

# RO4835T™ 层压板 数据资料表

RO4835T™层压板是一款陶瓷填充的、使用特殊开纤玻璃布的低损耗热固型材料，其介电常数(Dk)为3.3，专为多层板结构的内层使用而设计，是对需要更薄的RO4835™材料的一个很好的补充。

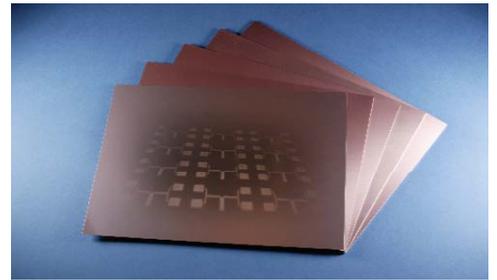
近年来，全球移动网络持续不断演进，从GSM，到WCDMA以及LTE的出现，使用户的数据流得以惊人的速度增加。其中，罗杰斯的高频电路板材料也在这个市场中发挥了非常关键的作用。天线、功率放大器和微波回传等设备是建立这些移动网络的必要装置，它们都需具有稳定介电常数的低损耗材料。高频电路材料是移动网络发展的关键支撑技术，使用毫米波频段的下一代5G移动网络技术将普遍采用多层板结构设计。RO4835T层压板具有较薄的介质厚度和多种厚度选项，能够与RO4450F™半固化片、新型RO4450T™薄型半固化片以及CU4000™/CU4000Lo-Pro®铜箔产品完全兼容。在与RO4835层压板和RO4000®的粘结材料共同使用时，这些材料组合使设计者能够更灵活地达到高多层板(MLB)设计的要求。

RO4835T层压板具有与RO4835层压板相同的抗氧化性，拥有的超低损耗、卓越的介电常数容差控制、严格的厚度控制，可为电路提供出色且稳定的无线性能。此外，它的高性能材料属性使其极具性价比和稳定性，同时采用标准环氧树脂/玻璃(FR-4)加工流程制造。

RO4835T系列层压板针对需要UL 94V-0认证的应用，采用了符合RoHS标准的阻燃技术。这些板材符合IPC-4103/11标准的要求。



## 数据资料表



### 特性与优点：

相对于典型的热固性微波材料可大幅改进抗氧化性

- 面向性能敏感型大批量应用

### 低损耗

- 优异的电性能应用具备更高的工作频率

### 开纤玻璃布

- 减少介电常数的变化范围

### 低介电常数公差

- 易于控制传输线阻抗

### 支持无铅加工

- 无起泡或分层

### 低Z轴热膨胀系数

- 提供可靠的金属化过孔

### 低整板热膨胀系数

- 在整个电路加工温度范围内保持材料稳定

### CAF阻抗性(耐离子迁移)

### 典型应用：

- 点对点微波通信
- 功率放大器
- 蜂窝基站天线
- 相控阵雷达
- 射频器件
- 测试与测量

RO4835T™	典型值 <sup>(1)</sup>				方向	单位	条件	测试方法
	2.5 (0.064)	3 (0.076)	4 (0.101)	5 (0.127)				
<b>电气性能</b>								
<sup>(2)</sup> 介电常数 (制造)	3.33	3.33	3.32	3.33	Z	-	10GHz - 23°C	IPC-TM-650 2.5.5.5 <sup>(2)</sup> 夹具式带状线测试
介电常数 (设计)	3.52	3.50	3.49	3.48	Z	-	8GHz - 40GHz	相差长度测试法
损耗因子	0.0030	0.0034	0.0036	0.003	Z	-	10GHz - 23°C	IPC-TM-650 2.5.5.5
体积电阻	1.34 X 10 <sup>8</sup>	1.24 X 10 <sup>8</sup>	1.43 X 10 <sup>8</sup>	6.27 X 10 <sup>9</sup>	-	MΩ·cm	23°C/50% RH	IPC-TM-650 2.5.17.1
表面电阻	1.17 X 10 <sup>6</sup>	1.47 X 10 <sup>6</sup>	1.11 X 10 <sup>6</sup>	5.83 X 10 <sup>7</sup>	X, Y	MΩ	23°C/50% RH	IPC-TM-650 2.5.17.1
电气强度	1320	1260	1265	1960	Z	V/mil	23°C/50% RH	IPC-TM-650 2.5.6.2
<b>热性能</b>								
Td	389	389	389	389	-	°C TGA	2 hrs@105°C	IPC-TM-650 2.3.40
Tg	>280	>280	>280	>280	-	°C TMA	-	IPC-TM-650 2.4.24.5
热膨胀系数	14	15	17	14	X	ppm/°C	-55到288 °C	IPC-TM-650 2.4.41
	16	16	13	16	Y			
	62	60	60	62	Z			
导热系数	0.52	0.52	0.54	0.52	Z	W/m <sup>2</sup> /K	50 °C	ASTM D5470
<b>机械性能</b>								
抗剥强度	3.9 (0.68)	3.9 (0.68)	3.7 (0.65)	3.7 (0.65)	Z	pli (N/mm)	1 oz. EDC 漂锡后	IPC-TM-650 2.4.8
抗弯强度	226 (32.8)	227 (32.9)	265 (38.4)	226 (32.8)	X	Mpa (kpsi)	-	IPC-TM-650 2.4.4
	214 (31.0)	214 (31.0)	157 (22.8)	214 (31.0)	Y			
拉伸强度	163 (23.6)	102 (14.8)	111 (16.1)	163 (23.6)	Y	Mpa (kpsi)	RT	ASTM D638
拉伸模量	11,300 (1640)	9310 (1350)	12,400 (1800)	11,300 (1640)	Y	Mpa (kpsi)	RT	ASTM D638
尺寸稳定性	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	X, Y	mm/m (mils/inch)	蚀刻后 +E2/150 °C	IPC-TM-650 2.4.39a
<b>物理性能</b>								
密度	1.81	1.81	1.80	1.81	-	gm/cm <sup>3</sup>	23 °C	ASTM D792
阻燃等级	V-0	V-0	V-0	V-0	-	-	-	UL94
吸湿率	0.20	0.15	0.13	0.12	-	%	48 hrs&50°C	IPC-TM-650 2.6.2.1
无铅处理相容	是	是	是	是	-	-	-	-

标准厚度	标准尺寸	标准铜箔
0.0025" (0.064mm) +/-0.0006" 0.0030" (0.076mm) +/-0.0006" 0.0040" (0.101mm) +/-0.0006" 0.0050" (0.127mm) +/-0.0006" *更多产品规格请联系罗杰斯客服代表或销售工程师。	12" X 18" (305 X 457mm) 24" X 18" (610 X 457mm) 24" X 36" (610 X 915mm) 48" X 36" (1219 X 915mm) *可提供其他尺寸	电解铜箔 ½ oz. (18µm) HH/HH 1 oz. (35µm) H1/H1

<sup>(1)</sup>典型值表示通常产品性能指标的平均数值。如果对参数有特殊要求，请联系罗杰斯公司。

IPC夹具式带状线法潜在地降低在地降低实际的介电常数，原因是测试板材和夹具之间存在空隙。实际的介电常数可能比典型值高。

长时间暴露在氧化环境中，可能造成碳氢材料介电性能的变化。变化的速度会在更高温度是有所增加，并且高度依赖于电路设计。尽管罗杰斯的高频材料已经广泛的应用，并且氧化导致性能问题的报告及其罕见，但是罗杰斯还是建议客户评估每种材料和设计方案，以判断在最终产品的整个生命周期内使用该材料的适宜性。

**本数据资料表中所包含的信息旨在协助您采用罗杰斯的线路板材和半固化片进行的设计，无意且不构成任何明示的或隐含的担保，包括对商品适销性、适用于特别目的等任何担保，亦不保证用户可在特定用途达到本数据表及加工说明中显示的结果。用户应负责确定罗杰斯线路板材材料和半固化片在每种应用中的适用性。**

**在氧化环境下过度的暴露会导致碳氢化合物类材料电性能的改变。其变化幅度会随着温度的升高而增大，而且与电路设计有很大的关系。虽然罗杰斯高频线路板材料广泛成功应用于很多领域，并且极少由氧化而导致的品质问题产生，我们仍然建议客户应该对设计和整个产品使用周期内选材进行详细的考虑。**

相关产品、技术和软件根据出口规定出口自美国，禁止违反美国法律。

罗杰斯标识、RO4450F、RO4450T、RO4835、RO4835T、CU4000、LoPro和Helping power, protect, connect our world均为罗杰斯公司 (Rogers Corporation) 或其子公司的注册商标。

© 2022年罗杰斯公司版权所有，保留所有权利。中国印刷。

发布于 1601 080422 出版号 #92-194CS