

建模背景

在金融投资管理中，评估投资组合的绩效不仅需要考虑收益的大小，还需综合其风险水平。预期年化收益是衡量资产长期收益能力的重要指标，而波动率则常被用作风险的代理变量。为了更好地比较不同风险水平下的资产表现，我们构建了一个风险调整后的年化收益模型。该模型旨在通过将年化收益与风险水平进行标准化处理，提供一种类似夏普比率（Sharpe Ratio）的绩效评估方式，从而帮助投资决策者识别在相同风险下收益更高，或在相同收益下风险更低的资产配置方案。

建模公式

该模型的核心公式如下：

$$\text{fun}(\text{return_rate}, \text{volatility}) = \frac{12 \times \text{return_rate}}{\sqrt{12} \times \text{volatility}}$$

其中：

- `return_rate` 表示资产的平均月度收益率（以小数形式表示）；
- `volatility` 表示资产月度收益率的标准差，作为风险的度量；
- 分子部分表示年化收益率；
- 分母部分表示年化波动率；
- 整体比值反映了单位风险所获得的年化收益，数值越高，表明资产的性价比越高。

该建模方法为投资组合的动态调整、绩效评估与资产筛选提供了量化的分析基础。