



中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.4—1998
idt IEC 61000-4-4:1995

电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

Electromagnetic compatibility—
Testing and measurement techniques—
Electrical fast transient/burst immunity test

1998-12-31 发布

1999-12-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	Ⅲ
IEC 前言	Ⅳ
IEC 引言	V
1 范围	1
2 引用标准	1
3 概述	1
4 定义	2
5 试验等级	2
6 试验设备	3
6.1 试验发生器	3
6.2 交/直流电源端口的耦合/去耦网络	4
6.3 容性耦合夹	4
7 试验配置	4
7.1 试验设备	5
7.2 在实验室进行型式试验的试验配置	5
7.3 安装后试验的试验配置	6
8 试验程序	6
8.1 实验室参比条件	6
8.2 进行试验	7
9 试验结果和试验报告	7
图 1 快速瞬变脉冲群发生器电路简图	8
图 2 快速瞬变脉冲群概略图	8
图 3 接 50 Ω 负载时单个脉冲的波形	8
图 4 用于交流/直流电源端口/端子的耦合/去耦网络	9
图 5 容性耦合夹的结构	9
图 6 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验方框图	10
图 7 用于实验室型式试验的一般试验配置	10
图 8 用于实验室试验的试验电压直接耦合到交流/直流电源端口/端子的试验配置示例	11
图 9 用于实验室试验的利用容性耦合夹进行试验的试验配置示例	11
图 10 固定的落地式受试设备交流/直流电源端口和保护接地端子安装后试验示例	12
图 11 非固定式受试设备交流电源端口和保护接地端子安装后试验示例	12
图 12 不使用容性耦合夹的通信线路和输入/输出端口安装后试验示例	13
附录 A(提示的附录) 关于瞬变脉冲群发生器和试验等级选择的说明	14

前 言

本标准等同采用国际标准 IEC 61000-4-4:1995。

本标准从生效之日起,同时代替 GB/T 13926.4—1992《工业过程测量和控制装置的电磁兼容性电快速瞬变脉冲群要求》。

本标准是《电磁兼容 试验和测量技术》系列国家标准之一,该系列标准包括以下标准:

- GB/T 17626.1—1998 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论
- GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验
- GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验
- GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验
- GB/T 17626.5 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验
- GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度
- GB/T 17626.7—1998 电磁兼容 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的测量和测量仪器导则
- GB/T 17626.8—1998 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.9—1998 电磁兼容 试验和测量技术 脉冲磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.10—1998 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡磁场抗扰度试验
- GB/T 17626.11 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验
- GB/T 17626.12—1998 电磁兼容 试验和测量技术 振荡波抗扰度试验

本标准的附录 A 为提示的附录。

本标准由中华人民共和国机械工业部提出。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:机械工业部上海工业自动化仪表研究所、电力工业部武汉高压研究所。

本标准主要起草人:邱云林、郑国娟、吴维宁、洪济晔、陆新华。

IEC 前言

1) 国际电工委员会(IEC)是由所有参加国的国家电工委员会(IEC 国家委员会)在内的世界性标准化组织。其宗旨是促进电气和电子技术领域有关标准化的全部问题的国际一致。为此,除开展其他活动之外,还出版国际标准,并委托技术委员会制定标准。对制定项目感兴趣的任何 IEC 国家委员会均可参加。与 IEC 有联络的国际组织、政府和非政府机构也可参加这一工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按照两组织间的协商确定的条件密切合作。

2) 由于各个技术委员会中都有来自对相关制定项目感兴趣的所有国家的代表,所以 IEC 对有关技术内容作出的正式决定或协议都尽可能地接近于国际意见的一致。

3) 所产生的文件可采用标准、技术报告或导则的形式出版,以推荐的方式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 国家委员会应尽可能在最大限度地把 IEC 国际标准转化为其国家标准和地区标准,对相应国家标准或地区标准与 IEC 国际标准之间的任何分歧均应在标准中清楚地说明。

国际标准 IEC 61000-4-4 是由 IEC 第 77 技术委员会(电磁兼容)的 77B(高频现象)分技术委员会制定的。

本标准为 IEC 61000 的第 4 部分第 4 分部分,按照 IEC 导则 107,它具有基础 EMC 出版物地位。

本标准基于由 IEC 第 65 技术委员会(工业过程测量和控制)提出的 IEC 801-4:1988(第一版)《工业过程测量和控制装置的电磁兼容性 第 4 部分:电快速瞬变脉冲群要求》。

根据 1989 年 12 月 ACEC 会议的建议,本标准的适用范围已扩大到所有类型的电气与电子设备。为此,决定将 801 系列出版物转换为第 77 技术委员会的 IEC 61000 系列出版物的第 4 部分:EMC 试验和测量技术。

这次转换在技术上没有什么变化,只是在编辑上有所修改。参考 IEC 801-4:1988 或 IEC 61000-4-4 是等效的。

IEC 801-4(第一版)的文本基于下表中的文件:

六月法	表决报告
65(CO)39	65(CO)43

从上表所列的表决报告中可以找到表决通过本标准的全部信息。

本标准 IEC 61000-4-4 的文本基于下表中的文件:

DIS	表决报告
77B(CO)22	77B/146/RVD

从上表所列的表决报告中可以找到表决通过本标准的全部信息。

附录 A 仅作参考。

IEC 引言

本标准是 IEC 61000 系列标准的一部分,系列标准构成如下:

第一部分:综述

综合考虑(概述、基本原理)

定义、术语

第二部分:环境

环境的描述

环境的分类

兼容性水平

第三部分:限值

发射限值

抗扰度限值(由于它们不属于产品委员会的责任范围)

第四部分:试验和测量技术

测量技术

试验技术

第五部分:安装和减缓导则

安装导则

减缓方法和装置

第六部分:通用标准

第九部分:其他

每一部分又可分为若干分部分,它们作为国际标准或技术报告出版。

IEC 61000-4 中的这些分部分将按时间顺序出版,并相应地编号。

本分部分是一个国际标准,它给出了关于“电快速瞬变脉冲群”的抗扰度要求和试验程序。

中华人民共和国国家标准

电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.4—1998
idt IEC 61000-4-4:1995

代替 GB/T 13926.4—1992

Electromagnetic compatibility—
Testing and measurement techniques—
Electrical fast transient/burst immunity test

1 范围

本标准涉及电气和电子设备对重复性电快速瞬变的抗扰度要求和试验方法。此外,本标准还规定了试验等级的范围和确定了试验程序。

本标准的目的是为评估电气和电子设备的供电电源端口、信号和控制端口在受到重复性快速瞬变(脉冲群)干扰时的性能确定一个共同的能再现的评定依据。

本试验是为了验证电气和电子设备对诸如来自切换瞬态过程(切断感性负载、继电器触点弹跳等)的各种类型瞬变骚扰的抗扰度。

本标准规定了下列几项:

- 试验电压波形;
- 试验等级的范围;
- 试验设备;
- 试验配置;
- 试验程序。

标准给出了在“实验室”进行的试验和对设备在最终安装现场进行的“安装后试验”的技术规范。

本标准不对特殊设备或系统的试验进行规定。其主要目的是为所有有关专业标准化技术委员会提供一个通用的基本参考。各有关专业标准化技术委员会(或设备的使用者和制造商)负责选择合适的试验和施加到其设备的严酷度等级。

为了不妨碍协调与标准化的工作,强烈建议有关专业标准化技术委员会或用户与制造商在将来的工作中或修订旧标准时考虑采用本标准中所规定的有关抗扰度试验。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 4365—1995 电磁兼容术语(idt IEC 50(161):1990)

IEC 68-1:1988 环境试验 第一部分:总则和导则

3 概述

重复性快速瞬变试验是一种将由许多快速瞬变脉冲组成的脉冲群耦合到电气和电子设备的电源端口、信号和控制端口的试验。试验的要点是瞬变的短上升时间、重复率和低能量。

国家质量技术监督局 1998-12-31 批准

1999-12-01 实施