



# 中华人民共和国通信行业标准

YD/T 2827.2-2015

---

## 无线通信射频和微波器件无源互调电平 测量方法

### 第 2 部分：同轴电缆组件

Passive RF and microwave devices, intermodulation level measurement  
Part2: Measurement of passive intermodulation in coaxial cable  
assemblies

2015-04-30 发布

2015-07-01 实施

---

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前 言..... II

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 缩略语.....1

4 测试配置.....1

5 测试步骤.....2

6 测试报告.....2

## 前 言

YD/T 2827《无线通信射频和微波器件无源互调电平测量方法》分为6个部分：

- 第1部分：通用要求；
- 第2部分：同轴电缆组件；
- 第3部分：同轴连接器；
- 第4部分：同轴电缆；
- 第5部分：滤波器类器件；
- 第6部分：天线。

本部分为YD/T 2827的第2部分。

本部分按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用了IEC 62037-2:2012, “Passive RF and microwave devices, intermodulation level measurement - Part 2: Measurement of passive intermodulation in coaxial cable assemblies”。

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这些专利的责任。

本部分由中国通信标准化协会提出并归口。

本部分起草单位：工业和信息化部电信研究院、中国移动通信集团公司、中国联合网络通信集团有限公司、中国电信集团公司、中国移动通信集团设计院有限公司、三维通信股份有限公司。

本部分主要起草人：刘 罡、庞 伟、王安娜、李新中、高 峰、张需溥、韩 烽。

# 无线通信射频和微波器件无源互调电平测量方法

## 第2部分：同轴电缆组件

### 1 范围

本部分规定了同轴电缆组件无源互调测量配置、测试步骤以及对测试报告的要求等。  
本部分适用于来自静态的同轴电缆组件和受机械应力作用下的同轴电缆组件的无源互调电平测量。

### 2 规范性引用文件

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。  
凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修订单）适用于本文件。

YD/T 2827.1-2015 无线通信射频和微波器件无源互调电平测量方法 第 1 部分：通用要求（IEC 62037-1:2012，MOD）

### 3 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

DUT	Device Under Test	被测设备
PIM	Passive Intermodulation	无源互调

### 4 测试配置

YD/T 2827.1-2015《无线通信射频和微波器件无源互调电平测量方法 第1部分：通用要求》中的图1和图2给出的测试配置1和测试配置2都可用于本无源互调测试。配置1（反射法）和配置2（传输法）都可以用于测量衰减小于1dB的电缆组件；而对于高衰减的产品，只准许使用配置1反射法测量。

待测电缆组件的接头应该紧固，以防止在测试期间松动。

对DUT施加一个机械应力，要求应明确规定这个机械应力施加方式，并且可以重现。此机械应力通过电缆输入口和电缆受力点的距离 $d$ ，以及围绕同轴电缆的轴心做环形运动的半径 $r$ 来定义。此机械应力应当施加在电缆组件的两端上，检验可以在单独一端施加或者两端同时施加机械应力的情况下进行。图1所示为一个典型的实验装置，电缆的运动方式在图2所示中进行详细定义。

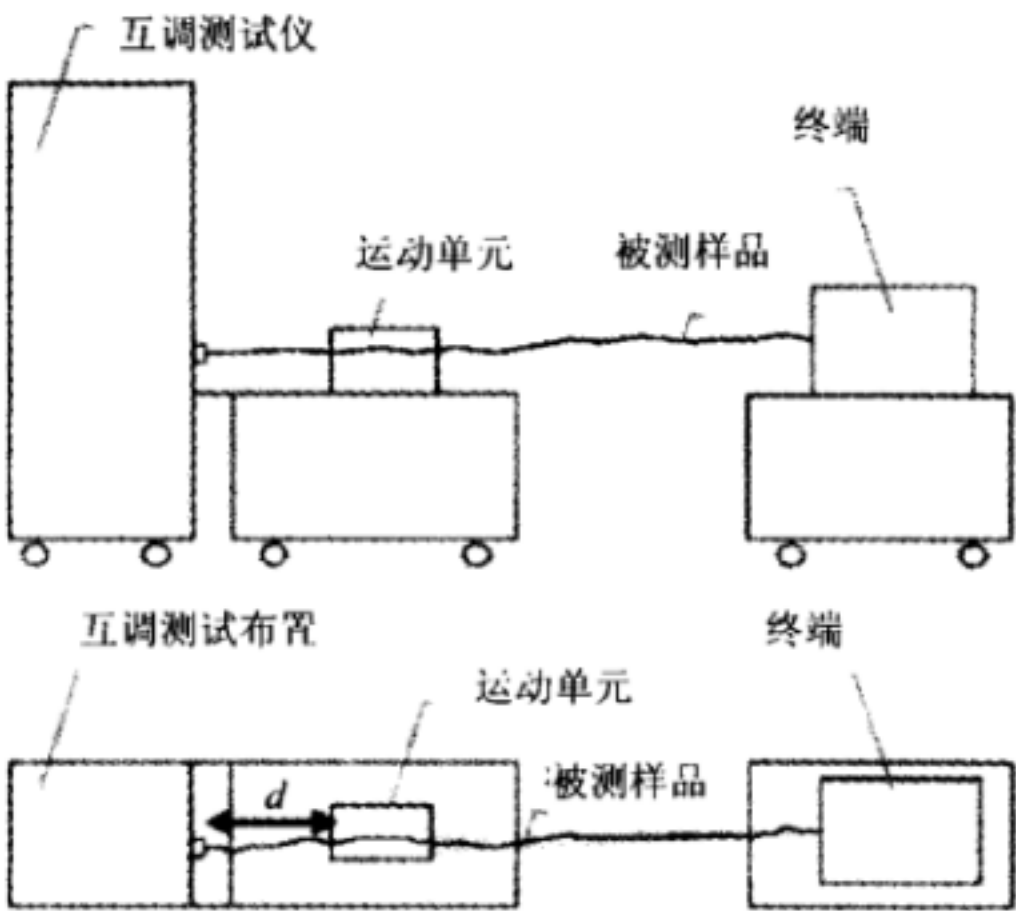


图1 互调测试布置示例

YD/T 2827.2-2015

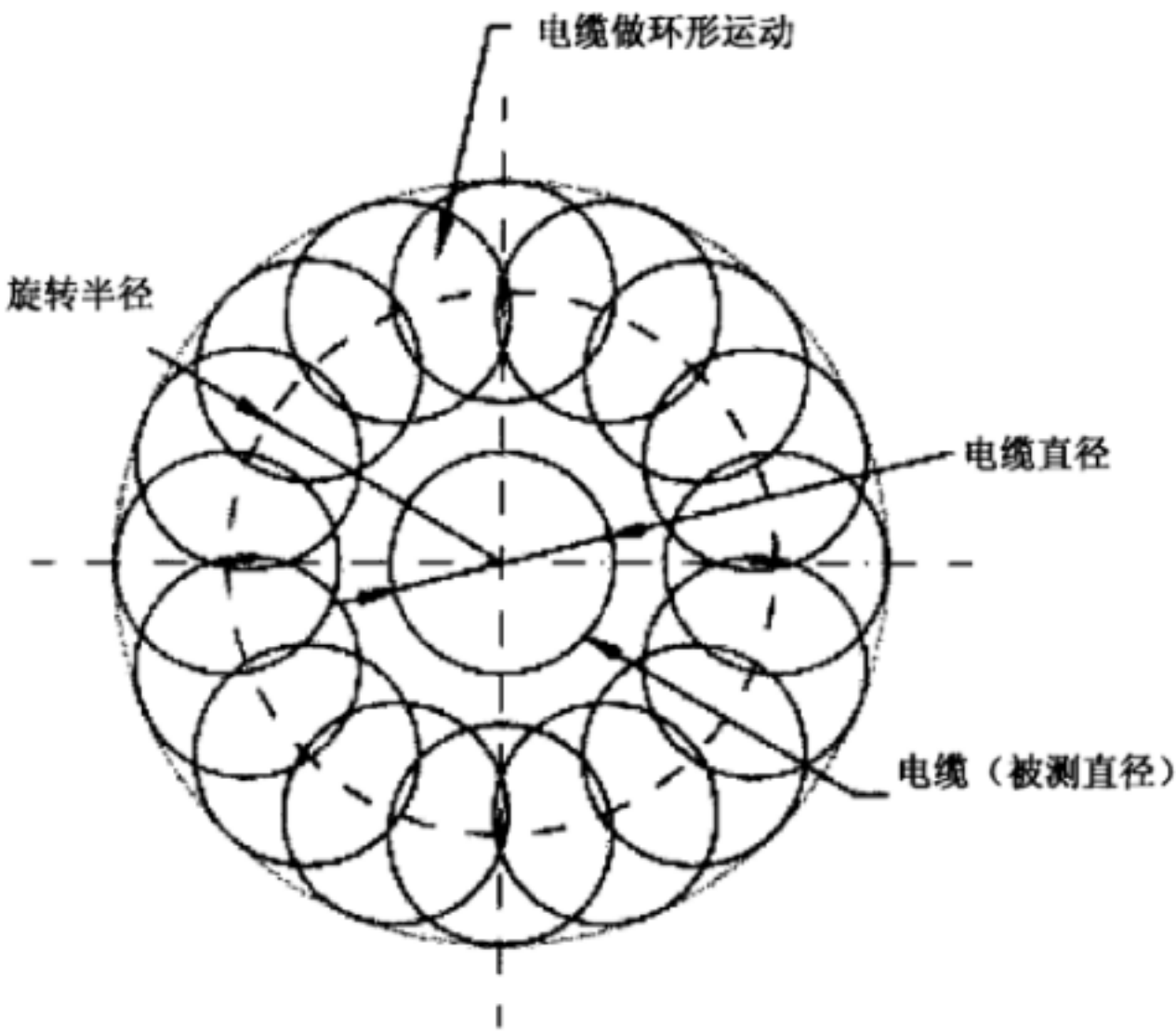


图2 电缆运动方式

表1 电缆参数（作为上图的参数）

电缆类型	$d$	$r$ （旋转半径）
编织或金属箔包裹电缆	6 倍电缆直径	电缆直径+10mm
泡沫绝缘/螺旋和环形皱纹，直径 $\leq 16\text{mm}$	10 倍电缆直径	电缆直径+10mm
泡沫绝缘/螺旋和环形皱纹，直径 $> 16\text{mm}$	*	电缆直径+10mm
空气绝缘/螺旋皱纹	12 倍电缆直径	电缆直径+10mm
其他电缆	*	*
* 由客户或者供应商定义，或者由制造商列明参数		

注：以上给出的数值仅供参考，具体的数值可以由供应商或者客户提出。

电缆的运动应当至少进行 3 次，而且运动的速度应在  $(5\pm 2)$  秒每圈的速度范围内。

电缆上应无扭矩力的作用。建议按顺时针旋转。

5 测试步骤

测试步骤如下：

- 步骤1) 对设备进行校准；
- 步骤2) 连接被测设备；
- 步骤3) 在施加机械应力之前对被测样品进行 PIM 的测量；
- 步骤4) 按照表 1 要求对被测设备施加机械应力；
- 步骤5) 测量施加机械应力时被测设备的 PIM；

注：如果使用频谱分析仪测量，建议设定为最大保持。

- 步骤6) 停止施加机械应力；
- 步骤7) 测量撤销机械应力后的 PIM。

6 测试报告

测试报告的结果应包含以下内容：

- a) 表 1 中的半径  $r$ ;
  - b) 表 1 中的距离  $d$ ;
  - c) DUT 运动过程中的 PIM 值;
  - d) DUT 运动结束后的 PIM 值。
-