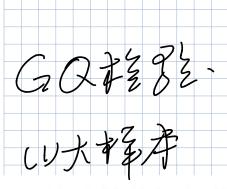
一、异方差的实质

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \dots + \beta_k X_{ki} + \mu_i$$

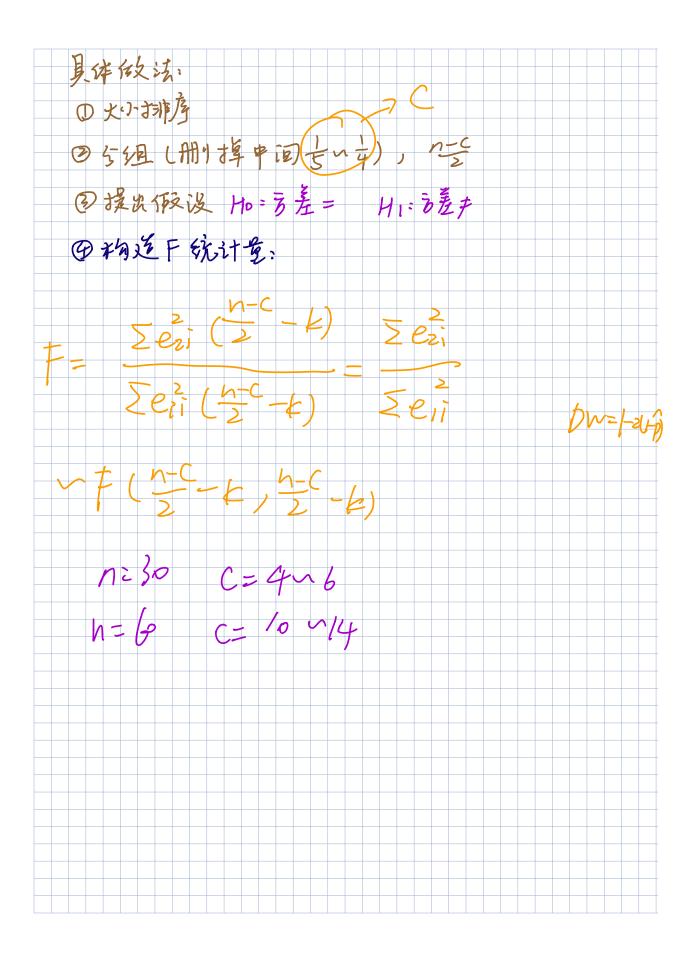
即对于不同的样本点,随机误差项的方差不再是常数,而互不相同,则认为出现了异方差性 (Heteroskedasticity)。

同方差: $\sigma_i^2 = 常数,与解释变量观测值X_i无关;$

异方差: $\sigma_i^2 = \sigma^2 f(X_i)$ 与解释变量观测值 X_i 有关。



- 1.检验的前提条件:
 - (1) 此检验只适用于大样本
 - (2) 除同方差假定不成立外,其他假定均满足



lubti ree 3282

三、怀特 (White) 检验

$$Y_i = \beta_1 + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \mu_i$$

以二元模型为例

建立辅助 回归模型

先对该模型作OLS回归,得到e?

 $e_i^2 \neq \alpha_1 + \alpha_2 X_{2i} + \alpha_3 X_{3i} + \alpha_4 X_{2i}^2 + \alpha_5 X_{3i}^2 + \alpha_6 X_{2i} X_{3i} + \nu_i$

 $nR^2 \sim \chi^2(h)$

在同方差假设下

 $(H_0: \alpha_2 = \cdots = \alpha_6 = 0)$

辅助回归 可决系数

渐近服从

辅助回归解释变量 的个数

- 能够检验异方差的存在性,还能判断出是哪个变量 引起异方差
- 如果存在异方差性,则表明确与解释变量的某种组合有显著的相关性,这时往往显示出有较高的可决系数以及某一参数的t检验值较大。
- 在多元回归中,由于辅助回归方程中可能有太多解释变量,从而使自由度减少,有时可去掉交叉项。
- 要求观测值为大样本。
- 有人提出用辅助回归 $e_i^2=\alpha_1+\alpha_2\hat{Y}_i+\alpha_3\hat{Y}_i^2+\nu_i$ 的 F检验(H_0 : $\alpha_2=\alpha_3=0$)

e;= a, + az 1 + az 12 + Vi