



中华人民共和国国家标准

GB/T 20666—2006

统一螺纹 公差

Unified screw threads—Tolerances

(ISO 5864:1993, ISO inch screw threads—
Allowances and tolerances, MOD)

2006-12-08 发布

2007-07-01 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

本标准修改采用 ISO 5864:1993《ISO 英寸螺纹 基本偏差和公差》(英文版)。

本标准与 ISO 5864:1993 相比主要技术差异为:

- 增加了基本偏差和部分公差数值表。基本偏差和公差数值表与 ASME B1.1:2003 一致。ISO 5864:1993 标准仅给出了基本偏差和公差的计算公式以及内螺纹小径公差数值表;
- 增加了第 7 章“统一螺纹的米制化”,并规定了统一螺纹米制化应该遵守的原则和适用场合;
- 删除了 ISO 5864:1993 的第 10 章“设计牙型”和第 13 章“牙底圆弧”。这些内容为螺纹牙型技术参数,已在 GB/T 20669—2006《统一螺纹 牙型》第 6 章规定;
- 第 1 章“范围”内容对应 ISO 5864:1993 的第 1 章“范围”和第 5 章“基本尺寸和直径与螺距系列”;
- 5.5“公差计算公式”内容对应 ISO 5864:1993 的第 7 章“基本偏差计算公式”、第 8 章“公差计算公式”和第 9 章“计算精度,计算值和计算结果的保留位数”;
- 删除了 ISO 5864:1993“旋合长度与中径公差修约”表 1 内容(已过时)。本标准 5.4.1 采用了 ASME B1.1:2003 规定的特殊旋合长度螺纹的中径公差计算方法。ASME B1.1:2003 对 ISO 5864:1993 表 1“旋合长度螺纹的中径公差计算方法”进行了修改;
- 增加了第 6 章非标准系列螺纹(UNS)和涂镀螺纹的标记方法。标记方法与 ASME B1.1:2003 一致。

为便于使用,本标准对 ISO 5864:1993 作了如下编辑性修改:

- “本国际标准”一词改为“本标准”;
- 删除国际标准前言;
- 用小数点“.”代替国际标准表示小数的“,”。

统一螺纹系列标准的预计结构及其对应的国际标准为:

- GB/T 20669—2006 《统一螺纹 牙型》(ISO 68-2:1998,MOD);
- GB/T 20670—2006 《统一螺纹 直径与牙数系列》(ISO 263:1973,MOD);
- GB/T 20668—2006 《统一螺纹 基本尺寸》;
- GB/T 20666—2006 《统一螺纹 公差》(ISO 5864:1993,MOD);
- GB/T 20667—2006 《统一螺纹 极限尺寸》。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国螺纹标准化技术委员会(SAC/TC 108)提出并归口。

本标准负责起草单位:中机生产力促进中心、宁波九龙紧固件制造有限公司。

本标准主要起草人:李晓滨、徐勇。

本标准是首次制定。

统一螺纹 公差

1 范围

本标准规定了统一螺纹的公差和标记。

本标准适用于一般用途的机械紧固螺纹联接。

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 14791 螺纹术语(GB/T 14791—1993, neq ISO 5408:1983)

GB/T 20669—2006 统一螺纹 牙型(ISO 68-2:1998, ISO general purpose screw threads—Basic profile—Part 2: Inch screw threads, MOD)

GB/T 20670—2006 统一螺纹 直径与牙数系列(ISO 263:1973, ISO inch screw threads—General plan and selection for screws, bolts and nuts—Diameter range 0.06 to 6 in, MOD)

3 术语和定义

GB/T 14791 所规定的术语和定义适用于本标准。

4 尺寸代号

D ——内螺纹的基本大径(公称直径);

d ——外螺纹的基本大径(公称直径);

D_2 ——内螺纹的基本中径;

d_2 ——外螺纹的基本中径;

D_1 ——内螺纹的基本小径;

d_3 ——外螺纹的基本小径;

H ——原始三角形高度;

P ——螺距;

n ——25.4 mm 轴向长度内所包含的牙数;

LE——旋合长度;

es——外螺纹直径的上偏差(基本偏差);

EI——内螺纹直径的下偏差(基本偏差);

T_{D_2} ——内螺纹中径公差;

T_{d_2} ——外螺纹中径公差;

T_{D_1} ——内螺纹小径公差;

T_d ——外螺纹大径公差;

SE——特殊配合(螺纹标记);

PD——中径(螺纹标记);

MOD——修正内螺纹小径极限(螺纹标记)。