**5.1、對非平稳时间序列的差分平稳化。附录1.2.csv，附录1.12.csv，附录1.13.csv**

內容

[一、相关计算函数： 2](#_Toc87476211)

[二、分析过程： 3](#_Toc87476212)

[三、差分后序列： 4](#_Toc87476213)

一、相关计算函数：

计算差分，函数输入为差分阶数、差分步数、时间序列，返回差分后的时间序列：

手机屏幕截图

描述已自动生成

二、分析过程：

附录1.2.csv：

时序图如下：

图表, 折线图

描述已自动生成

序列蕴含着显著的线性趋势，一阶差分即可实现趋势平稳

附录1.12.csv：

时序图如下：

图表

描述已自动生成

序列蕴含着曲性趋势，通过低阶差分提取出曲线趋势影响

附录1.13.csv：

时序图如下：

手机屏幕截图

描述已自动生成

序列蕴含固定周期，进行進行步長為周期長度的差分運算則可以很好地提取周期信息

三、差分后序列：

附录1.2.csv，采取一阶差分：

图表, 折线图

描述已自动生成

附录1.12.csv，采取二阶差分：

图表, 折线图

描述已自动生成

附录1.13.csv，采取一阶差分并十二步差分：

图表

描述已自动生成