

经济研究

企业网络口碑推荐的反联盟博弈分析^①

王克喜^{a,b}, 周志强^{a,b}, 刘文俊^{a,b}, 赵振军^b

(湖南科技大学 a. 管理学院; b. 湖南省“新型工业化”研究基地, 湖南 湘潭 411201)

摘要:构建企业、竞争对手、网络消费者三方博弈模型,分析三者之间的博弈及其利益的得失,进而分析网络口碑负面推荐形成的原因和机理。研究表明:竞争对手与网络消费者之间具有共同的利益,联盟动力较强,二者的联盟是企业网络口碑负面推荐产生的主要原因;打破竞争对手与网络消费者之间联盟的根本是降低二者选择联盟策略的收益,压缩其博弈空间。

关键词:网络口碑;竞争对手;网络消费者;博弈模型

中图分类号:F224.32

文献标识码:A

文章编号:1672-7835(2013)06-0066-05

随着80后、90后逐步成为消费主力军,网络消费将成为大势所趋。据中国互联网络信息中心(CNNIC)数据显示,截至2012年12月底,中国网民数达5.38亿,互联网普及率为42.1%,其中网络购物用户达到2.42亿,网络购物使用率为42.9%。由于网络具有双向性、数字信息的简便性、易复制性以及不受时空限制等特点,网络口碑的能见度与传播效果远远超过传统口碑^[1]。可见,随着网络购物在国内的不断兴起与迅猛发展,必然会带来我国企业营销模式的变革,网络口碑营销将逐步替代传统口碑营销模式。相比传统口碑营销,网络口碑营销更像是一场没有硝烟的战争。目前,我国很多企业已经意识到网络口碑营销的重要性和网络口碑推荐的巨大效能,纷纷聘请从事网络口碑营销的专业化公司或人才(简称口碑营销人)帮助企业塑造品牌,提高产品知名度,提升产品销售量。随之而来的问题是网络口碑推荐效应如何,即网络消费者是否有向他人推荐的意愿和动力,有意愿是否会转化为具体行动,以及推荐是否客观(是正面还是负面推荐)。更为重要的是,随着网络口碑价值的日益凸显,企业间的网络口碑营销竞争必将加剧,这就产生竞争对手与网络消费者之间联盟的可能,对企业形成负面推荐,而网络消费者通常会认为负面推荐信息比正面推荐信息更具判断性价值,网络口碑负面推荐比正面推荐对消费者的购买决策更具影响

力^[2-4]。目前,国内外学者在网络口碑及其对消费者影响方面进行了有益探索,但对网络口碑推荐效应的研究明显不足,网络口碑负面推荐产生的原因及机理研究成果更是鲜见。基于此,本文试图通过建立一个三方(企业、竞争者、网络消费者)博弈模型,以此分析企业网络口碑负面推荐问题产生的原因和内在机理,意欲为企业网络口碑营销实践决策提供有益参考。

一 企业网络口碑推荐的反联盟博弈模型

(一)模型基本假设

1. 参与者

企业网络口碑推荐的反联盟博弈模型中有3个参与者:企业、竞争对手及网络消费者。根据网络消费者对相关企业产品(服务)进行口碑推荐的态度,可把网络消费者分为两种:一种是主动推荐型消费者,即对企业产品(服务)极其满意或极其不满意的消费者,往往会主动进行正面推荐或者负面推荐;一种是一般性消费者,这种消费者一般不会主动对企业产品进行正面推荐或者负面推荐,除非有外在利益驱动。本文所指的网络消费者是指一般性消费者。

^① 收稿日期:2013-06-01

基金项目:教育部人文社会科学研究规划基金项目(11YJA630124);湖南省哲学社会科学基金委托项目(11JD27);湖南省新型工业化研究基地基金项目(E41301;E41310)

作者简介:王克喜(1964-),男,湖南常德人,博士,教授,主要从事企业管理研究。

2. 策略空间

企业在企业网络口碑推荐的反联盟博弈中的策略空间为 $A = \{A_1, A_2\} = \{\text{对网络口碑推荐进行奖励与监督(充分投入)}, \text{对网络口碑推荐不进行奖励与监督(无投入)}\}$; 竞争对手在此博弈中的策略空间为 $B = \{B_1, B_2\} = \{\text{对网络消费者的负面推荐进行奖励(不正当介入)}, \text{对网络消费者的负面推荐不进行奖励(不介入)}\}$; 网络消费者在此博弈中的策略空间为 $C = \{C_1, C_2\} = \{\text{正面推荐}, \text{负面推荐}\}$ 。

3. 有关收益假设

(1) 企业的支付假设如下: 企业对网络消费者奖励及对竞争对手和网络消费者进行监督所发生的成本为 c_1 , 企业因网络消费者的正面推荐获得利益为 b_1 , 网络消费者的负面推荐对企业的品牌形象损害为 b_1 , 而在企业没有对网

络消费者奖励及对竞争对手和网络消费者进行监督的情况下, 网络消费者的负面推荐对企业的品牌形象损害往往更为严重, 此时损失为 b_1' 。

(2) 竞争对手的支付假设如下: 竞争对手对网络消费者的负面推荐进行奖励所发生的成本 c_2 , 竞争对手因网络消费者的负面推荐所带来的好处为 b_2 , 竞争对手因不正当介入而受到的惩罚(因对手监督及相互攻击产生的成本)为 f 。

(3) 网络消费者的支付假设如下: 网络消费者进行推荐的额外成本为 c_3 , 网络消费者因正面推荐而获得企业的好处为 b_3 , 网络消费者因负面推荐而获得竞争对手的好处为 c_2 。

在上述假定条件下, 构建企业网络口碑推荐反联盟博弈的支付矩阵如图 1 所示。

消费者 竞争对手	企业	
	无投入 (A_2)	充分投入 (A_1)
不正当介入 (B_1)	$-c_2, -c_3, b_1$	$b_2 - c_2, c_2 - c_3, -b_1'$
不介入 (B_2)	$0, -c_3, b_1$	$0, -c_3, -b_1$

消费者 竞争对手	企业	
	无投入 (A_2)	充分投入 (A_1)
不正当介入 (B_1)	$-c_2 - f, b_3 - c_3, b_1 - c_1$	$b_2 - c_2 - f, c_2 - c_3, -b_1 - c_1$
不介入 (B_2)	$0, b_3 - c_3, b_1 - c_1$	$0, -c_3, -b_1 - c_1$

图 1 企业网络口碑推荐反联盟博弈支付矩阵

图 1 收益表中每个格有 3 个数, 最前面的数据表示竞争对手的收益, 中间的数据代表网络消费者的收益, 最后一个数据表示企业的收益。

(二) 模型计算

设竞争对手进行不正当介入的概率为 x , 则不介入的概率为 $1 - x$; 网络消费者正面推荐的概率为 y , 则负面推荐的概率为 $1 - y$; 企业投入的概率为 z , 则不投入的概率为 $1 - z$ 。现对三者所作的不同选择期望收益进行计算与分析。

1. 竞争对手进行不正当介入时的期望收益如下:

$$E_{B1} = -c_2y(1-z) + (b_2 - c_2)(1-y)(1-z) - (c_2 + f)yz + (b_2 - c_2 - f)(1-y)z \quad (1)$$

竞争对手不介入时的期望收益如下:

$$E_{B2} = 0 \quad (2)$$

因此, 竞争对手在此博弈中的期望收益如下:

$$E_B = xE_{B1} + (1-x)E_{B2} \quad (3)$$

2. 网络消费者正面推荐时的期望收益如下:

$$E_{C1} = -c_3x(1-z) - c_3(1-x)(1-z) + (b_3 -$$

$$c_3)xz + (b_3 - c_3)(1-x)z \quad (4)$$

网络消费者负面推荐时的期望收益如下:

$$E_{C2} = (c_2 - c_3)x(1-z) - c_3(1-x)(1-z) + (c_2 - c_3)xz - c_3(1-x)z \quad (5)$$

因此, 网络消费者在此博弈中的期望收益如下:

$$E_C = yE_{C1} + (1-y)E_{C2} \quad (6)$$

3. 企业充分投入时的期望收益如下:

$$E_{A1} = (b_1 - c_1)xy + (b_1 - c_1)(1-x)y - (b_1 + c_1)x(1-y) - (b_1 + c_1)(1-x)(1-y) \quad (7)$$

企业无投入时的期望收益如下:

$$E_{A2} = b_1xy + b_1(1-x)y - b_1'x(1-y) - b_1(1-x)(1-y) \quad (8)$$

因此, 企业在此博弈中的期望收益如下:

$$E_A = zE_{A1} + (1-z)E_{A2} \quad (9)$$

为了简化模型, 令 $b_2 = 0$, 求解此博弈问题, 有

$$\left. \begin{aligned} \frac{\partial E_A}{\partial z} &= 0 \\ \frac{\partial E_B}{\partial x} &= 0 \\ \frac{\partial E_C}{\partial y} &= 0 \end{aligned} \right\} \quad (10)$$

可得

$$y = \frac{b_3(b_1' - b_1) + (2c_2 - f)[c_1 - b_1(b_1' - b_1)]}{b_3(b_1' - b_1) + 2c_2[c_1 - b_1(b_1' - b_1)]} \quad (11)$$

根据模型的计算结果,可得到如下结论:

(1)企业的奖励与监督成本越大,企业充分投入的可能性越低,企业因网络消费者的正面推荐获得的利益越大,企业充分投入的可能性越高。同时,企业对竞争对手的惩罚力度越大,竞争对手进行不正当介入的可能性越小;

(2)竞争对手不正当介入的成本越高,其介入的可能性越低,竞争对手对网络消费者的奖励越高,网络消费者

正面推荐的可能性越低(负面推荐的可能性越高);

(3)网络消费者因正面推荐而获得企业的好处越大,其进行正面推荐的可能性越高,网络消费者因负面推荐而获得竞争对手的好处越大,其进行负面推荐的可能性越高;

(4)企业充分投入的概率越高,网络消费者正面推荐的概率就越高。

(三)模型算例分析

为了进一步分析问题,对各项指标赋值。赋值时考虑到由于信息的不对称,企业的奖励和监督成本相对于竞争对手的奖励成本要高,同时网络消费者获得奖励要高于付出的推荐成本,即 $c_1 > c_2 > c_3$ 。根据以上条件,同时考虑分析方便,对各项指标赋值如下, $c_1 = b_1' = 2c_2 = 4c_3 = 12$, $b_1 = 2b_3 = 2f = 10$, $b_2 = 8$ 。根据赋值,得到企业网络口碑推荐的反联盟博弈矩阵如图2所示。

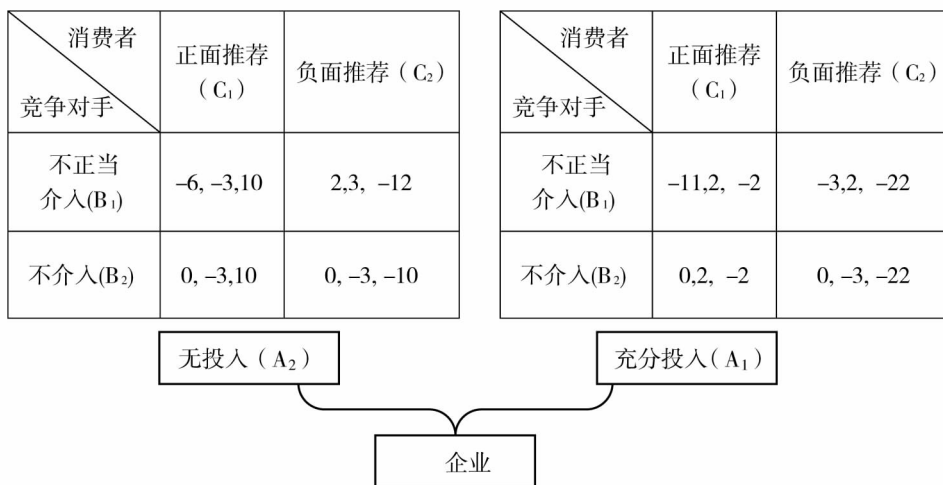


图2 企业网络口碑推荐反联盟博弈矩阵

根据图2,我们来求解竞争对手和网络消费者的最优策略,通过划线法,二者的最优策略均衡并不是 (B_2, C_1) ,而是 (B_1, C_2) 。这说明在企业不重视网络口碑营销和网络正面推荐效应的情况下,竞争对手和网络消费者很容易形成联盟,对企业产品不进行客观评价和推荐,甚至进行负面评价和推荐,严重损害了企业的利益。企业要想激发网络消费者对其产品进行正面推荐的积极性,同时有效防止这种联盟现象的发生,必须在加大网络口碑营销投入,奖励网络消费者正面推荐行为的同时,加大对网络消费者尤其是竞争对手的约束,对不正当甚至是恶意介入的竞争对手予以果断的回击,以法律武器维护自身的合法权益,并建立竞争对手及网络消费者的诚信档案,利用声誉机制对竞争对手和网络消费者行为进行约束。这样尽管会使企业的网络口碑营销的奖励成本和监督成本大大增加,企业的短期收益可能大大降低,甚至是负收益,但长远看,维护和推广品牌形象,具有明显的正收益。这样一来,博弈三方的

利益支付矩阵发生变化,竞争对手和网络消费者的最优策略均衡从 (B_1, C_2) 向 (B_2, C_1) 转变,进而实现博弈三方的最优策略均衡,即 (A_1, B_2, C_1) 。此时,竞争对手不会介入企业网络口碑推荐。即采取措施影响网络消费者的口碑推荐,网络消费者正面推荐的动力会明显增强,企业网络口碑推荐效应得以提升。

二 基于博弈模型的相关利益者得失分析

在上述博弈模型计算与结果分析的基础上,将进一步从经济社会方面来分析企业、竞争对手、网络消费者的得失。

(一)博弈中企业的得失分析

在网络口碑这一新的竞争环境中,网络口碑效应明显,甚至在营销中起到主导性作用,企业受到竞争对手网

络攻击的可能性较大,其中就包括竞争对手雇佣相关网络消费者发布一些对企业不利的口碑信息,即负面口碑推荐^[5-6]。一旦这种竞争对手与特定网络消费者之间利益一致,就会形成联盟,造成企业的巨大损失。同时由于网络口碑的隐蔽性较强,企业监督成本较大。当企业监督的成本足够高时,其所付出的成本大于从网络口碑中所获收益,则企业的监督动力不足,这就给竞争对手和网络消费者的联盟提供了机会。假设企业注重眼前的利益,为了减少高额的监督成本,往往会忽视对竞争对手和相关网络消费者的监督,在当今相关法律法规不健全的情况下,更是如此。

短期来看,尽管企业进行有效监督需要付出高额的监督成本,同时,需要对本企业产品的网络消费者进行有效激励;但从长远来看,短期的成本节约并不意味着长期的持续发展,而且企业负面口碑的频繁出现,不仅大大影响企业产品的销售,更为重要的是企业的品牌形象和影响力将受到严重的挑战,这种损失是难以弥补的^[7-8]。同时,因为网络口碑效应的巨大吸引力,尤其是如果不道德企业和消费者的大量存在,势必会导致行业混乱。因此,企业网络口碑推荐的监督能力是至关重要的,企业监督能力越低,竞争对手从网络消费者的负面口碑推荐中获益越大,越可能和特定网络消费者形成联盟,负面口碑推荐越可能发生。

(二) 博弈中竞争对手的得失分析

当相关企业对竞争对手的不正当介入没有采取有力措施时,竞争对手如果选择不正当介入,雇佣特定网络消费者发布有关企业的负面口碑信息,其获得利益主要有以下两点:

一是相关企业的负面口碑推荐降低了相关企业产品的销售量,相反自身企业产品的销售量会上升;

二是相关企业的负面口碑推荐抬高了自身企业产品的品牌地位,提升了企业竞争力。

因此,在上述情况下,竞争对手不正当介入相关企业网络口碑营销的动力十足。当很多企业都做如此选择时,合成谬误就发生了,个体理性的叠加铸就了集体和社会的非理性行为^[9]。该类行为大大地增加了企业和竞争对手相互攻击的概率,最终导致整个行业乃至整个经济区域的崩溃。在与特定网络消费者联盟与合作的过程当中,或许竞争对手本身在经济上获得了短期收益,但一旦当事企业不计成本进行强有力的监督与反击,其自身形象必将受损,并将受到社会舆论的巨大压力,同时失去相互合作的可能性,更为重要的是相互攻击事件的频发,使整个行业陷入惶恐不安的环境当中,产业整体活力逐渐丧失,对各方利益相关者的长远发展极为不利。

(三) 博弈中网络消费者的得失分析

网络消费者作为“经济人”,往往以追求自身利益最大化为目的。对于一般性网络消费者而言,无论是进行网络

口碑的正面推荐还是负面推荐,几乎没有个人收益,相反还要承担一定的时间和精力成本,因此网络口碑推荐的动力不足^[10]。但是在外界利益驱动下,这些消费者尤其是道德缺失的消费者,为获得额外利益不按正常逻辑行事,随意发布不客观和不负责的网络口碑信息。在共同经济利益的驱使下,依托于竞争对手贬低相关企业,抬高自身企业形象的强烈动机,网络消费者与竞争对手形成联盟,对相关企业的产品进行负面推荐。通过与相关企业竞争对手的联盟与合作,网络消费者可以通过负面口碑推荐获得奖励。然而这一联盟使得企业进行监督的概率也将提高,一旦被相关企业发现并追究责任,其个人将受到惩罚。尽管现有机制下,针对网络违规企业和个人的惩罚难以有威慑力,但相关法律法规必将得以完善,这种行为迟早会得到惩罚,与此同时,个人心理上也时刻承受着道德罪恶感。

三 结 论

本文创新性构建了企业、竞争对手、网络消费者三方利益博弈模型,对企业、竞争对手、网络消费者之间的联盟与反联盟博弈及得失进行了探索性研究,得出以下主要结论:

1. 企业网络口碑效应提升是一项系统工程,而网络口碑负面推荐更是企业面临的一大难题,通过构建企业、竞争对手、网络消费者三者之间的多方利益博弈模型及其利益得失分析发现,打破竞争对手与网络消费者的联盟与合作是企业破解网络口碑负面推荐困境之局的关键。

2. 企业在博弈过程中,可以不断提高自身监督能力,建立完善对网络消费者尤其是竞争对手的惩罚机制,以及对网络消费者的激励机制,千方百计使得竞争对手和网络消费者选择联盟策略的收益下降。

3. 通过对企业网络口碑推荐的反联盟博弈分析,应进一步建立和加强以下工作:

一是从宏观层面看。健全电子商务法律法规,端正企业与消费者网络行为;营造网络口碑营销良好环境,实现多方利益相关者共赢;成立相关网络营销行业协会,加强企业网络口碑营销自律。

二是从微观层面看。立足企业长远发展,坚决监督对手不当行为;重视网络口碑负面推荐控制,创新监督与激励机制;打造网络口碑营销平台,提升网络口碑推荐效应。

参考文献:

- [1] Tanimoto J, Fujii H A. Study on Diffusion Characteristics of Information on a Human Network Analyzed by a Multi-agent Simulator[J]. The Social Science Journal, 2003, 40 (3): 479 - 485.
- [2] Ahluwalia Rohini, Robert E. Burnkrant, and H. Rao Unnava. Consumer Response to Negative Publicity : The

- Moderating Role of Commitment[J]. Journal of Marketing Research, 2000,37(2):203-214.
- [3] 金立印. 网络口碑信息对消费者购买决策的影响:一个实验研究[J]. 经济管理,2007(22):36-42.
- [4] 李 巍,王志章. 网络口碑发布平台对消费者产品判断的影响研究——归因理论的视角[J]. 管理学报, 2011,8(9):1345-1352.
- [5] Cui G, Hon - Kwong L, Xiaoning G. The Effect of Online ConsumerReviews on New Product Sales[J]. International Journal of Electronic Commerce,2012,17(1):39-58.
- [6] Lee J, Park D, Han I. The Effect of Negative Online Consumer Reviews on Product attitude: An Information Processing Views [J]. Electronic Commerce Research and Applications,2008,7(3):341-352.
- [7] 陶晓波,宋卓昭,张欣瑞,等. 网络负面口碑对消费者态度影响的实证研究——兼论企业的应对策略[J]. 管理评论,2013,25(3):101-110.
- [8] 宋亚非,王秀芹. 负面口碑对购买意愿的影响分析——基于传统口碑与网络口碑的对比[J]. 财经问题研究, 2011(12):22-27.
- [9] Ahmed E, Hegazi A S. SATO CRUTCH FIELD Formulation for Some Evolutionary Games[J]. International Journal of Modern Physics C,2003,14(7):963-971.
- [10] 陈亚丽,黄涛珍,陈 涛. 网络口碑信息发布者的博弈分析——兼论网络口碑信息的可靠性[J]. 江苏商论,2011(5):52-54.

Anti - alliance Game Analysis on Internet Word - of - Mouth Recommendations of Enterprise

WANG Ke-xi^{1,2}, ZHOU Zhi-qiang^{1,2}, LIU Wen-jun^{1,2}, ZHAO Zhen-jun²

(1. School of Management, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China;
2. Hunan Province Research Base of “New Style of Industrialization”,
Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: Based on the construction of game model including enterprise, competitors and internet consumers, the gains and losses among enterprise, competitors and internet consumers in the game are discussed. And then the inherent mechanism and causes for occurring negative recommendation of internet word - of - mouth are analyzed. Research shows that cooperative motivation between competitors and internet consumers is strong because of common interests, their alliance is the main cause for occurring negative recommendation; the most effective measures to break the alliance is to reduce their benefits from the alliance and compress their game space.

Key words: internet word - of - mouth; competitors; internet consumers; game model

(责任编辑 王小飞)