

建模背景

在农产品批发与零售业务中，准确预测日销售额对于库存管理、营销策略制定以及收益优化具有重要意义。为了更好地反映实际销售过程中价格、销量、折扣力度以及促销活动对销售额的综合影响，构建一个结构清晰、逻辑合理的代数模型显得尤为关键。该模型不仅有助于分析各因素对最终销售额的影响程度，还可为决策者提供数据支持，辅助制定更具针对性的销售策略。

建模公式

基于影响农产品销售额的核心因素，模型以每公斤价格、销售数量、折扣率以及促销系数作为输入变量，综合评估其对日销售额的作用。模型表达式如下：

$$= price_per_kg \times quantity_kg \times (1 - discount_rate) \times promotion_factor$$

其中：

- \$ price_per_kg \$ 表示单位价格，反映市场定价水平；
- \$ quantity_kg \$ 表示销售数量，体现基础销售规模；
- \$ discount_rate \$

为折扣率，用于量化价格优惠对收入的影响；

- \$ promotion_factor \$

作为促销提升系数，表示促销活动带来的销量增长倍数。

该模型通过变量间的线性关系，合理模拟了在多种市场条件下农产品的日销售额，具有良好的解释性和可扩展性，适用于不同场景下的销售预测与业务分析。