第七章作业

卢伟灏 2015301000086

7.3

7.5 结果如下：

图片包含 地图, 文字

已生成极高可信度的说明

由岭迹图结果可见，k大于0.5时，各参数岭迹趋于稳定。

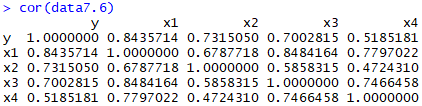
取k=0.5重新做岭回归，并用ridge package的linearRidge()做岭回归分析：

图片包含 屏幕截图

已生成高可信度的说明

可见岭回归方程各参数皆显著，回归方程为：

7.6 (1)简单相关系数如下：



可见，y与其余4个变量的简单相关系数分别为：0.844，0.732，0.700，0.519。

(2)建立线性回归方程：

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

的回归系数不显著；另外，的回归系数为负数，显然不合理

(3)计算vif值



所有自变量对应的VIF全部小于10，所以自变量之间不存在共线性。

(4)后退法结果：

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

的回归系数仍为负数，不合理。

逐步回归结果：

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

的回归系数仍为负数，不合理。



模型不存在共线性。

(5) 结果如下：

图片包含 屏幕截图

已生成极高可信度的说明

由岭迹图结果可见，的回归系数由负数变为正数，其他的回归系数皆较稳定，说明与其他变量存在多重共线性，故删除，重新做岭回归。

图片包含 屏幕截图

已生成极高可信度的说明

由岭迹图结果可见，各参数岭迹皆比较稳定。

取k=0.4重新做岭回归，并用ridge package的linearRidge()做岭回归分析：

图片包含 屏幕截图

已生成高可信度的说明

可见岭回归方程各参数皆显著，回归方程为：

(6)即删除，做岭回归：

图片包含 屏幕截图

已生成极高可信度的说明

由岭迹图结果可见，各参数岭迹皆比较稳定。

取k=0.4重新做岭回归，并用ridge package的linearRidge()做岭回归分析：

图片包含 屏幕截图

已生成极高可信度的说明

可见岭回归方程各参数皆显著，回归方程为：

(7)由第五问，三个自变量系数皆显著，因而可行。

做主成分分析，前两个主成分的累计贡献率为95%，因而取前两个主成分，计算得系数为：



因而回归方程为：