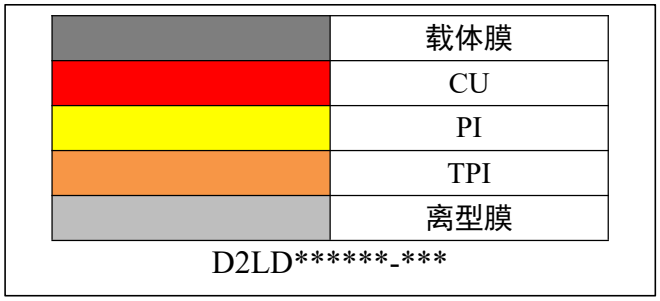
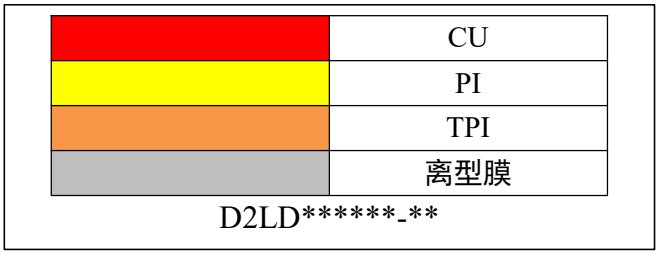
FRCC 技术资料

一、产品介绍

FRCC 材料兼具优异的耐高低温性能、尺寸稳定性、耐化学性与耐折性能，可广泛适用于消费类电子、工控、医疗、航空航天等高端领域。该材料可应用于多层软板、硬板及 R-F 板的生产制造，既能精简下游加工流程、有效降低生产成本，又能助力产品实现更薄的叠层设计，显著提升产品可靠性，充分满足终端电子设备小型化、高耐折的应用需求。

二、产品结构示意及规格



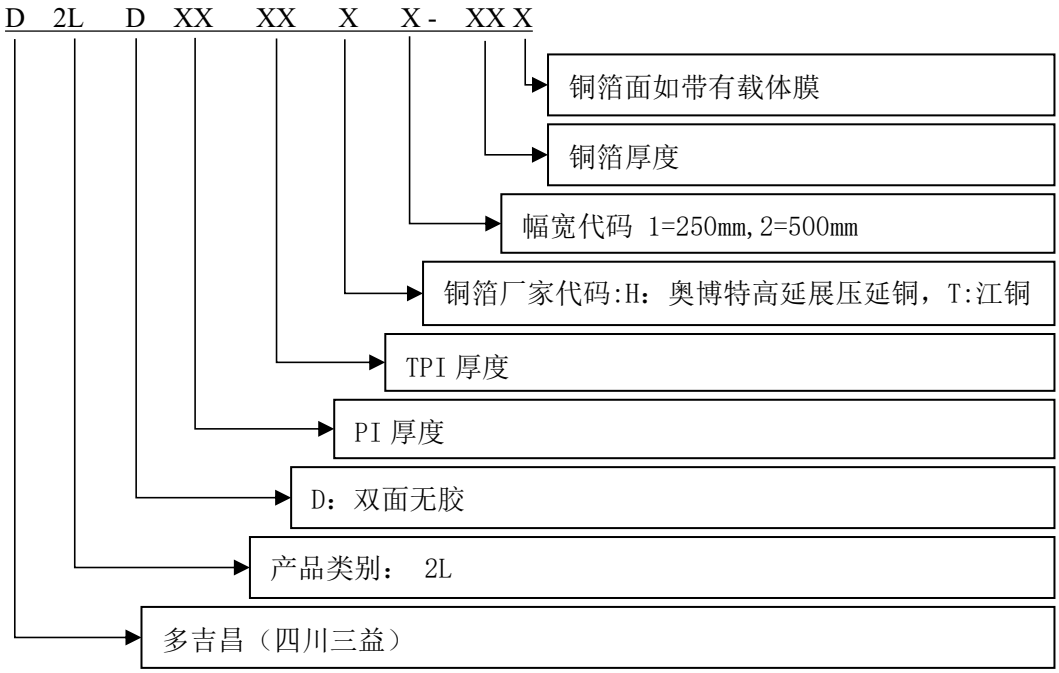


分类	示例产品规格	可选铜箔类别	总厚度(μm)	产品结构(μm)		
				Cu	PI	TPI
不含 PI - FRCC	D2LD0515H1-09	RA	29	9	5	15
	D2LD0525H1-09	RA	39	9	5	25
	D2LD0535H1-09	RA	49	9	5	35
	D2LD0515T1-12	RA / ED	32	12	5	15
	D2LD0525T1-12	RA / ED	42	12	5	25
	D2LD0535T1-12	RA / ED	52	12	5	35
	D2LD0515T1-18	RA / ED	38	18	5	15
	D2LD0525T1-18	RA / ED	48	18	5	25
	D2LD0535T1-18	RA / ED	58	18	5	35
	……		……	…	…	…

产品供货宽幅分为：500mm 与 250mm 两种规格；叠构形式可提供铜箔面带载体膜或不带载体膜两种方案，具体可根据客户实际加工工艺需求适配选择。

可根据客户需求定制各叠层厚度，PI 厚度：3μm~12μm；铜箔厚度：12μm~70μm；TPI 胶层厚度：5μm~50μm 可选 ；

三、产品编码原则



三、产品性能参数

性能参数表

性能		单位	性能参数	测试标准
介电常数	10GHz	N/A	3.0~3.2	IPC-TM-650,Method 2.5.5
最大损耗正切值	10GHz	N/A	≤0.01	IPC-TM-650,Method 2.5.5
剥离强度		kgF/cm	≥0.7	IPC-TM-650, Method 2.4.9 (12μm 电解铜箔毛面)
溢胶量		mm	≤0.20	IPC-TM-650 2.3.17.1（胶层≤15um)
			＞0.20	IPC-TM-650 2.3.17.1（胶层＞15um)
玻璃化转变温度(Tg)	TPI 胶	°C	≥90	DSC
	PI 层	°C	≥230	
焊锡耐热性 (300°C 30s 浸锡测试)		N/A	Pass	IPC-TM-650, Method 2.4.13
弹性模量		GPa	≥3	IPC-TM-650 2.4.19
吸水率		%	≤2	IPC-TM-650 2.6.2
尺寸安定性	MD	%	±0.15	IPC-TM-650, Method 2.2.4 (Method A)
	TD	%	±0.15	
阻燃等级			VTM-0	UL-94

注：以上参数为参考值，数据可能会根据胶层厚度随制样模具不同有所差异。

五、快压及烘板（熟化）建议加工参数

①预压阶段：温度：140-200℃；时间：10-180s；压力：15-20kgf/cm²

②成型阶段：温度：140-200℃；时间：120-240s；压力 80-120kgf/cm²

③烘板处理（压合后必须执行，如压合后有传压工艺，可省略）：温度：160-180℃；时间：2-3h

***压合前，需对板面的线路进行棕化处理和烘烤除湿处理；

***压合前，建议在废料区钻孔，以便压合时排气，避免后续出现气泡

六、保质期与使用注意事项

1.存储条件

①原始包装在温度 5~35℃，相对湿度≤75%RH 条件下存储， 保质期 6 个月；

②原始包装在温度-5~10℃、相对湿度 55±15% RH 条件下存储，保质期 12 个月。

注：两种存储方式均需存储在干燥、无腐蚀气体的室内。

2.回温要求

①FRCC 从冷藏室取出后，需保持原包装密封状态，放置于标准使用环境在使用环境（温度 23℃±3℃、相对湿度 40%~60%的环境）静置回温，时长≥4 小时；

②具体回温时长可根据冷藏室与使用环境的实际温差灵活调整；

③待材料温度与使用环境温度完全平衡后，方可开封使用，防止材料表面因温差产生冷凝水受潮，进而影响产品使用性能。

3.注意事项

①产品应避免竖直放置，以防出现滑卷异常；

②产品开封后，若置于上述标准使用环境存放，需在 72 小时内使用完毕，避免因材料吸潮引发质量问题。

③本材料对湿度敏感度极高，若开封后存放时间超出 72 小时，必须对材料进行真空抽湿处理，达标后方可继续使用。

以上信息是基于我们对该产品物性的认知，为您提供可行性建议。由于我们无法预料贵司的最终使用条件如何变化，希望您根据实际测试数据来确定我们的产品是否适合贵公司的特殊需求。本资料中的任何内容不应被视为提供标准操作或是建议侵犯任何其他专利权。