

# N4000-29NF

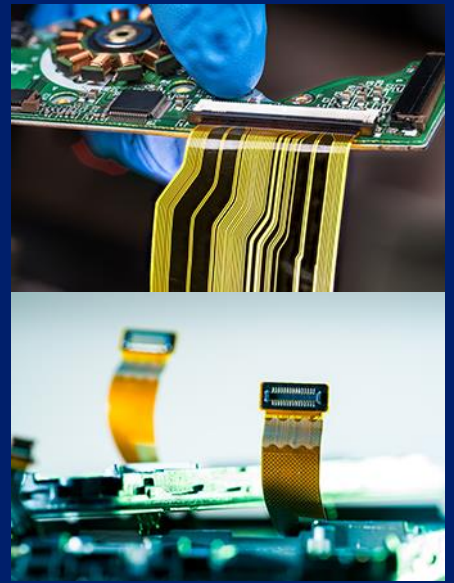
无铅, 高 Tg  
低流动半固化片

## 优点

- 最小且一致的树脂流量
- 优异的热稳定性, 低 Z 轴扩展
- 可承受多次回流焊偏移/修复操作
- 良好的防潮性
- 与 Meteorwave 产品兼容

## 产品应用

- 粘合多层环氧树脂软硬结合板
- 粘合无粘性环氧树脂软硬结合板
- 连接散热器
- 任何需要最小且均匀的树脂流量的场所



**N4000-29NF 是一种基于经过验证的 N4000-29 树脂体系的低流动粘合层。这种高 Tg 半固化片系统提供性能多样性, 易于加工。其设计用于将柔性电路和散热器粘合到刚性电路板上。N4000-29NF 能良好地附着在大多数基板上。其最小且一致的流量通过精确的流变和半固化片工艺来控制。**

## 热性能与机械性

- 低 Z 轴膨胀系数提高了通孔可靠性
- 适合高层数板组装
- 设计用于承受多次回流焊偏移及修复操作
- 经过验证的 IST 检测结果
- 优异的剥离强度
- 极低 Z-CTE
- 高 Tg 及优异的热稳定性
- 与传统 FR-4 相比, 提高了热稳定性、耐 CAF 性和防潮性

可对应的预浸料					
玻璃种类	RC%	*Flow (mils)	厚度 (inches)	Dk 2 GHz	Df 2 GHz
106	65	50 - 120	0.0017	3.84	0.0194
1080	61	50 - 120	0.0029	3.94	0.0189

\* 根据 IPC TM-650 2.3.17.2 进行测试

## 混合应用

- 与所有适用于混合应用的 Meteorwave 产品兼容, 以降低封装成本

## 优化的 FR-4 加工

- 优异的流变特性, 提供稳定的流胶控制
- 在 185°C 和 200-300 psi 下压制 75 分钟

符合 UL 94V-0 和 IPC-4101/98、/99、/126 及 /129 规格  
UL 档案号: E36295

层压工艺	
真空	至少28.5" Hg / 1 torr 15分钟后再加热加压
热耗率	8 - 12° F / 4.4 -7° C 每分钟
临界范围	150 - 250° F / 70 - 130° C
压力	200 - 300 psi / 15 - 20 bar
固化时间/温度	75 分钟 @ 365° F / 185° C
冷却速度	每分钟7° F / 4° C或更少, 直到堆栈达到260° F / 126° C
分解	130° F / 55° C

属性	条件	典型值	单位	试验方法
<b>电气性能</b>				
介电常数 (50% 树脂含量)	@ 2 GHz	3.89		IPC-TM-650.2.5.5.5
	@ 10 GHz	3.81		IPC-TM-650.2.5.5.5
耗散因数 (50% 树脂含量)	@ 2 GHz	0.0192		
	@ 10 GHz	0.0205		
体积电阻率	C - 96 / 35 / 90	8.10 x 10 <sup>7</sup>	MΩ - cm	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	1.90 X 10 <sup>8</sup>		
表面电阻率	C - 96 / 35 / 90	5.60 X 10 <sup>6</sup>	MΩ	IPC-TM-650.2.5.17.1
	E - 24 / 125	1.80 x 10 <sup>7</sup>		
电气强度		4.2x10 <sup>4</sup> (1100)	V/mm (V/mil)	IPC-TM-650.2.5.6.2
<b>热性能</b>				
*玻璃化转变温度 (Tg)	DMA(°C) (Tan d Peak)	199	°C	IPC-TM-650.2.4.24.3
降解温度 (TGA)	Degradation Temp (TGA) (5% wt. loss)	350	°C	IPC-TM-650.2.3.40
T-260	Time to delamination @ 260°C	> 60	minutes	IPC-TM-650.2.4.24.1
导热系数		0.46	W/mK	ASTM E1461
<b>机械性能</b>				
剥离强度	1 oz (35μ) Cu	1.72 (9.8)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
	After Solder Float	1.81 (10.1)	N/mm (lbf/inch)	IPC-TM-650.2.4.8
X / Y CTE	-40°C to + 125°C	12 / 15	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 / 265	ppm/°C	IPC-TM-650.2.4.24
Z 轴膨胀系数 (43% RC)	50°C to 260°C	3.0	%	IPC-TM-650.2.4.24
杨氏模量 (X / Y)		22.6 / 18.2 (3.6 / 2.9)	GN/m <sup>2</sup> (psi x 10 <sup>6</sup> )	ASTM D3039
泊松比 (X / Y)		0.18 / 0.16		
<b>物理/化学性能</b>				
吸水率		0.15	wt. %	IPC-TM-650.2.6.2.1

- 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。
- N4000-29NF 可制造的层压板厚度为 2 mil (0.05 毫米) 及以上。
- N4000-29NF 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、铜重量和玻璃样式，包括超低粗糙度铜箔和 RTFOIL®

