

单样本 t 检验算法

目录

SPSSAU 数据格式..... 1
 计算公式..... 1
 参考文献..... 2

单样本 t 检验研究数据与某个数字的差异情况，在 SPSSAU 中支持：

- ✓ 批量对‘标题’进行分析；
- ✓ 自定义对比数字（默认是数字 0）；
- ✓ 提供 Cohen d 效应量指标等。



SPSSAU 数据格式

Title1	Title2	Title3	Title4
8.985325	3.223795	1.615243	6.157498
1.470305	7.599462	4.455992	4.319776
3.025192	3.91698	7.252112	9.079966
5.143324	0.686116	7.30142	9.793903
7.698419	1.377095	2.497486	0.565084
5.433646	6.08542	3.532735	0.157648
0.31503	8.876225	0.33104	1.064497
9.500223	8.821974	8.749136	1.780486
7.451029	5.377144	0.195298	4.938622
4.352243	1.285824	8.425318	7.088112

将需要所有的‘标题’拖拽到分析框，开始分析即可，默认对比值（μ值）为 0，可自定义设置。

计算公式

单样本 t 检验计算公式如下：

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

其中：

\bar{x} 是样本均值

μ_0 是总体均值的假设值（即输入的对比数字）

s 是样本标准差

n 是样本量

自由度 (degrees of freedom) : $df = n - 1$

Cohen d 效应量计算公式如下:

$$Cohen\ d = \frac{\bar{X} - \mu_0}{s}$$

提示:

SPSSAU 默认提供为双侧检验即: 原假设 $H_0: \mu = \mu_0$, 备择假设 $H_1: \mu \neq \mu_0$

参考文献

- 【1】 The SPSSAU project (2024). SPSSAU. (Version 24.0) [Online Application Software]. Retrieved from <https://www.spssau.com>.
- 【2】 Cohen J .Statistical power analysis for the behavioral[J].The Sciences, 1988.
- 【3】 周俊,马世澎. SPSSAU 科研数据分析方法与应用.第 1 版[M]. 电子工业出版社,2024.

spssau.com