

螺纹标准汇编

(下)

全国螺纹标准化技术委员会 编
中国标准出版社第三编辑室



 中国标准出版社

螺 纹 标 准 汇 编

(下)

全国螺纹标准化技术委员会 编
中国标准出版社第三编辑室

中国标准出版社

北 京

图书在版编目(CIP)数据

螺纹标准汇编. 下/全国螺纹标准化技术委员会,
中国标准出版社第三编辑室编. —北京:中国标准出版
社,2010

ISBN 978-7-5066-6146-1

I. ①螺… II. ①全…②中… III. ①螺纹-标准-
汇编-中国 IV. ①TH131.3-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 246808 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号

邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 23.25 插页 1 字数 693 千字

2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

*

定价 120.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

出版说明

由于螺纹零部件具有安装迅速、拆卸方便、连接可靠、制造容易、生产高效等特点,因此被广泛应用于机械制造行业的各个领域,可谓螺纹无处不在。螺纹要素极大地扩展了机械工程师的设计能力和制造水平,延长了机械设备的使用寿命。螺纹是机械行业的最基本要素。它也是人类古代最早发明的几种简单机械之一。ISO 国际标准化组织成立时,第一个成立的技术委员会就是螺纹委员会 ISO/TC1。世界工业国家都非常重视螺纹参数、检验和生产的标准化。

2005 年以来,国家共批准发布了 33 项螺纹标准,占螺纹标准总数的 1/3。为满足广大读者对新标准文本的需求,中国标准出版社第三编辑室和全国螺纹标准化技术委员会共同编录了《螺纹标准汇编》。

本汇编收集了截至 2010 年 9 月底以前批准发布的螺纹标准共 80 多项。内容主要包括:螺纹基础、普通螺纹、热浸镀锌螺纹、过渡配合螺纹和过盈配合螺纹、小螺纹、统一螺纹、梯形螺纹、锯齿形螺纹、管螺纹、石油螺纹及其相关标准等,分上、中、下三册出版。本书为下册,共收录了 30 项标准。

鉴于本汇编收集的标准发布年代不尽相同,汇编时对标准中所用计量单位、符号未做改动。本汇编收集的国家标准的属性已在目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准类同。

我们相信,本汇编的出版,对我国螺纹产品质量的提高和行业的发展将起到积极的促进作用。

编 者

2010 年 11 月

目 录

石油螺纹(检验规范和规程部分)

JJF 1063—2000	石油螺纹单项参数检查仪校准规范	3
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	25
JJG 2065—1990	石油螺纹计量器具	62

其 他 螺 纹

GB/T 2350—1980	液压气动系统及元件——活塞杆螺纹型式和尺寸系列	71
GB/T 5280—2002	自攻螺钉用螺纹	73
GB 8335—1998	气瓶专用螺纹	77
GB/T 8336—1998	气瓶专用螺纹量规	83
GB/T 8606—2003	液压快换接头 螺纹连接尺寸及技术要求	95
GB 9765—2009	轮胎气门嘴螺纹	101
GB/T 14038—2008	气动连接 气口和螺柱端	108
GB/T 14171—1993	汽车气制动系管路螺纹孔和管接头外螺纹	122
GB/T 17194—1997	电气导管 电气安装用导管的外径和导管与配件的螺纹	126
GB/T 17449—1998	包装 玻璃容器 螺纹瓶口尺寸	135
GB/T 20084—2006	植物保护机械 喷雾机 连接螺纹	141
GB/T 20144—2006	带灯罩环的 E14 和 E27 灯座用筒形螺纹	145
GB/T 22055.1—2008	显微镜 物镜螺纹 第 1 部分:RMS 型物镜螺纹(4/5 in×1/36 in)	151
GB/T 22055.2—2008	显微镜 物镜螺纹 第 2 部分:M25×0.75 mm 型物镜螺纹	157
JB/T 5450—2007	光学仪器用短牙螺纹	161
JB/T 6377—1992	气动 气口连接螺纹型式和尺寸	191
JB/T 7604.2—1994	安装钢丝螺套用内螺纹	195
JB/T 8249.2—1999	照相机三脚架连接螺纹	198
MT 392—1995	矿用钻杆圆锥螺纹体型式和基本尺寸	201
MT/T 516.1—1995	煤矿液压凿岩机用钎具 波形螺纹	204

适用于多种螺纹的量具

GB/T 10920—2008	螺纹量规和光滑极限量规 型式与尺寸	209
GB/T 10932—2004	螺纹千分尺	277

注:本汇编收集的国家标准的属性已在本目录上标明(GB 或 GB/T),年号用四位数字表示。鉴于部分国家标准是在国家清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些国家标准时,其属性以本目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。行业标准的属性和年号类同。

GB/T 22522—2008 螺纹测量用三针 285

JJF 1207—2008 针规、三针校准规范 293

JJG 25—2004 螺纹千分尺 308

JJG 60—1996 螺纹样板 328

JJG 888—1995 圆柱螺纹量规 336



石油螺纹

(检验规范和规程部分)





中华人民共和国国家计量校准规范

JJF 1063—2000

石油螺纹单项参数检查仪校准规范

Calibration Specification for Instruments of Thread Inspection of Casing,
Tubing, Line Pipe and New Rotary Shouldered Connection

2000-02-14 发布

2000-06-01 实施

国家质量技术监督局 发布

石油螺纹单项参数检查仪校准规范

Calibration Specification for Instruments

of Thread Inspection of Casing, Tubing, Line

Pipe and New Rotary Shouldered Connection

JJF 1063—2000

本规范经国家质量技术监督局于 2000 年 02 月 14 日批准，并自 2000 年 06 月 01 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：天津钢管公司

鞍钢无缝钢管厂

汉中精密仪器厂

本规范委托全国几何量长度计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

苏永昌 （中国计量科学研究院）

王为农 （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：

薛 梓 （中国计量科学研究院）

赵福利 （天津钢管公司）

岑 申 （鞍钢无缝钢管厂）

毛菊兰 （汉中精密仪器厂）

石油螺纹单项参数检查仪校准规范

1 范围

本规范适用于石油螺纹单项参数检查仪（以下简称为单项仪）的校准。

2 引用文献

JJF 1001—1998 通用计量术语及定义

JJF 1002—1998 国家计量检定规程编写规则

JJF 1059—1999 测量不确定度评定与表示

GB/T 9253.1—1999 石油钻杆接头螺纹

GB/T 9253.2—1999 石油天然气工业套管、油管 and 管线管螺纹的加工、测量和检验

下列标准所包含的条文，通过在本规范中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。所有标准都会被修订，使用本规范的有关各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

3 计量单位

本规范采用国家颁布的法定计量单位。对于英制单项仪，应选择近似本规范确定的量值进行校准，校准过程中应使单项仪的刻线对准整数位。

4 概述

石油螺纹包括石油钻杆接头、套管、油管和管线管螺纹；单项仪包括校验仪、标准样板和单项参数量规。

4.1 校验仪

校验仪是用于校准单项参数量规示值误差和示值重复性的仪器，由千分鼓轮及量规装卡机构组成。

4.2 标准样板

标准样板包括螺距样板、螺纹牙高样板和单表量规样板，用于设定螺距量规、螺纹牙高量规和单表量规的零点。

4.3 单项参数量规

单项参数量规包括螺距量规、锥度量规、螺纹牙高量规、凹坑量规、接箍同轴度量规、单表量规、中径量规等。单项参数量规由指示表和机械机构组成，直接用于检测石油螺纹的单项参数。

5 计量性能要求

单项仪的计量性能要求见表 1、表 2、表 3 和表 4。

表 1 校验仪千分鼓轮计量性能要求

校 准 项 目	最大允许值 (mm)
示值误差的最大差	0.005
重复性	0.002

表 2 标准样板计量性能要求

样板名称	校准项目	最大允许偏差
螺距样板	相邻牙之间的距离	$\pm 0.003\text{ mm}$
	任意两牙之间的距离	$\pm 0.005\text{ mm}$
圆螺纹牙高样板	牙深	$\pm 0.005\text{ mm}$
	V 形牙牙侧角	$\pm 15'$
	V 形牙截顶量	$\pm 0.005\text{ mm}$
偏梯形螺纹牙高样板	牙深	$\pm 0.005\text{ mm}$
直连型螺纹牙高样板	牙深	$\pm 0.005\text{ mm}$
单表量规样板	中径牙厚	$\begin{matrix} 0 \\ -0.010\text{ mm} \end{matrix}$
标准样板	工作面磨损和锈蚀深度	0.003 mm

表 3 单项参数量规计量性能要求

量规名称	示值误差的最大差	重复性 (mm)
螺距量规	$0.020\text{ mm}/0.2\text{ mm}$	0.005
螺纹牙高量规	$0.020\text{ mm}/0.2\text{ mm}$	0.005
偏梯形螺纹牙高量规	$0.012\text{ mm}/0.1\text{ mm}$	0.003
锥度量规	$0.04\text{ mm}/6\text{ mm}$	0.005

表 3（续）

量规名称	示值误差的最大差	重复性（mm）
偏梯形套管螺纹锥度量规	0.03 mm/6 mm	0.005
接箍螺纹同轴度量规	0.03 mm/0.5 mm	0.005
凹坑量规	0.03 mm	0.005
座架规	0.03 mm	0.005
单表量规	0.02 mm/0.2 mm	0.005
壁厚量规	0.02 mm	0.005
中径量规	0.02 mm/0.2 mm	0.005
螺纹消失端量规	0.03 mm	0.005

表 4 单项参数量规触头计量性能要求

触头名称	校准项目	最大允许值（mm）
球型触头	直径偏差	±0.051
	球度	0.010
尖型触头	锥尖磨损量	0.013

6 通用技术要求

6.1 外观要求

新制造的单项仪不应有碰伤、锈蚀、明显划痕、带磁以及镀层脱落，刻线应清晰、均匀。单项仪应有制造厂名（或商标）、型号、出厂编号及MC标志。使用中及修理后的单项仪，不允许有影响计量性能的外观缺陷。

6.2 各部分相互作用

6.2.1 校验仪各部分相互作用

校验仪的装卡机构应能可靠的装卡被检单项参数量规。测微鼓轮的锁紧应牢固可靠，测微鼓轮的转动应平稳，无阻滞现象。

6.2.2 单项参数量规各部分相互作用

单项参数量规的测杆运动应平稳、指示表指针的运动无迟滞、卡阻或跳动；测量触头的拆卸和安装应方便可靠，拧紧后应牢固；各种机械调整和锁紧机构应能可靠工作。

7 校准条件

7.1 校准用仪器设备

单项仪校准用仪器设备见表 5，在满足计量性能要求的前提下，本规范不排斥采用其它校准仪器设备。

7.2 校准环境

7.2.1 校验仪、标准样板的校准环境

校验仪、标准样板的校准环境温度： $(20\pm1)^{\circ}\text{C}$ 。被校准仪器温度平衡时间不少于 24 h；校准环境相对湿度：50%~70%。

7.2.2 单项参数量规的校准环境

单项参数量规的校准环境温度： $(20\pm3)^{\circ}\text{C}$ ，被校准仪器温度平衡时间不少于 6 h；校准环境相对湿度：50%~70%。

表 5 单项仪校准用仪器设备

序号	仪 器 名 称	测量不确定度	测 量 范 围
1	坐标测量机	$\leq 0.7\ \mu\text{m}/100\ \text{mm}$	$\geq 200\ \text{mm}$
2	激光干涉仪	$\leq 0.2\ \mu\text{m}$	
3	轮廓仪	$\leq 2\ \mu\text{m}$	$\geq 100\ \text{mm}$
4	测长仪	$\leq 1\ \mu\text{m}$	$\geq 100\ \text{mm}$
5	校验仪	$\leq 5\ \mu\text{m}$	$\geq 25\ \text{mm}$
6	电感测微仪	$\leq 0.2\ \mu\text{m}$	$\geq \pm 0.2\ \text{mm}$
7	刀口尺	$\leq 1\ \mu\text{m}$	$\geq 50\ \text{mm}$
8	万能工具显微镜	$\leq 2\ \mu\text{m}$	$\geq 200\ \text{mm}\times 200\ \text{mm}$
9	标准样板	符合表 2 计量性能要求	

8 校准项目和校准方法

单项仪的校准项目见表 6。

8.1 校验仪示值误差的最大差和重复性的校准

8.1.1 校准装置的安装

表 6 单项仪的校准项目

仪器名称	校 准 项 目
校验仪	外观及相互作用
	示值误差的最大差及重复性
标准样板	外观
	尺寸及形状
单项参数量规	外观及相互作用
	示值误差的最大差及重复性

将激光干涉仪移动镜安装在万能测长仪移动轴尾部，调整光轴，使激光干涉仪能读取测长仪移动轴的位移量。在测长仪上安装砝码，使移动轴的测力为 1 N。从校验仪上取下测微鼓轮部件，将其安装在万能测长仪工作台上。测长仪安装平面测帽，与测微鼓轮测杆平面端接触，用光隙法，在水平和垂直两个方向上调整测微鼓轮，使测微鼓轮测杆平面端与测长仪测帽平面端平行。将测长仪平面测帽换为球形测帽。旋转测微鼓轮，验证测微鼓轮测杆向前或向后运动时都能与测长仪测帽保持接触。

8.1.2 校验仪测微鼓轮示值误差的最大差的校准

正行程校准时，应先将鼓轮旋转至小于零位约一圈，然后沿正行程方向旋转至零位，将激光干涉仪的示值设置为零。以测微鼓轮对准校准点，记录激光干涉仪的示值，示值误差＝校准点读值－示值。按表 7 所列受检点依次完成正行程方向的校准。

表 7 校验仪测微鼓轮的校准点

校准项目	校 准 点 (mm)
示值误差	0； 5.00； 6.10； 7.15； 8.20； 9.25； 10.30； 11.35； 12.40； 13.45； 14.50； 15.52； 16.67； 17.74； 18.88 ； 20； 25
重复性	5； 15； 20

反行程校准时，应先将鼓轮旋转至大于最大受检点约一圈，然后沿反行程方向旋转至最大受检点，并将激光干涉仪的示值也设置为最大受检点值。以测微鼓轮对准校准点，记录激光干涉仪的示值，按表 7 所列受检点依次完成反行程方向的校准。

正行程各校准点的示值误差中，最大值与最小值的差值称为正行程示值误差的最大差，同理可以求出反行程示值误差的最大差，二者中的较大值应符合表 1 的规定。

在校准途中，不要改变测微鼓轮测杆的运动方向。