

《公共经济学》

作业四 22920212204392 黄勳

1. 第 15 章讨论题：第 11, 12 题。

11. 根据美国税制，对公司部门所用资本比对非公司部门所用资本课征的税率高。本题将分析对资本差别征税的超额负担。

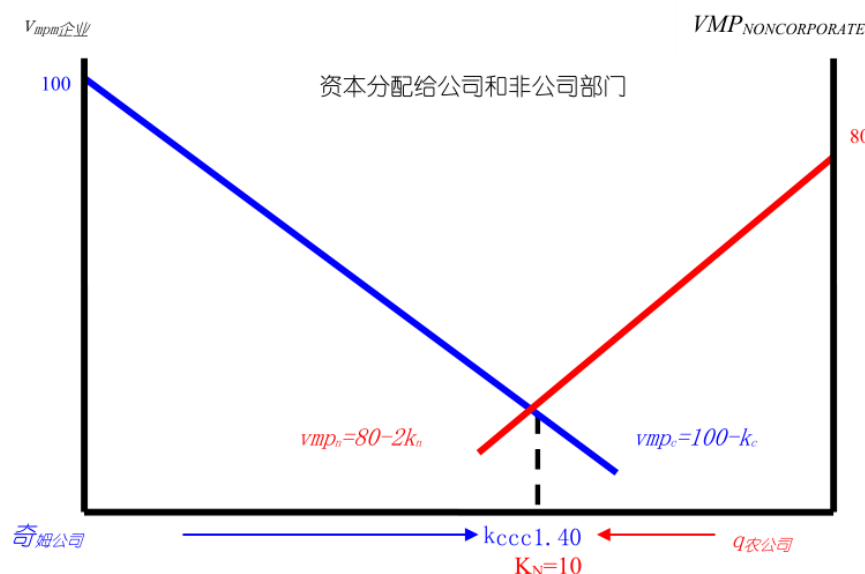
假定有两个部门，即公司部门和非公司部门。在公司部门，资本的边际产品价值（ VMP_c ）由下式给定： $VMP_c = 100 - K_c$ ，其中， K_c 是公司部门的资本数量。在非公司部门，资本的边际产品价值（ VMP_n ）由下式给定： $VMP_n = 80 - 2K_n$ ，其中， K_n 是非公司部门的资本数量。全社会的资本数量为 50 个单位。

a. 在无税情况下，公司部门和非公司部门的资本数量各是多少？（提示：按图 15—9 的思路画出草图，然后再组织你的想法。）

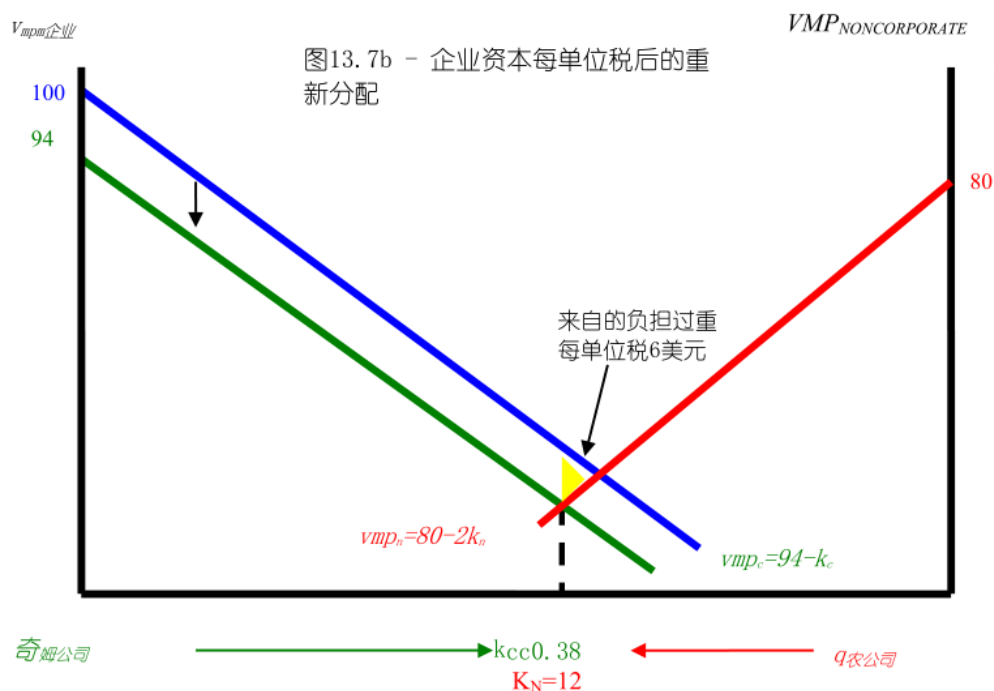
b. 假定对公司部门所用资本征收单位税 6。税后，每一部门所用的资本数量是多少？这种税的超额负担是多少？

a. 公司部门的资本边际产值由 $VMP_c = 100 - K_c$ 给出，非公司部门的资本边际产值由 $VMP_n = 80 - 2K_n$ 给出。社会共有 50 个单位的资本（ $K_c + K_n = 50$ ），并且没有税收，应该分配资本，使每个部门的边际产品的价值相等。因此，设置 $VMP_c = VMP_n$ 给出 $100 - K_c = 80 - 2K_n$ 并且在约束下取代

50 单位给出 $100 - 50 + K_n = 80 - 2K_n$ 或 $K_n = 10$ 。这意味着 $K_c = 40$ 。这如下图所示



b. 如果对公司部门的资本征收 6 美元的单位税，则企业部门边际产品的税后价值下降。现在由 $VMP_c = 100 - K_c - 6 = 94 - K_c$ 给出。现在设定 $VMP_c = VMP_n$ 得到 $94 - K_c = 80 - 2K_n$ ，并且在 50 个单位的约束下取代得到 $94 - 50 + K_n = 80 - 2K_n$ 或 $K_n = 12$ 。这意味着 $K_c = 38$ 。这如下图所示。



因此， $\Delta K = 2$ 且税楔是 $t = \$6$ ，因此超额负担是 $\frac{1}{2} (2) (\$6) = \6 。

12. 为了减少酒类消费，政府正在考虑对出售的每加仑白酒征税1美元（对生产者课征）。假定酒类的供给曲线向上倾斜，且其方程式是 $Q = 30,000P$ （其中 Q 是白酒的加仑数， P 是每加仑价格）。白酒的需求曲线是 $Q = 500,000 - 20,000P$ 。

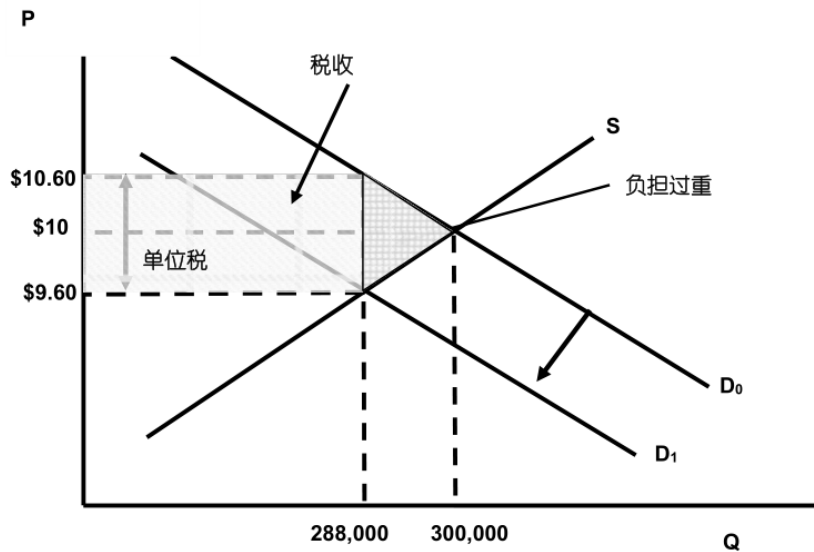
a. 画出一个草图，说明这种税的超额负担。然后，利用代数，计算出该超额负担。用图示说明1美元单位税产生的超额负担。（提示：把消费者和生产者剩余的损失与税收收入进行比较。）

b. 假定每消费一加仑白酒产生0.5美元的负外部成本。这将如何影响对白酒课征单位税所产生的超额负担？

a. 税前均衡： $P = 10$ 美元， $Q = 300,000$

税后均衡： $P = 10.60$ 美元， $Q = 288,000$ 消费者支付10.60美元，生产者获得9.60美元。

超额负担 $= \frac{1}{2} (12,000) (\$0.60) + \frac{1}{2} (12,000) (\$0.40) = \$6,000$ 。



- b. 如果负外部成本等于每加仑1美元，则1美元的税收将实现有效分配，并且不会产生任何超额负担。由于每加仑0.5美元的负外部成本，每加仑1美元的税收仍然存在超额负担，但由于该市场的有效产出水平在288,000到300,000之间，因此它更小。

2. 第 16 章讨论题：第 1, 8 题。

1. 根据古尔斯比和佩特林 (Goolsbee and Petrin, 2004) 的估计，基本有线电视服务的需求弹性是-0.51，直播卫星的需求弹性是-7.40。假定某一社区打算对有线电视服务和直播卫星的使用征税，以筹措既定的收入。如果该社区的目标是尽可能有效地筹措资金，那么有线电视税与直播卫星税的比率应当是多少？请简要讨论你在计算时所依据的假设条件。

1. 假设所有其他商品（有线电视和卫星电视除外）都是免税的，那么最优税收政策就表明商品应该根据反弹性规则征税。Goolsbee和Petrin (2004) 发现基本有线电视服务的需求弹性为-0.51，对直播卫星的需求为-7.40。应用反弹性规则意味着：

$$(\text{吨}_{\text{基本}}/\text{吨}_{\text{卫星}}) = (\eta_{\text{SATELLITE}}/\eta_{\text{BASIC}}) = (7.40 / 0.51) = 14.5$$

因此，基本电缆的税率应该比卫星电视的税率高14.5倍，因为基本电缆是非弹性需求的，而对卫星电视的需求是高度弹性的。进入反弹性规则的假设包括货物既不是补充也不是替代，弹性是希克斯补偿弹性而不是马歇尔未补偿弹性。在这种情况下，这些假设中的第一个很可能是错误的 - 基本的有线电视和卫星电视可能相互替代。希克斯和马歇尔的需求弹性可能彼此接近，因为这种商品的收入效应可能很小。

8. 指出下列表述的对错或不确定，并解释为什么：

- 对所有商品包括休闲课征比例税，相当于一次总付税。
- 所有商品按相同税率课税时，效率最大化。
- 自然垄断的平均成本定价使企业收支平衡，但结果是无效率的。
- 汤姆的工厂提供了免费健身房，而杰里的工厂不提供。横向公平要求按使用健身房的价值对汤姆征税。

8.

- a. 确实，对所有商品（包括休闲）征收比例税等同于一次性税。为了说明，考虑最简单的例子，其中只有两种商品：消费品和休闲品。预算约束等于： $p_c C + wL = I$ ，其中 p_c 和 w 是消费品和休闲的价格， C 和 L 是消费和休闲的数量， I 是收入。然后对所有商品按比例征税将预算约束更改为： $(1-\tau) p_c C + (1-\tau) wL = I$ ，或重新排列， $p_c C + wL = I'$ ，其中 $I' = I / (1-\tau) < I$ 。因此，对所有商品征收比例税不会改变相对价格，相当于带走收入。所以它相当于一性税。
- b. 当所有商品以同样的税率征税时，效率最大化是（通常）错误的；如果休闲是免税的话，这是不对的。想象一个更复杂的预算约束： $p_c C + p_F F + wL = I$ 。如果休闲不能征税，那么对商品征税会导致预算约束为 $(1-\tau) p_c C + (1-\tau) p_F F + wL = I$ ，这确实改变了休闲与食品或消费品相比的相对价格。因此，它不是一性税。相反，等式（16.9）中给出的反弹性规则表明，税率的比率与可征税的所有商品的补偿需求弹性的比率成反比。即， $(t_c / t_f) = (\eta_F / \eta_C)$ 。
- c. 确实，自然垄断的平均成本定价允许企业实现收支平衡，但结果效率低下。教科书中的图16.3显示了典型的自然垄断问题，初始固定成本和不断下降的边际成本曲线。在这种情况下，平均成本曲线总是在下降，但高于边际成本曲线。设置 $P = AC$ 导致输出水平 Z_a 和零经济利润。然而，该图说明了更多输出的边际收益超过边际成本，因此有效生产水平发生在 $P = MC$ ，或输出水平 $Z^* > Z_a$ 。无谓损失是需求曲线 D_z 和边际成本曲线之间的区域，从 Z_a 到 Z^* 。但是，如果产出处于有效水平，则会出现经济损失而不是零利润。
- d. 横向公平的一个概念是，平等的人应该受到税收制度的平等对待。在这种传统的横向公平概念下，汤姆的工作场所可以免费进入健身房，这表明这种补偿应该征税；杰里为他的赔偿支付“全额税”，而汤姆却没有。横向公平的另一个概念依赖于横向公平的效用定义。这个概念说，如果两个人没有税收具有相同的效用，他们应该具有相同的税收效用，税收不应该影响效用的排序。公用事业定义的一个含义是，如果个人可以自由选择其活动和支出，任何现有的税收结构都不违反横向公平的概念。如果Tom和Jerry可以在两个不同的工作（和相同的偏好）之间自由选择，那么两个工作岗位的净税后奖励（包括设施）必须相同；否则会有迁移。在这种情况下，汤姆工作的税前工资调整了附带福利的事实。

3. 第 18 章讨论题：第 9, 10 题。

9. “税后份额”定义为 1 减去边际税率。海姆（Heim, 2009）估计，就收入在 500 000 美元以上的人来说，应税所得对税后份额的弹性值为 1.2。如果这种估计是正确的，那么，把高收入者的边际税率从 35% 提高到 40% 对税收收入会产生怎样的影响？

9. 使用弹性定义及其中点公式，如果税后份额增加 0.08%，应税收入应减少 0.096%。
（税后份额变动 1.2 * %
= 应纳税所得额的百分比变化）。

10. 在一个经济体中，劳动力的供给曲线 S 由下式给定：

$$S = -100 + 200w_n$$

式中， w_n 是税后工资率。假定税前工资率固定为 10。

a. 写出一个公式，把税收收入表示为税率的函数，并把该函数用图形表现出来，其中横轴代表税率，纵轴代表税收收入。[提示：请注意， $w_n = (1-t) \times 10$ ，其中 t 是税率，税收收入是工作时数、毛工资率与税率的乘积。] 假定政府现在课征的税率是 70%，你会给出怎样的建议？

b. 请用微积分来解下列问题：在这个经济体中，税收收入最大化的税率是多少？

10.

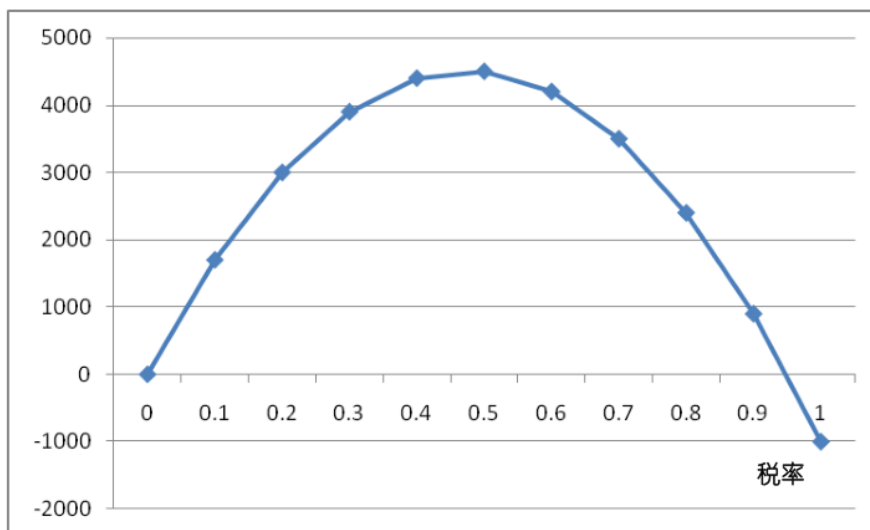
a. 供给曲线由 $S = -100 + 200w_n$ 给出。总工资是 $w = 10$ ，净工资是 $w_n = (1-t)w = (1-t)10$ 。那么，任何税率的总工资和净工资之间的差异是 $w - w_n = 10t$ 。这是每小时工作收取的税。

然后，任何给定工时的税收收入是每小时工作税收和劳动力供给曲线的乘积：

$$\begin{aligned} \text{税收} &= 10t * (-100 + 200(1-t)10) \\ &= -1,000t + 20,000t - 20,000t^2 \\ &= 19,000t - 20,000t^2 \end{aligned}$$

税率 $t = 0.7$ 超出了收入最大化点（这可以通过计算税收略低的税率来显示，如 $t = 0.69$ 。

税收收入



b. 取得衍生品：

税务申报

$$19,000 - 40,000t = 0,$$

$$\text{或 } t = (19,000 /$$

$$40,000), \text{ 或}$$

$$t = 0.475 \text{ 作为收入最大化税率。}$$

4. 第 22 章讨论题：第 2, 5 题。

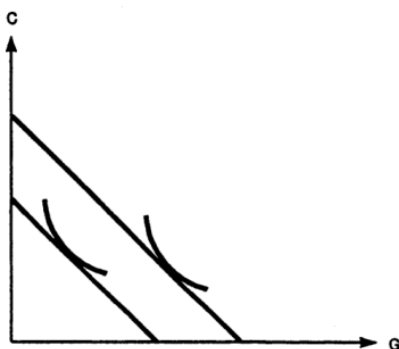
2. 根据海因斯和萨默斯 (Hines and Summers, 2009) 的研究, 全球化增强了国家之间的资本和劳动力流动性, 因此, 对这些投入课征的税收产生了大量超额负担。海因斯和萨默斯认为, 各国应达成协议, 统一税率, 降低无效率。请运用蒂布特模型来解释这个建议的效率含义。

2. 从 Tiebout 的角度来看, 标准化税收效率低下, 因为人们无法找到最适合他们的公共服务和税收组合。

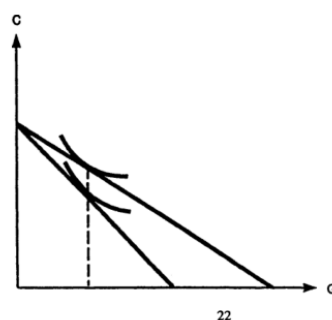
5. 利用社区无差异曲线和地方政府预算约束线, 说明下列几种情况:

- a. 无条件补助既提高了公共物品的购买量, 又提高了地方税。
- b. 配套补助不改变公共物品的提供。
- c. 限额配套补助与有条件非配套补助具有相同的影响。
- d. 限额配套补助不改变地方税。

a.

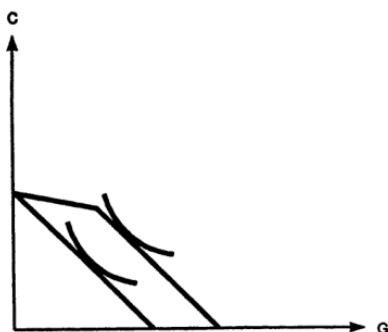


b.



22

c.



d.

