

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1108—2003

---

## 石油钻具接头螺纹工作量规、圆螺纹 套管工作量规和油管螺纹 工作量规校准规范

Calibration Specification for Working Gauge of Rotary Shouldered  
Connections, Round Thread Casing and Tubing

2003-09-23 发布

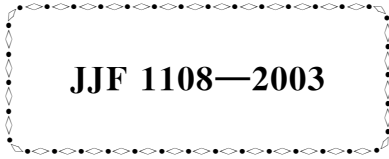
2003-12-23 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

石油钻具接头螺纹工作量规、  
圆螺纹套管工作量规和油管  
螺纹工作量规校准规范

Calibration Specification for Working  
Gauge of Rotary Shouldered Connections,  
Round Thread Casing and Tubing



JJF 1108—2003

---

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2003 年 9 月 23 日批准，并自  
2003 年 12 月 23 日起施行。

归口单位： 全国几何量长度计量技术委员会  
主要起草单位： 中国计量科学研究院  
参加起草单位： 中国石油天然气集团石油管材研究所  
上海宝山钢铁集团公司钢管厂  
宝鸡石油机械厂  
天津钢管公司

本规范委托归口单位负责解释

**本规范主要起草人：**

薛 梓 （中国计量科学研究院）

王正强 （中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

卫尊义 （中国石油天然气集团石油管材研究所）

朱富林 （上海宝山钢铁集团公司钢管厂）

段旭峰 （中国石油天然气集团宝鸡石油机械厂）

冉桂芬 （中国石油天然气集团宝鸡石油机械厂）

李士臣 （天津钢管公司）

## 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	计量特性	(1)
4.1	表面粗糙度	(1)
4.2	钻具接头螺纹工作量规计量特性	(1)
4.3	圆螺纹套管工作量规和油管螺纹工作量规计量特性	(1)
4.4	结构尺寸要求	(3)
4.5	外观要求	(3)
5	校准条件	(3)
5.1	校准用仪器设备	(3)
5.2	校准环境	(3)
6	校准项目和校准方法	(4)
6.1	钻具接头螺纹工作量规的校准项目	(4)
6.2	圆螺纹套管工作量规、油管螺纹工作量规的校准项目	(4)
6.3	外观检查	(6)
6.4	表面粗糙度的校准	(6)
6.5	量规的测量	(6)
6.6	螺距的数据处理	(8)
6.7	中径圆锥锥度偏差的数据处理	(9)
6.8	螺纹塞规基面中径偏差的数据处理	(12)
6.9	螺纹牙侧角的校准	(14)
6.10	钻具接头螺纹塞规基面大径的校准	(14)
6.11	钻具接头螺纹环规基面小径的校准	(15)
6.12	螺纹长度的校准	(16)
6.13	截顶高的校准	(16)
6.14	紧密距的校准	(16)
6.15	钻具接头螺纹量规其他校准项目	(19)
7	校准结果表达	(19)
8	复校时间间隔	(19)
附录 A	石油钻具接头螺纹工作量规结构和牙形	(20)
附录 B	石油圆螺纹套管、油管螺纹工作量规结构和牙形	(24)
附录 C	圆螺纹套管、油管螺纹量规旋紧扭矩推荐值	(27)
附录 D	最佳测球直径选择和测杆校准	(28)
附录 E	螺距数据处理实例	(30)

附录 F	紧密距超差的处理 .....	(31)
附录 G	校准证书内容 .....	(32)
附录 H	钻具接头螺纹量规和圆螺纹套管量规、油管螺纹量规的 紧密距量值传递图 .....	(33)

# 石油钻具接头螺纹工作量规、 圆螺纹套管工作量规和油管螺纹工作量规校准规范

## 1 范围

本校准规范适用于按 API 规范设计、制造、使用的石油钻具接头螺纹工作量规、圆螺纹套管工作量规和油管螺纹工作量规的校准。

## 2 引用文献

下列文献所包含的条文，通过在本规范中的引用而构成本规范的条文。本规范出版时，所示版本均为有效。所有标准、规范或规程都会被修订，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。

API SPEC 7 2002 第 40 版《旋转钻井钻柱构件规范》 Specification for Rotary Drill Stem Elements

API STD 5B 1996 年第 14 版《套管、油管和管线管螺纹的加工、测量和检验》 Specification for Threading, Gauging, and Thread Inspection of Casing, Tubing, and Line Pipe Threads (U. S. Customary Units)

GB/T 4749—1993《石油钻具接头螺纹量规》

GB/T 9253.2—1999《石油天然气工业套管、油管和管线螺纹的加工、测量和检验》

## 3 概述

根据紧密距传递关系，校对量规用于确定工作量规的互换紧密距值，工作量规直接用于检查产品螺纹。工作量规包括螺纹塞规和螺纹环规。塞规检查产品内螺纹，环规检查产品外螺纹。

按钻具接头螺纹的型式，石油钻具接头螺纹工作量规可分为数字型（NC）、正规型（REG）、贯眼型（FH）和内平型（IF）。按旋向，可以是右旋或左旋的。

圆螺纹套管量规的标记为 CSG。

油管螺纹量规分为不加厚油管螺纹量规和外加厚螺纹量规，其标记分别为 TBG 和 UPTBG。

## 4 计量特性

### 4.1 表面粗糙度

工作量规螺纹牙侧面和测量表面的表面粗糙度  $R_a$  不得大于  $0.32\mu\text{m}$ 。

### 4.2 钻具接头螺纹工作量规计量特性

见表 1。

### 4.3 圆螺纹套管工作量规和油管螺纹工作量规计量特性

见表 2。