

SJ

中华人民共和国电子行业标准

SJ/T 10447—93

汽车收、放、扩音机分类与基本参数

Classification and basic parameter of car
radio cassette player and audio amplifier

1993-12-17 发布

1994-06-01 实施

中华人民共和国电子工业部 发布

中华人民共和国电子行业标准

汽车收、放、扩音机分类与基本参数

SJ/T 10447—93

Classification and basic parameter of car
radio cassette player and audio amplifier

1 主题内容与适用范围

本标准规定了汽车收、放、扩音机的分类与基本参数及测量条件。
本标准只适用于汽车中用的收、放、扩音机。

2 引用标准

GB2017 中波广播网覆盖技术
GB 4311.1 调频广播 单声
GB 8578 调频接收机中间频率
GB 10448 汽车收、放、扩音机测量方法

3 测量的正常大气条件及电源要求

在以下环境条件下各项参数应不劣于本标准的规定。

环境温度: 15~35℃;

相对湿度: 45%~75%;

大气压: 86~106kpa。

测试电压: 按额定电源电压, 允许±5%。

4 每通道额定输出功率与标准输出功率系列

每通道额定输出功率与标准输出功率系列按表 1 规定。

表 1

额定输出功率 (W)			标准输出功率 (mW)
1	2		50
5	10	20	500

5 汽车收、放、扩音机分类与基本参数

汽车收、放、扩音机分类与基本参数按表 2 规定。

表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测 量 条 件	备 注		
			一级	二级	三级				
1	频率范围	中波 短波	MHz	526.5~1606.5 2.3~26.1			测量频率:在频率范围极限位置 输入电平:额定噪声灵敏度 度:30%	调谐方法:输出最大 输出功率:不大于额定输出功率	短波段划分及其频率范围 可在产品标准中规定
				调 频	MHz	87~108			
	中频频率	调 幅	MHz	10.7±0.3			测量频率:10.7MHz附近 频偏:±22.5kHz 输入电平:小于中频限幅电平	调谐方法:输出最大 输出功率:不大于额定输出功率	短波测量频率必要时可在产 品标准中规定
				调 频	KHz	465±5			
3	灵敏度	调幅 灵敏度	μV	150	300	600	测量频率:优选测量频率点 调幅度:30% 信噪比:26dB(A计权)	调谐方法:噪声最小 输出功率:标准输出功率 音调制器:高低音衰减位置	测试调频一级机时信噪比为 50dB
				噪声灵敏度	40	31	37	测量频率:优选测量频率点 频偏:±75kHz 信噪比:30dB(去调制法)	
		实用灵敏度	μV	10	—	—	测量频率:优选测量频率点 频偏:±75kHz 信噪比:30dB(滤波法)	调谐方法:失真最小 输出功率:标准输出功率 音调制器:平直位置	
		送话器插口 灵敏度	mV	产品标准规定			输入信号频率:1000Hz	送话器音量控制器在最大音量位 置,输出功率:额定输出功率 音调制器:平直位置	
4	信噪比	调 幅 (A计权)	dB	46	40	34	测量频率:1000kHz 调幅度:80% 输入电平:1mV	调谐方法:输出最大 输出功率:额定输出功率 音调制器:平直位置	

续表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测 量 条 件	备 注		
			一级	二级	三级				
4	调 频 (不计权)	dB	56	46	40	测量频率: 98MHz 频偏: ± 75 kHz 输入电平: 70dBf(去调制法)	调谐方法: 失真最小 输出功率: 额定输出功率 音调制控制器: 平直位置	70dBf 用 750 有载端电压表示 为 870 μ V 测量滤波器对 19kHz 的衰减 值应在 50dB 以上	
			56	46	36				
	信 噪 比	dB	—	41	38	测量频率: 315Hz 参考电平: 250nWb/m	输出功率: 额定输出功率 音调制控制器: 平直位置	—	
			54	38	35				
5	扩 音	dB	46	40	36	输入信号频率: 1000Hz 输入电压: 送话器插口灵敏度 额定值	输出功率: 额定输出功率 音调制控制器: 平直位置	—	
			36	20	12				
	调幅单信 号选择性	36	20	12	测量频率: 1000kHz 偏调: ± 9 kHz 调幅度: 30% 输入电平: 实测噪声灵敏度	调谐方法: 14dB 各点法 输出功率: 标准输出功率 音调制控制器: 高低音衰减位置	无争议时亦可用其他调谐方法		
6	选 择 性	dB	20	6	—	测量频率: 98MHz 偏调: ± 400 kHz 频偏: ± 22.5 kHz 输入电平: 70dBf	调谐方法: 失真最小 输出功率: 标准输出功率 音调制控制器: 高低音衰减位置	—	
			34	20	—				
			中波	34	20				—
6	镜 像 抑 制	dB	12	6	—	测量频率: 各波段高端标称频率点 调幅度: 30% 输入电平: 实测噪声灵敏度	调谐方法: 输出最大 输出功率: 额定输出功率 音调制控制器: 高低音衰减位置	—	
			≤12MHz	12	6				—
			≤18MHz	6	—				—
	>18MHz	3	—	—	—	—	—		

续表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测 量 条 件	备 注		
			一级	二级	三级				
6	镜像抑制 调 频	dB	40	26	14	测量频率: 37.108MHz 取指标准差一频偏: ± 22.5 kHz 输入电平: 小于限幅电平(单信号法)	测量方法: 噪声最小 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 高低音衰减位置		
7	自动增益控制 特性(当输出电平变化10dB时输入电平的变化)	dB	40	30	20	测量频率: 1000kHz 调幅度: 30% 输入电平: 10mV 开始下降	测量方法: 输入最大 输出功率: 额定输出功率 音调控制器: 高低音衰减位置	阻塞下降要求 ≤ 3 dB	
8	刻度误差 调谐稳定性 指针回差 旋钮回差	%	中波	3	5	7	测量频率: 各波段中间刻度频率点 调幅度: 30% 输入电平: 实测噪声灵敏度	测量方法: 输出最大 输出功率: 标准输出功率 指针位置: 测量频率刻度中心	
			调频	1	2	—	测量频率: 1000kHz 调幅度: 30% 输入电平: 小于限幅电平	测量方法: 输出最大 输出功率: 标准输出功率	调谐指针在测量频率左右移动 ± 2 cm
9	单信号响叫	dB	-16	-10	-8	测量频率: 2倍或3倍中频频率 调幅度: 30% 输入电平: 1mV	测量方法: 输出最大 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 平直位置		
10	假响应抑制	dB	50	32	—	测量频率: 93MHz 频偏: ± 22.5 kHz 输入电平: 小于限幅电平(已失真信号法)	测量方法: 噪声最小 音调控制器: 高低音衰减位置 输出功率: 标准输出功率	只测量 $f = f_0 \pm \frac{f_1}{2}$ (f_0 为本频频率, f_1 为中频, 高本频测 $f_0 \pm \frac{f_1}{2}$, 低本频测 $f_0 - \frac{f_1}{2}$)	
11	假杂比	dB	3	—	—	测量频率: 93MHz 频偏: ± 22.5 kHz 输入电平: 70dB μ V	测量方法: 失真最小 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 平直位置	可微调接收机, 使假杂比最好。	

续表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测量条件	备注	
			一级	二级	三级			
12	调幅抑制	dB	35	24	20	测量频率: 98MHz 调制频率: 调频 1kHz; 调幅 400Hz 频偏: $\pm 75\text{kHz}$ 调幅度: 30% (同时调制法)	输入电平: 70dBf 失真最小 调频方法: 标准输出功率 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 高低音衰减位置	1. 可微调信号发生器。使调幅抑制比最大。 2. 如限于仪器条件, 可改为 400Hz 频偏 $\pm 75\text{kHz}$ 和 1kHz 调幅度 30% 同时调制法, 也可用 1kHz 频偏 $\pm 75\text{kHz}$ 和调幅度 30% 顺序调制法进行测量并在测量结果中说明。
13	调谐频率随时间变化	kHz	30	90	120	测量频率: 98MHz 频偏: $\pm 22.5\text{kHz}$ 输入电平: 70dBf (AFC 工作)	输入电平: 70dBf 失真最小 调谐方法: 标准输出功率 输出功率: 标准输出功率	
14	点灯灵敏度	μV	10	30	60	测量频率: 优选测量频率点 调制信号: 立体声 L = -R 信号 频偏: $\pm 67.5\text{kHz}$ 导频频偏: $\pm 7.5\text{kHz}$	调谐方法: 失真最大 输出功率: 标准输出功率	立体声指示灯刚亮时的输入电压
15	分离度	dB	27	20	16	测量频率: 98MHz 调制信号: 立体声 L 或 R 信号 频偏: $\pm 20.25\text{kHz}$ 导频频偏: $\pm 7.5\text{kHz}$ 输入电平: 70dBf	调谐方法: 失真最小 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 平直位置	1. 测量 $(U_L)_L$ 和 $(U_R)_L$ 。 2. 具有不可断开的立体声展为产品标准中规定。 3. 产品可微调接收机, 使分离度最大。 4. 测量滤波器对 19kHz 的衰减应在 50dB 以上。
16	标称平衡度	dB	3	4	4	测量频率: 98MHz 调制信号: 立体声 (L = -R) 信号 频偏: $\pm 67.5\text{kHz}$ 导频频偏: $\pm 7.5\text{kHz}$ 输入电平: 70dBf	调谐方法: 失真最小 输出功率: 标准输出功率 音调控制器: 平直位置 平衡调整器: 标称平衡位置	
17	远、近程 开关衰减量	调幅 dB	产品标准规定			测量频率: 1000kHz 输入信号电平: 实测噪声灵敏度 测量频率: 90MHz 输入信号电平: 实测噪声灵敏度	输出功率: 标准输出功率 输出功率: 标准输出功率	

续表 2

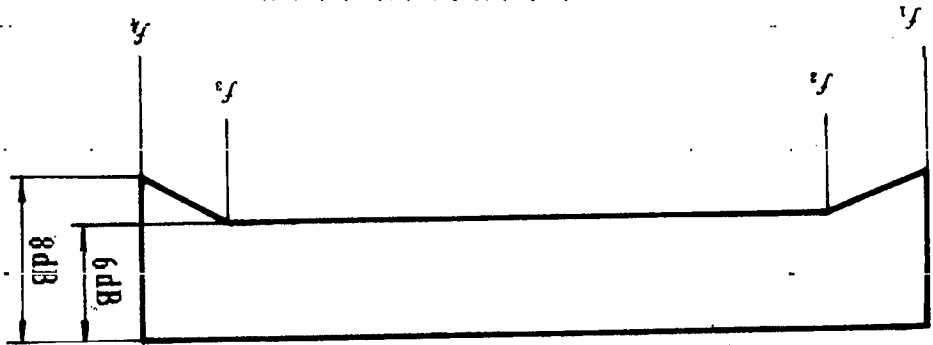
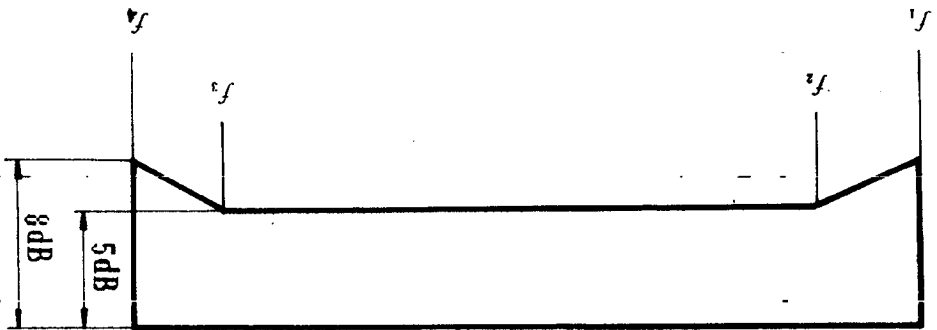
序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测量	条件	备注		
			一级	二级	三级					
18	最大有用功率	W	产品标准规定			测量频率: 1000kHz 调幅度: 30% 输入电平: 1mV	调谐方法: 14dB 谷点法 谐波失真: 10% 音调控制器: 平直位置	若音量电位器在最大位置仍 若达不到失真 10% 可继续加大 频率		
			80~ 4000	160~ 3150	400~ 2500				测量频率: 1000kHz 调谐频率: 所选定音频范围频率 调幅度: 30% 输入电平: 1mV	调谐方法: 14dB 谷点法 输出功率: 0.25 倍额定输出功率 音调控制器: 平直位置
19	电压频率特性	Hz	产品标准规定			测量频率: 98MHz 调谐频率: 所选定音频范围的频率 频偏: ±22.5kHz 输入电平: 70dBf (直接调制法)	调谐方法: 失真最小 输出功率: 1kHz 时 0.25 倍额定输出功率 音调控制器: 平直位置	1. 用 50μs 预加重特性修正 2. 也可用预加重法测量		
			40~ 12500	160~ 5000	400~ 3150				测量频率: 98MHz 调谐频率: 所选定音频范围的频率 频偏: ±22.5kHz 输入电平: 70dBf (直接调制法)	调谐方法: 失真最小 输出功率: 1kHz 时 0.25 倍额定输出功率 音调控制器: 平直位置
			40~ 12500	100~ 8000	200~ 5000				测量频率: 98MHz 调谐频率: 所选定音频范围的频率 频偏: ±22.5kHz 输入电平: 70dBf (直接调制法)	调谐方法: 失真最小 输出功率: 1kHz 时 0.25 倍额定输出功率 音调控制器: 平直位置
			40~ 12500	125~ 6300	250~ 4000				测量频率: 98MHz 调谐频率: 所选定音频范围的频率 频偏: ±22.5kHz 输入电平: 70dBf (直接调制法)	调谐方法: 失真最小 输出功率: 1kHz 时 0.25 倍额定输出功率 音调控制器: 平直位置
	收音 放音 通道允差	dB	产品标准规定			测量频率: 测量范围的音频频率参考 频率(f_0): 315Hz	输出功率: f_0 时额定输出功率 音调控制器: 平直位置			
			f_1	40	125				测量频率: 测量范围的音频频率参考 频率(f_0): 315Hz	输出功率: f_0 时额定输出功率 音调控制器: 平直位置
			f_2	250	250				测量频率: 测量范围的音频频率参考 频率(f_0): 315Hz	输出功率: f_0 时额定输出功率 音调控制器: 平直位置
			f_3	6300	4000				测量频率: 测量范围的音频频率参考 频率(f_0): 315Hz	输出功率: f_0 时额定输出功率 音调控制器: 平直位置
	f_4	12500	8000	测量频率: 测量范围的音频频率参考 频率(f_0): 315Hz	输出功率: f_0 时额定输出功率 音调控制器: 平直位置					

续表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测 量 条 件	备 注	
			一级	二级	三级			
19	电压频率特性 特性(对1kHz的下降)	Hz	200~4000	300~3500	300~3500	测量频率:测量范围的音频频率 输入电平:送话器插口灵敏度额定值	输出功率:1000Hz时0.25倍额定输出功率 音调控制器:平直位置	
			100~5000	200~4000	250~4000			
			10					
			7	10	15			
20	电压谐波失真	%	2	7	10	测量频率:98MHz 音频率范围内1倍频 调制频率:所选定音频率及两端极限频率 程优选频率及两端极限频率 输入电平:70dBf	测量方法:失真最小功率 输出功率:标准输出功率 音调控制器:平直位置	
			3	5	7			
			测试带:失真测试带					
			测量频率:额定频率范围内各优选频率 输入电平:送话器插口灵敏度的额定值					
21	欠压灵敏度	μV	不少干噪声灵敏度标称值的2倍			在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30% 信噪比:26dB	输出功率:标准输出功率 音调控制器:高低音衰减位置	
			在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30% 信噪比:26dB					
			在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30dB(去调制法)					
	幅音	倍	不少干噪声灵敏度标称值的2倍			输出功率:标准输出功率 音调控制器:高低音衰减位置		
	扩音		3	5	5	输出功率:额定输出功率 音调控制器:平直位置		
	放音		3	5	7	输出功率:失真最小功率 输出功率:标准输出功率 音调控制器:平直位置		
	调频		测试带:失真测试带			输出功率:标准输出功率 音调控制器:平直位置		
	调幅		测量频率:98MHz 音频率范围内1倍频 调制频率:所选定音频率及两端极限频率 程优选频率及两端极限频率 输入电平:70dBf			输出功率:失真最小功率 输出功率:标准输出功率 音调控制器:平直位置	高两端极限以内间距 $\leq \frac{1}{3}$ 倍 频率的优选频率点免测	
	调音		测量频率:额定频率范围内各优选频率 输入电平:送话器插口灵敏度的额定值			输出功率:标准输出功率 音调控制器:平直位置		
	调频		在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30% 信噪比:26dB			输出功率:标准输出功率 音调控制器:高低音衰减位置		
	调幅		在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30% 信噪比:26dB			输出功率:标准输出功率 音调控制器:高低音衰减位置		
	调音		在欠压条件下 测量频率:优选测量频率点 调幅度:30dB(去调制法)			输出功率:标准输出功率 音调控制器:高低音衰减位置		

续表 2

序号	基本参数	计量单位	极限指标和要求			测量条件	备注	
			一级	二级	三级			
22	欠压稳定性	—	在欠压条件下有信号输入时输出不小于标准输出功率。且不应有自激啸叫声。在无信号输入时,在全波段范围内,不应有自激啸叫声			测量频率: 1000kHz 调幅度: 30% 输入电平: 1mV	调谐方法: 输出最大	—
			调频	测量频率: 98MHz 频偏: ±75kHz 输入电平: 70dBμ				
23	带速误差 (不劣于)	cm/s	4.76	4.76	4.67	测试带, 带速测试带	—	—
			±1.5	±2.5	±3			
24	抖动率(不劣于)	%	0.2	0.4	0.5	测试带, 抖动测试带	—	加权峰值
25	通道隔离	dB	26	26	22	测试带: 单音测试带	输出功率: 额定输出功率 平衡控制器: 平衡位置	—
26	放音立体声通道平衡(电平允差)	dB	5	产品标准规定		测试带: 参考磁平测试带	输出功率: 额定输出功率 平衡控制器: 标称平衡位置 音调控制器: 平直位置	—
27	冲击放电的承受能力	—	能正常工作			用 10kV 对容量为 1500pF 的电容器充电	—	—



附加说明:

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。

本标准由上海无线电四厂负责起草。

本标准主要起草人:管银才、瞿忠浩、康年枫、杨振立。

原件: 30元