

建模背景

在金融服务业中，时间序列建模是理解和预测资产净值、客户行为及市场动态的重要手段。差分方程作为一种有效的建模工具，广泛应用于资产价格演化、利率变动以及客户留存与流失的模拟分析。本模型聚焦于客户资产净值的变化过程，考虑历史净值水平、市场收益率波动以及客户主动追加投资等因素，构建一个简洁而具备实际解释力的动态模型。该模型可用于理财产品的净值模拟、客户行为预测以及金融机构的资产管理策略优化。

建模公式

本模型采用如下一阶线性差分方程：

$$y_t = \alpha \cdot y_{t-1} + \beta \cdot x_{1,t} + \gamma \cdot x_{2,t}$$

其中， y_t 表示当前时间点的资产净值， y_{t-1}

为上一时间点的净值，反映资产变化的动态依赖性； $x_{1,t}$

表示当期市场收益率，体现外部市场环境对净值的影响； $x_{2,t}$

表示客户当期追加的投资金额，捕捉客户行为对资产增长的贡献。模型中的参数 α

β 和 γ 分别表示历史净值

、市场收益率和新增投资对当前净值的贡献程度。该模型可用于多场景下的资产净值模拟，并支持参数调整与变量扩展，具备良好的灵活性与实用性。