

# 集群品牌风险的博弈论研究述评

宋永高,张 宏

(浙江理工大学经济管理学院,杭州 310018)

**摘 要:** 文章在文献梳理基础上,把作为公共资产的集群品牌风险分为“搭便车”风险、“公共地”风险和机会主义风险。在此基础上,对集群品牌三类风险的博弈论研究进行了批判性述评。述评以相关研究为主线,详细分析了集群品牌“公共地”风险和机会主义风险论证中存在的前提假设不当、推理论证错误,或假设过于简化,未能充分揭示集群品牌风险及其形成机制。述评发现,目前还未有真正对“搭便车”风险的博弈论研究。文章认为集群品牌风险的博弈论研究虽然取得突破,但是相关研究还需要修正、完善和深化,或需要做更具开拓性的工作。

**关键词:** 集群品牌; 集群品牌风险; 公共资产; 博弈论

**中图分类号:** F062.5, F061.5

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1673-3851 (2017) 02-0098-08

集群品牌是我国学者提出的独创性学术概念<sup>[1]</sup>。自提出之日,学者们即意识到集群品牌作为集群成员共享的无形资产,在促进集群发展壮大同时,存在多种潜在的风险<sup>[2-3]</sup>。深入分析这些风险的性质及其形成机制,有效防止或化解风险,对集群品牌的有效建设,促进集群的可持续发展,具有十分重要的意义。为此学者们用定性和定量的方法,对集群品牌风险进行了不少分析和研究<sup>[4-6]</sup>。本文通过对相关文献的分析梳理,归纳整理出集群品牌作为公共资产的三大主要风险,即“公共地”风险,“搭便车”风险和机会主义行为风险,并对这些风险的存在性及其形成机制的博弈论研究做批判性述评,以揭示当前集群品牌风险的博弈论研究中存在的问题和不足,为未来集群品牌风险的博弈论研究方向提出建议。

## 一、集群品牌风险:类型及其内涵

集群品牌是集群发展到一定阶段的产物,是集群企业共同努力建立起来的集群产品和集群整体的知名度和美誉度,对提升集群整体的竞争力、促进区域经济发展有十分重要的作用,是整个产业集群共

同拥有的一笔巨大无形资产<sup>[3,7-8]</sup>。

集群品牌的公共资产属性,使得即便对集群品牌形成没有做出贡献的企业也能借助集群品牌的光环效应直接受益,对集群中的新创企业来说尤其明显,它们创办伊始即可享受集群品牌的好处。集群品牌的这一效应,夏曾玉等<sup>[3]</sup>称之为“搭载效应”。“搭载效应”能帮助集群吸引投资和其他各种资源,进而壮大整个集群,促进区域经济发展<sup>[9-10]</sup>。

“搭载效应”在引导资源集聚、促进集群发展的同时,也潜在地诱发一些企业的“搭便车”行为,集群中的一些“坏”的竞争者总是期待其他企业的努力和资源的投入,自己坐享其成。当集群中的这类竞争者极为个别时,集群的竞争力会持续上升,集群声誉会提升;但是,当这类企业达到一定数量后,集群品牌的竞争力将不再上升,只是稳定在某个水平上;如果更多企业采取搭便车行为,集群的竞争力就会下降<sup>[2]</sup>。典型的“搭便车”行为是不愿投入资源从事创新,利用集群的知识溢出效应进行模仿生产,致使产品雷同、市场拥挤和过度竞争<sup>[3]</sup>。单个企业的理性“搭便车”行为,可能导致集群整体的非理性结果,集群品牌建设有可能陷入“囚徒困境”<sup>[3]</sup>。集群品牌这

一风险,即为“搭便车”风险。

假如集群内所有企业都意识到集群品牌建设的必要性,自愿为集群品牌建设投入资源,集群品牌的风险就会消失吗?现有研究对此持否定的观点<sup>[6]</sup>。集群品牌作为公共资产,类似于“公共地”。对“公共地”的分析表明,每个个体对“公共地”的理性使用,必然导致“公共地”悲剧<sup>[11]</sup>。以村庄公共牧场为例,假定所有村民同时进行放牧的决策,基于博弈论的推理论证确认:村民们基于个体理性选择下的放牧数量总和会超过从全村集体利益最大化下的最优放牧数,即“公共资源”被过度使用<sup>[12]</sup>。把此结论类推到集群品牌上,学者们猜想集群品牌作为公共资产,也可能发生企业个体最优化下的集群品牌资源投入,会低于从整个集群整体利益应该投入的资源。这意味着集群品牌建设和维护资源投入不足,集群品牌建设未能达到应有的高度,集群资源配置的效率还可改善。所以,集群品牌建设中,除了“搭便车”风险外,还存在类似于“公共地”的风险,即企业个体最优化的理性行为,不能自动地导致集群整体利益的最优化,也就是说市场机制失灵了。

不过,集群品牌与一般的“公共地”显著不同。通常所说的“公共地(communs)”都是有形资源,如公共牧场、公园、自然环境等,“公共地”过度利用和消耗,超越其承载能力,导致不断贬值,直至无法利用<sup>[11]</sup>。集群品牌是无形资产,使用成本几乎为0,且不会因某个企业的使用影响其他企业的再使用。此外,集群品牌正常使用的次数越多,其传播次数也越多,顾客接触和认知机会的增加,会提升集群品牌的知名度,进而提升集群品牌的价值。因此,集群品牌虽然存在投入不足的风险,但正常使用不会引致集群品牌的绝对劣化而无法再使用。集群品牌的“公共地”风险是一种相对性风险。

集群品牌真正的悲剧来自于对其的滥用。集群品牌的公共资产属性决定了它的非排他性,如果集群内个别企业的机会主义行为会影响甚至毁损集群品牌声誉,有可能真的上演集群品牌的“悲剧”。集群品牌的机会主义风险有两种表现,一种是利用市场信息的不对称性,通过生产和销售相对低劣的产品来谋取超额利润,这种现象在中小企业为主体的集群中尤其容易发生<sup>[4]</sup>。这种行为一旦得逞,就像成功故事一样,会在集群内悄然传播,引发更多企业的机会主义行为,出现“劣币驱良币”的逆向淘汰机制<sup>[5,13]</sup>。当顾客越来越多地购买到劣质产品的时候,在信息不对称下,顾客无法有效鉴别产品质量好

坏,会认定集群所有产品都是低质量的,由此导致集群品牌声誉的持续下降。如果不能及时有效地扭转此局面,最终会引发“多米诺骨牌”效应,直至集群品牌完全坍塌<sup>[14]</sup>。这种风险被称为集群品牌的“柠檬市场风险”<sup>[15]</sup>。这既与市场信息传递机制失灵有关,也与政府监管不完全到位有关。

机会主义行为引发集群品牌悲剧的另一种方式是集群内企业的机会主义行为在演化过程中被发现、曝光并迅速传播,集群品牌的声誉在顷刻间受到重创,并长期难以扭转。如2003年中央电视台曝光的金华“毒火腿事件”,是金华两家有一定规模的“浙金”牌金华火腿生产企业所为。事件曝光后,千年努力形成的“金华火腿”声誉一落千丈,当年市场萎缩70%<sup>[6]</sup>。这种风险被称为集群品牌的株连风险<sup>[6,15]</sup>,即集群内个别企业恶意使用集群品牌,致使整个集群声誉严重受损。这一风险,属于监管不力引致的风险,是政府失灵。

综上所述,集群品牌作为公共资产主要有三个方面的风险:第一,集群品牌的“搭载效应”,使得集群内企业不愿意为集群品牌的建设投入资源,并期待其他企业投入,以获取“搭便车”的利益,由此产生类似“囚徒困境”的集群品牌只使用不投入的“搭便车”风险;第二,集群品牌的公共资产属性,使得集群品牌投入外部效应,导致集群内每个企业的理性有限投入无法实现整个集群的利益最大化,即所谓的集群品牌的“公共地”风险;第三,集群内个别企业的机会主义行为诱发“劣币驱良币”或“一颗老鼠屎,坏了一锅粥”现象,集群品牌声誉蒙污,甚至坍塌。

从行为后果来看,第三类集群品牌风险(即机会主义风险),对集群品牌的危害尤其严重。上述三类风险中,前两类是市场失灵,仅靠市场机制无法解决,需要有形的手的适度干预;第三类风险,主要属于监管失灵,即政府相关部门未能充分发挥市场监管职能,去遏制不当或非法牟利行为。

## 二、基于博弈论的集群品牌风险研究述评

为了有效认识集群品牌的风险及其形成机制,从2004年起,国内学者开始用博弈论方法探讨集群品牌的风险<sup>[4,9-10,14-18]</sup>。这些研究中,一类遵循刘芹等<sup>[3]</sup>研究的思路,以生产函数为基本模型,以收益最大化为目标,分析集群品牌投入情况;另一种研究思路是以收益-成本为基本模型,以利润最大化为目标,分析集群品牌风险<sup>[16-18]</sup>。仔细研读这些文献发现,集群品牌第二类风险(“公共地”风险)和第三类

风险(机会主义风险)初步得到了证明。不过,这些研究或在模型构建、论证前提假设和推理逻辑上存在瑕疵或错误,或对其所研究的风险存在误解,对研究结论普遍存在过度解读。下面对相关研究的过程和结论做批判性评述,揭示集群品牌风险的博弈论研究中存在的问题。

### (一)集群品牌“公共地”风险研究述评

刘芹等<sup>[4]</sup>基于博弈论的集群品牌风险研究,具有开创性。他们认为论证了集群品牌的两类风险:“公共地”风险和“搭便车”风险,实际上只论述了集群品牌的“公共地”风险,而且其推理过程存在明显的错误,逻辑上无法得出其预想的结论。李永刚<sup>[9]</sup>和张国亭<sup>[10,14]</sup>受其启发,对其论证中的部分错误予以了纠正,但是李永刚<sup>[9]</sup>和张国亭<sup>[10]</sup>的推理论证中,使用的集群品牌收益函数过于特殊,对集群内的企业作了完全同质性假设(收益函数相同和企业拥有的资源相同),结论的普适性需要进一步研究。而且,由于其同质性假设,使得本可获得的更多信息和研究结果,在过于简化的假设下丢失了。张国亭在其后来的文章<sup>[14]</sup>中采用了更加一般性的收益函数试图证明集群品牌的“公共地”风险,由于其对收益函数的性质假设不全,严格来说也无法得到其预期结论:即集群品牌有“公共地”风险。

下面以刘芹等<sup>[4]</sup>的研究为基础,对集群品牌“公共地”风险的博弈论研究做具体述评。

#### 1. 模型构建

假设集群有 $n$ 个企业,企业 $i$ 拥有的资源为 $w_i$ ,其中用于集群品牌建设的投入单位数为 $m_i$ ,纯粹为企业 $i$ 自己使用的资本品(如设备、材料、专有技术购买等)投入单位数记为 $x_i$ 。假定集群品牌投入的单位价格为 $P_m$ ,资本品的单位价格为 $P_x$ 。则有:

$$w_i = P_x \cdot x_i + P_m \cdot m_i, i = 1, 2, \dots, n.$$

整个集群用于集群品牌建设的总投入量为: $M = \sum_{i=1}^n m_i$ ,整个集群拥有的总资源: $W = \sum_{i=1}^n w_i$ 。

集群内的企业 $i$ 的收益函数<sup>①</sup>记为 $R_i$ ,在相关研究<sup>[4,14]</sup>中有两种不同的表达:

$$R_i = R_i(x_i, m_i) \quad (1)$$

$$R_i = R_i(x_i, M) \quad (2)$$

刘芹等<sup>[4]</sup>在研究中前后表达不一,开始阶段使用式(2),在讨论企业 $i$ 的纳什均衡投入组合 $(x_i^*, m_i^*)$ 时用的是式(1)<sup>②</sup>。张国亭<sup>[14]</sup>在研究中使用的是式(2)。笔者认为,集群品牌是集群的公共资产,无论具体企业 $i$ 为集群品牌的投入多少,对该企业而言可

使用的品牌资产都是 $M$ 。所以,正确的收益函数应该是式(2)。

对收益函数 $R_i$ 假定是:它们关于 $x_i$ 和 $M$ 的一级偏导数大于0,即式(3)条件成立:

$$\frac{\partial R_i}{\partial x_i} > 0; \frac{\partial R_i}{\partial M} > 0, i = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

此外,在刘芹等研究中还提出了如下假设:企业集群品牌建设投入与其他资本品的投入之间的边际替代率递减<sup>③</sup>,即:

$$k_i = \frac{\partial R_i / \partial m_i}{\partial R_i / \partial x_i} = \frac{\partial R_i / \partial M}{\partial R_i / \partial x_i} \quad (4)$$

是 $m_i$ 的减函数,也是 $M$ 的减函数。

但是,在张国亭<sup>[14]</sup>论述中没有这个条件。这个条件在判断集群品牌“公共地”风险存在性中具有关键性作用。因此,张国亭<sup>[14]</sup>研究中,缺少收益函数这个条件是不正确的。这一点在本文后面的分析中,将看的非常清楚。

整个集群的收益函数 $R$ ,就是集群内所有企业的收益函数之和,即:

$$R = R_1 + R_2 + \dots + R_n = \sum_{i=1}^n R_i \quad (5)$$

这个表达式虽然与上述提到两个研究略有区别<sup>④</sup>,但是对本文的分析和述评无实质性影响。

#### 2. 论证思路和结论

集群品牌的“公共地”风险存在的判断标准是:每一个企业 $i$ 理性决策的最优集群品牌投入 $m_i^*$ (相关研究称之为纳什均衡),与从集群整体利益角度考虑应该的投入 $m_i^{**}$ (相关研究称之为帕累托最优),两者之间如下关系的式(6)是否成立:

$$m_i^* < m_i^{**} \quad (6)$$

如果成立,就可以认定存在集群品牌的“公共地”风险,也就是集群品牌建设的投入不足。

但无论是刘芹等<sup>[4]</sup>还是张国亭<sup>[14]</sup>,都未能清楚提供式(6)成立的充分论证。两篇文章最终提供的是类似于式(7)和式(8)的两个等式,而且在下标的

① 在刘芹和陈继祥的文章中称之为竞争力函数,在其他相关研究中,都称之为收益函数,本文也使用收益函数,对整个推理论证没有影响。

② 见该文第70页和71页,作者在两个表达式之间随意转换,没有任何说明。

③ 这个等式成立是因为 $\frac{\partial R_i}{\partial m_i} = \frac{\partial R_i}{\partial M} \cdot \frac{\partial M}{\partial m_i} = \frac{\partial R_i}{\partial M}$ 。刘芹和陈继祥没有意识到这一点,因而在论证中,收益函数的表述前后不一,整个论证的逻辑比较混乱。

④ 刘芹和陈继祥使用的函数是: $R = \delta_1 R_1 + \delta_2 R_2 + \dots + \delta_n R_n$ ,该文称之为竞争力函数。不过,在其他相关研究中(李永刚<sup>[9]</sup>;张国亭<sup>[10]</sup>)都使用式(5)。本文认同后者的观点。



标识上都有瑕疵,在数学上属错误表述。下面是纠正其错误后的正确表述:

企业  $i$  追求自身利益最大化情况下(即纳什均衡时)愿意为集群品牌建设的投入  $m_i^*$ , 应满足如下条件:

$$\frac{\partial R_i / \partial M}{\partial R_i / \partial x_i} = \frac{P_m}{P_x}, i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

从集群整体利益最大化情况下(帕累托最优时), 企业  $i$  应该投入的集群品牌建设的投入  $m_i^{**}$ , 应满足的条件是:

$$\frac{\partial R_i / \partial M}{\partial R_i / \partial x_i} = \frac{P_m}{P_x} - \sum_{j \neq i} \frac{\partial R_j / \partial M}{\partial R_j / \partial x_i},$$

$$i = 1, 2, \dots, n, j = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

刘芹等<sup>[4]</sup>论证中再次出现明显的错误。该文认为式(7)的值小于式(8), 并由此推出:  $m_i^* < m_i^{**}$ 。事实上, 根据收益函数假设的式(3), 显见式(7)的值大于式(8)的值。

笔者认为, 刘芹等<sup>[4]</sup>没有真正理解比值  $k_i$  的意义和性质, 在其论证过程中也没有明确利用  $k_i$  是  $m_i(M)$  减函数的条件。

张国亭<sup>[14]</sup>明白式(7)的值明显大于式(8)的值, 但也没有说明为什么比值大, 即意味着集群品牌建设的投入就小, 而是直接说: “很明显, 帕累托最优时集群内企业为集群品牌的投入大于纳什均衡时的投入, 也即集群内企业为集群品牌的投入是不足的”。事实上, 张国亭的说法也是错误的。因为  $k_i$  的大, 不能“显然地”推出企业自愿投入集群品牌建设的资源就少, 必须补充式(4)是  $m_i$  的减函数这个条件, 但是这个条件在张国亭<sup>[14]</sup>论证中并不存在<sup>①</sup>。

可见, 两个研究试图得出集群品牌“公共地”风险的存在性, 但都没有给出充分和正确的论证。因而集群品牌的“公共地”风险是否存在, 现有文献给出的证明, 或在函数构建上出现不当, 或在关键点上了出了错误, 或条件不充分。因此, 这个问题并没有得到真正的解决。同样重要的是, 两个研究都没有分析集群品牌投入不足的内在机理, 即没有深度解读式(8)内涵, 未能揭示集群品牌投入的不足内在原因。

### 3. 特设性假设下的结论

既然一般收益函数下, 现有研究没能正确地给出集群品牌存在“公共地”风险的证明, 那么在特设性的收益函数下, 集群品牌建设投入不足的存在性得到了证明吗? 答案是肯定的。相关研究<sup>[4, 9-10]</sup>为了给读者更清晰的集群品牌投入存在不足(即“公共地”风险)的论证, 以柯布一道格拉斯函数作为收益

函数, 即假设集群内所有企业的收益函数都是柯布道格拉斯函数:

$$R_i = x_i^\alpha M^\beta \quad (9)$$

约束条件:  $w_i = P_x \cdot x_i + P_m \cdot m_i, i = 1, 2, \dots, n$ ; 其中:  $0 < \alpha, \beta < 1; 0 < \alpha + \beta \leq 1$ 。

在上述假设和正确推理下, 确实可以获得企业自愿为集群品牌建设投入存在不足的结论。不过现有研究<sup>[4, 9-10, 14]</sup>都假定所有企业是同质的, 即假定所有企业的资源相同, 用数学表达即:  $w_1 = w_2 = \dots = w_n$ , 记为  $w$ , 由此可得到如下结论:

$$m_i^* = \frac{\beta}{n\alpha + \beta} \cdot \frac{w}{P_m} \quad (10)$$

$$m_i^{**} = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \cdot \frac{w}{P_m} \quad (11)$$

由式(10)和式(11)可见, 只要集群内企业数  $n \geq 2$ , 集群整体利益考虑应该的集群品牌投入  $m_i^{**}$ , 大于基于企业个体理性下自愿投入  $m_i^*$ , 即个体理性确实会导致集群整体的非理性。市场机制失灵性得到证实。

必须指出的是, 上述论证过程好像只做了一个简化假设: 每一个企业规模相当, 拥有的当期投入资源相同。实际上, 推理过程中蕴含着更多假设, 只是没有明显地表达出来。具体来说隐含着3个假设: a) 所有企业可用于本期投入的资源相同; b) 所有企业的收益函数都是柯布道格拉斯函数; c) 所有企业利用企业私有资源和集群品牌资源的效率一样, 即所有企业的投入收益弹性系数  $\alpha$  和  $\beta$  都相同。

这组假设太强, 不符合实际产业集群情况。过于简化的假设, 使得本可以获得更多信息的博弈论研究, 最终只是得到了一个非常简单的结论: 集群品牌的“公共地”风险确实存在。除此之外, 如果说还有什么结论的话, 那就是集群内原子状的企业数量  $n$  越多, 集群品牌建设投入相对就越少, 集群品牌“公共地”风险就越大。

从佳佳等<sup>[15]</sup>对集群品牌“公共地”风险也有研究。不过, 该研究未论及集群品牌投入不足问题, 完全模仿吉本斯<sup>[12]</sup>对公共牧场的论证, 在假定所有企业同质情况下, 得到了集群在纳什均衡下的最优产量明显大于集群整体利益的帕累托最优下的产量, 该文认为集群品牌被过度使用了, 进而认为集群品牌有“公共地”风险。这个研究存在严重的技术性错误, 它假设需求函数是上凸函数, 这有违经济学基本

① 见该文的第65页。

规律。

#### 4. 研究结论的过度解读

集群品牌风险的博弈论研究,最成熟和正确的研究就是在非常特设条件下,对集群品牌建设投入不足的证明。但是,这个证明没有涉及到集群品牌其他两个方面的风险:“搭便车”风险和机会主义风险。

刘芹等<sup>[4]</sup>得出了4个结论,只有2个是正确的,一是集群品牌投入确实存在不足,而且集群内企业数量越多,纳什均衡下的投入与帕累托最优下投入差距就越多;二是集群品牌投入的弹性系数越大,企业愿意投入集群品牌建设的资源就越多,也越接近于全局帕累托最优时的投入。其他2个结论都无法从其论证中获得。

张国亭<sup>[14]</sup>和李永刚<sup>[9]</sup>把集群品牌“公共地”风险解读为是集群的“搭便车”行为,这是错误的。研究结论只是表明集群内企业数越多,企业个体的理性行为导致的集群整体投入越不足而已。这个结论不能解读为“搭便车”风险。研究结果也清楚地表明,没有一个企业“搭便车”,都在寻求自己的最佳投入组合 $(x_i^*, m_i^*)$ ,特设假设下的研究表明, $m_i^*$ 都大于0,是企业理性行为。研究结论只是表明,在集群品牌建设资源的配置上,市场确实失灵了。

#### 5. 小结

基于博弈论的集群品牌“公共地”风险研究,刘芹等<sup>[3]</sup>做出了开创性贡献。在非常特设的情况下,确实证明了集群品牌“公共地”风险的存在,而且集群企业数量越多,风险相对越大。但是由于对集群内企业做了过强的简化假设,使其未能充分展示出集群品牌“公共地”风险的影响因素和形成机制,对政策制定的指导价值有限。

其次,在一般性收益函数下,集群品牌“公共地”风险是否存在,尚未得到正确的论证,有待完善。

第三,对集群品牌“公共地”风险的研究结论,存在过度解读。按照本文对集群品牌风险的三分类法,前述的研究都没有涉及集群品牌的“搭便车”风险。研究结果清楚地显示,没有企业在“搭便车”。

#### (二) 集群品牌的“机会主义”风险研究述评

集群内部个别企业的机会主义行为,在实际的经济现实中,一次又一次地发生,并对集群品牌声誉带来冲击性的破坏<sup>[6,9]</sup>。机会主义行为对集群品牌声誉的破坏,初看属突发性事件,其实是一个渐进式的“劣币驱良币”的过程,最终败露时显示为突发性,本质上是渐变到突变的过程。事先防范本是可

能的。

李永刚<sup>[9]①</sup>开创性地用博弈论方法研究了集群品牌的机会主义风险。李永刚对机会主义经营行为做了定义,认为机会主义经营行为是指以非正当合法手段牟利的行为,如使用劣质原材料、仿冒品牌、恶意欠款、使用虚假合同等。集群品牌利用中的机会主义行为主要指以次充好和假冒品牌经营,进而危及集群品牌声誉的行为。他分析论证后认为真正做品牌的企业,不应该有机会主义行为。不过,2015年曝光的德国大众汽车在尾气排放中的软件作假事件提示我们,即使是著名品牌也可能通过非正当合法方式牟利。

李永刚关心的是集群品牌滥用的机会主义,他开发了一个简要的模型,通过粗浅的收益对比博弈分析法,得出了一组结论。下面先介绍该分析模式及其结论,然后指出其分析过程及模型本身存在的问题。

#### 1. 模型构建

在论证过程中,李永刚同样假定集群企业的收益函数是柯布—道格拉斯函数:

$$R_i = x_i^\alpha M^\beta, i = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

不过,在此机会主义分析模型中, $M$ 不是当期集群品牌建设投入的资源数,而是集群品牌累积起来的资产价值。

机会主义经营行为有可能败露,一旦败露将对集群品牌声誉带来负面影响,集群品牌资产将贬值。因此,对式(12)的集群品牌资产计算方法,采用累加或累减方法处理。假设发生机会主义行为之前,集群品牌已经建立起来,其品牌资产价值记为 $M$ ,记集群内企业 $i$ 投入集群品牌建设资源为 $y_i$ ,相应的集群品牌资产增加值为 $\Delta M(y_i)$ 。集群所有企业投入集群品牌建设资源总计为 $\sum_{i=1}^n y_i$ ,相应使得集群品牌资产的增值 $\Delta M(\sum_{i=1}^n y_i)$ 。

不管是出于自愿还是投机受到严厉惩罚,假定集群内所有企业都采取诚实信用的经营行为。那么,企业 $i$ 可望获得的收益是:

$$R_i = x_i^\alpha [M + \Delta M(\sum_{k=1}^n y_k)]^\beta, i = 1, 2, \dots, n \quad (13)$$

现在假定某一个企业 $j$ ,将其本应该投入集群品牌建设的资源 $y_j$ ,投入到机会主义行为上,由此获得额

① 为了行文简洁,下文所提到的李永刚观点,均来源于参考文献[9],不再一一标注出处。

外的收益记为  $J(y_j)$ 。机会主义行为有可能败露,败露概率记为  $P(y_j)$ ,是  $y_j$  的增函数,即机会主义行为越严重,败露概率越高。机会主义经营一旦败露,给集群品牌造成的贬值是  $H$ ;假定企业的机会主义行为败露后不会受到额外的惩罚。

在上述一系列假设下,李永刚认为企业  $j$  的机会主义行为可望获得的收益是:

$$R_j = J(y_j) + x_j^a [M - P(\sum_{k=1}^n y_k) H]^\beta \quad (14)$$

相应地,其他遵纪守法经营企业  $i$  的收益,李永刚认为应该是:

$$R_i = x_i^a [M - P(\sum_{k=1}^n y_k) H]^\beta, i \neq j \quad (15)$$

## 2. 分析和结论

比较上述的式(13) — (15),李永刚认为可以得出如下三个结论:

结论一:只要机会主义收益  $J(y_j)$  足够大,企业  $j$  就会采取机会主义行为。足够大的意思是如下关系式(16)成立:

$$R_j = J(y_j) + x_j^a [M - P(\sum_{k=1}^n y_k) H]^\beta > x_j^a [M + \Delta M(\sum_{k=1}^n y_k)]^\beta \quad (16)$$

整理式(16),可得如下关系式(17)成立时:

$$J(y_j) > x_i^a \{ [M + \Delta M(\sum_{k=1}^n y_k)]^\beta - [M - p(\sum_{k=1}^n y_k) H]^\beta \} \quad (17)$$

企业  $j$  就会铤而走险。

结论二:集群内一家企业机会主义经营,必然导致集群内其他企业收益都下降。即如下关系式(18)成立:

$$R_i = x_i^a [M - P(\sum_{k=1}^n y_k) H]^\beta < R_i = x_i^a M^\beta < R_i = x_i^a [M + \Delta M(\sum_{k=1}^n y_k)]^\beta, i \neq j \quad (18)$$

即每一家企业都会感觉到自己的收益比上期下降,也明显少于集群企业都诚实守信下的收益。

结论三:李永刚认为,博弈结果是:只要有一家企业采取机会主义经营行为,就会让其它企业的收益都下降,进而诱导出每一家企业采取“宁愿我负人,莫让人负我”的先行机会主义策略。这是典型的“一颗老鼠屎,搅了一锅粥”。

## 3. 评述

李永刚用博弈论分析集群品牌经营中的机会主义做了开创性工作,值得充分肯定。但是,该研究中存在明显错误和推理不当,其结论并不完全可信。引入机会主义收益函数的相关因素的分析不充分,未能真正揭示机会主义行为形成机理。此外,该研究中

构建的机会主义收益函数影响变量也不完整。具体来说,该研究主要有以下三个方面不足:

第一,该研究中的企业收益函数有误,对机会主义形成机制分析并不正确。该研究的出发点是:只有某一家企业  $j$  有机会主义行为,其他企业都遵纪守法经营。在此假设下,各企业的收益函数不是上述的式(14)和式(15),应该是如式(19)和式(20):

机会主义企业预期收益:

$$R_j = J(y_j) + x_j^a [M + \Delta M(\sum_{k \neq j} y_k) - P(y_j) H]^\beta \quad (19)$$

遵纪守法经营企业预期收益:

$$R_i = x_i^a [M + \Delta M(\sum_{k \neq j} y_k) - P(y_j) H]^\beta \quad (20)$$

上述两式与式(14)和式(15)比较,可见遵纪守法者和投机者的预期收益,都比李永刚所分析的明显更多。笔者认为该文第一个结论无根本性错误(细节错误除外),根据错误收益函数式(14)和式(15)推出的另两个结论都不正确。

对照式(20)和式(13),可以确定的是:机会主义行为确实会导致其他企业的预期收益有所下降。但是,如果实施机会主义行为的企业  $j$  是一个小企业,机会主义行为实际没有被发现,即  $P(y_j) = 0$ 。此时,遵纪守法的其他企业的收益由式(20)变为如下式(21):

$$R_i = x_i^a [M + \Delta M(\sum_{k \neq j} y_k)]^\beta \quad (21)$$

假如企业  $j$  足够小,其不投入集群品牌建设的资源  $y_j$ ,对集群品牌资产增加值影响十分有限。个别小企业的机会主义行为对整个集群其他企业收益的影响几乎无法被觉察到,因而集群内小企业的机会主义行为,开始时几乎不可能被觉察到。

因此,李永刚的收益函数计算错误,导致其认为集群内个别企业机会主义行为很容易被觉察到,并诱发大量企业的机会主义,甚至是先行的机会主义策略。但是实际机会主义行为发展路径并不那么直接和简单。

第二,该文对机会主义行为可能对集群品牌危害而引入的两个变量:机会主义被发现概率  $P(y_j)$  和万一败露后对集群品牌资产带来贬损  $H$ ,具有积极价值。但是,整个分析过程中,仅仅作构建收益函数的变量纳入,未进一步分析其对机会主义行为的影响,使得这两个变量的意义大大下降。

第三,该文构建的机会主义收益预期函数式(14),只考虑机会主义行为对集群品牌资产的负面影响及其对投机企业收益的影响和机会主义额外收



益,完全不考虑潜在惩罚。这不符合实际经济情况,也不符合机会主义行为者的思考方式。研究表明,机会主义者作为理性行为者,必然会考虑万一败露后的惩罚性(负)收益<sup>[19]</sup>。机会主义收益函数中,应该把投机者可能面临的负收益纳入收益函数,从而能更好地理解 and 解释机会主义行为,为遏制机会主义的可能途径提供指导。

### (三) 集群品牌的“搭便车”风险研究

郑美艳等<sup>[17]</sup>和李海东<sup>[18]</sup>均认为在研究集群品牌的“搭便车”风险。笔者仔细阅读后发现,其提供的博弈论分析模型假定有两个企业各有两种策略:策略一,诚实信用经营;策略二,投机性假冒伪劣经营。显然,此模型分析的是集群品牌滥用的机会主义行为,而不是“利己不损人”的搭便车行为。他们的研究结论是:如果缺乏足够的惩罚力度,“假冒伪劣”是纳什均衡选择。也就是说,集群品牌的公共资产属性,如果没有相应的打击和遏制假冒的手段,集群品牌必然会被滥用。他们的研究结论部分弥补了李永刚<sup>[9]</sup>研究的不足。

不过,迄今为止,没有真正使用博弈论方法研究集群品牌的“搭便车”风险。“搭便车”风险一定存在还是在某种情况下才存在?如果确实存在,其形成机制是怎样的?这些问题都值得进一步研究。Olson<sup>[20]</sup>对公共产品研究表明,并不是所有情况下,作为集体一员的企业都不愿意提供公共产品,相反在某些情况下,群体中的成员是愿意主动提供公共产品的,因此,集群内企业选择“搭便车”未必是它们的纳什均衡策略。Olson 明确指出,已经存在公共产品的情况下,群体中成员的行为(提供公共产品或搭便车)可以用博弈论方法进行研究。集群品牌风险研究的前提,就是已经存在集群品牌这个公共产品,因而,用博弈论方法探究集群品牌“搭便车”风险是完全可能的。这个工作有待开拓。

## 三、总结和展望

集群品牌是集群的公共资产,存在三类可能的风险。对基于博弈论的集群品牌风险研究的梳理和分析表明,相关研究只探讨分析了集群品牌3类风险中的2类,即“公共地”风险和机会主义风险,对“搭便车”风险的博弈论研究并不存在。即使是关于集群品牌的“公共地”风险和机会主义行为风险的研究,也存在明显的问题和不足。基于博弈论的集群品牌风险研究才刚刚起步,大量工作有待深入。具体来说,可以归纳为以下3点:

第一,基于一般收益函数的集群品牌“公共地”风险的论证不正确,需要重新证明。不过,本述评对此已经提供了清晰的论证思路。对集群品牌“公共地”风险的形成机制,迄今为止都没有深入的探究,相关研究都只论证到风险存在。未来研究应该深入分析集群品牌“公共地”风险的形成机理,以便于相关政策措施制定和制度设计。

基于柯布道-格拉斯函数的集群品牌“公共地”风险论证,假设集群内企业完全同质。未来研究中,可以尝试放弃集群内企业的同质性假定,分析探讨集群品牌“公共地”风险究竟与哪些因素有关?或许因此能够获得不少有价值的结论,从而加深对集群品牌“公共地”风险的认识。

第二,机会主义风险的博弈论研究有待深化。基于博弈论的分析和大量的现实案例表明,当机会主义收益足够大时,确实会导致集群内部企业的机会主义行为。但是,现有研究也存在明显错误和不完善之处。

未来研究方向应该是:设计出更加全面和合理的机会主义行为收益函数,从而更好地揭示集群品牌利用中的机会主义行为形成机制和演化路径,深入分析机会主义行为被发现概率和惩戒措施对机会主义行为的影响,为降低集群品牌机会主义风险的政策措施制定,提供可靠的理论依据。

第三,集群品牌“搭便车”风险的博弈论研究迄今为止尚未开展。尽管相关文献<sup>[3-4,10]</sup>不断提到集群品牌的“搭便车”风险,一些文章<sup>[17-18]</sup>也认为在研究“搭便车”风险。但正如本文所分析的,这些文章实际研究的不是搭便车风险。如何构建合适的博弈论分析模型研究集群品牌的“搭便车”风险,是否会出现“囚徒困境”?如果出现,需要设计怎样的政策措施,予以消除?这些问题都值得研究。具体研究过程中,可以借鉴 Olson<sup>[20]</sup>的群体分类思想,区分不同的集群品牌类型,可望得到有价值的结果。

总之,学者们用博弈论方法研究集群品牌的风险,富有意义并获得一些新的洞见。但是,研究者或因构建模型不当,或因数学基础不足,或对集群品牌风险理解不透,基于博弈论的集群品牌风险研究或有待修正、完善和深化,或需要做开拓性的工作。

### 参考文献:

- [1] 何晓媛,宋永高. 集群品牌是集群整体的品牌还是集群产品的品牌[J]. 商业研究, 2016(8): 137-145.
- [2] 蔡宁,杨旭. 协作与竞争行为和企业集群竞争力的关联

- 机理[J]. 经济管理, 2002(18): 49-53.
- [3] 夏曾玉, 谢健. 区域品牌建设探讨: 温州案例研究[J]. 中国工业经济, 2003(10): 43-48.
- [4] 刘芹, 陈继祥. 企业集群品牌风险的博弈分析[J]. 当代财经, 2004(9): 69-72.
- [5] 仇保兴. 发展小企业集群要避免的陷阱: 过度竞争所致的“柠檬市场”[J]. 北京大学学报(哲学社会科学版), 1999(1): 25-29.
- [6] 陈玉清, 倪志集, 陈志新. 地域品牌株连危机的成因分析: 以金华火腿品牌株连事件为例[J]. 金华职业技术学院学报, 2005, 5(4): 17-21.
- [7] 孙丽辉. 区域品牌形成中的地方政府作用研究: 基于温州鞋业集群品牌的个案分析[J]. 当代经济研究, 2009(1): 44-49.。
- [8] 北京国际贸易学会课题组. 中小企业集群克服开拓国际市场的障碍[N]. 国际商报, 2003-12-13(3).
- [9] 李永刚. 企业品牌, 区域产业品牌与地方产业集群发展[J]. 财经论丛, 2005(1): 22-27.
- [10] 张国亭. 集群品牌的“公共地”风险及其规避[J]. 理论学刊, 2006(9): 41-43.
- [11] HARDIN G. The tragedy of the commons [J]. Science, 1968, 162(11): 1243-1248.
- [12] 罗伯特·吉本斯, 高峰译. 博弈论基础[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 1999.
- [13] 鲁旭. 中小企业集群的“柠檬市场”风险与品牌建设[J]. 经济论坛, 2007(6): 12-14.
- [14] 张国亭. 产业集群品牌风险与规避措施探析[J]. 山东大学学报: 哲学社会科学版, 2007(5): 63-69.
- [15] 从佳佳, 吴传清. 集群声誉租金, 集体行动和区域产业集群品牌监管[J]. 学习与实践, 2010(6): 19-27.
- [16] 吴传清, 周勇, 刘宏伟. 基于信息经济学的区域产业集群品牌风险规避方略[J]. 商业时代, 2010(12): 105-107.
- [17] 郑美艳, 王雪峰. 我国体育产业集群品牌风险与规避路径研究[J]. 体育研究与教育, 2014, 29(4): 15-19.
- [18] 李海东. 区域品牌“搭便车”行为的博弈分析与治理路径[J]. 江西科技师范学院学报, 2008(2): 32-35.
- [19] 游劝荣. 违法成本论[J]. 东南学术, 2006(5): 124-130.
- [20] OLSON M. The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1971.

## Research Review on the Game Theory about Cluster Brand Risks

SONG Yonggao, ZHANG Hong

(School of Economics and Management, Zhejiang Sci-Tech University, Zhejiang Hangzhou, 310018, China)

**Abstract:** Based on the literature review, this paper classified cluster brand risks into “free rider” risk, “commons” risk and opportunism risk. On this basis, a critic review was conducted on the game theory studies about the three risks of cluster brand. The review took relevant studies as main line, and analyzed improper precondition hypothesis and inference demonstration mistakes existing in “commons” risk and opportunism risk of cluster brand, or too simplified assumptions of a cluster so that cluster brand risks and the formation mechanism failed to be revealed fully. It is found that there is no game theory study on “free ride” risk of cluster brand. Although the game theory studies on cluster brand risks have achieved a breakthrough, relevant researches still need to be improved or deepened, and even some ground-breaking work is required.

**Key words:** cluster brand; cluster brand risk; common asset; game theory

(责任编辑: 任中峰)