



中华人民共和国国家标准

GB/T 5095.2505—2021/IEC 60512-25-5:2004

电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-5 部分：试验 25e：回波损耗

**Electromechanical components for electronic equipment—
Basic testing procedures and measuring methods—
Part 25-5: Test 25e: Return loss**

(IEC 60512-25-5: 2004, Connectors for electronic equipment—
Tests and measurements—Part 25-5: Test 25e: Return 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	Ⅲ
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 试验设施	1
3.1 设备	1
3.2 装置	1
4 试验样品	2
4.1 说明	2
5 试验程序	2
5.1 总则	2
5.2 装置回波损耗	3
5.3 样品回波损耗测量	3
5.4 时域法	3
6 相关标准应规定的细则	3
7 试验记录文件	4
附录 A (规范性附录) 装置和设备示意图	5
附录 B (资料性附录) 实用指南	9

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 25-5 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 60512-25-5:2004《电子设备用连接器 试验和测量 第 25-5 部分:试验 25e:回波损耗》。

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 25-5 部分:试验 25e:回波损耗》修改为《电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-5 部分:试验 25e:回波损耗》;
- 图 A.1b)中原文“标准装置(有样品)、样品装置(无样品)”为明显笔误,修改为“标准装置(无样品)、样品装置(有样品)”。

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 25-5 部分: 试验 25e: 回波损耗

1 范围

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。
本部分描述了用于测量作为频率函数的回波损耗的频域法和时域法。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

回波损耗 return loss

样品测量的反射信号与输入信号之比。

注: 可用分贝(dB)表示。

2.2

样品环境阻抗 specimen environment impedance

由装置在样品信号导线上引起的阻抗。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。

3 试验设施

3.1 设备

3.1.1 频域

采用具有适用于受试器件(DUT)动态范围的网络分析仪。差分测量时, 可采用具有多端口试验位置或平衡-不平衡转换器的网络分析仪。

3.1.2 时域

优先采用时域反射计(TDR)、触发脉冲发生器和合适的快速傅里叶变换(FFT)软件。

3.2 装置

3.2.1 概述

样品环境阻抗应与试验设备的阻抗匹配。除非详细规范中另有规定, 通常, 对于单端测量, 该阻抗为 $50\ \Omega$, 差分测量为 $100\ \Omega$ 。装置和设备的示意图见附录 A。

3.2.2 样品导线配置

每次测量时, 应按详细规范中的规定安装好激励线路。在规定的样品环境阻抗内, 线路的远端(终