

基于博弈分析的企业应对渠道价格冲突的策略

张世新,孙伟平

(兰州理工大学,甘肃 兰州 730050)

摘要:在分销渠道管理活动中,价格冲突是垂直渠道冲突的重要表现形式,企业和中间商之间经常在定价策略上存在不一致,往往是一方要求高价另一方要求相对低价。本文从企业与中间商的收益函数入手,计算混合策略纳什均衡条件下各方的加权平均收益,从而得到中间商违规行为的影响因素,为价格冲突现象进行合理解释并提供相关的冲突应对策略。

关键词:渠道;价格冲突;博弈;混合策略

中图分类号:C939 **文献标识码:**A

DOI:10.13395/j.cnki.issn.1009-0061.2015.04.002

一、企业与中间商价格冲突的表现与成因

不论是垂直渠道冲突、水平渠道冲突还是多渠道冲突,都存在价格冲突现象,本文所分析的企业与中间商价格冲突属于垂直渠道冲突的范畴。在分销渠道管理过程中,企业一般都会制定价格策略,对中间商进行价格管控,但是对于不同层级的中间商而言,他们不一定会去执行企业的价格策略,这样就产生了产品最终售价与企业所期望的售价不一致现象,这种不一致直接表现在中间商随意定价、价格歧视、价格频繁波动等方面。企业与中间商价格冲突的成因主要体现在以下几个方面:

1、关注点不同

企业更关注长远利益如品牌形象,产品生命周期,市场战略等,因此在产品定价方面追求价格稳定,且根据产品所处的不同生命周期阶段采取不同的定价策略。例如在导入期采用高价策略,在衰退期采用低价策略,企业的定价策略在短期是稳定的,但从长远看则是缓慢波动的。而中间商的关注点与企业大不相同,中间商往往是独立经营自负盈亏,很多中间商代理的不止是一种产品,因此它不过分关注单个产品的长期利益,而是更看重短期利润和企业服务与相关条件支持。

2、渠道权力的争夺

传统渠道模式下,企业是渠道的领导者,主导渠道成员的行为过程,包括产品价格策略、促销策

略等;但是随着市场竞争的激烈化以及消费者为中心的营销观念的发展,经销商特别是零售商的地位日益提升,他们在渠道权力系统中扮演着挑战者的角色。当中间商权力扩大之后,他们期望按照利润最大化的价格进行产品定价,而且随着市场需求的波动,中间商也希望能够在产品定价上快速反应以迎合市场需求,这就为价格混乱埋下了伏笔。

3、终端市场期望售价不同

企业和中间商有各自的盈利函数,二者为了自身利润最大化,对产品都有一个期望售价,这个期望售价往往能够带来自身利润最大化,但是却不能满足另一方的利润诉求,也无法达到渠道整体利润最大化和企业、中间商、消费者三者之间的帕累托最优。

4、价格冲突的成因解释

本文首先利用经济学原理对二者的价格冲突行为进行解释,相关分析基于如下三种假设:第一,为简化模型,假设中间商只有零售商一种。第二,企业与零售商有着相同的市场需求函数,即消费者对于零售商产品的需求量等于零售商对于企业产品的需求量。第三,需求函数为线性函数,忽略线性模型误差。

除期望价格以外,我们用大写字母代表生产企业,小写字母代表零售商:

P_1, P_2 ——终端市场中:企业期望价格,零售商期望价格

收稿日期:2014-11-15

作者简介:张世新(1963-),女,甘肃兰州,兰州理工大学经济管理学院市场营销系主任,教授,本科,研究方向:市场营销。

F, f——企业固定成本, 零售商固定成本

C, c——企业单位产品变动成本, 零售商单位产品变动成本

Q= aP+M——需求函数, 其中 a<0, M 为常数

Π, π——企业利润函数, 零售商利润函数

首先计算生产企业利润最大化时的价格, 即企业期望售价 P 即

$$\Pi = PQ - F - CQ = aP^2 + (M - aC)P - F \quad (1)$$

从上式可以得出 Π 是 P 的二次函数, Π 最大化的必要条件是: $\frac{\partial \Pi}{\partial P} = 0$, 利用数学方法求得企业利润最大化的条件: $P_1 = \frac{C}{2} - \frac{M}{2a}$

$$P_1 = \frac{C}{2} - \frac{M}{2a}$$

同理也可以得到零售商利润最大化的必要条件: $P_2 = \frac{c}{2} - \frac{M}{2a}$

$$P_2 = \frac{c}{2} - \frac{M}{2a}$$

由于生产企业与中间商的成本不同, 特别是变动成本不一样, $C \neq c$, 所以: $P_1 \neq P_2$, 这就产生了期望定价的差异。对于整个渠道而言, 渠道整体利润包含企业利润与零售商利润两个部分, 渠道整体利润为

$$\Pi + \pi = (2P - C - c)(aP + M) - F - f \quad (2)$$

$$\text{求得渠道整体利润最大化时的价格 } P_3 = \frac{C+c}{4} - \frac{M}{2a}$$

将 P_1, P_2, P_3 进行比较

$$P_1 = \frac{C}{2} - \frac{M}{2a} \quad P_2 = \frac{c}{2} - \frac{M}{2a} \quad P_3 = \frac{C+c}{4} - \frac{M}{2a}$$

由于 $C \neq c$, 我们得到: $P_1 \neq P_2 \neq P_3$ 。 P_3 要高于 P_1, P_2 中的较小值且低于 P_1, P_2 中的较大值。也就是说渠道整体利润最大化时候的定价要高于企业与中间商期望定价的相对低值且低于相对高值。企业与中间商的利润是一种此消彼长的关系, 但并不属于零和博弈的范畴, 当价格 P 由 P_3 向 P_1 或 P_2 移动时, 一方利润的增加量小于另一方利润的减少量, 与此同时, 消费者也有可能需要承担更高的消费价格, 这样就没有达到帕累托最优, 企业和零售商陷入“囚徒困境”。

二、价格冲突博弈分析

由于企业和零售商的任何一方都没有渠道的绝对控制权, 因此二者在定价时会出现冲突现象, 也就是双方都希望制定一个最有利于自身利益最大化的终端市场售价。为了达到合作共赢的目的, 企业与中间商往往会签订协议制定一个有利于双方的定价 P_3 , 但是由于经济人的完全理性, 零售商在销售过程中会出现私自定价的行为, 企业的渠道管理方式一般是定期检查零售商行为并对违规的零售商进行处罚, 但是, 哪种管理方式更有利于避

免私自定价行为的发生呢? 是否加重处罚力度就能够有效约束零售商违规行为呢?

在此引入企业与零售商的博弈模型。企业和零售商的策略集当中各有两种策略选择:

企业: 检查 (Audit) 和不检查 (No audit), 分别用 A 和 N 来表示;

零售商: 诚实 (Honest) 和欺骗 (Cheat), 分别用 H 和 C 来表示。

s——企业检查的概率

q——零售商诚实 (不私自定价) 的概率

Eu_1 ——企业期望收益

Eu_2 ——零售商期望收益

为简化运算, 将 (检查, 诚实) 的策略收益 a 作为标准, 其他策略收益是基于 a 的比较来进行规定的。本博弈的收益矩阵如下:

		零售商 C		
		H	C	
企业 A	A	a, 0	a+2, a-4	s
	N	a+2, 0	0, a+2	1-s
		q	1-q	

图 1 企业与零售商 (检查——欺骗) 博弈收益矩阵 1

如图所示, (A, sH): $Eu_1 = a, Eu_2 = 0, a > 0$ 。

(A, C): $Eu_1 = a+2, Eu_2 = a-4$ 。企业对零售商违规行为进行处罚, 因此企业收益增加, 零售商收益严重降低到低于 (A, H) 时的收益 0。(即 $a-4 < 0$)。

(N, H): $Eu_1 = a+2, Eu_2 = 0$ 。企业省去相应的检查成本, 收益增加到 a+2。

(N, C): $Eu_1 = 0, Eu_2 = a+2$ 。企业不检查, 零售商利用欺骗策略获取高额利润 a+2。

从收益矩阵当中可以看出, 不论是企业还是零售商, 都没有严格优势策略, 该博弈不存在纯策略纳什均衡。因此我们在混合策略纳什均衡当中求解 p 和 q, 当处于混合策略纳什均衡时, 参与人预期收益是混合策略中每个纯策略预期收益的加权平均数, 即:

$$Eu_1(A, q) = aq + (a+2)(1-q)$$

$$Eu_1(N, q) = (a+2)q$$

在混合策略纳什均衡当中, 不同策略的加权平均收益相同, 即 $Eu_1(A, q) = Eu_1(N, q), Eu_2(H, s) = Eu_2(C, s)$

$$\begin{cases} aq + (a+2)(1-q) = (a+2)q \\ (a-2)s + (a+2)(1-s) = 0 \end{cases} \quad (3)$$

解得:

$$q_1 = 1 - \frac{2}{a+4} \quad 1 - q_1 = \frac{2}{a+4} \quad s_1 = \frac{a+2}{6} \quad 1 - s_1 = \frac{4-a}{6}$$

($0 < a < 4$)

现对模型进行调整, 增加对零售商违规行为的处罚, 将 (A, C) 策略组合收益从 (a+2, a-4) 改变为

		零售商		s
		H	C	
企业	A	a, 0	a+2, a-6	1-s
	N	a+2, 0	0, a+2	
		q	1-q	

图2 企业与零售商(检查-欺骗)博弈收益矩阵2

(a+2, a-6)

现计算混合策略纳什均衡条件下不同策略的加权平均收益,且各项加权平均收益相同,即: $Eu_1(A,q)=Eu_1(N,q), Eu_2(H,s)=Eu_2(C,s)$

$$\begin{cases} aq+(a+2)(1-q)=(a+2)q \\ (a-6)s+(a+2)(1-s)=0 \end{cases} \quad (4)$$

解得:

$$q_2=1-\frac{2}{a+4} \quad 1-q_2=\frac{2}{a+4} \quad s_2=\frac{a+2}{8} \quad 1-s_2=\frac{6-a}{8}$$

($0 < a < 4$)

对比可以看出 $q_1=q_2, s_1>s_2$ 。也就是说在加重对零售商违规行为的惩罚力度之后,零售商违规操作的概率并未改变,企业检查的概率却降低了,也就是说影响零售商违规操作概率的因素并不是处罚力度的强弱。结合两个收益矩阵和方程组(3)(4)的关系,可以观察到影响 q 大小的因素是企业(A, H)、(A, C)、(N, H)和(N, C)中的收益。

企业在各个条件下收益的大小与 q 的关系变动情况,可通过与上文相同的方法进行证明,鉴于证明过程同方程组(3)和(4)相同,在此省略证明过程,给出证明结果:

企业在(A, C)、(N, C)的收益越大, q 越小

企业在(A, H)、(N, H)的收益越小, q 越小

三、企业针对价格冲突的应对策略

1、产品定价时追求“合作共赢”

企业应通过权衡并与中间商协商制定一个双方合作共赢的定价策略,即采用渠道整体利润最大化时的定价。该定价要高于企业与中间商期望定价的相对低值且低于相对高值。这样一方面在保证企业利润的同时为中间商预留一定的利润空间,另一方面又有利于二者长期合作关系的保持,从本质上看,这个定价模式是企业与中间商相互妥协的结果。

2、利用合同手段约束中间商行为并制定适度的违规处罚措施。

企业应当同中间商签订价格协议来约束中间商的行为,为合作共赢的定价策略提供相关保障。协议双方也就是企业和中间商应当互明确各自权力与责任,特别是对于零售商的违规提价或降价行为,要给予一定的处罚。根据博弈结果,处罚强度的大小并不能影响零售商违规的概率,且考虑到企业与中间商的关系和渠道建设当中所支付的中间商选择成本,因此处罚强度不宜过大。

3、降低对违规行为的检查成本并适度提高批发价格

企业在博弈结果(A, C)和(N, H)的收益即(检查,欺骗)和(不检查,诚实)较为固定,因此只对(A, H)、(N, C)的收益入手进行控制。第一,降低企业在(A, H)的收益就是降低检查活动的成本,例如采用更快捷的监督方式,更富有经验的检查人员等。第二,增加(N, C)的收益,也就是在企业不监督且零售商违规定价的状态下,企业仍然可以获取一定的利润,这就需要一定程度地提升中间商从企业的进货价格,相对高昂的进货价格也就压缩了中间商私自提价与降价的空间,从而降低其违规定价的概率。

在非零和博弈当中,局中人的合作行为一般都能够达到共同利益最大化,而这种合作则需要有一定的制度约束之下才能够长久保持,不论企业与中间商谁更强势,为了长远利益和长期合作,他们都不应当最大化自身的短期利益而去严重损害相对弱势一方的利益,而渠道系统当中的和平共存以及相互妥协往往能够带来合作共赢的最优结果。

参考文献:

[1]马丁·J·奥斯本.博弈入门[M].上海财经大学出版社,2010.
 [2]张世新,李浩.基于博弈分析下的价格竞争策略[J].商场现代化,2007,(6):111-112.
 [3]王若平.银行监管行为的博弈研究[D].厦门大学博士论文,2004.
 [4]裴益明.成熟产品营销渠道策略研究[J].经济问题,2012,(11):65-68.

Enterprise's Channel Conflicts Counter-Strategy Based On Game Theory.

ZHANG Shi-xin, SUN Wei-ping

(Lanzhou University Of Technology, Lanzhou 730050)

Abstract: Among the distribution channel management practices, the price conflict is an important form of channel conflict, there are many inconsistencies in the pricing strategy between enterprise and intermediate merchants, in most cases, one of them require high-priced and the other require low-priced. This paper's research work are began from the revenue function, then their weighted average yield which based on mixed strategy Nash equilibrium are calculated and the factors which affect intermediate merchants are cleared. The last part gives a reasonable explanation of the price conflict and provides some respond strategies.

Key words: price conflict; game; mixed strategy