

RO4360G2™ 高频线路板材料



RO4360G2™层压板是具有6.15介电常数、低损耗、玻璃纤维增强的一种碳氢树脂陶瓷填充热固性材料，从而可以更好的平衡其性能与可加工性。通过为顾客提供一种既能够满足无铅制程、增强硬度来提升多层板结构的可加工，又能够同时降低材料和加工成本的材料，RO4360G2™拓展了罗杰斯在高性能材料领域的适用范围。

RO4360G2板材的加工过程类似于FR-4，适用于自动化贴装。它们具有低Z轴热膨胀系数从而提高了产品设计的灵活性，RO4360G2与所有RO4000系列产品一样具有高的玻璃转化温度TG。对于多层板设计，RO4360G2板材可以搭配RO4400™半固化板和其它低介电常数RO4000®系列材料混压。

RO4360G2层压板具有的6.15介电常数值（设计值6.4）允许设计师在面对大小和成本严格控制的应用时减低材料的尺寸。对于功率放大器、贴片天线和地面雷达等射频领域的工程师，RO4360G2是最有价值的选择。

数据资料表

特性和优点：

RO4000®热固性树脂体系中特别调配以满足6.15的介电常数(DK)

- 与FR4类似的易加工工艺
- RO4000材料可重复性
- 低损耗
- 高导热性
- 与PTFE产品相比更低的整体成本

低Z轴热膨胀系数(CTE)、高玻璃转化温度(Tg)

- 多层板结构设计灵活性
- 高通孔可靠性
- 适用于自动贴装

环境友好

- 满足无铅制程

全球分区域成品库存

- 更短的交货时间、更快的库存周转
- 高效率的供应链

CAF电阻

典型应用

- 基站功率放大器
- 小型化收发器

特征值					RO4360G2 高频线路板
性能	典型值 [1]	方向	单位	条件	Test Method
介电常数, ϵ_r (制造标称值)	6.15 ± 0.15	Z		10 GHz / 23°C	IPC-TM-650 2.5.5.5 (2) 阻抗微带线测试
				2.5 GHz / 23°C	
损耗因子	0.0038	Z		10 GHz / 23°C	IPC-TM-650, 2.5.5.5
导热性	0.75		W/m/K	50°C	ASTM D-5470
体积电阻	4.0 × 10 ¹³		Ω•cm	高温	IPC-TM-650, 2.5.17.1
表面电阻	9.0 × 10 ¹²		Ω	高温	IPC-TM-650, 2.5.17.1
耐电强度	784	Z	V/mil		IPC-TM-650, 2.5.6.2
拉伸强度	131 (19) 97 (14)	X	MPa (kpsi)	40小时 50%室内湿度/23°C	ASTM D638
		Y			
弯曲强度	213 (31) 145 (21)	X	MPa (kpsi)	40小时 50%室内湿度/23°C	IPC-TM-650, 2.4.4
		Y			
热膨胀系数	13	X	ppm/°C	-50°C 到 288°C 经过往复热循环	IPC-TM-650, 2.1.41
	14	Y			
	28	Z			
Tg	>280		°C TMA	不适用	IPC-TM-650 2.4.24.3
Td	407°C		°C	不适用	ASTM D3850 使用 TGA
T288	>30	Z	分钟	30 分钟 / 125°C 预烘烤	IPC-TM-650 2.4.24.1
吸水率	0.08		%	50°C/48小时	IPC-TM-650 2.6.2.1 ASTM D570
介电常数的温度变化率	-131 @ 10 GHz	Z	ppm/°C	-50°C 到 150°C	IPC-TM-650, 2.5.5.5
密度	2.16		gm/cm ³	室内温度	ASTM D792
[4] 铜箔抗剥强度	5.2 (0.91)		pli (N/mm)	Condition B	IPC-TM-650 2.4.8
阻燃性	94V-0				UL94 文件 QMTS2.E102763

(1) 典型值是反映该性能参数总体情况的平均值。如欲了解规范值, 请联系罗杰斯公司。

(2) IPC 夹具式带状线法潜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标称值高。

(3) 设计DK是取最常见厚度的几个批次材料所测的平均值, 如需更多详情, 请联系罗杰斯公司或参考罗杰斯<http://www.rogerscorp.com/documents/2441/acm/articles> 网站上的技术论文《高频材料的介电常数》。

(4) 结果基于1oz数据。

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成功广泛的应用, 并且氧化导致性能问题的报告极其罕见, 但是罗杰斯还是建议客户评估每种材料和设计方案, 以判定在最终产品的整个生命周期内使用该材料的适宜性。

标准厚度	标准板材尺寸	标准覆铜厚度
0.008" (0.203mm) +/- 0.0007"	24" X 18" (610 X 457mm)	电解铜箔
0.016" (0.406mm) +/- 0.0015"	24" X 21" (610 X 533mm)	½ oz. (18µm) HH/HH
0.020" (0.508mm) +/- 0.0015"	24" X 36" (610 X 915 mm)	1 oz. (35µm) H1/H1
0.024" (0.610mm) +/- 0.0015"	48" X 36" (1219 X 915 mm)	
0.032" (0.813mm) +/- 0.0020"		
0.060" (1.524mm) +/- 0.0040"	*可提供其他尺寸	*其他铜箔, 如重金属、电阻铜箔和不覆铜均产品可提供
* 额外的非标厚度可在0.008 - 0.060英寸范围内递增0.004英寸		

*更多产品规格请联系罗杰斯客服代表或销售工程师

本数据资料表中所包含的信息旨在协助您采用罗杰斯线路板材料进行的设计, 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中达到本数据资料表中显示的结果。用户应负责确定罗杰斯线路板材料在每种应用中的适用性。

相关产品、技术或软件根据出口管理规定出口自美国, 禁止违反美国法律。

RO4400、RO4000、RO4360G2、Helping power, protect, connect our world.均为Rogers Corporation的注册商标。

© 2022 Rogers Corporation 版权所有, 中国印刷。
修订 1594 080322-CS 出版号 92-143CS