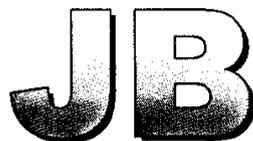


ICS 17.040.30
J 42
备案号: 28708—2010



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7981—2010
代替 JB/T 7981—1999

螺 纹 样 板

Screw template

2010-02-11 发布

2010-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 型式与基本参数	1
5 要求	2
5.1 外观	2
5.2 相互作用	2
5.3 材料和工作面硬度	2
5.4 工作面的表面粗糙度	2
5.5 螺纹牙型及尺寸	2
6 检查方法	4
6.1 外观	4
6.2 相互作用	4
6.3 工作面硬度	4
6.4 工作面的表面粗糙度	4
6.5 螺纹牙型及尺寸	4
7 标志与包装	4
图 1 螺纹样板的型式示意图	1
图 2 成组螺纹样板的型式示意图	2
图 3 螺纹牙型	2

前 言

本标准代替 JB/T 7981—1999《螺纹样板》。

本标准与 JB/T 7981—1999 相比，主要变化如下：

- 测量面改为工作面；
- （55°）英制螺纹改为统一螺纹；
- 修改了螺纹样板制造材料，即：45 冷轧带钢或优质碳素钢改为 45 钢或同等性能的冷轧带钢（1999 年版的 4.4；本版的 5.3）；
- 修改了螺纹样板工作面的硬度，即：应不低于 HV230 改为 170 HV~230 HV（1999 年版的 4.5；本版的 5.3）；
- 删除了成组英制螺纹样板中螺纹牙数 $n=22$ 和 19 规格，增加了 $n=13$ 规格（1999 年版的表 1、表 3；本版的表 1、表 3）；
- 英制螺纹样板的螺距基本尺寸，由小数点后三位修改为四位（1999 年版的表 3；本版的表 3）。

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：成都工具研究所。

本标准参加起草单位：锦州量具厂、广西计量检测研究院。

本标准主要起草人：姜志刚、张树林、陆蕊、陈瑜。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- JB/T 7981—1995，JB/T 7981—1999。

螺纹样板

1 范围

本标准规定了螺纹样板的术语和定义、型式与基本参数、要求、检查方法、标志与包装等。
本标准适用于检验普通螺纹螺距和统一螺纹螺距（牙/in）用的螺纹样板。

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 17163 几何量测量器具术语 基本术语

GB/T 17164 几何量测量器具术语 产品术语

3 术语和定义

GB/T 17163、GB/T 17164 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

螺纹样板 screw template

具有确定的螺距和牙型，且满足一定的准确度要求，用作螺纹标准对类同的螺纹螺距进行测量的实物量具。

4 型式与基本参数

4.1 螺纹样板的型式见图 1 所示。图示仅供图解说明，不表示详细结构。

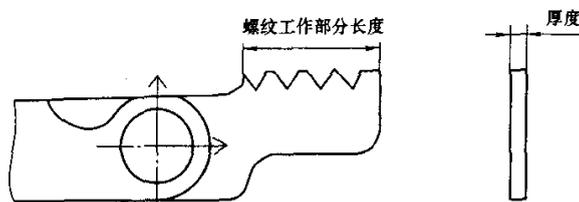


图 1 螺纹样板的型式示意图

4.2 成组螺纹样板由螺纹样板、保护板和锁紧螺钉（或铆钉）等组成，其型式见图 2。图示仅供图解说明，不表示详细结构。

4.3 成组螺纹样板的螺距系列尺寸、厚度尺寸及组装顺序见表 1。

表 1

普通螺纹样板的螺距系列尺寸及组装顺序 mm	统一螺纹样板的螺距系列尺寸及组装顺序 螺纹牙数/in	螺纹样板的厚度尺寸 mm
0.40、0.45、0.50、0.60、0.70、0.75、0.80、 1.00、1.25、1.50、1.75、2.00、2.50、3.00、3.50、 4.00、4.50、5.00、5.50、6.00	28、24、20、18、16、14、13、12、11、 10、9、8、7、6、5、4.5、4	0.5

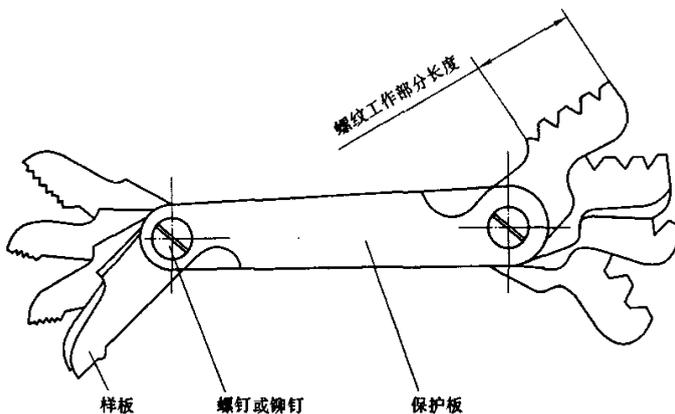


图 2 成组螺纹样板的型式示意图

5 要求

5.1 外观

螺纹样板不应有毛刺、锈迹、划痕及其他影响使用的外观缺陷。

5.2 相互作用

螺纹样板与保护板的联接应可靠，转动应平稳、灵活，无卡滞和松动现象。

5.3 材料和工作面硬度

螺纹样板一般采用 45 钢或同等性能的冷轧带钢材料制造，其工作面硬度应在 170 HV~230 HV 范围内。

5.4 工作面的表面粗糙度

螺纹样板工作面的表面粗糙度 Ra 值为 $1.6 \mu\text{m}$ 。

5.5 螺纹牙型及尺寸

螺纹样板的螺纹牙型见图 3。图示仅供图解说明。

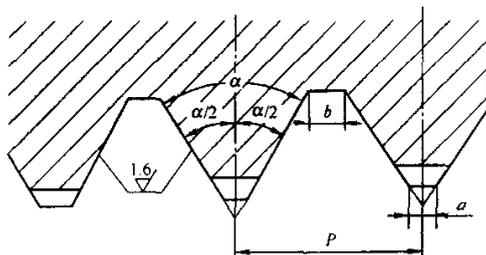


图 3 螺纹牙型

5.5.1 普通螺纹样板的螺纹牙型尺寸见表 2。

表 2

螺距 P mm		基本牙型角 α	牙型半角 $\alpha/2$ 的极限偏差	牙顶和牙底宽度 mm			螺纹工作 部分长度 mm
基本尺寸	极限偏差			a_{\min}	a_{\max}	b_{\max}	
0.40	± 0.010	60°	$\pm 60'$	0.10	0.16	0.05	5
0.45				0.11	0.17	0.06	
0.50				0.13	0.21	0.06	
0.60				0.15	0.23	0.08	
0.70	± 0.015		$\pm 50'$	0.18	0.26	0.09	10

表 2 (续)

螺距 P mm		基本牙型角 α	牙型半角 $\alpha/2$ 的极限偏差	牙顶和牙底宽度 mm			螺纹工作 部分长度 mm	
基本尺寸	极限偏差			a_{min}	a_{max}	b_{max}		
0.75	±0.015	60°	±40'	0.19	0.27	0.09	10	
0.80				0.20	0.28	0.10		
1.00				0.25	0.33	0.13		
1.25				0.31	0.43	0.16		
1.50	±0.020		±30'	±30'	0.38	0.50	0.19	16
1.75					0.44	0.56	0.22	
2.00			±25'	±25'	0.50	0.62	0.25	
2.50					0.63	0.75	0.31	
3.00					0.75	0.87	0.38	
3.50					0.88	1.03	0.44	
4.00					1.00	1.15	0.50	
4.50					1.13	1.28	0.56	
5.00		1.25			1.40	0.63		
5.50		1.38			1.53	0.69		
6.00	1.50	1.65	0.75					

5.5.2 统一螺纹样板的螺纹牙型尺寸见表 3。

表 3

螺纹牙数 n n/in	螺距 P mm		基本牙型角 α	牙型半角 $\alpha/2$ 的极限偏差	牙顶和牙底宽度 mm			螺纹工作 部分长度 mm		
	基本尺寸	极限偏差			a_{min}	a_{max}	b_{max}			
28	0.907 1	±0.015	55°	±40'	0.22	0.30	0.15	10		
24	1.058 3				0.27	0.39	0.18			
20	1.270 0			±35'	0.29	0.41	0.19			
18	1.411 1				0.31	0.43	0.21			
16	1.587 5				0.33	0.45	0.22			
14	1.814 3	±0.020		±30'	±30'	0.35	0.47	0.24	16	
13	1.953 8					0.39	0.51	0.27		
12	2.116 7			±25'	±25'	0.45	0.57	0.30		
11	2.309 1					0.52	0.64	0.35		
10	2.540 0					0.57	0.69	0.38		
9	2.822 2					0.62	0.74	0.42		
8	3.175 0					0.69	0.81	0.47		
7	3.628 6		0.77			0.92	0.53			
6	4.233 3		±20'			±20'	0.89	1.04		0.60
5	5.080 0						1.04	1.19		0.70
4 1/2	5.644 4	1.24		1.39	0.85					
4	6.350 0	1.38	1.53	0.94						

6 检查方法

6.1 外观

目力观察。

6.2 相互作用

手感检查。

6.3 工作面硬度

用维氏显微硬度计检验，载荷为 0.20 kg。

6.4 工作面的表面粗糙度

用表面粗糙度比较样块目测比较。如有异议，用表面粗糙度测量仪检查。

6.5 螺纹牙型及尺寸

将工具显微镜的测角目镜头对准 0° 或 180° ，然后调整工作台上受检样板的位置，使其牙顶连线与测角目镜头的水平（或垂直）分划线相重合。

6.5.1 螺距：应在受检样板的螺纹工作部分长度的全长上进行检验。检验时，移动纵（横）向工作台，使测角目镜头的米字线交点分别与受检段相邻两牙上的相应牙廓重合，仪器两次示值之差（取绝对值）与公称螺距之差的最大值，即为螺距偏差。

6.5.2 牙顶和牙底宽度：至少应在受检样板上检验两个牙型。检验时，移动纵（横）向工作台，使测角目镜头的米字线交点分别与受检牙型顶部（底部）的两端（两牙侧面与牙顶或牙底的交点）相重合，仪器两次示值之差（取绝对值）即为牙顶（牙底）的实际宽度。

6.5.3 牙型半角：至少应在受检样板上检验两个牙型。检验时，调整测角镜头使其水平（或垂直）分划线分别与受检牙型轮廓的任一牙侧面对线瞄准，测角镜头的相应示值即为受检样板牙型半角的实际值。

7 标志与包装

7.1 螺纹样板保护板上应标有：

- a) 制造企业名称或注册商标；
- b) 产品名称（普通螺纹样板或统一螺纹样板）；
- c) 成组螺纹样板的片数。

7.2 单片螺纹样板上应清晰地标志螺距或螺纹牙数 n 。

注：普通螺纹样板上标志螺距基本尺寸；统一螺纹样板上标志螺纹牙数 n 。

7.3 螺纹样板在包装前应经防锈处理，并妥善包装。不得因包装不善而在运输过程中损坏产品。

7.4 螺纹样板经检验符合本标准要求，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。