

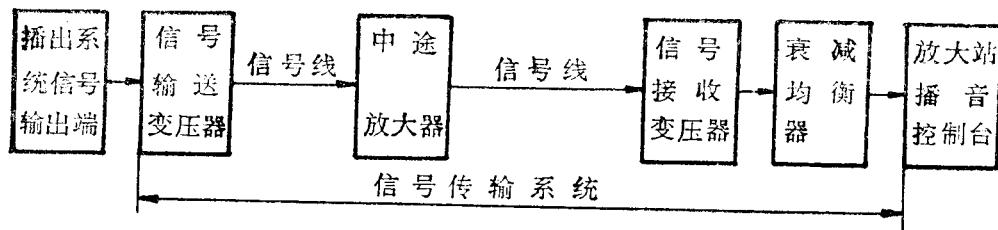
## 农村有线广播线路传输质量要求

本标准规定了农村有线广播信号传输系统和功率传输系统的质量要求，适用于有线广播传输设备的维护。也适用于线路工程建设。

### 1 名词、术语

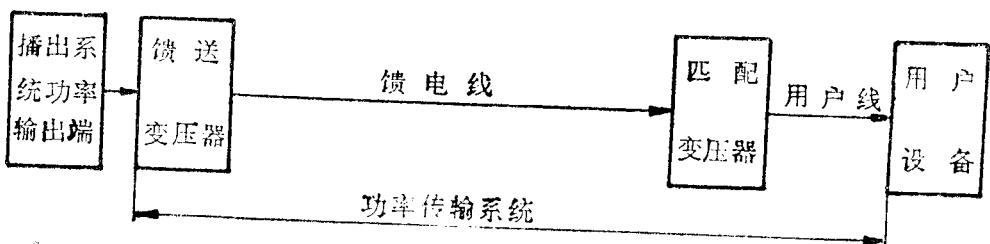
#### 1.1 信号传输系统

信号输送变压器至放大站播音控制台输入端之间的传输设备（包括中继放大器）所组成的系统，如图1。



#### 1.2 功率传输系统

由馈送变压器输入端至用户设备输入端之间的传输设备组成的系统，如图2。



**1.3 信号线**

信号传输系统中的传输线。

**1.4 馈电线**

功率传输系统中的传输线。

**1.5 用户线**

功率传输系统中，匹配变压器输出端与用户设备输入端之间的传输线。

**1.6 双线绝缘电阻不平衡度**

双线回路中两条导线对地绝缘电阻值之差，与其中绝缘电阻值较大的导线的绝缘电阻值之比，用百分数表示。

**1.7 双线直流电阻不平衡度**

双线回路中两条导线直流电阻值之差，与其中直流电阻值较小的导线的直流电阻值之比，用百分数表示。

**1.8 信号输送变压器**

信号线输入端的变压器，用以变换输出方式、输送电压。

**1.9 信号接收变压器**

与信号线终端连接的变压器，用以变换接收端的输入方式与输入电压。

**1.10 阻抗变换器**

阻抗不相同的线路连接处的变换器，用以匹配线路阻抗。

**1.11 馈送变压器**

扩音机输出端与馈电线输入端之间的变压器，用以变换输出电压、输出方式。

**1.12 匹配变压器**

连接馈电线与用户线的变压器，使用户线得到规定的电压。

**2 传输系统质量指标****2.1 信号传输系统按其电性能分为三级，基本参数应符合表1规定。**

表1

基本参数项目	基本参数要求			备注
	甲 级	乙 级	丙 级	
传输频带Hz	40~16000	80~8000	160~5000	1000Hz为参考频率， $\frac{1}{2}$ 输送电压测试
频率特性不均匀度(dB)	+1.5~-1.5	+1.7~-4.3		
信号噪声比(dB)	≥52	≥46	≥40	不加权

续表1

基本参数项目	基本参数要求			备 注
	甲 级	乙 级	丙 级	
输入回路对输出回路串音防卫度(dB)	≥34	≥30	≥26	1000Hz为参考频率

2.2 功率传输系统按其电性能分为三级，基本参数应符合表2规定。

表2

基本参数项目	基本参数要求			备 注
	甲 级	乙 级	丙 级	
传输频带 Hz	63~12500	125~6300	250~4000	1000Hz为参考频率
频率特性		+3~-3		1输送电压测试
不均匀度(dB)				
信号噪声比(dB)	≥52	≥46	≥40	不加权
长馈电线衰减	-	-		与计算值误差不大于10%
短馈电线(dB)		≤3		1000Hz为参考频率
用户线(dB)		≤3		

### 3 技术要求

#### 3.1 信号传输系统

3.1.1 信号线始端输入电压系列为：30、60、90、120V。

3.1.2 信号传输系统终端输出电压要求：775~2000mV。

#### 3.1.3 信号线的连接方法

3.1.3.1 信号线应为双线，在连接时，应确保线路平衡，在与不平衡电路连接时，必须接入隔离变压器。

3.1.3.2 在多对信号线连接时，各对信号线应单独使用变压器或变压器中的一个绕组，不得直接并联。

3.1.4 信号线应按传输频带上限频率的线路（铜线）特性阻抗进行配接。特性阻抗不相同的线路连接时，应在连接处设置阻抗变换器。

### 3.2 功率传输系统

3.2.1 馈电线的始端输入电压系列为：120、240V。

3.2.2 用户线始端输入电压范围：20~30V，30~50V。

3.2.3 匹配变压器工作地线的接地电阻值应不大于其负载阻抗值的10%，或在传输1000Hz信号时工作地线上的电压降不大于次级输出电压的10%。

3.2.4 匹配变压器的初次级应分别装置避雷设备。

### 3.3 线路直流参数要求

信号线、馈电线的直流电性能分三级，基本参数应符合表3规定。

表3

基 本 参 数 项 目		基本参数要求			备 注
		甲级	乙级	丙级	
线 路 对 地	干燥天气	$\geq 20$	$\geq 10$	$\geq 4$	
绝 缘 电 阻	MΩ·Km 潮湿天气	$\geq 2.0$	$\geq 1.0$	$\geq 0.5$	用500V兆欧表测试
双线绝缘电阻不平衡度		$\leq 20$	$\leq 30$	$\leq 40$	
环路电阻实测值与计算 标称值允许误差	%	$\leq 5$	$\leq 10$	$\leq 10$	
双线直流电阻不平衡度		$\leq 2$	$\leq 3$	$\leq 5$	

### 3.4 干扰影响

广播线路上受各种干扰、感应而引起的杂音电动势总和不应超过下列数值：

a、双线回路10mV；

b、单线回路30mV。

### 3.5 传输系统声频变压器

3.5.1 在频率为1000Hz时，效率应符合下列要求：

5VA以下不低于80%；

5~30VA不低于85%；

30~100VA不低于90%；

100VA以上不低于95%。

### 3.5.2 频率特性

用于甲级传输系统应符合40~16000Hz±1dB；

用于乙、丙级传输系统应符合80~8000Hz±1dB。

3.5.3 在额定功率时，下限频率的谐波失真系数应不大于1%。

3.5.4 每一绕组对其余绕组及铁芯间的绝缘电阻值，常态时应不低于400MΩ(用500V兆欧表测量)。

- 
- 3.5.5 以变压器最高工作电压6倍的50 Hz电压试验一分钟，无击穿或飞弧现象。
  - 3.5.6 空载变压比误差应小于1%。
  - 3.5.7 信号接收变压器应加磁屏蔽和静电屏蔽装置。
  - 3.5.8 功率系列为：5、10、15、20、30、60、100、150、200、300VA。
- 

**附加说明：**

本标准由广播电视台技术局提出。

本标准起草单位：广播电视台地方宣传局、浙江省广播电视台、上海市广播电视台、江苏省广播电视台、江西省广播电视台、福建省广播电视台。

本标准主要起草人：张俊华、林静翁、任大成、胡达中、徐赞时、潘善卫、周才夫、甘茂深、贾存全。