

国内外机电工业基本情况介绍

1958 年全国收音机观摩评比
会议资料汇编

(乙 輯)

第一机械工业部技术情报研究所編

(内部資料 注意保存)

机械工业出版社

国内外机电工业基本情况介绍

1958年全国收音机观摩评比 会议资料汇编

(乙 輯)

第一机械工业部技术情报研究所編



机械工业出版社

1959

編者的話

1958年11月在北京舉行了全國收音機觀摩評比會議。對三、四兩級收音機及收音機常用元件（揚聲器、雙連可變電容器、機械元件等）進行了各種性能測試，並按技術經濟指標進行民主評定。將全國一年來生產的收音機及有關元部件在質量上進行全面總檢閱。並確定了今後收音機生產的方針政策和任務。

本匯集的目的是搜集會議各方面資料，作為歷史性文件保存，供內部參考。並鑒於各地製造收音機時缺乏必要的生產技術資料參考，根據現有資料選擇一些進行介紹。匯集共分兩集出版。甲集包括首長指示，專門報告，技術測試記錄（摘要），評比結果及到會代表發言等（供負責幹部參考）。乙集包括各種收音機技術標準，各種產品介紹及有關生產技術資料。最後並附有25種外國收音機的技術說明（供生產單位參考）。

NO. 內 259

1959年4月第一版 1959年4月第一版第一次印刷

787×1092^{1/16} 字數270千字 印張11^{6/8} 插頁4 0,001—2,000冊

機械工業出版社（北京阜成門外百萬莊）出版

機械工業出版社印刷廠印刷

北京市書刊出版業營業許可証出字第008號

定 價（11）1.80元

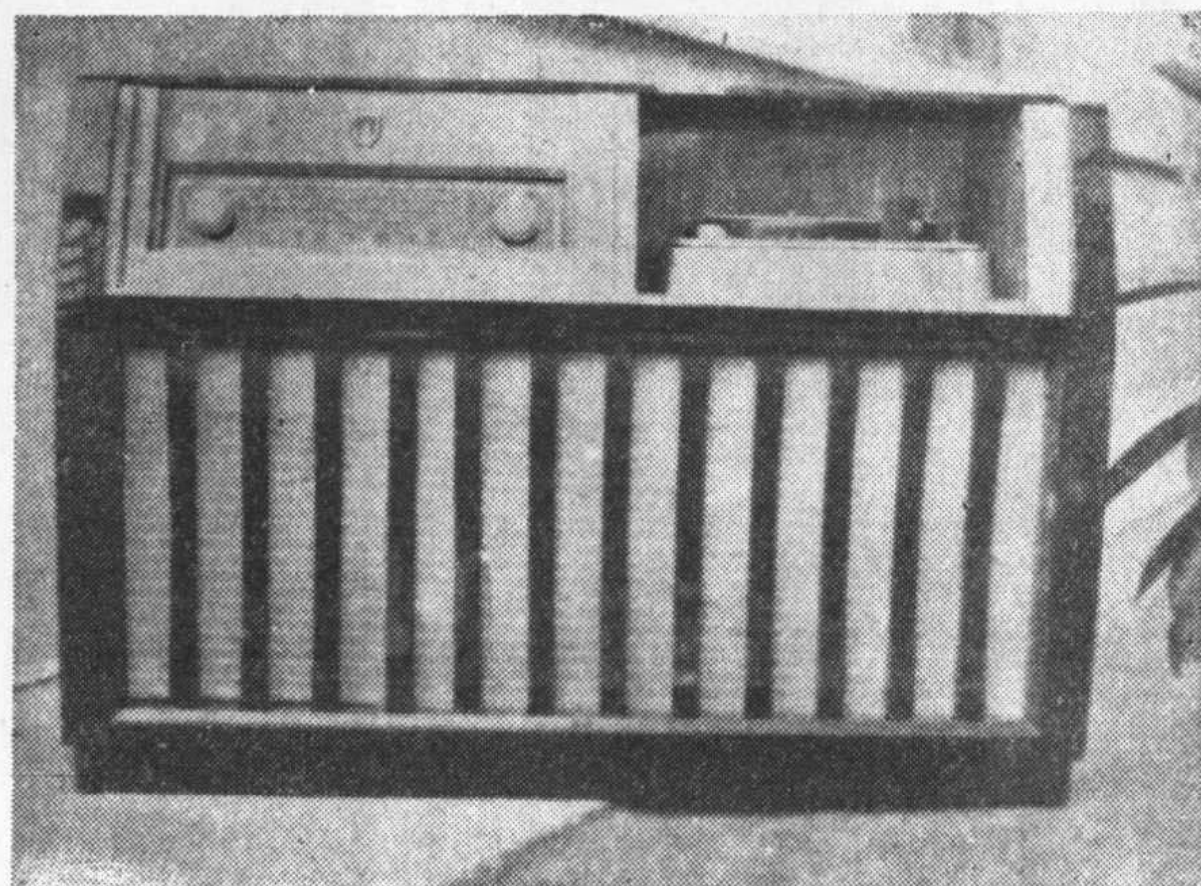
目 录

1. 国产收音机图片	5
2. 电子管广播收音机的分类与基本参数	9
3. 广播收音机、收音电唱两用机及电视接收机的机械、气候和使用要求及试验方法	12
4. 超短波广播收音机及收音电唱机的分类与基本参数草案说明和修订经过	19
5. 双连空气介质可变电容器技术条件	25
6. 各级收音机用电子管塑料管座技术条件	27
7. 电子管广播收音机纸胶板波段开关技术条件	29
8. 上海牌 157 型收音机技术资料	31
9. 上海牌 159 型五灯交流收音机技术资料	49
10. 长江牌 301 型收音机技术资料	68
11. 卫星牌 31 型中波交流收音机技术资料	78
12. 北京牌 218 型四灯交流广播收音机技术资料	86
13. 上海牌 451 型交流干电旅行收音机技术资料	93
14. 熊猫牌 506 型收音机技术资料	110
15. 熊猫牌 509 型直流收音机技术资料	122
16. 熊猫牌 507 型五灯广播收音机技术资料	131
17. 红星牌 508 型五灯二波段超外差式收音机介绍	137
18. 新时代牌 105 型收音机介绍	138
19. 美多牌 52A-D 型收音机介绍	138
20. 美多牌 662G-1-1 型六灯电唱收音机介绍	139
21. 美多牌 652-1-1 型印刷装配五灯收音机介绍	140
22. 美多牌高保真度 10 瓦扩音机介绍	141
23. 美多牌半导体汽车收音机介绍	142
24. 牡丹牌 564 (565、566) 型广播收音机介绍	143
25. 牡丹牌 613 型收音机介绍	144
26. 牡丹牌 762 型广播收音机介绍	146
27. 牡丹牌 861 型广播收音机介绍	148
28. 牡丹牌 911 型广播收音机介绍	150
29. 黄河牌 KD-1 型七灯直流三用扩音机介绍	152
30. 红旗牌三灯超外差式收音机介绍	154
31. 南京牌三灯交流收音机介绍	155
32. 上海牌 131 型交流七灯收音机介绍	156
33. 介绍三种调频收音机参考线路	158
34. 25 种外国收音机介绍	159
35. 国外收音机图片	161

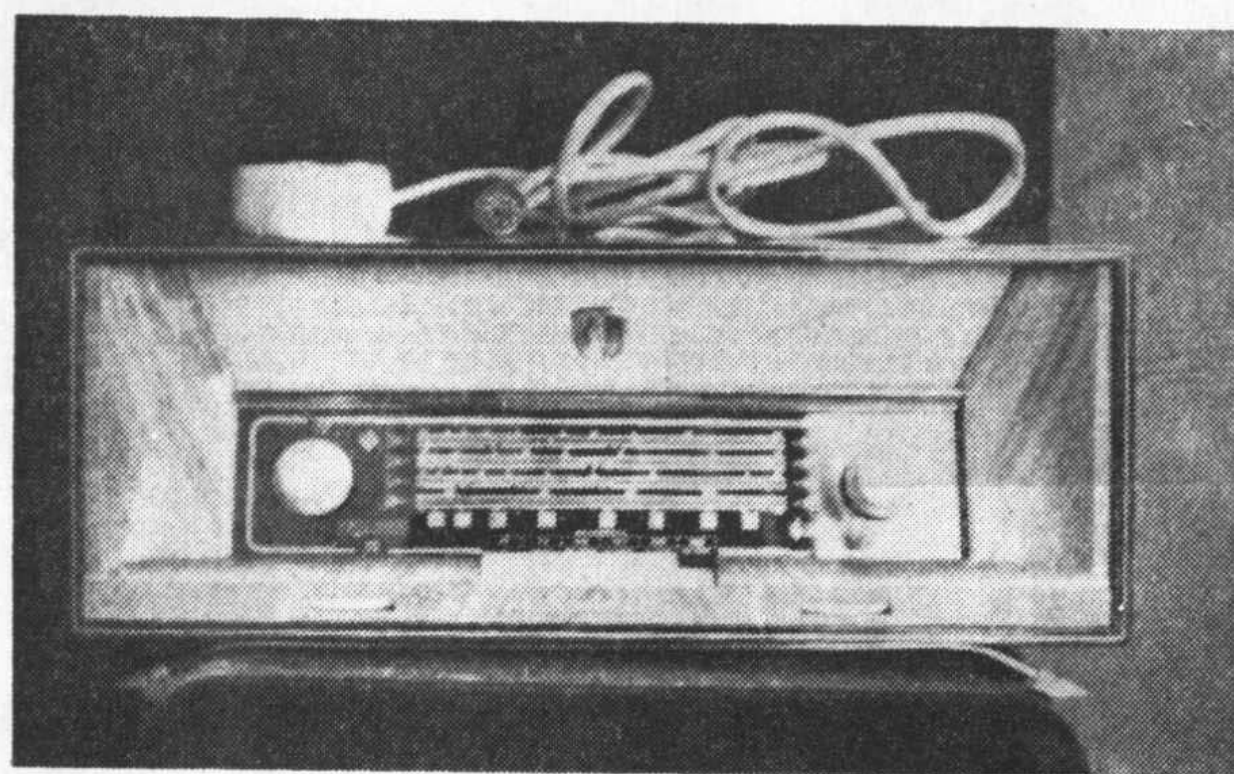
1. 国 产 收 音 机 圖 片



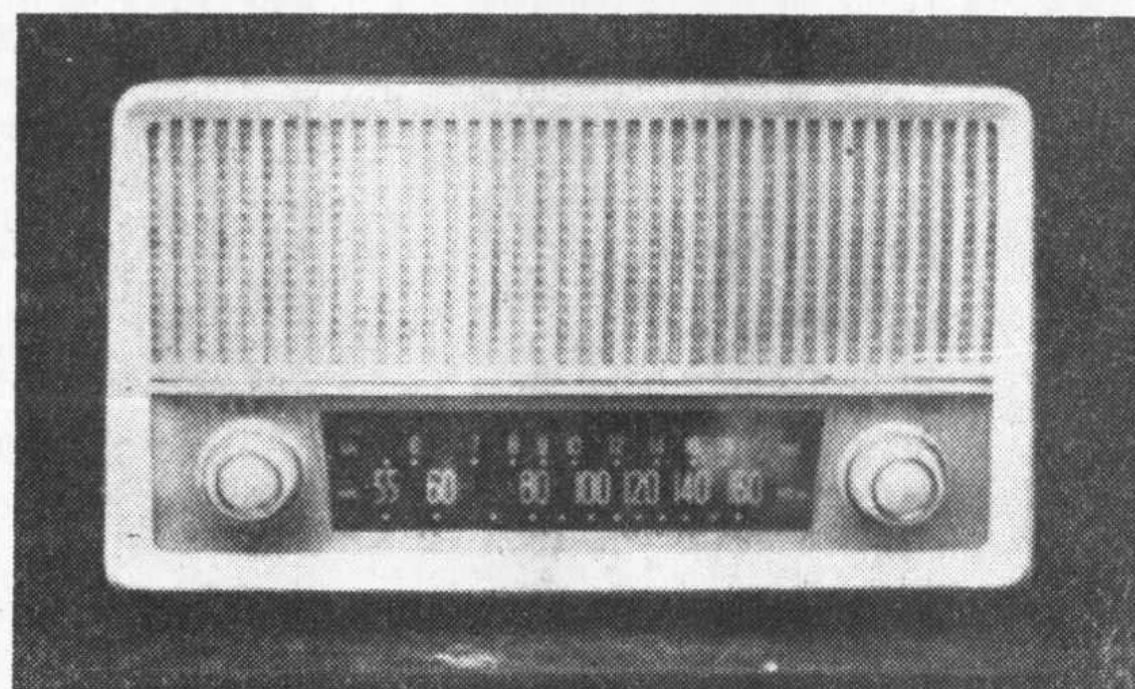
上海大落地式收音机



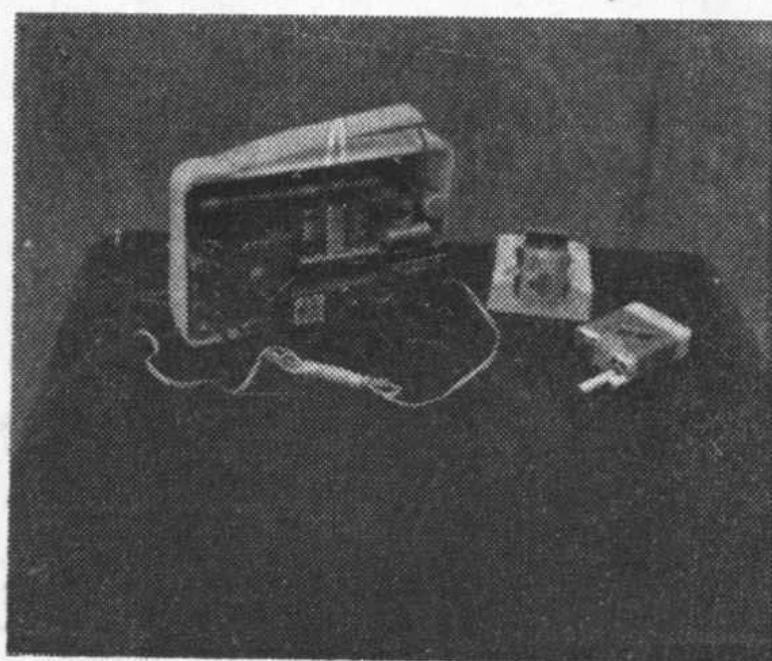
上海大落地式收音机



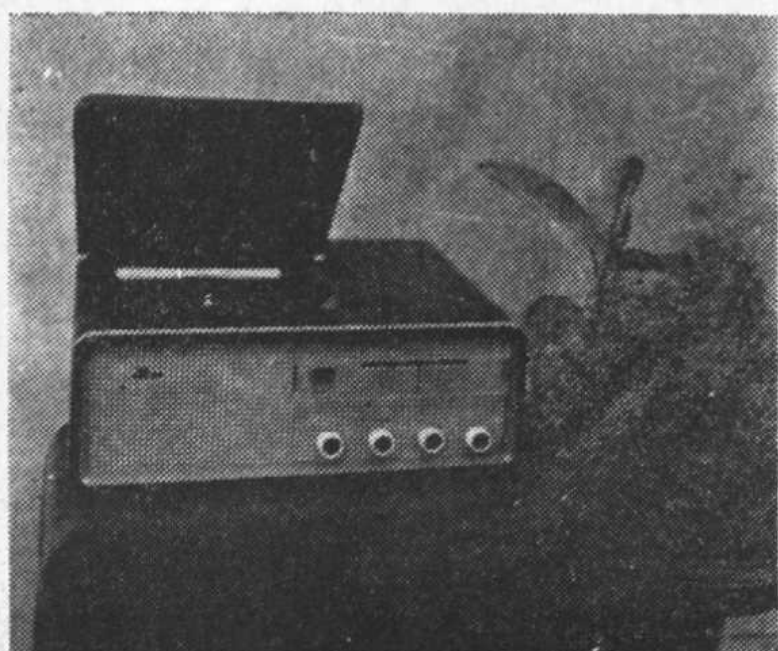
上海 132 型遥控收音机



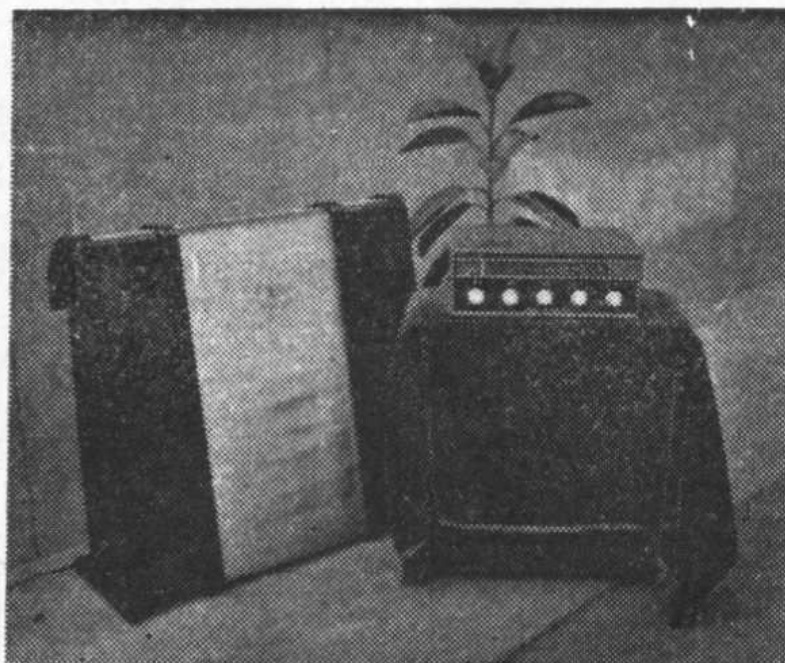
上海 159 型收音机



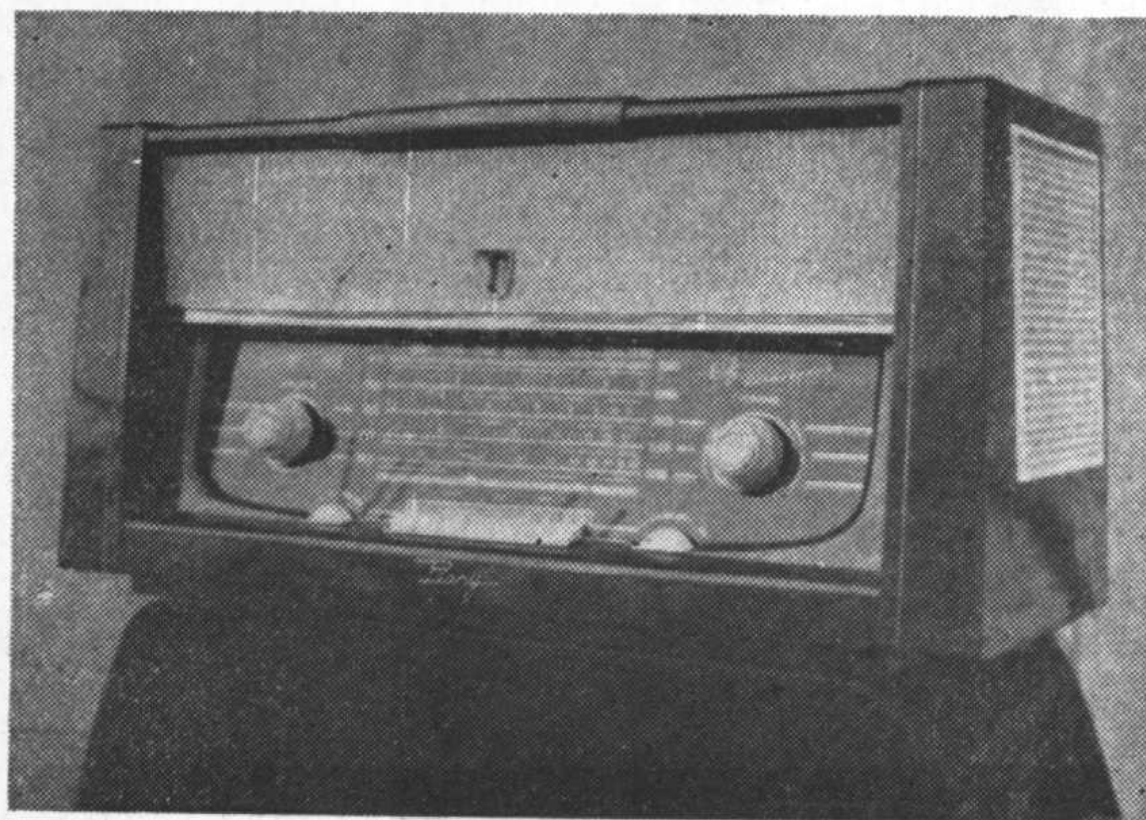
上海 451 型收音机



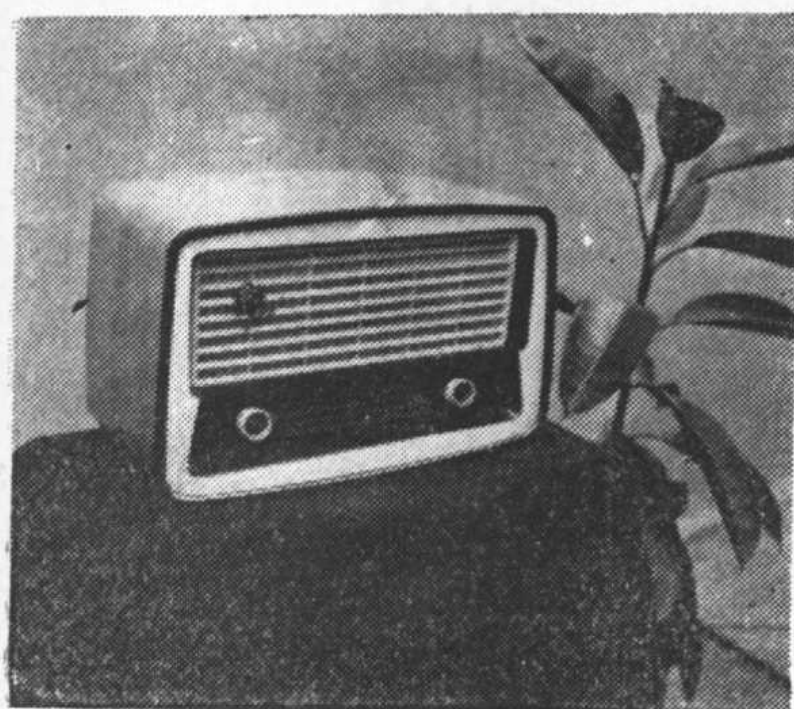
电唱收音机



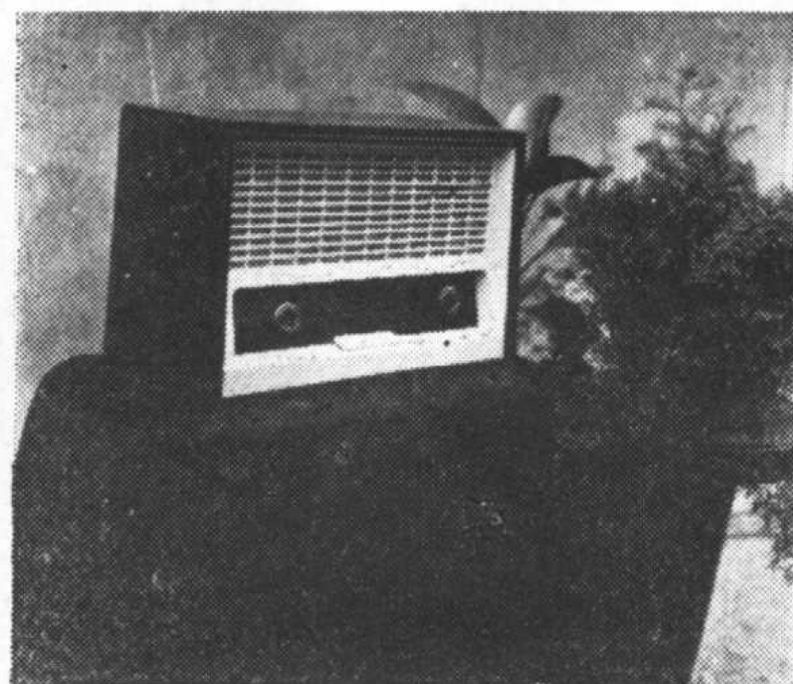
美多牌收音机



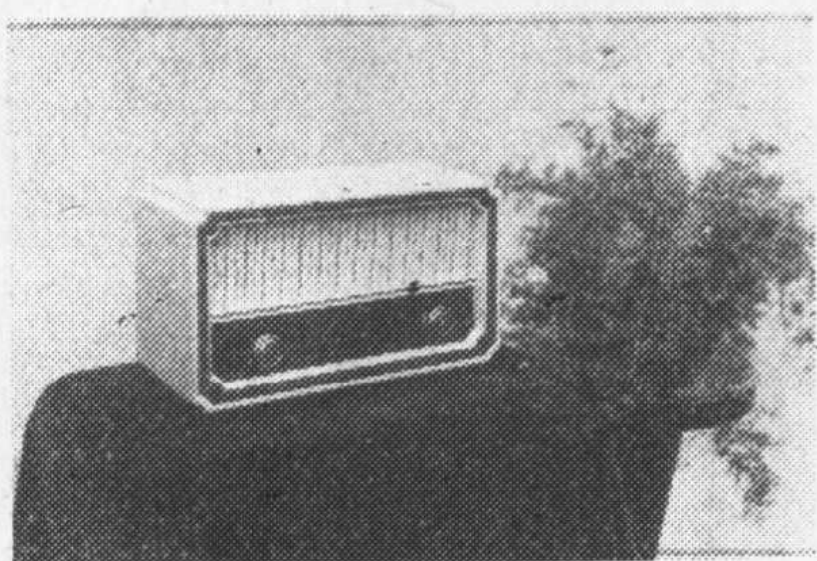
牡丹 911 型收音机



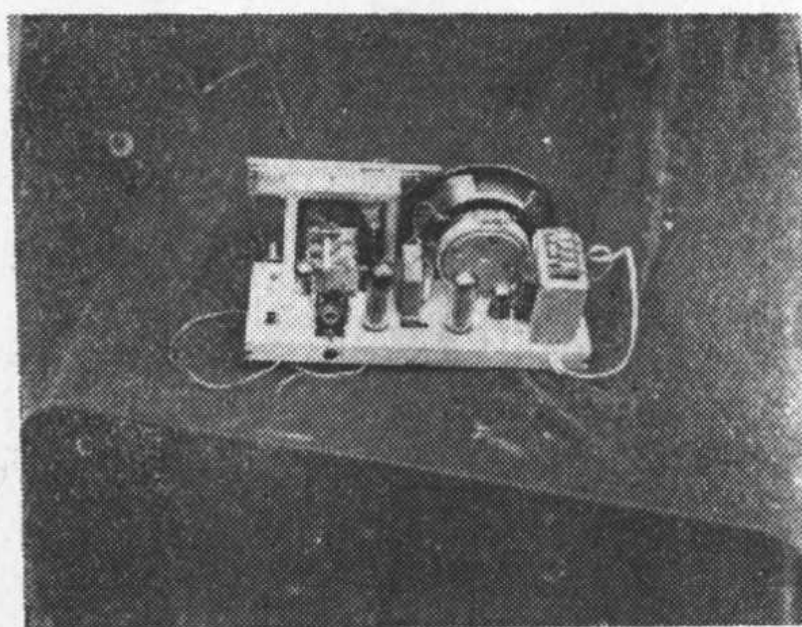
牡丹 662 型收音机



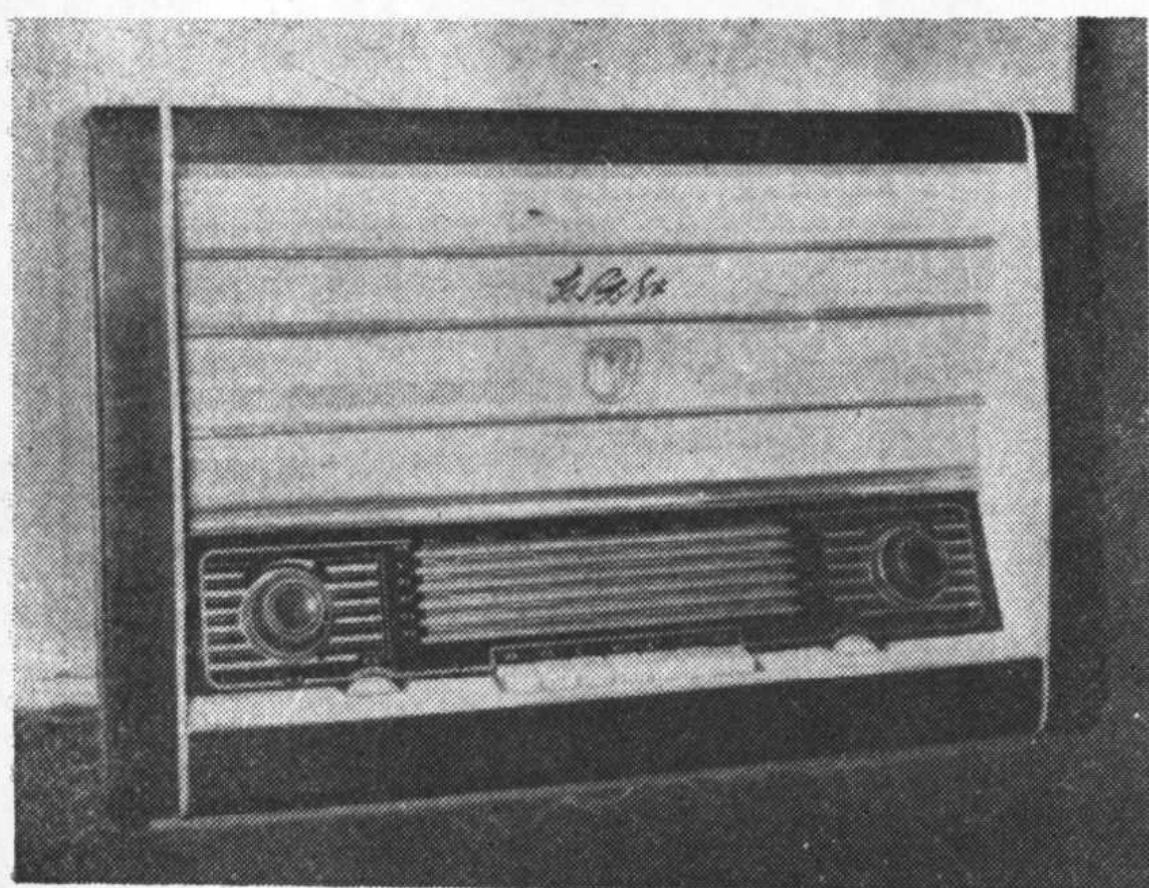
牡丹 564 型收音机



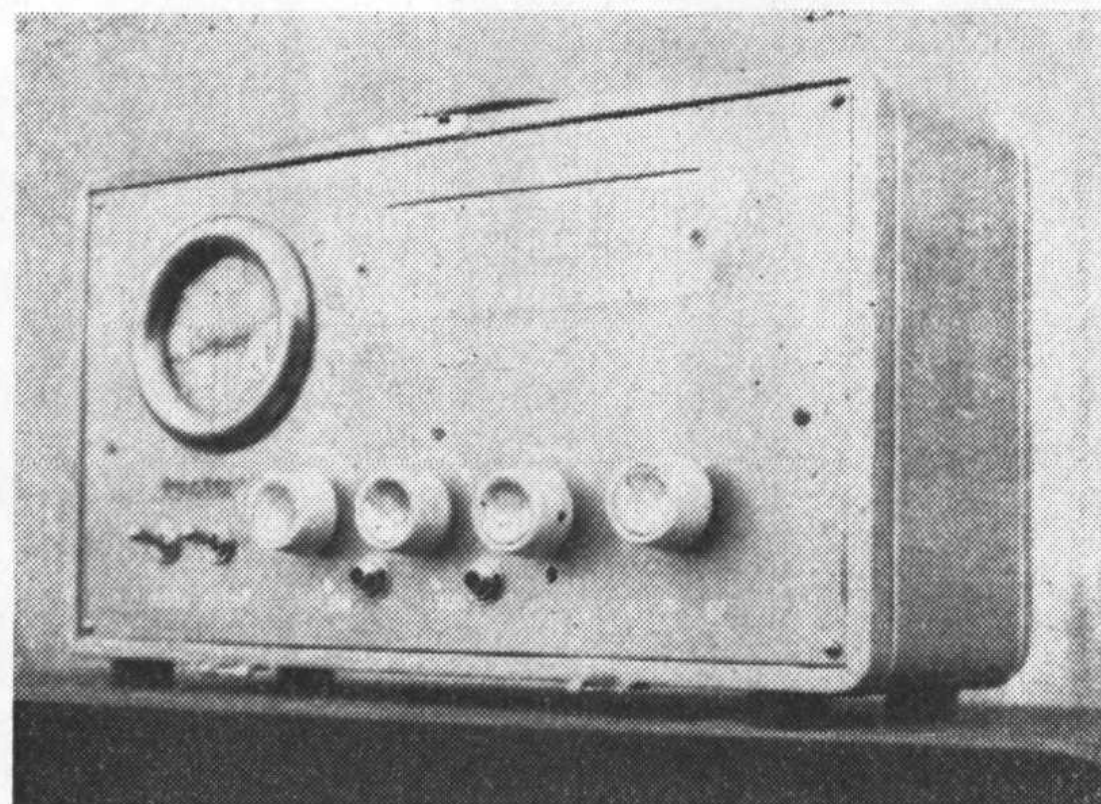
北京 218 型收音机



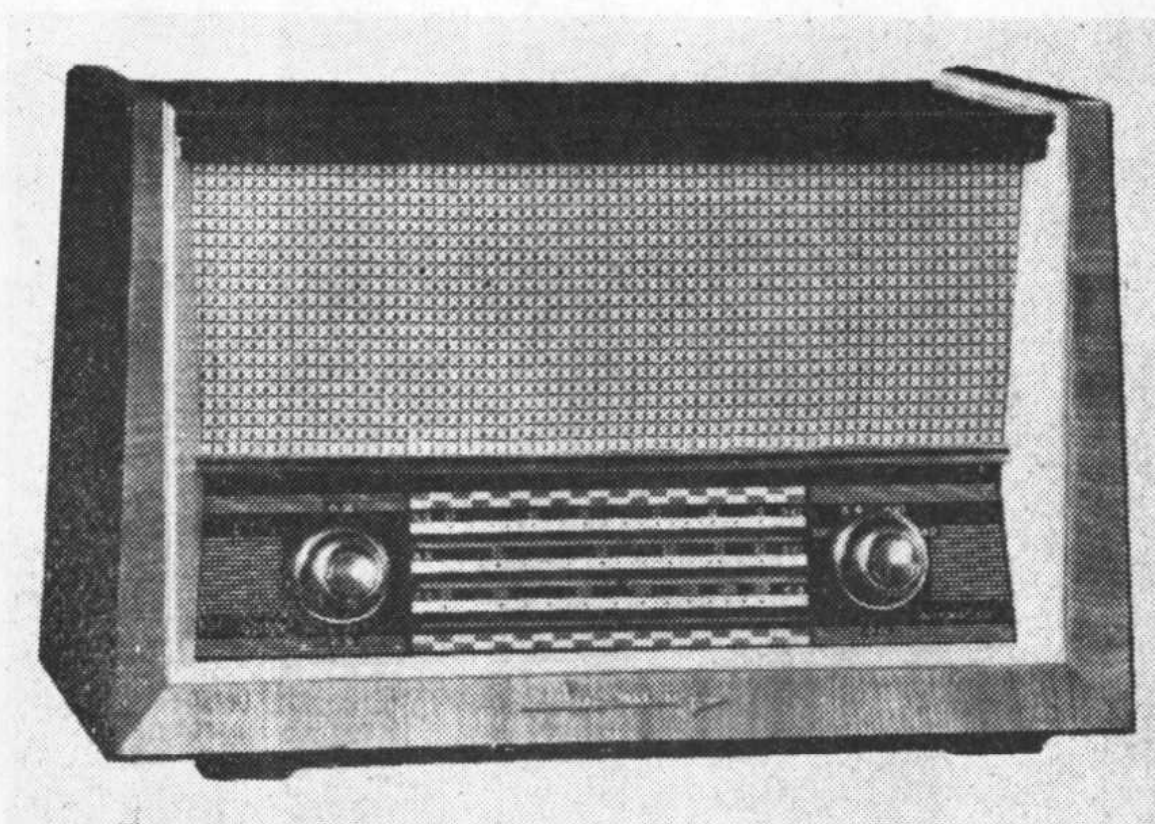
北京 218 型收音机



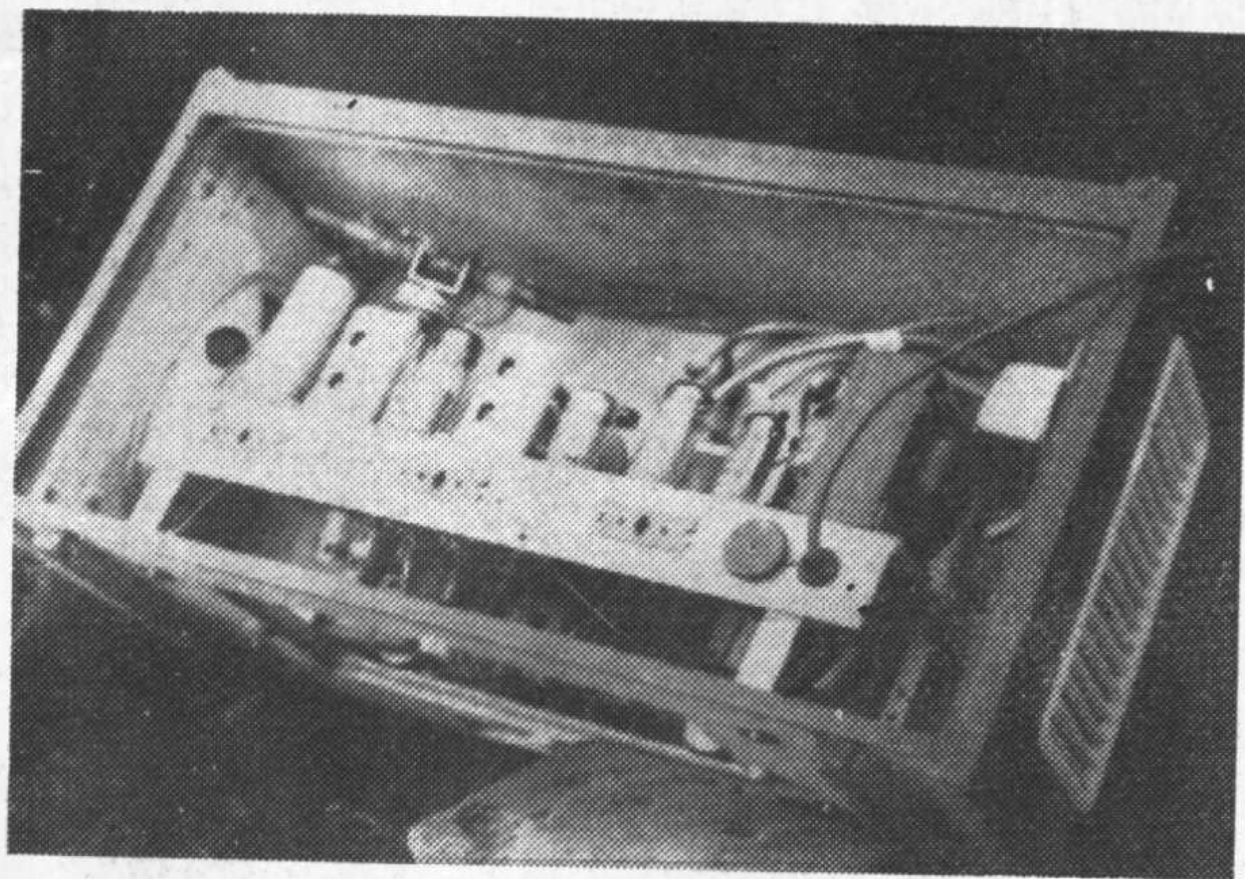
东方红牌收音机



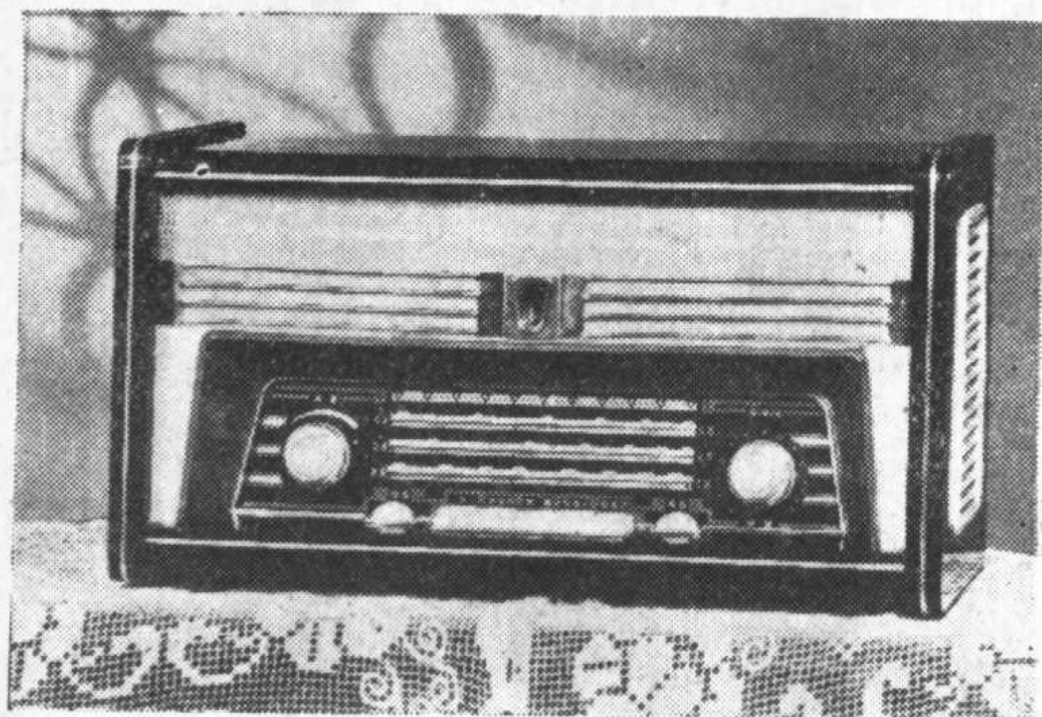
黄河牌KDI型收音机



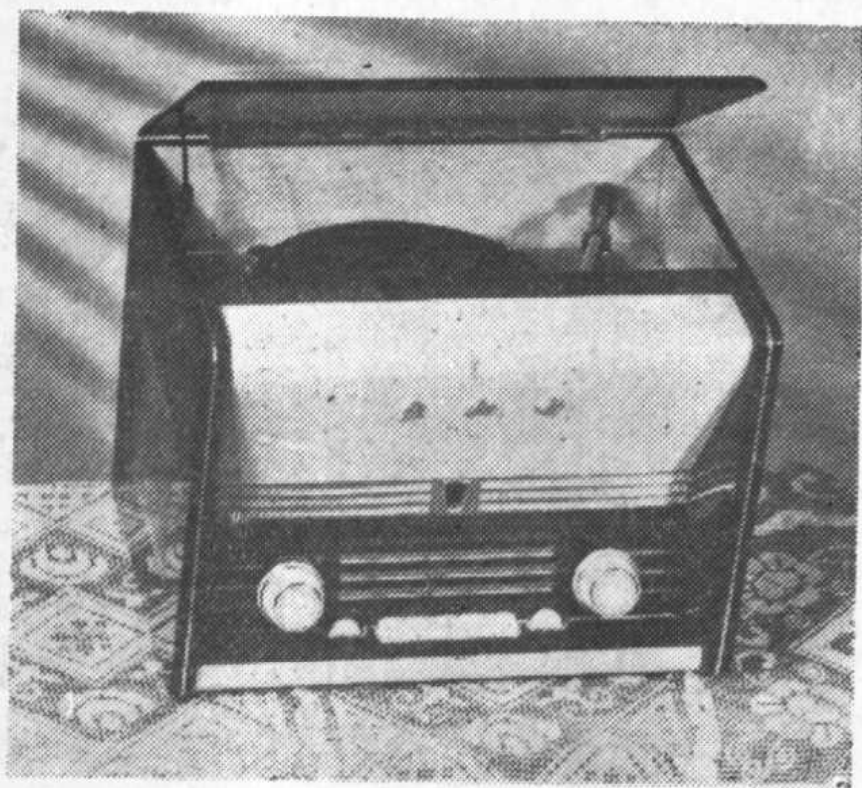
熊猫牌 506-4A 型收音机



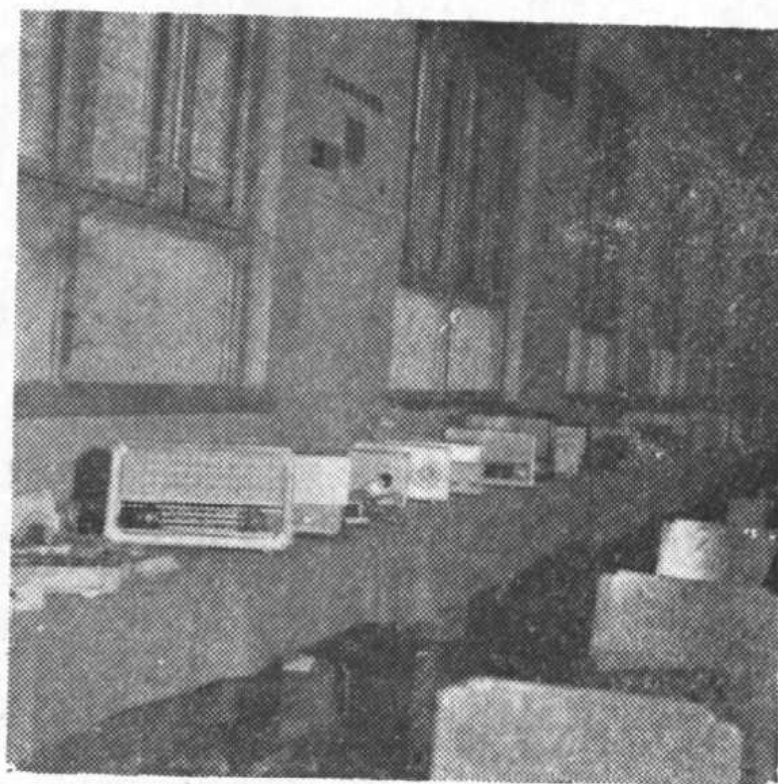
熊猫 507 型收音机



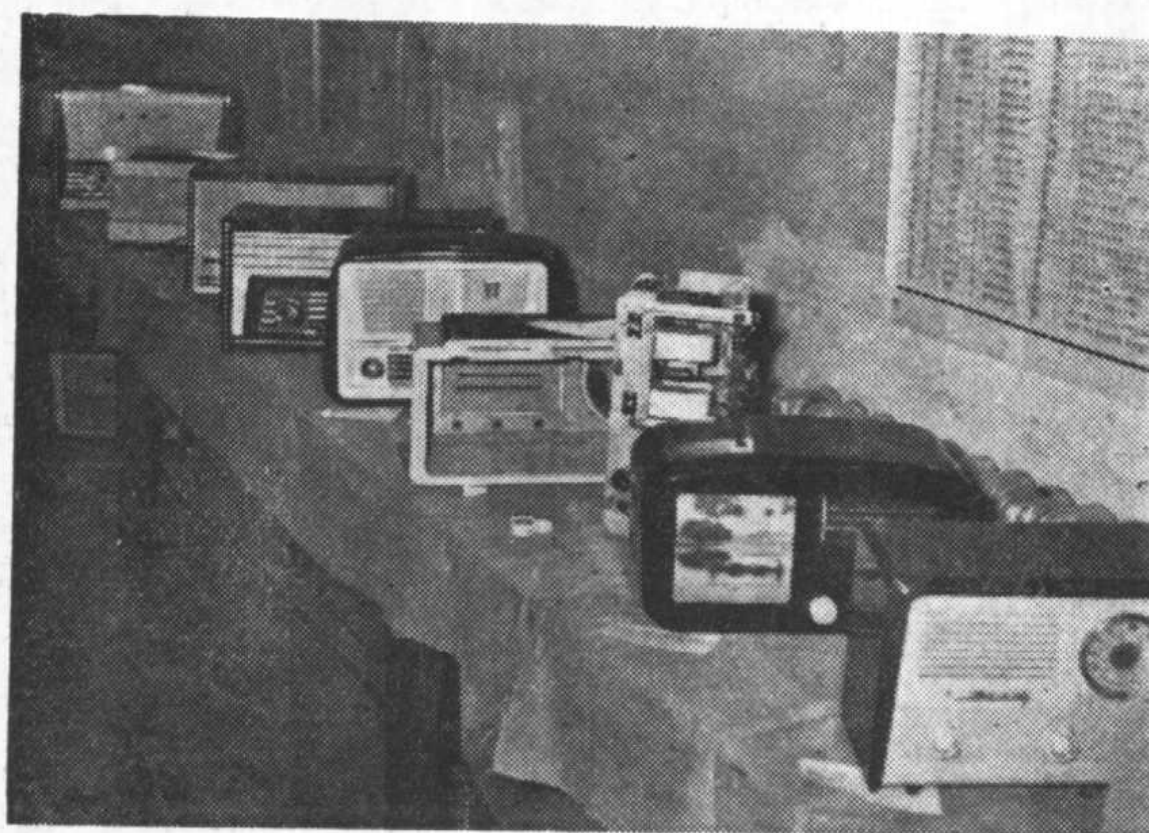
熊猫牌 607-2 型收音机



熊猫牌 607-4 型电唱收音机



会场一角



会场一角

2. 电子管广播收音机的分类与基本参数

1. 本标准适用于使用下列电源的电子管广播收音机:

(1) 交流电源 (50赫市电 220 伏或 110 伏);

(2) 交直流电源两用;

(3) 自备直流电源 (干电池或蓄电池)。

本标准不适用于转播收音机, 汽车收音机, 及超短波收音机。

2. 按照不同的电气及电声性能参数, 广播收音机分为特級, 一級, 二級, 三級, 四級。

3. 在下列环境条件下:

温度: $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$;

相对湿度: $65 \pm 15\%$;

大气压力: 750 ± 30 毫米水銀柱;

广播收音机的基本参数应不劣于下列表中数值。

电子管广播收音机基本参数

基 本 参 数	測量 單位	特 級	一 級	二 級		三 級		四 級	
		交 流	交 流	交 流	直 流	交 流	直 流	交 流	直 流
1 頻率範圍									
中波不狹于	千赫	520~1600	520~1600	520~1600	520~1600	520~1600	520~1600	520~1600	520~1600
短波不狹于	兆赫	3.9~18	3.9~18	3.9~18	3.9~18	6~18	6~18	无	无
2 中頻	千赫	465±2	465±2	465±2	465±2	465±2	465±2	465±2	465±2
3 灵敏度 輸出50毫瓦, 信号与杂音 (去調制时) 比大于20分貝 对于机外天綫 中波不劣于	微伏	50	200	200	200	300	400	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明
短波12兆赫及以下不劣于	微伏	50	200	200	300	500	700		
短波12兆赫以上不劣于	微伏	50	300	300	500	500	700		
机內磁性天綫中波不劣于	毫伏	5	10						
4 選擇性 偏調±10千赫的衰减不小于	分貝	56	30	30	30	26	26	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明
5 假像波道衰减 中波不小于	分貝	46	26	26	26	20	20	—	—
短波12兆赫及以下不小于	分貝	26	14	14	14	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明	—	—
短波12兆赫以上不小于	分貝	20	8	8	8			—	—

(續)

	基 本 参 数	測量	特 級	一 級	二 級		三 級		四 級	
		單位	交 流	交 流	交 流	直 流	交 流	直 流	交 流	直 流
6	接通电源五分鐘后的自然温升頻移 短波在开始十分鐘內的頻移 15兆赫及以上不大于 9兆赫及以上不大于 6兆赫及以上不大于	千赫	4	8	8	4	12	在收音机 技术条件 內說明	—	—
		千赫	3	6	6	3	12	在收音机 技术条件 內說明	—	—
		千赫	2	4	4	2	8	在收音机 技术条件 內說明	—	—
7	中頻波道衰减不小于	分貝	34	30	30	30	20	20	—	—
8	自动增益控制 輸入电压变化 相应輸出电压变化不大于	分貝 分貝	60 10	26 12	26 12	26 12	26 12	26 12	— —	— —
9	音量控制器作用範圍不小于	分貝	60	50	50	50	40	40	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明
10	調節音量时, 应具有音調自动补偿		必須	必須	必須	不一定	不一定	不一定	—	—
11	額定輸出功率, 不小于	伏安	6*	2*	2*	0.15	0.5	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明
12	拾音器插口輸入灵敏度 当額定功率輸出时, 不劣于 (拾音器插口輸入电阻不小于0.5 兆欧)	伏	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	—	在技术条 件內注明 有无插口 及灵敏度	—
13	音調控制器应能平滑地, 高低音 分別調節 低音調節範圍不小于 高音調節範圍不小于	分貝 分貝	15 15	12 10	12 10	12 10	—** 对高音頻 的削減不 少于8分 貝	—** 对高音頻 的削減不 少于8分 貝	— —	— —
14	交流噪声水平 音量与音調控制器均在最大噪声 位置, 輸出交流噪声电压与額 定功率电压之比不劣于	分貝	—50	—36	—36	—	—32	—	在收音机 技术条件 內說明	—
15	整机頻率特性 当声压不均匀度为14分貝时 (或 电压不均匀度为10分貝时***) 不狹于	赫	60~6500	80~4000	100~ 4000	100~ 4000	150~ 3500	150~ 3500	200~ 3000	200~ 3000
16	平均声压 在15項頻率範圍內和額定輸出功 率时, 距离一米的平均声压应 不小于	巴	20	10	8	2.5	3.5	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明	在收音机 技术条件 內說明

* 当功率管尚未采用 6П14П 而仍用 6П1П 时, 特級按 4 伏安, 一級二級按 1.5 伏安檢查, ** 三級机容許不裝音調控制器, *** 当声压与电压的数据有矛盾时, 应以声压数据为准。

(續)

	基 本 参 数	測量 單位	特 級	一 級	二 級		三 級		四 級	
			交 流	交 流	交 流	直 流	交 流	直 流	交 流	直 流
17	整机非綫性失真系数 調幅度60%，在額定輸出功率範圍內 (1)輸出声压的非綫性失真系数，200~400赫不大于 高于400赫不大于 (2)輸出电压的非綫性失真系数* 200~400赫不大于 高于400赫不大于 200 赫以下，声压或电压的非綫性失真系数在收音机技术条件中說明	%	7	7	7	7	12	12	12	在收音机技术条件內說明
		%	5	5	7	7	10	10	10	在收音机技术条件內說明
		%	5	5	5	5	9	9	9	在收音机技术条件內說明
		%	3.5	3.5	5	5	7	7	7	在收音机技术条件內說明
18	声压方向特性 在15項頻帶範圍內，在±90°的角度範圍內，声压不平衡度不大于	分貝	20	20	—	—	—	—	—	—
19	高頻部分的机震抑止特性 音量控制器位于临界机震抑止位置，得到400赫額定功率輸出的調幅度与30%調幅度的比例不大于	分貝	在收音机技术条件內說明	在收音机技术条件內說明	在收音机技术条件內說明	在收音机技术条件內說明	在收音机技术条件內說明	在收音机技术条件內說明	—	—
20	音頻部分的机震抑制特性 在額定功率輸出範圍內，及最低最高放音頻率範圍內，不应有机震發生		必須	必須	必須	必須	必須	—	在收音机技术条件內說明	—
21	有无調諧指示器		必須	必須	不一定	—	不一定	—	—	—
22	有无机內可旋轉的磁性天綫		必須	必須	不一定	不一定	不一定	不一定	不一定	不一定
23	有无机內短波天綫		必須	必須	不一定	不一定	不一定	不一定	不一定	不一定
24	有无外接揚声器連接裝置		必須	必須	必須	必須	不一定	不一定	无	无
25	有无將揚声器接入有綫广播網的裝置		不一定	不一定	不一定	有	不一定	有	不一定	有
26	直流收音机在額定电源时的功率消耗不大于	瓦	—	—	—	1.9	—	1.3	—	0.8
27	建議采用电子管数量不超出	个	不限	7	7	7	5	5	4	4

* 当声压与电压的数据有矛盾时应以声压数据为准。

3. 广播收音机、收音电唱两用机及电视接收机的机械、气候和使用要求及试验方法

本指导性技术资料规定了新生产的各级广播收音机、收音电唱两用机及电视接收机的机械、气候和使用要求。

本指导性技术资料不适用于出口到热带国家的产品。

本指导性技术资料由下列两部分组成：

第一部分——机械、气候要求和试验方法；

第二部分——使用要求和试验方法。

第一部分 机械、气候要求和试验方法

总 则

1. 在某一状态时的试验持续时间应从达到该试验状态时起计算。
2. 广播收音机、电视接收机和收音电唱两用机（以下简称广播机件）的全部试验都在插上电子管后进行，但在技术条件中预先有规定者除外。
3. 广播机件在每一种试验（机械和气候试验）后应按表1所列项目进行检查，如广播机件的技术条件中列有补充参数时，还应按补充参数进行试验。

表 1

设 备 名 称	检 验 项 目
广播收音机和收音电唱两用机	1. 每一波段中任一点的灵敏度 2. 交流声 3. 发音质量及是否有嘶哑声 4. 所有控制机件的工作能力
电视接收机	1. 成象和伴音波道通带的最低和最高频率的灵敏度和调频波段任一点的灵敏度 2. 影象大小 3. 分辨率 4. 发音质量及是否有嘶哑声 5. 所有控制机件的工作能力

4. 测量电参数时，按产品技术条件中所述方法进行。

与标准样品作比较来检验发音质量。

5. 正常气候条件为：

温 度： $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ；

相对湿度： $65 \pm 15\%$ ；

大气压力： 750 ± 30 毫米水银柱。

机 械 要 求

6. 包装好的广播机件应能经受频率为20~40赫，加速度为2~3g的振动。

試驗后机件和零件不应有机械损伤，同时表1所列参数应符合产品技术条件的要求。

7. 包装好的广播机件应能經受每分鐘30~40次，加速度为15g的冲击 1000 次。

試驗后机件及零件不应有机械损伤，表1所列参数应符合产品技术条件的要求。

注：第6和7条的試驗可在汽車上进行，即包装好的广播机件放在汽車上，汽車以每小时15~20公里的中等速度在中等路面上行駛150公里。

8. 按第6和7条試驗时，凡供运输装置（汽車，火車等）用的广播机件，应在无包装情况下，能經受頻率為20~40赫，加速度为2g的振动。

試驗时收音机的参数仍应符合收音机技术条件的要求。

气候要求

9. 广播机件在+40℃的溫度下应能工作，在这个条件下擱置后，产品应保持原有的外貌，部件和零件不应有损伤，表1所列的参数应仍符合产品技术条件的要求。

10. 在相对湿度为95%，溫度为+25℃的条件下广播机件应能工作。在这个条件下擱置后，产品应保持原有的外貌，防腐塗复層不应受到破坏，表1所示的参数应仍符合产品技术条件的要求。

11. 包装好的广播机件在溫度为+40℃的条件下擱置后，应保持其原有的外貌，而表1所列的参数应仍符合产品技术条件的要求。

試驗方法

12. 第6, 7, 8, 9, 10和11条的試驗应順序进行。

13. 第6条的試驗在振动台上进行。

把包装好的广播机件按运输时的情形固定在試驗台上，振动台的振幅应按表2調节。

表 2

頻 率 (赫)	加 速 度 (g)	振 幅 (公厘)	双 振 幅 (公厘)	試 驗 时 間 (分)
20	3	1.9	3.8	20
30	3	0.9	1.8	20
40	2	0.3	0.6	20

試驗应按上述頻率順序进行。測量振幅或双振幅时所用仪器其誤差不应超过0.05毫米。測量頻率所用仪器，其誤差不应超过2赫。

加速度按下式計算：

$$I \approx 0.004 \cdot s f^2.$$

s —— 振幅，毫米；

f —— 振頻，赫。

試驗后进行外觀檢查及按表1所列項目檢查参数。

14. 第7条的試驗在跌落式冲击試驗台上进行。

試驗时应将包装好的广播机件按运输时的情形牢固地固定在冲击試驗台上，試驗后进行外觀檢查，并按表1所列項目檢查参数。

15. 第8条的檢驗应在振动台上进行。

将未包装的机件按工作时的位置及使用情形固定在試驗台的台板上，接通电源，然后在振动频率为40~30和30~20赫的频段上顺序进行試驗。

試驗台台面的振幅应在每个频段的最高频率时使加速度为2g。用測量誤差不超过0.05毫米的仪器測量單振幅或双振幅，用測量誤差不超过2赫的仪器測量频率。

試驗时迅速地将振动频率調到频段的最高点，并測量表1所述的参数項目。然后将频率緩緩下降至频段的最低频率，这时观察其主要特性的偏差。

試驗的全部時間应在30~60分鐘之內。

广播机件的工作状态按产品技术条件的規定。

16. 按第9条的檢驗应依下列次序进行：

(1) 将广播机件放入恒温箱中，接通电源，箱中的温度应为 $+40^{\circ}\text{C}$ 。温度的測量誤差不应超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；

(2) 接通电源的广播机件在溫箱中放置4小时，箱內溫度应保持 $+40 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 檢查机件的工作能力，允許不在溫箱內檢驗，但在溫箱外檢驗的時間，从自溫箱內取出时算起，不应超过10~15分鐘；

(4) 广播机件从溫箱中取出，并在正常条件下放置6小时后，然后按表1所列項目檢查电参数，用外觀檢查法檢驗外部裝飾的質量和零、部件的完整性（如是否有机械損伤，浸漬物是否有流出的現象，零件的固定牢固性等）。

17. 第10条的檢驗按下下列次序进行：

(1) 将广播机件放于潮箱中，箱內溫度应为 $+25^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度应为95%；

(2) 接通广播机件的电源，并在上述条件下放置48小时，箱內相对湿度应保持为 $95 \pm 2\%$ ，溫度保持为 $+25 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 檢驗机件的工作能力，允許不在箱內檢驗，但在箱外檢驗的時間，从自潮箱取出时算起，不应超过15~20分鐘；

(4) 广播机件由箱中取出并在正常条件下放置24小时，然后按表1所列項目檢驗参数，并用外觀檢查法檢驗外部裝飾的質量和是否有銹蝕。

18. 按第11条的檢驗应依下列次序进行：

(1) 将包装好的广播机件放于低温箱內，箱內溫度为 -40°C ，溫度的測量誤差不超过 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ ；

(2) 广播机件在 -40°C 的冷箱中，放置4小时，箱內溫度的偏差不应超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 将广播机件由冷箱中取出并在包装状态下，收音机和收音电唱两用机擱置12小时，电视机擱置24小时，然后除去包装并按表1所列項目檢查参数，用外觀視查法檢驗外部裝飾的質量及是否有銹蝕。

第二部分 使用要求和試驗方法

总 則

19. 本使用要求适用于市电供电的广播收音机，电视接收机和收音电唱两用机（以下簡稱广播机件）。

20. 本指导性技术资料使用要求的全部試驗如无特別說明应在下列条件下进行:

- (1) 机件在正常状态;
- (2) 正常气候条件 (按第 5 条);
- (3) 超过額定值10%的电源电压。

使 用 要 求

21. 广播机件所用的电源电压不应超过 250 伏 (峰值 354 伏)。

22. 变换电源电压时, 应能在机器外部用一專用电源电压变换器进行, 在变换器上应标出所接的电压。

23. 广播机件应有足够的机械强度, 并能經受高度为 50 毫米的自由降落 50 次、試驗后不应有损伤, 表 1 所列的参数仍应符合产品技术条件的要求。

24. 广播机件的机壳在任一点上应經受 5 公斤的外加压力, 試驗后, 机壳不应有损伤 (如裂痕、缺口、凹陷等)。

25. 旋鈕、按鈕和琴鍵, 其軸上如有电压, 則应牢固的固定在軸上, 并应能經受:

- (1) 5.5公斤的冲击負荷 10 次;
- (2) 旋鈕表面承受 10 公斤的扭力。

試驗后不应有损伤。

26. 电源开关应能切断电源的两極, 在广播机件上, 应指出开关的“断”位。

27. 閉鎖装置应能可靠的接通或断开广播机件电源的两極。

28. 保險器的保險絲应放于玻璃管内, 在保險器支架上或旁边应标出額定电流值。

注 (第26, 27, 28条): 电源电路的接触元件 (插头, 插銷, 保險絲两端) 在安插位置上, 应不小于 2 个接触面。

29. 插接装置的结构应保証电源不会插入天綫, 地綫, 拾音器及揚声器的插孔内。

30. 电源电路的每一接綫柱与广播机件的任一插孔之間的距离不应小于 25 毫米。

31. 广播机件的电源綫应为軟綫, 不应有結, 也不应有很大的机械应力 (如張力, 扭力等)。每一根电源导綫的截面应不小于 0.75 平方毫米。在广播机件上, 电源綫的輸入处应用絕緣套管保护。

32. 天綫、地綫、拾音器和揚声器的插孔不应和电源通路。用裸銅綫插入插孔时, 插孔的结构应保証裸銅綫不会碰触有电压的电路元件。

33. 旋鈕、按鈕和琴鍵应用絕緣材料制成。只有在旋鈕、按鈕和琴鍵上, 当广播机件發現故障的情况下也不可能有电压时, 才允許采用金屬制的控制旋鈕、按鈕和琴鍵。有电压的电路元件不应安装在木制件上。

34. 可以碰触到的元件無論在机件正常工作或有故障时都不应有电, 在使用时偶然可能触到的元件称为可触及元件。

35. 广播机件在 $+35^{\circ}\text{C}$ 的溫度下工作 4 小时后不应有:

- (1) 由于灌封材料軟化使通电元件裸露;
- (2) 元件塑料表面軟化;
- (3) 广播机件中个别元件發热, 其發热程度超过表 3 所示数值。

表 3

广 播 机 件 的 元 件	在+35°C的环境温度下的容許溫升	
	正 常 工 作 情 况	有 故 障 情 况
金屬元件表面:		
在机器使用时工作者	30	65
在机器使用时不工作者	40	65
非金屬元件表面:		
在机器使用时工作者	50	65
不工作者	60	65
木質机壳內表面	60	80
塑料机壳內表面	80	100
用天然絲、人造絲或棉紗絕緣的導線綫包:		
未浸漬的	50	90
浸漬过的	60	100
用紙或其他类似絕緣材料作層間絕緣的漆包綫綫包	70	135
其他种类的綫包	60	135
用厚紙板或其他类似材料制成的元件	50	70
用木材、瀝青紙或类似材料制成的元件	60	80
酚甲醛塑料	80	120
用紙或其他材料絕緣的变压器硅鋼片	60	120
絕緣橡胶	30	50

36. 打开机器后可以触到的元件, 在切断电源 2 秒鐘后不应有电压。

37. 广播机件的插孔 (如拾音器、輔助揚声器插孔等), 其上存有的音频电压不应超过34伏。

38. 直流或交直流两用机, 其任一与供电电源相接的元件与可触及元件之間的电容不应大于 0.1 微法。

39. 按第 10 条在高湿度下試驗后, 电源电路的絕緣; 可触及元件与接有电压的元件之間的絕緣, 应能經受耐压試驗。

絕緣电阻应不小于 2 兆欧。

40. 在电视接收机中, 应装有为防止在显象管爆裂时伤人的装置; 保护玻璃应装在壳子里面, 在这种情况下保护玻璃只有用專用工具才能取下。

41. 在电视接收机表面任何一点, 有害射綫强度不应超过 0.6 微倫/秒。

42. 电阻电容器损坏时会使可触及元件上出現电压或过热者, 則应适当的提高消耗功率和絕緣强度。

試 驗 方 法

43. 第21, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35a, 38和42条对广播机件的檢驗应采用外觀視察的方法进行, 审核綫路、圖紙并进行适当的測量。

44. 第 23 条的檢驗用下列方法进行: 广播机件固定在木板上, 由 50 毫米高度自由降落在木台上。試驗时机件不带电子管。

电视接收机試驗时带有显象管。

广播机件自由降落試驗为 50 次, 試驗后进行外觀檢查, 而后接通电源, 并按表 1 所述参数, 檢查是否符合产品技术条件的要求。