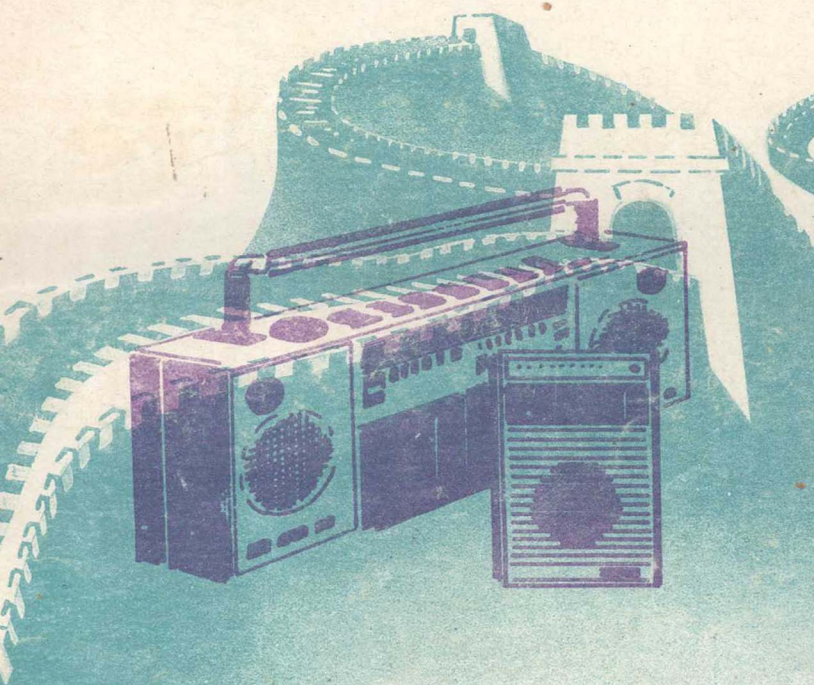




录音机 使用与维护



电子科技大学出版社

收音机 录音机 使用与维护

罗秀武 编



电子科技大学出版社

1991年·成都

责任编辑：王仕德
总体设计：盛寄萍
封面设计：龚仁贵
书徽·扉页：冯先洁
技术设计：王仕德

· 中国农村文库 ·
收音机录音机使用与维护
罗 秀 武 编

电子科技大学出版社出版
(成都建设北路二段四号)
四川省新华书店发行
四川新华印刷厂印刷

开本：787×960 1/32 印张6.75 插页2 字数：115千
1991年5月第一版 1991年5月第一次印刷
ISBN 7-81016-278-0/TN·82 印数：1—5000册

定价：2.00元

出版好农村读物
为广大农民服务

李瑞琰

五十年青

序

徐惟诚

中国有 8 亿农民。

8 亿农民的状况，是决定中国前途和命运的重要因素。

致力于提高 8 亿农民的素质，是我们的一项重要任务。

其中就包括向广大农民提供数量足够的、适合农民需要的优秀读物。

可惜，现在供应农村的出版物，还远远不能满足需要。

并不是农民不想读书。

如今的农村，已经有了大批高小、初中毕业的学生，还有一些高中文化程度的新农民。

农民要致富，就离不开科学技术知识。怎样选育良种，怎样施肥，怎样兴修水利，怎样防治病虫害，怎样使用薄膜，怎样剪枝，怎样养猪、养鸡，以至各种经济作物的栽培、各种经济动物的饲养，

等等知识都是农民所需要的。

数十万个乡镇企业在农村崛起，近9000万农民进入了乡镇企业。这给广大农村带来了新的希望，也提出了有关生产、经营、管理等一系列新的知识需求。

有计划的商品经济的发展，使广大农民的社会交往迅速扩展，同时也就迫切需要了解许多有关的知识。诸如法律、法规、税收、信贷、邮政、交通、电信、汇兑、票据、合同、广告等等，都已经成为许多农民很有兴趣的事情。

随着农民生活水平的提高，一些家用电器陆续进入农民的家庭，农村居住的条件也正在变化之中，衣着的用料和款式，家具的式样，卫生的条件，化妆品的运用，都同前几年发生了很大的变化，人们自然也就需要了解与此有关的许多新的知识。

农民的物质生活改善了，文化生活也要求改善。琴棋书画、吹拉弹唱、耍龙灯、舞狮子、拳术、体育、业余创作、新闻报道，在各地农村中都大有人才，更有广泛的爱好者。如何向他们提供指导，也是一件不可忽视的大事。

生活中的许多新变化，使原有的人际关系格局不断受到冲击，一些腐朽的思想和生活方式乘隙而入，一些旧的封建迷信习俗死灰复燃。如何在新的情况下，继承和发扬中华民族优秀的道德传统，建立新型的社会主义的良好的伦理道德规范，包括如

何尊敬老人，如何教育子女，如何处理好各种人际关系，这些学问既是社会安定和进步的需要，也是广大农民自己切身利益的需要。

更重要的是，广大农民作为社会主义中国的主人，还需要了解伟大祖国的历史和现状，了解世界大势，了解党的方针政策，学习马克思列宁主义、毛泽东思想的理论知识。

由于以上种种原因，我们决定集中编选一套《中国农村文库》。这套文库的内容，力求通俗、简明、实用，希望它能受到广大农村读者的欢迎，对于农村的社会主义物质文明和精神文明建设起到促进的作用。

但是，由于我们对于做好这样一项伟大的工程缺乏经验，殷切地希望得到广大读者和各方面同志的热情帮助，大家都来出主意，才能使这套大型图书越出越好。

1990年12月2日

前 言

家用电器是现代生活的重要组成部分，尤其是收音机、录音机等音响设备已越来越广泛地进入广大城乡人民的家庭，成为人们日常生活和学习的不可缺少的伴侣，它给人们带来世界各地的最新消息并大大丰富了人们业余生活。

本书以使用和维护为重点，介绍了收音机、录音机的基本工作原理、分类、各项基本性能、选购等知识以及一些维修常识和基本方法。目的在于帮助读者了解收音机、录音机的合理选购、正确使用，避免操作使用不当造成的故障。此外，还介绍了随着电子技术发展出现的收音机、录音机的新技术、新品种和新性能。

本书力求做到知识性、实用性、通俗性，以使城乡广大具有初中文化水平的读者都能阅读。

由于时间仓促，编者水平有限，书中错误和不足之处在所难免，恳请广大读者批评指正。

编 者

1990年11月

《中国农村文库》

由以下出版社联合出版

巴蜀书社

电子科技大学出版社

四川人民出版社

四川大学出版社

四川少年儿童出版社

四川文艺出版社

四川民族出版社

四川美术出版社

四川科学技术出版社

四川教育出版社

四川辞书出版社

西南师范大学出版社

西南交通大学出版社

西南财经大学出版社

成都出版社

成都地图出版社

成都科技大学出版社

重庆出版社

重庆大学出版社

蜀蓉棋艺出版社

(出版社排列以笔画多少为序)

《中国农村文库》第一批书目

(以出版社笔画为序)

唐宋诗词三百首	巴蜀书社
笑口常开	
——中外笑话集萃	巴蜀书社
传统蒙学集萃	
——三字经、百家姓、千字文、重订增广	巴蜀书社
收音机录音机使用与维护	电子科技大学出版社
怎样打官司	四川人民出版社
农村税收手册	四川人民出版社
中国革命史话(上)	四川人民出版社
中国革命史话(下)	四川人民出版社
农民英雄故事	四川大学出版社
实用文体写作	四川大学出版社
乡镇企业市场营销术	四川大学出版社
将帅回忆录(上)	四川文艺出版社
将帅回忆录(下)	四川文艺出版社
优秀演唱作品选	四川文艺出版社
战斗英雄故事	四川少年儿童出版社
少年英雄故事	四川少年儿童出版社
中国民间故事选	四川少年儿童出版社
实用书信大全	四川民族出版社
硬笔书法常识	四川民族出版社
农村家庭饮水卫生100问	四川科学技术出版社
肉鸡养殖最新技术	四川科学技术出版社
淀粉深加工技术	四川科学技术出版社
小型农用柴油机的使用与维护	四川科学技术出版社
对联大观	四川美术出版社
实用摄影入门	四川美术出版社
常用谚语	四川辞书出版社

常用歇后语

灯谜1000条

如何用法律保护自己

怎样处理房屋土地纠纷

如何行使婚姻自由权

你认识鬼神吗

如何识别骗术

怎样教育好你的孩子

——家庭教育名言及范例

天地灾异之谜

“风水”中的科学与迷信

出门指南

实用气象大观

果品蔬菜加工与贮藏实用技术

水田自然免耕技术

主要粮食作物增产100问

农村房屋建造与室内布置

农村金融知识对话

农村家庭经济

抗日战争故事选

药海拾奇

围棋入门

象棋入门

柑桔药剂实用技术

食用菌栽培技术——黑木

耳、蘑菇

食用菌栽培技术——平菇、

香菇

食用菌栽培技术——草菇、

银耳、茯苓

食用菌栽培技术——竹荪、

猴头、金针菇、滑菇

四川辞书出版社

四川辞书出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南师范大学出版社

西南交通大学出版社

西南财经大学出版社

成都出版社

成都出版社

成都出版社

蜀蓉棋艺出版社

蜀蓉棋艺出版社

重庆大学出版社

重庆大学出版社

重庆大学出版社

重庆大学出版社

重庆大学出版社

目 录

收音机	1
一、无线电广播常识.....	1
二、超外差式收音机工作原理简介.....	8
三、收音机的主要性能.....	16
四、收音机的分类.....	26
五、收音机的选购.....	3 ¹
六、收音机的使用与维护.....	39
七、收音机的一般修理.....	45
全国第八届收音机质量评比获奖名单.....	5 ³
我国部分中波广播电台频率表.....	55
录音机	5 ⁸
一、盒式录音机的原理和结构.....	59
二、录音机的分类.....	85
三、录音机的性能.....	99
四、收录机的选购	104
五、录音机各功能键、旋钮、插口、	

开关及指示装置的功能、	
符号和英文标记	111
六、盒式磁带的结构、性能、选购和	
维护	121
七、盒式录音机的使用	142
八、盒式录音机的维护	165
九、盒式录音机的修理	170
全国第一届录音机质量评比获奖名单	192
全国第二届收录机质量评比获奖名单	193
第三届双卡调频调幅立体声收录机获	
奖名单	195

收音机

随着电子技术的发展和人民生活水平的提高，收音机已广泛进入城乡人民的家庭。由于半导体收音机体积小、重量轻、耗电少、携带方便、价格便宜，已成为我们获得各种知识和信息、丰富我们生活的最好伴侣。为了帮助读者更好地选购和使用收音机，下面介绍一下收音机的各种基本知识。

一、无线电广播常识

1. 声音的产生和传播

自然界里存在着各种各样的声音，潺潺的流水声、清脆的鸟语声、悦耳的歌唱声、轰隆的机器声……，这些声音都是声波刺激人耳产生的一种感觉。

当我们说话、唱歌、打鼓或收听广播时都会发出不同的声音。讲话的时候，若把手放在咽喉的外

部，就会感觉咽喉内部在振动。敲锣时，如果用手摸摸锣面，就会觉得手有些发麻，这表明锣在振动。当扬声器发声时，用手轻轻靠近纸盆，也可以感觉它在振动。为了进一步了解，可以在鼓面上撒一点木屑，当击鼓发出声音时，就可以看到木屑在鼓面上弹跳。由此可见，声波是弹性物体振动形成的一种波。产生声波振动的物体，称作声源。声波的振动方向与传播方向相同，称为“纵波”。

声波必须借助弹性媒质才能传播。传播声波的媒质可以是气体、液体或固体。当物体振动时，迫使周围的空气随着物体振动的变化一疏一密的向外挤压扩散，这种空气压力的变化传到人耳鼓膜上，鼓膜也随着振动，我们就听到了声音。声波在媒质中传播的速度，叫做声速。在不同的媒质和温度下，声速是不同的。在常温下空气中的声速约为340米/秒，在水中的声速则要快得多（1450米/秒），在固体中的声速更快（在铁中为5000米/秒）。声波在传播过程中如遇到障碍物，还会产生反射现象。如果障碍物的尺寸大于声波波长，声波将发生明显的反射；如障碍物的尺寸与波长相差不大，声波将绕过障碍物传播，称为绕射。

物体每秒钟振动的次数，叫做频率。单位为赫芝（Hz），简称“赫”。媒质中声波两邻近波峰（或波谷）之间的距离，称为波长。其单位为“米”。波长、频率和速度之间有如下关系：

$$\text{波长 (米)} = \frac{\text{速度 (米/秒)}}{\text{频率 (赫芝)}}$$

我们周围的声音是多种多样的，听起来有强有弱、有高有低、有刚有柔，怎样来评价一个声音的特征呢？主要从响度、音调、音色三个方面来衡量。

响度：是指人耳对听到声音音量大小的主观感受，也称作音量。声波的强度，简称“声强”，其单位为瓦/厘米²。响度则主要由声强的大小决定。虽然声强越大，声音越响，人耳听觉与客观实际的声强之间并不成正比例，而是与声强的10为底的对数成正比例地变化（定义为声级，单位为分贝）。大体上声强每增加10倍，响度（音量）增加1倍。人耳所能听到的最小声强，称为听阈声强，约为 10^{-16} 瓦/厘米²，对应的声级为0分贝。振得耳膜发痛的声强，称为痛阈声强，约为 10^{-4} 瓦/厘米²，对应的痛阈声级为120分贝。实际上，每个人对响度的感觉不一定相同，这和人的生理、心理等很多因素有关。人耳的听觉对不同频率的响度辨别能力也不一样，对1000赫的频率最敏感。人耳能听到的声音频率大约从16赫~20000赫，称为音频。低于16赫的称为次声，高于20000赫的称为超声，无论它们的声级怎样大，我们都是听不到的。

音调：亦称音高，表示声音的高低。音调主要决定于声音的基本频率。声波的频率越高，音调就越高，听起来就尖锐一些。频率越低，音调也就越

低，听起来就低沉一些。通常女同志讲话的频率比男同志高，其音调就比男同志高。在音频范围内，通常把20~50赫的声音叫“超低音”，100赫的叫“低音”，200~500赫的声音叫“中低音”，1000~5000赫的声音叫“中音”，10000~20000赫的声音称作“高音”。

音色：或称音品，它表示了某种声源的发音特点。虽然声音都是物体振动的结果，但不同的声音其振动的构成是各不相同的，绝大多数声音都不是由单一的振动频率形成的，而是一系列频率和振幅都不相同的振动复合而成。声频中的基频形成这个声音的基音，音调就取决于基频的高低，其它频率成分称为“泛音”，音色就是由泛音的结构（频率、幅度及变化等）确定的。我们每个人由于声带和口腔结构不同，其泛音结构也就不一样，因此构成了各人不同的发音特点，使人们听后很容易区别出来是谁的声音。各种乐器也由于发音材料和结构不同，其振动情况也不一样，泛音的结构也不相同，所以尽管有时发一个音调也很容易区别开来。

2. 无线电波的传播

声波在媒质中传播时，其强度会逐渐减弱，所以我们听不到远处的声音。如果把声音通过话筒转变成音频电信号，这种电信号通过放大器放大和处理后，就可以用电线传到很远的地方，这就是有线广播或有线电话。如果不用电线如何将音频电信号