细, 龚六堂. 中国债务的福利损失分析 [J]. 经济研究, 2007, (1): 56-67.
- [13] 严成樑, 龚六堂. 税收政策对经济增长影响的定量评价 [J]. 世界经济, 2012, (4): 41-61.
- [14] 郭庆旺, 吕冰洋. 中国税收负担的综合分析 [J]. 财经问题研究, 2010, (12): 3-10.
- [15] 龚六堂, 谢丹阳. 我国省份之间的要素流动和边际生产率的差异分析 [J]. 经济研究, 2004, (1): 45-53.
- [16] 赵志耘, 吕冰洋. 政府生产性支出对产出一资本比的影响——基于中国经验的研究 [J]. 经济研究, 2005, (11): 46-56.
- [17] Chamley C. Optimal Taxation of Capital Income in General Equilibrium with Infinite Lives [J]. Econometrica: Journal of the Econometric Society, 1986, 54(3): 607-622.
- [18] Judd K L. Redistributive Taxation in a Simple Perfect Foresight Model [J]. Journal of Public Economics, 1985, 28(1): 59-83.

(下转第41页)

出版社,2006.

大学出版社,2008.

[5]董梅. 基于VAR模型的居民消费价格指数预测[J].

[7]Paul Edelstein. *Commodity Prices, Inflation Forecasts, and Monetary Policy*[R]. Working Paper,2007.

统计与决策,2011,(1).

[6]易丹辉. 数据分析与Eviews应用[M]. 北京:中国人民

Comparison of Predictive Analysis of CPI Based on SARIMA and X - 12 Model

ZHANG Ting^{1,2}

(1. Faculty of Finance & Banking, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China;

2. School of International Trade and Economics of UIBE, Beijing 100029, China)

Abstracts: Based on the example of CPI between 1995 ~ 2014, SARIMA time series and X - 12 seasonal adjusted model was established in Eviews 6.0. the data of CPI showed a downward trend and seasonal fluctuation. The prediction about CPI becomes more precise when using X - 12 seasonal adjusted model compared with the SARIMA model, though both models are corresponding with reality in short run.

Key words: CPI; SARIMA model; X - 12 seasonal adjusted model

(责任编辑:张爱英)

(上接第29页)

Public Capital, Tax and Long - run Economic Growth

ZHANG Dong - min^{1,2}, JIN Cheng - xiao¹

(1. Jilin University, Changchun 130012, China;

2. Changchun University of Science and Technology, Changchun 130600, China)

Abstract: Based on a growth model of two sectors, taking the economy of China as the sample economy, this paper first estimates the macroeconomic effects of tax policy, then analysis the effects of congestion of public capital, the efficiency of public sector and externality of public capital on the tax policy by simulating a calibrated economy. We found that reducing the capital income tax is better for per capita private capital and public capital stock, per capita consumption and output growth and welfare improvement. From the perspective of welfare maximization, we should deal with the labor subsidies, but tax cuts for the capital. If the tax is levied in accordance with the optimal labor income tax rate, the per capita output increased 1.3 times. If the tax is levied in accordance with the optimal capital income tax rate, we can make the output per capita increased 5 times, and the welfare level increased by 62%. Congestion of public capital can strengthen the effects of capital income tax cuts, but not conducive to improving the welfare level, play little effect on the labor income tax cuts. The efficiency of public sector and externality of public capital has an asymmetrical influence on tax policy, drop of the capital efficiency in public sector impact the tax policy more, the drop of the externality of public capital produces a larger impact on welfare, while the increase of it has a larger effect on the other variables.

Key words: public capital; capital gains tax; labor income tax; economic growth

(责任编辑:张爱英)