多年来，波动率一直是金融学讨论的主要话题之一，而波动率预测是期权定价、投资组合选择和风险管理等金融研究的主要基石。然而，要准确预测波动率是极其困难的。波动率基本上是指某一金融产品价格的变动率，无论其走势如何。交易员需要了解或了解金融产品的价格将如何变化，而波动性可以帮助他或她预测任何金融产品的价格走势。在期权方面，波动率最实际的方面与期权策略和价格有关，它为交易员创造了确定期权相对估值的机会。交易者知道哪些期权便宜或昂贵，就知道何时买入或卖出。波动率预测大致可以分为两类，即期权隐含波动率模型和历史时间序列模型，如历史波动率、自回归条件异方差(ARCH)和随机模型。历史时间序列波动率预测是一种金融产品过去价格变化幅度的数学表达式，无论是日变化、周变化、月变化还是年变化。这种形式的波动只是基于历史观察，并不能反映对未来价格波动的预期。它让交易员根据过去的趋势，而不是对未来趋势的预测，来预测未来价格可能会有多大的波动。较高的历史波动性可能表明，金融产品的价格在一段时间内一直在快速上下波动，但实际上并没有明显偏离原来的价格。同样，较低的历史波动性可能意味着金融产品的价格一直没有太大波动，但一直在朝着一个方向稳定移动。另一方面，期权隐含波动率因其直截了当而被期权交易者经常使用，大部分参数需要计算，但期权隐含波动率很容易获得。Bacha(2012)指出，期权隐含波动率最常见的两种用途如下：(1)交易员可以用它来确定期权的价值，并将其与另一种期权进行比较；(2)它可以用来确定期权的错误定价，通过对隐含波动率相对于实际或历史波动率的评估；如果隐含波动率高于历史波动率，则期权被高估或定价过高，反之亦然。此外，期权合约的期权隐含波动率代表了期权合约剩余期限内标的资产未来平均波动率的预测(Hull and White，1987)。