



中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.3—2006/IEC 61000-4-3:2002
代替 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

Electromagnetic compatibility—
Testing and measurement techniques—
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test

(IEC 61000-4-3:2002
Electromagnetic compatibility(EMC)—
Part 4-3:Testing and measurement techniques—
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test, IDT)

2006-12-19 发布

2007-09-01 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	1
5 试验等级	4
5.1 一般试验等级	4
5.2 保护(设备)抵抗数字无线电射频辐射的试验等级	4
6 试验设备	5
6.1 试验设施的描述	5
6.2 场的校准	5
7 试验布置	8
7.1 台式设备的布置	8
7.2 落地式设备的布置	8
7.3 布线	8
7.4 人身携带设备的布置	9
8 试验程序	9
9 试验结果的评定	10
10 试验报告	10
附录 A (资料性附录) 保护(设备)抵抗数字无线电射频辐射的试验调制方式的选择原理	15
附录 B (资料性附录) 发射天线	19
附录 C (资料性附录) 电波暗室的应用	20
附录 D (资料性附录) 其他试验方法——TEM 小室和带状线	22
附录 E (资料性附录) 其他试验设施	22
附录 F (资料性附录) 产品标准化专业委员会试验等级选择指南	23
附录 G (资料性附录) 固定式发射设备的特殊措施	25
附录 H (资料性附录) 试验方法的选择	25
附录 I (资料性附录) 环境描述	25
附录 J (规范性附录) 频率高于 1 GHz 时的替代照射方法(“独立窗口法”)	27
附录 K (资料性附录) 放大器非线性和 6.2 条校准方法的实例	29
图 1 规定的试验等级和信号发生器输出端波形	11
图 2 典型的试验设施举例	12
图 3 场校准	12
图 4 场校准,均匀域的尺寸	13
图 5 落地式设备的试验布置举例	13
图 6 台式设备的试验布置举例	14
图 7 试验配置	14

图 C.1	小暗室里的多重反射	20
图 C.2	大部分反射波被消除	21
图 J.1A	台式设备将校准区域划分为数个 0.5 m×0.5 m 窗口的实例	28
图 J.1B	落地式设备将校准区域划分为数个 0.5 m×0.5 m 窗口的实例	28
图 J.2	连续窗口的照射实例	29
图 K.1	均匀域的测量位置	30
表 1	试验等级	4
表 2	频率范围:800 MHz~960 MHz 以及 1.4 GHz~2.0 GHz	4
表 A.1	调制方式比较 (GSM 和 DECT 的定义见附录 D)	15
表 A.2	相对干扰电平 (注 1)	16
表 A.3	相对抗扰度电平 (注 1)	16
表 F.1	试验等级,相应保护距离及建议的性能判据的实例	24
表 I.1	移动和手持装置	26
表 I.2	基站	26
表 K.1	按恒定场校准法测得的正向功率值	31
表 K.2	正向功率按升序排列和评估测试结果	31
表 K.3	按恒定功率校准法测得的正向功率和场强值	32
表 K.4	场强值按升序排列和评估测试结果	33

前 言

GB/T 17626《电磁兼容 试验和测量技术》系列标准包括以下部分：

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	供电系统及相连设备的谐波、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、谐间波及电网信号的低频抗扰度试验
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 3 部分。

本部分等同采用国际标准 IEC 61000-4-3:2002(第 2.1 版)《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》，该标准基于 IEC 61000-4-3:2002(第 2 版)+修正案 A1(2002)制定。

本部分依据 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分：采用国际标准的规则》进行下列编辑性修改：删除 IEC 61000-4-3:2002(第 2.1 版)的前言和引言，并将有关内容写入本部分前言中。

本部分自实施之日起代替 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》。

本版技术内容的主要变化简述：

1. 范围：增加两个方面的说明
 - a. 对于未来新型无线电业务，可能要在其他频段规定试验等级。
 - b. 本部分涉及一般用途的抗扰度试验，对于防止数字无线电话的辐射有特殊的考虑。
2. 概述：增加下列内容：近年来在 0.8~3 GHz 频段工作的无线电话和无线电发射机大量增加，并大量应用非恒定包络调制技术(如 TDMA)。
3. 定义：新增 4 个定义：4.18 人身携带设备；4.19 RMS 最大值；4.20 非恒定包络调制；4.21 时分多址 TDMA。

4. 试验等级:新增 5.2“保护(设备)抵抗数字无线电射频辐射的试验等级”。

5. 试验设备:6.2“场的校准”新增对于发射天线位置、EUT 表面($\geq 1.5\text{ m} \times 1.5\text{ m}$)大小等情况下的具体校准方法作了明确的规定,此外还新增了 6.2.1“恒定场强校准方法”和 6.2.2“恒定功率校准方法”。

6. 试验配置:新增 7.4“人身携带设备的布置”。

7. 试验程序:增加对已调幅载波驻留时间的规定。

8. 试验结果评定:增加两方面内容:

a. 说明试验结果分类的依据;

b. 说明性能判据在制定通用标准、产品/产品类标准或采购产品的框架协议时的指导作用。

9. 试验报告:第一版标准中对试验报告仅规定在报告中应包括试验条件和试验结果,第二版对试验报告作了较详细的规定。包括:试验计划,EUT、试验设备、进行试验的特殊环境条件或特殊条件等 10 个方面的要求,以保证试验的准确性、重复性。

10. 附录主要变化:

a. 原附录 A“便携式收发机(步话机)”现改为附录 A“保护(设备)抵抗数字无线电射频辐射的试验调制方式的选择原理”。

b. 新增了三个附录:

附录 I(资料性附录)环境描述

附录 J(规范性附录)频率高于 1 GHz 时的替代照射法(独立窗口法)

附录 K(资料性附录)放大器非线性和 6.2 条校准方法实例

本部分共有 11 个附录(附录 A~附录 K),除附录 J 为规范性附录外,其余为资料性附录。

本部分由全国电磁兼容标准化技术委员会提出并归口

本部分负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司、上海工业自动化仪表研究所。

本部分主要起草人:寿建霞、李沐、洪济晔、何新民、张君、黄楚彬。

电磁兼容 试验和测量技术

射频电磁场辐射抗扰度试验

1 范围

GB/T 17626 的本部分适用于电气、电子设备的电磁场辐射抗扰度试验,它规定了试验等级和必要的试验程序。

本部分的目的是建立电气、电子设备受到射频电磁场辐射时的性能评定依据。本部分第 5 章规定的频率以外不需进行试验。对某些将来可能出现的无线电方面的新业务可能会降低电气和电子设备的性能,因此有可能其他的频段也规定试验等级。

本部分适用于一般目的用的抗扰度试验,对防止数字无线电话的射频辐射有专门规定。

注:本部分规定了测量 EUT 在电磁辐射状况下影响程度的试验方法。电磁辐射的模拟和测量对定量确定这种影响程度是不够准确的。所定义试验方法的宗旨是为定性分析而建立一个对各种 EUT 均可获得充分重复性测量结果的方法。

本部分并不对具体设备或系统的试验作规定。本部分的主要目的是为有关专业标准化技术委员会提供一个通用的基础标准,制定产品标准时应根据其产品选择合适的试验等级。

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 电工术语 电磁兼容(GB/T 4365—2003, IEC 60050(161), IDT)

GB/T 17626.6 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 17626.6—1998, idt IEC 61000-4-6)

3 概述

电磁辐射以某种方式影响大多数的电子设备。如操作维修及保安人员使用的小型手持无线电收发机、固定的无线电广播、电视台的发射机、车载无线电发射机和各种工业电磁源均会频繁地产生这种辐射。

近年来,无线电话及其他无线电发射装置的使用显著增加,其使用频率在 0.8 GHz 至 3 GHz 之间。其中有许多设备使用的是非恒定包络调制技术(如 TDMA)。

除了有意产生的电磁能以外,还有一些设备产生杂散辐射,如电焊机、晶闸管装置、荧光灯、感性负载的开关操作等等。这种干扰在大多数情况下表现为传导干扰,传导干扰在本系列标准的其他标准中涉及。用以防止电磁场影响的方法通常也会使这类干扰源的影响减少。

电磁环境取决于该环境内的电磁场强度(场强以 V/m 表示),没有先进的仪器,场强很难测量,也很难用经典公式或方程式来计算,因为周围建筑物和邻近其他设备的影响会使电磁波反射和失真。

4 术语和定义

本部分采用下列术语和定义以及 GB/T 4365 中的术语和定义。