

模型-经济管理-基本经济数学模型-弹性分析模型【hxy】

1. 模型名称
2. 核心词汇
3. 基本内容
 - 3.1 概念
 - 3.2 需求的价格弹性
 - 3.3 供给的价格弹性
4. 阅读材料
5. 参考资料

模型-经济管理-基本经济数学模型-弹性分析模型【hxy】

1. 模型名称

弹性分析模型 (Elastic Analysis Model)

2. 核心词汇

- 弹性 (Elasticity)
- 需求弹性 (Elasticity of Demand)
- 供给弹性 (Elasticity of Supply)
- 需求价格弹性 (Price Elasticity of Demand)

3. 基本内容

3.1 概念

- 弹性(elasticity): 一个变量相对于另一个变量变化的反应程度
- 需求弹性(elasticity of demand): 需求量相对于影响需求的某种因素的变动的反应程度
- 供求弹性(elasticity of supply): 供给量相对于影响供给的某种因素的变动的反应程度

3.2 需求的价格弹性

- 定义: 衡量需求量对价格变化的反映程度或敏感性
- 需求价格弹性系数 = $-\frac{\text{需求量变动的百分比}}{\text{价格变动的百分比}}$
- 数学表达

点弹性法(*point elasticity*): 衡量需求曲线上某一点的弹性

$$E_d = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} -\frac{\% \Delta q}{\% \Delta p} = \lim_{\Delta p \rightarrow 0} -\frac{\Delta q}{\Delta p} \frac{p}{q} = -\frac{dq}{dp} \frac{p}{q}$$

中点法: 衡量需求曲线上两点之间的弹性, 也叫平均弹性或弧弹性

$$E_d = -\left(\frac{\Delta q}{\Delta p}\right) \times \frac{(p_1 + p_2)}{(q_1 + q_2)}$$

总收益(*total revenue, TR*): 等于该物品的价格与销售量的乘积

$$TR = pq$$

总收益与弹性之间的关系(其中需求量 q 是一个关于价格 p 的函数)

$$TR = pq(p) \Rightarrow \frac{dTR}{dp} = q + p \frac{dp}{dq} = q\left(1 + \frac{p}{q} \frac{dq}{dp}\right) = q(1 - Ed)$$

- 总收益变化与弹性关系

弹性	价格变化 Δp	收益变化 ΔTR
$E_d < 1$	$\Delta p < 0$	$\Delta TR < 0$
$E_d > 1$	$\Delta p < 0$	$\Delta TR > 0$
$E_d = 1$	$\Delta p < 0$	$\Delta TR = 0$

3.3 供给的价格弹性

- 定义: 一个物品的供给量相对于其价格变动的反应程度
- 供给价格弹性系数 = -供给量变动的百分比/价格变动的百分比
- 供给价格弹性的范围与含义

供给弹性	表述用语	价格上升1%对供给量的影响
$E_S = 0$	完全无弹性	0
$0 < E_S < 1$	缺乏弹性	上升, 小于1%
$E_S = 1$	单位弹性	上升1%
$E_S > 1$	富有弹性	上升, 大于1%
$E_S = +\infty$	完全富有弹性	无限上升

4. 阅读材料

1. [微观经济学 供求理论及其弹性](#)
2. [分离质量因素的中国大米进口需求价格弹性研究 高澜.pdf](#)
3. [全球化背景下中国大豆进口市场结构与价格弹性研究 王颖.pdf](#)

5. 参考资料

1. [美赛第十五次培训-经管类模型概览-弹性分析模型](#)