

建模背景

在农产品的批发与零售过程中，价格受到多种动态因素的影响，如市场供应量、时间推移以及季节性波动。为了更准确地刻画价格变化的趋势，有必要建立一个能够反映价格随时间演化规律的数学模型。本模型聚焦于价格变化率与时间及市场供应量之间的关系，旨在为农产品价格预测和市场调控提供理论支持。

建模公式

价格变化率由以下偏微分方程描述：

$$\frac{\partial P}{\partial t} = -0.05 \cdot \frac{q}{t+1} + 0.2 \cdot e^{-0.1 \cdot t}$$

该模型综合考虑了市场供应量对价格的抑制作用随时间减弱的趋势，以及价格波动随时间趋于平稳的特性，从而构建出一个动态反映市场价格机制的数学表达式。