

# ICOM

产品使用说明

VHF FM TRANSCEIVER

## IC-2290

UHF FM TRANSCEIVER

## IC-4490



Icom Inc.

## 重要事项

使用本收发报机之前，请仔细并完整地阅读本使用说明书。

存放好本使用说明书——本使用说明书中记载了有关IC-229C和IC-449C的重要安全和操作事项。

在本使用说明书中，显示图使用IC-229C-2，请注意，对于IC-229C-1和IC-449C，可能出现其它频率。

## 专门定义

下列专门定义适用于本使用说明书。

用语	定 义
注意事项	可能发生设备损坏事故
注 意	如果不注意，将仅出现操作的不便，无人员伤亡、火灾或电击等危险。

## 注意事项

绝不能将收发报机连接至交流电源插座。否则将毁坏收发报机。

绝不能将收发报机连接至高于16伏的直流电源。在连接电源缆线之前，请检查电源电压。

绝不能将收发报机放置于使汽车操作不便或可能引起人身事故的地方。

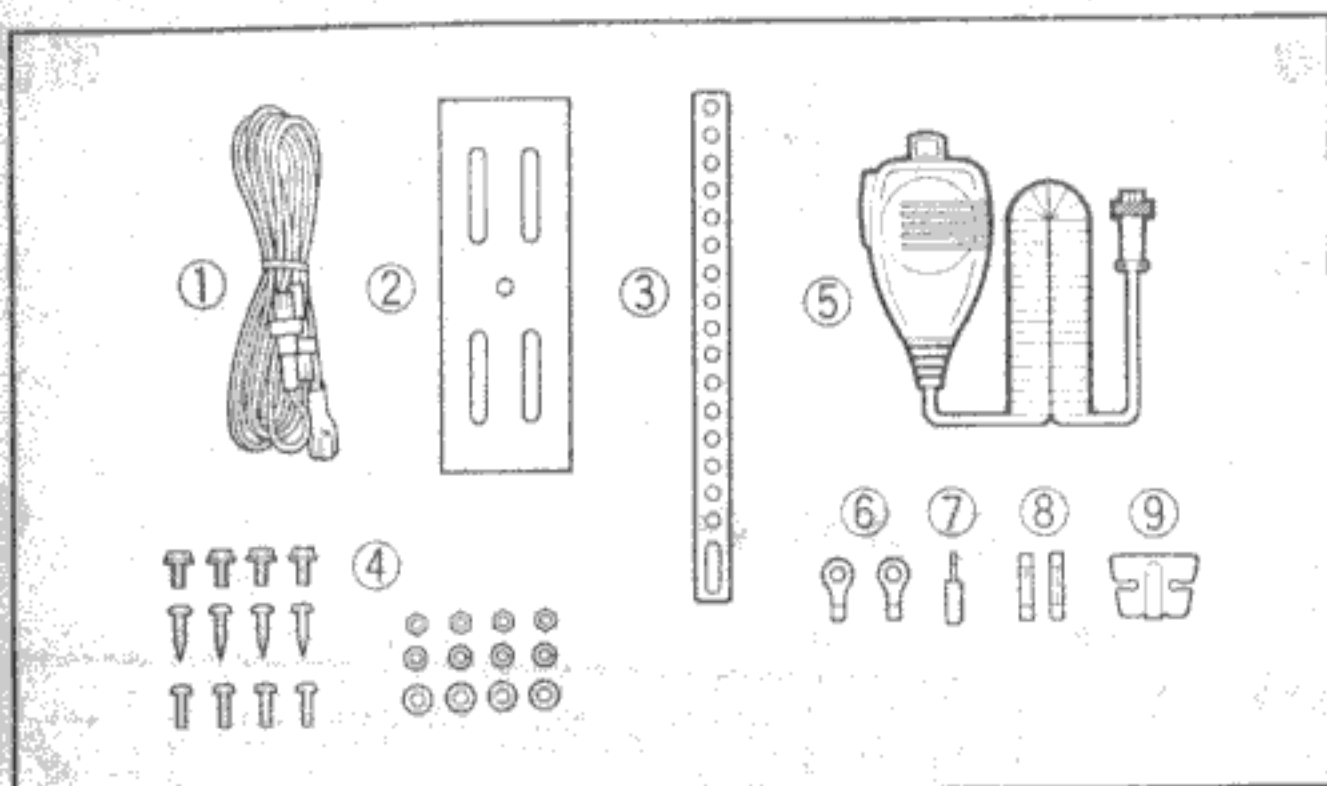
绝不能让儿童接触本收发报机。

请勿将本收发报机安装于热风或冷风可直接吹到的地方。

在有直射阳光照射或温度低于-10℃或高于+60℃的地方，请避免使用或放置本收发报机。

当心！当收发报机长时间连续发送时，散热片可能会发热。

# 开箱检查



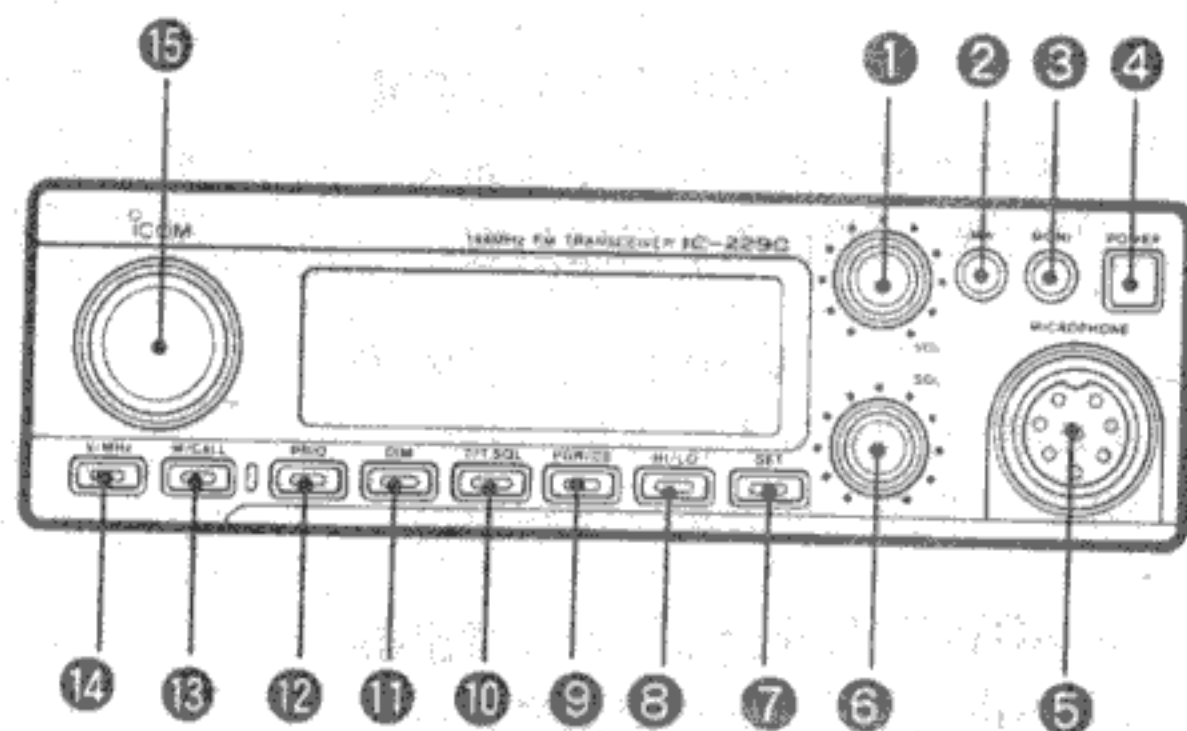
①直流电源缆线 (OPC-044B)	1
②移动式安装支架 (MB-27)	1
③安装支撑片	1
④安装用螺栓、垫圈及螺母	1套
⑤麦克风 (HM-56)	1
⑥缆线接片	2
⑦外部扬声器插头	1
⑧保险丝 (15安)	2
⑨麦克风固定具	1

# 目录表

重要事项	i
专门定义	i
注意事项	i
开箱检查	ii
目录表	ii

1 面板说明	1~6
2 安装和连接	7~9
3 模式	10
4 信道和频率指示	11
5 基本操作	12~13
6 半双工操作	14
7 记忆信道操作	15~17
8 传呼信道操作	18
9 程序遥控功能	19
10 扫描操作	20
11 优先观望	21
12 DTMF记忆功能	22~25
13 设定模式	26~29
14 选购附件功能	30~34
■选购附件功能/选购附件安装	30
■口袋响铃功能/音调静音功能	31
■翻页功能/编码静音	32~34
15 维护	35
16 规格	36

## ■前面板



## ①音量控制钮 [VOL]

调整音频输出电平。(第13页)

## ②记忆写入开关 [MW]

— 设定一记忆信道 (第15页)

— 设定一传呼信道。(第18页)

— 发送记忆或传呼信道的内容至VFO。(第16、18页)

该开关在信道指示模式时不起作用。

## ③监视开关 [MONI]

— 按该开关后可打开静音功能。(第13页)

— 在半双工操作中, 按该开关后可接收发送的频率。(第14页)

## ④电源开关 [POWER]

打开或关闭收发报机的电源。

## ⑤麦克风连接器 [MICROPHONE]

连接提供的HM-56麦克风。(第6页)

## ⑥静音控制钮 [SQL]

调整静音阈值电平。(第13页)

## ⑦设定模式开关 [SET]

— 选择设定模式并前导设定模式显示。(第26页)

— 按住该开关时, 可压制调谐控制钮\*和其它一些开关的作用。(第12页)

\*在信道指示模式中, 调谐控制未被锁定。

⑧发送电源开关 [HI/LO]

- 选择发送输出电源。(第13、29页)
- 逆导设定模式中的设定模式显示。(第26页)

⑨翻页/编码静音开关 [PGR/CS]

- 启动选购附件翻页或编码静音功能。(第30~34页)

⑩音调开关 [T/T.SQL]

- 启动亚音频音调译码器、选购附件口袋响铃功能或音调静音功能。(第30、31页)

⑪双工开关 [DUP]

- 选择单工、一双工和+双工。(第14页)
- 选择记忆分离功能。(第17页)

⑫优先开关 [PRIO]

- 打开或关闭优先观望。(第21页)
- 在信道指示模式时, 该开关将不起作用。

⑬记忆/传呼信道开关 [M/CALL]

- 选择操作模式, 当信道指示模式被选择后, 可传呼信道。(第18页)
- 选择记忆模式, 当频率指示模式被选择后, 可传呼信道。(第15页)

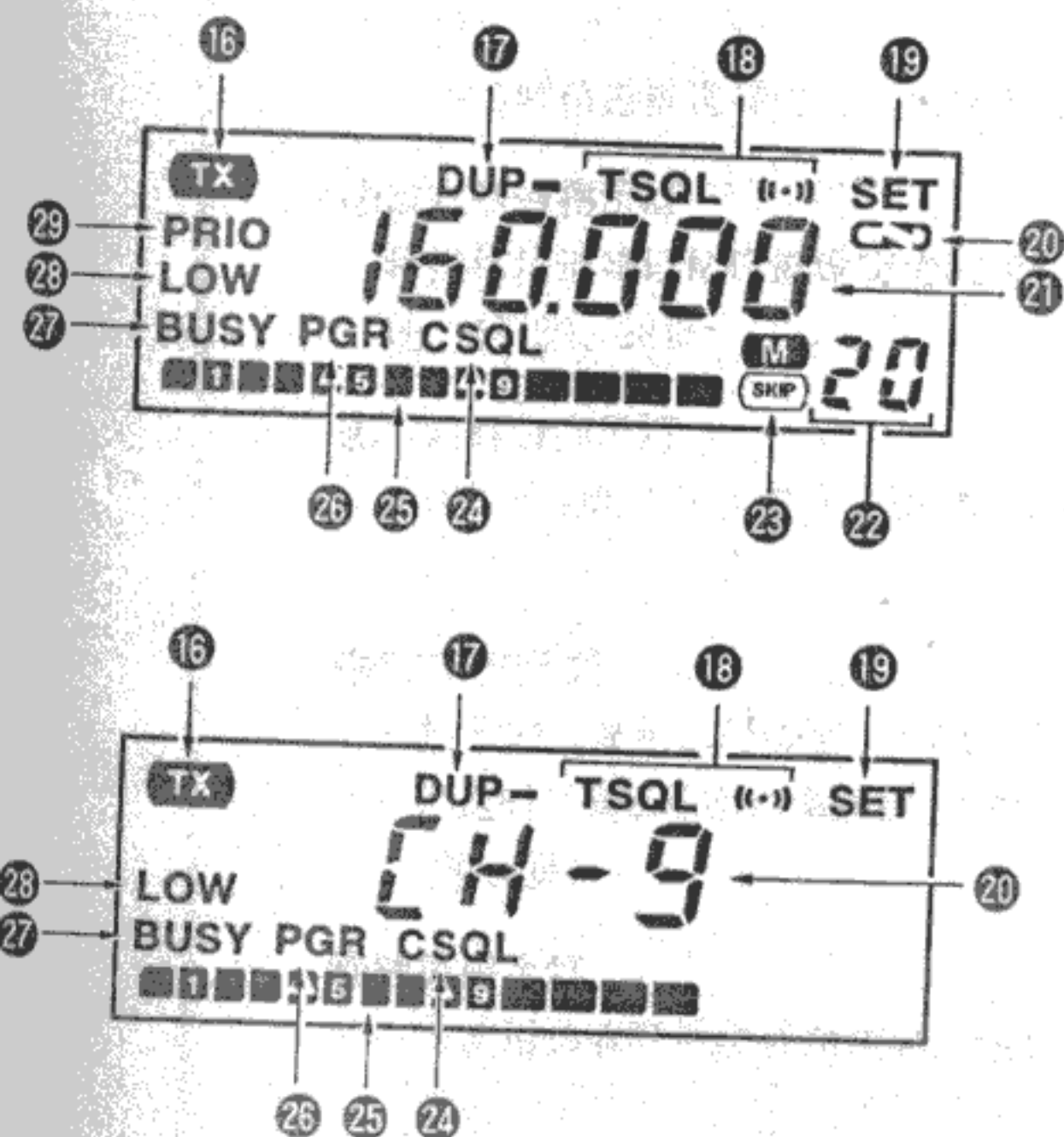
⑭VFO/兆赫开关 [V/MHz]

- 选择VFO模式。(第12页)
- 当VFO模式被选择后, 可选择1兆赫调谐级。(第12页)
- 在信道指示模式时, 该开关将不起作用。

⑮调谐控制钮

- 当信道指示模式被选择后, 可改变操作信道。(第13页)
- 当频率指示模式被选择后, 可改变操作频率或记忆信道。(第12、15页)
- 改变设定模式内容。(第26~29页)

## ■ 功能显示屏



## ⑩ 发送指示灯

发送时会亮。(第13页)

## ⑪ 双工指示灯

当选择了相应的一双工或+双工后，“DUP-”或“DUP”会出现。(第14页)

## ⑫ 音调指示灯

—使用选购附件亚音频音调译码器时，将出现“T”。(第14页)

—使用选购附件口袋响铃功能时，将出现“T SQL [(.)]”。(第31页)

—使用选购附件音调静音功能时，将出现“T SQL”。(第31页)

## ⑬ 设定指示灯

当选择设定模式时，该指示灯将出现。(第26页)

## ⑭ 记忆分离指示灯

当选择带记忆分离功能的记忆信道时，该指示灯将出现。(第17页)

## ⑮ 频率读取

—当选择信道指示模式时，将显示操作的信道。(第11页)

—当选择频率指示模式时，将显示操作频率。(第11页)

—当选择设定模式时，将显示设定模式内容。(第26~29页)



## ②② 记忆指示灯和记忆信道速取

当信道或频率处于繁忙状态时，该指示灯将出现。

## 指示灯

当输出功率低时，该指示灯将出现。(第13页)

## 指示灯

当期望操作时，该指示灯将出现。(第21页)

(第28页)

## 指示灯

当附件编码静音功能时，该指示灯将出现。(第33

显示信号强度。(第13页)

显示输出功率选择：“高”或“低”(低1~低3)。

当附件翻页功能时，该指示灯将出现。(第30、

## ②③ 繁忙指示灯

当启动锁定功能时，将出现“L”。(第12页)

仅当选择了频率指示模式时，下列指示灯将出现。

—VFO模式时，将出现记忆信道号码或一小写的“c”。

(第10页)

—记忆模式时，将出现“M”和记忆信道号码。(第10

页)

—当传呼信道被选择时，将出现大写的“C”。(第10页)

## ②④ 跳越信道指示灯

当操作信道或记忆信道设定为跳越信道时，该指示灯将出

当操作信

(第13页)

## ②⑤ 低功率指

当选择了

## ②⑥ 优先指示

在优先观

现。(第20、

## ②⑦ 编码静音指

当使用选购附

页)

## ②⑧ S/Rf指示灯

—接收时，显

—发送时，显

(第13页)

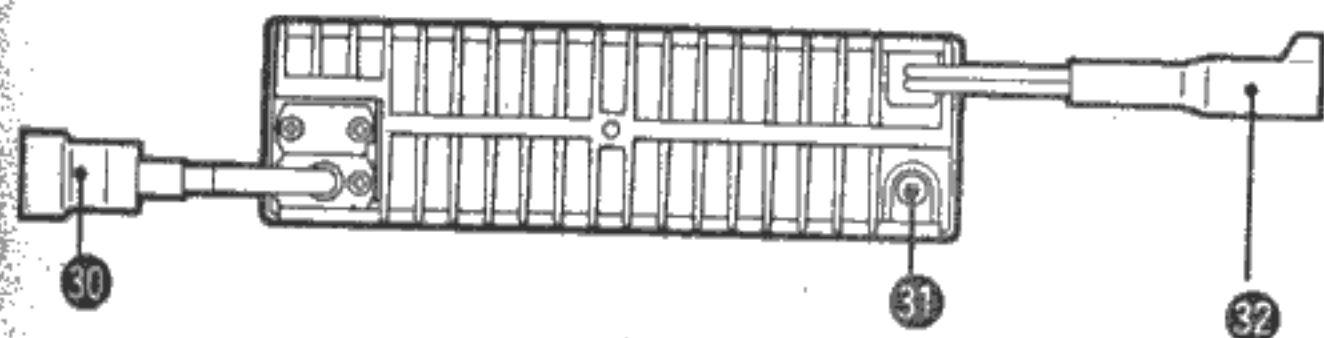
## ②⑨ 翻页指示灯

—当使用选购

32页)

# 1 面板说明

## ■后面板



### ③① 天线连接器 [ANT]

利用PL-259（用于IC-229C）或N型连接器（用于IC-449C）将天线连接至发送器。（第9页）

**注意事项：**在无天线的状态下发送时，将会损坏收发报机。

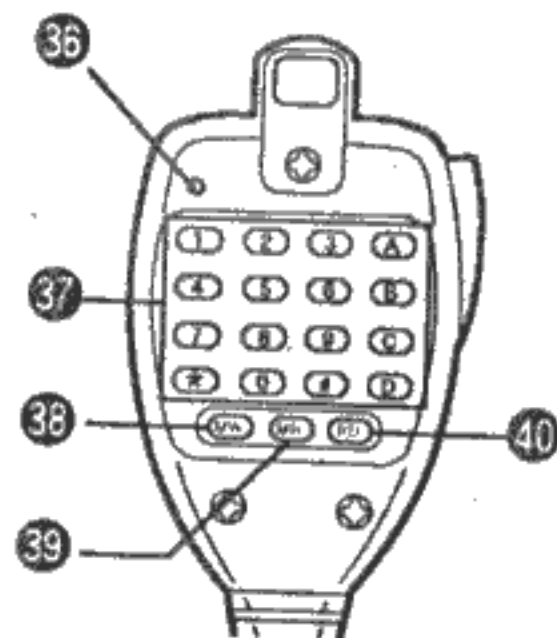
### ③② 外部扬声器插孔 [SP]

可接受4~8欧的扬声器。

### ③③ 直流电源连接器 [直流13.8伏]

通过提供的直流电源缆线，在此处连接一稳定的13.8伏直流电源。（第8页）

## ■麦克风



### ③④ PTT开关

按住该开关，便可发送。释放该开关，便可接收。

### ③⑤ 频率增/减开关 [UP]/[DN]

— 按任一开关均可改变操作信道或频率。（第12页）

— 按住任一开关，均可开始扫描。（第20页）

— 当程序遥控功能被预先编程时，[UP] 开关将启动放置的功能，而 [DN] 开关将启动或停止扫描。（第19页）



### ③⑤ 锁定开关 [LOCK]

可防止除PTT开关以外的所有钮的意外碰触。

### ③⑥ 启动指示灯

使用DTMF记忆功能时，该指示灯将闪动。(第22~25页)

### ③⑦ DTMF键盘

用于DTMF编码传输或DTMF记忆操作。(第14页)

### ③⑧ 记忆写入钮 [MW]

用于写入DTMF码至DTMF或重拨记忆信道。(第22~25页)

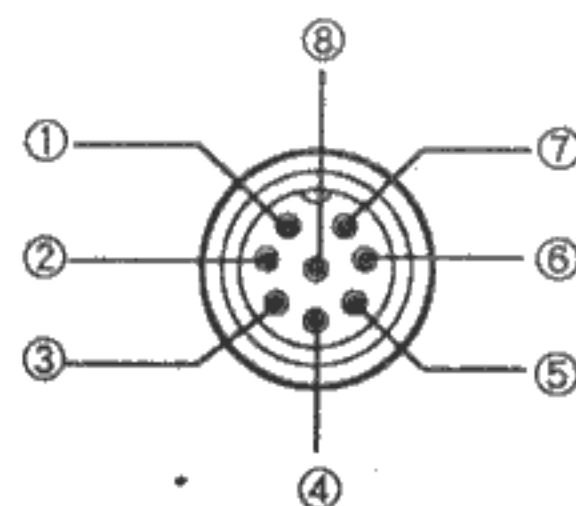
### ③⑨ 记忆读取钮 [MW]

用于从DTMF记忆信道中读取一DTMF码并发送。(第22~25页)

### ④⑩ 重拨钮 [RD]

用于读取并发送上次发送过的DTMF码。(第24页)

## ■ 麦克风连接器



- ① MIC (麦克风输入)
- ② +8V (8伏直流输出)
- ③ MIC UD (增/减)
- ④ NC (无连接)

- ⑤ PTT
- ⑥ GND (PTT接地)
- ⑦ GND (麦克风接地)
- ⑧ AF OUT (AF检测器输出)

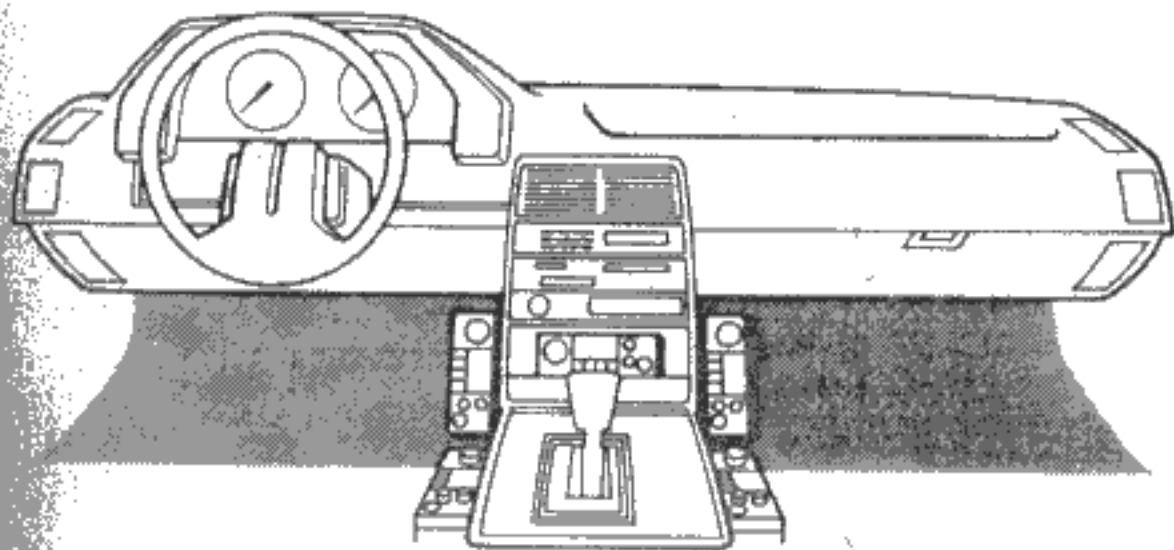
## 位置

请选择可承受收发报机重量且不影响驾驶的位置。我们建议您选择如下图所示的位置。

绝不能将收发报机放置于影响汽车正常操作或可能引起人身事故的位置。

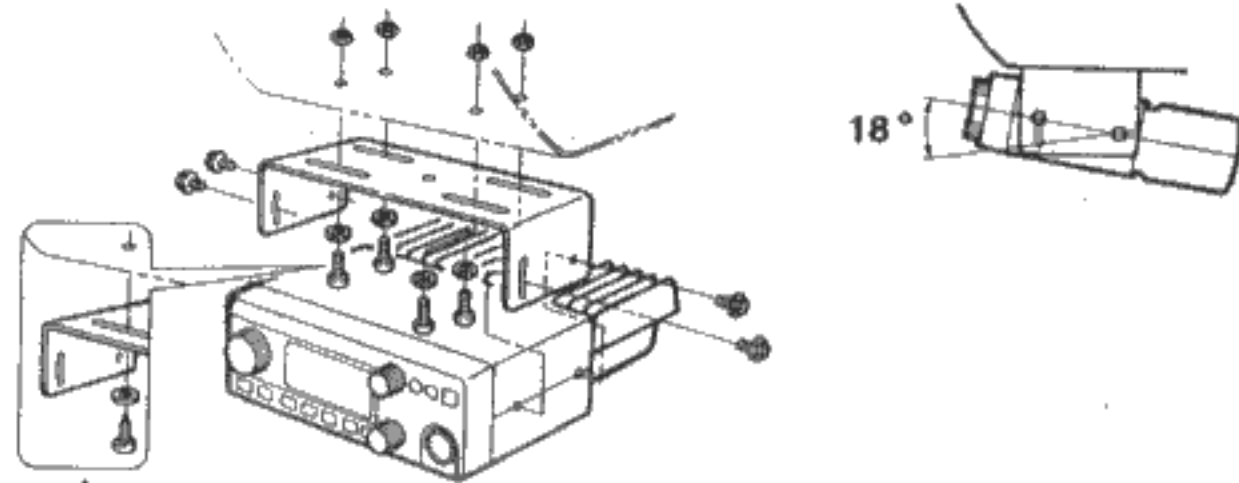
请勿将本收发报机放置于热风或冷风可直接吹到的地方。

请避免将收发报机放置于直射阳光下。



## 安装

- 1) 在准备装置安装支架的位置钻孔。
- 2) 将提供的螺栓、螺母及垫圈通过安装支架装好并拧紧。
- 3) 为了固定收发报机，如有必要，请将提供的安装支撑片装至后面板上。
- 4) 调整角度，使得功能显示屏显而易见。



使用自螺纹螺栓时

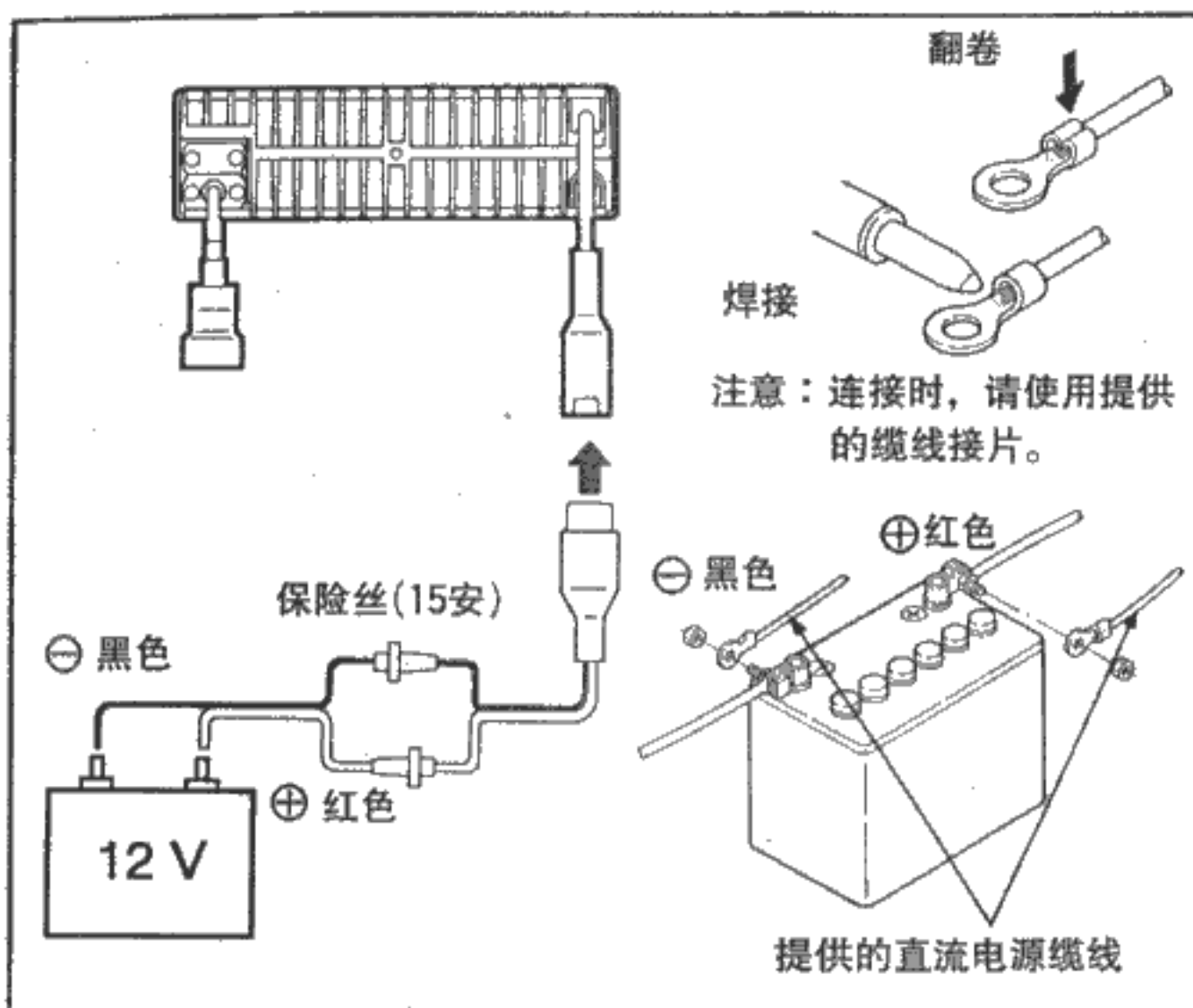
- 孔径：  
大约5.5~6mm用于螺母  
大约2~3mm用于自螺纹螺栓。  
(1mm=1/32英寸)

## ■ 电池连接

绝不能将收发报机直接连接至24伏电池。

请勿将打火机插孔用于电源连接。

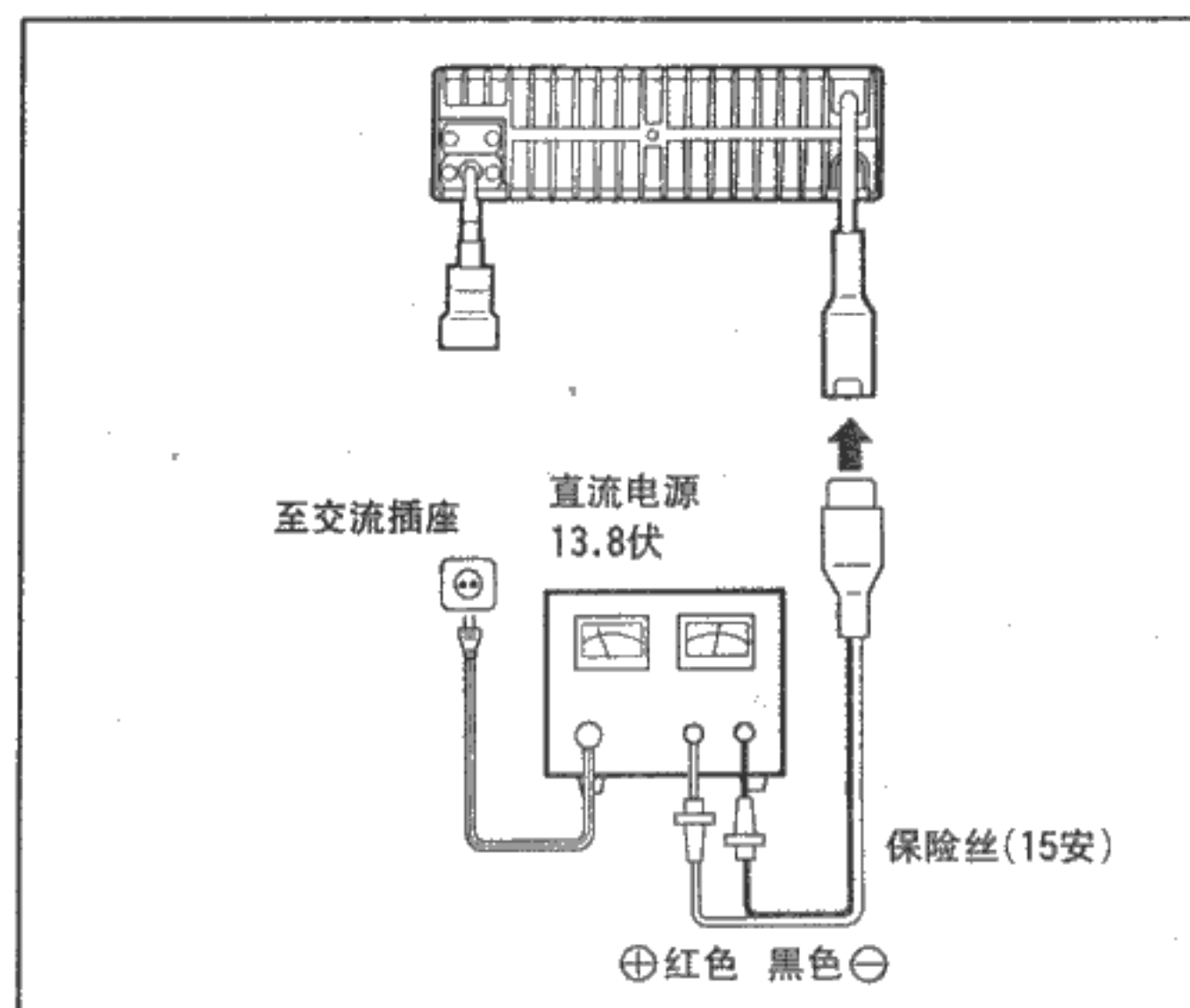
为了防止电压降低，连接直流电源缆线至电池时，请将缆线接片焊接或翻卷。



## ■ 交流电源连接

请使用电流大于15安培的13.8伏直流电源。

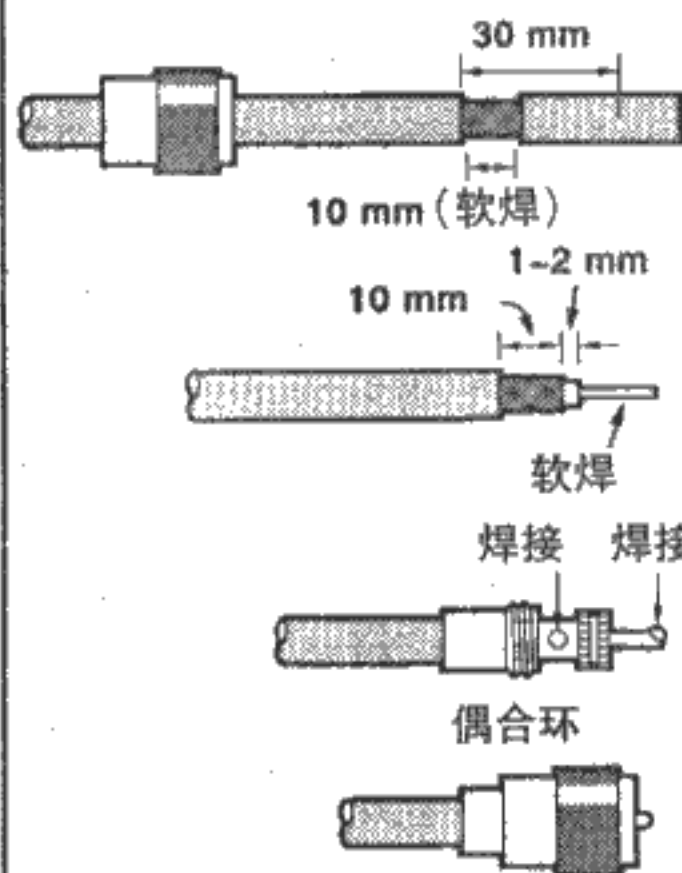
确认交流电源的接地端已接地。



## 2 安装和连接

### ■ 天线连接器

#### ● PL-259连接器 (用于IC-229C)



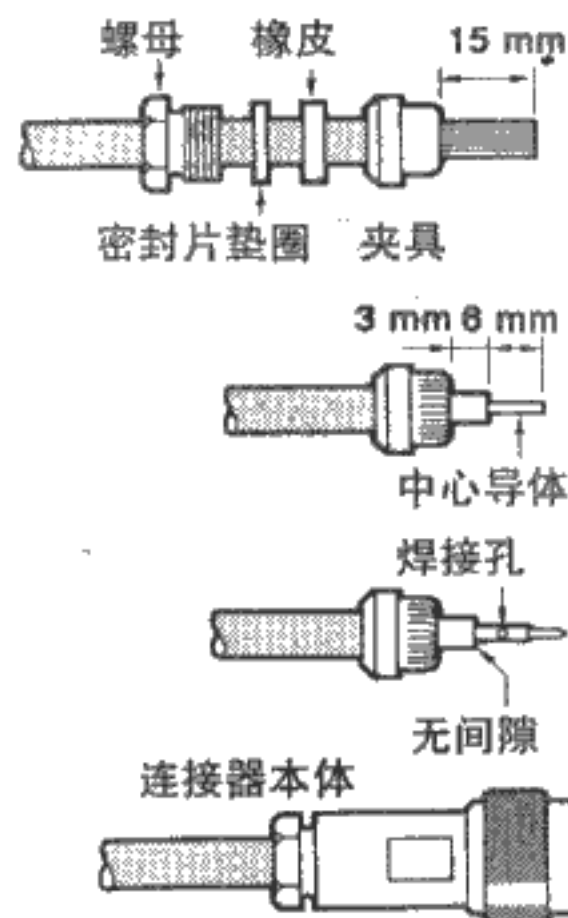
1) 将耦合环滑动到同轴缆线上。

2) 如图所示剥落缆线, 并将中心导体软焊。

3) 将连接器本体滑动至缆线并焊接好。

4) 将耦合环旋转至连接器本体。

#### ● N型连接器 (用于IC-449C)



1) 如图所示, 滑动部件。均匀切除缆线尾部。

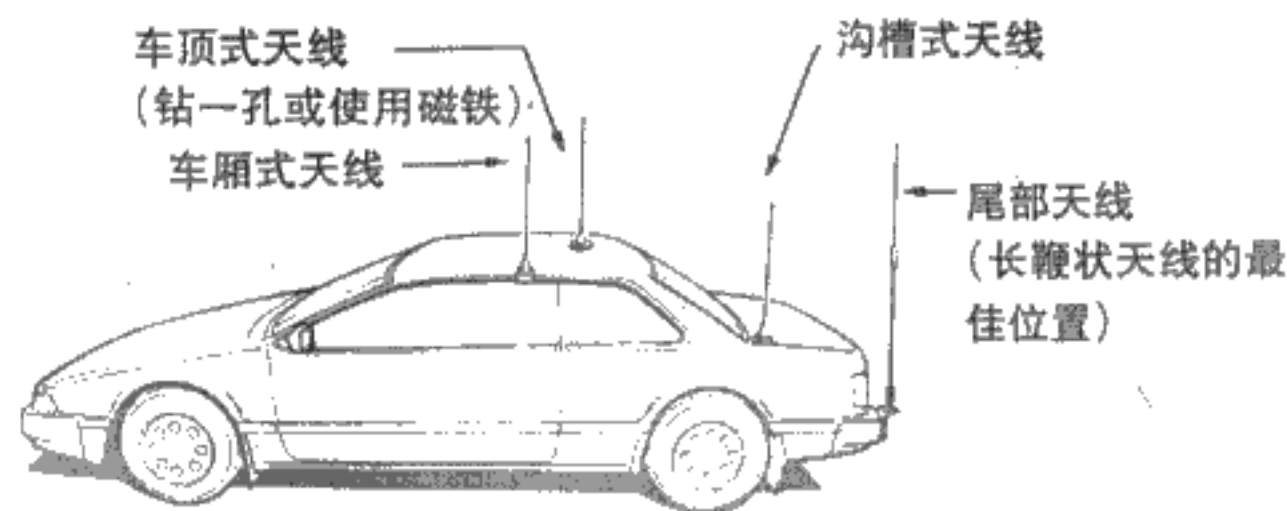
2) 剥落缆线并将丝网卷过夹子部。均匀切除丝网的边缘。

3) 将中心导体软焊。安装好引脚并焊接好。

4) 将插头本体滑回并拧紧螺母。

### ■ 天线位置

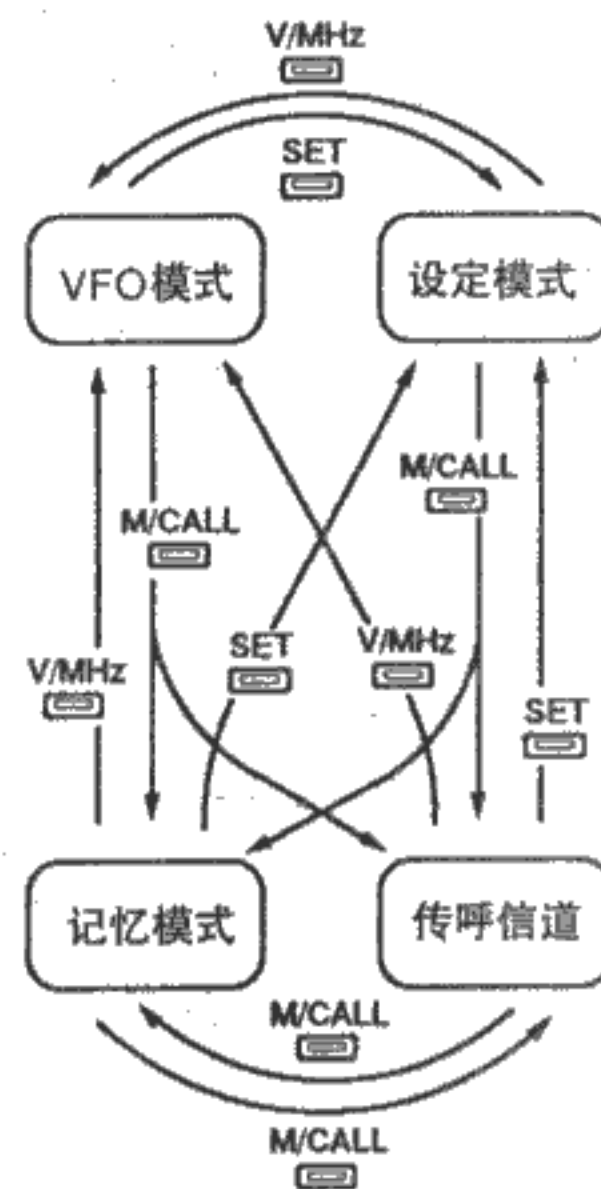
为了获得收发报机的最佳性能, 请选择优质天线并安放于良好的位置。(请洽询爱康姆经销商。)



## ■ 模式

	频率指示模式	说明	信道指示模式
VFO模式		用于频率设定和整个频带的标准操作。 VFO为可变频率振荡器的缩写。	VFO模式不起作用。
记忆模式		用于利用记忆信道内容时的收发报机操作。 可使用20个记忆信道。	
传呼信道		用于利用最常用程序信道时的收发报机操作。	
设定模式		用于不常变更的设定的编程。	

## ■ 模式排列图



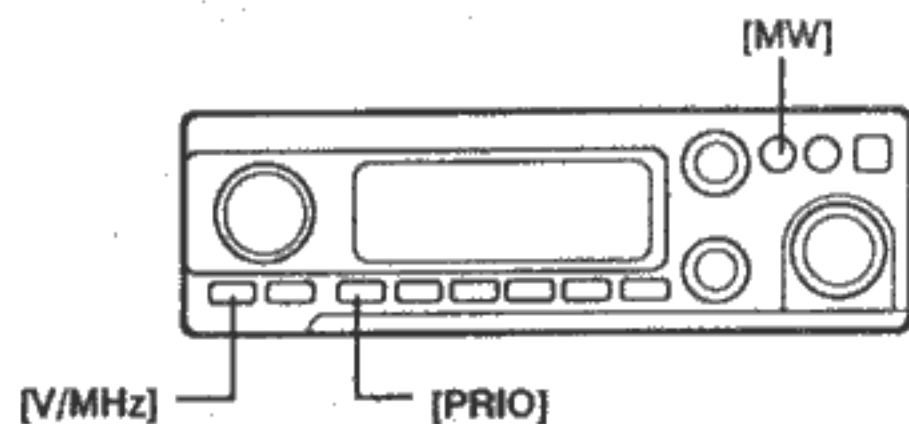
# 4

## 信道和频率指示

### ■ 信道指示模式

当选择了信道指示模式时，下列开关将不能使用。

信道指示模式的操作很简单，且调谐控制钮仅可用于信道选择。



在信道指示模式时如果使用了锁定功能（见第12页说明），则仅可使用调谐控制钮、[POWER] 钮和 [MONI] 钮。

## ■频率设定

仅能在频率指示模式下，设定频率于VFO模式。

可用调谐控制钮或麦克风 [UP] / [DN] 开关设定操作频率。

1) 按 [POWER] 钮打开电源。

- 功能显示屏上出现一频率。如果仅出现操作信道，则请选择频率指示模式。(请参看第11页)

2) 按 [V/MHz] 钮选择VFO模式。

- 当kHz (千赫) 数字消失时，请再按 [V/MHz] 钮一次

3) 旋转收发报机上的调谐控制钮或麦克风上的 [UP] 或 [DN] 钮，设定频率。

- 在设定模式下，可变更调谐级。请参看第26、27页的有关细节。

- 要快速改变频率时，请按 [V/MHz] 钮选择兆赫级。

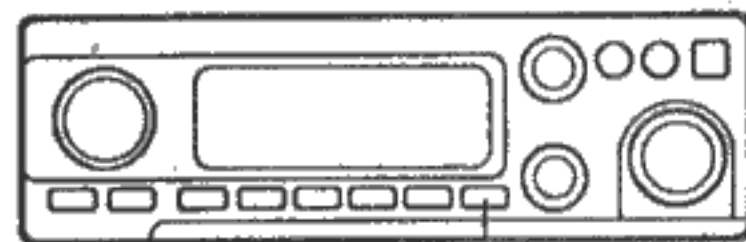
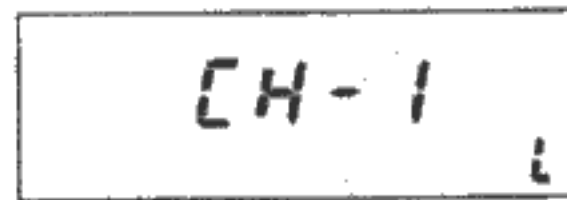
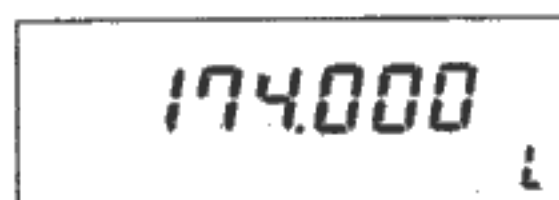
注意：当程序遥控功能被启动时，不能使用 [UP] / [DN] 开关设定频率。请参看第19页的有关细节。

## ■信道 / 频率锁定

为了防止意外的频率或信道改变，该功能可电子式锁定收发报机上的调谐控制钮和开关以及麦克风上的 [UP] / [DN] 开关。

1) 按住 [SET] 钮，直至 “L” 出现。

2) 要取消锁定功能时，请再按住 [SET] 钮，直至 “L” 消失。



按住 [SET] 钮。

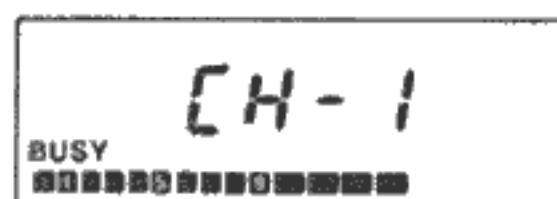
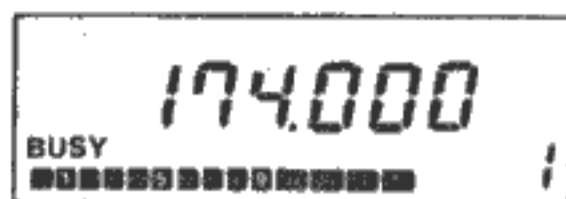
在信道指示模式下，仍可使用调谐控制钮、[POWER] 钮和 [MONI] 钮。



## 5 基本操作

### ■接收

- 1) 按 [POWER] 钮打开电源, 然后将 [SQL] 钮反时针旋转到底。
- 2) 旋转 [VOL] 钮至希望的音量。
- 3) 顺时针旋转 [SQL] 钮, 直至噪音消失。
- 4) 使用调谐控制钮设定希望的信道或频率。
- 5) 接收到信号后, 静音被打开且音频信号被发射。
  - S指示灯显示相对信号强度。



- 6) 要暂时观察操作信道或频率时, 请按住 [MONI] 钮。
  - [MONI] 开关打开静音、选购附件音调静音和编码静音。

### ■发送

**注意事项:** 在无天线的状态下发送时, 将会损坏收发报机。

**注意1:** 为了防止干扰, 在使用 [MONI] 开关发送之前, 请收听该频率。

**注意2:** 当麦克风上的启动指示灯亮起或闪动时, 不能进行声音发送。

- 1) 设定操作信号或频率。
  - 如果“DUP”或“DUP-”出现在功能显示屏上, 请再按 [DUP] 钮一次或两次, 直至显示消失, 以实现单工发送。
- 2) 按 [HI/LO] 钮选择输出功率。
  - 选择了低功率时, “LOW”将出现。选择了高功率时, 无指示灯出现。
  - 在设定模式下, 如果需要, 请设定低功率。(第26、29页)
- 3) 按住麦克风上的PTT开关。
- 4) 用您的正常声音对麦克风讲话。
  - 请勿让麦克风太靠近您的嘴唇或使用太大的声音讲话。否则会出现信号畸变。
- 5) 释放PTT开关以回到接收状态。

如果需要, 可使用下列功能:

- AF音调高/低选择 (第26、29页)
- RF衰减器以防止干扰。(第26、29页)

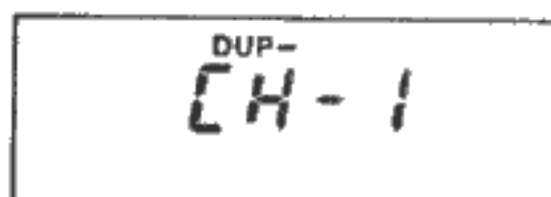
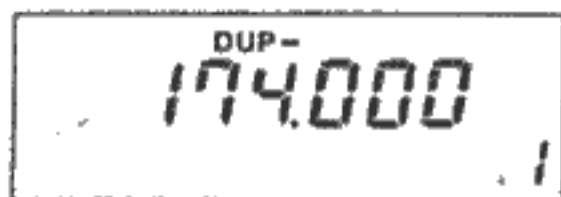
## ■半双工操作

半双工操作可使用两种不同的频率分别用于接收和发送。转  
播器通常需要半双工操作来传送信号。

有些转播器需要亚音频音调或DTMF音调。

1) 按 [DUP] 钮一次或两次，以便相应地选择—双工或+  
双工。

- “DUP” 或 “DUP-” 表明发送器频率偏移方向。
- 如果转播器需要音调，则请参看右边小框中的细节。



2) 设定希望的偏移频率。

- 请参看第26、27页的细节。

3) 按住 [PTT] 钮，以进行发送。

- 功能显示屏上的操作频率将自动改变至发送频率。

4) 要检查发送频率时，请按住 [MONI] 钮。

- 静音被同时打开。

5) 要回到单工模式时，请按 [DUP] 钮一次或两次，直至  
“DUP” 指示灯消失。

### 信 息

有些转播器需要音调信号。取决于转播器的类型，或许  
需要亚音频音调或DMTF音调。

#### ●亚音频音调译码器

需要选购附件UT-50音调静音器。

- 1) 设定亚音频音调频率。(第26、27页)
- 2) 按 [T/T.SQL] 直至显示屏上仅出现 “T”，以打开  
亚音频音调译码器。
- 3) 所选的音调频率被叠加至您的发送器信号上。

#### ●DTMF音调译码器

按麦克风后部板上的DTMF键盘，发送DTMF码。

如果您经常使用DTMF音调，可使用DTMF记忆功能。  
请参看第22~25页的细节。

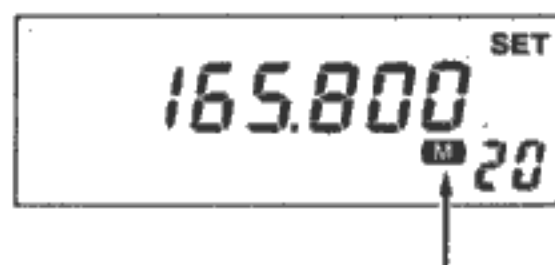
## ■选择记忆信道

提供20个记忆信道，便于您存储经常使用的频率。对于信道指示模式，收发报机仅操作记忆（MEMORY）模式，显示屏中显示操作信道。

本章节介绍频率指示模式。然而，在设定收发报机至信道指示模式之前，必须进行记忆写入。

1) 按 [M/CALL] 钮选择记忆模式。

- 如果传呼的信道出现，请再按 [M/CALL] 钮一次，选择记忆模式。



出现于记忆模式。

2) 旋转调谐控制钮，选择希望的记忆信道。

- 选择时也可使用麦克风上的 [UP] / [DN] 开关。

3) 按 [V/MHz] 钮回到VFO模式。

## ■记忆写入

1) 确认收发报机处于频率指示模式。

- 参看第11页选择频率指示模式。

2) 按 [M/CALL] 钮选择记忆模式。

- 如果传呼的信道出现，请再按 [M/CALL] 钮一次。

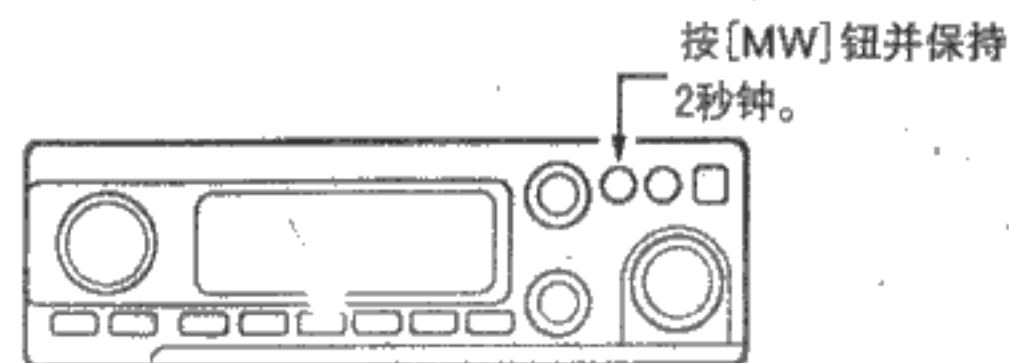
3) 旋转调谐控制钮，选择希望的记忆信道用于写入至存储器。

4) 按 [V/MHz] 钮选择VFO模式。

5) 旋转调谐控制钮，设定希望的频率用于写入。

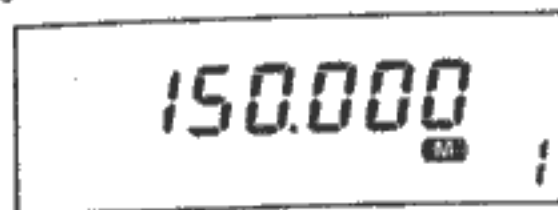
- 如果您想编制双工信息，请设定偏移频率、亚音频音调（选购附件）和双工方向（-或+）。

6) 按 [MW] 钮并保持2秒钟，将显示的内容编入记忆信道。

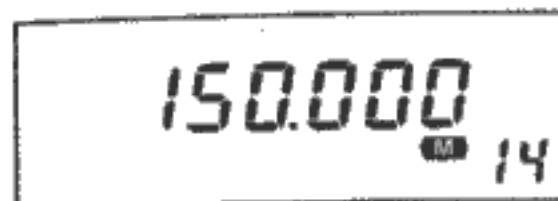


### ● 记忆写入例

将168.200兆赫写入记忆信道14。



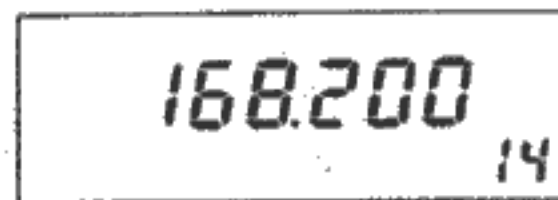
①按 [M/CALL] 钮选择记忆模式。



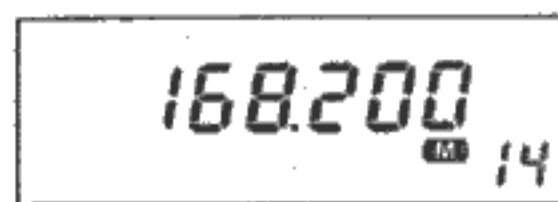
②旋转调谐控制钮，设定记忆信道14。



③按 [V/MHz] 钮选择VFO模式。



④旋转调谐控制钮，设定频率至168.200兆赫。



⑤按 [MW] 钮并保持2秒钟，进行编入。

## ■ 记忆传送

该功能将记忆信道内容连同一些操作条件（诸如双工信息等）传送至VFO。当围绕显示的记忆信道频率寻找信号时，该功能很起作用。

仅当选择频率指示模式时，方能使用该功能。

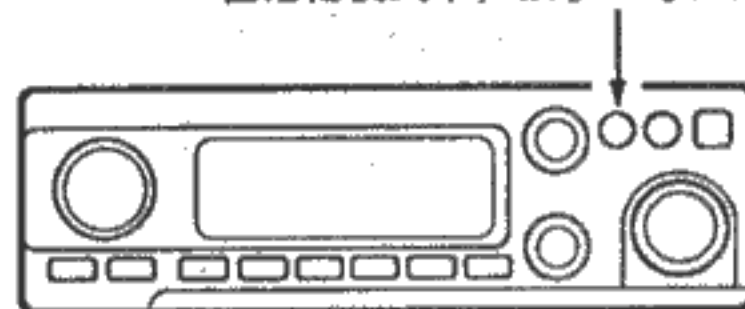
1) 按 [M/CALL] 钮选择记忆模式。

2) 旋转调谐控制钮，选择希望的记忆信道。

3) 按 [MW] 钮并保持2秒钟。

- 当响铃音调被设定至“ON”时，3声“哔”声将提醒您：记忆信道的内容已被传送。
- 同时，收发报机将回到VFO模式。

在记忆模式下，按[MW]钮并保持2秒钟。



## 7 信道和频率指示

### ■记忆分离功能

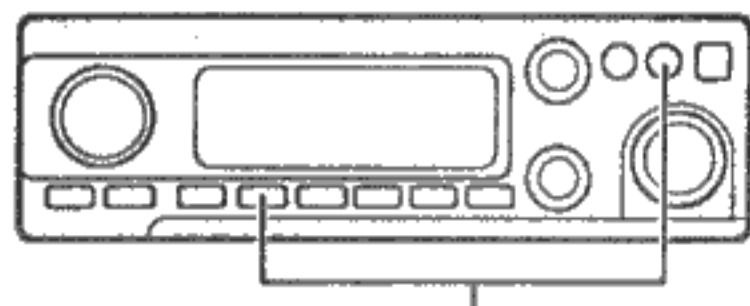
该功能使您可利用一对记忆信道，操作不同的信道或频率用于发送和接收。

一个记忆信道为奇数，另一个为偶数。可使用的记忆信道对子为1/2、2/3、……19/20等。

#### ●预备操作

要使用记忆分离功能时，请在按住 [DUP]、[MONI] 钮的同时，打开电源。

●直至CPU被重新置位之前，该设定一直有效。(第35页)



按住 [DUP] 钮和 [MONI] 钮的同时，打开电源。

#### ●操作

1) 将发送和接收频率编入记忆信道对子。

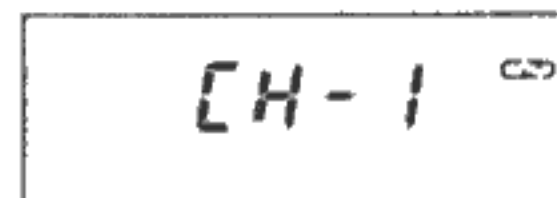
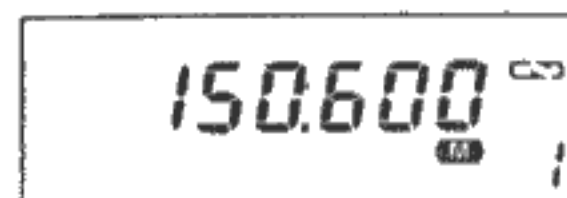
●记忆信道1/2、2/3、……19/20等被设定为对子。

2) 选择含有接收频率的记忆信道。

3) 按住 [DUP] 钮，直至 “” 出现。


● “” 表明记忆分离功能被启动。

●要接收其它的记忆信道对子时，请按住 [MONI] 钮。



4) 按住PTT开关。

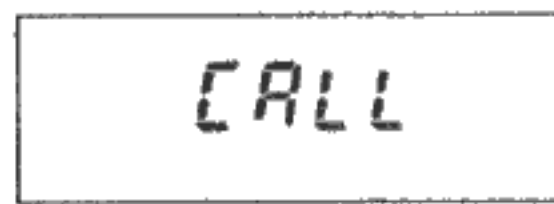
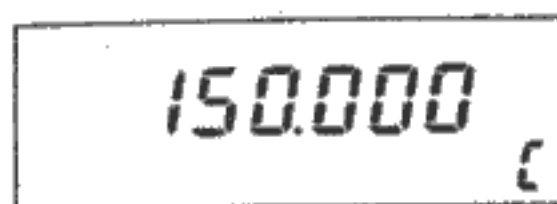
●收发报机在另一记忆信道上发送。

5) 要取消分离功能时，请再按住 [DUP] 钮，直至 “” 消失。

## ■呼叫出传呼信道

收发报机具有一独立的传呼信道，可对应您最常用的频率提供简易的选择。该传呼信道在频率指示模式和信道指示模式下均可使用。

- 1) 按 [M/CALL] 钮选择传呼信道。
  - 当记忆模式被选择时，请再按 [M/CALL] 钮一次，选择传呼信道。
  - 调谐控制功能将不起作用。



- 2) 要回到VFO模式或记忆模式时，请按 [V/MHz] 钮或 [M/CALL] 钮。

## ■设定传呼信道

只有在频率指示模式下，方可进行传呼信道设定。

- 1) 按 [M/CALL] 钮一次或两次，选择传呼信道。
  - “f” 出现。

- 2) 按 [V/MHz] 钮选择VFO模式。
  - 显示的 “f” 变为 “C.”。
  - 如果千赫数字被擦去，请再按 [V/MHz] 钮一次，选择VFO模式。
- 3) 设定希望的频率，用于设定至传呼信道。
  - 双工信息（偏移频率、亚音频音调频率等）也可同时被设定。
- 4) 按 [MW] 钮并保持2秒钟。
  - 当响铃音调被设定至 “ON” 时，3声 “哔” 声将提醒您：内容已被设定至传呼信道。

## ■传送传呼信道的内容

传呼信道的内容可被传送至VFO。

- 1) 按 [M/CALL] 钮呼叫传呼信道。
- 2) 按 [MW] 钮并保持2秒钟。
  - 收发报机自动进入VFO模式。
  - 显示的 “f” 变为 “C.”。

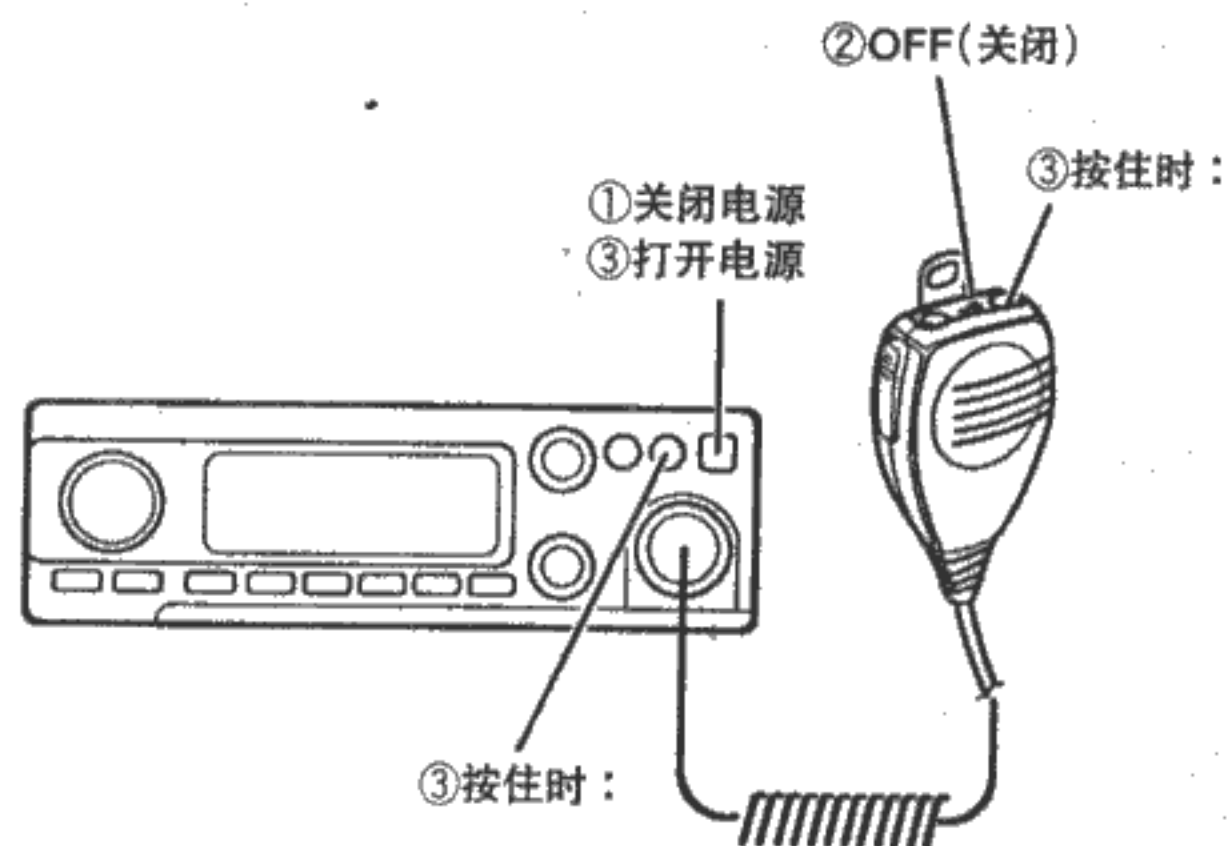
麦克风上的 [UP] 开关可被暂时编制为前面板上的某一个开关。

利用该功能，您可简单且迅速地使用某一最常用的开关，而不必接近收发报机。

- 1) 打开电源。
- 2) 设定麦克风上的 [LOCK] 开关至“OFF”位置。
- 3) 按住麦克风上 [UP] 钮和收发报机上您希望的开关的同时，打开电源。
  - [UP] 开关作为希望的开关工作。
  - 设定之后，[DN] 开关作为扫描启动开关工作，调谐控制钮改变扫描方向。
- 4) 要取消该功能时，先关闭电源。然后在按住 [UP] 的同时，打开电源。

### [举例]

下列例子表明如何使用麦克风的 [UP] 钮操作 [MONI] 钮。



①关闭电源。

②将 [LOCK] 开关设定至“OFF”。

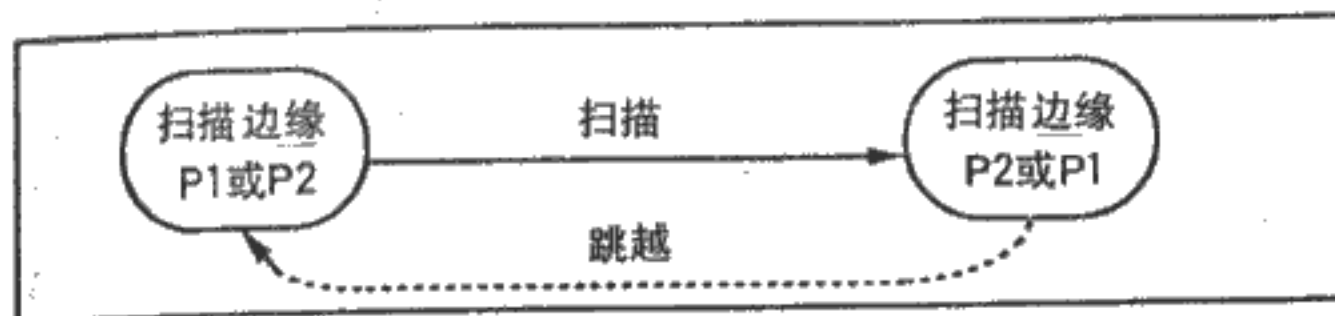
③按住 [UP] 钮和 [MONI] 钮的同时，打开电源。

- [UP] 开关作为 [MONI] 开关工作。
- [DN] 开关作为扫描启动/停止开关工作。



## 程序扫描

程序扫描可在指定的频率范围内反复扫描。

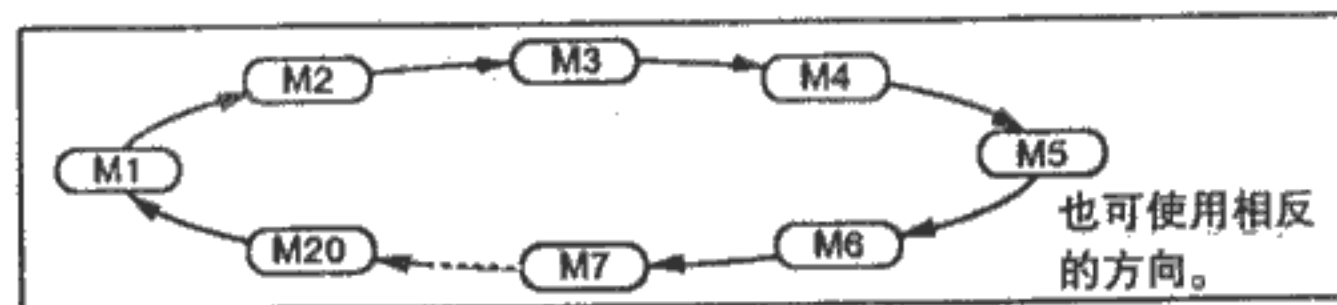


**注意：**当使用程序遥控功能时，仅有 [DN] 开关可用于扫描开始操作。

- 1) 预先将扫描频率设定至记忆信道P1和P2。(第15页)
- 2) 选择VFO模式并设定 [SQL] 钮至阈值点。
- 3) 按住麦克风上的 [UP] 或 [DN] 钮启动程序扫描。
- 4) 在扫描中，可旋转调谐控制钮来改变扫描方向。
- 5) 接收到信号后，扫描暂停。
  - 如有必要，可在设定模式下对扫描恢复条件进行设定。(第26、28页)
- 6) 要取消扫描时，请再按 [UP] 或 [DN] 钮一次。

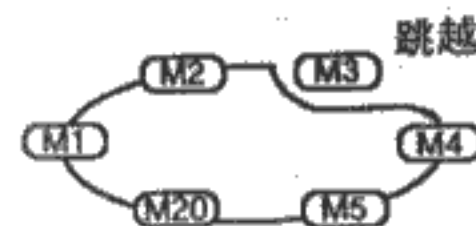
## 记忆扫描

记忆扫描可在除了P1和P2之外的记忆信道内反复扫描。



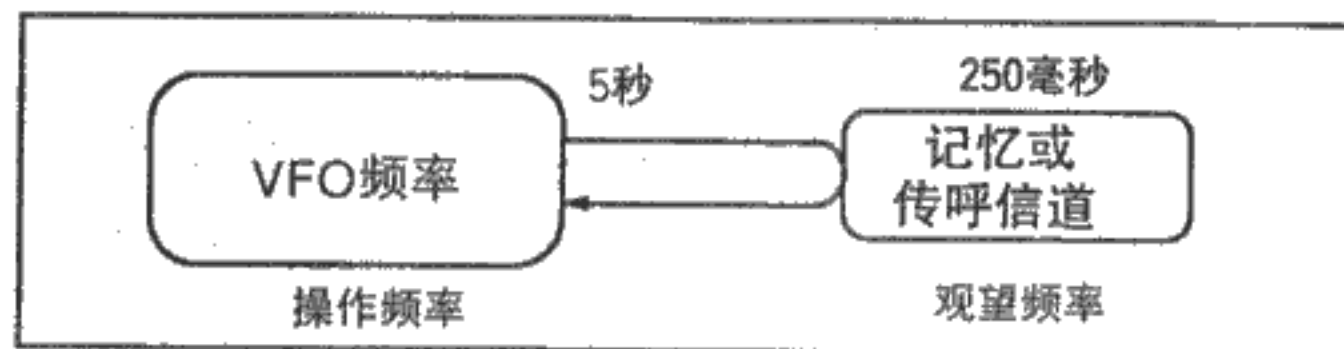
- 1) 选择记忆模式并设定 [SQL] 钮至阈值点。
- 2) 按住麦克风上的 [UP] 或 [DN] 钮启动记忆扫描。
- 3) 在扫描中，可旋转调谐控制钮来改变扫描方向。
- 4) 接收到信号后，扫描暂停。
  - 如有必要，可在设定模式下对扫描恢复条件进行设定。(第26、28页)
- 5) 要取消扫描时，请再按 [UP] 或 [DN] 钮一次。

在扫描中要跳越不希望的信道时，记忆跳越功能很起作用。参看第26和28页的有关细节。



# 11 优先观望

## ■概述



当您操作于VFO频率时，每隔5秒钟，优先观望将监视所选的记忆或传呼信道一次。观望的恢复取决于所选的扫描恢复条件。该功能仅能在频率指示模式下使用。

## ■VFO/记忆或VFO/呼叫

- 1) 选择VFO模式下希望的操作频率。
- 2) 选择要被观望的记忆信道或传呼信道。
- 3) 按 [PRIO] 钮启动优先观望。
- 4) 在观望频率（记忆或传呼信道）上接收到信号时，优先观望将暂停。
  - 优先观望的恢复条件可在设定模式下被设定。
- 5) 要取消优先观望时，当VFO频率出现时，再按 [PRIO] 钮一次。

## ■VFO/记忆

优先观望也可每隔5秒钟间隔持续地监视每一记忆信道。记忆跳越功能可加快扫描间隔。

- 1) 选择VFO模式下希望的操作频率。
- 2) 按 [M/CALL] 钮选择记忆模式。
- 3) 按住麦克风上的 [UP] 或 [DN] 钮直至记忆扫描开始。
- 4) 按 [PRIO] 钮启动优先观望。
  - 显示的记忆信道号码改变，以表明正被监视的信道。
- 5) 在观望频率（记忆信道）上接收到信号时，优先观望将暂停。
  - 优先观望的恢复条件可在设定模式下被设定。
- 6) 要取消优先观望时，当VFO频率出现时，再按 [PRIO] 钮一次。

## ■概述

提供的麦克风配备有14个DTMF编码记忆信道和重拨功能用于自动DTMF传送。长达22位数的编码可被记忆于麦克风的各DTMF存储器中。

## ■模式

麦克风具有如下4种不同的模式：

### ①标准模式

按了数字钮后，DTMF编码被传送。

### ②记忆写入模式

用于将DTMF编码写入麦克风的DTMF记忆信道。

●启动指示灯快速闪动。

### ③记忆读取模式

用于从麦克风的DTMF记忆信道读取DTMF编码。

●启动指示灯连续亮起。

### ④重拨模式

用于传呼上次传送的DTMF存储内容。

●启动指示灯缓慢闪动。

## ■写入DTMF存储器

1) 按麦克风上的 [MW] 钮选择记忆写入模式。

●启动指示灯快速闪动。

2) 按住PTT开关的同时，按下希望用作为DTMF记忆信道号码的数字 [1] ~ [0] 或 [A] ~ [D]。持续按住 [PTT] 钮直至步骤4。

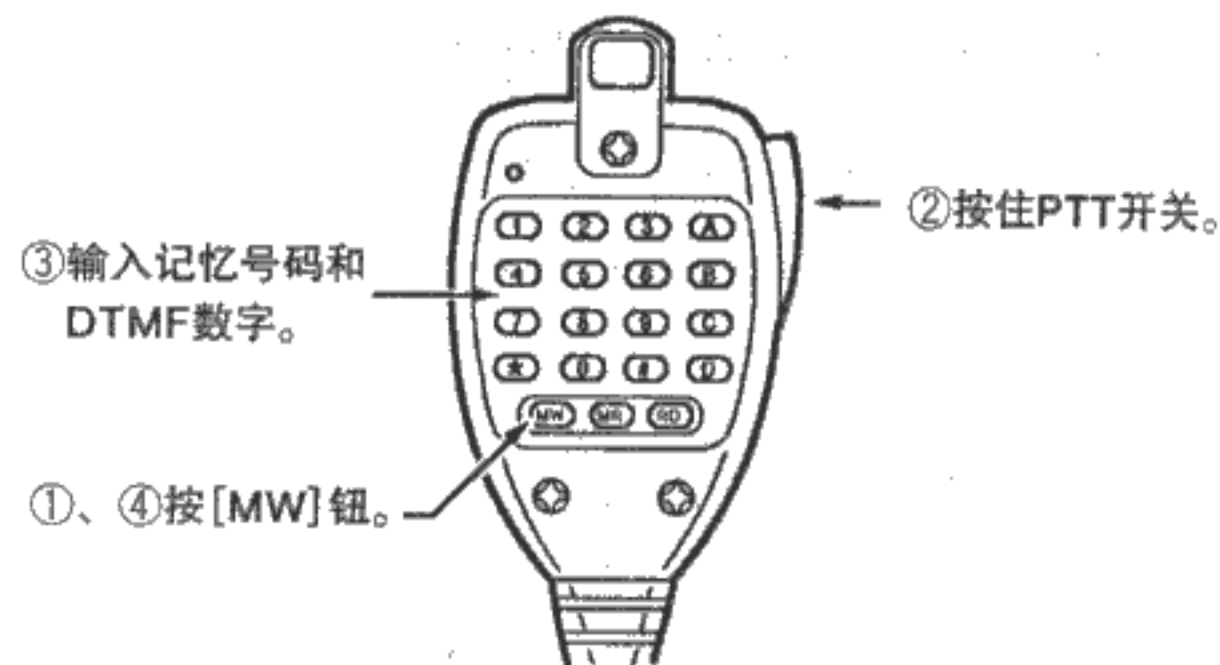
3) 继续按住 [PTT] 钮的同时，按下要设定的希望的DTMF数字。

●可设定长达22位数字。

4) 释放 [PTT] 开关。

5) 按 [MW] 钮回到标准模式。

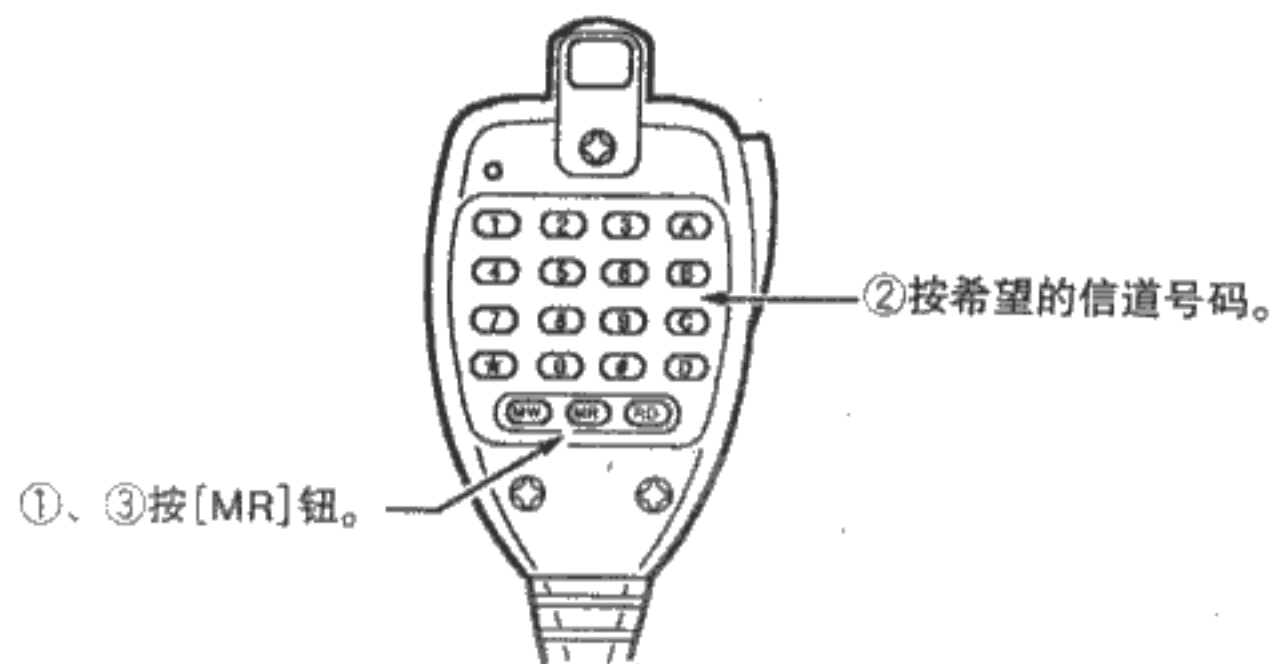
●启动指示灯熄灭。



## 12 DTMF记忆功能

### ■ 传送记忆数据

- 1) 按 [MR] 钮选择记忆读取模式。
  - 启动指示灯亮起。
- 2) 按希望的DTMF记忆信道号码 [1] ~ [0] 或 [A] ~ [D]。
  - 记忆的DTMF编码被自动传送。
  - 传送时启动指示灯闪动。
- 3) 按 [MR] 钮回到标准模式。
  - 启动指示灯熄灭。



### ■ 记忆数据擦去

#### ● 一信道擦去

- 1) 按麦克风上的 [MW] 钮选择记忆写入模式。
  - 启动指示灯快速闪动。
- 2) 继续按住 [PTT] 开关的同时，按下要擦去的希望的记忆信道钮。
  - 可设定长达22位数字。
- 3) 释放 [PTT] 开关。
- 4) 按 [MW] 钮回到标准模式。
  - 启动指示灯熄灭。

#### ● 所有信道擦去（麦克风CPU重新置位）

- 1) 关闭收发报机电源。
- 2) 按住麦克风上的 [MW] 和 [MR] 钮。
- 3) 打开电源，使麦克风的CPU重新置位。

## ■重拨功能

为了使您能再次传送先前传送过的DTMF编码，重拨记忆信道自动记忆下上次传送过的DTMF编码序列。

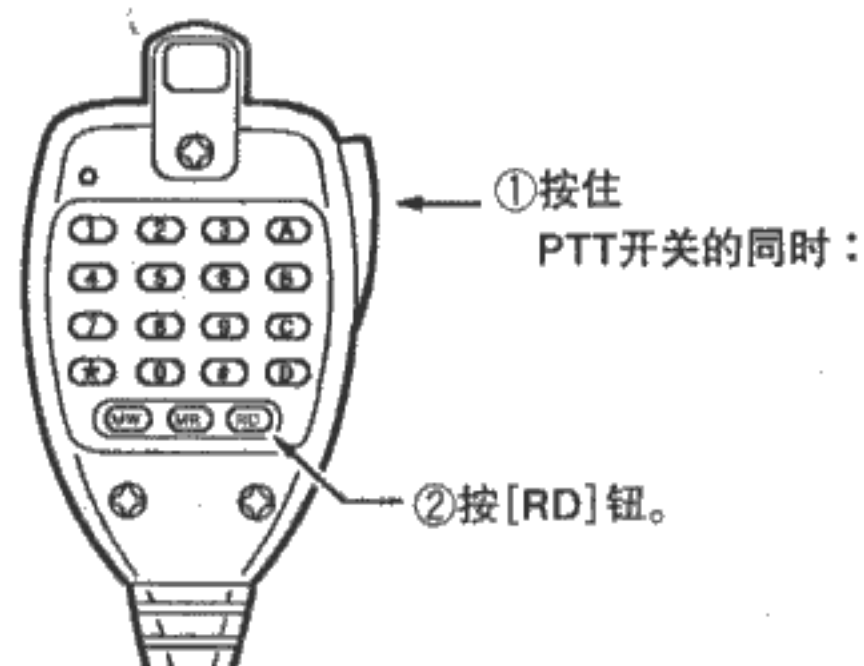
### ●手动重拨

通过手动钮操作，可传送上次传送过的DTMF编码。

1) 按住 [PTT] 开关。

2) 按 [RD] 钮，传送上次传送过的DTMF编码。

●传送DTMF编码时，启动指示灯将闪动。



### ●自动重拨

每按一次 [PTT] 开关，上次传送的DTMF编码将被自动传送。

1) 按 [RD] 钮选择重拨模式。

●启动指示灯将缓慢闪动。

2) 每按一次 [PTT] 开关，上次传送的DTMF编码将被再次传送。

3) 按 [RD] 钮取消该功能。

●启动指示灯熄灭。

### ●写入重拨存储器

虽然上次传送的DTMF编码可被自动写入重拨存储器，但如果您需要，也可手动写入。

在“写入DTMF存储器”的步骤2中（第22页）按 [RD] 钮以代替按DTMF编码记忆号码。

## 12 DTMF记忆功能

### ■1750赫兹音调传呼

有些欧州转播器在声音传送之前，需要1750赫兹音调启动转播器电路。HM-56具有音调传呼功能。

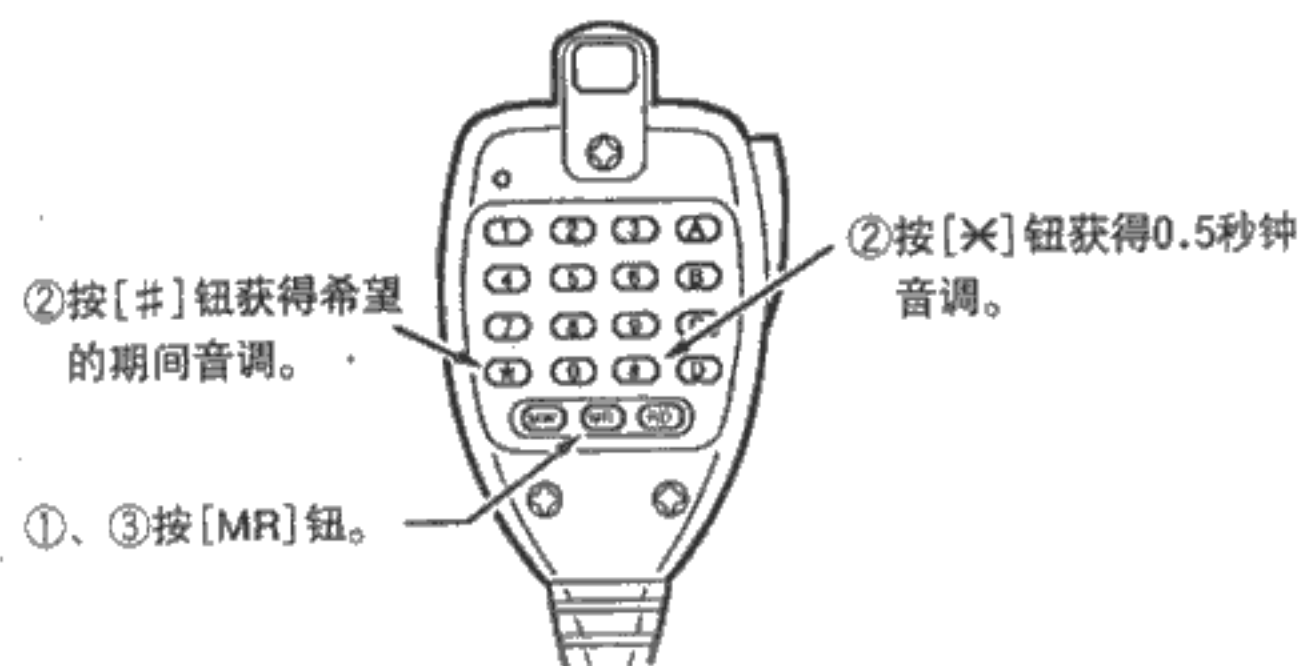
1) 按 [MR] 钮选择记忆读取模式。

● 启动指示灯亮起。

2) 按住 [#] 钮，传送1750赫兹音调传呼。

● [\*] 钮也可传送音调达大约0.5秒。

3) 按 [MR] 钮回到标准模式。



## ■概述

设定模式使您可修正某些收发报机状态，以适合您的操作需要。

在设定模式下可修正10种状态。右边的显示表明最初或重新置位后的状态。参看下面各页的各有关状态以及如何修正的说明。

## ■设定模式选择

1) 按 [SET] 钮选择设定模式。

● 先前的设定模式显示将出现。

2) 按 [SET] 钮或 [HI/LO] 钮数次，选择希望的设定模式显示。

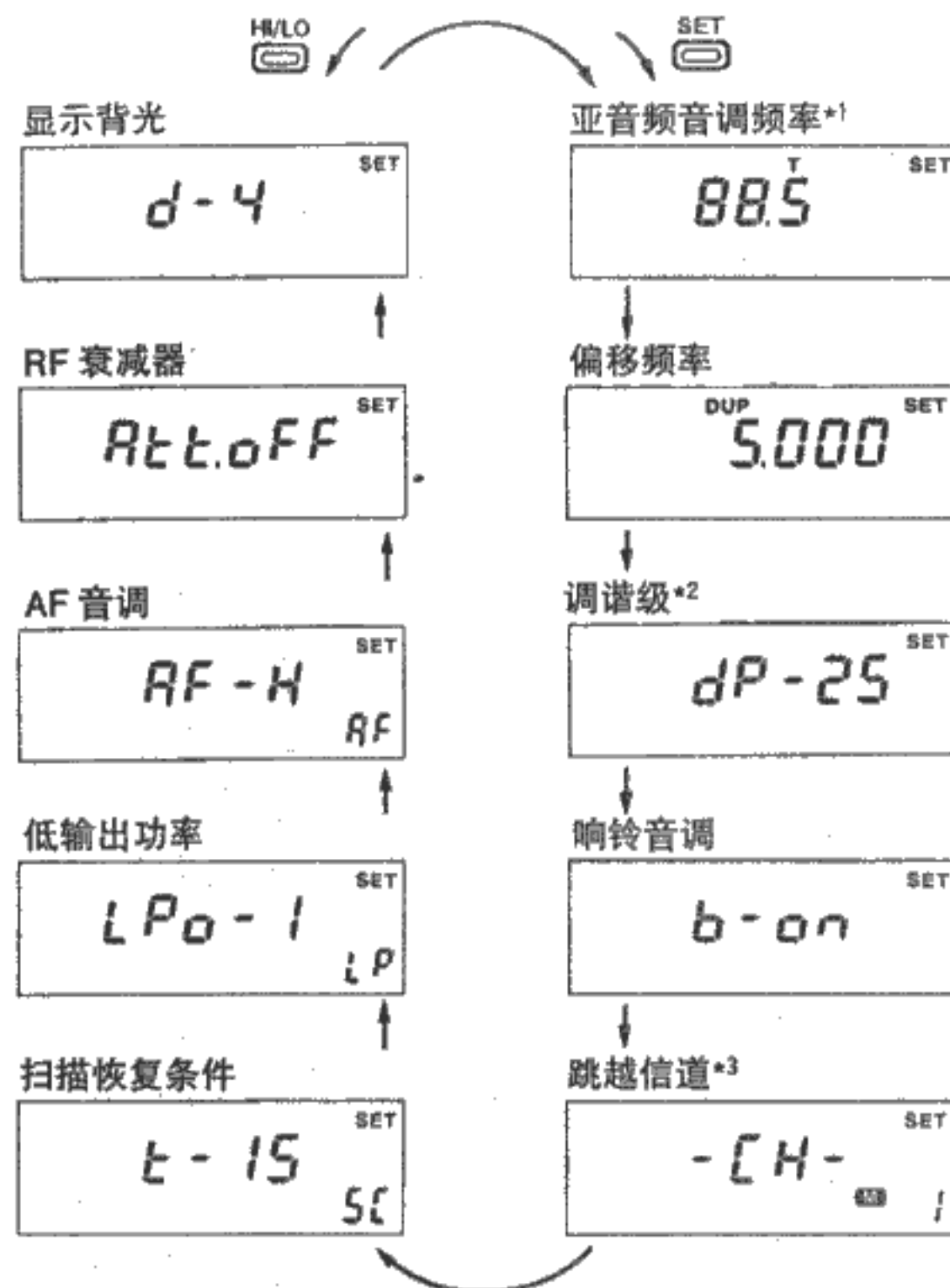
● [SET] 钮将前导显示屏，[HI/LO] 钮将后导显示屏

● 如果在30秒钟之内无操作，收发报机将自动退出设定模式。

3) 旋转调谐控制钮以改变设定模式显示的内容。

4) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

## ■设定模式结构



\*1 需要选购附件UT-50。

\*2 从VFO模式下选择设定模式时将出现。

\*3 从记忆模式下进入设定模式时将出现。

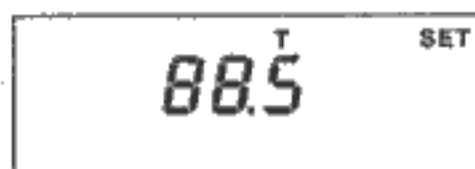


## 13 设定模式

### ■亚音频音调频率

对于音调静音操作或访问某些转播器，需要37种亚音频音调频率中的某一种。亚音频音调设定时，需要选购附件UT-50“音调静音器”。

1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



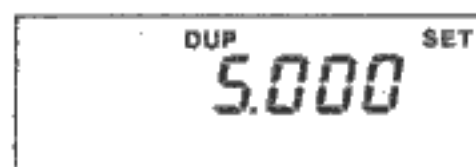
2) 旋转调谐控制钮，选择希望的亚音频音调频率。

3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■偏移频率

选择了半双工时，传送频率将按该偏移频率设定从接收频率偏移出去。

1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



2) 旋转调谐控制钮，选择希望的偏移频率。

● 按 [V/MHz] 钮进入1兆赫单位选择。

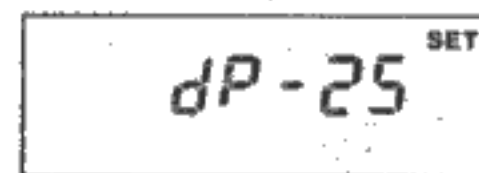
3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■调谐级别

在VFO模式下选择设定模式，该显示将出现。当您旋转调谐控制钮或操作扫描时，调谐级别指的是频率改变的增量。

1) 选择VFO模式。

2) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



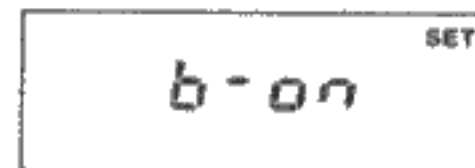
3) 旋转调谐控制钮，选择希望的调谐级别。

4) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■响铃音调

每按一次开关，收发报机将发出一确认“哔”声。可按您的希望将哔声设定至“ON”或“OFF”。

1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



2) 旋转调谐控制钮，选择响铃“ON”或“OFF”。

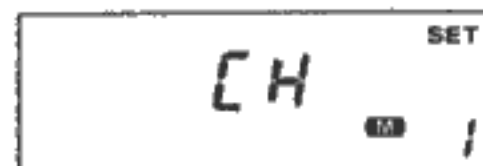
3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

## ■跳越信道

从记忆模式选择设定模式时，该显示将出现。在记忆扫描中，预先设定的跳越信道将被跳过，缩短了间隔扫描。

1) 选择记忆模式。

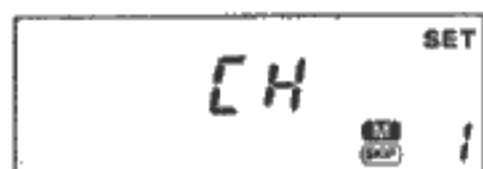
2) 选择将作为跳越信道而编制的记忆信道。



非跳越信道

3) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。

4) 旋转调谐控制钮，选择跳越或非跳越信道。



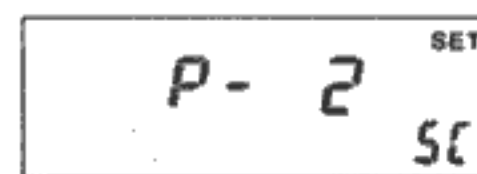
跳越信道

5) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

## ■扫描恢复条件

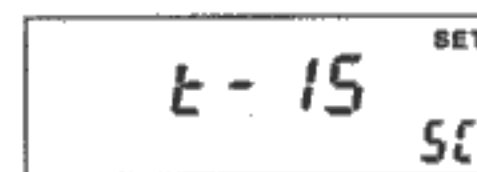
在扫描中接收到信号时，扫描将暂停，然后恢复。扫描恢复条件可按您的希望加以选择。

1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



2) 旋转调谐控制钮，选择希望的扫描恢复条件如下。

● P-2：接收到信号后扫描暂停，信号消失后经过2秒钟扫描将恢复。



t-5：接收到信号后扫描暂停达5秒钟。

t-10：接收到信号后扫描暂停达10秒钟。

t-15：接收到信号后扫描暂停达15秒钟。

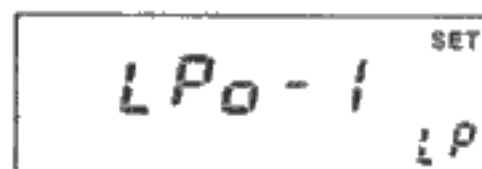
3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

## 13 设定模式

### ■低输出功率

可指定3种输出功率作为低输出功率。

- 1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



- 2) 旋转调谐控制钮，选择希望的低输出功率。

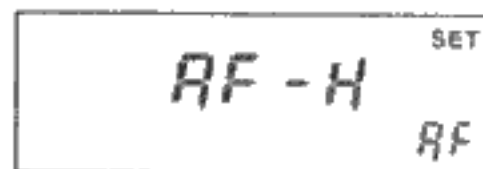
电平	IC-229C	IC-449C
LPo-1	20瓦	15瓦
LPo-2	10瓦	7瓦
LPo-3	5瓦	4瓦

- 3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■AF音调

可根据您的希望，选择高或低的音频频率。

- 1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



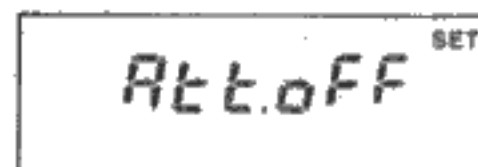
- 2) 旋转调谐控制钮，选择AF音调为“HIGH (高)” (标准) 或“LOW (低)”。

- 3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■RF衰减器

20分贝衰减器不能接收弱信号。因此本衰减器可用于短距离联系，因为不希望的长距离信号被消除。

- 1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



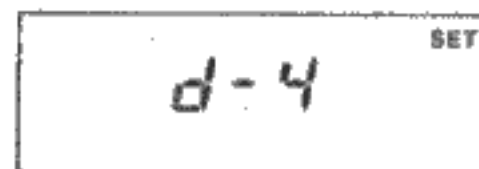
- 2) 旋转调谐控制钮，以打开或关闭RF衰减器。

- 3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

### ■显示屏背光

对应环境亮度，可选择4种功能显示屏的背光。

- 1) 按 [SET] 钮数次，直至出现如右图所示的显示。



- 2) 旋转调谐控制钮，选择背光强度。

- d-1：最低强度。
- d-4：最亮强度。

- 3) 按 [M/CALL] 钮退出设定模式。

## ■ 选购附件功能

具有2种选购附件

### ● 口袋响铃和音调静音

(需要UT-50音调静音器。)

使您可操作口袋响铃和音调静音功能。当接收到编制的亚音频音调频率时，口袋响铃提醒您注意该传呼。音调静音使您可利用编制至您的收发报机的同一亚音频音调信号来接收信号。

### ● 翻页和编码静音

(需要UT-55DTMF译码器/解码器。)

使您可操作翻页和编码静音功能。翻页和编码静音与口袋响铃和音调静音很相似，但使用3位数DTMF编码用于指定的传呼。因此，可进行个人传呼和集团传呼。

## ■ 选购附件安装

**注意事项：**从收发报机上移下顶盖之前，请关闭电源并拔掉直流电源缆线。

- 1) 从顶盖上拧下4个螺栓，取下顶盖。(图1)
- 2) 如图2或图3所示，安装好UT-50或UT-55。
- 3) 放回顶盖和4个螺栓。

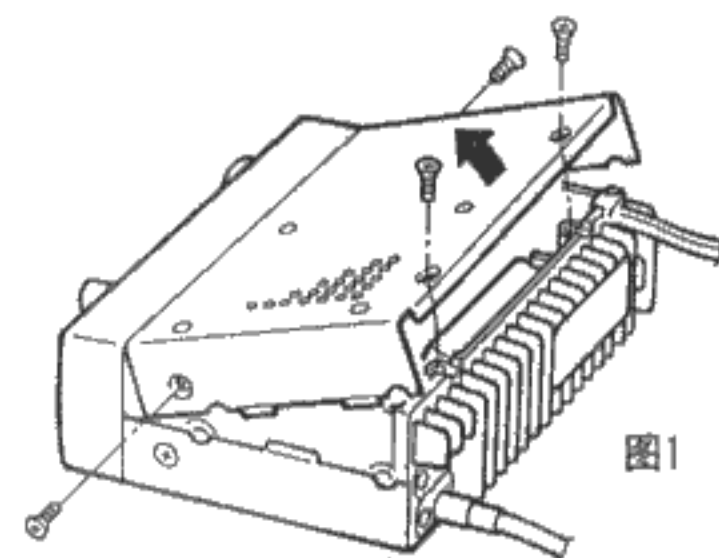


图1

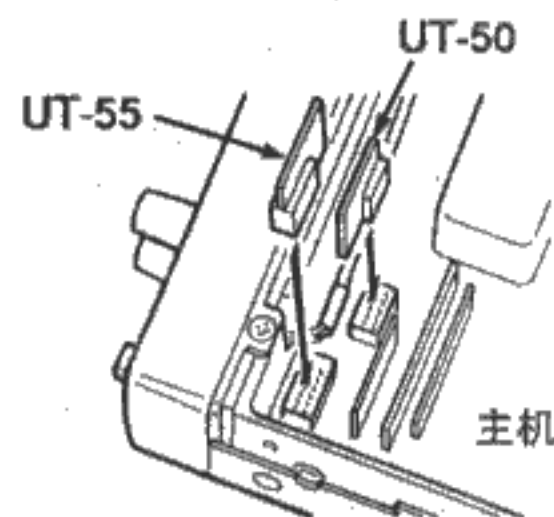


图2 用于IC-229C

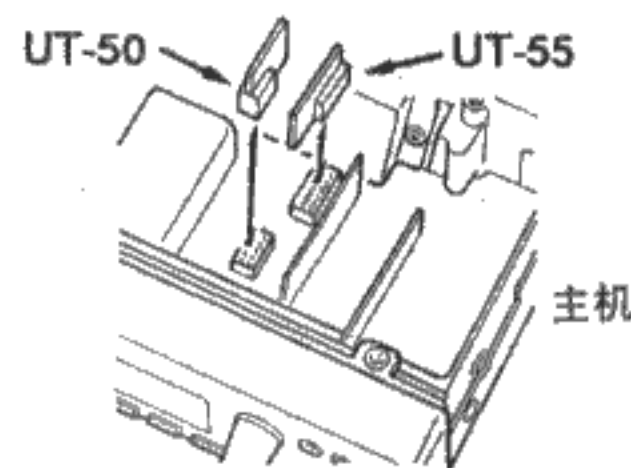


图3 用于IC-449C

## 14 选购附件功能

### ■ 口袋响铃功能

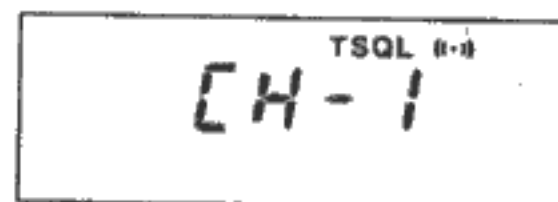
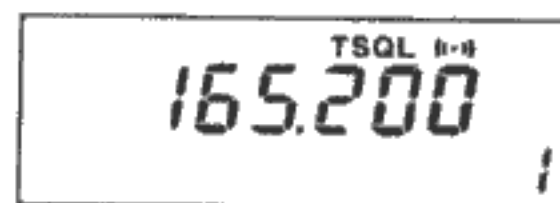
1) 在设定模式下选择希望的亚音频音调频率。(参看第26、27页的有关细节。)

● 选择某些亚音频音调频率用于您的电台和其它电台。

2) 按 [T/T.SQL] 钮数次, 直至 “T SQL [(•)]” 出现。

3) 当接收到与音调频率相同的信号时, 收发报机将发出响铃音调, 功能显示屏上将有 “[(•)]” 闪动。

● 哔声将在30秒钟后停止, “[(•)]” 将持续闪动至您按了任一开关时为止。



4) 按 [PTT] 钮回答呼叫的电台。

● 收发报机将自动选择音调静音功能。

5) 要取消该功能时, 请按 [T/T.SQL] 钮一次或两次。

● 该功能将被关闭, “T SQL” 将消失。

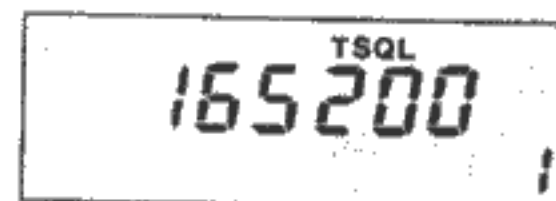
### ■ 音调静音功能

1) 在设定模式下选择希望的亚音频音调频率。(参看第26、27页的有关细节。)\*

● 选择某些亚音频音调频率用于您的电台和其它电台。

2) 按 [T/T.SQL] 钮两次, 启动音调静音功能。

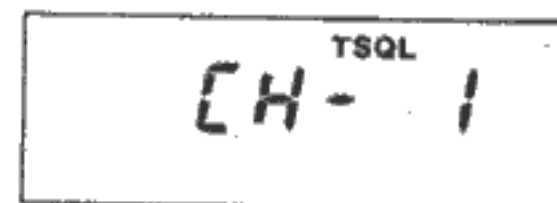
● 该功能被启动时, “T SQL” 将出现。



3) 按标准方式操作收发报机。

● 收发报机将不接收未包含音调信号或包含有不同音调信号的信号。

● 要接收这类信号时, 请按住 [MONI] 钮。



4) 要取消该功能时, 请按 [T/T.SQL] 钮。

● 该功能被关闭后, “T SQL” 将消失。

每一记忆信道和传呼信道独立地存储有一亚音频音调频率和音调静音ON/OFF设定。可简单地呼叫存储器 and 传呼信道。

## ■翻页功能

### ●呼叫—指定的电台

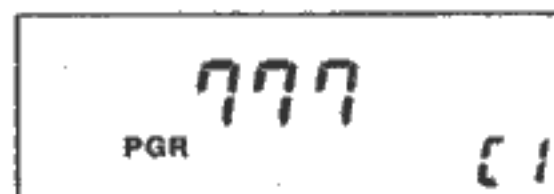
1) 预先编制一必需的编码信道。(参看第33、34页的编制信息。)

2) 旋转调谐控制钮选择希望的操作信道或频率。

3) 按 [PGR/CS] 一次或两次, 启动翻页功能。

●该功能被启动后, “PGR” 将出现。

4) 按 [SET] 钮, 然后旋转调谐控制钮选择希望的编码信道 C1~C5。



5) 按 [PTT] 钮退出编码选择显示。

6) 按 [PTT] 钮传送。

●编制的DTMF数字将被发送。

7) 等待回答呼叫。

●当您接收到回答呼叫之后, 回话电台的ID编码将出现在功能显示屏上。

8) 确认了联系后, 请按任一开关回到显示状态, 然后按 [PGR/CS] 钮一次或两次, 选择编码静音或标准操作, 与回话电台继续联系。

### ●等待呼叫

1) 旋转调谐控制钮选择希望的操作信道或频率。

2) 按 [PGR/CSA] 一次或两次, 启动翻页功能。

●该功能被启动后, “PGR” 将出现。

3) 当您接收到呼叫后, 收发报机将发出“哔”声, 功能显示屏上将显示出呼叫电台的ID编码或集团编码。

●接收到不完整的编码时, “E” 将出现。

4) 按 [PTT] 钮, 对呼叫电台回话。

5) 按 [PGR/CS] 钮一次或两次, 选择编码静音或标准操作与呼叫电台继续联系。

### ■ 编码静音

1) 预先编制一必需的编码信道。(参看本页右边的编制信息。)

2) 旋转调谐控制钮设定希望的操作信道或频率。

3) 按 [PGR/CS] 一次或两次, 启动编码静音功能。

- 该功能被启动后, “C SQL” 将出现。

4) 按 [SET] 钮, 然后旋转调谐控制钮选择希望的编码信道 C1~C5。

- 选择希望的电台ID编码用于个人呼叫, 或集团编码用于集团呼叫。

- 对于呼叫和等待中的电台, 该设定均为必需。

- 接收到个人呼叫之后, 选择编码静音时, 编码信道C0被自动选择。

5) 按 [PTT] 钮退出编码选择显示。

6) 按 [PTT] 钮呼叫希望的电台。

7) 要取消该功能时, 请按 [PGR/C SQL] 钮。

### ■ 编码编制

#### ● 预备操作

1) 决定每一收发报机的ID编码以及您所在集团的集团编码。

2) 决定在联系后是回到标准操作还是回到编码静音操作。

3) 编制ID编码, 集团编码, 然后按下表发送编码 (其它电台的ID编码):

#### ● 编码信道信息

ID或集团编码	编码信道	禁止或接受
您的ID编码	C0	仅接受
传送编码 (其它电台的ID编码)	C1~C5	应禁止
集团编码	C1~C5之一	应接受
记忆空间*	CP	仅禁止

\*进行个人呼叫时, 编码信道CP将自动记忆一ID编码。编码信道CP的内容不能被手动改变。



## ● 编制

**注意：**每一步骤中的设定必须在30秒钟内进行，否则收发报机将自动退出设定显示。

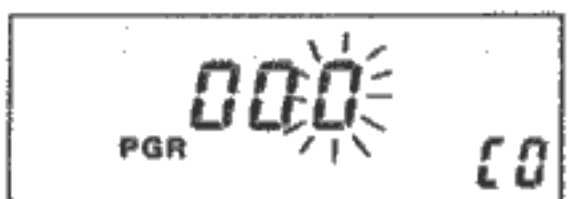
1) 按 [PGR/CS] 钮，启动翻页或编码静音。

2) 按 [SET] 钮，选择编码编制显示。



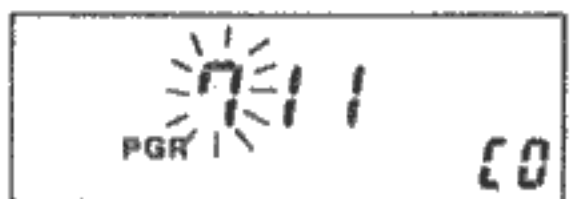
3) 旋转调谐控制钮，设定希望的编码信道C0~C5。

4) 按 [SET] 钮选择要改变的数字。



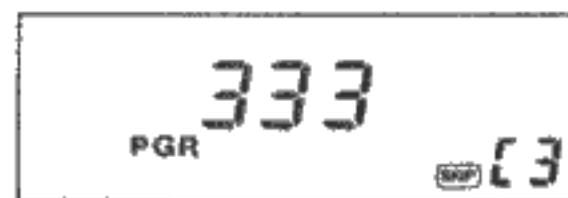
● [HI/LO] 开关可选择先前的数字。

5) 旋转调谐控制钮设定数字。

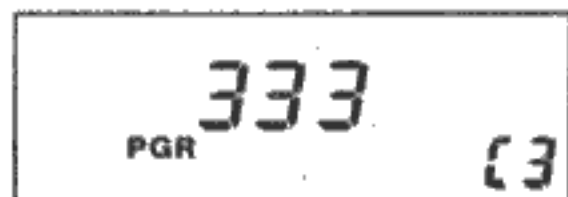


● 利用步骤4和5，设定3位数字。

6) 选择传送编码（其它电台的ID编码）时，按 [PGR/CS] 钮设定信道为“禁止信道”。



● 再按 [PGR/CS] 钮一次便可取消。



7) 按 [M/CALL] 钮退出设定显示，或重复步骤2~6设定其它编码信道。

## 信 息

### ● 接收接受或接收禁止

编码信道C0~C5可被编制为“接收接受”(“SKIP”出现)和“接收禁止”(“SKIP”不出现)。

“接收接受”通常用于集团编码编制信道中，“接收禁止”通常用于传送编码编制信道中。这是因为传送编码不能用于接收呼叫。



## 故障修理

问题	可能的原因	解决办法	参考页次
无电源。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 电源连接器的接触不良。</li> <li>● 电源缆线极性接反。</li> <li>● 保险丝烧毁。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 检查连接器引脚。</li> <li>● 检查连接的极性。</li> <li>● 检查原因，然后更换保险丝。</li> </ul>	第8页 第8页 —
扬声器中无声音。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 选购附件音调静音或编码静音在使用过程中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 接收到正确的信号之后，音频发送。按[MONI]钮检查音量。</li> </ul>	第30~34页
灵敏度太低，仅能听到很强的信号。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RF衰减功能在使用过程中。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 关闭RF衰减器。</li> </ul>	第26、29页
不能设定频率，且某些开关不能动作。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 锁定功能被打开。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 关闭锁定功能。</li> </ul>	第12页
不能操作扫描。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 静音被打开。</li> <li>● 选择了暂停扫描(P-02)且接收到连续信号。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 将[SQL]控制设定至阈值位置。</li> <li>● 接收到包含有连续信号的频带或信道时，选择定时扫描(t-xx)。</li> </ul>	第20页 第26、28页

## 备用电池

每一收发报机和麦克风均具备锂电池，以保存存储器信息。

锂电池的寿命通常在5年以上。当电池耗尽后，虽然频率指示模式下的传送和接收仍可正常操作，但操作信道的信息将被擦去。

绝不能自己动手更换备用电池。只能委托指定的维修中心进行更换。

## 一般规格

- 频率范围 : IC-229C-1 136.00~156.00兆赫  
IC-229C-2 150.00~174.00兆赫  
IC-449C-1 400.00~420.00兆赫  
IC-449C-2 450.00~470.00兆赫
- 模式 : FM (16K0F3E)
- 存储器数 : 20+1传呼信道
- 电源要求 : 13.8伏直流±15% (负极接地)
- 天线阻抗 : 50欧 (公称)
- 电流消耗 :

		IC-229C	IC-449C
传送	高	10.0安	10.5安
	低 3	7.0安	7.0安
	低 2	5.5安	5.0安
	低 1	4.0安	4.0安
接收	最大音量	0.8安	0.8安
	静音	0.5安	0.5安

- 频率稳定性 : 低于0.001% (-10℃~+60℃)
- 工作温度范围 : -10℃~+60℃
- 外形尺寸 : 140 (宽) × 40 (高) × 155 (深)mm  
(不包括凸出部分)
- 重量 : 1.0公斤

## 发报机

### ● 输出功率

	IC-229C	IC-449C
高	35瓦	30瓦
低 3	20瓦	15瓦
低 2	10瓦	7瓦
低 1	5瓦	4瓦

- 调制系统 : 可变电抗频率调制
- 最大频率偏移 : ±5千赫
- 噪音发射 : 小于-60分贝
- 麦克风阻抗 : 600欧

## 接收机

### ● 中频

	IC-229C	IC-449C
第一	17.2兆赫	30.875兆赫
第二	455千赫	455千赫

- 灵敏度 : 0.18微伏 (12分贝SINAD)
- 静音灵敏度 : 阈值处0.13微伏
- 噪音响应拒否 : 大于60分贝
- 音频输出功率 : 大于2.4瓦 (8欧/10%畸变) 12

所有规格可不预先通知而自行变更。