



中华人民共和国国家标准

GB 10094—88

正态分布分位数 x_p 置信区间

The confidence interval of quantile x_p
for normal distribution

1988-12-10发布

1989-10-01实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

UDC 519.2

正态分布分位数 x_p 置信区间

GB 10094—88

The confidence interval of quantile x_p
for normal distribution

1 主题内容与适用范围

本标准规定了产品特性值服从正态分布,均值、标准差未知时,根据样本及给定置信水平,确定分位数 x_p 置信区间的方法。

本标准适用于产品特性值已验证服从正态分布的情况。

2 引用标准

GB 3187 可靠性基本名词术语及定义

GB 3358 统计学名词及符号

GB 4885 正态分布完全样本可靠度单侧置信下限

GB 4086.1~4086.6 统计分布数值表

3 符号

样本大小	n
样本第 i 个个体的特性值	x_i
样本均值	$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$
样本方差	$S^2 = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$
置信水平	$1-\alpha$
x 的概率分布的分位数	x_p
x_p 的单侧置信上限	C_U
x_p 的单侧置信下限	C_L
正态分布单侧统计容许限系数	K
Γ 函数	$\Gamma(n+1) = n\Gamma(n)$ 且 $\Gamma\left(\frac{1}{2}\right) = \sqrt{\pi}$

4 置信限的计算公式

4.1 单侧置信下限