

文章编号: 1001-0920(2013)05-0753-05

## 创新者最优许可数量决策与信心指数调节作用

杜义飞

(电子科技大学 经济与管理学院, 成都 610054)

**摘要:** 建立创新价值占有的 Biform 博弈模型和设定创新者的信心指数, 讨论信心指数的调节作用如何影响创新者最优偏好的许可数量选择及最大预期价值占有. 研究表明, 创新者价值的预期占有是关于其创新许可数量选择的分段线性连续函数, 受信心指数的调节. 随着信心指数的增加, 创新者最优偏好的创新许可数量和最大预期的价值占有都不断增加. 最后, 通过一个具体的案例验证了主要结论的正确性.

**关键词:** 创新者价值占有; 互补性资产; 信心指数; Biform 博弈

**中图分类号:** F276.4; F224.32

**文献标志码:** A

### Innovator's optimal decision on licensing quantity and adjustment of confidence index

DU Yi-fei

(School of Management and Economics, University of Electronic Science and Technology of China, Chengdu 610054, China. E-mail: duyf@uestc.edu.cn)

**Abstract:** By establishing the Biform game model and setting the confidence index of innovators, the paper discusses how the moderating role of the confidence index affects the optimal quantity option of innovation licensing and the largest anticipation value of innovators. The research shows that the anticipation value appropriation of innovators is piecewise linear continuous function of the quantity choice of innovation licensing, which is moderated by the confidence index. With confidence index rising, the optimal-preference quantity of innovation permitting innovation and the largest anticipation value of innovators continue to rise. Finally, a specific example shows the correctness of main results of this paper.

**Key words:** value appropriation of innovator; complementary assets; confidence index; Biform game

## 0 引言

在什么条件下创新企业能够从创新本身中获利? Teece<sup>[1]</sup>于1986年发现, 拥有互补性资产的一方占有创新价值的能力在不断增长. Lippman等<sup>[2]</sup>对创新与作为互补性资产的土地之间的价值占有关系作了讨论: 如果创新对土地有特定要求, 则聪明的创新者将在事前购买土地并获得全部价值; 如果创新与创新者自身禀赋相关, 则创新者与土地所有者通过谈判来分配价值; 如果创新可以被其他创新者模仿, 则土地所有者将利用创新者之间的竞争获得全部价值.

在简单的一对一的情形下, 留给创新者的战略比较明确, 即占有或控制互补性资产<sup>[1]</sup>. 大多数情况下, 创新者不能拥有互补性资产, 但可以通过授权许可的方式实现与拥有互补性资产所有者之间的合作<sup>[3]</sup>. 创

新者同时与多个互补性资产进行合作, 且互补性资产之间是竞争关系, 是否一定能够保证创新者的价值获取? MacDonald等<sup>[4]</sup>认为, 在创新许可不排除许可之外的其他公司时, 如果创新者不控制许可的数量, 则不能保证其占有价值.

创新与互补性资产是一个复杂的竞争与合作的关系<sup>[5]</sup>. Brandenburger等<sup>[6]</sup>最早将价值增加和合作博弈的方法引入到竞争与合作的定量关系研究中, 为价值创造与占有关系提供了一个有价值的、可供替代的观点<sup>[7]</sup>. 在此启发下, 战略管理领域最近迅速涌现出大量“价值占有”<sup>[8]</sup>的研究, 如最小总价值与竞争优势<sup>[4]</sup>、基于需求视角的竞争优势观<sup>[9]</sup>、社会网络中的价值占有<sup>[10]</sup>、战略要素市场的异质资源<sup>[11]</sup>、外包与价值占有<sup>[12]</sup>等. 为了便于战略决策, Brandenburger

收稿日期: 2011-12-16; 修回日期: 2012-04-12.

基金项目: 国家自然科学基金青年基金项目(70802009); 中央高校基本科研业务费专项基金项目(ZYGX2009J109).

作者简介: 杜义飞(1974-), 男, 副教授, 博士, 从事创新、企业战略的研究.

等<sup>[13]</sup>发展了非合作/合作混合的 Biform 博弈. 除了强调合作过程中“核”的价值占有区间, 他们还认为参与者在区间上的偏好可以由“信心指数”来表示.

在保持创新许可“垄断性”条件下, 文献[14]探讨了多重互补性资产的分布对创新者价值获取的影响. 然而, 当面对多个分布固定的、相互竞争的独立互补性资产时, 创新者的许可数量决策与其信心指数存在什么样的关系? 也就是如果把信心指数看作是决策过程的调节变量, 这个变量如何影响创新者价值占有的决策过程和最优的创新许可数量? 本文将就此问题进行研究.

## 1 基本假设

假设  $N = \{I, C\}$  表示创新者与所有互补性资产组成的一个联盟, 构成可转换效用  $v$ .  $I$  为创新者,  $C = \{1, 2, \dots, n\}$  为由所有独立互补性资产构成的集合, 其数量分别为  $c_1, c_2, \dots, c_n$ , 满足  $c_1 \geq c_2 \geq \dots \geq c_n$ ,  $c_C = \sum_{i=1}^n c_i$ . 定义幂集合  $P(C \cup \{I\})$  为  $C \cup \{I\}$  所有子集构成的集合. 假设各个互补性资产数量基准相同, 与创新者  $I$  的创新许可数量选择  $u$  之间的数量匹配关系为 1:1.

**定义 1**(定义 Biform 博弈) 任意创新者所构成的价值创造联盟  $N = \{I, C\}$ ,  $n+1$  人的 Biform 博弈  $(s^I, s^1, \dots, s^n; V; \alpha^1, \dots, \alpha^n)$  满足:

1) 对创新者的战略选择  $S^I = \{u | u \leq c_C\}$ ; 互补资产方  $i (i = 1, 2, \dots, n)$  选择  $S^i = \{\text{参与}\}$ .

2)  $V$  是从  $s^I \times s^1 \times \dots \times s^n$  到特征函数集合的映射, 对于任意  $T \in P(C \cup I)$ , 创新价值创造的特征函数满足

$$V(s^I, s^1, \dots, s^n)(T) = \begin{cases} 0, & I \notin T; \\ 0, & T = \{I\}; \\ p \min\{u, c_T\}, & \text{other.} \end{cases} \quad (1)$$

其中  $c_T$  为  $T$  中所有互补性资产数量之和.

3) 参数  $\alpha^i (i = I, 1, 2, \dots, n, 0 \leq \alpha^i \leq 1)$  为参与者  $i$  的信心指数, 粗略讲, 它表明参与者  $i$  在随后的合作博弈中的主观期望<sup>[13]</sup>.

创新者创新许可的 Biform 两阶段决策过程为: 首先, 创新者选择创新许可的数量  $0 < u < c_C$ ; 其次, 在第 2 阶段价值创造中, 如果创新者  $I$  不在  $T$  中, 或  $T$  中只有创新者, 则其创造的价值都为 0, 其他情况下, 其创造的价值为  $p \min\{u, c_T\}$ ,  $p$  为创新产品(包括服务)的市场价格(由于创新产品(或服务)的数量较小, 其市场的价格受其数量的影响不大). 参与者通过“信心指数”来实现创新价值的分割.

在合作博弈阶段, 价值分配  $\pi = (\pi_I, \pi_1, \dots, \pi_n)$

同时满足可行性和稳定性, 即对于任意的  $T \subset N$  满足

$$\sum_{i \in N} \pi_i \leq V(s^I, s^1, \dots, s^n)(N), \quad (2)$$

$$\sum_{i \in T} \pi_i \geq V(s^I, s^1, \dots, s^n)(T). \quad (3)$$

## 2 创新者价值占有的闭区间

由式(1)确定的合作博弈的核存在(价值分配  $\{p \min\{u, c_T\}, 0, \dots, 0\}$  就在核中), 所有可行的稳定解都存在于核中, 且特征函数都是线性的, 所以, 参与者的价值占有都分布于一个闭区间  $[\pi_i^{\min}, \pi_i^{\max}]$ ,  $i = 1, 2, \dots, n$ . Brandenburger 等<sup>[6]</sup>认为在合作联盟中参与者的边际价值增加  $mv_i$ ,  $i = I, 1, 2, \dots, n$ , 限定了价值占有的范围, 为总的价值创造  $p \min\{u, c_C\}$  与除去参与者  $i$  之后联盟所创造的价值  $V(N_{-i})$  之间的差值, 即

$$mv_i \equiv p \min\{u, c_C\} - V(N_{-i}). \quad (4)$$

一般假定, 创新者的创新许可数量总是小于可供的互补性资产的数量之和. 假设  $c_0 = c_C - u$ , 当  $c_i \leq c_0$ ,  $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ , 则互补性资产  $i$  的边际价值增加  $mv_i = 0$ ; 当  $c_i > c_0$ ,  $i \in \{1, 2, \dots, n\}$ , 互补性资产  $i$  的边际价值增加  $mv_i = p(c_i - c_0)$ . 所有互补性资产的边际贡献之和表示为

$$\sum_{i=1}^n mv_i = \sum_{i=1}^n p \max(0, c_i - c_0). \quad (5)$$

定义创新者的最小剩余<sup>[4]</sup>

$$mr_I \equiv p \min\{u, c_C\} - \sum_{i=1}^n mv_i. \quad (6)$$

由以上定义过程可得到如下命题.

**命题 1** 给定创新者的创新许可的数量选择为  $u < c_C$ , 创新联盟的价值分配  $\pi = (\pi_I, \pi_1, \dots, \pi_n)$  同时满足可行性和稳定性, 则创新者的价值占有的闭区间满足  $[\pi_I^{\min}, \pi_I^{\max}] = [mr_I, mv_I]$ , 且

$$\begin{aligned} \pi_I^{\min} &= p \left( (n-1)(c_C - u) - \sum_{i=1}^n \max(0, c_C - u - c_i) \right), \\ \pi_I^{\max} &= pu. \end{aligned} \quad (7)$$

**证明** 由式(1)可知, 创新者  $I$  边际价值增加为  $mv_I = p \min\{u, c_C\}$ ,  $mv_I \geq \pi_I^{\max}$ ; 另外, 解  $\pi_0 = (p \min\{u, c_C\}, 0, \dots, 0)$  满足式(2)和(3), 属于核,  $mv_I \leq \pi_I^{\max}$ . 所以,  $mv_I = p \min\{u, c_C\} = \pi_I^{\max}$  构成了创新者价值占有的上界.

以下只要证明  $mr_I$  构成创新者价值占有的下界即可. 由  $c_S > u$ , 创新者与互补性资产组成的联盟  $T$  所创造的总价值为  $v(N) = pu$ , 联盟价值分配的可行性及稳定性(2)、稳定性(3)和式(6)得到

$$mr_I = pu - \sum_{i=1}^n mv_i \leq pu - \sum_{i=1}^n \pi_i^{\max} = \sum_{i \in N} \pi_i - \sum_{i=1}^n \pi_i^{\max} = \pi_I^{\min}. \quad (8)$$

接下来, 只要得到与式(8)相反的不等式成立即可得到结论. 令  $\Pi_0 = (pu - \sum_{i=1}^n mv_i, mv_1, \dots, mv_n)$ , 参照文献[14]命题2的证明过程, 可得到  $\Pi_0$  满足式(2)和(3), 属于核, 所以

$$mr_I = pu - \sum_{i=1}^n mv_i \geq pu - \sum_{i=1}^n \pi_i^{\max} = \sum_{i \in T} \pi_i - \sum_{i=1}^n \pi_i^{\max} = \pi_I^{\min}. \quad (9)$$

由式(8)和(9)以及  $mr_I = \pi_I^{\min}$  构成创新者价值占有的下界. 由式(4)~(6), 自然得到式(7).  $\square$

### 3 创新者最优许可数量决策

使用信心指数, 可以将 Biform 博弈“退化到非合作策略形式”<sup>[13]</sup>. 由命题1确定创新者价值占有的上下界, 将式(7)代入创新者预期价值占有  $\pi_I^{\text{ant}} = \alpha^I \pi_I^{\max} + (1 - \alpha^I) \pi_I^{\min}$ , 得到

$$\pi_I^{\text{ant}}(u) = \alpha^I mv_I + (1 - \alpha^I) mr_I = \alpha^I pu + (1 - \alpha^I) p \left( (n-1)(c_C - u) - \sum_{i=1}^n \max(0, c_C - u - c_i) \right), \quad (10)$$

其中  $\alpha^I, p, c_C, c_i$  都是已知的. 创新者最优价值占有决策主要讨论的是  $u$  的选择如何影响其预期价值占有. 式(10)为关于  $u$  的分段线性连续函数, 但不是可微的, 必须分段求导.

设  $G^C = \{j | c_C - u - c_j > 0, j = 1, 2, \dots, n\}$ , 则随着  $u$  的增加, 集合  $G^C$  将发生如下变化:

$$\begin{aligned} \sum_{i \in C, i \neq n} c_i < u < c_C, G^C &= \varnothing; \\ \sum_{i \in C, i \neq n-1} c_i < u < \sum_{i \in C, i \neq n} c_i, G^C &= \{n\}; \\ &\vdots \\ \sum_{i \in C, i \neq k-1} c_i < u < \sum_{i \in C, i \neq k} c_i, G^C &= \{n, n-1, \dots, k\}; \\ &\vdots \\ \sum_{i \in C, i \neq 1} c_i < u < \sum_{i \in C, i \neq 2} c_i, G^C &= \{n, n-1, \dots, 2\}; \\ 0 < u < \sum_{i \in C, i \neq 1} c_i, G^C &= \{n, n-1, \dots, 2, 1\} = C. \end{aligned} \quad (11)$$

令  $\beta_k = \sum_{i \in C, i \neq k} c_i, k = 1, 2, \dots, n, \beta_0 = 0$ , 可得

到如下命题.

**命题2** 创新者在信心指数  $\alpha^I$  下的价值占有的预期是关于  $u$  按式(11)划分的分段线性连续函数, 可分段求导, 有如下结论:

当  $\beta_{k-1} < u < \beta_k, k = 1, 2, \dots, n$  时, 有

$$\frac{d\pi_I^{\text{ant}}}{du} = p((k-1)(\alpha^I - 1) + 1); \quad (12)$$

当  $\beta_n < u < c_C$  时, 有

$$\frac{d\pi_I^{\text{ant}}}{du} = p(n(\alpha^I - 1) + 1). \quad (13)$$

**证明** 当  $\beta_{k-1} < u < \beta_k, k = 1, 2, \dots, n$  时, 有

$$\begin{aligned} \frac{d\pi_I^{\text{ant}}}{du} &= \frac{d}{du} \left( \alpha^I pu + (1 - \alpha^I) p \left( (n-1)(c_C - u) - \sum_{i=1}^n \max(0, c_C - u - c_i) \right) \right) = \\ &\alpha^I p - (1 - \alpha^I) p(n-1) + p(1 - \alpha^I)(n-k+1) = \\ &p((k-1)(\alpha^I - 1) + 1). \end{aligned}$$

同理, 当  $\beta_n < u < c_C$  时, 可开展分段求导过程.  $\square$

从命题2中可以看出, 创新者价值占有的预期和  $u$  的变化关系仅仅与式(11)的区间划分及其次序有关, 同时受到信心指数  $\alpha^I$  的影响. 下面讨论信心指数如何对创新者最优价值决策过程起到调节作用.

## 4 信心指数的调节作用

### 4.1 对最优期望价值占有决策过程的调节

由命题2的结果(12)和(13)可直接得出以下两个命题.

**命题3** 当  $\alpha^I > (n-1)/n$  时, 创新者价值分配的信心指数很高, 具有很强的讨价还价能力, 且始终满足  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ , 创新者总是希望通过增加创新许可的数量来增加其价值的占有.

**命题4** 当  $0 < \alpha^I < (n-1)/n$  时, 创新者价值分配的信心指数不是很高, 随着  $u$  的增加, 在各个分段创新者价值占有的预期与  $u$  的变化关系如下:

1) 当  $0 < u < \beta_1$  时,  $k = 1, G^C = C$ , 所有的互补资产参与方的边际价值增加都等于0, 创新者全部占有创新价值, 此时  $d\pi_I^{\text{ant}}/du = p > 0$ , 创新者希望通过增加创新许可的数量来增加其价值的占有, 而且与信心指数  $\alpha^I$  没有关系.

2) 当  $\beta_1 < u < \beta_2$  时,  $k = 2$ , 此时  $d\pi_I^{\text{ant}}/du = p\alpha^I > 0$ , 创新者总是希望通过增加创新许可的数量来增加其价值的占有.

3) 当  $\beta_n < u < c_C$  时,  $G^C = \phi$ , 所有的互补资产参与方的边际价值增加都大于0,  $u$  接近互补性资产

的总量, 此时  $d\pi_I^{\text{ant}}/du < 0$ , 创新者总是希望通过减少创新许可的数量来增加其价值的占有。

4) 当  $\beta_{k-1} < u < \beta_k$ ,  $k = 3, 4, \dots, n$  时,  $G^C = \{n, n-1, \dots, k\}$ , 如果  $\alpha^I > (k-2)/(k-1)$ , 则创新者希望通过增加创新许可的数量来增加其价值的占有; 如果  $\alpha^I = (k-2)/(k-1)$ , 则创新者希望保持创新许可的数量; 如果  $\alpha^I < (k-2)/(k-1)$ , 则创新者希望通过减少创新许可的数量来增加其价值的占有。

总之, 创新者价值占有的预期与  $u$  的变化关系如图 1 所示, 其中  $0 < \alpha_3^I < \alpha_2^I < (n-1)/n < \alpha_1^I < 1$ 。

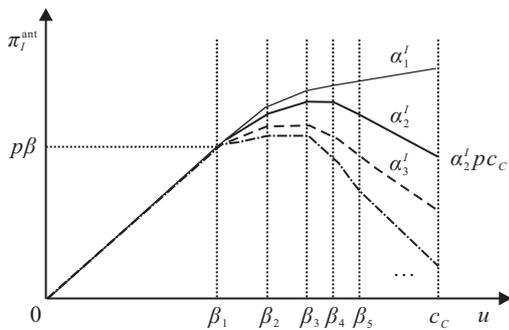


图 1 创新者价值占有的预期和  $u$  的变化关系

#### 4.2 对最优创新许可数量决策的调节

在创新者实现价值占有最大的前提下, 创新者最优的许可数量如何受信心指数的影响? 有以下命题。

**命题 5** 对于任意的创新者信心指数  $0 < \alpha^I < 1$ , 其与创新者最优偏好选择的创新许可数量之间的关系满足:

1) 如果  $0 < \alpha^I < 1/2$ , 则当  $u \in (0, \beta_2)$  的各个分段区间都满足时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ ; 当  $u \in (\beta_2, 1)$  的各个分段区间都满足时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du < 0$ 。因此创新者最优偏好选择的创新许可数量  $u^{\text{max}} = \beta_2 =$

$$\sum_{i \in C, i \neq 2} c_i.$$

2) 如果  $(m-2)/(m-1) < \alpha^I < (m-1)/m$ ,  $3 \leq m \leq n$ , 则当  $u \in (0, \beta_m)$  的各个分段区间都满足时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ ; 当  $u \in (\beta_m, 1)$  的各个分段区间都满足时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du < 0$ 。因此, 创新者最优偏好选择的创新许可数量  $u^{\text{max}} = \beta_m =$

$$\sum_{i \in C, i \neq m} c_i.$$

3) 如果  $\alpha^I = (m-2)/(m-1)$ ,  $3 \leq m \leq n$ , 则当  $u \in (0, \beta_{m-1})$  的各个分段区间时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ ; 当  $u \in (\beta_{m-1}, \beta_m)$  时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du = 0$ ; 当  $u \in (\beta_m, 1)$  的各个分段区间时, 有  $d\pi_I^{\text{ant}}/du < 0$ 。因此, 创新者最优偏好选择的创新许可数量  $u^{\text{max}} = \beta_m = \beta_{m-1}$ 。

4) 如果  $(n-1)/n < \alpha^I < 1$ ,  $u \in (0, c_C)$  都满足  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ , 则创新者最优偏好选择的创新许可数量  $u^{\text{max}} = c_C$ 。

命题 5 可由命题 2~ 命题 4 得出, 创新者信心指数  $\alpha^I$  与创新者的最优偏好选择的创新许可数量之间的关系如图 2 所示。

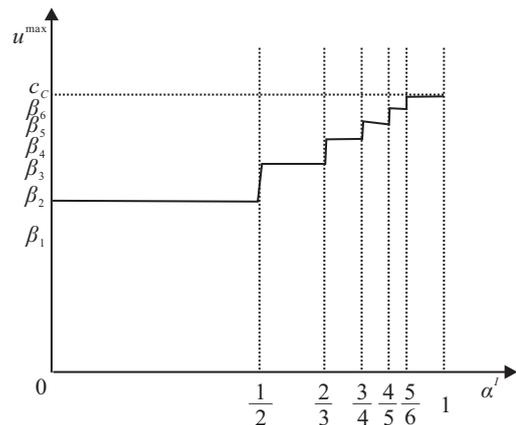


图 2 创新者信心指数  $\alpha^I$  与创新者的最优偏好选择的创新许可数量之间的关系 ( $n = 6$ )

**推论 1** 随着  $\alpha^I$  的值不断增加, 创新者的偏好选择最优创新许可的数量  $u^{\text{max}}$  也不断增大。

推论 1 的证明可直接由命题 5 和图 2 得到。

**推论 2** 创新者最大偏好的价值占有  $\max \pi_I^{\text{ant}}$  总是随着  $\alpha^I$  的值不断增加。

由推论 1 及图 1 可得到推论 2。

由推论 1 和推论 2 可以看出, 信心指数在创新者的价值占有决策中具有调节作用: 在信心指数不是很高的情况下, 创新者不会轻易增加创新许可的数量; 当信心指数不断增加时, 创新者会不断增加创新许可的数量, 其预期的价值占有也不断增加。

## 5 案例分析

考虑创新企业(新产品开发商, 如苹果)和多重互补性资产企业(代工制造企业, 如富士康等)构成的一个创新价值创造联盟  $N = \{I, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $n = 5$ , 假定  $p = 1$ , 代工企业的产能的分布依次为  $\{100, 50, 30, 15, 5\}$ , 代工企业的产能之和为 200。

新产品开发商  $I$  的信心指数  $\alpha^I$  分别取区间  $[0, 1/2]$ ,  $[1/2, 2/3]$ ,  $[2/3, 3/4]$ ,  $[3/4, 4/5]$ ,  $[4/5, 1]$  的中点, 再加上点  $1/2$ , 得  $\alpha^I = \{1/4, 1/2, 7/12, 17/24, 31/40, 9/10\}$ 。通过计算, 画出新产品开发商价值占有的预期与  $u$  的变化关系见图 3。由图 3 可直接看出, 信心指数对创新者的价值占有预期起到了明显的调节作用, 可验证相应的命题和推论。

1) 当  $\alpha^I = 9/10 > (n-1)/n = 5/6$  时, 曲线始终单调递增, 始终满足  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$ , 新产品开发商总是希望通过增加创新许可的数量来增加其价值的占有, 如命题 3。

2) 当  $0 < u < \beta_1$  时,  $d\pi_I^{\text{ant}}/du = 1 > 0$ , 与信心指数  $\alpha^I$  没有关系; 当  $\beta_1 < u < \beta_2$  时,  $d\pi_I^{\text{ant}}/du > 0$  始终

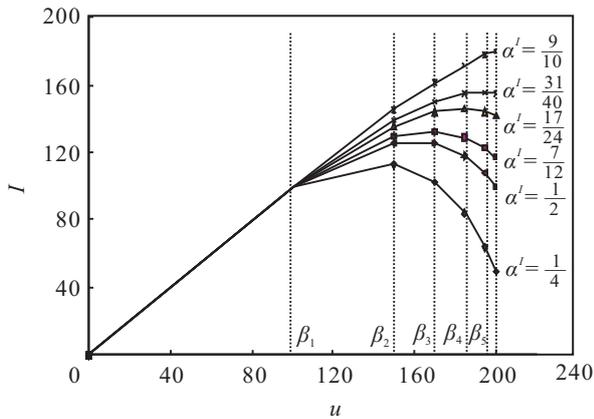


图3 创新者I价值占有的预期和u的变化关系

满足; 当  $\beta_5 < u < 200$  时, 所有都满足  $d\pi_I^{ant}/du < 0$ , 如命题4. 其他区间都满足该命题的结论.

3) 当  $0 < \alpha^I = 1/4 < 1/2$  时, 新产品开发商最优偏好选择创新许可的数量  $u^{max} = \beta_2$ ; 当  $\alpha^I = 1/2$  时, 新产品开发商最优偏好选择创新许可的数量  $u^{max} = \beta_2 = \beta_3$ ; 当  $2/3 < \alpha^I = 17/24 < 3/4$  时, 若  $u \in (0, \beta_4)$  的各个分段区间都满足, 则  $d\pi_I^{ant}/du > 0$ ; 若  $u \in (\beta_4, 1)$  的各个分段区间都满足, 则  $d\pi_I^{ant}/du < 0$ . 因此, 新产品开发商最优偏好选择创新许可的数量  $u^{max} = \beta_4$ , 如命题5的结论. 同时, 由图3也可以看出, 随着信心指数的提高, 最优创新许可数量和价值占有都不断增加, 如推论1和推论2.

## 6 结 论

信心指数作为创新价值创造过程中参与者对其最终价值占有的一个“信号”参数, 对创新者的最优许可数量的决策行为与结果都会产生影响, 即创新者对价值上限占有的信心程度会影响到其对创新本身价值的创造过程. 信心指数可以理解为参与者的“讨价还价信心”<sup>[4]</sup>, 是一个价值占有权力的潜在配置参数, 可将Biform博弈“退化到非合作策略形式”<sup>[13]</sup>. 这样, 对“创新获利”问题的关注便会从传统的关注占有体制<sup>[1]</sup>和最近关注外部产业结构<sup>[16-17]</sup>转移到创新本身的价值系统<sup>[18]</sup>中, 关注其内在价值创造与价值获取的基本关系, 这是与最近基于价值战略<sup>[6]</sup>和战略动态<sup>[18]</sup>研究的基本路径是一致的.

但同时也看到, Biform模型本身对所创造价值在第2阶段的分割没有作任何的预估, 在参与者之间存在互补性的情况下“信心指数”相互之间可能不一致<sup>[15]</sup>. 信心指数只是被用来简单地表现参与者将会获得多少价值的个人观点, 描述参与者对“不可触摸”谈判的可控程度的主观臆断, 不能保证任何程度的准确和相互一致性<sup>[13]</sup>. 所以, 将信心指数直接应用到决策模型中仍显得粗糙. 最近, 对合作博弈核的内部非对称结构的分析以及引入非合作的讨价还价过

程必然会导致对信心指数内生影响因素的深入研究.

## 参考文献(References)

- [1] Teece D J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy[J]. Research Policy, 1986, 15(6): 285-305.
- [2] Lippman S A, Rumelt R P. The payments perspective: Micro-foundations of resource analysis[J]. Strategic Management J, 2003, 24(11): 903-927.
- [3] Teece D J. Capturing value from technological innovation: Integration, strategic partnering, and licensing decisions[J]. Interfaces, 1988, 18(3): 46-61.
- [4] MacDonald G, M Ryall. How do value creation and competition determine whether a firm appropriates value?[J]. Management Science, 2004, 50(10): 1319-1333.
- [5] Brandenburger A, Nalebuff B. Co-opetition[M]. New York: Doubleday, 1996.
- [6] Brandenburger A, Stuart H W. Value-based business strategy[J]. J of Economics and Management Strategy, 1996, 5(1): 5-24.
- [7] Lippman S A, Rumelt R P. A bargaining perspective on resource advantage[J]. Strategic Management J, 2003, 24(11): 1069-1086.
- [8] Gan J, MacDonald G, Ryall M. The two sides of competition and their effect on the economic performance of organizations[Z]. Working Paper, 2009.
- [9] Adner R, Zemsky P. A demand-based perspective on sustainable competitive advantage[J]. Strategic Management J, 2006, 27(3): 215-239.
- [10] Ryall M D, Sorenson O. Brokers and competitive advantage[J]. Management Science, 2007, 53(4): 566-583.
- [11] Adegbesan J. On the origins of competitive advantage: Strategic factor markets and heterogeneous resource complementarity[J]. Academy of Management Review, 2009, 34(3): 463-475.
- [12] de Fontenay C C, Gans J S. A bargaining perspective on strategic outsourcing and supply competition[J]. Strategic Management J, 2008, 29(8): 841-857.
- [13] Brandenburger A, Stuart H. Biform games[J]. Management Science, 2007, 53(4): 537-549.
- [14] 杜义飞, 李仕明. 互补资产分布与创新者价值获取[J]. 控制与决策, 2010, 25(6): 808-813.  
(Du Y F, Li S M. Distribution of complementary assets and value appropriation of innovators[J]. Control and Decision, 2010, 25(6): 808-813.)
- [15] Chatain O, Zemsky P. The horizontal scope of the firm: Organizational tradeoffs vs buyer-supplier relationships[J]. Management Science, 2007, 53(4): 550-565.