



氮化铝Alunit®——功率电子散热解决方案

随时技术不断更新换代，功率电子产品要求在更小的空间上实现更大的功率，因此电子元器件将产生更多的热量并使得工作温度越来越高。为了保证这些电子元器件长时间稳定工作，需要把工作中产生的热量快速导出，而在众多散热材料中，氮化铝陶瓷无疑是其中的佼佼者。

氮化铝陶瓷拥有绝佳电绝缘性能，同时其热导率高达170W/mK以上，并且拥有优良的机械强度和极低的热膨胀系数，因此可广泛应用于高功率电子领域中。

赛琅泰克(CeramTec)作为全球高技术陶瓷领导者，可生产各种规格氮化铝基片及各种异形结构件，我们拥有的先进生产设备及技术工艺确保了产品优良的品质及一致性，其卓越的陶瓷表面也可进行厚膜/薄膜工艺。

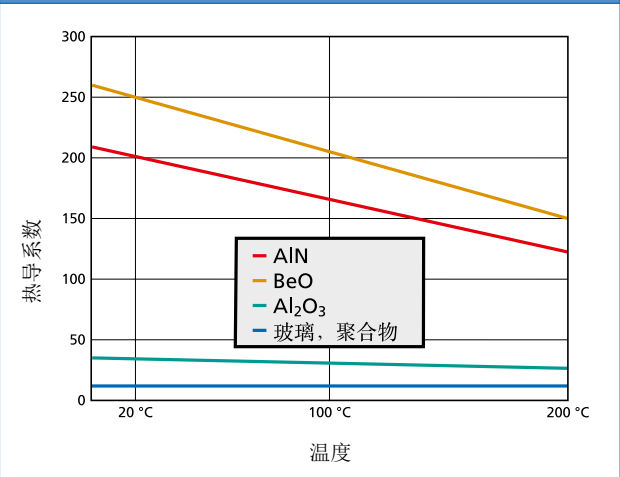
我们具有以下生产能力：

- 氮化铝陶瓷基片
- 氮化铝陶瓷干压件
- 氮化铝陶瓷管/棒
- 氮化铝陶瓷激光加工
- 氮化铝陶瓷金属化加工

氮化铝陶瓷可应用于以下领域：

- 功率电子
- IGBT模块
- 通讯领域
- 冷却设备
- 无源元件
- 氮化铝覆铜板
- LEDs

塑料、 Al_2O_3 和 AlN 材料热导系数对比



Alunit® – 应用于功率电子的先进陶瓷

材料属性	测试方法	单位		Alunit AlN 170C	Alunit AlN 170D	Alunit AlN 200C
表面粗糙度Ra	@烧结后基板表面	[μm]	\leq	0.60	0.80	0.60
弯曲强度DR sigma 0	双环法@0.63mm 基板规格@6/12mm	[MPa]	\geq	320	-	300
弯曲强度DR sigma 0	双环法@1.00mm 基板规格@7/12mm	[MPa]	\geq	-	280	-
热膨胀系数(CTE)	@100°C-200°C	[$10^{-6}/\text{K}$]	+/-	3.70 - 5.70	3.70 - 5.70	3.70 - 5.70
热膨胀系数(CTE)	@100°C-300°C	[$10^{-6}/\text{K}$]	+/-	3.70 - 5.70	3.70 - 5.70	3.70 - 5.70
热膨胀系数(CTE)	@100°C-600°C	[$10^{-6}/\text{K}$]	+/-	4.50 - 5.90	4.50 - 5.90	4.50 - 5.90
热膨胀系数(CTE)	@100°C-800°C	[$10^{-6}/\text{K}$]	+/-	4.80 - 6.20	4.80 - 6.20	4.80 - 6.20
密度		[g/cm^3]	\geq	3.23	3.20	3.23
介电常数	@1GHz@2mm 基板 @ Ra \leq 0.4 μm	-/-	+/-	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8
介电常数	@10 MHz@2mm 基板 @Ra \leq 0.4 μm	-/-	+/-	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8
介电常数	@100MHz@2mm 基板 @Ra \leq 0.4 μm	-/-	+/-	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8	7.2 - 9.8
介电损耗因子	@1GHz@2mm 基板 @ Ra \leq 0.4 μm	[10^{-3}]	\leq	5.0	5.0	5.0
介电损耗因子	@10MHz@2mm 基板 @Ra \leq 0.4 μm	[10^{-3}]	\leq	5.0	5.0	5.0
介电损耗因子	@100MHz@2mm 基板 @Ra \leq 0.4 μm	[10^{-3}]	\leq	5.0	5.0	5.0
介电强度	@0,635mm 基板	[kV/mm]	\geq	15.0	-	15.0
基于DIN EN 60672的材料等级		-/-		C 910	C 910	C 910
杨氏模量		[GPa]	\geq	320	320	320
比热容	@100°C	[J/kg K]	\geq	0.72	0.72	0.72
比热容	@20°C	[J/kg K]	\geq	0.60	0.60	0.60
热导系数	@20°C	[W/mK]	\geq	170	170	200
体积电阻率	@20°C	[Ohm x cm]	\geq	1.0E+14	1.0E+14	1.0E+14
体积电阻率	@200°C	[Ohm x cm]	\geq	1.0E+13	1.0E+13	1.0E+13
体积电阻率	@400°C	[Ohm x cm]	\geq	1.0E+12	1.0E+12	1.0E+12
体积电阻率	@600°C	[Ohm x cm]	\geq	1.0E+9	1.0E+9	1.0E+9
吸水率		[wt-%]	\leq	0.1	0.1	0.1
备注		-/-		说明: 热导系数测试精度为+/-10% 吸水率测试精度为+/-0.15% AlN 170C + 200C: C=流延 AlN 170 D: D=干压		

最大尺寸		
宽	长	厚度
5.5英寸 138mm	7.5英寸 190.5mm	0.010-0.060英寸 0.25-1.5mm
新产品: X轴方向最大尺寸可达145×290mm或者光伏晶元直径至12英寸!		
115×115mm尺寸厚度最大可到40mm。		



以上参数仅针对前期的测试样件，可作为一般数值使用。所得出的参数依据为所适用的DIN-/DIN-VDE测试标准。如无适用的标准，则采用赛琅泰克企业标准。所列明的数值禁止用于仲裁，零件或组合件可能会有其他的表面形式。所有内容不对相应性能构成承诺。我方保留技术变更之权力。

CeramTec Suzhou Ltd.
中国苏州工业园区钟南街428号
Suzhou Industrial Park
215026 Suzhou City, 中国
电话: +86 512 62620196
sales@ceramtec.com.cn
www.ceramtec.cn