

Halogen-free/High Tg/Low CTE

特性 (Feature)

- 无卤, 无锑, 无红磷 Tg170°C
Halogen, antimony and red phosphorous free
- 优良的耐热性
Excellent thermal reliability
- 低的Z轴热膨胀系数
Low Z-CTE
- 良好的耐CAF性能
Anti-CAF capability

应用 (Application)

- 高端服务器
High-end servers
- 背板
Backpanel
- 无线通信设施
Wireless communication infrastructure
- 高复杂度多层板
High complexity multi-layers
- 汽车电子(具有高耐热和高壓要求)
Automotive applications (requiring high heat resistance and high voltage)

板材性能 (Laminate Properties)

Test Item 测试项目		Test Method (IPC-TM- 650) 测试方法	Test Condition 处理条件	Unit 单位	Specification 规格值 (IPC-4101E/130)	Typical Value 典型值	
Thermal 热性能	Thermal Stress 热应力	2.4.13.1	Float 288 °C/ Unetched	Sec	≥10	≥240	
	Glass Transition (Tg) 玻璃化转变温度	2.4.25	E-2/105 DSC	°C	≥170	175	
	CTE/ Z-Axis Expansion Z-轴热膨胀系数	2.4.24	Alpha 1	ppm/°C	≤60	45	
			Alpha 2		≤300	220	
	X/Y CTE X/Y-轴热膨胀系数	2.4.24	50 - 260 °C	%	≤3.0	2.2	
	T-260	2.4.24.1	40 °C - 125 °C	ppm/°C	—	12/15	
	T-288	2.4.24.1	TMA	min	≥30	>60	
TD(5% weight loss)	2.4.24.1	TMA	min	≥15	>60		
Flammability 燃烧性	2.4.24.6	TGA	°C	≥340	385		
Electrical 电性能	Surface Resistivity 表面电阻	2.5.17.1	C-96/35/90	MΩ	≥10 ⁴	3.6×10 ⁸	
	Volume Resistivity 体积电阻	2.5.17.1	C-96/35/90	MΩ-cm	≥10 ⁶	4.7×10 ⁹	
	Dielectric Breakdown 击穿电压	2.5.6	D-48/ 50+D0.5/ 23	kV	≥40	≥45	
	Dielectric Constant 介电常数	2.5.5.2	Etched (RC50%)	@ 1 MHz	—	≤5.4	4.8
				@ 1 GHz			4.6
	Loss Tangent 介质损耗	2.5.5.2	Etched (RC50%)	@ 1 MHz	—	≤0.035	0.012
				@ 1 GHz			0.013
CTI 相对漏电起痕指数	IEC60112	A	V	—	>200		
Arc Resistance 耐电弧性	2.5.1	D-48/ 50+D-0.5/ 23	Sec	≥60	121		
Mechanical 机械性能	Peel Strength (1 oz.) 铜箔剥离强度	2.4.8	125 °C	N/mm	≥0.70	1.30	
			Float 288 °C/ 10 Sec		≥1.05	1.40	
			After Process Solution		≥0.80	1.10	
	Flexural Strength 抗弯强度	2.4.4		Length Direction	N/mm ²	≥415	590
Cross Direction				≥345		510	
Moisture Absorption 吸水率	2.6.2.1	D-24/23	%	≤0.5	0.11		

Remarks:

- Typical Values for reference only.

- Standard Values according to IPC-4101E/127/128/130

- Typical Value of Specimen thickness is 1.6mm (8*7628)

注:

- 典型值只供参考

- 规格值参照 IPC-4101E/127/128/130

- 样品的厚度为 1.6mm (8*7628)



HF-170 板材清单(Laminate List)

Thickness 厚度(mm)	Size 尺寸(Inch)	Copper foil Type 铜箔类型
0.05-3.20	37" ×49" , 41" ×49" , 43" ×49" 74" ×49" , 82" ×49" , 86" ×49"	Reverse treated copper foil RTF铜箔: 1/3OZ—6OZ HTE copper foil HTE铜箔: 1/3OZ—6OZ

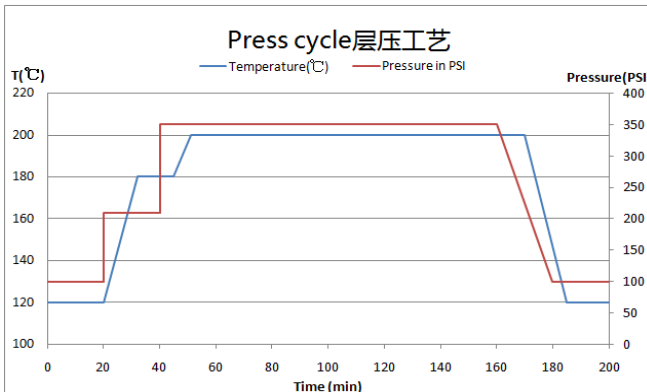
PP-HF170 半固化片清单(Prepreg List)

UL Designation UL型号	PP style 类型	R/C(%) 树脂含量	Dk±0.2(1GHz) 介电常数	Df±10%(1GHz) 介质损耗	Thickness(mil) 压合厚度
PP-HF170	1037	76±2	3.9	0.016	2.2±0.30
		78±2	3.9	0.017	2.4±0.30
	106	71±2	4.1	0.015	2.0±0.30
		73±2	4.0	0.016	2.2±0.30
	1067	75±2	3.9	0.016	2.4±0.40
		72±2	4.1	0.015	2.6±0.40
	1080	74±2	4.0	0.016	2.9±0.50
		62±2	4.3	0.014	2.9±0.30
	1086	65±2	4.2	0.014	3.2±0.40
		68±2	4.2	0.014	3.5±0.50
	3313	66±2	4.2	0.014	3.6±0.40
		68±2	4.2	0.014	3.9±0.50
	2116	52±2	4.5	0.013	3.6±0.30
		55±2	4.4	0.013	3.9±0.40
		58±2	4.4	0.013	4.3±0.50
	1506	52±2	4.5	0.013	4.7±0.40
		54±2	4.5	0.013	5.0±0.40
		57±2	4.4	0.013	5.4±0.50
	7628	48±2	4.6	0.012	6.7±0.50
		50±2	4.5	0.012	7.0±0.50
42±2		4.7	0.012	7.4±0.40	
	45±2	4.6	0.012	7.9±0.60	
	47±2	4.6	0.012	8.3±0.60	

PP-HF170 半固化片储存(Prepreg Storage)

储存条件(Condition)	有效期(Shelf Life)
Max. 50%RH & Max. 23°C 湿度 < 50% 及 温度 < 23°C	90 days
Max. 5°C(Normal in room temperature for at least 4h before using) 温度 < 5°C (拆包装前需在室温下回温至少4小时)	180 days

压合参数 (Recommended Process)



- Heat-up rate: 1.5-2.5°C/min (80°C-140°C)
热压升温速率: 1.5-2.5°C/min (80°C-140°C)
- Curing time: > 70min(> 190°C)
固化时间: > 70min(> 190°C)
- Curing pressure: 350±50 PSI
(vacuum hydraulic press)
固化压力: 350±50 PSI
(真空热油压机)

Remarks:
This Technical Information only lists the typical values of particular specification. If the customer needs other specifications, please contact your sales representative for more information.

注:
本产品技术资料只列出指定规格的典型值, 如客户需要其他规格的资料, 请与您的销售代表联系