



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 43801—2024/IEC 61189-2-721:2015

## 微波频段覆铜箔层压板相对介电常数和 损耗正切值测试方法 分离介质谐振器法

Measurement of relative permittivity and loss tangent for copper clad laminate  
at microwave frequency—Split post dielectric resonator method

(IEC 61189-2-721:2015, Test methods for electrical materials, printed boards  
and other interconnection structures and assemblies—Part 2-721: Test methods  
for materials for interconnection structures—Measurement of relative  
permittivity and loss tangent for copper clad laminate at microwave frequency  
using split post dielectric resonator, IDT)

2024-03-15 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

目次

前言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 试样 ..... 1

5 设备/仪器 ..... 3

6 程序 ..... 5

7 报告 ..... 9

8 附加信息 ..... 10

附录 A（资料性） 测试夹具和测试结果的范例 ..... 11

附录 B（资料性）  $K_{\epsilon}(\epsilon_r, h)$  和  $p_{es}$  的一些附加信息 ..... 14

参考文献 ..... 17

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件等同采用 IEC 61189-2-721:2015《电气材料、印制板和其他互连结构和组装件的测试方法 第2-721部分：互连结构材料测试方法 微波频段覆铜箔层压板相对介电常数和损耗正切值分离介质谐振器测试方法》。

本文件增加了“规范性引用文件”和“术语和定义”两章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 为与现有标准协调，将标准名称改为《微波频段覆铜箔层压板相对介电常数和损耗正切值测试方法 分离介质谐振器法》；
- 5.3.2、6.2.6、6.2.9 增加了注；
- 6.2.11.3 增加了注1和注2；
- 6.3.7 增加了注1和注2；
- 6.3.10、6.3.13.1、6.3.13.2、6.3.13.3 增加了注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本文件由全国印制电路标准化技术委员会(SAC/TC 47)归口。

本文件起草单位：广东生益科技股份有限公司、中国电子技术标准化研究院、西安交通大学、深南电路股份有限公司、江苏生益特种材料有限公司、苏州生益科技有限公司、江西生益科技有限公司、陕西生益科技有限公司、常熟生益科技有限公司、浙江华正新材料股份有限公司、南亚新材料科技股份有限公司、工业和信息化部电子第五研究所、电子科技大学。

本文件主要起草人：葛鹰、刘文龙、刘申兴、曾耀德、何毅、蔡建伟、杨艳、曹易、向锋、戴炯、陆平、叶晓菁、王隼、袁告、罗鹏辉、邢燕侠、王曼曼、沈泉锦、周蓓、粟俊华、贺光辉、何骁、李恩、余承勇、陈泽坚。

# 微波频段覆铜箔层压板相对介电常数和 损耗正切值测试方法 分离介质谐振器法

## 1 范围

本文件描述了采用分离式介质谐振器(SPDR)测定层压板 1.1 GHz~20 GHz 范围内离散频率点下的相对介电常数( $Dk$  或  $\epsilon_r$ )和介质损耗角正切( $Df$  或  $\tan\delta$ )的方法。

本文件适用于印制板用覆铜箔层压板和绝缘介质基材的测试。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 试样

### 4.1 试样尺寸

试样尺寸应大于金属腔体的内直径( $D$ ),并且试样的最大厚度应小于夹具上下金属腔体的间距( $h_g$ ),如图 1 所示。