



中华人民共和国国家标准

GB/T 17626.22—2017/IEC 61000-4-22:2010

电磁兼容 试验和测量技术 全电波暗室中的辐射发射和抗扰度测量

**Electromagnetic compatibility(EMC)—Testing and
measurement techniques—Radiated emissions and immunity
measurements in fully anechoic rooms(FARs)**

[IEC 61000-4-22:2010, Electromagnetic compatibility (EMC)—
Part 4-22: Testing and measurement techniques—Radiated emissions
and immunity measurements in fully anechoic rooms(FARs), IDT]

2017-12-29 发布

2018-07-01 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 术语和定义	1
4 应用 FAR 测量的被测量	3
4.1 辐射抗扰度试验的被测量	3
4.2 辐射发射测量的被测量	3
5 FAR 场地确认/校准程序	3
5.1 概述	3
5.2 FAR 场地确认/校准的配置	3
5.3 试验设备和设施的基本特性	7
5.3.1 概述	7
5.3.2 试验空间	7
5.3.3 宽带天线	7
5.3.4 天线的连接电缆	7
5.3.5 试验台/桌	7
5.3.6 转台	7
5.3.7 天线极化自动变换器	7
5.3.8 吸波材料布置	7
5.4 FAR 确认程序所确定的量的定义	7
5.5 FAR 确认时的取样位置	8
5.6 FAR 确认程序	9
5.6.1 概述	9
5.6.2 配置类型 1 的确认	10
5.6.3 配置类型 2 的确认	10
5.6.4 配置类型 3 的确认	10
5.6.5 配置类型 4 的确认	11
5.6.6 所有配置类型的 \bar{C}_{dB} 和 $s_{dB,C}$ 的计算	11
5.7 确认要求	11
6 试验布置	12
附录 A (规范性附录) 辐射抗扰度试验	15
附录 B (规范性附录) 辐射发射测量	19
附录 C (资料性附录) 有关系统转换系数和一次性完成的发射确认/抗扰度校准方法的背景知识	22
附录 D (资料性附录) 测量不确定度	24
参考文献	36

图 1	类型 1 的确认/校准框图	4
图 2	类型 2 的确认/校准框图	4
图 3	类型 3 的确认/校准框图	5
图 4	类型 4 的确认/校准框图	5
图 5	用于 FAR 确认的取样点的位置示意图	9
图 6	台式设备的试验布置示例	12
图 7	台式设备的试验布置示例俯视图	13
图 8	落地式设备的试验布置示例	13
图 9	落地式设备的试验布置示例俯视图	14
图 A.1	抗扰度试验中 d_{mea} 的定义	16
图 B.1	发射测量 d_{meat} 的定义	19
图 D.1	发射测量影响因素的例子	24
图 D.2	对抗扰度试验方法有影响的因素示例	30
表 1	不同类型配置所必备的基本测量仪器	6
表 2	FAR 确认准则	11
表 D.1	FAR 中 30 MHz~1 000 MHz 频率范围的辐射发射测量的测量设备和设施的不确定度	25
表 D.2	FAR 中 1 GHz~18 GHz 频率范围的辐射发射测量的测量设备和设施的不确定度	26
表 D.3	FAR 中 30 MHz~1 000 MHz 频率范围的抗扰度试验电平设定的测量设备和设施的不确定度	30
表 D.4	FAR 中 1 GHz~18 GHz 频率范围的抗扰度试验电平设定的测量设备和设施的不确定度	32

前 言

GB/T 17626《电磁兼容 试验和测量技术》为电磁兼容系列标准。目前已发布的国家标准包括：

- 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—2016 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—2008 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—2008 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验；
- GB/T 17626.6—2008 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—2017 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—2011 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—2008 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—2013 电磁兼容 试验和测量技术 振铃波抗扰度试验；
- 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 17626.15—2011 电磁兼容 试验和测量技术 闪烁仪 功能和设计规范；
- GB/T 17626.16—2007 电磁兼容 试验和测量技术 0 Hz~150 kHz 共模传导骚扰抗扰度试验；
- 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 17626.18—2016 电磁兼容 试验和测量技术 阻尼振荡波抗扰度试验；
- GB/T 17626.20—2014 电磁兼容 试验和测量技术 横电磁波(TEM)波导中的发射和抗扰度试验；
- GB/T 17626.21—2014 电磁兼容 试验和测量技术 混波室试验方法；
- GB/T 17626.22—2017 电磁兼容 试验和测量技术 全电波暗室中的辐射发射和抗扰度测量；
- GB/T 17626.24—2012 电磁兼容 试验和测量技术 HEMP 传导骚扰保护装置的试验方法；
- 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的抗扰度试验；
- GB/T 17626.30—2012 电磁兼容 试验和测量技术 电能质量测量方法；
- GB/T 17626.34—2012 电磁兼容 试验和测量技术 主电源每相电流大于 16 A 的设备的电压暂降、短时中断和电压变化抗扰度试验。

本部分为 GB/T 17626 的第 22 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 61000-4-22:2010《电磁兼容 第 4-22 部分:试验和测量技术 全电波暗室(FAR)中的辐射发射和抗扰度测量》。

本部分做了下列编辑性修改：

——为与现有标准系列一致，将标准名称改为《电磁兼容 试验和测量技术 全电波暗室中的辐射发射和抗扰度测量》。

本部分由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本部分起草单位：工业和信息化部电子工业标准化研究院、中国计量科学研究院、中国电力科学研究院、上海电器科学研究院、工业和信息化部电子第五研究所、东南大学、航天集团 203 所、国家无线电监测中心、陕西海泰电子有限责任公司。

本部分主要起草人：陈俐、谢鸣、崔强、朱文立、孟东林、李妮、周忠元、马蔚宇、叶畅、郭恩全、郑军奇、王文俭。

电磁兼容 试验和测量技术

全电波暗室中的辐射发射和抗扰度测量

1 范围

GB/T 17626 的本部分涉及电子和/或电气设备的辐射发射和辐射抗扰度的测量,规定了在全电波暗室(FAR)内进行的辐射发射和辐射抗扰度的试验程序。

注:依据 GB/Z 18509,本部分是供相关产品委员会使用的电磁兼容基础标准,如导则 GB/Z 18509 所述,产品委员会负责确定对其 EMC 产品类标准的适用性,TC 77/SAC/TC 246、CISPR/SAC/TC 79 及其分委员会(例如,SAC/SC 7)已准备好与产品委员会在标准制定和修订的合作中一起来确定特定 EMC 试验在具体产品中的作用。

本部分规定了在同一个全电波暗室进行辐射发射测量与辐射抗扰度试验时的通用确认程序、受试设备(EUT)的试验布置要求以及全电波暗室测量方法(详见附录 A 和附录 B)。

作为电磁兼容基础测量标准,本部分对应用于具体装置或系统的抗扰度试验电平或发射限值不做具体规定,其主要目标是为国内相关产品委员会提供常规测量程序,而针对产品的具体要求和试验条件由相应的产品委员会来规定。

本部分的方法适用于 30 MHz~18 GHz 频率范围内的辐射发射和抗扰度测量。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2900.82—2008 电工术语 核仪器 仪器、系统、设备和探测器(IEC 60050-394:2007, IDT)

GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容[IEC 60050(161):1990+A1:1997+A2:1998, IDT]

GB/T 6113.101—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-1 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 测量设备(CISPR 16-1-1:2010, IDT)

GB/T 6113.104—2016 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-4 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辐射骚扰测量用天线和试验场地(CISPR 16-1-4:2012, IDT)

3 术语和定义

GB/T 4365—2003 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

测量辅助设备 ancillary equipment

与测量接收机或测试/试验信号发生器相连、用以建立 EUT 和测量设备之间的骚扰信号传输途径的传感器(例如,电流探头、电压探头和人工电源网络等)。

3.2

EUT 辅助设备 associate equipment

AE