

小螺纹 公差

代替 GB 195—63

Miniature screw threads—Tolerances

本标准参照采用国际标准 ISO/R 1501—70《ISO 小螺纹》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了牙型符合 GB/T 15054.1、直径与螺距符合 GB/T 15054.2 的小螺纹公差。  
本标准适用于公称直径范围为 0.3~1.4 mm 的一般用途的小螺纹。

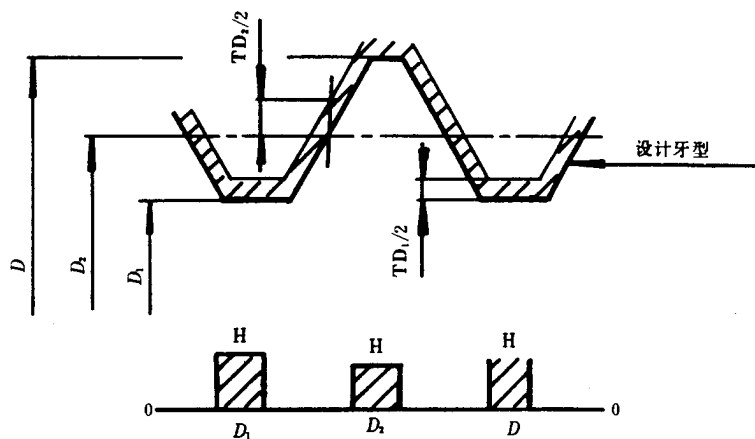
2 引用标准

GB/T 15054.1 小螺纹 牙型

GB/T 15054.2 小螺纹 直径与螺距系列

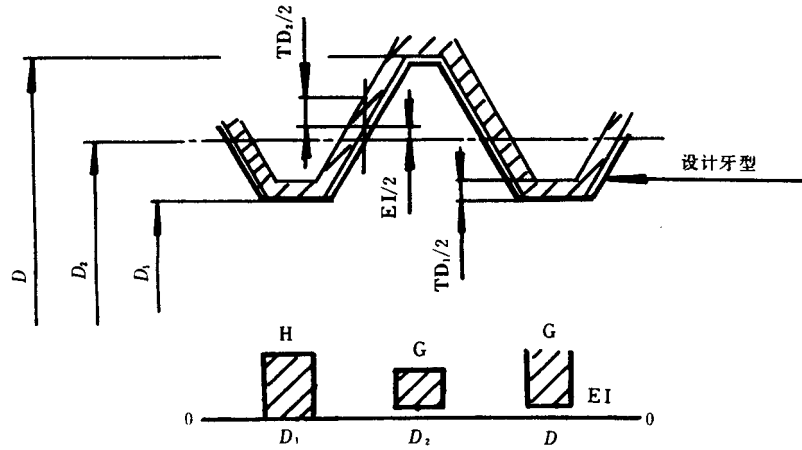
3 公差带

内、外螺纹公差带分别见图 1 和图 2。



(a) 公差带为 4H5 或 4H6

图 1 内螺纹公差带



(b) 公差带为 3G5 或 3G6

续图 1

图中： $D$ ——内螺纹大径；  
 $D_2$ ——内螺纹中径；  
 $D_1$ ——内螺纹小径；  
 $TD_2$ ——内螺纹中径公差；  
 $TD_1$ ——内螺纹小径公差；  
 $EI$ ——大径和中径的基本偏差。

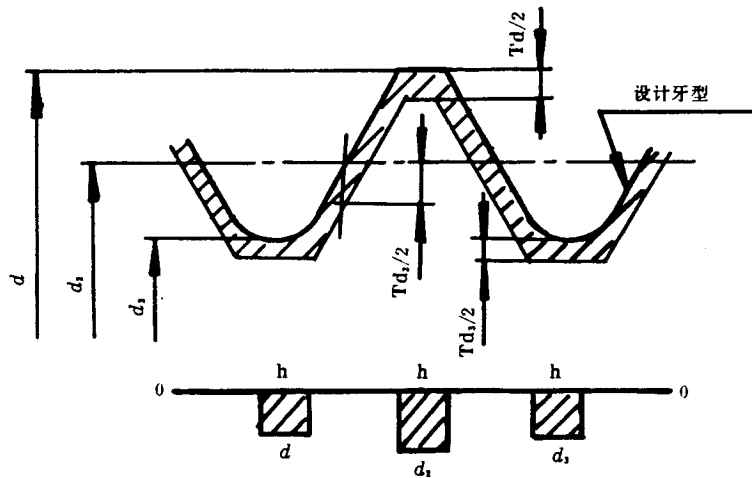


图 2 外螺纹公差带为 5h3 或 5h5

图中： $d$ ——外螺纹大径；  
 $d_2$ ——外螺纹中径；  
 $d_3$ ——外螺纹小径；  
 $Td$ ——外螺纹大径公差；  
 $Td_2$ ——外螺纹中径公差；  
 $Td_3$ ——外螺纹小径公差。

3.1 公差带位置

3.1.1 公差带的位置由基本偏差确定。外螺纹的基本偏差为上偏差  $es$ ，内螺纹的基本偏差为下偏差  $EI$ 。

3.1.2 外螺纹大径  $d$ 、中径  $d_2$  和小径  $d_3$  的公差带位置均为  $h$  (见图 2)，其基本偏差为零。

3.1.3 内螺纹小径  $D_1$  的公差带位置为  $H$ ；内螺纹中径  $D_2$  有两种公差带位置， $H$  [见图 1(a)] 和  $G$  [见图 1(b)]。  $H$  的基本偏差为零， $G$  的基本偏差为正值。内螺纹大径  $D$  的公差带位置与其相应中径的公差带位置相同。内螺纹大径和中径的基本偏差值列于表 1。

表 1 内螺纹大径和中径的基本偏差

 $\mu\text{m}$ 

螺 距 $P$ mm	大径 $D$ 和中径 $D_2$	
	$H$ $EI$	$G$ $EI$
0.08	0	+6
0.09	0	+6
0.1	0	+6
0.125	0	+8
0.15	0	+8
0.175	0	+10
0.2	0	+10
0.225	0	+10
0.25	0	+12
0.3	0	+12

### 3.2 公差等级

3.2.1 本标准对内、外螺纹各直径分别规定了下列公差等级：

直 径	公差等级
内螺纹中径 $D_2$	3,4
内螺纹小径 $D_1$	5,6
外螺纹大径 $d$	3,5
外螺纹中径 $d_2$	5
外螺纹小径 $d_3$	4

3.2.2 内、外螺纹的顶径公差值列于表 2。

表 2 内、外螺纹的顶径公差

 $\mu\text{m}$ 

螺 距 $P$ mm	内螺纹小径 $D_1$ 公差等级		外螺纹大径 $d$ 公差等级	
	5	6	3	5
0.08	17		16	
0.09	22		18	
0.1	26	38	20	
0.125	35	55	20	32
0.15	46	66	25	40
0.175	53	73	25	45

续表 2

 $\mu\text{m}$ 

螺 距 $P$ mm	内螺纹小径 $D_1$ 公差等级		外螺纹大径 $d$ 公差等级	
	5	6	3	5
0.2	57	77	30	50
0.225	61	81	30	50
0.25	65	85	35	
0.3	73	93	40	

3.2.3 内、外螺纹的中径公差值列于表 3。

3.2.4 外螺纹小径的公差值列于表 4。

表 3 内、外螺纹的中径公差

 $\mu\text{m}$ 

螺 距 $P$ mm	内螺纹中径 $D_2$ 公差等级		外螺纹中径 $d_2$ 公差等级
	3	4	5
0.08	14	20	20
0.09	16	22	22
0.1	18	24	24
0.125	18	26	26
0.15	20	28	28
0.175	22	32	32
0.2	26	36	36
0.225	30	40	40
0.25	32	44	44
0.3	38	50	50

表 4 外螺纹小径( $d_3$ )公差

螺 距 $P$ mm	公 差 等 级 4 $\mu\text{m}$
0.08	20
0.09	22
0.1	24
0.125	28
0.15	32
0.175	36
0.2	40
0.225	44
0.25	48
0.3	56

3.3 内螺纹中径公差带

内螺纹中径公差带只有两种,4H 和 3G。

3.4 涂镀螺纹的公差带

对需要涂镀保护层的螺纹,如无特殊规定,涂镀后螺纹的实际轮廓的任何点不应超出按 H、h 确定的最大实体牙型。

3.5 优选公差带

一般情况下应选用表 5 规定的螺纹优选公差带。

表 5 内、外螺纹的优选公差带

内 螺 纹	外 螺 纹
4H5	5h3

4 螺纹标记

小螺纹的标记由小螺纹代号和公差带代号组成。

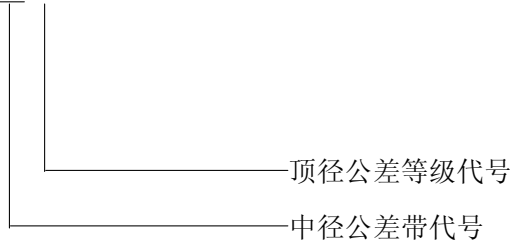
4.1 小螺纹代号见 GB/T 15054.2 的规定。

4.2 小螺纹公差带代号包括中径公差带代号和顶径公差等级代号。公差带代号是由表示其大小的公差等级和表示其位置的字母组成。

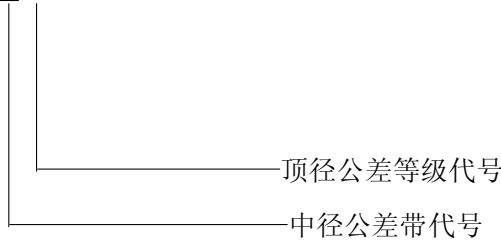
4.3 螺纹副的公差带要分别注出内、外螺纹的公差带代号,前者为内螺纹公差带代号,后者为外螺纹公差带代号,中间用斜线分开。

4.4 标记示例

内螺纹:S0.9-4H 5



外螺纹:S0.9 LH-5h 3



螺纹副:S 0.9-4H5/5h3

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由机械工业部标准化研究所起草并归口。

本标准主要起草人李晓滨、于源、余敏辉。