ICS 17.040.30
J 42
备案号：23239—2008

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 10865—2008

统一螺纹量规

Limit gauges for unified screw threads

2008-03-12 发布　　2008-09-01 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 III
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　分类 1
5　符号 1
6　螺纹量规的螺纹牙型 3
6.1　完整螺纹牙型 3
6.2　截短螺纹牙型 4
7　公差 7
7.1　中径公差 7
7.2　螺距公差 T_P 9
7.3　牙侧角偏差 9
7.4　公式 9
8　要求 10
8.1　外观 10
8.2　相互作用 10
8.3　材料 10
8.4　硬度及表面粗糙度 10
8.5　螺纹倒钝 11
9　检验 11
9.1　测量条件 11
9.2　检测参数和检测器具 11
10　标志与包装 11
附录 A（资料性附录）英制单位的换算值 12
附录 B（规范性附录）工件螺纹合格与不合格的判定 16

前　言

本标准的附录 A 为资料性附录，附录 B 为规范性附录。
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/TC 132）归口。
本标准负责起草单位：成都成量工具有限公司、成都工具研究所。
本标准参加起草单位：哈尔滨量具刃具集团有限责任公司。
本标准主要起草人：王莺、刘红、郭智、姜志刚、朱鸿杰。
本标准为首次发布。

统一螺纹量规

1 范围

本标准规定了统一螺纹量规的术语和定义、分类、符号、螺纹牙型、公差、要求、检验、标志与包装等。

本标准规定的螺纹量规适用于检验GB/T 20666～20670中规定的螺纹。

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 20666—2006 统一螺纹 公差（ISO 5864: 1993，ISO inch screw threads—Allowances and Tolerances，MOD）

GB/T 20667—2006 统一螺纹 极限尺寸（ASME B1.1-2003，MOD）

GB/T 20668—2006 统一螺纹 基本尺寸（ASME B1.1-2003，MOD）

GB/T 20669—2006 统一螺纹 牙型（ISO 68-2: 1998，ISO general purpose screw threads—Basic profile—Part 2: Inch screw threads，MOD）

GB/T 20670—2006 统一螺纹 直径与牙数系列（ISO 263: 1973，ISO inch screw threads—General plan and selection for screws，bolts and nuts—Diameter range 0.06 to 6 in，MOD）

3 术语和定义

GB/T 20666～20670中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

统一螺纹量规 limit gauges for unified screw threads

具有标准统一螺纹牙型，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 unified 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 unified 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

表1中所列的螺纹量规名称、代号、使用规则适用于本标准。

5 符号

表2中所列的符号及说明适用于本标准。

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，旋合量不应超过三个螺距（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，旋合量不应超过三个螺距（退出量规时测定）。若工件外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，旋合量不应超过一个螺距（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，旋合量不应超过一个螺距（退出量规时测定）。
“校止-损”螺纹塞规	ZS	

表 2

符　号	说　明
D、d	工件内、外螺纹的基本大径（公称直径）
D_2、d_2	工件内、外螺纹的基本中径
es	工件外螺纹直径的上偏差（基本偏差）
ei	工件外螺纹直径的下偏差
ES	工件内螺纹直径的上偏差
EI	工件内螺纹直径的下偏差（基本偏差）
T_{d2}	工件外螺纹中径d_2的中径公差
T_{D2}	工件内螺纹中径D_2的中径公差
n	每25.4mm长度内所包含的螺纹牙数
P	工件内、外螺纹的螺距（$P=1/n$）
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_a	螺纹塞规、螺纹环规的顶径公差（即：螺纹塞规大径公差、螺纹环规的小径公差）
T_{CP}	校对螺纹塞规的中径公差
T_C	校对螺纹塞规的大径公差
T_P	螺纹量规的螺距公差
$T_{\alpha/2}$	螺纹量规的牙侧角偏差
Z_R	由通端螺纹环规中径公差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的中心线至工件内螺纹中径下偏差之间的距离
E	通端螺纹环规中径公差带的下、上限分别至“校通-通”、“校通-损”校对螺纹塞规中径公差带的下、上限之间的距离
F	止端螺纹环规中径公差带的下限至“校止-通”校对螺纹塞规中径公差带的下限之间的距离
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
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

表 2（续）

符　号	说　明
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
r_1	内螺纹牙型大径处的牙底曲率半径
r_2	外螺纹牙型小径处的牙底曲率半径
d'_{max}	螺纹塞规和校对螺纹塞规的最大大径
d'_{2max}	校对螺纹塞规的最大中径
d'_{1max}	螺纹塞规的最大小径
D'_{min}	螺纹环规的最小小径
h_3	止端螺纹环规的牙型高度

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及大径的“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 适用于检验使用中的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。

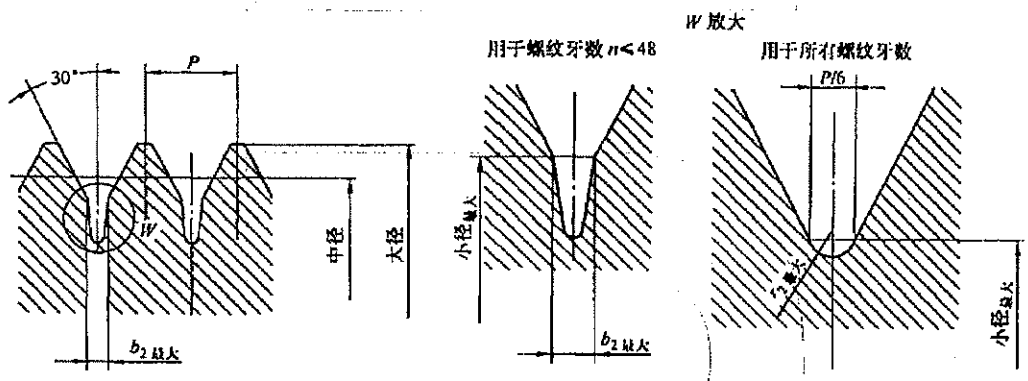

图 1

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。

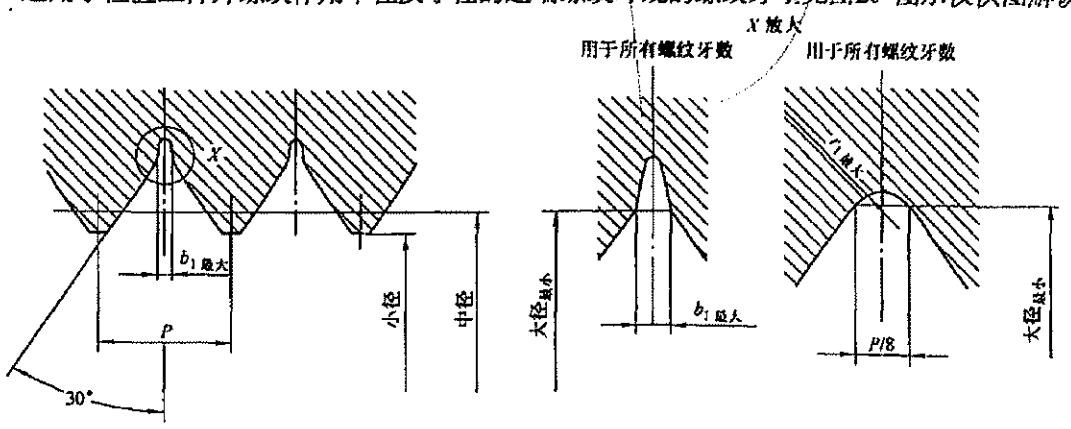

图 2

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

螺纹牙数	$b_{1最大}$	$b_{2最大}$	$r_{1最大}$	$r_{2最大}$
n	mm			
80	0.040	用曲率半径r_2连接	0.023	0.031
72	0.044		0.025	0.034
64	0.050		0.029	0.038
56	0.057		0.033	0.044
48	0.066	0.088	0.038	0.051
44	0.072	0.096	0.042	0.055
40	0.079	0.106	0.046	0.061
36	0.088	0.118	0.051	0.068
32	0.099	0.132	0.057	0.076
28	0.113	0.151	0.065	0.087
24	0.132	0.176	0.076	0.102
20	0.159	0.212	0.091	0.122
18	0.176	0.235	0.102	0.135
16	0.198	0.265	0.114	0.152
14	0.227	0.302	0.131	0.174
13	0.244	0.326	0.141	0.188
12	0.265	0.353	0.152	0.203
11	0.289	0.385	0.166	0.222
10	0.318	0.423	0.183	0.244
9	0.353	0.470	0.203	0.271
8	0.397	0.529	0.229	0.305
7	0.454	0.605	0.261	0.348
6	0.529	0.706	0.305	0.406
5	0.635	0.847	0.366	0.488
4.5	0.706	0.941	0.406	0.542
4	0.794	1.058	0.457	0.610
注：$b_{1最大}=P/8$；$b_{2最大}=P/6$；$r_{1最大}=0.072P$；$r_{2最大}=0.096P$。				

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 适用于检验使用中的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。

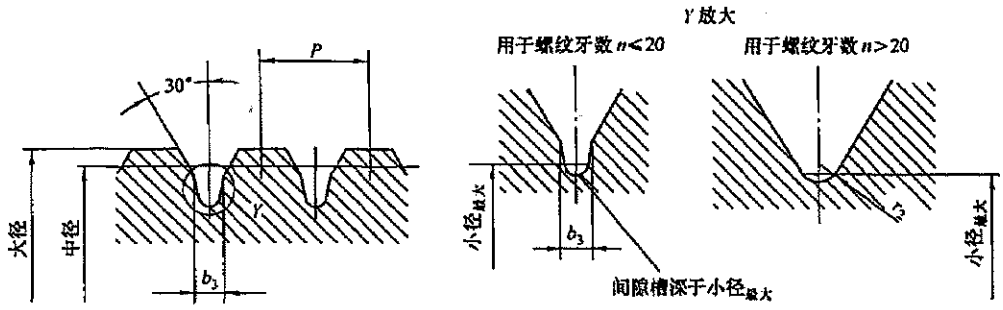

图 3

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。

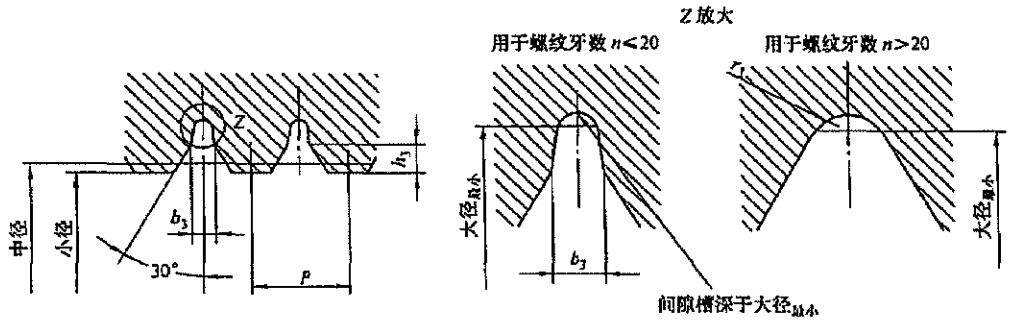

图 4

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；螺纹牙型的间隙槽宽度b_3及其偏差、止端螺纹环规的牙型高度h_3及其偏差和止端螺纹环规同一齿槽两牙侧面牙型高度的最大差值见表4。

表 4

螺纹牙数 n	b_3		h_3		最大差值
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	
	mm				
80	止端螺纹量规推荐采用圆弧半径r_1或r_2连接		0.10	±0.03	0.03
72			0.11		
64			0.13	±0.04	0.05
56			0.15		
48			0.17		
44			0.19	±0.05	0.07
40	止端螺纹量规推荐采用圆弧半径r_1或r_2连接		0.21	±0.05	0.07
36			0.23		
32			0.26	±0.08	0.10
28			0.29	±0.09	0.12
24			0.34		
20	0.32	±0.04	0.41	±0.104	0.14
18	0.35		0.46		
16	0.40		0.52		

表 4（续）

螺纹牙数 n	b_3		h_3		最大差值
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	
	mm				
14	0.45	±0.05	0.59	±0.13	0.17
13	0.49		0.64		
12	0.53		0.69		
11	0.58		0.75		
10	0.64		0.83		
9	0.71	±0.08	0.92	±0.208	0.28
8	0.79		1.03		
7	0.91		1.18		
6	1.06	±0.10	1.38	±0.26	0.35
5	1.27		1.65		
4.5	1.41		1.83		
4	1.59		2.06		

注1：$b_3=P/4$。

注2：h_3及其偏差是根据b_3及其偏差和间隙槽允许偏移量s的相关关系推导的。

6.2.6 间隙槽相对于螺纹牙型允许有一偏移量s，见图5和表5。当实际偏移量s'小于允许的偏移量s时，则b_3的偏差可以增大，其增大值等于允许偏移量s与实际偏移量s'之差的两倍。

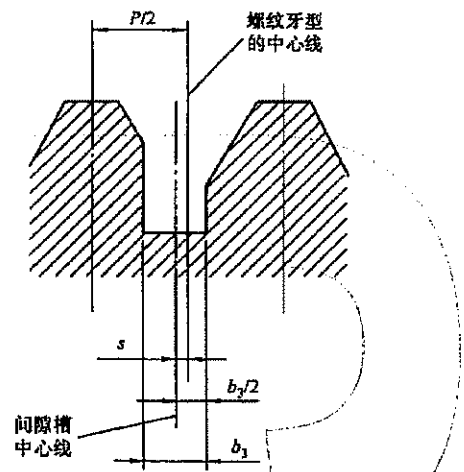

图 5 截短螺纹牙型间隙槽

表 5

螺纹牙数 n	允许偏移量s mm
80、72、64、56、48、44、40、36、32、28、24	推荐采用圆弧半径r_1或r_2连接
20、18、16	0.04
14、13、12、11、10	0.05
9、8、7	0.08
6、5、4.5、4	0.10

7 公差

7.1 中径公差

7.1.1 螺纹塞规的中径公差带见图6。图示仅供图解说明。

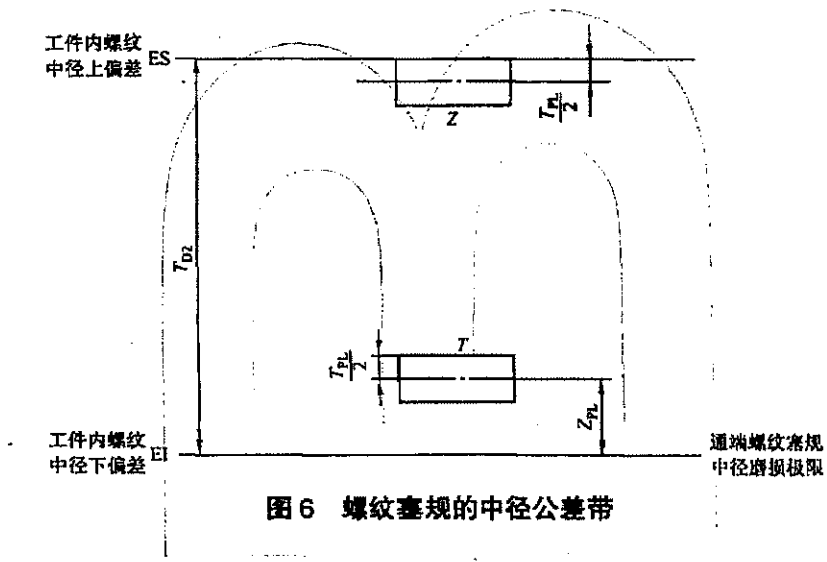

图 6 螺纹塞规的中径公差带

7.1.2 螺纹环规及其校对螺纹塞规的中径公差带见图7。图示仅供图解说明。

7.1.3 螺纹塞规和螺纹环规的顶径公差和中径公差见表6。校对螺纹塞规的大径公差、中径公差及位置要素见表7。

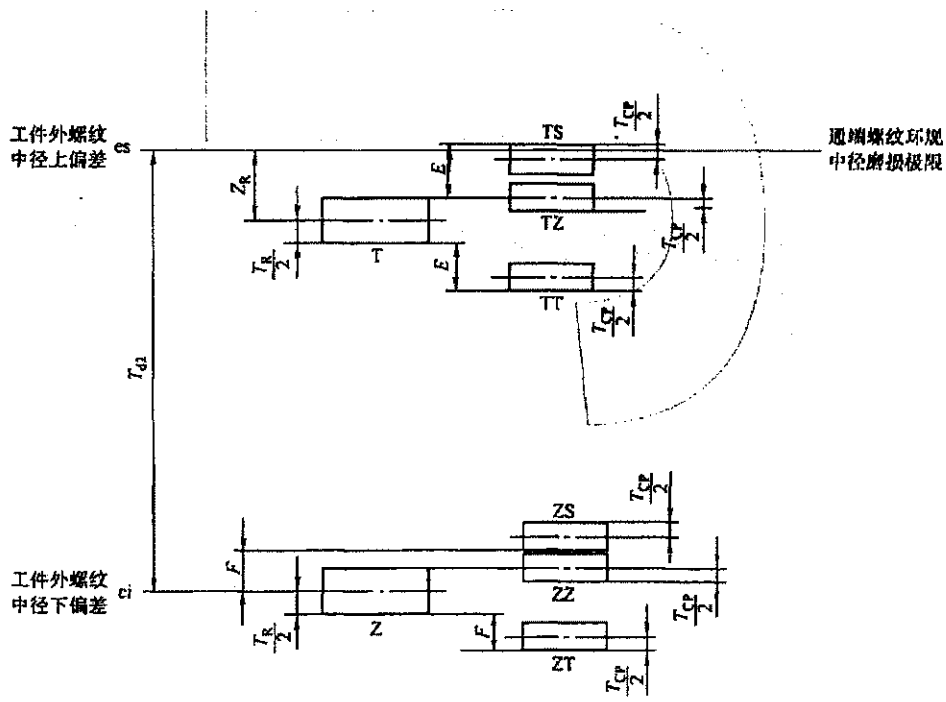

图 7 螺纹环规及其校对螺纹塞规的中径公差带

表 6

螺纹牙数 n	螺纹塞规的中径公差T_{PL}、螺纹环规的中径公差T_R				螺纹塞规、螺纹环规的顶径公差 T_a	
	公称直径 in					
	≤1.5	>1.5～4	>4～8	>8～12	≤4	>4
	mm					
80、72	0.005	—	—	—	0.008	—
64	0.005	—	—	—	0.010	—
56、48、44、40、36	0.005	0.008	—	—	0.010	—
32、28、24、20、18	0.008	0.010	0.013	0.015	0.013	0.018
16、14、13、12、11、10	0.008	0.010	0.015	0.020	0.015	0.023
9	0.008	0.010	0.015	0.020	0.018	0.028
8、7	0.010	0.013	0.015	0.020	0.018	0.028
6	0.010	0.013	0.015	0.020	0.020	0.033
5、4.5	—	0.013	0.015	0.020	0.020	0.033
4	—	0.013	0.015	0.020	0.023	0.038

注1：螺纹塞规的中径公差T_{PL}值与螺纹环规的中径公差T_R值相等。

注2：$Z_R=1.5T_R$；$Z_{PL}=1.5T_{PL}$。

表 7

螺纹牙数 n	校对螺纹塞规的中径公差T_{CP}					校对螺纹塞规的大径公差T_C			位置要素	
	公称直径 in									
	≤0.5	>0.5～1.5	>1.5～4	>4～8	>8～12	≤0.5	>0.5～4	>4	E	F
	mm									
80、72	0.004	0.005	—	—	—	0.008	0.008	—	0.007	0.005
64	0.004	0.005	—	—	—	0.008	0.010	—	0.007	0.005
56、48、44	0.004	0.005	0.006	—	—	0.008	0.010	—	0.007	0.005
40、36	0.004	0.005	0.006	—	—	0.008	0.010	—	0.007	0.005[a]
32、28	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.013	0.013	0.018	0.007	0.005
24、20	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.013	0.013	0.018	0.008	0.005
18	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.013	0.013	0.018	0.008	0.006
16	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.015	0.015	0.023	0.008	0.006
14、13	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.015	0.015	0.023	0.010	0.006
12、11	0.005	0.006	0.007	0.008	0.010	0.015	0.015	0.023	0.010	0.007
10	—	0.006	0.007	0.008	0.010	—	0.015	0.023	0.010	0.007
9、8	—	0.006	0.007	0.008	0.010	—	0.018	0.028	0.010	0.007
7	—	0.006	0.007	0.010	0.010	—	0.018	0.028	0.012	0.007
6	—	0.006	0.007	0.010	0.010	—	0.020	0.033	0.013	0.007
5、4.5	—	—	0.007	0.010	0.010	—	0.020	0.033	0.013	0.007
4	—	—	0.007	0.010	0.010	—	0.023	0.038	0.014	0.007

[a] 当公称直径大于0.5in时，“校止-通”螺纹塞规ZT的$F=0.007$mm。

7.2 螺距公差 T_P

螺纹量规的螺距公差见表8。螺距的实际偏差可以是“正”的，也可以是“负”的。螺距公差适用于量规螺纹全长范围内的任意牙数。

表 8

螺纹牙数 n	螺距公差T_P	
	工作螺纹量规	校对螺纹量规
	mm	
80、72、64、56、48、44、40、36	0.005	0.003
32、28、24、20、18、16	0.006	0.004
14、13、12、11、10、9、8	0.006	0.005
7、6、5、4.5、4	0.007	0.006

7.3 牙侧角偏差

螺纹量规的牙侧角允许偏差见表9。牙型面有效长度内的直线度误差不应超过牙侧角的公差范围。对公称直径小于或等于4in的螺纹量规，其直线度误差不应大于0.002mm；公称直径大于4in的螺纹量规，其直线度误差不应大于0.003mm。

表 9

螺纹牙数 n	牙侧角偏差$T_{\alpha/2}$（′）	
	工作螺纹量规（环规、塞规）	校对螺纹塞规
80、72、64、56	±30	±20
48	±30	±18
44、40	±20	±15
36	±20	±12
32	±15	±10
28、24、20	±15	±8
18、16	±10	±8
14、13、12、11、10、9	±10	±6
8、7、6	±5	±5
5、4.5、4	±5	±4

7.4 公式

7.4.1 工作螺纹塞规的大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表10。

表 10

单位：mm

工作螺纹塞规代号	大径		中径			小径
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	磨损偏差	≤
T	$D+T_a$	$^{0}_{-T_a}$	$D_2+Z_{PL}+T_{PL}/2$	$^{0}_{-T_{PL}}$	$^{0}_{-2T_{PL}}$	$D_2-P/\sqrt{3}$
Z	$(D_2+T_{D2}+\sqrt{3}P/4)$ [a]		D_2+T_{D2}		—	$(D_2-P/\sqrt{3})$ [b]

注：$Z_{PL}=1.5T_{PL}$。

[a] 当 $d'_{max}>(D-0.0325P)$ 时，取 $d'_{max}=(D-0.0325P)$。

[b] 当 $d'_{1max}<(D_2+T_{D2}-T_{PL}-\sqrt{3}P/2+0.087)$时，应切螺纹底槽，最大切槽宽度为$P/4$ 若切槽困难，则取$(D_2-\sqrt{3}P/4)$和$(D_2+T_{D2}-T_{PL}-\sqrt{3}P/2+0.087)$两数中较小者作为$d'_{1max}$。

7.4.2 工作螺纹环规的大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表11。

表 11

单位：mm

工作螺纹环规代号	大径 ≥	中径			小径	
		尺寸	偏差	磨损偏差	尺寸	偏差
T	$d+es$	$d_2+es-Z_R-T_R/2$	$^{+T_R}_{0}$	$^{+2T_R}_{0}$	$d_2+es-T_a-\sqrt{3}P/4$	$^{+T_R}_{0}$
Z	$d+es$	$d_2+es-T_{d2}-T_R/2$		—	$(d_2+es-T_{d2}-\sqrt{3}P/8)$ [a]	
[a] 当 $D'_{1min}<(d_2+es-\sqrt{3}P/4+0.0325P)$ 时，取 $D'_{1min}=(d_2+es-\sqrt{3}P/4+0.0325P)$。						

7.4.3 校对螺纹塞规的大径、中径、小径的尺寸与偏差的计算公式见表12。

表 12

单位：mm

校对螺纹塞规代号	大径		中径		小径 ≤
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	
TT	$D+es+T_C$	$^{0}_{-T_C}$	$d_2+es-Z_R-T_R/2-E+T_{CP}$	$^{0}_{-T_{CP}}$	$d_2+es-2T_R-P/\sqrt{3}$
TZ	$d_2+es-T_R+P/5+T_{CP}/2+T_C$		$d_2+es-Z_R+T_R/2+T_{CP}/2$		$d_2+es-T_R-P/\sqrt{3}$
TS	$d_2+es-T_R+P/5+E+T_C$		$(d_2+es-Z_R+T_R/2+E)$ [a]		
ZT	$(d+es+T_C)$ [b]		$(d_2+es-T_{d2}-T_R/2-F+T_{CP})$ [c]		$d_2+es-T_{d2}-P/\sqrt{3}$
ZZ	$d+es-T_{d2}+T_C$		$d_2+es-T_{d2}+T_R/2+T_{CP}/2$		
ZS	$d+es-T_{d2}+T_C$		$(d_2+es-T_{d2}+F+T_{CP})$ [d]		
[a] 当 $E<T_R$ 时，$d'_{2max}=d_2+es$；当 $d'_{2max}<(d_2+es-T_R+1.5T_{CP})$ 时，取 $d'_{2max}=(d_2+es-T_R+1.5T_{CP})$。 [b] 当 $d'_{max}>(d_2+es-T_{d2}-T_R/2-F+\sqrt{3}P/2-0.045)$ 时，取 $d'_{max}=(d_2+es-T_{d2}-T_R/2-F+\sqrt{3}P/2-0.045)$。 [c] 当 $T_{CP}>F$ 时，$d'_{2max}=(d_2+es-T_{d2}-T_R/2)$。 [d] 当 $d'_{2max}<(d_2+es-T_{d2}+T_R/2+1.5T_{CP})$ 时，取 $d'_{2max}=(d_2+es-T_{d2}+T_R/2+1.5T_{CP})$。					

8 要求

8.1 外观

螺纹量规的测量面应没有锈迹、毛刺、黑斑、划痕等明显影响外观和影响使用质量的缺陷；其他表面应没有锈蚀和裂纹。

8.2 相互作用

螺纹塞规测头与手柄的联接应牢固可靠，在正常使用过程中应不松动和脱落。

8.3 材料

螺纹量规宜用合金工具钢、碳素工具钢或其他耐磨材料制造。量规应进行稳定性处理。

8.4 硬度及表面粗糙度

8.4.1 螺纹量规测头的测量面的硬度应在664HV～856HV（或58HRC～65HRC）范围内；对公称直径小于或等于0.112in的螺纹塞规，其测头的测量面硬度应在561HV～713HV（或53HRC～60HRC）范围内。

8.4.2 螺纹量规螺纹表面的表面粗糙度R_a值不应大于表13的规定。

表 13

名　称	R_a μm
牙侧表面	0.2
通端塞规、校对塞规大径和通端环规小径	0.4
止端塞规大径和止端环规小径	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14。

表 14

主要检测参数	主要检测器具
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
牙侧角	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。当检验发生争议时，若判定螺纹环规为合格的校对螺纹塞规是符合本标准要求的，则该螺纹环规应作为合格处理。若用户和制造商双方协商一致，螺纹环规也可采用其他测量方法。

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 20666—2006规定的公称直径或代号、每英寸牙数、螺纹系列代号和公差带代号；

c）螺纹量规代号；

d）出厂年号；

e）对于公称直径小于9/16in的螺纹塞规，上述内容可标志在手柄上。

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 20666—2006规定的公称直径或代号、每英寸牙数、螺纹系列代号和公差带代号；

c）螺纹量规代号。

10.3 螺纹量规在包装前应经防锈处理并妥善包装，不得出现因包装不善导致在运输过程中损坏产品的情况。

10.4 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。

附 录 A
（资料性附录）
英制单位的换算值

A.1 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A.1。

表 A.1

螺纹牙数	间隙槽宽度$b_{1最大}$	间隙槽宽度$b_{2最大}$	槽底的曲率半径$r_{1最大}$	槽底的曲率半径$r_{2最大}$
n	in			
80	0.00156	用曲率半径r_2连接	0.00090	0.00120
72	0.00174		0.00100	0.00134
64	0.00195		0.00113	0.00150
56	0.00223		0.00129	0.00173
48	0.00260	0.00346	0.00150	0.00200
44	0.00284	0.00378	0.00164	0.00218
40	0.00312	0.00417	0.00180	0.00241
36	0.00347	0.00465	0.00200	0.00268
32	0.00391	0.00520	0.00225	0.00300
28	0.00446	0.00594	0.00257	0.00343
24	0.00521	0.00693	0.00300	0.00400
20	0.00625	0.00835	0.00360	0.00482
18	0.00694	0.00925	0.00400	0.00534
16	0.00781	0.01043	0.00450	0.00602
14	0.00893	0.01189	0.00514	0.00687
13	0.00962	0.01283	0.00554	0.00741
12	0.01042	0.01390	0.00600	0.00802
11	0.01136	0.01516	0.00655	0.00875
10	0.01250	0.01665	0.00720	0.00961
9	0.01389	0.01850	0.00800	0.01069
8	0.01562	0.02083	0.00900	0.01202
7	0.01786	0.02382	0.01029	0.01375
6	0.02083	0.02780	0.01200	0.01605
5	0.02500	0.03335	0.01440	0.01925
4.5	0.02778	0.03705	0.01600	0.02139
4	0.03125	0.04165	0.01800	0.02405
注：$b_{1最大}=P/8$；$b_{2最大}=P/6$；$r_{1最大}=0.072P$；$r_{2最大}=0.096P$。				

A.2 螺纹牙型的间隙槽宽度b_3及其偏差、止端螺纹环规的牙型高度h_3及其偏差和止端环规同一齿槽两牙侧面牙型高度的最大差值见表A.2。

表 A.2

螺纹牙数 n	b_3		h_3		最大差
	尺寸	偏差	尺寸	偏差	
	in				
80	止端螺纹量规推荐采用圆弧半径r_1或r_2连接		0.00394	±0.00118	0.00118
72			0.00433		
64			0.00512	±0.00157	0.00197
56			0.00591		
48			0.00669		
44			0.00748	±0.00197	0.00276
40			0.00827		
36			0.00906		
32			0.01024	±0.00315	0.00394
28			0.01142	±0.00354	0.00472
24			0.01339		
20	0.01260	±0.00157	0.01614	±0.00409	0.00551
18	0.01378		0.01811		
16	0.01575		0.02047		
14	0.01772	±0.00197	0.02323	±0.00512	0.00669
13	0.01929		0.02520		
12	0.02087		0.02717		
11	0.02283		0.02953		
10	0.02520		0.03268		
9	0.02795	±0.00315	0.03622	±0.00819	0.01102
8	0.03110		0.04055		
7	0.03583		0.04646		
6	0.04173	±0.00394	0.05433	±0.01024	0.01378
5	0.05000		0.06496		
4.5	0.05551		0.07205		
4	0.06260		0.08110		
注：$b_3=P/4$。					

A.3 间隙槽相对于螺纹牙型的允许偏移量s见表A.3。

表 A.3

螺纹牙数 n	允许偏移量s in
80、72、64、56、48、44、40、36、32、28、24	推荐采用圆弧半径r_1或r_2连接
20、18、16	0.00157
14、13、12、11、10	0.00197
9、8、7	0.00315
6、5、4.5、4	0.00394

A.4 螺纹塞规和螺纹环规的顶径公差和中径公差见表A.4。

表 A.4

螺纹牙数 n	螺纹塞规的中径公差T_{PL}、螺纹环规的中径公差T_R				螺纹塞规、螺纹环规的顶径公差 T_a	
	公称直径 in					
	≤1.5	>1.5～4	>4～8	>8～12	≤4	>4
80、72	0.00020	—	—	—	0.00031	—
64	0.00020	—	—	—	0.00039	—
56、48、44、40、36	0.00020	0.00031	—	—	0.00039	—
32、28、24、20、18	0.00031	0.00039	0.00051	0.00059	0.00051	0.00071
16、14、13、12、11、10	0.00031	0.00039	0.00059	0.00079	0.00059	0.00091
9	0.00031	0.00039	0.00059	0.00079	0.00071	0.00110
8、7	0.00039	0.00051	0.00059	0.00079	0.00071	0.00110
6	0.00039	0.00051	0.00059	0.00079	0.00079	0.00130
5、4.5	—	0.00051	0.00059	0.00079	0.00079	0.00130
4	—	0.00051	0.00059	0.00079	0.00091	0.00150

注1：螺纹塞规的中径公差T_{PL}值与螺纹环规的中径公差T_R值相等。

注2：$Z_R=1.5T_R$；$Z_{PL}=1.5T_{PL}$。

A.5 校对螺纹塞规的大径公差、中径公差及位置要素见表A.5。

表 A.5

螺纹牙数 n	校对螺纹塞规的中径公差T_{CP}					校对螺纹塞规的大径公差T_C			位置要素	
	公称直径 in									
	≤0.5	>0.5～1.5	>1.5～4	>4～8	>8～12	≤0.5	>0.5～4	>4	E	F
80、72	0.0001	0.00015	—	—	—	0.0003	0.0003	—	0.00028	0.00019
64	0.0001	0.00015	—	—	—	0.0003	0.0004	—	0.00028	0.00019
56、48、44	0.0001	0.00015	0.0002	—	—	0.0003	0.0004	—	0.00028	0.00019
40、36	0.0001	0.00015	0.0002	—	—	0.0003	0.0004	—	0.00028	0.00019[a]
32、28	0.0001	0.00015	0.0002	0.00025	0.0003	0.0005	0.0005	0.0007	0.00028	0.00019
24、20	0.0001	0.00015	0.0002	0.00025	0.0003	0.0005	0.0005	0.0007	0.00031	0.00019
18	0.0001	0.00015	0.0002	0.00025	0.0003	0.0005	0.0005	0.0007	0.00031	0.00024
16	0.0001	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	0.0006	0.0006	0.0009	0.00031	0.00024
14、13	0.00015	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	0.0006	0.0006	0.0009	0.00039	0.00024
12、11	0.00015	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	0.0006	0.0006	0.0009	0.00039	0.00028
10	—	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0006	0.0009	0.00039	0.00028
9、8	—	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0007	0.00011	0.00039	0.00028
7	—	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0007	0.00011	0.00047	0.00028
6	—	0.0002	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0008	0.00013	0.00051	0.00028
5、4.5	—	—	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0008	0.00013	0.00051	0.00028
4	—	—	0.00025	0.0003	0.0004	—	0.0009	0.00015	0.00057	0.00028

[a] 当公称直径大于0.5in时，“校止-通”螺纹塞规ZT的F=0.00027in。

A.6 螺纹量规螺距公差见表A.6。

表 A.6

螺纹牙数 n	螺距公差T_P in	
	工作螺纹量规	校对螺纹塞规
80、72、64、56、48、44、40、36	0.00020	0.00012
32、28、24、20、18、16	0.00024	0.00016
14、13、12、11、10、9、8	0.00024	0.00020
7、6、5、4.5、4	0.00028	0.00024

附 录 B
（规范性附录）
工件螺纹合格与不合格的判定

B.1 采用经检定符合本标准要求的工作螺纹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。

B.2 为减少检验或验收时发生争议，制造者和检验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。

B.3 当检验中发生争议时，若采用符合本标准要求的螺纹量规对工件螺纹进行检测，且判定为合格时，则该工件螺纹应按合格处理。

JB/T 10865—2008

中 华 人 民 共 和 国
机械行业标准
统一螺纹量规
JB/T 10865—2008
*
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 · 1.25印张 · 38千字
2008年9月第1版第1次印刷
定价：17.00元
*
书号：15111 · 9138
网址：http：//www.cmpbook.com
编辑部电话：（010）88379778
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