

# 浅谈时间序列分析方法及其在市场预测中的应用

刘渝涛

南京理工大学紫金学院 江苏 南京 210000

**【摘要】**随着社会的发展和进步,社会经济市场也处在不断的变化当中,但总体上市场的变化呈现出一定的规律和趋势,根据以往的市场变化趋势和变化规律,就能够窥探到未来的发展趋势。这样的过程可以理解为市场预测,而对于市场的预测则可以借助更有效的方法——时间序列分析法。这样的分析方法能够借助市场前期的发展趋势,对市场后期的发展做出分析,从而有助于平稳推动市场的发展。

**【关键词】**时间序列分析法; 市场预测; 方法应用

## 1 时间序列及时间序列分析方法概述

### 1.1 时间序列概述

时间序列指的是事物在不同的发展时期所表现出的发展特点,以此可以用数字序列进行表示,并且结合时间轴,将其列为一组时间数字序列。具体的是根据某一事物的前期发展形势和发展变化行为,借助对时间序列的排列,以此预期其后期的未来发展趋势。借助对时间序列的外延,能够获得事物的未来发展基本形式。基于此,在实际生活中,有更多的事物发展会经历较长的发展时间,并且在整个发展的过程中会表现出一定的规律性,但也不排除有些事物的发展过程较短,因此其只能够呈现出短期的规律。从而对于时间序列的实际应用来说,经历过长期发展的事物的发展形态更具稳定规律性,而短期的事物发展过程则不会呈现出更稳定的规律性,由此可以断定在时间序列的时间序列排列中,会有更多的影响因素限制其对规律的分析,并且会切实影响到时间序列对事物未来发展的分析结果。从而对于时间序列的实际应用还是要结合更多的经验与研究方法。

### 1.2 时间序列分析方法概述

其一,平均增长量法。具体通过结合事物历史发展过程中的GDP数据等,以此结合汇总的方法进行分析,并对数据的平均增长值进行计算,之后进行相应的预测。对于未来发展趋势的分析工作,假设在这当中影响GDP数据的影响因素不变,并且整个未来的发展过程中也不会有更多新的影响因素产生,那么这就能根据以往的历史发展趋势预测未来的发展趋势,并且未来的发展趋势也大致会和以前的发展趋势保持基本一致,从而这就实现了对于GDP预测的工作。

其二,平均发展速度法。上一种方法是对于增长值相对固定的事物的未来发展形式的预测,而平均发展速度法则是假设平均发展速度相对固定。以此通过已得到的相关数据能够计算和分析出其发展的平均速度。所以对于GDP的发展来说,若是未来一段时间之内GDP数值还是按照这样一种速度进行发展,则经过简答的计算就能够得出GDP的预测值。尽管这种方法也是属于一种分析方法,但相较于上一种方法来说,这种方法所预测到的数值相对不够精确,但整体上还是具有一定的参考价值。

## 2 使用合适的时间序列预测方式

对于时间序列方式的实际使用和选择来说,要确保其预测所产生的误差是否能够产生更多的影响,从而基于此对结合误差在内的各种影响因素进行全面的分析与预测。

一方面,不同的分析和预测方法都有着不同的优缺点,以此例如存在的季节波动影响,就是最重要的影响因素之一,由此应该根据实际需求和市场的实际发展趋势,选择能够规

避或者降低市场季节波动所带来的影响,进而进行更准确的预测和分析。

另一方面,不同的时间序列预测方式都能够产生不同的结果,例如有些预测结果有利于市场的预测,而有些预测结果则会影响到市场预测与分析,所以要根据市场的变化和未来发展需求,确定并且考虑预测结果所产生的影响,以此进行相应的预测工作。

## 3 时间序列分析方法在市场预测中的应用

### 3.1 基于移动平均法的乘法因素分解模型

对于进行的市场预测过程,其中存在较多的影响因素,市场的季节性波动就是重要的影响因素之一,这种因素的存在会极大的影响到市场的预测数据的可靠性,并会造成预测结果与实际数据相差较大。从而为了规避这一因素带来的实际预测影响,人们提出借助基于移动平均法的乘法因素分解模型。具体是根据对过去一段时间的数据分析,得出一段时间之内的平均值,之后根据平均值在进行后期未来发展的预测。

### 3.2 季节哑变量回归模型

在一年的时间之内进行季节性的分析,一般可以根据12个月进行分析,以此通过对前11个月的数据分析来进行相应的回归分析。因此正常情况下,若是得出的回归方程能够达到模型本身参数的0.05以内,就可以相对准确的判断其达到了显著的准确水平,从而由于所得到的回归方程系数的线性关系显著,从而认为这个回归方程能够用于预测。

### 3.3 ARIMA 模型

这种模型又称为求和自回归移动平均模型。具体是先根据模型所支持的数据类型对数据进行分析,若是符合模型的要求则就可以进行使用,进一步再根据数据的函数图像确定其是否满足模型的要求,确定之后根据ICA准则来确定数据满足的ARIMA模型的最优阶。由此通过不断的对模型进行改善,以此提升模型分析的准确性,从而使其更具参考价值。

## 4 总结

总体来讲,随着对市场预测结果的精确度的要求越来越高,相应的也会有更多的预测方案出现,且不论使用何种预测方法,都要切实联系市场发展实际,在此基础上开展具体的预测工作,才能够获得较好的结果。

## 参考文献:

- [1]李金丹. 基于“已实现”波动金融波动的符号时间序列分析[D]. 天津大学,2018.
- [2]鲍漪澜. 基于支持向量机的金融时间序列分析预测算法研究[D]. 大连海事大学,2018.
- [3]冯岑. 区域丝绸化纤面料价格指数系统构建及市场预测模型研究[D]. 苏州大学,2018.