


## RO4830™ 高频层压板

RO4830™热固性层压板材料非常适合于对电路材料价格极为关注的毫米波应用，如76-81 GHz汽车雷达传感器；它是除传统PTFE层压板材料外的可靠的、低成本的材料选择。与玻璃布增强的PTFE层压板相比，RO4830层压板的介电常数略高，在77 GHz下为3.2。使用LoPro®铜箔的RO4830层压板拥有卓越的插入损耗性能，在77 GHz下仅为2.2dB/inch。

RO4830层压板提供0.005"和0.0094"两种介质厚度，可作为FR-4多层板设计的表层，用于汽车雷达传感器（76-81 GHz）应用。扁平E-glass玻璃布和颗粒尺寸更小且更均匀的填料使该产品拥有优良的激光钻孔性能。RO4830和RO4835™层压板拥有同样的先进抗氧化设计，相比其它碳氢化合物材料相比，更具抗氧化（根据罗杰斯公司研究测试）。RO4830层压板可采用标准环氧树脂/玻璃（FR-4）加工流程制造，并与RO4400™半固化片兼容。材料具有UL-V0阻燃等级，且兼容无铅焊接工艺，满足IPC-4103/240的要求。



数据资料表



**特性与优点：**

RO4000®系列热固性体系

- 与PTFE相比，降低了制造成本

最优化的填料、树脂与玻璃布复合材料体系

- 77 GHz时介电常数为3.2

光滑LoPro®铜箔


- 优异的插入损耗性能

最优化的填料与扁平玻璃布

- 良好的激光钻孔性能
- 板内介电常数一致性

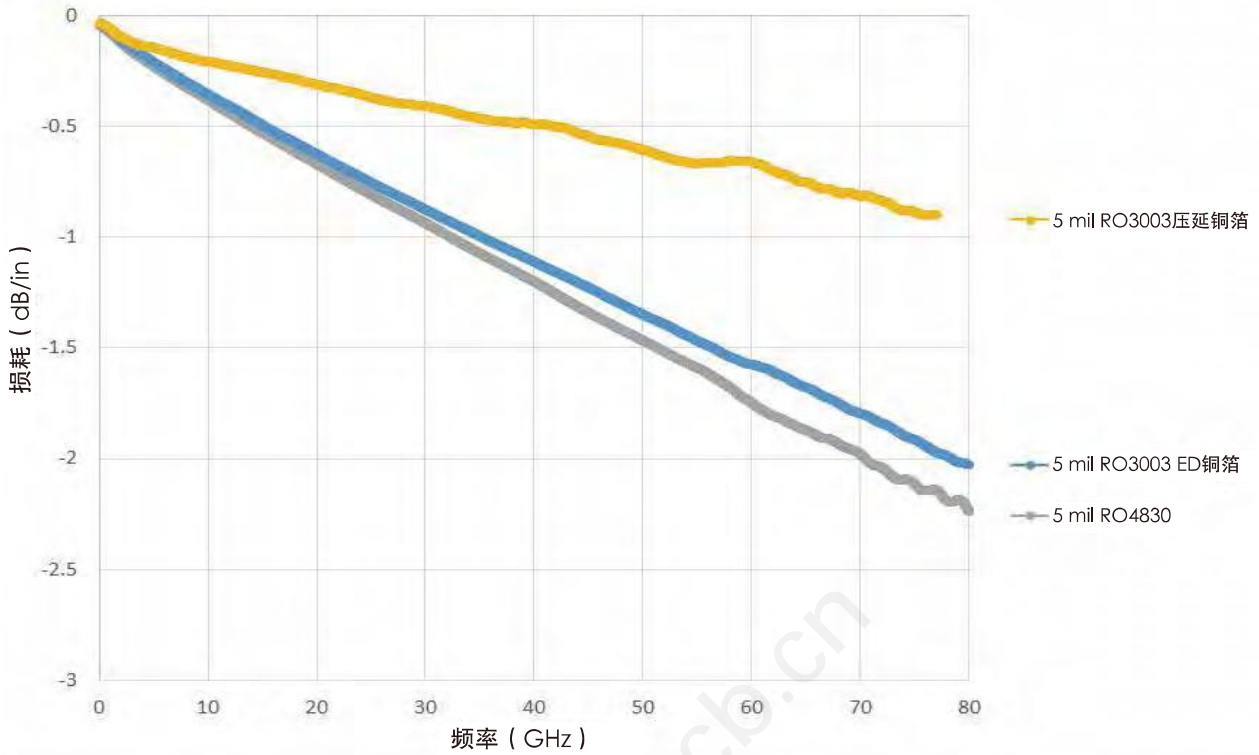
典型应用：

- 76-81 GHz汽车雷达传感器

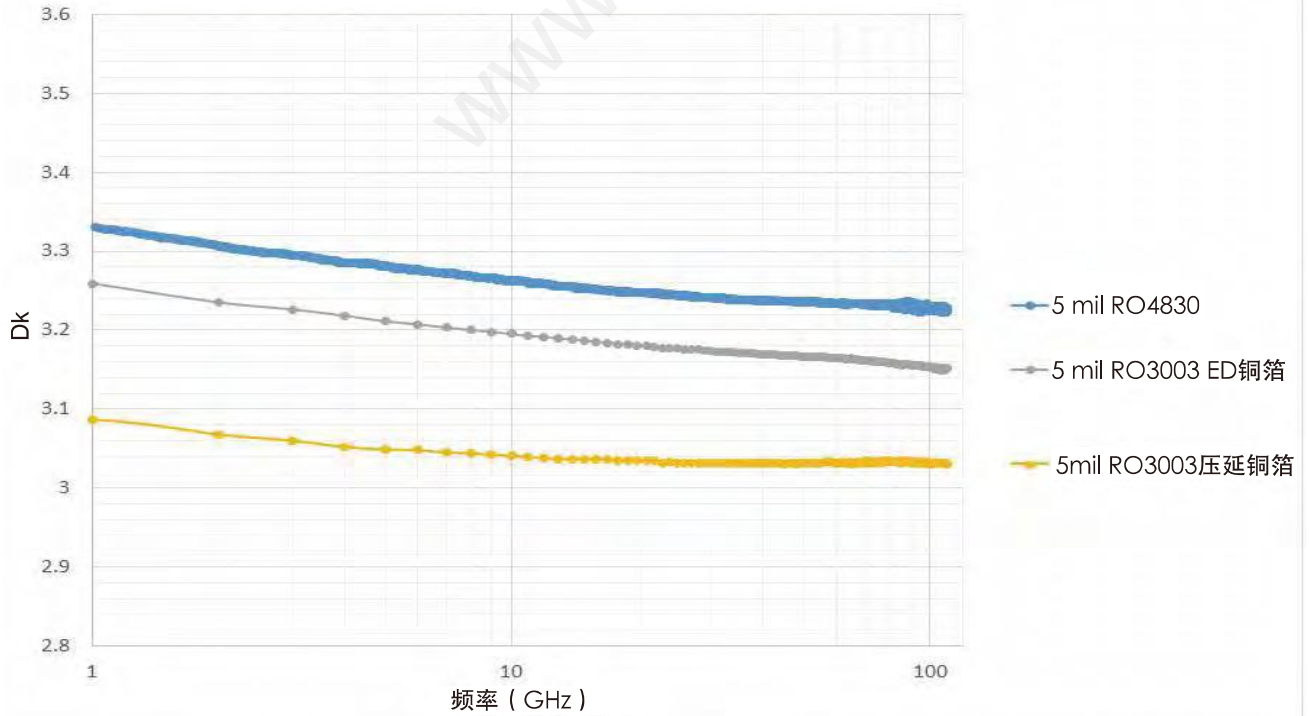


建设AEB城市，保护弱势道路使用者

微带线插入损耗，差分长度方法  
5 mil、9.4 mil RO4830™与5 mil RO3003™材料的比较



微带线插入损耗，差分长度方法  
5 mil、9.4 mil RO4830™与5 mil RO3003™材料的比较



性能指标	典型值[1] RO4830 <sup>(TM)</sup>		单位	条件	测试方法	
	介质厚度					
	0.005"	0.0095"				
[1]介电常数, 设计	3.24	3.24	-	77 GHz	微带线差分相位长度法	
传输线损耗	2.2	1.8	dB/in	77 GHz	微带线差分长度法	
损耗因子, $\tan \delta$	0.0033	0.0032	-	10 GHz	分离式介质谐振器	
热系数 $\epsilon_r$ (Z)	-30	-30	ppm/°C	-100°C至250°C	IPC-TM-650 2.5.5.5	
介电强度	78.7	59.1	kV/mm	50°C下48小时	IPC-TM-650, 2.5.6.2	
	(2000)	(1500)	(V/mil)			
吸水率	0.15	0.13	%	D-48/50	ASTM D570	
热应力后的剥离强度	0.67	0.67	N/mm	18um反转ED铜箔	IPC-TM-650 2.4.8	
	(3.8)	(3.8)	lbs/in			
易燃性等级	V-0	V-0	-	C-48/23/50	UL94	
尺寸稳定性	MD	-1.8 (-1.8)	-1.5 (-1.5)	mm/m (mils/in)	105°C下4小时	IPC-TM-650 2.4.39A
	CMD	-1.8 (-1.8)	-1.6 (-1.6)			
裂解温度	408	412	°C	-	ASTM D3850	
分层时间 (T288)	>30	>30	分钟	与铜分层	IPC-TM-650, 2.4.24.1	
无铅加工	YES	YES	-	-	-	
热导率 (计算)	0.45	0.47	W/mK	50°C	级数的穿层计算	
热膨胀系数	x,y	23	21	ppm/°C	0°C到150°C	IPC-TM-650 2.4.41
	z	110	83			

注:  
参数典型值代表了大量测试数据的平均值。对于特定的值, 如果您有疑问请联系罗杰斯公司。

(1) 设计介电常数是大量不同批次材料和最常用厚度条件下的平均值。

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。

表面粗糙度	表面面积系数	平均颗粒尺寸
0.9 $\mu\text{m sq}$	2.0	0.2 $\mu\text{m}$

标准厚度	标准尺寸	标准铜箔
0.005" (0.127mm) 0.0094" (0.239mm)	12" X 18" (305 X 457 mm) 24" X 18" (610 X 457 mm) 48" X 36" (1220 X 914 mm)	0.5盎司 (18 $\mu\text{m}$ ) 1盎司 (35 $\mu\text{m}$ ) 反转电解铜箔