

中国第一重型机械集团公司标准

滚动轴承与轴和外壳的配合

GB/T 275-93 摘录
代替 GB 275-84

表 1 向心轴承和轴的配合 轴公差带代号

圆 柱 孔 轴 承						
运 转 状 态		负 荷 状 态	深沟球轴承、调心球轴承和角接触球轴承	圆柱滚子轴承和圆锥滚子轴承	调心滚子轴承	公差带
说 明	举 例	轴 承 公 称 内 径, mm				
旋转的内圈负荷及摆动负荷	一般通用机械、电动机、机床主轴、泵、内燃机、正齿轮传动装置、铁路机车车辆轴箱、破碎机等	轻负荷	≤18	—	—	h5
			>18~100	≤40	≤40	j6 ¹⁾
			>100~200	>40~140	>40~140	k6 ¹⁾
			—	>140~200	>140~200	m6 ¹⁾
		正常负荷	≤18	—	—	j5 js5
			>18~100	≤40	≤40	k5 ²⁾
			>100~140	>40~100	>40~65	m5 ²⁾
			>140~200	>100~140	>65~100	m6
			>200~280	>140~200	>100~140	n6
			—	>200~400	>140~280	p6
重负荷	—	—	>280~500	r6		
	—	>50~140	>50~100	n6		
	—	>140~200	>100~140	p6 ³⁾		
	—	>200	>140~200	r6		
固定的内圈负荷	静止轴上的各种轮子、张紧轮绳轮、振动筛、惯性振动器	所有负荷	所有尺寸		f6	
			所有尺寸		g6 ¹⁾	
			所有尺寸		h6	
			所有尺寸		j6	
仅有轴向负荷		所有尺寸			j6 js6	
圆 锥 孔 轴 承						
所有负荷	铁路机车车辆轴箱	装在拆卸套上的所有尺寸			h8(IT6) ^{5,4)}	
	一般机械传动	装在紧定套上的所有尺寸			h9(IT7) ^{5,4)}	

注:

- 1) 凡对精度有较高要求的场合, 应用 j5、k5……代替 j6、k6……。
- 2) 圆锥滚子轴承、角接触球轴承配合对游隙影响不大, 可用 k6、m6 代替 k5、m5。
- 3) 重负荷下轴承游隙应选大于 0 组。
- 4) 凡有较高精度或转速要求的场合, 应选用 h7 (IT5) 代替 h8 (IT6) 等。
- 5) IT6、IT7 表示圆柱度公差数值。

表 2 向心轴承和外壳的配合 孔公差带代号

运转状态		负荷状态	其他状况	公差带 ¹⁾	
说明	举例			球轴承	滚子轴承
固定的外圈负荷	一般机械、铁路机车车辆轴箱、电动机、泵、曲轴主轴承	轻、正常、重	轴向易移动,可采用剖分式外壳	H7、G7 ²⁾	
		冲击	轴向能移动,可采用整体或剖分式外壳	J7、Js7	
轻、正常					
摆动负荷		正常、重	轴向不移动,采用整体式外壳	K7	
	冲击	M7			
旋转的外圈负荷	张紧滑轮、轮毂轴承	轻	轴向不移动,采用整体式外壳	J7	K7
		正常		K7、M7	M7、N7
		重		—	N7、P7

注: 1) 并列公差带随尺寸的增大从左至右选择,对旋转精度有较高要求时,可相应提高一个公差等级。
2) 不适用于剖分式外壳。

表 3 推力轴承和轴的配合 轴公差带代号

运转状态	负荷状态	推力球和推力滚子轴承	推力调心滚子轴承 ²⁾	公差带
		轴承公称内径, mm		
仅有轴向负荷		所有尺寸		j6、js6
固定的轴圈负荷	径向和轴向联合负荷	—	≤250	j6
		—	>250	js6
—		≤200	k6 ¹⁾	
—		>200~400	m6	
旋转的轴圈负荷或摆动负荷		—	>400	n6

注: 1) 要求较小过盈时,可分别用 j6、k6、m6 代替 k6、m6、n6。
2) 也包括推力圆锥滚子轴承、推力角接触轴承。

表 4 推力轴承和外壳的配合 孔公差带代号

运转状态	负荷状态	轴承类型	公差带	备注
仅有轴向负荷		推力球轴承	H8	
		推力圆柱、圆锥滚子轴承	H7	
		推力调心滚子轴承		外壳孔与座圈间间隙为 0.001D (D 为轴承公称外径)
固定的座圈负荷	径向和轴向联合负荷	推力角接触球轴承、推力调心滚子轴承、推力圆锥滚子轴承	H7	
旋转的座圈负荷或摆动负荷			K7	普通使用条件
			M7	有较大径向负荷时