

广播用盒式录音磁带的最低性能 要求和测量方法

本标准适用于广播系统中需要用盒式磁带的地方，磁带宽度为3.81mm。

1 术语定义

1.1 短路带磁通（简称带磁通）

流经磁阻为零，在无限长度内与磁带紧密接触的放音头磁心的磁通。

1.2 磁平

单位磁迹宽度的短路带磁通称为磁平，单位以 nWb/m （有效值）表示。

1.3 最高录音磁平

1.3.1 在1KHz及其以下频率，磁带上所录信号的三次谐波失真达到规定值时的磁平，本标准规定：用参考频率信号录音，带速为4.76cm/s时，以三次谐波失真达到3%时的录音磁平作为最高录音磁平。

1.3.2 在10KHz及其以上频率，磁性材料达到饱和时的磁平。

1.4 参考频率

进行电磁性能测试时特定的测试频率。

本标准规定：当带速为4.76cm/s时，以315Hz作为参考频率。

1.5 参考磁平

磁带进行电磁性能测试时作为参考的磁平。

本标准规定：用参考频率信号录音，当带速为4.76cm/s时，以250nWb/m作为参考磁平。

1.6 测试偏磁和基准带

测磁带时使用的偏磁叫测试偏磁；测试时具有规定特性并选作基准的空白磁带叫基准带。

本标准规定：测试时使用的偏磁为该类型磁带的基准带的偏磁，为了和国际上一致，各类型盒式磁带的基准带和基准偏磁的选定，和I、E、C出版物94中第五部分中的规定一致。如，对于用 $\gamma-Fe_2O_3$ 磁粉的盒式带，基准带型号为BASF生产的R723DG。

2 测试环境和条件

- 2.1 测试环境温度 15~35C。
 2.2 测试环境相对湿度 45~80%
 2.3 磁带速度 4.76cm/s
 2.4 偏磁电流 用该类型磁带的基准带的偏磁。
 2.5 音轨数 4

3 测试用设备和仪器

3.1 磁带电磁性能测试机

进行磁带电磁性能测量时的设备

本标准规定：磁带电磁性能测试机应是广播电视部标准化管理机构指定的或认可的，性能应符合I、E、C出版物94中第五部分中的规定。

3.2 测试带

录有符合规定特性的信号，用以校准重放通路的磁带。

为了和国际上一致，采用和I、E、C所规定相同的测试带，广播系统所用测试带需由广播电视部标准化管理机构专门指定的工厂生产或经广播电视部标准化管理机构认可。

3.3 音频信号发生器，电子毫伏表，带通滤波器、电平记录器、高频电流表、加权网络、读数显微镜、光学测微仪和磁带剩余伸长仪等应符合GB1779.1—83中《广播录音磁带性能测试方法》中的规定。

4 性能要求和测量方法

性能要求如表所示

序号	特 性	测 量 方 法	最 低 要 求
1	磁带宽度	根据GB1779.1—83 中4.1规定	$3.81^{+0}_{-0.05} \text{mm}$
2	磁带录音时间	用秒表计时	60^{+2}_0min
	C—60		90^{+2}_0min
	C—90		

序 号	特 性	测 量 方 法	最 低 要 求
3	相对灵敏度	根据GB1779.1-83中 5.2的规定对Fe ₂ O ₃ 磁粉磁 带基准带为R723DG。	-1.5
4	频率特性 6.3KHz 8KHz	根据GB1779.1-83中5.4的 规定只是所测高频频率为 6.3KHz和8KHz,所用磁 平比参考磁平下降20dB。	-3dB -4dB
5	最高记录磁平 315Hz 10KHz	根据GB1779.1-83中5.1的 规定	≥250nWb/m ≥60nWb/m
6	不均匀性 315Hz 6.3KHz	根据GB1779.1-83中5.3的 规定,只是所测率为315Hz 和6.3KHz。	±0.4dB ±0.6dB
7	信号背景噪声比	根据GB1779.1-83 中5.7的规定,如果测试条 件m<8dB,则还需按规定 进行校正。	52dB
8	消磁效果	根据GB1779.1-83中5.8的 规定,只是所录磁平为参考 磁平。	70dB

序号	特性	测量方法	最低要求
9	复印效应	根据GB1779.1—83中5.9的规定, 只是所录磁平为参考磁平, 所录频率为500赫。	50dB
10	谐波失真	根据 GB1779.1—83中5.5的规定, 只是基波为315Hz 三次谐波为945Hz	$\leq 3\%$
11	扭转	根据 GB1779.1—83 中规定。	$\leq 45^\circ\text{C}$
12	剩余伸长	根据GB1779.1—83中规定	$\leq 0.2\%$
13	耐磨性	对被测磁带录音、重放, 然后进行重复循环28次, 循环一次包括在同一个方向从头到尾正常走带和朝另一个方向的从头到尾快卷, 每循环7次后翻转磁带, 完成28次后重放, 此时信号输出(每个磁迹)与未循环前的输出相差。	$\leq 2\text{dB}$
14	层间粘着性	根据GB1779.1—83中规定	α —目测看不出

附加说明: 本标准由广播电视部技术局起草。

本标准主要起草人: 陈成全。