

# 具有双边市场特征的产业中厂商定价策略研究<sup>①</sup>

胥 莉, 陈宏民, 潘小军

(上海交通大学安泰经济与管理学院, 上海 200052)

**摘要:** 具有双边市场特征的产业不仅涵盖了传统产业, 如房产中介, 而且还包括新兴产业, 如电子支付产业. 以一类具有双边市场特征的企业为研究对象, 它提供的产品不能被消费者独立消费, 必须寄生于商品交易中. 通过两阶段模型对平台企业的间接定价策略展开研究, 研究表明: 在双边市场同时具有初始规模优势, 并且在双边市场同时具有较高品牌价值评价的平台企业将设定更加倾斜的价格结构(交换费), 并且通过这种倾斜价格结构的强化机制削弱竞争对手. 但是, 当双边市场的交叉网络外部性比较弱的时候, 弱势平台企业可以不断提高双边市场用户的价值评价来获得更多的市场.

**关键词:** 银行卡组织; 双边市场; 发卡市场; 收单市场

**中图分类号:** F830 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2009)05-0010-08

## 0 引 言

具有双边市场特征的产业, 不再是由一类企业作为供给方, 另一类企业作为需求方所构成的单边市场, 而是由一类称为平台的运营商提供服务或者产品, 两类用户通过平台实现交易的双边市场. 在这个市场中, 网络外部性普遍存在, 但是, 这种外部性并不仅仅取决于同一市场相同用户群体的使用状况, 而是取决于相异但又相容、处于市场另一方的用户群体的使用状况. 典型的双边市场通常呈现哑铃型结构. 其经济特征介于多产品寡头垄断产业和网络产业之间. 多产品寡头垄断企业提供的互补性产品(刮胡刀和刀片)通常由同一消费者消费. 而具有双边市场特征的企业提供的产品由不同的消费者购买, 但消费者之间的交叉网络效应十分显著, 即一边市场的消费者是否购买取决于另一边市场的消费者是否购买. 比如, 开放型银行卡组织, 其提供的银行卡转接服

务需要被发卡市场的持卡人和收单市场的特约商户同时消费, 才能将其服务销售出去. 由于具有双边市场特征的企业提供的产品需要双边市场的消费者共同消费, 因此, 其定价不仅与价格总水平有关, 而且更依赖于价格结构, 通过将价格在需求方之间合理分配可以促进双边市场需求增加.

由于价格结构在双边市场中十分重要, 所以现有文献在关注具有双边市场特征的产业中企业的定价策略时, 更多的研究了双边市场的价格结构问题. 首先, Rochet 和 Tiole<sup>[1]</sup>以银行卡支付系统为例, 通过建立需求协调型双边市场模型, 考察了平台企业在双边市场的价格结构方式. Chakraborty 和 Roson<sup>[2]</sup>研究发现, 持卡人和商户之间的价格分配机制取决于两者收益之间的差异. Manent 和 Samma<sup>[3]</sup>对开放型银行卡组织与封闭型银行卡组织的竞争行为展开了研究. 研究表明: 交换费<sup>②</sup>的设置、双边市场的市场份额主要取决于卡组织之间的网络竞争, 与卡组织网内竞争关

① 收稿日期: 2007-01-04; 修订日期: 2009-07-13.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70702008); 上海哲学社科规划资助项目(2007EJB2006).

作者简介: 胥莉(1976-), 女, 四川雅安人, 博士, 讲师. Email: shirleyxu@sjtu.edu.cn

② 在银行卡市场中, 卡组织不是直接定发卡市场的价格和收单市场的价格, 而是通过交换费来间接设定双边市场的价格结构. 交换费越高, 发卡市场的价格越低, 收单市场的价格就越高.

系较弱,并且,交换费的价格管制对封闭型卡组织的影响不明确。此外,Armstrong<sup>[4]</sup>、Wright和Ulrich Kaiser<sup>[5]</sup>分别运用双边市场的有关理论讨论了黄页和杂志市场的双边市场定价问题。需要指出的是,上述研究主要关注对称性平台企业的双边市场直接定价策略,而我国的平台运营商,如中国银联,与国际银行卡组织之间在双边市场的规模上显然不对称。其次,与杂志等双边市场不同,类似于银行卡组织的平台企业是通过设定交换费来间接制定双边市场的价格结构的。其三,在国际支付市场上,以美国VISA和万事达卡国际组织为代表的全球各大支付品牌,垄断了全球主要的银行卡市场<sup>③</sup>。因此,现有对银行卡组织的研究主要集中于银行卡组织设定的交换费的效率损失问题,即VISA等银行卡组织是否运用垄断力量操纵市场。如Rochet等<sup>[6]</sup>、Wright<sup>[7]</sup>、Schwartz等<sup>[8]</sup>、Schmalensee<sup>[9]</sup>等研究了交换费集中定价机制和反额外收费规则对社会福利的影响。Chang等<sup>[10]</sup>分析了银行卡系统集中定价机制的竞争效应。这类研究虽然重点关注了交换费,但主要考虑了垄断平台的交换费制定问题,缺乏竞争环境下的考察。

与上述研究所不同的是:本文以一类具有双边市场特征的产业为主要研究对象。在这样的产业中,平台企业向市场提供的产品不能独立消费,必须寄生于商品的交易中,如银行卡。并且这一产业中的平台企业呈现出相当的不对称性。以银行卡为例,根据中国加入WTO协议,包括银行卡的交易转接结算服务在内的中国银行业将全面对外开放。然而,中国银行卡产业发展时间较短,特别是中国唯一的银行卡组织——中国银联成立仅仅7年,不仅缺乏境外受理“银联卡”的商户和持卡人,而且在境内也不断受到国际知名支付品牌的威胁。截至2003年年底,国内发行的480万张信用卡均为VISA和万事达的支付品牌。面对各大国际银行卡组织进入中国银行卡市场的强势冲击,对卡组织的竞争行为展开研究,探求中国银联的生存和发展的空间不仅仅是中国银联自身的发展问题,它关系到中国银行卡产业的独立发展以及我国的支付安全。本文通过建立两阶段模型对

上述问题展开讨论,分析了银行卡组织的定价策略,为类似于中国银联的平台企业发展提出了相关的建议。

## 1 模型建立与假设

基于中国银行卡转接结算服务市场竞争的实际背景,构建Hotelling模型对双寡头竞争性行为展开分析。两个开放型银行卡组织 $i(i=1,2)$ 位于单位线性城市的两端,向市场提供具有 $x_i$ 支付品牌特性的银行卡产品,其中 $x_1=0, x_2=1$ 。每一个银行卡组织通过设定交换费 $a_i$ 来实现银行卡交易(利润)最大化并保持发卡市场和收单市场平衡发展。如同常规,交换费是收单行按每笔交易向发卡行支付的一定费用, $a_i > 0$ 。由于交换费 $a_i$ 通常是由银行卡组织定期设定,因此,交换费 $a_i$ 在成员银行设定竞争价格之前已经设定。为确保成员银行的利润非负,银行卡组织的最优交换费必须满足 $a_i \in [-c_i, c_i]$ 。开放型银行卡组织的经营目标是使得其组织内成员的集体利益最大化,从而实现其价值最大化。为简化分析,忽略卡组织的固定成本和变动成本。当不考虑卡组织的成本时,收单行支付的交换费总和恰好等于发卡行收到的交换费总和。假定两个开放型银行卡组织 $i(i=1,2)$ 已经在双边市场建立了一定的初始网络规模, $M_i^0$ 表示已经受理银行卡组织 $i$ 支付品牌银行卡的商户数目,不失一般性,设 $M_1^0 > M_2^0$ 。令 $\Delta M^0 = M_1^0 - M_2^0$ 。 $C_i^0$ 表示已经使用支付品牌 $i$ 银行卡的消费者数目,不失一般性,设 $C_1^0 > C_2^0$ 。令 $\Delta C^0 = C_1^0 - C_2^0$ 。

银行卡组织通过完成最终用户(消费者和特约商户)之间的交易来实现其经济价值。假设不管是特约商户还是消费者,均不存在多平台接入的行为(multihoming),这样,消费者和特约商户至多在一个银行卡组织内进行交易。假设对银行卡支付方式具有偏好为 $x$ 的消费者在 $[0,1]$ 上均匀分布。对银行卡支付方式具有偏好为 $y$ 的特约商户在 $[0,1]$ 上均匀分布,并且假设特约商户均不存在根据不同支付方式进行的歧视定价。不失

③ 目前,VISA大约占有全球信用卡市场的60%,万事达占有全球28%,运通占有大约8%。

一般性,假设每一组消费者和特约商户对应一笔潜在交易.当消费者和特约商户接受的是同一品牌的银行卡时,消费者和商户之间的潜在交易转变为现实交易,即两个银行卡组织之间是完全不兼容的.

两个银行卡组织向消费者和特约商户提供差异化的银行卡服务.在每一个银行卡组织  $i$  ( $i=1, 2$ ) 内,  $N$  个发卡银行在发卡市场竞争消费者,  $L$  个收单银行在收单市场竞争特约商户.发卡市场的卡费  $f$  以及收单市场的特约商户扣率  $d$  分别由发卡行和收单行根据各自市场分别确定.基于实际情况,相对于银行卡组织之间的网络竞争,银行卡组织的网内竞争程度较高,或者说网内银行之间的差异化程度比网络之间的差异化程度低.

需要说明的是,所谓网络竞争是指银行卡组织在双边市场的竞争程度,该竞争程度取决于两个银行卡组织的替代程度;而网内竞争是指同一银行卡组织内的收单行或者发卡行向各自市场提供的服务产品的差异化程度,差异化越低,其竞争程度越高.

## 2 银行卡网内市场的竞争

如同现有文献,假设收单行和发卡行是两个独立运作机构.一方面,发卡行在发卡市场上为争夺消费者而竞争,另一方面,收单行在收单市场上为争夺商户而竞争.同一银行卡组织的成员银行相互独立地在发卡市场和收单市场进行定价.发卡行的边际成本为  $c_i$ ,收单行的边际成本为  $a_i$ .当银行卡组织  $i$  设定了交换费  $a_i$  之后,发卡行和收单行各自每笔交易的边际成本各为

$$c_i - a_i, a_i + a_i \quad (1)$$

如同 Rochet 和 Tirole (2001), 成员银行所提供的银行卡服务的差异化程度较低,假设激烈的网内竞争导致发卡行和收单行获得的均衡边际利润较低

$$f_i = \beta(c_i - a_i) \quad (2)$$

$$d_i = \sigma(a_i + a_i) \quad (3)$$

其中  $f_i, d_i$  表示网内竞争导致发卡行和收单行设定的卡费和特约商户扣率.  $\beta, \sigma$  均为常数,且大于

1. 分别表示发卡市场和收单市场的竞争程度,  $\beta, \sigma$  越大,表明竞争程度越低.需要说明的是,网内竞争程度  $\beta, \sigma$  独立于网络之间的竞争程度  $k, \theta$

## 3 银行卡组织间的竞争

### 3.1 消费者行为

本文讨论的平台企业提供的产品是一种寄生产品,不能被消费者独立消费.如银行卡,消费者是不能对其独立消费的.它通常是依附于商品交易之中.消费者购买商品,从商品本身中获得的净效用是独立于支付方式的.不失一般性,假设消费者从商品本身获得的效用为零,且不区分消费者持有银行卡和刷卡消费行为.设消费者对支付品牌  $i$  的效用评价分别为  $v_i^b, i=1, 2$ . 令  $\Delta v^b = v_1^b - v_2^b$ . 消费者每笔交易从银行卡 1 中获得的效用为

$$U_1^b = v_1^b + \alpha^b(M_1) - f_1 - kx \quad (4)$$

从银行卡 2 中获得的效用为

$$U_2^b = v_2^b + \alpha^b(M_2) - f_2 - k(1-x) \quad (5)$$

式(4)、式(5)中  $v_1^b, v_2^b$  分别为消费者对支付品牌 1、2 的效用评价.  $k$  是单位运输成本,表示消费者对银行卡特性差异的敏感程度.也就是,消费者越注重银行卡特性的差异,其运输成本就越大.  $M_i, i=1, 2$  是期望受理支付品牌  $i$  的商户数目.  $f_1, f_2$  是银行卡组织 1 的发卡行和银行卡组织 2 的发卡行向消费者收取每笔交易的卡费.  $\alpha^b(M_i)$  表示消费者从支付品牌  $i$  的网络规模中获得的网络效用,与一般的单网络产业不同<sup>④</sup>,消费者和商户之间的交叉网络效应在银行卡产业中十分显著.银行卡产业的网络效用来自于同一平台另一边市场的消费者数量.若受理消费者持有的支付品牌的商户越多,那么消费者使用该支付品牌的银行卡刷卡消费获得的效用就越大.因此,消费者持有支付品牌  $i$  的银行卡获得的网络效用随着收单市场上受理同一支付品牌银行卡的商户数目增加而上升.简化起见,假设该网络效用为线性的:  $\alpha^b(M_i) = \alpha^b M_i^0, i=1, 2$  其中  $\alpha^b$  表示支付品牌  $i$  的收单市场规模产生的网络外部性强度指数.假设发卡行和

④ 在一般的单网络产业中,消费者获得的网络效用来自于同一网络内的消费者数目,比如电信产业,每一消费者的网络效用随着使用电话的消费者数目的上升而增加.

银行卡组织有能力影响消费者和商户对银行卡组织网络规模的期望。

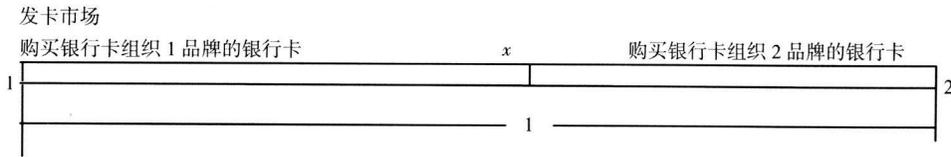


图 1 发卡市场消费者分布

Fig 1 Distribution of consumers in issuing market

持有支付品牌 1 的消费者为  $c_1$ , 持有支付品牌 2 的消费者为  $c_2$ . 边际消费者  $x$  在选择银行卡品牌 1 和 2 之间无差异的条件为  $U_1^b = U_2^b$  从而

$$c_1 = x = \frac{1}{2} + \frac{f_2 - f_1 + \alpha^b (M_1^0 - M_2^0) + \Delta v^b}{2k} \quad (6)$$

$$c_2 = 1 - x = \frac{1}{2} + \frac{f_1 - f_2 + \alpha^b (M_2^0 - M_1^0) - \Delta v^b}{2k} \quad (7)$$

### 3.2 商户行为

沿用消费者行为的分析, 商户每笔交易从银行卡中获得的效用取决于: ① 由于消费者和商户之间的交叉市场效应的作用, 商户受理支付品牌  $i$  的银行卡获得的网络效用随着发卡市场上使用同一支付品牌银行卡的消费者数目增加而上升. 简化起见, 假设该网络效用为线性的:  $\alpha^s(C_i) = \alpha^s C_i^0$ ,  $i = 1, 2$  其中  $\alpha^s$  表示支付品牌  $i$  的发卡市场规模产生的网络外部性强度. ② 商户对银行卡支付品牌特性差异的敏感程度越高, 其效用损失越大. ③ 银行卡组织  $i$  的收单行向商户收取的每笔

交易的商户扣率越高, 商户受理银行卡的效用损失越大. 设商户对支付品牌  $i$  的效用评价分别为  $v_i^s$ ,  $i = 1, 2$ . 令  $\Delta v^s = v_1^s - v_2^s$  商户每笔交易从银行卡 1 中获得的效用为

$$U_1^s = v_1^s + \alpha^s (C_1) - d_1 - \theta y \quad (8)$$

从银行卡 2 中获得的效用为

$$U_2^s = v_2^s + \alpha^s (C_2) - d_2 - \theta(1 - y) \quad (9)$$

式 (8)、式 (9) 中  $v_1^s, v_2^s$  是商户对支付品牌 1、2 的效用评价.  $\theta$  是单位运输成本, 表示商户对支付品牌特性差异的敏感程度.  $C_i, i = 1, 2$  是期望使用支付品牌  $i$  银行卡的消费者数目.  $d_1, d_2$  是银行卡组织 1 的收单行和银行卡组织 2 的收单行向商户收取的每笔交易的商户扣率.  $\alpha^s(C_i)$  表示商户从支付品牌  $i$  发卡市场网络规模中获得的网络效用, 简化起见, 假设该网络效用为线性的:  $\alpha^s(C_i) = \alpha^s C_i^0$ ,  $i = 1, 2$  其中  $\alpha^s$  表示银行卡组织  $i$  的发卡市场规模产生的网络外部性强度指数.  $C_i^0$  表示已经使用支付品牌  $i$  银行卡的消费者数目, 不失一般性, 设  $C_1^0 > C_2^0$  令  $\Delta C^0 = C_1^0 - C_2^0$

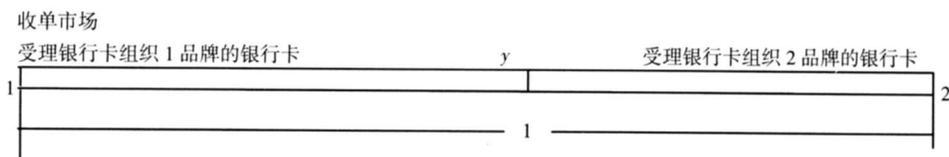


图 2 收单市场商户分布

Fig 2 Distribution of merchant in acquiring market

受理银行卡组织 1 品牌银行卡的商户为  $m_1$ , 受理银行卡组织 2 品牌银行卡的商户为  $m_2$ . 边际商户  $y$  在选择银行卡品牌 1 和 2 之间无差异的条件为  $U_1^s = U_2^s$  从而

$$m_1 = y = \frac{1}{2} + \frac{d_2 - d_1 + \alpha^s (C_1^0 - C_2^0) + \Delta v^s}{2\theta} \quad (10)$$

$$m_2 = 1 - y = \frac{1}{2} + \frac{d_1 - d_2 + \alpha^s (C_2^0 - C_1^0) - \Delta v^s}{2\theta} \quad (11)$$

参数  $k, \theta$  一方面反映了银行卡用户对支付品牌差异的敏感程度, 另一方面反映了不同支付品牌的银行卡之间的替代程度, 或者说银行卡组织之间的竞争程度,  $k, \theta$  越小, 说明不同品牌的银行卡在发卡市场和收单市场的竞争程度越高. 为简化分析, 由于主要关注双边市场的竞争程度对卡组织所在市场均衡的影响, 因此, 假设  $\theta = 1$ . 参数  $k$  表示银行卡组织在双边市场的竞争程度的相对值.

### 3.3 银行卡组织支付函数

任一银行卡组织的市场需求由使用该品牌银行卡的消费者和受理该品牌银行卡的商户构成, 因此, 银行卡组织的市场需求为  $(c_i + m_i)$ ,  $i = 1, 2$  由于银行卡组织代表所有会员的利益, 即代表了发卡行和收单行的利益. 开放型银行卡组织的经营目标是追求成员银行的集体利益最大化<sup>⑤</sup>. 由于消费者持有不同银行卡组织银行卡的转换成本较低, 因此, 可以认为银行卡组织之间在每一阶段的竞争均在老客户和新客户之间展开, 因而对新老客户不加区别. 作为开放型银行卡组织, 其支付函数为

$$\pi_i = H(a_i)(c_i + m_i) \tag{12}$$

其中,  $H(a_i) = (\sigma - \beta)a_i + (\beta - 1)c_i + (\sigma - 1)m_i$  表示银行卡组织  $i$  从每笔交易中获得的边际收益高于成本的值.

其中  $G = (\beta - 1)c_i + (\sigma - 1)m_i$

$$c_1 = \frac{1}{2} + \frac{\alpha^b(3\sigma k - \beta)\Delta M^0 + (3\sigma k - \beta)\Delta v^b + 2\beta k\alpha^s\Delta C^0 + 2\beta k\Delta v^s}{6k(\sigma k - \beta)} \tag{15}$$

$$c_2 = \frac{1}{2} - \frac{\alpha^b(3\sigma k - \beta)\Delta M^0 + (3\sigma k - \beta)\Delta v^b + 2\beta k\alpha^s\Delta C^0 + 2\beta k\Delta v^s}{6k(\sigma k - \beta)} \tag{16}$$

$$m_1 = \frac{1}{2} + \frac{\alpha^s(\sigma k - 3\beta)\Delta C^0 + (\sigma k - 3\beta)\Delta v^s - 2\sigma\alpha^b\Delta M^0 - 2\sigma\Delta v^b}{6(\sigma k - \beta)} \tag{17}$$

$$m_2 = \frac{1}{2} - \frac{\alpha^s(\sigma k - 3\beta)\Delta C^0 + (\sigma k - 3\beta)\Delta v^s - 2\sigma\alpha^b\Delta M^0 - 2\sigma\Delta v^b}{6(\sigma k - \beta)} \tag{18}$$

$$\pi_1 = [(\sigma - \beta)\left(\frac{2k}{(\sigma k - \beta)} + \frac{\alpha^b\Delta M^0 + \alpha^s k\Delta C^0 + \Delta v^b + k\Delta v^s}{3(\sigma k - \beta)} + \frac{G}{(\beta - \sigma)}\right) + G]Q_1 \tag{19}$$

$$\text{其中 } Q_1 = 1 + \frac{(3\sigma k - \beta - 2\sigma)(\alpha^b\Delta M^0 + \Delta v^b) + (2\beta k + \sigma k - 3\beta)(\alpha^s\Delta C^0 + \Delta v^s)}{6k(\sigma k - \beta)}$$

$$\pi_2 = [(\sigma - \beta)\left(\frac{2k}{(\sigma k - \beta)} - \frac{\alpha^b\Delta M^0 + \alpha^s k\Delta C^0 + \Delta v^b + k\Delta v^s}{3(\sigma k - \beta)} + \frac{G}{(\beta - \sigma)}\right) + G]Q_2 \tag{20}$$

$$\text{其中 } Q_2 = \frac{(3\sigma k - \beta - 2\sigma)(\alpha^b\Delta M^0 + \Delta v^b) + (2\beta k + \sigma k - 3\beta)(\alpha^s\Delta C^0 + \Delta v^s)}{6k(\sigma k - \beta)}$$

**命题 1** 当发卡市场的竞争程度高于收单市场, 不同支付品牌在发卡市场的差异化程度相对于收单市场较大时, 在双边市场具有初始规模优势, 并且消费者和商户对支付品牌的效用评价较高的开放型银行卡组织设定的交换费  $a$  较高, 而且发卡市场的初始规模差异对交换费的影响大于

### 4 市场均衡分析

首先, 银行卡组织  $i, i = 1, 2$  设定其交换费  $a_i$ . 然后, 同一银行卡组织内的成员银行在各双边市场上进行价格竞争. 银行卡组织  $i, i = 1, 2$  最大化其成员银行的集体利益, 使得式 (12) 最大化, 由一阶条件以及式 (2)、式 (3) 可得

$$a_1 = \frac{2k}{(\sigma k - \beta)} + \frac{\alpha^b\Delta M^0 + \alpha^s k\Delta C^0}{3(\sigma k - \beta)} + \frac{\Delta v^b + k\Delta v^s}{3(\sigma k - \beta)} + \frac{G}{(\beta - \sigma)} \tag{13}$$

$$a_2 = \frac{2k}{(\sigma k - \beta)} - \frac{\alpha^b\Delta M^0 + \alpha^s k\Delta C^0}{3(\sigma k - \beta)} - \frac{\Delta v^b + k\Delta v^s}{3(\sigma k - \beta)} + \frac{G}{(\beta - \sigma)} \tag{14}$$

收单市场的初始规模差异, 支付品牌效用的商户评价对交换费的影响大于支付品牌效用的消费者评价.

当发卡市场的竞争程度高于收单市场  $\sigma > \beta$ , 不同支付品牌的银行卡在发卡市场的差异化程度相对于收单市场较大,  $k > 1$  时, 由式 (13)、

<sup>⑤</sup> 根据中国银联, 以及 VISA 和万事达的报告, 开放型银行卡组织从其会员的银行卡交易中获取的利润很低, 其经营的目标是使得其成员银行的集体利益最大化.

式 (14) 一阶条件  $\frac{\partial a_1}{\partial C^0} > \frac{\partial a_1}{\partial M^0} > 0$   $\frac{\partial a_2}{\partial C^0} < \frac{\partial a_2}{\partial M^0} < 0$

$\frac{\partial a_1}{\partial \Delta v^s} > \frac{\partial a_1}{\partial \Delta v^b} > 0$   $\frac{\partial a_2}{\partial \Delta v^s} < \frac{\partial a_2}{\partial \Delta v^b} < 0$  即, 一方面, 双边市场的初始规模将影响支付品牌设定的交换费, 并且发卡市场的初始规模优势对交换费的影响大于收单市场的初始规模优势对交换费的影响, 也就是说, 若支付品牌在发卡市场的初始规模优势越显著, 那么该支付品牌的交换费越高; 另一方面, 消费者和商户对支付品牌效用的评价也将影响该支付品牌交换费的设定. 商户对支付品牌

效用评价对交换费的影响大于消费者对支付品牌效用的评价. 若商户对某一支付品牌效用评价越高, 那么该支付品牌的交换费也较高.

目前 VISA 作为全球领先的支付品牌, 在全球的发卡量近 13 亿张. VISA 卡年刷卡交易总量近 3 万亿美元, VISA 的网络联通了全世界 2 000 多万家刷卡网点, 包括近 150 多个国家的约 90 万台自动柜员机, 占全球银行卡产业交易规模近 50%. 由于在双边市场均存在规模优势, VISA 的交换费一直较高. 表 1 为近十年 MasterCard 和 VISA 的交换费率.

表 1 信用卡的交换费率\*

Table 1 Interchange fee of credit card

以交易额的百分比表示

	目前的标准费率	目前电子交易的费率	以前的费率
MasterCard	1.2 (1993年以来)	0.8 (1993年以来)	不适用 <sup>⑥</sup>
VISA	1.2 (1993年以来)	0.8 (1993年以来)	1.0(标准) 0.6(电子)

\* 交换费不含商品和服务的税费.

资料来源: 澳储《澳大利亚信用卡体系改革 I: 咨询文件》(A Consultant Document)

从各国银行卡产业发展来看, 发卡市场的竞争程度都高于收单市场, 但是不同支付品牌之间的差异化程度较大. 因此, 现实中, 双边市场规模较大的银行卡组织通常设定的交换费相对较高. 从表 1 可知, 万事达和 VISA 过去十年的交换费在 1% 左右, 目前其交换费的平均水平为 0.95%, 与中国银联低于 0.8% 的交换费相比, 明显偏高.

命题 2 从网络竞争来看, 交换费强化了具有网络优势的开放型银行卡组织的竞争优势. 交换费水平越高, 这一强化作用就越大, 具有网络规模优势的开放式银行卡组织将利用交换费削弱竞争对手.

当发卡市场的竞争程度高于收单市场  $\sigma > \beta$  不同品牌的银行卡在发卡市场的差异化程度相对于收单市场较大,  $k > 1$  时,  $a_1 > a_2$ , 则由式 (2)、式 (3) 知,  $f_1 < f_2$ ,  $d_1 > d_2$ .

可见, 当发卡市场的差异化程度相对于收单

市场较小, 并且不同支付品牌在发卡市场的差异化程度较大时, 在发卡市场和收单市场都具有较大规模的支付品牌 1 将会设定较高的交换费, 其结果是发行支付品牌 1 的发卡行收取的卡费相对较低, 受理支付品牌 1 银行卡的商户, 其特约商户扣率相对较高, 因此, 从整个发卡市场来看, 支付品牌 1 的银行卡存在一定的价格优势, 支付品牌 1 在发卡市场的市场份额较高. 尽管支付品牌的特约商户扣率较高, 但是在收单市场上, 支付品牌 1 的市场份额仍然较高. 其原因在于交换费的强化机制. 由于交换费是发卡行的主要收益来源之一<sup>⑦</sup>, 因此, 交换费越高, 发卡行获取的收益就越大, 发卡行就更愿意发行该支付品牌的银行卡. 从消费者的立场来看, 无论使用何种支付工具, 商品或服务的价格均是相同的, 并且银行卡的使用可以使其获得免息期、奖励积分等好处. 如果银行卡的年费较低, 甚至为负, 那么消费者使用银行卡将

⑥ 万事达及其会员没有提供 1993 年以前的费率记录.

⑦ 澳储的调查显示, 交换费收益在发卡行总收益中占 35.3%.

只有收益(如奖励积分)。显然,一般情况下消费者更愿意使用不需要额外付费的银行卡。该银行卡持卡人的持续增长,将“强制”商户接受该银行卡,否则商户将会面临丧失客户的危险。因此,商户面临着来自银行卡组织 1 及其会员,以及明显偏好于该品牌银行卡的消费者的多重压力。商户如果不想丧失市场份额的话,就只能接受该品牌银行卡,从而强化了支付品牌 1 的竞争优势。

目前, VISA 在中国拥有 17 家中资会员金融机构和 5 家外资会员银行,截止至 2004 年 3 月底,在中国大陆发行的 VISA 国际卡超过 208 万张,占中国大陆国际支付品牌的市场份额近 70%。尽管受理国际知名支付品牌的特约商户所支付的商户扣率平均高出受理中国银联卡支付的商户扣率近一个百分点,但是受理国际支付品牌的商户却有增无减,产生这一现象的原因就在于交换费的强化机制。可以看到, VISA 等世界知名的支付品牌正在运用其规模优势,通过交换费强化机制增强其竞争优势,而且交换费水平越高,这种强化作用越大,那么新的进入者拓展市场面临的难度就越大。

**命题 3** 当  $(\sigma k - \beta) > 0$  若网络效应很强时,支付品牌的规模差异比商户和消费者对支付品牌效用评价差异更为重要,规模小的厂商即使提高品牌效用评价,仍然无法同规模较大的支付品牌抢夺客户;相反,若网络效应较弱时,规模较小的支付品牌则可以通过大幅提高品牌效用评价同规模较大的支付品牌争夺商户和消费者。

从  $c_1 - c_2 = 2[(3\sigma k - \beta)(\alpha^b \Delta M^0 + \Delta v^b) + 2\beta k(\alpha^s \Delta C^0 + \Delta v^s)] / [6k(\sigma k - \beta)]$ , 以及  $m_1 - m_2 = 2[(\sigma k - 3\beta)(\alpha^s \Delta C^0 + \Delta v^s) - 2\sigma(\alpha^b \Delta M^0 + \Delta v^b)] / [6(\sigma k - \beta)]$  可知,由于网内竞争通常表现为发卡市场的竞争程度大于收单市场,不同支付品牌在发卡市场的差异程度又大于收单市场,因此,条件  $(\sigma k - \beta) > 0$  满足。当双边市场的网络效应较强时,两个支付品牌在双边市场所占市场份额主要取决于网络规模的大小。此时,对于双边市场规模较小的支付品牌来说,即使提高其消费者和商户对其支付品牌的效用评价,也难以与规模较大的支付品牌竞争,在双边市场具有较大规模优势的支付品牌将凭借其规

模优势抑制新进入者的发展。相反,当网络效应较弱时,即  $\alpha^b, \alpha^s$  均较低时,在双边市场不具有规模优势的新进入者,可以不断提高消费者和商户对其支付品牌的效用评价,与规模较大的支付品牌展开争夺。例如在银行卡产业中,银行卡产业的网络效应的强弱主要体现为消费者和商户对银行卡支付方式的接受程度。若一个国家或者地区的商户和消费者银行卡支付方式的接受程度较高,那么该国家和地区的网络外部性强度就较高,在该国家或地区,具有规模优势的支付品牌对新进入者将造成较大的威胁。反之,若银行卡支付方式还未成为一个国家或者地区的普遍支付方式,那么在该国家和地区发展的新兴支付品牌,可以不断提高商户和消费者对该支付品牌的效用评价来获得更多的市场。

## 5 结束语

目前中国被认为是银行卡发展潜力最大的国家,迅速增长的中国银行卡产业不断吸引着外国金融机构进入中国银行卡市场。在银行卡支付市场,若中国唯一的银行卡组织只是区域性银行卡组织,那么中国银行卡产业今后的发展将会依附于 VISA、万事达等国际银行卡组织,从而在品牌、规则、甚至网络等方面失去独立性<sup>⑧</sup>。因此,面对强大的国际银行卡组织,中国银联迅速建立强势竞争力的“银联”品牌,不仅是中国银联自身的发展问题,而且对中国银行卡市场的独立发展,以及我国的支付安全具有重大意义。

本文通过两阶段模型,对卡组织的竞争策略展开研究,研究表明:当发卡市场的竞争程度高于收单市场,不同支付品牌在发卡市场的差异化程度相对于收单市场较大时,在双边市场具有初始规模优势,并具有较高支付品牌效用评价的开放型银行卡组织将设定较高的交换费,通过交换费的强化机制削弱竞争对手。但是,当银行卡支付方式还未成为一个国家或者地区的普遍支付方式时,在该国家和地区发展的新兴支付品牌,可以不断提高商户和消费者对该支付品牌的效用评价来

⑧ 英国、法国以及中国台湾等国家和地区的实践充分说明了这一点。

获得更多的市场。研究说明, 中国银联可以充分利用在境内市场的规模优势以及品牌优势实现银联卡境外市场规模的持续扩大, 从而建立中国自己的支付品牌。

## 参 考 文 献:

- [1] Rochet J, Tirole J. Platform competition in two-sided markets [J]. *Journal of European Economic Association*, 2003, 1: 990—1029
- [2] Sujit Chakravorty, Roberto Roson. Platform competition in two-sided markets: The case of payment networks [J]. *Review of Network Economics*, 2006, 5(1): 118—143
- [3] Manenti FM, Somma E. Plastic Clashes: Competition among Closed and Open System in the Credit Card Industry [R]. Working Paper, Berkeley: Berkeley Haas Business School at the University of California, 2002
- [4] Armstrong M. Competition in two-sided markets [J]. *RAND Journal of Economics*, 2006, 37: 668—691
- [5] Ulrich K, Wright J. Price structure in two-sided markets: Evidence from the magazine industry [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2006, 24: 1—28
- [6] Rochet J, Tirole J. Cooperation among competitors: The economics of payment card associations [J]. *Rand Journal of Economics*, 2002, 33(4): 549—570
- [7] Wright J. Optimal card payment system [J]. *European Economic Review*, 2003, 47: 587—612
- [8] Schwartz M, Vincent D. Same price, cash or card? Vertical control by payment networks [J]. *Review of Network Economics*, 2006, 5(1): 72—102
- [9] Sdamalensee R. Payment system and interchange fee [J]. *Journal of Industrial Economics*, 2002, 2: 103—122
- [10] Chang H H, Evan D. The competitive effects of the collective setting of interchange fees by payment card system [J]. *The Antitrust Bulletin* Fall, 2000, 45: 641—677
- [11] 陈宏民, 胥莉. 双边市场: 企业竞争环境的新视 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2007.  
Chen Hongmin, Xu Li. *Two-sided Markets: An Innovative Viewpoint for the Research of Enterprises' Competitive Environments* [M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2007. (in Chinese)
- [12] 胥莉. 中国银行卡产业的联网通用与国际化发展: 基于双边市场理论框架的研究 [M]. 上海: 上海人民出版社, 2007.  
Xu Li. *Universal Usage and International Competition of China Bankcard Industry: The Applications of Two-sided Markets Theory* [M]. Shanghai: Shanghai People's Publishing House, 2007. (in Chinese)

## Research on price strategy of firms in two-sided markets

XU Li, CHEN Hongmin, PAN Xiaojun

Antai College of Economics & Management, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200052, China

**Abstract** Industries with features of two-sided markets include not only traditional industries like intermediate agencies but also some emerging industries such as payment system. This paper takes one kind of industry with Two-Sided Markets as research objective, where the products provided by whom can not be consumed by consumer independently, which must be accompanied with the commodity deal. This paper establishes two stage models to study the platform's price strategy. We show that the platform will set higher interchange fee when they have advantage of scale and brand, and they will intensify their advantage through interchange fee to beat entrants. However, when the cross network externality is not strong, the entrants can improve their brand to get more market share.

**Key words** bankcard associations, two-sided markets, issuer market, acquire market