

多因素回归模型的特点

复旦大学公共卫生学院卫生统计学教研室 赵耐青

	多元线性回归	Logistic 回归	Poisson 回归	Cox 回归
参数估计方法	最小二乘法估计(LSE) Least Square Estimation	最大似然估计(MLE) Maximun Likelihood Estimation		
单个参数检验	$T=b/se(b)$, $H_0: \beta =0$ 成立时, T 服从 t 分布, df 为残差平方和的自由度。	Wald 检验 $Z=b/se(b)$, $H_0: \beta =0$ 成立时, Z 服从标准正态分布。		
多个参数检验	模型 1: 残差平方和为 S_F^2 , 自由度为 df_F 模型 2: 残差平方和为 S_R^2 , 自由度为 df_R $F = \frac{(S_R^2 - S_F^2)/(df_R - df_F)}{S_F^2 / df_F}$ 当 $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_r = 0$ 时, F 服从自由度为 $r=df_R-df_F, df_F$ 的 F 分布。	似然比检验(Likelihood Ratio test) 模型 1: 对数最大似然函数值 $\ln L_F$, 参数个数为 m_F 。 模型 2: 对数最大似然函数值 $\ln L_R$, 参数个数为 m_R 。 当 $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_r = 0$ 时, $G^2 = 2(\ln L_F - \ln L_R)$ 服从自由度为 $r = m_F - m_R$ 的卡方分布。		
饱和模型		各个独立协变量分离数的乘积=参数个数, 因此同一个样本, 协变量个数不同, 饱和模型也不同。	样本资料的记录数=参数个数	
评价每个研究因素	回归系数 β	回归系数 β 或 OR	回归系数 β 或 HR	回归系数 β 或 HR
主要危险因素分析	逐步回归	逐步回归	逐步回归	逐步回归
校正某些因素的影响, 评价某个研究因素	用二个线性回归模型, 比较研究因素的回归系数变化考察一些因素对研究因素的影响以及评价因素较多的回归模型中的研究因素的回归系数(校正后): 即: 校正后, 研究因素与因变量之间的关系。	用二个 Logistic 模型, 比较研究因素的 OR 变化考察一些因素对研究因素的影响以及评价因素较多的回归模型中的研究因素的 OR(校正后): 即: 校正后, 研究因素与因变量之间的关系。	用二个 Poisson 回归模型, 比较研究因素的回归系数变化考察一些因素对研究因素的影响以及评价因素较多的回归模型中的研究因素的回归系数(校正后): 即: 校正后, 研究因素与因变量之间的关系。	用二个 Cox 模型, 比较研究因素的 HR 变化考察一些因素对研究因素的影响以及评价因素较多的回归模型中的研究因素的 OR(校正后): 即: 校正后, 研究因素与因变量之间的关系。
分析多分类无序的情况	亚元变量处理	亚元变量处理	亚元变量处理	亚元变量处理

分析多分类有序等级变量	可以用等级变量也可以用亚元变量处理，取决于两个模型参数的检验和结果对背景的解释	可用等级变量也可用亚元变量处理，取决于两个模型参数的检验和结果对背景的解释	可用等级变量也可用亚元变量处理，取决于两个模型参数的检验和结果对背景的解释	可用等级变量也可用亚元变量处理，取决于两个模型参数的检验和结果对背景的解释
-------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

版权所有，不得转载