
公卫医学统计学：非参数统计非参数统计

作者：writer 来源：befrom

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/35.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！

什么叫非参数统计？先从参数统计说起。总体的特征值叫参数，一些特定分布都有其参数，如正态分布由 μ 、 σ 两个参数所决定。有些统计方法是根据特定分布设计出来的，如估计正常值范围的正态分布法、U检验等是根据正态分布设计出来的，这样的一些方法统称为参数统计，前边已学过的t检验和方差分析都属于参数统计。但在实际工作中，有些资料不易判定或不符合所要求的分布，因此就需要有这样一些统计方法，它不受由参数所决定的特定分布的限制而适用于任意分布，这类统计方法称为非参数统计(non-parametric Statistics)或称不拘分布(distribution-free)的统计。

用非参数统计法处理资料时所比较的是分布而不是参数。它不考虑资料的分布类型，直接用样本数据的符号、大小顺序号、综合判断划分的名次、严重程度、优劣等级等作比较。

非参数统计的优缺点是：

方法简便、易学易用，要求资料所具备的条件不像参数法那样严格，因而易于推广使用。另外，参数法难以处理的等级资料，非参数法却能加以分析，故其应用范围广泛。

但如果已知资料所属总体近似于正态分布，或者资料经代换后可呈某种特定分布，那末，非参数统计法所得信息就不及参数统计法多，当检验假设错误时，非参数统计发现差异的灵敏度也较低。

当资料中例数并不太少时，用非参数统计所得的结论常和用参数统计法相同，但当统计结果在显著性界线附近时，两者结论可能不同，此时，若资料具备参数统计要求的条件，则以参数统计结论较合理，若资料不具备参数统计要求的条件，则非参数统计的结论可能准确些。

在下述情况下非参数统计可作为首选方法：

- 1.各种资料的初步分析；
- 2.某种标志不便准确的测量，而只能以严重程度、优劣等级、成效大小、名次先后或综合判断等方式定出次序时；
- 3.资料的分布类型不能确定时；
- 4.综合分析同质性较差的资料时，如不同地点，不同年份的某种实验结果等；

5.组内个别数据偏离过大，或各组内变异相差悬殊时。

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