

**TECSUN**

中国驰名商标

# **BCL-3000**

**调频/中波/短波5波段立体声收音机**

FM STEREO-MW-SW1-SW2-SW3 HIGH SENSITIVITY WORLD RECEIVER

## **使用说明**

东莞市德生通用电器制造有限公司

中国制造

感谢您购买 **TECSUN BCL-3000** 全波段BCL收音机。这部收音机是面向广播爱好者设计的高性能广播接收机，希望它能满足您的需要。

请您仔细阅读本产品说明书，以便了解本产品的优点以及它所具备的许多特性，也可以帮助您更好地收听世界各地的广播节目。

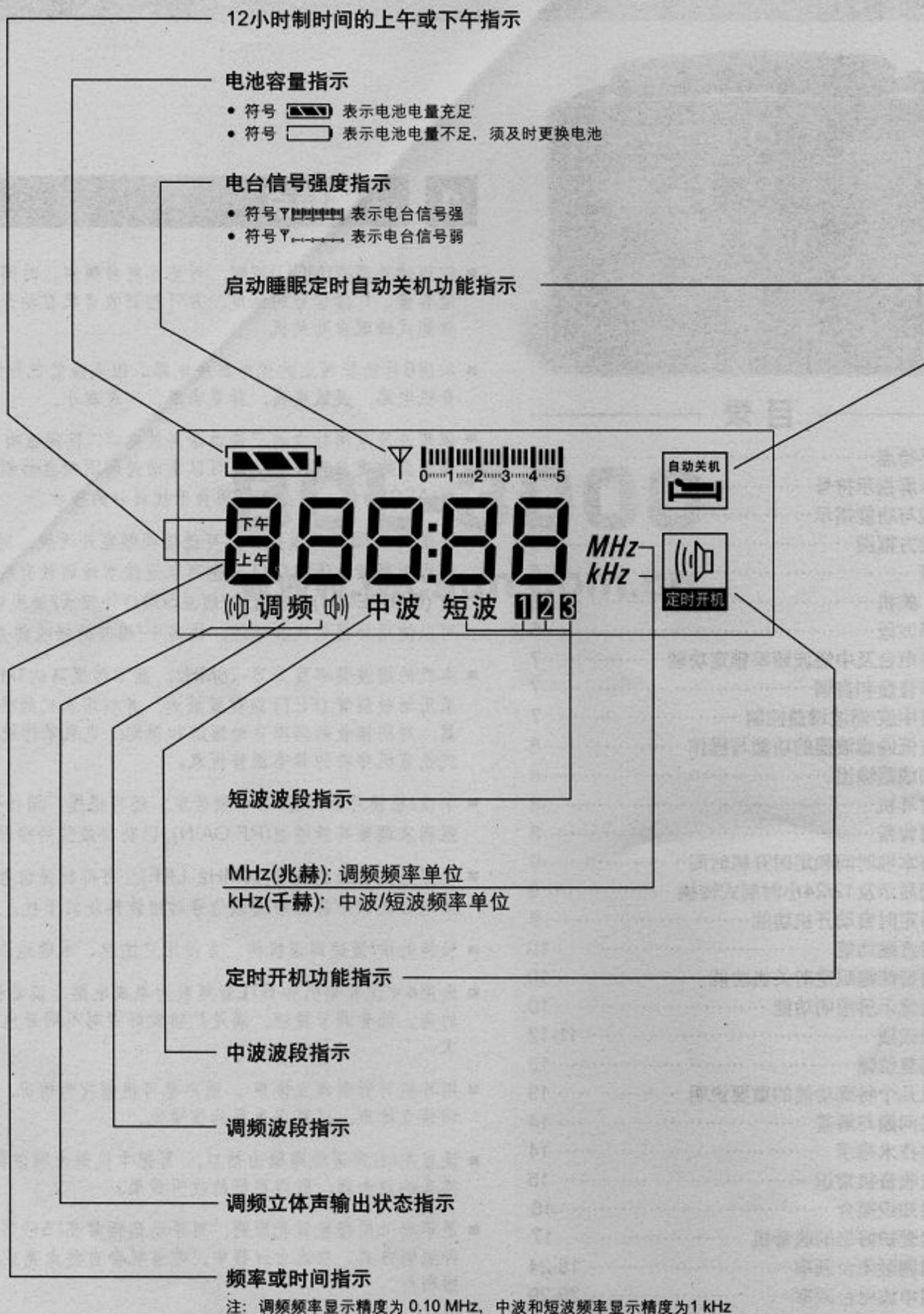


## 目录

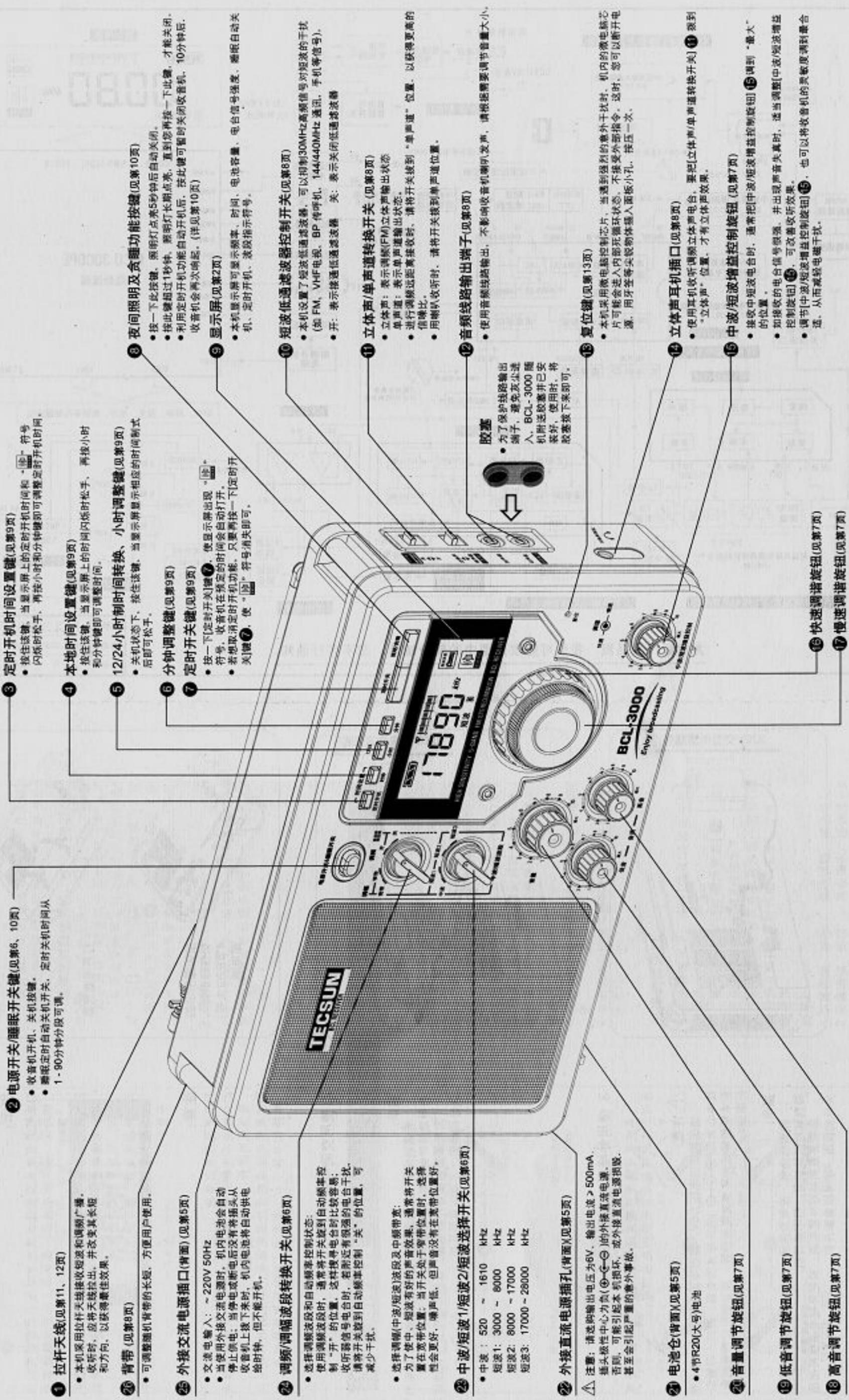
1 主要特点	1
2 显示屏指示符号	2
3 外观与功能指示	3
4 功能方框图	4
5 电源	5
6 开、关机	6
7 选择波段	6
8 搜寻电台及中短波频率锁定功能	7
9 调节音量和音调	7
10 调整中波/短波增益控制	7
11 短波低通滤波器的功能与操作	8
12 音频线路输出	8
13 使用耳机	8
14 使用背带	8
15 调整本地时间和定时开机时间	9
16 时间显示及12/24小时制式转换	9
17 使用定时自动开机功能	9
18 使用贪睡功能	10
19 使用智能睡眠定时关机功能	10
20 使用显示屏照明功能	10
21 使用天线	11-12
22 使用复位键	13
23 本机几个特殊功能的重要说明	13
24 常见问题与解答	14
25 主要技术指示	14
26 短波收音机常识	15
27 广播知识简介	16
28 保养爱护好您的收音机	17
29 中国调频电台频率	18-24
30 中国中波电台频率	25-29
31 中央人民广播电台部分广播频率时间表	29
32 电台广播频率备忘录	30-33

## 1 主要特点

- 使用微处理器(MCU)控制，可显示电台频率、时间、电池容量、广播信号的强度，并可控制收音机自动开机、智能式睡眠自动关机。
- 采用6片功能独立的优秀集成电路，组成性能优异的收音机电路，灵敏度高，背景噪声低，失真小。
- 调频波段采用独立的三连调谐高放电路，以保证有足够高的灵敏度与选择性，还可以手动关闭调频自动频率控制(AFC)功能，防止调频强台干扰弱台的接收。
- 设置调频75Ω天线插口，可连接调频室外天线，进行调频远距离接收(FM DX)，也可以连接本地调频有线广播网(CABLE FM)。设置中/短波500Ω外接天/地线端口，可以使用外接天线和地线，提高中/短波的接收能力。
- 本机的短波频率覆盖3-28MHz，显示精度高达1kHz。采用场效应管(FET)做前置放大，并利用本机的微处理器，对所接收的频率自动跟踪和锁定，克服了传统模拟式收音机存在的频率漂移现象。
- 中波/短波可选择宽/窄中频带宽，还可根据广播信号的强弱来调整高放增益(RF GAIN)，以获得最佳的接收效果。
- 设置短波低通滤波器(30MHz LPF)，可抑制强信号的调频电台及VHF甚高频通讯信号对短波接收的干扰。
- 独特的快/慢速调谐机构，方便用户快速、准确地选台。
- 选用4寸优质喇叭和BTL音频放大集成电路，设置独立的高、低音调节旋钮，满足广播爱好者对不同音色的要求。
- 用耳机可听调频立体声。用户也可根据收听情况，关闭调频立体声，以获得更高的信噪比。
- 设置左/右声道线路输出插口，可把本机做为调谐器，连接音响放大器，取得更好的收听效果。
- 显示屏采用橙色背光照明，可手动选择常亮/5秒熄灯两种照明方式。在选台过程中，收音机会自动点亮显示屏照明灯。
- 可使用外接交流电源/外接直流电源/4节R20(大号)电池三种方式供电。



### 3 外观与功能指示



**2 电源开关/睡眠开关键(见第6、10页)**

- 收音机开机、关机按键。
- 睡眠定时自动关机开关, 定时关机时间从1-90分钟分段可调。

**3 拉杆天线(见第11、12页)**

- 本机采用拉杆天线接收短波和调频广播。
- 收听时, 应将天线拉出, 并改变其长短和方向, 以获得最佳效果。

**4 背带(见第9页)**

- 可调整随机电源的长短, 方便用户使用。

**5 外接交流电源插口(背面)(见第5页)**

- 交流电输入: ~220V 50Hz
- 当使用外接电源时, 机内电池会自动停止供电; 当停电或断电后没有将插头从收音机上拔下来时, 机内电池将自动供电给时钟, 但不能开机。

**6 调频/调幅波段转换开关(见第6页)**

- 选择调频波段和自动频率控制状态: 使用调频波段时, 通常将开关旋到自动频率控制“开”的位置, 这样搜寻电台时比较容易; 收听弱信号电台时, 若附近有强信号的电台干扰, 请将开关旋到自动频率控制“关”的位置, 可减少干扰。
- 选择调幅(中波/短波)波段及中频带宽: 为了使中、短波有良好的声音效果, 通常将开关旋在宽频位置; 当开关处于窄频位置时, 选择性会更好, 噪声更低, 但声音没有在宽频位置好。

**7 中波/短波1/短波2/短波3选择开关(见第6页)**

- 中波: 520 ~ 1610 kHz
- 短波1: 3000 ~ 8000 kHz
- 短波2: 8000 ~ 17000 kHz
- 短波3: 17000 ~ 28000 kHz

**8 外接直流电源插孔(背面)(见第5页)**

注意: 请选输出电压为6V, 输出电流 > 500mA, 插头极性中心为负(⊖-⊕)的外接直流电源。否则, 可能引起本机损坏, 或外接直流电源损毁, 甚至会引起严重的意外事故。

**9 电池仓(背面)(见第5页)**

- 4节R20(大号)电池

**10 音量调节旋钮(见第7页)**

**11 低音调节旋钮(见第7页)**

**12 高音调节旋钮(见第7页)**

**3 定时开机时间设置键(见第9页)**

- 按住该键, 当显示屏上的定时开机时间和“时”符号闪烁时, 再按小时和分钟键即可调整定时开机时间。

**4 本地时间设置键(见第9页)**

- 按住该键, 当显示屏上的时间闪烁时, 再按小时和分钟键即可调整时间。

**5 12/24小时制时间转换、小时调整键(见第9页)**

- 关机状态下, 按住该键, 当显示屏显示相应的时间制式后即可松开。

**6 分钟调整键(见第9页)**

**7 定时开关键(见第9页)**

- 按一下[定时开关]键, 使显示屏出现“时”符号, 收音机在预定的时间会自动打开。
- 若想取消定时开机功能, 只要再按一下[定时开关]键, 使“时”符号消失即可。

**8 夜间照明及贪睡功能按键(见第10页)**

- 按一下此按键, 照明灯点亮5秒钟后自动关闭。
- 按此键超过1秒钟, 照明灯长期点亮, 直到您再按一下此键, 才能关闭。
- 利用定时开机功能自动开机后, 按此键可暂时关闭收音机, 10分钟后, 收音机会再次响起。(详见第10页)

**9 显示屏(见第2页)**

- 本机显示屏可显示频率、时间、电池容量、电台信号强度、睡眠自动关机、定时开机、波段指示符号。

**10 短波低通滤波器控制开关(见第8页)**

- 本机设置了短波低通滤波器, 可以抑制30MHz高频信号对短波的干扰(如FM、VHF电视、BP传呼机、144/440MHz通讯、手机等信号)。
- 开: 表示接通低通滤波器 关: 表示关闭低通滤波器

**11 立体声/单声道转换开关(见第8页)**

- 立体声: 表示调频(FM)立体声输出状态
- 单声道: 表示单声道输出状态。
- 进行调频远距离接收时, 请将开关旋到“单声道”位置, 以获得更高的信噪比。
- 用喇叭收听时, 请将开关旋到单声道位置。

**12 音频线路输出端子(见第8页)**

- 使用音频线路输出, 不影响收音机喇叭发声, 请根据需要调节音量大小。

**胶塞**

- 为了保护线路输出端子, 避免灰尘进入, BCL-3000随机附送胶塞并已安装好, 使用时, 将胶塞拔下来即可。

**13 复位键(见第13页)**

- 本机采用微电脑控制芯片, 当遇到强烈的意外干扰时, 机内的微电脑芯片可能会进入内部死循环状态, 不接受外部指令, 这时, 您可以断开电源, 用牙签等尖锐物体插入面板小孔, 按压一次。

**14 立体声耳机插口(见第8页)**

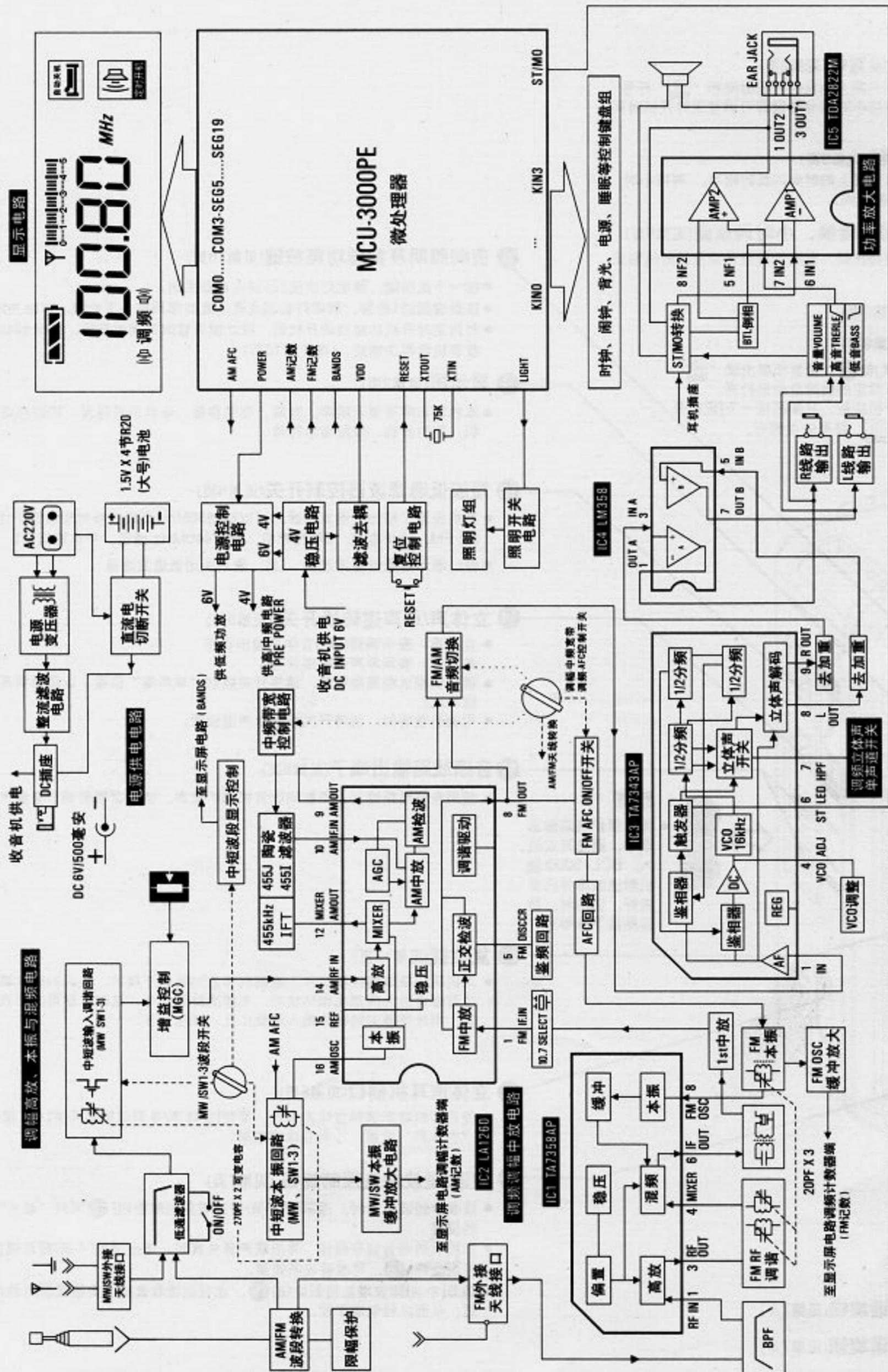
- 使用耳机收听时, 请把[立体声/单声道转换开关]旋到“立体声”位置, 才有立体声效果。

**15 中波/短波增益控制旋钮(见第7页)**

- 接收中短波电台时, 通常把[中波/短波增益控制旋钮]调到“最大”的位置。
- 如接收的电台信号很强, 并出现声音失真时, 适当调整[中波/短波增益控制旋钮], 可改善收听效果。
- 调节[中波/短波增益控制旋钮], 也可以将收音机的灵敏度调到最合适, 从而减轻电磁干扰。

**16 快速调谐旋钮(见第7页)**

**17 慢速调谐旋钮(见第7页)**



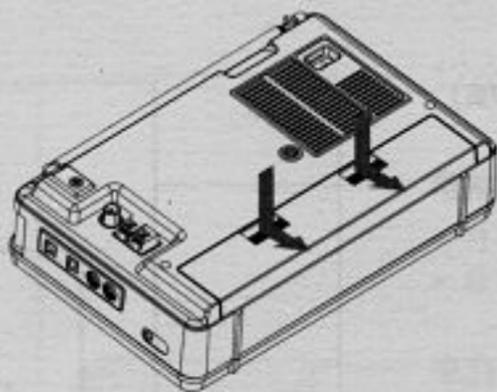
缓冲电路

立体声解码与线路输出电路

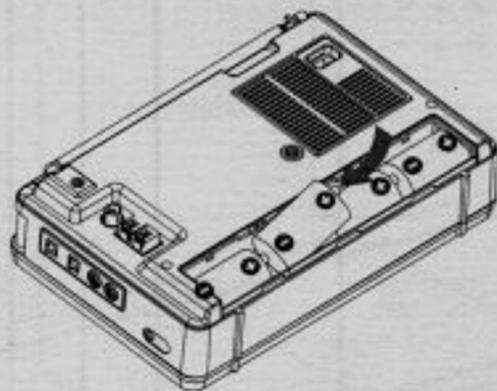
调频调谐高放、本振与混频电路

标题	BCL3000 方框图		
日期	May.1.2005	版次	Ver. 6
绘制	47H	审核	L.B.A

为提高产品品质，我们可能改进图中的部分细节，恕不另行通知。



打开电池仓盖



按如图所示的极性标识装入4节R20(大号)新电池

## 1. 使用电池

### 提示:

- 1) 本机具有电池容量显示及电池电压不足自动关机保护功能。装入新电池后, 显示屏上会显示电池容量“”符号。
- 2) 如果电池容量符号显示为“”并不断闪烁时, 表示电池电量即将耗尽。稍后, 收音机将自动关机。这时, 请您及时更换新电池。
- 3) 更换新电池后, 显示屏上的“”符号还会继续闪烁, 直到再次开机后, 才会转为“”符号显示。

### 注意:

- 1) 不要混用新旧电池。
- 2) 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。
- 3) 在更换电池或断开外接电源后, 本机的时钟还可以维持10分钟左右, 您有充足的时间更换新电池。

## 2. 使用交流电源

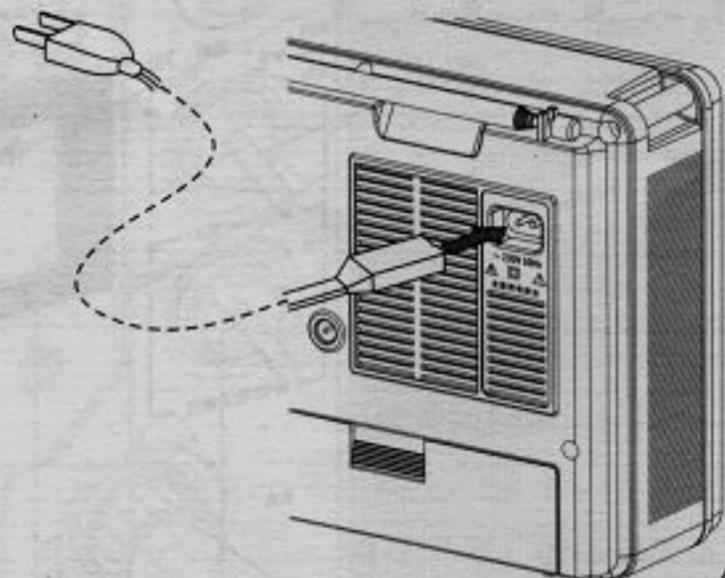
当使用交流电源供电时, 本机将自动切断机内电池供电。

### 提示:

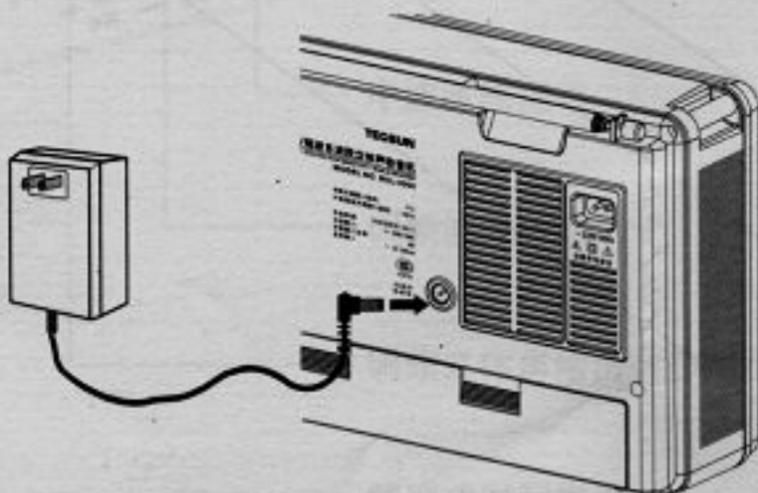
若遇到停电, 或电源插座上的插头松脱, 机内电池将自动给时钟供电, 但不能开机。

您需要重新接好外接电源, 或把外接电源线两端插头分别拔出, 才可以重新开机。

220V交流电源插座



220V交流电源插座



## 3. 使用外接直流电源(非本机附件)

本机也可使用外接直流电源, 当使用外接直流电源时, 本机将自动切断机内电池供电。

### ⚠ 注意:

请选购输出电压为6V、输出电流 $>500\text{mA}$ 、插头极性中心为负( $\oplus$ - $\ominus$ )的外接直流电源。否则, 可能引起本机损坏或外接直流电源损毁, 甚至会引起严重的意外事故。

### 提示:

若遇到停电, 或电源插座上的插头松脱, 机内电池将自动给时钟供电, 但不能开机。

您需要重新接好外接电源, 或把外接电源线两端插头分别拔出, 才可以重新开机。

## 6 开、关机



### 1. 开机

**长开机:** 按住[电源开关&睡眠开关键]②, 直到显示屏上的时间显示转为电台频率显示后松手。

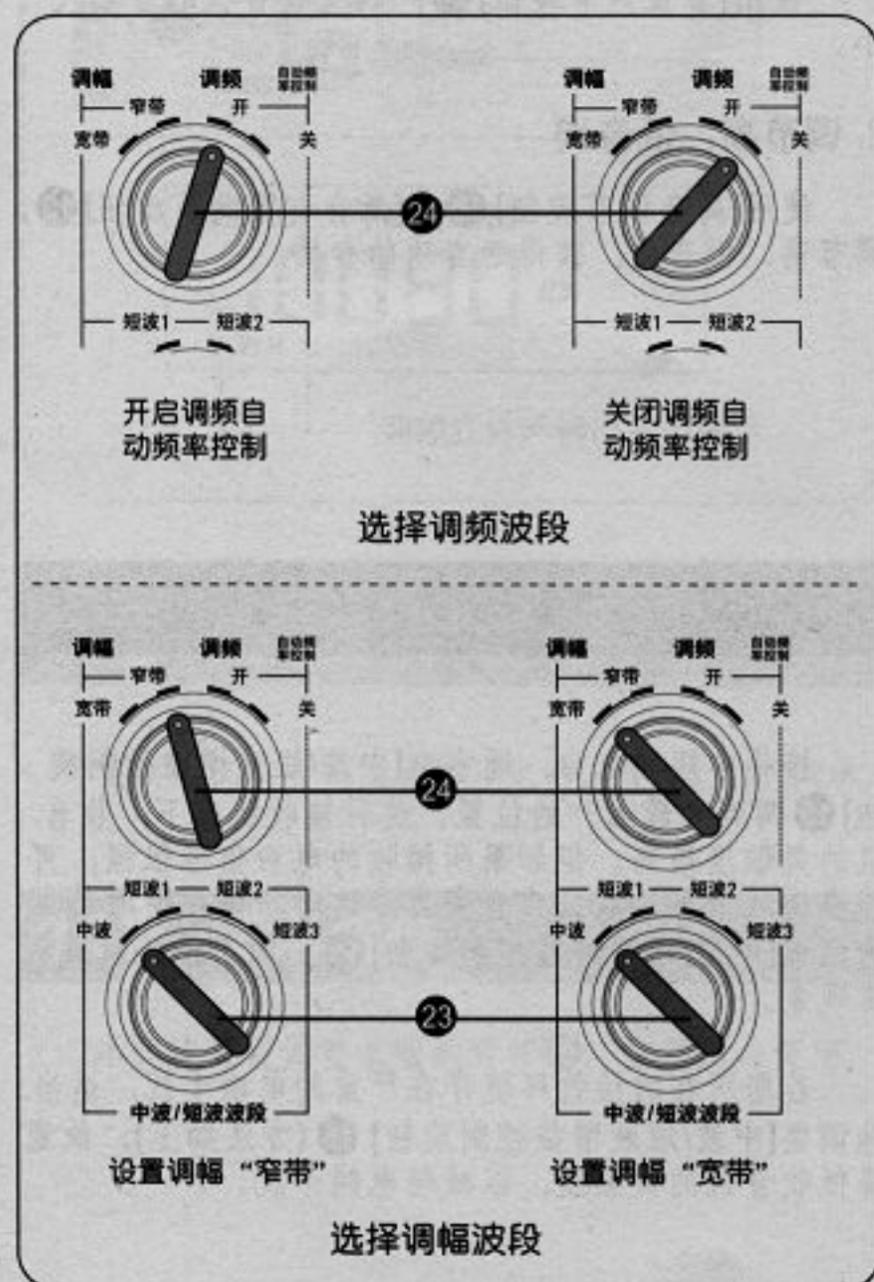
**睡眠定时自动关机:** 按一下[电源开关&睡眠开关键]②, 显示屏上显示“90”和“”符号。表示90分钟后, 收音机会自动关机。

若想改变睡眠定时自动关机时间, 请在显示屏显示“90”和“”符号的时候内, 连续按[电源开关&睡眠开关键]②, 显示屏上的数字就会改变, 一直调整到您想要关机的时间为止。(详见第10页)

### 2. 关机

开机状态下, 按住[电源开关&睡眠开关键]②, 直到显示屏上的电台频率显示转为时间显示即可。

## 7 选择波段



### 选择调频波段

一般情况下, 将[调频/调幅波段转换开关]②4旋到调频自动频率控制“开”的位置。

当您想接收远距离调频弱台(FM DX)时, 将[调频/调幅波段转换开关]②4旋到调频自动频率控制“关”的位置, 可有效防止调频强台干扰和邻频电台干扰。

#### 提示:

1. 开启调频自动频率控制功能, 接收本地调频电台更方便。
2. 关闭调频自动频率控制功能, 接收远距离调频弱台效果更好。

### 选择调幅波段

一般情况下, 先将[调频/调幅波段转换开关]②4旋到调幅“窄带”位置。

再旋转[中波/短波选择开关]②3, 选择您想收听的中波、短波1、短波2或短波3。

若您感觉电台声音比较清晰, 可将[调频/调幅波段转换开关]②4旋到调幅“宽带”位置, 可获得更好的音质。

#### 提示:

1. 设置调幅“窄带”, 接收调幅广播语音更清晰。
2. 设置调幅“宽带”, 接收调幅广播音质更好。

## 8 搜寻电台及中短波频率锁定功能



### 1. 搜寻电台

收听调频或中波广播时，使用[快速调谐旋钮]16直接搜寻您想收听的电台。

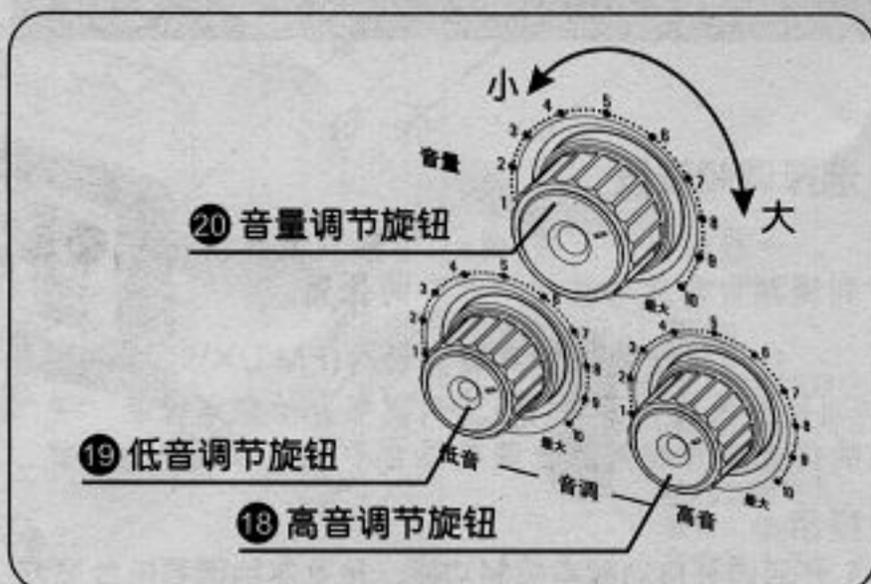
收听短波广播时，先使用[快速调谐旋钮]16，并观察显示屏上的电台频率，快速搜寻到您想收听的电台频率附近。然后微调[慢速调谐旋钮]17，精确地选择电台频率。您可以根据显示屏上电台信号强度指示“Y”的闪烁，或根据您所知道的准确频率，或根据实际听感来确定最佳调谐效果。

### 2. 中短波频率锁定功能

本机独具中波/短波自动频率锁定功能，克服了传统模拟式收音机的频率漂移现象。

在搜台过程中，显示屏上的“kHz”符号会不断地闪烁。当您搜到想收听的电台频率，停止旋转[快(慢)速调谐旋钮]16(17)几秒后，“kHz”符号会停止闪烁，表明已自动锁定频率，防止频率漂移。

## 9 调节音量和音调



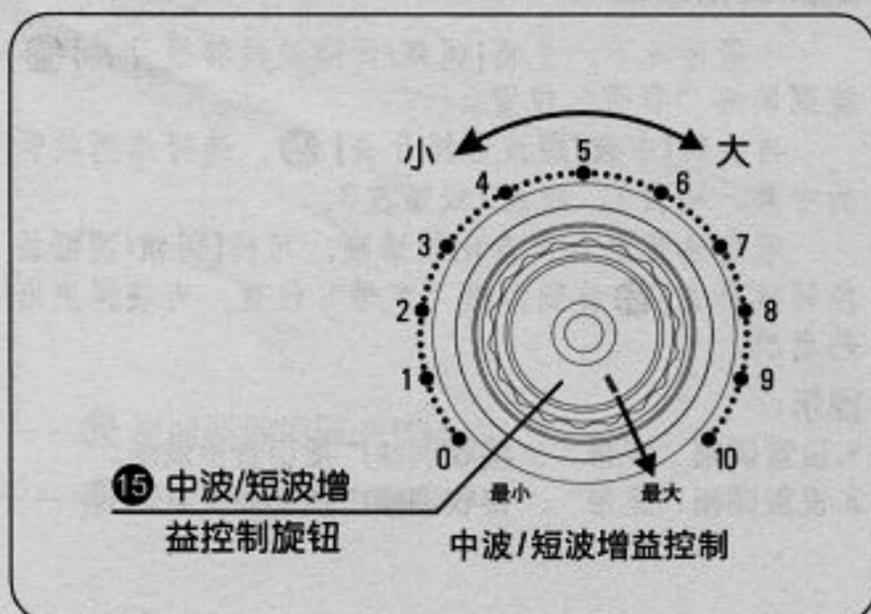
### 1. 调节音量

使用[音量调节旋钮]20，改变收音机的音量大小。

### 2. 调节高、低音调

使用[高音调节旋钮]18或[低音音调调节旋钮]19，调节高、低音调，获得您喜欢的音质。

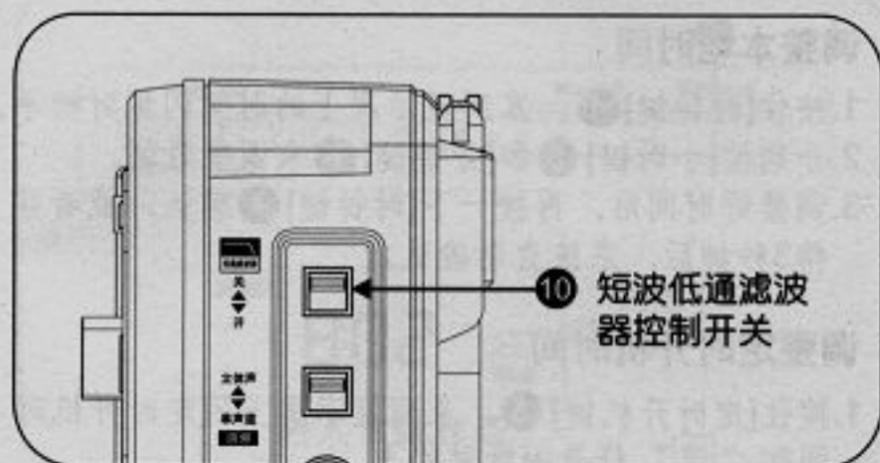
## 10 调整中波/短波增益控制



接收中短波电台，通常把[中波/短波增益控制旋钮]15调到“最大”的位置。这种接收状态下，收音机的灵敏度最高。但如果所接收的电台信号很强，可能会造成信号过载、声音失真，这时，请按逆时针方向调节[中波/短波增益控制旋钮]15，即可消除过载失真现象。

若您所在的接收环境存在严重的电磁干扰，适当地调整[中波/短波增益控制旋钮]15(方法如上)，故意降低收音机的灵敏度，以减轻电磁干扰。

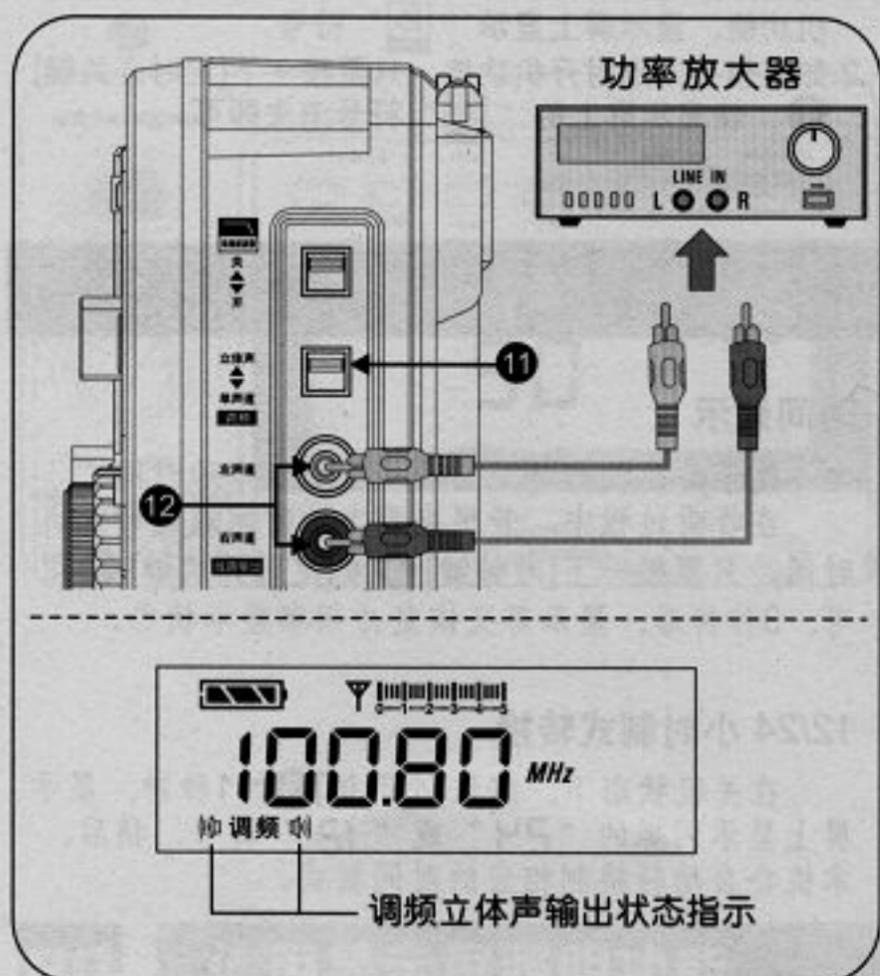
## 11 短波低通滤波器的功能与操作



本机设置[短波低通滤波器控制开关]⑩，专门用来克服调频电台及VHF频率信号对中短波电台的干扰。

一般情况下，请将[短波低通滤波器控制开关]⑩拨到“关”的位置。若遇到强信号调频电台、VHF电视、BP传呼机及甚高频通讯信号干扰，才将[短波低通滤波器控制开关]⑩拨到“开”的位置，结合调整[中波/短波增益控制旋钮]⑮，可有效抑制这种干扰。

## 12 音频线路输出



本机设置左右两路[音频线路输出端口]⑫，方便您连接立体声功率放大器。具体连接方法，请参照该功率放大器的使用说明书。

接收调频立体声广播节目时，要把[立体声/单声道转换开关]⑪拨到“立体声”的位置，这时，显示屏上显示“”符号。

若接收到的电台信号太弱或接收到的电台不是立体声广播，显示屏上不显示“”符号。

进行调频远距离接收时，将[立体声/单声道转换开关]⑪拨到“单声道”的位置，可以获得更高的信噪比。

使用音频线路输出，不影响收音机喇叭发声，请根据需要调节音量大小。

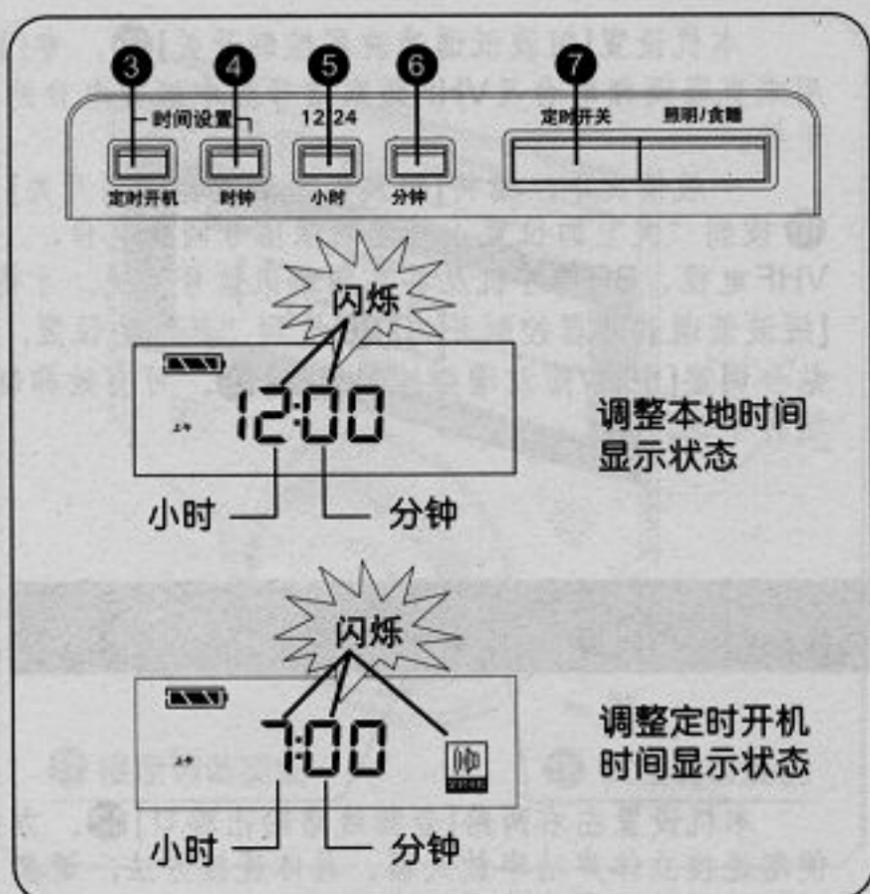
## 13 使用耳机

使用耳机收听调频立体声电台，要把[立体声/单声道转换开关]⑪拨到“立体声”的位置，才有立体声效果。

## 14 使用背带

本机设置可调整长短的背带⑳，方便用户使用。

## 15 调整本地时间和定时开机时间



### 调整本地时间

1. 按住[时钟键]④，直到显示屏上的时间闪烁时松手。
2. 分别按[小时键]⑤和[分钟键]⑥来调整时间。
3. 调整好时间后，再按一下[时钟键]④确认，或者等待3秒钟后，系统自动确认。

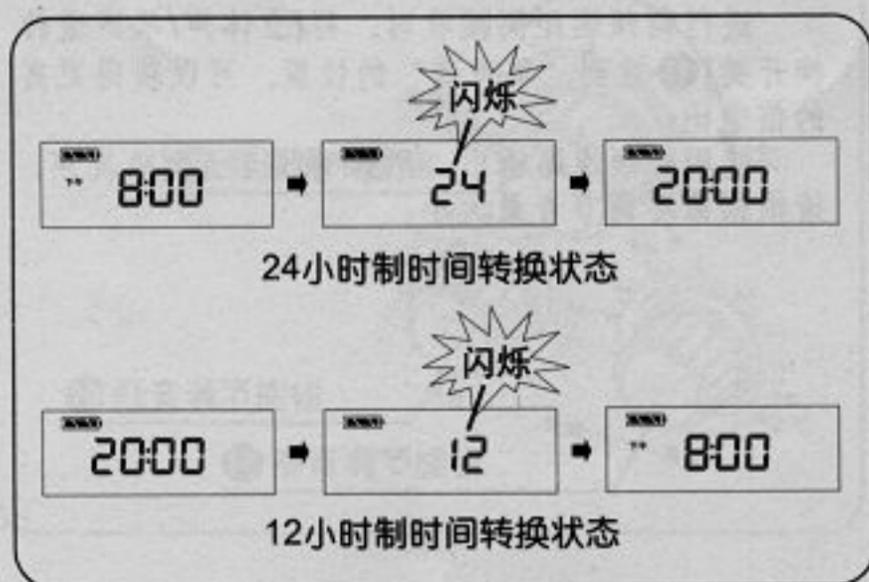
### 调整定时开机时间

1. 按住[定时开机键]③，直到显示屏上的定时开机时间和“”符号闪烁时松手。
2. 分别按[小时键]⑤和[分钟键]⑥来调整时间。
3. 调整好定时开机时间后，再按一下[定时开机]键③确认，或者等待3秒钟后，系统自动确认。

### 提示:

1. 设置好定时自动开机时间后，本机自动启动定时开机功能，显示屏上显示“”符号。
2. 如果想关闭定时开机功能，只要按一下[定时开关键]⑦，使显示屏上的“”符号消失即可。

## 16 时间显示及 12/24 小时制式转换



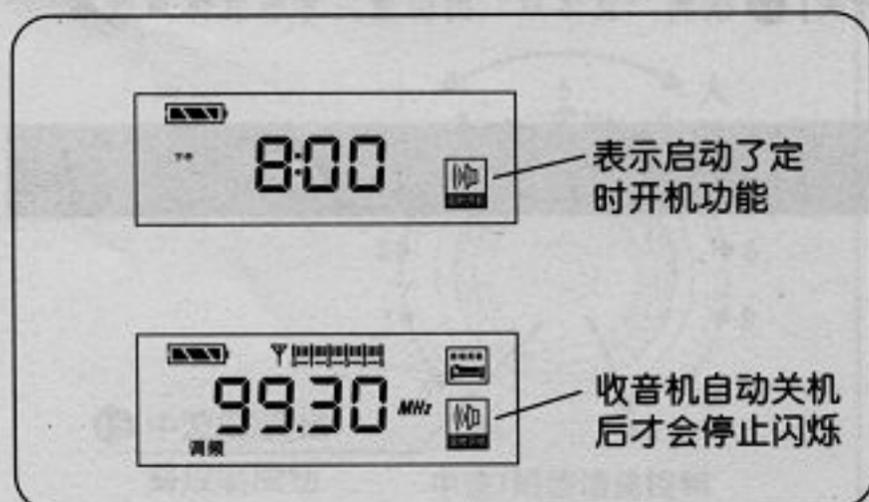
### 时间显示

处于关机状态时，显示屏上显示本地时间。  
在收听过程中，若想查看本地时间或定时开机时间，只要按一下[时钟键]④或[定时开机键]③即可。3秒钟后，显示屏又恢复为频率显示状态。

### 12/24 小时制式转换

在关机状态下，按住[小时键]⑤约1秒钟，显示屏上显示闪烁的“24”或“12”符号，稍后，本机会自动转换到相应的时间制式。

## 17 使用定时自动开机功能



开机，调好电台和音量，再关机。

到了预设好的开机时间，本机会自动开机并接收到事先设定的电台节目，这时，显示屏上的“”符号不停地闪烁，30分钟后，收音机会自动关机。如果您想提前关机，只要按住[电源开关&睡眠开关]②，使它关机即可。

### 注意:

启动或取消定时开机功能，只要按一下[定时开关键]⑦，使显示屏上的“”符号显示或消失即可。

## 18 使用贪睡功能

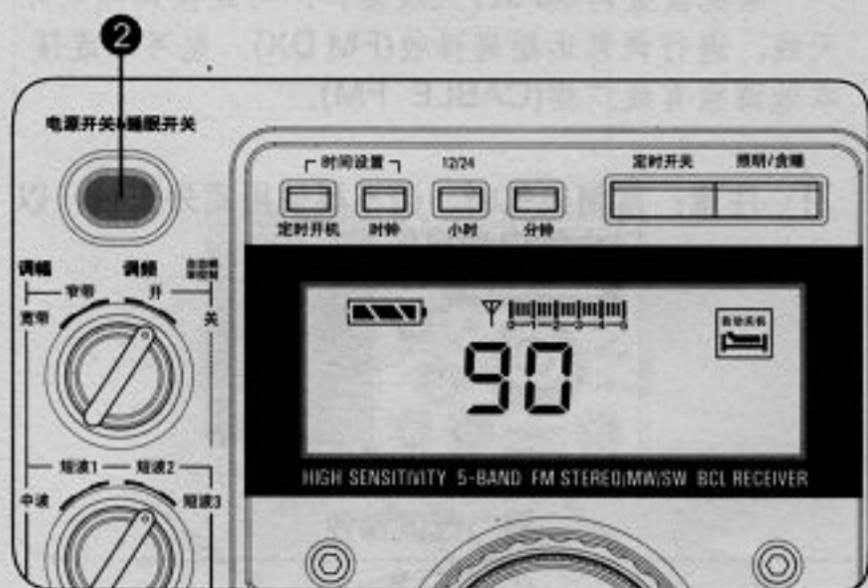


利用定时开机功能自动开机后，按一下[照明/贪睡键]⑧可暂时关闭收音机，即启动了贪睡功能，这时，显示屏上的“贪睡”符号还会继续闪烁。

10分钟后，收音机再次响起，如果没有人为进行干预，收音机会在30分钟后自动关闭。

这个贪睡功能可重复3次，当第4次按[照明/贪睡键]⑧时，会关闭收音机，显示屏上的“贪睡”符号也停止闪烁。

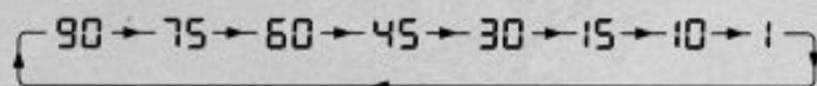
## 19 使用智能睡眠定时关机功能



本机出厂时设定为90分钟后自动关机，但您也可选择在1-90分钟的时段内，调整后的自动关机时间被本机默认。

睡眠定时关机时间的调整方法如下：

按一下[电源开关 & 睡眠开关]②，显示屏上出现“90”和“睡眠”符号(表示收音机会在90分钟后自动关机)。此时，马上再按[电源开关 & 睡眠开关]②，显示屏上的数字就会发生如下变化：

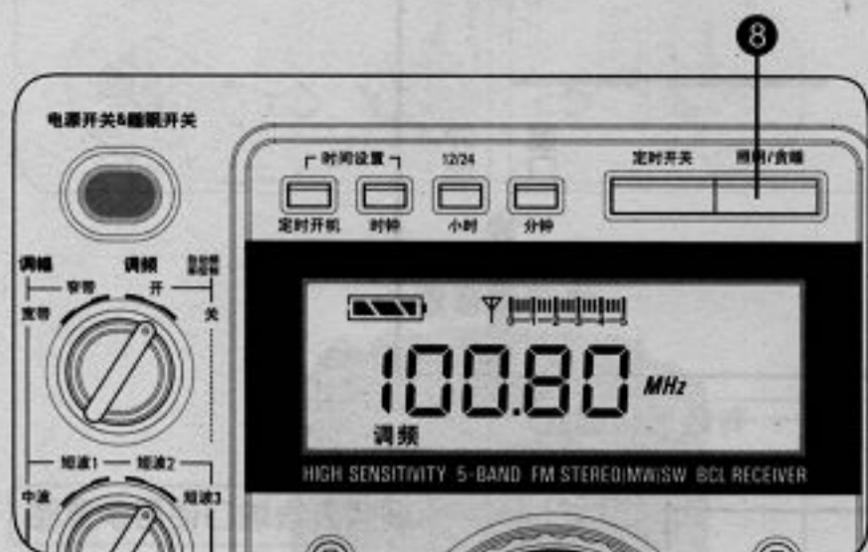


若您在显示“30”的时候停止，本机默认30分钟后自动关机。以后使用睡眠定时关机功能时，本机会在开机30分钟后自动关机。

注意：

断电10分钟以上，睡眠定时关机时间恢复为出厂时设置，即90分钟，您可以根据需要再调整新的定时自动关机时间。

## 20 使用显示屏照明功能



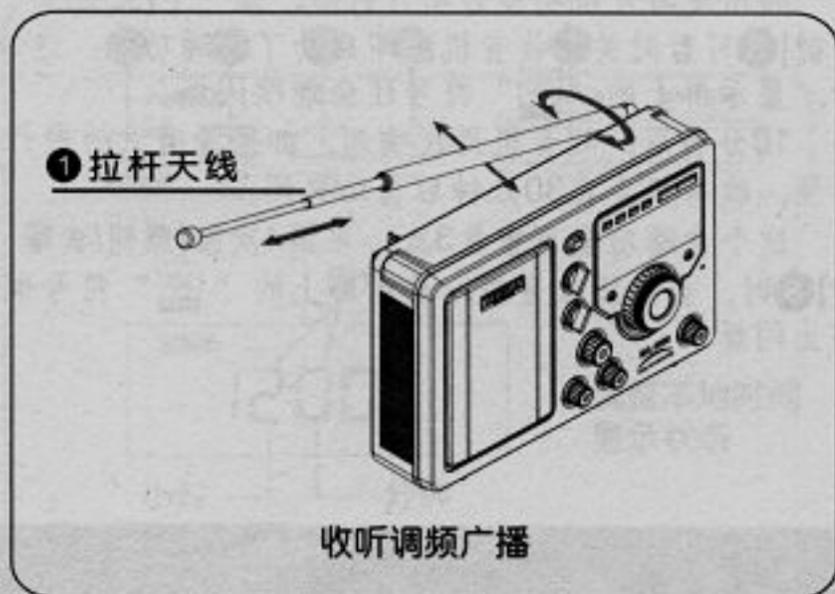
本机具有智能照明功能，在调台和使用按钮过程中，显示屏照明灯都会点亮3秒钟。

如果您在夜间使用收音机，可以采用以下两种显示屏照明方式。

1. 暂亮：按一下[照明/贪睡键]⑧，显示屏照明灯亮5秒钟后熄灭。
2. 长亮：按住[照明/贪睡键]⑧，直到显示屏照明灯短暂熄灭后再次点亮，此时松手，照明灯长亮。若要关闭照明灯长亮功能，只要再按[照明/贪睡键]⑧即可。

注意：

使用电池供电时，为了减少耗电，请尽量少让显示屏照明灯长亮。关机的同时，本机也会关闭显示屏照明灯长亮功能。



### 1. 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[拉杆天线]①，并改变其长短和方向，以获得最佳接收效果。

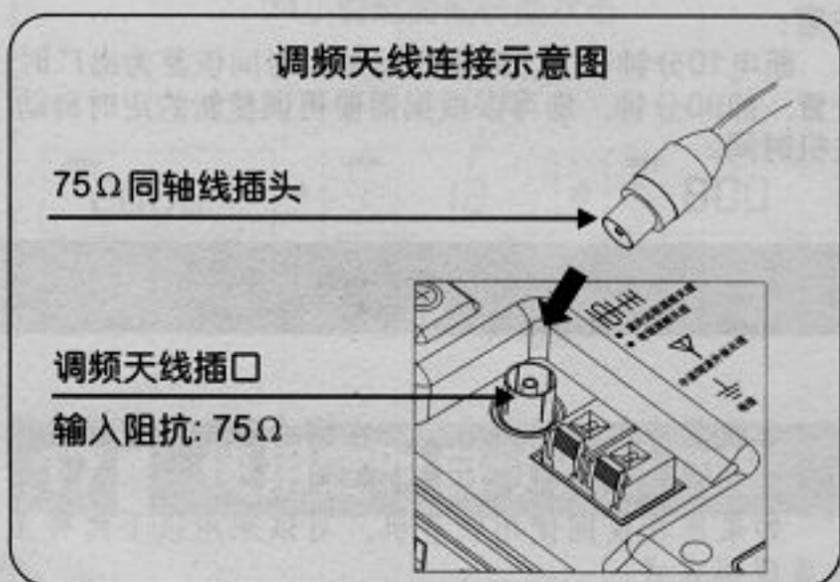
#### 注意：

1. 在强台密集的情况下，请适当缩短拉杆天线，减少强台间的互相干扰，以获得最佳接收效果。
2. 若受到很强的电台干扰造成串台时，可将[调频/调幅波段转换开关]②旋到调频自动频率控制“关”的位置，关闭自动频率控制功能，以提高调频波段的选择性。

### ● 利用外接调频天线

本机设置调频75Ω天线插口，可连接调频室外天线，进行调频远距离接收(FM DX)；也可以连接本地调频有线广播(CABLE FM)。

**⚠ 注意：**雷雨天气时，请不要使用室外天线，以防止雷电造成伤害。



收音机背面

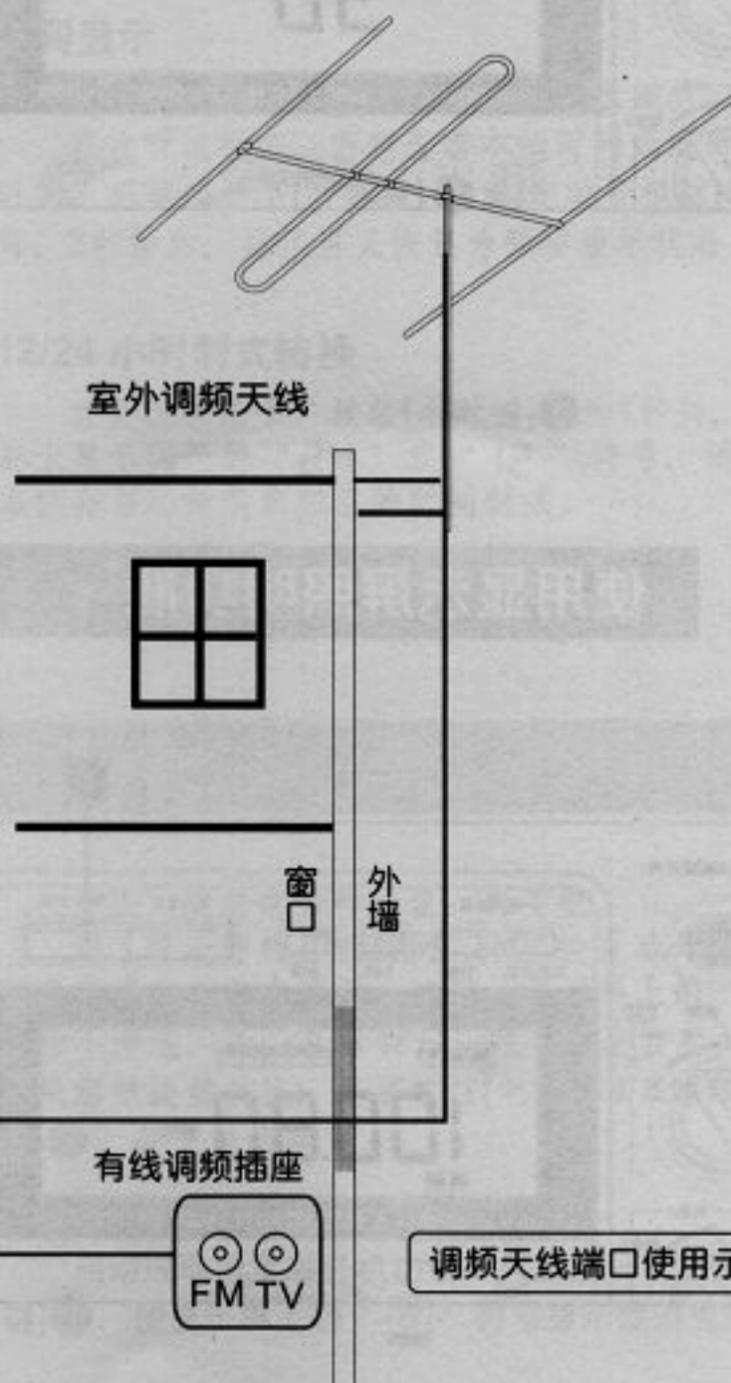


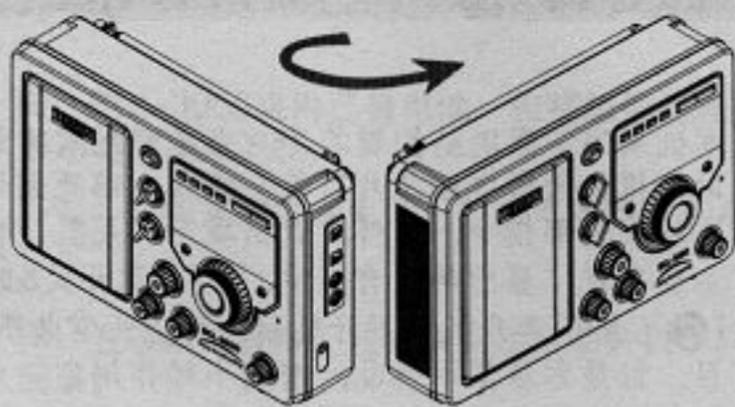
分线器

有线调频插座



调频天线端口使用示意图

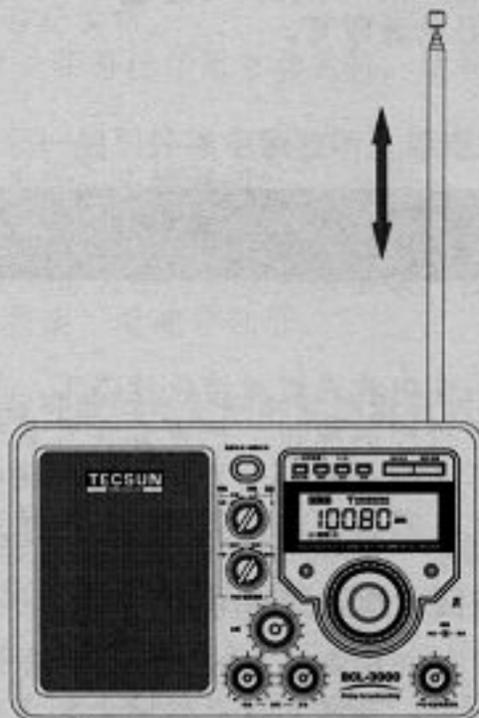




收听中波广播

## 2.收听中波广播

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



收听短波广播

## 3.收听短波广播

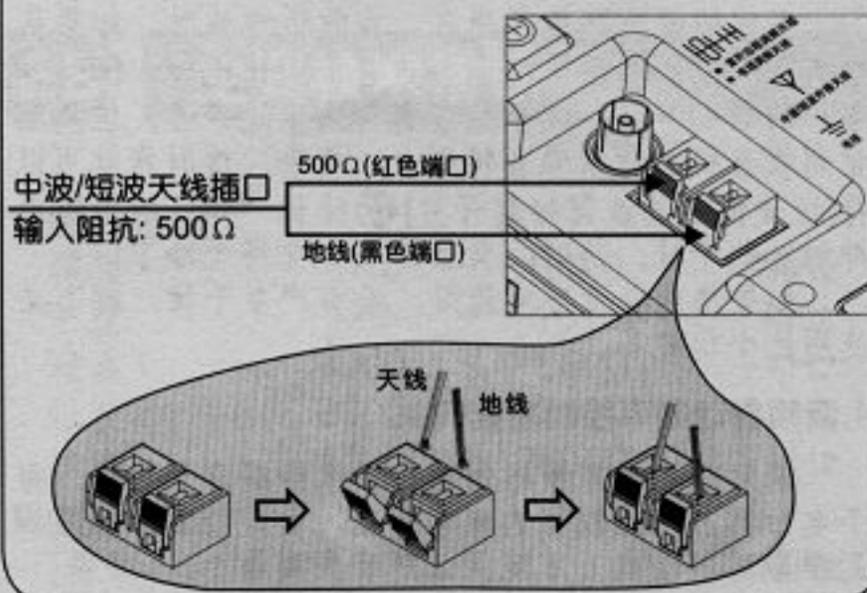
收听短波电台时，要拉出拉杆天线，并保持天线垂直，以获得最佳效果。

### ● 利用外接中波/短波天线

本机设置中波/短波500Ω天线插口，请按以下图示正确地安装外接天线。

**⚠ 注意：**雷雨天气时，请不要使用室外天线，以防止雷电造成伤害。

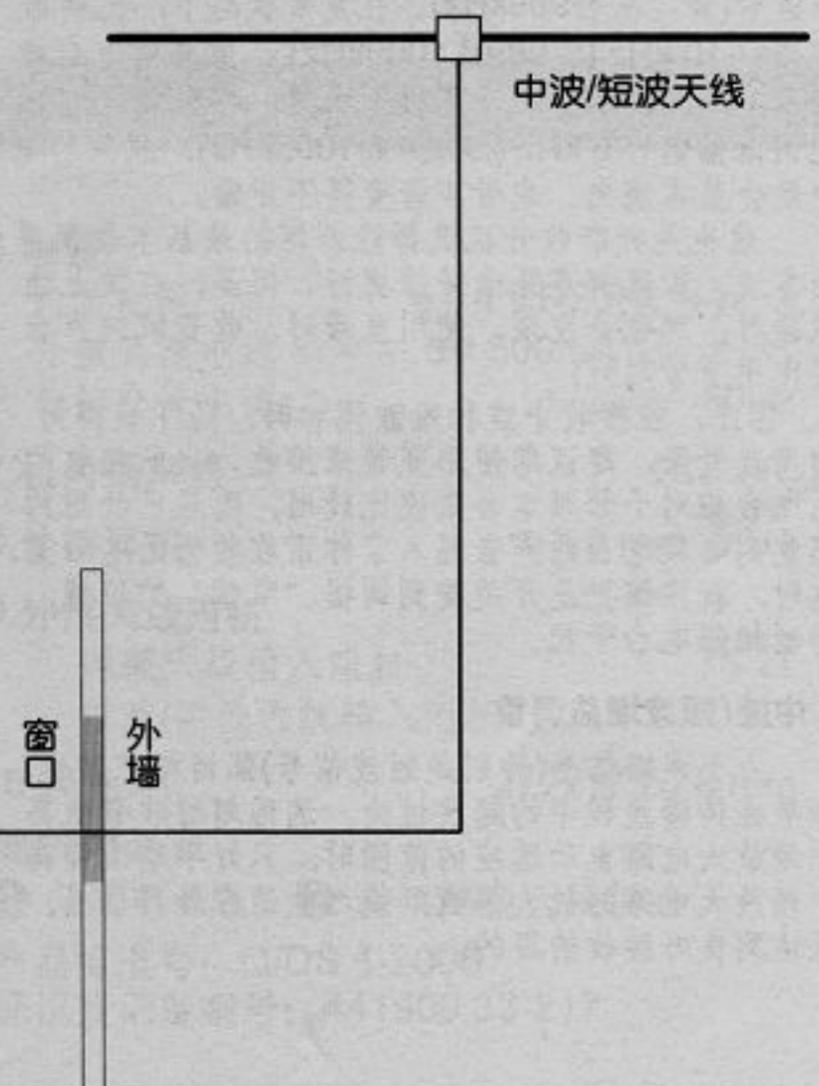
中/短波天线连接示意图

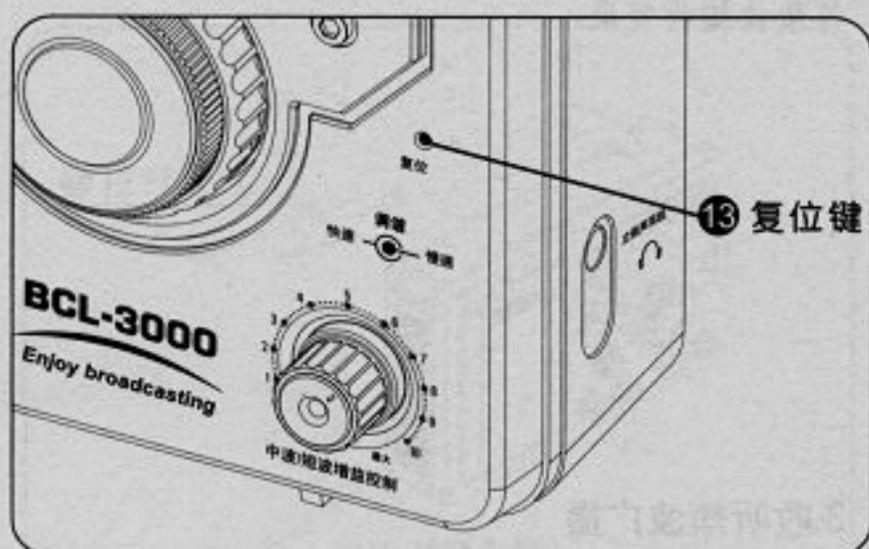


收音机背面



中/短波天线输入示意图





本机采用了微电脑控制芯片，当遇到强烈的意外干扰时，机内的微电脑芯片可能会进入内部死循环状态，不接受外部指令，这样，就出现了“死机”现象。

主要表现：显示屏没有显示，按[电源开关&睡眠开关]②不能正常开机；或开机后，可以正常收听电台节目，但显示屏显示混乱，按键不起作用。

#### 请按以下方法操作，使本机恢复正常

断开外接电源并取出机内电池，用牙签等尖锐物体插入面板小孔，按一下[复位键]⑬，再装入四节大号电池或连接好电源即可。

BCL-3000设置了以下几个特殊功能：

- 调幅宽/窄中频带宽选择
- 中波/短波增益调整
- 30MHz短波低通滤波器
- 可开/关型的调频自动频率控制

这几个功能对收听广播很有帮助，请您在实践中熟悉各功能，从而享受收听的乐趣。

下面详细介绍这些功能的用途和操作方法。

#### 1. 调幅宽/窄中频带宽

宽带约 $\pm 8\sim 10$  kHz，窄带约 $\pm 5$  kHz。

**验证方法：**在中波段接收一个中上强度的本地中波台(如广东台999kHz)。在宽带状态下，把调谐偏调 $\pm 10$  kHz(即989或1009kHz)，原来的电台就会基本消失，或者声音变得不正常。在窄带状态下，把调谐偏调 $\pm 5$  kHz(即994或1005kHz)，原来的电台就会基本消失，或者声音变得不正常。

这也是判断收音机选择性好坏的最基本最简单的方法，带宽窄意味选择性更好。但是，在做上述试验时，您也会发现，使用宽带时，收音机的声音要比用窄带时好！

因此，在接收中波和短波强台时，为了获得好的声音效果，建议您使用宽带来接收。当所接收的主电台相对于邻频电台来说比较弱，而且已经隐约感觉到邻频电台的声音混入了你正在收听的电台里，这时，就应该把此开关旋到调幅“窄带”的位置，抑制相邻电台干扰。

#### 2. 中波/短波增益调整

由于调幅信号(特别是短波信号)强弱相差甚远，如果在传输过程中的起伏过大，远远超过收音机高中频放大电路自动适应的范围时，只好手动改变高中频放大电路的放大倍数，使之能适应外界信号，以达到良好接收的目的。

**操作方法：**在中波或短波接收状态下，收到电台后，旋转这个增益控制旋钮，把声音和背景噪音的比例调节到您的耳朵觉得最舒服为止，这跟调整音量差不多。但实际上，它改变的是高频电路的增益。

#### 3. 30MHz短波低通滤波器的用途

近十几年来，在中等以上城市，各种高频无线电的应用越来越广泛，高频无线电频谱上充满着调频、VHF电视、BP传呼机、144/440MHz高频通讯、手机等信号，这是社会和科技发展的结果，但它又严重地干扰了传统短波的收听。所以，BCL-3000特增加了短波低通滤波器，就是为了抑制30MHz高频信号窜入短波段。

当你的收听环境很恶劣，在收听短波时，如果从喇叭中听到失真很大的调频声音、VHF电视、BP机传呼台的嘟嘟声时，或虽然没有听到上述声音，但总感觉到收音机的背景噪音特别大、烦杂，这时您就可以将[短波低通滤波器控制开关]⑩拨到“开”的位置来抑制这些干扰，这时，背景声音也变得干净了！

如果您的收听环境较好，没有严重干扰，就不必使用这个功能了。

#### 4. 调频自动频率控制功能开关

调频广播是靠频率的变化率来传递声音信号，每个电台都占用比较宽的频率带宽，而接收时，只有调到频率的中心点，才能保证声音失真最小。

因此，所有调频收音机中，都加了自动频率控制电路(AFC)，自动地保证调到所接收的电台频率的中心点，得到高质量的声音还原。

自动频率控制功能也会影响远距离调频弱台的接收。我们把自动频率控制功能做成可开/关的，满足了广播爱好者进行一般接收和调频远距离接收的不同需求。

问: BCL-3000机内已有电池, 但我想使用外接电源, 要不要取出电池?

答: 不要, 但要定时检查电池, 防止时间长了电池出现漏液的情况。

问: 在收听过程中, 收音机突然自动关机了, 这是怎么回事?

答: 出现这种情况有3个原因:

1. 您使用了睡眠定时自动关机功能, 到了预定的时间, BCL-3000会自动关机。
2. 您使用了定时自动开机功能, 自动开机30分钟后, 收音机会自动关机。
3. 电池即将耗尽而自动关机, 请及时更换新电池。

问: 我一般用外接电源收听。停电后, 我改用电池收听, 但为什么不能开机?

答: 您要把外接电源线两端插头都拔出来——即把220V交流电源插座的插头先拔出来, 再把连接本机的电源插头拔出, 就能开机了。

问: 我在收听电台的时候想查看时间, 该怎么操作?

答: 只要按一下[时钟键]④, 就可以查看时间。

问: 我在室内使用BCL-3000, 背景噪声很大, 接收效果不好, 这是怎么回事?

答: 1. 室内的电视机、日光灯、调光台灯、计算机等电器设备对收音机的中波和短波有强烈的辐射干扰, 可逐个关闭以上电器, 找出干扰源。关闭或远离干扰源来收听, 效果会好些。

2. 钢筋结构的大楼内部和收听地点周围的高层建筑物, 对广播信号有屏蔽作用, 靠近窗口使用或给收音机加装外接天线, 能改善接收效果。

问: 连续一段时间收听中波或短波电台节目, 显示屏上的“kHz”符号开始不停地闪烁, 这是怎么回事?

答: 所有的机械调谐型收音机都受温度、湿度和振动应力、电源电压变化的影响, 多少都会出现频率漂移的现象, 而本机利用微处理器, 对所接收的频率自动跟踪和锁定, 克服了机械调谐型收音机所存在的频率漂移现象。

当外界环境变化很大时, 收听一段时间后, 若频率漂移超出了本机自动频率跟踪和锁定的范围, 显示屏上的“kHz”符号就会不断地闪烁, 这时, 您只要重新调整一次频率即可。

若调整好频率几秒钟后, “kHz”符号又不不停地闪烁, 表明本机的频率锁定功能失效, 收音机有问题, 请联系我们的售后服务部门。

问: BCL-3000机内电池耗尽后会自动关机, 但更换了新电池后, 显示屏上的“□”符号还在不停地闪烁, 这是怎么回事?

答: 电池耗尽后很容易出现漏液的情况, “□”不断地闪烁, 可提醒您及时更换电池。更换新电池后, 屏幕上还出现“□”符号, 是因为本机的微处理器记忆了换电池之前的电池容量信息, 只要重新开机, 本机就会检测新换上去的电池容量, 显示屏上的“□”符号会转为“”符号显示。

如果开机后没有出现“”符号, 可能是电池有问题或是个别电池装反了, 也可能是电池接触不好, 请对应解决。

### 1. 频率范围

调频	87.0 ~ 108.0	MHz
中波	520 ~ 1610	kHz
短波1	3000 ~ 8000	kHz
短波2	8000 ~ 17000	kHz
短波3	17000 ~ 28000	kHz

### 2. 显示精度

调频	0.10 MHz
中波	1 kHz
短波	1 kHz

### 3. 噪限灵敏度

调频	优于	5 μV
中波	优于	0.5mV/m
短波	优于	30 μV

### 4. 单信号选择性

	优于	40 dB
--	----	-------

### 5. 输出功率

	大于	1000 mW
--	----	---------

### 6. 电源

内装电池	4节R20(大号)电池
外接直流电源	≡ 6V 500mA ⊕ ⊖
外接交流电源	~ 220V 50Hz

### 7. 机内扬声器

8 Ω 2W

### 8. 外接耳机

Φ3.5 mm 32 Ω

### 9. 外接天线阻抗

调频天线输入阻抗	75 Ω
中波/短波天线输入阻抗	500 Ω

### 10. 尺寸

272x173x88 mm

### 随机附送:

- ① 交流电源线 ② 调频75 Ω 天线插头

产品标准号: Q/DS 1-2006

标识登记备案号: 441900 33-217

## 什么是短波收音机?

世界上许多国家利用短波频率来进行世界范围的广播传输,短波频率范围通常在2MHz~30MHz之间,能接收到上述某一段频率的收音机叫短波收音机。

## 何谓“短波米波段”?

一般我们还将短波频率划分为很多“米波段”,每一个米波段包含一段频率范围。例如:19M米波段包含的频率范围为从15.100到15.600MHz。国际无线电委员会规定民用广播使用米波段范围内的频率,米波段之外的频率大多用于军事和其他民用通讯。所以,只有在米波段频率范围内,才能接收到民用广播电台节目。(请参考下表)

注:1 MHz(兆赫兹)等于1000 kHz(千赫兹)

波段(M)	MHz(兆赫兹)	kHz(千赫兹)	电台分布及收听效果
11	25.67-26.10	25670-26100	国际波段 电台极少。
13	21.45-21.85	21450-21850	国际波段 电台极少,下午能收个别电台。
15	18.90-19.02	18900-19020	国际波段 电台极少。
16	17.55-17.90	17550-17900	国际波段 电台多,中午至晚上9:00前较好,早晨上午效果一般,深夜至早晨电台较少。
19	15.10-15.60	15100-15600	国际波段 傍晚收听最好,但电台不多。
22	13.60-13.80	13600-13800	国际波段 电台最多,整日都好,早晨、上午、傍晚至12点前最好。
25	11.65-12.05	11650-12050	国际波段 电台多,早晨、傍晚和深夜收到电台多,但容易受干扰。
31	9.50-9.90	9500-9900	国际波段 杂音大。
41	7.10-7.35	7100-7350	国际波段 夜间效果好,但电台不多。
49	5.95-6.20	5950-6200	国际波段 白天效果差,杂音极大。
60	4.75-5.06	4750-5060	地区波段
75	3.90-4.00	3900-4000	国际波段
90	3.20-3.40	3200-3400	地区波段
120	2.30-2.495	2300-2495	地区波段

● 接收效果受季节的影响略有不同

## 每日不同时间所收听短波节目的效果:

短波信号传播受到许多因素影响,诸如太阳黑子活动、大气层和地球电离层变化的影响,不是所有波段上的短波传播效果都好。有些在白天好,有些在夜间好。通常白天收听短波节目的效果不是很好,尤其从上午10点到下午3点之间。主要是因为在这段时间里短波电波受电离层的变化影响大,传播距离短。如果你想在白天收听短波节目,请参考上表,或许在某些米波段接收效果会好些,但是不能达到晚上收听的效果。

## 短波收音机能接收到哪些地方的广播?

世界上大多数国家都有短波广播,但有些小国家的短波电台因为发射功率太小,只能覆盖该国范围,在我国收听效果并不好。即使是功率强大的电台,也要看你所处的地域位置是否在其覆盖范围内。例如:我国中央人民广播电台短波广播的某些频率,在我国东北地区收听很好,但在我国西南地区却收不到。

## 短波收音机能收听到哪些语言节目?

短波广播节目中常听到的语言有汉语普通话、英语、法语、德语、俄语、日语、印度语、西班牙语、葡萄牙语等等几十种语言,也有象我国的粤语、潮汕语、上海话、闽南话等方言,我国中央人民广播电台还以蒙古语、维吾尔语、藏语、哈萨克语、朝鲜语等少数民族语言进行短波广播。

## 短波节目有些什么内容?

由于不同国家的民族文化和政治背景等因素影响,各国的短波广播内容也相应有所不同。一般来说,国际短波广播节目都包含有世界新闻、本国新闻和本地区新闻、新闻评述、民族文化、音乐欣赏、语言教学等等,有些国家还开设警察信息通告、天气预报、海洋信息预报等节目。

必须强调的是:各国政府的官方电台都代表着本国的政治立场和经济利益,因此,收听国际广播时,要有一定的分辨能力。

## 短波信号清楚吗?

收听短波广播的效果取决于电台发射功率的强弱、收音机性能的好坏以及接收地点等环境因素。随着收音机技术的改善,收听效果会越来越越好。

## 需要室外外接天线来收听短波广播吗?

这要看您所处的收听环境,钢筋结构的房屋会屏蔽广播信号,一些边远地区、山区和矿区的短波信号会稍弱一点,需要安装室外天线。

## 怎样测试外接天线的效果?

在一般的收听环境下,将收音机调到一个比较弱的短波电台,一边收听一边走出室外,如果这个短波电台的信号增强了的话,就应该安装室外天线来改善接收效果。但是,如果在接收地点附近有强大的电视台、调频电台、BP机等无线电通讯发射天线的话,强大的干扰信号可能会使短波外接天线的接收效果变得更差。

## 外接天线一定要很高很长吗?

简单来说,短波外接天线高一点、长一点,效果会好一点,但并不是越高越长越好。有时候,太灵敏的天线,会引入强烈的无线电干扰杂波。所以,还是根据自己的实际需要来调整外接天线的高低和长短。

## 特别警告:

多雷电地区绝对不要安装室外外接天线!

### 调频广播

调频近距离的高保真广播制式，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。

我国调频广播频率：87~108MHz，频率间隔为0.1MHz，电台发射功率从几百瓦到二十千瓦。

国内很多大专院校还利用76~87MHz之间的频率做小功率校区内调频广播。

我国的“村村通广播”工程中，有一种方式就是利用小功率调频发射机来差转卫星广播节目。

#### 调频广播收听距离有多远？

调频广播频率很高，其电波是以直线方式传播。发射天线越高，功率越大，覆盖范围就越大，传输距离就越远。调频广播直线传播距离通常为30至100公里。

#### 什么信号会影响调频接收？

功率强大的VHF电视广播和BP机发射台的电波，会干扰到调频接收。另外，频率相邻、发射功率强大的几个调频电台也会相互干扰，使接收效果变差。

#### 如何减低调频的干扰？

缩短拉杆天线，改变天线方向，变换收听位置，能减轻干扰程度。

#### 如何实现调频广播的远距离收听？

利用VHF室外电视天线和天线放大器，天线安得越高越好，把天线对准调频电台的方向，用75Ω同轴线连接到收音机的拉杆天线上，就能大大地提高接收能力。有些城市已经利用有线电视网来传输有线调频节目，可尝试从有线电视插口引出天线。

### 短波广播

短波电波主要是依靠电离层与地面间的来回反射和折射进行传播的，不管白天黑夜，短波都可以传播很远，故收音机的短波段可以收听到远距离的电台声音。

短波频率在2-30MHz之间，还划分为民用广播米波段和通讯专用波段等。民用广播使用的是调幅制式，短波通讯通常使用单边带(SSB)制式。

#### 短波电台的声音为什么有时忽大忽小？

由于传播短波的电离层是不稳定的，它的厚度、高度和电离层密度随时在发生变化，尤其白天更加明显，到达收音机的短波信号也时强时弱，因而在收听短波广播时，声音就忽大忽小，自动增益控制(AGC)性能比较好的收音机，可以减轻此现象。

### 中波广播

中波是世界各国和地区最早而且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。

中波广播传播特点：白天近，夜间远，易受雷电与家用电器辐射干扰。

我国中波广播频率525~1610kHz，步长9kHz。

#### 为什么夜间收到的中波电台比白天多？

中波传播的途径主要是靠地波，只有一小部分以天波形式传播。

无线电波碰到导体时，就会在导体中产生感应电流，从而损耗掉一部分能量。这种使电波能量变弱的现象，叫做对电波的吸收。

大地是导体，对中波的吸收较强，故以地波形式传播的中波传播不远(约二三百公里)。

白天，由于阳光照射，电离层密度增大，使电离层变成良导体，致使以天波形式传播的一小部分中波进入电离层就被强烈吸收，难于返回地面，加之以地波形式传播的中波又被大地吸收而传播不远，于是就造成白天难以收到远处的中波电台。

到了夜间，大气不再受阳光照射，电离层中的电子和离子相互复合而显著增加，故电离层变薄，密度变小，导电性能变差，对电波的吸收作用也大大地减弱。这时，中波就可以通过天波途径，传送到较远的地方。于是夜间收到的中波电台就多了。

#### 什么是电视伴音收音机？

电视的伴音(TV SOUND)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，很少有接收13频道(UHF)以上的收音机。

很多盲人听众就是利用这种收音机来“听”电视节目内容的。

#### 什么因素会影响广播接收效果？

接收环境的好坏，是影响广播接收的最主要因素！

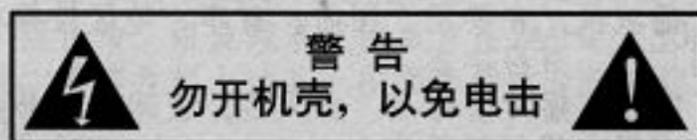
现代城市里的接收环境，对收音机造成干扰的电波甚多。

如：在调频电台、无线电话、BP机发射台及功率强大的短波单边带SSB通讯台附近收听短波节目是非常困难的；而各种电机、汽车、电视机、微波炉及任何可控硅设备都会严重地影响收听中波广播。

大量的调频强电台和VHF电视之间的互相干扰，也会使调频收音机接收效果变差！

其次是收音机本身的问题了。

**警告：**为防止火灾或电击，请勿将本产品暴露在雨中或水蒸气里。



等边三角形符号内闪电标志表示有“高压”，其电压可能导致对人体的伤害，请用户小心。



等边三角形符号内感叹号标志表示提醒用户注意重要的操作或维修服务步骤，必须仔细阅读随机资料。

**1. 阅读说明书** —— 使用电器前，请仔细阅读安全操作提示与产品使用说明书，以保证安全及正确操作。

**2. 保存说明书** —— 请保存好安全操作提示与产品使用说明书，以便将来查阅。

**3. 警告标志** —— 请注意不要将电器产品上面的警告标志撕掉或擦掉。

**4. 操作步骤** —— 请严格按使用说明书的操作步骤或使用步骤进行操作。

**5. 清洁** —— 清洁本产品前请拔出电源。不要用液体或雾体清洁剂清洁本产品，请用湿布擦拭。

**6. 使用配件** —— 使用非本产品制造商提供的附件时，必须符合产品的安全要求，否则在使用不当时可能会造成危险。

**7. 水或水蒸气** —— 请勿将本产品放在水边，例如浴盆、清洁盆、厨房废水池、洗衣盆、潮湿的地方或游泳池边等等诸如此类的地方。

勿将诸如花瓶一类装满液体的物品放置在收音机上，以避免本产品遭受水滴或水溅。

**8. 放置** —— 请勿将本产品放置在不平坦的推车、货架、三脚架、挂墙架或简易书架上，产品有可能因此倒下来砸伤小孩或大人，产品也可能被摔坏。

**9. 通风通气** —— 绝不要将本产品放在靠近暖气管的地方或放在散热体的上面。也不要将本产品放在一个固定的家具里面，例如书柜或货架等，除非通风情况良好。

本产品机壳上的孔和开口是用来通风通气的，为保证本产品使用状态稳定及避免产品过热，请不要将产品通风孔堵上或盖上。

**10. 高温** —— 阳光直射产品或高温会造成元件参数变化或损坏，使用或放置产品时，请避免阳光直射或在高温下使用本产品。

本产品上不应放置裸露的火焰源，如点燃的蜡烛。

**11. 电源** —— 本产品只能使用本身标示的交流电源类型，如果你不清楚家中的电源类型，请与当地的产品供应商或电力部门联系。

**12. 防止雷击** —— 为更好地预防雷击，打雷时最好不要使用此产品。当无人照看或者长时间不使用产品时，请将交流电插头从墙上的交流电插座上拔下来。

**13. 高压线路** —— 外接天线不能安装在高压线路附近，也不能在照明路灯或动力电线路旁，以免大风吹倒天线与这些线路相连。在安装室外外接天线时，特别要注意预防上述线路与天线可能的碰触，否则会造成致命的问题发生。

**14. 线路负载过量** —— 本产品使用的电源插座同时连接其他电器时，请注意负载不要过量，否则可能造成火灾或电击。

**15. 维修服务** —— 本公司产品是利用精密仪器仪表严格把关，精心调试好各项指标后出厂的。因此，请勿随意拆开机子调整内部元件参数。需要修理产品时，请找专业的维修人员，或者直接与联系我们的售后服务部门。

**16. 需要维修的情况** —— 下列情况下，产品需要维修。维修前，请将产品从电源插座上拔下来：

- a. 当交流电插座或插头损坏时；
- b. 当本产品淋过雨或浸过水时；
- c. 当按照说明书操作，本产品不能正常工作时；
- d. 如果产品摔到地上造成机壳损坏时；
- e. 如果本产品性能明显变化——这通常表明需要维修了。

**注意：**

自己修理或修理不当有可能使本产品遭到损害，通常情况下会使专业维修人员花费更多的工夫来修好。

**17. 更换配件** —— 在修理过程中，如果专业维修人员更换了一些配件，请特别注意这些配件是不是与原件的性能相同。没有经过安全认证的材料会造成火灾、电击或其他损害。

**18. 安全检查** —— 在本产品经过任何维修或修理后，请要求维修人员做一下安全检查以确保产品处于正常工作状态。

**19. 天线安装** —— 安装室外天线时，请注意天线或电缆需要良好接地，以防止可能出现的电涌或产生静电。

**TECSUN**

享受广播

**BCL-3000**

[www.tecsun.com.cn](http://www.tecsun.com.cn)

**东莞市德生通用电器制造有限公司**

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  
电子邮件 e-mail: [tecsun@tecsun.com.cn](mailto:tecsun@tecsun.com.cn)