



中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.14—2005/IEC 61000-4-14:2002

电磁兼容 试验和测量技术 电压波动抗扰度试验

Electromagnetic compatibility—Testing and measurement techniques—
Voltage fluctuation immunity test

(IEC 61000-4-14:2002, IDT)

2005-02-06 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
IEC 引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 概述	1
4 术语和定义	2
5 试验等级	2
6 试验设备	3
7 试验布置	3
8 试验程序	3
9 试验结果的评定	4
10 试验报告	4
附录 A(资料性附录) 电磁环境分类	7
参考资料	8
图 1 电压波动的试验顺序的举例	5
图 2 连续施加电压波动的举例	6
图 3 带功率放大器的电压波动试验发生器(单相)框图	6
表 1 试验等级	2
表 2 试验发生器的特性	3

前 言

本部分等同采用 IEC 61000-4-14:2002《电磁兼容 第 4 部分:试验和测量技术 第 14 分部分:电压波动抗扰度试验》。本部分规定了电气和电子设备对电压波动抗扰度试验的试验等级和测量方法。

本部分是《电磁兼容 试验和测量技术》系列标准之一,该系列标准目前包括以下部分:

- GB/T 17626.1—1998 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论(idt IEC 61000-4-1:1992)
- 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(idt IEC 61000-4-2:1995)
- 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(idt IEC 61000-4-3:1995)
- 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(idt IEC 61000-4-4:1995)
- GB/T 17626.5—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5:1995)
- 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(idt IEC 61000-4-6:1996)
- 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(idt IEC 61000-4-7:1991)
- 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(idt IEC 61000-4-8:1993)
- 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(idt IEC 61000-4-9:1993)
- 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(idt IEC 61000-4-10:1993)
- GB/T 17626.11—1999 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(idt IEC 61000-4-11:1994)
- GB/T 17626.12—1998 电磁兼容 试验和测量技术 振荡波抗扰度试验(idt IEC 61000-4-12:1995)
- GB/T 17626.14—2005 电磁兼容 试验和测量技术 电压波动抗扰度试验(IEC 61000-4-14:2002,IDT)
- GB/T 17626.17—2005 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口纹波抗扰度试验(IEC 61000-4-17:2002,IDT)
- 电磁兼容 试验和测量技术 0~150 kHz 传导共模骚扰抗扰度试验
- 电磁兼容 试验和测量技术 三相电压不平衡抗扰度试验
- 电磁兼容 试验和测量技术 电源频率变化抗扰度试验
- 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由全国电磁兼容标准化技术委员会(SAC/TC 246)归口并解释。

本部分起草单位:国家电力公司武汉高压研究所。

本部分主要起草人:王勤、郎维川、万保权、张广州、邬雄、杨敬梅。

IEC 引言

本标准是 IEC 61000 系列出版物的一部分,该系列出版物的构成如下:

第一部分:综述

总的考虑(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(当它们不属于产品委员会的责任范围时)

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。

电磁兼容 试验和测量技术

电压波动抗扰度试验

1 范围

本部分规定了电气和/或电子设备在其所处的电磁环境下的抗扰度试验。本部分仅考虑传导现象,包括连接到公用和工业供电网络的设备的抗扰度试验。

本部分的目的是给出一个基准,用以评估电气和电子设备在遭受正和负的低幅值电压波动时的抗扰性能。

本部分所涉及的电压波动不包括闪烁,它是由灯光亮度波动产生的生理现象。

本部分适用于每相额定电流不大于 16 A 的电气和/或电子设备。不适用于连接到直流或 400 Hz 交流配电网络的电气和电子设备。有关连接到这些网络的设备的试验在其他的国家标准中给出。

特殊电磁环境下要求的抗扰度试验水平及相关的性能判据,在适用的产品、产品类或通用标准中给出。但是很多类型的产品对电压波动不敏感,因此这些设备不需要进行本项试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17626 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 4365 电磁兼容术语 (GB/T 4365—2003 IECV 60050(161):1990,IDT)

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的抗扰度试验 (GB/T 17626.11—1999,idt IEC 61000-4-11:1994)

3 概述

3.1 电压波动的影响

电气和电子设备可能受到电压波动的影响。这些影响包括:

- 设备作为储能器件(如电容器)使用时性能降低;
- 控制系统的功能丧失;
- 设备的内部电压和电流不稳定;
- 纹波增大。

3.2 电压波动的起因

低压网络中存在着大量的家用电器,但是由这些电器产生的电压波动一般是不明显的。

电压波动主要产生于:

- a) 连续的但随机变化的大型负荷,如:
 - 1) 电阻焊接机;
 - 2) 轧钢机;
 - 3) 带有变化负荷的大型电动机;
 - 4) 电弧炉;
 - 5) 弧焊设备。