计量经济学Eviews实验指导书

Lab 6 异方差模型的诊断和矫正

胡华平 2018/4/13

## 作业题

**财富500强企业高管薪水数据**：表3给出给出了447辆汽车在Y高管薪水及分红（英里/加仑），X2担任 CEO年数（不足6个月视为的0），X3总裁CEO的年龄，X4企业的总销售收入，X5企业的利润，X6企业的总资产等方面的数据。

表3 财富500强企业高管薪水数据(n=447)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| obs | Y | X2 | X3 | X4 | X5 | X6 |
| 1 | 3030 | 7 | 61 | 161315 | 2956.0 | 257389 |
| 2 | 6050 | 0 | 51 | 144416 | 22071.0 | 237545 |
| 3 | 3571 | 11 | 63 | 139208 | 4430.0 | 49271 |
| 4 | 3300 | 6 | 60 | 100697 | 6370.0 | 92630 |
| 5 | 10000 | 18 | 63 | 100469 | 9296.0 | 355935 |
| 443 | 1866 | 10 | 59 | 2934 | 375.0 | 35800 |
| 444 | 906 | 6 | 59 | 2933 | 193.9 | 4986 |
| 445 | 2300 | 9 | 57 | 2910 | 182.9 | 2739 |
| 446 | 875 | 7 | 50 | 2905 | 132.0 | 5009 |
| 447 | 1758 | 5 | 62 | 2896 | 16.6 | 2855 |

变量说明见表4：

表4 变量定义及说明

|  |  |
| --- | --- |
| variable | label |
| obs | TOP500公司序号 |
| Y | 高管薪水及分红 |
| X2 | 担任 CEO年数（不足6个月视为的0） |
| X3 | 总裁CEO的年龄 |
| X4 | 企业的总销售收入 |
| X5 | 企业的利润 |
| X6 | 企业的总资产 |

请考虑如下样本回归模型：

请回答如下问题:

1. 根据回归模型(22)，写出总体回归模型（PRM），并对参数的理论预期（符号、大小、关系）进行说明。
2. 利用Eviews对样本回归模型(22)进行回归分析（将报告截图过来，并写出相应的简要报告形式——三行式或四行式）。参数估计结果符合你的理论预期么？
3. 回归模型(22)存在异方差问题的证据吗？请以此按照下列方法进行诊断，并分别得到分析结论（要求截图过来并进行简要说明）：
   1. 非正式检验法（图解法）：
      * 绘制序列和序列的描点图（dot plot），得到你的初步结论。
      * 分别绘制序列分别与、序列的散点图（scatter plot），得到你的初步结论
      * 分别绘制与、序列的散点图（scatter plot），得到你的初步结论
   2. 正式检验法
      * 利用Park检验法，并得出你的初步结论（要求写出park诊断方程，并将park检验结果截图过来）
      * 利用Glejser检验法，并得出你的初步结论(请确定X，并做三个类型的辅助回归。分别将Glejser检验结果截图过来）
      * 利用BPG检验法，并得出你的初步结论（要求写出BPG诊断方程，并将BPG检验结果截图过来）
      * 利用White检验法（注意交叉项的使用），并得出你的初步结论（要求写出White诊断方程，并将White检验结果截图过来）
4. 若发现存在异方差问题，你如何进行纠正主模型(22)？
   1. 使用White校正法纠正异方差问题，并比较与主模型(22)的差别。（要求分别截图两个回归方程的Eviews报告，进行对照分析并得到结论）
   2. 使用加权最小二乘法纠正异方差问题（提醒：根据前述分析，几种处理方法选择一种合适的处理方法，进行模型矫正分析。请说明你选择这种处理办法的理由，并得到分析结论！）
5. 现在做以 为因变量的第二个模型。异方差性有所改善吗?（要求截图相关Eviews报告，并简要陈述理由）。