

**Dk 3.06 Df 0.0021 @14GHz**

**Tg (DMA) 200°C**

**降低基板的加工成本 (vs.PTFE材料)**

**应用**  
**无线通信/车载设备**  
天线(车载毫米波雷达、基站)等



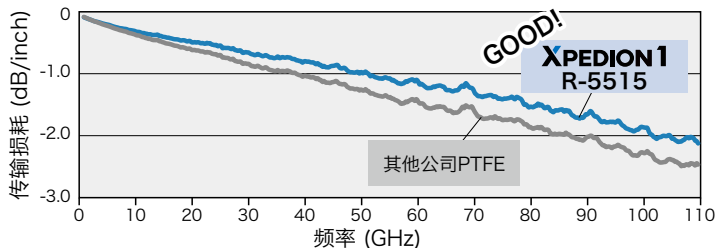
## XPEDION 1

芯板 半固化片  
**R-5515 R-5410**

### 无卤素超低传输损耗多层基板材料

有助于提升高频天线信号, 降低基板加工成本。  
有助于实现天线层的多层化, 提升高频基板的设计自由度。

#### 传输损耗比较



#### 传输损耗 (@77GHz)

材料	传输损耗 (dB/inch)	Modeling Dk
XPEDION 1 R-5515	-1.4	3.14
其他公司PTFE	-1.8	3.13

#### 叠构

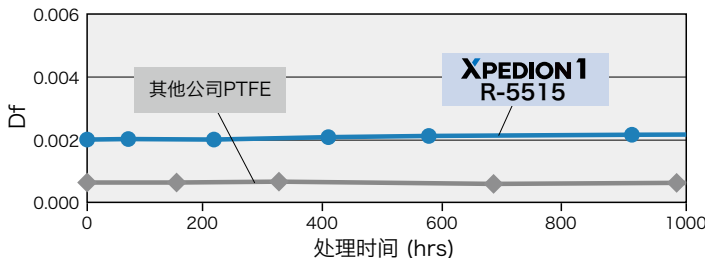
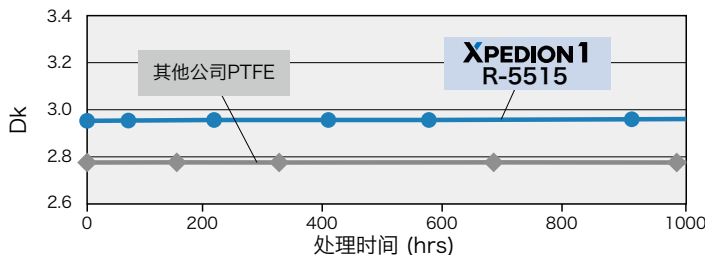


测定方法	2端口 S参数
测定频率	10MHz-110GHz
校正方法	TRL法
阻抗匹配	调整到 50Ω(Zo)

层1: 信号线层 (线宽: 300μm、铜箔厚度: 24μm)  
层2: GND平面层 (铜箔厚度: 24μm)

上述数据为本公司测量所得的代表值, 非保证值。

#### 高温环境长期稳定性 (Dk, Df)



- 试验方法: 空腔谐振器法
- 老化温度: 125°C (无湿度控制)
- 试验频率: 10GHz

上述数据为本公司测量所得的代表值, 非保证值。

#### 一般特性

项目	试验方法	条件	单位	XPEDION 1 R-5515	
玻璃态转化温度 (Tg)	DMA	A	°C	200	
热膨胀系数 (Z-轴方向)	IPC-TM-650 2.4.24	A	ppm/°C	50*1	
				300*1	
T288(含铜)	IPC-TM-650 2.4.24.1	A	分钟	>120*1	
介电常数 (Dk)	平衡型圆盘共振器法	C-24/23/50	-	3.06	
介质损耗因数 (Df)				0.0021	
铜箔剥离强度*2	1/2oz(18μm)	IPC-TM-650 2.4.8	A	kN/m	0.6

试验片厚度为0.13mm。

\*1 试验片厚度为0.5mm。

\*2 H-VLP2铜箔

在使用本产品时, 请在我公司网站上确认注意事项。

industrial.panasonic.com/ea/electronic-materials

松下电器机电 XPEDION 1

关于板材厚度规格, 请另行垂询。  
本公司的无卤素材料基于的是JPCA-ES-01-2003等的定义。  
上述数据为本公司测量所得的代表值, 非保证值。

松下电器机电 (中国) 有限公司

© Panasonic Industry (China) Co., Ltd. 2025/03