

结构陶瓷性能对比

Comparison Sheet of Structural Ceramics

性能参数 (Item)	单位 (unit)	Si ₃ N ₄ (GPSSN)	ZrO ₂ (YPSZ)	Al ₂ O ₃ (99.7%)	SiC(SSiC)
密度 (Bulk Density)	g/cm ³	3.24	6.05	3.94	3.15
弹性模量 (Young's Modulus of Elasticity)	GPa	300	210	380	400
线膨胀系数 (Coefficient of Linear Thermal Expansion)	10 ⁻⁶ /K	3.2	10.5	8.5	4.0
硬度 (Vickers Hardness) (Load 10kg)	kg/mm ²	1500	1400	1900	2600
断裂韧性 (Fracture Toughness)	MPa·m ^{1/2}	7.0	12	4.2	3.5
抗弯强度 (Flexural Strength)	MPa	750	950	400	450
泊松比 (Poisson's Ratio)	-	0.25	0.26	0.22	0.15
热导率 (Thermal Conductivity)	W/(mK) ⁻¹	30	2.5	26	120
比电阻率 (Volume Resistivity)	Ω·cm	>10 ¹⁴	>10 ¹³	>10 ¹⁴	>10 ³
最高使用温度(无载荷) (Max. Temperature)	°C	1200	1000	1700	1550