



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 19764—2005/ISO 497:1973

---

## 优先数和优先数化整值系列的选用指南

Guide to the choice of series of preferred numbers and of series  
containing more rounded values of preferred numbers

(ISO 497:1973, IDT)

2005-05-16 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准等同采用国际标准 ISO 497:1973《优先数和优先数化整值系列的选用指南》(英文版)。

为便于使用,本标准对 ISO 497 做了下列编辑性修改:

——“本国际标准”一词改为“本标准”;

——删去了国际标准前言;

——按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》的要求进行编写。

本标准的附录 A 是资料性附录。

本标准由全国产品尺寸和几何技术规范标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:机械科学研究院中机生产力促进中心、时代集团公司、哈尔滨量具刃具厂、北京计量检测科学研究院。

本标准主要起草人:王欣玲、李晓沛、王忠滨、郎岩梅、吴迅。

## 优先数和优先数化整值系列的选用指南

### 1 范围

本标准规定了允许使用的优先数唯一化整值,用修正量的大、小分为两个化整值系列。

本标准叙述了应用这些化整值的条件和采用的结果。

本标准给出了在优先数和各种化整值之间正确选用的规则。

本标准适用于在考虑实际情况而不能采用优先数时,是对 ISO 17 关于数系选用和化整值应用条件的补充指导。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 321 优先数和优先数系(ISO 3:1973, IDT)

GB/T 19763 优先数和优先数系的应用指南(ISO 17:1973, IDT)

### 3 严格遵循优先数的优点

#### 3.1 概述

无论是在各种机械零件自身的标准化上,还是在产品结构的标准化上,当其功能特性系列也象每个零件的尺寸那样采用等比级数时,使用优先数系都有优越性。

#### 3.2 最佳的级数

从规律性的观点,以及通过插入中间值组成较密系列,以适应新的需要的可能性来说,优先数能保证得到最佳的级数。

#### 3.3 广泛的适用性

优先数提供了逻辑性最强的方法,能在给定的领域内(电动机的功率,泵的输出量等),前后衔接不间断地满足整个范围的需要。

#### 3.4 使技术和商业计算简单化

因为优先数的积和高按定义也是优先数,所以可用对数值或序号而不用优先数自身进行计算,尤其是当系列(尺寸、表记价格等)按同样比例相乘或相除时,使计算大为简化。

#### 3.5 便于计量单位的换算

当测量系列值为优先数,同时换算系数近似为优先数时,能很方便地换算成其他计量单位。

### 4 化整值的应用

#### 4.1 概述

化整值和化整值系列只在下列情况下才允许采用,并应优先采用第一化整值系列  $R'r$ 。

#### 4.2 在某些应用场合,由于十分必要的理由而无法使用优先数:

- a) 当只需要整数的参数时,就不可能保留全部有效数字(例如:齿轮的齿数用 32 代替 31.5)。
- b) 对需要用偶数、整倍数以及要求数值具有可分性或具有加法性质的项值,有时用化整值比较适宜,例如,包装中的组合尺寸和由模数的整倍数所构成的元件尺寸等。