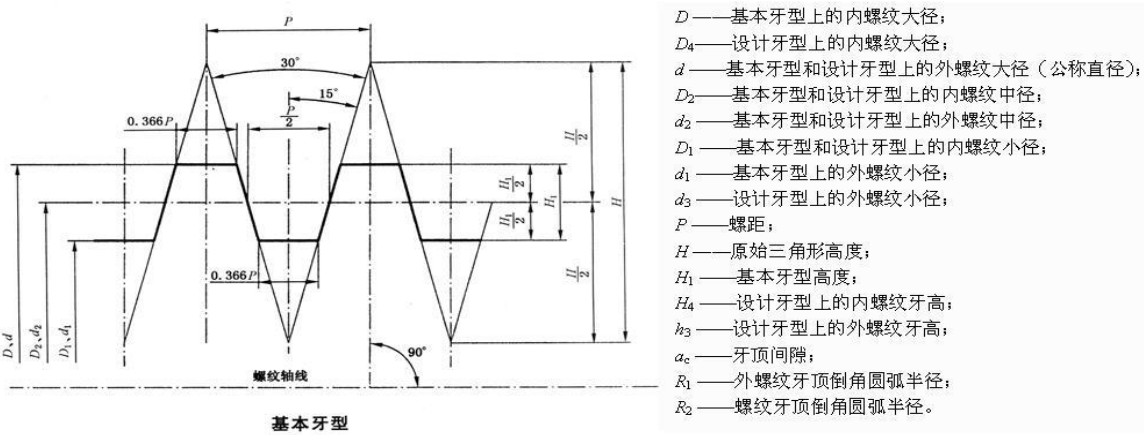


牙型(摘自GB/T 5796.1-2005)

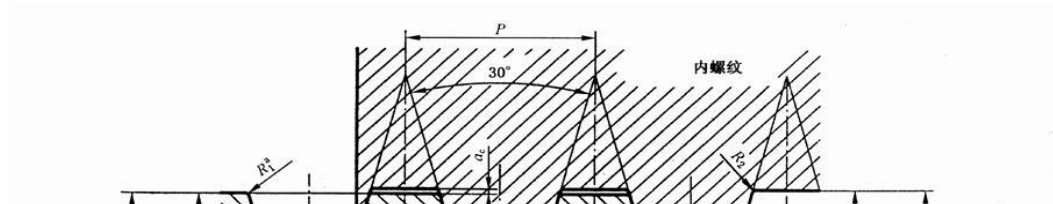
基本牙形尺寸

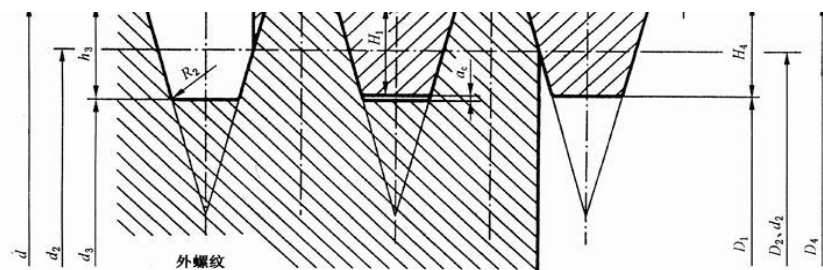


螺距P	H1.866P	H/20.933P	H10.5P	牙顶和牙底宽 0.366P/mm
/mm	/mm	/mm	/mm	
1.5	2.799	1.4	0.75	0.549
2	3.732	1.866	1	0.732
3	5.598	2.799	1.5	1.098
4	7.464	3.732	2	1.464
5	9.33	4.665	2.5	1.83
6	11.196	5.598	3	2.196
7	13.062	6.531	3.5	2.562

8	14.928	7.464	4	2.928
9	16.794	8.397	4.5	3.294
10	18.66	9.33	5	3.66
12	22.392	11.196	6	4.392
14	26.124	13.062	7	5.124
16	29.856	14.928	8	5.856
18	33.588	16.794	9	6.588
20	37.32	18.66	10	7.32
22	41.052	20.526	11	8.052
24	44.784	22.392	12	8.784
28	52.248	26.124	14	10.248
32	59.712	29.856	16	11.712
36	67.176	33.588	18	13.176
40	74.64	37.32	20	14.64
44	82.104	41.052	22	16.104

设计牙型尺寸





<sup>a</sup> 在外螺纹大径上,推荐采用等于或小于  $0.5a_c$  的倒圆或倒角。对螺距为 2 mm~12 mm 的滚压外螺纹,在大径上推荐采用等于或小于  $0.6a_c$  的倒圆或倒角。

#### 设计牙型

螺距P/mm	$a_c$ /mm	$H_4=h_3$ /mm	R1/mmmax	R2/mmmax
1.5	0.15	0.9	0.075	0.15
2	0.25	1.25	0.125	0.25
3	0.25	1.75	0.125	0.25
4	0.25	2.25	0.125	0.25
5	0.25	2.75	0.125	0.25
6	0.5	3.5	0.25	0.5
7	0.5	4	0.25	0.5
8	0.5	4.5	0.25	0.5
9	0.5	5	0.25	0.5
10	0.5	5.5	0.25	0.5
12	0.5	6.5	0.25	0.5
14	1	8	0.5	1

16	1	9	0.5	1
18	1	10	0.5	1
20	1	11	0.5	1
22	1	12	0.5	1
24	1	13	0.5	1
28	1	15	0.5	1
32	1	17	0.5	1
36	1	19	0.5	1
40	1	21	0.5	1
44	1	23	0.5	1

直径与螺距系列(摘自GB/T 5796.2-2005)

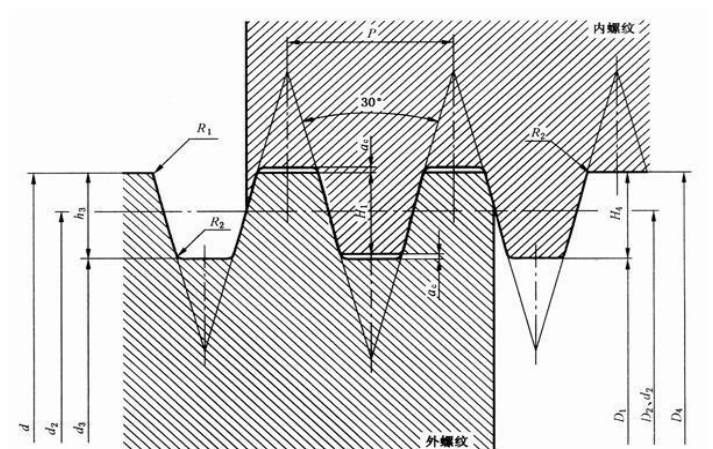
注：优先选用第一系列直径，其次选用第二系列直径；新产品设计中，不宜选用第三系列直径；标注\*的螺距为优选螺距。如果需要使用规定以外的螺距，则选用表中邻近直径所对应的螺距。  
标准梯形螺纹的标记应由螺纹特征代号“Tr”、公称直径和导程的毫米值、螺距代号“P”和螺距毫米值组成。公称直径与导程之间用“×”号分开；螺距代号“P”和螺距值用圆括号括上。对单梯形螺纹，其标记应

公称直径/mm	螺距P/mm
第一系列	
8	1.5*
10	2*,1.5
12	3*,2

16	4*,2
20	4*,2
24	8,5*,3
28	8,5*,3
32	10,6*,3
36	10,6*,3
40	10,7*,3
44	12,7*,3
48	12,8*,3
52	12,8*,3
60	14,9*,3
公称直径/mm	螺距P/mm
第一系列	
8	1,5*
10	2*,1,5
12	3*,2
16	4*,2
20	4*,2
24	8,5*,3
28	8,5*,3

32	10,6*,3
36	10,6*,3
40	10,7*,3
44	12,7*,3
48	12,8*,3
52	12,8*,3
60	14,9*,3
70	16,10*,4

基本尺寸(摘自GB/T 5796.3-2005)



设计牙型

- $a_c$ ——牙顶间隙;
- $D_4$ ——设计牙型上的内螺纹大径;
- $D_2$ ——设计牙型上的内螺纹中径;
- $D_1$ ——设计牙型上的内螺纹小径;
- $d$ ——设计牙型上的外螺纹大径 (公称直径);
- $d_2$ ——设计牙型上的外螺纹中径;

$a_2$ ——设计牙型上的外螺纹中径；  
 $d_3$ ——设计牙型上的外螺纹小径；  
 $H_1$ ——基本牙型牙高；  
 $H_4$ ——设计牙型上的内螺纹牙高；  
 $h_3$ ——设计牙型上的外螺纹牙高；  
 $P$ ——螺距。

$$D4=d + 2ac;$$

$$d3=d - 2h3=d - P - 2ac;$$

$$d2=D2= d - H1= d - 0.5P$$

公称直径d/mm	螺距P/mm	中径d2 = D2/mm	大径D4/mm	小径/mm	
第一系列				d3	D1
8	1.5	7.25	8.3	6.2	6.5
10	1.5	9.25	10.3	8.2	8.5
10	2	9	10.5	7.5	8
12	2	11	12.5	9.5	10
12	3	10.5	12.5	8.5	9
16	2	15	16.5	13.5	14
16	4	14	16.5	11.5	12
20	2	19	20.5	17.5	18
20	4	18	20.5	15.5	16
24	3	22.5	24.5	20.5	21
24	5	21.5	24.5	18.5	19

24	8	20	25	15	16
28	3	26.5	28.5	24.5	25
28	6	25.5	28.5	22.5	18
28	10	24	29	19	25
32	3	30.5	32.5	28.5	24
32	6	29	33	25	29
32	10	27	33	21	22
36	3	34	36.5	32.5	33
36	7	33	37	29	30
36	10	31	37	25	26
40	3	38.5	40.5	36.5	37
40	7	36.5	41	32	33
40	10	35	41	29	30
44	3	42.5	44.5	40.5	41
44	7	40.5	45	36	37
44	12	38	45	31	32
48	3	46.5	48.5	44.8	45
48	8	44	49	39	40
48	12	42	49	35	36
52	3	50.5	52.5	48.5	49



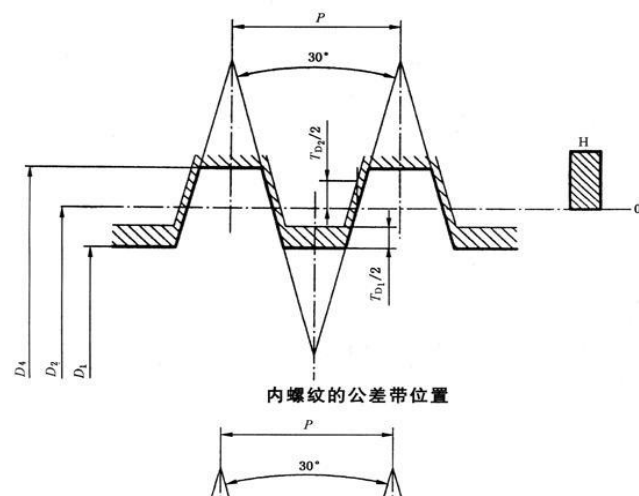
52	8	48	53	43	44
52	12	46	53	39	40
60	3	58.5	60.5	56.5	57
60	9	55.5	61	50	51
60	14	53	62	44	46
70	4	68	70.5	65.5	66
70	10	65	71	59	60
70	16	62	72	52	54
公称直径d/mm	螺距P/mm	中径d2 = D2/mm	大径D4/mm	小径/mm	
第一系列				d3	D1
8	1.5	7.25	8.3	6.2	6.5
10	1.5	9.25	10.3	8.2	8.5
10	2	9	10.5	7.5	8
12	2	11	12.5	9.5	10
12	3	10.5	12.5	8.5	9
16	2	15	16.5	13.5	14
16	4	14	16.5	11.5	12
20	2	19	20.5	17.5	18
20	4	18	20.5	15.5	16
24	3	22.5	24.5	20.5	21

24	5	21.5	24.5	18.5	19
24	8	20	25	15	16
28	3	26.5	28.5	24.5	25
28	6	25.5	28.5	22.5	18
28	10	24	29	19	25
32	3	30.5	32.5	28.5	24
32	6	29	33	25	29
32	10	27	33	21	22
36	3	34	36.5	32.5	33
36	7	33	37	29	30
36	10	31	37	25	26
40	3	38.5	40.5	36.5	37
40	7	36.5	41	32	33
40	10	35	41	29	30
44	3	42.5	44.5	40.5	41
44	7	40.5	45	36	37
44	12	38	45	31	32
48	3	46.5	48.5	44.8	45
48	8	44	49	39	40
48	12	42	49	35	36

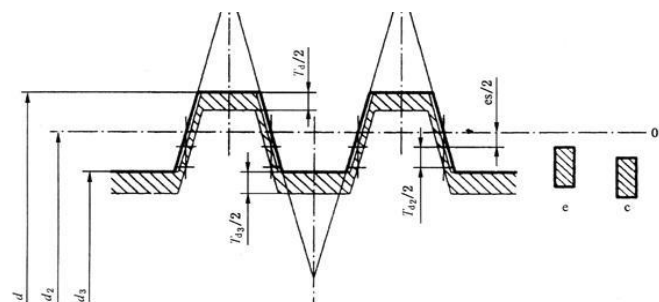
52	3	50.5	52.5	48.5	49
52	8	48	53	43	44
52	12	46	53	39	40
60	3	58.5	60.5	56.5	57
60	9	55.5	61	50	51
60	14	53	62	44	46
70	4	68	70.5	65.5	66
70	10	65	71	59	60
70	16	62	72	52	54

公差(摘自GB/T 5796.4-2005)

### 公差带位置



$D_4$ ——设计牙型上的内螺纹基本大径;  
 $D_2$ ——设计牙型上的内螺纹基本中径;  
 $D_1$ ——设计牙型上的内螺纹基本小径;  
 $d$ ——设计牙型上的外螺纹基本大径(公称直径);  
 $d_2$ ——设计牙型上的外螺纹基本中径;  
 $d_3$ ——设计牙型上的外螺纹基本小径;  
 $P$ ——螺距;  
 $P_h$ ——导程;  
 $N$ ——中等旋合长度组;  
 $L$ ——长旋合长度组;  
 $l_N$ ——旋合长度;  
 $T$ ——公差;



外螺纹的公差带位置

$T_{D_2}$  —— 内螺纹中径公差;  
 $T_{D_1}$  —— 内螺纹小径公差;  
 $T_d$  —— 外螺纹大径公差;  
 $T_{d_2}$  —— 外螺纹中径公差;  
 $T_{d_3}$  —— 外螺纹小径公差;  
 $EI, ei$  —— 下偏差;  
 $ES, es$  —— 上偏差;

螺距P/mm	内螺纹D2	外螺纹d2	
	HEI	ces	ees
1.5	0	-140	-67
2	0	-150	-71
3	0	-170	-85
4	0	-190	-95
5	0	-212	-106
6	0	-236	-118
7	0	-250	-125
8	0	-265	-132
9	0	-280	-140
10	0	-300	-150
12	0	-335	-160
14	0	-355	-180

16	0	-375	-190
18	0	-400	-200
20	0	-425	-212
22	0	-450	-224
24	0	-475	-236
28	0	-500	-250
32	0	-530	-265
36	0	-560	-280
40	0	-600	-300
44	0	-630	-315

#### 内螺纹小径公差

螺距P/mm	4级公差/μm
1.5	190
2	236
3	315
4	375
5	450
6	500
7	560

8	630
9	670
10	710
12	800
14	900
16	1000
18	1120
20	1180
22	1250
24	1320
28	1500
32	1600
36	1800
40	1900
44	2000

外螺纹大径公差

螺距P/mm	4级公差/μm
1.5	150
2	180

3	236
4	300
5	335
6	375
7	425
8	450
9	500
10	530
12	600
14	670
16	710
18	800
20	850
22	900
24	950
28	1060
32	1120
36	1250
40	1320
44	1400

外螺纹小径公差

注：本表公差的单位是μm。

基本大径d/mm		螺距P/mm	中径公差带位置为c			中径公差带位置为e		
>	≤		7级公差	8级公差	9级公差	7级公差	8级公差	9级公差
5.6	11.2	1.5	352	405	471	279	332	398
5.6	11.2	2	388	445	525	309	366	446
5.6	11.2	3	435	501	589	350	416	504
11.2	22.4	2	400	462	544	321	383	465
11.2	22.4	3	450	520	614	365	435	529
11.2	22.4	4	521	609	690	426	514	595
11.2	22.4	5	562	656	775	456	550	669
11.2	22.4	8	709	828	965	576	695	832
22.4	45	3	482	564	670	397	479	585
22.4	45	5	587	681	806	481	575	700
22.4	45	6	655	767	899	537	649	781
22.4	45	7	694	813	950	569	688	825
22.4	45	8	734	859	1015	601	726	882
22.4	45	10	800	925	1087	650	775	937
22.4	45	12	866	998	1223	691	823	1048



45	90	3	501	589	701	416	504	616
45	90	4	565	659	784	470	564	689
45	90	8	765	890	1052	632	757	919
45	90	9	811	946	1118	671	803	978
45	90	10	831	963	1138	681	813	988
45	90	12	929	1085	1273	754	910	1098
45	90	14	970	1142	1355	805	967	1180
45	90	16	1038	1213	1438	853	1028	1253
45	90	18	1100	1288	1525	900	1088	1320
90	180	4	584	690	815	489	595	720
90	180	6	705	830	986	587	712	868
90	180	8	796	928	1103	663	795	970
90	180	12	960	1122	1335	785	947	1160
90	180	14	1018	1193	1418	843	1018	1243
90	180	16	1075	1263	1500	890	1078	1315
90	180	18	1150	1338	1588	950	1138	1388
90	180	20	1175	1363	1613	962	1150	1400
90	180	22	1232	1450	1700	1011	1224	1474
90	180	24	1313	1538	1800	1074	1299	1561
90	180	28	1388	1625	1900	1138	1375	1650

180	355	8	828	965	1153	695	832	1020
180	355	12	998	1173	1398	823	998	1223
180	355	18	1187	1400	1650	987	1200	1450
180	355	20	1263	1488	1750	1050	1275	1537
180	355	22	1288	1513	1775	1062	1287	1549
180	355	24	1363	1600	1875	1124	1361	1636
180	355	32	1530	1780	2092	1265	1515	1827
180	355	36	1623	1885	2210	1343	1606	1930
180	355	40	1663	1925	2250	1363	1625	1950
180	355	44	1755	2030	2380	1440	1715	2065

内螺纹中径公差

注：本表公差单位是μm。

基本大径d/mm		螺距P/mm	公差等级		
>	≤		7	8	9
5.6	11.2	1.5	224	280	355
5.6	11.2	2	250	315	400
5.6	11.2	3	280	355	450
11.2	22.4	2	265	335	425
11.2	22.4	3	300	375	475

11.2	22.4	4	355	450	560
11.2	22.4	5	375	475	600
11.2	22.4	8	475	600	750
22.4	45	3	335	425	530
22.4	45	5	400	500	630
22.4	45	6	450	560	710
22.4	45	7	475	600	750
22.4	45	8	500	630	800
22.4	45	10	530	670	850
22.4	45	12	560	710	900
45	90	3	355	450	560
45	90	4	400	500	630
45	90	8	530	670	850
45	90	9	560	710	900
45	90	10	560	710	900
45	90	12	630	800	1000
45	90	14	670	850	1060
45	90	16	710	900	1120
45	90	18	750	950	1180
90	180	4	425	530	670

90	180	6	500	630	800
90	180	8	560	710	900
90	180	12	670	850	1060
90	180	14	710	900	1120
90	180	16	750	950	1180
90	180	18	800	1000	1250
90	180	20	800	1000	1250
90	180	22	850	1060	1320
90	180	24	900	1120	1400
90	180	28	950	1180	1500
180	355	8	6000	750	950
180	355	12	710	900	1120
180	355	18	850	1060	1320
180	355	20	900	1120	1400
180	355	22	900	1120	1400
180	355	24	950	1180	1500
180	355	32	1060	1320	1700
180	355	36	1120	1400	1800
180	355	40	1120	1400	1800
180	355	44	1250	1500	1900

外螺纹中径公差

注：本表公差单位  
是μm。

基本大径d/mm		螺距P/mm	公差等级		
>	≤		7	8	9
5.6	11.2	1.5	170	212	265
5.6	11.2	2	190	236	300
5.6	11.2	3	212	265	335
11.2	22.4	2	200	250	315
11.2	22.4	3	224	280	355
11.2	22.4	4	265	335	425
11.2	22.4	5	280	355	450
11.2	22.4	8	355	450	560
22.4	45	3	250	315	400
22.4	45	5	300	375	475
22.4	45	6	335	425	530
22.4	45	7	355	450	560
22.4	45	8	375	475	600
22.4	45	10	400	500	630
22.4	45	12	425	530	670

45	90	3	265	335	425
45	90	4	300	375	475
45	90	8	400	500	630
45	90	9	425	530	670
45	90	10	425	530	670
45	90	12	475	600	750
45	90	14	500	630	800
45	90	16	530	670	850
45	90	18	560	710	900
90	180	4	315	400	500
90	180	6	375	475	600
90	180	8	425	530	670
90	180	12	500	630	800
90	180	14	530	670	850
90	180	16	560	710	900
90	180	18	600	750	950
90	180	20	600	750	950
90	180	22	630	800	1000
90	180	24	670	850	1060
90	180	28	710	900	1120

180	355	8	450	560	710
180	355	12	530	670	850
180	355	18	630	800	1000
180	355	20	670	850	1060
180	355	22	670	850	1060
180	355	24	710	900	1120
180	355	32	800	1000	1250
180	355	36	850	1060	1320
180	355	40	850	1060	1320
180	355	44	900	1120	1400

螺纹旋合长度

注：对长旋合长度组的螺纹，应在公差带

基本大径d/mm		螺距P/mm	旋合长度/mm		
>	≤		N		L
			>	≤	>
5.6	11.2	1.5	5	15	15
5.6	11.2	2	6	19	19
5.6	11.2	3	10	28	28
11.2	22.4	2	8	24	24

11.2	22.4	3	11	32	32
11.2	22.4	4	15	43	43
11.2	22.4	5	18	53	53
11.2	22.4	8	30	85	85
22.4	45	3	12	36	36
22.4	45	5	21	63	63
22.4	45	6	25	75	75
22.4	45	7	30	85	85
22.4	45	8	34	100	100
22.4	45	10	42	125	125
22.4	45	12	50	150	150
45	90	3	15	45	45
45	90	4	19	56	56
45	90	8	38	118	118
45	90	9	43	132	132
45	90	10	50	140	140
45	90	12	60	170	170
45	90	14	67	200	200
45	90	16	75	236	236
45	90	18	85	265	265



90	180	4	24	71	71
90	180	6	36	106	106
90	180	8	45	132	132
90	180	12	67	200	200
90	180	14	75	236	236
90	180	16	90	265	265
90	180	18	100	300	300
90	180	20	112	335	335
90	180	22	118	355	355
90	180	24	132	400	400
90	180	28	150	450	450

内螺纹推荐公差带

注：中等用于一般用  
途螺纹，粗糙用于制

公差精度	中径公差带 N	中径公差带 L
中等	7H	8H
粗糙	8H	9H

外螺纹推荐公差带

注：中等用于一般用  
途螺纹，粗糙用于制

公差精度	中径公差带 N	中径公差带 L
中等	7e	8e
粗糙	8c	9c

多线螺纹的中径公差

修正系数

注：多线螺纹的中径公差等于具有相同螺

线数	修正系数
2	1.12
3	1.25
4	1.4
≥5	1.6