

卷烟价格杠杆调节的实证研究^{*}

仲长林

摘 要

从经济学的角度分析价格的实质及其影响因素,对合理利用价格杠杆具有指导意义。分析不同渠道的交叉价格弹性,揭示了周边市场和黑市冲击主渠道的本质过程,为企业制定合理的价差体系、利用市场作用驱逐黑市、保证主渠道对市场的控制和主导地位提供了理论基础。北京烟草公司利用价格杠杆作用,在 2003 年 8 月进行了红塔山卷烟价格的针对性调整,充分发挥了主渠道对市场的调控机制,为大品牌提供了生存和发展的空间。

关键词: 价格策略 卷烟 弹性 分销渠道

中图分类号: TS406 文献标识码: C 文章编号: 1004-5708(2005)04-0006-05

1 价格策略的作用和地位

对消费者尤其是低收入地区和低收入群体来说,在多数情况下,价格一直是购买选择的主要决定因素;价格直接影响着产品的市场供求变化,是惟一能够为企业创造收入的因素。价格作为市场中最复杂、最灵活、最敏感、也是最难以决定和最易被模仿的一个因素,是各种因素的综合反映。价格策略不仅直接影响产品的市场定位、企业在市场中的地位及其利润获得程度,而且也会直接影响消费者购买行为和消费结构。价格的敏感性要求企业运用价格杠杆,制定出既能吸引消费者,又能实现企业最佳利润的价格,同时适应市场需求的变化进行及时的调整,最终实现企业的经营目标。

企业的价格行为模式有所不同,卷烟工业企业在制定产品的调拨价格时应考虑企业的情况和竞争对手产品的价格,合理制定产品的价格结构,卷烟商业企业应根据零售市场的需求情况和周边市场价格合理制定批发价。但是,企业所追求的目标都是在追求利润最大化的同时,兼顾消费者利益和社会效益。就单个产品来说,如果成本不变,价格越高,则盈利水平越高。但是企业盈利总额不仅由单位产品盈利水平决定,还取决于销售数量,二者的乘积决定了企业实现的盈利。而且这两个因素是相互影响的:价格过高会导致需求量和销售量的减少,进而减少盈利。因此,在其他条件

既定的情况下,企业盈利状况最终取决于价格与销售数量之间的不同组合。烟草商业企业可以凭借垄断地位,在充分地掌握市场信息,研究竞争对手的经营对策,准确把握消费者对产品价格的认知程度和承受能力的基礎上,通过特定水平的价格的制定与调整,使产品价格定位在较高的水平上,实现其利润最大化。

2 市场需求和渠道对价格影响的经济学分析

2.1 需求的价格弹性

从经济学的角度来看,商品价格与商品消费存在着一种负相关的关系,卷烟产品也不例外。消费量与价格水平成反比,价格上升会限制人们对这种产品的需求量;价格下降则会扩大需求量。产品的需求价格弹性,是指产品的需求量对产品本身价格变动的反应灵敏程度,或者说,产品价格变动百分之一会使需求量变动百分之几。可表示为:

$$\text{需求的价格弹性} = \frac{\text{产品需求量变动的百分比}}{\text{产品本身价格变动的百分比}}$$

不同的产品或同样的产品在不同情况下,其需求的价格弹性大小是不一样的。当需求的价格弹性大于 1 时,说明产品需求量对产品本身价格的变动反应灵敏。这时称需求是富于弹性的,价格升高会带来总支出的减少,价格降低会带来总支出的增加。当需求的价格弹性等于 1 时,说明产品的需求弹性是单元弹性;当需求的价格弹性小于 1 时,说明产品的需求量对产品本身价格的变化反应不灵敏,称需求是缺乏价格弹性的。可利用历史的统计数据测算需求的价格弹性,经济学理论及相关研究证明,烟草是一种缺乏弹性的

^{*} 仲长林,男,硕士,经济师,北京市烟草专卖局(公司)副总经理,北京市东城区东直门外察慈 2 号,100027
收稿日期: 2005-01-31

商品,其价格弹性系数在 0 与 -1 之间。1992 年诺贝尔经济学奖的获得者,美国芝加哥大学 (University of Chicago) 的 Becker 博士长期研究了卷烟价格对卷烟消费的影响,得出的研究结论是:在短时期内,卷烟价格增长 10%,将会导致卷烟消费量下降 4%;在长时间内,如果卷烟价格上涨 10%,卷烟消费量则会下降 7.5 个百分点^[1,2]。美国的经济学家从大量的实证研究中得出,卷烟产品需求的价格弹性介于 -0.75 至 -0.2 之间^[3,4]。这意味着,卷烟价格每上涨 10%,将会使美国的卷烟消费量下降 2%至 7.5%。我国研究人员对四川一些地区进行的调查研究表明,这些地区的烟草价格弹性系数为 -0.64。也即 10% 的烟草价格上涨将会导致 6.4% 的消费量下降^[5]。

掌握需求的价格弹性对于合理定价具有非常重要的意义,因为产品的需求价格弹性与销售收入之间有一种非常密切的关系。销售收入等于价格与销售量的乘积,而价格和销售量的变动通常又是反方向的:价格提高,销售量下降;价格下降,销售量增加。如果企业选择在需求的非弹性区间降价,将会减少总收入,而且产量的增加又会增加总成本,其结果将是利润急剧下降。如果企业在需求有弹性的范围内降价,也不一定有利可图,这取决于降价导致的收入增加是否超过新增产量所投入的成本。按商品需求价格弹性确定价格策略,大体取向是:缺乏弹性,应定高价,或提价;富有弹性,应定低价,或降价;完全有弹性,应按行情定价。

根据马斯洛的需求层次理论,卷烟价格的弹性要和满足不同层次的需求相结合。比如:出租司机等蓝领群体比较适接受中低档价格的卷烟,像“中南海”、“红塔山”。公司老板、行政官员比较接受“中华”、“熊猫”等高档品牌和价格的卷烟,尤其是用于社交应酬时,显示其身份和地位。所以在卷烟的价格波区间,应该满足不同消费层次的消费能力和消费心理的需求。

2.2 渠道的交叉价格弹性

从总体上来看,卷烟作为一种特殊的嗜好品,是一种缺乏弹性的商品。在一定购买力范围内,由于价格变动,卷烟消费者存在改变购买对象、降低购买标准甚至改变品吸习惯的可能性。但由于渠道的不同,价格呈现出明显的离散状态。因此我们提出以渠道的交叉价格弹性来反映卷烟消费对不同渠道的价格敏感程度。

渠道的交叉价格弹性,说明一种渠道的需求量对同一种产品不同渠道价格变化的反应灵敏程度。也就是说,如果同种产品一种渠道的价格变化百分之一,这

另一渠道的需求量将变化百分之几。渠道的交叉价格弹性反应了两种渠道同种产品的相互替代性。对于卷烟市场来说,渠道的交叉弹性说明了黑市渠道产品对主渠道卷烟的冲击程度。

对渠道的交叉价格弹性进行分析,还有助于卷烟商业企业分析渠道之间的竞争关系,确定主要的竞争对手,制定正确的价格竞争策略。如果黑市渠道供应量增大,价格下降,那么主渠道在制定价格时就要考虑渠道的交叉价格弹性的影响。充分考虑黑市价格下降对主渠道需求的冲击,合理调整价格,以较低的价格换取较高的销量,维持和增加企业的总利润。

2.3 影响价格的因素分析

假设卷烟商业企业 i 的费用函数如下:

$$C_i = V_i q_i + K_i \quad (1)$$

式中: C_i 为产品销售成本, V_i 为单位产品变动销售成本, q_i 为产品销量, K_i 为总固定销售成本。卷烟商业企业 i 的利润为:

$$\Pi_i = P_i q_i - (V_i q_i + K_i) \quad (2)$$

式中: Π_i 为利润, P_i 为单位产品销售价格。则:

$$\frac{d\Pi_i}{dq_i} = P_i + q_i \frac{dP_i}{dq_i} - V_i \quad (3)$$

式(3)中等号右边的第 2 项分子、分母同时乘以 dQ 、 dP_j 、 Q 、 P_j , 则:

$$\begin{aligned} \frac{d\Pi_i}{dq_i} &= P_i + q_i \frac{dP_i}{dq_i} \frac{dq_i}{dq_i} \frac{dq_j}{dq_j} \frac{dP_j}{dP_j} \frac{q_j}{q_j} \frac{P_i}{P_i} \frac{P_j}{P_j} - V_i \\ &= P_i + \frac{dP_i}{dq_i} \frac{q_i}{P_j} \frac{dP_i}{dq_i} \frac{q_i}{P_i} \frac{dq_j}{dP_j} \frac{P_j}{q_j} \frac{q_i}{q_i} \frac{dq_i}{dq_j} \cdot P_i - V_i \\ &\quad q_i + q_j = Q \end{aligned} \quad (4)$$

Q 为市场总需求量。由于烟草的特殊性,假设在一定时期内,对该种卷烟制品的需求量不变,即 Q 为常数, S_i 为主渠道的市场占有率,则:

$$S_i = \frac{q_i}{Q} \quad (6)$$

则有:

$$\frac{q_i}{q_i} = \frac{Q - q_i}{q_i} = \frac{1}{S_i} - 1 \quad (7)$$

$$\frac{dq_i}{dq_i} = \frac{d(Q - q_i)}{dq_i} = -1 \quad (8)$$

设 η_j 为黑市渠道 j 对主渠道 i 的交叉价格弹性,则:

$$\eta_j = \frac{dq_i}{dP_j} \frac{P_j}{q_i} \quad (9)$$

主渠道的价格弹性为 ϵ_i , 则:

$$\epsilon_i = \frac{dq_i}{dP_i} \frac{P_i}{q_i} \quad (10)$$

黑市的价格弹性为 ϵ_j , 则:

$$\epsilon_j = \frac{dq_j}{dP_j} \cdot \frac{P_j}{q_j} \quad (11)$$

如果企业 i 通过变动销量来追求利润最大化, 则:

$$\frac{d\Pi_i}{dq_i} = 0 \quad (12)$$

即:

$$\begin{aligned} \frac{d\Pi_i}{dq_i} &= P_i - \frac{\epsilon_j}{\epsilon_i} \cdot \frac{1}{\eta_{ij}} \cdot \left(\frac{1}{S_i} - 1\right) P_i - V_i \\ &= \left(1 - \frac{1 - S_i}{\epsilon_i \cdot \eta_{ij} \cdot S_i} \epsilon_j\right) P_i - V_i \\ &= 0 \end{aligned} \quad (13)$$

则利润最大化的价格 P_i 为:

$$P_i = \frac{V_i}{1 - \frac{1 - S_i}{\epsilon_i \cdot \eta_{ij} \cdot S_i} \epsilon_j} \quad (14)$$

从上面公式中, 可以看到影响企业价格行为的因素有:

1) 企业的边际成本—— $V_i = MC$

其中 MC 为边际成本。企业的边际成本高, 其商品的价格相对制定得较高。如果市场竞争程度较弱, 对市场价格波动的影响是较大的; 其趋势是使商品的价格上升。

2) 需求价格弹性系数—— ϵ_i, ϵ_j

在市场竞争激烈的条件下, 需求价格弹性大的商品; 其价格的变化对市场的需求量的拉动效果是比较显著的。

3) 渠道的交叉弹性—— η_{ij}

黑市渠道的价格变化使得对主渠道的需求发生变化, 使主渠道价格的变化幅度不同。黑市渠道交叉弹性大, 对主渠道的替代性大, 冲击力度大, 主渠道价格变化比较显著; 反之, 则主渠道价格的变化不显著。

假设在卷烟市场中, 对于不同渠道的需求价格弹性相等, 即 $\epsilon_i = \epsilon_j$, 则上式可简化为:

$$P_i = \frac{V_i}{1 - \frac{1}{\eta_{ij}} \left(\frac{1}{S_i} - 1\right)} \quad (15)$$

当 $\eta_{ij} \rightarrow 0$ 时, 说明黑市渠道对主渠道的替代为 0, $S_i = 1$, $P_i = V_i = MC$, 按照利润最大化决策, 价格为利润最大化所对应的点 E , 如图 1 所示。

作为市场的垄断者, 需求函数为 $q(p, x)$, 市场需求曲线可用 $p = f(q)$ 表示, 则总收益为 $TR = pq = f(q)q$, 平均收益为 $AR = f(q)q/q = f(q) = p$, 即为卖出每单位所得的价格, 平均收益线为市场需求曲线, 边际收

益为 $MR = dTR/dq = f'(q)q + f(q)$ (图 1)。 MC 为烟草产业的边际成本曲线, AC 为烟草产业的平均成本曲线, 边际成本曲线与平均成本曲线相交于平均成本的最低点。

由于垄断者按照利润最大化原则决定产出水平, 当 $MC = MR$ 时, 利润最大, 因此垄断者确定的销售量为 Q_0 , 在销售量 Q_0 由需求曲线决定价格 P_0 , 则垄断者获得超额的垄断利润为 $(P_0 - P)Q_0$, 如图 1 斜线围成的阴影部分所示。正是由于烟草高额垄断利润的存在, 使得黑市贸易的利润空间增大, 导致非计划烟、非流通烟通过黑市冲击主渠道, 分割主渠道的利润, 进一步使得 η_{ij} 增大, S_i 减小。

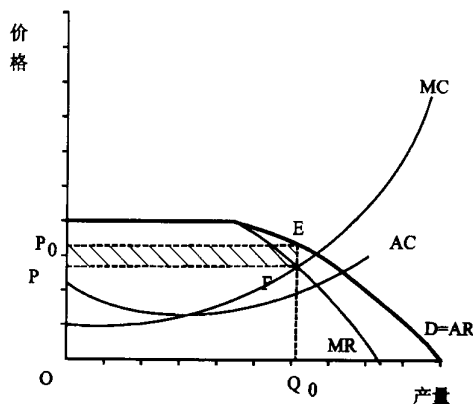


图 1 烟草专卖的垄断利润

当 $\eta_{ij} \rightarrow \infty$ 时, 说明黑市渠道对主渠道的替代为无穷大, 即黑市渠道的价格降低, 会导致主渠道丧失所有的需求。在这种情况下, 主渠道的价格必须随黑市的价格同步变动, 否则市场占有率将变为 0。

3 周边市场的挤兑效应和主渠道的价格参照效应

在市场营销活动中, 价格受产品定位、产品生命周期、供求关系、市场竞争、生产与销售成本、资金周转等因素的影响。黑市卷烟市场的价格主要受供应量、需求量的影响, 而其需求量又要受到主渠道需求量的影响。假设主渠道与黑市市场的需求总和等于市场的卷烟消费量, 那么通过主渠道的价格调整就会影响主渠道的需求量, 进而影响黑市的需求量, 最终影响黑市的价格。从原则上, 当主渠道的供应量大于整个市场的卷烟消费量时, 主渠道可以通过价格的有效控制, 杜绝黑市需求量。成本是定价的基础, 在正常情况下, 定价必须首先使总成本得到补偿。由于黑市卷烟的分销渠

道往往比主渠道短,分销渠道成本更低,因此在价格上比主渠道占有更大的优势。因此,主渠道的卷烟价格就会成为黑市价格的参照体系。因此,如果主渠道价格过高,就会导致周边市场黑市供应量增加,发生挤兑效应,使得主渠道无法控制卷烟的销售,黑市猖獗。

在卷烟市场中,在治理整顿前,由于各种名目的卷烟从不同渠道流入市场,造成主渠道与黑市并存。从分销渠道的角度分析,主渠道的卷烟往往要经过三级批发,最终到达零售户手中;而黑市卷烟往往分销渠道更短,而且由于多数属于个人行为,利益主体数量少,每个个体相对收益较大。主渠道的利益主体是烟草公司,必须完成规定的利税指标,因此落实到单位卷烟制品上的利润率就高于黑市的利润率,这也是黑市久禁不绝的原因。2003年,1~12月份翻盖世纪红塔山牌号北京市卷烟销售公司销售分配数(未含市配送)如图2所示。

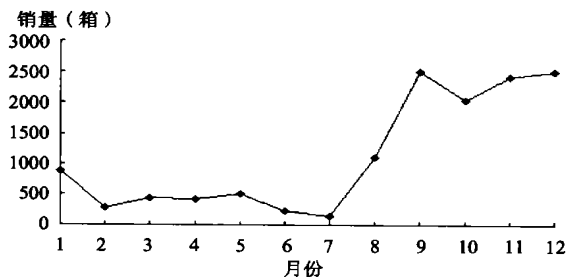


图2 2003年1~12月份翻盖世纪红塔山
牌号北京市卷烟销售公司销售分配数

从图2可以看出,自2003年2月份开始,红塔山的销量出现明显的下降,这种趋势在7月份表现更明显,北京市烟草销售公司所属7个分公司订购量突然降为26箱。经过实地市场调研,零售终端的“红塔山”销售正常。也就是说,市场需求量平稳,为什么批发市场对主渠道的需求量会突然下降?这部分需求必然得到了满足,提供产品的是黑市。分析其主要原因是集市交易价格(61元/条)大大低于主渠道批发价格(71元/条)。由于差价大,北京市场成为黑市理想的出货地点,并且吸引了周边地区的黑市向北京集中。如果任其发展,后果不堪设想。北京的主渠道就会无法控制市场的买卖,烟草专卖带来的利润也由非法渠道攫取。从长远看,对品牌也将产生致命的打击,使“红塔山”品牌在北京市场沦落为地下商品,成为打击的主要对象,有可能因此退出主渠道。北京红塔山事件,正是在国家专卖局加大治理整顿力度的初期发生的。黑市

预计到其交易成本会进一步加大,因此,就会降低其期望收益率,将手中货物出售,造成黑市价格的走低。由于北京市场的主渠道价格偏高,使得周边地区的黑市货物向北京集中,进一步增加了北京地区黑市的供应量,价格进一步下降。主渠道和黑市的价差的增大导致渠道的可延展性增大,成为黑市的价格参照体系,客观上为黑市支撑起一个较大的盈利空间,进而引起市场价格混乱、各地区窜货、不正当竞争以及经销商忠诚度下降等负面影响。对于卷烟零售商来说,资金周转速度直接影响其年利润水平。一般说,高价格会带来高盈利水平,但却可能因此延缓了资金周转速度;降价促销可加速资金周转,但又会丧失一部分可得盈利。因此选择较低的机会成本,就会成为他们的首选方案,这无疑加大了他们对于黑市低价倾销的支持力度。当黑市交易的价格下降到一定程度,与主渠道的价格差异就会使得零售商的进货来源发生本质的改变。为了掩盖非法进货,他们只从主渠道购进极少量的货物,作为应付检查的摆设,而其用于销售的主要货物均从黑市购得,以确保其利润的最大化。

4 工商联盟利用价格杠杆驱逐黑市对主渠道的冲击

随着经济全球化的进展,营销环境日趋复杂多变,客观上要求制造商和分销商结成战略伙伴关系,共同开拓市场,建立“战略伙伴”联盟。由于分工不同,卷烟工业企业要将卷烟商业企业视为自己的重要财富,充分利用卷烟商业企业的资源,如物流配送体系、市场信息网络等,同时卷烟工业企业也应把自己的资源向卷烟商业企业开放,共享资源和利益。卷烟商业企业可以利用自身在分销渠道的优势地位,控制零售商,促进卷烟工业企业的优势品牌扩张。在激烈的市场竞争中,利益是永恒的,只有在共同利益的基础上,双方才能真诚合作,尽职尽责,共同致力于建立长期可依赖的战略联盟关系,以整个渠道系统的效益最大化为目标,做大品牌,通过规模经济和减少重复服务,使制造商和分销商在降低交易成本的同时,为消费者提供低成本和差异化的产品和服务,最终实现双赢乃至多赢。

在黑市大举进犯,挤兑主渠道的市场份额的前提下,应付竞争也成为卷烟商业企业定价的一个主要目标。2003年7月,北京市烟草公司7个分公司订购量突然降为26箱,而市场供需保持平稳。为此,北京市烟草专卖局紧急召开会议,一方面通过销售渠道进行翔实的实地调查,另一方面,同红塔集团驻北京的销售

代表取得沟通,了解“红塔山”在北京及全国市场,特别是周边市场的销售情况。经过充分分析,找出问题的症结是黑市的价格与主渠道的价格差异过大。价格成为竞争的主要因素,较低的价格可以吸引用户,最终取得较高的市场份额。在此基础上,由红塔集团提出建议价格,调整北京市场的批发价格,62~63元之间,允许在1元之间浮动,并且加大对黑市的打击力度,经过1个月的努力,2003年8月份翻盖世纪红塔山主渠道的批发量达到1098箱,黑市卷烟大大降低。工商联手,共渡难关,使得“红塔山”重新在北京市场上独占鳌头。2003年9月北京市卷烟销售公司销售分配数(未含市配送)达到2506箱,10~12月维持在2000箱以上水平,年底总计为13416.2箱,其中,8~12月5个月的销量为前7个月销量的3.7倍。从图2中,可以看到自8月份后,销量出现明显的上升势头,北京市场的主渠道旺销带动了天津、河北的销售。主渠道的品牌辐射作用为“红塔山”站稳北京销售市场,乃至华北市场起了决定性的作用。

在竞争激烈的市场上,最终决定企业产品价格的不是企业自身,而是市场。因此,企业在对产品定价时,必须对市场进行全面的调查和分析,充分掌握黑市的价格和货源,准确把握市场可能接受的价格水平,据此制定相应的产品价格。因此,控制的主要方法是降低主渠道的批发价和加大对黑市的打击力度。专卖管理力度加大,堵截非正常渠道的烟草流入,一方面减少了市场的有效供应;另一方面,从经济学的角度来看,加大对黑市的打击力度实际上是增加黑市的交易成本,提高黑市的成交价格;同时,降低批发价,通过价格

的杠杆作用将黑市逐出市场。

根据黑市这个潜在的竞争对手的价格,确定主渠道的价格,借助主渠道的雄厚的实力,利用价格竞争排挤黑市竞争者,以提高其市场占有率。在这种情况下,需要企业在利润额和市场占有率之间进行选择,提高企业市场占有率比短期高盈利意义更为深远。因为企业利润额同市场份额成正比例,较高的市场占有率可以保证产品的销路,可以巩固企业的市场地位,从而使企业的利润稳步增长。事实证明,虽然在短期内以提高市场占有率为定价目标,会影响企业的利润;但从长期看,高市场占有率带来的往往是高盈利率。

总之,价格策略虽然不是促进烟草业长足发展的唯一决定因素,但它却是最直接、最迅速、最方便的方法。工商联盟如何正确地运用价格策略,实施国家局“大市场、大品牌、大企业”的发展战略,是一个值得进一步研究的重要课题。

参考文献

- 1 Becker, Gary S. and Kevin M M. A theory of rational addiction [J]. *Journal of Political Economy*, 1988, 96(4): 675~700
- 2 Becker G, Grossman M and Murphy K. An economic analysis of cigarette addiction[J]. *American Economic Review*, 1997, 84(2): 396~418
- 3 National Cancer Institute, National Institutes of Health. The impact of cigarette excise taxes on smoking among children and adults [R]. Summary Report of a National Cancer Institute Expert Panel, 1993
- 4 Chaloupka F J. Rational addictive behavior and cigarette smoking [J]. *Journal of Political Economy*, 1991, 99(4): 722~422
- 5 龚金龙. 卷烟需求的价格弹性初探 [A]. 国家烟草专卖局. 烟草经济研究所经济研究报告, 第24号 [C]. 2002 12

Experimental study on the leverage adjustment of cigarette price

Zhong Changlin

Beijing Municipal Tobacco Company, Beijing 100026

Abstract

The economic analysis of price and its influencing factors enables the price leverage be used properly. Analysis of the inter-channel price elasticity clearly reveals the impact of the adjacent tobacco markets and the blackmarket and meanwhile, provides a theory basis for designing a reasonable price difference system, expelling the blackmarket and ensuring the controlling and dominating role of the main channel in the tobacco market. In August 2003, in order to decrease the impact of the adjacent tobacco markets and the blackmarket, Beijing Municipal Tobacco Company took advantage of the price leverage and adjusted the the price of Hongtashan brand cigarette, and thus provided the famous brand a bigger surviving and developing space.

Key words: Price strategy Cigarette Elasticity Distribution channel