

中华人民共和国纺织行业标准

纺织机械用同步带传动
高扭矩同步带尺寸

FZ/T 90042.2—1992

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高扭矩同步带的型式、齿形、节线长与带宽尺寸、极限偏差、标记和节线长的测量方法。

本标准适用于纺织机械用高扭矩同步带。

轻工、食品等其他机器用高扭矩同步带可以参照应用。

2 引用标准

GB/T 11616—1989 同步带尺寸

FZ/T 90042.5—1992 纺织机械用同步带传动 同步带

3 高扭矩同步带的型式

3.1 单面高扭矩同步带(见图 1)

带的一面是圆弧齿、另一面为平面的同步带,代号为 HTD。

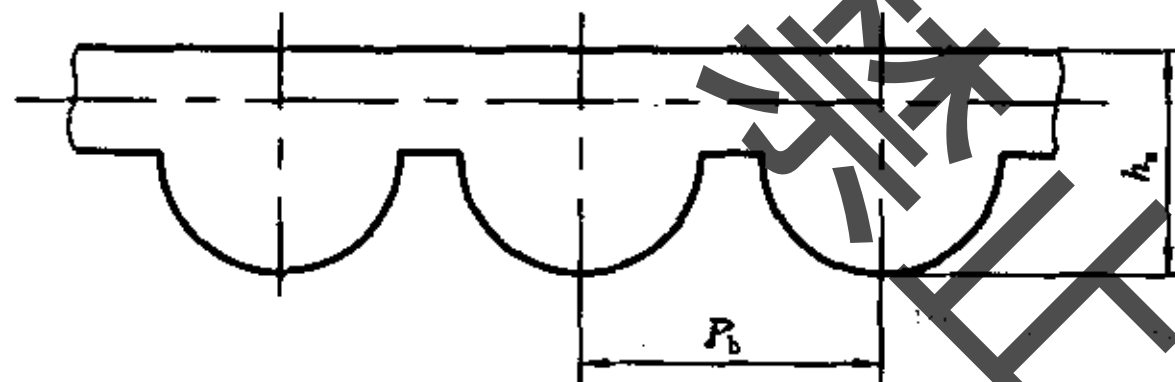


图 1

3.2 双面高扭矩同步带

带的两面都有圆弧齿的同步带。

3.2.1 对称齿双面高扭矩同步带(见图 2),代号为 HTD·DA。



图 2

3.2.2 交错齿双面高扭矩同步带(见图 3),代号为 HTD·DB。

中华人民共和国纺织工业部 1992-03-09 批准

1992-07-01 实施

FZ/T 90042.2—1992



图 3

3.2.3 单边特殊齿型高扭矩同步带(见图 4),代号为 HTD·G。

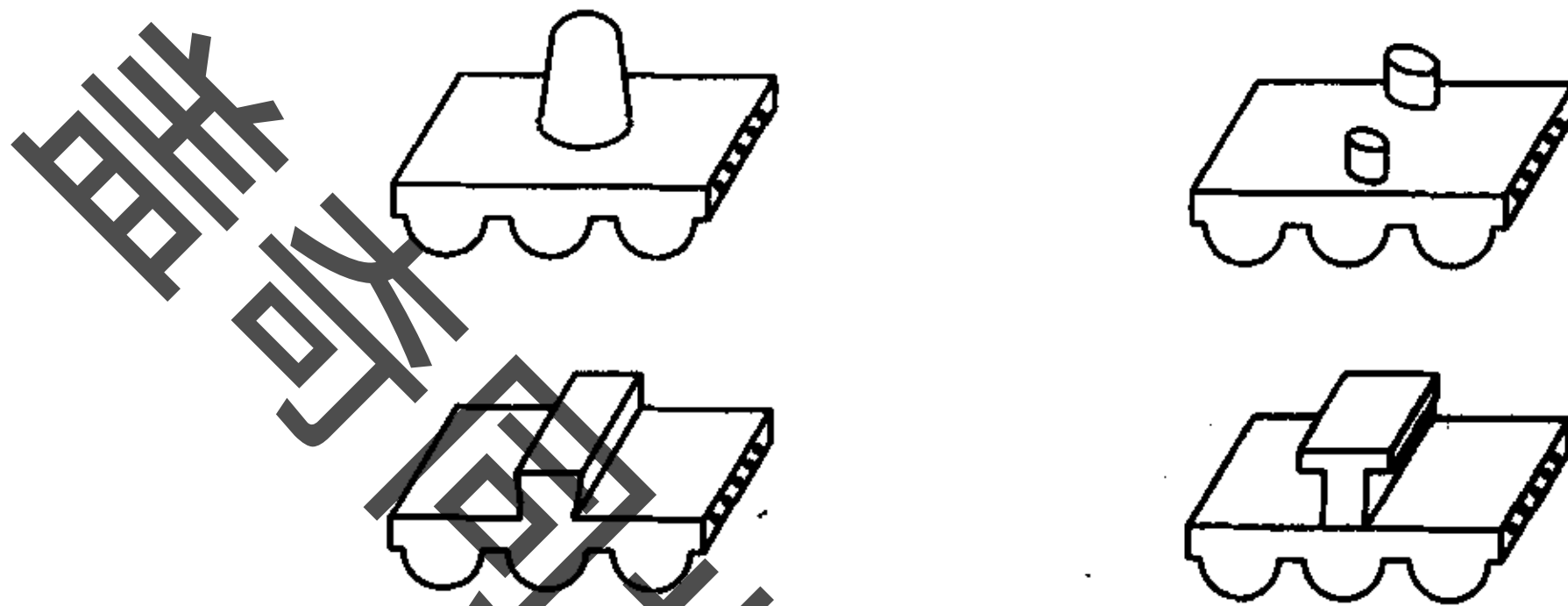


图 4

4 高扭矩同步带的型号(见表 1)

表 1

型 号	3M	5M	8M	14M
节距尺寸	3	5	8	14

mm

5 高扭矩同步带尺寸

5.1 带齿的形状和尺寸应符合图 5 和表 2 的规定。

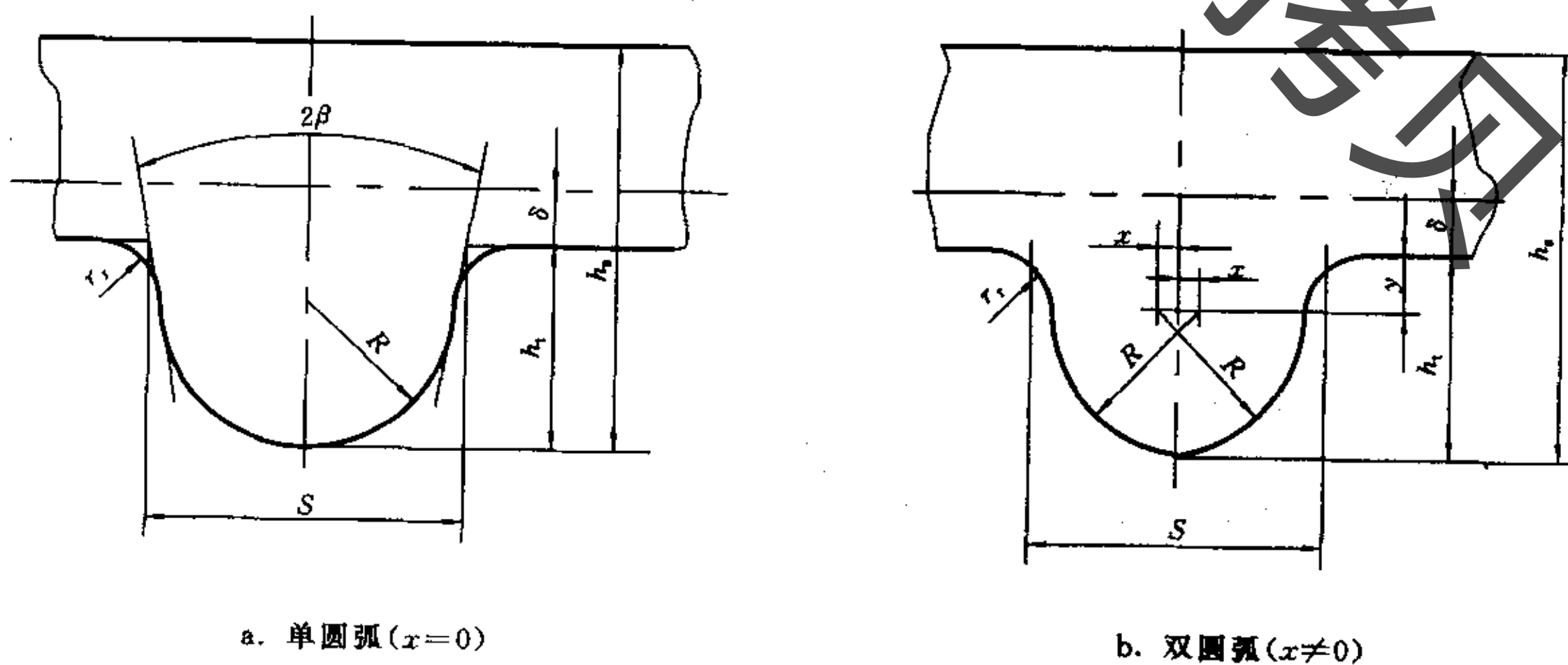


图 5

FZ/T 90042.2—1992

表 2

mm

型 号	3M		5M		8M		14M	
	单圆弧	双圆弧	单圆弧	双圆弧	单圆弧	双圆弧	单圆弧	双圆弧
双面同步带高度 h_d	3.14		5.28		8.18		14.80	
单面同步带高度 h_s	2.40		3.80		6.00		10.00	
齿 高 h_t	1.22		2.06		3.38		6.02	
节 距 P_b	3.00		5.00		8.00		14.00	
齿顶圆角半径 R	0.87		1.49		2.46	2.59	4.50	4.55
齿根圆角半径 r_f	0.24~0.30		0.40~0.44		0.64~0.76		1.20~1.35	
齿根宽 S	1.78		3.05		5.15		9.40	
节顶距 δ	0.381		0.572		0.686		1.397	
齿形角 2β	$\approx 14^\circ$	—	$\approx 14^\circ$	—	$\approx 14^\circ$	—	$\approx 14^\circ$	—
偏心距 x	0	0.03	0	0.05	0	0.09	0	0.15
圆弧中心至齿根线距离 y	—	0.35	—	0.58	—	0.79	—	1.47

5.2 常用高扭矩同步带长度

带长度以节线长表示。

5.2.1 3M 高扭矩同步带长度见表 3。

表 3

长度代号	节线长,mm	齿 数	长度代号	节线长,mm	齿 数
120	120	40	339	339	113
144	144	48	384	384	128
150	150	50	420	420	140
177	177	59	459	459	153
192	192	64	486	486	162
201	201	67	501	501	167
207	207	69	537	537	179
225	225	75	564	564	188
252	252	84	633	633	211
264	264	88	750	750	250
276	276	92	936	936	312
300	300	100	1800	1800	600

FZ/T 90042.2—1992

5.2.2 5M 高扭矩同步带长度见表 4。

表 4

长度代号	节线长,mm	齿 数	长度代号	节线长,mm	齿 数
295	295	59	830	830	166
			845	845	169
300	300	60	860	860	172
			870	870	174
320	320	64	890	890	178
350	350	70	900	900	180
375	375	75	920	920	184
400	400	80	930	930	186
420	420	84	940	940	188
450	450	90	950	950	190
475	475	95	975	975	195
500	500	100	1000	1000	200
520	520	104	1025	1025	205
550	550	110	1050	1050	210
560	560	112	1125	1125	225
565	565	113	1145	1145	229
600	600	120	1270	1270	254
			1295	1295	259
615	615	123	1350	1350	270
635	635	127	1380	1380	276
645	645	129	1420	1420	284
670	670	134	1595	1595	319
695	695	139	1800	1800	360
710	710	142	1870	1870	374
740	740	148	2000	2000	400
800	800	160	2350	2350	470

5.2.3 8M 高扭矩同步带长度见表 5。

FZ/T 90042.2—1992

表 5

长度代号	节线长,mm	齿 数	长度代号	节线长,mm	齿 数
416	416	52	1248	1248	156
424	424	53	1280	1280	160
480	480	60	1392	1392	174
560	560	70	1400	1400	175
600	600	75	1424	1424	178
640	640	80	1440	1440	180
720	720	90	1600	1600	200
760	760	95	1760	1760	220
800	800	100	1800	1800	225
840	840	105	2000	2000	250
856	856	107	2240	2240	280
880	880	110	2272	2272	284
920	920	115	2400	2400	300
960	960	120	2600	2600	325
1000	1000	125	2800	2800	350
1040	1040	130	3048	3048	381
1056	1056	132	3200	3200	400
1080	1080	135	3280	3280	410
1120	1120	140	3600	3600	450
1200	1200	150	4400	4400	550

5.2.4 14M 高扭矩同步带长度见表 6。

表 6

长度代号	节线长,mm	齿 数	长度代号	节线长,mm	齿 数
966	966	69	2450	2450	175
1196	1196	85	2590	2590	185
1400	1400	100	2800	2800	200
1540	1540	110	3150	3150	225
1610	1610	115	3360	3360	240
1778	1778	127	3500	3500	250
1890	1890	135	3850	3850	275
2002	2002	143	4326	4326	309
2100	2100	150	4578	4578	327
2198	2198	157	4956	4956	354
2310	2310	165	5320	5320	380

FZ/T 90042.2-1992

5.3 节线长的极限偏差见表 7。

表 7

mm

节线长范围	中心距 极限偏差	节线长 极限偏差	节线长范围	中心距 极限偏差	节线长 极限偏差
≤254	±0.20	±0.40	>3556~3810	±0.64	±1.28
>254~381	±0.23	±0.46	>3810~4064	±0.66	±1.32
>381~508	±0.25	±0.50	>4064~4318	±0.69	±1.38
>508~762	±0.30	±0.60	>4318~4572	±0.71	±1.42
>762~1016	±0.33	±0.66	>4572~4826	±0.73	±1.46
>1016~1270	±0.38	±0.76	>4826~5080	±0.76	±1.52
>1270~1524	±0.41	±0.82	>5080~5334	±0.79	±1.58
>1524~1778	±0.43	±0.86	>5334~5588	±0.82	±1.64
>1778~2032	±0.46	±0.92	>5588~5842	±0.85	±1.70
>2032~2286	±0.48	±0.96	>5842~6096	±0.88	±1.76
>2286~2540	±0.51	±1.02	>6096~6350	±0.91	±1.82
>2540~2794	±0.53	±1.06	>6350~6604	±0.94	±1.88
>2794~3048	±0.56	±1.12	>6604~6858	±0.97	±1.94
>3048~3302	±0.58	±1.16	>6858~7112	±1.00	±2.00
>3302~3556	±0.61	±1.22			

5.4 带宽尺寸见表 8。

表 8

mm

型号	带宽代号																
	6	9	15	20	25	30	40	50	55	60	70	85	100	115	130	150	170
3M	▲6	▲9	▲15														
5M		▲9	▲15	20	▲25	30	40										
8M				▲20	25	▲30	40	▲50		60	70	▲85					
14M						30	▲40		▲55		70	▲85	100	▲115	130	150	▲170

注：表中有“▲”者为优先选择。

5.5 带宽的极限偏差见表 9。

FZ/T 90042.2—1992

带 宽	节 线 长			
		<800	≥800~1650	≥1650
≤5		±0.4	±0.4	—
>5~10		±0.6	±0.6	—
>10~35		±0.8	±0.8	±0.8
>35~50		±0.8	±1.2	±1.2
>50~65		±1.2	±1.2	±1.6
>65~75		±1.2	±1.6	±1.6
>75~100		±1.6	±1.6	±2.0
>100~180		±2.4	±2.4	±2.4
>180		—	±4.8	±4.8

6 高扭矩同步带的标记

6.1 高扭矩同步带的标记内容

- a. 高扭矩同步带的代号:HTD。
- b. 单双面同步带标记:单面省略标记。双面用字母D。
- c. 双面齿型排列标记:对称排列——DA;交错排列——DB;特殊形式——G。
- d. 长度代号:高扭矩同步带节线长的阿拉伯数字。
- e. 型号:节距数值的阿拉伯数字后面加字母“M”组成。
- f. 带宽代号:高扭矩同步带的带宽的阿拉伯数字。
- g. 偏心距代号:当偏心距 $x=0$ 时,省略标记;当 $x \neq 0$ 时,在标记代号的最后用带括号的 x 数值标记。

6.2 标记示例

- a. 长度代号为 845,节距为 5mm,带宽为 25mm 的高扭矩同步带的标记方法:
HTD 845-5M-25
- b. 长度代号为 845,节距为 5mm,带宽为 25mm,偏心距为 0.05mm 的高扭矩同步带的标记方法:
HTD 845-5M-25($x=0.05$)
- c. 长度代号为 1280,节距为 8mm,带宽为 50mm 的双面齿交错排列的高扭矩同步带的标记方法:
HTD · DB 1280-8M-50

7 带长的测量方法

- 7.1 测长试验机按 GB/T 11616 第 5.1 条的规定。
- 7.2 测量带轮的参数、齿侧间隙按表 10 的规定。

FZ/T 90042.2—1992

表 10

mm

型号	带轮齿数	带轮节圆周长	带轮外径	带轮外径径向全跳动	带轮端面圆跳动	最小齿侧间隙
3M	14	42.0	12.61	0.013	0.025	0.075
5M	18	90.0	27.50	0.013	0.025	0.130
8M	26	208.0	64.84	0.013	0.025	0.190
14M	28	392.0	122.12	0.013	0.032	0.360

7.3 总测量力应符合表 11 的规定。

表 11

N

带宽代号	带宽, mm	3M	5M	8M	14M
6	6	58.8			
9	9	88.2	109.8		
15	15	147.0	192.1		
20	20		274.4	470.4	
25	25		356.7	588.0	
30	30		439.0	686.0	882.0
40	40			999.6	1234.8
50	50			1274.0	—
55	55			—	1803.2
60	60			1528.8	—
70	70			1783.6	2332.4
85	85			2195.2	2940.0
100	100				3567.2
115	115				4174.8
130	130				4900.0
150	150				5644.8
170	170				6370.0

7.4 测量程序按 GB/T 11616 第 5.2 条的规定。

7.5 带的技术要求按 FZ/T 90042.5 的规定。

附加说明：

本标准由纺织工业部技术装备司提出。

本标准由纺织工业部纺织机械研究所归口。

本标准由纺织工业部纺织机械研究所、上海第七纺织机械厂、无锡橡胶厂、无锡纺织机械厂、青岛同步带厂、石家庄纺织器材二厂负责起草。

本标准主要起草人杜任星、赵佩华、赵关红、庆祖韞、马汉铤、王元溯。

本标准参照采用美国 UNIROYAL 公司和法国 TRANSAC S. A 公司引进软技术和日本 UNITTA 公司资料。