

Standard deviation and standard error(2018/05/12)

标准差与标准误Standard deviation and standard error (Standard deviation and standard error)

standard error 是抽样分布中样本平均数的标准差。因为“抽样分布”这个分布中，所存在的个体数并不是 n 。 n 是什么呢？ n 是我们进行随机抽样的时候每一个样本的sample size。

两个概念的联系与区别

联系：二者都是标准差。

区别：

标准差(standard deviation)，某个随机变量的标准差，衡量的是该随机变量的离散度。

标准误(standard error)，也叫抽样标准误，是样本统计量的标准差，衡量的是抽样分布的离散度，对应的随机变量是样本统计量。比如样本均值的标准误(standard error of sample mean)，衡量的就是样本均值的离散度。

一般情况下，你不知道一个样本底下的随机变量是什么，但是你一般可以通过样本的各阶矩来估计该随机变量的各阶矩（总体矩）。由于统计量的分布依赖于总体的分布，统计量的矩也依赖于总体的矩。你拿用样本算出来的（总体矩的）估计量，去计算统计量的矩的估计量，就得到了抽样分布的矩。