

中国第一重型机械集团公司标准

60°圆锥管螺纹

GB/T 12716-91

1 主题内容与适用范围

本标准规定了牙型角为 60°，螺纹副本身具有密封性的圆锥管螺纹（NPT）的牙型、尺寸、公差和标记。

本标准仅适用于具有 60°牙形角的锥管螺纹的机械配件的联接，而不适用于一般用途管路联接。

2 牙型

圆锥管螺纹的牙型应符合图 1。

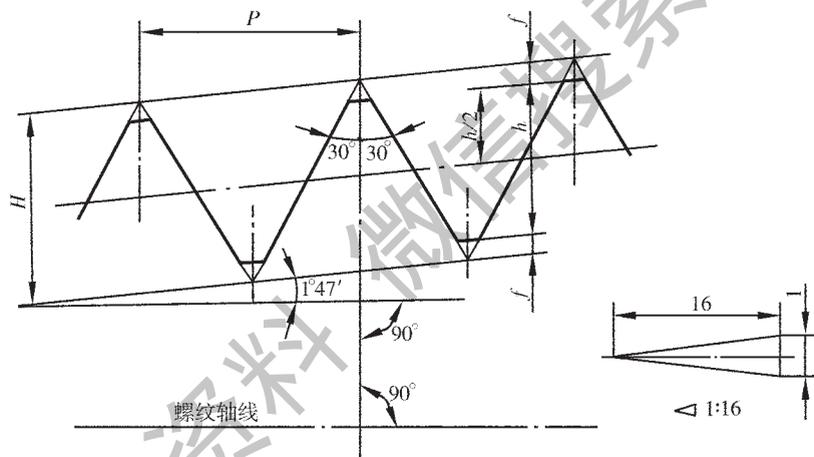


图 1 圆锥管螺纹基本牙型

螺纹牙型中的尺寸按下列公式计算，具体数值见表 1。

$$P=25.4/n;$$

$$H=0.866025 P;$$

$$h=0.800000 P;$$

$$f=0.033 P.$$

表 1 螺纹牙型尺寸

每 25.4 mm 内的 螺纹牙数 n	螺 距 P mm	原始三角形高度 H mm	牙型高度 h mm
27	0.941	0.815	0.753
18	1.411	1.222	1.129
14	1.814	1.571	1.451
11.5	2.209	1.913	1.767
8	3.175	2.750	2.540

3 基本尺寸及公差

3.1 圆锥管螺纹的基本尺寸见表 2。内、外螺纹的有效螺纹长度应不小于基准距离加装配余量之和。

表 2 锥管螺纹的基本尺寸

螺纹的尺 寸代 号	每 25.4 mm 内的螺 纹 牙数 n	基面上的基本直径			基 准 距 离		装 配 余 量	
		大 径 (基准直径) $d=D$ mm	中 径 $d_2=D_2$ mm	小 径 $d_1=D_1$ mm	L_1		L_2	
					mm	牙 数	mm	牙 数
$\frac{1}{16}$	27	7.895	7.142	6.389	4.064	4.32	2.822	3
$\frac{1}{8}$	27	10.242	9.489	8.736	4.102	4.36	2.822	3
$\frac{1}{4}$	18	13.616	12.487	11.358	5.786	4.10	4.234	3
$\frac{3}{8}$	18	17.055	15.926	14.797	6.096	4.32	4.234	3
$\frac{1}{2}$	14	21.223	19.772	18.321	8.128	4.48	5.443	3
$\frac{3}{4}$	14	26.568	25.117	23.666	8.611	4.75	5.443	3
1	11.5	33.228	31.461	29.694	10.160	4.60	6.627	3
$1\frac{1}{4}$	11.5	41.985	40.218	38.451	10.668	4.83	6.627	3
$1\frac{1}{2}$	11.5	48.054	46.287	44.520	10.668	4.83	6.627	3
2	11.5	60.092	58.325	56.558	11.074	5.01	6.627	3
$2\frac{1}{2}$	8	72.699	70.159	67.619	17.323	5.46	6.350	2
3	8	88.608	86.068	83.528	19.456	6.13	6.350	2
$3\frac{1}{2}$	8	101.316	98.776	96.236	20.853	6.57	6.350	2
4	8	113.973	111.433	108.893	21.438	6.75	6.350	2
5	8	140.952	138.412	135.872	23.800	7.50	6.350	2
6	8	167.792	165.252	162.712	24.333	7.66	6.350	2

3.2 公差

3.2.1 圆锥外螺纹基准距离的极限偏差为 $\pm 1P$ 。

3.2.2 圆锥内螺纹基面的轴向位置极限偏差为 $\pm 1P$ 。

3.3 管螺纹的牙顶高和牙底高一般由刀具保证。必要时，可提出检验要求。其公差按附录 A（本标准略）。

3.4 圆锥管螺纹的牙型半角、圆锥角和螺距一般由刀具保证。必要时，可提出检验要求。其公差按附录 B（本标准略）。

3.5 倒角

3.5.1 在外螺纹的小端倒角，其理论基面位置不变，见图 2（a）。

3.5.2 在内螺纹的大端倒角，如倒角的大径小于或等于大端面内螺纹的大径，则其理论基面的轴向位置不变，见图 2 (b)；如倒角的大径大于大端面内螺纹的大径，则其理论基面的轴向位置在外螺纹牙与倒角的最后接触点处，见图 2 (c)。

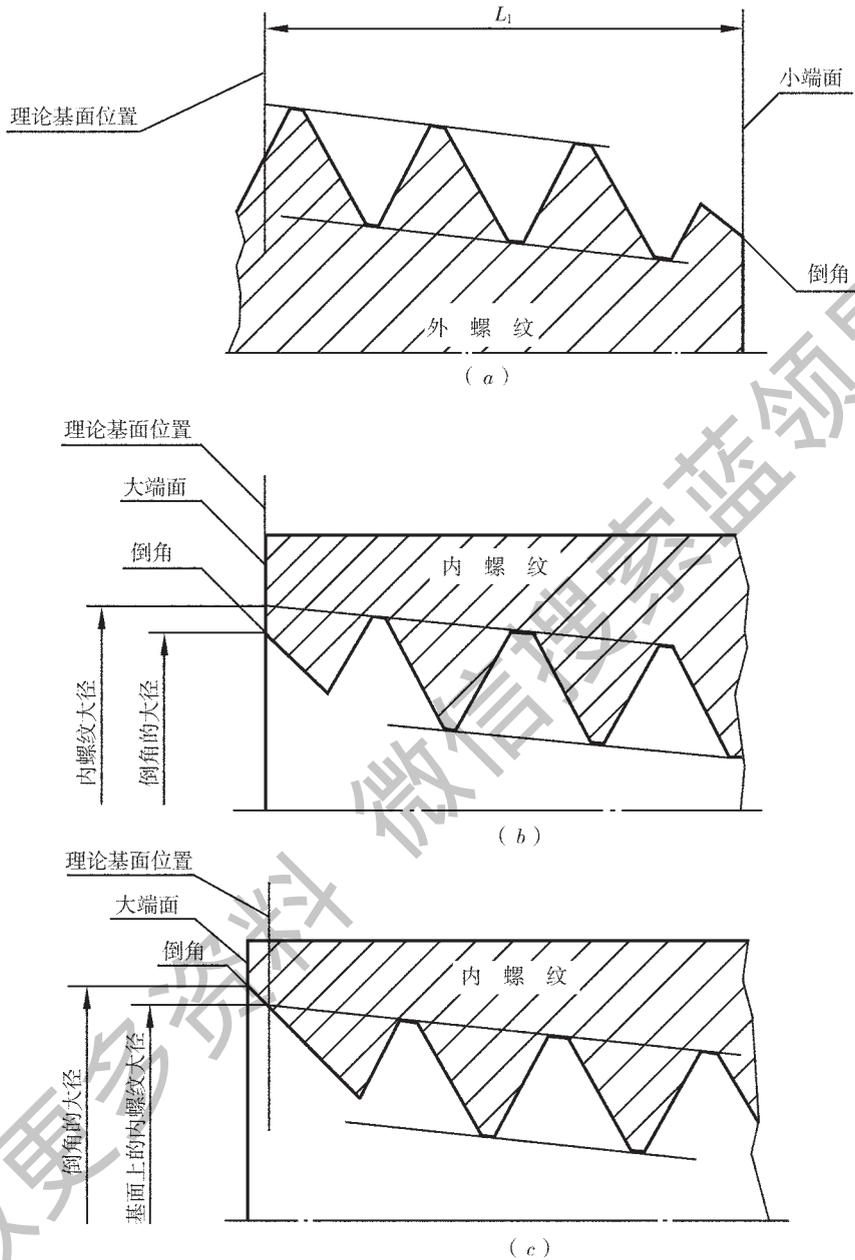


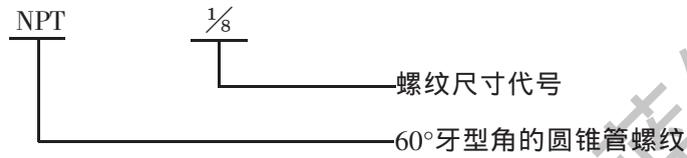
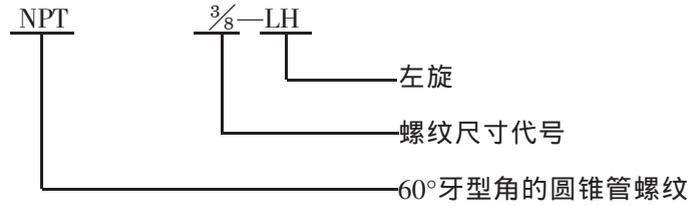
图 2 倒角对理论基面位置的影响

4 标记

4.1 管螺纹的标记由螺纹特征代号和螺纹尺寸代号组成。对左旋螺纹，其后加注“LH”（右旋螺纹不标）。

4.2 60°圆锥管螺纹的螺纹特征代号为 NPT。

4.3 标记示例：



获取更多资料 微信搜索 蓝领星球