

高级计量经济学复习提纲

绪论

1. 为什么说计量经济学是经济理论、数学和经济统计学的结合？
2. 为什么说计量经济学是一门经济学科？它在经济学科体系中的地位是什么？它在经济研究中的作用是什么？
3. 建立经典线性计量经济学模型的主要步骤有哪些？如何根据经济学理论行为分析选择解释变量、如何设定模型、以及如何检验等（参数估计符号、大小、范围、零阶齐次性条件等）。
4. 计量经济学模型有哪些主要用途？各自的原理是什么？
5. 与经典线性计量经济学模型相比较，现代计量经济学模型理论方法分别在哪些方面产生了哪些重要的发展？
6. 当你学完本课程并对现代计量经济学模型理论方法有了较全面的了解后，再认真总结经典线性计量经济学模型理论方法在计量经济学理论上的价值和实际应用价值，以认识它在计量经济学内容体系中的重要性。
7. 了解对计量经济学发展作出过突出贡献获得过诺贝尔奖的经济学家及其贡献。
8. 熟悉中国建立计量经济学模型的特征，从实践中能够选择正确建立模型的变量。

第一章

1. 掌握一般经典线性模型的古典假设、矩阵表达式与最小二乘法的基本原理及其矩阵求法。
2. 掌握 OLS 估计的参数方差——协方差矩阵的推导，能够熟练对 OLS 估计的 BLUE 性质进行证明。
3. 熟练掌握正规方程组的写法与线性模型相应的各种检验统计量及其意义（拟合优度 R、F 检验与 t 检验）。
4. 极大似然法的基本原理是什么？为什么说在计量经济学理论中它比最小二乘法有更重要的意义？
5. 理解可行的广义最小二乘估计、分部回归估计、~~偏回归估计~~和交叉估计的概念。根据分部回归估计的原理，解释在实际计量经济学模型估计中，当剔除被检验为不显著的变量后，被保留的变量的参数估计量发生了变化这一现象。对于具体给定的模型能够进行实际分析并清楚的辨别其存在的错误。

第二、三、四、五章

1. 掌握违背古典假设的各种情况及其方差——协方差矩阵表达式。
2. 掌握解异方差的概念、产生的经济背景、对模型的影响后果、在模型中的表现及其克服方法。
3. 掌握序列相关性的概念、产生的经济背景、对模型的影响后果、在模型中的表现及其克服方法。掌握广义差分估计过程中科克伦-奥克特迭代法及其软件操作。
4. 掌握多重共线性的概念、产生的经济背景、对模型的影响后果、在模型中的表现及其克服方法。
5. 掌握随机解释变量问题的概念、产生的经济背景、对模型的影响后果、在模型中的表现及其克服方法。
6. 掌握两阶段最小二乘法（2SLS）的估计思路 and 过程。掌握 2SLS 和工具变量法（IV）之间的联系和区别。

7. 掌握模型的诊断检验与方法。~~掌握约束条件的 F 检验、LM 检验。~~

第六章

1. 掌握时间序列的平稳性及其检验。能够从图示法和 DF、ADF 等检验方法进行时间序列平稳性的正确判断。掌握为什么要求时间序列分析必须要满足平稳性。掌握不同时间序列模型 AR、MA、ARMA 的平稳性条件。
2. 掌握趋势平稳和差分平稳的内容。掌握不平稳性和单位根的关系。掌握虚假回归的实质和内涵以及如何判断虚假回归。
3. 随机时间序列模型的识别和估计。掌握时间序列模型的类别和判别法则，能够在现实经济中对于不同研究对象建立正确的时间序列计量经济模型。
4. 协整分析与误差修正模型。掌握单整和协整的含义。掌握协整分析的实质和经济学内涵。掌握如何检验协整关系是否成立。掌握误差修正模型的经济含义，要求现实中能够建立正确的误差修正模型。

考试样题：

1. (12 分) 某人试图建立中国居民消费方程，以当年消费量为被解释变量，经过理论和经验分析，确定以当年国内生产总值原值、上一年消费额和储蓄余额变量作为解释变量。他选择了如下形式的理论模型

$$\text{当年消费量} = \alpha_1 \text{国内生产总值原值} + \alpha_2 \text{上一年消费额} + \alpha_3 \text{储蓄余额} + \mu$$

收集 1978-2000 年全国 135 个大型城市企业的数据为样本观测值；采用 OLS 方法估计参数。指出该计量经济学问题中可能存在的主要错误，并简单说明理由。

2. (10 分) 为研究中国需求行为，以需求量 D_t 为被解释变量，以价格 P_t 、上一年需求 D_{t-1} 作为解释变量。设定如下形式的理论模型

$$D_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_{t-1} + \alpha_2 P_t + \mu \quad (1)$$

收集 1949-2011 年数据为样本观测值，采用正确方法估计参数，但模型不能完全通过各种检验。从经济学理论上分析，发现在 1978、1992、1998 存在需求行为的改变，该研究者试图通过加入虚拟变量 D 来解决上述问题，请问

- (1) 应该怎样对 (1) 式进行改进，通过加入虚拟变量才能解决上述结构变化问题？虚拟变量表示的含义是什么？
 - (2) 从非经典建模的观点看，假如 (1) 式成立，那么说明 D_t 和 P_t 存在协整关系，写出其协整向量。此时随机误差项 μ 应满足什么样的条件？如果用 E-G 两步法进行检验，简述其具体步骤。
3. (12 分) 试指出在目前中国研究以下问题时，应选择什么样的解释变量进行分析，并确定各变量的符号及其范围？
 - (1) 轻工业品产量
 - (2) 农村居民消费量
 - (3) 石油进口量
 - (4) 农产品收购价格指数