

中 华 人 民 共 和 国 第 一 机 械 工 業 部

部 頒 标 准

螺 紋

机 械 工 業 出 版 社

1 9 5 7

十 年 人 道 國 際 紅 十 字 會 會 報

第 一 卷 第 一 期



第 一 卷 第 一 期

一 九 二 一 年

NO.(内) 111

1957年2月第一版 1957年2月第一版第一次印刷

787×1092¹/₁₃ 字数 79千字 印张 3³/₁₃ 00,001—13,000册

机械工业出版社(北京东交民巷27号)出版

机械工业出版社印刷厂印刷 新华书店发行

北京市书刊出版业营业
许可证出字第008号

统一书号
15033·444

定价 0.85元

螺 紋

目 录

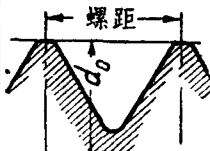
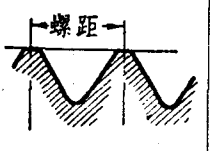
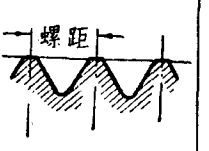
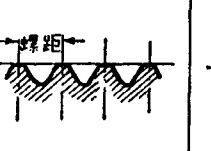
机 51-56	公制基本螺紋及第 1、2、3、4 种細牙螺紋的直徑与螺距总表.....	3
机 52-56	公制基本螺紋 直徑 1~600 mm	5
机 53-56	按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑 2~68 mm 1 級精度	7
机 54-56	按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑 1~68 mm 2 級精度.....	10
机 55-56	按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑 1~68 mm 3 級精度.....	13
机 56-56	按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑 72~600 mm.....	15
机 57-56	公制第 1 种細牙螺紋 直徑 1~400 mm	16
机 58-56	公制第 2 种細牙螺紋 直徑 6~300 mm	18
机 59-56	公制第 3 种細牙螺紋 直徑 8~200 mm	20
机 60-56	公制第 4 种細牙螺紋 直徑 9~150 mm	22
机 61-56	公制細牙螺紋公差.....	23
机 62-56	公制牢配合螺紋公差.....	31

中华人民共和国
第一机械工业部

部 颁 标 准

机 51-56

公制基本螺纹及第1、2、3、4种
细牙螺纹的直径与螺距总表

公制基本螺纹 机 52-56	公制第1种细牙螺纹 机 57-56	公制第2种细牙螺纹 机 58-56	公制第3种细牙螺纹 机 59-56	公制第4种细牙螺纹 机 60-56
				
螺距减小系数=1	螺距减小系数=	螺距减小系数=	螺距减小系数=	螺距减小系数=
公制基本螺纹直径64mm的规定代号: M64×6或M64	基本螺纹螺距 第1种细牙螺纹螺距 ≈1.5	基本螺纹螺距 第2种细牙螺纹螺距 ≈2	基本螺纹螺距 第3种细牙螺纹螺距 ≈3	基本螺纹螺距 第4种细牙螺纹螺距 ≈4
	公制第1种细牙螺纹直径64mm的规定代号: 1M64×4或64×4	公制第2种细牙螺纹直径64mm的规定代号: 2M64×3或64×3	公制第3种细牙螺纹直径64mm的规定代号: 3M64×2或64×2	公制第4种细牙螺纹直径64mm的规定代号: 4M64×1.5 或 64×1.5

mm

直 徑 d_0	螺 距					直 徑 d_0	螺 距				
	公 制 螺 紋						公 制 螺 紋				
	基 本 螺 紋	第 1 种 細 牙	第 2 种 細 牙	第 3 种 細 牙	第 4 种 細 牙		基 本 螺 紋	第 1 种 細 牙	第 2 种 細 牙	第 3 种 細 牙	第 4 种 細 牙
1	0.25	0.2	—	—	—	24	3	2	1.5	1	0.75
1.2	0.25	0.2	—	—	—	27	3	2	1.5	1	0.75
1.4	0.3	0.2	—	—	—	30	3.5	2	1.5	1	0.75
1.7	0.35	0.2	—	—	—	33	3.5*	2	1.5	1	0.75
2	0.4	0.25	—	—	—	36	4	3	2	1.5	1
2.3	0.4	0.25	—	—	—	39	4*	3	2	1.5	1
2.6	0.45	0.35	—	—	—	42	4.5	3	2	1.5	1
3	0.5	0.35	—	—	—	45	4.5*	3	2	1.5	1
3.5	0.6*	0.35	—	—	—	48	5	3	2	1.5	1
4	0.7	0.5	—	—	—	52	5*	3	2	1.5	1
4.5	—	0.5*	—	—	—	56	5.5	4	3	2	1.5
5	0.8	0.5	—	—	—	60	5.5*	4	3	2	1.5
5.5	—	0.5*	—	—	—	64	6	4	3	2	1.5
6	1	0.75	0.5	—	—	68	6*	4	3	2	1.5
7	1*	0.75*	0.5	—	—	72	6	4	3	2	1.5
8	1.25	1	0.75	0.5	—	76	6	4	3	2	1.5
9	1.25*	1*	0.75	0.5	0.35	80	6	4	3	2	1.5
10	1.5	1	0.75	0.5	0.35	85	6	4	3	2	1.5
11	1.5*	1*	0.75	0.5	0.35	90	6	4	3	2	1.5
12	1.75	1.25	1	0.75	0.5	95	6	4	3	2	1.5
14	2	1.5	1	0.75	0.5	100	6	4	3	2	1.5
16	2	1.5	1	0.75	0.5	105	6	4	3	2	1.5
18	2.5	1.5	1	0.75	0.5	110	6	4	3	2	1.5
20	2.5	1.5	1	0.75	0.5	115	6	4	3	2	1.5
22	2.5	1.5	1	0.75	0.5	120	6	4	3	2	1.5

註: 表中有*記号的螺纹, 尽可能不用。

机械科学研究院提出

第一机械工业部 1956 年 9 月 1 日 批准试行

机 51-56

公制基本螺紋及第 1、2、3、4 种細牙螺紋
的直徑与螺距总表

mm

(續)

直 徑 d_0	螺 距					直 徑 d_0	螺 距					
	公 制 螺 紋						公 制 螺 紋					
	基 螺	本 紋	第 1 种 細牙	第 2 种 細牙	第 3 种 細牙		第 4 种 細牙	基 螺	本 紋	第 1 种 細牙	第 2 种 細牙	第 3 种 細牙
125	6		4	3	2	1.5	290	6	4	3	—	—
130	6		4	3	2	1.5	295	6	4	3	—	—
135	6		4	3	2	1.5	300	6	4	3	—	—
140	6		4	3	2	1.5	310	6	4	—	—	—
145	6		4	3	2	1.5	320	6	4	—	—	—
150	6		4	3	2	1.5	330	6	4	—	—	—
155	6		4	3	2	—	340	6	4	—	—	—
160	6		4	3	2	—	350	6	4	—	—	—
165	6		4	3	2	—	360	6	4	—	—	—
170	6		4	3	2	—	370	6	4	—	—	—
175	6		4	3	2	—	380	6	4	—	—	—
180	6		4	3	2	—	390	6	4	—	—	—
185	6		4	3	2	—	400	6	4	—	—	—
190	6		4	3	2	—	410	6	—	—	—	—
195	6		4	3	2	—	420	6	—	—	—	—
200	6		4	3	2	—	430	6	—	—	—	—
205	6		4	3	—	—	440	6	—	—	—	—
210	6		4	3	—	—	450	6	—	—	—	—
215	6		4	3	—	—	460	6	—	—	—	—
220	6		4	3	—	—	470	6	—	—	—	—
225	6		4	3	—	—	480	6	—	—	—	—
230	6		4	3	—	—	490	6	—	—	—	—
235	6		4	3	—	—	500	6	—	—	—	—
240	6		4	3	—	—	510	6	—	—	—	—
245	6		4	3	—	—	520	6	—	—	—	—
250	6		4	3	—	—	530	6	—	—	—	—
255	6		4	3	—	—	540	6	—	—	—	—
260	6		4	3	—	—	550	6	—	—	—	—
265	6		4	3	—	—	560	6	—	—	—	—
270	6		4	3	—	—	570	6	—	—	—	—
275	6		4	3	—	—	580	6	—	—	—	—
280	6		4	3	—	—	590	6	—	—	—	—
285	6		4	3	—	—	600	6	—	—	—	—

补充: 1. 航空工業允許採用下表螺紋:

mm

直 徑	螺 距	直 徑	螺 距
12	1.5	20	2
18	2	22	2

2. 軸承工業 (軸套的固定与拉紧用) 允許採用下表螺紋:

mm

直 徑	螺 距	直 徑	螺 距
25	1.5	55	1.5和 2
35	1.5	65	1.5和 2
40	1.5	70	2
50	1.5	75	2

中华人民共和国

第一机械工業部

部 頒 标 准

公 制 基 本 螺 紋

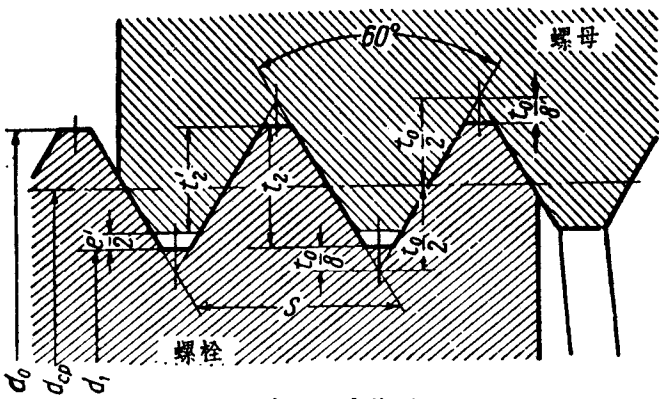
直徑 1~600 mm

机 52-56

$t_0 = 0.8660 \cdot S$

$t_2 = 0.6495 \cdot S$

$t'_2 = t_2 - \frac{e'}{2}$



直徑 3 mm, 螺距 0.5 mm 的公制基本螺紋的規定代号:

M3×0.5 或 M3

mm

螺 栓 和 螺 母						螺 栓 和 螺 母					
螺 紋			螺 距	螺 紋 高 度	間 隙	螺 紋			螺 距	螺 紋 高 度	間 隙
外 徑	中 徑	內 徑				外 徑	中 徑	內 徑			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'	d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
1	0.838	0.676	0.25	0.162	0.034	27	25.051	23.103	3	1.948	0.327
1.2	1.038	0.876	0.25	0.162	0.034	30	27.727	25.454	3.5	2.273	0.386
1.4	1.205	1.010	0.3	0.195	0.04	(33)	30.727	28.454	3.5	2.273	0.386
1.7	1.473	1.246	0.35	0.227	0.044	36	33.402	30.804	4	2.598	0.436
2	1.740	1.480	0.4	0.260	0.05	(39)	36.402	33.804	4	2.598	0.436
2.3	2.040	1.780	0.4	0.260	0.05	42	39.077	36.155	4.5	2.923	0.485
2.6	2.308	2.016	0.45	0.292	0.054	(45)	42.077	39.155	4.5	2.923	0.485
3	2.675	2.350	0.5	0.325	0.06	48	44.752	41.505	5	3.248	0.545
(3.5)	3.110	2.720	0.6	0.390	0.07	(52)	48.752	45.505	5	3.248	0.545
4	3.546	3.091	0.7	0.454	0.079	56	52.428	48.855	5.5	3.572	0.595
5	4.480	3.961	0.8	0.520	0.089	(60)	56.428	52.855	5.5	3.572	0.595
6	5.350	4.701	1	0.650	0.109	64	60.103	56.206	6	3.897	0.644
(7)	6.350	5.701	1	0.650	0.109	(68)	64.103	60.206	6	3.897	0.644
8	7.188	6.377	1.25	0.812	0.133	72	68.103	64.206	6	3.897	0.644
(9)	8.188	7.377	1.25	0.812	0.133	76	72.103	68.206	6	3.897	0.644
10	9.026	8.051	1.5	0.974	0.179	80	76.103	72.206	6	3.897	0.644
(11)	10.026	9.051	1.5	0.974	0.179	85	81.103	77.206	6	3.897	0.644
12	10.863	9.727	1.75	1.137	0.193	90	86.103	82.206	6	3.897	0.644
14	12.701	11.402	2	1.299	0.218	95	91.103	87.206	6	3.897	0.644
16	14.701	13.402	2	1.299	0.218	100	96.103	92.206	6	3.897	0.644
18	16.376	14.753	2.5	1.624	0.267	105	101.103	97.206	6	3.897	0.644
20	18.376	16.753	2.5	1.624	0.267	110	106.103	102.206	6	3.897	0.644
22	20.376	18.753	2.5	1.624	0.267	115	111.103	107.206	6	3.897	0.644
24	22.051	20.103	3	1.948	0.327	120	116.103	112.206	6	3.897	0.644

机 械 科 学 研 究 院 提 出

第 一 机 械 工 業 部 1956 年 9 月 1 日 批 准 試 行

机 52-56

公制基本螺紋 直徑 1~600 mm

mm

(續)

螺 栓 和 螺 母						螺 栓 和 螺 母					
螺 紋			螺 距	螺 紋 高 度	間 隙	螺 紋			螺 距	螺 紋 高 度	間 隙
外 徑	中 徑	內 徑				外 徑	中 徑	內 徑			
d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'	d_0	d_{cp}	d_1	S	t_2	e'
125	121.103	117.206	6	3.897	0.644	290	286.103	282.206	6	3.897	0.644
130	126.103	122.206				295	291.103	287.206			
135	131.103	127.206				300	296.103	292.206			
140	136.103	132.206				310	306.103	302.206			
145	141.103	137.206				320	316.103	312.206			
150	146.103	142.206				330	326.103	322.206			
155	151.103	147.206				340	336.103	332.206			
160	156.103	152.206				350	346.103	342.206			
165	161.103	157.206				360	356.103	352.206			
170	166.103	162.206				370	366.103	362.206			
175	171.103	167.206				380	376.103	372.206			
180	176.103	172.206				390	386.103	382.206			
185	181.103	177.206				400	396.103	392.206			
190	186.103	182.206				410	406.103	402.206			
195	191.103	187.206				420	416.103	412.206			
200	196.103	192.206				430	426.103	422.206			
205	201.103	197.206				440	436.103	432.206			
210	206.103	202.206				450	446.103	442.206			
215	211.103	207.206				460	456.103	452.206			
220	216.103	212.206				470	466.103	462.206			
225	221.103	217.206				480	476.103	472.206			
230	226.103	222.206				490	486.103	482.206			
235	231.103	227.206				500	496.103	492.206			
240	236.103	232.206				510	506.103	502.206			
245	241.103	237.206				520	516.103	512.206			
250	246.103	242.206				530	526.103	522.206			
255	251.103	247.206				540	536.103	532.206			
260	256.103	252.206				550	546.103	542.206			
265	261.103	257.206				560	556.103	552.206			
270	266.103	262.206				570	566.103	562.206			
275	271.103	267.206				580	576.103	572.206			
280	276.103	272.206				590	586.103	582.206			
285	281.103	277.206				600	596.103	592.206			

註: 1. 圖中用粗綫表示, 由原始三角形頂部截去 $t_0/8$, 而得出的螺紋牙形, 是螺栓与螺母螺紋的一般理論牙形。机 53-56、54-56、55-56 及 56-56 規定的螺紋公差标准, 其螺栓与螺母的偏差均自此牙形計算。

2. 間隙 $e'/2$ 的数值等於机 53-56、54-56、55-56 及 56-56 所規定的螺母內徑下偏差之半。

3. 表中加括弧的螺紋直徑, 尽可能不用。

中华人民共和国

第一机械工業部

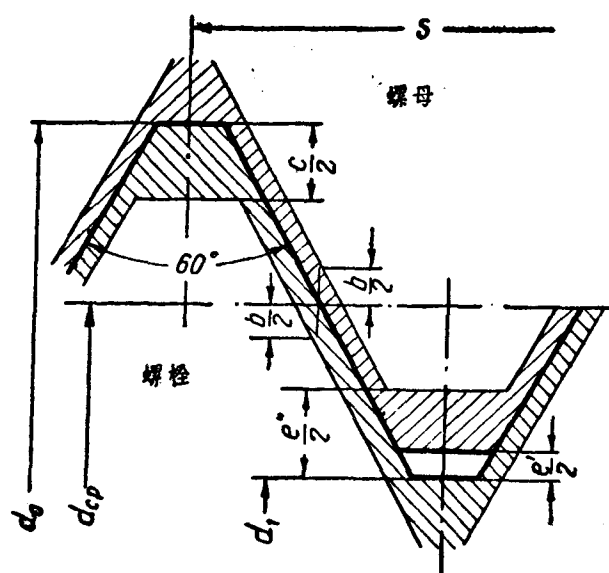
部 頒 标 准

按机 52-56 規定的公制

螺紋公差

直徑 2~68 mm 1 級精度

机 53-56



螺紋公称 直徑 d_0 (mm)	螺 距 S (mm)	計量單位 μ ($1\mu=0.001\text{ mm}$)							
		螺栓外徑		螺栓內徑		螺 母 內 徑		螺母外徑	
		偏 差		螺 母 與 螺 母 的中徑公差		偏 差			
		上差	下差 $-c$	上差	b	下差 $+c'$	上差 $+c''$	1 級	1c 級
2~2.3	0.40	0	-125	0	41	+ 50	+170	—	0
2.6	0.45	0	-135	0	43	+ 54	+184	—	0
3	0.50	0	-140	0	45	+ 60	+200	—	0
(3.5)	0.60	0	-150	0	50	+ 70	+240	—	0
4	0.70	0	-170	0	54	+ 79	+279	—	0
5	0.80	0	-180	0	58	+ 89	+319	—	0
6;(7)	1	0	-200	0	64	+109	+399	+309	0
8;(9)	1.25	0	-200	0	72	+133	+443	+383	0

机械科学研究院提出

第一机械工業部 1956 年 9 月 1 日 批准試行

机 53-56

按机52-56規定的公制螺紋公差 直徑2~68mm 1級精度

mm

(續)

螺紋公称 直徑 d_0 mm	螺 距 S mm	計量單位 μ ($1\mu=0.001\text{mm}$)							
		螺 栓 外 徑		螺 栓 內 徑		螺 栓 與 螺 母 的 中 徑 公 差 δ	螺 母 內 徑		螺 母 外 徑
		偏 差			偏 差				
		上 差	下 差 $-c$	上 差	下 差 $+e'$		上 差 $+e''$		下 差
							1 級	1c 級	
10;(11)	1.50	0	-250	0	79	+179	+ 499	+ 429	0
12	1.75	0	-250	0	85	+193	+ 553	+ 443	0
14;16	2	0	-300	0	91	+218	+ 598	+ 518	0
18;20;22	2.5	0	-300	0	101	+267	+ 697	+ 567	0
24;27	3	0	-350	0	110	+327	+ 787	+ 677	0
30;(33)	3.5	0	-400	0	120	+386	+ 906	+ 786	0
36;(39)	4	0	-400	0	128	+436	+ 996	+ 836	0
42;(45)	4.5	0	-450	0	136	+485	+1095	+ 935	0
48;(52)	5	0	-450	0	144	+545	+1205	+ 995	0
56;(60)	5.5	0	-500	0	150	+595	+1295	+1095	0
64;(68)	6	0	-500	0	157	+644	+1394	+1144	0

- 註: 1.表中加括弧的螺紋直徑, 尽可能不用。
2.說明見机54-56。
3.根据結合强度的要求, 需要增大螺紋的工作高度时, 螺母內徑的上偏差可按1c級精度。

按机 52-56 規定的公制螺紋的極限尺寸

1 級精度

mm											
螺紋公称 直徑	螺 距 S	螺 栓 的 螺 紋					螺 母 的 螺 紋				
		外 徑 d_0		內 徑 d_1	中 徑 d_{cp}		外 徑 d_0	內 徑 d_1		中 徑 d_{cp}	
		最大	最小	最大	最大	最小	最小	最小	最大	最小	最大
2	0.4	2	1.875	1.480	1.740	1.699	2	1.530	1.650	1.740	1.781
2.3	0.4	2.3	2.175	1.780	2.040	1.999	2.3	1.830	1.950	2.040	2.081
2.6	0.45	2.6	2.465	2.016	2.308	2.265	2.6	2.070	2.200	2.308	2.351
3	0.5	3	2.860	2.350	2.675	2.630	3	2.410	2.550	2.675	2.720
(3.5)	0.6	3.5	3.350	2.720	3.110	3.060	3.5	2.790	2.960	3.110	3.160
4	0.7	4	3.830	3.091	3.546	3.492	4	3.170	3.370	3.546	3.600
5	0.8	5	4.820	3.961	4.480	4.422	5	4.050	4.280	4.480	4.538
6	1	6	5.800	4.701	5.350	5.286	6	4.810	5.100	5.350	5.414
(7)	1	7	6.800	5.701	6.350	6.286	7	5.810	6.100	6.350	6.414
8	1.25	8	7.800	6.377	7.188	7.116	8	6.510	6.820	7.188	7.260
(9)	1.25	9	8.800	7.377	8.188	8.116	9	7.510	7.820	8.188	8.260

按机52-56規定的公制螺紋公差 直徑2~68mm 1級精度

机 53-56

mm

(續)

螺紋公称 直徑	螺距 S	螺 栓 的 螺 紋					螺 母 的 螺 紋				
		外 徑 d_0		內徑 d_1	中 徑 d_{cp}		外徑 d_0	內 徑 d_1		中 徑 d_{cp}	
		最大	最小	最大	最大	最小	最小	最小	最大	最小	最大
10	1.5	10	9.750	8.051	9.026	8.947	10	8.230	8.550	9.026	9.105
(11)	1.5	11	10.750	9.051	10.026	9.947	11	9.230	9.550	10.026	10.105
12	1.75	12	11.750	9.727	10.863	10.778	12	9.920	10.280	10.863	10.948
14	2	14	13.700	11.402	12.701	12.610	14	11.620	12.000	12.701	12.792
16	2	16	15.700	13.402	14.701	14.610	16	13.620	14.000	14.701	14.792
18	2.5	18	17.700	14.753	16.376	16.275	18	15.020	15.450	16.376	16.477
20	2.5	20	19.700	16.753	18.376	18.275	20	17.020	17.450	18.376	18.477
22	2.5	22	21.700	18.753	20.376	20.275	22	19.020	19.450	20.376	20.477
24	3	24	23.650	20.103	22.051	21.941	24	20.430	20.890	22.051	22.161
27	3	27	26.650	23.103	25.051	24.941	27	23.430	23.890	25.051	25.161
30	3.5	30	29.600	25.454	27.727	27.607	30	25.840	26.360	27.727	27.847
(33)	3.5	33	32.600	28.454	30.727	30.607	33	28.840	29.360	30.727	30.847
36	4	36	35.600	30.804	33.402	33.274	36	31.240	31.800	33.402	33.530
(39)	4	39	38.600	33.804	36.402	36.274	39	34.240	34.800	36.402	36.530
42	4.5	42	41.550	36.155	39.077	38.941	42	36.640	37.250	39.077	39.213
(45)	4.5	45	44.550	39.155	42.077	41.941	45	39.640	40.250	42.077	42.213
48	5	48	47.550	41.505	44.752	44.608	48	42.050	42.710	44.752	44.896
(52)	5	52	51.550	45.505	48.752	48.608	52	46.050	46.710	48.752	48.896
56	5.5	56	55.500	48.855	52.428	52.278	56	49.450	50.150	52.428	52.578
(60)	5.5	60	59.500	52.855	56.428	56.278	60	53.450	54.150	56.428	56.578
64	6	64	63.500	56.206	60.103	59.946	64	56.850	57.600	60.103	60.260
(68)	6	68	67.500	60.206	64.103	63.946	68	60.850	61.600	64.103	64.260

中华人民共和国
第一机械工業部

部 頒 标 准

机 54-56

按机 52-56 規定的公制
螺紋公差

直徑 1~68 mm 2 級精度

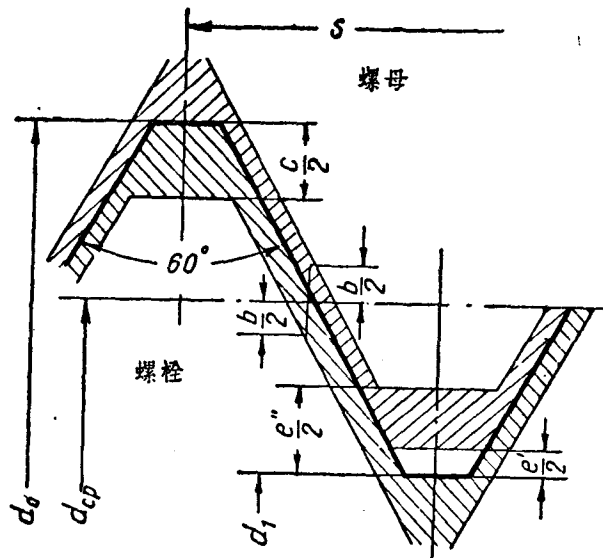


圖 1

螺紋公称 直徑 d_0 mm	螺 距 S mm	計量單位 μ ($1\mu=0.001\text{mm}$)							
		螺栓外徑			螺栓內徑		螺母內徑		螺母外徑
		偏差				螺栓和螺 母的中徑 公差 b	偏差		
		上差	下差 $-c$		上差		下差 $+e'$	上差 $+e''$	下 差
			2 α 級	2 級					
1.0~1.2	0.25	0		-100	0	50	+ 34	+124	0
1.4	0.30	0		-110	0	55	+ 40	+140	0
1.7	0.35	0		-120	0	59	+ 44	+154	0
2.0~2.3	0.40	0		-125	0	64	+ 50	+170	0
2.6	0.45	0		-135	0	67	+ 54	+184	0
3.0	0.50	0		-140	0	71	+ 60	+200	0
(3.5)	0.60	0		-150	0	78	+ 70	+240	0
4.0	0.70	0		-170	0	84	+ 79	+279	0
5.0	0.80	0		-180	0	90	+ 89	+319	0
6;(7)	1	0	-200	-350	0	101	+109	+399	0
8;(9)	1.25	0	-200	-400	0	112	+133	+443	0
10;(11)	1.5	0	-250	-400	0	123	+179	+499	0
12	1.75	0	-250	-450	0	133	+193	+553	0
14;16	2	0	-300	-500	0	142	+218	+598	0
18;20;22	2.5	0	-300	-550	0	159	+267	+697	0
24;27	3	0	-350	-600	0	174	+327	+787	0
30;(33)	3.5	0	-400	-650	0	188	+386	+906	0
36;(39)	4	0	-400	-700	0	201	+436	+996	0
42;(45)	4.5	0	-450	-750	0	213	+485	+1095	0
48;(52)	5	0	-450	-750	0	225	+545	+1205	0
56;(60)	5.5	0	-500	-800	0	236	+595	+1295	0
64;(68)	6	0	-500	-850	0	246	+644	+1394	0

机械科学研究院提出

第一机械工業部 1956 年 9 月 1 日 批准試行

1. 所有偏差都由理論牙形起, 沿垂直於螺栓軸綫方向計算。
2. 当牙形溝底的圓角与螺栓最大內徑圓周的弧綫相切的情況下, 則螺栓內徑的上偏差規定等於 0。由於螺栓的最大內徑, 只用过端螺紋量規(圈規)來檢查, 这量規的牙形沿頂部削平, 其內徑等於螺母的最小內徑。因此, 螺栓內徑的上偏差也可能為正值如圖 2 細点綫所示。

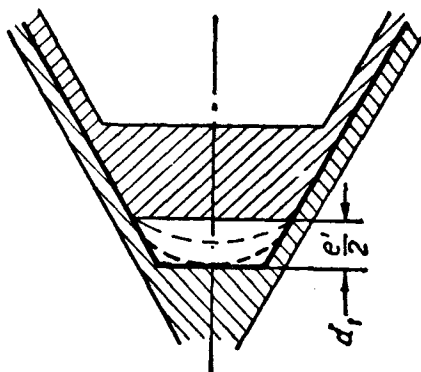


圖 2

3. 螺母外徑的上偏差和螺 栓 內徑的下偏差不作檢查, 故不加規定。
4. 对螺紋的螺距和牙形角的極限偏差, 不作各別單獨的規定。螺紋中徑的全部公差 b 总括了三項, 即: 中徑本身的公差、螺距誤差的补偿及牙形角誤差的补偿。后二項誤差补偿的数值是依靠减小螺栓中徑或增大螺母中徑的方法, 按下面公式來計算的:

$$1.732\delta_s + 0.44 \cdot S \cdot \delta \frac{\alpha}{2}$$

式中 δ_s ——螺紋的螺距偏差(絕對值), 單位為 μ , 是指在旋合長度(即螺母高度)的極限內, 任意牙數間螺距偏差的最大数值;

S ——螺紋的螺距, 單位為 mm;

$\delta \frac{\alpha}{2}$ ——兩螺紋牙形半角偏差的算术平均絕對值, 單位為 " ' " (分)。

这差数 $[b - (1.732\delta_s + 0.44 S \cdot \delta \frac{\alpha}{2})]$, 在螺距和牙形角誤差存在的情形下, 表示在中徑的全部公差中, 可以作为中徑本身公差的部分。

用極限量規檢查螺紋制品时, 不需要單獨檢查螺距和牙形角的偏差; 因为这两个要素已間接地为过端量規与止端量規所控制。

在檢查牙形的个别要素时, 中徑的实际偏差应不小於螺距和牙形角誤差所需要的补偿量。

例: 在檢查直徑为 24 mm, 螺距为 3 mm 的螺栓螺紋要素时, 最大螺距偏差是在 4 牙長度上找到的, 此时实测得 12.070 mm 替代了 $4 \times 3 = 12$ mm, 故 $\delta_s = 70 \mu$ 。

如中徑全部公差只用作螺距与牙形角的誤差补偿时, 則牙形半角允許偏差为:

$$\pm \delta \frac{\alpha}{2} \leq \pm \frac{b - 1.732\delta_s}{0.44 \cdot S} = \pm \frac{174 - 1.732 \times 70}{0.44 \times 3} = \pm 40 \text{ 分}。$$

假如实际牙形半角偏差为 20 分, 則中徑偏差应不小於

$$-(1.732 \times 70 + 0.44 \times 3 \times 20) = -148 \mu$$

同时不应超过 -174μ 。

机 54-56

按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑1~68mm 2級精度

按机 52-56 規定的公制螺紋極限尺寸

2 級精度

mm

螺紋公称 直徑	螺距 S	螺 栓 的 螺 紋						螺 母 的 螺 紋					
		外 徑 d_0		內徑 d_1		中徑 d_{ep}		外徑 d_0	內 徑 d_1		中 徑 d_{ep}		
		最大	最小		最大	最大	最小	最小	最小	最大	最小	最大	
			2a級	2級									
1	0.25	1		0.900	0.676	0.838	0.788	1	0.710	0.800	0.838	0.888	
1.2	0.25	1.2		1.100	0.876	1.038	0.988	1.2	0.910	1.000	1.038	1.088	
1.4	0.3	1.4		1.290	1.010	1.205	1.150	1.4	1.050	1.150	1.205	1.260	
1.7	0.35	1.7		1.580	1.246	1.473	1.414	1.7	1.290	1.400	1.473	1.532	
2	0.4	2		1.875	1.480	1.740	1.676	2	1.530	1.650	1.740	1.804	
2.3	0.4	2.3		2.175	1.780	2.040	1.976	2.3	1.830	1.950	2.040	2.104	
2.6	0.45	2.6		2.465	2.016	2.308	2.241	2.6	2.070	2.200	2.308	2.375	
3.0	0.5	3		2.860	2.350	2.675	2.604	3	2.410	2.550	2.675	2.746	
(3.5)	0.6	3.5		3.350	2.720	3.110	3.032	3.5	2.790	2.960	3.110	3.188	
4.0	0.7	4		3.830	3.091	3.546	3.462	4	3.170	3.370	3.546	3.630	
5.0	0.8	5		4.820	3.961	4.480	4.390	5	4.050	4.280	4.480	4.570	
6	1	6	5.8	5.65	4.701	5.350	5.249	6	4.8	5.1	5.350	5.451	
(7)	1	7	6.8	6.65	5.701	6.350	6.249	7	5.81	6.1	6.350	6.451	
8	1.25	8	7.8	7.6	6.377	7.188	7.076	8	6.51	6.82	7.188	7.300	
(9)	1.25	9	8.8	8.6	7.377	8.188	8.076	9	7.51	7.82	8.188	8.300	
10	1.5	10	9.75	9.6	8.051	9.026	8.903	10	8.23	8.55	9.026	9.149	
(11)	1.5	11	10.75	10.6	9.051	10.026	9.903	11	9.23	9.55	10.026	10.149	
12	1.75	12	11.75	11.55	9.727	10.863	10.730	12	9.92	10.28	10.863	10.996	
14	2	14	13.7	13.5	11.402	12.701	12.559	14	11.62	12.0	12.701	12.843	
16	2	16	15.7	15.5	13.402	14.701	14.559	16	13.62	14.0	14.701	14.843	
18	2.5	18	17.7	17.45	14.753	16.376	16.217	18	15.02	15.45	16.376	16.535	
20	2.5	20	19.7	19.45	16.753	18.376	18.217	20	17.02	17.45	18.376	18.535	
22	2.5	22	21.7	21.45	18.753	20.376	20.217	22	19.02	19.45	20.376	20.535	
24	3	24	23.65	23.4	20.103	22.051	21.877	24	20.43	20.89	22.051	22.225	
27	3	27	26.65	26.4	23.103	25.051	24.877	27	23.43	23.89	25.051	25.225	
30	3.5	30	29.6	29.35	25.454	27.727	27.539	30	25.84	26.36	27.727	27.915	
(33)	3.5	33	32.6	32.35	28.454	30.727	30.539	33	28.84	29.36	30.727	30.915	
36	4	36	35.6	35.3	30.804	33.402	33.201	36	31.24	31.8	33.402	33.603	
(39)	4	39	38.6	38.3	33.804	36.402	36.201	39	34.24	34.8	36.402	36.603	
42	4.5	42	41.55	41.25	36.155	39.077	38.864	42	36.64	37.25	39.077	39.290	
(45)	4.5	45	44.55	44.25	39.155	42.077	41.864	45	39.64	40.25	42.077	42.290	
48	5	48	47.55	47.25	41.505	44.752	44.527	48	42.05	42.71	44.752	44.977	
(52)	5	52	51.55	51.25	45.505	48.752	48.527	52	46.05	46.71	48.752	48.977	
56	5.5	56	55.5	55.2	48.855	52.428	52.192	56	49.45	50.15	52.428	52.664	
(60)	5.5	60	59.5	59.2	52.855	56.428	56.192	60	53.45	54.15	56.428	56.664	
64	6	64	63.5	63.15	56.206	60.103	59.857	64	56.85	57.6	60.103	60.349	
(68)	6	68	67.5	67.15	60.206	64.103	63.857	68	60.85	61.6	64.103	64.349	

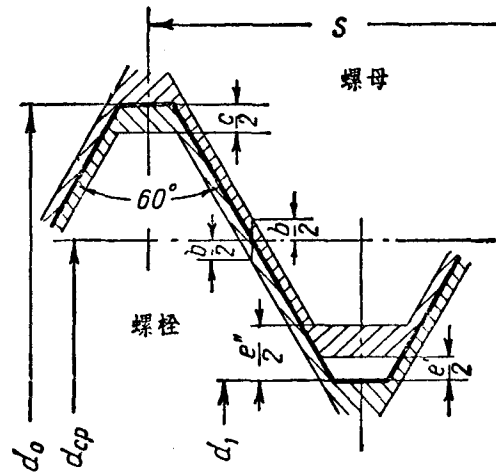
中华人民共和国
第一机械工業部

部 頒 标 准

机 55-56

按机 52-56 規定的公制螺紋公差

直徑 1~68 mm 3級精度



螺紋公称 直徑 d_0 mm	螺 距 S mm	計量單位 μ ($1\mu=0.001\text{mm}$)						
		螺栓外徑		螺栓內徑		螺絲和螺母的 中徑公差		螺母外徑
		偏 差		偏 差		偏 差		偏 差
		上 差	下 差 $-c$	上 差	下 差 $-c$	上 差	下 差 $-c$	上 差 $+e'$
1~1.2	0.25	0	-100	0	-100	84	-84	+34
1.4	0.30	0	-110	0	-110	92	-92	+40
1.7	0.35	0	-120	0	-120	99	-99	+44
2~2.3	0.40	0	-125	0	-125	106	-106	+50
2.6	0.45	0	-135	0	-135	112	-112	+54
3.0	0.50	0	-140	0	-140	118	-118	+60
(3.5)	0.60	0	-250	0	-250	130	-130	+70
4.0	0.70	0	-280	0	-280	140	-140	+79
5.0	0.80	0	-300	0	-300	150	-150	+89
6;(7)	1	0	-350	0	-350	168	-168	+109
8;(9)	1.25	0	-400	0	-400	187	-187	+133
10;(11)	1.5	0	-400	0	-400	205	-205	+179
12	1.75	0	-450	0	-450	222	-222	+193
14;16	2	0	-500	0	-500	237	-237	+218
18;20;22	2.5	0	-550	0	-550	265	-265	+267
24;27	3	0	-600	0	-600	290	-290	+327
30;(33)	3.5	0	-650	0	-650	313	-313	+386
36;(39)	4	0	-700	0	-700	335	-335	+436
42;(45)	4.5	0	-750	0	-750	355	-355	+485
48;(52)	5	0	-750	0	-750	375	-375	+545
56;(60)	5.5	0	-800	0	-800	393	-393	+595
64;(68)	6	0	-850	0	-850	410	-410	+644

說明見机 54-56。

机械科学研究院提出

第一机械工業部 1956 年 9 月 1 日 批准試行

机 55-56

按机 52-56 規定的公制螺紋公差 直徑1~68mm 3 級精度

按机52-56 規定的公制螺紋極限尺寸

3 級精度

mm

螺紋公称 直徑	螺距 S	螺 栓 的 螺 紋					螺 母 的 螺 紋				
		外 徑 d_0		內徑 d_1	中 徑 d_{cp}		外徑 d_0	內 徑 d_1		中 徑 d_{cp}	
		最大	最小	最大	最大	最小	最小	最小	最大	最小	最大
1	0.25	1	0.900	0.676	0.838	0.754	1	0.710	0.800	0.838	0.922
1.2	0.25	1.2	1.100	0.876	1.038	0.954	1.2	0.910	1.000	1.038	1.122
1.4	0.3	1.4	1.290	1.010	1.205	1.113	1.4	1.050	1.150	1.205	1.297
1.7	0.35	1.7	1.580	1.246	1.473	1.374	1.7	1.290	1.400	1.473	1.572
2	0.4	2	1.875	1.480	1.740	1.634	2	1.530	1.650	1.740	1.846
2.3	0.4	2.3	2.175	1.780	2.040	1.934	2.3	1.830	1.950	2.040	2.146
2.6	0.45	2.6	2.465	2.016	2.308	2.196	2.6	2.070	2.200	2.308	2.420
3.0	0.5	3	2.860	2.350	2.675	2.557	3	2.410	2.550	2.675	2.793
(3.5)	0.6	3.5	3.250	2.720	3.110	2.980	3.5	2.790	2.960	3.110	3.240
4.0	0.7	4	3.720	3.091	3.546	3.406	4	3.170	3.370	3.546	3.686
5.0	0.8	5	4.700	3.961	4.480	4.330	5	4.050	4.280	4.480	4.630
6	1	6	5.65	4.701	5.350	5.182	6	4.81	5.1	5.350	5.518
(7)	1	7	6.65	5.701	6.350	6.182	7	5.81	6.1	6.350	6.518
8	1.25	8	7.6	6.377	7.188	7.001	8	6.51	6.82	7.188	7.375
(9)	1.25	9	8.6	7.377	8.188	8.001	9	7.51	7.82	8.188	8.375
10	1.5	10	9.6	8.051	9.026	8.821	10	8.23	8.55	9.026	9.231
(11)	1.5	11	10.6	9.051	10.026	9.821	11	9.23	9.55	10.026	10.231
12	1.75	12	11.55	9.727	10.863	10.641	12	9.92	10.28	10.863	11.085
14	2	14	13.5	11.402	12.701	12.464	14	11.62	12.0	12.701	12.938
16	2	16	15.5	13.402	14.701	14.464	16	13.62	14.0	14.701	14.938
18	2.5	18	17.45	14.753	16.376	16.111	18	15.02	15.45	16.376	16.641
20	2.5	20	19.45	16.753	18.376	18.111	20	17.02	17.45	18.376	18.641
22	2.5	22	21.45	18.753	20.376	20.111	22	19.02	19.45	20.376	20.641
24	3	24	23.4	20.103	22.051	21.761	24	20.43	20.89	22.051	22.341
27	3	27	26.4	23.103	25.051	24.761	27	23.43	23.89	25.051	25.341
30	3.5	30	29.35	25.454	27.727	27.414	30	25.84	26.36	27.727	28.040
(33)	3.5	33	32.35	28.454	30.727	30.414	33	28.84	29.36	30.727	31.040
36	4	36	35.3	30.804	33.402	33.067	36	31.24	31.8	33.402	33.737
(39)	4	39	38.3	33.804	36.402	36.067	39	34.24	34.8	36.402	36.737
42	4.5	42	41.25	36.155	39.077	38.722	42	36.64	37.25	39.077	39.432
(45)	4.5	45	44.25	39.155	42.077	41.722	45	39.64	40.25	42.077	42.432
48	5	48	47.25	41.505	44.752	44.377	48	42.05	42.71	44.752	45.127
(52)	5	52	51.25	45.505	48.752	48.377	52	46.05	46.71	48.752	49.127
56	5.5	56	55.2	48.855	52.428	52.035	56	49.45	50.15	52.428	52.821
(60)	5.5	60	59.2	52.855	56.428	56.035	60	53.45	54.15	56.428	56.821
64	6	64	63.15	56.206	60.103	59.693	64	56.85	57.6	60.103	60.513
(68)	6	68	67.15	60.206	64.103	63.693	68	60.85	61.6	64.103	64.513