

# 销售成本、垄断竞争与产品多样性<sup>①</sup>

周 浩, 朱卫平

(暨南大学产业经济学研究院, 广州 510632)

**摘要:**以张伯伦的垄断竞争中“销售费用可以增加其所支持之产品的需要量;生产成本则会增加供给”的观点为基础,分析了销售费用对垄断竞争环境中市场均衡的产品数量、价格以及产品多样性的影响.文中的主要结论是和只考虑生产成本的情形相比,销售费用会降低产品多样性,但可以提高生产规模.

**关键词:**销售成本;垄断竞争;产品多样性

**中图分类号:**F062.9

**文献标识码:**A

**文章编号:**1007-9807(2008)05-0023-10

## 0 引 言

广告在现实世界中随处可见,业已成为生活中的一部分.其中,相似产品之间的广告竞争尤为激烈,这方面的例子比比皆是.从某种角度看,广告和促销活动、产品推广活动、会展等营销活动都意在影响消费者的需求,即需求曲线.张伯伦<sup>[1]</sup>早已将厂商在此类经济活动中的支出称为销售成本,即“所谓销售成本,是为了改变某产品的需要曲线的位置或形态,所需支出之成本.”由此可见,经济学家对销售费用<sup>②</sup>在生产行为中所起作用的关注由来已久,而且生产中的营销行为如今也已成为管理学领域一重要的研究分支. Schmitz<sup>[2]</sup>运用全球价值链(Global Value Chain)理论考察了发达国家和发展中国家的集群升级问题,其指出销售环节在整个价值链中处于关键地位.来自各国的经验表明,集群从价值链的生产环节向销售、服务环节的延伸是一常见的升级路径.另外,许多学者从经验研究的角度对各种营销活动对企业绩效的影响.吴晓云和邓竹菁<sup>[3]</sup>创建了一套测度全球营销战略理论模型的指标体系,并运用其对中国境内60家跨国公司的全球营销战

略进行了考察.赵景华<sup>[4]</sup>则利用问卷调查的方式同样考察了140多家跨国企业在华子公司发展过程中的营销战略变化.王铁民和周捷<sup>[5]</sup>则从更微观的角度考察了辉瑞制药中国公司在华发展战略中的营销战略变化.

但是销售费用在许多的经济理论研究领域中通常被作为一种生产费用(成本)而予以考虑,对两者并不加以区别.比如说在Romer<sup>[6]</sup>和Lucas<sup>[7]</sup>的新增长理论中,厂商的成本主要来自于雇佣劳动的工资和筹集资金的租金.当然,在宏观层面上一个以经济加总行为为重点考察目标的背景下,将厂商的各种支出一并作为生产成本处理不会造成什么损失.但是,在某些环境下,这两种费用确有必要予以区别.正如张伯伦<sup>[1]</sup>指出“区别这两种费用在价格理论中的重要性不亚于区别需要与供给的重要,而事实上与此有密切关联.销售费用可以增加其所支持之产品的需要量;生产成本则会增加供给.似乎我们应当晓得不应把这二者混在一起,但经济理论竟然将合而为一,即把企业家的所有的费用全视为‘生产成本’.或许更确切的说法是,不要说他们把这费用合在一起(因为他

① 收稿日期:2006-05-24;修订日期:2008-07-02.

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70573041).

作者简介:周浩(1973—),男,江西上饶人.博士,讲师. Email:hao615@sina.com

② 如同张伯伦<sup>[1]</sup>在文中不加区别地使用销售成本与销售费用,本文中混用这两个词,它们表达的含义完全相同.

们从来也没有将此分开过), 而说销售费用一直被忽略。”

一旦接受张伯伦上述观点, 那所做的任何经济分析都必将处于一个垄断竞争或者寡头竞争的背景之下, 而且张伯伦上述观点也正是根植于他的垄断竞争理论。因为“在竞争的理论里, 销售成本自然被忽略, 盖以纯粹竞争的假设, 它根本没有存在的意义。同样地, 在垄断理论里, 它似亦无立足之地, 盖垄断者因拥有整个市场, 故显然地, 垄断者不能去侵犯别人。”张伯伦<sup>[1]</sup>。虽然马歇尔并没有明确在垄断竞争的环境下提出销售费用的重要性, 但是其所说的“……许多商品, 大体上总是特殊商品。……各企业的销路——大体上要看情况而定——是以企业花了很大费用逐渐得到的特殊市场为限……”(马歇尔<sup>[8]</sup>)中明显含有异质产品的元素, 这是张伯伦所强调的垄断竞争三要素之一。因此, 在垄断竞争的框架下, 区分销售成本与生产成本也许是一件重要的事情。既然厂商自身的销售成本会影响其个人面对的需求曲线, 那么这样一种支出必然会对市场均衡时的产品数量和价格产生影响, 这可能进而会波及市场中的产品种类, 换句话说, 会影响产品多样性。

产品多样性一直以来都是经济学家热烈讨论的话题。垄断竞争与不完全竞争理论首先进行了这方面的工作, 例如 Hotelling<sup>[9]</sup>、张伯伦<sup>[1]</sup>、Robinson<sup>[10]</sup>等人的工作。Hotelling<sup>[9]</sup>构建了一个直线空间模型探讨厂商选址问题。消费者均匀地分布在直线上, 结合消费者购买商品需花费运输成本的假设, 消费者在线上的空间位置被转化为消费者的不同偏好。在双寡竞争的环境中, Hotelling得出的结论是, 厂商的选址会趋同, 即双方都将在直线的中点出售商品, 也就是说厂商会采取产品差异最小化策略。这样的观点激起了非常多的讨论。张伯伦<sup>[1]</sup>虽然承认 Hotelling 的观点在双寡的情形中是非常重要的, 但是在超过两个厂商的环境中, 厂商则会趋于提供不同产品。此后, Lerner & Singer<sup>[11]</sup>、D'Aspremont et al.<sup>[12]</sup>对这个问题进行了继续研究, 得出了更为丰富的结论。这些研究的重点主要放在证明产品多样性均衡是否存在及其条件, 而且讨论的环境多为寡头竞争。

Hart<sup>[10]</sup>则在一个非常一般化的垄断竞争模型中讨论了均衡的存在性问题。同时, Hart<sup>[13]</sup>在几个特例中讨论了市场是否提供社会最优的产品种类。沿着相同的思路, Anderson & Renault<sup>[14]</sup>在张伯伦的垄断竞争模型中引入了搜寻成本, 考察了产品多样性对搜寻成本的影响, 进而导致对产品定价的影响。另外, Foellmi & Zweimuller<sup>[15]</sup>则在一个垄断竞争背景下的宏观模型中考察了收入不平等对产品多样性和产品定价的影响。

在垄断竞争环境中, 对市场是否提供最优的产品种类的正式研究则可以追溯到 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup>的工作。该文是在垄断竞争的框架下讨论产品多样性的经典文献, 而且他们将研究重点引向了规模经济与产品多样性之间的权衡, 分析了垄断竞争对社会福利的影响。他们在这篇影响深远的经典文献中构造了一个非常精巧的模型, 后被称为 D-S 模型, 用现代经济学的主流方法勾勒出张伯伦所倡导的垄断竞争经济图景。D-S 模型在消费者行为的设定上利用一个双层效用函数(文中效用函数的一个主要例子是外层为一 CD 函数, 内层为一 CES 函数的形式)引入了张伯伦垄断竞争理论中源自“产品异质”的垄断, 而且这样一种效用函数直接引入了单个消费者对多样性的偏好; 在厂商行为的设定上采用自由进入 (free entry), 每个厂商在长期只能获得正常利润而刻画了竞争。该文的主要目的在于强调垄断竞争虽然导致厂商的定价高于完全竞争的价格水平, 无法达到完全竞争情形中的生产规模, 从而产生效率损失, 但是考虑到消费者对产品多样性的偏好, 那么从全社会角度看, 生产效率的损失换来的是产品多样性的收益。在生产方面, 市场竞争均衡仍然产生社会最优的生产规模<sup>③</sup>。文中给出的市场均衡下各种产品的最优规模和市场的产品种类数目只与生产的固定成本、边际成本和产品间的替代弹性有关。这篇文章随后推动了新增长理论、国际贸易理论、产业组织理论以及新经济地理理论的发展。但是, 遗憾的是很难在 D-S 模型中找到销售费用这样一个张伯伦在垄断竞争理论中强调的重要因素, 或者也可以说他们将销售费用融入了固定生产成本和边际生产成本之中。在稍早一

③ 不过这样的结果与文中 CES 效用函数和垄断厂商固定边际成本加成定价的设定有关 (Benassy<sup>[17]</sup>)。

些时候,Spence<sup>[18]</sup>在一个相似的环境下讨论了固定成本、交叉弹性对产品多样性的影响,不过他在文中采用了拟线性效用函数刻画消费者的偏好,没有考虑收入效应的影响.他的研究重点仍然放在垄断竞争环境下的产品多样性是否最优这样的问题上.虽然他在文中明确指出“就数量而言,营销方面的固定成本,尽管通常被忽视,在两者<sup>④</sup>之间是更重要的.”但是他在厂商的利润函数设定上并没有体现对两者作区别,没有意识到营销费用和其他生产成本对市场均衡的影响渠道完全是不同的.

尽管就张伯伦本人而言,异质产品,产品定价和销售费用是其垄断竞争理论的核心,“……我们曾说明在垄断竞争下,限制且规定一个个别销售者的三个因素.这三个因素为:(1)他所设定之价格,(2)其产品之性质,以及(3)其销售费用.”(张伯伦<sup>[1]</sup>)而且,也正是在垄断竞争的框架下,销售费用才显得如此重要.但是,这样一种观点在随后似乎并没有引起后人的注意.

当然,在产业组织理论中,销售成本受到广泛的讨论,尤以广告费用为甚.泰勒尔<sup>[19]</sup>列举了经济学家对广告认识的两个极端例子,Henham认为广告具有向消费者揭示产品的相关信息和培育价格竞争的偏袒观点;Gallrait则认为广告减少了产品竞争,增加市场进入壁垒的反对观点. Butters<sup>[20]</sup>和 Grossman & Shapiro<sup>[21]</sup>的工作则侧重于讨论广告费用的最优支出水平.但是,这方面的文章也没有触及销售费用与产品多样性的分析.

基于上面的介绍,销售费用对全社会产品多样性的影响似乎并不被人重视.因此,本文将在张伯伦倡导的垄断竞争环境下考虑销售费用对消费者需求的影响,进而分析销售费用对均衡时每种产品产量、价格以及全社会产品数目的影响.本文发现销售费用会降低市场中的产品多样性;同时会提高每种产品的均衡价格和数量.如同张伯伦指出的那样,销售费用与生产成本对垄断竞争市场中产品数量与价格的作用渠道是完全不同的,所以本文的工作有助于丰富垄断竞争环境下关于产品多样化的分析,可能提供一些新的洞见.

## 1 基本模型

本文的基本模型主要是基于 Ottaviano & Thisse<sup>[22]</sup>、Ottaviano et. <sup>[23]</sup>的工作. Ottaviano & Thisse<sup>[22]</sup>的工作重点是提供一个异于 D-S 模型的垄断竞争模型,并与之进行比较,同时他们对 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup>文中每个厂商生产一种产品的假设<sup>⑤</sup>拓展到每个厂商生产多个产品的情形.他们采用拟线性二次效用函数刻画消费者对多样性的偏好,讨论这样一种变化对各种均衡状况下商品的价格和数量,以及全社会商品种类的影响.为了能够讨论厂商销售成本对垄断竞争环境下均衡产品种类数目、产品的数量和价格的影响,本文在 Ottaviano & Thisse<sup>[22]</sup>的模型中引入了厂商的销售成本.

### 1.1 基本假设

1) 消费者具有凸偏好.采用 Benassy<sup>[17]</sup>关于消费者具有多样性偏好的思路,即消费者是偏好多样性,如果他偏好  $N$  种产品,每种产品的数量为  $q$  的消费集而非任何一种产品,数量为  $Nq$  的消费集,也就是说  $U(q_1, \dots, q_N) > U(Nq_i), i = 1, \dots, N$ , 且  $q_1 = \dots = q_N = q$ .

2) 每个厂商生产异质且具有一定替代性的产品,而且每一厂商生产一种产品.

3) 厂商行为的原子化假设,即厂商数目足够多,单个厂商的行为决策不考虑其他厂商的行为影响.

4) 市场是自由进入的.在长期中,厂商只能获得零利润.

因此,本文所做的分析是在一个垄断竞争的框架之下.

### 1.2 消费者

首先描述需求方面的消费者偏好.沿用 Ottaviano & Thisse<sup>[22]</sup>、Ottaviano et. <sup>[23]</sup>所采用的拟线性二次效用函数

$$U = \alpha \int_0^N q_i di - \frac{\beta}{2} \int_0^N (q_i)^2 di - \gamma \int_0^N \int_0^N q_i q_j didj + q_0,$$

④ 从上下文可知“两者”指得是生产方面的固定成本和营销方面的固定成本.

⑤ 其实,准确地说这个假设是一个基于文中其他假设的结论.

$$\alpha > 0, \beta \geq \gamma > 0 \quad (1)$$

首先,这是一个拟线性效用函数,和 Spence<sup>[14]</sup> 的设定相似,因此本文将不考虑收入效应的影响,仅仅关注垄断竞争行业的局部均衡。 $q_i$  表示某一垄断竞争行业的异质产品, $q_0$  表示垄断竞争行业之外的同质商品,并把它作为计价商品,价格单位化为 1。 $\alpha$  代表市场大小,因为  $\alpha$  越大,消费者从每种产品中获得的效用越大,对产品的需求也会越多。消费者对多样性的偏好体现在二次效用函数中。为了满足该性质,为此需要条件  $\beta > 2\gamma$ <sup>⑥</sup>。这样消费者的效用将是产品种类数  $N$  的严格增函数。因此, $\beta$  越大、 $\gamma$  越小表示消费者更偏好产品多样性。对于给定的  $\beta, \gamma$  表示产品之间的替代性: $\gamma$  越大,产品之间替代性越强。这种效用函数在产业组织理论(Dixit<sup>[24]</sup>; Vives<sup>[25]</sup>)、国际贸易理论(Krugman & Venables<sup>[26]</sup>; Anderson et.<sup>[27]</sup>)以及需求分析(Phlips<sup>[28]</sup>)中也都被采用。

进一步假定消费者的收入和财富为  $M$ , 那么得到预算约束

$$\int_0^N p_i q_i di + q_0 = M \quad (2)$$

因此,消费者效用最大化问题可以重新写为

$$\max_q U = \alpha \int_0^N q_i di - \frac{\beta}{2} \int_0^N (q_i)^2 di - \gamma \int_0^N \int_0^N q_i q_j di dj + q_0$$

$$\text{s. t. } \int_0^N p_i q_i di + q_0 = M$$

根据一阶最优条件容易得到

$$\alpha - \beta q_i - \gamma \int_0^N q_i di = p_i \quad (3)$$

令  $Q = \int_0^N q_i di$ , 可以将式(3) 改写为

$$\alpha - \beta q_i - \gamma Q = p_i \quad (3')$$

这就是单个垄断竞争厂商个人面对的需求曲线,即张伯伦谓之的 dd 曲线,因为行业的总规模  $Q$  对厂商而言是外生给定的。

接下来,转入对供给的描述和分析。

### 1.3 厂商

假设代表性厂商的利润函数为

$$\Pi_i = p_i q_i - F - SC_i(N), F > 0 \quad (4)$$

$F$  表示厂商生产的固定成本。进一步假设厂商生

产的边际成本为零,这是大多数产业组织理论模型中一个标准的简化假设,而且由于本文产品的定价并不像 D-S 模型中那样是基于边际成本的加成定价,所以这样一种假设是可以接受的。 $SC_i(N)$  则是本文一直强调的销售成本, $N$  代表市场中总的产品种类数目。这里采用最简单的线性函数形式来描述销售成本与市场中产品种类的关系,即  $SC_i = \tau N, \tau > 0$ , 是一外生给定的常数。可以将  $\tau$  理解为整个市场的销售环境。如果市场健全、规范,而且信息传达顺畅,那么  $\tau$  将是一个比较小的数,厂商数日本身导致营销费用上升的幅度相对小一些;反之, $\tau$  比较大的时候,厂商数日本身导致营销费用上升的幅度会相对大一些。显然,  $dSC_i/dN = \tau > 0$ 。市场中的产品种类越多,厂商的垄断力趋弱,竞争趋于激烈,厂商用以改变消费者需求的销售费用也越大。销售费用与厂商数目,即产品种类,之间的线性关系基本上可以刻画这样的经济直觉。另外,本文采用 Henham 的观点,销售费用具有揭示产品信息、培育价格竞争的功能。并且,进一步假设销售费用是垄断竞争环境中,伴随产品多样性的必要的交易费用。现在将代表性厂商的利润函数重新改写为

$$\Pi_i = p_i q_i - F - \tau_i N \quad (4')$$

值得一提的是,这样一种利润函数不仅能够通过固定成本  $F$  讨论规模经济与产品多样性的权衡,而且还可以通过销售成本  $SC$  讨论交易成本与产品多样性的权衡。Spence<sup>[18]</sup> 和 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 的利润函数中只包括生产的固定成本与可变成本。

## 2 市场均衡

在市场均衡中,代表性厂商的利润最大化问题为

$$\max_{p_i} \Pi_i = p_i q_i - F - \tau_i N$$

s. t. 式(3')

利用对称性假设,并省去下标,根据一阶条件容易给出每种产品的均衡数量和价格

$$q^* = \frac{\alpha}{2\beta + \gamma N^*} \quad (5)$$

⑥ 易证,可参见 Ottaviano et.<sup>[22,23]</sup>。

⑦ 但对于单个厂商而言,它基于 dd 曲线作出生产选择,所以  $Q$  是外生给定的。

$$p^* = \frac{\alpha\beta}{2\beta + \gamma N^*} \quad (6)$$

用上标“\*”代表市场均衡值。显然,根据式(5)和(6)可以清楚地看到均衡时,每种产品的产量和价格都与市场中总产品种类数目成反比关系。这一点与 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 的结论是不同的,在他们的文章中,厂商的最优定价只是边际生产成本的一个固定加成,独立于市场的产品种类,也就是说独立于市场的竞争程度。在大多数的垄断竞争环境下,对垄断厂商而言,最优定价中基于边际成本的加成会依赖于市场的竞争程度,市场竞争越激烈,该加成则会越小,反之亦然。在本文的模型中可以体现这种经济现象,而且这里的价格加成是一个绝对加成,因为设定生产的边际成本为零。另外,(5)和(6)两式还能体现产品之间的替代性对商品价格和数量的影响。 $\gamma$ 越大,产品间的替代性越强,这自然会导致产品的垄断力下降,产品价格下降,产量也随之下降。这与产业组织模型中关于产品纵向差异化问题经常得出的一个主要结论相一致,即相互竞争的厂商会寻求最大的产品差异程度,从而提高最优的定价加成,增加利润(泰勒尔<sup>[16]</sup>)。更重要的是,和 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 不同,现在清楚地看到(3')右端的价格并非一常数。式(6)中产品价格 $p$ 受产品种类 $N$ 影响,而根据本文设定的销售费用函数,也可以把产品种类 $N$ 的一个比重解释为销售费用。这恰好体现了张伯伦强调的销售费用影响厂商个人面对的市场需求曲线的观点。

在对称性的假设下,市场均衡时,式(3')可以改写为

$$\alpha - \beta q - \gamma Nq = p \quad (7)$$

和式(3')不同,这是厂商的 DD 需求曲线。如同在大多数情况下看到的那样,DD 需求曲线较 dd 需求曲线更陡峭,有更高的截距。

根据自由进出人的假设,长期均衡时,厂商获得零利润。令式(4)为零,结合式(5)和(6)可以得到均衡时的厂商数目满足

$$\frac{\alpha^2\beta}{(2\beta + \gamma N^*)^2} - F - \tau N^* = 0 \quad (8)$$

显然,根据式(8)不易解出 $N$ 的显示解。但还是能够很容易地比较一下存在销售费用与不存在销售费用两种情形下厂商数目的大小,并得出

**推论 1** 销售费用会降低市场中产品的多样性。

**证明** 当不存在销售费用的时候,即 $\tau N = 0$ 。令不存在销售费用下,市场均衡的厂商数目为 $N'$ 。根据式(8)有

$$(2\beta + \gamma N')^2 = \frac{\alpha^2\beta}{F} \quad (9)$$

令 $N^*$ 为方程(8)的解。为了符合经济意义,满足式(8)的 $N^*$ 必为一正数<sup>⑧</sup>。根据式(8)可以有

$$\frac{\alpha^2\beta}{F} > (2\beta + \gamma N^*)^2$$

比较(9)和(8)两式,容易知道 $N' > N^*$ 。证毕。

就张伯伦对垄断厂商的销售费用观点而言,垄断竞争厂商之所以支出销售费用是为了改变个人面对的需求曲线,从而提高销售,占领更大的市场份额。如果整个市场份额不变,那么单个厂商市场份额的提高意味着整个市场中厂商数目的减少,从而导致整个市场产品多样性的下降。

由于 $\beta$ 、 $\gamma$ 以及 $N^*$ 均为正数,因此可以把式(8)改写为

$$\alpha^2\beta - (F + \tau N^*)(2\beta + \gamma N^*)^2 = 0 \quad (8')$$

因此有

$$\frac{dN^*}{d\tau} = \frac{(4\beta^2 + 4\beta\gamma(N^*)^2 + \gamma^2(N^*)^3)}{(4\beta\gamma F + 2\gamma^2 FN^* + 8\beta\gamma\tau N^* + 3(N^*)^2\tau\gamma^2)} < 0.$$

故有

**推论 2** 利于销售成本降低的销售环境会提高市场中产品的多样性。

在推论 1 中单个垄断厂商支出的销售费用通过拥有更高的市场份额而得到弥补。如果有利的销售环境降低了销售费用,那么其收回成本所需要占领的市场份额将有所下降,因此在整个市场需求不变的情形中,即市场大小不变,这会促使整个市场中存在更多的厂商,从而导致产品多样性的提高。

这一点尤其得到产业集群现象的支持。地理上的集中,使得集群中的企业能够利用空间优势更便利地创造“区域品牌”,生产和销售品种繁多的同类“异质产品”,如意大利的陶瓷行业在 1986 年共有 360 家企业,占全世界产量的 59.1%<sup>[29]</sup>、广东汕头澄海有 3 000 余家玩具厂商、浙江温州有 5 000 多家鞋业企业(其中 1 000 多家制革企业,

⑧ 第三部分给出的数值例子可以作为一个例证。

3 000 多家制鞋企业)。

再看看销售费用对产品均衡产量与价格的影响。式(5)和(6)给出了市场均衡下每种产品的均衡价格  $p$  和均衡产量  $q$ 。显然有  $\frac{\partial p}{\partial N} < 0$  和  $\frac{\partial q}{\partial N} < 0$ ,  $p$  和  $q$  都与市场中的产品种类数目成反比。

由推论 1 可知,厂商销售费用的支出会降低市场中的产品多样性,所以得到

**推论 3** 销售成本提高了每种产品市场均衡下的价格和数量。

这当然就是张伯伦对销售费用的看法。“广告可以‘增加’产品的需要。这就是说,它可以使售者在他决定的价格之下,销售比没有广告时更多之货物。……这表示在任何价格之下,商品的销售量将更多;也表示每一销售量之边际需要价格(即这数量刚好等于能销售出去的价格)将会更高。”<sup>⑨</sup>[1]

值得注意的是,从这一点上看,生产成本与销售成本在垄断竞争环境中的作用也许差别甚重。在 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 的文章由于厂商的边际生产成本被设定为一常数以及体现产品之间的不变替代弹性的 CES 型效用函数,市场最优的定价策略是基于边际成本的一个固定加成。因此,为了提高产量,每个厂商会进行创新,改进生产技术,促使边际生产成本下降,那么在市场均衡下,产品价格将会下降,产量上升。并且根据 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 文中的式(16)<sup>⑩</sup>,在全社会资源一定的环境下,这将促使市场中的产品种类数目提高,进而提高整个产品的多样化。所以,生产成本在垄断竞争中起着一种“竞争”作用。与之相反,在垄断竞争环境下,每个厂商通过支出销售费用吸引消费者,创造需求,提高产品的销售数量,但是为了弥补销售费用方面的支出,厂商必将提高产品的价格,而且这样一种做法是可能的,因为产品差异化带来的“垄断力量”能够维持这样的更高的价格。这样,在消费者收入给定,总需求不变的静态框架下,这必然导致单个垄断竞争的厂商会占据更多的市场,从而降低市场均衡时留在市场中的厂商数目,即降低了全社会的产品多样性。因此,销售

成本在垄断竞争中起着一种“垄断”作用。这种垄断带来的好处则是厂商的生产规模提高了。因此,在生产技术给定的条件下,厂商的生产将更有效率。

**推论 4** 市场销售环境( $\tau$ )影响均衡时的产品规模和价格。良好的销售环境有利于降低产品的产品价格,但同时也降低了产品规模;反之亦然。

根据推论 2 可知,良好的销售环境有助于厂商节约销售成本,从而导致为收回销售成本所需的市场规模降低,进而有助于全社会的产品多样性的提高。因此,良好的销售环境通过提高产品多样性而间接降低了市场均衡时的产品规模和价格;反之,则提高市场均衡时的产品规模和价格。

良好的市场销售环境可以降低商品的交易成本,有助于降低产品的价格,这一点是非常直觉化的;而其对产品规模的影响,则需要注意到这样的结果是在一个静态的垄断竞争框架下得到的。

最后,再看看产品之间替代性对均衡时刻各参数的影响。

根据式(8'),易得

$$\frac{dN^*}{d\gamma} = \frac{(4\beta FN^* + 2F\gamma(N^*)^2 + 4\beta\tau(N^*)^2 + 2\tau\gamma(N^*)^3)}{(4\beta^2\tau + 4\beta F\gamma + 2F\gamma^2N^* + 8\beta\tau\gamma N^* + 3\tau\gamma^2(N^*)^2)} < 0.$$

故有

**推论 5** 产品间的替代性不利于产品多样性,即产品间的替代性越强,市场中的产品种类数目越小,反之亦然。

这和 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup>、Foellmi & Zweimuller<sup>[15]</sup> 的结论是一致的。他们的逻辑是:产品之间的替代性提高,导致产品价格下降<sup>⑪</sup>,单个产品获得的边际利润降低,为了弥补固定成本,厂商只能提高生产规模。由于生产规模与多样性之间存在消涨关系,所以全社会的产品种类下降。但在本文的模型中,根据式(5)和(6),易知产品替代性对均衡时产品的价格和数量的影响变得模糊,这是由于销售成本的引入,使得厂商的定价中要考虑销售成

⑨ 张伯伦<sup>[1]</sup> 在注解中指出“在本章内‘广告’一词常用做销售成本”。

⑩  $\frac{s(p_e n_e^{-\beta})}{p_e n_e} = \frac{a}{\beta c}$ , 并且  $\frac{s(pn^{-\beta})}{pn}$  是  $n$  的增函数。(Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup>)

⑪ 参见 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 一文中的式(15),即  $p_e = c(1 + \beta) = \frac{c}{\rho}$ , 其中  $c$  是生产的边际成本,  $(1 - \rho)^{-1}$  为产品间的替代弹性。

本的影响。但是，从总影响来看，产品替代性的提高，厂商可能更会求助于销售成本以提高市场份额，从而导致产品多样性的下降。

现在，可以对销售成本、销售环境和产品之

间的替代性对市场均衡时的产品数量、价格以及产品多样性的影响进行比较，结果如表1所示。

表1 市场均衡中，销售成本、产品替代性和销售环境对产品价格、数量及产品多样性的影响

Table 1 Effect of sale cost, product substitution and sale environment on price, amount and product diversity

	价格	数量	产品种类
销售成本	正相关	正相关	负相关
销售环境	负相关	负相关	正相关
产品替代性	—	—	负相关

### 3 市场均衡、有约束最优和无约束最优的比较

仿照 Dixit & Stiglitz<sup>[16]</sup> 一文思路，接下来分析一下有约束最优和无约束最优两种情形下的厂商产品规模、价格和全社会的产品种类数目。并就市场均衡、有约束最优和无约束最优三种均衡结果进行比较。

#### 3.1 有约束最优

首先进行有约束最优的分析。假设存在一个中央计划者，他的目标是选择全社会最优的产品种类  $N$ 、厂商的生产规模  $q$  和产品价格  $p$ ，使得代表性消费者效用最大，但该计划者所做的决策必须保证厂商利润非负。如前所述，本文考虑的销售费用是一种由产品多样性引起的必要交易费用。因此，中央计划者面对的问题可以表示为

$$\max U = \alpha Nq - \frac{\beta}{2} Nq^2 - \gamma(Nq)^2 + q_0 \quad (10)$$

$$\text{s. t. } Npq + q_0 = M \quad (11)$$

$$pq - F - \tau N = 0 \quad (12)$$

式(10)是中央计划者的目标函数，式(11)则是全社会的预算约束，式(12)是厂商利润非负约束。

利用拉格朗日方法解此最优化问题，可以得到

$$\gamma\beta(q^c)^3 - 2(\gamma F - \tau\beta)q^c - 2\tau\alpha = 0 \quad (13)$$

$$p^c = (F + \tau N^c)/q^c \quad (14)$$

$$N^c = (\alpha - \beta q^c)/2\gamma q^c \quad (15)$$

很明显，式(15)刻画了生产规模与产品多样性之间的消涨关系。而式(14)也表明随着生产规模的提高，市场中的产品种类下降，这两方面都导致产品的价格下降，从而说明了产品多样性与消费者福利之间的一种消涨关系。

#### 3.2 无约束最优

再分析一下无约束最优的情形。中央计划者面对的最优化问题可以写成

$$\max U = \alpha Nq - \frac{\beta}{2} Nq^2 - \gamma(Nq)^2 + q_0 \quad (16)$$

$$\text{s. t. } NF + \tau N^2 + q_0 = M \quad (17)$$

和有约束最优情形不同，在无约束最优情形下，中央计划者面对的惟一约束是资源约束，并选择全社会的产品种类  $N$ 、每个厂商的生产规模  $q$  和产品价格  $p$ ，使得代表性消费者效用最大。

解此最优化问题，可以得到

$$\beta\gamma(q^u)^3 - 2(\gamma F - \tau\beta)q^u - 2\tau\alpha = 0 \quad (18)$$

$$p^u = 0 \quad (19)$$

$$N^u = (\alpha - \beta q^u)/2\gamma q^u \quad (20)$$

比较式(18)与(13)，式(20)与(15)，无约束最优和有约束最优情形中的生产规模和产品种类是一样的。由于设定生产的边际成本为零，所以无约束最优的产品价格为零，式(19)是标准的厂商利润最大化条件。

#### 3.3 比较

现在求助于数值例子对上述三种均衡结果进行比较<sup>⑩</sup>。首先，将前面得到三种均衡结果重新归纳于表2。

⑩ 下面的计算结果是利用 MAPLE 得到。

表 2 市场均衡、有约束最优与无约束最优的均衡结果比较

Table 2 Comparison of market equilibrium, constrained optimum and unconstrained optimum

	产量	价格	产品种类
市场均衡	$q^* = \frac{\alpha}{2\beta + \gamma N^*}$	$p^* = \frac{\alpha\beta}{2\beta + \gamma N^*}$	$\alpha^2\beta - (F + \tau N^*)(2\beta + \gamma N^*)^2 = 0$
有约束最优	$\gamma\beta(q^c)^3 - 2(\gamma F - \tau\beta)q^c - 2\tau\alpha = 0$	$p^c = (F + \tau N^c)/q^c$	$N^c = (\alpha - \beta q^c)/2\gamma q^c$
无约束最优	$\beta\gamma(q^u)^3 - 2(\gamma F - \tau\beta)q^u - 2\tau\alpha = 0$	$p^u = 0$	$N^u = (\alpha - \beta q^u)/2\gamma q^u$

考虑下列四组数据:(1) $\alpha = 0.9, \beta = 0.02, \gamma = 0.005, \tau = 0.4, F = 4$ ; (1') $\alpha = 0.9, \beta = 0.02, \gamma = 0.005, \tau = 0.8, F = 4$ ; (2) $\alpha = 0.9, \beta = 0.02, \gamma = 0.001, \tau = 0.4, F = 4$ ; (2') $\alpha = 0.9, \beta = 0.02, \gamma = 0.001, \tau = 0.8, F = 4$ . (1)和(1')讨论的是消费者对多样性的偏好较弱的情形( $\gamma = 0.005$ 相对较大),而(1)则表示在这种情形中市场销售环境较好的情况( $\tau = 0.4$ 相对较小), (1')则表示市场销售环境较差的情况( $\tau = 0.8$ 相对较大). (2)和(2')讨论的是消费者对多样性的偏好较强环境下销售环境好和差的两种情况. 具体的结果如下表:

(2) $\alpha = 0.9; \beta = 0.02; \gamma = 0.001; \tau = 0.4; F = 4$

根据数值模拟的结果(表 3),可以看到有约束最优和无约束最优均衡的产量较市场均衡的产量高. 但在产品种类方面,有约束最优和无约束最优与市场均衡的比较是模糊的. 比如说,在消费者对多样性偏好比较强的环境下,市场均衡的产品种类较多;在消费者对多样性偏好较弱而且市场销售环境较好的情形中,市场均衡的产品种类较少,而在消费者对多样性偏好较弱且市场销售环境较差的情形中,市场均衡的产品种类较多.

表 3 市场均衡、有约束最优与无约束最优的均衡结果数值模拟

Table 3 Numerical simulation of equilibrium of market equilibrium, constrained optimum and unconstrained optimum

	$\alpha = 0.9; F = 4$											
	$\beta = 0.02; \gamma = 0.005$						$\beta = 0.02; \gamma = 0.001$					
	$\tau = 0.4$			$\tau = 0.8$			$\tau = 0.4$			$\tau = 0.8$		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
产量	23.4	23.4	16.2	25.42	25.42	17.24	29	29	18.84	32.2	32.2	20
产品种类	4.27	4.27	3.11	1.54	1.54	2.44	5.52	5.52	7.76	3.98	3.98	5
价格	0	0.24	14.58	0	0.21	15.52	0	0.54	16.96	0	0.93	18

注: I 表示无约束均衡; II 表示有约束均衡; III 表示市场均衡.

## 4 结 论

本文在 Ottaviano et. <sup>[17,23]</sup> 提出的垄断竞争模型基础上进行了拓展,引入了销售成本. 由于“……销售费用可以增加其所支持之产品的需要量;生产成本则会增加供给……”(张伯伦<sup>[1]</sup>)因此,从影响消费者需求的厂商销售成本出发,探究

在市场均衡下,销售成本对产品价格、数量以及产品多样性的影响. 本文的主要结论是,销售成本提高了产品的价格,同时也提高了产品的数量,但降低了全社会的产品多样性;而一个环境良好的销售环境则有助于降低产品价格和厂商的生产规模,促进产品多样性. 这从一个侧面说明,对于某些生产规模小、产品花色更新快的产业,构建一个良好的营销环境也许是有利于行业发展的. 这方

面的一个实例就是较为普遍的中小企业集群现象.空间上的集中有利于厂商间享受彼此营销努力的外溢.许多学者强调区域品牌建设对产业集群创新和升级的重要性(魏守华和石碧华<sup>[30]</sup>),其背后的原因之一就在于本文的主要结论,良好的销售环境有助于培育产品多样性,换句话说,有助于集群内部分工的深入.当然,通过政府行为或者行

业协作构建这样一个良好的营销环境也是可能的.

当然,本文的工作仅限于讨论销售费用对产品多样性、生产规模以及产品价格的影响.如果引入Lerner & Tirole<sup>[31]</sup>研究的企业间营销合作,分析其对均衡的影响也可能是一个有趣的尝试.而为厂商的销售费用寻找一个微观基础也许是一个值得期待的工作.

### 参考文献:

- [1]张伯伦. 垄断性竞争的理论[M]. 台北:台湾银行经济研究室, 1933.  
Chamberlin E. The Theory of Monopolistic Competition[M]. Taipei: Institution of Banking Economics Research of Taiwan, 1933. (in Chinese)
- [2]Schmitz H. Local Enterprises in the Global Economy Issues of Governance and Upgrading[M]. Cheltenham; Edward Elgar Publishing Ltd., 2004.
- [3]吴晓云, 邓竹菁. 全球营销战略模型的检验指标创建及其应用——以60家跨国公司在华子公司全球营销战略的实证检验为例[J]. 管理科学学报, 2006, (1): 68—78.  
Wu Xiao-yun, Deng Zhu-qing. Founding of indices for a model of global marketing strategy with empirical support—Empirical study of sixty global companies operating in Chinese market[J]. Journal of Management Sciences in China, 2006, (1): 68—78. (in Chinese)
- [4]赵景华. 跨国公司在华子公司成长与发展战略的实证研究[J]. 管理世界, 2002, (10): 93—101.  
Zhao Jinghua. A case study of the growth strategy of constituent corporations in china of transitional corporations[J]. Management World, 2002, (10): 93—101. (in Chinese)
- [5]王铁民, 周捷. 跨国经营海外子公司业务发展中企业的战略选择——辉瑞制药中国公司在华生产范围发展路径(1993—2002年)的启示[J]. 管理世界, 2005, (10): 123—138.  
Wang Tiemin, Zhou Jie. Strategic choices for firms in expanding overseas business[J]. Management World, 2005, (10): 123—138. (in Chinese)
- [6]Romer P M. Endogenous technological change[J]. Journal of Political Economy, 1990, 98: S71—S102.
- [7]Lucas R E. On the mechanics of economic development[J]. Journal of Monetary Economics, 1988, 22: 3—42.
- [8]马歇尔. 经济学原理. 上卷[M]. 北京:商务印书馆, 1981.  
Marshall A. The Principles of Economics[M]. Beijing: The Commercial Press, 1981. (in Chinese)
- [9]Hotelling H. Stability in competition[J]. Economic Journal, 1929, 39: 41—57.
- [10]Robinson J. The Economics of Imperfect Competition[M]. London: Macmillan, 1933.
- [11]Lerner A P, Singer H W. Some notes on duopoly and spatial competition[J]. Journal of Political Economy, 1937, 45(2): 145—186.
- [12]Aspremont C d', L A Gerard-Varet. Incentives and incomplete information[J]. Journal of Public Economics, 1979, 11: 25—45.
- [13]Hart Oliver D. Monopolistic competition in the Spirit of Chamberlin; A general model[J]. Review of Economic Studies, 1985, 529—546.
- [14]Anderson S P, Renault R. Pricing, product diversity, and search costs: A Bertrand-Chamberlin-Diamond Model[J]. RAND Journal of Economics, 1999, 30(4): 719—735.
- [15]Foellmi R, Zweimuller J. Inequality, market power, and product diversity[J]. Economics Letters, 2004, 82(1): 139—145.
- [16]Dixit A K, Stiglitz J E. Monopolistic competition and product diversity[J]. American Economic Review, 1977, 67(3): 297—308.

- [17] Benassy, Jean-Pascal. Taste for variety and optimum production patterns in monopolistic competition[J]. *Economics Letters*, 1996, 52(1): 41—47.
- [18] Spence A M. Product select, fixed cost and monopolistic competition[J]. *Review of Economic Studies*, 1976, 43: 217—236.
- [19] 泰勒尔. 产业组织理论[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 1988.  
Jean Tirole. *The Theory of Industrial Organization*[M]. Beijing, China Renmin University Press, 1988. (in Chinese).
- [20] Butlers G A. Equilibrium distributions of sales and advertising prices[J]. *Review of Economic Studies*, 1977, 44: 465—491.
- [21] Grossman G, Shapiro C. Information advertising with differentiated products[J]. *Review of Economic Studies*, 1984, 51: 63—82.
- [22] Ottaviano G I P, Thisse J -F. monopolistic, multiproduct firms and optimum product diversity, C. E. P. R. 1999, Discussion Papers in its series CEPR Discussion papers with number 2151, refer to: <http://www.cepr.org/pubs/dps/DP2151.asp>.
- [23] Ottaviano G I P, Tabuchi T, Thisse J -F. Agglomeration and trade revisited[J]. *International Economic Review*, 2002, 43: 409—436.
- [24] Dixit. A model of duopoly suggesting a theory of entry barriers[J]. *Bell Journal of Economics* 1979, 10: 20—32.
- [25] Vives, trade association disclosure rules, incentives to share information, and welfare[J]. *Rand Journal of Economics*, 1990, 21: 409—430.
- [26] Krugman P, Venables A. *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*[M]. MIT Press, 1999.
- [27] Anderson S P, Schmitt N, Thisse J-F. Who Benefits from Antidumping Legislation? [J]. *Journal of International Economics*, 1995, 38: 321—337.
- [28] Philips L. *Applied Consumption Analysis*[M]. Amsterdam: North-Holland, 1983.
- [29] (美) 迈克尔·波特. 国家竞争优势[M]. 北京: 华夏出版社, 2002.  
Porter M E. *The Competitive Advantage of Nations*[M]. Beijing: Huaxia Press, 2002. (in Chinese).
- [30] 魏守华, 石碧华. 论企业集群的竞争优势[J]. *中国工业经济*, 2002, (1): 59—65.  
Wei Shou-hua, Shi Bi-hua. Research on competitive advantage of enterprises cluster[J]. *China Industrial Economy*, 2002, (1): 59—65. (in Chinese)
- [31] Lerner J, Tirole J, Strojwas M. Cooperative marketing agreements between competitors: Evidence from patent pools, refer to: [Http://www.nber.org/papers/w9680](http://www.nber.org/papers/w9680), 2003.

## Sales cost, monopolistic competition and product diversity

ZHOU Hao, ZHU Wei-ping

Institute of Industrial Economics, Jinan University, Guangzhou 510632, China

**Abstract:** The paper is based on the view of E. Chamberlin that sales expenditure can increase the quantity of products, and product cost can increase supply. It investigates the effect of sales expenditure on equilibrium product quantity, product price and product diversity in the monopolistic competition market. The main conclusion of the paper is that compared with the situation without sales cost, the cost can decrease product diversity and increase product scale.

**Key words:** sale cost; monopolistic competition; product diversity