
分层回归之SPSS实践

作者：writer 来源：精鼎统计

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/1201.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

分层回归

是咋回事?是按照变量的水平数就行分割，然后进行分析嘛?其实不是，分层回归是对若干个自变量 x 进行分群组分析，主要用于模型的比较，或者说对变量重要性进行判定?

1、案例

某高校随机抽取600名大学生，调查期身高、体重、胸围、体育成绩和肺呼量(Y)数据，现想知道，胸围对肺呼量的重要性大小，咱们看看如何分析?

2.实战

步骤：分析-回归-线性，将肺呼量放入因变量框，将身高和体重放入自变量框(第一层);



点击下一层，将胸围放入自变量第二层;



点击统计量，勾选R2变化量，点击继续，确定，查看结果。



3.结果

分层回归，你设置几个层，软件就会给您模拟几个模型，让您可以在几个模型间进行比较。本例结果可见，模型2比模型1多了个胸围变量，增加解释的R²为0.005，虽然很小，但是后面的P值=0.011是有意义的

如果我再把体育成绩放入第三层，看看结果，软件自动生成3个模型，你会发现，第3个模型增加的体育成绩并无意义。

模型摘要

模型	R	R 方	调整后 R 方	标准估算的误差	更改统计				
					R 方变化量	F 变化量	自由度 1	自由度 2	显著性 F 变化量
1	.748 ^a	.559	.557	594.538	.559	370.109	2	584	.000
2	.751 ^b	.564	.562	591.753	.005	6.508	1	583	.011
3	.751 ^c	.564	.561	592.133	.000	.253	1	582	.615

a. 预测变量: (常量), 体重, 身高
 b. 预测变量: (常量), 体重, 身高, 胸围
 c. 预测变量: (常量), 体重, 身高, 胸围, 体育成绩

微信号: data973

4. 松哥统计说

很多人会产生分层回归和逐步回归的区别联想。

逐步回归是让软件按照自变量重要性的大小, 选择变量构建回归模型, 如果软件一共发现3个有意义的变量, 则会构建3个模型, 分别为 x_1 , x_1+x_2 , $x_1+x_2+x_3$; 其中变量重要性 $X_1 > X_2 > X_3$;

分层回归相对来说建模更具备专业意义的指导, 通常将专业认为重要的变量放在最后一层, 以确定在控制其他变量之后, 该自变量的意义大小。

注意一点, 逐步回归和分层回归都可以计算R2的该变量, 当分层回归每层仅放入一个变量时, 其结果和逐步回归一致。当分层回归每层的变量数不为1个变量时, 结果与逐步回归不同;

简单的说, 逐步回归按照变量个数递增, 建模并计算R2改变; 而分层回归是按照层的数目递增建模并计算R2改变。

逐步回归, 更依赖软件; 分层回归更依赖专业。逐步先重要变量, 后次要变量; 分层先想控制变量, 后想研究的变量。

更多 统计方法 请访问 <https://www.iikx.com/news/statistics/>

本文版权归原作者所有, 请勿用于商业用途, [爱科学iikx.com](http://www.iikx.com)转发