



中华人民共和国国家标准

GB/T 15932—1995

非中心 t 分布分位数表

The tables of quantiles
of the non-central t -distribution

1995-12-21 发布

1996-06-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

非中心 t 分布分位数表

GB/T 15932—1995

The tables of quantiles
of the non-central t -distribution

1 主题内容和适用范围

本标准规定了非中心 t 分布分位数的计算方法和用表。
本标准适用于用非中心 t 分布分位数的有关场合。

2 引用标准

GB/T 3358.1 统计学术语 第一部分 一般统计术语

3 术语与符号

3.1 术语

除下列术语外,其它术语见 GB/T 3358.1。

3.1.1 非中心 t 分布

一种连续概率分布,其密度函数为:

$$f(x|n, \delta) = \frac{n^{\frac{n}{2}}}{\sqrt{\pi} \Gamma(\frac{n}{2})} \cdot \frac{e^{-\frac{\delta^2}{2}}}{(n+x^2)^{(n+1)/2}} \cdot \sum_{i=1}^{\infty} \Gamma\left(\frac{n+i+1}{2}\right) \frac{(\delta x)^i}{i!} \left(\frac{2}{n+x^2}\right)^{\frac{i}{2}}$$

$$-\infty < x < \infty, -\infty < \delta < \infty, n > 0$$

式中:

δ ——非中心 t 分布的非中心参数。

n ——非中心 t 分布的自由度。

注:假设 Y 服从均值为 μ 、方差为 σ^2 的正态分布 $N(\mu, \sigma^2)$, Z/σ^2 服从自由度为 n 的 X^2 分布,若 Y 与 Z 相互独立,则:

$$X = Y/\sqrt{\frac{Z}{n}} \text{ 服从非中心参数为 } \mu/\sigma \text{、自由度为 } n \text{ 的非中心 } t \text{ 分布。}$$

3.1.2 分位数概率

对随机变量 X ,满足条件 $P(X < x_p) \leq p$ 和 $P(X \leq x_p) \geq p$ 的实数 x_p 称为 X 的或其分布的 p 分位数。 P 称为分位数概率($0 \leq P \leq 1$)。

3.2 符号

n ——自由度;

δ ——非中心参数;

P ——分位数概率。