



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5095.2304—2021/IEC 60512-23-4:2001

---

## 电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 23-4 部分：屏蔽和滤波试验 试验 23d：时域内传输线的反射

**Electromechanical components for electronic equipment—  
Basic testing procedures and measuring methods—  
Part 23-4: Screening and filtering tests—  
Test 23d: Transmission line reflections in the time domain**

(IEC 60512-23-4: 2001, Connectors for electronic equipment—  
Tests and measurements—Part 23-4: Screening and filtering tests—  
Test 23d: Transmission line reflections in the time domain, 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 试验设备 .....	1
3 试验样品 .....	1
4 试验装置 .....	1
4.1 试验方法 A 用试验装置 .....	1
4.2 试验方法 B 用试验板 .....	1
5 试验程序(方法 A 和 B) .....	1
6 试验的记录文件 .....	2
6.1 试验方法 A 和 B .....	2
6.2 试验方法 B 的附加项目 .....	3
附录 A (规范性附录) 用于试验方法 B 的试验板说明 .....	4
附录 B (资料性附录) TDR 实用指南 .....	7

## 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 23 部分为屏蔽和滤波试验,已经发布或计划发布的部分如下:

——第 23-3 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23c:连接器和附件的屏蔽效果 线注入法;

——第 23-4 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23d:时域内传输线的反射;

——第 23-7 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23g:连接器的有效转移阻抗。

本部分为 GB/T 5095 的第 23-4 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 60512-23-4:2001《电子设备用连接器 试验和测量 第 23-4 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23d:时域内传输线的反射》。

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 23-4 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23d:时域内传输线的反射》修改为《电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 23-4 部分:屏蔽和滤波试验 试验 23d:时域内传输线的反射》。

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、汪其龙、周勇。

# 电子设备用机电元件

## 基本试验规程及测量方法

### 第 23-4 部分：屏蔽和滤波试验

#### 试验 23d：时域内传输线的反射

## 1 范围

GB/T 5095 的本部分规定了两种试验方法，通过测量传输线中连接器在时域内的反射，来评定连接器的性能。在这些方法中，受试连接器被视为传输线中具有受控特性阻抗的跃变点。

试验方法 A 采用精密同轴电缆和半硬同轴电缆与受试连接器和试验设备连接。该试验方法适用于多种形状的连接器和电缆组件。

试验方法 B 采用精密试验板、精密同轴电缆和半硬同轴电缆与受试连接器和试验设备连接。该试验方法适用于印制板连接器。

## 2 试验设备

时域反射计(TDR)或脉冲发生器和示波器、预定用于连接器的具有特性阻抗的精密电缆以及阶跃信号发生器(如适用)。

## 3 试验样品

试验样品应由装有多个接触件的连接器插合对和/或电缆组件组成。接触件可与相应试验电缆上不同的信号或接地导体连接。

## 4 试验装置

### 4.1 试验方法 A 用试验装置

要求的装置为半硬同轴电缆(或等效的)。如要求特种装置，则按 6.1 中所述。

### 4.2 试验方法 B 用试验板

对于板与板连接器，采用两块备有受控特性阻抗线路结构的印制电路试验板。附录 A 中详细说明了这些试验板的要求和结构。

## 5 试验程序(方法 A 和 B)

5.1 试验信号的校准：采用一校准曲线测量试验信号的有效上升时间和幅度。采用的校准曲线包括了在测量系统上升时间中装置的影响。

注：建议频率上限(MHz)和输入信号上升时间的乘积约为 0.6。

5.2 零反射基线确立：为连接器反射的测量确立一条零反射基线(更多资料参见附录 B 中 B.2)。