



中华人民共和国国家标准

GB 7265.2—87

固体电介质微波复介电常数的 测试方法 “开式腔”法

Test method for complex permittivity
of solid dielectric materials at microwave
frequencies—“Open cavity” method

1987-02-13 发布

1987-11-01 实施

国家标准局 发布

中华人民共和国国家标准

固体电介质微波复介电常数的 测试方法 “开式腔”法

UDC 621.315.61
.011.5:621
.317.08
GB 7265.2-87

Test method for complex permittivity
of solid dielectric materials at microwave
frequencies — “Open cavity” method

本标准测试对象是固体电介质材料。

本标准述及的介电特性由相对介电常数实部 ϵ' 和介质损耗角正切 $\tan\delta_e$ 所表示。

$$\epsilon_r = \epsilon' - j\epsilon'' = \epsilon' (1 - j\tan\delta_e) \dots\dots\dots (1)$$

本标准采用介质谐振器，即“开式腔”作为测试腔体。适用频率范围和介电常数范围如图1所示*。

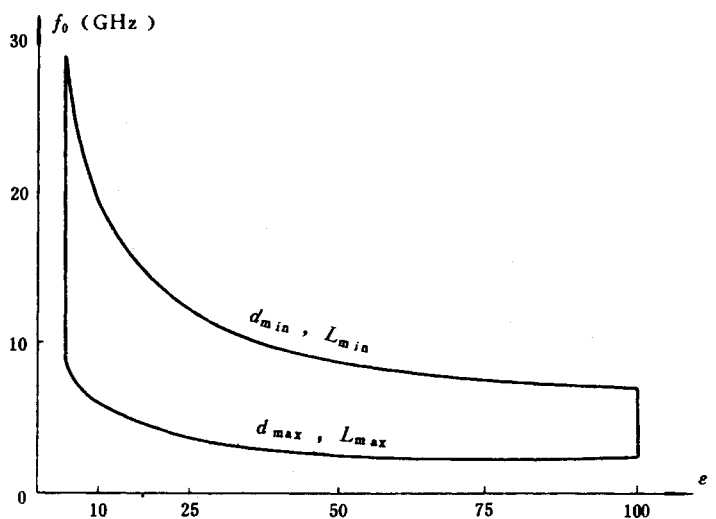


图 1

$$\epsilon' = 5 \sim 100$$

$$\tan\delta_e = 2 \times 10^{-4} \sim 6 \times 10^{-3}$$

1 测量原理

一段直径为 d ，高度为 L 的正圆柱体或圆盘状介质波导，两端被金属板短路，见图2。当 $L = n \frac{\lambda_s}{2}$

* 适用于金属短路板直径 $D \approx 80\text{mm}$ 情况。