

## 运用弹性分析进行价格决策

文/尚馥娟 马巧英

### 一、引言

经营决策是企业管理的核心问题，决定着企业的命运，而产品的价格决策，又是最基本的经营决策之一，应用需求价格弹性分析及其价格决策问题尤为重要。需求的价格弹性在价格规律中是一个非常重要的概念，需求价格弹性是经济学上衡量价格变动与需求量变动关系的一个指标，根据需求价格弹性所揭示的经济规律，不仅可以测算企业使得总收益增加的合理调价范围和确定企业获得最大总收益的最优调价幅度，还可以确定盈利最大时的最优的产品价格，为价格调整提供量化依据。企业经营者可以充分利用这些信息，恰当地调整销售价格，以获得最佳的经济效益。

### 二、需求价格弹性的意义

1. 函数的弹性：设函数 $y=f(x)$ 可导，函数的相对改变量与自变量的相对改变量之比，称为函数 $f(x)$ 在 $x$ 与 $x+\Delta x$ 两点间的弹性。若极限存在，则称此极限值为函数 $f(x)$ 在点 $x$ 处的弹性。记为函数 $f(x)$ 在点 $x$ 的弹性反映随 $x$ 的变化 $f(x)$ 变化幅度的大小，即 $f(x)$ 对 $x$ 变化反应的强烈程度或灵敏度。当 $x$ 发生1%的变化时，函数近似地改变%。

2. 需求价格弹性：设某种商品的市场需求量为 $Q$ ，价格为 $p$ ，需求函数 $Q=f(p)$ 可导， $\eta=$ 则称为为该商品的需求价格弹性，简称需求弹性。

例1：设某种商品的需求量 $Q$ 与价格 $p$ 的关系为 $Q(p)=1600$

试分析当商品的价格 $p=10$ (元)时，再提高1%，该商品需求量的变化情况？

解： $\eta=$

当商品价格 $p=10$ (元)时， $\eta(10) = (-2 \ln 2) \times 10 \approx -13.9$

这表示价格 $p=10$ (元)时，价格提高1%，商品的需求量将减少13.9%。

需求价格弹性是经济学上衡量价格变动与需求量变动关系的一个指标，用来表示在一定时期内某种商品的需求量的相对变动对其价格变动的反应程度，是商品需求量的变动率与价格的变动率之比。由此可知，需求弹性 $\eta$ 表示某种商品需求量 $Q$ 对价格 $p$ 变动反应的强烈程度(灵敏度)。因为需求函数 $Q=f(p)$ 为价格 $p$ 的递减函数，即需求弹性 $\eta$ 一般为负值，其经济含义为：当某种商品价格下降(或上升)1%时，其需求量将增加(或减少)%，利用它可给经营决策者提供理论依据。

### 三、弹性分析总收益的变化

用数学方法对经济量之间进行定性定量分析，从而解决经济中的实际问题。商品的总收益为商品的价格与销量的乘积，总收益的变化受需求弹性的制约，随需求价格弹性的变化而变化。价格变动又会引起需求量的反方向变动，所以总收益的变动就可以最终归结为两个因素：价格变动幅度与需求价格弹性的大小，而且这两个因素也会影响企业的总盈利即总收益与总成本之差。

例2：设甲产品的需求价格弹性为-2(即价格变动 $\pm 1\%$ ，需求量则变动 $\mp 2\%$ )，当价格在100元/台时，销售量为1000台。试分析预测价格降低1%时的总收益增减变动情况。

解：原价下的总收益 $=100 \times 1000=100000$ (元) 降价1%后的价格 $=100 \times (1-1\%)=99$ (元) 降价1%后的销量 $=1000 \times [1-1\% \times (-2)]=1020$ (台) 降价1%后的总收益 $=99 \times 1020=100980$ (元) 降价前后总收益的变动 $=100980-100000=980$ (元) 即甲产品的价格虽然降低了1%，但由于因此而增加2%的销售量，却使总收益增加了980元。

例3：某商品的需求函数为 $Q=f(p)=75-p^2$ ，试分析(1)当 $p=4$ 时，若价格 $p$ 上涨1%，总收益将变化百分之几？(2)当 $p=6$ 时，若价格 $p$ 上涨1%，总收益将变化百分之几？

解：总收益 $R$ 是商品价格 $p$ 与销售量 $Q$ 的乘积，

$$R(p)=PQ=pf(p)$$

==

总收益的弹性为

$$(1) \text{ 当 } p=4 \text{ 时, } R(4)=236, \eta=, =27$$

此时的收益弹性为 $=0.46$ ，所以，当价格上涨1%时，总收益将增加0.46%

$$(2) \text{ 当 } p=6 \text{ 时, } R(6)=234, \eta=, =-33$$

同样此时的收益弹性为 $=-0.85$

所以，当价格上涨1%时，总收益将减少0.85%

### 四、价格决策

在市场经济中，企业经营者关心的是商品的涨价或降价对总收益的影响程度，利用需求弹性

分析知，价格变动会引起需求量的反方向变动，而所引起的总收益变动就可最终归结为价格变动幅度与需求价格弹性两个因素的影响。价格弹性的大小，因产品的不同及产品价格范围的不同而异。即不同的产品，它们的弹性各不相同，即使是同一产品，在不同的价格范围内，其弹性也不尽一致；另外涨价未必增收，降价未必减收，因此，需求价格弹性分析对价格决策具有非常重要的指导意义。

因为 $\eta =$

所以  $pdQ = \eta Qdp$

当商品价格 $p$ 有微小变化时，销售收入 $R = pQ$ 的改变量为

$\Delta R = \Delta(pQ) \approx d(pQ) = (1 + \eta)Qdp$

所以  $\Delta R \approx (1 + \eta)Qdp \approx (1 + \eta)Q\Delta p$

由于需求量 $Q$ 恒为正，当 $1 + \eta$ 的符号与 $\Delta p$ 的符号决定 $\Delta R$ 为正时，总收益才会增加。

1. 故 $1 + \eta > 1$ 时，需求量变动的 $\pm$ 幅度 $> \eta$ 价格变动的 $\pm$ 幅度，为高弹性商品，价格的变化对需求量的影响较大。一般属于奢侈品、高消费品之类。此时 $1 + \eta < 0$ ，降价 $\Delta p < 0$ 时，当 $\Delta R > 0$ 增收。对其应采取降价的方法来扩大销售，从而增加收入；但必须以不减少利润为度。

2. 当 $1 + \eta = 1$ 时，需求量变动的 $\pm$ 幅度 $=$ 价格变动的 $\pm$ 幅度，即提价或降价都不会影响销售总额的增减变动。这种产品多属化妆品、娱乐品等。对这类产品的价格政策，应视实际需要而定。

3. 当 $1 + \eta < 1$ 时，需求量变动的 $\pm$ 幅度 $<$ 价格变动的 $\pm$ 幅度，为低弹性商品，价格的变化对需求量的影响较小。一般为生活日用品。此时 $1 + \eta > 0$ ，涨价 $\Delta p > 0$ 时， $\Delta R > 0$ 增收，对这类产品，可采用适当的提价措施，以扩大销售总额，当然提价的幅度不宜过大，应以需求者能够承受为前提。

例4：已知某公司生产经营的某种电器的需求弹性在1.5~3.5之间，如果该公司计划在下一年度内将价格降低10%，试问这种电器的销售量将会增加多少？总收入将会增加多少？

解：由需求弹性，得

再由 $\Delta R = \Delta(pQ) \approx d(pQ) = (1 + \eta)Qdp \approx (1 + \eta)Q\Delta p$ 和 $R = PQ$ ，可得

由题意价格降低10%，所以 $-0.1$ ，

因此，当 $1.5$ 时（需求弹性均为负数） $\eta = -1.5$

$-1.5 \times (-0.1) = 0.15 = 15\%$ ， $(1 - 1.5) \times (-0.1) = 0.05 = 5\%$

当 $3.5$ 时

$-3.5 \times (-0.1) = 0.35 = 35\%$ ， $(1 - 3.5) \times (-0.1) = 0.25 = 25\%$

即在下一年度内将价格降低10%后，该公司这种电器的销售量将会增加15%~35%，总收入将会增加5%~25%，本公司降低价格可扩大销售、增加总收入。

运用弹性分析进行价格决策的基本原则是：(1)对弹性比较大的(高弹性)产品，可采取降低价格的措施，需求量较大幅度上升，以扩大销售。(2)对弹性比较小的(低弹性)产品，价格的变化对需求量的影响很小，则宜采用适度的提高价格的政策，不会使需求量有太大的下降，以取得增加销售额的效果。价格弹性的大小，因产品的不同及产品价格范围的不同而异。再加上当今社会主义市场经济体制下，市场行情变化无常，市场价格波动不定，市场竞争颇为激烈。所以运用弹性分析进行价格决策时，决不能生搬硬套，在考虑总收益增减变化的同时，应以赢利最大为目标，力求制定出正确、科学、切实可行的产品价格决策，促使企业扩大经营、占领市场、提高效益，以增强企业的竞争能力、生存能力、及发展能力（作者单位：尚馥娟/河北行政学院，马巧英/河北交通职业技术学院）

## 相关链接

卸磨滚图机械工艺流程在水泥生产企业中的应用和经济价值  
平衡供应链记分法和层次分析法对供应链企业绩效评价  
联合分析方法中的客户化和标准化聚合策略研究  
占用资产及效益评价体系研究与应用  
运用弹性分析进行价格决策  
从关联理论看广告翻译文  
基于风险矩阵法的工程项目风险管理研究  
DEA方法在中国房地产业投资绩效评价中的应用  
面向中小企业的产业板块资源计划IRP平台研究  
基于BP神经网络的国际电子商务信用风险预警模型研究

本网站为集团经济研究杂志社唯一网站，所刊登的集团经济研究各种新闻、信息和各种专题专栏资料，均为集团经济研究版权所有。

地址：北京市朝阳区关东店甲1号106室 邮编：100020 电话/传真：(010) 65015547/ 65015546

制作单位：集团经济研究网络中心