



中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.8—2006/IEC 61000-4-8:2001
代替 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

Electromagnetic compatibility—
Testing and measurement techniques—
Power frequency magnetic field immunity test

(IEC 61000-4-8:2001 Electromagnetic compatibility (EMC)—
Part 4-8: Testing and measurement techniques—
Power frequency magnetic field immunity test, IDT)

2006-12-01 发布

2007-07-01 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
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	5
8 试验程序	6
9 试验结果的评定	7
10 试验报告	7
附录 A (规范性附录) 感应线圈校准方法	10
A.1 磁场测量	10
A.2 感应线圈的校准	10
附录 B (规范性附录) 感应线圈特性	11
B.1 概述	11
B.2 感应线圈要求	11
B.3 感应线圈特性	11
B.4 感应线圈特性总结	11
附录 C (资料性附录) 试验等级的选择	16
附录 D (资料性附录) 工频磁场强度的资料	18
图 1 用浸入法施加试验磁场	8
图 2 工频磁场试验发生器的原理图	8
图 3 台式设备的试验布置	8
图 4 立式设备的试验布置	9
图 5 用邻近法探测磁场敏感性	9
图 6 亥姆霍兹线圈示意图	9
表 1 稳定持续磁场试验等级	2
表 2 1 s~3 s 的短时试验等级	3
图 B.1 正方形感应线圈(边长为 1 m)在其平面上产生的磁场特性	12
图 B.2 正方形感应线圈(边长为 1 m)在其平面上产生磁场的 3 dB 区域	12
图 B.3 正方形感应线圈(边长为 1 m)在中央垂直平面上产生磁场的 3 dB 区域(垂直于线圈平面的分量)	13
图 B.4 两个相距 0.6 m 的正方形(边长为 1 m)感应线圈在中央垂直平面上产生磁场的 3 dB 区域(垂直于线圈平面的分量)	13
图 B.5 两个相距 0.8 m 的正方形(边长为 1 m)感应线圈在中央垂直平面上产生磁场的 3 dB	

区域(垂直于线圈平面的分量)	14
图 B.6 矩形(1 m×2.6 m)感应线圈在其平面上产生磁场的 3 dB 区域	14
图 B.7 矩形(1 m×2.6 m)感应线圈(GRP 作为感应线圈的一边)在其平面上产生磁场的 3 dB 区域	15
图 B.8 矩形(1 m×2.6 m)感应线圈在中央垂直平面上产生磁场的 3 dB 区域(垂直于线圈平面 的分量)	15
表 D.1 家用电器(25 种基本类型中的 100 个不同装置)产生的最大磁场强度值	18
表 D.2 400 kV 线路产生的磁场强度值	18
表 D.3 高压变电所区域的磁场强度值	18
表 D.4 电厂中的磁场强度值	19

前 言

GB/T 17626《电磁兼容 试验和测量技术》系列标准目前包括以下部分：

GB/T 17626.1—2006	电磁兼容	试验和测量技术	抗扰度试验总论
GB/T 17626.2—2006	电磁兼容	试验和测量技术	静电放电抗扰度试验
GB/T 17626.3—2006	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—1999	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—2006	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—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
GB/T 17626.12—1998	电磁兼容	试验和测量技术	振荡波抗扰度试验
GB/T 17626.13—2006	电磁兼容	试验和测量技术	交流电源端口谐波、谐间波及电网信号低 频抗扰度试验
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
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
GB/T 17626.27—2006	电磁兼容	试验和测量技术	三相电压不平衡抗扰度试验
GB/T 17626.28—2006	电磁兼容	试验和测量技术	工频频率变化抗扰度试验
GB/T 17626.29—2006	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

本部分为 GB/T 17626 的第 8 部分。

本部分等同采用 IEC 61000-4-8:2001《电磁兼容 第 4 部分:试验和测量技术 第 8 分部分:工频磁场抗扰度试验》。本部分规定了电气和电子设备工频磁场抗扰度试验的试验等级和方法等。

本部分自实施之日起代替 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》。

本部分与 GB/T 17626.8—1998 相比主要变化是将第 9 章试验结果和试验报告分为两章:第 9 章试验结果的评定、第 10 章试验报告。

本部分的附录 A 和附录 B 为规范性附录,附录 C 和附录 D 为资料性附录。

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。

本部分起草单位:国网武汉高压研究院。

本部分主要起草人:邬雄、万保权、王勤、蒋虹、张泽平。

电磁兼容 试验和测量技术

工频磁场抗扰度试验

1 范围

本部分规定了在运行条件下的设备对下述场所中的工频磁场骚扰的抗扰度要求：

- 住宅区和商业区；
- 工矿企业和发电厂；
- 中压、高压变电所。

对安装在不同地点的设备,本部分的适用性由第3章中所指出现象而定。

本部分不考虑在电缆中或现场设施的其他部件中的容性和感性耦合而引起的骚扰。

与此有关的传导骚扰在其他标准中考虑。

本部分的目的是建立一个具有共同性和重复性的基准,以评价处于工频(连续和短时)磁场中的家用、商业和工业用电气和电子设备的性能。

本部分规定了以下几项：

- 推荐的试验等级；
- 试验设备；
- 试验布置；
- 试验程序。

对其他类别的磁场也将制定标准：

- 其他电源频率的磁场(16 $\frac{2}{3}$ Hz~20 Hz 或 30 Hz~400 Hz)；
- 谐波电流磁场(100 Hz~2 000 Hz)；
- 高频磁场(频率最高至 150 kHz,例如对于电源网络的信号系统)；
- 直流磁场。

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。凡是注明日期的引用文件,其随后所有的修改单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。

IEC 60068-1:1988 环境试验 第1部分:总论和导则

3 概述

设备所处于的磁场可能影响设备和系统的可靠运行。

当设备处于与其特定位置和安装条件(例如设备靠近骚扰源)相关的工频磁场时,本部分的试验可检验设备的抗扰度。

工频磁场是由导体中的工频电流产生的,或极少量的由附近的其他装置(如变压器的漏磁通)所产生。

对于邻近导体的影响,应当区分以下两种不同情况：

- 正常运行条件下的电流,产生稳定的磁场,幅值较小；
- 故障条件下的电流,能产生幅值较高、但持续时间较短的磁场,直到保护装置动作为止(熔断器动作时间按几毫秒考虑,继电器保护动作按几秒考虑)。