

《高级计量经济学》指导性教学大纲 (Level A2)

课程中英文名称

中文：高级计量经济学

英文：Advanced Econometrics

课程目标

该课程的目标是让学生掌握一些常用的计量经济学模型，以及这些模型的估计方法，估计量的性质，各种形式的假设检验。因为是高级课程，希望学生能够掌握各种估计量的公式是如何推导出来的，它们的各种性质的证明，各种假设检验统计量是如何得到的。另外，也希望学生掌握如何利用计量经济学模型来研究一些现实的经济学和金融学问题。通过这门课程的学习，让那些想做实证研究的学生对计量模型的运用游刃有余，为那些想做计量理论研究的学生打下一个很好的基础。

课程简介

本课程首先介绍线性回归模型的 OLS 估计量的有限样本性质和大样本性质，以及各种假设检验统计量，接下来分别介绍单方程 GMM 估计量，它的大样本性质，它的各种特例，以及各种检验，和多方程 GMM 估计量，它的大样本性质，它的各种特例，以及各种检验。最后介绍平稳时间序列模型，单位根计量经济学以及协整。

课程内容

括号内为对应的参考书章节。

一、线性回归模型的 OLS 估计量的有限样本性质 (Hayashi, 第 1 章)

1. 古典线性回归模型 (Hayashi, 1.1-1.2)
2. 最小二乘估计量 (Hayashi, 1.3)
3. OLS 的有限样本性质（这部分要求学生掌握证明细节）(Hayashi, 1.4)
4. 正态假设下的假设检验：t 检验和 F 检验 (Hayashi, 1.5)

5. 正态假设下的最大似然估计 (Hayashi, 1.6)

6. 一般线性回归模型以及 GLS (Hayashi, 1.7)

二、线性回归模型的 OLS 估计量的大样本性质（证明细节不作要求）(Hayashi, 第 2 章)

1. OLS 估计量的渐近分布（选讲 Hayashi, 2.3）

2. 假设检验（选讲 Hayashi, 2.4, 2.7）

三、单方程 GMM 估计量 (Hayashi, 第 3 章)

1. 回归量与工具变量 (Hayashi, 3.3)

2. MM 与 GMM 估计量 (Hayashi, 3.4)

3. GMM 的大样本性质（证明细节不作要求）(选讲 Hayashi, 3.5)

4. 假设检验：t 检验，Wald 检验，和 J 检验（选讲 Hayashi, 3.5, 3.6）

5. 2SLS 和 IV 估计量是条件同方差假设下的 GMM 的特例 (Hayashi, 3.8)

四、多方程 GMM 估计量 (Hayashi, 第 4 章)

1. 多方程模型 (Hayashi, 4.1)

2. 多方程 GMM 估计量 (Hayashi, 4.2)

3. 多方程 GMM 的特例：FIVE, 3SLS 和 SUR (选讲 Hayashi, 4.5)

4. 相同系数的多方程模型的 GMM 估计量 (Hayashi, 4.6)

5. 随机效应（RE）估计量和混合 OLS 估计量 (Hayashi, 4.6)

五、面板数据模型 (Hayashi, 第 5 章)

1. 误差分解模型 (Hayashi, 5.1)

2. 固定效应估计量 (Hayashi, 5.2)

3. LSDV 估计量 (Hayashi 5.2)

六、最大似然估计法和离散选择模型（Hayashi 第 8 章）

1. QR 模型（选讲 Hayashi, 8.1）

2. TR 模型（选讲 Hayashi, 8.2）

3. Tobit 模型（选讲 Hayashi, 8.3）

4. FIML 估计量（选讲 Hayashi, 8.5）

5. LIML 估计量（选讲 Hayashi, 8.6）

七、平稳时间序列模型 (Hayashi, 第 6 章)

1. MA(q) 过程及其性质 (选讲 Hayashi, 6.1)
2. AR(p) 过程及其性质 (选讲 Hayashi, 6.2)
3. ARMA(p, q) 过程 (选讲 Hayashi, 6.2)
4. VAR 过程 (选讲 Hayashi, 6.3)

八、单位根计量经济学 (Hayashi, 第 9 章)

1. 单位根过程 (选讲 Hayashi 9.1, 9.2)
2. DF 和 ADF 单位根检验 (选讲 Hayashi, 9.3, 9.4)

九、协整 (Hayashi, 第 10 章)

1. 协整的定义 (选讲 Hayashi, 10.1)
2. 协整检验: Enger-Granger 检验 (选讲 Hayashi, 10.3)

预修课程

微积分、线性代数、概率论和数理统计、中级计量经济学、宏微观经济学

参考书目

1. Hayashi, Fumio, *Econometrics*, Princeton University Press, 2000.
2. Greene, William H., *Econometric Analysis*. 8th edition. Pearson Publishing, 2017
3. Wooldridge, Jeffrey M., *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, 2nd Edition, MIT Press, 2010.
4. Enders, Walter, *Applied Econometric Time Series*, 4th Edition, John Wiley and Sons, 2015.