

中华人民共和国广播电影电视部部标准
STANDARD OF MINISTRY OF RADIO, FILM & TV

调频广播差转机通用技术要求

GY37—86

General Technical Requirement
for FM Broadcast Transposer

本标准适用于符合我国调频广播标准的差转机。

1 术语解释

1.1 电压驻波比

一个复数阻抗 Z 相对于其标称值 Z_0 的失配程度，可以用电压驻波比 S 表示：

$$S = \left| \frac{V_{\max}}{V_{\min}} \right|$$

用于输入端称为输入电压驻波比，用于输出端称为输出电压驻波比。

1.2 频率移置偏差

本地振荡器脱离初始状态而稳定之后，输出端的实际载波频率值与标称载波频率值之差即为频率移置偏差。

1.3 双信号选择性

当把有用信号与离它某一规定频率的干扰信号同时加在输入端时，由于干扰信号的影响，使输出端叠加有噪声。当这些噪声比有用信号的输出电平低30dB时，有用信号的输入电平与此干扰信号的输入电平之比即为双信号选择性。

1.4 寄生调幅噪声

指在无信号调制时输出端射频电压幅度的交流分量的有效值。

1.5 镜像抑制

指在输出端产生相同的音频输出电压或功率时，接收镜像（干扰）频率上的输入信号电平与规定接收频率上的输入信号电平之比。

1.6 平均无故障工作时间

指相邻两故障间的工作时间的平均值。

2 性能要求

2.1 输出功率

输出功率不小于额定输出功率。

功率系列规定如下：

0.1W,	0.3W,	1W,	3W,	10W,	30W,
100W,	300W,	1kW,	3kW,	10kW.	

2.2 起动条件*

2.2.1 预热时间

有电子管的差转机从冷态起动到安全工作状态时间不超过10分钟。

1986年4月8日发布

1986年7月1日起实施

2.2.2 供电故障

供电中断不到30秒，供电接通后10秒钟内能恢复正常工作状态。

2.3 频率范围

2.3.1 接收/发射频率范围：87~108MHz

2.3.2 接收/发射最小频率间隔：1.2MHz

2.4 标称中频频率：10.7MHz

2.5 输入阻抗

2.5.1 标称输入阻抗：50Ω同轴

2.5.2 输入电压驻波比：小于或等于1.3

2.6 负载阻抗

2.6.1 标称负载阻抗：50Ω同轴

2.6.2 允许电压驻波比：小于1.5

2.7 输入电压

2.7.1 标称输入电压

立体声：870μV

单声：100μV

2.7.2 输入电压范围

立体声：200μV~5mV

单声：100μV~5mV

2.8 频率移置偏差

2.8.1 设备输出功率大于50W，频率偏差容限为±2000Hz

2.8.2 设备输出功率小于或等于50W，频率偏差容限为±3000Hz

2.9 噪声系数

小于或等于7dB

2.10 频率响应

频偏为峰值频偏（75kHz）的30%，以调制频率1kHz为基准，在40~15000Hz内，应不超出±1dB

2.11 谐波失真

频偏为75kHz时，在40~15000Hz内，小于或等于1.5%

2.12 信噪比

调制信号频率为1kHz，频偏为75kHz时，大于或等于60dB

2.13 双信号选择性

大于或等于20dB（频差±400kHz）

2.14 寄生调幅噪声

以输出端的载波电压有效值为基准，小于或等于-50dB

2.15 杂散发射

2.15.1 设备输出功率大于25W，杂散发射功率应小于1mW，并低于载频功率60dB

* 3kW、10kW设备的起动车条件由产品说明书给出。

2.15.2 设备输出功率小于或等于25W，杂散发射功率应小于 $25\mu\text{W}$ ，并低于载频功率40dB

2.16 镜像抑制

大于或等于80dB

2.17 平均无故障工作时间

2.17.1 有电子管的设备： 1000小时（暂定）

2.17.2 全固态的设备： 3000小时（暂定）

2.18 设备应有供本地节目广播的可能性和射频监测输出插口。

3 工作条件

3.1 环境

温度：保证指标 $0 \sim +40^{\circ}\text{C}$

安全工作 $-10 \sim +45^{\circ}\text{C}$ （有电子管的设备由厂方自定）

相对湿度： 不大于90%

气压： $8.6 \times 10^4 \sim 1.06 \times 10^5 \text{Pa}$

3.2 电源

电压 $220\text{V} \pm 10\%$

$+5\%$

380V

-10%

频率 $50 \pm 2\text{Hz}$

3.3 持续工作时间

在3.1和3.2条规定的工作条件下，设备应能连续正常工作24小时（满负荷）。

4 测试方法

本标准采用的测量方法按广播电影电视部的有关标准执行。

附加说明：

本标准由四川省广播电视厅起草。

本标准主要起草人 罗铸炜。