



中华人民共和国国家标准

GB/T 15864—1995

有线电视接收机基本参数 要求和测量方法

Basic parameter requirements and methods
of measurement on receivers for CATV

1995-12-22 发布

1996-08-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
有线电视接收机基本参数
要求和测量方法

GB/T 15864—1995

*

中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

电 话:68522112

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 $\frac{3}{4}$ 字数 50 千字
1996年10月第一版 1996年10月第一次印刷
印数 1—1 500

*

书号: 155066·1-13012 定价 10.00 元

*

标 目 297—41

目 次

1 主题内容与适用范围	(1)
2 引用标准	(1)
3 术语	(1)
4 一般要求	(1)
5 基本参数要求	(1)
6 测量条件	(2)
7 测量方法	(4)
附录 A 电视广播和有线电视系统的频率配置(补充件)	(16)
附录 B 测量用信号、仪器和标准测量条件(补充件)	(18)
附录 C 功率叠加计算表(参考件)	(23)

33/11

中华人民共和国国家标准

有线电视接收机基本参数
要求和测量方法

GB/T 15864—1995

Basic parameter requirements and methods
of measurement on receivers for CATV

1 主题内容与适用范围

本标准规定了有线电视接收机的基本参数要求和测量方法。

本标准适用于接收符合我国电视广播和有线电视标准信号的有线电视接收机,也适用于具有部分增补频道接收能力的电视广播接收机。

2 引用标准

GB 2097 彩色电视广播测试图

GB 3174 彩色电视广播

GB 9379 电视广播接收机主观试验评价方法

GB 10239 彩色电视广播接收机总技术条件

GB/T 14859 黑白电视广播接收机总技术条件

3 术语

3.1 有线电视接收机 receiver for CATV

具有接收电缆分配系统传送的电视信号能力的电视接收机,称有线电视接收机,或有线电视接收机。有线电视接收机应同时具有直接接收广播电视信号的能力。

3.2 增补频道 incrementary channel

在有线电视系统中设置的传送射频电视信号的特殊电视频道,它们不能用于开路发射和申请频道保护。

4 一般要求

4.1 电视制式

应符合 GB 3174 的规定。

4.2 接收频道

广播频道:DS-1~DS-57;

增补频道:Z-1~Z-35;

电视广播和有线电视系统的频率配置见附录 A(补充件)。

5 基本参数要求

有线电视接收机(以下简称电视机)的基本参数要求按表 1。除表 1 列出项目外,彩色有线电视接收

机和黑白电缆电视接收机还应分别符合 GB 10239 和 GB/T 14859 中表 1 的要求。

表 1

序号	参数项目	单位	参数要求	说明
1	图像通道噪声限制灵敏度 75 Ω 输入时 广播频道 DS-1~DS-57 增补频道 Z-1~Z-35	$\text{dB}\mu\text{V}$	≤ 51 ≤ 54	—
2	多射频输入信号最大允许电平	$\text{dB}\mu\text{V}$	≥ 80	—
3	双信号选择性 +4.43 MHz +6.50 MHz -1.5 MHz +8.0 MHz	dB	产品标准规定 产品标准规定 ≥ 35 ≥ 40	—
4	邻频道干扰比 VHF 频段	dB	≥ 2	有用输入信号电平为 70 $\text{dB}\mu\text{V}$ 时
5	VHF 频段 (DS-1~Z-26 频道)	dB	≥ 7	有用输入信号电平为 70 $\text{dB}\mu\text{V}$ 时
6	互调比	dB	≥ 11	有用输入信号电平为 70 $\text{dB}\mu\text{V}$ 时
7	交调比 VHF 频段 UHF 频段	dB	≥ 10 ≥ 5	有用输入信号电平为 70 $\text{dB}\mu\text{V}$ 时
8	伴音通道噪声限制灵敏度 广播频道 DS-1~DS-57 增补频道 Z-1~Z-35	$\text{dB}\mu\text{V}$	≤ 36 ≤ 39	—

注：第 4,5,6,7 项在采用主观法测量时，应达到 GB 9379 规定的 5 级损伤制的 4 级。

6 测量条件

6.1 环境条件

在下列范围内的温度、湿度和气压的任意组合条件下进行测量：

环境温度：15~35 $^{\circ}\text{C}$ ，优选 20 $^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度：25%~75%；

大气压：86~106 kPa。

6.2 测量系统

测量系统的方块图如图 1 所示。

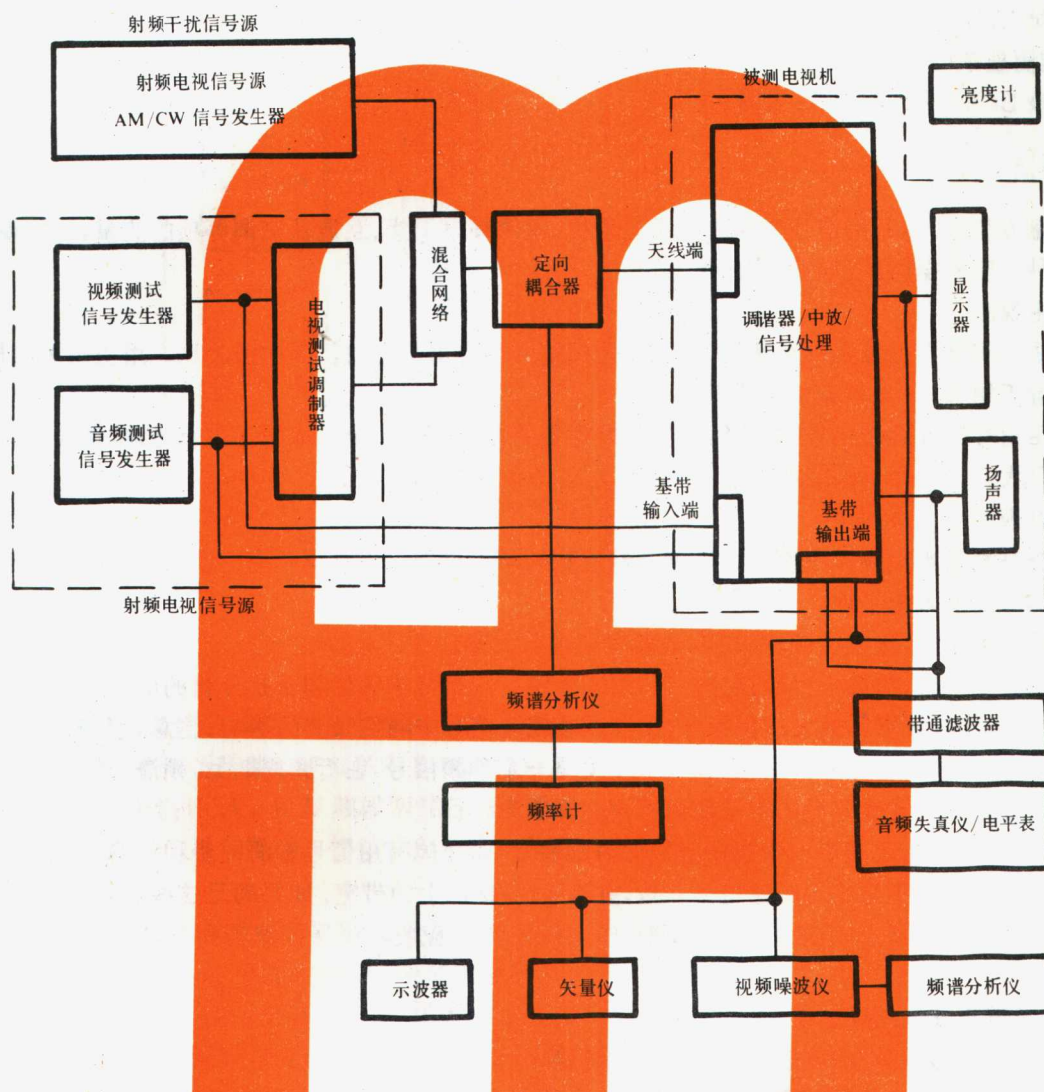


图 1 测量系统方块图

6.3 测试室

测试应在无外界射频和低频电磁场干扰的室内进行。如果不能避免干扰,则测试应在屏蔽室内进行。

6.4 电源

测量所采用的电源类型、电压和内阻要符合电视机用电源的规定。

测量应在额定电源电压条件下进行。测试期间电源电压的变化不应超过 $\pm 2\%$ 。当采用交流电网供电时,电源的频率漂移和谐波分量分别不超过 $\pm 2\%$ 和 $\pm 5\%$ 。为了确定电源电压的变化对电视机特性的影响,需要在产品标准规定的过压和欠压条件下分别进行补充测量。

6.5 预热

为保证测量开始时接收机的特性不随时间而改变,电视机应在标准测量条件下工作一段足够长的时间。

6.6 测试用信号

按附录 B(补充件)中第 B1 章规定。

6.7 测试仪器

按附录 B(补充件)中第 B2 章规定。

6.8 标准测量条件

按附录 B(补充件)中第 B3 章规定。

7 测量方法

本测量方法中,对无用信号响应的邻频道干扰、镜像频率干扰、互调及交调等项的测量,有主观法和客观法两种。应根据测试目的选择测量方法。

a. 主观法

主观法是测量在图像上刚可察觉干扰时,无用信号与有用信号的输入电平之比。用主观法测量时,接收机应置于第 B3.4 条规定的标准观察条件。

当无用信号为连续波信号时,连续波信号发生器的频率应在指定频率附近进行微调,使在图像上的可见干扰最大。

b. 客观法

客观法是测量当视频输出信号中干扰分量达到约与可见干扰限额值相应的信号/干扰比时,无用信号与有用信号的输入电平比。

用客观法测量时,接收机应按第 B3.3 条规定进行调整。

用客观法测量时,需要一台频谱分析仪,用于测量有用信号中图像和干扰分量的电平。频谱分析仪应置于 30 kHz 分辨带宽和最大值保持方式,以减小视频信号中随机噪声的影响。注意,频谱分析仪作了上述设置后,由于视频信号取样结构的原因,即使是一个单频信号,在行频周期上,频谱分析仪显示的频谱也会有边带分量。这些分量的电平能由频谱的峰值测得。

用客观法测量时,还需要一个视频信号去消隐装置,以消掉有用信号中的同步和消隐。去消隐装置应能使消隐期间的电平与平均图像电平一致,并有 8 MHz 以上的带宽。如果满足这些要求,则可用视频噪声仪作为去消隐装置。在视频噪声仪用作去消隐装置时,应使其高通滤波器和自动量程功能不起作用。

7.1 图像通道噪声限制灵敏度

图像通道噪声限制灵敏度系指得到非加权信噪比(S/N)为 30 dB 时的射频输入信号的电平。信噪比(S/N)系指视频输出信号的黑白电平的峰-峰电压与在信号的 50% 灰电平上测得的噪声电压有效值之比。

7.1.1 测试仪器的布置

测量图像通道噪声限制灵敏度的仪器布置按图 2。

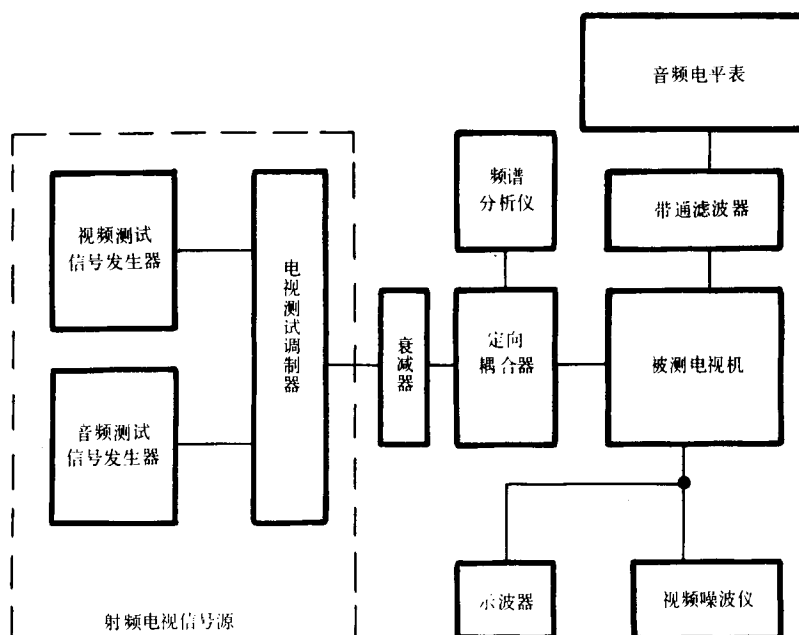


图2 噪波限制灵敏度测试仪器布置图

7.1.2 测量条件

- 视频测试信号:两阶梯信号和有色同步的全灰信号;
- 输入信号:不带伴音载波的射频电视信号;
- 测试频道: V_L 、 V_H 和 U 频段两端各一个频道;
- 输出信号:显示器输入信号或基带输出信号。

7.1.3 测量步骤

- 被测电视机加上用两阶梯信号调制被测频道的标准射频输入电平的射频电视信号,在显示器输入口或基带信号输出端测量获得标准输出电压。
- 将测试信号改为全灰信号,用视频噪声仪在 50% 灰电平上测量非加权信噪比。
- 改变输入信号电平,直到信噪比等于 30 dB。记录此时输入信号电平。
- 对其他测试频道,重复 a~c 各步骤。

7.1.4 测试结果的表示

列表表示测得的各被测频道图像通道噪波限制灵敏度的测试结果。

7.2 多射频输入信号最大允许电平

多射频输入信号最大允许电平系指电视机在有用信号与下列信号同时输入的情况下,保持可接受接收性能的有用射频输入信号最大电平。下列信号电平均比有用信号电平高 3 dB:

- 一个或两个邻频道信号;
- 一个或两个图像载频接近有用频道图像载频(f_n)±中频频率(f_{if})的中频频道信号;
- 一个图像载频接近有用频道图像载频两倍中频频率的镜像频道信号。

7.2.1 测试仪器的布置

测量多射频输入信号最大允许电平的仪器布置如图 3 所示。

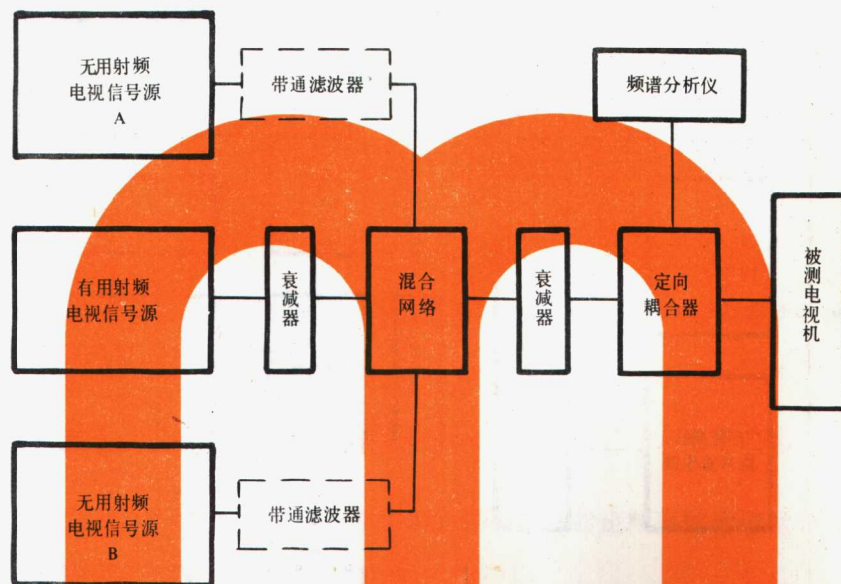


图3 三信号法(电视信号)测试仪器布置图

7.2.2 测量条件

- a. 视频测试信号:有用频道——彩条信号;
无用频道——复合测试图信号。
- b. 输入信号:有用频道——带伴音载波的射频电视信号;
无用频道——带伴音载波的射频电视信号。
- c. 测试频道:每个波段测量一个频道。
- d. 输入信号电平:可调到 $100 \text{ dB}\mu\text{V}$ 。

7.2.3 测量步骤

- a. 输入电平为 $70 \text{ dB}\mu\text{V}$ 的有用信号,按第 B3.3 条调整被测电视机。
- b. 用下邻频道作无用频道。
- c. 保持无用频道的电平高于有用频道电平 3 dB ,逐步增加有用和无用频道的输入信号电平,在保证被测电视机有可接受图像质量的下列情况下,测得最大有用信号电平:
输入信号电平逐渐增加;
进行频道转换;
断-通被测电视机电源。
- d. 用上邻频道,重复步骤 c。
- e. 同时用上/下邻频道,重复步骤 c。
- f. 用下邻中频频道,重复步骤 c。
- g. 用上邻中频频道,重复步骤 c。
- h. 同时用上/下邻中频频道,重复步骤 c。
- i. 用镜像频道,重复步骤 c。
- j. 对其他测试频道,重复 c~i 各步骤。

7.2.4 测试结果的表示

记录上述各种测试条件下测得的有用频道最低输入信号电平作为多射频输入信号最大允许电平,同时记录接收性能变差时的现象。

7.3 双信号选择性

双信号选择性是电视机在有用信号存在时,选出有用信号和抑制邻频道频率干扰的能力。

7.3.1 测试仪器的布置

测量双信号选择性的仪器布置如图 4 所示。

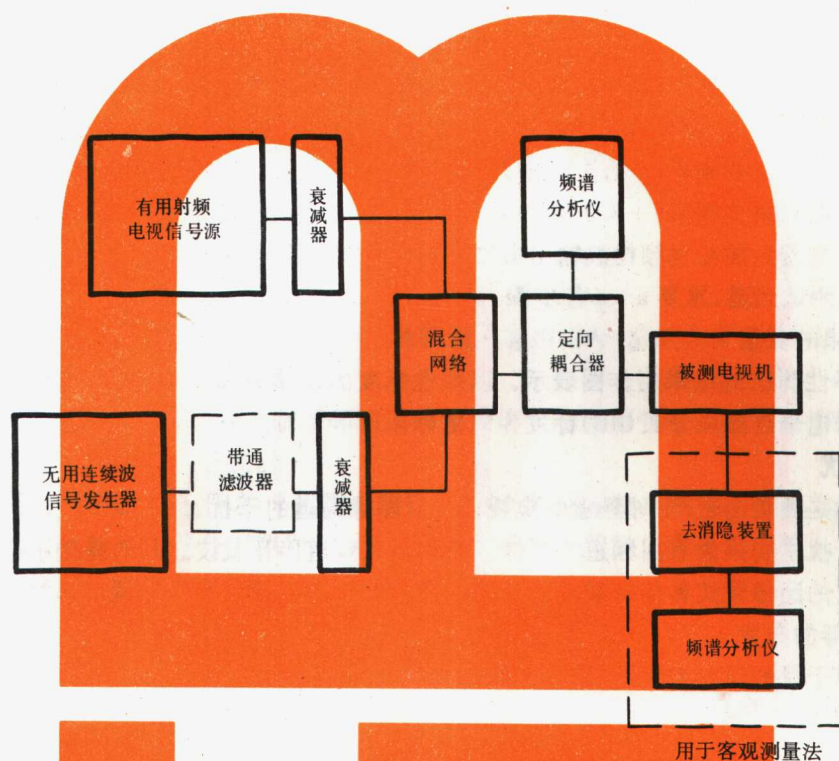


图 4 双信号法(连续波信号)测试仪器布置图

7.3.2 测量条件

- 视频测试信号:200 kHz 复合正弦波信号和全灰信号。
- 输入信号:无伴音载波的射频电视信号;
连续波信号。
- 测试频道:每个波段测一个频道。
- 无用信号的频率:在有用频道,下邻频道和上邻频道内可调。
- 输入信号电平:射频电视信号——50 dB μ V;
连续波信号——可调。
- 输出信号:视频检波器输出。

7.3.3 测量步骤

- 被测电视机输入用复合正弦波信号调制被测频道的射频电视信号,输入电平为 50 dB μ V。用频谱分析仪在视频检波输出端测量 200 kHz 正弦波分量的电平,并把该电平作为基准输出电平。
- 保持图像载波电平不变,将视频测试信号改为全灰信号。
- 通过混合网络,将一个比被测频道图像载波频率高 200 kHz 的连续波信号,与被测频道图像载波一起加到被测电视机。连续波信号的电平使在视频信号中产生 200 kHz 的差拍频率信号。与测量复合正弦波信号同样的方法,用频谱分析仪测量差拍信号的频率及其电平。
- 调节连续波信号的输入电平,使得到的差拍分量的电平比基准输出电平低 12 dB,记录此时信

号的输入电平,即为基准输入电平。

e. 在被测频道及其邻频道内选择几个测试频率。对每个测试频率,测出当得到如步骤 d 相同的差拍输出电平时连续波信号的输入电平。如果在某个测试频率上得不到比基准输出电平低 12 dB 的差拍电平,则应在输入信号电平上加上与所差电平相应的值。

测试应包括下列频率点:

与彩色副载波相对应的频率(+4.43 MHz);

伴音载波频率(+6.5 MHz);

下邻频道的伴音载波频率(-1.5 MHz);

上邻频道的图像载波频率(+8.0 MHz)。

测试中应注意避免插在视频检波输出电路中的内载波频率陷波器的影响。

f. 对其他测试频道,重复 a~e 各步骤。

7.3.4 测试结果的表示

双信号选择性测试的结果用作图表示。以线性标度的连续波频率(MHz)为横坐标,输入信号电平与基准输入信号电平之比以分贝(dB)标度为纵坐标。

7.4 邻频道干扰

邻频道干扰是测量由上/下邻频道的电视信号对图像通道的干扰。

下邻频道干扰主要是由有用频道的图像载波和下邻频道伴音载波之间的差拍引起的。上邻频道干扰是由上邻频道的图像载波和伴音载波的互调以及上邻频道视频信号的交调引起的。

7.4.1 测试仪器的布置

测量邻频道干扰的仪器布置按图 5 所示。

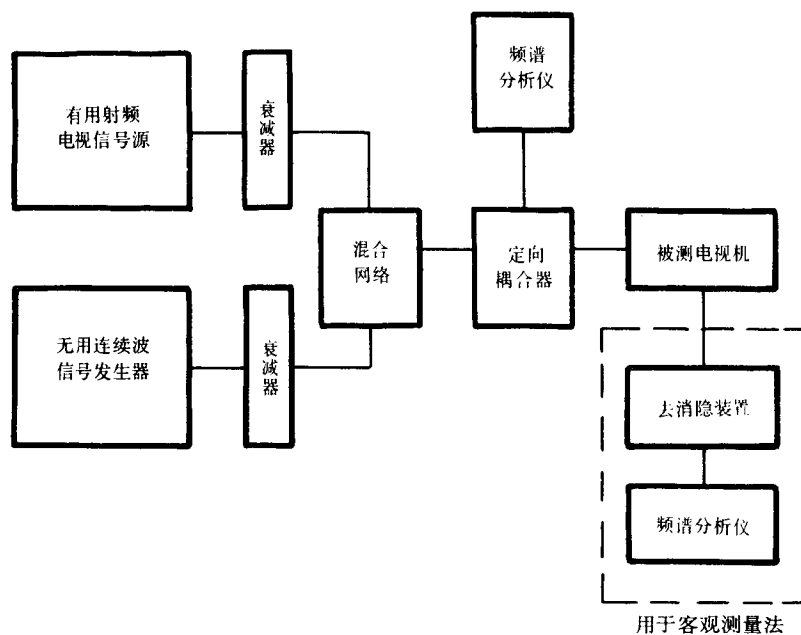


图 5 双信号法(电视信号)测试仪器布置图

7.4.2 主观法

7.4.2.1 测量条件

- a. 视频测试信号:有用信号——彩条信号;
无用信号——彩条信号。
- b. 输入信号:有用信号——带伴音载波的射频电视信号;
无用信号——带伴音载波的射频电视信号。
- c. 测试频道:每个波段测试一个频道。
- d. 无用频道:下邻频道和上邻频道。
- e. 输入信号电平:有用信号——50,70,90 dB μ V;
无用信号——可调。

7.4.2.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用视频测试信号调制被测频道的有用信号,输入电平为70 dB μ V。被测电视机调到由第B3.4条规定的标准观察条件。
- b. 通过混合网络,用彩条信号调制下邻频道的无用信号与有用信号一起加到被测电视机。无用信号的电平调在图像上产生可见干扰。
- c. 减小无用信号的输入电平,到干扰刚可察觉,记录此时无用信号的输入电平为 U dB μ V。
- d. 将有用信号的输入电平分别调到50 dB μ V和90 dB μ V,重复步骤b和步骤c。
- e. 将无用信号调到上邻频道,重复b~d各步骤。
- f. 对其他测试频道,重复a~e各步骤。

7.4.2.3 测试结果的表示

邻频道干扰的测试结果用邻频道干扰比表示。

邻频道干扰比为有用信号的输入电平减 U ,以分贝(dB)表示。

上邻和下邻频道的测试结果与所用的测量方法说明一起列表表示。

7.4.3 客观法

7.4.3.1 测量条件

- a. 视频测试信号:有用信号——200 kHz 复合正弦波信号和全灰信号;
无用信号——200 kHz 复合正弦波信号。
- b. 输入信号:有用信号——带伴音载波的射频电视信号;
无用信号——带伴音载波的射频电视信号。
- c. 测试频道:每个波段测试一个频道。
- d. 无用频道:下邻频道和上邻频道。
- e. 输入信号电平:有用信号——50,70,90 dB μ V;
无用信号——可调。
- f. 输出信号:显示器输入或基带信号输出。

7.4.3.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用复合正弦波调制被测频道的有用信号,输入电平为70 dB μ V。用频谱分析仪测量200 kHz 正弦波分量的输出电平,并把该电平作为基准输出电平。
- b. 保持有用信号载波电平不变,将视频测试信号改为全灰信号。
- c. 通过混合网络,用200 kHz 复合正弦波信号调制下邻频道的无用信号与有用信号一起加到被测电视机。无用信号的电平使在视频信号中产生干扰频谱。
- d. 调节无用信号的输入电平,使在频谱分析仪上干扰频谱的最大分量比基准输出电平低45 dB。记录此时的输入电平为 U dB μ V。如果有多个电平差小于10 dB的干扰分量,则应将这些分量按功率相加,作为干扰电平。功率相加的方法见附录C(参考件)。

- e. 将有用信号的输入电平分别调到 50 dB μ V 和 90 dB μ V, 重复 b~d 各步骤。
- f. 将无用信号调到上邻频道, 重复 b~e 各步骤。
- g. 对其他测试频道, 重复 a~f 各步骤。

7.4.3.3 测试结果的表示

同 7.4.2.3 条。

7.5 镜像频率干扰

镜像频率干扰是在被测频道的镜像频带内的射频电视信号或连续波信号引起的对图像通道的干扰。

因为干扰主要是由无用信号(即使是射频电视信号)的载波引起的, 在本条测量中用连续波信号作为无用信号。

7.5.1 测试仪器的布置

测量镜像频率干扰的仪器布置按图 4 所示。

7.5.2 主观法

7.5.2.1 测量条件

- a. 视频测试信号: 彩条信号。
- b. 输入信号: 有用信号——带伴音载波的射频电视信号;
无用信号——连续波信号。
- c. 测试频道: 每个频段测试一个频道。
- d. 无用信号频率: 在镜像频带内可调。
- e. 输入信号电平: 有用信号——50, 70, 90 dB μ V;
无用信号——可调。

7.5.2.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用视频测试信号调制被测频道的有用信号, 输入电平为 70 dB μ V。被测电视机调到由第 B3.4 条规定的标准观察条件。
- b. 通过混合网络, 将无用信号与有用信号一起加到被测电视机, 在镜像频带内调节连续波信号的频率和电平, 使在图像上产生可见的差拍干扰。
- c. 保持输入信号电平不变, 调节连续波信号的频率, 使图像上出现的差拍干扰最严重, 然后减小无用信号输入电平, 直到差拍干扰刚可察觉, 记下无用信号输入电平 U dB μ V 和连续波的频率。
- d. 将有用信号的输入电平分别调到 50 dB μ V 和 90 dB μ V, 重复步骤 b 和步骤 c。
- e. 对其他测试频道, 重复 a~d 各步骤。

7.5.2.3 测试结果的表示

镜像频率干扰用镜像频率干扰比表示。

镜像频率干扰比为有用信号的输入电平减 U , 以分贝(dB)表示。

测试结果与所用的测量方法说明一起列表表示。

7.5.3 客观法

7.5.3.1 测量条件

- a. 视频测试信号: 200 kHz 复合正弦波信号和全灰信号。
- b. 输入信号: 有用信号——带伴音载波的射频电视信号;
无用信号——连续波信号。
- c. 测试频道: 每个波段测试一个频道。
- d. 无用信号频率: $f_n + 2f_{it} - 500$ kHz。
- e. 输入信号电平: 有用信号——50, 70, 90 dB μ V;
无用信号——可调。

f. 输出信号:显示器输入或基带信号输出。

7.5.3.2 测量步骤

a. 被测电视机输入用复合正弦波信号调制被测频道的有用信号,输入电平为 70 dB μ V。正确调谐被测电视机,用频谱分析仪测量 200 kHz 正弦波分量的输出电平,并把该电平作为基准输出电平。

b. 保持有用信号载波电平不变,将视频测试信号改为全灰信号。

c. 通过混合网络,将无用信号与有用信号一起加到被测电视机。无用信号的电平使在视频信号中产生差拍频率分量。

d. 调节无用信号的输入电平,使差拍分量的电平比基准输出电平低 45 dB。记录此时的输入电平为 U dB μ V。

e. 将有用信号的输入电平分别调到 50 dB μ V 和 90 dB μ V。重复 b~d 各步骤。

f. 对其他测试频道,重复 a~e 各步骤。

7.5.3.3 测试结果的表示

同 7.5.2.3 条。

7.6 互调

互调是因两个其他的射频电视信号的互调产物对被测频道图像通道的干扰。

因为干扰主要是由无用信号(即使是射频电视信号)的载波引起的,在本条测量中用连续波信号作为无用信号。无用信号互调产物不仅落在有用射频频道内时会产生干扰;落在中频通带内时也产生干扰。产生互调的无用信号的频率组合,与电视系统和频道配置有关。

7.6.1 测试仪器的布置

测量互调的仪器布置按图 6 所示。

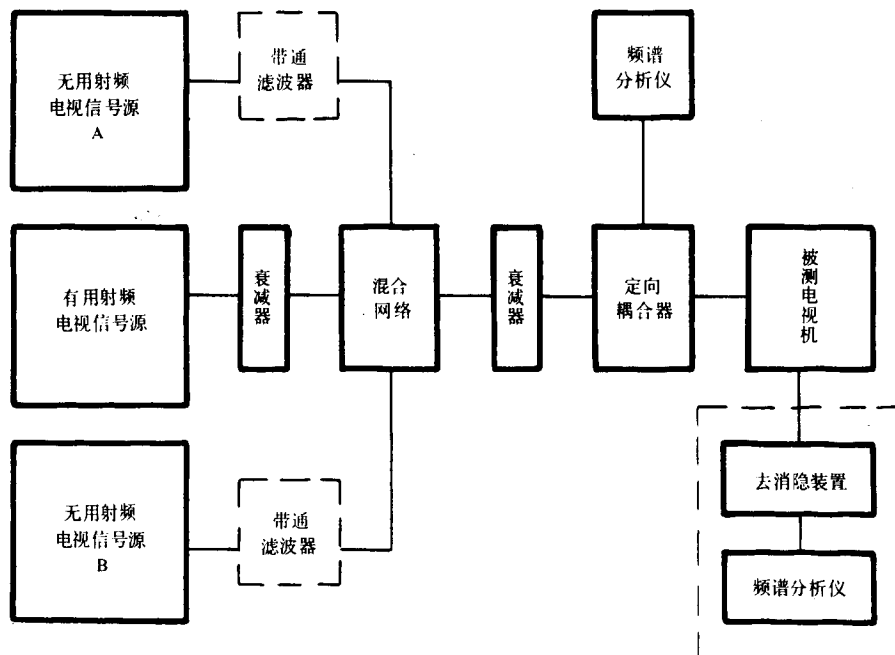


图 6 三信号法(电视信号)测试仪器布置图

7.6.2 主观法

7.6.2.1 测量条件

- a. 视频测试信号:彩条信号;
- b. 输入信号:有用信号:带伴音载波的射频电视信号;
无用信号:两个连续波信号;
- c. 测试频道:每个波段测试一个频道;
- d. 无用信号频率:可能引起不希望互调产物的典型频率的组合,例如,下相隔频道图像载频(f_{n-2})和上相隔频道图像载频(f_{n+2})。
- e. 输入信号电平:有用信号——70 dB μ V, 90 dB μ V;
无用信号——可调。

7.6.2.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用视频测试信号调制被测频道的有用信号,输入电平为70 dB μ V。将被测电视机调到由B3.4条规定的标准观察条件;
- b. 通过混合网络,将一组无用信号与有用信号一起加到被测电视机,调节无用信号电平,同时在标称频率点附近改变频率,至图像上产生可见的差拍干扰。两个无用信号应有相同的电平;
- c. 保持两个无用信号的电平相等并同时减小,直到图像上刚可觉察干扰,记录此时无用信号的电平为 U dB μ V;
- d. 将有用信号的输入电平调到90 dB μ V,重复步骤b和步骤c;
- e. 对其他测试频道,重复a~d各步骤。

7.6.2.3 测试结果的表示

互调干扰的测试结果用互调比表示。

互调比为有用信号的输入电平减 U ,以分贝(dB)表示。

测试结果与所用的测量方法说明一起列表表示。

7.6.3 客观法

7.6.3.1 测量条件

- a. 视频测试信号:200 kHz 复合正弦波信号和全灰信号;
- b. 输入信号:有用信号——带伴音载波的射频电视信号;
无用信号——两个连续波信号;
- c. 测试频道:每个波段测试一个频道;
- d. 无用信号频率:可能引起不希望互调产物的典型频率的组合,例如, f_{n-2} 和 f_{n+2} 。
- e. 输入信号电平:有用信号——70 dB μ V 和 90 dB μ V;
无用信号——可调。
- f. 输出信号:显示器输入或基带信号输出。

7.6.3.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用复合正弦波信号调制被测频道的有用信号,输入电平为70 dB μ V。用频谱分析仪测量200 kHz 正弦波分量的输出电平,并把该电平作为基准输出电平。
- b. 保持有用信号载波电平不变,将视频测试信号改为全灰信号;
- c. 通过混合网络,将可能引起互调的一组频率的无用信号与有用信号一起加到被测电视机。无用信号的电平使在视频信号上产生干扰频谱。测量期间应保持两个无用信号的电平相等。如果引起互调的差拍频率低于100 kHz,则改变其中一个连续波的频率,使差拍高于100 kHz。
- d. 调节无用信号的输入电平,使在频谱分析仪上干扰频谱的最大分量比基准输出电平低45 dB。记录此时的输入电平为 U dB μ V。如果有多个电平差小于10 dB的干扰分量,则应将这些分量功率相加,作为干扰电平。

e. 将有用信号的输入电平调到 90 dB μ V, 重复 b~d 各步骤。

f. 对其他测试频道, 重复 a~e 各步骤。

7.6.3.3 测试结果的表示

同 7.6.2.3 条。

7.7 交调

交调是由于系统的非线性, 干扰信号的调制在有用信号的载波上产生的不需要调制。

本条是测量邻频道以外的射频电视信号产生的交调对图像通道的干扰。由于邻频道交调已包括在邻频道干扰中, 本条测量主要由相隔频道产生的交调干扰, 但是也要检查同一频段内其他频道产生的交调。

7.7.1 测试仪器的布置

测量交调的仪器布置如图 5 所示。

7.7.2 主观法

7.7.2.1 测量条件

a. 视频测试信号: 有用信号——彩条信号;

无用信号——彩条信号;

b. 输入信号: 有用信号——带伴音载波的射频电视信号;

无用信号——带伴音载波的射频电视信号;

c. 测试频道: 每个波段测试一个频道;

d. 无用频道: $\leq n-2$;

$\geq n+2$ 。

e. 输入信号电平: 有用信号——70 dB μ V 和 90 dB μ V;

无用信号——可调。

7.7.2.2 测量步骤

a. 被测电视机输入用视频测试信号调制被测频道的有用信号, 输入电平为 70 dB μ V。将被测电视机调到由第 B3.4 条规定的标准观察条件;

b. 通过混合网络, 将一个用彩条信号调制 $n-2$ 频道的无用信号与有用信号一起加到被测电视机, 无用信号的电平调到在图像上产生可见干扰;

c. 减小无用信号的输入电平, 直到图像上的干扰刚可觉察, 记录此时无用信号的电平为 U dB μ V;

d. 将有用信号的输入电平调到 90 dB μ V, 重复步骤 b 和步骤 c;

e. 将无用信号调到 $n+2$ 频道, 重复 b~d 各步骤;

f. 用同样方法测量同一频段内产生交调的 $n-3, n+3$ 频道的无用信号输入电平;

g. 对其他测试频道, 重复 a~f 各步骤。

7.7.2.3 测试结果的表示

交调干扰的测试结果用交调比表示。

交调比为有用信号的输入电平减 U , 以分贝 (dB) 表示。

测试结果与所用的测量方法说明一起列表表示。

7.7.3 客观法

7.7.3.1 测量条件

a. 视频测试信号: 有用信号——200 kHz 复合正弦波信号和全灰信号;

无用信号——200 kHz 复合正弦波信号;

b. 输入信号: 有用信号——带伴音载波的射频电视信号;

无用信号——带伴音载波的射频电视信号;

- c. 测试频道:每个波段测试一个频道;
- d. 无用频道: $\leq n-2$;
 $\geq n+2$;
- e. 输入信号电平:有用信号——70 dB μ V 和 90 dB μ V;
无用信号——可调;
- f. 输出信号:显示器输入或基带信号输出。

7.7.3.2 测量步骤

- a. 被测电视机输入用复合正弦波信号调制被测频道的有用信号,输入电平为 70 dB μ V。用频谱分析仪测量 200 kHz 正弦波分量的输出电平,并把该电平作为基准输出电平。
- b. 保持有用信号载波电平不变,将视频测试信号改为全灰信号。
- c. 通过混合网络,用复合正弦波信号调制的 $n-2$ 频道的无用信号与有用信号一起加到被测电视机。无用信号的电平使在视频信号中产生干扰频谱。
- d. 调节无用信号的输入电平,使在频谱分析仪上干扰频谱的最大分量比基准输出电平低 45 dB。记录此时的输入电平为 U dB μ V。如果有多个电平差小于 10 dB 的干扰分量,则应将这些分量按功率相加,作为干扰电平;
- e. 将有用信号的输入电平调到 90 dB μ V,重复 b~d 各步骤;
- f. 将无用信号调到 $n+2$ 频道,重复 b~e 各步骤;
- g. 用同样方法测量同一频段内产生交调的 $n-3, n+3$ 频道的无用信号输入电平;
- h. 对其他测试频道,重复 a~g 各步骤。

7.7.3.3 测试结果的表示

同 7.7.2.3 条。

7.8 伴音通道噪波限制灵敏度

伴音通道噪波限制灵敏度是伴音输出为给定的信/噪比时,在被测频道上获得标准伴音输出所需的最小输入信号电平。

测量在伴音输出信/噪比为 30 dB 时进行。

7.8.1 测试设备的布置

测量伴音通道噪波限制灵敏度的设备布置按图 2。在测量音频电平和噪声时,应接 200 Hz~15 kHz 的带通滤波器,以消除电源频率及其谐波和行频的影响。

7.8.2 测量条件

- a. 视频测试信号:复合测试图信号;
- b. 音频测试信号:1 kHz 正弦波信号;
- c. 输入信号:图像载波与伴音载波电平比为 15 dB 的射频电视信号;
- d. 测试频道: V_L, V_H 和 U 频段两端各一个频道;
- e. 输出信号:显示器输入或基带输出端输出视频信号;

扬声器(或其等效负载)或基带输出端输出音频信号。

7.8.3 测量步骤

a. 在标准输入电平条件下,被测电视机加上由复合测试图信号和 1 kHz 音频信号调制的被测频道射频电视信号。在整个测量过程中,应始终保持图像载波电平与伴音载波电平的比为 15 dB。按第 B3.3 条调整电视机,在输出端测得由第 B3.2 条规定的标准视频和标准音频输出信号电平。由音频电平表在扬声器(或其等效负载,经 200 Hz~15 kHz 带通滤波器)上测得的电压相当于比伴音通道额定输出功率低 10 dB,或在基带输出端的输出电压为 500 mV;

- b. 在关断 1 kHz 音频测试信号时,由音频电平表读得噪声电压;
- c. 逐渐减小射频输入信号电平,并重调被测电视机的各用户控制器(音调控制器置标准音调位