

建模背景

在农产品批发与零售的实际业务中，销售额受到多种因素的共同影响。其中，单位价格、当日供应量以及市场需求波动是影响销售业绩的关键变量。为了更好地模拟和预测某类农产品的日销售额表现，构建一个基于关键变量的随机性预测模型具有重要意义。该模型可用于市场运营决策、库存管理优化以及收益预期评估，为农产品流通环节提供数据支持和量化分析依据。

建模公式

销售额预测模型基于以下核心关系建立：

$$\text{销售额} = \text{price_per_kg} \times \text{supply_kg} \times \text{demand_factor}$$

其中：

- `price_per_kg` 表示单位重量价格，反映商品的市场定价水平；
- `supply_kg` 表示当日可供销售的农产品总重量，体现供应能力；
- `demand_factor` 为需求波动因子，是一个介于 0 到 1

之间的随机变量，用于模拟市场热度、消费偏好或突发事件对销售的影响。

该模型通过引入随机性因子，增强了对现实市场不确定性的刻画能力，使得预测结果更具现实适应性和统计代表性。