



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28703—2012

---

## 圆柱螺纹检测方法

Test methods for parallel screw threads

2012-09-03 发布

2013-03-01 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

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义、代号 .....	1
4 检测条件 .....	1
4.1 标准参考条件 .....	1
4.2 测量温度条件 .....	1
4.3 检测器具条件 .....	2
5 检测方法 .....	3
6 螺纹单参数测量 .....	4
6.1 外螺纹单参数测量 .....	4
6.1.1 中径 .....	4
6.1.1.1 概述 .....	4
6.1.1.2 量球法 .....	5
6.1.1.3 三针法 .....	9
6.1.1.4 轴切法 .....	13
6.1.1.5 外径千分尺法 .....	16
6.1.1.6 螺纹千分尺法 .....	18
6.1.2 牙侧角 .....	18
6.1.2.1 概述 .....	18
6.1.2.2 影像法 .....	18
6.1.2.3 衍射干涉法 .....	20
6.1.3 螺距(导程) .....	20
6.1.3.1 概述 .....	20
6.1.3.2 测长仪法 .....	20
6.1.3.3 影像法 .....	23
6.1.4 大径 .....	23
6.1.5 小径 .....	23
6.1.6 中径圆柱的圆度和锥度 .....	23
6.1.7 大径相对中径跳动 .....	23
6.1.8 牙底圆弧半径 .....	24
6.2 内螺纹单参数测量 .....	24
6.2.1 中径 .....	24
6.2.1.1 概述 .....	24
6.2.1.2 量球法 .....	24
6.2.2 牙侧角 .....	26
6.2.3 螺距(导程) .....	26

6.2.4	中径圆柱的圆度和锥度	26
6.2.5	小径	27
6.2.6	小径相对中径跳动	27
6.3	测量结果报告	27
7	螺纹检验	27
8	合格判定	28
附录 A (资料性附录)	螺纹多参数测量	29
附录 B (资料性附录)	螺纹指示量规	30
附录 C (资料性附录)	用于中径测量的量针(球)直径选择	31
附录 D (资料性附录)	三针法中径测量的测力选择	47
附录 E (资料性附录)	测量不确定度评估实例	48
参考文献		55

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国螺纹标准化技术委员会(SAC/TC 108)提出并归口。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准负责起草单位:上海市计量测试技术研究院。

本标准参加起草单位:上海市紧固件和焊接材料技术研究所、中机生产力促进中心。

本标准主要起草人:蔡明钢、王健、薛俊义、李晓滨、祝逸庆、刘远模、王莺、唐英娜、茅振华、王蔚、余桂英。

# 圆柱螺纹检测方法

## 1 范围

本标准规定了圆柱螺纹参数(螺距、导程、牙侧角、大径、中径、小径、中径圆柱圆度、中径圆柱锥度、牙底圆弧半径、顶径相对中径跳动)的检测方法。

本标准适用于圆柱螺纹参数的检测。

## 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 3934 普通螺纹量规 技术条件

GB/T 8124 梯形螺纹量规 技术条件

GB/T 10922 55°非密封管螺纹量规

GB/T 14791 螺纹术语

JB/T 10865 统一螺纹量规

JJF 1001 通用计量术语及定义

JJF 1059 测量不确定度评定与表示

## 3 术语和定义、代号

GB/T 14791、JJF 1001 和 JJF 1059 界定的以及下列术语和定义、代号适用于本文件。

### 3.1

#### 螺纹检测 test on screw threads

为确定螺纹产品是否符合相应标准要求的一组操作。

注:这些操作通常包括对螺纹参数量值的测量和(或)是否超过允许极限的检验。

## 4 检测条件

### 4.1 标准参考条件

标准参考温度: $t_0 = 20\text{ }^\circ\text{C}$ ;标准参考测力: $F_0 = 0$ 。

### 4.2 测量温度条件

环境温度及被测件与测量器具温差要求应符合表1的规定。