

## 轴、孔公差等级与表面粗糙度的对应关系

一般情况下，表面形状公差值 $t$ 、尺寸公差值 $T$ 与 $R_a$ 、 $R_z$ 之间，有如下的经验对应关系：

$$\begin{aligned} \text{若 } t \approx 0.6T \quad \text{则 } R_a \leq 0.05T; R_z \leq 0.2T \\ t \approx 0.4T \quad R_a \leq 0.025T; R_z \leq 0.1T \\ t \approx 0.25T \quad R_a \leq 0.012T; R_z \leq 0.05T \\ t < 0.25T \quad R_a \leq 0.15t; R_z \leq 0.6t \end{aligned}$$

公差等级	轴		孔		公差等级	轴		孔	
	基本尺寸/mm	粗糙度参数 $R_a/\mu\text{m}$	基本尺寸/mm	粗糙度参数 $R_a/\mu\text{m}$		基本尺寸/mm	粗糙度参数 $R_a/\mu\text{m}$	基本尺寸/mm	粗糙度参数 $R_a/\mu\text{m}$
IT5	$\leq 6$	0.10	$\leq 6$	0.10	IT9	$\leq 6$	0.80	$\leq 6$	0.80
	>6~30	0.20	>6~30	0.20		>6~120	1.60	>6~120	1.60
	>30~180	0.40	>30~180	0.40		>120~400	3.20	>120~400	3.20
	>180~500	0.80	>180~500	0.80		>400~500	6.30	>400~500	6.30
IT6	$\leq 10$	0.20	$\leq 50$	0.40	IT10	$\leq 10$	1.60	$\leq 10$	1.60
	>10~80	0.40				>10~120	3.20	>10~180	3.20
	>80~250	0.80	>120~500	6.30		>180~500	6.30		
	>250~500	1.60	>250~500	1.60	IT11	$\leq 10$	1.60	$\leq 10$	1.60
IT7	$\leq 6$	0.40	$\leq 6$	0.40		>10~120	3.20	>10~120	3.20
	>6~120	0.80	>6~80	0.80	>120~500	6.30	>120~500	6.30	
	>120~500	1.60	>80~500	1.60	IT12	$\leq 80$	3.20	$\leq 80$	3.20
IT8	$\leq 3$	0.40	$\leq 3$	0.40		>80~250	6.30	>80~250	6.30
	>3~50	0.80	>3~30	0.80	>250~500	12.50	>250~500	12.50	
	>50~500	1.60	>30~250	1.60	IT13	$\leq 30$	3.20	$\leq 30$	3.20
		>250~500	3.20	>30~120		6.30	>30~120	6.30	
					>120~500	12.50	>120~500	12.50	