

常用工作表面的表面粗糙度 R_a μm

		公差等级	表面	基本尺寸/mm				
				≤ 50	$>50 \sim 120$	$>120 \sim 500$		
配合表面 (间隙过渡)		5	轴	0.2		0.4		
			孔	0.4		0.8		
		6	轴	0.4		0.8		
			孔	0.4~0.8		0.8~1.6		
		7	轴	0.4~0.8		0.8~1.6		
孔	0.8		1.6					
8	轴	0.8		1.6				
	孔	0.8~1.6		1.6~3.2				
过盈配合	压入装配	5	轴	0.1~0.2		0.4		
			孔	0.2~0.4		0.8		
		6、7	轴	0.4		0.8		
			孔	0.8		1.6		
	8	轴	0.8		1.6~3.2			
孔		1.6		1.6~3.2				
	热装	—	轴	1.6				
			孔	1.6~3.2				
分组装配的零件表面		表面	分组公差/ μm					
			<2.5	2.5	5	10	20	
			轴	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8
		孔	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	
高定心精度的配合表面		表面	径向跳动公差/ μm					
			2.5	4	6	10	16	25
			轴	0.05	0.1	0.1	0.2	0.4
		孔	0.1	0.2	0.2	0.4	0.8	1.6
滑动轴承表面		表面	公差等级			流体润滑		
			IT6~IT9		IT10~IT12			
		轴	0.4~0.8		0.8~3.2	0.1~0.4		
	孔	0.8~1.6		1.6~3.2	0.2~0.8			
滚压系统的油缸活塞等表面		表面	高压		普通压力	低压		
			直径 $\leq 10\text{mm}$	直径 $>10\text{mm}$				
		轴	0.025		0.05	0.1	0.2	
	孔	0.05		0.1	0.2	0.4		
密封材料处的孔轴表面		密封材料	速度/ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$					
			≤ 3	5	>5			
		橡胶	0.8~1.6抛光		0.4~0.8抛光	0.2~0.4抛光		
		毛毡	0.8~1.6抛光					
		迷宫式的	3.2~6.3					
	涂油槽的	3.2~6.3						
导轨面		性质	速度/ $\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	平面度公差/ $\mu\text{m} \cdot (100\text{mm})^{-1}$				
				≤ 6	10	20	60	>60
		滑动	≤ 0.5	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2
			>0.5	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6
		滚动	≤ 0.5	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6
>0.5	0.05		0.1	0.2	0.4	0.8		

端面支承表面、端面轴承等	速度 $/m \cdot s^{-1}$	端面跳动公差/ μm						
		≤ 6	16	25	> 25			
	≤ 0.5	0.1	0.4	0.8~1.6	3.2			
	> 0.5	0.1	0.2	0.8	1.6			
球面支承	面轮廓度公差/ μm							
	≤ 30		> 30					
	0.8		1.6					
端面接触不动的支承面(法兰等)	垂直度公差/ $\mu m \cdot (100mm)^{-1}$							
	≤ 25		60	> 60				
	1.6		3.2	6.3				
箱体分界面 (减速箱)	类型	有垫片		无垫片				
	密封的	3.2~6.3		0.8~1.6				
	不密封的	6.3~12.5		6.3~12.5				
与其他零件接触但不是配合面		3.2~6.3						
凸轮和靠模工作面	类型	线轮廓度公差/ μm						
		≤ 6	30	50	> 50			
	用刀子或滑块	0.4	0.8	1.6	3.2			
用滚柱	0.8	1.6	3.2	6.3				
渐开线花键结合	类型	孔槽	轴齿	定心面		非定心面		
				孔	轴	孔	轴	
	不动结合	1.6~3.2	1.6~3.2	0.8~1.6	0.4~0.8	3.2~6.3	1.6~6.3	
动结合	0.8~1.6	0.4~0.8	0.8~1.6	0.4~0.8	3.2	1.6~6.3		
键结合	类型	键		轴上键槽		毂上键槽		
	不动结合	工作面	3.2		1.6~3.2		1.6~3.2	
		非工作面	6.3~12.5		6.3~12.5		6.3~12.5	
	用导向键	工作面	1.6~3.2		1.6~3.2		1.6~3.2	
非工作面		6.3~12.5		6.3~12.5		6.3~12.5		
螺 纹	类 型	螺 纹 精 度 等 级						
		4、5		6、7		8、9		
	紧固螺纹	1.6		3.2		3.2~6.3		
	在轴上、杆上和套上螺纹	0.8~1.6		1.6		3.2		
	丝杠和起重螺纹	—		0.4		0.8		
丝杠螺母和起重螺母	—		0.8		1.6			
圆锥结合工作面		密封结合		对中结合		其他		
		0.1~0.4		0.4~1.6		1.6~6.3		
摩擦件 工作面	摩擦片、离合器	压块式		离合器		片式		
		1.6~3.2		0.8~1.6		0.1~0.8		
	制动鼓轮	鼓轮直径/mm						
≤ 500		> 500						
0.8~1.6		1.6~6.3						
摩擦传动中的工作面		与尺寸大小及工作条件有关						
		0.2~0.8						
V带轮和平带轮工作面		带 轮 直 径/mm						
		≤ 120		$> 120 \sim 315$		> 315		
		1.6		3.2		6.3		
链轮	类 型	应 用 精 度						
		普 通 的		提 高 的				
	工作面	3.2~6.3		1.6~3.2				

	根圆	6.3				3.2					
	顶圆	3.2~12.5				3.2~12.5					
分度机构表面如分度板、插销	定位精度/ μm										
	≤ 4	6	10	25	63	> 63					
	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.2					
孔和轴的非工作表面		6.3~12.5									
倒角、倒圆、退刀槽等		3.2~12.5									
齿轮和蜗轮传动	类型	精度等级									
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	直齿、斜齿、人字齿 蜗轮(圆柱)齿面	0.1~ 0.2	0.2~ 0.4	0.2~ 0.4	0.4	0.4~ 0.8	1.6	3.2	6.3	6.3	
	圆锥齿轮齿面			0.2~ 0.4	0.4~ 0.8	0.4~ 0.8	0.8~ 1.6	1.6~ 3.2	3.2~ 6.3	6.3	
	蜗杆牙型面	0.1	0.2	0.2	0.4	0.4~ 0.8	0.8~ 1.6	1.6~ 3.2			
	根圆	与工作面同或接近的更粗些的优先数									
	顶圆	3.2~12.5									
齿轮、链轮和蜗轮的非工作端面		3.2~12.5									
螺栓、螺钉等用的通孔		25									
精制螺栓和螺母		3.2~12.5									
半精制螺栓和螺母		25									
螺钉头表面		3.2~12.5									
压簧支承表面		12.5~25									
准备焊接的倒棱		50~100									
床身、箱体上的槽和凸起		12.5~25									
在水泥、砖或木质基础上的表面		100或更大									
对疲劳强度有影响的非结合表面		0.2~0.4抛光									
影响蒸气和气流的表面	特别精密	0.2抛光									
	一般	0.8~1.6									
影响零件平衡的表面	直径										
		≤ 180			$> 180 \sim 500$			> 500			
		1.6~3.2			6.3			12.5~25			
光学读数的精密刻度尺		0.025~0.05									
普通精度刻度尺		0.8~1.6									
刻度盘		0.8									
高速转动的凸出面(如轴端)		1.6~6.3									
操纵机构表面(如手轮、手柄)指示表面、其他需光整表面		0.4~1.6抛光或镀层									
外观要求高的表面		6.3									
离合器、支架、轮辐等和其他不接触的表面		6.3~12.5									
其他表面	中小零件	3.2~12.5									
	大零件	6.3~25									

注：本表数据仅供参考。