**单位根检验、[协整检验](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S协整检验&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)和**[**格兰杰**](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S格兰杰&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)[**因果关系**](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S因果关系&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)**检验三者之间的关系**

　　实证检验步骤：先做单位根检验，看变量序列是否平稳序列，若平稳，可构造回归模型等经典[计量经济学](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S计量经济学&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)模型；若非平稳，进行差分，当进行到第i次差分时序列平稳，则服从i阶单整（注意趋势、[截距](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S截距&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)不同情况选择，根据P值和原假设判定）。若所有检验序列均服从同阶单整，可构造VAR模型，做协整检验（注意滞后期的选择），判断模型内部变量间是否存在协整关系，即是否存在长期均衡关系。如果有，则可以构造VEC模型或者进行Granger因果检验，检验变量之间“谁引起谁变化”，即因果关系。

一、讨论一

1、单位根检验是序列的平稳性检验，如果不检验序列的平稳性直接OLS容易导致伪回归。

2、当检验的数据是平稳的（即不存在单位根），要想进一步考察变量的因果联系，可以采用格兰杰因果检验，但要做格兰杰检验的前提是数据必须是平稳的，否则不能做。

3、当检验的数据是非平稳（即存在单位根），并且各个序列是同阶单整（协整检验的前提），想进一步确定变量之间是否存在

协整关系，可以进行协整检验，协整检验主要有EG两步法和JJ检验

A、EG两步法是基于回归残差的检验，可以通过建立OLS模型检验其残差平稳性

B、JJ检验是基于[回归系数](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S回归系数&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)的检验，前提是建立VAR模型（即模型符合ADL模式）

4、当变量之间存在协整关系时，可以建立ECM进一步考察短期关系，Eviews这里还提供了一个Wald－Granger检验，但此时的格兰杰已经不是因果关系检验，而是变量外生性检验，请注意识别

二、讨论二

1、格兰杰检验只能用于平稳序列！这是格兰杰检验的前提，而其因果关系并非我们通常理解的因与果的关系，而是说x的前期变化能有效地解释y的变化，所以称其为“格兰杰原因”。

2、非平稳序列很可能出现伪回归，协整的意义就是检验它们的[回归方程](http://wenwen.soso.com/z/Search.e?sp=S回归方程&ch=w.search.yjjlink&cid=w.search.yjjlink)所描述的因果关系是否是伪回归，即检验变量之间是否存在稳定的关系。所以，非平稳序列的因果关系检验就是协整检验。

3、平稳性检验有3个作用：1）检验平稳性，若平稳，做格兰杰检验，非平稳，作协正检验。2）协整检验中要用到每个序列的单整阶数。3）判断时间学列的数据生成过程。

三、讨论三

其实很多人存在误解。有如下几点，需要澄清：

第一，格兰杰因果检验是检验统计上的时间先后顺序，并不表示而这真正存在因果关系，是否呈因果关系需要根据理论、经验和模型来判定。

第二，格兰杰因果检验的变量应是平稳的，如果单位根检验发现两个变量是不稳定的，那么，不能直接进行格兰杰因果检验，所以，很多人对不平稳的变量进行格兰杰因果检验，这是错误的。

第三，协整结果仅表示变量间存在长期均衡关系，那么，到底是先做格兰杰还是先做协整呢？因为变量不平稳才需要协整，所以，首先因对变量进行差分，平稳后，可以用差分项进行格兰杰因果检验，来判定变量变化的先后时序，之后，进行协整，看变量是否存在长期均衡。

第四，长期均衡并不意味着分析的结束，还应考虑短期波动，要做误差修正检验。