



中华人民共和国国家标准

GB 13837—2012
代替 GB 13837—2003

声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法

Sound and television broadcast receivers and associated equipment—
Radio disturbance characteristics—Limits and methods of measurement

(IEC/CISPR 13:2009, MOD)

根据国家标准委 2017 年第 7 号公告转为推荐性标准

2012-12-31 发布

2013-07-01 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	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义、缩略语	2
4 骚扰限值	3
4.1 概述	3
4.2 电源端骚扰电压	3
4.3 天线端骚扰电压	3
4.4 具有一体化或外加 RF 图像调制器的设备 RF 输出端有用信号和骚扰信号电压	4
4.5 骚扰功率	5
4.6 辐射骚扰	5
4.7 辐射功率	5
5 测量方法	6
5.1 概述	6
5.2 试验信号	6
5.3 150 kHz~30 MHz 频率范围内电源端骚扰电压	7
5.4 30 MHz~2.15 GHz 频率范围内接收机和具有 RF 输入端的有关设备天线端骚扰电压的 测量	8
5.5 30 MHz~2.15 GHz 频率范围内具有 RF 图像调制器的有关设备 RF 输出端有用信号和 骚扰电压的测量	9
5.6 30 MHz~1 GHz 频率范围内有关设备(录像机除外)骚扰功率的测量	9
5.7 30 MHz~1 GHz 频率范围内 3 m 法辐射场强的测量	10
5.8 1 GHz~18 GHz 频率范围内辐射测量	12
5.9 室外单元输入端本振功率的测量	13
6 CISPR 无线电骚扰限值的说明	14
6.1 标准符合性	14
6.2 限值的意义	14
6.3 在统计基础上符合限值	14
附录 A (规范性附录) 数字信号广播接收机	20
附录 B (资料性附录) 数字电视有用信号基本信息	24
附录 C (资料性附录) 平板电视接收机的设置	26

前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准修改采用 IEC/CISPR 13:2009《声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法》。

IEC/CISPR 13:2009 的最主要的变化是增加 RMS-平均值限值和明确规定了对数字广播接收机的要求。本标准与 IEC/CISPR 13:2009 的不同之处为在 4.1 中增加最后一段和 A.5.3.3 中的注。此外,鉴于我国数字电视标准与国际标准有所区别,因此,本标准的附录 B 与 CISPR 13:2009 附录 B 的内容有所差异。本标准根据中国的数字电视广播制式,给出相关的信息。针对平板电视接收机的显示特性与 CRT 电视接收机有很大的不同,增加附录 C 平板电视接收机的设置。

本标准代替 GB 13837—2003《声音和电视广播接收机及有关设备无线电干扰特性限值和测量方法》。

本标准与 GB 13837—2003 相比主要变化如下:

——增加了 RMS-平均值检波器的测量和限值;

——增加了对数字电视接收机和数字声音接收机的限值要求和测量方法。

本标准由全国无线电干扰标准化技术委员会(SAC/TC 79)提出并归口。

本标准负责起草单位:中国电子科技集团公司第三研究所。

本标准主要起草人:林京平、徐嵬、章霞、郭小琪、朱琳、马效愚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 6114—1985 和 GB 7236—1986、GB 13837—1997、GB 13837—2003。

声音和电视广播接收机及有关设备 无线电骚扰特性 限值和测量方法

1 范围

本标准规定了声音和电视接收机及有关设备的测量方法,同时还规定了控制这类设备骚扰的限值。对于多功能设备应该同时满足本标准和/或其他标准相关条款的要求,见 4.1。

本标准适用于接收广播和类似传输的声音和电视接收机及有关设备所产生的电磁能,频率范围 9 kHz~400 GHz。

没有规定限值的频率不需要进行测量。

用于集体接收的接收系统,特别是电缆分配系统前端(共用天线电视,CATV)和共用接收系统(主天线电视,MATV)属于 GB 13836 的范畴。

用于接收数字信号的广播接收机的要求见附录 A 和附录 B。

不包括信息技术设备(ITE),即使它与电视接收机相连。

广播接收机与电信网络连接的电信端口,属于 GB 9254 的范围。

此外,当电信端口具有广播接收功能时,可独立于电信功能的广播接收功能应该单独进行测量,测量期间电信功能不工作。

PC 调谐卡应按照本标准的相应条款进行测量。

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 3174 PAL-D 制电视广播技术规范

GB/T 4365 电工术语 电磁兼容(GB/T 4365—2003,IEC 60050(161):1990,IDT)

GB 4824—2004 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法(IEC/CISPR 11:2003,IDT)

GB/T 6113.101 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(GB/T 6113.101—2008,IEC/CISPR 16-1-1:2006,IDT)

GB/T 6113.102 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 传导骚扰(GB/T 6113.102—2008,IEC/CISPR 16-1-2:2006,IDT)

GB/T 6113.103 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 1-3 部分:无线电骚扰和抗扰度测量设备 辅助设备 骚扰功率(GB/T 6113.103—2008,IEC/CISPR 16-1-3:2004,IDT)

GB/T 6113.104 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 辅助设备 辐射骚扰(GB/T 6113.104—2008,IEC/CISPR 16-1-4:2005,IDT)

GB/T 6113.202 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 2-2 部分:无线电骚扰和抗扰度测量方法 骚扰功率测量(GB/T 6113.202—2008,IEC/CISPR 16-2-2:2004,IDT)

GB/Z 6113.403 无线电骚扰和抗扰度测量设备和测量方法规范 第 4-3 部分:不确定度、统计学和限值建模 批量产品的 EMC 符合性确定的统计考虑(GB/Z 6113.403—2007,IEC/CISPR 16-4-3:2004,IDT)

GB 9254 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(GB 9254—2008, IEC/CISPR 22:2006, IDT)

GB 13836 电视和声音信号电缆分配系统 第2部分:设备的电磁兼容(GB 13836—2000, IEC 60728-2:1997, NEQ)

GB/T 17309.1—1998 电视广播接收机测量方法 第1部分:一般考虑 射频和视频电性能测量以及显示性能的测量(idt IEC 60107-1:1995)

SJ/T 11348—2006 数字电视平板显示器测量方法

3 术语和定义、缩略语

3.1 术语和定义

GB/T 4365 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

声音广播接收机 sound broadcast receivers

用于接收地面、电缆和卫星传输的声音广播和类似业务的设备,其输入信号可以是模拟的或是数字的。

3.1.2

电视接收机 television receivers

用于接收地面、电缆和卫星传输的电视广播和类似业务的设备,其输入信号可以是模拟的或是数字的。

3.1.3

有关设备 associated equipment

直接与声音或电视接收机相连的设备,或能够产生或重现音频或视频信息的设备。

注1:调谐装置可有卫星广播接收部分,并有解调器、解码器、信号分离器、DA变换器、编码器(如NTSC、PAL或SECAM编码器)等。

注2:频率变换器可有卫星广播接收部分,并有将信号变换到其他频段的装置。

注3:接收机、调谐装置或频率变换器可以是可调谐的或是仅能接收一个固定频率。

3.1.4

PC调谐卡 PC tuner cards

插入或永久集成在个人计算机内的声音广播接收卡和电视广播接收卡。

3.1.5

个体接收直接到户卫星接收系统室外单元 outdoor unit of direct to home satellite receiving systems for individual reception

单元由天线、馈电网络和带相应下变频器的低噪声放大器组成,但不包括中频放大器和解调器。

3.1.6

多功能设备 multifunction equipment

同一单元可以提供两种或两种以上功能的设备,例如,电视接收、无线电接收、数字钟、磁带记录或唱片播放等。

3.2 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AM 调幅

CATV 共用天线电视

CD	激光唱盘
EUT	被测设备
FM	调频
ITE	信息技术设备
ITU-R	国际电信联盟-无线电
LW, MW 和 SW	长波、中波和短波
MATV	主天线电视
PC	个人计算机
RF	射频

4 骚扰限值

4.1 概述

当采用第5章给定的方法测量时, RF 骚扰电平应不大于 4.2~4.7 中规定的限值。在两个频率范围的边界重叠处, 应采用较低的限值。对批量生产的设备, 至少有 80% 的产品以 80% 的置信度满足限值的要求(见第 6 章)。

同时属于本标准和/或其他标准的不同条款要求的多功能设备, 如果不需要变更设备内部即可实现每种功能, 试验应该分别在每种功能下独立进行。当设备的每种功能都满足相应条款/标准的要求时, 则认为设备符合全部条款/标准的要求。

对于试验时不能实现独立操作每种功能的设备, 或者某项特殊功能独立工作会导致设备的基本功能不能实现, 此时, 如果设备必需的基本操作功能符合相应条款/标准的要求, 则认为设备符合要求。

新引入 RMS-平均值限值, 发生争议时, 以准峰值/准峰值和平均值测量结果为准。

4.2 电源端骚扰电压

应按 5.3 进行测量, 限值见表 1。

表 1 电源端骚扰电压限值

设备类型	频率范围 MHz	限值 dB μ V		
		准峰值	平均值	RMS-平均值 ^a
电视和声音接收机 以及有关设备	0.15~0.5	66~56 ^b	56~46 ^b	60~50 ^b
	0.5~5	56	46	50
	5~30	60	50	54
^a 可以采用 RMS-平均值限值来代替准峰值和平均值限值。 ^b 随频率的对数增加而线性减少。				
注 1: 如果用准峰值检波器测得的值不大于用平均值检波器测量所规定的限值, 则认为用平均值检波器测量也满足限值的要求。 注 2: 应取天线输入端外导体接地和不接地两种测量结果中的较大值。 注 3: 如果电视接收机具有图文接收功能, 应在图文方式下进行试验。				

4.3 天线端骚扰电压

应按 5.4 进行测量, 限值见表 2。

限值对应 75 Ω 标称天线阻抗。

对于标称天线阻抗不是 75 Ω 的接收机,限值应按式(1)换算:

$$L_Z = L_{75} + 10\lg(Z/75) \quad \text{dB}\mu\text{V} \quad \dots\dots\dots(1)$$

表 2 天线端骚扰电压限值

设备类型	骚扰源	频率 MHz	限值 dB μ V(75 Ω) 准峰值 ^a	限值 dB μ V(75 Ω) RMS-平均值 ^b
工作频道在 30 MHz~1 GHz 之间的电视接收机、录像机和 PC 调谐卡	本振	≤1 000	基波	46
		30~950	谐波	46
		950~2 150	谐波	54
	其他	30~2 150		46
卫星广播电视接收机和调谐器单元 ^c	本振	950~2 150	基波	54
		950~2 150	谐波	54
	其他	30~2 150		46
FM 声音接收机和 PC 调谐卡	本振	≤1 000	基波	54
		30~300	谐波	50
		300~1 000	谐波	52
	其他	30~1 000		46
FM 汽车收音机	本振	≤1 000	基波	66
		30~300	谐波	59
		300~1 000	谐波	52
	其他	30~1 000		46
具有 RF 输入端的有关设备,例如录像机、激光视盘播放机等	其他	30~2 150		46
^a 1 GHz 以上频率采用峰值检波器。				
^b 在全部频率范围内,RMS-平均值限值可以代替准峰值限值。				
^c 对调谐器单元“天线端”系指“第一中频输入端”。				
注:对于长波、中波和短波 AM 广播接收机暂无限值要求。				

4.4 具有一体化或外加 RF 图像调制器的设备 RF 输出端有用信号和骚扰信号电压

具有一体化或外加 RF 图像调制器的设备(例如录像机和解码器)RF 输出端有用信号和骚扰信号电压应按 5.5 进行测量,限值见表 3。

如果 RF 输出端标称阻抗不是 75 Ω,限值应该按照式(1)进行修正。

表 3 具有 RF 图像调制器的设备输出端有用信号和骚扰信号电压限值

设备类型	骚扰源	频率 MHz	限值 dB μ V(75 Ω) 准峰值 ^a	限值 dB μ V(75 Ω) RMS-平均值 ^b
具有 RF 图像调制器的设备(例如录像机、摄像机和解码器等)	有用信号	30~950	载频和边带	76
		950~2 150	谐波	46
			谐波	54
	其他	30~2 150		46
^a 1 GHz 以上频率采用峰值检波器。				
^b 在全部频率范围内,RMS 平均值限值可以代替准峰值限值。				

4.5 骚扰功率

应按 5.6 进行测量,限值见表 4。

表 4 骚扰功率限值

设备类型	频率 MHz	限值 dBpW		
		准峰值	平均值	RMS-平均值 ^a
有关设备(不包括录像机)	30~300	45~55 ^b	35~45 ^b	39~49 ^b
^a 可以采用 RMS-平均值限值来代替准峰值和平均值限值。				
^b 限值随频率线性增加。				
注:如果用准峰值检波器测得的值不大于用平均值检波器测量所规定的限值,则认为用平均值检波器测量也满足限值的要求。				

4.6 辐射骚扰

应按照 5.7 测量本振基波和谐波以及其他骚扰源的骚扰场强,限值见表 5。

表 5 3 m 距离辐射骚扰限值

设备类型	骚扰源	频率 MHz	限值 dB(μ V/m) 准峰值	限值 dB(μ V/m) RMS-平均值 ^a
电视接收机、录像机和 PC 调谐卡	本振	$\leq 1\ 000$	基波 57	基波 57
		30~300	谐波 52	谐波 52
		300~1 000	谐波 56	谐波 56
	其他	30~230	40	40
		230~1 000	47	47
卫星电视和声音接收机 (不包括室外单元)红外 遥控控制单元和红外 耳机系统	其他	30~230	40	40
		230~1 000	47	47
FM 声音接收机 和 PC 调谐卡	本振	$\leq 1\ 000$	基波 60	基波 60
		30~300	谐波 52	谐波 52
		300~1 000	谐波 56	谐波 56
	其他	30~230	40	40
		230~1 000	47	47
注:汽车收音机、LW、MW 和 SW 调幅声音广播接收机无限值要求。				
^a 可以采用 RMS-平均值限值来代替准峰值限值。				

4.7 辐射功率

应按照 5.8 或 5.9 测量本振基波和谐波以及其他骚扰源的辐射功率,限值见表 6 和表 7。

表 6 直接到户卫星接收机调谐单元辐射功率限值

设备类型	骚扰源	频率 GHz	限值 dBpW
广播卫星传输的声音和 电视接收机调谐单元	本振	1~3	基波 57
		1~3	谐波 57

表 7 直接到户卫星接收机室外单元辐射功率限值

设备类型	骚扰源	频率 GHz	限值 dBpW
直接到户卫星接收 机室外单元	天线主波束轴±7°内的 本振泄漏辐射 ^a	0.9~18	基波 30
	来自室外单元包括本振泄漏 在内的等效辐射功率 ^b	1~2.5	43
		2.5~18	57
^a 按 5.9 直接测量;当抛物面天线反射器无法移动时,按 5.8 间接测量,这时应将天线增益考虑进去。 ^b 等效辐射功率按 5.8 测量,在天线主波束轴±7°之内无要求。			

5 测量方法

5.1 概述

本章描述了标准化的测量程序和测量设备。
实际测量中允许与本标准有偏离(例如,使用宽带天线、屏蔽室的尺寸等),但是所提供的测量结果与采用本标准方法所测得的结果应该是可比的,并在试验报告中注明其偏差。
在有争议的情况下,应以本标准为准。

5.2 试验信号

电视接收机和其他具有视频输入/输出和/或 RF 调制器的设备,其标准测试信号是符合 GB/T 3174 的标准彩条信号(见图 1)。RF 载波中图像和声音的调制也应符合被测设备制式的要求。
对于电视接收机,有用信号为包括色同步的全电视波形调制的图像载波和无调制声音载波,其幅度和频率应符合相应制式要求。
对于图文电视,优选若干行充满屏幕的数字图形,如图 2 所示。如果没有该图形,测量时应采用国家图文电视广播业务的主索引页作为测试图形,此时应在测量结果中注明。
对于无线电接收机,标准试验信号为:
a) FM:RF 单声道信号,1 kHz,FM,频偏 37.5 kHz;
b) LW/MW/SW:RF 信号,1 kHz,AM,调制度 50%;
对于有关设备,标准试验信号为:
a) 音频放大器和红外耳机:1 kHz 正弦信号;
b) 音频有关设备,例如,录音机、放音机、CD 放音机:预录 1 kHz 音频信号的磁带或唱片,标准声音信号电平按被测设备制造厂的规定;
c) 视频有关设备,例如,录像机、摄像机、激光视盘播放机和其他视盘机等:预录带有 1 kHz 音频

信号的标准彩条电视信号的磁带或视盘,标准声音信号电平按被测设备制造厂的规定;

d) 电子乐器:用按下高音 C 键产生的信号(约 523 Hz);

e) 红外遥控器:典型控制功能持续发射。

对于本标准没有明确规定其有用信号的设备(例如,数字信号广播接收机、解码器等),试验期间应采用产品标准或设备制造商规定的标称信号。制造商应该在其技术报告中详细说明用于试验的输入信号。

红外遥控装置应作为主体设备的一部分一起进行试验,单独出售的红外遥控器仅测量辐射骚扰(见表 5)。

5.3 150 kHz~30 MHz 频率范围内电源端骚扰电压

5.3.1 概述

测量的电压包括来自时基电路、视频电路的窄带骚扰和诸如半导体整流器等产生的宽带骚扰。

要求使用 V 型人工电源网络,它定义被测设备电源端和参考地之间的高频阻抗。网络也提供合适的滤波器,隔离被测设备电路和电网中的无用 RF 电压。

采用符合 GB/T 6113.101 规定的人工电源网络,在 0.15 MHz~30 MHz 频率范围内测量被测设备每根电源线和参考地之间的骚扰电压(见图 3 和图 4)。

如图 5 和图 6 所示,在屏蔽室内进行骚扰电压的测量。

注:落地式设备应直接置于地板上,如果其机壳是导体材料,而且没安装绝缘腿或轮子,应将其置于厚度为 12 mm 的绝缘材料上。

5.3.2 电视接收机

调谐电视接收机接收 5.2 中规定的标准试验信号,为此,将一个小接收天线连接到被测接收机。如果接收机有机内天线,也可以使用机内天线,这时应断开外部接收天线。

对于电视监视器,视频信号发生器应通过隔离变换器连接到监视器视频输入端,提供符合 5.2 规定的标准电视信号。

注:隔离变换器在 0.15 MHz~30 MHz 频率范围内对地的共模阻抗为 75 Ω 。作为代替的方法,也可以用短导线将 60 μ H 的环形 RF 扼流圈串联至视频输入端(每根导线一个)提供视频信号。

输入信号应足够强,以便获得无噪声的图像。

调整对比度、亮度和彩色饱和度等控制钮,产生一个标准图像。

其亮度值如下:

黑 条	2 cd/m ²
品红条	30 cd/m ²
白 条	80 cd/m ²

注 1:测试图形中品红条的亮度值如果达不到规定值,应将其亮度置于尽可能大,并在测量结果中注明实际亮度值。

注 2:平板电视接收机的显示设置参考附录 C。

具有图文电视装置的电视接收机,应该在图文方式下进行试验,接收机显示图文电视图像。

5.3.3 声音接收机

用于声音接收机的标准测试信号按 5.2 规定。

AM 声音接收机装有铁氧体天线或拉杆天线,这时图 5 和图 6 中的辐射天线应换成环形辐射天线或棒形辐射天线。

被测接收机音量控制应调整到 1/8 额定音频输出功率,其他控制器应置于中间或空挡操作位置,输出端应该端接等于额定负载阻抗的电阻。

当被测设备的额定负载阻抗有一定范围时,选择使设备输出功率最大的额定负载值。
AM/FM 声音接收机应该在 FM 方式下测量。

5.3.4 有关设备

有关设备的标准测试信号按 5.2 规定。

有 RF 输入端的有关设备,按相应电视或声音接收机进行测量。

用来实现声音或电视接收机特有功能的模块单元(例如,调谐器、频率变换器、RF 放大器、RF 均衡器、监视器等),按相应声音或电视接收机进行测量。

接收机和有关设备的遥控控制单元作为主机的一部分进行测量。

5.3.5 音频放大器

通过一个隔离变换器将音频信号发生器接到被测设备输入端。

注:隔离变换器在 0.15 MHz~30 MHz 频率范围内对地的共模阻抗至少为 500 Ω 。代替的方法,也可以用短导线将 60 μ H 的 RF 扼流圈串联至音频输入端(每根导线一个)提供音频信号。

放大器输出端应端接等于额定负载阻抗的阻性负载。

当被测设备的额定负载阻抗有一定范围时,选择使设备输出功率最大的额定负载值。

调整音量控制使每个输出端的音频输出信号电平为标称输出功率的 1/8。

其他控制器应置于中间或空档位置。

5.3.6 电源端骚扰电压的测量

被测接收机或有关设备和人工电源网络按图 5 和图 6 所示布置,人工电源网络见 5.3.1。根据 GB/T 6113.101 的规定采用具有准峰值和平均值检波器的测量接收机,或者作为代替的方法,采用具有 RMS-平均值检波器的测量接收机分别进行测量。

被测设备和地面上人工电源网络之间的电源线,应按尽可能短的路径布置,超过 0.8 m 的部分应与电源线平行的往返折叠成 0.3 m~0.4 m 的一束。

如果被测设备有安全接地端子,用尽可能短的导线将其连到人工电源网络的地端。

如果被测设备有 RF 同轴连接器,应在其外导体接地和不接地两种情况下分别进行测试,此时不应再有任何其他附加接地。

如果被测设备没有 RF 同轴输入连接器,但有一个接地端子,则应将该端子接地进行测量。

5.4 30 MHz~2.15 GHz 频率范围内接收机和具有 RF 输入端的有关设备天线端骚扰电压的测量

5.4.1 概述

测量被测设备天线端骚扰电压时,用一台辅助信号发生器将 RF 信号(见 5.2)馈给被测接收机或有关设备 RF 输入端,调谐频率使被测设备处于正常工作状态。

根据 GB/T 6113.101 的规定采用具有准峰值检波器的测量接收机,或者作为代替的方法,采用具有 RMS-平均值检波器的测量接收机分别进行测量。

调整辅助信号发生器输出电平,对应 75 Ω 阻抗,使 FM 接收机天线输入端信号电平为 60 dB μ V,电视接收机天线输入端信号电平为 70 dB μ V。

对于 FM 接收机,辅助信号应该是无调制载波。

5.4.2 具有同轴天线输入连接器的接收机或有关设备的测量

用同轴电缆和最小衰减值为 6 dB 的阻性混合网络将被测设备天线端、辅助信号发生器与干扰测量仪相连接,见图 7。

从被测设备向混合网络看过去的阻抗应等于其标称天线输入阻抗。

调谐被测设备接收有用信号。

调谐干扰测量仪到相应骚扰频率,测量的骚扰电平应考虑被测设备天线端到干扰测量仪输入端的衰减。

注1: 应采取措施防止从被测设备壳体流到同轴电缆外导体表面的 RF 电流进入同轴系统而造成错误的测试结果,例如,可在同轴电缆上套铁氧体管加以抑制。

注2: 辅助信号发生器的输出信号可能使测试系统过载,应加以衰减。

5.4.3 具有平衡天线输入端的接收机或有关设备的测量

测量方法与 5.4.2 所述相似,测量布置见图 8。

必要时,在被测设备和干扰测量仪之间距被测设备 0.5 m 处插入一匹配网络,并用非屏蔽平衡馈线连接被测设备和匹配网络,以使被测设备和平衡—不平衡变换器之间正确匹配,并衰减非对称电流,见图 8。如果由于非对称电流造成错误的测试结果(通常可用对换被测设备天线端平衡馈线的连接来验证),可用合适的装置加以抑制,例如,用铁氧体管或停止滤波器。

注: 没有给出匹配网络和平衡—不平衡变换器的细节,可以采用不同的技术和方式实现匹配,例如,可用绕在磁心或铁氧体环上的传输线。

5.4.4 测量结果的表示

骚扰电压测量结果以 $\text{dB}\mu\text{V}$ 表示,测量结果中应注明被测接收机或有关设备的标称输入阻抗值。

5.5 30 MHz~2.15 GHz 频率范围内具有 RF 图像调制器的有关设备 RF 输出端有用信号和骚扰电压的测量

5.5.1 概述

如果设备(例如录像机、摄像机和解码器等)RF 输出端与电视接收机天线端连接,应测量设备 RF 输出端的有用信号和骚扰信号电平。因为,如果 RF 输出信号或其谐波电平太高,由设备组合所产生的辐射,对邻近设备将产生干扰。

5.5.2 测量方法

用同轴电缆和匹配网络(如需要)将被测设备的 RF 输出端与干扰测量仪的输入端相接,见图 9,同轴电缆的特性阻抗应与被测设备的标称输出阻抗相同。

根据 GB/T 6113.101 的规定采用具有准峰值检波器的测量接收机,或者作为代替的方法,采用具有 RMS-平均值检波器的测量接收机分别进行测量。

被测设备应产生 RF 已调制载波,其视频调制信号为垂直彩条信号(见图 1)。

干扰测量仪(调谐在图像载波及其谐波)或频谱分析仪的指示值加匹配网络的插入损耗值即为 RF 输出电平。

5.6 30 MHz~1 GHz 频率范围内有关设备(录像机除外)骚扰功率的测量

5.6.1 概述

通常,当频率超过 30MHz 时,设备所产生的骚扰能量通过辐射传播到被骚扰的接收机。

经验表明,大部分能量是由靠近设备的电源线及其他连线向外辐射的。因此,可用被测设备电源线和其他连线上的骚扰功率来定义其骚扰电平。

这一功率近似等于,由套在这些连线上的合适的吸收钳在吸收功率最大位置上的测量值。

5.6.2 测量方法

所述方法适用于测量有关设备的端子产生的骚扰功率,测量结果以有效功率表示,频率范围 30 MHz~1 GHz。

被测设备的试验信号和工作条件按 5.2 所述,测量方法和测量装置应该符合 GB/T 6113.202 的规定,吸收钳及其试验布置应符合 GB/T 6113.103 的规定。

根据 GB/T 6113.101 的规定采用具有准峰值和平均值检波器的测量接收机,或者作为代替的方法,采用具有 RMS-平均值检波器的测量接收机分别进行测量。

5.6.3 测量步骤

被测设备置于高度为 0.8 m 的非金属台子上,距其他金属物体或人体至少 0.8 m。被测馈线应在台子上平直展开,其长度要足够放置吸收钳和必要时调整吸收钳的位置以获取最大辐射值。将吸收钳套在被测馈线上,其电流变换器一端应朝向被测设备,以便测量馈线上的骚扰功率(见图 10)。

如果机械或功能上允许,所有不测量的连线应不连接,或者在其上套铁氧体环,以便衰减可能影响测量结果的 RF 电流。这些连线应远离被测设备并与被测馈线成垂直方向展开。

全部不用的连接器应不端接,而给定连接线的全部连接器应按各自的典型使用方式端接。如果连线是屏蔽的并且通常端接屏蔽单元,那么端接也应是屏蔽的。

应依次用吸收钳测量全部屏蔽或非屏蔽连接线,这些连接线是连接至被测设备的各自独立单元上(例如,交直流电源线、信号线和控制线等)。

属于同一被测设备各单元之间的互连线,应进行两次测量,首先将吸收钳电流变换器端朝向其中的一个单元进行测量,然后再将其朝向同一连接线的另一单元进行测量。

在每一测量频率,沿被测馈线移动吸收钳直到测得最大值为止,该位置通常为距被测设备约半波长的位置。因此,必要时被测馈线应延长到对应 30 MHz 的半波长(即 5 m)再加两倍吸收钳长度。

对于那些原来长度小于所测最低频率半波长的互连线,且线的末端接到无任何附加线的单元上,则吸收钳的移动距离只限于原来连线的长度。

根据制造商说明书,只要求对长度超过吸收钳的互连线进行试验。

注:开始测量时可以将吸收钳确定在某一位置,调整测量仪找出骚扰特别强的频率点。

5.6.4 测量结果的表示

测量结果以 dBpW 表示。它取决于干扰测量仪指示的最大值和吸收钳插入损耗的校准曲线。

骚扰功率电平取每一测量频率上电源线或其他连线所测的最大值。

5.7 30 MHz~1 GHz 频率范围内 3 m 法辐射场强的测量

5.7.1 概述

所述方法适用于测量 FM 接收机、电视接收机、录像机等(见表 5)的辐射,以电场强度表示。这一方法用于在具有专门设施的室外或室内场地进行测量。

在此,所述测量方法可以在无反射处理的大房间或在加非金属气候防护罩(例如,雷达天线罩或封闭的塑料罩等)的室外场地上完成,这些场地都应该满足 5.7.2 的要求。

在雨或雪天气期间,不能使用室外气候防护场地,除非通过场地衰减测试,证明此种气候条件下场地 RF 条件没有明显变化。

注:要定期(合适的周期)复测场地衰减,以确定大气污染对塑料罩覆盖的室外场地 RF 特性的影响。

也可以按照 GB 9254 或 GB/T 6113.104 所述测量方法完成测量和测量场地的确认。

根据 GB/T 6113.101 的规定采用具有准峰值检波器的测量接收机,或者作为代替的方法,采用具

有 RMS-平均值检波器的测量接收机分别进行测量。

5.7.2 测量场地要求

测量场地应平坦和无反射物体。在被测设备和接收天线附近,不应有任何尺寸超过 50 mm 的多余金属物体。被测设备与接收天线应放在规定尺寸为 6 m×9 m 的金属地板(网)上面,见图 11。

当地板(网)偏离理想导电平面或测量场地被障碍物包围时,应确认场地特性没有明显变化。

从接收天线到信号源的发射天线或被测设备中心的水平距离均为 3 m,见图 12 和图 14。

在 80 MHz~1 GHz 范围内,应用图 12 所示布置检验场地和测量设备的合适性。用标准信号发生器取代被测设备,用两端正确端接的屏蔽良好的传输线将水平调谐发射偶极子和信号发生器的输出端相连接,发射偶极子的高度为 4 m。从 4 m 开始调整接收天线的高度,并测量在 4 m 或低于 4 m 处出现的最大值。

场地衰减 A 按式(2)表示:

$$A = P_i - P_r \quad (\text{dB}) \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

P_i ——提供给调谐发射偶极子的功率,dBpW;

P_r ——调谐接收偶极子所获得的功率,dBpW。

注 1: 当信号发生器、干扰测量仪和传输线的阻抗相同时,所测场地衰减如下式表示:

$$A = |V_s - V_b| - a_i - a_r \quad (\text{dB})$$

式中: $|V_s - V_b|$ 为对应于信号发生器一个合适的输出电平 V_s , 干扰测量仪两次输入电平分贝之差的绝对值 (或对应于干扰测量仪的一个合适的读数电平 V_r , 信号发生器两次输出电平分贝之差的绝对值), 记录以下两种情况的测量值:

- a) 两根同轴电缆分别地连接到发射和接收天线上;
- b) 两根同轴电缆从各自天线上拆下,并连接在一起。

在所测频率, a_i 和 a_r 分别为发射和接收端的平衡—不平衡变换器和匹配衰减器以分贝表示的衰减。它们只包括在 a) 项测试中, 不包括在 b) 项测试中。

对于符合要求的场地, 所测得的场地衰减与图 13 所示的理论曲线的偏差不应超过 ± 3 dB。

注 2: 在高灵敏度量程上, 由于干扰测量仪输入端的失配、内部产生的噪声和无关信号可能引起误差。因此辐射功率应足够高, 使所用干扰测量仪在其灵敏度范围内, 读数误差不超过 ± 1.5 dB。

5.7.3 被测设备的布置

被测设备放在非金属材料的台子上, 离地面的高度为 0.8 m, 被测设备应能在水平面内转动, 见图 14。

测量天线的中心和被测设备的中心应处于同一垂直面内。

如图 14 所示, 电源线应放在同一平面内, 将过长的电源线, 以 0.3 m~0.4 m 的长度平行往返折叠起来, 在电源插头一端固定成水平一束。

为了不影响测量准确度, 在供电电源中应接入满足要求的滤波器。

由放在被测接收机下面地板上的信号发生器提供合适的测试信号, 并用垂直部分尽可能短的电缆接到被测接收机天线端上。

用质量良好的同轴电缆将信号发生器与被测设备相连, 同轴电缆的屏蔽层应接到地板(网)上, 见图 14。

对于只有机内天线而无外接天线端子的被测设备, 用机内天线接收测试信号, 由与测试信号发生器相连接的垂直发射天线提供测试信号。垂直天线与被测设备天线的水平距离不应少于 3 m, 与接收天线的水平距离不应少于 6 m。

机内拉杆天线应拉到最大长度, 如果是单根天线, 应固定在垂直位置; 如果是双天线, 则每根天线应

固定在与垂直线成 45° 角的位置,即近似成 V 形。

对于独立销售的可插入多种宿主单元(例如 PC)的 PC 调谐卡,由制造商选择至少一种典型宿主单元进行试验。

测量插入个人计算机的调谐卡时,将其接通而且其天线输入端应端接合适的有用信号发生器或无辐射的模拟负载。

5.7.4 干扰测量仪的布置

5.7.4.1 接收天线

接收天线是在正交于测量场地轴线的垂直平面内可转动的偶极子(见图 11),偶极子中心的高度能从 1 m 到 4 m 变化(见图 14)。

在 80 MHz~1 GHz 之间,应该用所测频率的半波长偶极子测量场强。

在 30 MHz~80 MHz 之间,应该用对应于 80 MHz 频率的 $\lambda/2$ 固定长度的偶极子测量场强。在 30 MHz~80 MHz 频率范围内,借助参考场用该固定偶极子校准接收天线系数,在偶极子距地面 4 m 高度时进行校准。

5.7.4.2 馈线

如图 14 所示,安装合适的馈线,馈线的垂直部分与偶极子的水平距离应大于 1 m。

5.7.4.3 干扰测量仪

干扰测量仪应放在一个合适的高度上。

5.7.5 测量步骤

由被测接收机前面板面向接收天线开始,调整接收天线到水平极化位置,天线高度在 1 m~4 m 内变化,直至测量仪获得最大读数为止。

然后,将被测设备绕其中心水平旋转,直至测量仪获得最大读数为止。再一次在 1 m~4 m 内变化接收天线的高度,并记下最终所测最大值。

将接收天线转到垂直极化位置,重复上述测量步骤,但是天线的高度是从 2 m 至 4 m 变化。

用上述测量步骤测出各频率点的场强最高值,并定义为被测接收机在该点的辐射值。

如果在某些频率接收天线所处位置环境信号场强较高,用下述方法之一来判断被测设备是否符合要求。

- 当高电平环境信号频带较窄时,骚扰值可以依据相邻的值按内插的方式取值,插入值应该处于邻近环境噪声的骚扰值的连续函数曲线上;
- 其他情况按 GB 4824—2004 附录 C 所述方法。

5.8 1 GHz~18 GHz 频率范围内辐射测量

5.8.1 测量装置

被测设备放在非金属转台上,距地面高度 1 m。

对于需要输入信号的被测设备,用一台合适的信号发生器通过“屏蔽良好”的电缆将输入信号馈给设备。

注:“屏蔽良好”的电缆是指,在给电缆和设备提供相同的输入信号电平的情况下,当电缆端接匹配负载时的辐射电平至少低于被测设备预期的辐射电平 10 dB。

被测设备任何不用的输出端都应端接无辐射的标称负载。

电源线垂直放置并通过合适的滤波器接至电源插座,将过长的电源线以 0.3 m~0.4 m 的长度固定成整齐垂直的一束。

电源线和信号发生器同轴电缆应在靠近被测设备处装合适的吸收装置(例如铁氧体环),以避免测量误差。

测量时应使用能分别测量辐射场垂直分量和水平分量的小口径指向性天线,天线中心距地面的高度与被测设备辐射中心(通常为体中心)距地面的高度相同。

为了避免地板反射影响测试结果,建议采用合适的喇叭天线。在这种情况下,需要非金属地平面。测试距离 d 应满足“弗琅荷费(Fraunhofer)条件”,如式(3):

$$d \geq 2b^2/\lambda \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

b ——喇叭天线的口径宽度;

λ ——相应测量频率的波长。

当测量距离 d 与测量高度($h=1$ m)的比值过大时,地平面上应覆盖非反射材料,以便满足 5.8.2 中场地有效性的要求。

在该频率范围内通常采用频谱分析仪测量设备的辐射,当辐射电平较低时可能需要使用低噪声前置放大器。

5.8.2 试验场地的有效性

应按下述方法确认场地的有效性。将发射天线置于准备放置被测设备的辐射中心位置(通常是体中心),发射天线应具有与半波偶极子相同的辐射特性。接收天线放在与实际测量时相同的位置,两个天线应具有相同的极化,且正交于它们之间的假想线。应在水平和垂直两个极化面上进行测试。

当发射天线中心从它的原始位置向任何方向移动 0 cm~15 cm 时,若测量仪指示值的变化均不超过 ± 1.5 dB,则认为在所测频率场地是符合要求的。

注:在 1 GHz~4 GHz 之间,发射天线应使用半波偶极子或喇叭天线,4 GHz 以上应使用喇叭天线。当使用喇叭天线时,应该计入高于半波偶极子的增益。

5.8.3 测量步骤

使用具有水平极化和垂直极化的天线和放置被测设备的可旋转转台,采用替代法进行测量,记录每一频率所测的最大辐射电平作为参考指示值。

然后,用一个特性与接收天线相同的发射天线(半波偶极子或喇叭天线)代替被测设备,使其中心处于原来被测设备中心所处的位置,发射天线通过同轴电缆连接标准信号发生器。

在每一测量频率,调整标准信号发生器的输出电平,使测量仪得到参考指示值。此时,标准信号发生器的有效输出功率电平加上相对半波偶极子的天线增益,作为被测设备在相应频率的辐射功率电平。

应该确定,当被测设备关机时,背景噪声至少比相应限值低 10 dB,否则将影响读取数据。

当用喇叭天线代替偶极子天线时,测量结果应该表示为相对半波偶极子的有效辐射功率(ERP)。

5.8.4 结果的表示

用代替的有效功率表示被测设备的辐射电平,并以 dBpW 表示。

5.9 室外单元输入端本振功率的测量

如果室外单元输入端的接口合适(例如 R120、C120),可用功率计或者用带有合适转接器的频谱分析仪直接测量本振功率,来代替测量辐射。应考虑所用接口和天线法兰之间的馈电损耗。

6 CISPR 无线电骚扰限值的说明

6.1 标准符合性

符合本标准需要在试验报告中声明设备满足规定的限值(峰值/准峰值/平均值或者 RMS-平均值)要求,选定的检波器应该用于所有现象。对于复测的设备,应采用试验报告中注明的检波器。

6.2 限值的意义

对型式鉴定产品,限值的意义应建立在统计的基础上,在成批生产的产品中,至少有 80% 的产品以 80% 的置信度满足限值的要求。

型式试验应该按以下方式进行:

- a) 按 6.3 中的规定用统计评价的方法对该类产品进行试验;
- b) 或者,为简单起见,仅对一个样品进行试验。

必须随时从产品中随机抽取样品进行连续试验,特别在上述 b) 的情况下。

在涉及可能撤消型式鉴定而有争议的情况下,应按上述 a) 的规定对足够多的样品进行试验后,方能考虑是否撤消。

6.3 在统计基础上符合限值

建立在“非中心 t 分布”基础上,应对该产品一次抽取不少于 5 个样品进行试验。在特殊情况下,如果不能用 5 个样品,则应用 3 个样品进行试验。

由式(4)判定符合限值:

$$\overline{X}_n + kS_n \leq L \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

$\overline{X}_n$ ——样本中 n 件样品电平的算术平均值;

k ——按至少 80% 的产品满足限值的要求和至少具有 80% 的置信度,从非中心 t 分布表导出的系数, k 的值取决于样本量 n 的大小,见表 8;

L ——规定的限值;

S_n ——样本中 n 件样品的标准偏差,由式(5)表示:

$$S_n^2 = \frac{1}{n-1} \sum (X_i - \overline{X}_n)^2 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

X_i ——单个样品的电平;

$X_i, S_n, \overline{X}_n$ 和 L 的值用 dB μ V、dB(μ V/m)或 dBpW 表示。

表 8 样本数(n)与 k 值的关系

n	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
k	2.04	1.69	1.52	1.42	1.35	1.30	1.27	1.24	1.21	1.20

假如抽样测试结果不符合 6.3 的要求,则应进行第二次抽样试验,将第二次抽样试验的结果与第一次的结果合并,作为一次大的抽样试验,再检查其结果是否符合限值。

注:全面的信息见 GB/Z 6113.403。

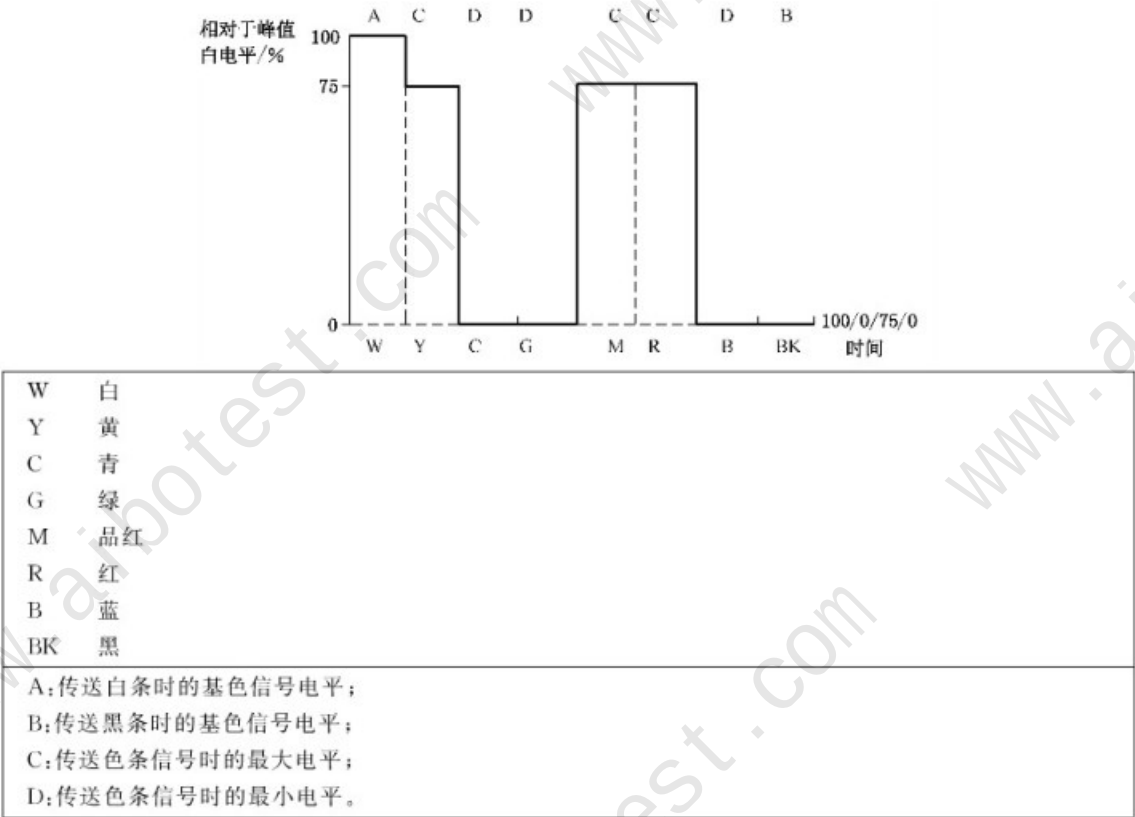


图 1 对应 GB/T 3174 的彩条信号(红信号)电平(见 5.2)

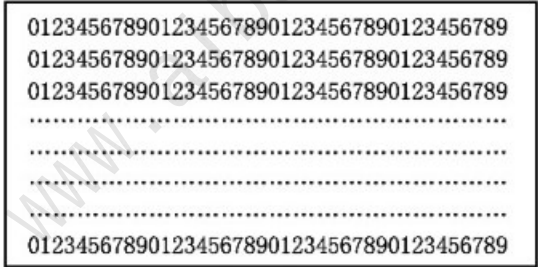
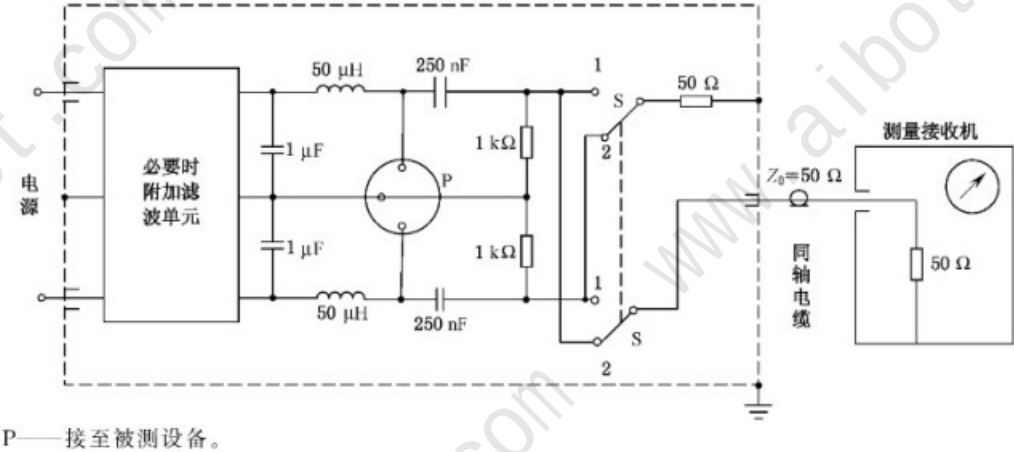
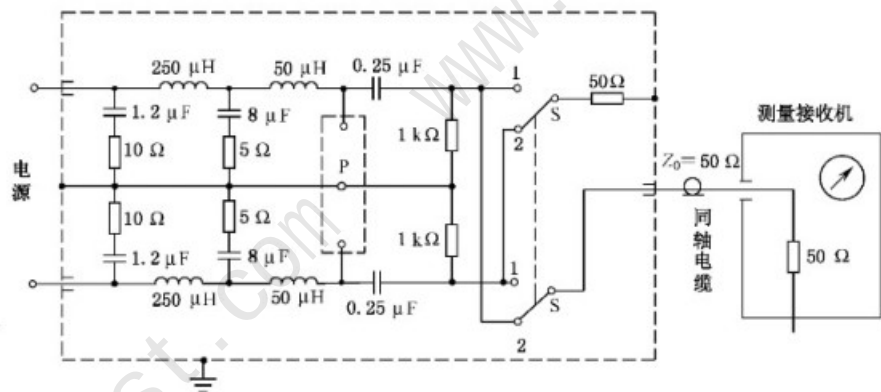


图 2 图文电视图形(见 5.2)



P——接至被测设备。

图 3 50 Ω-50 μH 人工电源网络举例(见 5.3.1)



P——接至被测设备。

图 4 50 Ω-50 μH-5 Ω 人工电源网络举例(见 5.3.1)

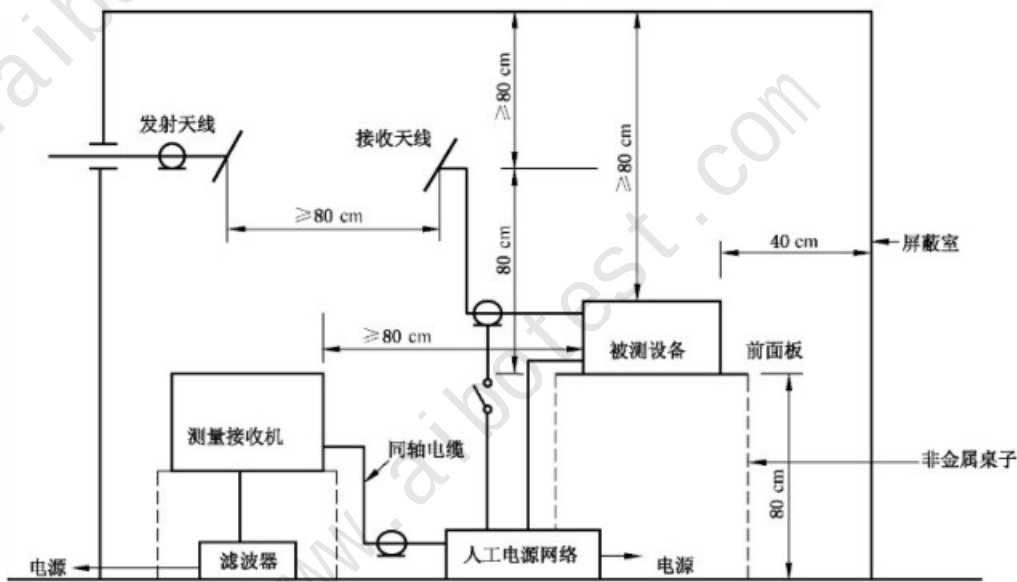


图 5 电源端射频骚扰电压的测量(见 5.3.1)

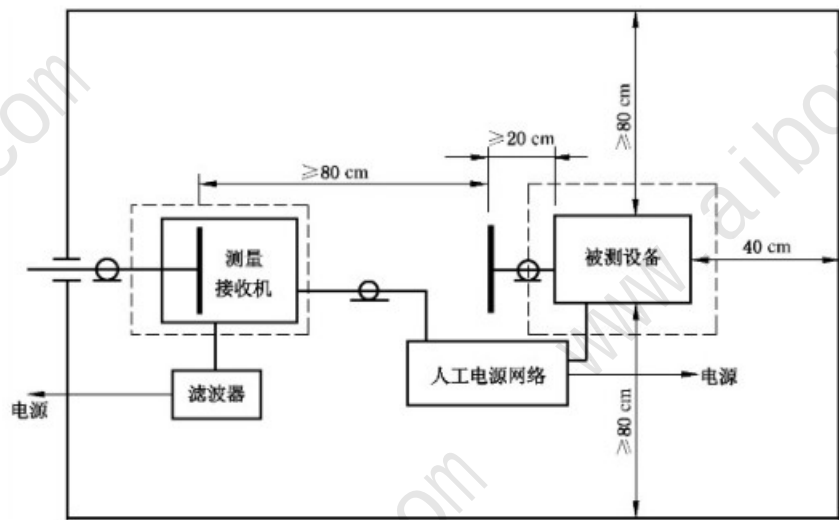


图 6 电源端射频骚扰电压的测量(俯视图)(见 5.3.1)

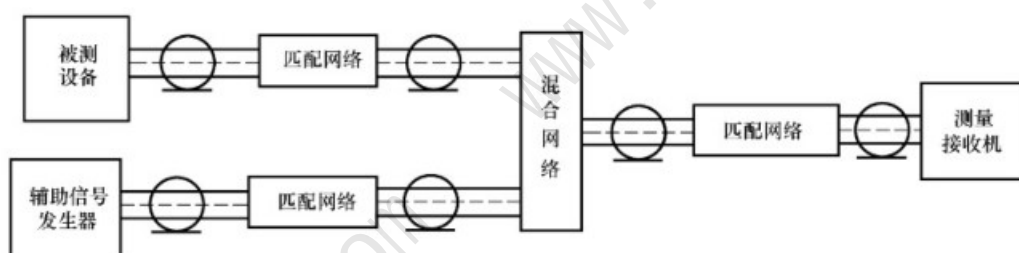
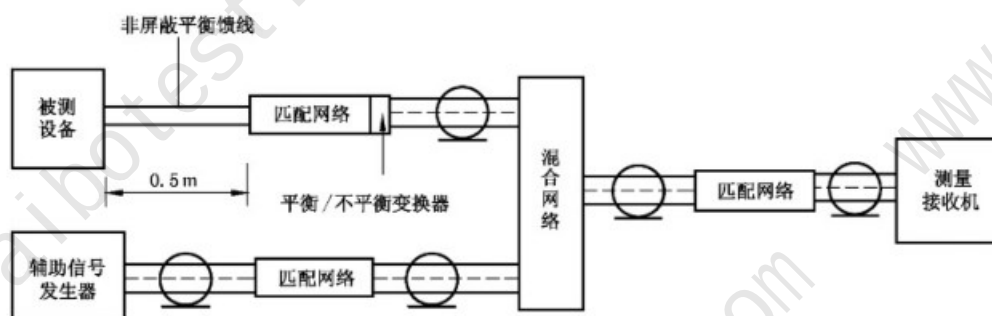


图7 同轴天线端骚扰电压测量布置(见 5.4.2)



注：平衡/不平衡变换器中可以包括抑制非对称电流的装置。

图8 平衡天线端骚扰电压测量布置(见 5.4.3)



图9 RF输出端骚扰电压和有用信号测量布置(见 5.5.2)

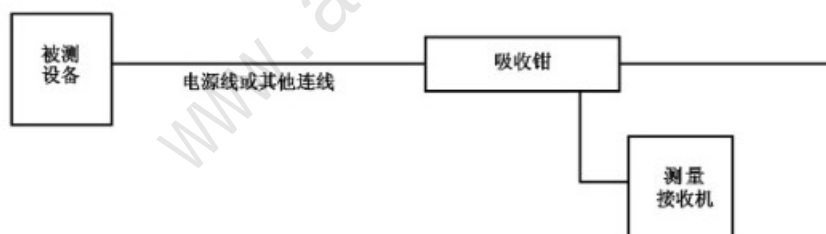


图10 有关设备骚扰功率测量原理图(见 5.6.3)

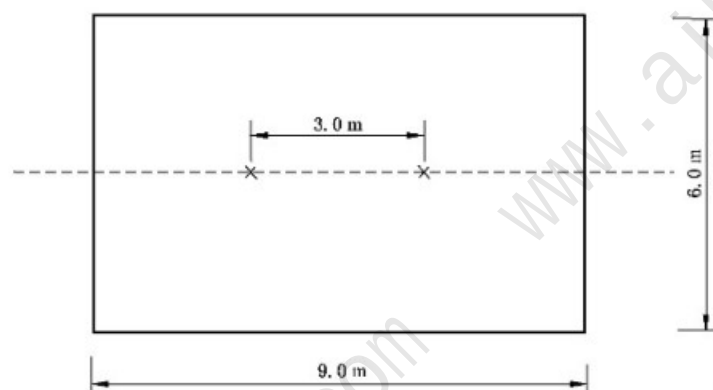


图11 测量场地(见 5.7.2)

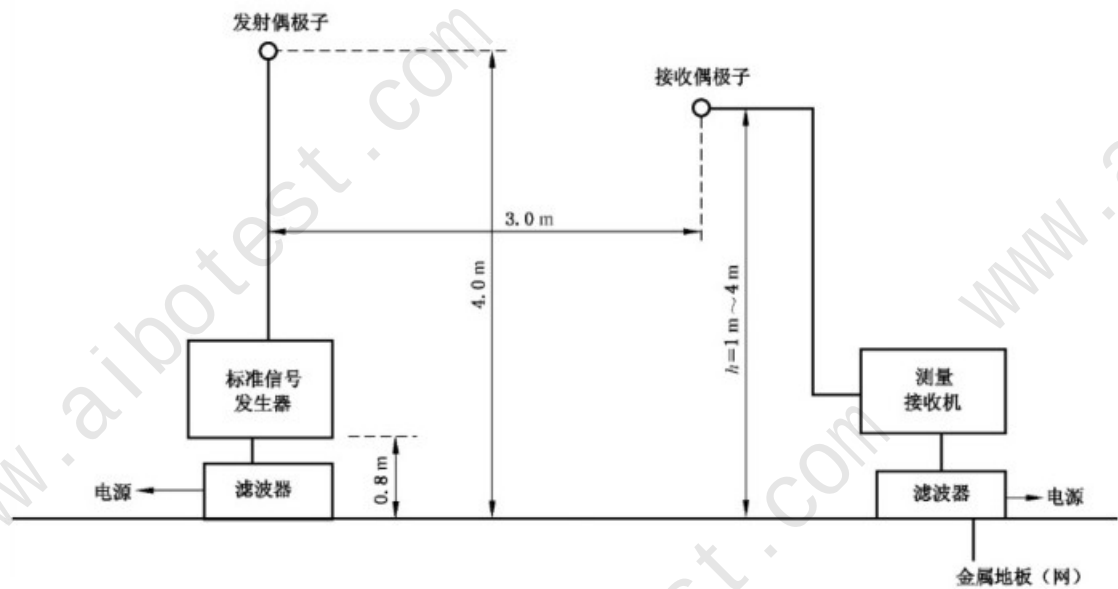


图 12 场地校验(见 5.7.2)

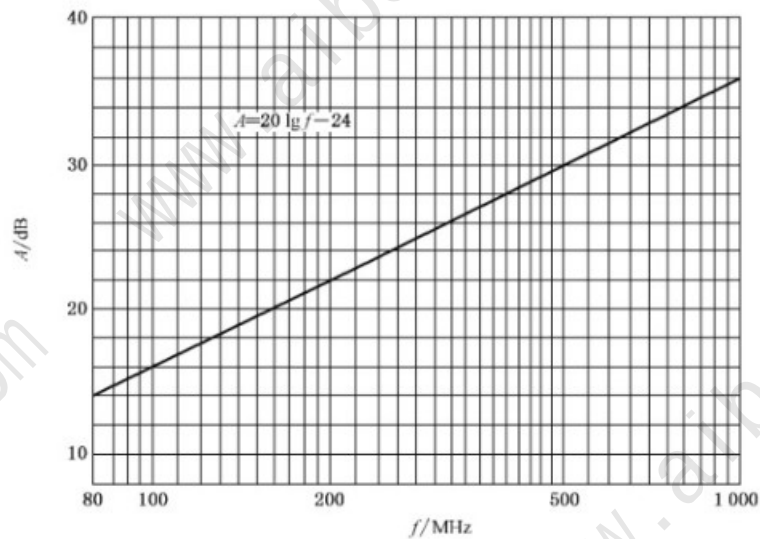


图 13 80 MHz~1 GHz 场地衰减理论曲线(见 5.7.2)

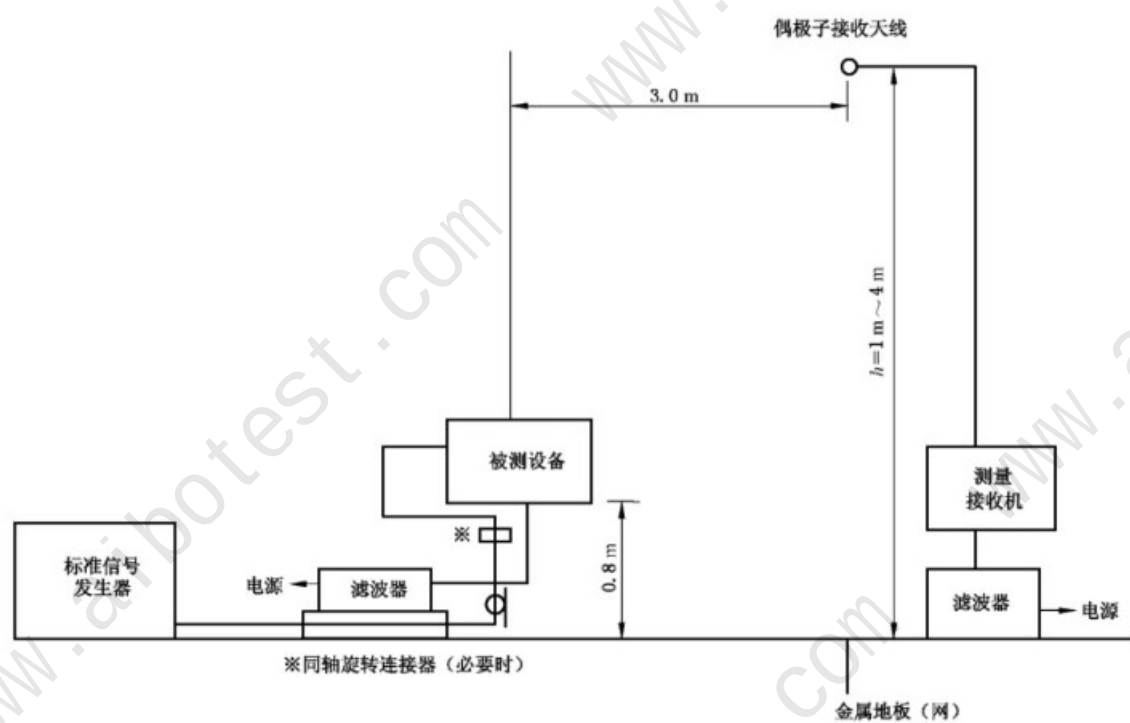


图 14 3 m 法开阔场测量(见 5.7.3)

附录 A
(规范性附录)
数字信号广播接收机

A.1 引言

本附录给出涉及数字信号广播接收机测量方法的附加信息。

接收机可能具有电信或者数据连接端口,同时可能具有存储和回传信道装置。

对于非广播功能端口的测量,例如,电信端口或局域网(LAN)端口,应参照相应标准进行测量,例如 GB 9254。

A.2 规范性引用文件

见本标准第 2 章。

A.3 术语和定义

下列术语和定义适用于本附录。

A.3.1

数字声音接收机 digital sound receivers

用于接收地面、电缆和卫星传输的数字声音广播、有关数据和类似业务的设备。

A.3.2

数字电视接收机 digital television receivers

用于接收地面、电缆和卫星传输的数字电视广播、数据和类似业务的设备。接收机可以具有显示(功能),不具有显示(功能)的接收机,通常称为“机顶盒”。

A.3.3

数字声音信号 digital sound signals

用包含声音信息的数字化数据流调制的射频信号。数据流中可以包括涉及附加业务和供应商提供的业务数据。

A.3.4

数字电视信号 digital television signals

用包含视频和伴音信息的数字化数据流调制的射频信号。数据流中可以包含涉及附加业务和供应商提供的业务信息,例如,电子节目指南。

注:附录 B 中给出地面、电缆和卫星系统信号的部分信息。

A.4 骚扰限值

适用本标准第 4 章规定的相关限值。

A.5 测量程序

A.5.1 概述

见本标准第5章。

A.5.2 数字卫星接收机电源端骚扰电压的测量

测量数字卫星接收机时,用一个隔离变换器来代替5.3.2中规定的小型接收天线,用于提供有用信号,见图A.1。变换器的最大跨越电容为7.5 pF、30 MHz时,最小共模阻抗为700 Ω ,隔离变换器举例和特性曲线见图A.2、图A.3和图A.4。

注:该变换器也可以用于其他类型的接收机,例如,地面传输的接收机。

A.5.3 有用信号

A.5.3.1 概述

对应75 Ω 标称阻抗,数字电视或声音信号以dB μ V表示,用该电平来代替有用信号的信号功率。信号功率是由热功率传感器测量的信号平均功率定义的。

应该注意要限定测量信号的带宽,当用频谱分析仪或已校准的接收机测量时,应积分标称带宽内的信号功率。

A.5.3.2 数字声音信号

数字声音信号电平为50 dB μ V。

所有声音通道的参考电平为1 kHz满刻度的一6 dB。

A.5.3.3 数字电视信号

试验期间,数字电视信号电平为:

- 地面系统:VHF 50 dB μ V,UHF 54 dB μ V;
- 电缆系统:60 dB μ V;
- 卫星系统:60 dB μ V。

标准信号是由满足GB/T 3174要求的带有小型运动图形的垂直彩条图形组成,视频比特率为6 Mbit/s。

所有声音通道的参考电平为1 kHz满刻度的一6 dB。

进一步说明见附录B。

注:目前存在多种形式的数字广播(例如CMMB),本标准没有明确规定其有用信号,试验期间采用产品标准或被测设备制造商规定的标称信号。制造商应该在其技术报告中详细说明用于试验的输入信号。

A.5.4 数字和模拟信号接收机

所有测量都应该在数字模式下进行,当分别采用独立的调谐器接收数字和模拟信号时,应附加模拟接收方式下的本振频率及其谐波发射的测量。

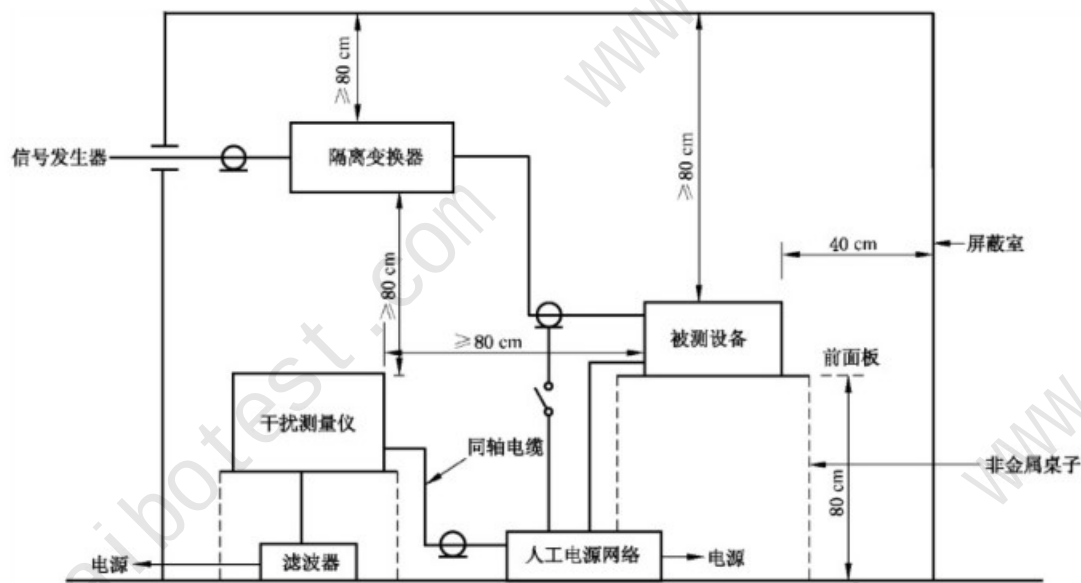
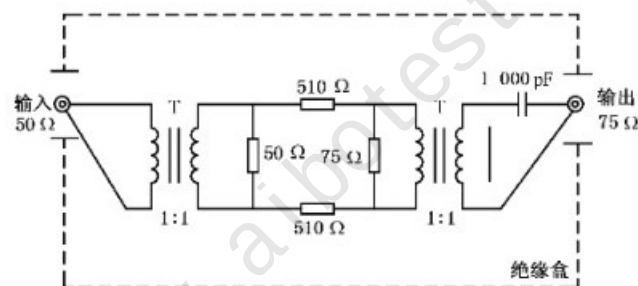


图 A.1 150 kHz~30 MHz 电源端射频骚扰电压的测量(侧视图)



频率范围:46 MHz~1.5 GHz

插入损耗:30 dB

输入阻抗:50 Ω

输出阻抗:75 Ω

注:根据所测设备的不同,上限频率可能有所扩展。

输入连接器:N-R

输出连接器:NC-R

外壳:绝缘材料

图 A.2 隔离变换器举例

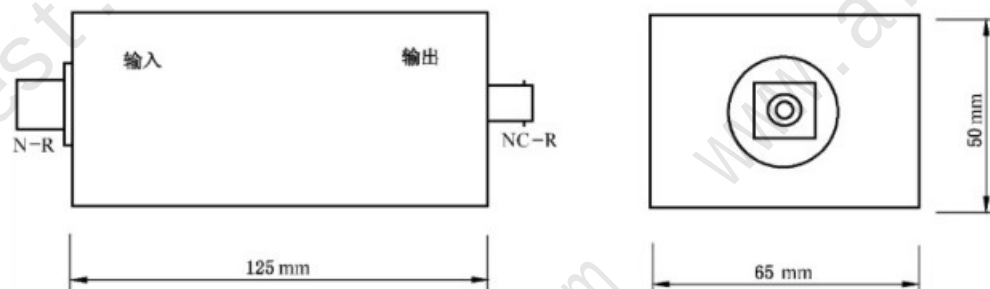


图 A.3 46 MHz~1.5 GHz 隔离变换器典型尺寸

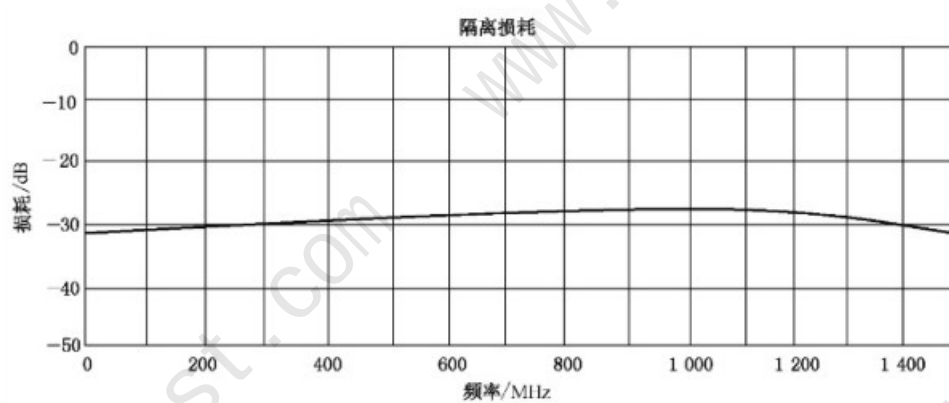


图 A.4 46 MHz~1.5 GHz 隔离变换器典型插入损耗特性

附录 B
(资料性附录)

数字电视有用信号基本信息¹⁾

B.1 通用信息

按照本标准测量时所用数字电视广播信源方面的信息见表 B.1。

表 B.1 信源

源编码	MPEG-2 等 视频 MPEG-2 等 音频
视频基本码流	具有小型运动图形的垂直彩条
视频比特率	6 Mbit/s
用于基准测量的音频基本码流	1 kHz/满刻度-6 dB
用于噪声测量的音频基本码流	1 kHz/静音
音频比特率	如 192 kbit/s

B.2 地面数字电视

地面传输的数字电视广播信道方面的部分信息见表 B.2。

表 B.2 地面数字电视

标 准	GB 20600—2006
电平	VHF 50 dB μ V, UHF 54 dB μ V, 75 Ω
有效带宽	7.56 MHz
载波调制方式	C=1/C=3.780
符号映射	4QAM-NR, 4/16/32/64QAM
码率	0.4, 0.6, 0.8
最大信息比特率	32.486 Mbit/s

B.3 卫星数字电视

卫星传输的数字电视广播信道方面的部分信息见表 B.3。

1) CISPRI3 附录 B 给出欧洲、日本和美国的数字电视广播部分信息, 本标准只给出中国的数字电视广播部分信息。

表 B.3 卫星数字电视

标准	GB/T 17700—1999
电平	60 dB _μ V/75 Ω
频段	950 MHz~2 150 MHz
符号映射	QPSK
码率	3/4
可用比特率	38.015 Mbit/s

B.4 有线数字电视

电缆传输的数字电视广播信道方面的部分信息见表 B.4。

表 B.4 有线数字电视

标准	GY/T 170—2001
电平	60 dB _μ V/75 Ω
频段	111 MHz~862 MHz
符号映射	64QAM
可用比特率	38.015 Mbit/s

B.5 参考文件

GB/T 17700—1999 卫星数字电视广播信道编码和调制

GB 20600—2006 数字电视地面广播传输系统帧结构、信道编码和调制

GY/T 170—2001 有线数字电视广播信道编码与调制规范

附录 C
(资料性附录)

平板电视接收机的设置

调整电视接收机的亮度是为了使其工作在额定功率状态下,同时使试验结果具有可重现性。

对于不同的成像方式,其亮度有不同的设置方式和测量方法,对于 CRT 电视,通过调整亮度、对比度和饱和度可以较好地得到下述标称亮度值。

黑 条	2 cd/m ²
品红条	30 cd/m ²
白 条	80 cd/m ²

该亮度值与 GB/T 17309.1—1998 中额定功率的测量条件相同。

对于平板(包括液晶和等离子体)电视接收机而言,上述亮度值可能难以体现其额定工作状态。

对于平板电视接收机,其亮度、对比度和彩色饱和度等控制装置应置于出厂设置或者根据 SJ/T 11348—2006 中 4.7 整机消耗功率的规定来调整平板电视接收机的显示亮度值。

对于液晶电视接收机,如果背光是可调的,应将其设置为出厂设置,当没有恢复出厂设置功能时,应将其调整到最大背光进行测量。环境光控制和动态背光控制等功能应关闭,如果不能关闭,应在试验报告中注明。

电视接收机的清晰度和其他用于提高显示质量的设置均置于最高状态。

试验报告中应注明电视接收机的显示设置情况。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准

声音和电视广播接收机及有关设备
无线电骚扰特性 限值和测量方法

GB 13837—2012

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: www.gb168.cn

服务热线: 010-68522006

2013年4月第一版

书号: 155066 · 1-46978

版权专有 侵权必究



GB 13837—2012