



中华人民共和国国家标准

GB/T 5095.2504—2021/IEC 60512-25-4:2001

电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-4 部分：试验 25d：传输时延

**Electromechanical components for electronic equipment—
Basic testing procedures and measuring methods—
Part 25-4: Test 25d: Propagation delay**

(IEC 60512-25-4:2001, Connectors for electronic equipment—Tests and measurements—Part 25-4: Test 25d: Propagation delay, 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 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	3
4.1 探头法	3
4.2 插入法	3
4.3 标准装置法	3
5 相关标准应规定的细则	3
6 试验记录文件	4
附录 A (规范性附录) 装置和设备示意图	6
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 25-4 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 60512-25-4:2001《电子设备用连接器 试验和测量 第 25-4 部分:试验 25d:传输时延》。

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 25-4 部分:试验 25d:传输时延》修改为《电子设备用机电元件 基本试验规程及测量方法 第 25-4 部分:试验 25d:传输时延》。

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 25-4 部分: 试验 25d: 传输时延

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。

本部分描述了测量数字信号从一个规定地点传送至第二个规定地点所需时间的方法。

1.2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

1.2.1

测量系统上升时间 measurement system rise time

安装就位无样品,并具有滤波(或归一化)作用的装置测量的上升时间。通常,测量的是 10%~90%电平的上升时间(见图 1)。

1.2.2

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。

1.2.3

传输时延 propagation delay

信号在互连系统的两个规定地点之间传送所需的时间(见图 2)。

2 试验设施

2.1 设备

2.1.1 脉冲发生器和示波器、时域反射计(TDR)或具有测量系统上升时间小于或等于测量传输时延的其他合适设备。

2.1.2 探头

若采用探头时,探头应具有合适的上升时间性能和电路负载特性(电阻和电容)。

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相匹配。通常,对于单端测量,该阻抗为 50 Ω ,差分测量为 100 Ω 。装置和设备的示意图见附录 A。

2.2.1 方法 A,单端

装置应能一次激励一条信号线路。激励线路应按图 A.2 中的一种方法与样品环境阻抗端接。除