



中华人民共和国国家标准

GB/T 18685—2017
代替 GB/T 18685—2002

普通螺纹搓制和滚制前的毛坯直径

The blank diameters for rolling general purpose metric screw threads

2017-09-29 发布

2018-04-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 18685—2002《搓、滚制普通螺纹前的毛坯直径》。与 GB/T 18685—2002 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 本标准增加 22 个螺纹规格 (M8×0.75、M10×0.75、M18×1、M20×1、M22×1、M24×1、M27×1、M30×1、M39×4、M42×4、M45×4、M45×3、M45×2、M45×1.5、M48×4、M48×3、M48×2、M48×1.5、M52×4、M52×3、M52×2、M52×1.5)(见表 1)；
- 采用车削工艺加工毛坯时，本标准用“表面粗糙度轮廓算术平均偏差值的两倍($2Ra$)”修正毛坯直径；2002 版标准用“表面粗糙度轮廓最大高度值(Rz)”修正毛坯直径(见 7.1, 2002 年版的第 7 章第 1 段)；
- 本标准推荐毛坯直径公差与螺纹中径公差之比不小于 0.20, 对不满足此条件 11 个规格的 4 级螺纹毛坯最大直径进行了调整(计算时不考虑螺纹通端环规中径的内缩因素 f_T)(M18×2.5、M20×2.5、M22×2.5、M30×3.5、M33×3.5、M36×4、M39×4、M42×4、M45×4、M48×4、M52×4)；2002 版标准给出毛坯直径公差的条件是其不小于 0.01 mm, 它没有调整过毛坯的最大直径(见第 7 章和表 1, 2002 版的 A.3 和表 1)；
- 本标准确定螺纹通端环规螺纹长度(B)的方法与 2002 版标准不同(见 A.1, 2002 版的 A.1)。

本标准由全国螺纹标准化技术委员会(SAC/TC 108)提出并归口。

本标准起草单位：绍兴山耐高压紧固件有限公司、中机生产力促进中心、中航第一飞机研究院、中国航空综合技术研究所。

本标准主要起草人：宋伟栋、李晓滨、赵慧婷、徐阿玲、凌云霞。

本标准所替代标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 18685—2002。

普通螺纹搓制和滚制前的毛坯直径

1 范围

本标准规定了普通螺纹搓制和滚制前的毛坯直径尺寸。普通螺纹公称直径范围为 1 mm~52 mm (第 1、2 系列直径;最大螺距为 4 mm);螺纹公差带有 4h、6h、6g、6f 和 6e 五种。

本标准适用于全牙型挤压工艺加工碳素钢和合金钢材料的普通螺纹。

注:“全牙型挤压工艺”是指在螺纹挤压成形时,螺纹材料完全充满刀具牙底空间的加工方法。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 971—2008 滚丝轮

GB/T 972—2008 搓丝板

GB/T 3934—2003 普通螺纹量规 技术条件

GB/T 14791 螺纹 术语

3 术语和定义

GB/T 14791 界定的术语和定义适用于本文件。

4 毛坯直径计算式

搓制和滚制螺纹毛坯直径计算式应符合附录 A 的规定。

5 毛坯直径极限尺寸

普通螺纹搓制和滚制前的毛坯直径极限尺寸应符合表 1 的规定。

6 螺纹刀具精度等级

搓丝板或滚丝轮的精度等级应按表 2 规定的螺纹公差等级与刀具精度等级对应关系进行选择。

普通螺纹搓丝板和滚丝轮尺寸应分别符合 GB/T 972—2008 和 GB/T 971—2008 的规定。

7 毛坯直径调整

7.1 推荐采用拉丝或磨削工艺加工毛坯直径。当采用车削工艺加工毛坯时,其毛坯直径应在表 1 规定基础上再加上其表面粗糙度轮廓算术平均偏差值的两倍($2Ra$)。

7.2 采用非全牙型挤压工艺加工螺纹时,其毛坯最小直径可采用比表 1 规定更小的数值。