METEORWAVE® 4000

超低损耗材料
层压板和半固化片

优点
- 优越的电气性能
- 适用多频段范围稳定的介电性能
- 良好的耐CAF性能
- 适用各种复杂结构设计

产品应用
- 25 GHz 及以上,基础通信设施
- 汽车雷达
- 高速交换机

Meteorwave® 4000 高速/超低损耗材料具有优越的电气性能和高可靠性，适合于下一代核心路由器，高速交换机，超级计算机以及注重低信号衰减、高可靠性和高数据传输速率的应用领域。Meteorwave®产品设计用于高信赖性， 高耐 CAF 和低 Z 轴膨胀要求的无铅组装和多层印刷电路板。

优异的电气性能
- 极低损耗
- 在各种环境条件下 Dk/Df 相对于频率保持良好的稳定
- low Dk

热性能与机械性能
- 极低的 Z 轴热膨胀率实现高可靠性
- 适用无铅焊接
- 良好的剥离强度
- 优异的 IST 性能

优异的 CAF 性能
- 高温回流焊之后的耐 CAF 材料

良好的加工性能
- 加工参数与高 Tg FR4 类似
- 在 216℃温度 和 400-500 psi 压力 下固化 90 分钟

符合 UL 94 V-0 及 IPC-4101 /102 标准
UL档案号：E36295

属性	条件	典型值	单位	试验方法
电气性能				
介电常数（Dk)	@ 2 GHz	3.4		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 10 GHz	3.3		
损耗因子（Df)	@ 2 GHz	0.0019		
	@ 10 GHz	0.0024		
体积电阻率	C - 96 / 35 / 90	4.70×10^6	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E – 24 / 125	5.20×10^8		
表面电阻率	C - 96 / 35 / 90	1.30×10^6	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	7.40×10^7		
电气强度		4.6×10^4 (1800)	V/mm (V/mil)	IPC-TM-650.2.5.6.2
热性能				
*玻璃化转变温度 (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	200	°C	IPC-TM-650.2.4.24.2
裂解温度 (Td)	Degradation Temp (TGA) (5% wt. loss)	390	°C	IPC-TM-650.2.3.40
T-300	Time to delamination @ 300°C	>120	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
导热系数		0.45	W/mK	ASTM E1461
机械性能				
剥离强度	1 oz (35μ) Cu	0.52 (3.0)	N/mm (lb/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	1.00 (5.5)	N/mm (lb/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	10 /14	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.41
Z 轴 CTE Alpha 1 / Alpha 2 (55% RC)	50°C to Tg / Tg to 260°C	55	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 轴膨胀系数 (43% RC)	50°C to 260°C	2.6	%	IPC-TM-650.2.4.24
杨氏模量 (X / Y)		18.6/17.9 (2.7/2.6)	GN/m2 (psi x 10^6)	ASTM D3039
泊松比 (X / Y)		0.170/0.163		
抗弯强度 (W / F)	@ 125°C	356 / 328 (51.7 / 47.6)	GN/m2 (psi x106)	
	@ 150°C	346 / 305 (50.2 / 44.3)	GN/m2 (psi x106)	
物理/化学性能				
吸水率		0.08	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1

* DMA 是测量 Tg 的首选方法- 其他方法测量值仅供参考。

- 提供的所有试验数据均为典型值，并非规范值。如需查看关键规格公差，请直接联系公司代表。
- Meteorwave® 4000 可制造的层压板厚度为 2.0 mil（0.05 毫米）及以上。
- Meteorwave® 4000 提供最常见的面板尺寸。
- 请联系 AGC 了解能否提供任何其他结构、铜厚和玻璃布样式，包括超低粗糙度铜箔和 RTFOIL®。
- 电阻箔制造商对包括电阻层在内的铜箔以及与铜箔相关的性能和可加工性提供品质保证。本公司不对这些电阻层的加工以及最终产品的性能或可加工性承担责任。

agc-ml.multimaterial@agc.com