

# RT/duroid® 6002

## 高频层压板

RT/duroid® 6002微波材料是业内首个推出的低损耗和低介电常数层压板材料，具有卓越的电气特性和机械特性，非常适合要求稳定机械和电气性能的复杂微波结构应用。

RT/duroid® 6002材料在-55°C到+150°C(-67°F到302°F)范围内具有极小介电常数热稳定系数，这为当前的滤波器、振荡器和延迟线的应用设计提供了所需的电气稳定性。

RT/duroid® 6002材料Z方向的低热膨胀系数保证了电镀通孔的稳定性。在长达5000次温度循环测试中(-55°C到+150°C[-67°F到257°F])没有发现通孔失效。

通过匹配X和Y方向热膨胀系数接近于铜的热膨胀系数，使层压板具备卓越的尺寸稳定性。这避免了需要双面刻蚀来实现严格的对位偏差。

低拉伸模量(X和Y)极大减小了焊点上的应力，并可通过金属的低CTE值(6ppm/°C)束缚层压板的膨胀，进一步增加了表面贴装的可靠性。

RT/duroid 6002层压板可提供½ oz.到2 oz./ft<sup>2</sup>电解铜箔、½ oz.到1 oz反转铜箔或½ oz.到2 oz./ft<sup>2</sup>压延铜，和0.005"到0.125" (0.13到3.18mm) 介质厚度范围内的材料，同时还可以提供使用铝、黄铜、铜板以及电阻箔片作为金属覆层的层压板。

RT/duroid 6002材料独特的性能非常适用于包括平面和非平面结构的设备，如天线、含内层连接的复杂多层电路以及恶劣环境下的航空微波电路。而且，RT/duroid 6002层压板具备美国安全检测实验室认证规范94V-0 (竖直可燃性测试) 的认证。



## 数据资料表



### 特征和优势:

#### 低损耗:

- 卓越的高频性能

#### 极好的机械和电气特性:

- 实现可靠的多层板结构

#### 极低介电常数热稳定系数:

- 卓越的尺寸稳定性

#### 面内热膨胀系数与铜接近:

- 可获得可靠的表面贴装
- 温度变化敏感的设备理想材料
- 卓越的尺寸稳定性

#### Z向低热膨胀系数:

- 可靠的电镀通孔

#### 低出气率:

- 适合空间应用

#### 一些典型应用:

相控阵列天线

陆基和空中雷达系统

全球定位系统天线

电源背板

高可靠性复杂多层电路

商用飞机防撞系统

性能指标	典型值 RT/duroid 6002	方向	单位	条件	测试方法
介电常数 $\epsilon_r$ 过程	2.94 $\pm$ 0.04	Z	-	10GHz/23°C	IPC-TM-650, 2.5.5.5
<sup>[2]</sup> 介电常数 $\epsilon_r$ 过程	2.94			8GHz-40GHz	差分相位长度法
损耗因子tan $\delta$	0.0012	Z	-	10 GHz/23°C	IPC-TM-650, 2.5.5.5
$\epsilon_r$ 热稳定系数	+12	Z	ppm/°C	10 GHz 0-100°C	IPC-TM-650, 2.5.5.5
体电阻	10 <sup>6</sup>	Z	Mohm cm	A	ASTM D257
表面电阻	10 <sup>7</sup>	Z	Mohm	A	ASTM D257
拉伸模量	828 (120)	X,Y	MPa (kpsi)	23°C	ASTM D638
极限应力	6.9 (1.0)	X,Y	MPa (kpsi)		
极限应变	7.3	X,Y	%		
压缩模量	2482 (360)	Z	MPa (kpsi)		ASTM D638
吸水率	0.02	-	%	D48/50	IPC-TM-650, 2.6.2.1 ASTM D570
热导率	0.60	-	W/m/K	80°C	ASTM C518
热膨胀系数 (-55至288°C)	16 16 24	X Y Z	ppm/°C	23°C/50% RH	IPC-TM-650 2.4.41
Td	500		°C TGA		ASTM D3850
密度	2.1		gm/cm <sup>3</sup>		ASTM D792
比热	0.93 (0.22)	-	J/g/K (BTU/lb/°F)	-	Calculated
铜箔剥离强度	8.9 (1.6)		lbs/in (N/mm)		IPC-TM-650 2.4.8
阻燃性	V-O				UL94
无铅工艺兼容	YES				

**注意:**

参数典型值是多次测量值的平均值。对于特定参数值需求, 请联系罗杰斯公司。

[1] 在括号内标注使用其他常用单位时, 优先使用SI单位制。

[2] Dk设计值是诸多不同批次和最常用厚度条件下所取的平均值。如果需要更多的信息, 请访问罗杰斯官网获取更多技术资料, <http://www.rogerscorp.com>。

标准厚度	标准尺寸	标准覆铜类型
0.005" (0.127mm)	12" X 18" (305 X 457mm) 24" X 18" (610 X 457mm)	1/2oz (18um) 电解铜 (HH/HH), 反转铜 (SH/SH) 和压延铜 (5R/5R)
0.010" (0.254mm)		1oz (35um) 电解铜 (H1/H1), 反转铜 (S1/S1) 和压延铜 (1R/1R)
0.020" (0.508mm)		2oz (70um) 电解铜 (H2/H2), 反转铜 (S2/S2) 和压延铜 (2R/2R)
0.030" (0.762mm)		可依据介质材料厚度选用厚金属覆层 也可提供非标准覆层厚度和材料尺寸 更多信息请联系罗杰斯客服中心
0.060" (1.524mm)		
0.120" (3.048mm)		
<b>非标准厚度</b>		
0.015" (0.381mm)		
0.025" (0.635mm)		
0.035" (0.889mm)		
0.040" (1.016mm)		
0.050" (1.270mm)		
0.090" (2.286mm)		
0.100" (2.540mm)		
0.125" (3.175mm)		

本数据资料表中所包含的信息旨在帮助您采用罗杰斯的线路板材料进行设计。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、技术和软件根据出口管理规定出口自美国, 禁止违反美国法律。

RT/duroid, Helping power, protect, connect our world和Rogers标识均为罗杰斯公司或其子公司的注册商标。

©2019年 Rogers Corporation 版权所有, 中国印刷, 保留所有权。

修订版 1439 071119 出版号 #92-102CS