

RO4450B™ 和 RO4450F™ 半固化片

加工说明:

储存:

所有半固化片应立即从接收区域放置于一个受控制的环境中。合适的存储环境包括以下方面：温度范围为 10°C 到 30°C (50°F 到 85°F)，防止曝露在如高辐射和紫外线下。该半固化片无需被真空保存。部分拆开使用的包装应该用胶带重新封好，最好将其热密封保存。

当合理存储时，其寿命从生产日期开始为 12 个月。建议采用“先进先出”的库存系统。

拆包:

RO4400 半固化片在一个无尘环境中包装，因为在台面上会聚集一些灰尘和碎屑。我们建议在拆开半固化片前先清理台面。我们提供了塑料薄膜纸来隔开每张半固化片以防止其被污染，直至准备使用。

定位孔:

定位孔可以通过冲孔、钻孔和切割形成。在定位孔制备过程中，可能需要薄的垫板和盖板材料来支撑半固化片。薄膜纸应保留，因为可以防止污染，并且在定位孔加工时可避免半固化片粘合在一起。

多层板准备:

当采用推荐压合参数时，每张 RO4450F™ 和 RO4450B™ 4-mil 半固化片将被压合至一个正常为 0.004 英寸 (0.101 毫米) 的厚度，而每张 RO4450B 3.6-mil 半固化片被压合至一个正常为 0.0036 英寸 (0.091 毫米) 的厚度。计入多层板结构中的实际厚度，取决于内层板上的铜厚度和分布。

罗杰斯公司建议在金属层中间使用两张或更多张半固化片，且根据我们的加工说明使用合适的压合参数。



对这些建议的任何偏离都将导致填充不充分或电性能故障的发生，尤其在高速数字化 / 高密度线路设计中。若设计要求在金属层中应用单张半固化片，用户必须保证有合适的测试来评估填充 / 流动性能和电性能。如有关于这些准则的疑问或想获取帮助，请联系当地技术服务代表。

当设计要求铜箔厚度为双面 35um 或更厚、或是金属层超过 6 层，或 RO4400 的半固化片要求与 FR4 基材进行粘合时，请联系当地技术服务代表。

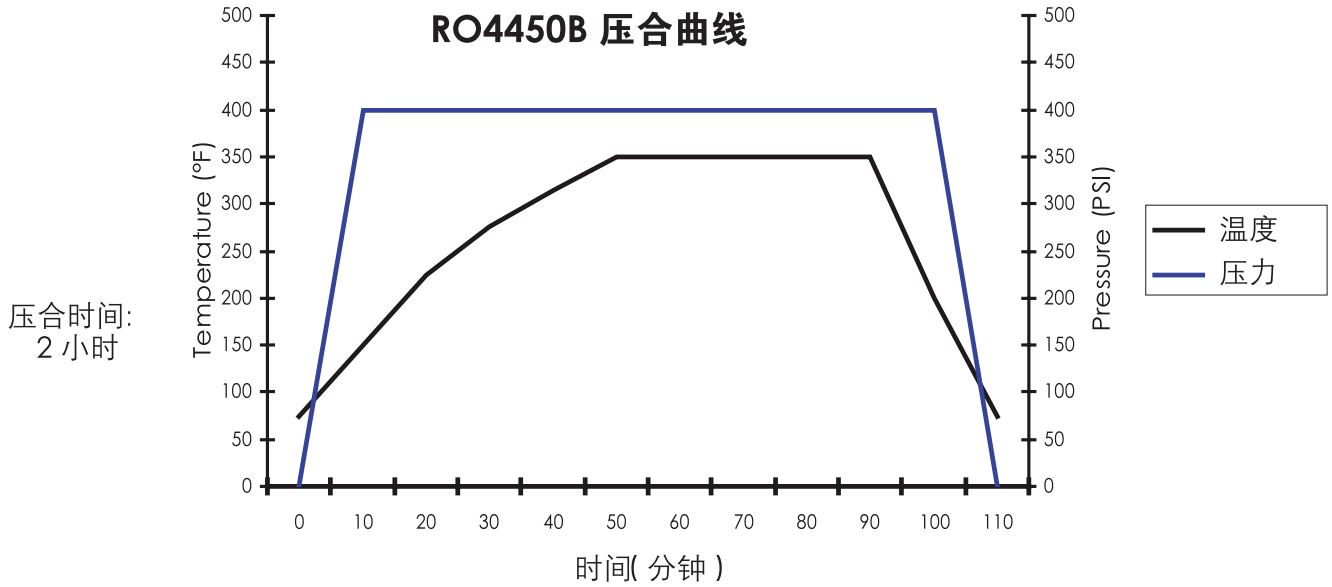
在多层板压合前，蚀刻后的介质表面不需进行机械或化学处理。内层金属表面进行氧化处理，以提高其机械粘附性。有还原的黑氧化、棕氧化和加成法的选择性氧化都可以使用。在多层板叠合之前，应将内层板在 115°C(239°F) 至 125°C(257°F) 温度范围下烘烤 15 至 30 分钟。

优先选用基材结构，但用 RO4400 半固化片与金属箔粘合也是一个选择。罗杰斯公司的合格和推荐的铜箔是由 Circuit Foils 公司提供的 HTE-TWS 铜箔。片状金属箔由下列制造商或服务商提供：

Circuit Foil 美国 625 rue du Luxembourg Granby J2J 2S9 - Canada Phone (+1) 450-770-8558 Fax: (+1) 450-770-8022	联系信息：
	美国客户 Copper Rolls - petey.decarlo@circuitfoil.com (fax # +1-215-887-6911)(USA) Copper Sheets - carmen.pignon@circuitfoil.com (fax # +1-450-405-4622)(Canada)
	欧洲和亚洲 Copper Rolls and sheets - paul.jung@circuitfoil.com (fax # +11 352 95 75 51 249)(Luxembourg)

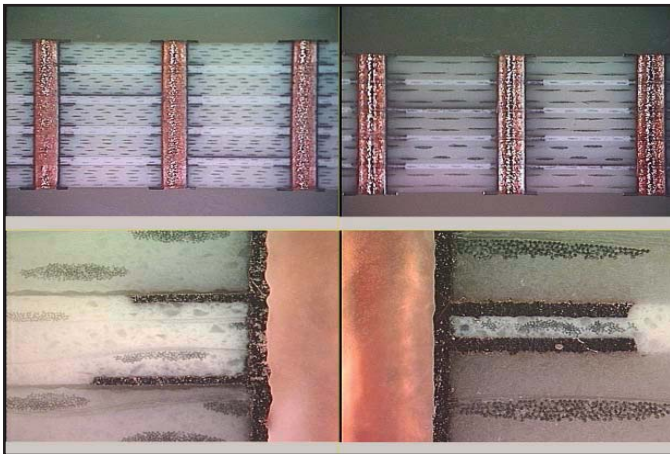
RO4450B™和 RO4450F™可以最快的升温速率升到 107°C(225°F)，控制 107°C 到 121°C(250°F)之间的升温速率为 2.8°C-4.0°C/Min(5°F- 7°F)，121°C 到 177°C 之间最大升温速率为 2.2°C/Min(4°F/min)。无论真空与否，应始终保持 400psi 的压力，且应避免过长时间的真空下降(>5 分钟)。在料温超过 38°C(100°F)前就应施加压力。在 177°C 温度下，经过 60 分钟的固化后可以转入冷压机压合。下图为 RO4450B 和 RO4450F 半固化片的压合曲线。该曲线可以通过一个热处理来核对。时间与温度需依绝热材料而定。

特殊压合注意点： RO4450B 和 RO4450F 半固化片在 100°C(210°F)到 120°C(250°F)间树脂粘度最小。当多层板用厚度大于 1/2OZ 的铜，并且使用单张 RO4450B 和 RO4450F 半固化片的结构，压合时最好在粘度最低时保持 20 分钟。这可以通过控制 1°C /Min(2°F /Min) 的升温速率或者 115°C(240°F)时保持 20 分钟来实现。应选择后面一个方案，从室温到 115°C (240°F) 及从 115°C 到 175°C (240°F -350°F) 的升温速率为 2.8°C-4.0°C /Min(5°F-7°F /Min)。在 20 分钟的保温时里，温度不应超出 120°C (250°F)。



外层和 PTH 处理：RO4003C™、RO4350B™、RO4360X™和 RO4000® LoPro™双面板的加工方法也适用于 RO4000 的多层板。但是，多层板需要去胶渣。常用于高 Tg(170°C)FR4 材料去胶渣的 CF4/O2 电浆蚀刻和碱性高锰酸盐处理也适用于 RO4000 多层板。去胶渣时，不建议用回蚀方式处理树脂。

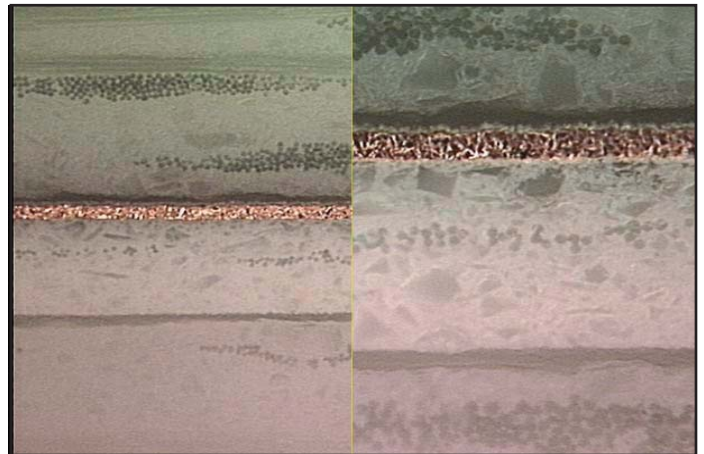
RO4000 LoPro 多层板结构与传统 RO4000 基材之间的视觉对比



RO4000 LoPro 基材

传统 RO4000 基材

RO4000 LoPro 基材切片图



本数据表及和加工说明中所包含的信息旨在协助您采用罗杰斯线路板材料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中达到本数据表及和加工说明中显示的结果。用户应负责确定罗杰斯线路板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、技术或软件根据出口管理规定出口自美国。禁止违犯美国法律。

The world runs better with Rogers. 和 Rogers 标识均为Rogers Corporation罗杰斯公司注册商标。
RO4000、RO4400、RO4003C、RO4350B、RO4360、RO4450B、RO4450F和LoPro均为Rogers Corporation罗杰斯公司注册商标。
©1999、2003、2004、2005、2006、2007、2008、2009、2010 Rogers Corporation版权所有，中国印刷。
修订 02/07/2012 0935-0212-AT出版物编号：92-005CS