ICS 17.040
J 42

中华人民共和国国家标准

GB/T 3934—2003
代替 GB/T 3934—1983

普通螺纹量规　技术条件

Specification of gauges for general purpose screw threads

(ISO 1502:1996,ISO general-purpose metric screw threads—Gauges and gauging,MOD)

深圳市计量质量检测研究院
资料专用章

2003-11-10 发布　　2004-06-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局　发布

前　言

本标准是根据 ISO 1502《ISO 一般用途的米制螺纹　检验》(1996 年英文版)对 GB/T 3934—1983《普通螺纹量规》进行修订的。

本标准与 ISO 1502:1996 的一致性程度为修改,主要差异如下:

——按 GB/T 1.1—2000 对编排格式进行了修改;

——未选用通端可调环规或通端可调卡规、止端可调环规或止端可调卡规所用的校对螺纹塞规公差带;

——表 10、表 11 中公式为……+es……,工件外螺纹中径的上偏差 es 带有符号;而 ISO 1502:1996 表 10、表 11 中公式为……－es……,这里的 es 为工件外螺纹中径上偏差的绝对值|es|(见 ISO 1502:1996 13);

——图 1、图 2、图 3、图 4 中标注的大、小径位置为牙面与牙底交接处,表 9、表 10、表 11 公式中的大、小径尺寸为交接处直径;而 ISO 1502:1996 图 5、图 6、图 7、图 8 中标注的大、小径位置为牙底,表 10、表 11、表 12、表 13 中公式的大、小径尺寸为牙底处直径;

——增加了表 8 中 $l \leqslant 14T_p$ 的尺寸。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 3934—1983《普通螺纹量规》。

本标准与 GB/T 3934—1983 相比主要变化如下:

——修改了标准名称;

——增加了表 3、表 4、表 5、表 7 中 $P=8$ 的各尺寸;

——增加了检验要求(本版的 9);

——工件螺纹合格与不合格的判定(1983 年版的 1.4、1.5、1.6)放入附录 C。

本标准的附录 A 和附录 C 为规范性附录,附录 B 为资料性附录。

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/TC132)归口。

本标准由成都量具刃具股份有限公司负责起草。

本标准主要起草人:刘红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 3934—1983。

普通螺纹量规　技术条件

1　范围

本标准规定了普通螺纹量规的术语和定义、分类、符号、牙型、公差、要求、检验、标志与包装等。

本标准适用于牙型角为60°，公称直径为1 mm至355 mm，螺距为0.2 mm至8 mm的普通螺纹量规。

本标准规定的普通螺纹量规(以下简称"螺纹量规")适用于检验GB/T 192—2003、GB/T 193—2003、GB/T 196—2003、GB/T 197—2003规定的普通螺纹。

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可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 192—2003　普通螺纹　基本牙型(ISO 68-1:1998,MOD)

GB/T 193—2003　普通螺纹　直径与螺距系列(ISO 261:1998,MOD)

GB/T 196—2003　普通螺纹　基本尺寸

GB/T 197—2003　普通螺纹　公差(ISO 965-1:1998,MOD)

3　术语和定义

GB/T 192—2003、GB/T 193—2003、GB/T 196—2003、GB/T 197—2003中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

普通螺纹量规　gauges for general purpose screw threads

具有标准普通螺纹牙型，能反映被检内、外螺纹边界条件的测量器具。按使用性能分为：工作螺纹量规和校对螺纹量规。

3.2

工作螺纹量规　working gauges for general purpose screw threads

操作者在制造工件螺纹过程中所用的螺纹量规。

3.3

校对螺纹量规　check gauges for general purpose screw threads

在制造工作螺纹环规或检验使用中的工作螺纹环规是否已磨损所用的螺纹量规。

4　分类

4.1　表1中所列的螺纹量规名称、代号、使用规则适用于本标准。

4.2　检验工件螺纹用的光滑极限量规见附录A的规定。

表 1

名　称	代号	使 用 规 则
通端螺纹塞规	T	应与工件内螺纹旋合通过
止端螺纹塞规	Z	允许与工件内螺纹两端的螺纹部分旋合，旋合量应不超过二个螺距(退出量规时测定)。若工件内螺纹的螺距少于或等于三个，不应完全旋合通过
通端螺纹环规	T	应与工件外螺纹旋合通过
止端螺纹环规	Z	允许与工件外螺纹两端的螺纹部分旋合，旋合量应不超过二个螺距(退出量规时测定)。若工件内螺纹的螺距少于或等于三个，不应完全旋合通过
“校通-通”螺纹塞规	TT	应与通端螺纹环规旋合通过
“校通-止”螺纹塞规	TZ	允许与通端螺纹环规两端的螺纹部分旋合，旋合量应不超过一个螺距(退出量规时测定)
“校通-损”螺纹塞规	TS	
“校止-通”螺纹塞规	ZT	应与止端螺纹环规旋合通过
“校止-止”螺纹塞规	ZZ	允许与止端螺纹环规两端的螺纹部分旋合，旋合量应不超过一个螺距(退出量规时测定)
“校止-损”螺纹塞规	ZS	

5 符号

表 2 中所列的符号及说明适用于本标准。

表 2

符　号	说　明
D、d	工件内、外螺纹的大径
D_2、d_2	工件内、外螺纹的中径
D_1	工件内螺纹的小径
es	工件外螺纹中径的上偏差
EI	工件内螺纹中径的下偏差
H	工件内、外螺纹的原始三角形高度
T_{d_2}	工件外螺纹中径的中径公差
T_{D_2}	工件内螺纹中径的中径公差
P	工件内、外螺纹的螺距
T_R	通端螺纹环规、止端螺纹环规的中径公差
T_{PL}	通端螺纹塞规、止端螺纹塞规的中径公差
T_{CP}	校对螺纹塞规的中径公差
T_P	螺纹量规的螺距公差
Z_R	由通端螺纹环规中径公差带的中心线至工件外螺纹中径上偏差之间的距离
Z_{PL}	由通端螺纹塞规中径公差带的中心线至工件内螺纹中径下偏差之间的距离
W_{GO}	由通端螺纹塞规(或环规)中径公差带的中心线至其磨损极限之间的距离
W_{NG}	由止端螺纹塞规(或环规)中径公差带的中心线至其磨损极限之间的距离
m	由螺纹环规中径公差带的中心线至“校通-通”(或“校止-通”)螺纹塞规中径公差带的中心线之间的距离
$T_{\alpha_1/2}$	完整螺纹牙型的半角偏差
$T_{\alpha_2/2}$	截短螺纹牙型的半角偏差
S	截短螺纹牙型的间隙槽中心线相对于螺纹牙型中心线的允许偏移量

表 2（续）

符　号	说　　明
F_1	在截短螺纹牙型的轴向剖面内，由中径线至牙侧直线部分顶端（向牙顶一侧）之间的径向距离
F_2	在截短螺纹牙型的轴向剖面内，由中径线至牙侧直线部分末端（向牙底一侧）之间的径向距离
b_1	内螺纹完整牙型大径处的间隙槽宽度
b_2	外螺纹完整牙型小径处的间隙槽宽度
b_3	内螺纹截短牙型大径处的间隙槽宽度和外螺纹截短牙型小径处的间隙槽宽度

6　螺纹量规的螺纹牙型

6.1　完整螺纹牙型

6.1.1　适用于检验工件内螺纹作用中径及大径的通端螺纹塞规的螺纹牙型见图 1。图示仅供图解说明。

6.1.2　适用于检验新制通端螺纹环规作用中径的“校通-通”螺纹塞规的螺纹牙型见图 1。图示仅供图解说明。

6.1.3　适用于检验新制止端螺纹环规单一中径的“校止-通”螺纹塞规和“校止-止”螺纹塞规的螺纹牙型见图 1。图示仅供图解说明。

6.1.4　适用于检验使用中止端螺纹环规单一中径的“校止-损”螺纹塞规的螺纹牙型见图 1。图示仅供图解说明。



图 1

6.1.5　适用于检验工件外螺纹作用中径及小径的通端螺纹环规的螺纹牙型见图 2。图示仅供图解说明。

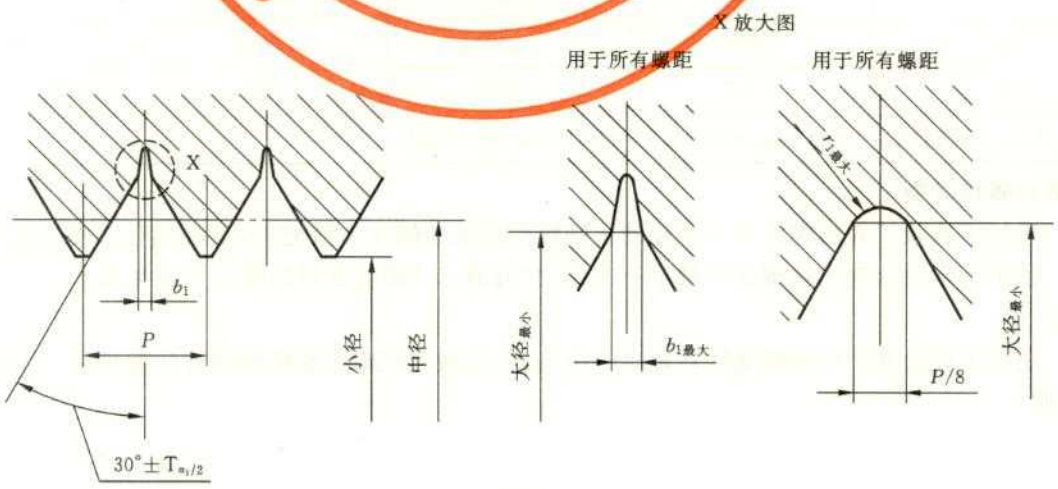


图 2

6.1.6 螺纹牙型间隙槽和槽底的形状宜由制造商自行确定；螺纹牙型的间隙槽宽度 $b_{1最大}$、$b_{2最大}$ 和槽底的曲率半径 $r_{1最大}$、$r_{2最大}$ 见表 3。

表 3

单位为毫米

P	$b_{1最大}$	$b_{2最大}$	$r_{1最大}$	$r_{2最大}$
0.2	0.025	用曲率半径 r_2 连接	0.014	0.029
0.25	0.031		0.018	0.036
0.3	0.038		0.022	0.043
0.35	0.044		0.025	0.050
0.4	0.050		0.029	0.058
0.45	0.056		0.032	0.065
0.5	0.063		0.036	0.072
0.6	0.075	0.15	0.043	0.086
0.7	0.088	0.17	0.050	0.100
0.75	0.094	0.19	0.054	0.110
0.8	0.100	0.20	0.058	0.110
1	0.125	0.25	0.072	0.140
1.25	0.150	0.31	0.090	0.180
1.5	0.190	0.37	0.108	0.210
1.75	0.220	0.44	0.126	0.250
2	0.250	0.50	0.144	0.290
2.5	0.320	0.61	0.180	0.360
3	0.400	0.75	0.217	0.430
3.5	0.480	0.88	0.253	0.500
4	0.500	1.00	0.288	0.580
4.5	0.550	1.10	0.325	0.650
5	0.600	1.25	0.361	0.720
5.5	0.700	1.40	0.397	0.790
6	0.800	1.50	0.433	0.860
8	1.000	2.00	0.576	1.152

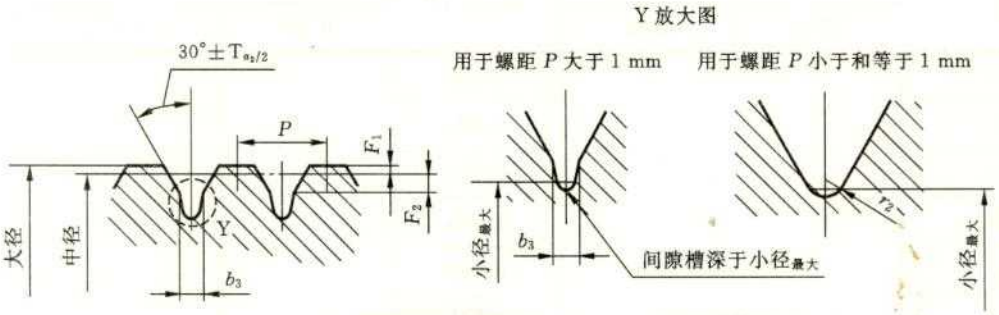
注：$b_{1最大}=P/8$；$b_{2最大}=P/4$；$r_{1最大}=0.072P=H/12$；$r_{2最大}=0.144P$。

6.2 截短螺纹牙型

6.2.1 适用于检验工件内螺纹单一中径的止端螺纹塞规的螺纹牙型见图 3。图示仅供图解说明。

6.2.2 适用于检验新制通端螺纹环规单一中径的“校通-止”螺纹塞规的螺纹牙型见图 3。图示仅供图解说明。

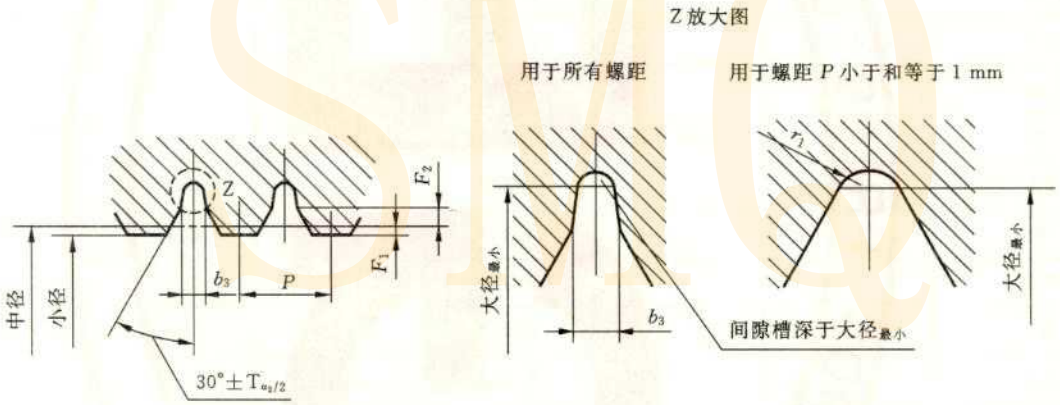
6.2.3 适用于检验使用中通端螺纹环规单一中径的“校通-损”螺纹塞规的螺纹牙型见图 3。图示仅供图解说明。



$b_3=(P/2)-2F_2\,\mathrm{tg}30°$

图 3

6.2.4 适用于检验工件外螺纹单一中径的止端螺纹环规的螺纹牙型见图 4。图示仅供图解说明。



$b_3=(P/2)-2F_2\,\mathrm{tg}30°$

图 4

6.2.5 螺纹牙型间隙槽和槽底的形状宜由制造商自行确定。

6.2.6 螺纹牙型间隙槽宽度 b_3、在螺纹牙型的轴向剖面内，由中径线与牙侧直线部分顶端（向牙顶一侧）之间的径向距离 F_1、在螺纹牙型的轴向剖面内，由中径线与牙侧直线部分末端（向牙底一侧）之间的径向距离 F_2 见表 4。止端螺纹环规的牙型高度 h_3 参见附录 B。

表 4

单位为毫米

P	b_3		$F_1=0.1P$	F_2		
	尺寸	偏差		$0.1P$	$0.15P$	$0.2P$
0.2	止端螺纹环规推荐采用 r_1 连接		0.020			—
0.25			0.025			
0.3			0.030			
0.35			0.035			
0.4			0.040			
0.45			0.045			
0.5			0.050			
0.6			0.060		—	
0.7			0.070			
0.75			0.075	—		
0.8			0.080			
1			0.100			
1.25	0.3	±0.04	0.125			0.25
1.5	0.4		0.150			0.30
1.75	0.45	±0.05	0.175			0.35
2	0.5		0.200			0.40
2.5	0.8		0.250		0.375	—
3	1.0	±0.08	0.300		0.450	
3.5	1.1		0.350		0.525	
4	1.3	±0.10	0.400		0.600	
4.5	1.7		0.450	0.45	—	
5	1.9		0.500	0.50		
5.5	2.1		0.550	0.55		
6	2.3		0.600	0.60		
8	3.1		0.800	0.80		

6.2.7 螺纹牙型的间隙槽见图 5。图示仅供图解说明。螺纹牙型的间隙槽中心线相对于螺纹牙型中心线允许有一个偏移量 S，其值见表 5。当实际偏移量 X 小于 S 时，则 b_3 的偏差可以增大，其增大值等于 $2(S-X)$。

STANDARDS PRESS OF CHINA

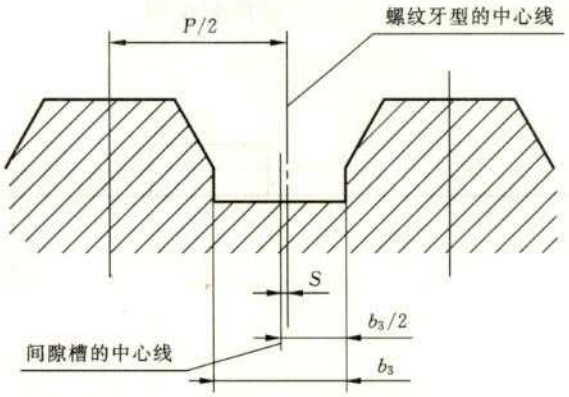


图 5

表 5

单位为毫米

P	S
1.25、1.5	0.04
1.75、2、2.5	0.05
3、3.5	0.08
4、4.5、5、5.5、6、8	0.10

7 公差

7.1 中径公差

7.1.1 螺纹环规和校对螺纹塞规的螺纹中径公差带见图 6。图示仅供图解说明。

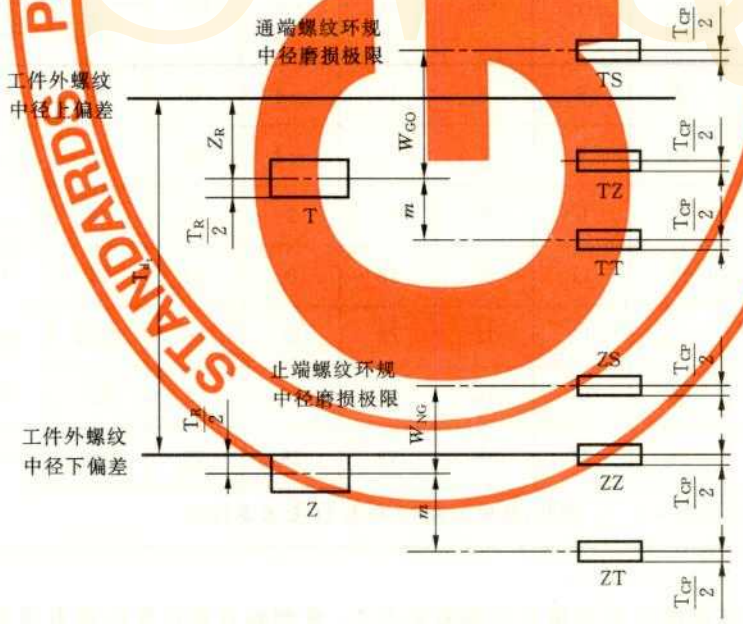


图 6

STANDARDS PRESS OF CHINA

7.1.2 螺纹塞规的螺纹中径公差带见图 7。图示仅供图解说明。

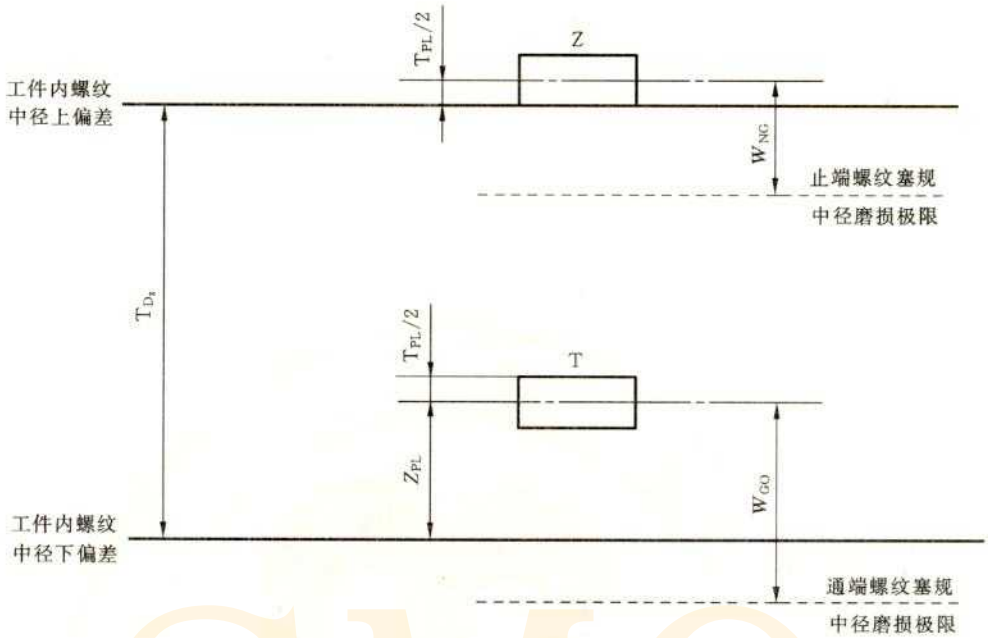


图 7

7.1.3 螺纹塞规、螺纹环规和校对螺纹塞规的螺纹中径公差和有关的位置要素值见表 6。

表 6

单位为微米

T_{d_2}、T_{D_2}	T_R	T_{PL}	T_{CP}	m	Z_R	Z_{PL}	螺纹环规		螺纹塞规	
							W_{GO}	W_{NG}	W_{GO}	W_{NG}
$24 \leqslant T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 50$	8	6	6	10	−4	0	10	7	8	6
$50 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 80$	10	7	7	12	−2	2	12	9	9.5	7.5
$80 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 125$	14	9	8	15	2	6	16	12	12.5	9.5
$125 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 200$	18	11	9	18	8	12	21	15	17.5	11.5
$200 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 315$	23	14	12	22	12	16	25.5	19.5	21	15
$315 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 500$	30	18	15	27	20	24	33	25	27	19
$500 < T_{d_2}、T_{D_2} \leqslant 670$	38	22	18	33	28	32	41	31	33	23
注：Z_R 为负值表示位于图 6 中 T_{d_2} 之外，而代入表 10 和表 11 要考虑符号。										

7.2 半角偏差

螺纹塞规和螺纹环规的牙型半角允许偏差见表 7。牙型面有效长度内的直线度误差应不超过半角偏差的公差带范围。对公称直径小于或等于 100 mm 的螺纹，其直线度误差的最大值应不大于 2 μm；公称直径大于 100 mm 的螺纹，其直线度误差的最大值应不大于 3 μm。

表 7

P/mm	$T_{\alpha_1/2}$ (′)	$T_{\alpha_2/2}$ (′)
0.20	±60	
0.25	±48	
0.30	±40	
0.35	±35	
0.40	±31	
0.45	±26	
0.50	±25	
0.60	±21	
0.70	±18	
0.75	±17	
0.80	±16	
1.00	±15	±16
1.25	±13	
1.50	±12	
1.75	±11	
2.00、2.50	±10	±14
3.00	±9	±13
3.50		±12
4.00、4.50、5.00	±8	±11
5.50、6.00、8.00		±10

7.3 螺距公差

螺纹量规的螺距公差见表 8。螺距的实际偏差既可以是“正”的，也可以是“负”的。螺距公差适用于螺纹量规螺纹长度内的任意牙数。

表 8

螺纹量规的螺纹长度 l/mm	T_P/μm
$l \leqslant 14$	4
$14 < l \leqslant 32$	5
$32 < l \leqslant 50$	6
$50 < l \leqslant 80$	7

7.4 公式

7.4.1 螺纹塞规大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表 9。

表 9

塞规代号	大径		中径			小径
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	磨损偏差	
T	$D+EI+Z_{PL}$	$\pm T_{PL}$	D_2+EI+Z_{PL}	$\pm T_{PL}/2$	$-W_{GO}$	$\leqslant D_1+EI$
Z	$D_2+EI+T_{D_2}+T_{PL}/2+2F_1$		$D_2+EI+T_{D_2}+T_{PL}/2$		$-W_{NG}$	

7.4.2 螺纹环规大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表 10。

表 10

环规代号	大径	中径			小径	
		尺寸	偏差	磨损偏差	尺寸	偏差
T	$\geqslant d+es+T_{PL}$	d_2+es-Z_R	$\pm T_R/2$	$+W_{GO}$	D_1+es	$\pm T_R/2$
Z		$d_2+es-T_{d_2}-T_R/2$		$+W_{NG}$	$d_2+es-T_{d_2}-T_R/2-2F_1$	$\pm T_R$

7.4.3 校对螺纹塞规大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表 11。

表 11

量规代号	大径		中径		小径
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	
TT	$d+es$	$\pm T_{PL}$[a]	d_2+es-Z_R-m	$\pm T_{CP}/2$	$\leqslant D_1+es-Z_R-m$
TZ	$d_2+es-Z_R+T_R/2+2F_1$	$\pm T_{PL}/2$	$d_2+es-Z_R+T_R/2$		$\leqslant D_1+es-T_R/2$
TS	$d_2+es-Z_R+W_{GO}+2F_1$		$d_2+es-Z_R+W_{GO}$		
ZT	$d+es$	$\pm T_{PL}$[a]	$d_2+es-T_{d_2}-T_R/2-m$		$\leqslant D_1+es-T_{d_2}-T_R/2-m$
ZZ	$d+es-T_{d_2}$	$\pm T_{PL}$	$d_2+es-T_{d_2}$		$\leqslant D_1+es-T_{d_2}$
ZS	$d+es-T_{d_2}-T_R/2\pm W_{NG}$		$d_2+es-T_{d_2}-T_R/2+W_{NG}$		

[a] 若螺纹牙型的大径部分是尖的，则可以稍稍削平。于是，大径尺寸允许小于该下偏差。

8 要求

8.1 外观

螺纹量规测量面的表面上不应有影响使用性能的锈迹、碰伤、划痕等缺陷。

8.2 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。

8.3 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，并应进行稳定性处理。

8.4 硬度、表面粗糙度

8.4.1 螺纹量规测量头的测量面硬度应在 664 HV～856 HV(或 58 HRC～65 HRC)范围内；对公称直径小于或等于 3 mm 的螺纹塞规，其测量头的测量面硬度应在 561 HV～713 HV(或 53 HRC～60 HRC)范围内。

8.4.2 螺纹量规测量面的表面粗糙度 Ra 值不应大于表 12 的规定。

表 12

名　　称	Ra/μm
牙侧	0.2
通端螺纹塞规大径、校对螺纹塞规大径、通端螺纹环规小径	0.4
止端螺纹塞规大径、止端螺纹环规小径	0.8

8.5 螺纹倒钝

若螺纹量规两端的牙型不完整，应将牙型修整到为完整牙型。如果做不到，则应有 30°倒角。

9 检验

9.1 测量条件

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。

9.2 检测参数和检测器具

9.2.1 螺纹塞规各参数采用直接检测法检验，其主要检测参数和检测器具见表 13。

表 13

主要检测参数	检测器具
单一中径	测长仪、量针
小径	万能工具显微镜
螺距	万能工具显微镜、螺距仪
牙型半角	万能工具显微镜

9.2.2 螺纹环规的检验应以校对螺纹塞规为准。若发生争议时，应按附录 C 中的 C.3 处理。若用户和制造商双方一致同意采用其他的测量方法，则螺纹环规的单一中径尺寸和偏差是有效的。螺纹环规的小径采用光滑极限塞规检验。

10 标志与包装

10.1 螺纹量规上应标志：

a) 制造厂厂名或注册商标；

b) 按 GB/T 197—2003 规定的螺纹代号和中径公差带代号；

c) 螺纹量规代号；

d) 出厂年号；

e) 公称直径小于 14 mm 的螺纹塞规，a)至 d)的内容允许标志在手柄上；若单独供应时，应附有 a)至 d)内容的标牌。

10.2 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 197—2003 规定的螺纹代号和中径公差带代号；

c) 螺纹量规代号。

10.3 螺纹量规在包装前应经过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。

10.4 螺纹量规经检定符合本标准要求的，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。

附 录 A
（规范性附录）
光滑极限量规

A.1 范围

本附录规定了光滑极限量规的分类、符号、公差、公式、要求和标志与包装等。

本附录适用于检验工件外螺纹大径、内螺纹小径用的光滑极限量规。

A.2 分类和符号

A.2.1 表 A.1 中所列的光滑极限量规名称、代号、使用规则适用于本附录。

表 A.1

名 称	代 号	使 用 规 则
通端光滑塞规	T	应通过工件内螺纹小径
止端光滑塞规	Z	允许进入内螺纹小径的两端，但进入量不应超过一个螺距
通端光滑环规或卡规	T	应通过工件外螺纹大径
止端光滑环规或卡规	Z	不应通过工件外螺纹大径

A.2.2 表 A.2 中所列的符号及说明适用于本附录。

表 A.2

符 号	说 明
T_{D_1}	工件内螺纹的小径公差
T_d	工件外螺纹的大径公差
H_1	光滑塞规尺寸公差
H_2	光滑环规或卡规的尺寸公差
H_P	检验光滑环规或卡规用的校对塞规尺寸公差
Z_1	由通端光滑塞规尺寸公差带中心线至工件内螺纹小径下偏差之间的距离
Z_2	由通端光滑环规或卡规的尺寸公差带中心线至工件外螺纹大径上偏差之间的距离

A.3 公差

A.3.1 光滑环规或卡规的尺寸公差带见图 A.1。图示仅供图解说明。光滑环规或卡规的尺寸公差和有关的位置要素值见表 A.3。通端光滑环规或卡规的磨损极限应为工件外螺纹大径的最大极限尺寸。

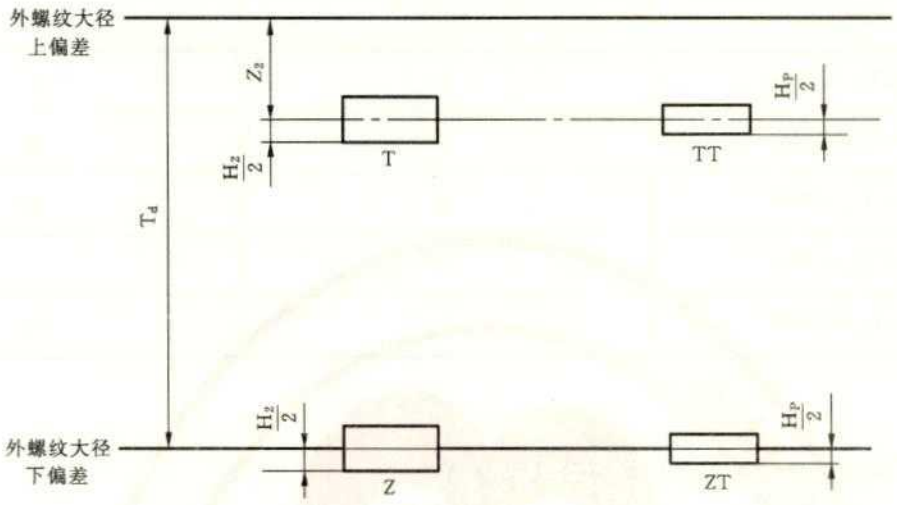


图 A.1 检验工件外螺纹大径用的光滑极限量规尺寸公差带图

表 A.3

单位为微米

T_d	$H_2/2$	Z_2	H_P
$36 \leqslant T_d \leqslant 85$	4	8	2
$85 < T_d \leqslant 140$	5	20	3
$140 < T_d \leqslant 335$	8	38	4
$335 < T_d \leqslant 850$	15	54	6
$850 < T_d \leqslant 950$	21	60	8

A.3.2 光滑塞规的尺寸公差带见图 A.2。图示仅供图解说明。光滑塞规的尺寸公差和有关的位置要素值见表 A.4。通端光滑塞规的磨损极限应为工件外内螺纹小径的最小极限尺寸。

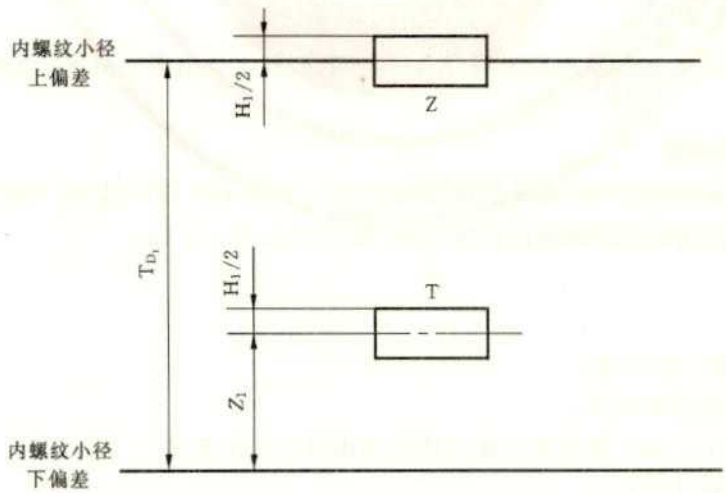


图 A.2 检验工件内螺纹小径用的光滑极限量规尺寸公差带图

表 A.4

单位为微米

T_{D_1}	$H_1/2$	Z_1
$38 \leqslant T_{D_1} \leqslant 100$	4	9
$100 < T_{D_1} \leqslant 180$	5	22
$180 < T_{D_1} \leqslant 375$	8	38
$375 < T_{D_1} \leqslant 710$	13	52
$710 < T_{D_1} \leqslant 1\ 250$	23	65

A.4 公式

光滑极限量规的尺寸与偏差的计算公式见表 A.5。

表 A.5

名　称	尺　寸	偏　差
通端光滑塞规	D_1+EI+Z_1	$\pm H_1/2$
止端光滑塞规	$D_1+EI+T_{D_1}$	
通端光滑环规或卡规	$d+es-Z_2$	$\pm H_2/2$
止端光滑环规或卡规	$d+es-T_d$	

A.5 要求

A.5.1 外观

光滑极限量规测量面的表面上不应有影响使用性能的锈迹、碰伤、划痕等缺陷。

A.5.2 相互作用

光滑极限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。

A.5.3 材料

光滑极限量规测量头的测量面宜采用合金工具刚、碳素工具钢等坚硬耐磨的材料制造，并应进行稳定性处理。

A.5.4 硬度、表面粗糙度

A.5.4.1 光滑极限量规测量头的测量面硬度应在 664 HV～856 HV(或 58 HRC～65 HRC)范围内。

A.5.4.2 光滑极限量规测量面的表面粗糙度 Ra 值不应大于 0.2 μm。

A.6 标志与包装

A.6.1 光滑极限量规上应标志：

a) 制造厂厂名或注册商标；

b) 按 GB/T 197—2003 中规定的螺纹代号和中径公差带代号；

c) 光滑极限量规代号；

d) 出厂年号；

e) 对于公称直径小于 14 mm 的光滑极限塞规，a)至 d)的内容允许标志在手柄上；若单独供应时，应附有 a)至 d)内容的标牌。

A.6.2 光滑极限量规包装盒上致少应标志：

a) 制造厂厂名或注册商标；

b) 按 GB/T 197—2003 中规定的螺纹代号和中径公差带代号；

c) 光滑极限量规代号。

A.6.3 光滑极限量规在包装前应经过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。

A.6.4 光滑极限量规经检定符合本标准要求的，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。

SMQ

附 录 B
（资料性附录）
止端螺纹环规牙型高度

B.1 止端螺纹环规的牙型高度 h_3 见图 B.1。图示仅供图解说明。

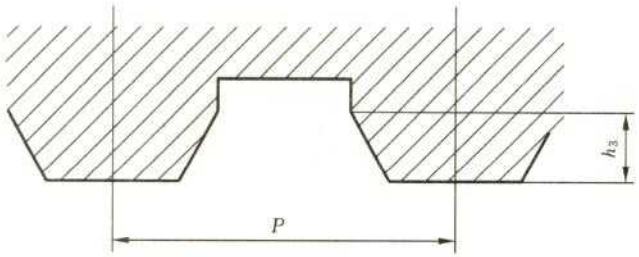


图 B.1

B.2 止端螺纹环规牙型高度 h_3 和同一齿槽两牙侧面牙型高度的最大差值见表 B.1。这些数值是按本标准表 4 中 b_3 和 F_1 以及表 5 中 S 换算的(未计小径公差)。

表 B.1

单位为毫米

P	h_3		最大差值
	尺寸	偏差	
1.25	0.41	±0.104	0.14
1.5	0.45		
1.75	0.54	±0.13	0.17
2	0.63		
2.5	0.64		
3	0.73	±0.208	0.28
3.5	0.91		
4	1.01	±0.26	0.35
4.5	0.93		
5	1.02		
5.5	1.11		
6	1.21		
8	1.58		

附 录 C
（规范性附录）
工件螺纹合格与不合格的判定

C.1 采用经检定符合本标准要求的螺纹工作量规对工件内螺纹或工件外螺纹进行检验，若符合表1中相应规定的使用规则，则应判定该工件内螺纹或工件外螺纹为合格。

C.2 为减少检验或验收时发生争议，制造者和检验者或验收者应使用同一合格的量规。若使用同一合格的量规困难时：

——操作者宜使用新的（或磨损较少的）通端螺纹量规和磨损较多的（或接近磨损极限的）止端螺纹量规；

——检验者或验收者宜使用磨损较多的（或接近磨损极限的）通端螺纹量规和新的（或磨损较少的）止端螺纹量规。

C.3 当检验中发生争议时，若判定该工件内螺纹或工件外螺纹为合格的螺纹量规，经检定符合本标准要求，则该工件内螺纹或工件外螺纹应按合格处理。

SMQ