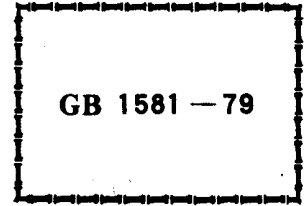


中华人民共和国
国家标准



米制锥螺纹量规

本标准适用于检验GB 1415—78《米制锥螺纹》用的量规。

一、类型、尺寸和公差

1. 米制锥螺纹量规分两大类：锥螺纹工作量规和锥螺纹校对塞规。

(1) 锥螺纹工作量规：在制造米制锥螺纹制件时，检验锥螺纹尺寸正确性所用的量规。它有锥螺纹环规和锥螺纹塞规两种。

(2) 锥螺纹校对塞规：用于检验锥螺纹环规尺寸正确性所用的塞规。

2. 锥螺纹工作量规的结构型式和牙型如图1所示，其基本尺寸及偏差应符合表1及表2的规定。

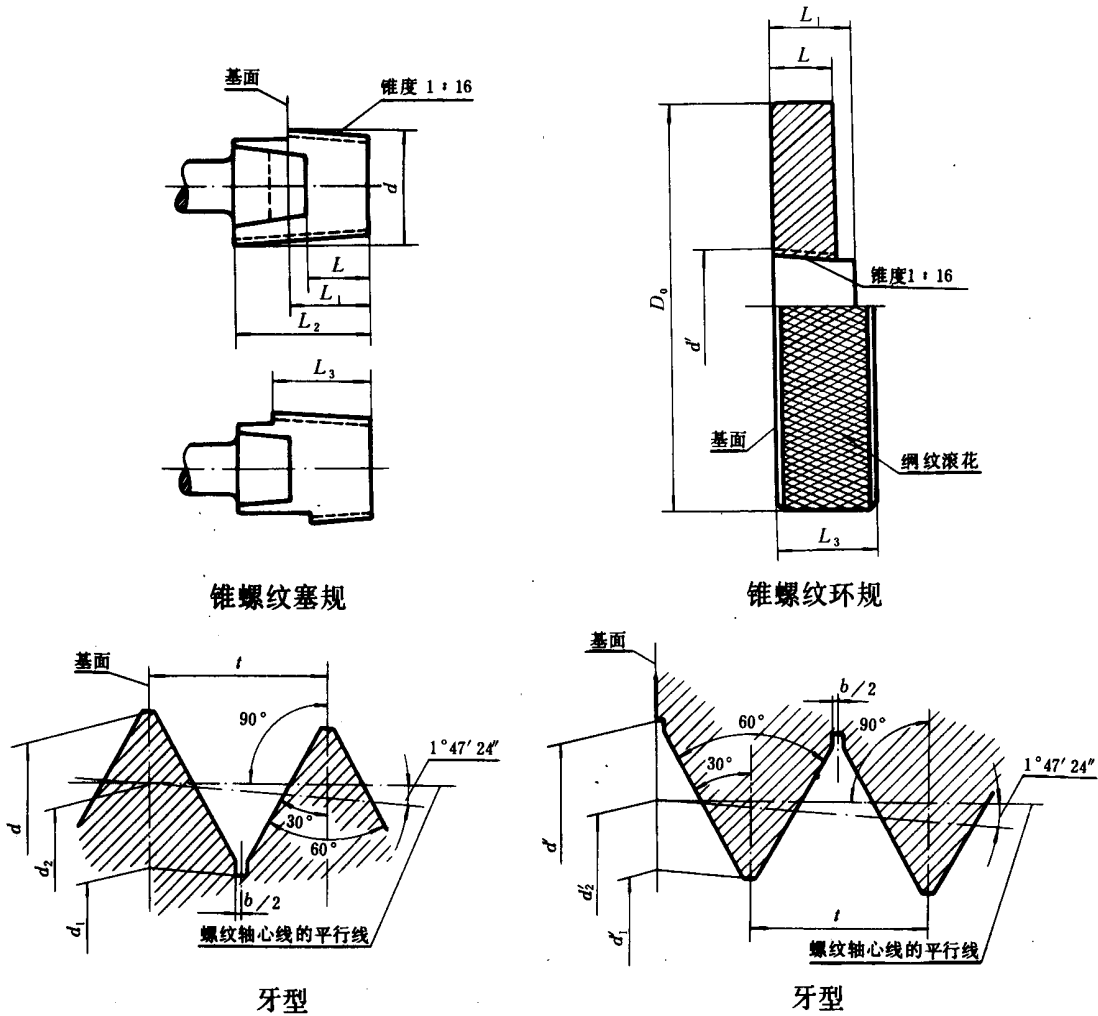


图1

- 注：① 螺距的测量应平行于螺纹轴线进行。
 ② 牙型角的平分线应垂直于螺纹轴线。
 ③ 螺纹牙底沟槽形状可为任意的。

mm

表 1

螺纹代号	塞规基面上直径及偏差					环规基面上直径及偏差					环规外形尺寸 D_0 不大于
	外径 d		中径 d_2			内径 d_1 不大于	外径 d' 不小于	中径 d_2' 公称尺寸	内径 d_1'		
	公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	磨损极限				公称尺寸	偏差	
ZM6	5.90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.025 \end{matrix}$	5.350	± 0.004	5.334	4.700	6	5.350	4.800	$\begin{matrix} +0.025 \\ 0 \end{matrix}$	22
ZM8	7.90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$	7.350		7.334	6.700	8	7.350	6.800	$\begin{matrix} +0.030 \\ 0 \end{matrix}$	28
ZM10	9.90	$\begin{matrix} 0 \\ -0.035 \end{matrix}$	9.350		9.334	8.700	10	9.350	8.800	$\begin{matrix} +0.035 \\ 0 \end{matrix}$	
ZM14	13.85		13.026	13.010	12.052	14	13.026	12.202	34		
ZM18	17.85	17.026	17.010	16.052	18	17.026	16.202	40			
ZM22	21.85	$\begin{matrix} 0 \\ -0.045 \end{matrix}$	21.026	± 0.005	21.007	20.052	22		21.026	20.202	$\begin{matrix} +0.045 \\ 0 \end{matrix}$
ZM27	26.80	25.701	25.682		24.402	27	25.701	24.602	48		
ZM33	32.80	$\begin{matrix} 0 \\ -0.050 \end{matrix}$	31.701		31.679	30.402	33	31.701		30.602	56
ZM42	41.80		40.701	40.679	39.402	42	40.701	39.602	$\begin{matrix} +0.050 \\ 0 \end{matrix}$		
ZM48	47.80	46.701	46.679	45.402	48	46.701	45.602	80			
ZM60	59.80	$\begin{matrix} 0 \\ -0.060 \end{matrix}$	58.701	± 0.006	58.679	57.402	60		58.701	57.602	$\begin{matrix} +0.060 \\ 0 \end{matrix}$
ZM76	75.80	74.701	74.676		73.402	76	74.701	73.602	112		
ZM90	89.70	$\begin{matrix} 0 \\ -0.070 \end{matrix}$	88.052		± 0.007	88.027	86.104	90		88.052	86.404

mm

表 2

螺纹代号	螺距 t		L		L_1			L_3		L_2	$\frac{b}{2}$ 不大于	半角偏差(分)		锥度偏差		
	公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	公称尺寸	塞规偏差	环规偏差	公称尺寸	偏差			塞规	环规	塞规	环规	
ZM6	1	± 0.004	3.5		4.5			5.5		7.5	0.1	$\pm 16'$	$\pm 18'$	$\begin{matrix} +0.006 \\ 0 \end{matrix}$	0	-0.008
ZM8																
ZM10																
ZM14	1.5		5.5		7			8.5		11.5	0.15	$\pm 12'$	$\pm 14'$	$\begin{matrix} +0.008 \\ 0 \end{matrix}$	0	-0.010
ZM18																
ZM22																
ZM27																
ZM33	2	± 0.005	7	$\begin{matrix} +0.1 \\ 0 \end{matrix}$	9	± 0.1	± 0.025	11	0	15						
ZM42																
ZM48																
ZM60																
ZM76																
ZM90	3		15		18			21		28	0.30	$\pm 10'$	$\pm 11'$	$\begin{matrix} +0.012 \\ 0 \end{matrix}$	0	-0.015

- 注：① 牙形半角偏差以两个半角偏差绝对值的算术平均值来确定。
 ② 螺距偏差系指螺纹全长上任意两牙间的距离与公称距离之差。

3. 锥螺纹校对塞规的结构型式和牙型如图 2 所示, 其基本尺寸及偏差应符合表 3 的规定。

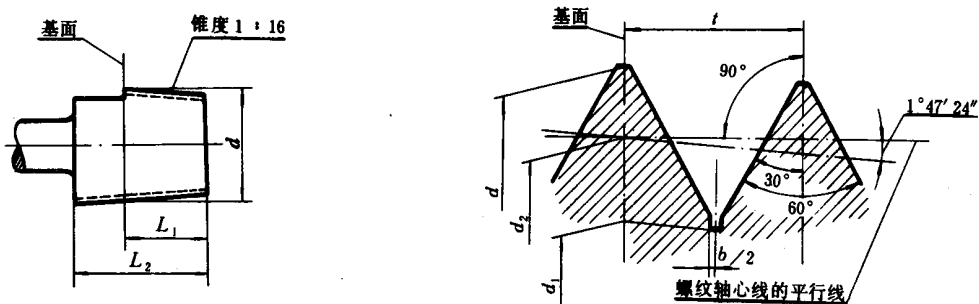


图 2

- 注: ① 螺距的测量应平行于螺纹轴线进行。
 ② 牙型角的平分线应垂直于螺纹轴线。
 ③ 螺纹牙底沟槽形状可为任意的。

mm

表 3

螺纹代号	螺距 t		外径 d		中径 d_2			内径 d_1 不大于	L_1		L_2	$\frac{b}{2}$ 不大于	半角偏差(分)	锥度偏差
	公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	磨损		公称尺寸	偏差				
ZM6	1		5.90	$^0_{-0.025}$	5.350	± 0.002	5.346	4.700	4.5		7.5	0.10	$\pm 12'$	± 0.002
ZM8			7.90	$^0_{-0.030}$	7.350		7.346	6.700						
ZM10			9.90		9.350		9.346	8.700						
ZM14	1.5		13.85	$^0_{-0.035}$	13.026		13.020	12.052	7		11.5	0.15	$\pm 10'$	
ZM18			17.85		17.026		17.020	16.052						
ZM22			21.85		21.026		21.020	20.052						
ZM27	2	± 0.004	26.80	$^0_{-0.045}$	25.701	± 0.003	25.695	24.402	9	± 0.05	15	0.20	$\pm 9'$	± 0.003
ZM33			32.80		31.701		31.695	30.402						
ZM42			41.80	$^0_{-0.050}$	40.701		40.695	39.402						
ZM48			47.80		46.701		46.695	45.402						
ZM60			59.80		58.701		58.695	57.402						
ZM76			75.80	$^0_{-0.060}$	74.701		74.693	73.402						
ZM90	3		89.70	$^0_{-0.070}$	88.052	± 0.004	88.044	86.104	18		28	0.30	$\pm 8'$	± 0.004

注: ① 牙形半角偏差以两个半角偏差绝对值的算术平均值来确定。

② 螺距偏差系指螺纹全长上任意两牙间的距离与公称距离之差。

4. 锥螺纹量规的锥度偏差是指在长度 L_1 上的锥度允许变动量。

5. 锥螺纹环规, 应当用相应的锥螺纹校对塞规来校准, 使得锥螺纹环规的基面与锥螺纹校对塞规的基面齐平, 其不齐平的差值应不大于 0.1mm。

6. 锥螺纹环规沿中径的磨损公差是以锥螺纹环规与锥螺纹校对塞规旋合时, 其基面相对位移量 K 来表示, K 值不应超过表 4 的规定。

mm

表 4

螺纹代号	ZM 6 ~ ZM 18	ZM 22 ~ ZM 27	ZM 33 ~ ZM 60	ZM 76 ~ ZM 90
K	0.25	0.30	0.35	0.40

二、技术要求

7. 外观不应有锈迹、毛刺、裂纹等影响使用性能的外部缺陷。
8. 锥螺纹量规的材料应用CrMn、GCr15或性能相当和更好的材料制成，其硬度应为HRC58—65。
9. 锥螺纹量规牙型表面的表面光洁度应不低于▽9，基面及台阶面的表面光洁度应不低于▽7（按GB 1031—68）。
10. 锥螺纹塞规与手柄的连接部分尺寸和公差以及手柄的尺寸和公差应按JB 1076—67执行，其连接应可靠。

三、使用方法

11. 锥螺纹量规是采用综合检查的方法来检查锥螺纹中径的（其中包括由于螺距、牙型半角、以及锥度等参数误差所引起的中径变化）。

外锥螺纹用锥螺纹环规检查。当环规旋合在外锥螺纹制件上时，外锥螺纹小端端面应在锥螺纹环规的台阶之间或与其中一个台阶齐平，该制件即合格。

内锥螺纹用锥螺纹塞规检查。当把塞规旋入内锥螺纹制件时，螺孔端面应在锥螺纹塞规的台阶之间或与其中一个台阶齐平，该制件即合格。

四、标志和包装

12. 锥螺纹塞规应在适当地方标志：
 - (1) 厂标；
 - (2) 螺纹代号。
13. 锥螺纹环规应在适当地方标志：
 - (1) 厂标；
 - (2) 螺纹代号；
 - (3) 检验该锥螺纹环规所用锥螺纹校对塞规的产品序号。
14. 锥螺纹校对塞规应在适当地方标志：
 - (1) 厂标；
 - (2) 螺纹代号；
 - (3) 产品序号。
15. 包装盒上应标志：
 - (1) 制造厂名称或厂标；
 - (2) 产品名称；
 - (3) 螺纹代号。
16. 锥螺纹量规在包装前清洗干净，经防锈处理，并妥善包装。
17. 锥螺纹量规在出厂时应附有产品合格证或合格标记。