

## 中国第一重型机械集团公司标准

## 圆锥形轴伸

GB 1570-90  
代替 GB 1570-79

本标准规定了 1:10 圆锥形轴伸（以下简称圆锥形轴伸）的型式和尺寸。  
本标准适用于一般机器之间的联结并传递转矩的场合。

## 1 引用标准

GB 3-79 螺纹收尾 肩距 退刀槽 倒角  
GB 145-85 中心孔  
GB 193-81 普通螺纹 直径与螺纹系列  
GB 197-81 普通螺纹 公差与配合  
GB 1095-79 平键 键和键槽的剖面尺寸  
GB 1096-79 普通平键 型式尺寸  
GB 11334-89 圆锥公差

## 2 型式和尺寸

圆锥形轴伸分为长系列和短系列两种。可制成带键槽或不带键槽的。

## 2.1 长系列

2.1.1 直径为 220 mm 及以下的圆锥形轴伸的型式和尺寸按图 1、图 2、表 1 的规定。带键槽时，其键槽底面与轴线平行。

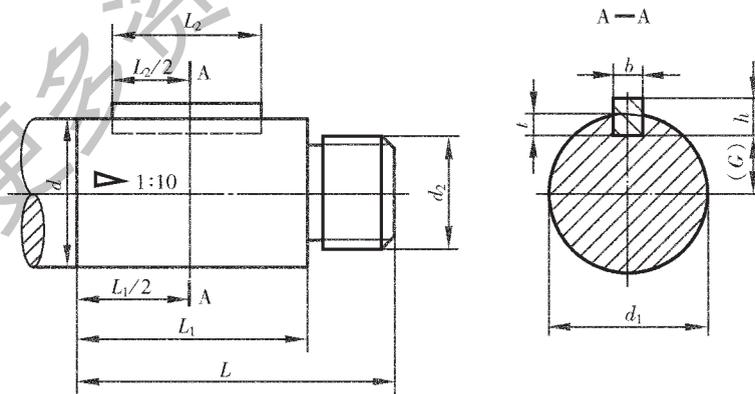


图 1

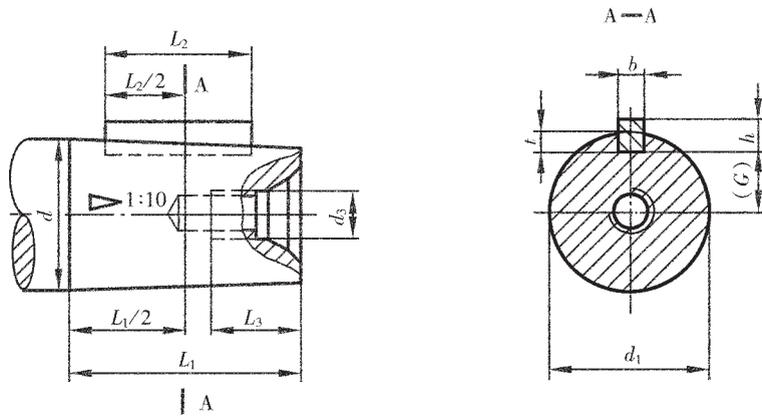


图 2

获取更多资料 微信搜索 蓝领星球

表 1

mm

$d$	$L$	$L_1$	$L_2$	$b$	$h$	$d_1$	$t$	$(G)$	$d_2$	$d_3$	$L_3$
6 7	16	10	6	-	-	5.5 6.5	-	-	M4	-	-
8 9	20	12	8			7.4 8.4			M6		
10 11	23	15	12	2	2	9.25 10.25	1.2	3.9	M8×1	M4	10
12 14	30	18	16			11.1 13.1		4.3 4.7			
16 18 19	40	28	25	4	4	14.6 16.6 17.6	1.8	5.5 5.8 6.3	M10×1.25	M5	13
20 22 24	50	36	32			18.2 20.2 22.2		6.6 7.6 8.1	M12×1.25	M6	16
25 28	60	42	36	5	5	22.9 25.9	3	8.4 9.9	M16×1.5	M8	19
30 32 35 38	80	58	50			27.1 29.1 32.1 35.1		10.5 11.0 12.5 14.0	M20×1.5	M10	22
40 42 45 48 50 55 56	110	82	70	10	8	35.9 37.9	5	12.9 13.9	M24×2	M12	28
45 48 50 55 56				12	8	40.9 43.9 45.9 50.9 51.9		15.4 16.9 17.9 19.9 20.4	M30×2	M16	36
60 63 65 70 71 75				14	9	54.75 57.75 59.75 64.75 65.75 69.75	21.4 22.9 23.9 25.4 25.9 27.9	M36×3	M20	42	
60 63 65 70 71 75	140	105	100	16	10	54.75 57.75 59.75 64.75 65.75 69.75	6	21.4 22.9 23.9 25.4 25.9 27.9	M42×3	M24	50
80 85 90 95				18	11	73.5 78.5 83.5 88.5		29.2 31.7 32.7 35.2	M48×3		
80 85 90 95	170	130	110	20	12	91.75 101.75 111.75 116.75	7.5	36.9 41.9 45.9 48.3	M56×4	-	-
100 110 120 125				22	14	120 130 140		50 54 59	M64×4		
100 110 120 125	210	165	140	25	14	120 130 140	9	36.9 41.9 45.9 48.3	M72×4	-	-
130 140 150				28	16	148 158 168		50 54 59	M80×4		
130 140 150	250	200	180	32	18	176 186 206	10	62 67 71	M90×4	-	-
160 170 180				36	20	176 186 206		62 67 71	M100×4		
160 170 180	300	240	220	40	22	176 186 206	11	62 67 71	M110×4	-	-
190 200 220				45	25	176 186 206		62 67 71	M125×4		
190 200 220	350	280	250	40	22	176 186 206	13	75 80 88	M140×6	-	-
190 200 220				45	25	176 186 206		75 80 88	M160×6		

注：① 键槽深度  $t$ ，可由测量  $G$  来代替，或按附录 B 的规定。  
 ②  $L_2$  可根据需要选取小于表中的数值。

2.1.2 直径 220 mm 以上圆锥形轴伸的型式和尺寸按图 3、表 2 的规定。带键槽时，键槽底面与圆锥母线平行。

2.2 短系列

2.2.1 直径为 220 mm 及其以下的圆锥形轴伸的型式和尺寸按图 1、图 2、表 3 的规定。带键槽时，键槽底面与轴线平行。

2.3 键槽的极限偏差应符合 GB 1095 的规定。

2.4 键的型式尺寸应符合 GB 1096 的规定。

2.5 螺纹的公差带选用 GB 197 中的 6H、6g。

2.6 中心孔应符合 GB 145 的规定。

2.7 螺纹退刀槽应符合 GB 3 的规定。

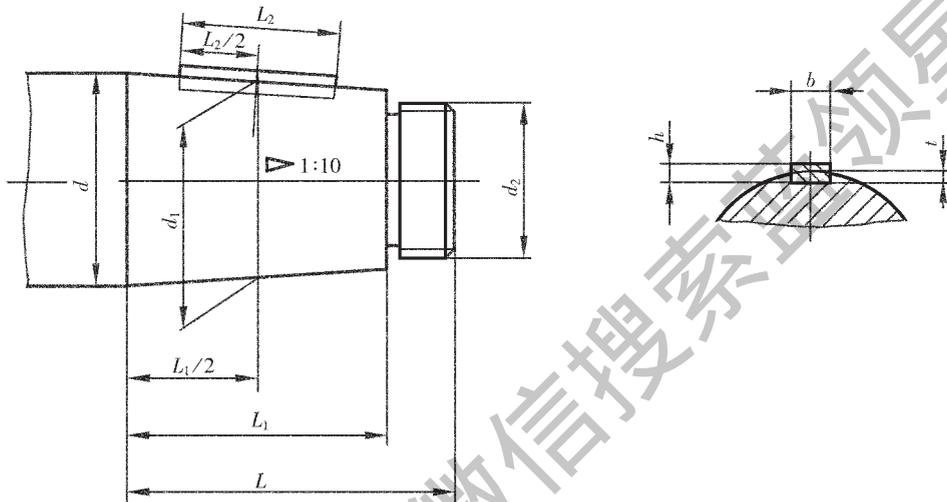


图 3  
表 2

mm

$d$	$L$	$L_1$	$L_2$	$b$	$h$	$d_1$	$t$	$d_2$
240	410	330	280	50	28	223.5	17	M180×6
250						233.5		M200×6
260						243.5		M220×6
280	470	380	320	56	32	261	20	M220×6
300				63		281		M250×6
320				301		301		M280×6
340	550	450	400	70	36	317.5	22	M280×6
360						337.5		M300×6
380						357.5		M320×6
400	650	540	450	80	40	373	25	M320×6
420						393		M350×6
440						413		M380×6
450				90	45	423	28	M380×6
460						433		M420×6
480						453		M450×6
500	473	M500×6						
530	800	680	500	100	50	496	31	M450×6
560						526		M500×6
600						566		
630						596		

注： $L_2$  可根据需要选取小于表中的数值。

表 3

mm

$d$	$L$	$L_1$	$L_2$	$b$	$h$	$d_1$	$t$	$(G)$	$d_2$	$d_3$	$L_3$								
16	28	16	14	3	3	15.2	1.8	5.8	M10×1.25	M4	10								
18				4	4	17.2	2.5	6.1		6.9	M12×1.25	M6	16						
19						18.2		8.4											
20	36	22	20	5	5	18.9	3	8.9	M16×1.5	M8	19								
22						20.9		10.4											
24						22.9		11.1											
25	42	24	22	6	6	23.8	3.5	11.1	M20×1.5	M10	22								
28						26.8		11.6											
30						28.2		13.1											
32	58	36	32	10	8	30.2	5	11.6	M24×2	M12	28								
35						33.2		13.1											
38						36.2		14.6											
40	82	54	50	12	8	37.3	5.5	13.6	M30×2	M16	36								
42						39.3		14.6											
45						42.3		16.1											
48	82	54	50	14	9	45.3	5.5	17.6	M36×3	M20	42								
50						47.3		18.6											
55						52.3		20.6											
56						53.3		21.1											
60	105	70	63	16	10	56.5	6	22.2	M42×3	M24	50								
63						59.5		23.7											
65						61.5		24.7											
70	105	70	63	18	11	66.5	7	26.2	M48×3	M20	42								
71						67.5		26.7											
75						71.5		28.7											
80	130	90	80	20	12	75.5	7.5	30.2	M56×4	-	-								
85						80.5		32.7											
90						85.5		33.7											
95	130	90	80	22	14	90.5	9	36.2	M64×4	-	-								
100						165		120				110	25	14	94	10	38	M72×4	-
110															104		43		
120	114	47																	
125	165	120	110	28	16	119	11	49.5	M90×4	-	-								
130						200		150				125	32	18	122.5	12	51.2	M100×4	-
140															132.5		55.2		
150	142.5	60.2																	
160	240	180	160	36	20	151	13	63.5	M125×4	-	-								
170						161		68.5											
180						171		72.5											
190	280	210	180	40	22	179.5	15	76.7	M140×6	-	-								
200						189.5		81.7											
220						209.5		89.7											

注：① 键槽深度  $t$ ，可用测量  $G$  来代替，或按附录 B 的规定。

②  $L_2$  可根据需要选取小于表中的数值。

## 附录 A

## 圆锥形轴伸圆锥角公差

(参考件)

A1 基本直径  $d$  公差：基本直径  $d$  公差选用 GB 1800 中的 IT8，其基本直径  $d$  的所在截面距圆锥小端端面的轴向极限偏差见表 A1。

表 A1

mm

直径 $d$	$L_1$ 的轴向极限偏差	直径 $d$	$L_1$ 的轴向极限偏差
6~10	0 -0.22	125~180	0 -0.63
11~18	0 -0.27	190~250	0 -0.72
19~30	0 -0.33	260~300	0 -0.81
32~50	0 -0.39	320~400	0 -0.89
55~80	0 -0.46	420~500	0 -0.97
85~120	0 -0.54	530~630	0 -1.10

A2 圆锥角公差：1:10 圆锥角公差选用 GB 11334《圆锥公差》中的 AT9。

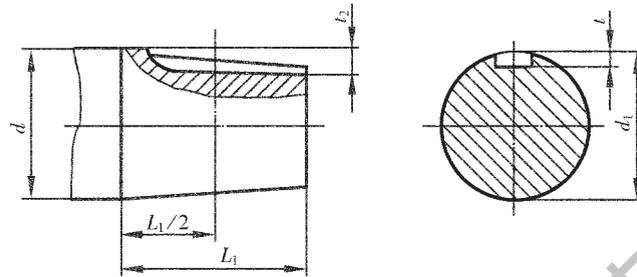
A3 用圆锥环规检验时，研合的轴向力应为 980 N，涂层厚度当圆锥长度  $L_1$  为 10~40 mm 时为 0.5  $\mu\text{m}$ ；当圆锥长度  $L_1$  大于 40~100 mm 时为 1  $\mu\text{m}$ ；当圆锥长度  $L_1$  大于 100~250 mm 时为 1.5  $\mu\text{m}$ ；当圆锥长度  $L_1$  大于 250~630 mm 时为 2.5  $\mu\text{m}$ ；在检验中接触率应不小于 70%。

附录 B

圆锥形轴伸大端处键槽深度尺寸

(参考件)

对键槽底面平行于轴线的键槽，当按照轴伸大端直径来检验键槽深度时，其数值应符合附表 B 中  $t_2$  的规定。 $t_2$  的极限偏差与  $t$  的极限偏差相同。此时，标准中的表 1、表 3 中的  $t$  作为参考尺寸。



$$t_2 = (d - d_1) / 2 + t$$

图 B  
表 B

mm

d	t <sub>2</sub>		d	t <sub>2</sub>	
	长系列	短系列		长系列	短系列
11	1.6	-	60	8.6	7.8
12	1.7	-	65	8.6	7.8
14	2.3	-	70	9.6	8.8
16	2.5	2.2	71	9.6	8.8
18	3.2	2.9	75	9.6	8.8
19	3.2	2.9	80	10.8	9.8
20	3.4	3.1	85	10.8	9.8
22	3.4	3.1	90	12.3	11.3
24	3.9	3.6	95	12.3	11.3
25	4.1	3.6	100	13.1	12.0
28	4.1	3.6	110	13.1	12.0
30	4.5	3.9	120	14.1	13.0
32	5.0	4.4	125	14.1	13.0
35	5.0	4.4	130	15.0	13.8
38	5.0	4.4	140	16.0	14.8
40	7.1	6.4	150	16.0	14.8
42	7.1	6.4	160	18.0	16.5
45	7.1	6.4	170	18.0	16.5
48	7.1	6.4	180	19.0	17.5
50	7.1	6.4	190	20.0	18.3
55	7.6	6.9	200	20.0	18.3
56	7.6	6.9	220	22.0	20.3