

特性值比较表

项目		单位	Al ₂ O ₃					ZTA		AlN			Si ₃ N ₄	
			AS970	HA-96-2	HBS	HRA	HA-996	ZTA	HRZ	AN-170	AN-200	AN-230	SN-90	
材料	-	-	96.5%	96%	96.5%	96%	99.6%	Al ₂ O ₃ /ZrO ₂	Al ₂ O ₃ /ZrO ₂	AlN	AlN	AlN	Si ₃ N ₄	
颜色	-	-	白色	白色	白色	白色	白色	白色	白色	灰色	灰色	米色	灰色	
表现密度	-	g/cm ³	3.74	3.75	3.76	3.60	3.90	4.00	3.85	3.30	3.28	3.25	3.22	
表面粗糙度Ra	-	μm	0.4	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.3	0.5	-	0.4	
光反射率	0.3-0.4mmt	%	70	70	70	85	75	80	87	35	-	-	-	
	0.8-1.0mmt		80	80	80	95	85	90	97	25	-	-	-	
物理特性	三点抗折强度	MPa	450	400	500	370	550	700	550	450	250	200	800	
	杨氏模量	GPa	330	330	330	-	300	310	-	320	-	-	310	
	维氏硬度	GPa	14	14	14	-	16	15	14	11	-	-	15	
	断裂韧度	IF 法 MPa·√m	3.0	3.0	-	-	-	3.5	-	3.0	-	-	6.5	
热特性	线膨胀系数	40-400℃	10 ⁻⁶ /K	6.7	6.7	6.7	6.7	6.8	7.1	7.1	4.6	4.6	4.6	2.6
		40-800℃	7.8	7.8	7.8	7.8	7.9	8.0	8.0	5.2	5.2	5.2	3.1	
	热导率	25℃	W/(m·K)	24	24	24	20	29	27	23	180	200	230	85
		300℃	12	12	12	-	13	16	-	120	130	145	-	
	比热	25℃	J/(kg·K)	750	750	750	750	780	720	720	720	720	720	680
电气特性	介电常数	1MHz	-	9.8	9.8	9.8	-	9.9	10.2	-	9.0	8.7	8.7	9.0
	介电损耗	1MHz	10 ⁻³	0.2	0.2	0.2	-	0.2	0.2	-	0.2	0.2	0.2	0.2
	体积电阻	25℃	Ω·cm	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴
	击穿电压	DC	kV/mm	>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15	>15
主要用途	贴片电阻用基板 HIC基板 薄膜用基板 轴加工基板 HIC基板 薄膜用基板 散热用基板 LED包装用基板 薄膜用基板 功率电阻用基板 LED包装用基板 薄膜用基板 功率电阻用基板 轴加工基板 薄膜用基板 散热用基板 LED包装用基板 功率电阻用基板 LED包装用基板 薄膜用基板 功率电阻用基板 散热用基板 LED包装用基板 薄膜用基板 功率电阻用基板 厚膜电路基板 车载散热基板													