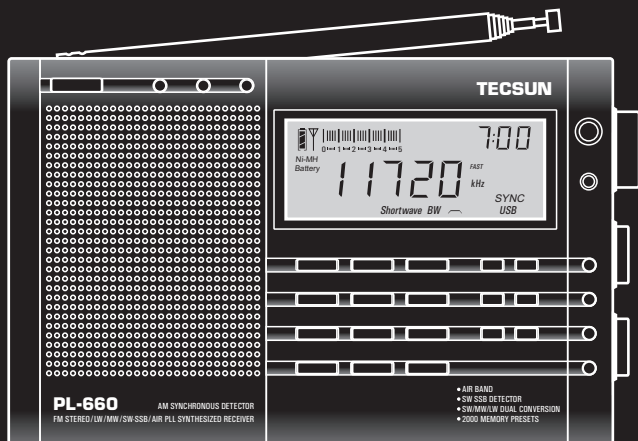


TECSUN

PL-660

高性能全波段数字调谐立体声收音机

使用说明



东莞市德生通用电器制造有限公司

● 功能特点

PL-660是德生工程师总结多年的设计经验，精心制作的一款全波段数字调谐收音机精品，它能满足您收听全球广播的绝大部分需求。

- 可接收调频立体声、中波、长波、短波、短波单边带(SSB)通讯信号以及航空波段信号，灵敏度高，选择性好，音质优美，操作便捷
- 调频接收覆盖76-108MHz范围，可接收中国，欧美日的调频广播频率，也可收听部分国内校园广播频率和电视伴音
- 短波单边带(SSB)分上边带(USB)和下边带(LSB)独立接收
- 调幅应用了同步检波、二次变频技术，极大地提高接收的灵敏度、选择性以及抗镜像、邻频干扰的能力
- 设有调频/短波外接天线插口和高/中/低3档灵敏度控制开关，便于进行远程接收(DX)
- 六种选台方式：手动搜索电台频率(VF)、直接输入频率数字、手动搜索预存电台(VM)、直接输入预存电台地址数字、还可以自动搜索浏览电台频率和已存储的电台频率
- 可手动、半自动、全自动(ATS)储存多达2000个电台频率。其中有800个为按波段存储(调频/中波/长波/航空波段各存100个、短波/单边带各存200个)，其余1200个频率不按波段随意分类存储在12个页面里(12x100)
- 采用优质高灵敏度喇叭，音色好；设有高/低音控制开关，满足收听不同节目的需要；用耳机可听调频立体声广播
- 人机界面友好，使用便捷，设有非常实用的多功能数码调节旋钮，可用来设置时间、调节频率、选择存储页面和地址等
- 双定时开机功能，且开机后可收听预存频率的电台节目
- 智能开关机：您可以设置在开机1~120分钟后自动关机，也可取消自动关机功能
- 使用4节五号电池供电；本机已具备智能充电功能
- 随机附送专用稳压电源/充电器、外接天线、镍氢充电电池、立体声耳机、精美保护套

感谢您购买了 **TECSUN PL-660** 高性能全波段数字调谐立体声收音机，使用前请阅读说明书。

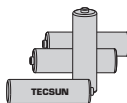
目录

● 外观与功能指示	2	十四. 调整灵敏度	17
● 显示屏显示符号的说明	4	十五. 调整音质	17
● PL-660快速操作指南	5	十六. 锁定按键	17
● PL-660使用说明		十七. 智能充电	17
一. 开机和关机	8	十八. 接收短波单边带通讯信号	18
二. 收听广播	9	十九. 同步检波(SYNC)	19
● 手动搜索电台		二十. 提高调频和短波接收能力	19
● 自动浏览电台		二十一. 系统设置	20
● 直接输入电台频率		二十二. 复位键	21
三. 存储电台	10	二十三. 使用电池注意事项	21
● 手动存储电台		二十四. 保养收音机	21
● 半自动存储电台(一指存)		二十五. 广播知识简介	22
● 全自动存储电台(ATS)		二十六. 常见问题及解决方法	26
四. 换页存储	11	二十七. PL-660基本技术指标	27
五. 收听存储的电台	12		
● 手动调出预存电台			
● 自动浏览预存电台			
● 直接输入地址数字调出预存电台			
六. 删除电台	13		
● 手动删除单个电台			
● 半自动删除电台(一指删)			
● 手动删除整页电台			
七. 设置自动关机时间	14		
八. 设置正常时间	14		
九. 设置广播闹响时间	15		
● 预存用作闹响的电台			
● 设置广播闹响时间			
● 贪睡功能			
十. 智能照明	16		
十一. 调台步进切换	16		
十二. 调频立体声切换	16		
十三. 调幅宽/窄带	16		

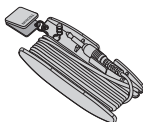
附件:



6V稳压电源



镍氢充电电池



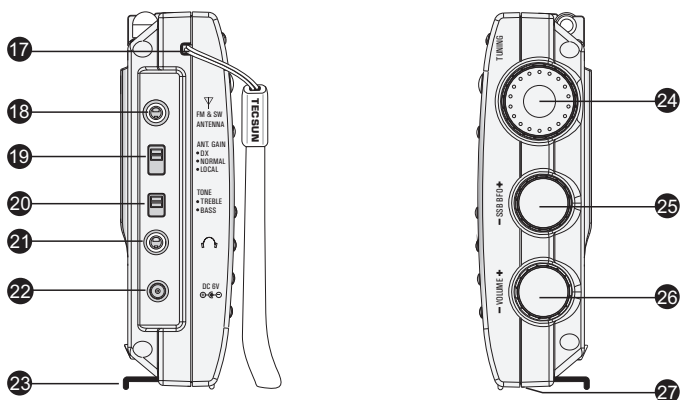
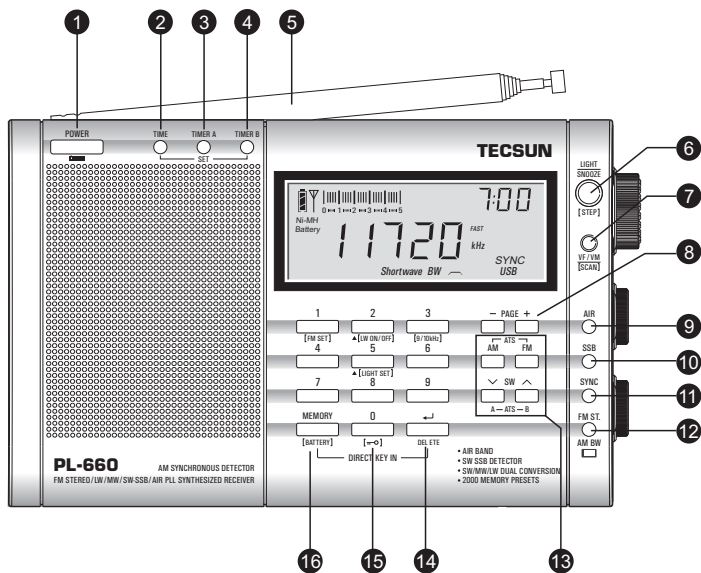
外接天线



立体声耳机

使用说明、功能示意简图、保护套、售后服务保证书

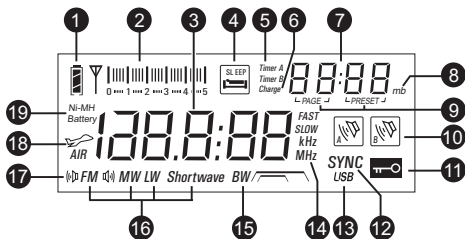
● 外观与功能指示





-
- ① 电源开关 Power / Sleep (见第5、8、14、15页)
 - ② 正常时间设置键 Time (见第5、14页)
 - ③ 定时A键 Timer A (见第5、15页)
 - ④ 定时B键 Timer B (见第5、15页)
 - ⑤ 调频/短波拉杆天线 FM & SW Telescopic Antenna
 - ⑥ 照明/贪睡/调谐步进键 Light / Snooze / Step Button (见第15、16页)
 - ⑦ 频率/地址切换及自动浏览键 VF / VM / SCAN
(见第6、7、9、10、12、13页)
 - ⑧ 页面选择键 PAGE (见第11、12页)
 - ⑨ 航空波段键 AIR (见第9页)
 - ⑩ 单边带键 SSB (见第18页)
 - ⑪ 同步检波功能键 SYNC (见第19页)
 - ⑫ 调频立体声及调幅宽/窄带键 FM. ST & AM BW (见第16页)
 - ⑬ 调频/中波、长波/短波波段及ATS键
FM / AM (MW、LW) / SW Band Selector & Auto Tuning Storage
(见第5、6、7、9、11页)
 - ⑭ 删除/确认键 Delete /  (见第6、13页)
 - ⑮ 锁定键  (见第8、17页)
 - ⑯ 存储电台键 Memory (见第5、10、11、15页)
 - ⑰ 手挽带 Hand Carry Belt
 - ⑱ 调频/短波外接天线插孔 FM / SW Antenna Jack (见第19页)
 - ⑲ 灵敏度选择拨钮 ANT. Gain (DX / Normal / Local) (见第11、17页)
 - ⑳ 音调选择拨钮 Tone Control (见第17页)
 - ㉑ 耳机插孔 Earphone Jack
 - ㉒ 外接电源插孔  DC 6V Jack (见第8、17页)
 - ㉓ 竖立支架 Vertical Stand
 - ㉔ 飞梭旋钮 Tuning Knob
(见第5、6、7、9、10、11、12、13、14、15页)
 - ㉕ 单边带拍频旋钮 SSB BFO Knob (见第18页)
 - ㉖ 音量调节旋钮 Volume Knob (见第5、9页)
 - ㉗ 复位键(在底部) Reset Button (见第21页)

注意 按键下方括号[]为红色或橙色，表示在关机状态下长按此键可进行系统设置(详见第20页)；括号[]为其它颜色，表示在开机状态下长按此键，可进入相应状态。



● 显示屏显示符号的说明



① 电池电量指示

- “”表示电池电量充足
- “”表示电池电量即将耗尽，需及时充电或更换新电池

② 电台信号强度指示

- “”表示电台信号强
- “”表示电台信号弱

③ 大数字显示

- 关机状态下：显示时间、系统设置
- 开机状态下：显示电台频率、错误操作提示

④ 自动关机指示

⑤ 广播闹响A(B)时间指示

⑥ 充电指示，闪动表示正在充电

⑦ 小数字显示

- 关机状态下：显示广播闹响时间、充电时间
- 开机状态下：显示时间、存储器的页面和地址、短波米波段

⑧ 短波米波段指示

⑨ PAGE: 存储页面指示 PRESET: 存储地址指示

⑩ 广播闹响A(B)功能指示

⑪ 锁定指示

⑫ 同步检波功能指示

⑬ 单边带指示

USB: 上边带 LSB: 下边带


⑭ Fast: 快速调台指示


Slow: 慢速调台指示

kHz: 中波、长波和短波频率单位

MHz: 调频频率单位

⑮ 调幅宽带指示

: 调幅宽带

: 调幅窄带

⑯ 调频、中波、长波、短波波段指示

⑰ 调频立体声状态指示

⑱ 航空波段指示

⑲ 充电电池供电指示

● PL-660 快速操作指南

一. 设置正常时间 (详见第14页)

1. 长按[TIME]键, “小时”时间闪烁, 旋转[TUNING]钮调整小时;
2. 短按[TIME]键, “分钟”时间闪烁, 旋转[TUNING]钮调整分钟;
3. 短按[TIME]键确认。





二. 设置广播闹响时间 (详见第15页)

注意: 设置广播闹响时间之前, 需预存用作广播闹响的电台(详见第15页)。

设置方法与设置正常时间方法基本相同, 但还要选择广播闹响后的自动关机时间:

1. 长按[TIMER A]键, “小时”时间闪烁, 旋转[TUNING]钮调整小时;
2. 短按[TIMER A]键, “分钟”时间闪烁, 旋转[TUNING]钮调整分钟;
3. 短按[TIMER A]键, 旋转[TUNING]钮调整广播闹响后的自动关机时间 (1~90分钟);
4. 短按[TIMER A]键确认。

特别提示:

1. 设置TIMER B时间的方法与TIMER A时间的方法完全相同。
2. 显示“”或“”符号表示开启广播闹响功能。可短按[TIMER A]或[TIMER B]键, 使“”或“”符号消失, 关闭该功能。

三. 收听广播 (详见第9页)

1. 短按[POWER]键开机;
2. 短按[FM]、[AM]、SW[∨]或[∧]、[AIR]键选择波段;
3. 旋转[TUNING]钮搜索电台, 也可以直接按0~9数字键输入电台频率。

特别提示:

1. 接收FM、SW、AIR波段时, 请拉出拉杆天线; 接收MW、LW波段, 可旋转收音机方向或改变位置。
2. 您可旋转[VOLUME]钮调节合适的音量。

四. 手动存储电台 (详见第10页)

1. 选择波段, 搜到您要存储的电台;
2. 短按[MEMORY]键, 显示屏右上角的地址数字闪烁;
3. 再短按[MEMORY]键确认存储。

五. 全自动存储电台(ATS) (详见第11页)

以调频ATS为例:

1. 拉出拉杆天线，短按[FM]键选择调频波段；
2. 长按[FM]键，本机会自动搜索调频电台并存储；
3. 完成ATS操作后，旋转[TUNING]钮即可收听已存储好的电台。

中长波及短波波段的ATS操作与上述基本相同。

特别要指出的是，短波ATS有A、B两种模式:

A模式[∨]: 自动搜索并存储所有米波段内的电台；

B模式[∧]: 自动搜索并存储当前米波段内的电台。

特别提示: 进行调频、中长波及短波A模式ATS时，会自动覆盖当前页面原来存储的全部频率。

进行短波B模式ATS时，搜索的电台存储在空地址内，不覆盖原来存储的频率。

六. 收听存储的电台 (详见第12页)

1. 选择波段；
2. 短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
3. 再旋转[TUNING]钮即可收听已存储好的电台。



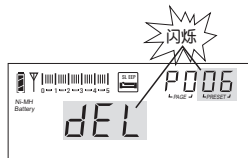
切换到频率状态

七. 删除电台 (详见第13页)

1. 选择波段；
2. 短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
3. 旋转[TUNING]钮找到您想删除的地址和频率；
4. 长按[DELETE]键，显示屏上的地址数字和“dEL”符号同时闪烁，松手后再短按此键即可删除。



切换到地址状态



启动删除操作

八. 自动浏览电台

● 自动浏览电台 (详见第9页)

1. 选择波段;
2. 短按[VF/VM]键, 切换到频率状态, 显示屏上频率数字闪烁;
3. 长按[VF/VM]键, 收音机就会自动搜索并浏览电台, 搜到电台后会暂停5秒钟;
4. 若想结束自动浏览电台, 旋转一下[TUNING]钮即可。



切换到频率状态

● 自动浏览预存电台 (详见第12页)

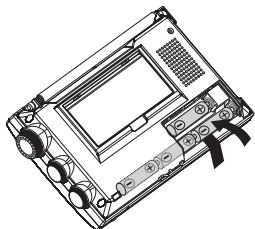
1. 选择波段;
2. 短按[VF/VM]键, 切换到地址状态, 显示屏右上角显示页面/地址数字;
3. 长按[VF/VM]键, 即可以每个电台5秒钟的速度浏览预存电台;
4. 若想结束自动浏览预存电台, 旋转一下[TUNING]钮即可。



切换到地址状态

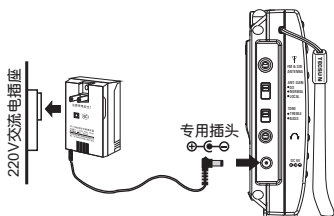
一 开机和关机

1. 装入随机附送的4节R6(5号)充电电池，显示屏显示电池容量、时间等符号。



正确安装电池

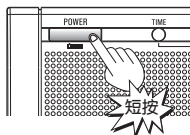
或者接上随机的稳压电源。




连接稳压电源

注意：交流电源插座应安装在收音机附近，并能够方便使用。

2. 短按[POWER]键开/关机。



注意：若不能开机，请检查电池是否安装正确、电量是否充足或按键是否被锁定(长按[]键即可解锁)。

二 收听广播

开机，短按[FM]、[AM]、SW[∨]或[∧]、[AIR]键选择波段。接收FM和SW波段时，请拉出拉杆天线；接收MW、LW波段，可旋转收音机方向或改变位置。旋转[VOLUME]钮可调节音量。

您可以按下述方法搜索电台。

方法一： 手动搜索电台

- 1.短按[VF/VM]键，切换到频率状态，显示屏上的频率数字闪烁；
- 2.旋转[TUNING]钮搜索电台。

特别提示：您还可以长按[STEP]键切换调台步进(详见第16页)。



切换到频率状态

方法二： 自动浏览电台

- 1.短按[VF/VM]键，切换到频率状态，显示屏上的频率数字闪烁；
- 2.再长按[VF/VM]键，即可自动搜索并浏览电台，搜到电台后会暂停5秒钟；
- 3.若想结束自动浏览电台，旋转一下[TUNING]钮即可。

特别提示：

- 1.搜到电台后，短按[MEMORY]键可存储该电台，即“一指存”，详见第10页。
- 2.在航空波段及短波单边带状态下，不能使用“自动浏览电台功能”。



自动浏览电台状态

方法三： 直接输入电台频率

- 1.短按[VF/VM]键，切换到频率状态，显示屏上的频率数字闪烁；
- 2.按[0]~[9]数字键，直接输入电台频率。

特别提示：

- 1.FM电台频率的小数点不用输入。

例：要输入FM 89.3MHz时，按数字键[8][9][3]即可收听该电台。

- 2.若输入的电台频率不在本波段范围，显示屏会显示“Err”(错误)符号。

方法四：手动调出预存电台 (共12个)

方法五：自动浏览预存电台 (共12个)

方法六：直接输入地址调出预存电台 (共12个)

三 存储电台

PL-660 可手动、半自动、全自动(ATS)储存多达2000个电台频率。其中有800个为按波段存储，其余1200个频率不按波段随意分类存储在12个页面里，参见下表：

波段 \ 存储	按波段存储(800个)		不按波段存储(1200个)	
	P0页	ATS	01~12页	ATS
调频(FM)	100个	✓	每页可存储 100个电台	每页均可进行 ATS操作(航空 波段除外)
中波(MW)	100个	✓		
长波(LW)	100个	✓		
短波(SW)	200个	✓		
单边带SSB	200个	✓		
航空波段AIR	100个	✗		

方法一：手动存储电台

- 1.选择波段，搜索您要存储的电台；
- 2.短按[MEMORY]键，显示屏右上角的地址数字闪烁；
- 3.您可旋转[TUNING]钮，把该电台存储在指定的位置；
- 4.再短按[MEMORY]键确认存储，或等待3秒钟让本机自动确认存储。



方法二：半自动存储电台(一指存)

功能特点：利用“自动浏览电台”功能，快速存储电台，避免存储不想存入的电台和干扰信号。

- 1.选择波段；
- 2.短按[VF/VM]键，切换到频率状态，显示屏上的频率数字闪烁；
- 3.再长按[VF/VM]键即可自动浏览电台；
- 4.当浏览到您喜欢的节目时，短按[MEMORY]键即可存储，然后继续浏览下一个电台……



自动浏览电台状态

特别提示：

- 1.若想结束自动浏览电台，旋转一下[TUNING]钮即可。
- 2.在航空波段及短波单边带状态下，不能使用“自动浏览电台功能”。

方法三：全自动存储电台(ATS)

● 调频波段ATS

1. 拉出拉杆天线，短按[FM]键选择调频波段；
2. 再长按[FM]键，即可自动搜索并存储调频电台。

完成ATS操作后，本机自动进入地址状态，旋转[TUNING]钮即可收听已搜存好的电台。



ATS状态

● 中波、长波波段ATS

1. 短按[AM]键，选择MW(中波)或LW(长波)波段；
2. 再长按[AM]键，即可ATS中波或长波电台。

● 短波波段ATS

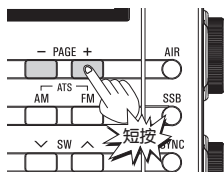
1. 拉出拉杆天线，短按SW[∨]或[∧]键选择短波波段；
2. 短波ATS有A、B两种模式
A模式：长按[∨]键，即可ATS所有米波段内的电台；
B模式：长按[∧]键，即可ATS当前米波段内的电台。

特别提示：

1. 进行调频、中长波及短波A模式ATS时，都会自动覆盖和删除该页面内原来存储的全部频率；若中断ATS操作，未被覆盖的频率将保留。
进行短波B模式ATS时，搜索的电台存储在空地址内，不覆盖原来存储的频率。
2. 如周围环境有干扰，出现乱锁现象，可缩短拉杆天线(接收中长波可旋转机身方向)，或将[ANT. GAIN]钮拨到“NORMAL”或“LOCAL”位置，重新进行操作。

四 换页存储

1. 选择波段，搜索您要存储的电台；
2. 短按[MEMORY]键，显示屏右上角的地址数字闪烁；
3. 短按[PAGE] “+” 或 “-” 键改变存储页面；
4. 短按[MEMORY]键确认存储，或等待3秒钟让本机自动确认存储。



建议您把01~12页面当做12个小时，按时间段分页存储，以便收听。

五 收听存储的电台

方法一：手动调出预存电台

1. 选择波段；
2. 短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
3. 旋转[TUNING]钮即可逐个调出已存储的电台。



切换到地址状态

方法二：自动浏览预存电台

1. 选择波段；
2. 短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
3. 长按[VF/VM]键，即可以每个电台5秒钟的速度浏览预存电台。



自动浏览预存电台状态

若想结束自动浏览预存电台，旋转一下[TUNING]钮即可。

特别提示：搜到电台后，短按[DEL ETE]键可删除该电台，即“一指删”，详见第13页。

方法三：直接输入地址数字调出预存电台

1. 选择波段；
2. 短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
3. 直接输入地址数字，再按[←]键即可。

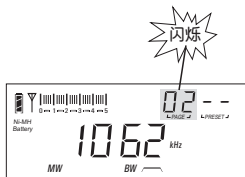
特别提示：若输入地址数字后，显示“----”符号，表示该地址没有存储电台。

※收听其它页面存储的电台

1. 短按[PAGE]“+”或“-”键选择页面；
2. 然后按上述方法调出已存储的电台。

特别提示：

若更换页面后，显示页面数和“--”符号，表示该页面没有存储电台。

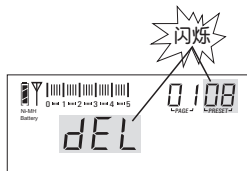


更换收听页面

六 删除电台

方法一：手动删除单个电台

- 1.短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
- 2.旋转[TUNING]钮，找到您想删除的地址和频率；
- 3.长按[DEL ETE]键，“dEL”和地址数字同时闪烁，马上再短按[DEL ETE]键，即可删除这个地址内的频率。



删除单个电台时的状态

若3秒钟内不再短按[DEL ETE]键确认，本机会自动退出删除操作。

方法二：半自动删除电台（一指删）

功能特点：利用“自动浏览预存电台”功能，快速删除不想要的预存电台

- 1.短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
- 2.再长按[VF/VM]键，即可自动浏览预存电台；
- 3.当浏览到您想删除的电台时，短按[DEL ETE]键，即可删除该电台，然后继续浏览下一个预存电台……

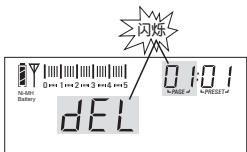


一指删操作时的状态

“一指删”功能特别适合作为整理存储器。

方法三：手动删除整页电台

- 1.短按[VF/VM]键，切换到地址状态，显示屏右上角显示页面/地址数字；
- 2.长按[DEL ETE]键3秒钟以上，显示屏上该页面数字和“dEL”符号闪烁；
- 3.马上再短按[DEL ETE]键确认，即可删除存储在该页面内的所有电台频率。




删除整页电台时的状态

若3秒钟内不再短按[DEL ETE]键确认，本机会自动退出删除操作。

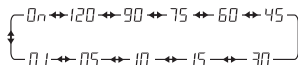
七 设置自动关机时间

本机默认开机为长开机状态，您可以根据需要调整自动关机时间。

1. 长按[POWER]键开机，“”符号闪烁，提示进入自动关机时间调整状态；



2. 马上旋转[TUNING]钮，选择1~120分钟内自动关机，或选择“0n”长开机。

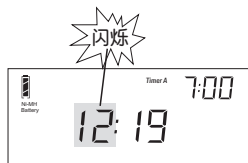


自动关机时间选择范围

八 设置正常时间 (本机采用24小时制时间)

1. 长按[TIME]键，“小时”时间闪烁，旋转[TUNING]钮调整小时；
2. 再短按[TIME]键，“分钟”时间闪烁，旋转[TUNING]钮调整分钟；
3. 最后短按[TIME]键确认。

若3秒钟内没有再短按[TIME]键，本机将自动确认调整。



进入调整时间状态

※直接输入数字来设置时间

1. 长按[TIME]键，“小时”时间闪烁，提示已进入正常时间调整状态；
2. 按数字键输入时间数值。



例：要设置时钟为6点35分，按数字键输入

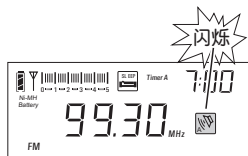
即可。

九 设置广播闹响时间

预存用作闹响的电台

本机采用广播电台定时闹响，可设置2个闹响时间和闹响电台，设置闹响时间之前，应预存用作闹响的电台。

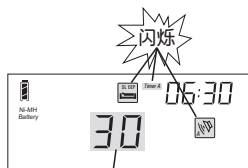
1. 开机，搜索您要用作闹响的电台，并调节好音量；
2. 短按[MEMORY]键；
3. 马上短按[TIMER A]或[TIMER B]键，“”或“”符号闪烁，即表示您已预存用作闹响的电台。



存储用作闹响的电台

设置广播闹响时间 (TIMER A和TIMER B时间调整方法相同)

1. 长按[TIMER A]键，“小时”时间闪烁，旋转[TUNING]钮调整小时；
2. 再短按[TIMER A]键，“分钟”时间闪烁，旋转[TUNING]钮调整分钟；
3. 再短按[TIMER A]键，马上旋转[TUNING]钮调整广播闹响后的自动关机时间(1~90分钟)；
4. 最后短按[TIMER A]键确认。



广播闹响后的自动关机时间





若3秒钟内没有再短按[TIMER A]键，本机将自动确认调整。

到了预设的广播闹响时间，本机会自动开机，并接收预先存储的用作广播闹响的电台，到了预设的关机时间会自动关机。

贪睡功能

广播闹响后，短按[LIGHT/SNOOZE]键，收音机暂时关机，“”或“”符号闪烁，5分钟后再次响起。

特别提示

1. 您可反复短按[TIMER A]或[TIMER B]键，开启或关闭广播闹响功能。
显示“”或“”符号，表示开启广播闹响功能；
不显示“”或“”符号，表示关闭广播闹响功能。
2. 广播闹响后，短按[POWER]键，即可进入长开机收听状态，再按一次[POWER]键关机。
3. 在收听状态，如果到了预设的广播闹响时间，本机会自动切换，接收预先存储的用作广播闹响的电台。

十 智能照明

本机具有智能照明功能，在调台和使用按键过程中，显示屏照明灯都会点亮3秒钟(关闭智能照明功能见第20页)。

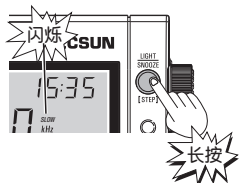
手动开启和关闭照明灯：

暂亮：短按[LIGHT/SNOOZE]键，照明灯点亮30秒钟。

关灯：再短按[LIGHT/SNOOZE]键即可关闭照明灯。




十一 调台步进切换

本机出厂前设置开启智能调台步进，您还可以在开机状态下长按[STEP]键选择调台步进，步进变化见下表。



调台步进 波段	慢步进： <small>SLOW</small> 符号闪烁	快步进： <small>FAST</small> 符号闪烁	智能步进： <small>FAST SLOW</small> 符号闪烁	
	慢旋、快旋[TUNING]钮	慢旋、快旋[TUNING]钮	慢旋[TUNING]钮	快旋[TUNING]钮
FM	0.01MHz	0.1MHz	0.01 MHz	0.1MHz
MW	1kHz	9kHz / 10kHz	1kHz	9kHz / 10kHz
LW	1kHz	9kHz	1kHz	9kHz
SW	1kHz	5kHz	1kHz	5kHz
AIR	—	—	1kHz	25kHz


十二 调频立体声切换

- 1.用耳机收听调频立体声广播时，可短按[FM ST.]键开启调频立体声功能，“ ”符号显示；如接收到的调频广播信号太弱，建议再次短按[FM ST.]键关闭立体声功能，“ ”符号消失。
- 2.用喇叭收听调频立体声广播时，为提高收听质量，建议关闭立体声，短按[FM ST.]键，使“ ”符号消失。
- 3.有些调频电台不是立体声广播，按[FM ST.]键无效。

十三 调幅宽/窄带

本机的中波、长波、短波及短波单边带都可以选择带宽，短按[AM BW]键即可。

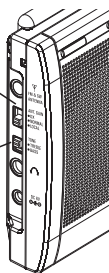
BW  (宽带): 收听强信号或本地电台时，可获得较好的音质。

BW  (窄带): 可抑制邻近强台干扰，降低背景噪声，适合接收远距离的弱信号电台。

十四 调整灵敏度

1. 一般情况下，请将[ANT. GAIN]钮拨到“DX”位置。
2. 若收听强信号电台或遇到强烈的电气干扰时，请将[ANT. GAIN]钮拨到“NORMAL”或“LOCAL”位置，以获得最佳效果。

ANT. GAIN钮
DX：远程
NORMAL：正常
LOCAL：近程







TONE钮
TREBLE：高音
BASS：低音


十五 调整音质

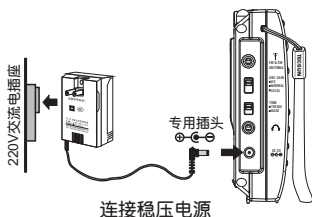
收听广播时，可拨动[TONE]钮，选择“TREBLE”或“BASS”音调。

十六 锁定按键

长按[]键，即可锁定按键及[TUNING]钮，“”符号显示。再长按[]键解锁，“”符号消失。

十七 智能充电

本机附送的1000毫安时电池的充电两个阶段：第一阶段是快速充电，需时2~3小时，在充电过程中，“”符号内的三个格子不停地走动，当格子停止走动，快速充电结束；随后自动进入充电的第二阶段——涓流安全充电，目的是消除电池组内各节电池的容量不均匀的问题，以发挥电池组的最大能效，所以，我们强烈建议您对初次使用的任何新电池组，前2次都要进行通宵长时间充电，以后只要觉得快充时间短了，就进行一次通宵充电以恢复电池性能。



充电注意事项：

1. 随机附送的镍氢充电电池在出厂前已少量充电，也可以选用其它牌子的镍氢电池，电池耗尽时，收音机会自动关机，请及时充电。
2. 任何新的镍氢充电电池组要经过1~2次的通宵充电，性能才能发挥到最佳状态。
3. 充电时，外接电源外壳和电池有微热，属正常情况。
4. 请不要混用不同容量的充电电池。
5. 严禁对干电池进行充电，否则会造成电池漏液损坏收音机。

十八 接收短波单边带通讯信号(SSB)

1. 在短波波段，短按[SSB]键，选择上边带(USB)或下边带(LSB)。

- 显示“USB”符号，表示选择上边带；
- 显示“LSB”符号，表示选择下边带；
- “USB”和“LSB”符号消失，表示切换到短波波段。

2. 直接输入已知的单边带频率。

3. 微调[SSB BFO]钮，使收听到的音调效果达到最佳。

附：部分短波单边带通通常用频率(kHz)，
未加注明的频率为USB

广州海岸台：8716 8782 13107 13149
13182 17398 19772 19793 22735

天津海岸台：13092

上海海岸台：8770 8773

烟台海岸台：4381 8764 13077 17332

湛江海岸台：2182 6200 6501

舟山海翔船务公司：12408

厦门海岸台：4314 8453 12876

美军夏威夷、关岛电台：5765 6350 (夜晚) 10320 13362 (白天)

菲律宾马尼拉机场：8942

冰岛电台：13855

东亚太平洋航空天气台：8828

国际海事通讯波段：8195~8815 12330~13200

业余无线电台常用频率：

日本气象：9970 13597

日本报纸：12745

台湾气象：13900

东南亚语种、英语海岸电台强信号经常出没波段：16590~16860

80米 3500~3900

40米 7000~7100 (LSB)

20米 14000~14350

15米 21000~21450

10米 28000~29700

菲律宾：6765

业余电台：14180

火腿族电台：14270

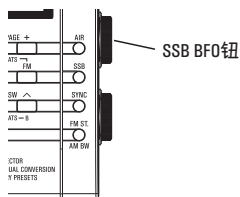
LSB日本业余电台：3569

电报台：12967

航空：13281 13284

注：以上频率仅供参考。

单边带指示



十九 同步检波(SYNC)

1. 在接收调幅广播时，若电台信号受到邻近电台的干扰，这时，可开启同步检波功能来改善接收效果。
2. 短按[SYNC]键选择“ SYNC_{USB} ”或“ SYNC_{LSB} ”，以获得最佳接收效果。
3. 若想关闭同步检波功能，反复短按[SYNC]键，使“ SYNC_{USB} ”和“ SYNC_{LSB} ”符号消失。



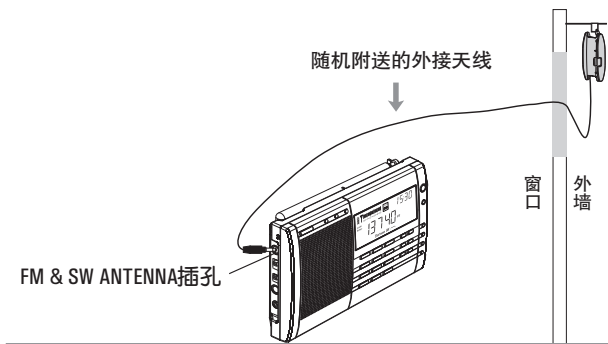
开启同步检波功能

特别提示：

1. 一般情况下收听电台，普通的接收方式是最佳的。当接收到的电台信号失真，或受到邻近电台的干扰时，开启同步检波功能可有效改善接收效果。
2. 若“ SYNC ”符号不断闪烁，表示该电台信号太弱，或频率偏移，同步检波功能无法正常工作，建议退出此功能。

二十 提高调频和短波接收能力

利用随机附送的外接天线，一头插在 [FM & SW ANTENNA] 插孔内，另一头挂在窗口外，可以改善调频和短波的接收效果。



二十一 系统设置 (在关机状态下操作)

设置调频接收频率范围

长按[FM SET]键，可选择88-108MHz、76-108MHz或87-108MHz。

关闭或开启长波波段

长按[LW ON/OFF]键，显示“LW OFF”符号，表示关闭长波波段；显示“LW On”符号，表示开启长波波段。

设置中波步进

长按[9/10kHz]键，显示“10 kHz”，表示中波步进设置为10kHz；显示“9kHz”，表示中波步进设置为9kHz。

关闭或开启智能照明功能

本机出厂前设置开启智能照明功能，在调台和使用按键过程中，显示屏背景照明灯都会点亮3秒钟。

长按[LIGHT SET]键，显示“OFF”符号，表示关闭智能照明功能；再长按[LIGHT SET]键，显示“On”符号，表示开启智能照明功能。

特别提示：关闭智能照明功能后，不影响[LIGHT/SNOOZE]键开关照明灯。

关闭或开启充电功能

选择使用普通干电池供电，同时关闭充电功能：长按[BATTERY]键，显示“CHA OFF”，“Ni-MH Battery”符号消失；

选择使用充电电池供电，同时开启充电功能：长按[BATTERY]键，显示“CHA On”及“Ni-MH Battery”符号。

特别提示：本机出厂前设置使用充电电池供电，如果装入普通干电池，需将本机切换到使用普通干电池状态，以保证正确显示电池电量。

存储器整理

长按[≡]键，即可自动进行存储器整理，作用如下：

- 1.清除页面内重复存储的电台。
- 2.存储内容自动排序：P0页的电台频率按从小到大自动排序；01-12页的电台频率按调频-短波-中波-航空波段-长波自动排序(频率从小到大)。

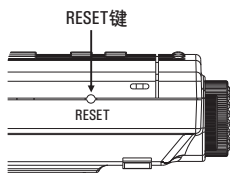
特别提示：存储器整理后，电台顺序会变更，需重新熟悉电台频率的位置。

二十二. 复位键

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“死机”现象。

主要表现：显示屏没有显示或显示混乱；按[POWER]键不能正常开机；或按键不起作用。

此时，用圆珠笔头或尖细物体按一下[RESET]键，即可使本机恢复正常，机内已存储的电台不会丢失。



收音机底部

二十三. 使用电池注意事项

- 1.若长时间不安装电池，本机时钟将停止运行，但不会丢失机内已存储好的电台频率，也不影响已设置的系统状态。
- 2.本机设有电池电压不足自动关机保护功能。当电池电量即将耗尽时，会自动关闭收音机，“ \square ”符号闪动，提醒您及时充电或更换新电池。
- 3.混用新旧电池会造成收音机不能正常工作，也会影响电池电量显示。
- 4.若长时间不用，请取出电池，防止电池漏液，腐蚀机内元件。

二十四. 保养收音机

务必阅读

- 1.避免猛烈冲击、跌落和进水。
- 2.勿置阳光直射、高温、潮湿的地方，也不要温度低于 -5°C 、高于 $+50^{\circ}\text{C}$ 的环境下使用或保存本机。
- 3.避免使用带有腐蚀性化学成份的液体擦拭收音机表面。
- 4.不要自行拆机调整内部元件参数。
- 5.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；勿将裸露的火焰源放置在收音机上，如点燃的蜡烛。
- 6.仅适用于海拔2000m以下地区及非热带气候条件下安全使用！

二十五. 广播知识简介

调频广播

调频(FM)是一种近距离的高保真广播制式,它的优点是音质优美,抗干扰能力强。

在一些发达国家,一个城市能收到的调频电台多达40个。我国自80年代以来也设立了大量的调频电台,且绝大多数都能播放立体声节目。

我国调频广播频率为87~108MHz,频率间隔为0.1MHz,电台发射功率在几百瓦到二十千瓦之间。国内很多大专院校还利用76~87MHz之间的频率进行小功率校园调频广播。

有些城市还用有线电视网来传输有线调频节目。

调频广播信号能传输多远?

调频广播信号以直线方式传播。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30~100千米;接收条件好的地方,用高性能收音机甚至可接收到150~200千米以外的调频广播,一些广播爱好者喜欢进行“FM DX”——即调频远距离接收。

如何实现调频广播的远距离收听?

利用VHF室外电视天线,天线安得越高越好,把天线对准调频电台的方向,用50Ω同轴电缆连接到收音机的外接天线插口或拉杆天线上,就能大大地提高接收效果,在信号很弱的地方,还要安装天线放大器。

什么信号会干扰调频接收?

功率强大的VHF电视信号会干扰调频接收。频率相邻、发射功率强大的几个调频电台也会导致信号互相干扰。另外,调频电波经过多次反射,从不同路径到达收音机天线,形成了“多径干扰”,也会导致声音变劣。

如何减轻调频的干扰?

选用选择性高的收音机;缩短拉杆天线,调整灵敏度开关,能减轻干扰;在多径干扰严重的地方,还要改变天线方向,变换收听位置,关闭立体声,以获得最佳收听效果。

什么是电视伴音收音机?

电视的伴音(TV SOUND)使用的也是调频制式,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: 13~57频道。

目前的电视伴音收音机一般能接收VHF波段所有或部分频道,能接收VHF和UHF频道的收音机很少,能接收有线电视伴音的收音机更少。

TECSUN CR-100、CR-200能接收VHF频道电视伴音和部份有线电视伴音,CR-1000能接收VHF、UHF频道电视伴音和所有的有线电视伴音。电视伴音收音机可以让不方便收“看”电视的人“听”电视。

中波和长波广播

中波(MW)是世界各国和地区最早而且广泛采用的广播波段,主要用于国内、省市、地区性的中等距离广播,节目丰富。

中波电台信号特点:白天近,夜间远,易受干扰。我国中波广播频率为525~1610kHz,频率间隔为9kHz。

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

为什么夜间收到的中波电台比白天多?

中波传播的形式主要是靠地波,只有一小部分以天波形式传播。

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输距离不远(约二三百千米)。

白天,由于阳光照射,电离层密度增大,使电离层变成良导体,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;以地波形式传播的中波又被大地吸收而传输不远,所以白天难以收到远处的中波电台。

夜间,大气不再受阳光照射,电离层变薄,密度变小,导电性能变差,对电波的吸收也减弱。这时,中波就可以通过天波途径,传播到较远的地方,所以夜间收到的中波电台较多。

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。

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。

什么是“短波米波段”?

一般将短波频率划分为很多“米段波”,每一个米波段包含一段频率,国际无线电委员会规定民用广播所使用的频率必须在米波段范围内,米波段之外的频率大多用于军事和其他民用通讯。

民用短波广播米波段频率范围

波段(米)	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	白天效果差,杂音极大,夜间效果好,但电台不多。
90	3.20--3.40	3200--3400	地区波段	
75	3.90--4.00	3900--4000	国际波段	早上,傍晚和深夜收到电台多,但易受干扰,杂音大。
60	4.75--5.06	4750--5060	地区波段	
49	5.95--6.20	5950--6200	国际波段	电台最多。整日都较好,早晨至晚上12点前最好。
41	7.10--7.30	7100--7300	国际波段	
31	9.50--9.90	9500--9900	国际波段	傍晚收听效果最好,但电台不多。
25	11.65--12.05	11650--12050	国际波段	
22	13.60--13.80	13600--13800	国际波段	电台多。早晨,上午效果一般,中午至晚上9:00前较好,深夜至早晨电台较少。
19	15.10--15.60	15100--15600	国际波段	
16	17.55--17.90	17550--17900	国际波段	

接上页

波段(米)	兆赫兹(MHz)	千赫兹(kHz)		电台分布情况及收听效果
15	18.90--19.02	18900--19020	国际波段	电台极少。
13	21.45--21.85	21450--21850	国际波段	电台少,下午能收个别电台。
11	25.60--26.10	25600--26100	国际波段	电台极少。

注意:

1. 收听效果受季节影响略有不同。
2. 由于米波段内的电台太密集,近年来,有些广播电台使用了米波段以外的频率来减小互相干扰。
3. PL-660的米波段频率划分要宽于上述(ITU)官方规定的频率范围。

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,在我国收听效果并不好。即使是功率强大的电台,也要看您所处的地域是否在其覆盖范围内。

由于不同国家的民族文化和政治背景不同,各国的短波广播内容也有很大差异。一般来说,国际短波广播节目包含了世界新闻、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:各国政府的电台都代表着本国的立场和利益,因此,收听国际广播时,要有一定的分辨能力。

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、高度和密度随时在变化,白天尤其明显,所以到达收音机的短波信号也时强时弱,收听短波电台时,声音就忽大忽小。

怎样判断是否需要外接天线来接收短波?

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明显增强,就应该安装室外天线来改善接收效果。

外接天线一定要很高很长吗?

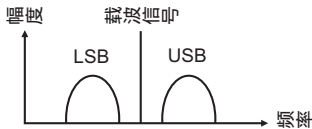
原则上,短波外接天线高一点、长一点,效果会好一点,但并不是越高越长越好,因为绝大部分的民用收音机承受不了高增益长线天线,会引起过载、饱和失真、干扰噪声变大等问题。

⚠ 注意: 多雷雨地区切勿安装室外天线!

什么是短波单边带通讯?

单边带(SSB)通讯是短波远距通讯的主要手段,应用于军事、航海、地质勘探等领域,通信距离可达几千公里,即使在通讯很发达的今天,单边带通讯仍然占有很重要的一席之地。

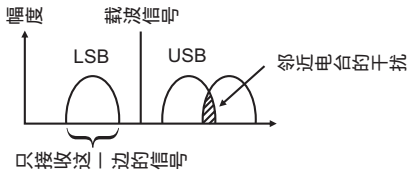
单边带信号是由调幅信号演变而来,普通调幅信号是由上下边带和载波组成,单边带信号是将调幅信号的载波和其中一个边带抑制掉,单边带分为上边带(USB)和下边带(LSB),其优点是功率利用率高,所占带宽很窄,选择性非常好;缺点是发射和接收电路复杂,要求较高。



什么是同步检波?

同步检波的作用主要是抑制邻频干扰,当调幅信号其中一个边带受到邻频干扰时,可利用同步检波功能解调另一个边带信号,因为两个边带的信息完全相同,所以接收其中一个边带的信号即可。因衰减造成的过调制引起的失真,也可利用同步检波功能改善接收效果。

抑制邻频干扰过程如下图:




什么是民用航空波段?

指民航机场管制塔台与民用飞机之间联络所使用的波段,全球统一规定工作频率为118~137MHz,调幅(AM)制式,由于频率高,信号以直线方式传播。

在这个波段里,您可能守听到塔台实时播发的机场天气预报,以及塔台与飞机之间的通话。

二十六. 常见问题及解决方法

问题	原因	解决方法
不能开机。	<ul style="list-style-type: none">• 电池电量不足。• 电池极性装反。• 按键被锁定。	<ul style="list-style-type: none">• 给电池充电或装入新电池。• 按正确的极性装入电池。• 长按[]键解锁。
使用中收音机自动关机。	<ul style="list-style-type: none">• 电池电量不足。• 使用了自动开机功能开机。	<ul style="list-style-type: none">• 给电池充电或装入新电池。• 重新开机，或重新调整自动关机时间。
自动浏览电台或ATS时，有些电台锁不住或乱锁。	<ul style="list-style-type: none">• 电台信号太弱。• 有较强的干扰信号。	<ul style="list-style-type: none">• 改用手动搜台或直接输入电台频率。• 缩短拉杆天线或旋转机身方向后，再使用自动浏览电台或ATS功能。
在日本使用，调频收台少。	日本的调频广播频率在76~90MHz之间。	关机，反复长按[FM SET]键，直到显示76--108MHz。
在北美使用，中波收台少。	北美的中波步进为10kHz。	关机，长按[9/10kHz]键，把中波步进调为10kHz。
收听短波单边带声音小。	调幅带宽默认为窄带。	短按[AM BW]键选择宽带即可。
定时自动开机后接收到的只有噪声。	<ul style="list-style-type: none">• 没有预先存储用作闹响的电台。• 您预先存储的电台没有播出，或当前所在地没有该频率的电台。	<ul style="list-style-type: none">• 存储用作闹响的电台(详见第15页)。• 熟悉当地电台频率和播出时间。
充电时间越来越短。	充电电池老化。	更换新的充电电池。 ■以下方法有助于延长充电电池的使用寿命。 1.尽可能用尽充满。 2.充电过程中尽量避免意外断电。 3.四节电池一组，不要分开使用，不要混用其他容量的电池。
收音机死机。	受到意外干扰，微处理器进入死机状态。	使用[RESET]键，如仍然无法正常工作，请联系当地的德生公司代理商、分销商或咨询服务中心。如果当地没有我们的服务中心，您可以把收音机邮寄回本公司检修。

二十七. PL-660基本技术指标

1.频率范围/调谐步进		
● 调频(FM)	76 ~ 108 MHz ; 智能步进0.01MHz / 0.1 MHz	
可自选频率覆盖范围:		
标准: 87 ~ 108 MHz (适用于除日本、德国、俄罗斯以外的其它各国标准)		
德国: 87.5 ~ 108 MHz (设置时显示88 ~ 108MHz)		
日本: 76 ~ 108 MHz (含部分校园广播和国内4 ~ 5频道电视伴音)		
● 短波(SW)	1711 ~ 29999 kHz; 智能步进1kHz / 5 kHz	
● 中波(MW)	522 ~ 1620 kHz ; 智能步进1kHz / 9 kHz	
	(适合亚洲、非洲及欧洲)	
	520 ~ 1710 kHz ; 智能步进1kHz / 10 kHz	
	(适合北美洲)	
● 长波(LW)	100 ~ 519 kHz ; 智能步进1kHz / 9 kHz	
● 航空波段(AIR)	118 ~ 137MHz; 智能步进1kHz / 25 kHz	
2.噪声灵敏度		
● 调频(FM) (S/N=30dB)	优于	3 μ V
● 中波(MW) (S/N=26dB)	优于	1mV/m
● 长波(LW) (S/N=26dB)	优于	5mV/m
● 短波(SW) (S/N=26dB)	优于	20 μ V
● 单边带(SSB) (S/N=10dB)	优于	1 μ V
● 航空波段(AIR) (S/N=10dB)	优于	5 μ V
3.选择性 (调幅中频带宽设为窄带)		
● 调频(FM)		> 30 dB (\pm 200kHz)
● 中长波(MW/LW)		> 40 dB (\pm 9kHz)
● 短波(SW)		> 40 dB (\pm 5kHz)
4.信噪比		
● 调频(FM)	优于	60dB
● 中长波(MW/LW)	优于	45dB
● 短波(SW)	优于	50dB
5.中频频率		
● SSB, AM	第一中频	55.845MHz
	第二中频	455kHz
● FM		10.7MHz
6.调频立体声分离度	优于	20dB

7.输出功率(失真10%)	
● 喇叭	≥ 450 mW
● 耳机	≥ 10 mW
8.存储记忆数	
按波段存储:	共2000个 共 800 个
● 调频(FM)	100个
● 中波(MW)	100个
● 长波(LW)	100个
● 短波(SW)	200个
● 单边带(SSB)	200个
● 航空波段(AIR)	100个
不按波段存储:	分12页, 每页可存储100个, 共1200个
9.闹醒模式	广播电台闹响(2个)
10.静态电流	
● 调频(FM)	< 50mA
● 中波/长波(MW/LW)	< 70mA
● 短波(SW)	< 70mA
● 单边带(SSB)	< 70mA
● 航空波段(AIR)	< 70mA
● 关机待机	< 80 μ A
11.喇叭规格	直径77mm/阻抗16 Ω /功率1W 纸盆喇叭
12.耳机规格	直径3.5mm/32 Ω 立体声耳机
13.供电方式	
● 电池:	4节R6(五号)干电池或充电电池
● 外接电源:	直流6V, 电流 ≥ 300mA ⊕—⊖
14.实物尺寸	约 宽187x高114x厚33 mm
15.重量	约 470g(不含电池)
产品标准号: Q/DS 1	

● 产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(VI))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑料及聚合物部件	○	○	○	○	○	○
印刷电路部件	×	○	×	○	○	○
扎线、导线及连接器件	×	○	○	○	×	×
电源适配器/变压器	×	○	○	○	×	×
金属部件	×	○	○	○	○	○
电池	×	○	○	○	○	○
扬声器/耳机	×	○	×	○	○	○
包装材料	○	○	○	○	○	○
编织料(布、拉线等)	○	○	×	○	○	○

备注：

1. “○”表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在SJ/T11363-2006标准规定的限量要求以下。
2. “×”表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出SJ/T11363-2006标准规定的限量要求。
3. 印刷电路部件包含所有印刷电路板及其各自的离散组件、IC及连接器和接插元件。



仅适用于海拔2000m以下地区安全使用！



仅适用于非热带气候条件下安全使用！



本产品的环保使用期限为10年。环保期限是指产品中含有的有毒有害物质或元素在正常使用的条件下不会发生外泄或突变，用户使用该产品不会对环境造成严重污染或对其人身、财产造成严重损害的期限。

TECSUN

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

电话: 0769-2316 7118 传真: 0769-2316 0700 邮编: 523071

淘宝店: <http://shop35755527.taobao.com>

<http://www.tecsun.com.cn> E-mail: tecsun@tecsun.com.cn