

特性值比较表

项目		单位	Al ₂ O ₃					Al ₂ O ₃ /ZrO ₂		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	3.75	3.60	3.90	4.00	3.85	3.30	3.30	3.30	3.22	
表面粗糙度Ra	-	μm	0.4	0.4	0.3	0.3	0.1	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	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	抗折强度	三点弯曲	MPa	450	400	500	370	470	700	550	450	400	350	800
	杨氏模量	-	GPa	330	330	330	-	330	310	-	320	-	-	310
	维氏硬度	-	GPa	14	14	14	-	16	15	14	11	11	11	15
	断裂韧度	IF法	MPa·m ^{1/2}	3.0	3.0	-	-	-	3.5	-	3.0	2.6	2.4	6.5
热特性	热膨胀系数	40-400°C	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°C		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°C	W/(m·K)	24	24	24	20	29	27	23	180	200	230	85
		300°C		12	12	12	-	13	16	-	120	130	145	-
比热	25°C	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	-	8.5	8.5	8.5	7.8
	介电损耗	1MHz	10 ⁻³	0.2	0.2	0.2	-	0.2	0.2	-	0.3	0.3	0.3	0.4
	体积电阻	25°C	Ω·cm	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹³	>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	釉加工基板 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	散热用基板 LED包装用基板	LED包装用基板	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	