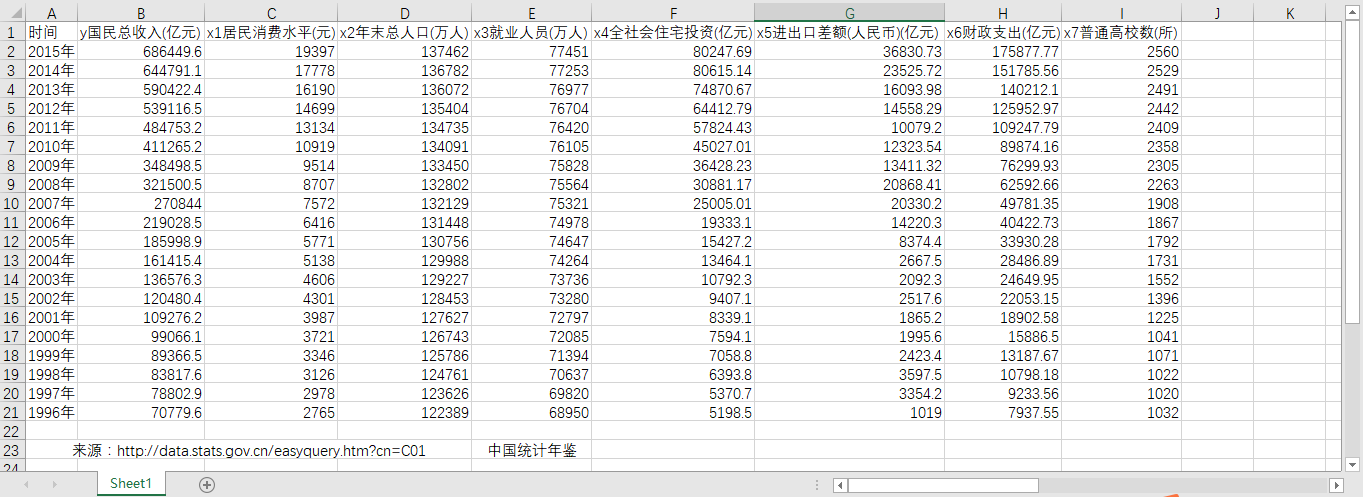
第六章作业

6.5 数据如下





的方差扩大因子远远超过十，说明回归方程存在严重的多重共线性。

由于的方差扩大因子最大，远大于10，因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

由于的方差扩大因子最大，远大于10，因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：

图片包含 文字

已生成高可信度的说明

由于的方差扩大因子最大，远大于10，因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：

图片包含 文字, 屏幕截图

已生成高可信度的说明

可见的方差扩大因子最大，大于10；但是同时的方差扩大因子也大于10，并且的系数十分不显著。因而先剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：

图片包含 屏幕截图

已生成高可信度的说明

所有自变量的VIF小于10，说明回归方程的多重共线性已被消除，同时在显著性水平为0.001下，，和的检验皆显著，所得方程为：

总结：

在实际情况中，在人们收入增加时，愿意将更多的钱投入到投资中，而投资的一部分就是住宅投资，因此住宅投资的增加的确可以反映国民收入的增加。而人们收入增加时，更愿意购买某些比国内产品更好更精致的外国产品，从而导致进出口差额增加。最后国民收入越高，国家实力越强，就更有能力将一部分税收用于教育事业，有可能会增加高校数目。

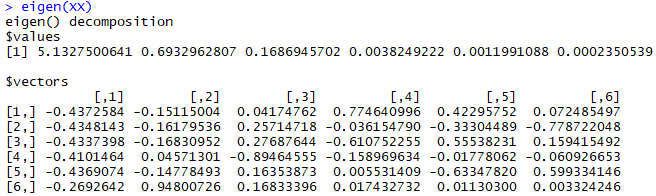
因此我们可以得出结论，模型拟合与实际情况基本相符合，同时显然，和在实际生活中一般不相影响，但是国民收入y的预测范围约为70000到680000，如果中国的国民收入继续增长，远远超过了680000，模型的预测效果可能就不会很理想。

6.6 运行结果如下：





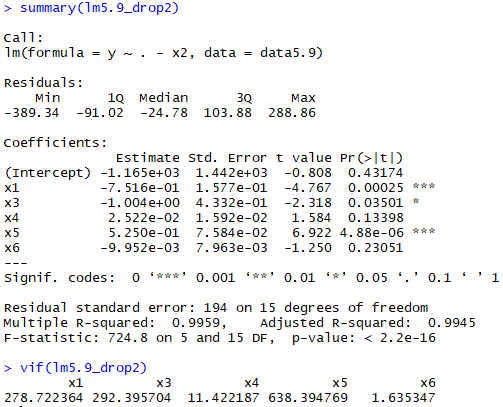
的方差扩大因子远远超过十，说明回归方程存在严重的多重共线性。根据条件数，说明自变量之间存在着严重的多重共线性。计算矩阵特征值和特征向量



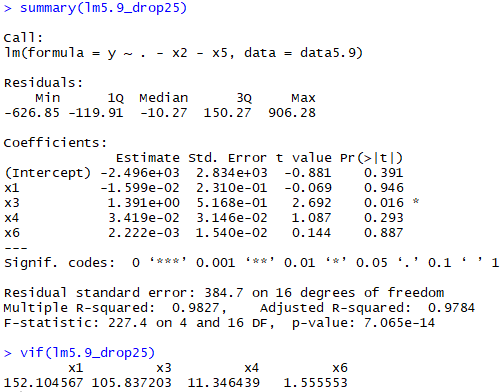
得其最小的特征值对应的特征向量为

说明 和 之间存在着多重共线性。实际上看人们需求的增加会导致消费增加，同时更多的需求使物价上涨，刺激厂商增加工业生产，因而之间存在着较强的相关性是合理的。

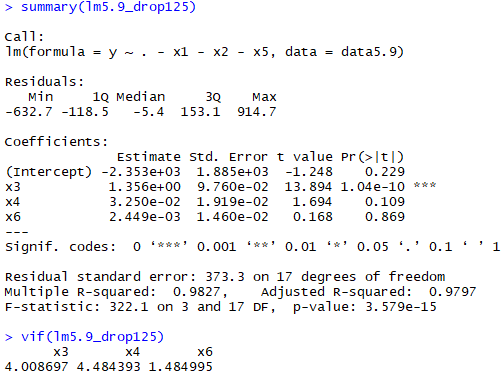
由于的方差扩大因子最大，远大于10，因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：



由于的方差扩大因子最大，远大于10，同时农业增加值的回归系数为负值，与实际经验不符合，说明仍然存在较强多重共线性。因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：



由于的方差扩大因子最大，远大于10，同时农业增加值的回归系数仍为负值，与实际经验不符合，说明仍然存在较强多重共线性。因而剔除，建立新的回归方程，计算结果如下：



所有自变量的VIF小于10，说明回归方程的多重共线性已被消除，但和的检验皆不显著，所得方程为：

逐步回归选出的自变量为，做多重共线性的分析：



可看出模型仍存在多重共线性。