

Hebex420产品手册

高频覆铜板

Product description 产品描述

- Hebex420是湍流电子开发的低成本型高频覆铜板。通过采用低损耗改性环氧树脂配方体系，该型材料拥有稳定的介电常数和严苛的尺寸稳定性，以及低至0.007的介电损耗。该型材料介电常数与FR-4材料相匹配，可在不改变原有基材设计的情况下提供性能更优的解决方案。
- 传统FR-4材料逐渐无法适应无线设备对于射频性能的更高要求。Hebex420高频覆铜板在确保较低损耗的同时，相对传统高频覆铜板使用成本大幅降低，作为玻纤增强的热固型材料，其加工和层压工艺完全与现有FR-4材料兼容。
- Hebex420高频覆铜板满足UL94 V-0级阻燃性能，同时兼容无铅工艺，其环保安全性符合REACH、RoHS标准要求。

Features and benefits 特性与优势

- 介电常数4.30，电磁性能与常规FR-4兼容
- 比常规FR-4相比低至0.007的介电损耗
- 低Z轴CTE
- 导热性好，导热系数达到0.60W/(m·K)，适配大功率应用的散热需求
- 满足UL94 V-0的要求

Areas of application 典型应用

- WiFi天线
- GPS天线
- 物联网系统
- 射频电路

标准厚度 Standard thickness	板材标准尺寸 Standard size of plate	标准铜厚 Standard copper thickness
20.0 mil (0.508 mm) 40.0 mil (1.016 mm) 60.0 mil (1.524 mm) *如需更大厚度需咨询厂家	24" X 18" (610 X 457 mm) 24" X 20" (610 X 508 mm) 49" X 37" (1245 X 940 mm) 49" X 41" (1245 X 1041 mm)	ED / RTF 铜箔 1/2 oz. (18 μm) 1 oz. (35 μm)

序号 No	性能 Property	测试方法 Test Method	测试条件 Test Condition	单位 Unit	典型值 Typical Value
1	介电常数 Permittivity	IPC TM-650 2.5.5.5	23°C	—	4.30 ± 0.15
		IPC modified 10 GHz			4.30 ± 0.15
2	损耗角正切值 10 GHz Loss Tangent at 10 GHz	IPC TM-650 2.5.5.5	23°C	—	0.0072
3	剥离强度 Peel Strength	IPC TM-650 2.4.8	A,23°C	N/mm (Lbs/in)	1.2 (7.0)
4	热膨胀系数CTE-Z轴 Coefficient of Thermal Expansion in the Z-Axis	IPC TM-650 2.4.41	0-150°C	ppm/°C	17
5	玻璃态转化温度 Tg	IPC TM-650 2.4.24	—	°C	150
8	热导率 Thermal Conductivity	ASTM D5470	70°C	W/(m·K)	0.60
9	表面电阻率 Surface Resistivity	IPC TM-650 2.5.17.1	C-96/35/95	MΩ	1.9×10 ¹⁰
10	体积电阻率 Volume Resistivity	IPC TM-650 2.5.17.1	C-96/35/95	MΩ·cm	1.5×10 ¹²
11	吸水率 Moisture Absorption	IPC TM-650 2.6.2.1	D-48/50	%	0.45
12	弯曲强度 Flexural Strength	IPC TM-650 2.4.4	23°C	MPa	361
13	弯曲模量 Flexural Modulus	ASTM D790	23°C	MPa	7327
14	拉伸强度 Tensile Strength	GB/T1040.4-2006	23°C	MPa	213
15	拉伸模量 Tensile Modulus	GB/T1040.4-2006	23°C	MPa	4027
16	密度 Density	ASTM D792 Method A	23°C	g/cm ³	1.9
17	耐燃性 Flammability	UL94 Vertical Burn	—	—	V-0
18	无铅兼容性 Lead-Free Process Compatible	—	—	—	Yes

说明1：典型值表示通常厚度情况下的多次测量不同批次产品性能指标的平均数值。如果对参数有特殊需求或疑问，请联系湍流电子公司。

Remark1: Typical value represent an average value from a population of tested material and on the most common thickness. For any specific requirement or question, please contact Tuanliu Electric Co.