# SPSS：多相关样本的非参数检验_Friedman检验

作者：张倩 来源：爱科学

本文原地址：https://www.iikx.com/news/statistics/5980.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！*

**SPSS：多相关样本的非参数检验_Friedman检验**

**一、案例**

2010年世博会期间，参观人数众多，为了比较各个时间段的入园人数有无差别，收集了以下的数据：

日期：统计的日期

a：该日12-14点的入园人数

b：该日14-16点的入园人数

c：该日16-18点的入园人数

d：该日18-20点的入园人数

目的是分析上述四个时间段的入园人数有无差异。显然，四组数据并不独立，不能满足普通方差分析的条件，可以使用重复测量的方差分析。但考虑到入园人数波动大，存在极端值，这里采用非参数检验的方法，即Friedman检验。

**二、操作步骤**

菜单的选择


分析(A)
直销(M)
图形(G)
实用程序(U)
窗口(W)
报告
描述统计
表(T)
比较均值(M)
一般线性模型(G)
广义线性模型
混合模型(X)
相关(C)
回归(R)
对数线性模型(O)
神经网络
分类(F)
降维
度量(S)
非参数检验(N)
预测(T)
生存函数(S)
多重响应(U)
缺失值分析(Y)...
多重归因(T)
复杂抽样(L)
质量控制(Q)
ROC 曲线图(V)...
单样本(O)...
独立样本(I)...
相关样本(R)...
旧对话框(L)
c
6662
3000
2922
8846
7358
10702
11365
10852
6442
8279
9269
8463
9027
11131
12282

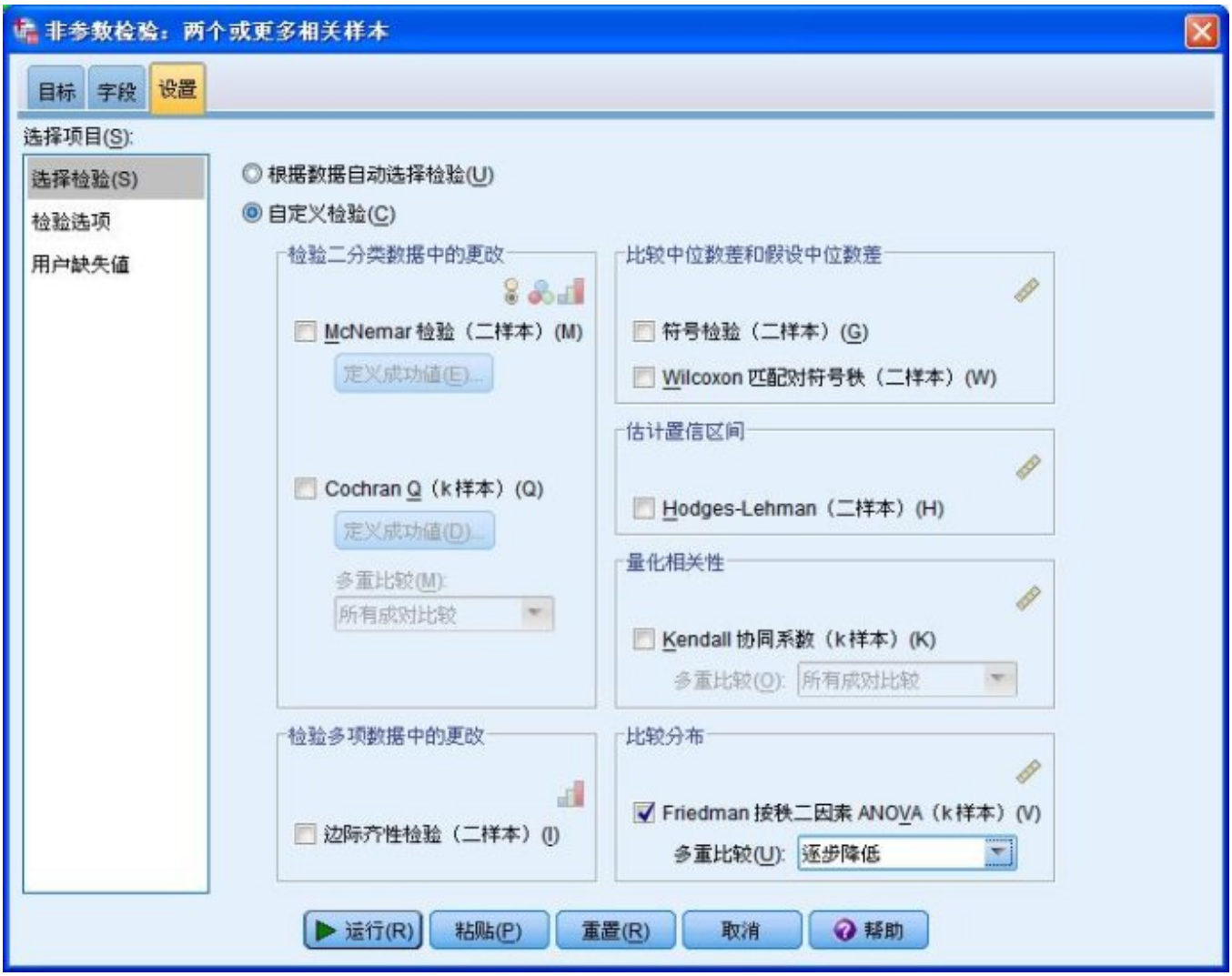
主对话框：




进入“ 字段 ”选项卡，选入四个时间点字段：




进入“ 设置 ”选项卡，选择Friedman检验，多重比较选择“ 逐步降低 ”(类似SNK法)：




## 四、结果解读

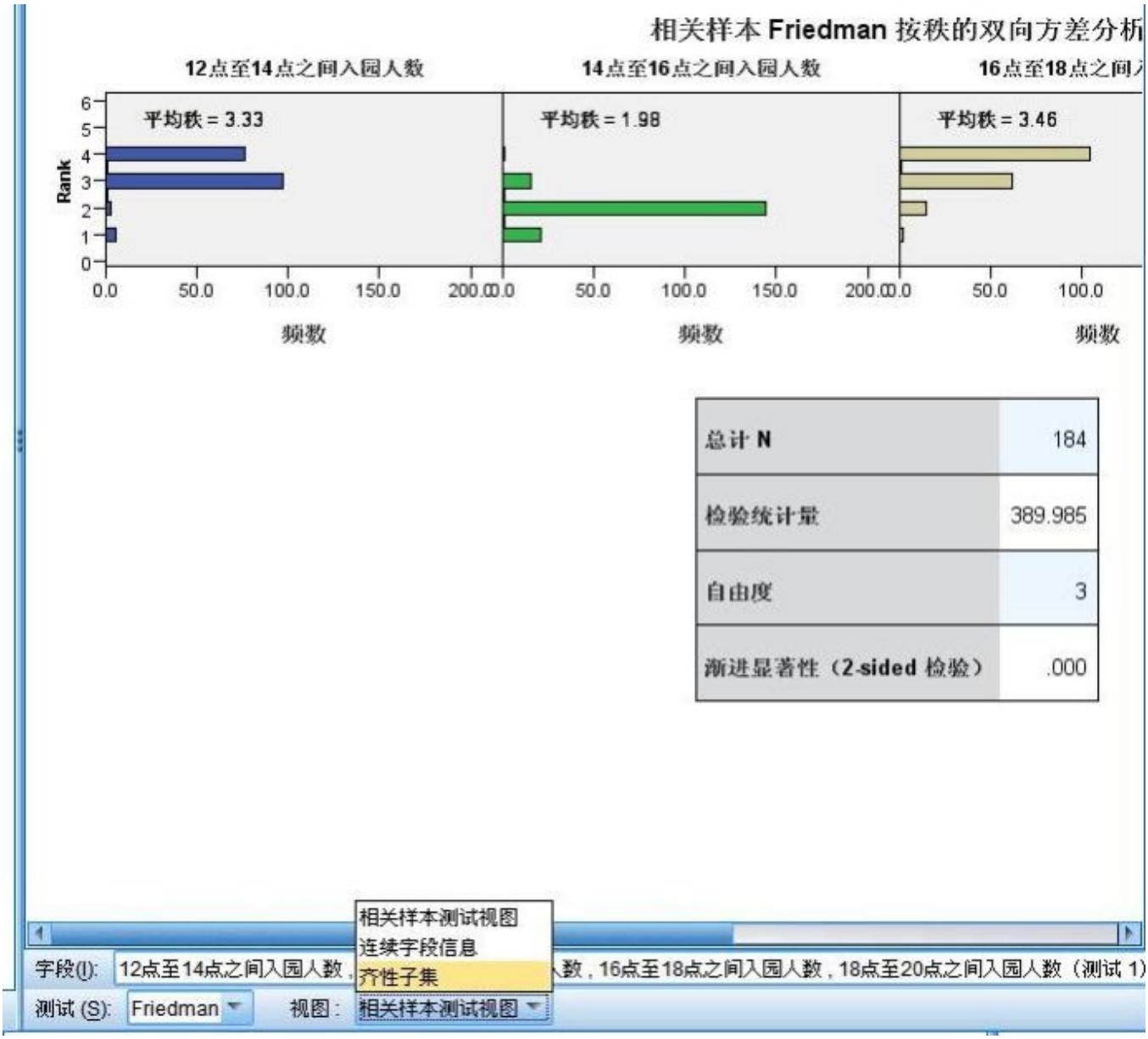
假设检验汇总

| | 原假设 | 测试 | Sig. | 决策者 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 12点至14点之间入园人数, 14点至16点之间入园人数, 16点至18点之间入园人数 and 18点至20点之间入园人数 的分布相同。 | 相关样本 Friedman 按秩的双向方差分析 | .000 | 拒绝原假设。 |

显示渐进显著性。显著性水平是 .05。

这是模型的统计摘要，P<0.001，可见各个时间点的入园人数有统计学差异。

双击该图标，进入模型查看界面：




**两两比较**：

在上图下方的“ 视图 ”下拉菜单中选择“ 齐性子集 ”，进入下图：

齐性子集

| | | 子集 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 |
| 样本[1] | 18点至20点之间入园人数 | 1.220 | | |
| | 14点至16点之间入园人数 | | 1.984 | |
| | 12点至14点之间入园人数 | | | 3.332 |
| | 16点至18点之间入园人数 | | | 3.465 |
| 检验统计量 | | .[2] | .[2] | 3.397 |
| Sig.（2-sided 检验） | | . | . | .065 |
| 调整后的显著性（2-sided 检验） | | . | . | .126 |

齐性子集是基于渐进显著性。显著性水平是 .05。

可见，四组数据被分成3个子集，12-14点、16-18点入园人数最多，14-16点次之，18-20点最少。这也与实际情况相符。

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转发