

---

# 被低估了的秩和检验

作者：张华 赵一鸣 来源：临床流行病学和循证医学

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/statistics/1831.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！**

## 秩和检验

对我们来说并不陌生，它用于检验变量并不是正态分布资料的假设检验。常用的两组独立资料的Mann-Whitney U test，多组独立资料的Kruskal-Wallis test以及配对资料的wilcoxon matched-pair signed-rank test等。现在有很多人对于秩和检验存在误解或者低估了秩和检验，认为秩和检验损失了很多原始信息，统计效能不高，很多人想办法把非正态资料的数据转换成正态分布的资料后进行t检验、方差分析等。秩和检验的效率低吗？秩和检验的效率有多“低”呢？

## 秩和检验总体思想

是对数据进行排序，序号称为“秩”，然后对“秩”进行检验，舍弃了具体数值而使用秩次信息，损失了部分信息，因此对于正态分布的资料应该用t检验或方差分析。但有研究也表明，即使数据满足t检验的条件，使用秩和检验的效率可达到t检验效能的95.5%左右。对于均匀分布的资料t检验和秩和检验的效能基本相同，而对于偏态分布的资料，t检验的功能不如秩和检验，此时秩和检验的优势非常明显，因为偏态分布的分布不能完全确定，t检验降低检验效能的程度也不好确定。总体来看，对于正态分布的资料，秩和检验只降低了5%左右的效能，但对于非正态分布的资料，t检验降低的效能可能远超过秩和检验。

除了秩和检验并未降低太多效能外，秩和检验的适用范围非常广，对数据分布没有要求，可以放心大胆使用。其次在SPSS19.0版本之后，将非参数检验集成一个菜单，软件会自动检测分组多少及分布情况而“智能”地选择相应的统计方法。对于多组资料的Kruskal-Wallis test

，在双击结果窗口会弹出窗口查看两两比较的结果，不用再手工进行两两比较并调整一类错误，使秩和检验做起来非常简单。

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