

# 品牌、价格和促销对市场份额影响的模型研究<sup>①</sup>

郭永新<sup>1</sup>, 王 高<sup>2</sup>, 齐二石<sup>1</sup>

(1. 天津大学管理学院, 天津 300072; 2. 清华大学经济管理学院, 北京 100084)

**摘要:** 以吸引力市场份额理论为基础, 以乘法竞争互动(MCI)模型为方法, 研究了品牌、价格和销售促销对市场份额的影响, 并计算了品牌价值、价格弹性和促销弹性. 该研究尝试在零售终端层面对市场份额进行模型实证研究.

**关键词:** 市场份额; MCI 模型; 品牌; 价格; 销售促销

**中图分类号:** F713.53      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1007-9807(2007)02-0059-07

## 0 引 言

美国学者 Buzzell 和 Gale 进行了一项著名的研究, PIMS(Profit Impact of Market Strategy), 他们研究了 450 个公司的 3000 个事业单元, 发现市场份额与企业盈利能力存在着非常强的正相关关系<sup>[1]</sup>. 所以, 市场份额问题引起了学术界的广泛关注. 20 世纪 70 和 80 年代是西方学术界对市场份额研究进展最快、成果最丰富的时期. Bell, Keeney 和 Little 提出了 4 个公理, 并在此基础上推导出了吸引力市场份额理论<sup>[2]</sup>, 这个理论为市场份额的研究奠定了理论基础. 在模型方法上, 学者们先后研究了线性模型、乘法模型和幂函数模型等方法, 而在吸引力理论框架下的主要模型是乘法竞争互动(multiplicative competitive interaction, MCI)模型<sup>[3~5]</sup>和多项式 Logit(multinomial logit, 通常缩写为 MNL)模型. Cooper 和 Nakanishi 的专著《市场份额分析》(market share analysis)概括和解释了市场份额研究的主要理论和方法, 是市场份额研究领域影响力最大的一部著作<sup>[6]</sup>.

我国学术界和企业界对市场份额的讨论是比较多的, 但多数都停留在概念和思辨推理的层面上, 对市场份额决定过程的实证研究非常少. 黄劲松等应用路径模型方法研究了顾客满意、顾客忠

诚、产品价格、服务质量和品牌形象对市场占有率(货币市场份额)的影响<sup>[7]</sup>. 有些学者从理论模型的角度对市场份额进行了研究. 比如, 李乃和、黄国强以新产品扩散模型为基础, 从数学模型的角度推导了品牌价值对市场份额的影响<sup>[8]</sup>. 顾峰、黄培清将品牌忠诚引入产品差异模型, 研究了在交换成本作用下的多阶段博弈的市场份额竞争状况. 该研究指出在信息差异化的前提下, 消费者的比较偏好是市场份额的决定因素<sup>[9]</sup>.

经济学对市场份额的研究主要集中在宏观层面, 但是宏观的市场份额是由每一个零售终端的销售所构成的, 不同的零售终端所销售的产品以及市场份额的决定过程也会存在差异. 另外, 企业的营销决策也通常发生在零售终端的层面, 而不是宏观的层面. 所以, 为了深入理解市场份额的决定过程, 并对企业的营销决策有直接的借鉴意义, 有必要在零售终端的层面研究市场份额的决定过程. 由于我国还没有系统的零售数据, 特别是店内销售环境数据(如价格、各种促销等)更是缺乏. 零售数据缺乏的问题不仅阻碍了我国学者在零售终端层面对市场份额进行学术研究, 也阻碍着企业针对市场份额进行优化的营销决策. 本文试图在该领域进行一次探索, 具体地, 将以吸引力市场份额理论为基础, 采用 MCI 模型方法, 对妇女卫生

① 收稿日期: 2005-09-21; 修订日期: 2006-09-27.  
基金项目: 国家自然科学基金资助项目(70572008).  
作者简介: 郭永新(1968—), 男, 天津人, 博士. Email: guoyx2@sem.tsinghua.edu.cn

中产品在一个零售终端的市场份额进行实证模型研究.

## 1 市场份额模型

市场份额是指在一定的时间和地区范围内一个商品单位(如品牌)的销量占同一类别商品全部销量的比例.通常市场份额由销售量而不是销售额来计算,这是因为销售额是销售量与价格的乘积,而价格又是影响销售量的关键变量,这样就使得价格对销售额的影响难以解释<sup>[10]</sup>,也就使得基于销售额计算的市场份额难以解释.可以把市场份额表示为

$$ms_{it} = \frac{Q_{it}}{Q_t} \quad (1)$$

其中,  $ms_{it}$  为品牌  $i$  在时间  $t$  的市场份额,  $Q_{it}$  为品牌  $i$  在时间  $t$  的销量,  $Q_t$  为同一产品类别在时间  $t$  的全部销量(为了叙述上的方便,在这里将地域范围的下标省略了),  $Q_t = \sum_{j=1}^m Q_{jt}$ ;  $j = 1, \dots, m$ ;  $m$  为品牌个数.从公式(1),可以推出市场份额模型的两个限制条件,即 ① 一个品牌的市场份额大于等于零; ② 产品类别内全部品牌市场份额的和等于 1.前一个条件叫作区间限制(range constraint),后一个条件叫作加总限制(sum constraint).满足这两个条件的市场份额模型叫作逻辑一致(logically consistent)模型<sup>[11,12]</sup>.目前我国学者所使用的市场份额模型多不具备逻辑一致性,所以是有一定的问题的.

在营销领域里主要有两种理论来解释市场份额的决定过程.一个是“营销努力模型”(Marketing Effort Model),它是由 Kotler 提出的<sup>[13]</sup>.该理论认为一个产品的市场份额与企业对该产品的营销努力成正比,营销努力越大则市场份额也越高.另一个理论是“吸引力模型”(Attraction Model),是由 Bell, Keeney 和 Little 提出的<sup>[2]</sup>,所以有时也被简称作 BKL 模型.该理论认为一个产品市场份额的决定要素是它对消费者的吸引力,吸引力越大则市场份额越高.这两个理论从表面上看没有本质区别,都认为营销组合要素是市场份额的决定要素.但是,从对市场份额决定过程的解释来看,吸引力模型似乎更合理一些.营销努力模型是一种从厂商出发的理论,认为只要企业的营销努力做到了,市场份额就会上去.这未必是事实,有的企业在营销方面做出了非常大的努力,但是市场份额的结

果仍然不理想.而吸引力模型则是从消费者出发,认为对消费者吸引力大的产品市场份额会高.不是任何营销努力都能够提高市场份额,只有能够提高产品吸引力的营销努力才能提高市场份额.所以,吸引力模型得到了学者们的广泛接受和应用<sup>[6]</sup>.

按照吸引力模型,一个产品的市场份额可以表示为

$$ms_{it} = \frac{A_{it}}{A_t} \quad (2)$$

其中,  $A_{it}$  为品牌  $i$  在时间  $t$  的吸引力,  $A_t$  为产品类别在时间  $t$  的总吸引力,  $A_t = \sum_{j=1}^m A_{jt}$ ,  $j = 1, \dots, m$ ,  $m$  为品牌个数.为了叙述上的便利,在后面将时间下标  $t$  从公式中省去.

吸引力主要是由营销组合要素决定的,对吸引力的不同表达形式导致不同的市场份额模型.满足逻辑一致性的市场份额模型主要有两种,即乘法竞争互动(MCI)模型和多项式 Logit(MNL)模型. MCI 模型和 MNL 模型相比,很难说哪一个更好,通常与所研究的变量有关.如果研究变量的弹性在低值的时候也比较敏感,如价格,则应该考虑使用 MCI 模型;如果研究变量的弹性在低值的时候不太敏感,如广告费用,则应该考虑使用 MNL 模型<sup>[14]</sup>.因为本文的研究重点之一是价格,而广告费用没有包括,所以使用 MCI 模型比较合适. MCI 模型的吸引力表达式为

$$A_i = \exp(\alpha_i) \cdot \prod_{k=1}^K X_{ki}^{\beta_k} \cdot \epsilon_i \quad (3)$$

其中,  $\exp()$  为幂函数,  $\alpha_i$  为品牌  $i$  对吸引力的固定影响系数,  $\beta_k$  为自变量  $k$  对吸引力的影响系数,  $X_{ki}$  为品牌  $i$  的第  $k$  个自变量,  $k = 1, \dots, K$ ,  $\epsilon_i$  为品牌  $i$  的误差项.在这里,自变量主要指营销组合变量.

将公式(3)代入公式(2),便得到了完整的 MCI 市场份额模型

$$ms_i = \frac{\exp(\alpha_i) \cdot \prod_{k=1}^K X_{ki}^{\beta_k} \cdot \epsilon_i}{\sum_{j=1}^m \exp(\alpha_j) \cdot \prod_{k=1}^K X_{kj}^{\beta_k} \cdot \epsilon_j} \quad (4)$$

本文的目的就是在给定市场份额  $ms_i$  和自变量  $X_k$  的前提下估计模型参数  $\alpha_i$  和  $\beta_k$ .这是一个比较复杂的非线性模型,不易于直接估计.但是,经过一定的模型转换运算,可以将这个复杂的模型转换成易于估计的线性模型.具体的操作步骤包

括:①对每一个品牌的市场份额公式的两边取自然对数;②将取自然对数后的全部品牌方程相加再取平均值;③将第一步中的结果减去第二步的结果,经过整理,便得到如下的公式

$$\ln\left(\frac{ms_i}{\overline{ms}}\right) = \alpha_i^* + \sum_{k=1}^K \beta_k \ln\left(\frac{X_{ki}}{\overline{X}_k}\right) + \epsilon_i^* \quad (5)$$

其中,  $\overline{ms}$ ,  $\overline{X}_k$  分别为  $ms_i$  和  $X_{ki}$  的几何平均数;  $\alpha_i^* = \alpha_i - \overline{\alpha}$ ,  $\overline{\alpha}$  为  $\alpha_i$  的算术平均数;  $\epsilon_i^* = \ln(\epsilon_i/\overline{\epsilon})$ ,  $\overline{\epsilon}$  为  $\epsilon_i$  的几何平均数。

这样,通过对市场份额和自变量的转换运算,一个复杂的非线性模型就变成了一个参数为线性(linear in parameters)的模型,可以直接用线性回归方法进行估计。

## 2 价格和促销弹性

在经济学中,有两种计算弹性的方法,一种是弧弹性(arc elasticity),一种是点弹性(point elasticity)。由于点弹性可以直接用一个公式来表示,计算过程比弧弹性要简单,所以应用得比较多。对于品牌  $i$ , 市场份额的点弹性计算公式为

$$e_i = \frac{\partial ms_i / ms_i}{\partial X_{ki} / X_{ki}} = \frac{\partial ms_i}{\partial X_{ki}} \cdot \frac{X_{ki}}{ms_i} \quad (6)$$

将公式(4)代入公式(6),经过运算和简化,便得到了MCI模型市场份额的点弹性公式

$$e_i = \beta_k(1 - ms_i) \quad (7)$$

公式(7)是针对自变量没有经过任何函数转换情况下(如价格)的市场份额弹性计算公式。但是,促销的相关变量都是以哑变量(0,1)的形式编码的。为了能够利用公式(5)进行自然对数转换,对这些促销哑变量进行了幂函数转换,即在模型中估计  $e^{X_{(d)}}$  的影响,而不是  $X_{(d)}$  的直接影响。为了与价格相区别,用  $X_{(d)}$  来表示促销哑变量。对于这些促销哑变量,公式(7)表示的是对  $e^{X_{(d)}}$  的弹性,而不是对变量  $X_{(d)}$  的弹性,需要进一步计算市场份额对  $X_{(d)}$  的弹性。按照微分的复合函数求导法则,可以推导出市场份额对促销哑变量的弹性公式为

$$e_i = \beta_k(1 - ms_i) X_{(d)} \quad (8)$$

当  $X_{(d)}$  等于0时,弹性为0,因为没有促销;当  $X_{(d)}$  等于1时,弹性为  $e_i = \beta_k(1 - ms_i)$ ,这个弹性实际上就是有促销和无促销之间的市场份额的差。

从公式(7)和(8)可以看出,一个品牌市场份额的弹性不仅由自变量  $X_k$  的模型系数决定,还受

未占领的市场份额( $1 - ms_i$ )的影响,当一个品牌的市场份额已经非常大时(接近于1),它的市场份额弹性将变得非常小(接近于0),这是符合市场份额变化规律的。

## 3 实证分析

### 3.1 数据

本文所使用的数据来自于一家企业的市场调研数据,商品是妇女卫生巾,零售终端是北京一家位于繁华地段的中大型超市,数据的时间单位是天,时间范围为2003年10月29日到12月4日,共37天。正如在引言中所指出的,我国目前的零售数据非常贫乏,严重阻碍了零售层面市场份额问题的实证研究。该数据虽然只来自于一家商店、一类产品、较短的时间区间,但是数据记录的变量非常全面,这在零售终端层面进行市场份额研究提供了机会。根据掌握的文献情况,本文是第一次在我国尝试在零售终端层面实证研究市场份额问题。

数据的内容由两部分构成:来自于POS机的商店实际销售数据和来自于调查的商品的价格和促销数据。因为不同的商品的包装大小不同,所以进行了标准化处理,使用‘片’为基本单位,这样不同品牌间的销量就可比了。该商店共销售20个品牌的卫生巾,其中有3个品牌在观察的时间内销售很少,所以删去了,还剩下17个品牌。其中娇爽和护舒宝这两个品牌同时拥有高端产品和低端产品,高端与低端的价格差距很大,所以将这两个品牌的高端产品和低端产品分别作为两个品牌处理。这样,一共有19个品牌。在模型中,对品牌采用了哑变量的形式(0,1)进行编码。同样,对价格进行了标准化处理,采用每片卫生巾的价格,这样不同品牌的价格就是可比的了。

在研究的时间范围内在这家商店主要观察到了以下7种促销方式:折扣促销、端架促销、堆头促销、人员促销、路演促销、礼品促销和优惠装促销。因为在模型研究中,本文使用实际价格,所以折扣促销就没有单独包括在模型中。其它6种促销中,端架、堆头、人员和路演促销为陈列式促销,起到广告的作用;礼品和优惠装促销是价值取向的促销,是一种变相的降价促销。对这些促销变量采用了哑变量的形式进行编码,即当有这种促销时取值为1,否则为0。因为在模型中需要对自变量进行自然对数转换,0是不可以进行对数转换

的,所以进行了幂函数转换处理,在模型分析时使用的是这些促销哑变量的幂值,这种转换在营销模型研究中是非常普遍的<sup>[15~17]</sup>.如前面介绍的,在求这些变量的弹性时,需要进行特别处理.

### 3.2 模型结果分析

经过对因变量和自变量的转换计算,应用简化的 MCI 模型,公式(5),对卫生巾各品牌的市场份额进行了模型分析.为了比较品牌、价格和促销对市场份额影响的大小,采用嵌套模型(nested model)的方法,即分别将品牌、价格和促销从全模型中删去,通过比较模型  $R^2$  的变化,就可以看出每个(组)变量影响的大小(结果见表 1).

全模型的  $R^2$  为 0.624,调整  $R^2$  为 0.609,对

于一个有 19 个品牌的市场份额模型,应该说这个模型对数据的拟合结果还是可以接受的.去掉品牌、价格和促销变量以后, $R^2$  分别降到 0.351、0.617 和 0.484,降幅分别为 0.273、0.007 和 0.14,这说明品牌对市场份额的影响是最大的,其次是促销,而价格的影响非常小.促销手段包括陈列促销和价值促销两类,将陈列促销和价值促销变量分别从模型中去掉后, $R^2$  分别为 0.491 和 0.617,降幅分别为 0.133 和 0.007,这说明促销的影响主要来自陈列促销,而价值促销的影响是比较有限的.下面,将根据全模型的结果分别分析品牌、价格和促销对市场份额的影响.

表 1 市场份额模型系数 ( $n = 676$ )

Table 1 Coefficients of the market share models ( $n = 676$ )

	全模型	无品牌模型	无价格模型	无促销模型	无陈列促销模型	无价值促销模型
截距	0.770***	0.000	0.359*	1.061***	0.979***	0.840***
娇爽(低)	-1.026***		-0.494*	-1.554***	-1.212***	-1.354***
苏非	-0.231		-0.431	0.853***	0.482	0.213
护舒宝(高)	0.322		-0.016	0.106	-0.356	0.846***
护舒宝(低)	-0.159		0.251	-0.526*	-0.862***	0.207
洁婷	-0.977***		-1.063***	-0.505*	-0.515*	-0.953***
舒而美	0.490		1.010***	0.881***	0.874***	0.445
安而乐	-0.894***		-0.706***	-1.593***	-1.414***	-1.069***
佳期	-0.979***		-0.545**	-1.074***	-1.081***	-0.989***
安乐	-1.151**		-0.254	-2.224***	-1.880***	-1.495***
佩安婷	-1.417***		-0.749***	-2.280***	-2.011***	-1.685***
一片云	0.126		1.085***	-0.947**	-0.603	-0.219
永芳	-2.933***		-1.672***	-3.952***	-3.620***	-3.270***
ABC	-0.584*		-0.978***	-0.807**	-0.471	-0.877***
康芙娅	-1.776***		-1.134***	-1.794***	-1.712***	-1.871***
乐芙爽	-0.404		0.329	-1.474***	-1.131**	-0.744***
娜芳	-1.675***		-1.001***	-1.929***	-1.587***	-2.031***
伊倍爽	-1.672***		-0.552*	-1.885***	-1.542***	-1.997***
益母草	-0.862**		-0.624*	-0.946***	-1.315***	-0.438*
价格	-0.930***	-0.222*		-0.943**	-0.938**	-0.952***
端架促销	1.224***	1.403***	1.179***			1.264***
堆头促销	1.000***	0.573***	1.010***			0.975***
人员促销	0.767***	0.687***	0.790***			0.757***
路演促销	1.607**	1.363	1.586**			1.633**
礼品促销	0.319*	0.531***	0.316*		0.348*	
优惠装促销	0.520*	0.695***	0.551*		0.450	
$R^2$	0.624	0.351	0.617	0.484	0.491	0.617
调整 $R^2$	0.609	0.344	0.603	0.469	0.474	0.604

注:娇爽(高)被作为参照品牌,从模型中删去了.\*表示  $p < 0.05$ ; \*\*表示  $p < 0.01$ ; \*\*\*表示  $p < 0.001$ .

### 3.2.1 品牌的影响

品牌是消费者进行卫生巾购买时的主要考虑因素之一,对市场份额会有影响.从吸引力市场份额理论的角度出发,吸引力越大则品牌价值越高.在模型中,将娇爽(高)作为参照品牌,所以其参数为0.在全模型中,有6个品牌的参数在统计上与娇爽(高)没有显著区别(5%的误差水平),其它品牌的影响均显著低于娇爽(高).模型所估计的是 $\alpha_i^*$ ,而不是品牌对市场份额的固有影响 $\alpha_i$ . $\alpha_i = \alpha_i^* + \bar{\alpha}$ ,在本文界定的模型中 $\bar{\alpha}$ 实际上就是截距.品牌价值是品牌固有影响的幂函数值(结果见表2).品牌价值是一个关于品牌影响力的相对测量指标,品牌价值的绝对值是没有实际意义的,而不同品牌间的差距是有意义的,它反映的是两个品牌吸引力的差异.为了清晰看出品牌对市场份额的影响,根据品牌价值,利用公式(4)计算出了每个品牌的基础市场份额(Baseline Market Share),它是指在价格和促销条件相同情况下的市场份额,所以该份额只反映品牌的影响.虽然这在现实生活中不太可能出现,比如价格不可能相等,促销也不可能完全一样,但是它却能反映出品牌在市场份额决定过程中的价值(结果见表2).通过比较,可以发现基础份额和实际份额之间的差异还是很大的,这是因为各品牌在价格和促销上的差异造成的.

### 3.2.2 价格的影响

价格是消费者为获得卫生巾必须付出的经济成本,价格越高则吸引力越小,那么市场份额也会越小,所以,价格对市场份额的影响应该是负的.从

全模型的结果看,价格对市场份额有显著的负影响.市场份额对价格的弹性是反映价格影响的最佳指标.如公式(7)所显示的,市场份额对价格的弹性还受每个品牌市场份额的影响,在不同的份额水平上价格弹性的大小是不同的.为了接近实际情况,应用每个品牌所观察到的实际市场份额,分别计算出每个品牌的价格弹性(见表2).在模型中,所有品牌的价格模型系数是相同的,所以表2中的价格弹性的差异来源于市场份额的差异<sup>②</sup>.可以看出即使各品牌的价格弹性相同,但是由于市场份额分布的巨大差异,各品牌市场份额变化的百分点也是不同的.高市场份额的品牌虽然相对弹性较小,但是市场份额的绝对变化可能较大.

### 3.2.3 促销的影响

促销是企业为了提高销量而采取的短期销售促进措施,在快速移动消费品市场应用得越来越广泛.促销主要包括两种做法:广告式促销和价值导向促销.广告式促销(端架、堆头、人员和路演促销)可以引起消费者的注意,减少消费者信息搜集和比较的负担,易于他们做出购买决定,所以这类促销可以提高商品的吸引力.价值导向促销(礼品和优惠装促销)是间接的降价,也会提高商品的吸引力.所以,促销对市场份额会有正面的影响,而且应该有显著的影响,否则企业的促销投入就是浪费了.全模型的结果显示,全部促销手段对市场份额都有显著的正面影响.促销弹性的计算结果见表2.虽然市场份额低的品牌的弹性相对较大,但是市场份额的绝对百分点增长却未必就大,这要取决于市场份额的大小.

表2 品牌价值、价格弹性和促销弹性

Table 2 Brand value, price elasticity and promotion elasticity

品牌	实际份额(%)	基础份额(%)	品牌价值	价格弹性	促销弹性					
					端架	堆头	人员	路演	礼品	优惠装
娇爽(高)	5.9	9.0	2.16	-0.875	1.152	0.941	0.722	1.513	0.301	0.489
娇爽(低)	2.1	3.2	0.77	-0.911	1.199	0.979	0.751	1.574	0.313	0.509
苏菲	11.4	7.1	1.71	-0.824	1.085	0.886	0.680	1.425	0.283	0.461
护舒宝(高)	4.6	12.4	2.98	-0.887	1.168	0.954	0.732	1.533	0.305	0.496
护舒宝(低)	5.2	7.7	1.84	-0.882	1.161	0.948	0.727	1.524	0.303	0.493

② 也估计了品牌价格差异影响模型(differential effects),即每个品牌有其自己的价格弹性.模型的结果显示,不同品牌的价格影响存在一定的差异性,但是由于共线性的问题,19个品牌中的7个的价格参数是正的,这是不符合常理的.而且模型的 $R^2$ 增加也不大,为0.6501.从模型稳定性的角度出发,决定放弃品牌价格差异影响模型,只估计模型的固定参数.

续表 2

品牌	实际份额(%)	基础份额(%)	品牌价值	价格弹性	促销弹性					
					端架	堆头	人员	路演	礼品	优惠装
洁婷	5.3	3.4	0.81	-0.881	1.159	0.947	0.726	1.522	0.303	0.492
舒而美	24.6	14.7	3.53	-0.701	0.923	0.754	0.578	1.212	0.241	0.392
安而乐	1.5	3.7	0.88	-0.916	1.206	0.985	0.756	1.583	0.315	0.512
佳期	4.2	3.4	0.81	-0.891	1.173	0.958	0.735	1.540	0.306	0.498
安乐	1.6	2.8	0.68	-0.915	1.204	0.984	0.755	1.581	0.314	0.511
佩安婷	2.4	2.2	0.52	-0.908	1.195	0.976	0.749	1.570	0.312	0.508
一片云	5.8	10.2	2.45	-0.876	1.153	0.942	0.723	1.514	0.301	0.490
永芳	0.4	0.5	0.11	-0.927	1.220	0.996	0.764	1.601	0.318	0.518
ABC	2.0	5.0	1.20	-0.912	1.200	0.980	0.752	1.576	0.313	0.510
康芙娅	6.1	1.5	0.37	-0.874	1.150	0.939	0.721	1.510	0.300	0.488
乐芙爽	2.8	6.0	1.44	-0.904	1.190	0.972	0.746	1.563	0.311	0.505
娜芳	2.8	1.7	0.40	-0.904	1.190	0.972	0.745	1.562	0.310	0.505
伊倍爽	5.1	1.7	0.41	-0.883	1.162	0.949	0.728	1.526	0.303	0.494
益母草	6.3	3.8	0.91	-0.872	1.147	0.937	0.719	1.506	0.299	0.487

注：价格和促销弹性是在实际份额的基础上计算的。

## 4 结论与讨论

以吸引力市场份额理论为基础,以乘法竞争互动(MCI)模型为方法,深入地研究了品牌、价格和促销对妇女卫生巾在一家超市的市场份额的影响,并在模型结果的基础上计算了各品牌的价格和促销弹性.首先,作为一种具有“逻辑一致”特征的市场份额模型方法, MCI 模型很好地拟合了卫生巾市场份额的决定过程,模型不仅对数据的总体拟合结果比较好,对模型参数的估计也都在合理的范围内.这个结果与已发表文献的结果基本是一致的<sup>[6]</sup>.第二,研究发现品牌是影响最大的因素,其次是促销,而价格的影响比较小.在促销手段中,广告式促销的影响非常大,而价值导向的促销影响非常小.本文与其它研究的不同之处,是本文比较了品牌、价格和销售促销对市场份额的相对贡献,这样的结果对于企业进行营销决策是非常有价值的.第三,详细计算出了 19 个品牌的品牌价值、价格和销售促销的每一种具体手段的弹性系数,这些结果对于每一个具体的品牌进行营销决策都是有价值的.在已往的研究中,没有给出

这么详细的结果.这些研究发现对于企业决策无疑有着重要的参考意义.

本文的局限性主要表现在以下几个方面:1) 只对一个超市的卫生巾市场份额进行了研究,结论未必适合于其它市场范围和其它产品;2) 数据只覆盖 37 天的销售,时间比较短,有可能还有其它的促销手段没有观察到;3) 不同品牌价格和促销的影响可能有差异,但是由于共线性的问题,没有估计每个品牌的价格和促销模型参数.这个问题是困扰市场份额模型的一个比较普遍的问题.

作者认为以下几个有关市场份额的问题值得进一步的研究:1) 开发更好的模型估计方法来克服数据共线性问题,从而可以比较可靠地估计不同品牌的价格和促销的差异性影响;2) 研究不同品牌间价格和促销的交叉影响(cross effects).一个品牌对其它品牌的影响通常不等于其它品牌对自己的影响,研究这种竞争的不对称性是有必要的;3) 研究价格和促销变化对市场份额的动态影响.过去的价格和促销对当前的市场份额有什么影响?企业是否可以连续地进行促销?其效力是否会递减?这些问题对于企业长期地安排其价格和促销方案是非常重要的.

## 参 考 文 献:

- [1] Buzzell R D, Gale B T. The PIMS Principles: Linking Strategy to Performance[M]. New York, NY: The Free Press, 1987. 8—10.
- [2] Bell D E, Keeney R L, Little J D C. A market share theorem[J]. Journal of Marketing Research, 1975, 12(2): 16—141.
- [3] Nakanishi M. Measurement of Sales Promotion Effect at Retail Level-A New Approach[C]. Chicago, IL: Proceedings Spring and

- Fall Conferences. American Marketing Association, 1972. 338—343.
- [4] Nakanishi M, Cooper L G. Measurement of sales promotion effect at the retail level-A new approach[J]. *Journal of Marketing Research*, 1974, 11(3): 303—311.
- [5] Nakanishi M, Cooper L G. Simplified estimation procedures for MCI models[J]. *Marketing Science*, 1982, 1(3): 314—322.
- [6] Cooper L G, Nakanishi M. *Market Share Analysis: Evaluating Competitive Marketing Effectiveness*[M]. Norwell, Mass: Kluwer Academic Publisher, 1988.
- [7] 黄劲松, 赵平, 王高, 等. 基于顾客角度的市场占有率研究[J]. *中国管理科学*, 2004, 12(2): 95—101.  
Huang Jin-song, Zhao Ping, Wang Gao, *et al.* Market share research based on customer orientation[J]. *Chinese Journal of Management Science*, 2004, 12(2): 95—101. (in Chinese)
- [8] 李乃和, 黄国强. 市场份额、品牌及其优化决策[J]. *上海管理科学*, 2004, 4: 16—18.  
Li Nai-he, Huang Guo-qiang. On market share and its optimized decision[J]. *Shanghai Management Science*, 2004, (4): 16—18. (in Chinese)
- [9] 顾峰, 黄培清. 品牌忠诚与市场份额竞争[J]. *系统工程理论方法应用*, 2004, 13(6): 569—572.  
Gu Feng, Huang Pei-qing. Brand loyalty and market share competition[J]. *System Engineering-Theory Methodology Applications*, 2004, 13(6): 569—572. (in Chinese)
- [10] Leeftang P S H, Wittink D R, Wedel M, *et al.* *Building Models for Marketing Decisions*[M]. Boston, Mass: Kluwer Academic Publisher, 2000. 40—41.
- [11] Naert P A, Bultez A. Logically consistent market share models[J]. *Journal of Marketing Research*, 1973, 10(3): 334—340.
- [12] McGuire T W, Weiss D L. Logically consistent market share models II[J]. *Journal of Marketing Research*, 1976, 13(3): 296—302.
- [13] Kotler P. *Marketing Management: Analysis, Planning and Control*[M]. Fifth Edition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1984.
- [14] Cooper L G, Nakanishi M. *Market Share Analysis: Evaluating Competitive Marketing Effectiveness*[M]. Norwell, Mass: Kluwer Academic Publisher, 1988.
- [15] Hanssens D M, Parsons L J, Schultz R L. *Market Response Models: Econometric and Time Series Analysis*[M]. 2<sup>nd</sup> edition. Boston, Mass: Kluwer Academic Publisher, 2001. 102—103.
- [16] Kalyanam K. Pricing decisions under demand uncertainty: A bayesian mixture model approach[J]. *Marketing Science*, 1996, 15(3): 207—221.
- [17] Shankar V, Krishnamurthi L. Relating price sensitivity to retailer promotional variables and pricing policy: An empirical analysis[J]. *Journal of Retailing*, 1996, 72(3): 249—272.

## Model study of the effects of brand, price and promotion on market share

GUO Yong-xin<sup>1</sup>, WANG Gao<sup>2</sup>, QI Er-shi<sup>1</sup>

1. School of Management, Tianjin University, Tianjin 300072, China;

2. School of Economics & Management, Tsinghua University, Beijing 100084, China

**Abstract:** With the Attraction Market Share Theory as the foundation and the Multiplicative Competitive Interaction (MCI) Model as the method, this article studies the effects of brand, price and sales promotions on market share of women's sanitary towel, and calculates the brand value, price elasticity and promotion elasticity as well. The study results show that brand has the strongest effect, followed by promotion, and the effect of price is relatively small. Although promotion has been carried out frequently, none of the promotion plans for any of the brands is optimal; the low-effect promotions have been used more broadly and frequently, but high-effect promotions have been used less frequently. If the firm could optimize the allocation of promotion resources, the return on promotion would be increased to certain extent, even though there would be no increase of investments on promotion.

**Key words:** market share; MCI model; brand; price; sales promotion