

# 基于多期信贷竞争的外资银行进入模式研究<sup>①</sup>

刘彬, 曾勇, 李强

(电子科技大学经济与管理学院, 成都 610054)

**摘要:** 银行业全面开放后, 外资银行可以绿地投资或作为本地银行的战略投资者两种模式进入。本文考虑本地银行具有老客户和甄别能力带来的信息优势, 外资银行具有信贷成本优势, 首先在银行不损失优质老客户利润的竞争规则下, 将单期信贷模型扩展到多期, 然后利用多期竞争的结论对两种进入模式进行了研究。结论表明: 与单期信贷竞争中本地银行信息优势来源于老客户和甄别能力两方面不同, 在多期信贷竞争中, 本地银行信息优势主要来源于甄别能力, 并成为外资银行绿地投资的进入壁垒; 在少数股权政策的限制下, 为了消除信息劣势, 外资银行倾向于入股因拥有甄别能力而具有长期信息优势的本地银行, 因此少数股权政策可以保护本地弱势银行不被外资并购。

**关键词:** 外资银行; 多期信贷竞争; 进入模式; 少数股权

**中图分类号:** F830.59; F406.7 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007-9807(2012)11-0076-15

## 0 引言

过去20年, 东欧转型经济国家和拉丁美洲新兴市场积极推行银行业改革, 一方面提高本国银行的管理水平和竞争能力, 另一方面逐步放开对金融市场的管制, 引进外资银行, 旨在引进其先进的金融技术和管理制度以改善本国金融环境。近年来, 这场改革逐渐扩展到亚洲和非洲等世界其他国家, Poghosyan等<sup>[1]</sup>研究表明东欧转型经济国家外资银行平均市场份额从1995年的14%增长到2006年的80%, 在一些国家甚至超过90%; Bubel和Skelton<sup>[2]</sup>研究表明墨西哥外资银行的市场份额从1998年的20%增长到2002年的接近80%; Claessens等<sup>[3]</sup>研究表明截至2006年, 外资银行在发展中国家的数量和份额都已经超过了50%。在我国, 据2011年银监会年报, 到2011年底14个国家和地区的银行在华设立37家外商独资银行、2家合资银行和1家外商独资财务公司,

另有26个国家和地区的77家外国银行在华设立94家分行, 39家外资金融机构先后与35家中资银行进行股权合作。

外资银行进入的直接结果便是与本地银行展开竞争, 并因此影响本地市场竞争格局。Rajan<sup>[4]</sup>指出, 信贷竞争具有鲜明的非对称信息特征。由于不能获知市场上客户的确切信息, 即银行与客户间的非对称信息使得劣质客户前来“骗贷”, 进而给银行造成逆向选择问题; 进一步, 由于参与竞争的银行对新客户的信息了解程度不同, 其结果是银行之间也存在信息不对称。Sharpe<sup>[5]</sup>从理论上证明, 银行与优质老客户之间相当于建立了隐性合约, 使得这家银行具有老客户带来的信息优势, 造成信贷竞争的信息不对称。Broecker<sup>[6]</sup>认为发放贷款前银行对新客户的甄别能够揭示客户信息, 使得这家银行在与对手竞争时拥有信息优势, 同样也造成信息不对称。Dell'Ariceia和Marquez<sup>[7]</sup>、Hauswald和Marquez<sup>[8-9]</sup>、Lehner等<sup>[10]</sup>、田

① 收稿日期: 2012-07-11; 修订日期: 2012-09-20.

基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70872016).

作者简介: 刘彬(1982—), 男, 山东日照人, 博士生. Email: liubin@uestc.edu.cn

厚平和刘长贤<sup>[11]</sup>则进一步分别利用老客户数量、甄别技术、银行与客户距离和企业资产规模等方面体现银行间的非对称信息,研究了非对称信息对信贷均衡利率和信贷配置效率等的影响。

然而,以上关于信贷竞争的研究多是单期静态竞争模型。在这种框架下,银行只需要竞争当前的新客户,而不需要考虑当前竞争结果对以后竞争的影响,如 Dell' Ariccia 和 Marquez<sup>[7]</sup> 及 Hauswald 和 Marquez<sup>[8]</sup>。如果考虑多期信贷竞争,银行降低利率不但能获得更多的新客户市场份额,进而将来从这些客户中的优质客户身上获得更多的利润,而且其中的劣质客户还将加大银行将来竞争的信息优势,如此的结果便是,银行有可能以牺牲未来利润为代价来支撑当期竞争,即牺牲未来客户的利润来降低当前的利率,使竞争变得更加“残酷”。另外,当前本地银行的信息优势来源于两个方面——拥有较多老客户和对新客户的熟悉,随着竞争时间的增加,本地银行老客户数量将发生变化,使得本地银行的信息优势也发生变化。因此,从这两个角度而言,对多期信贷竞争的探讨是非常有必要的,以形成对已有单期信贷竞争模型的重要拓展,使其更符合实际。

更为重要的是,关于信贷竞争及其结果的预期将对外资银行是否进入本地市场,以及选择何种模式进入有着十分重要的影响,现有此方面的研究还比较缺乏,尤其是在我国政策对外资银行入股比例限制的背景下,缺乏对外资银行与本地银行股权合作模式的研究。一般认为,相对于本地银行,外资银行拥有较强的金融技术、产品和管理,处理信贷业务速度较快,在经营效率上拥有优势<sup>[12]</sup>。但由于外资银行对本地市场客户群体、市场环境的认知把握较欠缺,不仅本地银行的劣质老客户将会“骗贷”,而且对新客户的了解程度也不如本地银行,这两个方面造成外资银行在竞争中处于信息劣势。Dell' Ariccia 等<sup>[13]</sup>研究表明,本地银行老客户带来的信息优势将成为没有成本优势的外资银行进入的壁垒。Tassel 和 Vishwasrao<sup>[14]</sup>、Claeys 和 Hainz<sup>[15]</sup>分别考虑外资银行的成本优势和甄别优势,研究表明,外资银行可以在新客户市场上获得信息优势,而通过并购模式进入时,外资银行还可以降低在老客户市场上的

信息劣势。Lehner<sup>[16]</sup>扩展 Claeys 和 Hainz<sup>[15]</sup>的研究,认为外资银行通过并购将比绿地投资更易于发挥自身的技术优势,对比发现高技术的外资银行更倾向于选择并购模式以获得更大的信息优势。

基于以上分析,本文假设本地银行的信息优势来源于老客户和甄别能力两个方面。而外资银行所具有的经营效率优势可以降低单位经营成本,从而可以在相同贷款利率和融资成本下增加其单位利润。因此可以假定外资银行拥有信贷成本优势,这与直接考虑外资银行经营成本优势将得到相同的结论。

本文在不损失优质老客户利润的竞争规则下,将现有文献中单期信贷模型拓展到多期,研究发现,与单期信贷竞争中本地银行信息优势来源与两个方面不同,在多期信贷竞争中,老客户带来的信息优势将减弱甚至消失,只有甄别能力带来的信息优势能够保留。这说明本地银行用来与外资银行信贷成本优势抗衡的最根本优势来源于长期的甄别能力,而老客户只能带来暂时的优势。进一步的研究也表明,本地银行甄别能力越大,外资银行占据多期竞争优势所需要的信贷成本优势就越大。

外资银行进入是长期的过程,因此利用多期信贷竞争的结论研究外资银行的进入模式问题将更符合实际,此外,与现有文献只关注外资银行绿地投资和并购模式不同,本文对更具现实意义的外资银行股权合作模式进行了研究。结论表明:本地银行甄别能力带来的长期信息优势将成为外资银行绿地投资的进入壁垒;因为信息劣势和入股比例限制的存在,外资银行将倾向于入股有甄别能力优势的本地银行;只有当信息劣势较小且放开入股比例限制的情况下,一些有较大成本优势的外资银行才有可能入股或并购本地没有甄别优势的银行,这说明政策对外资银行入股比例的限制将保护实力较弱的本地银行。

## 1 信贷竞争基本模型

### 1.1 模型假设

假设本地银行 D 和外资银行 F 面对同一信贷

市场展开竞争,每期期初均有数量为 1 的新客户进入市场,其中:优质客户(用  $h$  表示)的比例为  $q$ ,投资项目成功率为 100%,获得收益为  $R$ ;劣质客户(用  $l$  表示)的比例为  $1 - q$ ,投资项目必然失败,获得的收益为 0(本文模型同样可以拓展到客户成功率任意分布的情形,结论不变).获得贷款的新客户将存活两期,并在第二期成为老客户<sup>②</sup>.市场上无论新老客户都将向银行申请 1 单位的贷款,且银行在新客户申请首次贷款之前不知道其优劣,经过贷款后,每家银行可以知道自身老客户的优劣,并且假定老客户的信息不会传递到竞争银行.

在任意一期第  $\tau$  期,每家银行面对自身的优质老客户、劣质老客户和新客户,将继续给优质老客户发放贷款<sup>③</sup>,而不给劣质老客户发放贷款,因此劣质老客户将与新客户一起向竞争银行申请贷款,而竞争银行无法区分竞争银行的劣质老客户和新客户,不得不承受逆向选择成本.具体而言,本地银行 D 将面对数量为 1 的新客户和数量为  $B_F^r$  的外资银行前来“骗贷”的劣质老客户,外资银行 F 将面对数量为 1 的新客户和数量为  $B_D^r$  的本地银行前来“骗贷”的劣质老客户.这样,两家银行在第  $\tau$  期的竞争就成为对混杂有对方劣质老客户的新客户进行的竞争,并保留各自的优质老客户.

假设本地银行 D 和外资银行 F 的单位贷款成本分别为 1 和  $\delta$ ,且  $\delta < 1$ ,即外资银行 F 具有相对信贷成本优势.同时,由于本地银行 D 对本地市场比较熟悉,除了拥有自身老客户信息,相对于外资银行 F 而言,还对申请贷款的新客户具有一定的甄别能力,参照 Hauswald 和 Marquez<sup>[8]</sup>,银行 D 的甄别能力  $\phi$  可以定义为

$$P(\eta = h | \theta = h) = \phi = P(\eta = l | \theta = l) \quad (1)$$

$$P(\eta = l | \theta = h) = 1 - \phi = P(\eta = h | \theta = l) \quad (2)$$

其中  $\phi > 1/2$ ,  $\theta$  是客户的实际类型,  $\eta$  是甄别后的客户类型.

由于本地银行 D 具有相对甄别能力,能将新客户甄别为优质客户群 H 和劣质客户群 L,其中客户群 H 包括被正确甄别的优质新客户和被错误甄别的劣质新客户,数量分别为  $\phi q$  和  $(1 - \phi)(1 - q)$ ;同理,客户群 L 包括被错误甄别的优质新客户和被正确甄别的劣质新客户,数量分别为  $(1 - \phi)q$  和  $\phi(1 - q)$ .为了体现本地银行的信息优势,不妨假设经银行 D 甄别后的客户群 L 平均质量很差,即使银行 F 具有成本优势,也无法从这些客户处获得正利润,即

$$(1 - \phi)q(R - \delta) + \phi(1 - q)(0 - \delta) < 0 \quad (3)$$

式(3)左边第 1 项表示客户群 L 中优质客户能给银行 F 提供的最大利润,第 2 项表示客户群 L 中劣质客户贷款会给银行 F 造成的损失,两项之和小于 0 表示客户群 L 将造成银行 F 的逆向选择成本.

由于式(3)的存在,银行 D 发放贷款的目标客户就成为客户群 H,但是由于不能区别新客户和“骗贷”的劣质老客户,银行 D 经过甄别后还将面临数量为  $(1 - \phi)B_F^r$  的银行 F 的劣质老客户前来“骗贷”.因为银行 F 对于没有甄别能力,其贷款的目标客户是全部新客户,同时还有银行 D 的数量为  $B_D^r$  的劣质老客户前来“骗贷”.

### 1.2 单期信贷竞争

首先以信贷过程中任意一期第  $\tau$  期为例建立单期信贷竞争模型(简化起见,以下单期信贷竞争的讨论将省略上标  $\tau$ ).记两家银行给目标客户的利率分别为  $r_{D, new}$  和  $r_{F, new}$ ,那么,第  $\tau$  期的单期信贷竞争过程如下:首先,第  $\tau$  期期初,新客户向两家银行提出贷款申请,银行 D(银行 F)的数量为  $B_D(B_F)$  的劣质老客户混在新客户中向银行 F(银行 D)提出贷款申请;其次,银行 D 对客户进行甄别,给甄别为优质的客户群 H 和数量为  $(1 - \phi)B_F$  的劣质老客户发放利率为  $r_{D, new}$  的贷款,没有甄别能力的银行 F 给新客户和数量  $B_D$  的劣质老客户以混同利率  $r_{F, new}$  发放贷款;接着,所有申

② 客户存活两期的假设可以这样理解,劣质客户在两期中要分别到两家银行骗贷,第三期就无法再次骗贷;优质客户贷款后就成为某家银行的优质老客户,将不再进入竞争.如假设客户存活超过两期,将增加模型复杂度,但不会改变本文的结论.  
 ③ 在贷款过程中银行与老客户将形成银企关系,相当于拥有一种信息优势,通过银企关系,银行可以给优质老客户提供更具有竞争力的利率,从而保证其不会到其它银行去贷款. Sharpe<sup>[5]</sup>, Padilla 和 Pagano<sup>[17]</sup> 及 Boot 和 Thakor<sup>[18]</sup> 分别在理论上论证了银企关系的产生及其重要性.

请客户选择利率低的银行进行贷款;同时,因为每家银行的优质老客户只能以新客户身份到竞争银行申请贷款,所以银行 D 和银行 F 只需以竞争银行向其目标客户提供的利率给优质老客户发放贷款,便可留住各自数量为  $G_D$  和  $G_F$  的优质老客户;最后,得到贷款的客户进行项目投资,优质客户成功后偿还贷款。在第  $\tau$  期期末,第  $\tau - 1$  期留下来的老客户退出市场,得到贷款的  $\tau$  期新客户成为第  $\tau + 1$  期的老客户。

每家银行在单期的利润包括新客户市场的利润和优质老客户市场的利润,两家银行将在新客户市场展开信贷竞争。Broecker<sup>[6]</sup> 的早期研究指出,银行间的非对称信息使得银行在新客户市场上的利率竞争不存在纯策略均衡,而存在一个混合策略均衡。直观来讲,无论哪家银行降低利率,另一家银行因为利率高就只能获得竞争银行不愿意给予贷款的客户,大大提高其逆向选择成本,这促使两家银行都有降低利率的意愿,直至使得处于劣势的银行在新客户处的利润为 0。具体而言,如果银行 D 处于竞争劣势,银行 F 可以降低利率直至银行 D 在新客户处的利润为 0,从而获得所有新客户和数量为  $B_D$  的银行 D 的劣质老客户,而银行 D 只能去甄别银行 F 的劣质老客户,这使得银行 D 会因为无利可图而退出竞争;同理,当银行 F 处于竞争劣势,银行 D 可以降低利率获得客户群 H 以及数量为  $(1 - \phi) B_F$  的银行 F 的劣质老客户,而由于式(3)的存在,银行 F 也将因无利可图而退出竞争。进一步,一旦劣势的银行退出竞争,处于垄断地位的优势银行就会提高贷款利率至  $R$ ,而劣势银行观察到这个情况又会以比  $R$  略低一点的利率再次进入市场,再次开始上述的利率竞争。上述过程使得银行信贷竞争不存在纯策略均衡,而是一个混合策略均衡。此外,各家银行在优质老客户处的利润是由竞争银行给其新客户提供的利率所决定的,优势银行使用混合策略可以使老客户到竞争银行的期望贷款利率更高,从而从老客户处获得更高的利润,这增强了银行在信贷竞争中使用混合策略的意愿。

如前描述,两家银行在新客户市场展开信贷竞争。当  $r_{D, new} < r_{F, new}$  时,银行 D 获得客户群 H,而银行 F 只能获得剩下的全新客户及数量为  $B_D$  的“骗

贷”老客户,两家银行的利润可以分别表示为

$$\pi_{D, new}(r | Win) = \phi q(r - 1) - (1 - \phi) \times (1 - q) - (1 - \phi) B_F \quad (4)$$

$$\pi_{F, new}(r | Lose) = (1 - \phi) q(r - \delta) - \phi(1 - q)\delta - B_D\delta \quad (5)$$

式(4)中,  $Win$  表示  $r_{D, new} < r_{F, new}$  从而银行 D 赢得竞争,获得的客户中只有客户群 H 中数量为  $\phi q$  的优质客户能够偿还贷款,而数量为  $(1 - \phi)(1 - q)$  的劣质新客户和“骗贷”的劣质老客户  $(1 - \phi) B_F$  将给其带来损失。在式(5)中,  $Lose$  表示银行 F 利率高进而竞争失败,由于没有甄别能力,银行 F 只能获得新客户中被银行 D 甄别为劣质的客户群 L,以及银行 D 的劣质老客户,其中客户群 L 中被银行 D 错误甄别的数量为  $(1 - \phi) q$  的优质客户能偿还贷款,而其他客户只能造成银行 F 的损失,根据式(3),此时式(5)利润为负,这说明外资银行有退出竞争的倾向。

当  $r_{D, new} > r_{F, new}$  时,银行 F 获得全部新客户和数量为  $B_D$  的“骗贷”老客户,而银行 D 只能给甄别错误、数量为  $(1 - \phi) B_F$  的“骗贷”劣质老客户发放贷款。

$$\pi_{D, new}(r | Lose) = - (1 - \phi) B_F \quad (6)$$

$$\pi_{F, new}(r | Win) = q(r - \delta) - (1 - q)\delta - B_D\delta \quad (7)$$

式(6)中,  $Lose$  表示银行 D 竞争失败;式(7)中,  $Win$  表示银行 F 赢得竞争,获得全部新客户和银行 D 的劣质老客户,其中新客户中有比例为  $q$  的优质客户能够偿还贷款,而比例为  $1 - q$  的劣质新客户和银行 D 来“骗贷”的劣质老客户将造成的损失为  $(1 - q)\delta + B_D\delta$ 。

本地银行 D 的目标客户中包括甄别为优质的客户群 H 和前来骗贷的数量为  $(1 - \phi) B_F^r$  劣质老客户,其给出的利率必须大于最低利率  $r_{D, new}$  才能获得正利润,由式(4)等于 0 可以得到外资银行给目标呵护的最低利率  $r_{D, new} = [\phi q + (1 - \phi)(1 - q) + (1 - \phi) B_F] / (\phi q)$ ,同理可由式(7)得到外资银行 F 给目标客户的最低利率为  $r_{F, new} = (1 + B_D)\delta / q$ 。因此,运用 Hauswald 和 Marquez<sup>[8]</sup> 的方法,可以得到两家银行单期信贷

竞争的均衡结论.

命题 1 拥有甄别能力优势  $\phi$  的本地银行 D 和拥有贷款成本优势  $\delta$  的外资银行 F 之间的信贷竞争存在混合策略均衡, 两家银行给目标客户的贷款利率服从区间  $[r, R)$  上的分布, 设  $\delta^S = \frac{\phi(1 + B_D)}{\phi q + (1 - \phi)(1 - q) + (1 - \phi)B_F}$  (上标“S”表示单期) 则分布函数分别为

$$F_D(r) = \frac{q(r - r)}{\phi q r - \phi q \delta - (1 - \phi)(1 - q)\delta}$$

$$F_F(r) = \frac{\phi q(r - r)}{\phi q r - \phi q - (1 - \phi)(1 - q)}$$

1) 当外资银行成本  $\delta > \delta^S$  时, 银行 D 在竞争均衡时处于优势, 利率分布区间  $[r, R)$  的下限为外资银行给目标客户的最低利率  $r_{F, new}$ . 此时, 银行 D 按照分布  $F_D(r)$  给客户群 H 和数量为  $(1 - \phi)B_F$  的劣质客户发放贷款, 并且以概率  $1 - F_D(R)$  给这些客户发放利率为  $R$  的贷款, 期望利润为正; 银行 F 按照分布  $F_F(r)$  给全部新客户和数量为  $B_D$  的客户发放贷款, 并且以概率  $1 - F_F(R)$  不发放贷款, 期望利润为零.

2) 当外资银行成本  $\delta < \delta^S$  时, 银行 F 在竞争均衡时处于优势, 利率分布区间  $[r, R)$  的下限为本地银行给目标客户的最低利率  $r_{D, new}$ . 此时, 银行 F 按照分布  $F_F(r)$  给新客户和数量为  $B_D$  的客户发放贷款, 并且以概率  $1 - F_F(R)$  给这些客户发放利率为  $R$  的贷款, 期望利润为正; 银行 D 按照分布  $F_D(r)$  给客户群 H 和数量为  $(1 - \phi)B_F$  的劣质客户发放贷款, 并且以概率  $1 - F_D(R)$  不发放贷款, 期望利润为零.

命题 1 中, 参数  $\delta^*$  的经济意义为单期信贷竞争中外资银行占优所需信贷成本  $\delta$  的临界值, 当  $\delta < \delta^S$  时外资银行将凭借信贷成本优势占据竞争优势, 而当  $\delta > \delta^S$  时本地银行将凭借信息优势占据竞争优势. 本命题相当于综合 Dell' Ariccia 和 Marquez<sup>[7]</sup> 及 Hauswald 和 Marquez<sup>[8]</sup> 的研究, 将本地银行老客户带来的信息优势、甄别能力带来的信息优势和外资银行信贷成本优势综合考虑, 发现两家银行在单期信贷竞争均衡时都可以占据竞争优势. 进一步, 为了避免优质老客户到竞争

银行贷款, 两家银行都以竞争银行给新客户的利率给优质老客户发放贷款, 因此两家银行给老客户的期望利率为

$$E[r_{D, old}] = \int_r^R r dF_F(r) + (1 - F_F(R))R \quad (8)$$

$$E[r_{F, old}] = \phi \left\{ \int_r^R r dF_D(r) + [1 - F_D(R)]R \right\} + (1 - \phi)R \quad (9)$$

其中式(8)右边第 1 项表示银行 F 给出小于  $R$  利率时的期望利率; 第 2 项表示银行 F 给出贷款利率为  $R$  或者不发放贷款时(概率为  $1 - F_F(R)$ ), 银行 D 用最高利率  $R$  来“剥削”自身优质老客户的利率; 式(9)右边第 1 项表示如果银行 F 的优质老客户到银行 D 申请贷款, 被正确识别的概率为  $\phi$ , 大括号中表达式与式(8)解释类似; 第 2 项表示如果银行 F 的优质老客户到银行 D 申请贷款, 将以概率  $1 - \phi$  被错误识别为劣质客户, 在这种情况下, 银行 F 可以用利率  $R$  来“剥削”这些客户.

### 1.3 多期信贷竞争

单期信贷竞争模型中, 均衡时优势银行新客户期望利润为正, 劣势银行的新客户期望利润为零, 两家银行在优质老客户处都有正利润. 然而, 如果考虑多期动态竞争, 银行有可能采取更为激进的方式进行竞争, 即通过牺牲优质老客户的利润来降低当前利率进而获得更多的当期新客户. 这是因为: 当期新客户的增加意味着未来老客户的增加, 而其中的优质客户在未来竞争中可以带来的利润, 同时, 其中的劣质老客户前往竞争银行骗贷会为其造成逆向选择成本进而增加本银行的信息优势. 因此, 可以预期, 多期竞争中两家银行可能选择一种最为“残酷”的竞争策略, 该策略使得双方都尽可能地降低当前利率, 直至一家银行的多期总利润为零.

进一步, 由于最为“残酷”竞争策略这一可置信威胁的存在, 两家银行在多期竞争过程中可以达成某种默认的竞争规则, 相当于形成一种“隐性合约(implicit contracts)”<sup>④</sup>, 如果其中任一家银行不遵守该规则, 竞争银行将采取“残酷”策略来实施惩罚, 如此的结果便是, 两家银行在多期竞

④ 一旦两家银行进行谈判制定竞争规则的合约, 就会导致它们通过谈判分配市场份额, 而不是通过竞争获得市场份额, 因此, 不损失优质老客户利润的竞争规则只能是一种“隐性合约”.

争的每期都会默认按照这种规则提供信贷。换言之,由于多期竞争“残酷”策略及其可置信威胁的存在,两家银行都会按照某种竞争规则确定多期竞争策略和均衡,任何短期破坏均衡的机会主义行为都是不可取的,参与银行都不仅有积极性建立这种默认的竞争规则,同时也有积极性惩罚对方的机会主义行为。在所有规则中,类似上一节中每个单期都以不损失优质老客户利润可以成为一种竞争规则,而多期动态信贷竞争相应地可以看成无限期重复的单期竞争,进而得到该规则下的多期信贷竞争均衡。

由上面的分析,第  $\tau + 1$  期的初始老客户是在第  $\tau$  期信贷竞争的基础上产生的,第  $\tau - 1$  期的客户在第  $\tau$  期期末退出市场,不进入第  $\tau + 1$  期竞争。由于本地银行 D 具有甄别能力  $\phi$ ,可以将新客户区分为甄别优质的客户群 H 和甄别劣质的客户群 L,并且只会给甄别为优质的客户群 H 发放贷款,而外资银行 F 因为没有甄别能力,将给全部客户发放贷款,因此两家银行将对客户群 H 中的新客户展开竞争,客户群 L 中的新客户将只能从外资银行处得到贷款。而根据命题 1,在不同银行占据竞争优势时两家银行的竞争策略不同,下面将分情况讨论两种情况下两家银行的竞争结果。

当本地银行 D 处于竞争优势时,混合策略下两家银行利率分布函数  $F_D^\tau(r)$  和  $F_F^\tau(r)$  分布在区间  $[r_{D, new}^\tau, R)$  上。其中,客户群 L 只能得到外资银行 F 的贷款,并且外资银行 F 因为处于竞争劣势原因只以  $F_F^\tau(R)$  的概率给其发放贷款。而客户群 H 在竞争均衡时的情况,两家银行获得客户群 H 的概率  $P_D^{D, \tau}$  和  $P_F^{D, \tau}$  分别是(上标“D”表示银行 D 占据优势)

$$P_D^{D, \tau} = P(r_{F, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau < r_{F, new}^\tau, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau < R) + P(r_{F, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau \leq R, r_{F, new}^\tau \in \emptyset) = \int_{r_{F, new}^\tau}^R \int_{r_{F, new}^\tau}^r dF_D^\tau(r_{D, new}^\tau) dF_F^\tau(r_{F, new}^\tau) + 1 - F_F^\tau(R) \quad (10)$$

$$P_F^{D, \tau} = P(r_{F, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau < R, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau < r_{D, new}^\tau) + P(r_{D, new}^\tau = R, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau < R) = \int_{r_{F, new}^\tau}^R \int_{r_{F, new}^\tau}^r dF_F^\tau(r_{F, new}^\tau) dF_D^\tau(r_{D, new}^\tau) + [1 - F_D^\tau(R)] F_F^\tau(R) \quad (11)$$

其中式(10)右边第 1 项表示当两家银行都提供贷款

时,银行 D 利率低进而获得客户群 H 的概率,右边第 2 项  $1 - F_F^\tau(R)$  表示当银行 F 不发放贷款时银行 D 以任意利率获得客户的概率;式(11)右边第 1 项表示当两家银行都提供贷款时,银行 F 利率低进而获得客户群 H 的概率,右边第 2 项  $(1 - F_D^\tau(R)) F_F^\tau(R)$  表示当银行 D 提供  $R$  的利率时银行 F 以小于  $R$  的任意利率获得客户的概率。并且,由命题 1,当 D 占据优势时  $L_{F, new}^\tau$  是第  $\tau$  期本地银行劣质老客户数量  $B_D^\tau$  的函数,而与其他客户数量无关,进而利率分布函数  $F_D^\tau(R)$  和  $F_F^\tau(R)$  也只与  $B_D^\tau$  有关,因此,由式(10)和(11)概率可以写为  $P_D^{D, \tau}(B_D^\tau)$  和  $P_F^{D, \tau}(B_D^\tau)$ 。

考虑到客户群 H 中包括数量为  $\phi q$  的优质客户和数量为  $(1 - \phi)(1 - q)$  的劣质客户,而客户群 L 中包括数量为  $(1 - \phi)q$  的优质客户和数量为  $\phi(1 - q)$  的劣质客户。因此,当本地银行 D 占优势时,两家银行  $\tau + 1$  期初始劣质老客户数量  $B_D^{\tau+1}$  和  $B_F^{\tau+1}$  以及优质老客户数量  $G_D^{\tau+1}$  和  $G_F^{\tau+1}$  可以表示为

$$B_D^{\tau+1} = (1 - \phi)(1 - q) P_D^{D, \tau}(B_D^\tau) \quad (12)$$

$$G_D^{\tau+1} = \phi q P_D^{D, \tau}(B_D^\tau) \quad (13)$$

$$B_F^{\tau+1} = (1 - \phi)(1 - q) P_F^{D, \tau}(B_D^\tau) + \phi(1 - q) F_F^\tau(R) \quad (14)$$

$$G_F^{\tau+1} = \phi q P_F^{D, \tau}(B_D^\tau) + (1 - \phi)q F_F^\tau(R) \quad (15)$$

当银行 F 占有竞争优势时,混合策略下两家银行利率分布函数  $F_D^\tau(r)$  和  $F_F^\tau(r)$  分布在区间  $[r_{D, new}^\tau, R)$  上。由命题 1,客户群 L 将全部获得银行 F 的贷款,而客户群 H 属于两家银行的概率  $P_D^{F, \tau}$  和  $P_F^{F, \tau}$  分别是(上标“F”表示银行 F 占据优势)

$$P_D^{F, \tau} = P(r_{D, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau < r_{F, new}^\tau, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau < R) + P(r_{D, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau < R, r_{F, new}^\tau = R) = \int_{r_{D, new}^\tau}^R \int_{r_{D, new}^\tau}^r dF_D^\tau(r_{D, new}^\tau) dF_F^\tau(r_{F, new}^\tau) + [1 - F_F^\tau(R)] F_D^\tau(R) \quad (16)$$

$$P_F^{F, \tau} = P(r_{D, new}^\tau \leq r_{D, new}^\tau < R, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau < r_{D, new}^\tau) + P(r_{D, new}^\tau \in \emptyset, r_{D, new}^\tau \leq r_{F, new}^\tau \leq R) = \int_{r_{D, new}^\tau}^R \int_{r_{D, new}^\tau}^r dF_F^\tau(r_{F, new}^\tau) dF_D^\tau(r_{D, new}^\tau) + 1 - F_D^\tau(R) \quad (17)$$

其中式(16)右边第 1 项表示当两家银行都提供贷款时,银行 D 利率低进而获得客户群 H 的概率,第 2 项  $(1 - F_F^\tau(R)) F_D^\tau(R)$  表示当银行 F 提供  $R$  的利率时银行 D 以小于  $R$  的任意利率获得客户群

H 的概率; 式 (15) 右边第 1 项表示当两家银行都发放贷款时, 银行 F 利率低进而获得客户群 H 的概率, 第 2 项表示当银行 D 不发放贷款时银行 F 以任意利率获得客户群 H 的概率. 类似本地银行 D 占优势时的情况, 当外资银行 F 占优势时, 式 (16) 和 (17) 两个概率只与第  $\tau$  期外资银行的劣质老客户数量  $B_F^\tau$  有关, 因此可以将两个概率写为  $P_D^{F,\tau}(B_F^\tau)$  和  $P_F^{F,\tau}(B_F^\tau)$ . 考虑第  $\tau$  期新客户经过银行 D 甄别后客户群 H 和客户群 L 的构成, 当外资银行 F 占优势时, 两家银行  $\tau + 1$  期初始老客户数量可以表示为

$$B_D^{\tau+1} = (1 - \phi)(1 - q)P_D^{F,\tau}(B_F^\tau) \quad (18)$$

$$G_D^{\tau+1} = \phi q P_D^{F,\tau}(B_F^\tau) \quad (19)$$

$$B_F^{\tau+1} = (1 - \phi)(1 - q)P_F^{F,\tau}(B_F^\tau) + \phi(1 - q) \quad (20)$$

$$G_F^{\tau+1} = \phi q P_F^{F,\tau}(B_F^\tau) + (1 - \phi)q \quad (21)$$

从上面的分析可以发现, 当两家银行以不牺牲未来客户利润为竞争规则进行利率竞争时, 第  $\tau$  期的劣质老客户数量将决定竞争均衡和第  $\tau + 1$  期的初始老客户数量, 并进而决定第  $\tau + 1$  期的竞争均衡, 因此劣质老客户数量不改变意味着两期竞争均衡相同, 也意味着竞争均衡进入稳态. 记稳态时两家银行的劣质老客户数量分别为  $B_D^*$  和  $B_F^*$ , 给新客户市场的最低利率分别为  $r_{D,new}^*$  和  $r_{F,new}^*$ . 那么, 如果  $r_{D,new}^* < r_{F,new}^*$  和  $B_D^{\tau+1} = B_D^\tau = B_D^*$  同时成立, 即多期信贷竞争均衡存在稳态, 且稳态时银行 D 处于竞争优势; 反之, 如果  $r_{D,new}^* > r_{F,new}^*$  和  $B_F^{\tau+1} = B_F^\tau = B_F^*$  同时成立, 即多期信贷竞争均衡存在稳态, 且稳态时银行 F 处于竞争优势时. 综上, 可以运用式 (10) ~ (21) 得到在两家银行每期都按照不牺牲优质老客户利润为竞争规则时多期信贷竞争的均衡, 如命题 2.

**命题 2** 多期信贷竞争均衡达到稳态后, 当  $\delta > \bar{\delta}$  时, 本地银行 D 在稳态时占优, 即在稳态时外资银行 F 每个单期的新客户利润为零, 银行 D 在每个单期的新客户利润为正; 当  $\delta < \bar{\delta}$  时, 银行 F 在稳态时占优, 即稳态时银行 D 在每个单期的新客户利润为零, 银行 F 在每个单期的新客户利润为正. 其中

$$\bar{\delta} = \frac{\phi q + (1 - \phi)(1 - q)(1 + 2\phi - \phi^2)}{\phi + \phi(1 - \phi)^2(1 - q)}$$

$$\underline{\delta} = \frac{2\phi^2 q + (5\phi - 1)(1 - \phi)(1 - q)}{2\phi^2 + \phi(1 - \phi)(1 - q)}$$

命题 2 的证明详见附录 A. 由本命题可知, 由于银行 D 具有甄别优势, 银行 F 唯有成本优势较大时才能在均衡到达稳态后占优; 而且, 随着银行 D 甄别能力  $\phi$  的提高, 银行 F 占优所需的成本  $\delta$  将单调下降 ( $\partial\delta/\partial\phi < 0$ ). 这说明银行 D 的甄别能力可以有效抑制银行 F 成本优势的发挥. 事实上, 本命题只是多期信贷均衡存在的一个充分条件, 而非必要条件. 记均衡稳态时两家银行的优质和劣质老客户数量分别为  $B_D^*$  与  $G_D^*$  和  $B_F^*$  与  $G_F^*$ , 通过数值求解可以发现  $\delta^M \in (\underline{\delta}, \bar{\delta})$ , 当  $\delta > \delta^M$  时, 在多期信贷均衡到达稳态后本地银行 D 占优, 而当  $\delta < \delta^M$  时, 外资银行 F 占优, 其中  $\delta^M = \phi(1 + B_D^*) / [\phi q + (1 - \phi)(1 - q) + (1 - \phi)B_F^*]$  (上标“M”表示多期).

如果竞争双方在“残酷”策略的威胁下以不损失优质老客户利润为竞争规则而竞争, 那么, 多期竞争即为无限次重复的单期竞争, 命题 2 中的情况就成为多期信贷均衡. 结合命题 1 与命题 2, 记均衡稳态时两家银行给新客户市场提供的最低利率为  $r_{D,new}^*$  和  $r_{F,new}^*$ , 在新客户市场混合策略利率的分布函数分别为  $F_D^*(r)$  和  $F_F^*(r)$ , 用  $r^*$  表示竞争均衡达到稳态时每期竞争利率分布的下限, 显然  $r^* = \max\{r_{D,new}^*, r_{F,new}^*\}$ . 给定  $\phi$  和  $\delta$ , 无论哪家银行在竞争均衡稳态时占据优势, 两家银行在新客户市场上的期望利润可以统一表示为

$$E[\pi_{D,new}^*] = \phi q (r^* - 1) - (1 - \phi) \times (1 - q) - (1 - \phi) B_F^* \quad (22)$$

$$E[\pi_{F,new}^*] = q r^* - \delta - B_D^* \delta \quad (23)$$

与此同时, 为了留住各自的优质老客户  $G_D^*$  和  $G_F^*$ , 每家银行将以竞争银行给其新客户的利率来给老客户发放贷款. 考虑到两家银行的成本分别为 1 和  $\delta$ , 利用式 (8) 和式 (9) 均衡时两家银行竞争从各自优质老客户获得的期望利润为

$$E[\pi_{D,old}^*] = G_D^* \left\{ \int_{r^*}^R r dF_F^*(r) + [1 - F_F^*(R)]R - 1 \right\} = G_D^* [R - \int_{r^*}^R F_F^*(r) dr - 1] \quad (24)$$

$$E[\pi_{F,old}^*] = G_F^* \left\{ \phi \left[ \int_{r^*}^R r dF_D^*(r) + (1 - F_D^*(R))R \right] + (1 - \phi)R - \delta \right\} = G_F^* [R - \phi \int_{r^*}^R F_D^*(r) dr - \delta] \quad (25)$$

综上可知, 银行 D 和 F 多期竞争均衡稳态时获得利润为从新老客户获得利润之和.

命题 2 中以不损失未来客户利润为竞争规则得到一种多期信贷均衡, 此时市场最低利率为  $r^*$ , 严格来讲, 两家银行在多期竞争中还可以以“残酷”策略为可置信威胁, 在其它竞争规则下达成均衡. 记两家银行在其它竞争规则下达成均衡时给新客户市场的最低利率  $\underline{r} < r^*$ , 在该规则下的竞争程度就较之在  $r^*$  承诺下更为激烈, 均衡时两家银行的新客户利润将更少, 同时, 两家银行在优质老客户处的利润也因期望利率的下降而变得更少, 这使得该均衡时的两家银行的帕累托效率低于命题 2 描述均衡的效率. 此外, 如果两家银行按照某种竞争规则给新客户市场的最低利率  $\underline{r} \in (r^*, R)$ , 两家银行都将从新客户市场获得正利润, 都有意愿继续加剧新客户市场的竞争, 因此两家银行要想达成多期竞争均衡, 就必须通过谈判等方式达成某种“显性合约”来分配市场份额, 这超出了本文的讨论范围.

## 2 多期信贷竞争的分析

由于多期信贷竞争模型较复杂, 无法写出其解析表达式, 为了得到相应的经济预示, 设定参数  $q = 0.6$   $R = 2.5$ , 借助数值求解与示例的方法以说明单期和多期信贷竞争的差异.

根据上文分析, 本地银行的信息优势来源于两个方面——初始劣质老客户到外资银行“骗贷”所带来的信息优势和甄别能力所带来的信息优势. Dell' Ariccia 和 Marquez<sup>[7]</sup> 在单期信贷竞争框架下对初始劣质老客户所带来的信息优势进行了深入的研究, 结论表明本地银行凭借老客户带来的信息优势可以抵御外资银行的信贷成本优势, 在竞争中占据优势地位. 用  $\delta_0^S$  表示外资银行在单期信贷竞争中占据竞争优势的成本临界值 (上标“S”表示单期信贷竞争, 下标“0”表示不考虑甄别能力), 如图 1(a) 所示, 当  $\delta < \delta_0^S$  时外资银行凭借成本优势在竞争中占据优势, 而当  $\delta > \delta_0^S$  时本地银行凭借老客户信息优势在竞争中占据优势, 并且, 随着本地银行劣质老客户数量的增加, 外资银行在单期信贷竞争中占优的临界值  $\delta_0^S$  逐渐下降, 这说明本地银行老客户带来的信息优势可以抵御外资银行的成本优势. 然而, Li 等<sup>[19]</sup> 扩展上述模型至多期, 结论却表明本地银行老客户带来的信息优势在多期中将逐步减弱甚至消除, 而外资银行的融资成本优势持续在每期的竞争中发挥作用, 因此外资银行无需足够大的成本优势即可竞争占优. 以  $\delta_0^M$  表示外资银行的在多期信贷中占据优势的成本临界值 (上标“M”表示多期信贷竞争), 如图 1(a) 在 0.25 到 0.30 之间, 在 0.30 到 0.35 之间, 在 0.35 到 0.40 之间, 在 0.40 到 0.45 之间, 在 0.45 到 0.50 之间, 在 0.50 到 0.55 之间, 在 0.55 到 0.60 之间, 在 0.60 到 0.65 之间, 在 0.65 到 0.70 之间, 在 0.70 到 0.75 之间, 在 0.75 到 0.80 之间, 在 0.80 到 0.85 之间, 在 0.85 到 0.90 之间, 在 0.90 到 0.95 之间, 在 0.95 到 1.00 之间, 在 1.00 到 1.05 之间, 在 1.05 到 1.10 之间, 在 1.10 到 1.15 之间, 在 1.15 到 1.20 之间, 在 1.20 到 1.25 之间, 在 1.25 到 1.30 之间, 在 1.30 到 1.35 之间, 在 1.35 到 1.40 之间, 在 1.40 到 1.45 之间, 在 1.45 到 1.50 之间, 在 1.50 到 1.55 之间, 在 1.55 到 1.60 之间, 在 1.60 到 1.65 之间, 在 1.65 到 1.70 之间, 在 1.70 到 1.75 之间, 在 1.75 到 1.80 之间, 在 1.80 到 1.85 之间, 在 1.85 到 1.90 之间, 在 1.90 到 1.95 之间, 在 1.95 到 2.00 之间, 在 2.00 到 2.05 之间, 在 2.05 到 2.10 之间, 在 2.10 到 2.15 之间, 在 2.15 到 2.20 之间, 在 2.20 到 2.25 之间, 在 2.25 到 2.30 之间, 在 2.30 到 2.35 之间, 在 2.35 到 2.40 之间, 在 2.40 到 2.45 之间, 在 2.45 到 2.50 之间, 在 2.50 到 2.55 之间, 在 2.55 到 2.60 之间, 在 2.60 到 2.65 之间, 在 2.65 到 2.70 之间, 在 2.70 到 2.75 之间, 在 2.75 到 2.80 之间, 在 2.80 到 2.85 之间, 在 2.85 到 2.90 之间, 在 2.90 到 2.95 之间, 在 2.95 到 3.00 之间, 在 3.00 到 3.05 之间, 在 3.05 到 3.10 之间, 在 3.10 到 3.15 之间, 在 3.15 到 3.20 之间, 在 3.20 到 3.25 之间, 在 3.25 到 3.30 之间, 在 3.30 到 3.35 之间, 在 3.35 到 3.40 之间, 在 3.40 到 3.45 之间, 在 3.45 到 3.50 之间, 在 3.50 到 3.55 之间, 在 3.55 到 3.60 之间, 在 3.60 到 3.65 之间, 在 3.65 到 3.70 之间, 在 3.70 到 3.75 之间, 在 3.75 到 3.80 之间, 在 3.80 到 3.85 之间, 在 3.85 到 3.90 之间, 在 3.90 到 3.95 之间, 在 3.95 到 4.00 之间, 在 4.00 到 4.05 之间, 在 4.05 到 4.10 之间, 在 4.10 到 4.15 之间, 在 4.15 到 4.20 之间, 在 4.20 到 4.25 之间, 在 4.25 到 4.30 之间, 在 4.30 到 4.35 之间, 在 4.35 到 4.40 之间, 在 4.40 到 4.45 之间, 在 4.45 到 4.50 之间, 在 4.50 到 4.55 之间, 在 4.55 到 4.60 之间, 在 4.60 到 4.65 之间, 在 4.65 到 4.70 之间, 在 4.70 到 4.75 之间, 在 4.75 到 4.80 之间, 在 4.80 到 4.85 之间, 在 4.85 到 4.90 之间, 在 4.90 到 4.95 之间, 在 4.95 到 5.00 之间, 在 5.00 到 5.05 之间, 在 5.05 到 5.10 之间, 在 5.10 到 5.15 之间, 在 5.15 到 5.20 之间, 在 5.20 到 5.25 之间, 在 5.25 到 5.30 之间, 在 5.30 到 5.35 之间, 在 5.35 到 5.40 之间, 在 5.40 到 5.45 之间, 在 5.45 到 5.50 之间, 在 5.50 到 5.55 之间, 在 5.55 到 5.60 之间, 在 5.60 到 5.65 之间, 在 5.65 到 5.70 之间, 在 5.70 到 5.75 之间, 在 5.75 到 5.80 之间, 在 5.80 到 5.85 之间, 在 5.85 到 5.90 之间, 在 5.90 到 5.95 之间, 在 5.95 到 6.00 之间, 在 6.00 到 6.05 之间, 在 6.05 到 6.10 之间, 在 6.10 到 6.15 之间, 在 6.15 到 6.20 之间, 在 6.20 到 6.25 之间, 在 6.25 到 6.30 之间, 在 6.30 到 6.35 之间, 在 6.35 到 6.40 之间, 在 6.40 到 6.45 之间, 在 6.45 到 6.50 之间, 在 6.50 到 6.55 之间, 在 6.55 到 6.60 之间, 在 6.60 到 6.65 之间, 在 6.65 到 6.70 之间, 在 6.70 到 6.75 之间, 在 6.75 到 6.80 之间, 在 6.80 到 6.85 之间, 在 6.85 到 6.90 之间, 在 6.90 到 6.95 之间, 在 6.95 到 7.00 之间, 在 7.00 到 7.05 之间, 在 7.05 到 7.10 之间, 在 7.10 到 7.15 之间, 在 7.15 到 7.20 之间, 在 7.20 到 7.25 之间, 在 7.25 到 7.30 之间, 在 7.30 到 7.35 之间, 在 7.35 到 7.40 之间, 在 7.40 到 7.45 之间, 在 7.45 到 7.50 之间, 在 7.50 到 7.55 之间, 在 7.55 到 7.60 之间, 在 7.60 到 7.65 之间, 在 7.65 到 7.70 之间, 在 7.70 到 7.75 之间, 在 7.75 到 7.80 之间, 在 7.80 到 7.85 之间, 在 7.85 到 7.90 之间, 在 7.90 到 7.95 之间, 在 7.95 到 8.00 之间, 在 8.00 到 8.05 之间, 在 8.05 到 8.10 之间, 在 8.10 到 8.15 之间, 在 8.15 到 8.20 之间, 在 8.20 到 8.25 之间, 在 8.25 到 8.30 之间, 在 8.30 到 8.35 之间, 在 8.35 到 8.40 之间, 在 8.40 到 8.45 之间, 在 8.45 到 8.50 之间, 在 8.50 到 8.55 之间, 在 8.55 到 8.60 之间, 在 8.60 到 8.65 之间, 在 8.65 到 8.70 之间, 在 8.70 到 8.75 之间, 在 8.75 到 8.80 之间, 在 8.80 到 8.85 之间, 在 8.85 到 8.90 之间, 在 8.90 到 8.95 之间, 在 8.95 到 9.00 之间, 在 9.00 到 9.05 之间, 在 9.05 到 9.10 之间, 在 9.10 到 9.15 之间, 在 9.15 到 9.20 之间, 在 9.20 到 9.25 之间, 在 9.25 到 9.30 之间, 在 9.30 到 9.35 之间, 在 9.35 到 9.40 之间, 在 9.40 到 9.45 之间, 在 9.45 到 9.50 之间, 在 9.50 到 9.55 之间, 在 9.55 到 9.60 之间, 在 9.60 到 9.65 之间, 在 9.65 到 9.70 之间, 在 9.70 到 9.75 之间, 在 9.75 到 9.80 之间, 在 9.80 到 9.85 之间, 在 9.85 到 9.90 之间, 在 9.90 到 9.95 之间, 在 9.95 到 10.00 之间, 在 10.00 到 10.05 之间, 在 10.05 到 10.10 之间, 在 10.10 到 10.15 之间, 在 10.15 到 10.20 之间, 在 10.20 到 10.25 之间, 在 10.25 到 10.30 之间, 在 10.30 到 10.35 之间, 在 10.35 到 10.40 之间, 在 10.40 到 10.45 之间, 在 10.45 到 10.50 之间, 在 10.50 到 10.55 之间, 在 10.55 到 10.60 之间, 在 10.60 到 10.65 之间, 在 10.65 到 10.70 之间, 在 10.70 到 10.75 之间, 在 10.75 到 10.80 之间, 在 10.80 到 10.85 之间, 在 10.85 到 10.90 之间, 在 10.90 到 10.95 之间, 在 10.95 到 11.00 之间, 在 11.00 到 11.05 之间, 在 11.05 到 11.10 之间, 在 11.10 到 11.15 之间, 在 11.15 到 11.20 之间, 在 11.20 到 11.25 之间, 在 11.25 到 11.30 之间, 在 11.30 到 11.35 之间, 在 11.35 到 11.40 之间, 在 11.40 到 11.45 之间, 在 11.45 到 11.50 之间, 在 11.50 到 11.55 之间, 在 11.55 到 11.60 之间, 在 11.60 到 11.65 之间, 在 11.65 到 11.70 之间, 在 11.70 到 11.75 之间, 在 11.75 到 11.80 之间, 在 11.80 到 11.85 之间, 在 11.85 到 11.90 之间, 在 11.90 到 11.95 之间, 在 11.95 到 12.00 之间, 在 12.00 到 12.05 之间, 在 12.05 到 12.10 之间, 在 12.10 到 12.15 之间, 在 12.15 到 12.20 之间, 在 12.20 到 12.25 之间, 在 12.25 到 12.30 之间, 在 12.30 到 12.35 之间, 在 12.35 到 12.40 之间, 在 12.40 到 12.45 之间, 在 12.45 到 12.50 之间, 在 12.50 到 12.55 之间, 在 12.55 到 12.60 之间, 在 12.60 到 12.65 之间, 在 12.65 到 12.70 之间, 在 12.70 到 12.75 之间, 在 12.75 到 12.80 之间, 在 12.80 到 12.85 之间, 在 12.85 到 12.90 之间, 在 12.90 到 12.95 之间, 在 12.95 到 13.00 之间, 在 13.00 到 13.05 之间, 在 13.05 到 13.10 之间, 在 13.10 到 13.15 之间, 在 13.15 到 13.20 之间, 在 13.20 到 13.25 之间, 在 13.25 到 13.30 之间, 在 13.30 到 13.35 之间, 在 13.35 到 13.40 之间, 在 13.40 到 13.45 之间, 在 13.45 到 13.50 之间, 在 13.50 到 13.55 之间, 在 13.55 到 13.60 之间, 在 13.60 到 13.65 之间, 在 13.65 到 13.70 之间, 在 13.70 到 13.75 之间, 在 13.75 到 13.80 之间, 在 13.80 到 13.85 之间, 在 13.85 到 13.90 之间, 在 13.90 到 13.95 之间, 在 13.95 到 14.00 之间, 在 14.00 到 14.05 之间, 在 14.05 到 14.10 之间, 在 14.10 到 14.15 之间, 在 14.15 到 14.20 之间, 在 14.20 到 14.25 之间, 在 14.25 到 14.30 之间, 在 14.30 到 14.35 之间, 在 14.35 到 14.40 之间, 在 14.40 到 14.45 之间, 在 14.45 到 14.50 之间, 在 14.50 到 14.55 之间, 在 14.55 到 14.60 之间, 在 14.60 到 14.65 之间, 在 14.65 到 14.70 之间, 在 14.70 到 14.75 之间, 在 14.75 到 14.80 之间, 在 14.80 到 14.85 之间, 在 14.85 到 14.90 之间, 在 14.90 到 14.95 之间, 在 14.95 到 15.00 之间, 在 15.00 到 15.05 之间, 在 15.05 到 15.10 之间, 在 15.10 到 15.15 之间, 在 15.15 到 15.20 之间, 在 15.20 到 15.25 之间, 在 15.25 到 15.30 之间, 在 15.30 到 15.35 之间, 在 15.35 到 15.40 之间, 在 15.40 到 15.45 之间, 在 15.45 到 15.50 之间, 在 15.50 到 15.55 之间, 在 15.55 到 15.60 之间, 在 15.60 到 15.65 之间, 在 15.65 到 15.70 之间, 在 15.70 到 15.75 之间, 在 15.75 到 15.80 之间, 在 15.80 到 15.85 之间, 在 15.85 到 15.90 之间, 在 15.90 到 15.95 之间, 在 15.95 到 16.00 之间, 在 16.00 到 16.05 之间, 在 16.05 到 16.10 之间, 在 16.10 到 16.15 之间, 在 16.15 到 16.20 之间, 在 16.20 到 16.25 之间, 在 16.25 到 16.30 之间, 在 16.30 到 16.35 之间, 在 16.35 到 16.40 之间, 在 16.40 到 16.45 之间, 在 16.45 到 16.50 之间, 在 16.50 到 16.55 之间, 在 16.55 到 16.60 之间, 在 16.60 到 16.65 之间, 在 16.65 到 16.70 之间, 在 16.70 到 16.75 之间, 在 16.75 到 16.80 之间, 在 16.80 到 16.85 之间, 在 16.85 到 16.90 之间, 在 16.90 到 16.95 之间, 在 16.95 到 17.00 之间, 在 17.00 到 17.05 之间, 在 17.05 到 17.10 之间, 在 17.10 到 17.15 之间, 在 17.15 到 17.20 之间, 在 17.20 到 17.25 之间, 在 17.25 到 17.30 之间, 在 17.30 到 17.35 之间, 在 17.35 到 17.40 之间, 在 17.40 到 17.45 之间, 在 17.45 到 17.50 之间, 在 17.50 到 17.55 之间, 在 17.55 到 17.60 之间, 在 17.60 到 17.65 之间, 在 17.65 到 17.70 之间, 在 17.70 到 17.75 之间, 在 17.75 到 17.80 之间, 在 17.80 到 17.85 之间, 在 17.85 到 17.90 之间, 在 17.90 到 17.95 之间, 在 17.95 到 18.00 之间, 在 18.00 到 18.05 之间, 在 18.05 到 18.10 之间, 在 18.10 到 18.15 之间, 在 18.15 到 18.20 之间, 在 18.20 到 18.25 之间, 在 18.25 到 18.30 之间, 在 18.30 到 18.35 之间, 在 18.35 到 18.40 之间, 在 18.40 到 18.45 之间, 在 18.45 到 18.50 之间, 在 18.50 到 18.55 之间, 在 18.55 到 18.60 之间, 在 18.60 到 18.65 之间, 在 18.65 到 18.70 之间, 在 18.70 到 18.75 之间, 在 18.75 到 18.80 之间, 在 18.80 到 18.85 之间, 在 18.85 到 18.90 之间, 在 18.90 到 18.95 之间, 在 18.95 到 19.00 之间, 在 19.00 到 19.05 之间, 在 19.05 到 19.10 之间, 在 19.10 到 19.15 之间, 在 19.15 到 19.20 之间, 在 19.20 到 19.25 之间, 在 19.25 到 19.30 之间, 在 19.30 到 19.35 之间, 在 19.35 到 19.40 之间, 在 19.40 到 19.45 之间, 在 19.45 到 19.50 之间, 在 19.50 到 19.55 之间, 在 19.55 到 19.60 之间, 在 19.60 到 19.65 之间, 在 19.65 到 19.70 之间, 在 19.70 到 19.75 之间, 在 19.75 到 19.80 之间, 在 19.80 到 19.85 之间, 在 19.85 到 19.90 之间, 在 19.90 到 19.95 之间, 在 19.95 到 20.00 之间, 在 20.00 到 20.05 之间, 在 20.05 到 20.10 之间, 在 20.10 到 20.15 之间, 在 20.15 到 20.20 之间, 在 20.20 到 20.25 之间, 在 20.25 到 20.30 之间, 在 20.30 到 20.35 之间, 在 20.35 到 20.40 之间, 在 20.40 到 20.45 之间, 在 20.45 到 20.50 之间, 在 20.50 到 20.55 之间, 在 20.55 到 20.60 之间, 在 20.60 到 20.65 之间, 在 20.65 到 20.70 之间, 在 20.70 到 20.75 之间, 在 20.75 到 20.80 之间, 在 20.80 到 20.85 之间, 在 20.85 到 20.90 之间, 在 20.90 到 20.95 之间, 在 20.95 到 21.00 之间, 在 21.00 到 21.05 之间, 在 21.05 到 21.10 之间, 在 21.10 到 21.15 之间, 在 21.15 到 21.20 之间, 在 21.20 到 21.25 之间, 在 21.25 到 21.30 之间, 在 21.30 到 21.35 之间, 在 21.35 到 21.40 之间, 在 21.40 到 21.45 之间, 在 21.45 到 21.50 之间, 在 21.50 到 21.55 之间, 在 21.55 到 21.60 之间, 在 21.60 到 21.65 之间, 在 21.65 到 21.70 之间, 在 21.70 到 21.75 之间, 在 21.75 到 21.80 之间, 在 21.80 到 21.85 之间, 在 21.85 到 21.90 之间, 在 21.90 到 21.95 之间, 在 21.95 到 22.00 之间, 在 22.00 到 22.05 之间, 在 22.05 到 22.10 之间, 在 22.10 到 22.15 之间, 在 22.15 到 22.20 之间, 在 22.20 到 22.25 之间, 在 22.25 到 22.30 之间, 在 22.30 到 22.35 之间, 在 22.35 到 22.40 之间, 在 22.40 到 22.45 之间, 在 22.45 到 22.50 之间, 在 22.50 到 22.55 之间, 在 22.55 到 22.60 之间, 在 22.60 到 22.65 之间, 在 22.65 到 22.70 之间, 在 22.70 到 22.75 之间, 在 22.75 到 22.80 之间, 在 22.80 到 22.85 之间, 在 22.85 到 22.90 之间, 在 22.90 到 22.95 之间, 在 22.95 到 23.00 之间, 在 23.00 到 23.05 之间, 在 23.05 到 23.10 之间, 在 23.10 到 23.15 之间, 在 23.15 到 23.20 之间, 在 23.20 到 23.25 之间, 在 23.25 到 23.30 之间, 在 23.30 到 23.35 之间, 在 23.35 到 23.40 之间, 在 23.40 到 23.45 之间, 在 23.45 到 23.50 之间, 在 23.50 到 23.55 之间, 在 23.55 到 23.60 之间, 在 23.60 到 23.65 之间, 在 23.65 到 23.70 之间, 在 23.70 到 23.75 之间, 在 23.75 到 23.80 之间, 在 23.80 到 23.85 之间, 在 23.85 到 23.90 之间, 在 23.90 到 23.95 之间, 在 23.95 到 24.00 之间, 在 24.00 到 24.05 之间, 在 24.05 到 24.10 之间, 在 24.10 到 24.15 之间, 在 24.15 到 24.20 之间, 在 24.20 到 24.25 之间, 在 24.25 到 24.30 之间, 在 24.30 到 24.35 之间, 在 24.35 到 24.40 之间, 在 24.40 到 24.45 之间, 在 24.45 到 24.50 之间, 在 24.50 到 24.55 之间, 在 24.55 到 24.60 之间, 在 24.60 到 24.65 之间, 在 24.65 到 24.70 之间, 在 24.70 到 24.75 之间, 在 24.75 到 24.80 之间, 在 24.80 到 24.85 之间, 在 24.85 到 24.90 之间, 在 24.90 到 24.95 之间, 在 24.95 到 25.00 之间, 在 25.00 到 25.05 之间, 在 25.05 到 25.10 之间, 在 25.10 到 25.15 之间, 在 25.15 到 25.20 之间, 在 25.20 到 25.25 之间, 在 25.25 到 25.30 之间, 在 25.30 到 25.35 之间, 在 25.35 到 25.40 之间, 在 25.40 到 25.45 之间, 在 25.45 到 25.50 之间, 在 25.50 到 25.55 之间, 在 25.55 到 25.60 之间, 在 25.60 到 25.65 之间, 在 25.65 到 25.70 之间, 在 25.70 到 25.75 之间, 在 25.75 到 25.80 之间, 在 25.80 到 25.85 之间, 在 25.85 到 25.90 之间, 在 25.90 到 25.95 之间, 在 25.95 到 26.00 之间, 在 26.00 到 26.05 之间, 在 26.05 到 26.10 之间, 在 26.10 到 26.15 之间, 在 26.15 到 26.20 之间, 在 26.20 到 26.25 之间, 在 26.25 到 26.30 之间, 在 26.30 到 26.35 之间, 在 26.35 到 26.40 之间, 在 26.40 到 26.45 之间, 在 26.45 到 26.50 之间, 在 26.50 到 26.55 之间, 在 26.55 到 26.60 之间, 在 26.60 到 26.65 之间, 在 26.65 到 26.70 之间, 在 26.70 到 26.75 之间, 在 26.75 到 26.80 之间, 在 26.80 到 26.85 之间, 在 26.85 到 26.90 之间, 在 26.90 到 26.95 之间, 在 26.95 到 27.00 之间, 在 27.00 到 27.05 之间, 在 27.05 到 27.10 之间, 在 27.10 到 27.15 之间, 在 27.15 到 27.20 之间, 在 27.20 到 27.25 之间, 在 27.25 到 27.30 之间, 在 27.30 到 27.35 之间, 在 27.35 到 27.40 之间, 在 27.40 到 27.45 之间, 在 27.45 到 27.50 之间, 在 27.50 到 27.55 之间, 在 27.55 到 27.60 之间, 在 27.60 到 27.65 之间, 在 27.65 到 27.70 之间, 在 27.70 到 27.75 之间, 在 27.75 到 27.80 之间, 在 27.80 到 27.85 之间, 在 27.85 到 27.90 之间, 在 27.90 到 27.95 之间, 在 27.95 到 28.00 之间, 在 28.00 到 28.05 之间, 在 28.05 到 28.10 之间, 在 28.10 到 28.15 之间, 在 28.15 到 28.20 之间, 在 28.20 到 28.25 之间, 在 28.25 到 28.30 之间, 在 28.30 到 28.35 之间, 在 28.35 到 28.40 之间, 在 28.40 到 28.45 之间, 在 28.45 到 28.50 之间, 在 28.50 到 28.55 之间, 在 28.55 到 28.60 之间, 在 28.60 到 28.65 之间, 在 28.65 到 28.70 之间, 在 28.70 到 28.75 之间, 在 28.75 到 28.80 之间, 在 28.80 到 28.85 之间, 在 28.85 到 28.90 之间, 在 28.90 到 28.95 之间, 在 28.95 到 29.00 之间, 在 29.00 到 29.05 之间, 在 29.05 到 29.10 之间, 在 29.10 到 29.15 之间, 在 29.15 到 29.20 之间, 在 29.20 到 29.25 之间, 在 29.25 到 29.30 之间, 在 29.30 到 29.35 之间, 在 29.35 到 29.40 之间, 在 29.40 到 29.45 之间, 在 29.45 到 29.50 之间, 在 29.50 到 29.55 之间, 在 29.55 到 29.60 之间, 在 29.60 到 29.65 之间, 在 29.65 到 29.70 之间, 在 29.70 到 29.75 之间, 在 29.75 到 29.80 之间, 在 29.80 到 29.85 之间, 在 29.85 到 29.90 之间, 在 29.90 到 29.95 之间, 在 29.95 到 30.00 之间, 在 30.00 到 30.05 之间, 在 30.05 到 30.10 之间, 在 30.10 到 30.15 之间, 在 30.15 到 30.20 之间, 在 30.20 到 30.25 之间, 在 30.25 到 30.30 之间, 在 30.30 到 30.35 之间, 在 30.35 到 30.40 之间, 在 30.40 到 30.45 之间, 在 30.45 到 30.50 之间, 在 30.50 到 30.55 之间, 在 30.55 到 30.60 之间, 在 30.60 到 30.65 之间, 在 30.65 到 30.70 之间, 在 30.70 到 30.75 之间, 在 30.75 到 30.80 之间, 在 30.80 到 30.85 之间, 在 30.85 到 30.90 之间, 在 30.90 到 30.95 之间, 在 30.95 到 31.00 之间, 在 31.00 到 31.05 之间, 在 31.05 到 31.10 之间, 在 31.10 到 31.15 之间,



场的熟悉而拥有对新客户的甄别能力,那么,在多期信贷竞争中,本地银行甄别能力带来的信息优势会如何呢?如图1(a),以 $\delta^S$ 和 $\delta^M$ 分别表示外资银行与甄别能力 $\phi = 0.8$ 的本地银行进行单期和长期信贷竞争时占据竞争优势的临界值,与不考虑本地银行甄别能力时的临界值 $\delta_0^S$ 和 $\delta_0^M$ 相比, $\delta^S$ 和 $\delta^M$ 都明显降低,这说明,甄别能力在单期和长期竞争中都能给本地银行带来信息优势,并使得外资银行成本优势被抑制,只有拥有更低贷款成本的外资银行才能在竞争中占据优势.此外还可以发现,即使考虑本地银行的甄别能力,本地银行初始老客户在多期信贷竞争中也将消除,表现在图1(a)中 $\delta^M$ 不随本地银行初始劣质老客户数量变化而变化.

进一步,无论在单期或多期信贷竞争中,随着本地银行甄别能力优势的增加,外资银行占据竞争优势所需要的贷款成本将会降低.设定本地银行初始劣质老客户数量 $B_0^0 = 0.4$ ,如图1(b),外资银行占据竞争优势所需要的贷款成本临界值 $\delta^S$ 和 $\delta^M$ 都随 $\phi$ 的增加而下降,并且,在单期信贷竞争中,外资银行还要面对本地银行初始劣质老客户的“骗贷”,因此占据竞争优势将需要更低的贷款成本( $\delta^S < \delta^M$ ).此外,在长期竞争中本地银行甄别能力带来的信息优势可以得到有效的发挥,因此在图1(b)中,相比外资银行在单期竞争时占据竞争优势所需的成本临界值 $\delta^S$ 而言,长期竞争时占据竞争优势所需要的成本临界值 $\delta^M$ 将随着 $\phi$ 的增加而下降速度更快.

综上所述,在单期信贷竞争中,本地银行初始老客户带来的信息优势和甄别能力带来的信息优势有替代作用,都能给外资银行造成信息劣势,使得本地银行占据竞争优势.但是,在长期信贷竞争中,本地银行初始老客户带来的信息优势将逐渐减弱甚至消除,只有甄别能力带来的信息优势才是本地银行在长期信贷竞争中的“禀赋”,并与外资银行的成本优势共同决定长期信贷竞争的均衡.

### 3 外资银行进入模式

根据上一部分的论述,本地银行初始老客户带来的信息优势在长期竞争到达稳态后将减弱甚

至消失,那么,在长期竞争的框架下,外资银行的进入模式主要受本地银行甄别能力的影响.更进一步,作为战略投资者的外资银行入股比例受政策限制,只能拥有少数股权,那么政策限制对外资银行进入模式的也需要研究.基于此,本部分假设市场上有两家成本为1的本地银行D1和D2,且两家银行都拥有初始老客户,并且银行D1还拥有甄别能力为 $\phi$ 所带来的信息优势,这表明两家本地银行有实力强弱之分.一家成本为 $\delta$ 的外资银行可以通过绿地投资模式进入,也可以通过与入股本地银行的模式进入,本部分就将研究信息不对称性和政策对入股比例的限制对外资银行进入决策的影响.

#### 3.1 绿地投资

在单期信贷竞争框架下,Dell' Ariccia等<sup>[13]</sup>假设本地银行拥有初始老客户带来的信息优势,使得外资银行通过绿地投资进入时将面临较严重的信息不对称性,因此初始老客户成为外资银行绿地投资进入的壁垒.在本文长期信贷竞争的框架下,假设外资银行进入前银行D1和D2长期信贷竞争均衡时劣质老客户数量分别为 $G_{D1}^*$ 、 $B_{D1}^*$ 、 $G_{D2}^*$ 和 $B_{D2}^*$ ,那么,外资银行绿地投资必须满足下面的命题.

**命题3** 当外资银行的成本 $\delta < \tilde{\delta} = (1 + B_{D1}^*) / (1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*)$ 时,能通过绿地投资进入本地市场,形成拥有甄别优势 $\phi$ 的本地银行D1与外资银行F之间的竞争,而实力较弱的本地银行D2将退出市场.

命题3证明详见附录B.与Dell' Ariccia等<sup>[13]</sup>的结论类似,本命题表明本地银行老客户带来信息优势可以阻挡外资银行绿地投资进入.但是,与现有研究不同的是,命题3中临界值 $\tilde{\delta}$ 表达式中初始客户不是外生的,而是两家本地银行长期竞争均衡达到稳态的结果,与银行D1的甄别能力 $\phi$ 有关,因此,真正阻挡外资银行绿地投资的因素是本地银行D1的甄别能力 $\phi$ ,这将成为外资银行的进入壁垒.具体而言,在长期信贷竞争中,当 $\delta > \tilde{\delta}$ 时,外资银行不能通过绿地投资进入,只有当 $\delta < \tilde{\delta}$ 时,外资银行才能绿地投资进入并导致实力较弱的银行D2退出,形成只有本地银行D1与外资银行F的信贷竞争.

进一步,对本地银行 D1 的甄别能力  $\phi$  进行分析。随着甄别能力  $\phi$  的提高,银行 D1 的信息优势增加,其目标客户群中劣质客户的  $B_{D1}^*$  数量将减少;相应的,银行 D2 将不得不面对更多的劣质客户,表现为  $B_{D2}^*$  随着  $\phi$  的增加而增加<sup>⑤</sup>。因此有

$$\frac{\partial \delta}{\partial \phi} = \frac{B_{D2}^* \frac{\partial B_{D1}^*}{\partial \phi} - (1 + B_{D1}^*) \frac{\partial B_{D2}^*}{\partial \phi}}{(1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*)^2} < 0 \quad (26)$$

由式(26)可以看出,本地银行甄别能力越强,外资银行面临的信息劣势就会越高,绿地投资所需要的贷款成本就要越低,说明本地银行甄别能力带来的信息优势将成为外资银行绿地投资的壁垒。如截至 2010 年底在华成立法人银行的 39 家外资银行中,有 26 家的母行或大股东公司位于亚洲,而且,这 40 家外资法人银行大都已经在中国通过代表处或分行等形式在华设立分支机构很多年。这说明,这些外资银行或者是对文化比较熟悉,或者是对中国市场有了多年经验,都相当于降低了与本地银行之间的信息不对称性,信息劣势不是那么明显,这促使这些外资银行通过绿地投资方式进入中国市场,印证了上面的结论。

### 3.2 股权合作

除了绿地投资,外资银行还可以选择与本地银行进行股权合作,当入股比例较大时就形成对本地银行的控股或并购<sup>⑥</sup>。外资银行入股前,市场是本地银行 D1 与 D2 之间的竞争,而外资银行选择入股不同的本地银行将形成不同的竞争格局,进而形成不同的多期信贷均衡和稳态。具体讲,当入股银行 D1 时,一家成本为  $\delta_{FD1}$  且甄别能力为  $\phi$  的引资银行 FD1 将与一家成本为 1 的本地银行 D2 之间展开竞争,两家银行均衡时的利润分别为  $\pi_{FD1}^{after}$  和  $\pi_{D2}^{after}$ ;当入股银行 D2 时,一家甄别能力为  $\phi$  的银行 D1 将于一家成本为  $\delta_{FD2}$  的引资银行 FD2 展开竞争,两家银行均衡时的利润分别为  $\pi_{D1}^{after}$  和  $\pi_{FD2}^{after}$  (其中上标“after”表示股权合作后)。引资银行  $FDi (i = 1, 2)$  因为有外资银行的入股,将提高其信贷效率,进而降低其贷款成本。简化起见,

以  $\alpha$  表示银行  $FDi$  中外资银行的股权比例,则引资银行的贷款成本可以表示为

$$\delta_{FDi} = \begin{cases} (1 - 2\alpha) + 2\alpha\delta & \alpha \leq 50\% \\ \delta & \alpha > 50\% \end{cases} \quad (27)$$

式(27)表示当入股比例  $\alpha \leq 50\%$  时,外资银行没有控股,随着入股比例  $\alpha$  的增加,引资银行的贷款成本  $\delta_{FDi}$  逐渐从 1 减小到  $\delta$ ;当入股比例超过 50% 后,外资银行将成为控股银行,引资银行贷款成本等于外资银行的成本  $\delta$ 。

此外,外资银行入股需要付出一定的股权收购成本  $I_{Di}$ ,不妨假设外资银行的股权收购的单位成本由股权合作前本地银行  $Di$  的利润  $\pi_{Di}^{before}$  (其中上标“before”表示股权合作前)决定,即定义  $I_{Di} = \alpha \pi_{Di}^{before}$ <sup>⑦</sup>。这样,外资银行 F 入股银行  $Di$  的净利润  $\Pi_{FDi}$  可以表示为

$$\Pi_{FDi} = \alpha \pi_{FDi}^{after} - I_{Di} = \alpha (\pi_{FDi}^{after} - \pi_{Di}^{before}) \quad (28)$$

根据式(28),固定基本参数  $q = 0.6$  和  $R = 2$ ,分别将外资银行面临的信息不对称程度较高 ( $\phi = 0.9$ ) 和较低 ( $\phi = 0.8$ ),与贷款成本优势较小 ( $\delta = 0.8$ ) 和较大 ( $\delta = 0.6$ ) 进行两两组合,图 2 得到外资银行与本地银行股权合作后的净利润随股权比例变化的示意图。显然,当外资银行入股本地银行 D1 时,引资银行 FD1 将同时拥有信息优势与成本优势,在与本地银行 D2 的竞争中占据优势,因此图 2(a) ~ (d) 中的净利润  $\Pi_{FD1}$  都是在引资银行 FD1 占据竞争优势的情况下得到的。然而,根据 2.2 节的结论,当外资银行入股本地银行 D2 时,如果  $\delta = 0.8$ ,本地银行 D1 的甄别能力将使得引资银行 FD2 处于竞争劣势,因此图 2(a) 和 (c) 中的净利润  $\Pi_{FD2}$  是在银行 FD2 处于竞争劣势时得到的;如果  $\delta = 0.6$ ,且外资银行持有股权比例较高或控股情况下,引资银行 FD2 将凭借较低的贷款成本占据竞争优势,如图 2(b) 和 (d) 中外资银行持股比例较高时(分界线右侧),引资银行 FD2 将占据竞争优势,而外资银行持股

⑤ 更直观精确的结果可以由数值计算得出。

⑥ 当外资银行在引资银行中占有的股权比例较高时将控股甚至并购,因此本文将并购看成是股权合作的一种特殊形式,不再单独研究。

⑦ 在 Tassel 和 Vishwasrao<sup>[14]</sup> 的研究中,外资银行并购  $Di (i, j = 1, 2, \text{且 } i \neq j)$  的成本为其并购  $Dj$  时银行  $Di$  能获得的利润,采用了机会成本的概念,本文则直接采用外资银行进入前两家本地银行均衡时的利润为并购成本。事实上,两种并购成本的设定都具有并购优势本地银行成本高,而并购劣势本地银行成本低特征,分析结论不会改变。此外,如果在式(28)并购时的溢价,本文的基本结论不会改变。

比例较低时(分界线左侧),引资银行 FD2 仍然将处于竞争劣势,净利润  $\Pi_{FD2}$  也相应是在银行 FD2 占据竞争劣势的情况下得到。

由图 2 可知,外资银行无论与哪家本地银行股权合作,其合作净利润都将随着股权比例的增加而增加。这是因为,根据式(28),尽管外资银行购买股权的成本和获得的利润都随着持有引资银行股权比例上升而增加,但是提高持股比例的同时也相应地提高了引资银行的效率,降低了贷款成本,进而提高了引资银行利润,相当于式(28)右边  $\pi_{FDi}^{after} - \pi_{FDi}^{before}$  增加,表现为外资银行净利润  $\Pi_{FDi}$  将随着持股比例  $\alpha$  的增加而增加<sup>⑧</sup>。因此,通过比较相同的入股比例下外资银行净利润的大小,便可发现外资银行的股权合作对象,下面将分别分析信息不对称程度和政策限制对其决策的影响。

首先,信息不对称对外资银行选择股权合作对象有重要影响。观察图 2(a) 和(b) 可以发现,当外资银行在市场上面临的信息劣势较大时( $\phi = 0.9$ ),无论贷款成本大小,其都将选择与拥有长期信息优势的本地银行 D1 股权合作,以降低信息不对称程度,获得更多的净利润。而图 2(c) 则表明,当外资银行面临的信息劣势较小( $\phi = 0.8$ ) 但是贷款成本优势不明显时,外资银行仍然将选择本地银行 D1 进行股权合作。只有在面临的信息劣势较小,且成本优势较大( $\delta = 0.6$ ) 时,外资银行才有与只有短期信息优势的本地银行 D2 进行股权合作的可能,如图 2(d) 中存在  $\Pi_{FD2} > \Pi_{FD1}$  的部分。这是因为,外资银行面临的主要风险是对本地市场不熟悉导致的信息劣势,尽管在同样的入股比例下,外资银行与本地银行 D1 股权合作的成本较高,但为了降低信息劣势,其也不得不与银行 D1 进行股权合作;只有当外资银行面临的信息劣势较低,并且成本优势较大时,外资银行才会考虑与股权合作成本较低的本地银行 D2 合作。

其次,少数股权政策也会影响外资银行股权

合作决策。观察图 2 可以发现,当外资银行占引资银行股权比例较低时,无论在什么情况下,外资银行都是选择与银行 D1 合作时的净利润较大;当外资银行拥有引资银行股权比例较高时甚至控股时,并且当外资银行面临的信息劣势较小和成本优势足够大时,外资银行才会选择与银行 D2 进行股权合作,如图 2(d)。这是因为,股权合作比例低将限制外资银行在引资银行中的控制权,进而使得引资银行无法完全体现外资银行的成本优势。所以在少数股权政策下,无论成本优势大小,外资银行都将选择与拥有长期优势的本地银行 D1 进行股权合作;而当政策放开时,外资银行可以控股甚至兼并本地银行,引资银行的信贷成本会接近外资银行的成本,于是当外资银行成本优势足够大且面临较低的信息不对称性时,引资银行 FD2 可能在信贷竞争中占据优势,只有在这种情况下外资银行才会考虑入股或并购银行 D2。

综上可知,外资银行通过股权合作模式进入本地市场时,将受信息不对称性和股权合作比例的影响。为了消除信息劣势,外资银行将倾向于选择与拥有长期信息优势的本地银行进行合作,而只有在入股比例较高或并购的情况下,拥有较大成本优势的外资银行才会选择与处于长期信息劣势的本地银行合作。现实中,外资银行对我国国情、风俗和客户习惯都不了解,与中资银行相比信息劣势十分明显,更重要的是,我国政策只允许外资银行通过“少数股权”方式与本地银行进行合作。那么,外资银行如果想要降低在中国市场的信息不对称性,只能通过与拥有长期信息优势的中资银行进行股权合作。此外,该结论也表明,“少数股权”政策将迫使外资银行只愿入股实力较强的本地银行,保护了实力较弱的本地银行不被外资银行收购。截至 2010 年底,除农业银行外的 4 家国有控股大型商业银行和除招商银行和浙商银行外的 10 家股份制商业银行等 14 家熟悉市场的全国性银行都曾经引进境外战略投资者<sup>⑨</sup>;

⑧ 根据这个结论,无论外资银行入股对象是哪家本地银行,为了获得更多的净利润都将按照能够入股的最大比例进行股权合作。而在现实中,外资银行可能面临资本约束或本地银行大股东限制入股等问题,入股比例可能不到政策规定的最高比例,但是在约束或限制放松时,外资银行将积极增加入股比例。

⑨ 事实上,截至 2010 年底,光大银行和民生银行的境外战略投资者已经退出,本文仍然将这两家银行作为引资银行处理。

另外, 还有 17 家城市商业银行引进了境外战略投资者, 这些银行大都是对某个区域比较熟悉的银行. 上述 31 家银行占了 34 家引资银行的 91%, 印

证了本文关于外资银行在股权限制下将优先选择与拥有长期信息优势的本地银行股权合作的结论.

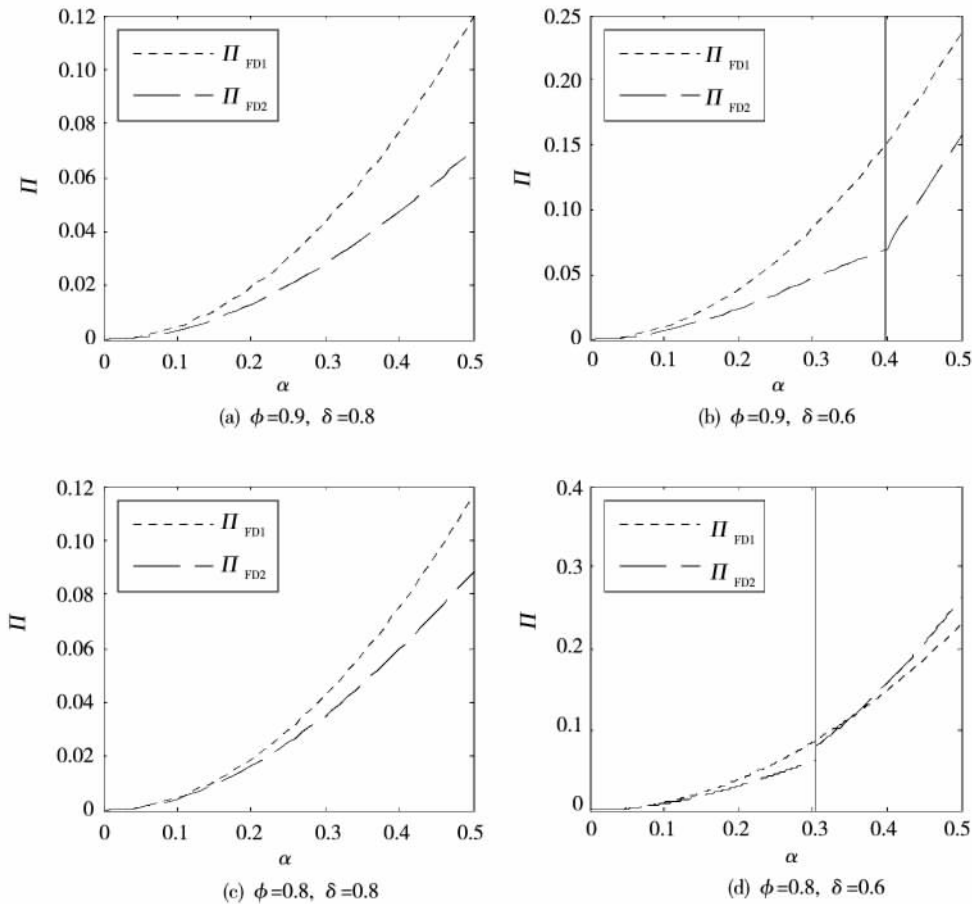


图 2 外资银行在不同股权比例下与本地银行合作净利润图

Fig. 2 The net profit of foreign bank under different equity ratio

#### 4 结束语

本文假设本地银行拥有信息优势、外资银行拥有信贷成本优势, 在竞争银行都遵守不损失优质老客户利润为默认竞争规则的前提下, 将银行单期信贷竞争模型推广到多期信贷竞争模型, 并得到多期信贷竞争的均衡进而稳态, 并对单期和多期信贷模型的区别进行了研究. 结论表明: 在单期信贷竞争中, 初始老客户和甄别能力有替代作用, 都能给本地银行带来信息优势; 在多期信贷竞争中, 老客户带来的信息优势将减弱甚至消失, 只有甄别能力带来的信息优势是长期的, 并且与外资银行的成本优势一起决定多期信贷竞争的均

衡以及稳态.

本文最后利用多期信贷竞争均衡的结果对外资银行绿地投资和与本地银行股权合作两种进入模式进行了研究. 发现本地银行长期信息优势的存在将形成外资银行绿地投资的壁垒, 在少数股权政策的限制下, 为了消除信息劣势, 外资银行将倾向入股有甄别能力进而拥有长期信息优势的本地银行. 只有当外资银行信息劣势较小且政策允许其占有较大股权比例时, 成本优势较大的外资银行才会入股处于实力较弱的本地银行, 这说明, 少数股权政策可以保护实力较弱的本地银行不被兼并.

本文运用了多期竞争均衡对外资银行的进入模式进行了分析, 进一步可考虑在市场不同

区域外资银行的行为,以及外资银行同时选择多种进入模式的战略组合问题,并进而运用实物期权理论研究外资银行进入模式的动态战略.

### 参考文献:

- [1] Poghosyan T, Poghosyan A. Foreign bank entry, bank efficiency and market power in central and Eastern European countries [R]. University of Groningen, 2009.
- [2] Babel R V, Skelton E C. Financial globalization: Manna or menace? The case of Mexican banking [C]. Southwest Economy, Federal Reserve Bank of Dallas January/February, 2002, 17 - 19.
- [3] Claessens S, Gurcanlar T, Mercado J, et al. Foreign bank presence in developing countries 1995 -2006: Data and trends [R]. Amsterdam: University of Amsterdam, 2008.
- [4] Rajan R. Insiders and outsiders: The choice between informed and arm's-length debt [J]. Journal of Finance, 1992, 47 (4): 1367 - 1400.
- [5] Sharpe S. Asymmetric information, bank lending, and implicit contracts: A stylized model of customer relationships [J]. Journal of Finance, 1990, 45(4): 1069 - 1087.
- [6] Broecker T. Credit-worthiness tests and interbank competition [J]. Econometrica, 1990, 58(2): 429 - 452.
- [7] Dell' Ariccia G, Marquez R. Information and bank credit allocation [J]. Journal of Financial Economics, 2004, 72(1): 185 - 214.
- [8] Hauswald R, Marquez R. Information technology and financial services competition [J]. Review of Financial Studies, 2003, 16(3): 921 - 948.
- [9] Hauswald R, Marquez R. Competition and strategic information acquisition in credit markets [J]. Review of Financial Studies, 2006, 19(3): 967 - 1000.
- [10] Lehner M, Schnizer M. Entry of foreign banks and their impact on host countries [J]. Journal of Comparative Economics, 2008, 36(3): 430 - 452.
- [11] 田厚平, 刘长贤. 企业资产规模、信贷资产规模与中小企业融资 [J]. 管理科学学报, 2010, 13(5): 51 - 61.  
Tian Houping, Liu Changxian. Firm asset size, credit market structure and SME financing [J]. Journal of Management Sciences in China, 2010, 13(5): 51 - 61. (in Chinese)
- [12] 黄宪, 熊福平. 外资银行在中国发展的经营动机和经营策略分析 [J]. 金融研究, 2005, (2): 82 - 93.  
Huang Xian, Xiong Fuping. An analysis of the operating motivation and strategy of foreign banks in China [J]. Journal of Financial Research, 2005, (2): 82 - 93. (in Chinese)
- [13] Dell' Ariccia G, Friedman E, Marquez R. Adverse selection as a barrier to entry in the banking industry [J]. RAND Journal of Economics, 1999, 30(3): 515 - 534.
- [14] Van Tassel E, Vishwasrao S. Asymmetric information and the mode of entry in foreign credit markets [J]. Journal of Banking & Finance, 2007, 31(12): 3742 - 3760.
- [15] Claey's S, Hainz C. Acquisition versus greenfield: The impact of the mode of foreign bank entry on information and bank lending rates [R]. Sveriges Riksbank Working Paper Series, 2007.
- [16] Lehner M. Entry mode choice of multinational banks [J]. Journal of Banking & Finance, 2009, 33(10): 1781 - 1792.
- [17] Padilla A, Pagano M. Sharing default information as a borrower discipline device [J]. European Economic Review, 2000, 44(10): 1951 - 1980.
- [18] Boot A, Thakor A. Can relationship banking survive competition [J]. Journal of Finance, 2000, 55(2): 679 - 713.
- [19] Li Qiang, Zeng Yong, Liu Bin. Foreign entry and multiple-stage credit competition in bank industry: A steady-state model [C]. The 7th International Conference on Management (ICM2010), Shanghai, 2010.

## Entry modes of foreign banks in the multi-phase credit competition

LIU Bin , ZENG Yong , LI Qiang

School of Management and Economics , University of Electronic Science and Technology of China , Chengdu 610054 , China

**Abstract:** With the full opening-up of the banking industry , foreign banks are allowed to enter the Chinese credit market either through Greenfield investment or by cooperating with the Chinese banks as strategic investors. Under the assumption that the foreign bank has the cost advantage and the domestic bank has the information advantage from old customers and screening , this paper first extends the single-phase credit competition model to the multi-phase , and then studies the entry modes of foreign banks in the multi-phase credit competition. The results show that , unlike that both the information advantage from old customers and screening can affect the equilibrium in the single-phase competition , only the information advantage from screening can affect the multi-phase competition equilibrium. With regard to the entry modes of foreign banks , the results suggest that the information advantage from screening is a barrier to Greenfield investment. Under the policy that foreign banks can only become minority shareholders of domestic banks , a foreign bank will tend to buy the share of the domestic bank with screening in order to eliminate the information disadvantage , and thus the policy can protect the weaker domestic bank from merging.

**Key words:** foreign banks; multi-phase credit competition; entry mode; minority ownership policy

附录 A:(命题 2 证明)

本命题只需证明当  $r'_{D, new} < r'_{F, new}$  时有  $B_D^{t+1} = B_D^t = B_D^*$  , 或者当  $r'_{D, new} > r'_{F, new}$  时有  $B_F^{t+1} = B_F^t = B_F^*$  , 即证明迭代方程 (12) 或者 (20) 在本文假设的参数范围内存在不动点. 根据积分中值定理 , 式(12) 和 (20) 可以写成如下形式

$$\begin{aligned} f(B_D^*) &= (1 - \phi)(1 - q) [F_D^*(x_1) F_F^*(R) + 1 - F_F^*(R)] \\ &= (1 - \phi)(1 - q) \{1 - [1 - F_D^*(x_1)] F_F^*(R)\} \end{aligned} \quad (\text{A. 1})$$

$$\begin{aligned} g(B_F^*) &= (1 - \phi)(1 - q) [F_F^*(x_2) F_D^*(R) + 1 - F_D^*(R)] + \phi(1 - q) \\ &= (1 - \phi)(1 - q) \{1 - [1 - F_F^*(x_2)] F_D^*(R)\} + \phi(1 - q) \end{aligned} \quad (\text{A. 2})$$

其中  $x_1, x_2 \in (r, R)$  , 从而因为  $F_D^*(r), F_F^*(r) \in (0, 1)$  , 所以  $f(B_D^*), g(B_F^*) \in (0, 1 - q)$  .

根据积分中值定理 , 式(12) 和(20) 还可做如下变换

$$f(B_D^*) = (1 - \phi)(1 - q) \left[ \frac{\phi}{2} \cdot \frac{\phi q x_1 - \phi q - (1 - \phi)(1 - q)}{\phi q x_1 - \phi q d - (1 - \phi)(1 - q)} \delta G_F^2 + 1 - \phi G_F \right] \quad (\text{A. 3})$$

$$g(B_F^*) = (1 - \phi)(1 - q) \left[ \frac{1}{2\phi} (1 - G_D)^2 + 1 - \frac{1}{2\phi} + \frac{1}{2\phi} \frac{(\phi q + (1 - \phi)(1 - q))(1 - \delta)}{\phi q x_2 - \phi q - (1 - \phi)(1 - q)} G_D^2 \right] \phi(1 - q) \quad (\text{A. 4})$$

$$\text{其中 } G_D = F_D^*(R) = \frac{\phi q (R - r^*)}{\phi q R - \phi q \delta - (1 - \phi)(1 - q) \delta} \quad G_F = F_F^*(R) = \frac{q(R - r^*)}{\phi q R - \phi q - (1 - \phi)(1 - q)}$$

首先来看式 (A.3) , 由  $G_F < 1$  , 可得  $\phi(B_D^*) > (1 - \phi)(1 - q)(1 - \phi)$  , 从而当银行 D 在占据竞争优势时 , 两家银行的劣质老客户数量满足  $B_D^* > (1 - \phi)^2(1 - q)$  和  $B_F^* < \phi(2 - \phi)(1 - q)$  . 那么  $r'_{D, new} < r'_{F, new}$  成立的必要条件为

$$\delta > \frac{\phi q + (1 - \phi)(1 - q)(1 + 2\phi - \phi^2)}{\phi + \phi(1 - \phi)^2(1 - q)}$$

其次来看式 (A.4) , 因为  $G_D < 1$  , 当  $\delta < 1$  时可得  $g(B_F^*) > (1 - \phi)(1 - q)(1 - \frac{1}{2\phi}) + \phi(1 - q)$  , 从而当银行 F 占

优势时, 两家银行的劣质老客户数量分别满足  $B_D^* < \frac{1-\phi}{2\phi}(1-q)$  和  $B_F^* > (1 - \frac{1-\phi}{2\phi})(1-q)$ . 此时  $r_{D, new}^* > r_{F, new}^*$  成立的必要条件为  $\delta > \frac{2\phi q + (1-\phi)(1-q)(2+3\phi-\phi^2)}{\phi[2+\phi(1-q)(1-3\phi+\phi^2)]}$ , 而且此时  $\delta < 1$  也成立.

由式(12)和(A.1), 如果  $B_D^* = 0$  则有  $B_D^* < f(B_D^*)$ , 如果  $B_D^* = 1-q$  则有  $B_D^* > f(B_D^*)$ , 在区间  $(0, 1-q)$  中必定有某个点满足  $B_D^* = f(B_D^*)$ , 即式(12)存在不动点. 因为  $B_D^* > (1-\phi)(1-q)(1-\phi)$ , 当  $\delta > \frac{\phi q + (1-\phi)(1-q)(1+2\phi-\phi^2)}{\phi + \phi(1-\phi)^2(1-q)}$  时, 一旦银行 D 占优, 便会在均衡时处于优势地位. 同理, 由式(20)和(A.2)可得如果  $B_F^* = 0$  则有  $B_F^* < g(B_F^*)$ , 如果  $B_F^* = 1-q$  时有  $B_F^* > g(B_F^*)$ , 从而在区间  $(0, 1-q)$  中必定有  $B_F^* = g(B_F^*)$ , 即式(20)存在不动点, 又因为  $B_F^* > (1 - \frac{1-\phi}{2\phi})(1-q)$  并且容易验证当  $\delta < \frac{2\phi q + (1-\phi)(1-q)(2+3\phi-\phi^2)}{\phi[2+(1-q)(1-3\phi+\phi^2)]}$  时, 一旦银行 F 占优, 竞争均衡时银行 F 处于优势地位. 证毕.

附录 B:(命题 3 证明)

外资银行进入时, 本地银行 D1 与 D2 已经拥有一定份额的老客户  $B_{D1}^*, G_{D1}^*, B_{D2}^*$  和  $G_{D2}^*$  并达到竞争均衡, 利率的分布函数分别为  $F_{D1}^*(r)$  和  $F_{D2}^*(r)$ . 类似命题 1, 三家银行能给新客户的最低利率分别是  $r_{D1} = \frac{\phi q + (1-\phi)(1-q) + (1-\phi)B_{D2}^*}{\phi q}$ ,  $r_{D2} = \frac{1+B_{D1}^*}{q}$  和  $r_F = \frac{1+B_{D1}^*+B_{D2}^*}{q}\delta$ .

由命题 1, 显然拥有甄别能力的本地银行 D1 能够占据市场的优势,  $r_{D1} < r_{D2}$ , 当  $r_{D2} < r_F$  时, 欲证明外资银行在市场上不发放贷款, 只需证明 3 家银行的策略是  $\{F_{D1}^*, F_{D1}^*, F_F(R) = 0\}$ . 假设  $F_F(R) = 0$ , 则市场竞争格局不变, 两家本地银行的策略仍然是  $\{F_{D1}^*, F_{D1}^*\}$ , 下面主要证明当两家本地银行的策略是  $\{F_{D1}^*, F_{D2}^*\}$  时, 外资银行的最优策略是不发放贷款, 即  $F_F(R) = 0$ . 其实根据命题 1, 可以将外资银行的混合策略表达式写成下面的形式.

$$\begin{aligned}
 E[p_F] &= (1 - F_{D2}^*) E[p_{D2}^*] - [(1 - F_{D1}^*) + \phi F_{D1}^*] B_{D2}^* \delta + (1 - F_{D2}^*) (1 - \delta) \{1 + B_{D1}^* - F_{D1}^* + F_{D1}^* [(1 - \phi)q + \phi(1 - q)]\} < \\
 & (1 - F_{D2}^*) (1 - \delta) (1 + B_{D1}^* - F_{D1}^* + \phi F_{D1}^*) - [(1 - F_{D1}^*) + \phi F_{D1}^*] B_{D2}^* \delta < \\
 & \frac{B_{D2}^*}{1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*} [(1 - F_{D2}^*) (1 + B_{D1}^* - F_{D1}^* + \phi F_{D1}^*) - (1 - F_{D1}^* + \phi F_{D1}^*) (1 + B_{D1}^*)] \\
 & = \frac{B_{D2}^*}{1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*} [-F_{D2}^* (1 - F_{D1}^* + \phi F_{D1}^*) + B_{D1}^* (F_{D1}^* - F_{D2}^* - \phi F_{D1}^*)]
 \end{aligned}
 \tag{B.1}$$

其中由命题 1 可得  $E[\pi_{D2}^*] = (1 - F_{D1}^*) (qr - 1 - B_{D1}^*) + F_{D1}^* [(1 - \phi)qr - (1 - \phi)q - \phi(1 - q) - B_{D1}^*] = 0$ . 两个不等式分别由  $\phi > (1 - \phi)q + \phi(1 - q)$  和  $\delta > (1 + B_{D1}^*) / (1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*)$  得出. 由命题 1,  $F_{D2}^* = \phi F_{D1}^*$ , 从而当  $\phi > 1/2$  时, 式(B.1)右边小于零, 此时外资银行无论给出什么利率, 都只能得到负利润, 从而外资银行不发放贷款,  $F_F(R) = 0$  是其最优的选择. 所以当  $r_{D2} < r_F$ , 即  $\delta > (1 + B_{D1}^*) / (1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*)$  时, 外资银行的成本优势不够大, 不能通过绿地投资的模式进入本地市场. 而当  $\delta \leq (1 + B_{D1}^*) / (1 + B_{D1}^* + B_{D2}^*)$  时,  $r_{D2} > r_F$ , 能够通过绿地投资的方式进入本地市场, 并且按照同样的证明思路, 到达均衡后处于劣势的本地银行 D2 将退出市场, 市场格局成为外资银行与本地银行 D1 信贷竞争的均衡. 证毕.