

## 陶瓷与钢的性能

项目	单位	氮化硅 Si <sub>3</sub> N <sub>4</sub>	氧化锆 ZrO <sub>2</sub>	氧化铝 99.5%Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	碳化硅 SiC	轴承钢
密度	g/cm <sup>3</sup>	3.23	6.05	3.92	3.12	7.85
吸水率	%	0	0	0	0	0
热膨胀系数	10 <sup>-6</sup> /k	3.2	10.5	8.5	3	12.5
杨氏弹性模量	GPa	300	210	340	440	208
泊松比	/	0.26	0.3	0.22	0.17	0.3
硬度 (Hv)	MPa	1500	1200	1650	2800	700
弯曲强度 (室温)	MPa	720	950	310	390	520 (拉伸强度)
弯曲强度 (700°C)	MPa	450	210	230	380	/
抗压强度 (室温)	MPa	2300	2000	2200	1800	/
断裂韧性	MPa·m <sup>1/2</sup>	6.2	10	4.2	3.9	25
热导率 (室温)	W/m·k	25	2	26	120	40
比电阻率 (室温)	Ω·mm <sup>2</sup> /m	>10 <sup>13</sup>	>10 <sup>15</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>3</sup>	0.1~1
最高使用温度 (无载荷)	°C	1050	750	1750	1550	300
耐酸碱腐蚀性能	/	强	强	强	强	弱