

ICS 17.040.30

J 42

备案号: 20412—2007

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10588—2006

米制锥螺纹量规

Gauges for metric tape screw thread



2006-07-27 发布

2006-10-11 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 量规的功能、特征和使用规则.....	1
4 量规公差.....	1
5 米制锥螺纹量规的螺纹牙型.....	3
6 米制锥螺纹量规计算公式.....	4
7 要求.....	4
7.1 外观.....	4
7.2 相互作用.....	4
7.3 材料.....	4
7.4 硬度、表面粗糙度.....	4
8 验收及检验.....	4
8.1 验收.....	4
8.2 检验.....	4
9 标志与包装.....	5

前 言

本标准是由 GB/T 1581—1979《米制锥螺纹量规》调整为机械行业标准。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国量具量仪标准化技术委员会（SAC/TC 132）归口。

本标准负责起草单位：成都工具研究所。

本标准主要起草人：姜志刚。

本标准首次发布。

米制锥螺纹量规

1 范围

本标准规定了米制锥螺纹量规的公差、要求、验收及检验、标志与包装等。
本标准适用于检验 GB/T 1415—1992 规定的圆锥内、外螺纹的米制锥螺纹量规。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1415—1992 米制锥螺纹

3 量规的功能、特征和使用规则

3.1 本标准中所使用的符号及说明见表 1。

表 1

符 号	说 明
d, D	工件外、内螺纹基面上的大径
d_1, D_1	工件外、内螺纹基面上的小径
d_2, D_2	工件外、内螺纹基面上的中径
L_1	螺纹量规的基准距离
L_2	米制锥螺纹塞规的螺纹长度
L_3	米制锥螺纹工作塞规小端面至台阶面的长度
L_4	米制锥螺纹工作环规的宽度
P	螺距
b	螺纹量规螺纹底径（内螺纹大径或外螺纹小径）处的间隙槽宽度， $\leq 0.2P$
T_1	米制锥螺纹工作环规的台阶面宽度
T_2	米制锥螺纹工作塞规的台阶面宽度
T_{CP}	米制锥螺纹校对塞规基面的中径公差
T_{PL}	米制锥螺纹工作塞规基面的中径公差
T_R	米制锥螺纹工作环规基面的中径公差
T_P	米制锥螺纹量规的螺距偏差
$T_{\alpha/2}$	米制锥螺纹量规螺纹牙型的半角偏差
T_t	米制锥螺纹量规的锥度偏差
T_d	米制锥螺纹工作塞规基面和米制锥螺纹校对塞规基面的大径公差
T_{D1}	米制锥螺纹工作环规基面的小径公差
w_1	米制锥螺纹工作塞规基面的中径公差带的中心线至其磨损的极限位置之间的距离
w_2	米制锥螺纹校对塞规基面的中径公差带的中心线至其磨损的极限位置之间的距离

3.2 螺纹量规功能、牙型特征和使用规则见表 2。

4 量规公差

4.1 螺纹量规基面上的中径公差及其磨损极限见表 3 和表 4 的规定。

表 2

名称	功能	特征	使用规则
米制锥螺纹工作塞规	检验工件内螺纹的大径、作用中径	完整的外螺纹牙型	工件内螺纹的大端面应处于米制锥螺纹工作塞规的台阶面之间
米制锥螺纹工作环规	检验工件外螺纹的小径、作用中径	完整的内螺纹牙型	工件外螺纹的小端面应处于米制锥螺纹工作环规的台阶面之间
米制锥螺纹校对塞规	检验新制或使用中的米制锥螺纹工作环规的作用中径	完整的外螺纹牙型	米制锥螺纹工作环规的大端面(基面)应与米制锥螺纹校对塞规的基面重合, 两基面之间的距离不应大于0.1mm

表 3

单位为毫米

螺纹公称直径 d, D	米制锥螺纹工作塞规		米制锥螺纹工作环规		米制锥螺纹校对塞规	
	中径公差 T_{PL}	磨损极限 w_1	中径公差 T_R	磨损极限	中径公差 T_{CP}	磨损极限 w_2
$6 \leq d, D \leq 10$	0.008	0.016	0.010	用米制锥螺纹校对塞规进行检验, 工作环规基面相对于校对塞规基面的位移量 K 不应大于表 4 的规定	0.004	0.004
$10 < d, D \leq 24$	0.010	0.019	0.012		0.006	0.006
$24 < d, D \leq 60$	0.012	0.022	0.014		0.006	0.006

表 4

单位为毫米

螺纹公称直径 d, D	工作环规基面相对于校对塞规基面的最大位移量 K
$6 \leq d, D \leq 10$	0.25
$10 < d, D \leq 24$	0.30
$24 < d, D \leq 60$	0.35

4.2 螺纹量规基面上的大径、小径公差见表 5 的规定。

表 5

单位为毫米

螺纹公称直径 d, D	米制锥螺纹工作塞规或米制锥螺纹校对塞规的大径公差 T_d	米制锥螺纹工作环规的小径公差 T_{D1}
$6 \leq d, D \leq 10$	0.03	0.03
$10 < d, D \leq 24$	0.04	0.04
$24 < d, D \leq 60$	0.05	0.05

4.3 螺纹量规的螺距偏差、牙型半角偏差和锥度偏差见表 6 的规定。

表 6

螺纹公称直径 d, D mm	螺距偏差 T_P μm		半角偏差 $T_{\alpha/2}$ ($'$)			锥度偏差 T_t μm		
	工作塞规 工作环规	校对塞规	工作塞规	工作环规	校对塞规	工作塞规	工作环规	校对塞规
$6 \leq d, D \leq 10$	± 4	± 4	± 16	± 18	± 12	$+6$ 0	0 -8	± 2
$10 < d, D \leq 24$	± 5	± 4	± 12	± 14	± 10	$+8$ 0	0 -10	± 3
$24 < d, D \leq 60$	± 5	± 4	± 11	± 12	± 9	$+10$ 0	0 -12	± 3

注 1: 半角偏差 $T_{\alpha/2}$ 是以两个半角偏差绝对值的算术平均值来确定。
注 2: 锥度偏差 T_t 是指在量规基准距离 L_1 上的锥度允许变动量。

5 米制锥螺纹量规的螺纹牙型

5.1 米制锥螺纹量规的螺纹牙型如图 1 所示。图示仅供图解说明。

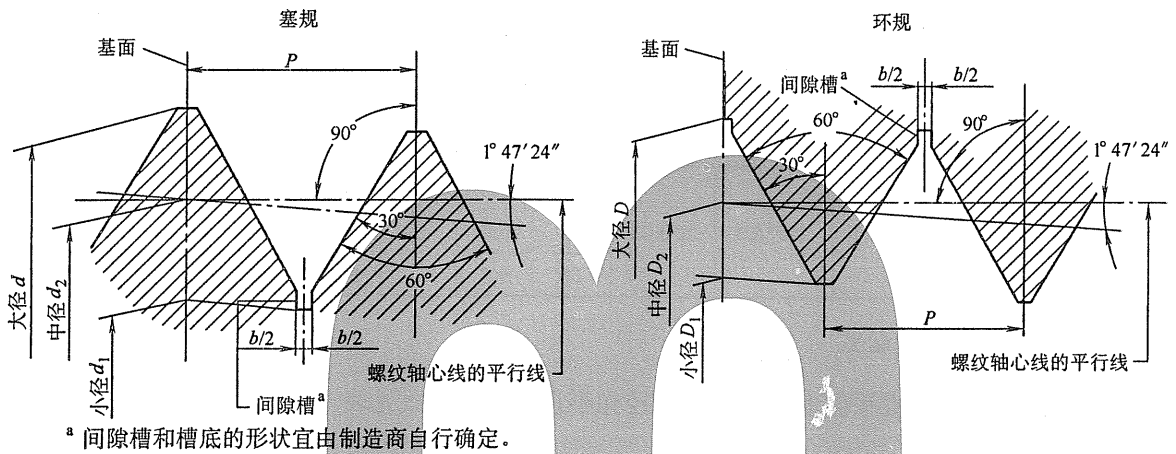


图 1

5.2 米制锥螺纹量规的型式如图 2 所示。图示仅供图解说明。

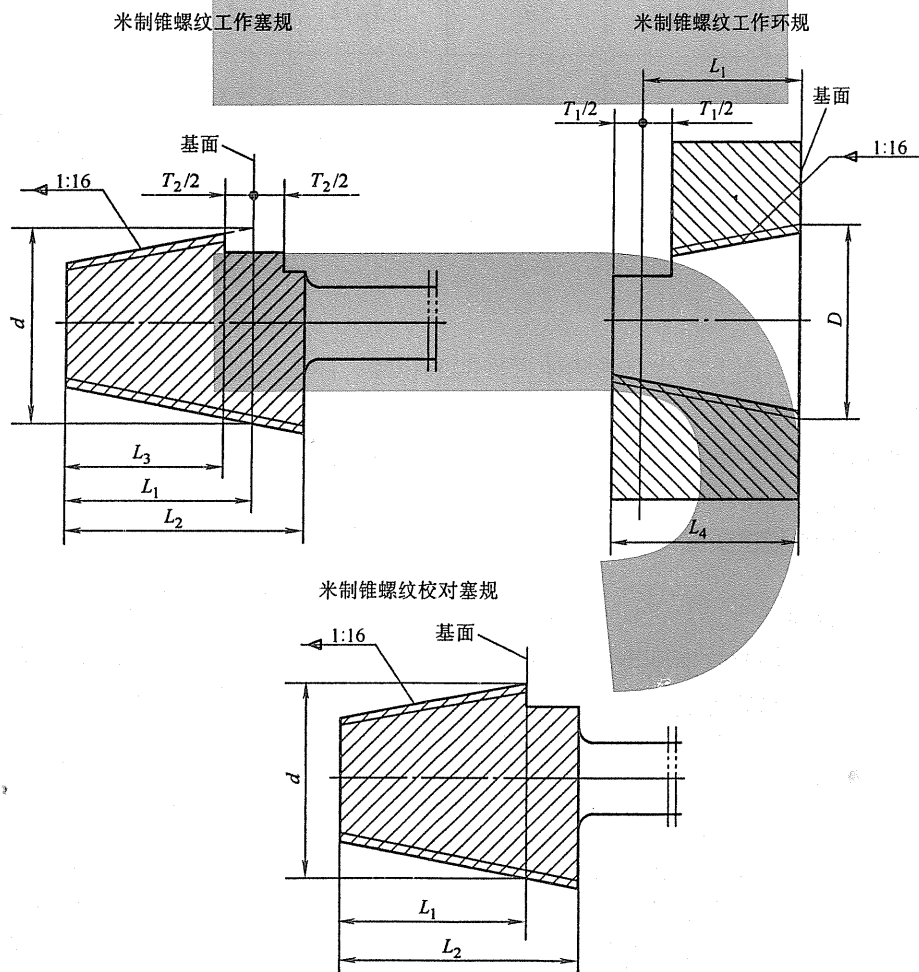


图 2

5.3 米制锥螺纹量规的基本尺寸及尺寸偏差见表 7 的规定。

表 7

单位为毫米

螺纹公称直径 d, D	L_1			L_2	L_3		L_4		$T_1/2$	$T_2/2$	$b/2$	
	公称 尺寸	偏差			公称 尺寸	公称 尺寸	偏差	公称 尺寸				偏差
		工作 塞规	工作 环规	校对 塞规								
$6 \leq d, D \leq 10$	5.5	± 0.1	± 0.025	± 0.05	8	4.3	$\begin{matrix} +0.1 \\ 0 \end{matrix}$	6.4	$\begin{matrix} 0 \\ -0.1 \end{matrix}$	0.9	1.2	0.10
$10 < d, D \leq 24$	7.5				11	6.0		8.6		1.1	1.5	0.15
$24 < d, D \leq 60$	11				16	9.2		12.4		1.4	1.8	0.20

6 米制锥螺纹量规计算公式

米制锥螺纹量规基准平面上的大径、中径和小径的计算公式见表 8。

表 8

量规名称	大 径		中 径			小 径	
	基本尺寸	偏差	基本尺寸	偏差	磨损极限尺寸	基本尺寸	偏差
米制锥螺纹 工作塞规	$D-0.1P-T_d/2$	$\pm T_d/2$	d_2	$\pm T_{Fl}/2$	d_2-w_1	$\leq d_1$	
米制锥螺纹 工作环规	$\geq D$		D_2	$\pm T_R/2$	见表 3 的规定	$D_1+0.1P+T_{D1}/2$	$\pm T_{D1}/2$
米制锥螺纹 校对塞规	$d-0.1P-T_d/2$	$\pm T_d/2$	d_2	$\pm T_{CP}/2$	d_2-w_2	$\leq d_1$	

7 要求

7.1 外观

螺纹量规测量面的表面上不应有影响使用性能的锈蚀、碰伤、划痕等缺陷。

7.2 相互作用

螺纹量规测量头和手柄的联接应牢固可靠，在正常使用过程中不应出现松动或脱落。

7.3 材料

螺纹量规测量头的测量面宜采用合金工具钢、碳素工具钢等坚硬耐磨的材料制造，并进行稳定性处理。

7.4 硬度、表面粗糙度

7.4.1 螺纹量规测量头的测量面硬度应为 664HV~866HV（或 58HRC~65HRC）。

7.4.2 螺纹量规基面及台阶面的表面粗糙度 R_a 值不应大于 0.8 μm 。

8 验收及检验

8.1 验收

8.1.1 本标准中的规定值均以标准的测量条件为准，即：温度为 20℃、测量力为零。

8.1.2 米制锥螺纹工作环规的验收应以米制锥螺纹校对塞规为准。

8.2 检验

8.2.1 米制锥螺纹工作塞规及米制锥螺纹校对塞规各参数的检验采用直接检测法进行检验，其主要检测参数、检测部位和检测器具见表 9。

表 9

主要检测参数	检测部位	检测器具
中径 d_2	基准面处	测长仪、量针
大径 d		杠杆比较仪
小径 d_1 及槽底形状		万能工具显微镜
螺距 P	螺纹全长范围内	万能工具显微镜、螺距仪
牙型半角 $\alpha/2$	任意牙	万能工具显微镜
锥度 ψ	螺纹全长范围内	正弦规、量块、比较仪、平板
台阶面宽度 T_2	—	深度千分尺、量块、比较仪、平板
螺纹长度 L_2	—	外径千分尺

8.2.2 新制米制锥螺纹工作环规应按表 10 中规定的检测参数进行直接检测。

表 10

检测参数	检测器具
作用中径	米制锥螺纹校对塞规
螺距 P	螺距仪、测长仪、三坐标测量机
锥度 ψ	测长仪、三坐标测量机、正弦规
台阶面宽度 T_1	深度千分尺、量块、比较仪、平板
环规宽度 L_4	外径千分尺

9 标志与包装

9.1 螺纹量规上至少应标志：

- a) 制造厂厂名或注册商标；
- b) 按 GB/T 1415—1992 中规定的螺纹特征代号和尺寸代号；
- c) 出厂年号。

9.2 螺纹量规包装盒上至少应标志：

- a) 制造厂厂名或注册商标；
- b) 按 GB/T 1415—1992 中规定的螺纹特征代号和尺寸代号。

9.3 螺纹量规在包装前应经防锈处理，并妥善包装。不得因包装不善而在运输过程中损坏产品。

9.4 螺纹量规经检验符合本标准要求的，应附有产品合格证。产品合格证上应标有本标准的标准号和出厂日期。

中 华 人 民 共 和 国
机 械 行 业 标 准
米 制 锥 螺 纹 量 规
JB/T 10588—2006

*

机 械 工 业 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 百 万 庄 大 街 22 号
邮 政 编 码：100037

*

210mm×297mm·0.5印张·15千字
2007年9月第1版第1次印刷
定 价：10.00元

*

书 号：15111·8485
网 址：<http://www.cmpbook.com>
编 辑 部 电 话：(010) 88379779
直 销 中 心 电 话：(010) 88379693
封 面 无 防 伪 标 均 为 盗 版

版 权 专 有 侵 权 必 究