

信息不对称、逆向选择和市场均衡

潘士远 史晋川*

摘要 几乎所有研究信息不对称与逆向选择问题的文献都隐含着一家厂商在同一时刻只能提供单一质量水平产品的假设。本文在厂商可以同时提供高质量产品和低质量产品的假设基础上,通过建立模型来探讨信息不对称与逆向选择的关系。研究结论表明,当考虑到这一前提条件时,信息不对称所导致的逆向选择程度可能并不像先前的研究者所认为的那么严重,甚至可能不存在。此外,模型也指出,消费者所拥有的财富数量将严重地影响到逆向选择的程度,财富数量与逆向选择的严重程度存在着负相关关系。这个结论可以很好地解释在发展中国家假冒伪劣现象十分普遍的原因。最后,拟以浙江省龙井茶市场为例来验证本文所发展的理论。

关键词 不对称信息,逆向选择,龙井茶市场

一、前言

交易的一方拥有私有信息,比如说,有关产品质量的信息,交易的另一方则由于种种原因而无法获得这样的信息,这在现实经济活动中是普遍存在的现象。私有信息的存在可能会造成交易双方信息的不对称,从而导致市场失灵,例如逆向选择的出现。

Akerlof(1970)最早分析了产品质量信息的不对称对交易行为的影响,指出由于买主与卖主对产品质量信息的不对称可能会导致逆向选择从而出现“柠檬市场”,使得低质量产品把高质量产品逐出市场。当然,除了产品市场外,保险、金融信贷和劳动力市场都具有信息不对称的特点。¹Heal(1976)把次品问题看成是一个囚徒困境问题,指出在无限次重复博弈的情况下,只要

* 浙江大学经济学院和浙江大学天则民营经济研究中心。通讯作者及地址:潘士远 浙江大学经济学院和浙江大学天则民营经济研究中心 310027 电话:(0)13758256971 E-mail:panshiyuan@sina.com。

¹ Rothschild和Stiglitz(1976)分析了保险市场的逆向选择问题,他们的研究结论表明:由于保险公司事先不知道投保人的风险程度,从而保险水平不能达到完全信息情况下的最优水平,即高风险的投保人会把低风险的投保人逐出保险市场。Stiglitz和Weiss(1981)则利用逆向选择理论对信贷市场上的信用配给制度提供了一种解释。Stiglitz和Weiss证明,即使没有政府干预,由于借款人方面存在着逆向选择和道德风险行为,所以信贷配给就可以作为一种长期均衡现象而存在。Aghion和Gollier(2000)也研究了信贷市场逆向选择问题。Greenwald(1986)通过建立模型研究了劳动力市场的逆向选择问题。他认为,逆向选择问题的存在能减少公司之间跳槽事件的发生次数,且雇主倾向于从公司内部现有的员工中挑选人员充任空缺的职位,不太愿意从质量相对较差的二手劳动力市场物色新的人选。Spence(1973)也构造了一个模型来说明劳动力市场信号传递问题。在Spence模型中,雇员的教育程度在某种程度上可以向雇主传递有关雇员能力的信息。

博弈参与者不太看重未来收益的话,就有可能出现合作的纳什均衡,从而避免逆向选择问题。

Wilson(1980)改变了 Aklerlof 模型中消费者质量偏好与汽车质量均匀分布的假设,考察三种不同定价情形(即瓦尔拉意义上的中间拍卖者定价、卖者定价与买者定价)下的市场均衡问题。在此基础上, Wilson 进而分析了逆向选择问题与不同定价行为的关系,逆向选择的程度受到定价行为的影响,不同的定价情形将导致不同的市场均衡。²在 Aklerlof 和 Wilson 的模型中,消费者事先均无任何关于产品质量的信息。而现实生活中,确实有一些消费者他们喜欢事先到厂家那里了解产品质量(当然消费者需要承担了解信息的成本),然后做出自己的购买决策。Wolinsky(1983)就以消费者可以到各个厂家那里了解产品质量信息为假设前提,讨论了产品质量与价格的关系。Wolinsky 有关市场均衡分析的结论是:消费者可能以产品价格为惟一依据来判断产品的质量水平。由此,就可能避免出现低质量产品完全把高质量产品驱逐出市场的情况。

尽管 Wilson 改变了 Aklerlof 模型中消费者偏好与汽车质量均匀分布的假设,但是,他并没有详细研究产品质量或消费者质量偏好在具体的概率分布下的市场均衡结果。Rose(1993)则进一步考察了当产品质量服从 γ 分布、 χ 平方分布、指数分布、对数分布与正态分布等一些概率分布时的不同市场均衡类型。Rose 的研究表明,当产品质量服从正态分布时,将会可能出现对应于不同逆向选择程度的多重瓦尔拉均衡。

但是,上述模型都有一个共同的局限,即没有考虑到新产品市场与旧产品市场的相互作用,也就是说,在这些模型中,消费者被机械地割裂为新产品市场的消费者与旧产品市场的消费者两个互不相关的群体。而从经济生活的现实来看,如果考虑到旧产品市场的消费者同时也可能是新产品市场中的消费者,那么,消费者的决策就必须同时考虑到新旧产品两个市场中的产品质量与价格,由此就产生了新产品市场与旧产品市场的相互作用问题。正是基于这一考虑, Hendel & Lizzeri(1999)通过构造一个动态模型考察了耐用消费品市场中的逆向选择问题,研究了新产品市场的存在对逆向选择问题的影响。Hendel 和 Lizzeri 的研究结论表明,新产品市场与旧产品市场的相互作用会大大减缓旧产品市场的逆向选择程度。

尽管 Hendel 和 Lizzeri 已经解决了新旧产品市场相互作用的问题,但是,仍还存在着另一个需要解决的问题。因为,在上述模型中还都隐含着另一个重要假设,即单一厂商在同一时刻只能提供同种质量水平的产品。如果单一厂商在同一时刻能够提供不同质量水平的产品,那么,即使存在质量信息的

² Wilson 有关根据帕累托最优原则对多重市场均衡的福利分析和比较研究,详细内容请参见 Wilson(1980)。

不对称，消费者以平均质量定价，厂商也可能生产不同质量水平的产品，而不会只生产最低质量水平的产品。这是因为：当厂商选择生产一定比例的高质量产品并在市场中销售时，由于消费者将以平均质量定价，这将会给厂商带来一定的损失。但是，由于生产高质量产品也会提高整个市场产品的平均质量，相应地提高市场中产品的销售价格，厂商也能增加一定的收益。此时，如果厂商生产高质量产品所带来的收益大于损失，那么，厂商会增加生产高质量产品，直至生产高质量产品所带来的边际收益等于边际损失。

在现实中，单一厂商同时提供不同质量水平产品的情况非常普遍。例如，旧车代理商可以在同一时刻提供高质量的旧车和低质量的旧车；一个学者在同一时刻可以提供高质量的学术论文和低质量的学术论文；菜市场中的商贩在同一时刻可以提供高质量的菜和低质量的菜等等。因此，需要进一步考察的问题是：在信息不对称的情况下，一个可以提供不同质量产品的垄断厂商，为了追求利润最大化，会做出何种生产经营决策³？本文试图通过建立一个考虑到单一厂商可以同时提供不同质量产品的模型来研究这个问题。

本文的研究框架大致如下：第二部分将通过建立一个寡头（完全垄断）垄断模型来探讨厂商的决策和市场均衡；第三部分则以浙江省的龙井茶市场为例来验证本文的理论模型；第四部分是全文的总结。

二、寡头垄断模型

假定市场中有 N 个具有垄断力量的厂商，每家厂商都可以同时提供质量水平为 h 的高质量产品和质量水平为 l 的低质量产品，提供高质量产品和低质量产品的边际成本分别为 $c_h(x_h)$ 与 $c_l(x_l)$ ， $c'_h(x_h) \geq 0$ ， $c'_l(x_l) \geq 0$ ；同时设 $c_h(x_h)$ 为一常数 c_h ， $c_l(x_l)$ 为一常数 c_l 。厂商生产一定数量高质量产品的边际成本大于生产同样数量低质量产品的边际成本，即当 $x_h = x_l$ 时， $c_h > c_l$ ，例如 $c_h = 2c_l$ 。⁴ 相应地，倘若每一个厂商所能生产的高质量产品的最大数量为 m ，那么，每一

³ Mussa & Rosen (1978) 指出在完全信息的情况下，垄断厂商为了追求利润最大化可能向市场提供不同质量的产品。Hendel, Lizzeri & Siniscalchi (2000) 则进一步指出，即使在信息不对称的情况下，垄断厂商也可以做出与在完全信息情况下相同的生产决策。在前一种情形下，厂商可以利用租赁机制 (leasing mechanism) 来取得与在完全信息情况下相同的利润。但是，他们并没有注意到在信息不对称的情况下厂商所做出的生产决策与在完全信息情况下厂商所做出的决策可能存在差异。也就是说，他们忽视了市场结构对逆向选择的影响。本文将在第三部分中将对此情况进行比较详细的考察。

⁴ 人们可能会认为在同一个生产过程中生产出来的高质量产品的成本等于低质量产品的生产成本。但是，如果厂商把高质量产品与低质量的产品区分开来出售，这时厂商需要耗费一定的辨认成本，并且辨认成本随着产品生产数量的增加而提高。同时，因为低质量产品价格往往较低，如果把一部分辨认成本转嫁到部分低质量产品中去的的话，会使得低质量产品需求数量大大降低，从而影响厂商的利润，所以厂商往往会把几乎所有的辨认成本都转嫁到生产高质量产品的成本中去。换言之，在这种情况下，人们也可以认为生产高质量产品的成本要高于生产低质量产品的成本。因此，假设生产高质量产品的成本要大于低质量产品的成本，无疑是合理的。

个厂商所能生产的低质量产品的最大数量则为 $2m$ 。⁵

进一步假设厂商了解自己的产品质量, 消费者却缺乏有关市场上所出售的每一个具体产品的确切质量, 而只能预期到市场上产品的平均质量, 即厂商与消费者之间存在产品品质信息的不对称。设市场需求函数为 $p = at - bx_T$, 其中 t 表示消费者所预期的市场中产品的平均质量, $x_T = x_h + x_l$ 为产品总量。市场需求函数表明, 消费者在购买一定数量的产品时, 愿意为高质量产品支付更高的价格。由于消费者对高质量产品的需求随着他所拥有的财富数量的增加而增加, 对低质量产品的需求随着他所拥有的财富数量的增加而减少, 所以 a 在某种程度上也可以代表消费者所拥有的财富数量。当财富数量增加时, 消费者偏好于用高质量产品来替代低质量的产品, 因而同一质量水平产品的价格将随着财富数量的增加而下降。也就是说, a 越高表明消费者的财富数量越少; 反之亦然。⁶

在分析市场均衡之前, 需要考虑消费者形成市场中产品平均质量 t 的预期, 即考虑厂商向消费者发送产品平均质量 t 的信息的机制。当一个厂商在同一时刻只能生产高质量产品或者低质量中间产品时, 消费者形成产品平均质量 t 的预期的机制可以由引理 1 来说明。

引理 1 倘若消费者可以观察到市场中产品的总量, 那么, 消费者可以通过观察产品总量来形成平均质量 t 的预期。⁷

证明 假设市场中生产高质量产品厂商的个数为 n , 生产低质量产品厂商的个数为 $N - n$, 那么市场中产品总量为 $Q = n \cdot m + (N - n)2m = 2Nm - nm$ 。也就是说, 消费者可以通过观察市场中产品总量 Q 来推断出生产高质量产品的厂商的个数。此时, 消费者市场可以知道市场中产品平均质量为 $t = \frac{nm}{2Nm - nm}h + \frac{\chi(N - n)m}{2Nm - nm}l$ 。证毕。

倘若一个厂商在同一时刻只能生产同种质量水平的产品, 即一个厂商或者只生产高质量的产品, 或者只生产低质量的产品。那么, 当存在产品质量信息的不对称时, 市场中就会出现逆向选择问题, 即低质量产品把高质量产品驱逐出市场。

⁵ 由于几乎所有的逆向选择模型都假设市场提供有限数量的旧车, 例如考虑新车市场与旧车市场相互作用的 Hendel 和 Lizzeri 模型就假设市场最多能提供 1 单位的新车与旧车。因此, 也能够合理地假设市场中只有 N 个厂商, 并且每一个厂商都生产一定数量的高质量或低质量的产品。

⁶ 几乎所有的逆向选择模型都未考虑到消费者的财富数量及财富效应对逆向选择程度的影响。由于财富效应可能会通过影响厂商的生产决策和消费者的需求决策来影响市场中逆向选择的程度, 所以在本文中, 特别强调指出了衡量消费者财富数量的指标 a , 从而使得我们可以分析财富效应对逆向选择程度的影响。

⁷ 本文假设在每一个时期, 厂商在知道消费者质量预期的情况下, 通过博弈来确定它们产品质量的水平, 从而决定生产产品的数量, 消费者通过观察市场中产品总量来推断出产品平均质量水平。

命题 1 如果厂商在同一时刻只能生产同种质量水平的产品，且存在产品质量信息的不对称，那么，当市场达到供需均衡时，市场中只有低质量的产品出售。此时，当 $2m \geq \frac{(al - c_l)}{b(N+1)}$ 时，市场中所出售的低质量产品的数量为：

$$x_l = \frac{(al - c_l)N}{b(N+1)}, \quad (1)$$

相应的低质量产品的价格为：

$$p_l = \frac{al + Nc_l}{(N+1)}. \quad (2)$$

反之，当 $2m < \frac{(al - c_l)}{b(N+1)}$ 时，市场中所出售的低质量产品的数量为 $2Nm$ ，相应的产品价格为 $al - 2Nbm$ 。这是惟一稳定的市场均衡。

证明 由于市场上存在产品质量信息的不对称，消费者仅以市场中产品的平均质量定价，且形成平均质量的预期的机制由引理 1 给出。同时假设市场的均衡价格为 p ，由于 $p - c_l > p - c_h$ ，也就是说，对任何一个厂商而言，生产一定数量低质量产品所得利润要大于生产相应数量高质量产品所得利润，所以追求利润最大化的厂商就只会生产销售低质量的产品。这表明，市场上信息不对称导致了逆向选择结果的出现。显然，当低质量产品的数量 x_l 与价格 p_l 分别满足命题中的条件时，市场达到供求均衡。此时，当其他厂商所生产的产品数量一定时，每一个厂商增加一单位产品的生产所带来的边际利润为：

$$\frac{\partial \pi}{\partial x} = -bx + (al - bx_l - c_l) \begin{cases} > 0, & x < \frac{al - c_l}{b(N+1)}, \\ = 0, & x = \frac{al - c_l}{b(N+1)}, \\ < 0, & x > \frac{al - c_l}{b(N+1)}. \end{cases}$$

因此，当 $2m \geq \frac{al - c_l}{b(N+1)}$ 时，市场中所出售的低质量产品的数量为 $x_l = \frac{N(al - c_l)}{b(N+1)}$ ，价格为 $p_l = \frac{al + Nc_l}{(N+1)}$ 时，市场达到供求均衡，并且这是市场惟一稳定的均衡。⁸ 同理可证 $2m < \frac{al - c_l}{b(N+1)}$ 时的情形。证毕。

⁸ 上述边际利润的表达式中，第一项表示由于厂商生产数量的增加（减少）使得市场的价格降低了（提高） $-bx$ 个单位，从而减少（增加）了厂商的利润；表达式的第二项表示当市场价格一定时，厂商每增加（减少）生产一个单位低质量产品时所能得到的收益（损失）。

由命题 1 可知, 当市场中厂商的数量非常多时, 厂商趋向于以价格 $p = c_l$ 销售数量为 $x_l = \frac{al - c_l}{b}$ 的低质量产品, 即 $\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{al + Nc_l}{(N+1)} = c_l$, $\lim_{N \rightarrow \infty} \frac{N(al - c_l)}{(N+1)} = al - c_l$ 。也就是说, 产品质量的信息不对称导致了逆向选择的出现, 而当市场中有无穷多个厂商在竞争时, 市场中低质量的产品都将以边际成本定价出售。由于 $\frac{\partial x_l}{\partial a} = \frac{Nl}{b(N+1)} > 0$, $\frac{\partial p_l}{\partial a} = \frac{l}{(N+1)} > 0$, 同时由于消费者对低质量产品的需求随着财富数量的增加而减少, 所以财富数量 a 的增加就意味着均衡市场价格的下降与产品数量的减少。这与社会现实是比较吻合的。

命题 1 清楚地表明了产品质量的信息不对称是如何导致逆向选择问题的出现。但是, 这一命题成立的一个重要条件是: 每一个厂商在同一时刻只能生产同种质量水平的产品。如果改变这一假设, 假定每一个厂商能够同时生产高质量产品和低质量产品, 那么, 市场的均衡会发生怎样的变化呢?

为了回答以上一些问题, 仍需要说明在厂商可以同时生产高质量产品和低质量中间产品情况下, 消费者形成产品平均质量 t 的预期的机制。此时, 消费者形成产品平均质量 t 的预期的机制可以由引理 2 来说明。

引理 2 倘若消费者可以观察到市场中产品的总量, 且 N 个厂商在行动上是对称的, 那么, 消费者可以通过观察产品总量来形成平均质量 t 的预期。

证明 假设第 i 个厂商生产高质量产品与低质量产品的比例分别为 q_i 与 $1 - q_i$, $0 < q_i < 1$, 由此可知第 i 个厂商可以同时生产 $\frac{2q_i m}{1 + q_i}$ 单位的高质量产品和 $\frac{2(1 - q_i)m}{1 + q_i}$ 单位的低质量产品⁹, 厂商在市场中所出售的产品数量为:

$$x_T = \sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}. \quad (3)$$

如果消费者认为 N 个厂商在行动上是对称的, 那么, 消费者预期产品的平均质量为:

$$t = \left(\frac{2Nm}{x_T} - 1 \right) h + \left(2 - \frac{2Nm}{x_T} \right). \quad (4)$$

证毕。¹⁰

当每一个厂商为了实现利润最大化选择生产高质量产品的比例为 q , 且

⁹ 求解方程 $\begin{cases} 2x + y = 2m \\ x/y = q/(1-q) \end{cases}$ 就可以得到厂商所生产高质量产品与低质量产品的数量。

¹⁰ 由于厂商在行动上是对称的, 即 $q_i = q \quad i = 1, 2, \dots, N$, 所以消费者的预期平均质量水平等于实际平均质量水平。

厂商没有激励改变这个比例时，市场将达到均衡。这一均衡的比例的确定将在命题2中给出。

命题2 倘若一个厂商可以同时生产高质量产品和低质量产品，并且市场上存在产品质量的信息不对称，那么，厂商有可能只生产高质量产品，或只生产低质量产品，或在生产一部分高质量产品的同时生产一部分低质量产品，以获取最大化的利润。也就是说，可能存在三种类型的稳定市场均衡：(i) 如

果 $al \geq 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ ，则高质量产品占总产量的比例为 $q^* = 0$ ；

(ii) 如果 $al < 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ ，则高质量产品占总产量的比例为：

$$q^* = \frac{-a \left[h - \frac{2(h-l)}{N} \right] + \sqrt{\left[ah - \frac{2a(h-l)}{N} \right]^2 + 4a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right) \left[2b(N+1)m - al + \frac{a(h-l)}{N} \right]}}{2a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right)}; \quad (5)$$

(iii) 如果 $al < 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ ，且由式(5)表示的 $q^* > 1$ ，高质量产品占总产量的均衡比例为 $q^* = 1$ 。上述第二种类型的市场均衡可以称为混同均衡。

证明 由引理2可知厂商的利润函数为：

$$\pi_i = [p - q_i c_h - (1 - q_i) c_l] \frac{2m}{(1 + q_i)}; \quad (6)$$

其中，

$$p = a \left[\left[\frac{2Nm}{\sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}} - 1 \right] h + \left[2 - \frac{2Nm}{\sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}} \right] l \right] - b \sum_{n=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}.$$

式子(6)表明，当某一个厂商把其他厂商的生产决策视为既定化时，该厂商通过改变其生产决策即改变高质量产品占总产量的比例时，它所得到的边际利润为：

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = \left\{ a \left[\left[\frac{2Nm}{\sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}} - 1 \right] h + \left[2 - \frac{2Nm}{\sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)}} \right] l \right] - q_i c_h - (1 - q_i) c_l - b \sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1 + q_i)} \right\} \times \left(-\frac{2m}{(1 + q_i)^2} \right)$$

$$\begin{aligned}
 & + \left[\frac{2a(h-l)Nm}{\sum_{i=1}^N \frac{2m}{(1+q_i)}} \frac{2m}{(1+q_i)^2} + \frac{2bm}{(1+q_i)^2} - c_h + c_l \right] \cdot \frac{2m}{1+q_i} \\
 = & 2m \cdot \frac{-a \left(h-l - \frac{(h-l)}{N} \right)^2 - a \left[h - \frac{\alpha(h-l)}{N} \right] q + 2b(N+1)m - al + \frac{a(h-l)}{N}}{(1+q)^3} \quad (7)
 \end{aligned}$$

令式子(7)等于0,可以解出以下两个根:

$$\begin{aligned}
 q_1 &= \frac{-a \left[h - \frac{\alpha(h-l)}{N} \right] + \sqrt{\left[ah - \frac{2a(h-l)}{N} \right]^2 + 4a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right) \left[2b(N+1)m - al + \frac{a(h-l)}{N} \right]}}{2a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right)}; \\
 q_2 &= \frac{-a \left[h - \frac{\alpha(h-l)}{N} \right] - \sqrt{\left[ah - \frac{2a(h-l)}{N} \right]^2 + 4a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right) \left[2b(N+1)m - al + \frac{a(h-l)}{N} \right]}}{2a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right)}.
 \end{aligned}$$

当 $al \geq 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ 时, $q_1 \leq 0, q_2 < 0$ 。此外,由于在寡头垄断模型中 $N \geq 2$,故 $h-l > \frac{(h-l)}{N}; h > \frac{\alpha(h-l)}{N}$ 。式(7)还表明,当 $q_2 < q < q_1$ 时, $\frac{\partial \pi_i}{\partial q} > 0$ 。而 $q > q_1$ 时, $\frac{\partial \pi_i}{\partial q} < 0$ 。因此,如果 $al > 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$, 那么,高质量产品占总产量的比例为 $q^* = 0$,这一均衡是稳定的。当 $al <$

$2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$, 并且 $0 < q_1 \leq 1, q_2 < 0$ 时, $\frac{\partial \pi_i}{\partial q} \begin{cases} > 0, & q < q_1 \\ = 0, & q = q_1, \text{由式} \\ < 0, & q > q_1 \end{cases}$

(5) 表示的均衡为一个鞍点均衡。当 $al < 2b(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$, 并且 $q_1 >$

1 时, 由于 $\frac{\partial \pi_i}{\partial q} \begin{cases} > 0, & q < q_1 \\ = 0, & q = q_1, \text{所以} \\ < 0, & q > q_1 \end{cases}$ 所以当 $q^* > 1$ 时, 就取均衡的 $q^* = 1$ 。证毕。

¹¹ 此处,由于厂商是完全一样的,所以只考虑对称均衡,即 $q_i = q, i = 1, 2, \dots, N$ 。因为每一个厂商生产 $\frac{2m}{(1+q)}$ 数量的产品,所以厂商每增加(减少)一个单位高质量产品使得它所能提供的产品将减少(增加) $\frac{2m}{(1+q)^2}$ 单位,从而引起市场价格的上升(下降)和利润上升(下降)。但是,同时厂商需要承担由于增加生产高质量产品所引起的成本上升,即 $c_h - c_l$ 。此外,厂商每增加(减少)一个单位高质量产品的生产将使市场中产品的平均质量相应地提高(降低) $\frac{a(h-l)}{N}$ 单位,从而使价格的上升(下降)。因此,式子(7)第一个等式的第一项就表示增加(减少)一单位高质量产品生产的收益(损失)。同理,第二项就表示厂商由于增加(减少)一个单位高质量产品的生产而导致总产量的减少所带来的损失(收益)。

当 $al \geq 2k(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ 时, 即当低质量产品在市场上销售时, 厂商也可以得到比较高的价格, 从而减少了与高质量产品价格的差距。因此, 追求利润最大化的厂商此时可能只生产低质量产品。相应地, 当 $al < 2k(N+1)m + \frac{a(h-l)}{N}$ 时, 高质量产品的价格与低质量产品的价格存在明显的差距, 追求利润最大化的厂商就会在生产一部分高质量产品的同时生产一部分低质量产品, 甚至全部生产高质量产品。

当厂商选择生产一定比例的高质量产品并在市场中销售时, 由于消费者将以平均质量定价, 这将会给厂商带来一定的损失。但是, 由于生产高质量产品也会提高整个市场产品的平均质量, 相应地提高市场中产品的销售价格, 厂商也能增加一定的收益。在这种情形下, 如果厂商生产高质量产品所带来的收益大于损失, 那么, 厂商会增加生产高质量产品, 直至生产高质量产品所带来的边际收益等于边际损失。当然, 如果市场上不存在产品质量的信息不对称, 那么, 厂商就会失去垄断力量, 只能以不同的市场价格出售不同的产品。由于存在信息的不对称, 消费者只能以平均质量定价并购买产品, 所以厂商就可以通过选择生产一定比例的高质量产品来实现利润最大化。也就是说, 厂商可以利用信息不对称来获得市场垄断力量。这也就是混同均衡的利润大于厂商全部生产低质量产品时或全部生产高质量产品时的利润的原因。

由式 (5) 可知, 当 $2bm > \frac{a(h-l)(1-q^*)^2}{N^2}$ 时, $\frac{\partial q^*}{\partial N} > 0$, 即市场中高质量产品的数量随着厂商数目的增加而上升。换言之, 市场中产品的平均质量会随着市场竞争程度的加剧而提高; 反之, $\frac{\partial q^*}{\partial N} < 0$ (证明请见数学附录

A)。¹²由式 (5) 还可知 $\frac{\partial q^*}{\partial a} < 0$, 由于消费者对低质量产品的需求随着财富数量的增加而减少, 所以市场中产品的平均质量随着消费者财富数量的增加而提高。这表明, 当财富数量增加时, 消费者会更加重视产品质量, 用质量偏好来替代数量偏好 (证明请见数学附录 B)。¹³因此, 这一模型可以用来解释在发展中国家假冒伪劣产品比较普遍的原因。

针对传统的逆向选择研究结论, 上述模型表明, 如果一个厂商可以同时生产高质量产品和低质量产品, 同时厂商又可以利用产品质量的信息不对称而拥有市场的控制力, 厂商就会选择同时生产部分高质量产品和部分低质量

¹² 实际上, 由于厂商的数量 N 是不连续的整数, 严格说不能求 q^* 对 N 的一阶导数。但是, 如果考虑新厂商的进入, 那么, 当 $\frac{\partial q^*}{\partial N} > 0$ 时, 新厂商的进入会导致均衡的 q^* 的升高, 当 $\frac{\partial q^*}{\partial N} < 0$ 时, 新厂商的进入会导致次品完全驱逐良品。

¹³ 由式 (3) 可知, 消费者所能消费的产品数量随着产品质量的提高而减少。

产品,甚至全部生产高质量产品,从而获取最大化利润。在这种情形下,产品质量的信息不对称所导致的逆向选择问题的程度并非像以往人们所想像的那么严重。在这种情况下,社会福利总体水平又会发生何种变化呢?

根据命题2所描述的情况,社会福利水平为:

$$W = \frac{2b(Nm)^2}{(1+q)^2} + \left\{ a[qh + (1-q)l] - \frac{2bNm}{1+q} - qc_h - (1-q)c_l \right\} \frac{2Nm}{1+q}. \quad (8)$$

由此可得:

$$\frac{\partial W}{\partial q} = \frac{2Nm}{(1+q)^3} [(ah - 2al)q + 2bNm + ah - 2al]. \quad (9)$$

因此,令式(9)等于0,可以得到命题3。

命题3 当 $ah > 2al$ 时,厂商全部生产高质量产品就能使得社会福利最大化;当 $ah < 2al$ 且 $2bNm + ah - 2al > 0$ 时,使得社会福利最大化的高质量产品比例为:

$$q = \frac{-(2bNm + ah - al)}{ah - 2al}. \quad (10)$$

当 $ah < 2al$ 且 $2bNm + ah - 2al < 0$ 时,厂商只有全部生产低质量产品才能使得社会福利达到最大化。

当 $ah > 2al$ 时,即高质量产品与低质量产品在质量水平上相差明显,这时,与低质量产品相比,消费者更偏好高质量产品,即消费者用质量偏好替代数量偏好。此时,为满足社会福利最大化,厂商应该全部生产高质量的产品。当 $ah < 2al$,且 $2bNm + ah - 2al > 0$ 时,也就是说,高质量产品与低质量产品在质量水平上虽有差别,但差异并不明显,这时,虽然生产高质量产品的成本要大于生产低质量产品的成本。但是,由于还有部分消费者仍偏好高质量产品,从社会福利最大化的角度来看,厂商就应同时生产一部分高质量产品和生产一部分低质量产品,从而兼顾不同消费者的偏好。这时,混同均衡条件下的社会福利水平要大于达到命题1所描述的市场均衡时的社会福利水平。

当 $ah < 2al$ 并且 $2bNm + ah - 2al < 0$ 时,即高质量产品与低质量产品在质量水平上相差无几。由于生产高质量产品的成本要高于生产低质量产品的成本。因此,厂商全部生产低质量产品就可以使得社会福利最大化。

如果市场上只有一家厂商,即 $N=1$,那么,市场结构就从寡头垄断变为完全垄断。因此,有以下命题4。

命题4 倘若存在产品质量的信息不对称,且一家厂商可以同时生产高质

量产品和低质量产品，那么，当 $ah > 2al$ 时，厂商仅生产高质量产品；当 $2bm < 2al - ah < 4bm$ 时，厂商会同时生产高质量产品和低质量产品，高质量产品的比例为：

$$q = \frac{4bm}{2al - ah} - 1, \quad (11)$$

当 $0 < 2al - ah < 2bm$ 时，垄断厂商会选择仅生产高质量的产品；当 $2al - ah > 4bm$ 时，垄断厂商会选择仅生产低质量的产品。

证明 当存在产品质量的信息不对称时，垄断厂商的利润为：

$$\pi = \left\{ a[qh + (1 - q)l] - \frac{2bm}{(1 + q)} - qc_h - (1 - q)c_l \right\} \frac{2m}{(1 + q)}. \quad (12)$$

据此可知：

$$\frac{\partial \pi}{\partial q} = 2m \cdot \frac{a[h - 2l]q + 4bm + a(h - 2l)}{(1 + q)^2}. \quad (13)$$

由式子 (13) 可得命题 4 的结论。证毕。

当 $2al \geq 4bm + ah$ 时，即低质量产品在中市场中销售时，厂商也可以得到比较高的价格，从而减少了与高质量产品价格的差距。因此，追求利润最大化的厂商此时可能只生产低质量产品。相应地，当 $2al < 4bm + ah$ 时，高质量产品的价格与低质量产品的价格存在明显的差距，追求利润最大化的厂商就会在生产一部分高质量产品的同时生产一部分低质量产品，甚至全部生产高质量产品。¹⁴

在一个寡头垄断的市中，某一厂商增加高质量产品的生产会提高整个市场产品的平均质量水平，换言之，单个厂商的行为具有正的外部性。由于这种外部性的存在，在寡头垄断市中，市场达到均衡时的高质量产品的比例会提高。相比之下，在完全垄断市中，产品平均质量提高所增加的收益由完全垄断厂商独家享有，因此，与寡头垄断市中相比较，完全垄断市中可能会使得产品质量的信息不对称所引起的逆向选择程度进一步降低。

信息不对称会降低市场配置资源的效率，使得社会福利水平低于在信息完全情况下的社会福利水平，而厂商的垄断势力又会进一步降低社会福利水平。因此，与在信息完全的竞争市中相比较，当市中同时存在信息不对

¹⁴ 此处主要讨论市场结构对逆向选择的影响，而不注意在信息不对称的情况下，厂商可以通过何种产量和质量决策（例如，做出与在信息完全情况下相同的生产决策，通过租赁机制而取得与在完全信息情况下相同的生产利润）来获得可能的最大生产利润。但是，如果实施租赁机制等的成本非常高，那么，厂商就可能不会做出与在信息完全情况下相同的产量和质量决策，而只会做出命题 4 所描述的情形相同的产量和质量决策。

称和垄断势力的情形中,社会福利水平将会进一步下降。

在第二部分考虑到单一厂商同时生产高质量产品和低质量产品这一假设前提,研究了寡头(完全)垄断模型中信息不对称和逆向选择关系的问题。下一部分中,将以浙江省的龙井茶市场为例来进一步检验模型的结论。

三、龙井茶市场的经验研究

以“色绿、香郁、味甘、形美”等产品特色著称于世的龙井茶具有悠久的历史,最早可追溯到一千多年前。在唐代“茶圣”陆羽所撰写的《茶经》中,就有杭州天竺寺与灵隐寺生产茶叶的记载。龙井茶之名始于宋,闻于元,扬于明,盛于清,位居全国十大名茶之首,被人们称为“绿茶皇后”。1965年后,所有产于西湖乡的龙井茶被人们统称为“西湖龙井”。20世纪八九十年代,随着龙井茶品种的大力推广和炒制技术的传播,尤其是茶叶机械和机制工艺技术的日趋完善,使得龙井茶历史产区以外的地方,如杭州市的余杭、萧山、富阳以及浙江的新昌、嵊州等地也能相继模仿龙井茶的采制方法生产和制作出扁形茶,从而在“西湖龙井”之外,又出现了“浙江龙井”。¹⁵

随着“浙江龙井”的出现,“安徽龙井”、“福建龙井”与“四川龙井”等也纷纷冒了出来,对浙江的茶叶市场,尤其是“西湖龙井”形成了很大的冲击。为此,浙江省与杭州市开始加强了申请龙井茶为原产地域产品的意识。¹⁶1999年,由于命名问题和原产地域范围的意见不统一,申请中途搁浅。杭州市政府认为,原产地域范围理应划定在西湖区龙井一带,其区域范围初步定为:西湖区西湖乡、龙坞镇、榴下镇的部分和转塘镇的大诸桥村,总面积168平方公里。但是,浙江省有关部门则坚持认为,龙井茶原产地保护不能不顾及全省茶叶产销大局和全省茶农的利益,如以“龙井茶”这一品牌申报原产地域产品保护,应由省里统一出面,并在申报中适当扩大龙井茶原产地保护区域。

省农业厅经济作物管理局提供的最新统计数据表明,龙井茶目前已成为浙江省普遍生产的一种茶类,其产区已扩大到省内55个县(市),茶园面积达95万亩。1998年全省扁形名优茶产量达1.3万吨,产值为7.9亿元,分别占全省名优茶年总产量的55.1%和年总产值的66.2%,其中80%都是以“浙江龙井”命名。而在同一时期,由于受地域、气候、技术等因素制约,西湖龙井茶的年产量仅580余吨。因此,“龙井茶”的原产地域如果仅限于西湖区

¹⁵ 1980年代,浙江省为了进一步打响“龙井茶”的品牌和扩大市场份额,将产于杭州市萧山地区的“湖旗茶”茶叶改为“浙江龙井”茶叶。随后“浙江龙井”逐渐成为浙江省许多茶区所生产茶叶的称谓。

¹⁶ 国家质检总局1998年8月颁布的《原产地域保护规定》认为,原产地域产品是指利用产自特定地域的原材料,按照传统工艺在特定地域内所生产的,质量、特色或声誉在本质上取决于其原产地地理特征并依照规定经审核批准以原产地域进行命名的产品,且其名称应包括一个地域名称和产品通用名称。

龙井一带，那么，由于省内其他地区所生产的茶叶不能以“龙井茶”命名，将对全省茶叶的产销产生极大的影响，不仅新昌、嵊州等地年产值上亿元的“大佛龙井”、“越乡龙井”将被掐断了“品牌”生路，也将对浙江全省茶业的生产与销售形成很大的冲击，保守估计，全省茶叶生产和销售的利税将因此减少3亿元以上。可是，对于西湖区茶叶产地来说，此举所带来的经济效益也是显而易见的。如以此来申报“龙井茶”原产地域保护，不仅龙井茶可以“正本清源”，更重要的是由品牌效应所带来的经济效益是极为巨大的。在现实中，最后的“胜利”属于浙江省的有关部门。自2001年10月26日起，国家正式对“龙井茶”实施原产地域保护。“龙井茶”类别为“绿茶”，原产地域包括西湖、钱塘和越州三个产区。按照“龙井茶”原产地保护原则，这三个产区的茶叶统一称“龙井茶”，但不同产地生产的“龙井茶”需要在外包装上标明产地。非原产地域生产的茶叶则不再被允许标以“某某龙井”。此外，鉴于杭州市西湖区是“龙井茶”发源地这一特殊历史地位，在原产地域保护中将给予西湖产区的“龙井茶”以特殊命名，允许其独家使用“西湖龙井茶”名称。

但是，对于海内外大多数并不深谙茶经的普通消费者来说，其他地区生产的龙井、西湖龙井都是龙井，很少有人注意到它们的内在区别，更谈不上能仔细辨别。据龙井村的茶农说，如今假冒的“龙井茶”很多，不是内行的人，根本无法分辨。即使是在市场上销售的现场炒制的西湖“龙井茶”，它的色、香、味、形，与真的龙井很难区别，可实际上不少是从外地购买鲜茶叶而现场炒制假冒“龙井茶”。由此可见，在茶叶市场中，对于买卖双方而言，茶叶是一种质量信息极不对称的产品。“浙江龙井”的牌子虽然在某种程度上影响了“西湖龙井”的声誉，但是却可以提高产于浙江省其他茶区茶叶的声誉。这也意味着，消费者预期的浙江茶叶平均质量的提高。换句话说，实际上作为“龙井茶”的垄断者和销售者，浙江省愿意同时生产一部分高质量的龙井茶和一部分低质量的龙井茶，从而使整个浙江省茶叶行业的收益达到最大化。这与命题4的结论是非常吻合的。

此外，值得注意的是，近年来，西湖区龙井茶产区的制假售假行为有日益抬头之势。对此，西湖区政府目前已制定了“西湖龙井”专项打假方案：规定茶农不得用从外地收购的鲜叶炒制所谓的“西湖龙井”，更不得在“西湖龙井”中掺假和售假；销售“西湖龙井”必须标明鲜叶产地、等级，附上质量保证单；所有生产茶叶村庄的“西湖龙井”经销单位、茶室，必须领取工商执照，凭证经营，公布质量监督举报电话；建立起区域性质量监督网络，在茶叶的产销地区设立游客警示牌，公布举报投诉电话，聘请义务监督员；组织技术监督，工商、公安等部门成立专项执法队伍，开展联合打假执法行动，对制作和销售不合格的和假冒“西湖龙井”的行为予以严厉打击。从这一事实中可以看出，西湖区的茶农实际上凭借着其垄断地位，利用了茶叶质

量的信息不对称,在正宗的“西湖龙井”里掺杂一些假冒的“西湖龙井”,同时销售正宗的高质量“龙井茶”和假冒的低质量“龙井茶”,从而追求更大的利润。¹⁷这与本文命题2的分析所得出的结论非常吻合。¹⁸

四、小 结

在探讨有关产品质量的信息不对称与逆向选择行为关系的传统文献中,大都忽略了单一厂商可以同时生产高质量产品和低质量产品这一问题。一旦将这个问题纳入研究视野,就可以通过建立有关的寡头垄断和完全垄断的模型来进一步深入研究信息不对称与逆向选择的相互关系,从而得到了一些更有启示的研究结论。本文模型的研究结论表明,当单一厂商可以同时生产高质量产品和低质量产品是,产品质量的信息不对称所导致的逆向选择程度将不会像原先所认为的那么严重。此外,利用这一模型也可以进一步讨论消费者财富效应对逆向选择程度的影响。

诚然,本文只是在静态基础上讨论质量信息的不对称与逆向选择关系问题,进一步的动态研究,也可能会给人们带来新的启示。

附录 A

因为 q^* 满足方程:

$$-a\left(h-l-\frac{h-l}{N}\right)q^* - a\left[h-\frac{\alpha(h-l)}{N}\right]q^* + 2t(N+1)m - at + \frac{a(h-l)}{N} = 0, \quad (A1)$$

所以可得:

$$\frac{\partial q^*}{\partial N} \cdot \left\{-2a\left[h-l-\frac{h-l}{N}\right]q^* - a\left[h-\frac{\alpha(h-l)}{N}\right]q^*\right\} = -2bm + \frac{a(h-l)(1+q^*)}{N^2}. \quad (A2)$$

由此可知,厂商数量增多对市场中产品平均质量具有两方面的作用:一是由于厂商数量的增多会提高市场的竞争程度,从而提高市场中产品的平均质量,所以 $2bm$ 表示由于厂商数量增多而导致市场中产品平均质量的提高;二是如果市场中厂商数量比较大,那么,当其他厂商不改变他们产品中高质量产品的比例时,其中一个厂商降低它所生产产品中高质量产品的比例,整个市场中所出售产品的平均质量降低的幅度会比较小,

¹⁷ 因为不管怎样制假售假,产于龙井村的“西湖龙井”几乎每年都可以销售一空,所以消费者吃尽“西湖龙井”制假售假的苦头就意味着,龙井村村民从制假售假中得到了更大的利润。

¹⁸ 在 Grossman 和 Shapiro(1988)中,由于欺骗消费者的厂商将永远失去消费者,所以在他们的模型中,假冒伪劣产品可以与名牌产品共存。但是,由于游客是龙井茶的主要购买者之一,所以欺骗消费者的厂商也可以以市场平均价格出售产品而不会失去消费者。因此,在这个意义上,龙井茶市场主要是一个“柠檬市场”,而不是 Grossman 和 Shapiro 意义上的假冒伪劣产品市场。

$\frac{\alpha(h-l)(1+q^*)^2}{N^2}$ 就表示由于厂商数量的增多而导致市场中产品平均质量的降低。因此，

当 $2bm > \frac{\alpha(h-l)(1+q^*)^2}{N^2}$ ，即当第一种作用大于第二种作用时， $\frac{\partial q^*}{\partial N} > 0$ 。换言之，这时，市场中所出售产品的平均质量随着厂商的数量增加而改善。反之，亦然。

附录 B

由式 (A1) 可得：

$$\begin{aligned} \frac{\partial q^*}{\partial \alpha} &\cdot \left\{ -2a \left(h-l - \frac{h-l}{N} \right) h^* - a \left[h - \frac{\alpha(h-l)}{N} \right] \right\} \\ &= (q^*)^2 (h-l) \left(1 - \frac{1}{N} \right) + q^* \left(h - \frac{\alpha(h-l)}{N} \right) + l - \frac{h-l}{N} = \frac{2b(N+1)m}{a} \end{aligned}$$

因此， $\frac{\partial q^*}{\partial \alpha} < 0$ 。也就是说，随着财富数量的增加，消费者将会越来越偏好于高质量的产品，相应地追求利润最大化的厂商将会增加高质量产品在市场中所占的份额。

参 考 文 献

- [1] Akerlof, George, "The Market for Lemons: Quality Uncertainty and the Market Mechanism", *Quarterly Journal of Economics*, 1970, 84, 488—500.
- [2] Beatriz Armendariz de Aghion and Christian Gollier, "Free Grope Formation in an Adverse Selection Model", *Economic Journal*, 2000, 110, 632—643.
- [3] Grossman, Gene and Carl Shapiro, "Counterfeit-Product Trade", *American Economic Review*, 1988, 78, 59—75.
- [4] Heal, G., "Do Bad Products Drive out Good?" *Quarterly Journal of Economics*, 1976, 90, 499—502.
- [5] Hendel, Igal and Alessandro Lizzeri, "Adverse Selection in Durable Goods Markets", *American Economic Review*, 1999, 89, 1097—1115.
- [6] Hendel, Igal, Alessandro Lizzeri and Marciano Siniscalchi, "Efficient Sorting in a Dynamic Adverse Selection Model: the Hot Potato", http://www.kellogg.nwu/academic/deptprog/meds_dep/decent/%5Csiniscalchi.pdf, 2000.
- [7] Mussa, M., and S. Rosen, "Monopoly and Product Quality", *Journal of Economic Theory*, 1978, 18, 301—317.
- [8] Rose, Colin, "Equilibrium and Adverse Selection", *RAND Journal of Economics*, 1993, 24, 559—569.
- [9] Rothschild, Michael and Joseph Stiglitz, "Equilibrium in Competitive Insurance Market: An Essay on the Economics of Imperfect Information", *Quarterly Journal of Economics*, 1976, 90, 629—649.
- [10] Spence, Michael, "Job Market Signaling", *Quarterly Journal of Economics*, 1973, 87, 355—374.
- [11] Stiglitz, Joseph and A. Weiss, "Credit Rationing in Markets With Imperfect Information", *American Economic Review*, 1981, 71, 393—409.
- [12] Wolinsky, Asher, "Price as Signals of Product Quality", *Review of Economic Studies*, 1983, 50, 647—658.

[13] Wilson , Charles , " The Nature of Equilibrium in Markets with Adverse Selection " , *Bell Journal of Economics* , 1980 , 11 , 108—130.

Information Asymmetry , Adverse Selection and Market Equilibrium

SHIYUAN PAN JINCHUAN SHI
(*Zhejiang University*)

Abstract There is a common implicit assumption in almost all the literature regarding information asymmetry and adverse selection that one firm can only supply single quality product. The thesis mainly discusses the relationship between information asymmetry and adverse selection through one model on the assumption that one firm can supply not only high-quality products but also low-quality products. The conclusion indicates that the degree of adverse selection brought about by information asymmetry may be not so serious as mentioned by some researchers , even nonexistent. The model also shows that the wealth owned by consumers will have great effects on the degree of adverse selection and there is negative correlation between the amount of wealth and the degree of adverse selection , which can justify why the phenomenon of counterfeiting is so popular in the developing countries such as China. In the end , the case of Longjing tea in Zhejiang province is cited to support the above conclusion.

JEL Classification D82 , C72 , Q13