

---

# 圆锥螺纹量规校准规范

Calibration Specification of Taper Thread Gauges

(征求意见稿)

编制说明

2021.12.21

---

# 《圆锥螺纹量规校准规范》编制说明

## 一、任务来源

根据国家市场监督管理总局市监计量发 [2021] 50 号《市场监管总局办公厅关于下达〈2021 年国家计量技术规范制定、修订及宣贯计划〉的通知》，湖南省计量检测研究院、中国计量科学研究院作为主要起草单位，山东省计量科学研究院作为共同起草单位，承担《圆锥螺纹量规》项目的制订。

## 二、制定规范主要参考的文件和依据

按照 JJF1071-2010 中华人民共和国国家计量技术规范《国家计量校准规范编写规则》对规范进行编写。

本规范主要依据 JJF1071-2010《国家计量校准规范编写规则》进行编制，JJF1001-2011《通用计量术语及定义》、JJF1059.1-2012《测量不确定度评定与表示》、JJF 1094-2002《测量仪器特性评定》共同构成支撑校准规范制定工作的基础性系列规范。

本规范为首次制定，主要技术内容和计量特性参考了 JJF 1345-2012《圆柱螺纹量规校准规范》和 GB/T 32534-2016《圆锥螺纹检测方法》，GB/T12716 60°《密封管螺纹》的部分内容。

## 三、规范的主要内容及主要技术关键

规范的主要内容：

1、按照 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》的要求制定圆锥螺纹量规校准规范，在内容和格式上与 JJF 1071—2010 保持一致。校准规范的具体内容有范围、应用文件、术语和定义、概述、计量特性、校准条件、校准项目和校准方法、校准结果的表达、复校时间间隔等。

2、参考 JJF 1345-2012《圆柱螺纹量规校准规范》和 GB/T 32534-2016《圆锥螺纹检测方法》，GB/T12716 60°《密封管螺纹》，确定圆锥螺纹量规 8 项计量特性，分别为基面中径、螺距、牙型角、台阶面位置、牙侧角、基面大径、基面小径和中径圆锥锥度。针对每一校准项目，规定了使用的主要标准器，明确了相应的校准操作。

3、对规范中的技术指标和校准方法均进行了实验验证；依据 JJF 1059.1-2012

---

《测量不确定度评定与表示》对锥管螺纹塞规基面中径测量结果的不确定度进行分析，进一步验证了所采用的测量方法合理、可行。

规范的主要技术关键：

1、标准器的选择：根据不同的计量特性，合理地选择校准用主要标准器。

2、基面中径的校准：接触式测量和非接触式测量两种，其中非接触式测量方式有采用万能工具显微镜、CCD 等方式进行测量；接触式测量可以采用螺纹综合测量机或坐标测量机对圆锥螺纹量规基面中径进行测量，也可以采用量球法或量针法对圆锥外螺纹基面中径进行测量。

3、牙侧角的校准：除了用轮廓仪、坐标测量机、二维螺纹量规扫描仪、螺纹综合测量机外还可用测长机校准或高度计校准。

4、台阶面的校准：除了用量块+电感比较仪外，还可用测长机校准或高度计校准。

#### 四、专题研讨会中讨论的主要争议及解决方法

本规范制定过程中举行了多次专题研讨会，主要针对 3 方面问题进行讨论：

(1) 校准用标准器的溯源性；(2) 基面中径测量方法的选取；(3) 台阶面的测量。并有了比较好的解决方法。

#### 五、总结

在本规范的制定过程中，我们以国内外资料及相关标准、大量实验数据为技术依据，本着科学合理、易于操作的原则，制定了圆锥螺纹量规校准规范（征求意见稿）。