

# 文娛體育用品的使用保護與修理

日用常識小叢書之五 (第一冊)

江西輕工業出版社

日用常識小叢書之五

# 文娛體育用品的使用保護與修理

(第一冊)

本社編

江西輕工業出版社

日用常識小叢書之五  
文娛體育用品的使用保護與修理  
(第一冊)  
本社編

江西輕工業出版社出版  
(南昌市第四交通路江西省輕工業廳內)  
江西輕工業出版社印刷廠印刷  
(南昌市皇殿側)

江西省新華書店發行  
全國各地新華書店經售

開本：787×1092 $\frac{1}{32}$ ·印張：1 $\frac{26}{32}$   
字數：25,000 印數：1—5,100  
1962年4月第一版 1962年4月第一次印刷  
統一書號：17.010 總書號：0041

定價：二角五分

## 編者的話

日用常識是人們生活里不可缺少的知識。我們每天都要和物質發生關係，勞動要用鋤鎬鋤耨，辦公要用紙尺筆墨，吃飯要用鍋盆碗筷，穿戴要用衣帽鞋襪。在使用這些東西的時候，如何讓它用的時間長，效能高，作到物盡其用，這是非常重要的事情。當前，我國由於國民經濟的持續躍進和人民購買力的日益提高，許多日用工業品還不能完全滿足社會需要，因此，一方面要努力增產，一方面就要在使用現有物品時注意節約。我國民間流傳着這樣諺語：“新三年，舊三年，修修補補又三年”。這句話充分顯示了我國人民有着傳統的勤儉美德。最近各報刊雜誌刊登了不少廣大群眾在日常生活中積累的寶貴經驗資料，現在我們把它匯集一起，編成小叢書，借以提倡勤儉風尚，推動社會節約。

這套日用常識小叢書包括：家庭日常用品、辦公用品、文娛體育用品、家庭副業生產用品的使用和修理方法；衣物鑑別和保護方法；家常食品的营养分析、制作與貯藏方法等內容。由於我們編輯的時間倉促，水平有限，搜羅不全，缺點在所難免，敬請廣大讀者指正。

## 目 錄

|    |           |       |
|----|-----------|-------|
| 一  | 收音机.....  | ( 1 ) |
| 二  | 扩音机.....  | ( 9 ) |
| 三  | 电唱机.....  | (12)  |
| 四  | 手搖唱机..... | (15)  |
| 五  | 唱 片.....  | (17)  |
| 六  | 唱 針.....  | (20)  |
| 七  | 照像机.....  | (21)  |
| 八  | 摄影胶卷..... | (25)  |
| 九  | 像 紙.....  | (27)  |
| 十  | 洗像藥品..... | (30)  |
| 十一 | 二 胡.....  | (34)  |
| 十二 | 京 胡.....  | (35)  |
| 十三 | 小提琴.....  | (36)  |
| 十四 | 大提琴.....  | (38)  |
| 十五 | 琵琶.....   | (39)  |
| 十六 | 三 弦.....  | (40)  |
| 十七 | 鳳凰琴.....  | (42)  |
| 十八 | 曼多林.....  | (42)  |
| 十九 | 六弦琴.....  | (43)  |
| 二十 | 揚 琴.....  | (44)  |
| 廿一 | 風 琴.....  | (45)  |
| 廿二 | 手風琴.....  | (47)  |

|    |          |      |
|----|----------|------|
| 廿三 | 口 琴..... | (48) |
| 廿四 | 笛 子..... | (49) |
| 廿五 | 笙.....   | (50) |
| 廿六 | 噴 呐..... | (51) |

## (一) 收音机

### 1. 怎样選購收音机？

購置收音机一定要很好挑選。收音机質量的高低，除了用儀器鑑定之外，還可以用看和聽的辦法，通過收音机的收音效果來鑑定它的質量。

(1) 鑑定靈敏度：所謂靈敏度，就是收音机所接收的高頻率訊號變為音頻輸出大小的相互比較。所以，在選購時，我們可以把兩部同樣牌號的收音机同時收接同一電台，以同一音量相互比較，如果靈敏度高的，它的聲音就比較响亮，靈敏度低的聲音就比較微弱。如果是同時收聽遠距離的電台時，聲音清晰的便是靈敏度較高的，模糊不清的就是靈敏度較低的。

(2) 鑑別選擇性：選擇性就是收音机收音清晰程度的比較。因為收音机必須分隔許多頻率相近的訊號，凡是選擇性優良的，收音時就能把許許多多頻率極近的訊號，一一分隔清楚。如果一部收音机能夠清楚地分別出每一個電台的播音，而沒有重複聲音出現，這就說明這台收音机的選擇性是較好的。

(3) 鑑別穩定度：穩定度是收音机對收得訊號頻率穩定的程度，或放聲響度變動的比較。穩定度高的收音机，它所收得的訊號在刻度盤上穩定不變，聲音十分平穩。穩定度在短波上會表現得特別明顯，因此，最好試收短波（如沒有短波的也可試收中波或長波），在收聽時，可對准一個電台收聽約十分鐘，看看電台的位置是否移動，如果十分鐘後聲音

仍正常，这就表明这台收音机的稳定度是較高的。

(4) 鉴别傳真度：当我们收听广播或音乐时，都是要求与实况一致，所以，听听收音机所放出的声音是否模糊或失真，若声音逼真而近似的，这就說明收音机的傳真度良好。

此外，在收听中，如果出现声音夹杂，必須仔細分清原因。因为收音机出現杂音，有的是受到外来干扰，有的是自发杂音，而质量良好的收音机，是沒有杂音的。

有些人在选购收音机之前，很想知道国产收音机的級別是怎样分的？那一种牌号最好？下面就再介紹一下：

国产收音机按照不同的电气和电声性能，分为特級、一級、二級、三級和四級等五个級別。在分級标准中，对收音机中电子管数量的規定是：特級不限；一、二級不超过七个；三級不超过五个；四級不超过四个。关于收听頻率范围的規定是：中波段，各級都是五二〇到一六〇〇千周；短波段，特級和一、二級为三到十八兆周或九到十八兆周，三級为六到十八兆周；对收音机附加裝置的規定是：特級、一、二級交流机，必須裝有音調自动补偿設備，特級、一級机必須裝有磁性天綫、短波天綫和調諧指示器（俗称“猫眼”），特級、一、二級必須有外接喇叭連接裝置，直流机必須有将喇叭接入有綫广播网的裝置。

我国无綫电工业部門曾举行全国广播接收机觀摩評比，評选出七种质量最好的收音机。这七种收音机是：上海生产的美多牌六六三——二一六型，南京的熊猫牌六〇——一型，上海的飞乐牌二六一——A 型，采歌牌五九三——二型和五九三——四型，上海牌一六〇——A 型，和南京的紅星牌六一二——一型。这七种收音机共同的优点是电气电声性能好，收音灵敏度高，結構牢靠，外形美觀，使用方便。

## 2. 怎样使用和維護收音机？

收音机的类型是按它使用的电源来区分的。常見的收音机类型有：电池式收音机、交流收音机、交直流两用收音机和电池交直流三用收音机等。收音机上規定用什么电就只能用什么电，如果用錯了电源，如电池式收音机接上交流电，收音机的电子管就会被燒坏。

知道了收音机的类型以后，还要注意所使用的电源电压和收音机上規定使用的电压是否相同。通常用的电源只有两种：一是直流电（干电池的電属于这一种），一是交流电（有些电灯电源是属于这一种）。通常所說的不同的电压，是指电灯用的電是110伏还是220伏，电压大小不同，在使用上也不一样。因此当新买来的或剛修理好的收音机，第一次使用时要先檢查一下收音机后面的电源交换插头。一般的收音机，后面都是220伏和110伏两用的，若是在供电为220伏区域内誤把电源交换插头安置在110伏的电源上，就会把收音机燒毀。一般的收音机，后面都有电源交换插头裝置，机座上有一个三角▽标示，交换插头上有220伏和110伏字样。这个▽号指在110伏处，即表示这台收音机使用电源是110伏；如誤插在220伏电源上，收音机很快发出声音，但一会儿就不响了；接着，收音机内部就会冒出烟来，即使立即将收音机关掉，机器也已經燒坏了。如果▽号指在220伏处而誤插在110伏电源上，收音机发音很輕或不响；机上如有电眼指示器的裝置，可在电眼中的螢光屏上看到顏色很淡的綠光。

了解了上面所說的这些以后，就可安上天地綫，打开收音机收听广播了。有的人以为收听的时间长短没有什么关系，常常在打开收音机以后，不听了也不及时关上，有时甚

至出門也忘了关上，有許多收音机就是这样被烧毁的。所以我們要注意掌握收音机的使用時間，開的時間不能太長。到底開多長時間合適呢？這就要看收音机里變壓器的情况了。如果變壓器的鐵心是用矽鋼片或其他質量較好的金屬制成的，熱的慢，一般可連續開四、五小時；如果是用質量次一點的金屬制成的，熱的比較快，用的時間也就要短一些。同時這跟氣候也有關係，天氣熱，散熱就慢，用的時間就應該短些；天氣冷，散熱快，用的時間就可以長些。一般說來，普通的收音机連續使用兩、三小時就應該关上，停十分鐘让它散散熱，然後再開開收聽。使用的时候，如果聞到焦味，這就是收音机里面的變壓器或其他零件由于高熱燒起來了，應該馬上关上，修理好了再使用。

收音机的靈敏度都相當高；外界一有電的接觸火花（如電吹風、炭刷類的電氣用具等），收音机的喇叭中就會發出討厭的雜音。區別外界電的干擾或收音机本身故障的方法很簡單：將收音机後面拖出的天綫和收音机的底壳妥善接觸，如果雜聲馬上消滅（但聲音比較低些），就表示是外界電的干擾；如天綫和机壳接觸後仍有雜聲，即表示收音机本身有毛病，需要修理。

收音机在開着的时候突然發生叫聲，而且叫聲時有時無，一般是受附近電台干擾的影響，不是收音机本身的毛病。若調到所有電台都有叫聲，一般就是收音机發生故障了。

收音机如中途不響或開啟後一直不響，應立即关掉，送修理單位進行檢修，切不可听任它開下去，因為這樣會造成損壞。

收音机上的各類開關，如波段開關、音調控制、音量控制和選擇調諧等，都不能過分用力旋轉，不然會把開關搞

坏，或将轉綫搞断。

音量控制是調节声音的；音調控制是調节高音和低音的。听戏曲或講話时，应开向高音方面；听音乐时，应开向低音方面。这样可使講話时語言清晰；音乐的低音可以發揮出来。調諧是选择电台的，如收音机有电眼裝置，在选择电台正确的时候，电眼会張到最大处；調諧不正确时，声音也不好听；在調諧时必须調到电眼張得最大的地方，才算調諧正确。

收音机非常怕受潮，在多雨的季节，屋子里多半很湿，这种气候条件下收音机内部的零件，特别是变压器和綫圈很容易受潮，变压器受潮往往引起漏电而烧毁，綫圈受潮后也很容易霉断，并且因受潮出了毛病的收音机修理也比较困难。因此在多雨的季节里，最好每天都能收听，利用收音机本身发出的热度赶一赶潮气，或者縫一个小布袋，里面裝上生石灰，放在收音机里面，以吸收水分，保持收音机的干燥（裝石灰的布袋要常換）。同时还要注意，不論在什么时候，都应该把收音机放在通風干燥的地方。

在夏天使用收音机，要注意以下几点：

（1）防热：收音机在工作的时候，它的許多零件，如变压器、电子管、电阻等都要发出許多热量，使整个收音机的温度升高。但許多零件都是很怕高热的，如电解电容器中含有一种潮湿的“电糊”，当“电糊”烤干后，电容器就失效了；还有許多电容器是用腊或脂类絕緣物封灌的，在长时期的高温下便会变軟熔化，变压器的絕緣紙也会因高温变脆，縮短寿命。所以在夏季开的时间更要短些，使内部机件容易通風散热。正在收听时，如发现机壳过热或内部发出臭味时，应该立刻关闭。在夏天，收音机最好放在阴凉、通風的地方，防止日光直射电子管及零件，最好經常用軟布揩拭干净，

否則積厚過多灰塵，會妨礙熱量散發。

(2) 防雷：夏天雷電多，天空雲層比較低，雲層中帶有電，這種電很容易通過天線導入收音機，這種電的電壓非常高，常能燒毀收音機內部的零件，甚至有傷害人的危險，因此最好能裝上一個避雷器，如果不能裝避雷器，那末在有較大的雷電的時候，就應該把收音機关上，把天線和地線接在一起，這樣天空的電就會通過地線引入地里，免得損壞收音機或發生意外的事故。

在冬天使用收音機，最容易發生以下故障：在開啟電源的一瞬間，突然某一隻電子管的燈絲燒斷了。

為什麼在冬天電子管的燈絲最容易燒毀呢？這是因為金屬導體的電阻大小與溫度的高低成正比，低溫時電阻最小，隨着溫度的增高電阻也跟着變大。電子管在嚴寒氣候下，燈絲的電阻就較平常溫度時小得多，因此在剛開啟收音機電源時，就有較平常溫度時大得多的電流通過燈絲；同時電壓也相應增高，而電子管的燈絲很細，都有額定的電壓和電流負荷，超過了這個負荷標準就易燒斷。

交直流兩用收音機的電子管燈絲是串聯使用的；當開啟收音機電源後，靠近電源的第一隻電子管首先通過電流負荷，由此再順序傳遞到其他各個電子管燈絲（不象專用交流或直流電供給的電子管，燈絲是並聯使用的，可以平均分担剛開電源一瞬間的電流“峰值”），所以交直流兩用的電子管燈絲尤其容易燒毀。

在嚴寒的氣候下，要維護電子管不被燒毀，首先要注意不要將收音機放在靠近門口、窗口的地方，收音機后面的底板要蓋好，避免內部機件受寒氣的侵襲；在特別寒冷的时候，使用前最好將收音機放在有適當溫度的室內（如有暖氣或火爐的室內），待十幾分鐘後再開電源；但不可將收音機

靠近火炉或暖气箱，以免烤坏机内零件。其次，在收音时，可以根据需要情况尽可能連續時間收听，不要一忽儿开，一忽儿又关（交直流两用机尤須注意这一点），以減少电子管灯絲受到电流“峰值”冲击的次数。当然，連續使用的時間也不可太长，否則机内热度太高，也会使电子管灯絲燒毀和损坏其他零件。在冬季使用时，一般可連續四、五个小时，然后間歇半小时左右再使用。

收音机在使用过一个时期后，應該把里面的灰尘用羽毛扫一扫，因为灰尘多了就会使收音机的絕緣不良，影响收听效果。在搬动收音机的时候，要小心，要輕拿輕放，不然就会把灯泡震坏，或把焊接的地方震开。收音机后面的隔板，也要裝好，免得有小虫或老鼠爬进去弄坏收音机的零件。

### 3. 修理收音机的几个簡單办法

#### （1）收音机被雨淋湿后的处理方法

有时我們把收音机放在靠窗子的桌上，突然暴風雨来临，来不及关窗子，很容易将收音机淋湿。如果仅淋湿机壳，内部零件沒有溅上水珠，只須用抹布将机壳上的水漬洗淨，打开电門連續收听二、三小时，利用电子管的热量将潮气烘干，就不会发生問題了。如果雨水已淋到内部零件上，应立即拔下电源插銷，不能繼續再收听。因为收音机里有很多部件是絕緣的（比如火綫和地綫之間、灯座与底板之間以及电容器的金属片之間等），浸湿以后，电源流动路綫发生不規則变动，这样，不仅收不到电台播音，甚至会燒毀电子管和变压器等重要零件。这时可用小螺絲刀把旋鈕和底座螺絲取下来，打开收音机后面的木档，輕輕拉出底座，用干布将机壳和底座上的水珠拭去；如果有电風扇可以用它对着底座和机壳吹風，每次吹一小时，吹二至三次，再晾一天，待

充分干燥后，将收音机装好，便可听用。没有电风扇，放在日光下每次晒半小时（晒的时间不能太长，以免电容器的蜡质熔化），晒三、四次即可。如果按上述方法处理以后仍有严重杂音，甚至听不到声音，说明有的零件已变质损坏，应立即送修理店修理。

## （2）收音机的刻度盘拉线断了的修理方法

收音机的刻度盘拉线如果断了，可以自己动手修好。

收音机的型号不同，它们的拉线也各有独特的装配方法。在换拉线之前，首先要了解你的收音机拉线是什么式样的。国产收音机的刻度盘拉线式样大致分以下几种：

①方度盘横式拉线：这种刻度盘是长方形的，装在收音机机壳的右上角，度盘下面右起第一个旋钮是调节轴；调节轴经第一道拉线带动拉线盘；拉线盘上的第二道拉线由盘本身和两个滑轮组成一个圆顶三角形，在两个滑轮间的拉线部分卡着指针；当转动外部的调节轴旋钮后，指针就可以左右移动。

②方度盘半圆式拉线：度盘及调节轴旋钮的安装部位和方度盘横式拉线的相同，但拉线只有一道，并且没有滑轮作支点，指针直接卡在拉线盘的中心上；转动调节轴时，直接带动指针旋转180度。

③长条度盘横式拉线：度盘为长条形，分两种装法：一种是度盘装在机壳的上方，调节轴旋钮在下部；它的传动程序和方度盘横式的相似，只是多了一个滑轮，并且指针移动范围较宽。另一种是度盘装在机壳下方，调节轴旋钮在度盘的右边，与度盘平行，它的传动程序与方度盘横式的不同：圆顶三角形的平面部分是朝下的。

④方度盘立式拉线：这种拉线式样的传动程序与方度盘横式拉线的近似，不同之处是刻度盘立置，指针上下移动，

多两个滑輪，第二道綫部分以拉綫盘为中心，四个滑輪各抱一角，拉綫交叉傳勁。

对照上述几种拉綫式样，先准备好換用的新拉綫（拉綫可用胡琴上用的琴弦，挑选粗細适中的放在开水里浸一下，取出后用重物吊起来墜直，这样可防止在使用时出現伸长或松滑的缺点），把处理好的拉綫的一头系上一个小拉簧，掛在拉綫盘上的一个小鈎上，然后就可以按照事先熟悉的拉綫程序依次繞好，最后将拉綫的尾端系在另一个小拉簧上掛在拉綫盘的第二个小鈎上就可以了。

木質的收音机外壳，傳音性能比塑料外壳好，但在使用中很易失去光澤。木質外壳失掉光澤时，只要在表面涂一层蠟即可恢复原狀。方法是：先用衣刷把木壳表面的灰尘刷掉，用軟布拭擦干淨，然后用刷子蘸一些地板蠟涂刷在木壳表面，干燥后用干淨刷子或毛織物擦亮。如果沒有地板蠟，也可以把石蠟、地蠟溶于松节油中，呈粘稠狀后再加入需要的着色剂，攪拌均匀即成。

## （二）扩 音 机

### 1. 扩音机的使用与保护方法

使用扩音机之前，必須注意使用場所电源伏数是否适当，檢查各部的接綫是否良好，扩音机电源开关应关着，音量控制旋鈕須旋在最低位置，然后把揚声器接上，插进电源，开启附設在音量控制器上的开关。如果是大型的扩音机，应先开启灯絲开关，待两三分鐘預热后再开高压开关，然后按一下最大可能的音量（所謂最大可能的音量，不一定

就是扩音机的最大音量，因它受声音回輸所造成的叫嘯所限制；所以，最大可能的音量，也就是不致于叫嘯的声音）。在校試的过程中，音量控制旋动要由小到大，至有叫嘯声时应立即停止旋动，并往回旋轉一点，切勿让它狂叫，否则会损坏扬声器或机件。如果有交流声，可以在机壳上接一根导线通地，但不可借用輸送綫或電纜的金属包皮，因为这样能把交流电压导入成音电路，而造成更严重的交流声。

扩音机使用几小时后，要测试各变压器是否发烫，如果已经发烫，说明这个变压器伏安数还不够大，必须暂时休息，或者换一只伏安数较大的变压器。

扩音机放着好几个月不用时，空气中的潮气会使扩音机中有些零件发霉，如电容器和变压器等如果发了霉，就会因突然的高压而击穿。因此，在使用时，应先以較低的电压輸入（如本来是220伏电源的扩音机，要改用110伏的电源），将零件先烘一烘，将潮气烘干；然后再加上适合的电源电压应用。

## 2. 在扩音机上连接喇叭的方法

在扩音机上安装喇叭的方法有以下几种：

（1）单只喇叭连接法：扩音机如果只连接一只喇叭，只要注意喇叭的功率数不低于扩音机的输出功率，喇叭阻抗数要选择扩音机的相同阻抗数插孔（接线柱）连接即可。

（2）多只相同型式喇叭连接法：扩音机在与多只相同型式喇叭连接时，需要考虑多只喇叭连接后的阻抗问题，在连接前必须经过计算，否则喇叭将不能发挥应有的效率。通常连接的方法有串联法、并联法和串并联法三种。串联法是把每只喇叭的两根线头相互串接起来，然后把第一只喇叭的一个头和最末一只喇叭的一个头接在扩音机上；用这种方法连

接多只同型喇叭后的总阻抗数，等于各只喇叭阻抗相加之和。例如有四只4欧姆的喇叭，打算用串联法接連在扩音机上，那么它們的总阻抗数就是16欧姆；使用时，把串联后的两个头接在扩音机的○——16欧姆插孔上即可。并联法就是把每只喇叭的两根綫头平行地并接起来，然后把它們共有的两根总綫头接到扩音机上，用这种方法連接多只同型喇叭后的总阻抗数，等于以喇叭只数除以一只喇叭的阻抗数，例如，有四只8欧姆的喇叭，打算用并联法連接在扩音机上，那么它們的总阻抗数就是2欧姆。使用时，把并联后的两个头，連接在扩音机的○—2欧姆插孔上即可。串并联法是把串联法和并联法混合使用，在計算它們的总阻抗时，应先将每一組串联的喇叭总阻抗相加起来，然后再按并联法的計算公式，把每組串联喇叭的阻抗数用組数去除，就可得出并联后的总阻抗数。

(3)多只不同型式喇叭連接法：多只不同型式喇叭在連接时，因为喇叭的功率数不一样，或音圈阻抗数不一样，甚至有时功率数和阻抗数都不一样，因此不仅要考虑总阻抗的問題，还要考虑扩音机輸出功率的分配問題。在一般情況下，不同喇叭在連接时最好采用分头連接法，就是把多只不同型式的喇叭分別按照需要接在扩音机的各个插孔上。計算的方法是用扩音机的輸出功率去除以其中一只喇叭的功率数，然后再乘以該只喇叭的阻抗数，得数就是这只喇叭应連接在扩音机上插孔的阻抗数。

正确連接喇叭是很重要的，否則不仅声音不好，甚至会損毀零件。