



No. C2009005

2009-03

最优流转税与社会福利

汪浩*

北京大学国家发展研究院

No. C2009005 2009年3月9日

* 北京大学国家发展研究院中国经济研究中心, 100871。电话: 10-62758934。电子邮件: hwang@ccer.edu.cn。

摘要: 许多经济学教科书都认为流转税一般会造成社会福利的“无谓损失”或“超额负担”，本文认为，至少在劳动力供应没有弹性的情况下，这个看法并不准确。本文的一般均衡模型表明，如果所有产品市场均为完全竞争，那么在最优的流转税下，无论是基于“等价变动”或“补偿变动”的社会福利损失均为零。如果市场不是完全竞争，那么最优的流转税体系应使得所有产品的勒纳指数(Lerner Index)均等化。并且，最优的流转税一般可实现社会福利的潜在帕累托改进，即税收的超额负担为负。

关键词: 流转税，无谓损失，超额负担，最优税收，不完全竞争

Optimal Indirect Tax and Social Welfare

Hao Wang

Abstract: Many economics textbooks suggest that indirect tax (or excise tax, consumption tax, commodity tax, etc.) usually generates “deadweight loss” or “excess burden” to the society. Using a general equilibrium model, this paper shows that this insight may be incorrect, at least when labor supply is highly inelastic. If all product markets are perfectly competitive, the optimal indirect tax structure is efficient in the sense that it invokes zero welfare loss in term of either “equivalent variation” or “compensating variation”. If not all product markets are competitive, the optimal indirect tax structure should equalize the Lerner indexes of all products, which means governments should impose light taxes on monopolistic firms or industries, but heavy taxes on competitive firms or industries. Furthermore, the optimal indirect tax under imperfect competition generally leads to potential Pareto improvement to the society.

Keywords: Indirect tax, Deadweight loss, Excess burden, Optimal tax, Imperfect competition

JEL codes: D59, H21, L16

一. 引言

流转税是对商品或服务的流转额的征税。最优流转税理论是公共经济学中的一个古老课题，传统的理论大多采用了局部均衡分析。正如 Atkinson and Stiglitz (1972)所指出的，采用局部均衡模型讨论税收是不恰当的，因为这样的模型不能充分考虑产品之间通过市场产生的关联。在现实世界中，人们用于消费和生产的资源是稀缺的，因此消费者对不同产品的需求必然是相互关联的。给定人类生存的外部环境，人类唯一可用于生产的资源归根到底只有劳动力（或劳动时间），而劳动力的供应在特定时点上是有限的。人们不仅要考虑在工作和“闲暇”之间的选择，还要考虑劳动力资源在不同产品之间的配置。如果税收会对整个经济的资源配置产生影响，那么对税收的研究就应该采用一般均衡模型（general equilibrium model）¹。另一方面，虽然相关文献中也有许多基于一般均衡的讨论，但是多数只考虑了完全竞争的情形。在少数的不完全竞争的一般均衡模型中，往往由于各种原因使得模型极度复杂化，且结论没有清晰的政策含义，因此至今未能引起人们的广泛注意。

税收的社会福利影响，除了征税成本外，可能有两个方面。第一，税收可能导致消费选择的扭曲。如果商品的相对价格反映了商品的相对稀缺程度，那么消费者的选择是帕累托有效的，否则消费者行为就会出现扭曲。如果税收影响商品的相对价格，就可能导致经济效率的损失。第二，税收会减少消费者的实际收入，使得消费者从工作中获得的真实回报降低，这样可能使消费者在“闲暇”和其他消费之间的选择发生扭曲，从而产生社会福利的损失。本文仅考虑第一类影响，特别是关注在一般均衡模型中，不同市场结构下的最优流转税的特点和对社会福利的影响。

本文是对 Atkinson and Stiglitz (1972)的完全竞争模型的一个拓展，在其基础上，忽略了劳动力供应的弹性，但考虑了市场结构对最优流转税的影响。本文的模型表明，在完全竞争情况下，最优流转税就是简单的单一从价税率，这个结论是 Atkinson and Stiglitz (1972)的一个特例。在此基础上，本文证明了最优流转税在理论上不会造成社会的超额负担。然后本文讨论在不完全竞争情况下的流转税，这时最优的流转税体系应使得所有产品的勒纳指数(Lerner Index)均等化，也就是说政府应对竞争程度较低的产业征收较低的流转税，反之则较高。在不完全竞争情况下，最优的流转税一般来说可实现社会福利的潜在帕累托改进，即税收的超额负担为负。由于不完全竞争是现实世界中最典型的市场组织形式，这个结论对于国家税收结构的选择具有一定参考意义。

另一个与本文有关的是关于矫正性税收（corrective tax）的文献，参见 Guesnerie and Laffont (1978)，Dillen (1995)及其他。这些文献讨论当市场上存在“价格设定者”时，如何通过税收和补贴矫正由此带来的市场失效。例如，Dillen (1995)通过一个一般均衡模型，指出预算平衡的税收和补贴体系可以矫正不完全价格竞争导致的市场失效。这些文献的共同特点是试图直接描述价格设定者之间的交易和互动过程，这样不仅使得模型的分析变得极其复杂，而且不得不引入一些比较特殊的假设条件以使分析变得可能，其中包括策略变量的选取，利润函数的凸性，劳动力之外的非生产性禀赋，信息的获取等方面的假设。这些复杂的假设使得人们难以判断模型的真实贡献。在本文的不完全竞争模型中，除了要求产品价格高于边际成本外，对产业内外的博弈细节不做具体的假设。这样的处理既简化了分析，又使得模型更具有普遍性，同时得出的结论也更加容易理解和评估。与以往文献相比，本文的结论具有非常简单而清晰的政策含义。

本文假设劳动力供应没有弹性，即假设实际工资水平的变化不会影响人们选择工作时间或强度，其中原因有以下几个。第一，关于最优税收与劳动力供应弹性方面的研究已经很多，本文无意进一步讨论，有兴趣的读者可参见 Slemrod (1990)对相关理论的综述；第二，暂时忽略劳动力供应弹性的主要目的是为了更清楚地观察市场结构对最优流转税的影响，分析得出的结论即使在这个假设不完全满足时仍然有意义。第三，在许多相关文献中，人们发现在一定条件下，劳动力供应的弹性并不十分显著。当工资上升时，闲暇的机会成本上升，人们倾向于增加工作时间，从而增加对产品和服务的消费，这是所谓的替代效应。在另一方面，工资上升所导致的收入上升可能使人们增加对闲

¹ 有经济学家认为“general equilibrium”的准确译名应该是“总体均衡”（海闻）或“全局均衡”（黄有光），但是由于历史原因，“一般均衡”一词在国内已经被广泛使用，为了避免误解，本文仍采用“一般均衡”的译名。

暇的需求，从而减少工作时间，这是所谓的收入效应。由于两者的作用方向一般是相反的，工资上升对劳动力供应的影响并不确定²。Kosters (1967)发现税收对男性劳动力的供应的影响非常小，虽然对男性劳动力的市场参与程度有所影响，但是仍然很小。这个结论得到了 MaCurdy, Green and Paarsch (1990)的进一步证实。Mroz (1987)发现税收对女性劳动力供应的影响同样很小。另外，Eissa and Hoynes (2003)研究政府退税对家庭劳动力供应的影响，发现退税的增加会鼓励已婚男性参与劳动力市场，但对已婚女性的影响却相反，因此这两个影响会在一定程度上相互抵消。更多关于劳动力供应的研究参见 Heckman (1993)。

本文第二节对有关的传统观点进行了简单介绍。第三节给出一个完全竞争的流转税模型，以及相应的最优流转税结构。虽然推导过程略有不同，但是该模型和结论都是 Atkinson and Stiglitz (1972)的特例。第四节证明在完全竞争情况下，最优流转税不会带来“等价变动”和“补偿变动”意义下的社会福利净损失。第五节讨论不完全竞争情况下的最优流转税。第六节指出不完全竞争情况下的最优流转税一般可实现社会福利的潜在帕累托改进。第七节对全文进行简单总结，并指出其政策含义。

二. 传统观点

许多微观经济学教科书都强调流转税会导致社会福利的损失，即消费者和企业从税收中遭受的损失高于政府获得的税收收入。如果政府对某一个完全竞争市场的产品征收流转税，那么会使得该产品的供应曲线上升，产量下降。在长期均衡中，消费者支付的价格高于企业的边际成本，使得消费者的选择产生扭曲。如图 1 所示，税收形成的“无谓损失 (Deadweight Loss)”或“超额负担 (Excess Burden)”由三角形区域 DL 表示。在经济学文献中，这个三角形经常被称为“Harberger 三角形”。

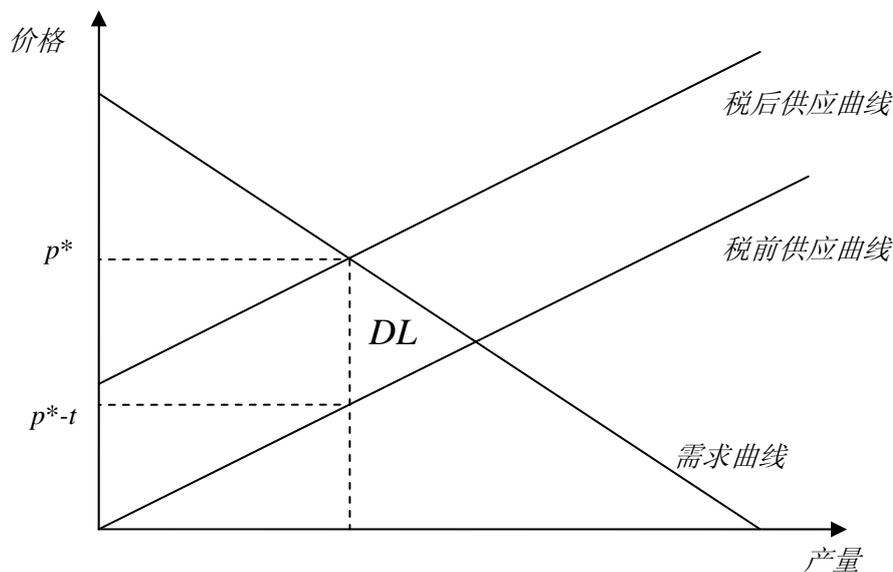


图 1: 流转税导致的“无谓损失”

一般地，假设一个完全竞争市场上有 n 种产品，边际生产成本均为常数，消费者对它们的需求

² 收入效应在工资很低或很高时往往比较显著。当工资水平很低时，人们为了满足最基本的生活需求，必须长时间高强度的工作，如果工资有所上升，工作的压力就会降低，这样人们很可能会减少工作时间。例如 Kosters (1967). Camerer, Babcock, Loewenstein and Thaler (1997)发现，纽约的出租车司机在工作回报比较高的雨雪天气中，反而会缩短工作时间。当工资达到较高水平时，人们的物质消费已经得到充分满足，使得人们更加重视闲暇，因此更高的工资也可能会促使人们减少工作时间。

分别为 x_1, \dots, x_n ，政府对各产品的单位税收分别为 t_1, \dots, t_n 。另假设需求函数为线性，记 $\frac{\partial x_j}{\partial t_i} = r_{ji}$ 。

那么 Hotelling (1938) 和 Harberger (1964) 认为税收的超额负担可表示为³：

$$\Delta W = \frac{1}{2} \sum_i \sum_j r_{ij} t_i t_j \quad (1)$$

从这个公式可以看出，如果 $t_1 = \dots = t_n = t$ ，且对任意 $i \neq j$ ，有 $r_{ji} = 0$ ，那么有：

$$\Delta W = \frac{1}{2} t^2 \sum_i r_{ii} \quad (2)$$

即超额负担跟税率的平方成比例。这个公式很好地印证了图 1 所描述的理论。

另外一个具有广泛影响的理论是 Ramsey (1927)，该文讨论政府同时对多个产品征税时的最优税收结构。Ramsey 认为，对某个产品的最优流转税率应与该产品的供应和需求弹性有关。具体的，当政府的收入目标足够小时，对产品 i 的最优税率 t_i 应满足

$$\frac{t_i}{\frac{1}{\varepsilon_i^d} + \frac{1}{\varepsilon_i^s}} = \text{常数} \quad (3)$$

其中 ε_i^d 和 ε_i^s 分别为产品 i 的需求弹性和供应弹性。其直观解释是，供求弹性越大的产品，特定税率导致的产量收缩越显著，从而产生的社会福利损失也越大，因此应适用较低的税率。

Harberger (1964)，Hotelling (1938)，Ramsey (1927)，以及许多其他税收理论的共同特点是采用了只有在局部均衡理论中才适用的假设。例如他们都采用了基数的效用函数，假设产品可以根据特定的成本函数无限量地被生产出来，并且其中的货币具有恒定的价值。在这样的模型中，最优的生产量总是使得消费的边际（基数）效用等于产品的税后价格，消费者不需要考虑产品之间的最优组合。当政府仅对一小部分商品征税时，这样的理论是合适的。但是如果税收具有普遍性，那么就必须要考虑税收如何影响有限的资源在不同产品之间的配置，这样的分析必须通过一般均衡模型来进行。另外，在讨论税收问题时，货币的购买力一般不再是恒定的，而是随税率的上升而下降，因此以货币衡量的税前福利不能直接与以货币衡量的税后福利相比较。

以 Atkinson and Stiglitz (1972) 为代表的一般均衡分析大大加深了人们对最优流转税的认识。Atkinson and Stiglitz 给出了完全竞争情况下最优流转税结构（文中称“间接税结构”）所需要满足的条件，并讨论了若干特殊情形。他们的一个重要发现是，当效用函数满足某种可加性时，政府应该对那些需求的收入弹性较小的产品征收较高的间接税。但是 Atkinson and Stiglitz 没有讨论流转税造成的超额负担以及不完全竞争情况下的最优流转税。其他关于税收和效率的研究可参见 Slemrod (1990) 或 Auerbach and Hines Jr. (2002) 等的综述。

三. 完全竞争情况下的流转税

在某经济体中，一个代表性消费者的禀赋为 L ，以劳动时间衡量。这个经济体中有 n 种产品，分别记为 1, 2, ..., n ，均由完全竞争的企业生产。企业的边际成本（或长期平均成本的最小值）

³ Goulder and Williams III (2003) 强调了一般均衡模型对估计超额负担的重要性，他们发现，当政府单独对某一个产品征税时，一般均衡下产生的超额负担可能大大高于 Harberger 公式给出的值。

分别为 c_1, \dots, c_n ，均以劳动时间衡量。一个消费组合记为向量 $x = (x_1, \dots, x_n)$ ，消费者的序数效用函数为 $u(x_1, \dots, x_n)$ ，满足“局部不厌恶”条件⁴。政府有权力对产品的交易征税，用于维持社会的正常运转，产品 i 适用的税率记为 t_i ， $t \equiv \{t_1, \dots, t_n\}$ 。本文仅考虑长期均衡的资源配置。

企业追求利润最大化，在长期均衡，市场的自由进出使得每个企业的经济利润均为零，同时价格等于税后边际成本。在给定市场价格的情况下，消费者追求效用最大化。政府在获取外生给定的税收收入 T 的前提下，追求社会福利最大化。由于企业利润为零，因此社会总福利等于消费者效用。在一个一般均衡中，每一方的行为在给定的资源配置和价格下达到最优。

在没有税收的情况下，完全竞争市场的产品价格等于其边际成本，消费者求解问题：

$$\text{Max}_x u(x_1, \dots, x_n), \quad (4)$$

$$\text{s.t. } x_1 c_1 + \dots + x_n c_n \leq L. \quad (5)$$

由于消费者是局部不厌恶的，因此约束条件 (5) 一定是有效约束，即在均衡状态下取等号。不妨假设存在内部最优解 $x^* \equiv (x_1^*, \dots, x_n^*)$ ，这样的解满足以下一阶导数条件：

$$\frac{\partial u / \partial x_i}{\partial u / \partial x_j} = \frac{c_i}{c_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j, \quad (6)$$

$$x_1 c_1 + \dots + x_n c_n = L. \quad (7)$$

等式 (6) 意味着消费者在任意两种产品之间的边际替代率等于产品的边际成本之比（即边际转换率），这是消费者选择的帕累托有效性的必要条件。根据福利经济学第一定理，这个完全竞争市场的资源配置方式是帕累托有效的。

现在讨论存在税收的情形。在税率 $t = \{t_1, \dots, t_n\}$ 之下，产品的市场价格为 $(c_1 + t_1, \dots, c_n + t_n)$ 。这时在给定税收 T 时的“条件最优”资源配置，即政府追求的目标，由以下问题给出：

$$\text{Max}_{x,t} u(x_1, \dots, x_n), \quad (8)$$

$$\text{s.t. } x_1 [c_1 + t_1] + \dots + x_n [c_n + t_n] \leq L, \quad (9)$$

$$x_1 t_1 + \dots + x_n t_n \geq T. \quad (10)$$

记约束条件 (9) 和 (10) 的拉格朗日参数分别为 λ 和 μ 。这个最优化问题的拉格朗日函数为：

$$L(x, t; \lambda, \mu) = u(x_1, \dots, x_n) - \lambda [x_1 c_1 + x_1 t_1 + \dots + x_n c_n + x_n t_n - L] + \mu [x_1 t_1 + \dots + x_n t_n - T]. \quad (11)$$

⁴ 本文的模型和结论可以扩展到存在消费者异质性，即不同消费者有不同的效用函数的情形，但是为了行文简洁这里略去。

不妨假设存在内部解 $x^t = (x_1^t, \dots, x_n^t) > 0$ 。这个问题的—阶导数条件为：

$$x_i: \frac{\partial u}{\partial x_i} = \lambda(c_i + t_i) - \mu t_i, \quad i \in (1, \dots, n), \quad (12)$$

$$t_i: \lambda = \mu, \quad i \in (1, \dots, n), \quad (13)$$

$$\lambda: x_1[c_1 + t_1] + \dots + x_n[c_n + t_n] \leq L, \text{ 等号成立当且仅当 } \lambda > 0, \quad (14)$$

$$\mu: x_1 t_1 + \dots + x_n t_n \geq T, \text{ 等号成立当且仅当 } \mu > 0. \quad (15)$$

如果 $\lambda = 0$ 或者 $\mu = 0$ ，从 (12) 和 (13) 可得 $\frac{\partial u}{\partial x_i} = 0, \quad i \in (1, \dots, n)$ ，这与“局部不满足条件”

矛盾，因此我们有 $\lambda > 0$ 和 $\mu > 0$ ，即约束条件 (9) 和 (10) 都是有效约束。从 (12) 和 (13) 不难看出，我们有：

$$\frac{\frac{\partial u}{\partial x_i}}{\frac{\partial u}{\partial x_j}} = \frac{c_i}{c_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j. \quad (16)$$

这些等式意味着，在最优流转税下，消费者在任意两个产品之间的边际替代率应充分反映产品的相对稀缺程度。

另一方面，消费者面临的问题是：

$$\text{Max}_x \quad u(x_1, \dots, x_n), \quad (17)$$

$$\text{s.t. } x_1[c_1 + t_1] + \dots + x_n[c_n + t_n] \leq L. \quad (18)$$

条件 (18) 显然是有效约束。最优消费组合满足以下—阶导数条件：

$$\frac{\frac{\partial u}{\partial x_i}}{\frac{\partial u}{\partial x_j}} = \frac{c_i + t_i}{c_j + t_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j, \quad (19)$$

$$x_1[c_1 + t_1] + \dots + x_n[c_n + t_n] = L. \quad (20)$$

比较 (16) 和 (19)，可见条件最优的流转税应满足：

$$\frac{c_i + t_i}{c_j + t_j} = \frac{c_i}{c_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j, \quad (21)$$

等式 (21) 意味着最优的流转税率应与产品的边际成本成比例。这些等式可以改写成：

$$\frac{t_i}{c_i} = k, \text{ 对任意 } i \in (1, \dots, n). \quad (22)$$

其中 k 为价外征收的从价税率，其大小应正好使得政府能够达到其收入目标，即：

$$x_1 t_1 + \dots + x_n t_n = k(x_1 c_1 + \dots + x_n c_n) = T. \quad (23)$$

从 (20), (22) 和 (23) 不难得出 k 的均衡值为:

$$k = \frac{T}{L-T}. \quad (24)$$

我们有以下结论:

结论 1: 在完全竞争情况下, 最优流转税体系要求对所有产品按相同的从价税率征税。

这个结论与 Atkinson and Stiglitz (1972) 中的相关结论是一致的 (第 107 页)。在不考虑劳动力供应弹性时, 完全竞争情况下的最优流转税体系要求单一从价税率, 而后者等价于一个特定税率的个人所得税。注意到 (20) 式可写成:

$$x_1 c_1 + \dots + x_n c_n = \frac{L}{1+k} = \left(1 - \frac{k}{1+k}\right)L. \quad (25)$$

即单一的价外流转税率 k 等价于税率为 $\frac{k}{1+k}$ 的个人所得税, 因此本文的最优流转税率 (24) 等价于税率为 $\frac{T}{L}$ 的个人所得税。

以上讨论表明, 当劳动力供应没有弹性时, 最优的流转税结构与消费者对各个产品的需求弹性完全没有关系, 这与 Ramsey (1927) 和 Harberger (1964) 的局部均衡理论形成了鲜明对比。

四. 完全竞争情况下的最优流转税的福利影响

流转税的超额负担的一个简单表述是, 消费者从税收中受到的损失大于政府税收收入的部分。这个表述的前提是消费者从该产品中得到的好处可以用货币来衡量, 且货币的购买力在征税前后保持一致。但问题是, 流转税本身会影响价格水平, 从而影响货币的购买力。超额负担的一个更加严格的表述是, 在某个特定价格向量下, 用实现税前和税后的效用水平所需要的货币量的差额来度量福利的变化。具体地, 如果消费者的支出函数为 $e(p_1, \dots, p_n; u) \equiv e(\bar{p}; u)$, 那么我们可以用 $e(\bar{p}; u_2) - e(\bar{p}; u_1)$ 来衡量效用 u_1 和 u_2 之间的福利变化。根据支出函数的性质, 这个福利变化的值是价格 \bar{p} 的一次齐次函数。

在实际应用上, 人们往往采用事前或事后的价格作为价格标准, 这就分别得到所谓的“等价变动 (equivalent variation, 简记为 EV)”和“补偿变动 (compensating variation, 简记为 CV)”。具体到本文的情形, 税前的价格为 $\bar{p}^0 = (c_1, \dots, c_n)$, 税后的价格为 $\bar{p}^t = (c_1 + t_1, \dots, c_n + t_n)$, 另记征税前后的消费者效用水平分别为 u^0 和 u^t , 那么等价变动的定义为:

$$EV = e(\bar{p}^0; u^t) - e(\bar{p}^0; u^0). \quad (26)$$

其经济学含义是, 消费者最多愿意付出代价 $-EV$ 以换取政府取消税收所。根据第三节的问题 (4) 和问题 (17), 以及支出函数的定义, 我们有:

$$e(c_1, \dots, c_n; u^0) = e(c_1 + t_1, \dots, c_n + t_n; u^t) = L. \quad (27)$$

另外由于问题 (17) 可以改写为:

$$\text{Max}_x u(x_1, \dots, x_n), \quad (28)$$

$$\text{s.t. } x_1 c_1 + \dots + x_n c_n \leq L - T, \quad (29)$$

我们有:

$$e(c_1, \dots, c_n; u^t) = L - T, \quad (30)$$

于是我们得到等价变动为:

$$EV = e(\bar{p}^0; u^t) - e(\bar{p}^0; u^0) = L - T - L = -T. \quad (31)$$

因此以征税前的价格为标准, 消费者为取消税收所最多愿意付出的代价正好等于他们所缴的税额, 也就是说在等价变动意义下, 最优流转税不会形成超额负担。

另一方面, 补偿变动的定义为:

$$CV = e(\bar{p}^t; u^t) - e(\bar{p}^t; u^0). \quad (32)$$

其含义是, 如果要把消费者的税后福利水平恢复到税前的状态, 政府在税后必须支付给消费者 $-CV$ 。这里需要注意的是, 当政府把 $-CV$ 支付给消费者后, 消费者会增加消费, 结果导致政府获得更多的税收。给定满足 (22) 式的最优税收 $t = \{t_1, \dots, t_n\}$, 问题 (4) 可以改写为:

$$\text{Max}_x u(x_1, \dots, x_n), \quad (33)$$

$$\text{s.t. } x_1(c_1 + t_1) + \dots + x_n(c_n + t_n) \leq (1+k)L. \quad (34)$$

我们有:

$$e(c_1 + t_1, \dots, c_n + t_n; u^0) = (1+k)L, \quad (35)$$

于是对于任意给定的 T , 我们有:

$$CV = e(\bar{p}^t; u^t) - e(\bar{p}^t; u^0) = L - (1+k)L = -kL = -\frac{TL}{L-T}. \quad (36)$$

注意到 CV 的绝对值大于 T , 但是这并不意味着存在社会福利的净损失。事实上如果政府将 $\frac{TL}{L-T}$ 的收入返还给消费者, 消费者会增加消费以达到税前的效用水平, 这个过程又产生下税收收入:

$$\frac{TL}{L-T} \cdot \frac{k}{1-k} = \frac{TL}{L-T} \cdot \frac{T}{L} = \frac{T^2}{L-T}, \quad (37)$$

并且我们有

$$T + \frac{T^2}{L-T} = \frac{TL}{L-T}. \quad (38)$$

因此政府不会产生“赤字”, 即基于补偿变动的超额负担亦为零。我们把以上讨论写成结论 2。

结论 2: 在完全竞争情况下, 最优的流转税体系不会导致社会福利的净损失。

从直观上看，当市场为完全竞争且劳动力供应没有弹性时，从政府角度来看的最优的流转税等价于特定税率的个人所得税。一方面，最优的流转税体系不会产生消费上的扭曲，另一方面，由于劳动力供应没有弹性，个人所得税不会导致劳动力供应上的扭曲，因此最优流转税不会产生社会福利的净损失。

五. 不完全竞争情况下的流转税

这一节我们讨论当某些产品市场不是完全竞争时的情形。不完全竞争市场包括垄断，寡头，和垄断竞争市场等，其共同特点是企业拥有一定的市场力量，使得产品的价格高于边际成本。企业获得一定的毛利润(gross profit)，但是未必获得经济利润。政府的税收收入与企业的毛利润具有相似之处。税收可以看作是国家强制力量的“租金”，而毛利润可以看作是企业市场力量的“租金”。人们一般认为市场力量会导致社会福利的无谓损失(DL)，图 2 是教科书中对市场力量的福利影响的一个图解。这个分析也是建立在局部均衡模型基础上的，其前提假设是其他产品市场都是完全竞争的，而这个假设在现实生活中显然不成立。如果许多其他产品市场也都存在市场力量，那么这个理论很可能会高估市场力量所导致的社会福利损失。

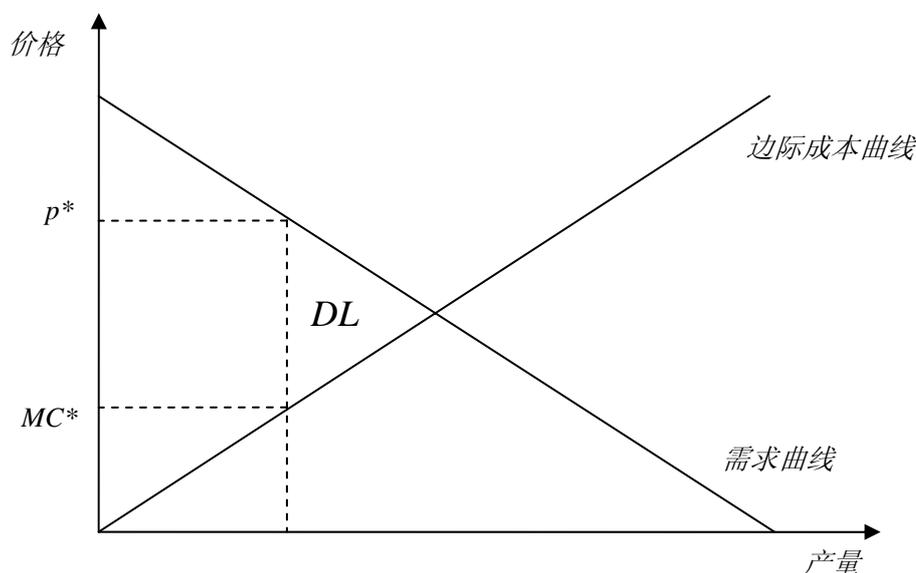


图 2: 市场力量导致的“无谓损失”

当不同产品市场的竞争程度不同时，不完全竞争可能会导致社会福利的损失，即相对于完全竞争市场，市场力量带给企业的盈余小于其带给消费者的损失。其原因是市场力量使得产品之间的比

价不能充分反映产品的相对稀缺程度，从而导致消费者选择的扭曲。例如，假设 $\frac{p_1}{c_1} > \frac{p_i}{c_i}$ 对任意

$i \in (2, \dots, n)$ 成立，那么在市场均衡的资源配置基础上，通过略微减少定价过高的产品 1 的消费而相应增加其他产品的消费，可以实现一个帕累托改进。从另外一个角度看，我们可以把拥有市场力量的企业看作是“征税者”，这些分散的“征税者”一般不能保证对所有产品收取相同的从价“税率”，因此根据第三，四节的讨论，这个“税后”的资源配置方式一般是不效率的，基于等价变动或补偿变动的超额负担为正。

在本节的模型中，企业的成本函数和消费者的效用函数与第二节的模型相同，但是这里假设至

少有一个产品的市场是不完全竞争的。不完全竞争市场最基本的特点就是企业的（税前）销售价格高于其边际成本，因此企业获得一定的盈余。由于在一般均衡中企业最终由消费者所拥有，因而消费者个人可支配的资源（记为 L' ）除了其劳动力外，还有从企业分得的收益。

不完全竞争市场中的博弈一般来说是非常复杂的，我们仅考虑一个简化情形，即在假设存在一个稳定的一般均衡的前提下，讨论这个均衡所必须满足的条件。给定流转税体系 $t = (t_1, \dots, t_n)$ ，产品 i 的税后价格可记为：

$$p_i = p_i(t) = p_i(t_1, \dots, t_n), \quad (39)$$

其中 t_i 可能为负，因为政府可能为某些企业提供财政补贴。均衡状态下的价格 $p_i(t)$ 是各个企业追求利润最大化的结果，本文不考虑企业之间复杂的博弈过程，只是假设存在稳定的均衡价格。这实际上是本文与相关文献中的不完全竞争一般均衡模型的主要区别。读者也应意识到，如果产品市场可能没有均衡，或者只存在混合策略均衡，那么本文后续的最优流转税理论需要重新考虑。

我们可以把 $p_i - c_i$ 看作是“社会总税收”，其中包括政府税收和企业毛利润，定义“社会总租金” T 为税收总收入与所有企业毛利润之和。由于理论上政府可以通过企业所得税来分享企业利润，我们假设政府的目标是在给定社会总租金 T 的情况下，追求消费者福利最大化。于是在均衡状态下，“条件最优”的资源配置方式 (x, t) 应该是以下问题的解：

$$\text{Max}_{x, t} \quad u(x_1, \dots, x_n), \quad (40)$$

$$\text{s.t.} \quad x_1 p_1(t) + \dots + x_n p_n(t) \leq L', \quad (41)$$

$$x_1(p_1(t) - c_1) + \dots + x_n(p_n(t) - c_n) \geq T. \quad (42)$$

类似于第三节的情形，可以证明约束条件（41）和（42）都是有效约束，详情这里略去。这个问题的拉格朗日函数为：

$$\begin{aligned} L(x, t; \lambda, \mu) = & u(x_1, \dots, x_n) - \lambda[x_1 p_1 + \dots + x_n p_n - L'] \\ & + \mu[x_1(p_1 - c_1) + \dots + x_n(p_n - c_n) - T] \end{aligned} \quad (43)$$

假设存在内部解 $x^t = (x_1^t, \dots, x_n^t)$ 和 $t = \{t_1, \dots, t_n\}$ ，这样的解满足以下一阶导数条件：

$$x_i: \quad \frac{\partial u}{\partial x_i} = \lambda p_i - \mu(p_i - c_i), \quad i \in (1, \dots, n), \quad (44)$$

$$t_i: \quad \lambda(x_1 \frac{\partial p_1}{\partial t_i} + \dots + x_n \frac{\partial p_n}{\partial t_i}) = \mu(x_1 \frac{\partial p_1}{\partial t_i} + \dots + x_n \frac{\partial p_n}{\partial t_i}),$$

$$\text{即} \quad \lambda = \mu, \quad i \in (1, \dots, n), \quad (45)$$

$$\lambda: \quad x_1 p_1 + \dots + x_n p_n = L', \quad (46)$$

$$\mu: \quad x_1(p_1 - c_1) + \dots + x_n(p_n - c_n) = T. \quad (47)$$

从 (44) 和 (45) 不难看出, 我们有:

$$\frac{\partial u / \partial x_i}{\partial u / \partial x_j} = \frac{c_i}{c_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j. \quad (48)$$

另一方面, 在均衡状态下, 消费者的选择 x 应该是以下问题的解:

$$\text{Max}_x \quad u(x_1, \dots, x_n), \quad (49)$$

$$\text{s.t.} \quad x_1 p_1(t) + \dots + x_n p_n(t) \leq L'. \quad (50)$$

一阶导数条件为:

$$\frac{\partial u / \partial x_i}{\partial u / \partial x_j} = \frac{p_i}{p_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j, \quad (51)$$

比较 (48) 和 (51), 可见最优的流转税体系 (t_1, \dots, t_n) 应使得:

$$\frac{p_i(t)}{p_j(t)} = \frac{c_i}{c_j}, \text{ 对任意 } i, j \in (1, \dots, n) \text{ 满足 } i \neq j, \quad (52)$$

或者说使得所有行业的勒纳指数相同, 即:

$$\text{存在 } \eta > 0, \text{ 使得 } \frac{p_i(t) - c_i}{p_i(t)} = \eta, \quad i \in (1, \dots, n). \quad (53)$$

如果政府通过适当的税收体系 (t_1, \dots, t_n) 能够实现 (53), 那么我们有:

结论 3: 在不完全竞争情况下, 最优流转税体系应使得所有产品的税后勒纳指数相等。

这个结论的实践意义十分明显, 也比较具有可操作性。现实世界中的不同产业的毛利润率相差很大, 最优的流转税率也不再是单一的。对于高度竞争且没有显著规模效应的产业, 如机电, 食品, 矿产, 纺织, 房地产等, 企业的毛利润率相对较低, 因此适用的 (增值) 税率应较高, 以便将这些行业的税后勒纳指数提升到社会平均的水平⁵; 对于高度垄断的产业, 如通讯, 高科技, 专利药品等, 企业有能力获取较高的毛利润率和价格, 因此不应再通过较高的税率进一步推高价格。政府甚至可能需要通过从价或从量的补贴, 来降低垄断型企业的销售价格 (Guesnerie and Laffont, 1978), 以减少消费者选择上的扭曲。另外应该指出的是, 毛利润率高的企业未必能获得高额经济利润, 在一些垄断竞争 (monopolistic competition) 行业, 生产的边际成本很低, 但固定成本较高。这些行业中的企业虽然有很高的毛利润, 但经济利润可能很低甚至为零, 如书刊, 音像, 软件, 常规药品, 医疗服务等, 这些行业在税收上应该得到政府的照顾。

六. 不完全竞争情况下的最优流转税的福利影响

这一节我们考虑最优流转税对经济效率的影响, 我们需要比较流转税征收前后的资源配置。在

⁵ 高度竞争行业的流转税负担基本上由消费者承担, 虽然提高税率会在短期对企业产生一定冲击, 可能促使部分企业退出市场, 但不会影响企业的长期利润。

不完全竞争情况下，社会福利包括消费者福利，企业剩余和政府税收，而且各自的度量方式不同。为了得到一个可比较的福利标准，一个通常的做法是把“租金”看作是消费者的收入的一部分，然后在此基础上观察消费者效用水平如何随税收发生变化。记征税前市场均衡的企业毛利润为：

$$\pi^0 = x_1(p_1(0) - c_1) + \dots + x_n(p_n(0) - c_n). \quad (54)$$

没有流转税时帕累托最优的资源配置即为完全竞争的资源配置，由问题（4）给出。记消费者的间接效用函数为 $U(p_1, \dots, p_n; I)$ ，其中 I 为以劳动时间衡量的可用于消费的收入。税前的市场不完全竞争导致了超额负担意味着：

$$U(p_1(0), \dots, p_n(0); L + \pi^0) \leq U(c_1, \dots, c_n; L). \quad (55)$$

其中等号只有当各个市场的税前勒纳指数相等时成立。

在最优流转税体系 (t_1, \dots, t_n) 之下，“社会总租金”为：

$$\Pi = x_1(p_1(t) - c_1) + \dots + x_n(p_n(t) - c_n). \quad (56)$$

如果“社会总租金”成为消费者收入的一部分，那么消费者的问题成为：

$$\text{Max}_x u(x_1, \dots, x_n), \quad (57)$$

$$\text{s.t. } x_1 p_1(t) + \dots + x_n p_n(t) \leq L + \Pi. \quad (58)$$

将（56）式代入（58）式，问题（57）化简为：

$$\text{Max}_x u(x_1, \dots, x_n), \quad (59)$$

$$\text{s.t. } x_1 c_1 + \dots + x_n c_n \leq L. \quad (60)$$

这个最优化问题正好与问题（4）相同，因此税后的间接效用水平满足：

$$U(p_1(t), \dots, p_n(t); L + \Pi) = U(c_1, \dots, c_n; L). \quad (61)$$

由（55）和（61）式，我们有：

$$U(p_1(t), \dots, p_n(t); L + \Pi) \geq U(p_1(0), \dots, p_n(0); L + \pi^0), \quad (62)$$

其中等号只有在税前的资源配置已经是帕累托有效的情况下成立。因此在不完全竞争情况下，如果政府按最优方式征税，并把税收收入返还给消费者，那么消费者福利水平会上升。也就是说，税后社会福利水平是税前水平的一个“潜在帕累托改进”，假如政府能够在税后进行适当的转移支付，那么可以使得社会各方的福利水平上升。不等式（62）也意味着，在“补偿变动”意义下，最优流转税的超额负担一般为负，这个结论也与传统观点相反。

结论 4： 在不完全竞争情况下，最优流转税体系能够实现社会福利的潜在帕累托改进。

不完全竞争情况下的最优流转税可能会带来社会公平方面的问题。最优流转税要求减轻对市场力量较大的企业的税负，这样可能增加垄断型产业的利润，形成产业之间的不公平待遇，这个问题可以通过调整企业所得税来解决。更为重要的是，如果国家税收完全依赖于流转税和企业所得税，那么可能造成个人之间的贫富悬殊，这个问题可以通过累进征收的个人所得税来调节。总之，流转

税，企业所得税和个人所得税三者的结合可以同时兼顾经济效率和社会公平。

七. 总结

人们一般认为流转税会导致社会的“无谓损失”或者“超额负担”，但是本文指出，在劳动力供应没有弹性，且没有交易成本的情况下，流转税实际上是帕累托有效的。在完全竞争情况下，最优的流转税结构即为适用所有产品的单一从价税率。如果部分产品市场不是完全竞争的，那么最优的流转税结构应使得所有产品的勒纳指数趋向一致。具体而言，对于垄断性较强的产业，政府应轻流转税而重企业所得税，而对于竞争性较强且没有显著规模经济的产业，则应重流转税而轻企业所得税⁶。在不完全竞争情况下，恰当的流转税体系一般能实现社会福利的潜在帕累托改进。本文的模型稍作修改可适用于存在生产或消费外部性的情形，不难证明，最优流转税体系应使得各个产品的基于“社会边际成本”的勒纳指数相等。

与相关文献相比，本文的结论十分简洁，政策含义比较明显，因此对于最优税收体系的构建有一定参考意义。我国的税收体系的一个特点是以流转税（包括增值税，消费税和营业税）为主体，但是个人所得税增长较快。2008年，流转税占我国税收总收入的52%，企业所得税和个人所得税分别占总收入的20.6%和6.9%（来源：中华人民共和国财政部网站）。与大多数经济发达国家相比，我国的流转税比重较高，而个人所得税比重较低。许多学者认为中国应调整税收结构，提高个人所得税的比重。本文认为，个人所得税虽然具有促进社会公平，稳定宏观经济的作用，但是在提升经济效率方面，与流转税相比有其不利的一面。从经济效率和社会发展的角度看，本文认为我国应保持流转税在整个税收体系中的主体地位。

本文提出最优流转税是潜在帕累托有效的，并不意味着现实世界的流转税也是如此。首先，现实中的流转税可能由于各种原因，并没有达到或接近最优体系，因而可能造成社会福利的损失。其次，如果劳动力供应弹性较大，特别是如果税收使人们显著减少工作时间，那么最优流转税未必是潜在帕累托有效的（但是仍然可能优于其他税种）。对这两类效率损失的理论探讨和实证估计都是非常有趣的研究课题。关于通过“实用一般均衡分析（applied general equilibrium analysis）”进行税收实证研究的文献，参见 Shoven and Whalley (1984)。另外，要建立一个有效率的流转税体系，一个基础性的工作就是估计各个行业的社会边际成本。在此基础上，政府才可能通过观察各个行业的勒纳指数，逐渐设计出适当的流转税体系。这方面也需要进行大量的实证研究。

文献

- Atkinson, A. B. and J. E. Stiglitz, (1972). “The Structure of Indirect Taxation and Economic Efficiency,” *Journal of Public Economics*, Vol. 1, pp. 97-119.
- Auerbach, Alan J. and James R. Hines Jr. (2002). “Chapter 21 Taxation and Economic Efficiency,” *Handbook of Public Economics*, Elsevier, edition 1, Vol. 3, pp. 1347-1421.
- Camerer, Colin, Linda Babcock, George Loewenstein and Richard Thaler, (1997). “Labor Supply of New York City Cabdrivers: One Day at a Time.” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 112, No. 2, pp. 407-441.
- Diamond, Peter A. and James A. Mirrlees, (1971a). “Optimal Taxation and Public Production I: Production Efficiency.” *American Economic Review*, Vol. 61, No. 1, pp. 8-27.
- Diamond, Peter A. and James A. Mirrlees, (1971b). “Optimal Taxation and Public Production I: Tax Rules.” *American Economic Review*, Vol. 61, No. 3, pp. 261-278.
- Dillen, Mats. (1995). “Corrective Tax and Subsidy Policies in Economics with Bertrand Competition.”

⁶ 在此基础上，根据 Atkinson and Stiglitz (1972) 的理论，如果劳动力供应富有弹性，并且有证据表明消费者对某些产品的需求的收入弹性较小，那么应适当调高那些产品适用的税率。

- Journal of Public Economics*, Vol. 58, pp. 267-282.
- Eissa, Nada, and Hilary Williamson Hoynes, (2003). "Taxes and the Labor Market Participation of Married Couples: the Earned Income Tax Credit." *Journal of Public Economics*, Vol. 88, Iss. 9-10, pp. 1931-1958.
- Goulder, Lawrence H. and Roberton C. Williams III, (2003). "The Substantial Bias From Ignoring General Equilibrium Effects in Excess Burden, and a Practical Solution." *Journal of Political Economy*, Vol. 111, No. 4, pp. 898-927
- Guesnerie, R., and J.-J. Laffont, (1978). "Taxing price makers," *Journal of Economic Theory* Vol. 19, pp. 423-455.
- Harberger, Arnold, (1964). "Taxation, Resource Allocation, and Welfare" in *The Role of Direct And Indirect Taxes in the Federal Revenue System*, Princeton University Press.
- Heckman, James, (1993). "What Has Been Learned about Labor Supply in the Past Twenty Years," *American Economic Review*, Vol. 83, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Fifth Annual Meeting of the American Economic Association, pp. 116-121.
- Hotelling, H., (1938). "The General Welfare in Relation to Problems of Taxation and of Railway and Utility Rates," *Econometrica*, Vol. 6, No. 3, pp. 242-269.
- Kosters, Marvin, (1967). "Effects of an Income Tax on Labor Supply," In Arnold Harberger and Martin Baily, eds. *The Taxation of Income from Capital*, Washington, DC: Brookings Institution, pp. 301-21.
- MaCurdy, Thomas, David Green and Harry Paarsch, (1990). "Assessing Empirical Approaches for Analyzing Taxes and Labor Supply," *Journal of Human Resources*, Vol. 25, pp. 415-90.
- Mroz, Thomas, (1987). "The Sensitivity of an Empirical Model of Married Women's Hours of Work to Economic and Statistical Assumptions," *Econometrica*, Vol. 55, pp. 765-800.
- Ramsey, F. P., (1927). "A Contribution to the Theory of Taxation," *Economic Journal*, Vol. 37, pp. 47-61.
- Shoven John B. and John Whalley, (1984). "Applied General-Equilibrium Models of Taxation and International Trade: An Introduction and Survey," *Journal of Economic Literature*, Vol. 22, No. 3, pp. 1007-1051.
- Slemrod, Joel (1990). "Optimal Taxation and Optimal Tax Systems," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 4, No. 1, pp. 157-178.