

上海科技大学

(2021-2022学年春)

《数学建模》课程论文

论文题目	预测2022 年社会消费品零售总额的损失-基于季节性ARIMA 模型
摘要 (限 300 字)	<p>社会消费品零售总额是衡量人们消费水平的重要指标，也是国民经济体系中的一个重要指标。预测2022 年疫情损失的社会消费品零售总额，可以将其应用于的对整体经济损失的一个关键要素。</p> <p>首先通过对以往月度统计数据进行STL 季节性分解，得到时间序列的季节波动情况。然后先对原时间序列进行一阶差分，再对差分后序列进行季节差分，得到平稳的时间序列。再通过季节性ARIMA 模型进行参数估计，并得到2022 年未受到疫情干预的预测值。接着利用2020 年前的数据建立ARIMA 模型，得到2020 年未受疫情影响的预测值。通过2020 年预测值和实际值，建立在疫情干预下的干预分析模型。继而应用该模型得到2022 年在疫情干预下的预测值。最终结合ARIMA 模型的预测值，预测2022 年社会消费品零售总额的损失。并通过R 语言进行建模和计算以及绘图。</p>
姓名/学号	杨在洲 /2021533015
Email/电话	yangzzh@shanghaitech.edu.cn/13162807220
评定成绩	
授课教师	肖柳青 教授