1、假设检验

* 1. KMO

KMO检验是 Kaiser, Meyer和 Olkin提出的抽样适合性检验( Measure of Sampling Adequacy)。该检验是对原始变量之间的简相关系数和偏相关系数的相对大小进行检验。KMO[统计量](https://baike.baidu.com/item/%E7%BB%9F%E8%AE%A1%E9%87%8F/2112983)是取值在0和1之间。

当所有变量间的[简单相关系数](https://baike.baidu.com/item/%E7%AE%80%E5%8D%95%E7%9B%B8%E5%85%B3%E7%B3%BB%E6%95%B0/1372812)平方和远远大于[偏相关系数](https://baike.baidu.com/item/%E5%81%8F%E7%9B%B8%E5%85%B3%E7%B3%BB%E6%95%B0/709144)平方和时，KMO值越接近于1，意味着变量间的相关性越强，原有[变量](https://baike.baidu.com/item/%E5%8F%98%E9%87%8F/5271)越适合作[因子分析](https://baike.baidu.com/item/%E5%9B%A0%E5%AD%90%E5%88%86%E6%9E%90/91849)；当所有变量间的简单相关系数平方和接近0时，[KMO](https://baike.baidu.com/item/KMO/5565898)值越接近于0,意味着变量间的相关性越弱，原有变量越不适合作因子分析。

KMO检验用于检查变量间的相关性和偏相关性，取值在0~1之间。

KMO统计量越接近于1，变量间的相关性越强，偏相关性越弱，因子分析的效果越好。实际分析中，KMO统计量在0.7以上时效果比较好；当KMO统计量在0.5以下，此时不适合应用因子分析法，应考虑重新设计变量结构或者采用其他统计分析方法。

* 1. Bartlett's球状检验

Bartlett's球状检验是一种数学术语。用于检验相关阵中各变量间的相关性，是否为单位阵，即检验各个变量是否各自独立。

因子分析前，首先进行KMO检验和巴特利球体检验。在因子分析中，若拒绝原假设（原假设为：矩阵为单位矩阵），则说明可以做因子分析，若不拒绝原假设，则说明这些变量可能独立提供一些信息，不适合做因子分析。

Bartlett球形检验判断如果相关阵是单位阵，则各变量独立因子分析法无效。由SPSS检验结果显示Sig.<0.05（即p值<0.05）时，说明符合标准，数据呈球形分布，各个变量在一定程度上相互独立。

2、因子分析模型

不同统计方法之间的主要的区别是求载荷矩阵的方法不同。

2.1 主成分（*principal*）

2.2 极大似然估计（*maximum likelihood*）

2.3因子提取法（*minres*）

3、载荷矩阵的旋转方法

*……… (a) varimax (orthogonal rotation)正交旋转*

*(b) promax (oblique rotation)斜交旋转*

*(c) oblimin (oblique rotation)*

*(d) oblimax (orthogonal rotation)*

*(e) quartimin (oblique rotation)*

*(f) quartimax (orthogonal rotation)*

*(g) equamax (orthogonal rotation)*