



中华人民共和国国家标准

GB/T 5095.2502—2021/IEC 60512-25-2:2002

电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-2 部分：试验 25b：衰减（插入损耗）

**Electromechanical components for electronic equipment—
Basic testing procedures and measuring methods—
Part 25-2: Test 25b: Attenuation (insertion loss)**

[IEC 60512-25-2: 2002, Connectors for electronic equipment—Tests and measurements—Part 25-2: Test 25b: Attenuation(insertion loss), IDT]

2021-03-09 发布

2021-10-01 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	I
1 总则	1
1.1 范围和目的	1
1.2 术语和定义	1
2 试验设施	1
2.1 设备	1
2.2 装置	1
3 试验样品	2
3.1 说明	2
4 试验程序	2
4.1 装置衰减	3
4.2 样品衰减测量	3
4.3 阻抗分析仪(开路/短路法)	4
4.4 追加测量	4
4.5 时域法	4
5 相关标准应规定的细则	5
6 试验记录文件	5
附录 A (规范性附录) 装置和设备的示意图	6
附录 B (资料性附录) 实用指南	10

前 言

GB/T 5095《电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法》按试验方法分为若干部分。

GB/T 5095 的第 25 部分为信号完整性试验,已经发布或计划发布的部分如下:

- 第 25-1 部分:试验 25a:串扰比;
- 第 25-2 部分:试验 25b:衰减(插入损耗);
- 第 25-3 部分:试验 25c:上升时间衰减;
- 第 25-4 部分:试验 25d:传输时延;
- 第 25-5 部分:试验 25e:回波损耗;
- 第 25-6 部分:试验 25f:眼图和抖动;
- 第 25-7 部分:试验 25g:阻抗、反射系数和电压驻波比(VSWR);
- 第 25-9 部分:信号完整性试验 试验 25i:外来串扰。

本部分为 GB/T 5095 的第 25-2 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 IEC 60512-25-2:2002《电子设备用连接器 试验和测量 第 25-2 部分:试验 25b:衰减(插入损耗)》。

本部分做了下列编辑性修改:

- 标准名称由《电子设备用连接器 试验和测量 第 25-2 部分:试验 25b:衰减(插入损耗)》修改为《电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-2 部分:试验 25b:衰减(插入损耗)》。

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。

本部分由中华人民共和国工业和信息化部提出。

本部分由全国电子设备用机电元件标准化技术委员会(SAC/TC 166)归口。

本部分起草单位:四川华丰企业集团有限公司、中国电子技术标准化研究院。

本部分主要起草人:庞斌、朱茗、肖森、刘俊、汪其龙。

电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-2 部分：试验 25b：衰减（插入损耗）

1 总则

1.1 范围和目的

GB/T 5095 的本部分适用于电连接器、插座、电缆组件或互连系统。

本部分描述了测量作为频率函数的衰减/插入损耗的频域法和时域法。

注：本文件从始至终引用了“衰减”一词。当按样品和传输线类型进行测量的专业试验人员总结和报告试验测量结果时，必须使用合适的术语（衰减或插入损耗）。

1.2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

1.2.1

衰减 attenuation

在样品从输入到输出的传输过程中功率的减少。通常，测量值以分贝（dB）为单位。

1.2.2

插入损耗 insertion loss

由于连接器或类似器件插入传输线中所产生的功率损耗。通常，测量值以分贝（dB）为单位。

1.2.3

样品环境阻抗 specimen environment impedance

由装置在样品信号线上引起的阻抗，该阻抗是由传输线路、终端电阻、附装的接收器或信号源以及装置的寄生效应产生的。

2 试验设施

2.1 设备

2.1.1 频域

优先选用网络分析仪。当要求较大频率范围时，可采用信号发生器和频谱分析仪或矢量网络分析仪（用于全 2 端口校准测量）来代替。如必要，可使用附加设备来增加测量的灵敏度（如宽带输出放大器或低噪声前置放大器）。对于差分测量，可采用带有合适软件或平衡-不平衡转换器的多端口网络分析仪。

2.1.2 时域

优先选用时域反射计（TDR）、触发脉冲发生器和合适的快速傅里叶转换（FFT）软件。

2.2 装置

除非参考文件中另有规定，样品环境阻抗应与试验设备的阻抗匹配。通常对于单端测量，该阻抗为