



中华人民共和国国家标准

GB/T 17560—1998
eqv ISO 8595:1989

数据的统计处理和解释 中位数的估计

Interpretation of statistical data—
Estimation of a median

1998-11-10 发布

1999-07-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅱ
ISO 前言	Ⅳ
1 范围	1
2 引用标准	1
3 定义和符号	1
4 点估计	2
5 区间估计	2
6 应用示例	3
7 威尔考克森符号秩检验(Wilcoxon signed rank test)的中位数估计方法	5
附录 A(提示的附录) 利用威尔考克森符号秩检验(Wilcoxon signed rank test)估计中位数	6

前 言

本标准等效采用 ISO 8595:1989《数据的统计处理和解释 中位数的估计》，与 ISO 8595 的主要差异如下：

1. 将

$$\left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=0}^{k-1} \binom{n}{i} \leq 2^{n-1} a/2 \\ \sum_{i=0}^k \binom{n}{i} > 2^{n-1} a/2 \end{array} \right. \text{ 改为: } \left\{ \begin{array}{l} \sum_{i=0}^{k-1} \binom{n}{i} \leq 2^n a/2 \\ \sum_{i=0}^k \binom{n}{i} > 2^n a/2 \end{array} \right.$$

2. 增加了一个没有截尾数据的示例。
3. 增加了威尔考克森符号秩检验(Wilcoxon signed rank test)的中位数估计方法。
4. 增加了对有截尾数据时的应用条件。
5. 删去了 ISO 8595:1989 中第 4 章的内容。
6. 在编排上有变动。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由全国统计方法应用标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化与信息分类编码研究所、冶金部金属制品研究院、北京大学、中国科学院系统科学研究所和中国科技大学研究生院。

本标准主要起草人：于振凡、刘琼、楚安静、孙山泽、马毅林、张建方、李仁良。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是各个国家标准化团体(ISO 团体成员)组成的世界性联合组织。研制国际标准的工作是通过 ISO 的各个技术委员会进行的。每一个团体成员,对其感兴趣的问题,有权参与为该课题而设立的有关技术委员会的工作。与 ISO 有联系的其他国际性组织,包括官方的和非官方的,也可以参与这项工作。

技术委员会制定的国际标准草案,在 ISO 理事会接受为国际标准以前发给团体成员,按照 ISO 的程序,至少有 75%的团体成员投票赞成通过,这些标准草案才能被批准为正式国际标准。

国际标准 ISO 8595 由 ISO/TC 69(统计方法应用标准化技术委员会)起草制定。

中华人民共和国国家标准

数据的统计处理和解释 中位数的估计

GB/T 17560—1998
eqv ISO 8595:1989

Interpretation of statistical data—
Estimation of a median

1 范围

本标准给出了通过在总体中随机抽取 n 个样本单元,对总体概率分布的中位数进行点估计和区间估计的程序。这些程序给出了一个非参数估计的方法。

本标准中所描述的方法对于任何连续分布总体都是适用的。

注:如果可以认为总体分布服从正态分布时,那么中位数就等于均值,其置信区间应根据 GB 3360 计算出;如果已知总体概率分布函数,可采用其他方法估计中位数;只有对分布参数不甚了解的连续分布,才用此方法估计中位数。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 3360—1982 数据的统计处理和解释均值的估计和置信区间(eqv ISO 2854:1976)

GB/T 3358.1—1993 统计学术语 第一部分:一般统计术语

GB/T 3358.2—1993 统计学术语 第二部分:统计质量控制术语

3 定义和符号

3.1 定义

本标准采用了 GB/T 3358.1—1993 和 GB/T 3358.2—1993 中的定义。

3.1.1 估计 estimation

根据样本推断未知的总体分布参数。(GB/T 3358.1—1993 中 3.39)

3.1.2 估计量 estimator

用以估计总体分布未知参数的统计量。(GB/T 3358.1—1993 中 3.40)

3.1.3 估计值 estimate

根据样本观测值,对估计量计算的结果。(GB/T 3358.1—1993 中 3.41)

3.1.4 双侧置信区间 two-sided confidence interval

若 θ 是要估计的总体分布未知量, T_1 和 T_2 是两个统计量 ($T_1 \leq T_2$), 使区间 $[T_1, T_2]$ 以一定概率包含 θ , 则称此区间是 θ 的一个双侧置信区间。 T_2 和 T_1 分别称为置信区间的上、下限。(GB/T 3358.1—1993 中 3.47)

3.1.5 单侧置信区间 one-sided confidence interval

在置信区间 $[T_1, T_2]$ 中, 当上限 T_2 为 ∞ , 或未知量的上限; 或者下限 T_1 为 $-\infty$ 或未知量的下限时,