

1、目的

规定产品设计标准的技术指标基本参数表，使产品设计达到预定的标准，主要引用于国标 GB 9374-88 《声音广播接收机基本参数》。

2、范围

本基本参数表适用于公司所有收音机的技术参数的测量的指引。

3、权责

- 3.1 工程部负责本产品设计标准的基本参数的编写、和审核。
- 3.2 工程部负责新产品设计标准的技术参数的拟定，样机的测量及验证。
- 3.3 品保部负责新产品设计标准的技术参数的验证。

4、产品设计标准的基本参数

4.1 调幅收音机的基本参数表

表 1

一、AM 测试（“*”代表必须测试，“\”代表可选项）							
序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项
			A 类	B 类	C 类		
1	频率范围 中波 短波	KHz MHz	526.5-1606.5KHz 2.3-26.1MHZ			1、分别设定高频信号发生器的频率为接收机最高和最低频率，调制频率 1KHz，调制度为 30%，输出电平为实测噪声灵敏度。 2、分别调谐接收机的接收频率为最低和最高极限频率。 3、分别微调高频信号发生器的频率，使接收机输出最大，且波形最清晰，此时高频信号发生器的输出信号频率分别为最低和最高实际能接收的频率。	*
2	中频	KHz	455±5 或 465±5， PLL 机为 450			1、设定接收机的调谐指针放在中波段中间频率位置上（如 1000KHz），音量为标准输出，音调平值。 2、设定高频信号发生器的频率为中频（455/465KHz），调制频率为 1KHz，调制度为 30%。 3、调整高频信号发生器的输出电平，使接收机输出出现 1KHz 波形，幅度小于限幅电平。 4、微调高频信号发生器的频率和输出电平，使接收机输出最大，波形最清晰。 5、此时高频信号发生器的频率为实际中频。	*

--	--	--	--	--	--	--	--

续表 1

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A类	B类	C类			
3	20dB 限噪灵敏度 (中波)	dB	80	86	92 或 产 品 标 准 规 定	1、分别在低、中、高端三点测试。 2、分别设定高频信号发生器的频率为低、中、高端的频率,调制频率为 1KHz,调制度为 30%,输出电平低于限幅电平。 3、分别在低、中、高端处调谐接收机 PVC(并微调高频信号发生器的频率,使接收机标准调谐),接收机的音频控制在平直位置。 4、调整高频信号发生器的输出电平和接收机的音量,使接收机的输出为标准输出,且用去调制法测信噪比为 20dB,此时高频信号发生器的输出电平为所求。	* 短波的 测量频 率可在 产品标 准中规 定	*
	20dB 限噪灵敏度 (短波)	dB	26	36	42			
4	S/N RATIO 信噪比	dB	46	40	34	1、设定高频信号发生器的频率为中端频率,调制频率 1KHz,调制度 80%,输出电平为 106dB 或 60dB。 2、调谐接收机 中端,(并微调高频信号发生器的频率和电平,使接收机准确调谐)PVC,调节音量为标准输出。 3、去调制,测量接收机的噪声输出电压,标准输出电压与此噪声电压的比值或电平分贝之并差为接收机的信噪比。	*	*
5	ACA 单信号选 择性	dB	30	16	10	1、设定高频信号发生器的频率为中端,调制频率 1KHz,调制度 30%,输出电平幅度为限噪灵敏度。 2、将接收机调谐至中端(并微调高频信号发生器的频率使接收机准确调谐)PVC,调整接收机音量为标准输出。 3、分别设定高频信号发生器的频率为接收机中端 $\pm 9\text{KHz}$ (10KHz)频率点上,逐步加大高频信号发生器的输出电平,使接收机输出的信号电压回到标准输出时,此时高频信号发生器的输出电平与该机限噪灵敏度电平之差值即为接收机的单信号选择性。	*	\

续表 1

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A 类	B 类	C 类			
6	镜象抑制 (中波)	dB	34	20	--	1、设定高频信号发生器的频率为高端，调制频率 1KHz，调制度为 30%。2、调谐接收机的接收频率为高端(并微调高频信号发生器的频率，使接收机准确调谐)PVC。3、微调高频信号发生器的输出电平为限噪灵敏度，并调整接收机的音量使输出为标准输出，记下此时高频发生器的输出电平为 U。4、改变高频信号发生器的频率为高端+2 IF。5、调节高频信号发生器的输出电平，使接收机输出为标准输出，记下此时高频信号发生器的输出电平为 U1，则 U 与 U1 的电平分贝值之差，即为接收机的镜象抑制比。	*	\
	短波 <12MHZ		12	6	--			
	<18MHZ		6	1	--			
	>18MHZ		3	0	--			
7	AGC 自动增益控制	dB	40	30	20	1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度 30%，输出电平为 126dB。 2、调谐接收机的频率为中端（并微调信号发生器的频率，使接收机准确调谐）PVC，调整音量为标准输出。 3、逐渐减少高频信号发生器的输出电平，至接收机输出电平下降 10dB,此时高频信号发生器的输出电平与 126dB 电平分贝值差，即为接收机的自动增益作用。	*	\
8	调制交流声(适应于交流电源机用)	dB	46	40	34	1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度 80%，输出电平为 106dB。 2、调谐接收机于中端(并微调高频信号发生器的频率和电平，使接收机准确调谐)PVC，调节音量为标准输出。 3、去掉高频信号发生器的调制，测量接收机的交流声输出电压，该电压与标准输出电压的电平分贝之差为调制交流声。	\	\
9	-6dB 通频带	KHz	15	10	5	1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 30%，输出电平为限噪灵敏度。2、调整接收机接收于中端，调整接收机输出为标准输出，音调控制平直。3、分别调节高频信号发生器的频率，使接收机输出功率降低 6dB 时的两个频率差值。	*	\

续表 1

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A 类	B 类	C 类			
10	-6dB 频率特性	Hz	80-4000	160-3150	400-2500	1、设定高频信号发生器的频率为中端,调制频率 1KHz，调制度为 30%，输出电平为 106dB。 2、调谐接收机接收中端信号，调整接收机输出为标准输出，音调控制平直。 3、把高频信号发生器改为外调制(EXE)，外接音频信号发生器由 20Hz~100KHz 扫频。 4、设定外接音频信号发生器 1KHz 信号时，分别找出与 1KHz 相对比接收机输出下降 6dB 的高、低端音频频率点之差，即为-6dB 音频频率响应。	*	\
11	谐波失真系数	%	7	10	15	1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 80%。 2、调谐接收机于中端(并微调高频信号发生器的频率和电平，使接收准确调谐) PVC。 3、设定高频信号发生器的输出电平为 106dB，调整接收机的音量为标准输出，此时接收机输出信号的失真即为电压谐波失真。	\	\
12	10%失真之输出功率	mW	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 30%。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调整信号发生器的输出电平为 106dB，调节接收机音量使输出信号达到 10%失真时。 4、此时输出信号的功率大小为 10%失真之输出功率。	*	*
13	最大失真输出	mW	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 80%。 2、调谐接收机接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调节接收机音量最大位置，调整信号发生器输出电平为 126dB 时。 4、此时接收机输出信号的功率为最大输出功率。	\	\

续表 1

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A类	B类	C类			
14	降压特性	—	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 30%，输出电平为 106dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC，音量最大。 3、当电压降至额定值的 0.7 倍时，此时输出功率应不小于标准输出功率。	\	\
15	电源消耗	AV	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，调制度为 30%，输出电平为 106dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调节音量使输出功率等于 0.125 倍额定输出功率时的电源消耗量。	\	\
16	自动停台灵敏度	dB	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率为 1KHz，调制度 30%。 2、改变高频信号发生器的输出电平，并用接收机在中端附近自动搜索，找出接收机能够捕捉到信号从以停止搜索的最小输入电平。	\	\
17	自动停台误差	dB	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率为 1KHz，调制度 30%。 2、接收机在中端处自动搜索停台。 3、信号发生器的频率与接收机显示频率之差别。	\	\

4.2 调频收音机的基本参数表

表 2

二、FM 测试 （“*”代表必须测试，“\”代表可选项）							
序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项
			A 类	B 类	C 类		
1	频率范围	MHz	87-108			1、分别设定高频信号发生器的频率为接收机最高和最低频率，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz，输出电平低于限幅电平。 2、分别调谐接收机的接收频率为最低和最高极限频率。 3、分别微调高频信号发生器的频率，使接收机输出最大，且波形最清晰，此时高频信号发生器的输出信号频率分别为最低和最高实际能接收的频率。	*
2	中频	MHz	10.7±0.3			1、设定接收机的接收频率为 98MHz，音量为标准输出，音调平直。 2、设定高频信号发生器的频率为中频 10.7MHz，调制频率为 1KHz，频偏 22.5KHz。 3、调整高频信号发生器的输出电平，使接收机输出出现 1KHz 波形，幅度小于限幅电平。 4、微调高频信号发生器的频率和输出电平，使接收机输出最大，波形最清晰。 5、此时高频信号发生器的频率为实际中频频率。	\
3	30dB 限噪灵敏度	dB	--	26	32	1、分别在低、中、高端三点测试。 2、分别设定高频信号发生器的频率为低、中、高端，调制频率为 1KHz，频偏 75KHz，输出电平低于限幅电平。 3、分别在低、中、高端处调谐接收机(并微调高频信号发生器的频率，使接收机标准调谐)PVC，接收机的音调控制在平直。 4、调整高频信号发生器的输出电平和接收机的音量，使接收机的输出为标准输出，且用调制法测信噪比为 30dB，此时高频信号发生器的输出电平为所求。	*

续表 2

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A类	B类	C类			
4	-3dB 限幅灵敏度	dB	10	20	26	1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz，电平设置为 60dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器的接收准确调谐)PVC,调整接收机音量,使输出为标准输出,不改变音量控制器，音调控制平直。 3、逐渐减少高频信号发生器的输出电平，直至接收机输出下降至标准输出下降 3dB，此时高频信号发生器的输出电平为 -3dB 限幅灵敏度。	\	\
5	信噪比	dB	56	46	34	1、设定高频信号发生器的频率为 98MHZ，调制频率 1KHz,频偏 75KHz,输出电平设置 60dB。 2、调谐接收机于中端，调整音量使输出为标准输出。 3、去掉高频信号发生器的调制，测量接收机的噪声电压，标准输出电压与此时噪声电压的比值或电平分贝值之差为接收机的信噪比。	*	*
6	单信号选择性	dB	20	6	—	1、先设定有用信号的高频信号发生器（调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz，电平为 60dB）与接收机标准调谐，输出为标准输出功率。 2、将有用信号去调制，再设定干扰信号（高频信号发生器的频率为有用信号频率 $\pm 400\text{KHz}$ 频率上。	\	\
7	镜象抑制	dB	50	14	—	1、设定高频信号发生器的频率为高低端，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz，信号输出电平为限噪灵敏度。 2、调谐接收机制的接收频为高端(并微调高频信号发生器的频率，使接收机准确调谐)PVC,并调整接收机的音量使输出为标准输出,并记下此时信号发生器的输出电平为 U1。 3、改变高频信号发生器的频率为高端+2 IF，适当加大输出电平，使接收机输出为标准输出状态，并记下此时高频信号发生器的输出电平 U2。4、则 U2 与 U1 的电平分贝值之差即为所求。	\	\

续表 2

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A 类	B 类	C 类			
8	假响应抑制	dB	50	32	--	1、设定高频信号发生器的频率为 98MHZ, 调制频率 1KHz, 频偏 22.5KHz, 输出电平为限噪灵敏度点。 2、调谐接收机于中端, 调整音量使输出为标准输出。 3、改变高频信号发生器的频率为中端 +0.5IF(1.5IF), 增大信号发生器输出电平(并微调高频信号发生器的频率,使接收机输出最大)PVC, 使接收机回到标准输出, 此时高频信号发生器的输出电平与限噪灵敏度电平分贝值之差, 即为假相应抑制。	\	\
9	调幅抑制	dB	35	24	20	1、设定高频信号发生器的频率为中端, 调制频率 1KHz, 频偏 22.5KHz, 输出电平为 60dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端, 调整音量使输出为标准输出, 并记下高频信号发生器的输出电平为 U1。 3、保持原高频信号发生器(调制频率改为 EXE, 因为无 1K 信号滤波器)调制方式不变, 再增加上 400Hz、调制度为 30% 的幅度调制, 增加发生器之输出电平, 使输出达到标准输出时的高频发生器上的输出电平为 U。	\	\
10	-6dB 频率特性	HZ	80-8000	160-5000	400-3150	1、设定高频信号发生器的频率为中端, 调制频率 1KHz、频偏 22.5KHz、输出电平为 60dB。 2、调谐接收机于中端, 调整接收机音量为标准输出, 音调控制平直。 3、把高频信号发生器改为外调制 (EXE), 外接音频信号发生器由 20Hz~100KHz 扫频。 4、设定外接音频信号发生器 1KHz 信号时, 分别找出与 1KHz 相对比接收机输出下降 6dB 的高、低端音频频率点之差, 即为-6dB 音频频率响应。	*	\

续表 2

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A类	B类	C类			
11	谐波失真	%	3	7	10	1、设定高信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz。 2、调谐接收机于中端(并微调高频信号发生器的频率和电平，使接收机准确调谐)PVC。 3、设定高频信号发生器的输出电平为 60dB，调整接收机的音量为标准输出，此时接收机输出信号的失真即为电压谐波失真。	*	\
12	过载谐波失真 (75KHz)	%	产品标准规定			1、设定高频信号发生器频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 75KHz，输出电平为 60dB。 2、调制接收机的频率为中端(并微使之接收机准确调谐)PVC，调整音量为标准输出。 3、此时接收机输出信号的电压的谐波失真即为过载失真。	*	\
13	10%失真之输出功率	mW	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调整信号发生器的输出电平为 60dB，调节接收机音量使输出信号达到 10%失真时。 4、此时输出信号的功率大小为 10%失真之输出功率。	*	*
14	最大失真输出功率	mW	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 75KHz。 2、调谐接收机接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调节接收机音量最大位置，调整信号发生器输出电平为 60dB 时。 4、此时接收机输出信号的功率为最大输出功率。	\	\

续表 2

序号	基本参数名称	单位	极限指标和要求			测量条件与方法	新产品测试项	生产测试项
			A类	B类	C类			
15	降压特性	—	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 75KHz，输出电平为 60dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC，音量最大。 3、当电压降至额定值的 0.7 倍时，此时输出功率应不小于标准输出功率。	\	\
16	电源消耗	AV	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 75KHz，输出电平为 60dB。 2、调谐接收机的接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调节音量使输出功率等于 0.125 倍额定输出功率时的电源消耗量。	\	\
17	自动停台灵敏度	dB	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz、频偏 22.5KHz。 2、改变高频信号发生器的输出电平，并用接收机在中端频率上附近自动搜索，找出接收机能够捕捉到信号从以停止搜索的最小电平，此电平即为接收机自动调谐灵敏度。	\	\
18	点灯灵敏度	dB	产品标准规定			1、设定高频信号发生器的频率为中端，调制频率 1KHz，频偏 22.5KHz。 2、调谐接收机接收频率为中端(并微调信号发生器使接收机准确调谐)PVC。 3、调整信号发生器输出电平为到能使指示灯点着时的电平值。	\	\

4.3 测试要求

4.3.1 对于新产品的参数验证，测试项目如以表中的必选项，特殊状态可在产品标准中规定。

4.3.2 对于已正常生产中的测试项可分两种，一个必测试项，另可作可选项，以简化生产流程。

5、引用相关的国标文件

5.1 国标 GB 9374-88 《声音广播接收机基本参数》

5.2 国标 GB 6163-85 《调频广播接收机测量方法》

5.3 国标 GB 2846-88 《调幅广播接收机测量方法》