

ICS 21.040.30
J 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 12716—2002

60°密封管螺纹

Pipe threads with the thread angle of 60 degrees where
pressure-tight joints are made on the threads

2002-03-10 发布

2002-08-01 实施

中华人民共和国 发布
国家质量监督检验检疫总局

前 言

本标准等效采用了美国标准 ASME B1.20.1:1983(1992)中密封管螺纹(NPT 和 NPSC)的技术内容。本标准与美国标准相比主要有如下不同:

a) 螺纹尺寸代号:美国习惯使用 D_x 、 E_x 、 K_x 、 p 、 D 和 d 分别表示螺纹的大径、中径、小径和螺距、管子的外径和内径;而我国和 ISO 则习惯使用 D 、 D_2 、 D_1 、 d 、 d_2 、 d_1 和 P 分别表示内螺纹的大径、中径和小径、外螺纹的大径、中径和小径、螺纹螺距。为不与我国和 ISO 已有的螺纹代号体系发生冲突,本标准没有采用与我国发生冲突的那部分美国尺寸代号。

b) 美国标准是以英制单位给出了螺纹的尺寸值;而本标准则是以米制单位给出了螺纹的尺寸值。

c) 在螺纹标记中,美国标准是先给出螺纹的尺寸代号,后给出螺纹的特征代号;而我国螺纹标准体系则习惯先标出螺纹的特征代号,后标出螺纹的尺寸代号。本标准采用了我国习惯的螺纹标记方法,它不影响我国的对外技术交流。另外,考虑到螺纹标记应适当地简化,我国标准省略了美国螺纹标记中的螺纹牙数项。

本标准与 1991 年版旧标准相比主要变化如下:

- a) 增加了圆柱内螺纹(NPSC)部分;
- b) 增加了圆锥螺纹的大尺寸规格(14 O. D. ~ 24 O. D.);
- c) 按美国标准,调整了圆锥螺纹单项要素的极限偏差值。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 12716—1991。

本标准的附录 A 为标准的附录。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国螺纹标准化技术委员会归口。

本标准由机械科学研究院负责起草,江苏省竹簧机械厂、沈阳市计量测试所参加起草。

本标准主要起草人:李晓滨、张建生、孔庆华。

美国标准前言

1973年,美国国家B2标准化委员会并入ANSI的B1标准化委员会内,改编为B1的第20分委会,专门负责管螺纹标准的各项工作。(该分委会)完成了彻底改写B2.2—1968干密封管螺纹标准的工作,使干密封管螺纹的螺纹数据文件与其检验标准分离。干密封管螺纹体系的标准号如下(包括米制尺寸的转化):

ANSI B1.20.3—1976 干密封管螺纹(英寸)

ANSI B1.20.4—1976 干密封管螺纹(米制转化)

ANSI B1.20.5—1978 干密封管螺纹的检验(英寸)

ANSI B1.20.6M 干密封管螺纹的检验(米制转化)(正在准备之中)

彻底改写B2.1—1968管螺纹(干密封除外)的标准工作随后展开。一般管螺纹体系的标准号如下(包括米制尺寸的转化):

ANSI/ASME B1.20.1 一般用途管螺纹(英寸)

B1.20.2M 一般用途管螺纹(米制转化)(正在准备之中)

ANSI B1.20.1和ANSI B1.20.2M标准在同一文件内给出了螺纹的尺寸和检验。规定使用 L_1 圆锥螺纹塞规和环规来检验螺纹(类似于B2.1)。另外,强调要求所有螺纹设计尺寸都要在规定的公差范围之内。

本标准中的数据代替ANSI B2.1—1968中的数据。

ANSI/ASME B1.20.1是由ASME的B1标准委员会于1982年12月1日审查通过的,发布为ANSI标准。

本标准是由B1标准委员会向ANSI秘书处提出的,于1983年2月4日正式通过作为美国国家标准。

中华人民共和国国家标准

60° 密封管螺纹

GB/T 12716—2002

Pipe threads with the thread angle of 60 degrees where
pressure-tight joints are made on the threads

代替 GB/T 12716—1991

1 范围

本标准规定了牙型角为 60°、螺纹副本身具有密封性管螺纹(NPT 和 NPSC)的牙型、基本尺寸、公差和标记。

内螺纹有圆锥内螺纹和圆柱内螺纹两种,外螺纹仅有圆锥外螺纹一种。内、外螺纹可组成两种密封配合形式:圆锥内螺纹与圆锥外螺纹组成“锥/锥”配合,圆柱内螺纹与圆锥外螺纹组成“柱/锥”配合。

本标准适用于管子、阀门、管接头、旋塞及其他管路附件的密封螺纹联接。

为确保螺纹联接密封的可靠性,应在螺纹副内添加合适的密封介质,例如在螺纹表面上缠胶带、涂密封胶等。

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 14791—1993 螺纹术语(neq ISO 5408:1983)

3 定义及代号

3.1 定义

除补充下面两条术语外,标准中所使用的其他螺纹术语均应符合 GB/T 14791 的规定。

3.1.1 参照平面 reference plane

量规检验螺纹时,读取检验数值(基准平面的位置偏差)所参照的工件可见平面。它是内螺纹件的外端面或外螺纹件的小端面。

3.1.2 容纳长度 accommodation length

从内螺纹件的外端面到妨碍外螺纹件旋入的第一个障碍物间的轴向距离。

3.2 代号

D ——内螺纹在基准平面内的大径;

D_2 ——内螺纹在基准平面内的中径;

D_1 ——内螺纹在基准平面内的小径;

d ——外螺纹在基准平面内的大径;

d_2 ——外螺纹在基准平面内的中径;

d_1 ——外螺纹在基准平面内的小径;

n ——每 25.4 mm 轴向长度内所包含的螺纹牙数;

P ——螺距;