

TECSUN R-9702

超薄型高灵敏度全波段立体声收音机

二次变频接收技术，常用于军事和民用通讯领域，如短波收音机和蜂窝式移动电话，目的是为了高接收机灵敏度、选择性和抗干扰能力，国际上著名的制造商PHILIPS、SONY、GRUNDIG等也将此技术应用于高档收音机产品上。

70年代，我国上海某无线电厂曾经研制出一种台式二次变频收音机，很可惜，没有形成大规模的生产和销售。1997年对德生和德生收音机用户来说，是值得庆贺的一年：德生工程师们完成了二次变频收音机(R-97XX系列产品)的研制，并向市场推出了R9700型高灵敏度全波段收音机，真正结束了没有国产大众化型二次变频收音机的历史。R9700投放市场后，立即风靡了整个收音机市场，深受广大收音机用户的喜爱，好评如云。对此我们深感欣慰！继R9700之后，体积纤小、袖珍式的R9701型9波段二次变频收音机同样得到了广大用户的喜爱，被德生工程师们昵称为“小短波王”。应广大用户的要求，我们将新型数字式电台频率显示技术应用到二次变频收音机上，研制了集二次变频与数字显示技术为一身的R9702型高灵敏度全波段立体声收音机。R9702收音机凭其各项技术指标，完全可以自豪地跻身于德生R97XX收音机系列。

R9702主要特点

- 本机采用了先进的短波二次变频技术，低噪声，高灵敏度，高信噪比，高选择性，短波抗镜像干扰能力强
- 能接收调频立体声广播
- 应用新型数字式电台频率显示技术，大屏幕显示，并具有夜间照明功能，能精确指示短波、中波与调频电台的频率
- 定时蜂鸣闹醒
- 采用先进的表面贴片技术(SMT)，质量可靠
- 全轻触式电子波段和电源开关
- 采用了BTL功放和优质扬声器，整机纤小但声音大，音质优美
- 使用两节R6(五号)电池，并设有外接电源插口、立体声耳机插口
- 随机附送耳机、保护套和短波外接天线

外观专利号：99338690.3

公司与工厂地址：

广东省东莞市东城区莞长路189号德生大楼 邮编：523128
电话：0769-23167118 传真：0769-23160700

互联网网址：<http://www.tecsun.com.cn>

电子邮件：E-mail: tecsun@tecsun.com.cn

2007年9月第八版

R-9702

二次变频 + 数码显示

高灵敏度全波段立体声收音机

FM/MW/SW HIGH SENSITIVITY WORLD BAND STEREO RECEIVER

使用说明 Operating Manual



TECSUN

东莞市德生通用电器制造有限公司

中国 广东

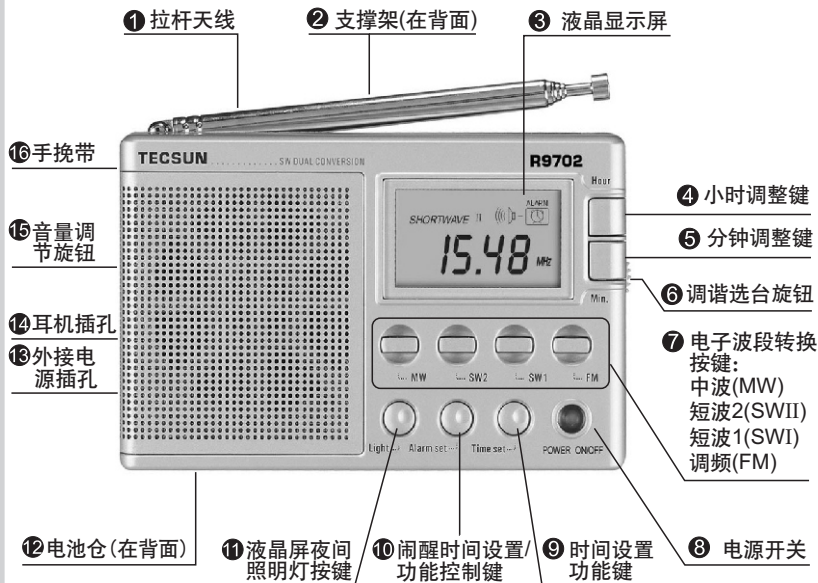
感谢您欣赏并购买了R-9702，愿本产品能给您的生活增添一些内容及乐趣。您对R-9702的功能与性能满意时，我们将感到无比欣慰。

开始使用本产品前，请详细阅读本说明书，以便操作。

目录

外观图与功能指示	-----	封二
R-9702主要特点简介	-----	封底
液晶屏显示说明	-----	1
安装电池	-----	2
开关收音机	-----	3
选择波段	-----	3
搜寻电台	-----	4
调节音量	-----	4
使用耳机	-----	4
电子时钟设置	-----	5
蜂鸣闹醒时间设置	-----	6
使用蜂鸣闹醒功能	-----	7
使用天线	-----	8
使用短波外接天线	-----	9
使用外接电源	-----	10
使用支撑架	-----	10
使用夜间照明功能	-----	10
二次变频收音机方框原理图	-----	11
常见问题处理方法	-----	12
保养爱护收音机	-----	13
无线电广播与接收一般常识	-----	14
中央人民广播电台	-----	15
广播频率时间表	-----	15
部分省市自治区主要	-----	16-19
电台广播频率表	-----	16-19
本机主要技术指标	-----	封三

R-9702



外观图与功能指示

R-9702主要技术指标

1. 频率范围		
调频(FM)	87 ~ 108	MHz
中波(MW)	525 ~ 1610	kHz
短波1(SWI)	5.95 ~ 9.90	MHz
短波2(SWII)	11.60 ~ 17.90	MHz
SWI		SWII
49m	5.90 - 6.30 MHz	25m 11.65- 12.10 MHz
41m	7.00 - 7.40 MHz	22m 13.50- 13.90 MHz
31m	9.50 - 9.90 MHz	19m 15.10- 15.60 MHz
		16m 17.60- 18.00 MHz
短波第一中频(1st IF): 10.7MHz		
短波第二中频(2nd IF): 455kHz		
2. 噪限灵敏度		
调频(FM)	优于	10 μ V
中波(MW)	优于	1mv/m
短波(SW)	优于	30 μ V
3. 单信号选择性	优于	20dB
4. 电源		
内装电池	直流 3V	
外接电源	2节R6(5号)电池	
	 3V	
5. 机内扬声器	D57mm16 Ω 0.25W	
6. 外接耳机插孔	D3.5 mm	
7. 尺寸	约 117(宽)x77(高)x30(厚) mm	
8. 重量	约 180克(不含电池)	
随机品: (1)说明书 (2)保修卡 (3)保护套		
(4)立体声耳机 (5)外接软天线		
产品标准号: Q/DS 1-2006		
标识登记备案号: 441900 33-57		

电台广播频率备忘录

电台名称	波段	频 率	时 间	语言
电台名称	波段	频 率	时 间	语言

液晶屏显示说明

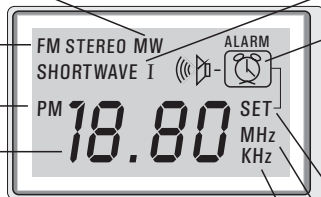
FM: 调频广播波段指示

FM STEREO: 调频立体声广播指示

MW: 中波广播波段指示

SHORTWAVE I: 短波波段1指示

SHORTWAVE II: 短波波段2指示



KHz(千赫): 中波频率单位

MHz(兆赫): 调频与短波频率单位

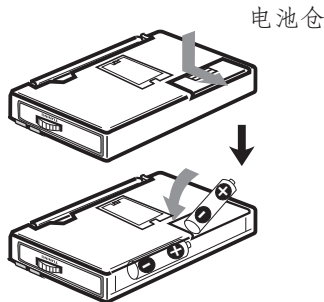
SET: 调整/设定闹醒时间符号

蜂鸣闹醒功能控制标志

频率或时间

PM: 表示下午时间

安装电池



按电池正负极性正确方向装入2节R6(五号)新电池。

提示

当电池即将消耗完时，收音机接收性能下降、音量变小、音质不稳定，请及时更换新电池。

注意

- 新旧电池不要混在一起使用。
- 当您长时间不用收音机时，请将电池取出，以免电池漏液，腐蚀收音机内部元件。

部分省市自治区主要电台广播频率表 (仅供参考)

电台名称	频 率	波段	语言
甘肃省	684/873/1485(KHz)	中波	
	96.0/91.7/103.5/104.4(MHz)	调频	
兰州市	945(KHz)	中波	
	91.7(MHz)	调频	
青海省	666/711/909/1143/1296(KHz)	中波	普通话
	1251(KHz)	中波	藏语
	1476(KHz)	中波	
西宁市	91.6/97.2(MHz)	调频	
新疆维吾尔自治区	675/684/702/738/810/846/945/963/972(KHz)	中波	普通话
	990/999/1080/1494/1593(KHz)	中波	普通话
	558/1044/1413(KHz)	中波	维吾尔语
	909/1107/1233(KHz)	中波	哈萨克语
	1449(KHz)	中波	蒙古语
乌鲁木齐市	603/810(KHz)	中波	普通话
	90.9/92.9/94.9/97.9/100.7(MHz)	调频	
西藏自治区	594/846(KHz)	中波	
	98.0/99.9/101.7(MHz)	调频	
拉萨市	(KHz)	中波	
海南省	954/1107(KHz)	中波	
	91.0/99.0/103.8(MHz)	调频	
海口市	999(KHz)	中波	
	95.4(MHz)	调频	

在以上频率表的编制过程中，得到中央人民广播电台听众工作部及用户提供的许多资料，在此，我们表示衷心的感谢！由于我国广播事业的迅猛发展，各地广播电台不断增加，我们编制的频率表可能遗漏部分电台频率，请各位用户谅解。希望广大用户继续支持我们的工作，将您收听到的当地电台情况写信告诉我们，以便我们修订，更好地为大家服务。

电台名称	频 率	波段	语言
------	-----	----	----

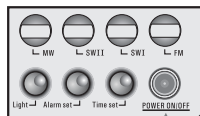
部分省市自治区主要电台广播频率表 (仅供参考)

电台名称	频 率	波段	语言
广东省	603/648/828/900/999/1008/1062/1017/1584(KHz)	中波	
	91.4/93.9/94.6/97.4/99.3(MHz)	调频	
	801/827/999/1062(KHz)	中波	
	89.0/91.3/96.2/102.7/103.6/105.2(MHz)	调频	
广州市	567/621/675/783/1044(KHz)	中波	
	92.6~94.4/94.8~96.9/97.6~98.9(MHz)	调频	
	97.9/100.9/106.8/88.1~89.5(MHz)	调频	
	90.3~92.1/99.7~102.1/102.4~106.3(MHz)	调频	
香港特别行政区	792/846/1071/1161/1224/1440(KHz)	中波	
	90.8/93.4/95.0/96.2/97.4(MHz)	调频	
	91.8(KHz)	中波	
	101.6(MHz)	调频	
广西壮族自治区	603/927/1026(KHz)	中波	
	93.9/106.2(MHz)	调频	
	765/999(KHz)	中波	
	93.9/106.2(MHz)	调频	
贵州省	576/990/1242(KHz)	中波	
	103.4(MHz)	调频	
	1350(KHz)	中波	
	603/612/747/909/954/999/1089/1116(KHz)	中波	
云南省	89.4/98.1/95.7/98.8/103.7/104.6(MHz)	调频	
	792/1485(KHz)	中波	
	91.4/105.6/106.5(MHz)	调频	
	81.9/846/1269/1530(KHz)	中波	
四川省	98.2(MHz)	调频	
	1422(KHz)	中波	
	95.8/101.5/104.4/107.0(MHz)	调频	
	603/693/747/819/846/900/1008/1269/1323(KHz)	中波	
山西省	90.7/98.8/106.6(MHz)	调频	
	810(KHz)	中波	
	93.1/100.6/104.3(MHz)	调频	
	630/891/1287/1512(KHz)	中波	
陕西省	90.1/104.3(MHz)	调频	
	801(KHz)	中波	
西安市			
宁夏回族自治区			
银川市			

收音操作

开关收音机

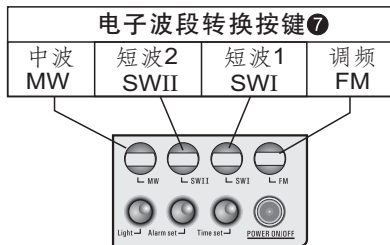
按一次电源开关⑧，开关键内置的红灯会点亮，表示收音机已打开；再按一次电源开关⑧，可关闭收音机。



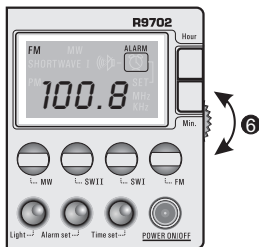
电源开关⑧

选择波段

打开收音机后，按下4个电子波段按键⑦中的一个，可以分别选择中波(MW)/短波2(SWII)/短波1(SWI)/调频(FM)波段。



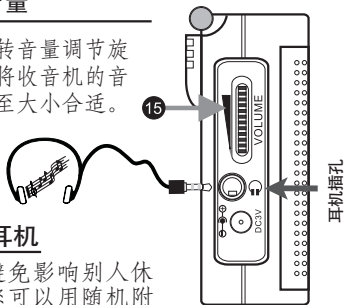
搜寻电台



选择好波段后，旋转调谐选台旋钮⑥，观察液晶显示屏上显示的电台频率，搜寻您想收听的电台节目。

调节音量

上下旋转音量调节旋钮⑮，将收音机的音量调节至大小合适。



使用耳机

为了避免影响别人休息，您可以用随机附送的耳机来收听电台节目。当液晶显示屏上出现FM STEREO符号时，表示您收听的是调频立体声节目。

部分省市自治区主要电台广播频率表 (仅供参考)

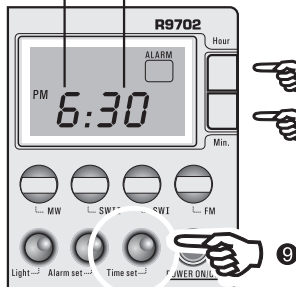
电台名称	频 率	波段	语言
山东省	594/91.8/1404/1485/1548(KHz)	中波	
	97.6/101.4/105.0(MHz)	调频	
济南市	846/1053(KHz)	中波	
	103.1(MHz)	调频	
江苏省	585/702/1053/1314/1413(KHz)	中波	
	89.7/91.2/95.3/97.5/101.0(MHz)	调频	
南京市	801/900/1008/1143(KHz)	中波	
	104.3/105.8(MHz)	调频	
安徽省	864/936/1026/1395(KHz)	中波	
	89.5/95.5/98.8/100.9(MHz)	调频	
合肥市	666/864/1053(KHz)	中波	
	91.1/102.6(MHz)	调频	
湖北省	774/1179/1404(KHz)	中波	
	94.0/95.0/99.8/103.8(MHz)	调频	
武汉市	873/1125(KHz)	中波	
	101.8/103.3/105.8(MHz)	调频	
湖南省	738/900/1152/1233/1503(KHz)	中波	
	90.1/91.0/93.0/97.6(MHz)	调频	
长沙市	1323(KHz)	中波	
	105.0/106.2(MHz)	调频	
江西省	594/729/846/927/1350/1449(KHz)	中波	
	87.6/97.4/98.6/100.8/103.9(MHz)	调频	
南昌市	1278(KHz)	中波	
	91.7(MHz)	调频	
浙江省	531/576/810/864/963/1071/1080/1143/1224(KHz)	中波	
	1404/1476/1503/1530(KHz)	中波	
杭州市	93.0/95.0/96.6/99.6(MHz)	调频	
	954(KHz)	中波	
福建省	91.9/102.1/105.4/107.9(MHz)	调频	
	558/612/882/1071/1368/1467(KHz)	中波	
福州市	96.1/103.6/105.5(MHz)	调频	
	1023/1332(KHz)	中波	
	89.3/94.0(MHz)	调频	

部分省市自治区主要电台广播频率表 (仅供参考)

电台名称	频 率	波段	语言
北京市	603/828/927/1026/1476(KHz)	中波	
	87.6/91.5/97.4/98.6/103.9(MHz)	调频	
上海市	648/711/792/990/1197/1296/1422/1600(KHz)	中波	
	97.7/101.7/103.7/105.7/106.3(MHz)	调频	
天津市	567/909/954/1071/1386(KHz)	中波	
	99.0/106.8(MHz)	调频	
重庆市	1080/1305/1314(KHz)	中波	
	95.5/96.5/99.5/101.5/105.5(MHz)	调频	
河北省	783/1125/1278/1521(KHz)	中波	
	91.8/97.3/99.2/104.3/105.2/107.7(MHz)	调频	
	882/1431(KHz)	中波	
	92.8/96.9/100.9/106.7(MHz)	调频	
河南省	603/657/828/846/900/972/1089/1143/1332(KHz)	中波	
	90.0/91.2/95.4/96.7/103.2/104.1(MHz)	调频	
	549/711/1008(KHz)	中波	
	92.6/94.0/100.2(MHz)	调频	
辽宁省	612/927/963/999/1089/1260(KHz)	中波	
	93.3/95.9/97.5/103.7/107.6(MHz)	调频	
	792/882/1341(KHz)	中波	
	92.1(MHz)	调频	
吉林省	738/846/1107/1143/1530(KHz)	中波	
	92.7/101.9/103.8(MHz)	调频	
	900/1332/1449(KHz)	中波	
	92.7(MHz)	调频	
黑龙江省	621/873/900/1341/1485/1521/1584/1583(KHz)	中波	
	99.8/104.5(MHz)	调频	
	837/972(KHz)	中波	
	98.4(MHz)	调频	
内蒙古自治区	675/765/1188/1395(KHz)	中波	普通话
	1098/1368/1458(KHz)	中波	蒙古语
	99.0/105.6(MHz)	调频	
	(KHz)	中波	
呼和浩特市	(MHz)	调频	

电子时钟设置

小时 分钟



1. 本机电子钟采用的是十二小时制时间。收音机在关机状态时，液晶显示屏上显示当前时间，PM 表示下午时间。

2. 时间调整方法

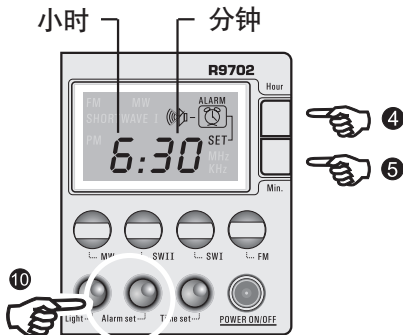
左手按住时间设置按键⑨不放，右手分别按小时或分钟调整键④或⑤，就可以调整小时和分钟时间了。

开机时不能调整电子时钟时间！

请特别注意：

PM 表示的是下午时间。

蜂鸣闹醒时间设置



正确地完成电子时钟设置后，再开始如下操作：

使收音机处于关机状态，按住闹醒时间设置键⑩不放，此时，液晶显示屏上会显示另一个时间以及SET符号，再分别按小时或分钟调整键④或⑤，就可以调整蜂鸣闹醒时间的小时与分钟数字了。

开机时不能调整蜂鸣闹醒时间！

请特别注意：

PM 表示的是下午时间。

中央电台部分广播频率时间表（仅供参考）

中央人民广播电台（第一套节目）普通话

中波	540/639/837/953/981/1008 101.7/1035/11.61 (KHz)	04:00-01:35	全国
短波	6.840 / 7.504 (MHz) 7.935 (MHz) 5.915 / 5.955 / 9.800 (MHz) 11.33 (MHz) 12.12 (MHz) 6.125 / 15.55 (MHz)	04:00-01:30 04:00-09:30 23:15-01:35 07:30-09:00 06:30-21:30 06:28-21:45 07:46-18:15	全国 东北地区 西南地区 东南地区 西南地区
调频	106.1 (MHz)	04:00-01:35	北京市

中央人民广播电台（第二套节目）普通话

中波	630 720 855 (KHz)	04:00-01:35	全国
短波	7.770 (MHz) 9.020 (MHz) 9.755 (MHz) 10.26 (MHz) 15.50 (MHz)	05:00-24:00 05:00-24:00 08:03-10:00 20:00-21:00	全国 东北地区 西南地区 西北地区

中央台对少数民族广播

短波	9.775 / 9.920 (MHz)	06:00-06:30 13:00-13:30 20:30-21:30 22:30-23:00	蒙古语
短波	11.375/11.630/15.670 (MHz)	08:00-08:30 13:00-14:00 18:30-19:00 21:00-21:30	藏语
短波	11.375/11.630/15.670 (MHz)	08:30-09:00 14:00-14:30 19:00-19:30 21:30-22:00	维吾尔语
短波	11.375/11.630/15.670 (MHz)	09:00-09:30 14:30-15:00 19:30-20:00 22:00-22:30	哈萨克语
短波	8.566 / 9.775 (MHz)	05:30-06:00 12:30-13:00 18:00-18:30 20:00-20:30	朝鲜语

中央台对台湾广播（第一套节目）普通话

中波	549 765 909 1512 (KHz)	08:55-14:10 17:55-08:05	客家话
中央台对台湾广播（第二套节目）普通话 闽南话 客家话			
中波	594 680 684 1089 (KHz)	05:55-09:05 11:55-02:05	

中国国际广播电台

短波	15.435 (MHz)	10:00-11:00	普通话
波段	频率	时间	覆盖地/语言

无线电广播和接收的一般常识

长波(LW) 早期广播制式，传播距离远，昼夜变化大，易受干扰。除欧洲少数国家外，大部分国家已淘汰民用长波广播。

中波(MW) 目前世界各国和地区广泛采用的民间广播波段。主要用于国内、省市、地区性等中等距离广播。节目丰富。中波传播特点：白天近，夜间远，易受雷电与家用电器辐射干扰。

短波(SW) 利用地球的外表面电离层多次反射来传播信号，广播覆盖距离远。被世界各国采用作为国际广播波段，同时，又广泛地应用于军事、民用及业余无线电通讯。民用广播的大部分电台密集在频率为6-18兆赫范围，即49-16米波段内。短波广播节目丰富多彩，有新闻、教育、宗教、文化生活等等。短波米波段划分及电台收听情况请参考下表：

波段(m)	兆赫兹(MHz)	千赫兹(kHz)	电台分布情况及收听效果
120	2.30-2.495	2300-2495	地区波段
90	3.20-3.40	3200-3400	地区波段
75	3.90-4.00	3900-4000	国际波段
60	4.75-5.06	4750-5060	地区波段
49	5.95-6.20	5950-6200	国际波段
41	7.10-7.30	7100-7300	国际波段
31	9.50-9.90	9500-9900	国际波段
25	11.65-12.05	11650-12050	国际波段
22	13.60-13.80	13600-13800	国际波段
19	15.10-15.60	15100-15600	国际波段
16	17.55-17.90	17550-17900	国际波段
15	18.90-19.02	18900-19020	国际波段
13	21.45-21.85	21450-21850	国际波段
11	25.60-26.10	25600-26100	国际波段

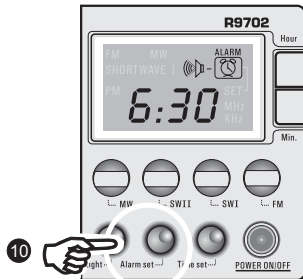
调频(FM) 近距离的高保真广播制式，通常覆盖范围不超过100公里，用差转台的方法可增加覆盖面积。调频是目前发展最快，数量最多，音质最好的广播制式。在一些发达国家，一个城市竟有30个调频电台之多。我国自80年代以来也建起了大量调频电台，且几乎都能够播放立体声节目。有些电台还利用其附信道(SCA)来进行交通、股市、教育等广播。

电视伴音(TV SOUND) 电视的伴音使用的是调频制式，传播方式与调频广播一样，也是近距离传播。电视伴音分为VHF和UHF两段，其中：VHF：1-12频道(又分为VHF-L 1-5和VHF-H 6-12)

UHF：13-56频道

目前的电视伴音收音机主要为接收VHF的1-5和6-12频道。

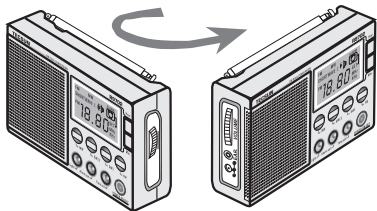
使用蜂鸣闹醒功能



1. 完成了蜂鸣闹醒时间设置后，您便可以随时使用蜂鸣闹醒功能了。
2. 要想使用蜂鸣闹醒功能，只要按一次蜂鸣闹醒功能控制键⑩，使液晶显示屏上出现  标志即可。
3. 当到了设定的蜂鸣闹醒时间时，收音机内的蜂鸣器将会闹响，闹响时间长达2分钟。在蜂鸣器闹响期间，您可以按一下蜂鸣闹醒功能键⑩，使响声停止。
4. 若不想使用蜂鸣闹醒功能，要再按一次蜂鸣闹醒功能控制键⑩，使液晶显示屏上的  标志消失即可。

无论在开机或关机状态，您都可以按蜂鸣闹醒功能键来控制蜂鸣闹醒功能。

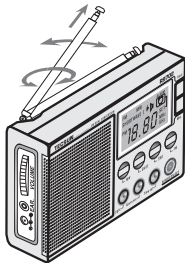
使用天线



收听中波广播

本机采用机内磁性天线接收中波广播，具有较强的方向性。收听时，要旋转机身方向，以获得最佳接收效果。

收听调频广播



本机采用拉杆天线接收调频广播，收听时，应拉出天线，并改变其长短和方向，以获得最佳接收效果。

保养爱护好您的收音机

1. 避免猛烈冲击，跌落。
2. 勿置阳光直射、高温、潮湿的地方。
3. 避免使用带有腐蚀性化学成分的液体和硬布来擦拭收音机的表面。
4. 不要把新旧电池混在一起使用，当收音机的音量变小或失真时，应及时更换电池。
5. 长时间不用收音机，请将电池取出，以免电池漏液，腐蚀机内元件。
6. 本公司产品出厂前，均经专业精密仪器调试，请用户不要自行拆机调整内部元件参数。

致用户：

对本产品的任何疑问，请向德生产品的代理商、零售商、特约服务点咨询；或来信来电到我公司用户服务部查询。

咨询热线电话：0769-23167118

E-mail: tecsun@tecsun.com.cn

有关德生公司收音机产品及有关如何选购、使用收音机的知识，请访问德生公司网页。

<http://www.tecsun.com.cn>

使用收音机时常见问题与处理方法

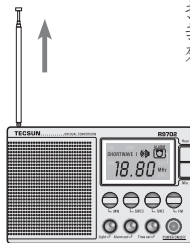
1. 电视机、日光灯、可控硅调光台灯、计算机、电动马达等电器设备对收音机的中波和短波有强烈的辐射干扰，使用收音机时，请与上述电器保持一定的距离，避开干扰。
2. 钢筋结构的大楼内部和高层建筑物，对广播信号有一定的屏蔽作用，靠近窗口使用收音机，能改善接收效果。
3. 收听地点附近的“BB”机台发射的信号，会严重地干扰短波和电视伴音的收听，试适当缩短拉杆天线的长度并调整角度来改善接收效果。
4. 利用随机附送的软体天线，一头夹在拉杆天线上，另一头挂在窗口外，可以有效地提高短波和调频的接收效果。

请注意

在使用R9702接收 9.335、9.563、9.795、15.140频点附近的电台时，可能会收到本机内部产生的干扰，敬请留意。

收听短波

本机采用拉杆天线接收短波广播，收听时，应拉出天线，并保持天线垂直，以获得最佳接收效果。



务请注意

电视机、日光灯、可控硅调光台灯、计算机、电动马达等电器设备对收音机的中波和短波有强烈的辐射干扰。

提高短波和调频接收能力的捷径！

在信号较弱时可利用随机附送的外接天线，一头夹在拉杆天线上，另一头挂在窗口外，可以大大地提高短波和调频的接收效果。



使用外接电源

R9702可以选择使用外接电源。当使用外接电源时，将自动切断机内电池。

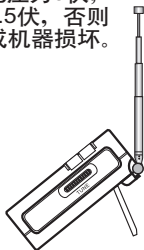
注意 R9702使用的外接电源插头正负极性如下图。在您选用时请特别注意，以免损坏本机。



R9702使用的外接电源电压为3伏，最高电压绝对不要超过4.5伏，否则某些波段会失灵，或造成机器损坏。

使用支撑架

打开收音机背后的支撑架，将360度旋转天线拉出，保持垂直状态，使收音机的扬声器与收听者保持最佳位置。



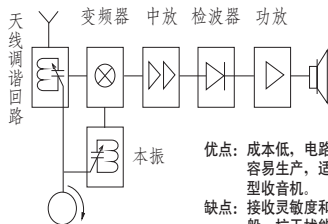
使用夜间照明功能

按一下夜间照明灯按键①，可以打开液晶显示屏上的照明灯，方便您查看液晶显示屏上的时间或频率数字，约十秒钟后，夜间照明灯自动关闭。

①



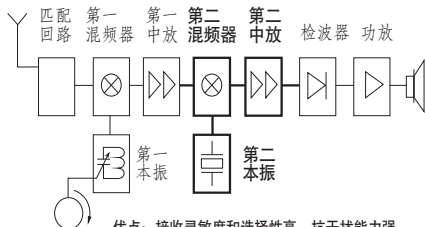
传统超外差收音机



优点：成本低，电路结构简单，容易生产，适合于普及型收音机。

缺点：接收灵敏度和选择性一般，抗干扰能力不强。

二次变频收音机



优点：接收灵敏度和选择性高，抗干扰能力强。

缺点：成本较高，电路复杂，只适合于高级收音机。

传统超外差收音机与二次变频收音机方框图