Hurst指数和金融市场预测

Bo Qian, Khaled Rasheed

计算机科学系，佐治亚大学

Athens, GA 30601

USA

<mailto:khaled]@cs.uga.edu>

摘要

Hurst指数(H)是一个统计学测量用来分类时间序列。当H=0.5时，表示一个完全随机的序列。而当H>0.5时，表示了一个具有保持趋势倾向能力的序列。H的值越大，这个序列的倾向也越强。我们接下来将要研究如何利用Hurst指数来将不同时期的金融序列数据进行分类。BP神经网络的实验表明，具有高Hurst指数的序列比那些Hurst指数接近于0.50的序列能够被更加精确的预测。因此，Hurst指数提供了一种预测方法。

关键词

Hurst指数，时间序列分析，神经网络，蒙特卡诺模拟，预测

I．介绍

Hurst指数是H. E. Hurst提出用来作分形分析的，现在已经被用在许多研究领域。最近，由于Peter的相关工作，它在金融领域也变的十分热门。Hurst指数为长期记忆和时间序列的分形提供了一种方法。由于它是高鲁棒性的基本系统的几个假设，现在已经被广泛用于时间序列分析。Hurst指数的值在0和1之间。基于Hurst指数H，一个时间序列能够被分为三种类型：(1)H=0.5表明了序列可以用随机游走来描述。(2)0<H<0.5表明了序列具有反持续性。(3)0.5<H<1表明序列具有持续性。一个反持续性序列具有均值回复的特性，即意味着一个上升的值更有可能紧接着一个下降的值，反之亦然。H的值越接近于0.0，序列均值回复的能力也越强。而一个持续性序列具有保持倾向的能力，即下一时刻的值相对于现在值的变化，更有可能与这一时刻相对于上一时刻值的变化一致。H的值越接近于1.0，序列保持倾向的能力也越强。大多数的经济和金融时间序列具有持续性，即H>0.5。