

# 营销人员的规模决策模型研究

刘凤霞,黎志成,胡 斌

(华中科技大学 管理学院,湖北 武汉 430074)

**摘 要:**对商业企业而言,有关营销人员的决策至关重要。营销人员规模确定属于营销战略的规划问题,影响到销售队伍建设和管理的方方面面。分析了规模的延迟影响所造成的长期效应,改进了营销人员规模确定的控制单元反应函数,在利用动态规划过程求解销售努力优化配置方案的基础上,实现了规模的长期优化。

**关键词:**营销人员;反应函数;影响延迟

**中图分类号:**F713.50

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7348(2005)08-0111-02

## 0 前言

对于很多商业企业而言,有关营销人员的管理是至关重要的。因为,营销的费用大多是通过人员推销而非面向整体市场的营销活动支付出去的,并且每年平均到每位营销人员身上的成本支出还在不断地增加。然而,尽管这方面的管理已经呈现出如此重要的特征,仍没有引起企业的高度重视,甚至还在通过经验和主观判断进行关于营销方面的决策。

营销人员规模确定属于营销战略的规划问题,影响到销售队伍建立和管理的方方面面。但以往确定方法都过于简单,使其不能起到规划应有的指导作用。如:工作量法,仅从公司运营的需求角度出发,确定一年内需要完成的销售量,然后除以单个销售人员的年平均销售量,从而确定人员规模;或者销售任务下分法,仅从客户拜访量的角度考虑,通过对客户分级,然后按照不同级别客户的数量和各级客户需要的拜访量计算总的需要拜访量,最后除以每位销售人员的年平均拜访量,从而确定人员规模。此外,还有边际利润法<sup>[1]</sup>等。

事实上,营销人员的规模确定与安置是两个密不可分的问题,要想有效率地获取资

源,必须首先保证资源的优化配置与使用。企业招募营销人员,目的是通过他们的销售努力,为企业创造利润。然而,如何保证这些销售努力的付出是有效率的,就要通过营销人员的安置决策;而如何保证有足够的销售努力使用,则要通过规模的确定决策。

Beswick 采用动态规划的思路,通过优化营销人员销售努力的分配,从而确定营销人员规模的方法<sup>[2]</sup>,是一个适用范围较广,易于操作的模型。但模型仅仅关注了决策的短期效应,而忽视了规模规划的长期影响作用。本文在他的模型基础上,增加了延迟影响因子来修正目标函数,从而实现系统的长期优化。

## 1 营销人员规模决策的影响延迟

在许多企业中,营销人员规模确定的相关决策都表现出较强的影响延迟。影响延迟是指销售管理对非当期的销售产出造成的影响。例如:在大型机器设备或企业级解决方案类的销售中,一个行业的首家使用者对行业内的其他企业具有很强的示范作用。如果先前的销售努力在某个行业中打开了缺口,以后的销售就会变得容易很多。在零售企业也有类似的影响延迟的现象,当客户习惯于使用某种商品时,就会对这种商品产生

依赖性,从而忠诚于这个企业,所以,一些有远见的企业在实施营销战略时,常常以牺牲短期利益为代价去追求市场的扩张。

从营销方面收集的数据也表明,市场投资驱动销售产出是一个基本原则。大多数管理者都很清楚这个原则,但在真正做决策的时候却往往与这个原则背道而驰,而表现出短期行为的特征。从短期利益看来,减少营销人员人数可以立刻显示出成本的相应减少,而销售量却不会马上降低;但长期利益却显示,缩减营销人员队伍,会降低企业在市场的影响,从而减少企业的销售产出。

Sinha 和 Zoltners 总结了 25 年来,他们在营销人员管理决策模型方面的实施经验,将现实案例归纳为 3 类,得到了许多值得参考的管理结论<sup>[3]</sup>。其中,ZS-SRA 样例是关于营销人员规模确定和销售资源分配的,它包括了涉及 6 个国家 50 个企业的研究,人员规模范围从 35 人到几千人,对于优化营销人员规模和区域设置有非常有益的启示作用。见图 1(图中的数字是经过标准化处理后的结果)。

图 1 比较了以 1 年利润贡献为目标函数和以 3 年利润贡献的贴现值为目标函数的规模确定决策。1 年的利润贡献定义为,销售收益减去相关的生产成本和销售费用;3

收稿日期:2004-11-24

基金项目:国家自然科学基金项目(项目编号:70271029)

作者简介:刘凤霞(1973-),女,山西襄汾人,博士研究生,研究方向为现代化管理理论与方法。

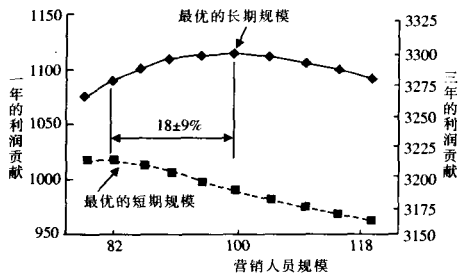


图1 目标函数对营销人员规模确定的影响

年的利润贡献贴现值定义为包括计划年度在内的3年中各年利润贡献的贴现值之和。受到规模的延迟影响,以1年利润贡献为目标函数所确定的最优营销人员规模(虚线)小于以3年利润贡献贴现值为目标函数的人员规模(实线)的9%~27%。

## 2 营销人员规模确定的决策模型

建立营销人员规模确定的决策模型,要通过两个子模块来实现。一是描述性的市场反应模块,用于反映市场理论、规律和行为;二是标准化的决策模块,用于辅助管理者制定优化的决策方案。总体思路是通过优化销售努力(这里用时间来度量)在控制单元中的分配,以实现利润的最大化为目标,从而确定营销人员的最优规模。

控制单元是指用于分析的市场最小单位。它随着销售组织方式的不同而不同,可能是单个的客户、一个客户群或单个的地理区域。影响一个控制单元销售产出的因素有很多,如公司在这个单元的市场份额,它对销售努力的需要量,公司在这一单元所拥有的销售经验,以及公司的销售努力(如广告)扩展到这一单元的影响力量等。

假设某公司选择以小块的地理区域作为控制单元,分析每个控制单元的影响因素,从而将控制单元的反应函数定义为:

$$r_i = r_i(t_i, w_i, c_i, p_i, m_i) \cdot (1+o_i)^{y-1}$$

其中,  $r_i$  表示控制单元  $i$  对销售努力所作出的反应,用销售量来表示;  $t_i$  为一个营销人员在控制单元  $i$  所花费的时间,描述为其

全部工作时间的百分数;  $w_i$  为对控制单元  $i$  所需的工作量的度量;  $c_i$  为公司在控制单元  $i$  的市场份额;  $p_i$  为对控制单元  $i$  的市场潜力的估计;  $m_i$  为反映负责控制单元  $i$  的区域销售经理的经验水平;  $o_i$  为控制单元  $i$  的延迟影响因子;  $y$  为确定这个规模决策的利润贡献年数。

通过非线性变换和多变量回归分析,可以得到以下的反应函数:

$$r_i = \alpha_0 \alpha_i^{\alpha_1} \cdot \left(\frac{w_i}{w}\right)^{\alpha_2} \cdot \left(\frac{c_i}{c}\right)^{\alpha_3} \cdot P_i^{\alpha_4} \cdot \left(\frac{m_i}{m}\right)^{\alpha_5} \cdot (1+o_i)^y \quad (1)$$

式(1)中,  $\bar{w}$  是所有控制单元所需的平均工作量,  $\frac{w_i}{\bar{w}}$  是对各控制单元工作量的标准化处理。  $\bar{c}$ 、 $\bar{m}$  的意义也类似。

将每个控制单元的销售量相加,即得到公司的总销售量,见式(2)。

$$S = \sum_{i=1}^n r_i \quad (2)$$

销售努力的优化配置是一个动态规划过程。每个控制单元作为动态规划的一个阶段,  $T_n$  表示营销人员的全部工作时间  $T_n = \sum_{i=1}^n t_i$ ,  $t_i$  为分配到每个控制单元的时间,由于  $t_i$  被描述为每个营销人员工作时间的百分数,则,  $N$  个营销人员的总工作时间为  $T_n = 100N$  每个分阶段的总销售量  $R_i$  为已经分配了的单元的销售量  $R_{i-1}$  与当前单元销售量  $r_i$  的和(如图2所示)。

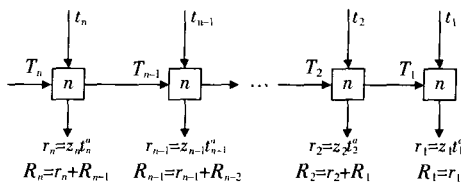


图2 营销人员规模确定的动态规划过程

假设企业用于销售的固定成本不变,以及平均到每单位销售量的管理费用不变时,

可以将营销人员规模的确问题描述如下:

$$\text{Max}(\text{profits}) = Sp - Nv - F \quad (3)$$

约束条件:

$$Nv \leq L_1 \quad (4)$$

$$S \leq L_2 \quad (5)$$

其中,  $S$  为总销售量;  $p$  为每单位销售量的利润贡献率(补偿管理费用之后);  $N$  为整数,表示营销人员的规模;  $v$  为与维持一个营销人员相关的可变销售成本;  $F$  为销售的固定成本。  $L_1$  是企业在营销人员推销方面的预算上限;  $L_2$  为受生产能力等条件所约束的公司可能实现的销售量上限。

营销人员的规模确定是通过迭代过程实现的,步骤如下:

(1) 给定一个初始的营销人员规模  $N$  (较小),通过动态规划过程,最大化公式(2),并且检查它是否满足约束公式(4)和(5);

(2) 如果约束满足且利润(1)上涨,则  $N_2 = N + 1$ ,并重复步骤(1),否则迭代结束。

## 3 结语

营销战略是企业战略管理的重要组成部分,确定营销人员的规模及其配置是实现营销战略的首要规划问题。本文从分析人员规模延迟影响入手,将企业的市场营销反应分解为若干个控制单元的反应函数,并在此基础上,利用动态规划过程求解销售努力的优化配置方案,最后通过迭代过程,实现营销人员规模的确。

参考文献:

- [1] 齐世春,行滔.新销售人员管理[M].北京:企业管理出版社,2002.4-7.
- [2] Beswick Charles A. Allocating selling effort via dynamic programming[J]. Management Science, 1977, 23(7): 667-678.
- [3] Sinha Prabhakant, Zoltners Andris A. Sales-force decision models: Insights from 25 years of implementation[J]. Interfaces, 2001, 31(3): 38-44.

(责任编辑:高建平)

## The Scale Decision Model of Sales-Force

**Abstract:** This paper analyses the long-term effectiveness impacted by the carryover of selling effort, and improves the response function of the control units used in the size deciding. Based on the process of optimizing the selling effort allocation through dynamic programming, the optimum of the size is achieved.

**Key words:** sales-force; response function; carryover