

YAESU

The radio

HF/VHF/UHF
全模式HF对讲机

FT-817ND

操作说明书



八重洲无线株式会社

日本东京都品川区东品川2-5-8号天王洲PARKSIDE BUILDING,140-0002

八重洲电子设备科技（上海）有限公司

中国上海自由贸易试验区西里路55号5F1007B，200131

目 录

介绍.....	1	中继器操作.....	33
规格参数.....	2	亚音搜索扫描.....	35
配件及选配件.....	4	数字编码静噪 (DCS) 操作.....	36
接口定义.....	5	DCS搜索扫描.....	36
安装.....	6	ARTSTM (通信范围自动应答系统) 操作.....	37
安装随机配送天线YHA-63.....	6	CW识别器设置.....	38
安装话筒 (MIC).....	7	数字通信 (基于SSB的AFSK).....	38
安装肩带.....	7	RTTY (无线电传) 的操作.....	38
安装橡胶垫.....	7	PSK31操作方式.....	39
碱性电池的安装和使用.....	8	“用户”自定义数字模式.....	40
外接电源的连接.....	9	PACKET (1200/9600bps FM) 分包通信方式..	41
FNB-85镍镉电池的安装和使用.....	10	AM通信.....	42
面板控制和切换.....	12	异频工作模式.....	43
侧面板开关和控制.....	16	超时计时器.....	43
后面板接口.....	17	气象传真电报的自动接收.....	43
操作.....	18	存储操作.....	44
开启/关闭对讲机.....	18	QMB频道存储.....	44
电源电压显示.....	18	常规存储频道上的存储操作.....	45
工作频段选择.....	19	普通存储频道存储.....	45
工作模式选择.....	19	异频工作的频道存储.....	45
调整音量.....	19	调出存储频道.....	46
菜单快速启动.....	20	隐藏频道数据.....	47
调整射频增益和静噪水平.....	20	Home存储频道上的存储操作.....	48
设置工作频率.....	21	频道命名功能.....	49
双VFO系统.....	21	频谱监视操作.....	50
5MHz频段操作 (仅限美国版).....	22	智能搜索™功能.....	51
接收操作.....	23	扫描功能.....	52
清晰器 (接收频率微调).....	23	扫描操作.....	52
中频偏移.....	24	扫描掠过编辑 (仅存储频道模式).....	52
自动增益控制 (AGC).....	25	扫描恢复选择方式.....	52
噪声抑制器.....	25	可编程存储频道扫描操作.....	54
截听点优化 (IPO).....	25	双频监听操作.....	56
前置信号衰减器 (ATT).....	26	阿拉斯加紧急呼叫操作频率:	
AM/FM调谐钮.....	26	5167.5KHZ (仅适用于美国版).....	57
自动关机 (APO) 功能.....	27	菜单操作.....	58
发射操作.....	28	复制.....	69
SSB发射.....	28	CAT 系统编程.....	70
基本设置/操作.....	28	选配件安装.....	74
调整发射机功率输出.....	28	YF-122S/YF-122C/YF-122CN	
声控发射操作.....	29	滤波器 (选配件).....	74
CW通信.....	30	高稳定性基准振荡器TCXO-9 (选配件).....	75
使用手键或外接键盘设备操作.....	30	启动微处理器重置程序.....	76
使用内置电子键操作.....	32	附录.....	77
FM通信.....	33	近地轨道FM卫星操作频率存储设置.....	77
基本设置/操作.....	33	各频段数据格式.....	80

FT-817ND是一款超小型，全新概念的多波段全段MF/HF/VHF/UHF便携式HF对讲机。波段覆盖160-10米段（包括60米波段：美国版），外加6米，2米，和70厘米波段。FT-817ND操作模式包括SSB、CW、AM、FM、和数字模式。囊括了所有便携对讲机的全部先进的功能和特性。

FT-817ND设计有两种供电方式：外接电源和内置电池或电池组。在使用外部13.8V电压时，FT-817ND可以输出5W的功率。当使用FNB-85镍氢电池组或8节五号碱性电池（需客户另行购买）时，FT-817ND自动将输出功率切换至2.5W。在菜单系统中，“高”功率可能会在电池操作中被选中，以提供高达5W的输出功率，这取决于电池操作频率。

多功能液晶屏有兰、琥珀、紫三种照明背光。而且可以手动关闭，以节省电力。屏幕显示包括图形条状的输出功率、ALC电压、SWR、调制电平。还有其他各种机器工作状态的图标和（**A**，**B**，**C**）三个键在当前设定时的功能提示。

FT-817ND具备许多只有在大型基地式电台才具备的高级功能。如，本机具有双VFO模式、异频工作功能、中频偏移调整、接收频率微调、中频噪音抑制器、AGC速度选择、射频频增益调整、静噪控制、IPO、前置衰减器、AM航空通信接收、AM/FM广播接收、声控功能、内置电报自动键、自动键点划比调整、自动FM中继频差功能（ARS）、内置CTCSS模拟亚音编解码系统、ARTS、智能搜索、频谱显示、200个常规存储频道外加1个最常用Home存储频道和扫描边界存储频道、字符频道命名功能、自动关机功能（APO）、发射超时功能（TOT）；与电脑联接及计算机辅助控制功能，以及复制功能等。

我们希望您在使用本机之前，通过阅读本手册，以全面了解FT-817ND型便携对讲机令人称赞的先进功能。

规格参数

一般参数

频率范围:	接收：100 kHz-30 MHz 50 MHz-54 MHz 76 MHz-154 MHz 420 MHz-470 MHz 发射：160-6 米 2 米 70 厘米 (仅限业余波段)
发射模式:	A1A(CW), A3E(AM), J3E(LSB/USB), F3E(FM), F1D(9600 bps封包数据), F2D (1200 bps封包数据)
频率合成器调节步进 (最小值):	10 Hz (CW/SSB), 100 Hz (AM/FM)
天线阻抗:	50 Ω (前面板接口为BNC接口, 后面板为M型接口)
工作温度.范围:	-10 $^{\circ}\text{C}$ ~+60 $^{\circ}\text{C}$
频率稳定度:	开机后1-60 分钟为 ± 4 ppm @25 $^{\circ}\text{C}$: 1 ppm/小时 热机后 (装有TCXO-9选件) 为 ± 0.5 ppm/1小时@25 $^{\circ}\text{C}$
电源电压:	正常：13.8 VDC $\pm 15\%$, 负极接地 操作：8.0-16.0 V, 负极接地 FBA-28 (w/8 "AA" 型碱性电池) : 12.0 V FNB-85 (镍氢电池) : 9.6 V
电流消耗:	静噪启动时250 mA (约值) 接收时：450 mA 发射时：2.2 A (HF/145 MHz) , 2.5 A (430 MHz)
机身尺寸 (宽x高x厚):	135 x 38 x 165 mm
重量 (约值):	1.17 kg (包含碱性电池和天线, 不包含麦克风)
发射机参数	
射频输出功率:	5 W (SSB/CW/FM) , 1.5 W (AM载波) , @13.8 V电压
调制类型:	SSB：平衡调制 AM：前级调幅 (低电平) FM：参量电抗调频
FM最大频偏:	± 5 kHz (FM-N : ± 2.5 KHz)
杂散发射:	-50 dB (1.8-29.7 MHz) -60 dB (50/144/430 MHz)
载波杂散:	>40 dB
Opp.边带杂散:	>50 dB
SSB频率响应:	400 Hz-2600 Hz (-6 dB)
麦克风阻抗:	200-10 K Ω (常用600 Ω)

接收机参数

电路类型: 双变频超外差

中频频率: 第一中频: 68.33 MHz (SSB/CW/AM/FM) ; 10.7 MHz (WFM)
第二中频: 455 kHz

灵敏度:

	SSB/CW	AM	FM
100 kHz-----500 kHz	—	—	—
500 kHz-----1.8 MHz	—	32 μ V-	—
1.8 MHz----28 MHz	0.25 μ V	2 μ V	—
28 MHz-----30 MHz	0.25 μ V	2 μ V	0.5 μ V
50 MHz----54 MHz	0.2 μ V	2 μ V	0.32 μ V
144/430 MHz	0.125 μ V	—	0.2 μ V

(IPO , ATT关闭 , SSB/CW/AM=10 dB S/N , FM=12 dB SINAD)

静噪灵敏度:

	SSB/CW/AM	FM
1.8 MHz-----28 MHz	2.5 μ V	—
28 MHz-----30 MHz	2.5 μ V	0.32 μ V
50 MHz-----54 MHz	1 μ V	0.2 μ V
144/430 MHz	0.5 μ V	0.16 μ V

(IPO , ATT关闭)

载频抑制:

HF/50 MHz : 70 dB
144/430 MHz : 60 dB

中频抑制:

60dB

选择性 (-6/-60dB) :

SSB/CW : 2.2 KHz/4.5 kHz
AM : 6 kHz/20 kHz
FM : 15 kHz/30 kHz
FM-N : 9 kHz/25 kHz
SSB (安装选配件YF-122S) : 2.3 kHz/4.7 kHz (-66 dB)
CW (安装选配件YF-122C) : 500 Hz/2.0 kHz
CW (安装选配件YF-122CN) : 300 Hz/1.0 kHz

音频输出功率:

1.0 W (8 Ω , 10%THD或更低)

音频输出阻抗:

4-16 Ω

生产过程中可能会随时变更参数, 恕不另行通知, 但业余波段的性能将绝对保证。
工作频率范围会随着机器版本不同而不同, 详询经销商。

配件及选配件

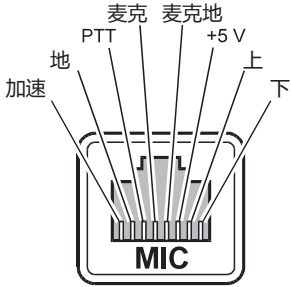
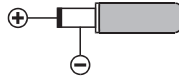
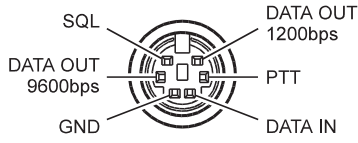
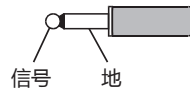
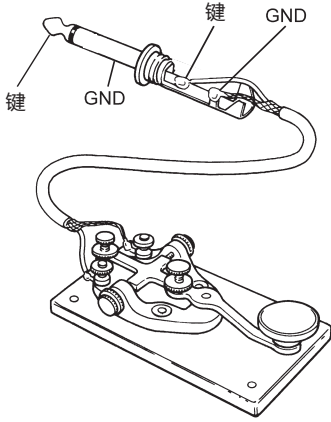
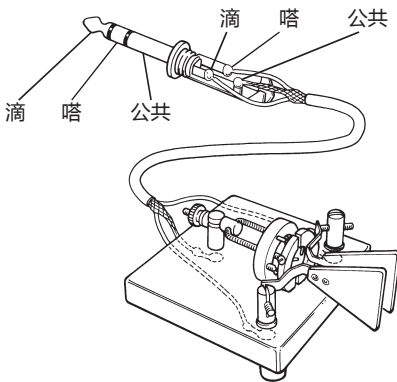
随机配件

MH-31A8J:	手持麦克风
FNB-85:	镍氢电池 (9.6 V , 1400 mA)
PA-48C/U*:	电池充电器
FBA-28:	电池盒 (可装8节AA碱性电池 , 电池需另配)
YHA-63:	天线 (50/144/430 MHz)
E-DC-6:	DC直流电源线
肩带	
抗干扰磁环	
橡胶脚垫	

选配件

FNB-85:	镍氢电池 (9.6 V , 1400 mAh)
PA-48C/U*:	电池充电器
YF-122S:	柯林斯SSB滤波器 (2.3 kHz/4.7 kHz : -6 db/-66 dB)
YF-122C:	柯林斯CW滤波器 (500 Hz/2 kHz : -6 dB/-60 dB)
YF-122CN:	柯林斯CW滤波器 (300 Hz/1 kHz : -6 dB/-60 dB)
TCXO-9:	TCXO温度补偿单元 (± 0.5 ppm)
MH-36E8J:	DTMF麦克风
CT-62:	CAT电脑联机电缆
CT-39A:	封包数据传输线

: 以 “ B ” 为后缀表示在110 V-240 V交流电下使用 ; 以 “ C ” 为后缀表示在230-240 V交流电下使用 ; 以 “ U ” 为后缀表示在230 V交流电下使用。

麦克风接口	直流电源输入13.8V
	
	<h3>SP/PH</h3>
<h3>数据接口</h3> 	
	<h3>ACC</h3>
<h3>电键</h3> 	

你的FT-817ND配有一根型号为YHA-63的三节式组合天线。该天线设计可以在50MHz，144MHz，430MHz下工作，它也可以工作在FM广播波段和其它VHF波段。该天线与本机前面板的BNC天线接口相连接。

在短波段和50MHz波段，一般人可能更喜欢用偶极天线或可折叠垂直天线，连接BNC(前面板上)同轴电缆，并用M接头(PL-259)与电台相连。这种天线可以连接到本机后面板的M形天线座。

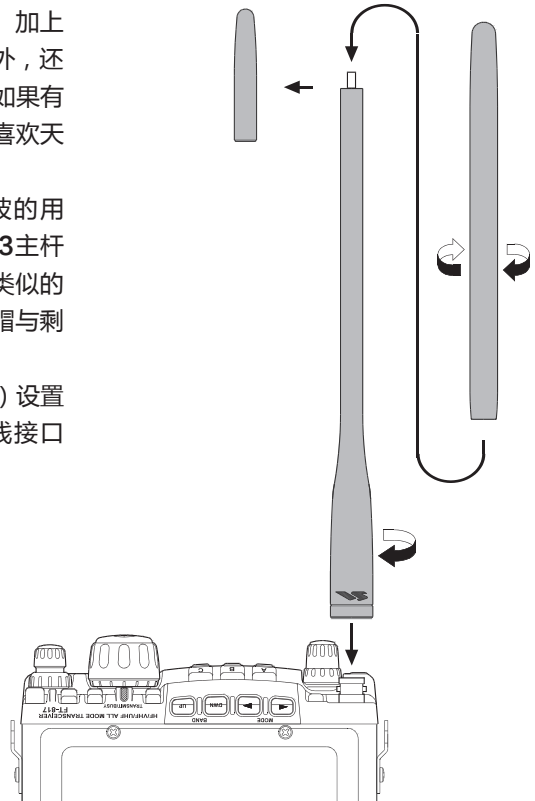
YHA-63要与FT-817的前面板的BNC天线座相连。方法如下：

○ 在144/430MHz频段(仅限于该波段)，把短天线帽与主天线杆以顺时针方向旋紧。然后将YHA-63天线插入本机前面板的BNC接口，顺时针旋转1/4周，将天线安装牢固。

○ 在50MHz频段，逆时针旋转短天线帽，将其从主天线杆上卸下，代之以长天线帽。加上长天线帽后，天线除可工作在50MHz以外，还能更好地工作在144/430MHz段。但是如果有人只在144/430MHz工作的话，可能会喜欢天线短一些。

○ 对于使用任意长度导线来收听短波的用户，你不妨考虑将导线连接在YHA-63主杆与天线帽之间，使用“铲形接线片”或类似的连接器安装在导线的末端，以提供天线帽与剩余天线部分的安全连接。

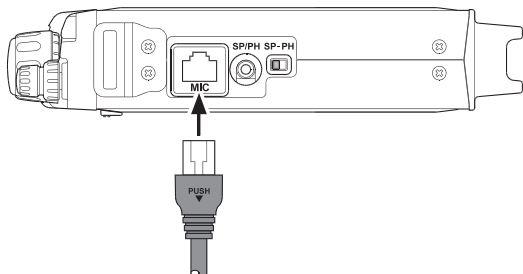
○ 可以用Menu#07(“ANTENNA”)设置本机使用前面板天线接口或后面板天线接口(详情请见60页)。



安装麦克风

○ 安装麦克风时应将麦克风的插头（弹片向上）插入机器右侧面的麦克风插口，轻轻向内插入，直到听到一声“嗒”为止。

○ 取下麦克风：轻轻地按下麦克风接头上方胶皮上标有“PUSH ▼”字样的地方，轻轻向外拔即可。



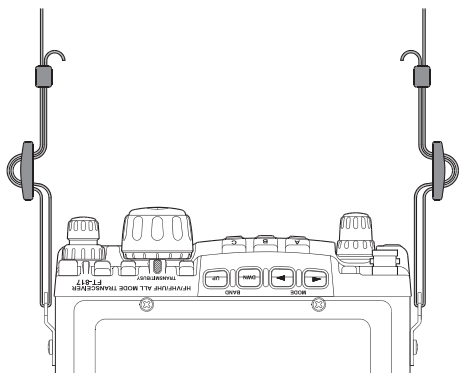
注意，在做数字或分包数据通信时，不必拔下麦克风，当DATA接口中的PTT线被使用时会自动切断MIC接口输入的音频信号。

安装肩带

FT-817ND型收发机配有特别设计的肩带，能够让您体验最大程度的舒适感，并使机器携带时更安全。

○ 参考下图，在FT-817ND的侧面板上，与前面板连接处的后部，每侧有一个肩带连接柄。请确保按图示的方法连接肩带。不要打折，卷曲和缠绕。

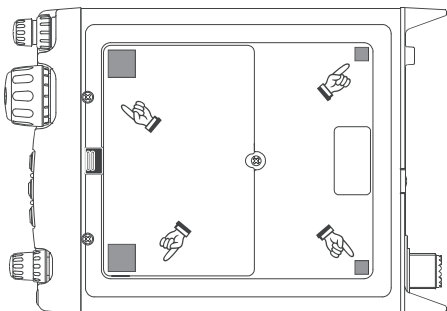
○ 在肩带连接扣的一端，有一个方便的听筒挂钩。麦克风不用时，可以挂于其上，这可以解放您的双手去做其他事情。



橡胶脚垫的安装

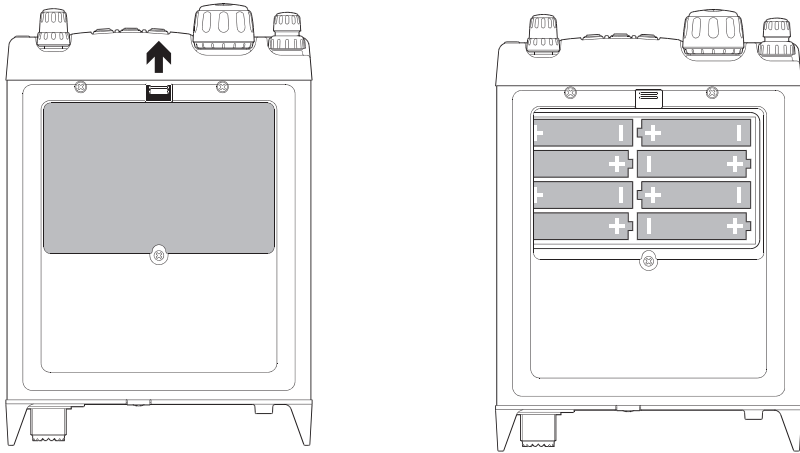
FT-817ND提供四个橡胶脚垫，以便于作为基地台或野外操作。

请按参考图纸所示将橡胶脚垫安装于恰当位置。




FT-817ND提供一个型号为FBA-28的装AA碱性电池的电池盒。正常状态下新电池使用收听时间大约5.5小时。

- 1、如需安装或更换AA碱性电池，首先应在收发信机底侧取下电池盒盖。然后如图所示，向前面板方向轻推电池盒锁扣，掀开电池挡片。
- 2、如果需要放入新电池，请按照图中所示进行操作，请务必注意确保电池的极性正确。
- 3、安装或更换电池成功后，请重新盖好电池盒盖。



重要说明：

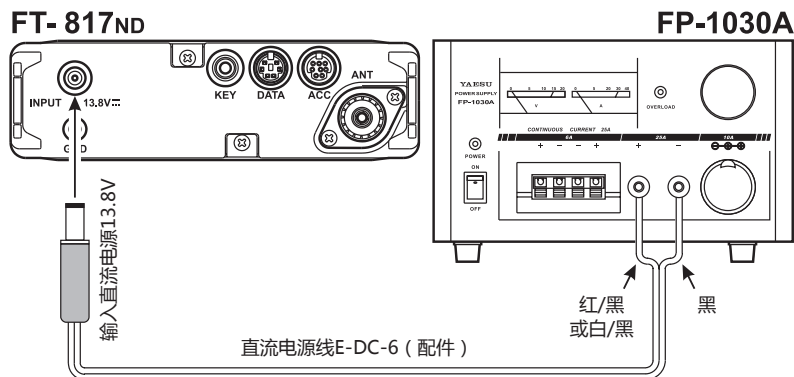
- 当机器长时间不用（十天以上）时，要从FBA-28电池盒中取出电池，以免电池漏液损坏机器。要经常检查FBA-28电池盒，看看电池盒内有没有生锈，有没有电池漏液的痕迹。如有发现，请立即取出电池。
- FBA-28电池盒的设计仅供安装AA碱性电池的，不要在其中装入镍镉电池或别的充电电池，因为本机没有为充电电池设计保护电路。
- 更换电池时，要将旧电池全部更换为新电池。
- 电池即将耗尽时，屏幕上的电池低电指示“”会闪动，这表示应该马上更换电池。

外接电源的连接

FT-817ND可以连接13.8V外接直流电源，连续负载电流需达到至少3A。随机附带的E-DC-6直流电缆线可用于连接电台与直流电源。

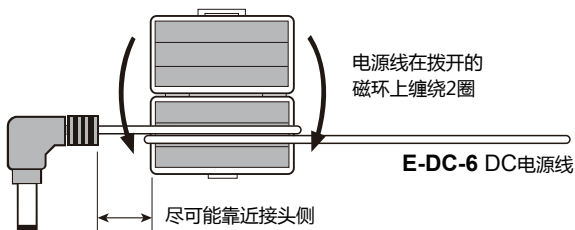
当连接外接直流电源时，并且您已经安装了FNB-85镍氢电池组，使用E-DC-6电缆连接至外接直流电源，您可以在为FNB-85充电的同时也可以操作FT-817ND对讲机。

当连接直流电源时，请一定要仔细按照下图E-DC-6电缆上的标号进行连接，以免电源极性出现错误。红黑或白黑相间的线接电源正极，纯黑的线接电源负极。



注意

FT-817ND使用外接电源和橡胶软天线操作时，特别在靠近天线周围有金属物体时，430M发射信号偶尔会出现异常。在异常时将抗干扰磁环拨开后卡在E-DC-6的接头一侧（尽可能靠近接头一侧，线材如图所示在磁环上缠绕2圈）。



连接外接电源时，千万要注意极性。只能使用13.8V的直流电源，并且必须认真观察电极是否正确。如果出现错误，后果不堪设想。

本电台的有限责任质保不包括因外接电源连接错误造成的损坏，或电源电压不正常造成的损坏。

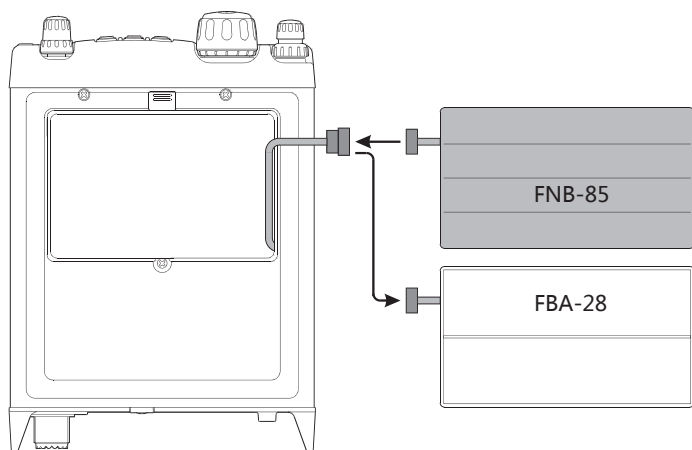
安装

FNB-85镍氢电池的安装与使用

所配的FNB-85镍氢电池可以为您的FT-817ND对讲机提供9.6V的直流电源，最大容量为1400mA。

安装方法：

- 1、请按照前述操作说明，首先取下电池盒盖，以安装FBA-85镍氢电池。
- 2、取出FBA-28电池盒，断开FBA-28电池盒与本对讲机内的电源接口的短连接线，如下图所示。
- 3、将短连接线与FNB-85电池上的对应接头相连接，并将FNB-85电池放入机内。
- 4、重新装好电池盒盖。



FNB-85镍氢电池的安装与使用

充电

对FNB-85电池充电要求使用配带的电池充电器（PA-48C/U），或者外接13.8V（±15%）直流电源。如果正在使用电池充电器为对讲机进行充电，则必须在充电过程中关闭FT-817ND；如果使用外接13.8V直流电源为对讲机进行充电（通过配件E-DC-6电缆线进行连接），您可以在充电过程中操作FT-817ND对讲机。

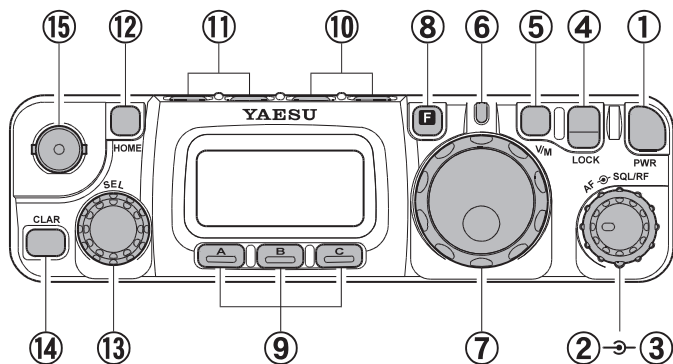
- 1、关掉FT-817ND（见第18页），然后将标配的电池充电器直流连接端口连接至FT-817ND对讲机后面板的13.8V输入端口。
- 2、将电池充电器的电源线连接到附近的交流电插座。
- 3、长按FT-817ND的 **PWR** 一秒钟，开启对讲机。
- 4、短按 **F** 键。
- 5、旋转 **SEL** 钮，直至屏幕上出现功能菜单表[CHG, VLT, DSP]。
- 6、按 **A** 键选择（CHG）选项（屏幕上将立即回到常规频率显示状态）。
- 7、关闭FT-817ND对讲机。显示屏幕将指示“CHG TIME RMN”，即FNB-85充满电前的剩余时间。

CHG TIME RMN
7:59

重要事项：

- PA-48不能用于为对讲机操作（接收或发射信号）提供电源。
- 请注意，PA-48可能会给附近的电视和收音机造成干扰，因此我们建议您不要在此类设备附近进行充电。

面板控制和切换



① PWR (电源) 开关

长按 **PWR** 切换按键一秒钟，可开启或关闭对讲机。

② AF旋钮

AF 旋钮 (内圈) 调节内置或外置喇叭的接收音量。顺时针旋转，声音逐级增大。

③ SQL/RF旋钮

在USA版本中，**SQL/RF** 旋钮 (外圈) 可对接收机射频与中频增益值进行调节。通过菜单45号，可以将此控制钮的功能改为静噪控制，从而可以在没有信号时，使用该控制钮来静默背景噪音。其他国家版本中，该控制旋钮的默认设置为“静噪”。

④ LOCK键

按下此键，可以锁定前面板上的所有按键及旋钮，从而避免意外更改频率。

⑤ V/M键

按下此键，可以在VFO和存储模式之间切换频率的控制方法。

⑥ TRANSMIT/BUSY指示灯

当静噪启用时，此指示灯为绿色，在发射信号过程中则变为红色。

⑦ MAIN调谐旋钮。

这是对讲机的主调谐旋钮，既可用于频率调节，也可以用于对讲机的菜单设置。

⑧ F键

短按此键，与 **A** **B** **C** 三个键配合对应屏幕提示功能，从而操作对讲机的各种功能。

按住此键一秒钟，进入菜单模式。

⑨ FUNC键

通过这三个按键可以选择对讲机绝大部分重要的操作功能。当按下 **[F]** 键后，当前按键的功能将显示于 **[A]** **[B]** **[C]** 键（位于LCD屏幕的底部）的上方；旋转 **(SEL)** 旋钮，借助 **[A]** **[B]** **[C]** 三个按键，通过11个操作功能菜单表就可以显示相应的功能。

可用的操作功能见下页的列表所示。

⑩ BAND (DWN) /BAND (UP) 键盘

短按上述按键其中之一，将使频率上升或下降一个频率波段。可以使用的选项如下：

1.8 MHz ↔ 3.5 MHz ↔ 7.0 MHz ↔ 10 MHz ↔ 14 MHz ↔ 15 MHz ↔ 18 MHz ↔ 21 MHz
↑
↳ 430 MHz ↔ 144 MHz ↔ 108 MHz ↔ 88 MHz ↔ 50 MHz ↔ 28 MHz ↔ 24 MHz ←↑

调出5MHz波段（USA版本）程序有所不同，详见第22页。

⑪ MODE (◀) /MODE (▶) 键

短按上述按键其中之一，将改变操作模式。可以使用的选项如下：

→ LSB ↔ USB ↔ CW ↔ CWR ↔ AM ↔ FM ↔ DIG ↔ PKT ←

⑫ HOME键

短按此键，调出最常用的“主”存储频道。

⑬ SEL旋钮

该控制旋钮用于频率调谐、存储频道选择以及对讲机 **[A]** **[B]** **[C]** 按键的功能选择。

⑭ CLAR键

短按此键启动接收清晰器功能。当此功能启用后，可以使用 **(SEL)** 旋钮来设定调谐偏移值，最大调节范围为±9.99kHz。设定使用接收清晰器功能不影响发射机的频率。

长按此键1/2秒，启动中频偏移功能，从而使您可以使用 **(SEL)** 旋钮来调节中频滤波器通带响应的中心频率。

⑮ ANT接口

将标配的50/144/430MHz天线（或其它阻抗为50Ω的天线）连接到BNC接口上。

在默认设置情况下，该接口在HF波段上不发挥作用。如果您希望在HF波段上启用该接口，请更改Menu #07设置。

前面板控制和切换

	A 键	B 键	C 键
1	按 A 键在VFO-A和VFO-B之间切换显示。	长按 B 键0.5秒, 将VFO-A模式的内容复制到VFO-B的存储中, 从而使两种VFO模式的内容完全一致。	按 C 键启动VFO-A和VFO-B的异频操作。
2	MW 长按住 A 键0.5秒, 将VFO模式的内容转入到存储频道中。	MC 按下 B 键, 使当前频道在扫描过程中不被扫描。	TAG 按下 C 键, 选择存储频道操作过程中的频道显示方式 (频率或字母加数字组成的标签)。
3	STO 按下 A 键, 把VFO模式的内容存入QMB (快速存储频道) 中。	RCL 按下 B 键, 调出QMB存储频道。	PMS 按下 C 键, 启动可编程存储频道扫描功能。
4	RPT 按下 A 键, 选择FM中继模式操作过程中上行链路频率的方向 (“-”, “+” 或同频)。 长按 A 键0.5秒, 调出Menu #42 (用于设定频率偏移值)	REV 按下 B 键, 在通过中继器操作的过程中切换发射和接收频率。	TON 按下 C 键, 启动CTCSS或DCS操作。 长按 C 键0.5秒, 调出Menu #48 (选择CTCSS音频频率)。
5	SCN 按下 A 键, 启动扫描功能 (频率由低到高的方向扫描)。	PRI 按下 B 键, 启动优先扫描功能	DW 按下 C 键, 启动双频监听系统功能。
6	SSM 按下 A 键, 启动频谱显示功能。 长按住 A 键0.5秒, 调出Menu #43 (选择SSM扫频模式)	SCH 按下 B 键, 启动智能搜索功能。	ART 按下 C 键, 打开范围内自动发射机应答器 (Auto Range Transponder) 模式。 长按 C 键0.5秒, 调出Menu #9 (选择ARTS “嘀” 音选项)
7	IPO 按下 A 键, 取消接收机前置放大器功能, 从而启动截听点优化功能, 以增强过负荷性能。 在144/430MHz本功能不起作用。	ATT 按下 B 键, 将启用接收机前置衰减器, 从而将所有信号及噪音减小大约10dB。 在144/430MHz本功能不起作用。	NAR 按下 C 键, 在CW模式下启动窄带滤波器 (要安装YF-122或YF-12CN选配件)。 在FM模式下, 还可以选择低频偏模式 (HFFM 29MHz频段要求使用此模式)。 长按 C 键0.5秒, 调出Menu #38 (以在安装过程中启用/关闭窄带滤波器选配件)。

前面板控制和切换

	A 键	B 键	C 键
8	NB 按下 A 键, 启动接收机的中频噪声抑制。	AGC 按下 B 键, 选择接收机AGC系统的恢复时间(快、慢、自动、关)。	- 无功能
9	PWR 按下 A 键, 选择发射机的输出功率(Low 1、Low 2、Low 3或High)。	MTR 按下 B 键, 选择发射模式下的指示仪表显示功能(Power、ALC、SWR或MOD)。	- 无功能
10	VOX 按下 A 键, 在SSB、AM及FM模式下启动声控VOX功能(使用声音控制发射机的切换)。 长按 A 键0.5秒, 调出Menu #51(以设置声控增益水平)。	BK 按下 B 键, 启动CW插入功能。 长按 B 键0.5秒, 调出Menu #17(以设置CW延时时间)。当设置为10毫秒时, 则为模拟全插入操作。	KYR 按下 C 键, 启动内置电子键控器。 长按 C 键0.5秒, 调出Menu #21(以设置自动键速度)。
11	CHG 按下 A 键, 启动电池充电功能。 长按 A 键0.5秒, 调出Menu #11(选择充电时间)。	VLT 按下 B 键, 显示当前电池电压。	DSP 按下 C 键, 切换大字显示状态和小字显示状态。
12	TCH 按下 A 键, 启用亚音搜索。	DCH 按下 B 键, 启用DCS搜索。	- 无功能

*本表格中操作功能编号不会显示于LCD屏幕上。

显示屏幕上的字符

操作模式

选用后面板天线(Page60)

— 键盘锁启动(Page12)

— 快速功能启动 (MH-31A8J)

低电指示

异频工作方式启动(Page42)

低发射功率选择(Page28)

自动关机启动(Page26)

数字编码静噪启动(Page36)

亚音静噪启动(Page34)

亚音编码启动(Page34)

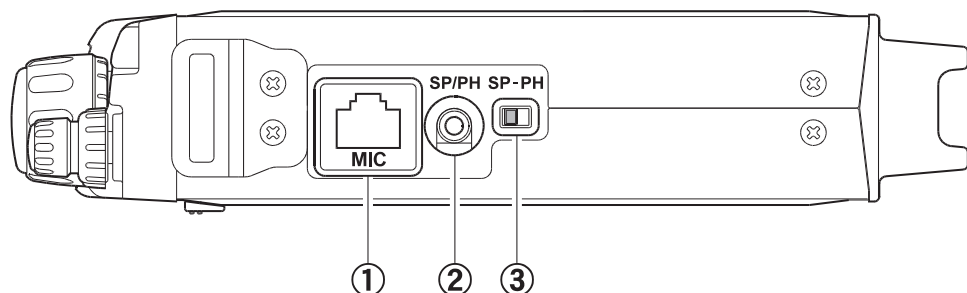
中转异频方向(Page33)

双频监听启动(Page56)

S: S-表
PO: 发射功率表
AL: ALC表

SW: SWR表
MO: 调制度表

侧面板开关和控制



① MIC（麦克风）接口

将标配的MH-31A8J手持话筒连接至本接口。

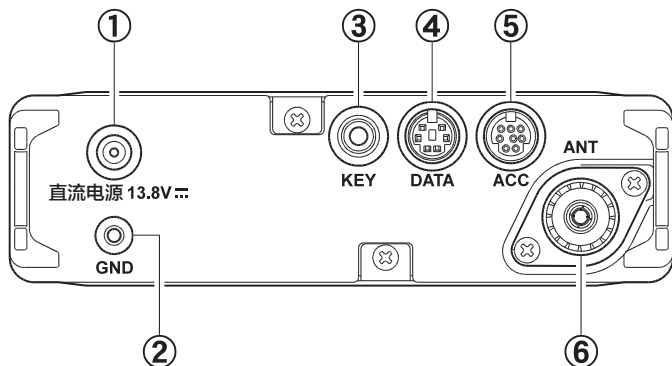
② SP/PH（喇叭/耳机）接口

这是一个3.5mm、2线接口，可外接喇叭（阻抗为4至16 Ω ）或耳机的音频输出接口，音量由前面板上 **AF** 旋钮控制。

⚠ 当您将耳机插入此接口时，一定先把SP-PH开关（位于该接口的右侧）拨至“PH”位置，以免可能对您的耳朵造成伤害。

③ SP-PH（喇叭-耳机）切换按键

如果您在操作本对讲机时使用耳机，请在将耳机插入该接口之前将此按键拨至“PH”位置，以免对您的耳朵造成伤害。



① 电源接口：13.8V接口 (+ → -)

这是对讲机的直流电源接口，当对讲机使用外接电源时使用。用标配的直流电源线将本对讲机连接到汽车电池或稳压的直流电源上，上述外接电源必须能够提供3A@8~16V的电源功率输出。（当使用标配的FNB-85电池块时）该接口还可用于电池充电。

② GND接地线。

为实现最佳的性能并确保安全，可以使用一根短而粗的铜制绞线将此接地端子与地面良好连接起来。

③ KEY接口

此接口为一个3.5mm的三芯接口，用于连接电子自动键控器或普通手键。

④ DATA接口

此接口是一个6pin、微型DIN接口，可用于接收来自终端节点控制器（TNC）的AFSK输入信号；同时还可以用于提供固定功率的接收机音频输出、PTT（按讲键）、静噪状态及接地线。

⑤ ACC控制接口

这是一个8pin、微型DIN接口，可用于发射过程接地、ALC操作、发射机停止工作信号，以及传输连接至外接功率放大器的“波段数据”。该接口还可用于对讲机与对讲机之间的复制，以及使用个人计算机对本对讲机进行控制。

⑥ ANT接口

连接HF波段和（或）50MHz天线的同轴电缆（阻抗为50Ω）连接至M型天线插座（“SO-239”）。

在出厂设置情况下，该接口在50/144/430MHz频段上不发挥作用。如果您希望在50/144/430MHz频段上使用此接口的话，请更改Menu# 07的设置。

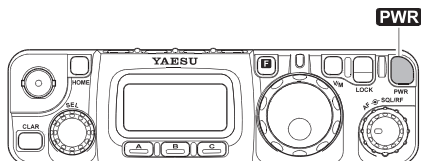
操作



您好！我是射频对讲机，请跟随我的指引了解如何设置及使用您的新装备FT-817ND。您一定很想使用它来通信，但我还是希望您尽可能详尽地阅读本手册“操作”部分的内容，从而使您从这台全新的对讲机中获得无与伦比的体验。现在，我们开始了解如何操作吧！

开启/关闭对讲机

- 1、如要开启对讲机，只需长按 **PWR** 按键一秒钟即可。
- 2、如要关闭对讲机，只需长按再按 **PWR** 按键一秒钟即可。



按下延时一秒钟是为了避免误操作时开启、关闭对讲机。

电源电压显示

当您打开对讲机时，LCD屏幕左上角将显示直流供电电压（2秒钟）。2秒钟后，显示屏幕将恢复正常显示操作模式（VFO-A，VFO-B，或存储的频道编号）状态。



如要在操作过程中随时查看电源电压情况，方法如下：

- 1、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表11*[CHG, VLT, DSP]。
- 2、短按 **B** (VLT) 键，LCD屏幕上右上角会显示电压情况。
- 3、如要取消电压显示，则再按 **B** (VLT) 键。

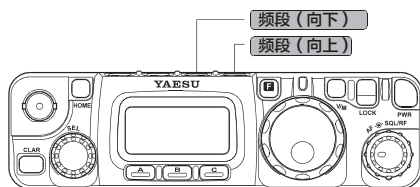


谨记，操作功能菜单表编号并不会显示在屏幕上。

如果您在过去一周中未曾使用FT-817ND对讲机，我们建议您插上电池充电器，为对讲机充电，使用PA-48C/B充电时需要10小时，以确保FNB-85在您操作时电量充足。

工作频段选择

本对讲机的频率范围非常广泛，可以使用多种不同的操作模式。因此，本对讲机的频率范围被分为不同的操作频段，每一个频段都有其预设的频道步进和操作模式。当您启用对讲机后，您可以修改用这些频道步进和操作模式。当然，必须按照本手册下述内容来完成操作。



如要改变频段，按下 **BAND (DWN)** 或 **BAND (UP)** 键，分别切换到下一个或上一个操作频段。

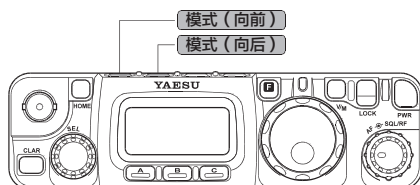
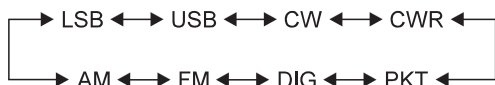
1.8 MHz ↔ 3.5 MHz ↔ 7.0 MHz ↔ 10 MHz ↔ 14 MHz ↔ 15 MHz ↔ 18 MHz ↔ 21 MHz
 ↗ ↘
 430 MHz ↔ 144 MHz ↔ 108 MHz ↔ 88 MHz ↔ 50 MHz ↔ 28 MHz ↔ 24 MHz ↖ ↗



- 1) 调出5MHz频段 (USA版本) 程序有所不同，详见第22页；
- 2) VFOa和VFOb是两个独立的VFO模式，因此可以将它们设定为不同的频段，详见第21页“多级VFO系统”部分内容。

工作模式选择

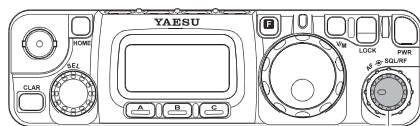
按下 **MODE (◀)** 和 **MODE (▶)** 键，分别在以下8中操作模式设置中进行选择：



您也可以将VFOa和VFOb设定为相同频段内的不同操作模式，从而使您可以实现“语音”VFO和“CW/电报”VFO功能等。

调节音量

旋转 **AF** 旋钮，设定一个合适的音量输出。当在“DIG”或“PKT”模式下操作时，您可以旋转 **AF** 旋钮随意设置音量，或者将其全部关闭，因为来自DATA接口的输出音量是固定的。



AF 旋钮



使用前，请将 **AF** 旋钮逆时针旋转到底，尤其是在使用FM模式工作时（FM模式的背景噪音可能会非常的大）。

菜单快速启动

本对讲机的很多设置可以利用便捷的“菜单”系统进行个性化设置，从而使您能够按照自己的方式来设置参数。第58页有菜单系统的详细说明，这里对如何修改菜单设置则进行简要说明：

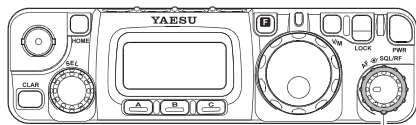
- 1、长按 **[F]** 旋键一秒钟，进入菜单设置。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，调出拟修改的菜单选项（如：Menu # 01，可以开启或关闭144MHz频段上的自动中继异频功能）。
- 3、旋转 **[DIAL]** 旋钮来对此功能进行设定（在此案例中，默认设置为“开启”，因此旋转 **[DIAL]** 钮则将此功能设定为“关闭”）。
- 4、长按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设置并退出至正常操作状态。



如果您已经短按 **[F]** 键对某些操作功能进行了修改，则再次按下 **[F]** 键（清除 **[A]** **[B]** **[C]** 键的功能指示），即可进入菜单模式。

调整射频增益和静噪电平

因为所出口的国家不同，FT-817ND的 **[SQL/RF]** 旋钮的控制功能有不同的设置。在美国版中，该控制功能的默认设置为“RF增益”。也可以通过Menu # 45来设定 **[SQL/RF]** 的控制功能，详见第67页。



[SQL/RF] 旋钮

如果您的对讲机被设定为“RF增益”，在SSB/CW/数字模式下顺时针将此控制旋钮旋转到底，将获得最佳灵敏度。为降低接收机的RF增益，小幅逆时针旋转该旋钮。当您逆时针旋转 **[SQL/RF]** 旋钮时，您将观察到S信号表上的竖线数量不断增加；这表明AGC电压不断增高，将导致前端增益值下降。在FM和分包通信模式下，该旋钮将被自动设定为“自动静噪”模式，此时FM/分包通信的静噪门限值将在出厂时已经预设好；然而，**[SQL/RF]** 控制键依然可以起到“RF增益”控制的作用，并且正常情况下其应已被顺时针旋转到底。

如果将该旋钮功能设置为“静噪”，在所有模式下FT-817ND的RF增益将被设定为最大灵敏度，而 **[SQL/RF]** 控制旋钮只发挥静噪控制的功能。在此情况下，旋转 **[SQL/RF]** 控制旋钮至恰好静默背景噪音的位置；此时将为微弱信号提供最佳灵敏度，同时在没有接收到信号的时候使接收机保持静默。当接收到的信号或噪音开启静噪时，主拨盘正上方的LED灯将变为绿色。



如果接收机启动静噪功能，此时电池耗电量将大幅降低，因为接收机静默时，音频功放将被关闭。

设置工作频率

1、在SSB/CW/数字模式下，旋转 **DIAL** 旋钮设定频率。顺时针旋转 旋钮将增加频率。

2、在AM/FM/PKT模式下，旋转 **DIAL** 旋钮设定频率。顺时针旋转 **SEL** 旋钮为增加频率。

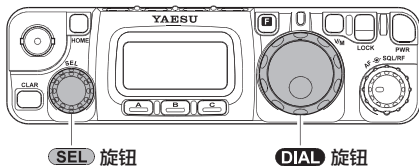
3、在SSB/CW/DIG模式下也可用 **SEL** 旋钮

来设定频率，此时频率变化的速度要快一些，尤其适用于当您希望快速变换频段时可迅速地调节频率。在此情况下，您可以使用DIAL旋钮来对频率进行微调。

4、如果您短按 **SEL** 旋钮，然后再旋转 **SEL** 旋钮的话，您就可以以1MHz的步进改变操作频率，从而可以非常快速的调节频率。这在VHF和UHF频段上操作时非常方便。

5、在上述第2步中曾提到，即在AM/FM/PKT模式下，可以使用 **SEL** 旋钮来调节频率。默认情况下，在这些模式下 **DIAL** 旋钮的功能被关闭的；如果您想在上述模式中启用 **DIAL** 旋钮功能，请使用Menu #04，详见第60页。

6、当用 **SEL** 旋钮来调节频率合成器的步进时，可以根据不同的模式进行单独调节。在AM模式下使用Menu # 6；在FM模式下，请使用Menu # 30；在SSB/CW/数字模式下，请使用Menu # 47。详见第60、64及67页。



使用 **DIAL** 旋钮调节频率合成器的调节速度（每旋转 **DIAL** 旋钮一次的步进数量）可以通过Menu # 33号进行调节，详见第65页。

多级VFO系统

1、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表1[A/B, A=B, SPL]。

2、此时再按 **A** (A/B) 键，则在VFO-A和VFO-B模式之间切换。每一个业余频段上都提供了两种此类VFO模式，因此您可以将VFO-A设定为CW次频段，将VFO-B设定为SSB次频段。操作模式将与频率信息一起保存在每一个VFO上。

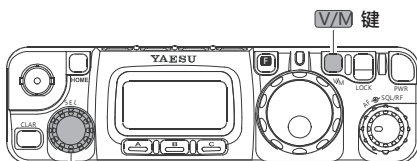
5MHz频段操作（仅限美国版）

FT-817ND包括具备在美国分配给业务无线电台的5MHz频段频率上接收信号的功能，具体操作方法如下：

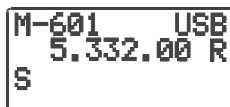
- 1、按一次 **V/M** 键，进入“存储频道”模式（屏幕上之前被“VFOa”或者“VFOb”占据的位置上将会出现“M-*nnn*”的存储频道编号）。
- 2、旋转 **SEL** 旋钮选择所想要的频道（“M-601”至“M-605”）。出厂设置时所允许的频率位于5MHz频段上。

如果您已经通过菜单Menu # 34将您的存储频道分为存储频道组，则存储频道编号将显示为“1-001”至“1-005”。有关存储频道组的操作详见第46页，有关Menu #34的操作详见第65页。

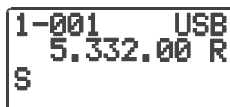
- 3、短按 **MODE** (←) 或 **MODE** (→) 键，在SSB和CW操作模式之间切换。
- 4、如要退出上述操作并返回至VFO模式，只需要按下**V/M**键（存储频道编号将被“VFOa”或者“VFOb”所取代）。



SEL 旋钮



[存储频道组 “关闭”]



[存储频道组 “开启”]

频道编号	频率
M-601	5.3320 MHz
M-602	5.3480 MHz
M-603	5.3585 MHz
M-604	5.3730 MHz
M-605	5.4050 MHz



5MHz频段操作的频率和操作模式均是固定的，不能对其进行修改。

5 MHz频段上的PSK操作

1. 按 **V/M** 键，进入“存储频道”模式。
2. 旋转 **SEL** 钮选择所想要的频道（“M-601”至“M-605”）。出厂设置时所允许的频率位于5MHz频段上。
3. 短按 **MODE** (←) 或 **MODE** (→) 键，选择SSB模式。
4. 当从TNC接收到“发射”指令后，FT-817ND对讲机的发射机将被启动。当发射PSK信号时，话筒输入将被自动关闭。同样的，TNC的“接收”指令将使对讲机转换至接收模式。



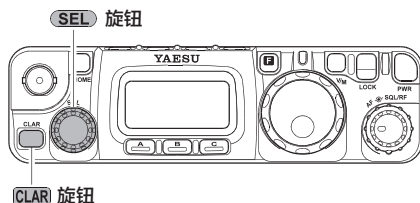
您可以使用Menu # 25[DIG MIC]来调节DATA输入电平。

在通过后面板DATA插口进行PSK操作模式下，前面板话筒插口被关闭，因此您在数据操作过程中不会出现“现场语音直播”的问题。TNC的PSK副载波频率设定值为：1.5kHz。

清晰器（接收频率微调）

清晰器（RIT）功能使您可以设定实际接收频率相对于您的发射频率最大 $\pm 9.99\text{kHz}$ 的偏移值。如果想要更大范围的偏移值，您可以使用“异频”操作模式，后文将予以说明。

- 1、短按 **CLAR** 按键，启用清晰器（RIT）功能。
- 2、旋转 **SEL** 旋钮，可以使接收机频率在 9.99kHz 的范围内变化。
- 3、接收频率比发射频率高时，屏幕上频率的尾部，会显示“↑”光标；如果接收频率比发射频率低的话，屏幕上频率的尾部会显示“↓”光标。
- 4、当清晰器被启用，收发频率相等时（清晰器偏移值为零），频率的尾部显示“-”光标。
- 5、如要关闭清晰器（RIT）功能，再按一次 **CLAR** 按键。当您再次打开清晰器时，依然将使用上一次储存的偏移设定值。
- 6、如要将清晰器频率偏移值复位归零，关闭清晰器，然后任意旋转 **DIAL** 旋钮，在 **DIAL** 旋钮转动“一格”之后清晰器将复位归零。



```

VFOa      LSB
 7.000.32↑R
S
  
```

[TX <RX]

```

VFOa      LSB
 6.999.03↓R
S
  
```

[TX >RX]

```

VFOa      LSB
 7.000.00-R
S
  
```

[TX =RX]






如果您一直打开清晰器，转动 **DIAL** 旋钮将不会取消频率偏移值。

接收操作

中频偏移

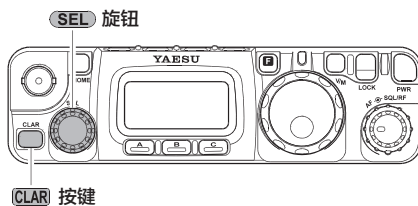
接收机的中频偏移功能是一个有效减少干扰的工具，使您可以在不改变接收的信号情况下，提高或降低带通的响应频率。

1、长按 **CLAR** 按键一秒钟，启动中频偏移功能，屏幕上频率显示的右侧将会出现“”、“”或“”光标，以此表明中频偏移的当前位置。

2、如有需要旋转 **SEL** 旋钮，以减少或消除干扰。

3、如要关闭中频偏移功能，再次长按 **CLAR** 按键一秒钟。中频偏移控制键最后一次设置将被保存，直至您再次对其进行修改为止。

4、如果您想更长时间地改变中频偏移设定值，请使用“Extended Menu”中，Menu #54 (LSB) 或 Menu #55 (USB)。这将使您能够设定比默认带通响应更高或更低的监听频率。详见第68页。



启用中频移频功能不会使清晰器功能设置失效。在中频偏移功能启用的情况下，短按 **CLAR** 按键，将切换至清晰器操作。

```
UFOa      USB
14.250.00±R
S
```

```
UFOa      USB
14.250.00●R
S
```

```
UFOa      USB
14.250.00∇R
S
```

自动增益控制 (AGC)

可以修改接收机自动增益控制系统的恢复时间参数，来与您的操作要求相匹配。

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表8[NB, AGC]。
- 2、按 **[B]** (AGC) 键，在如下选项中切换自动增益控制恢复时间的参数：

“AGCauto” → “AGCfast” → “AGCslow” → “AGCoff” → “AGCauto” ……

当选择 “AGCauto” 时，表示在CW模式以及数字模式 (AFSK) 下为 “AGCfast”，在语音模式下为 “AGCslow”。



如果选择 “AGCoff”，则 (监控AGC电压) 仪表显示也将停止。

噪音抑制

中频噪音抑制在降低或消除某些脉冲噪音方面具有较好的效果，尤其是汽车点火系统所产生的噪音。

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表8[NB, AGC]。
- 2、按 **[A]** (NB) 键，启动噪音抑制器。屏幕上 “NB” 指示的右侧会出现一个 “▶” 光标。
- 3、再次按 **[A]** (NB) 键，则关闭噪音抑制器。

截听点优化 (IPO)

截听点优化功能绕过对讲机的射频前置放大器，从而消除前置放大器的增益影响。此项功能在144MHz和430MHz频率上不可用。

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表7[IPO, ATT, NAR]。
- 2、按下 **[A]** (IPO) 键绕过接收器的输入前置放大器。屏幕上 “IPO” 标志的右边会出现一个 “▶” 光标。
- 3、再次按下 **[A]** (IPO) 键，重新启用前置放大器。



当在14MHz以下频段上进行操作时，输入前置放大器基本上没有必要使用，此时启用截听点优化功能将增强对接收机的防护，使其免受互调以及与接收机收到强输入信号相关的其它问题的干扰。经验法则：只要S仪表在背景噪音下仍在移动，就没有必要增加前置增益。

接收操作

ATT (前置信号衰减器)

衰减器将使所有的信号（包括噪音）降低10dB，并且在极端嘈杂的环境下，可以用其来优化接收信号的质量。此项功能在144/430MHz频率上无效。

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表7[IPO, ATT, NAR]。
- 2、按下 **[B]** (ATT) 键，启动衰减器，此时屏幕上“ATT”标志右侧将会出现一个“▶”光标。
- 3、再次按下 **[B]** (ATT) 键，取消衰减器功能。

AM/FM 频率调谐

在AM和FM模式下，**[DIAL]** 旋钮是锁定的（通过Menu #04)设定），从而在这些模式上进行“频道化”调谐。旋转 **[DIAL]** 旋钮对操作频率进行调节。

如果您希望启用 **[DIAL]** 旋钮去调谐在AM和FM模式下频率，应通过Menu #04修改设定值。详见第60页。



AM和FM模式下“频道化”的调谐方法如下：任意方向旋转 **[DIAL]** 旋钮一格（听到一声“滴答”音）时，将自动使频率与下一个“逻辑”步进相匹配。这将消除因不得不预设偶数频道频率而造成的麻烦。

自动关机 (APO) 功能

自动关机功能是指用户特定时间内没有做任何操作（旋转旋钮，按压按键）时，对讲机将自动关机，从而节省电池电量。关机的延时可以设为1-6小时，或设定为“关闭自动关机功能”。对讲机的默认设置是关闭自动关机功能，启动自动关机功能的步骤如下：

- 1、长按 **[F]** 键一秒钟，进入菜单模式。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，调出Menu #08 (APO TIME)。
- 3、旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择您想要设定的自动关机延时时间。
- 4、长按按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。

当您设定好自动关机功能延时后，只要您在前面板上的操作（旋转、发射等）停止后，自动关机倒计时将会开始。当自动关机功能启动后，LCD屏幕下方的中间会出现一个“**0**”光标。如果在您设定的延迟时间内没有出现任何操作的话，微处理器将自动关闭对讲机。再次开机使用只需要长按 **[PWR]** 按键一秒钟即可。

基本设置/操作

1、按 **MODE**(**◀**) **MODE**(**▶**) 键，选择其中一种SSB (LSB或USB) 模式。如果您正在7MHz或以下频段操作时，请选择LSB模式。如果您正在14MHz或以上频段操作时，请选择USB模式。

2、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表9[PWR, MTR]，然后按 **B** (MTR) 键，选择“ALC”表功能 (“MTR”光标的右侧会显示“alc”)。

3、按下话筒上的PTT按键，以正常语音对话筒讲话，同时观察仪表显示。当话筒输入实际语音电平，在ALC表上会有对应的幅度显示。松开PPT按键，返回至接收模式。

4、如果ALC表显示太高或太低，您可以必须重新设定话筒的增益值，方法如下：

- ① 长按 **F** 键一秒钟，进入菜单模式。
- ② 旋转 **SEL** 旋钮，调出Menu #46 (SSB MIC)。
- ③ 松开PTT按键，在对话筒讲话的同时旋转 **DIAL** 旋钮，直至您的语音峰值时ALC表出现合理的显示。
- ④ 设定好以后，长按 **F** 键保存新的话筒增益设置。



MH-31A&J话筒被背面的“TONE”按键可以对话筒的频率相应进行调节。将该按键设为“2”的位置上，将消除部分低频响应，在很多情况下将会提高“语音音量”。

“1”的位置主要用于日本等国家，在这些国家元音在传递信息过程中具有非常重要的作用；在西方语言中，辅音（高频部分较多）经常显得更加重要。

FT-817ND有四种输出功率，四种标准输出功率为：5W，2.5W，1W，0.5W。

如果您使用碱性电池或随机附带的FNB-85镍氢电池，本对讲机的微处理器会对内部电源进行检测，并将发射功率自动设定为2.5W，此时屏幕上将显示“**LIII**”图标。如果您设定的输出功率是5W，发射功率的图标将与2.5W的显示图标相同，但其功率水平的显示图标会闪动。当对讲机使用0.5W功率发射时，功率水平显示图标“**L**”的右侧将出现一道竖杠。当本对讲机以1W功率发射时，屏幕上将显示两道竖杠。

可以便捷地修改输出功率，方法如下：

- 1、短按 **F** 键，然后旋转 **DIAL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表9[PWR, MTR]。
- 2、按 **A** (PWR) 键，选择所想要设定的输出功率。屏幕上的功率显示图标将会根据您的功率水平而发生变化。

声控发射操作

声控发射(VOX)系统能够根据麦克风有无语音输入控制对讲机在发射和接收之间自动切换。启用VOX功能后，您就无需再按PTT按键来发射信号了。

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]。
- 2、按 **[A]** (VOX) 键启用VOX系统，屏幕上“VOX”指示标志的右边会出现一个“▶”图标。
- 3、无需按PTT发射按键，向麦克风正常讲话。对讲机会在您说话时自动启动发射。当您停止讲话时，对讲机会（短暂延时）自动转为接收状态。
- 4、如要取消声控功能并返回至PTT操作状态，再次按下 **[A]** (VOX) 键，屏幕上的“▶”光标将会消失。
- 5、声控发射增益是可以调整的，从而能够避免周围噪音过大时启动发射功能。调整声控发射增益的方法如下：
 - ①在操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]界面下，长按 **[A]** (VOX) 键一秒钟。这是一项“热键”功能，将立即调出Menu #51 (VOX GAIN)。
 - ②在向麦克风讲话时，旋转 **[DIAL]** 旋钮，直至您的声音可以快速启动发射功能的位置，此时不会因背景噪音而启动发射功能。
 - ③当您已经选定最佳的设定值后，长按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。
- 6、声控系统的收发转换延时（停止讲话后的发送-接收延迟时间）可以通过菜单来设定，默认值是0.5秒，设定的方法如下：
 - ①长按 **[F]** 键一秒钟，启动菜单模式。
 - ②旋转 **[SEL]** 旋钮，选择Menu #50 (VOX DELAY)。
 - ③旋转 **[DIAL]** 旋钮，同时发出一个简单的字节如“啊”，以设定所需要的延迟时间。
 - ④当延迟时间调整后，长按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。



CW和语音模式下返回接收模式的延迟时间是分别设置的。CW模式下的收发延时设置请用Menu #17 (见下一部分)。

使用手键或外接键盘设备操作

当使用手键、外接电子键控器或计算机生成键盘设备时，请按照如下方法操作：

- 1、将您的键盘（三相）插头插入后面板的KEY插孔中。
- 2、必要时请按下 **MODE** (◀) / **MODE** (▶)，选择一种CW模式（CW或CWR）。



“CW”模式利用USB侧的载波器输入，而CWR（反向）模式则利用LSB侧的输入方法。

- 3、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]。
- 4、按下 **B** (BK) 键，启动“Semi Break-In”功能操作，此时屏幕上“BK”指示的右侧会出现一个“▶”图标。
- 5、CW的发射转换延时时间可以用Menu #17 (CW DELAY) 来设定。调节CW延迟时间方法如下：

- ①长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
- ②旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu #17号 (CW DELAY)。
- ③旋转 **DIAL** 旋钮，选择延迟时间（默认值：250ms）。本对讲机没有设计全插入功能，该菜单选项 (CW DELAY) 最短的延时是10ms，几乎与Full Break-In方式相同。
- ④当完成上述操作后，长按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。



如果您已经在操作功能菜单表 10[VOX, BK, KYR]界面下，长按 **B** (BK) 键一秒，将立即选择Menu #17 (CW DELAY)。

- 6、如要练习CW发射操作（不发射信号），按按 **B** (BK) 键，使“▶”图标消失。此时，按电键时将有CW侧音发出，但对讲机不发射信号。
- 7、您可以通过Menu #44号 (SIDETONE) 来调节侧音的音量，设定CW侧音音量的方法如下：
 - ①长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
 - ②旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu #44 (SIDETONE)。
 - ③旋转 **DIAL** 旋钮，选择新的音量水平；音量由小到大，分0 ~ 100个档，默认值：50。
 - ④当完成上述操作后，长按按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。

CW通信

8、您可以通过Menu #20 (CW PITCH) 来调节CW侧音的音调。该调节还可以控制BFO偏移值 (您发送的信号与您当前接收频率的相对音调)。CW侧音调的调节方法如下：

- ①长按 **[F]** 键一秒钟，启动菜单模式。
- ②旋转 **[SEL]** 旋钮，选择Menu #20号 (CW PITCH)。
- ③旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择新的音调/BFO偏移值，可调节范围为300-1000Hz (默认值为“700Hz”)。
- ④当完成上述操作后，长按按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。




由于CW音调与您所发送的信号实际音调相对应，因此可以在“CW点频”容量中储存侧音。只需要将所接收信号的音调调至与您对讲机的侧音音调相同，您就可以与其它基站实现完美的“合拍”。

FT-817ND对讲机可以产生“CW点频”/音频，只需在CW模式下长按**[HOME]**键盘即可。

使用内置电子键控器

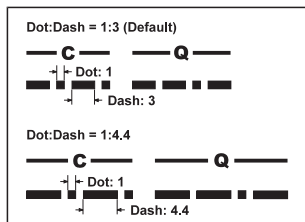
内置式电子键控器可以方便的生成CW。电子键控器还可以调节电报点划比例和速度。

- 1、将您的电子键的插头插入对讲机后面板“KEY”插孔。
- 2、按下 **MODE**(←) / **MODE**(→) 键，选择CW模式 (CW/CWR)。
- 3、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]。
- 4、按 **C** (KYR) 键启动电子键控器，屏幕上“KYR”右侧会出现一个 “▶” 图标。
- 5、电子键控器的速度可以通过Menu#21 (CW SPEED) 来设定，方法如下：
 - ①长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
 - ②旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu#21 (CW SPEED)。
 - ③如果您想显示“cpm” (字符/分钟) 而不是“wpm” (词/分钟) ，则旋转 **SEL** 旋钮。选择“cpm”是基于国际“PARIS”标准，该标准规定每5个字符等同于一个单词。
 - ④在发射信号的同时旋转 **DIAL** 旋钮，设定您所想要的发射速度。
 - ⑤当完成上述操作后，长按按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。

 如果您已经正在使用操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]，长按 **C** (KYR) 键，则立即切换至Menu #21 (CW SPEED)。

6、点画加权比 (滴嗒时间比) 可以通过Menu#22 (CW WEIGHT) 来调节，其方法如下：

- ①长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
- ②旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu#22 (CW WEIGHT)。
- ③旋转 **DIAL** 旋钮，设定您所想要的加权值。
- ④当完成上述操作后，长按 **F** 按键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。



7、您可以通过Menu#19 (CW PADDLE) 来选择“正常”或“反向”极性，默认设定是“正常”，此时键盘插座的“Tip”连接为“点” (滴) ，“Ring”连接为“画” (嗒) 。改变极性设定值的方法如下：

- ①长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
- ②旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu#19 (CW PADDLE)。
- ③旋转 **DIAL** 旋钮，选择新的设定值。
- ④当完成上述操作后，长按按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。

FM通信

基本设置/操作:

- 1、按下 **MODE**(**◀**)/**MODE**(**▶**) 键，以选择FM模式。
- 2、按下麦克风上的PTT按键，以正常语音对着麦克风说话。
- 3、松开PTT按键，对讲机转为接收状态。
- 4、如果您收到反馈称调制信号过大或过小，那么您可能需要重新设定麦克风增益来调节。调节步骤与SSB方式下的调节类似。具体方法如下：
 - ①短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表9[PWR, MTR]，然后按下 **B** (MTR) 键，选择“Deviation”表功能（屏幕上“MTR”标志右侧会显示“mod”；
 - ②长按 **F** 键一秒钟，启动菜单模式。
 - ③旋转 **SEL** 旋钮，选择Menu #29 (FM MIC)。
 - ④增加或者减少FM模式下麦克风的增益值，具体取决于您的校正要求。然后长按 **F** 键，保存新的设置。
 - ⑤按下PTT按键，对准麦克风讲话的同时观察音量指示变化，在增益合适的情况下，一般会在语音峰值时产生5条竖线，略微低于语音输入的下限值。
 - ⑥当完成上述操作后，长按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。
- 5、声控发射功能可以在FM模式下使用，在操作功能菜单表10[VOX, BK, KYR]功能下，按 **A** (VOX) 键启动或关闭声控发射功能。

中继器操作:

- 1、短按 **F** 键，然后旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表4[RPT, REV, TON]。
- 2、按 **A** (RPT) 键启动中继器操作模式。按一次 **A** (RPT) 键，设定收发机为“Minus Shift”，此时屏幕上将显示一个减号(“-”)，发射频率将比接收频率低一个默认值，从而符合中继台的上行频率；再按一次 **A** (RPT) 键，屏幕上的减号将变成加号(“+”)，此时为“上差发射”，即发射频率比接收频率高一个异频值。
- 3、如果默认的中继器异频值不合适您所在区域，您也可以为每一个频段单独设异频值。方法如下：
 - ①长按 **A** (RPT) 键一秒钟，此时立即调出Menu #42 (RPT SHFT)。
 - ②旋转 **DIAL** 旋钮，选择所需要的异频值。
 - ③当完成上述操作后，长按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。

发射操作

FM通信

- 4、按 **C** (TON) 键启动CTCSS 哑音编码器，此时将提供哑音中继器访问音频。只需要按一次 **C** (TON) 键即可启动CTCSS哑音编码器，屏幕上将有“T”标志显示。如果您反复按下 **C** (TON) 键，屏幕上将会显示 “ **T SQ** ” (CTCSS编码/解码)。此时，再按一次 **C** (TON) 键，屏幕上就会显示“DCS” (数字编码静噪，编码/解码) 标志。再按一次，将关闭所有的中继器访问音频系统。有关数字编码静噪的操作请见下一部分。
- 5、如果默认的中继器访问音频不适用于您所在的区域，您也可以针对各频段单独设定音频频率，其方法如下：
 - ①长按 **C** (TON) 键一秒钟，此时将立即调出Menu #48 (TONE FREQ)。
 - ②旋转 **DIAL** 旋钮，选择您所要的CTCSS频率。
 - ③当完成上述操作后，长按 **F** 键一秒钟，保存新的设定并返回至正常的操作状态。
- 6、将对讲机的接收频率设为中继器的输出 (下行链路) 频率。
- 7、按下PTT按键并对着话筒讲话，您将可以看到所发射的频率已经根据 **A** (RPT) 键的设置调整了频差。
- 8、松开PTT按键，返回至接收模式。
- 9、当中继器异频启用时，您可以通过按下 **B** (REV) 键暂时将收发频率颠倒过来。此时，屏幕上的 “ **▶** ” 光标将会闪动，同时“Reverse”异频功能已经启用。再按 **B** (REV) 键恢复至“Normal”的异频方向。
- 10、当您已经完成中继器操作以后，您可能希望将中继器异频设定为同频，只需要按下 **A** (RPT) 键；如果您按下 **C** (TON) 键，则关闭CTCSS或DCS音频。
- 11、在许多版本的对讲机上，自动中继器异频 (ARS) 功能在出厂时已启动。当您在您所在国家指定的144MHz或430MHzFM中继器次频段范围内进行操作时，该功能将自动启动相应的中继器异频。如果您希望更改自动中继器异频的设置，请使用Menu#01 (144 ARS) 或者Menu #02 (430 ARS) (详见第60页)。



如果您的当地中继器需要1750-Hz脉冲音频 (尤其是在欧洲)，请长按前面板上的 **HOME** 键，此时将发射脉冲音频。

FM通信

哑音搜索扫描

在您不知道其它基站正在使用的CTCSS音频时，您可以在电台收听信号时并搜索扫描正在使用的哑音。扫描CTCSS哑音的具体方法如下：

1. 短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表12[TCH, DCH]。
2. 按 **[A]** (TCH) 键启用CTCSS编码器/解码器（屏幕上将显示“**T SQ**”光标，并开始扫描所接收的CTCSS音频。
3. 当无线电探测到正确的音频时，将停止在该音频上，同时将声音信号通过扬声器发出。
4. 长按 **[A]** (TCH) 键一秒钟；所检测到的CTCSS音频频率将作为当前哑音码被存储。因此其也可以作为存储频道用于存储信息，此时您也可以退出并回到正常操作状态。

数字编码静噪（DCS）操作

另一种静噪方式为数字编码静噪（DCS），这是一种更新的、更加先进的音频系统，其可靠性比亚音静噪CTCSS系统要高。DCS编码器/解码器内置入对讲机中，其操作与前述有关CTCSS极为相似。设置方法如下：

1. 通过Menu #23（DCS CODE）设置所想要的DCS代码。
2. 短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表4[RPT, REV, TON]。
3. 按3次 **[C]**（TON）键，即启动DCS编码器/解码器（屏幕上将显示“DCS”图标）。此时，对讲机收到的信号中如果匹配的DCS代码，对讲机的音频将会打开。
4. 按1次 **[C]**（TON）键，即取消DCS功能（屏幕上“DCS”图标将消失）。

DCS搜索扫描

在您不知道其它基站正在使用的DCS音频时，您可以在电台收听信号时并搜索扫描正在使用的数字语音编码。扫描DCS数字语音编码的具体方法如下：

1. 短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表12[TCH, DCH]。
2. 按 **[B]**（DCH）键启动DCS编码器/解码器（屏幕上将显示“DCS”图标，并开始扫描所接收的DCS编码。
3. 当无线电探测到正确的音频时，将停止在该音频上，此时扬声器发出声音信号。
4. 长按 **[B]**（DCH）键一秒钟；所检测到的DCS编码将作为当前数字语音编码被存入对讲机。因此，其也可以作为存储频道用于存储信息，此时您可以退出并回到正常操作状态。

ARTS™（通信范围自动应答系统）操作

ARTS™系统利用DCS信令方式告知您是否与其它配置ARTS™系统的通信设备处于通信范围内。这项功能在紧急搜索和救援工作是非常有用的，因为主基站可以利用ARTS™系统提醒野外作业单位其已经离开通信范围；由此野外作业单位可以转移至信号更好的位置以恢复通信联络。

设置方法如下：

- 1、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表6[SSM, SCH, ART]。
- 2、按 **[C]** 键启动ARTS™功能操作。
- 3、此时，屏幕上将切换为“out range”，表示ARTS™功能操作开始。每25秒，对讲机将向其他基站发射一次联系信号。如果对讲机收到了对方对讲机所发的回复信号，屏幕上就切换为显示“in range”，表示确认收到回复。
- 4、如要取消ARTS™功能操作，再按一次 **[C]** 键（此时屏幕上显示的“in range”或“out range”将会消失）。



ARTS™功能可以选择使用“滴”音来提醒您当前的ARTS™功能状态。使用MENU #09 (ARTS BEEP) 来选择最符合您操作需求的“滴”音选项，详见第61页。

CW识别器设置

本对讲机ARTS™功能含有一个CW识别器。当此功能启用时，在ARTS™功能操作过程中对讲机将每隔10分钟会自动用摩尔斯电码发送“DE（您的呼号）K”。

如要对CW识别器进行设置，请使用Menu #31 (ID)，详见第64页。如要启用CW识别器，请使用Menu #18 (CW ID)。

发射操作

数字模式通信（基于SSB的AFSK）

FT-817ND提供了各频段的各种数字通信功能，包括HF、VHF和UHF频段。AFSK（音频移频键控）的应用使您能够以不同的数字通信方式进行数字通信。您可以用菜单选择数字通信方式，并可以任意设置所选工作方式的带宽或BFO（拍频振荡器）频偏，以优化您所接收或发射信号的效果。

在开始操作前，您需要选定那种数字工作模式。请按照如下方法使用Menu#26，启用数字通信（在下面案例中，我们将RTTY设为数字模式）：

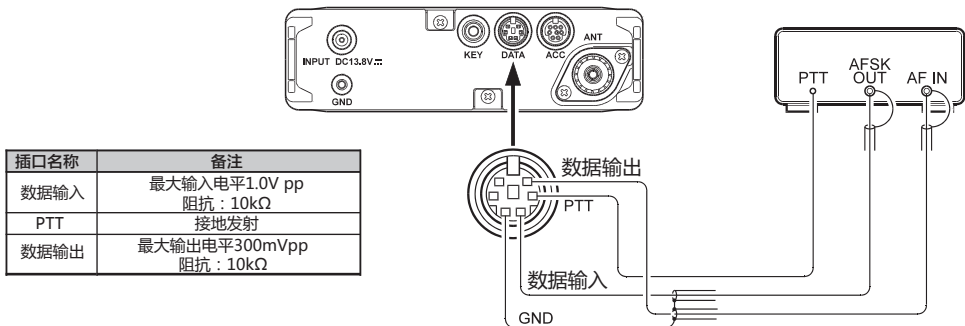
- 1、长按 **[F]** 键一秒钟，进入菜单模式。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，选择Menu #26（DIG MODE）。
- 3、旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择“RTTY”。
- 4、长按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设置并退出菜单。

其他的数据工作方式设定方法与此相同。

RTTY（无线电传）的操作

FT-817ND的“RTTY”工作模式是根据长期以来的业余无线电使用，以LSB载波的基础而实现的。如果您想用USB载波的方式进行“RTTY”操作，需要进行用户设置，请参考下面的介绍。

- 1、把您的TNC（终端节点控制器）或终端调制解调器与FT-817ND后面板的DATA（数据）接口相连。参考下图。
- 2、根据需要按下 **[MODE<|>]** / **[MODE<|>]** 键，选择DIG工作方式（此时屏幕上将有“DIG”图标）。请务必确保发射的信号一定要用TNC出来的发射音频线（TX Audio）而不是FSK键控线（FSK Key）。
- 3、根据需要按下 **[MODE<|>]** / **[MODE<|>]** 键，选择DIG工作方式（此时屏幕上将有“DIG”图标）。此时您就可以在频率上搜寻，如有RTTY信号就能够解码。



数字模式通信（基于SSB的AFSK）

- 4、如果安装了选配件YF-122C500HZ滤波器，它可用于RTTY工作。启动其功能的方法是：调出操作功能菜单表7[IPO, ATT, NAR]，然后按下按 **[C]** (NAR) 键，即可启动窄频滤波器。
- 5、设置发射边带时，一定要把显示仪表置成监视ALC电压。如果不是的话，设置方法如下：短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮选择操作功能菜单表9[PWR, MTR]，然后再按键 **[B]** (MTR)，选择在仪表上显示ALC信息。
- 6、长按 **[F]** 键0.5秒进入菜单模式，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，选择Menu #25 (DIG, MIC)。
- 7、按照说明设置TNC的软件：用电脑键盘启动发射机，此时应该有AFSK信号从TNC发送至对讲机的发射机电路。在发射过程中，请观察ALC仪表显示，应可见到ALC表上指示出几个“点”，如果没有见到，请旋转 **[DIAL]** 旋钮来调节AFSK。长按 **[F]** 键一秒钟保存新的AFSK设置并返回到正常工作方式。此刻，您就可以进行PTTY操作了。

因为RTTY是连续发射的，所以，如果您的电源用的是电池的话，请您尽量减少发射时间，以节省电力。

PSK31操作

FT-817ND提供两种PSK31工作方式，一种适用于USB（上边带）输入，另一种适用于LSB（下边带）输入。BPSK对电台的边带没有要求，但QPSK要求两机必须用相同的边带。

将FT-817ND与您的电脑声卡或接口连接好。

设置PSK31的操作基本上与前述有关设置RTTY的步骤一样。如前所述，使用时也是采用DIG模式，但使用的是Menu #26，并在Menu #26 中选择“PSK31-L”（下边带），或“PSK31-U”（上边带）。如同PTTY一样，也可以使用Menu #25来设定发射机输入音频电平幅度。如前所述，YF-122C 500Hz滤波器也可以使用。

“用户”自定义数字模式

FT-817ND还另外提供两种用户自定义的便捷数字工作模式，其中一种可以提供USB输入，另一种可以提供LSB-输入。这两种模式都可适用于SSTV，Fax，Pactor及其他数据工作方式。

下例是用户在自定义数字模式进行上边带输入的RTTY模式的设置（一般情况下RTTY是用下边带工作的）。

- 1、使用Menu #26把数据方式设成“USER-U”。
- 2、必要时按 **MODE** (◀) / **MODE** (▶) 选择DIG工作方式（屏幕上将显示“DIG”图标）。
- 3、现在使用Menu #27来设置电台的带通响应，方法如下：当进入菜单模式后，旋转 **SEL** 旋钮选择Menu #27（DIG SHIFT），然后旋转 **DIAL** 旋钮设置所希望的BFO频偏（具体取决于您的TNC音频设置）。在使用高音信号时，通常最初都会设置为+2100Hz。
- 4、最后，您可以根据您的喜好来设置屏幕显示的切换方式，方法如下：使用Menu#24（DIG DISP）。请务必长按 **F** 键一秒钟，然后退出菜单模式。
- 5、AFSK驱动电平的设置方法与前述有关RTTY的操作设置完全相同。



USER-L和USER-U两种自定义方式使您可以在任何SSB方式下进行通信。注意PSK31可以在很多数据方式下工作。

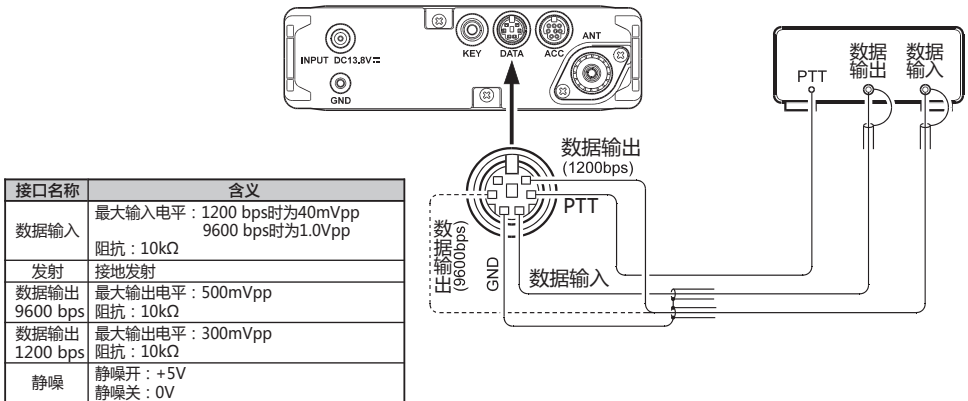
PACKET (1200/9600 BPS FM) 分包通信方式

FT-817ND可以用1200 bps或9600 bps两种速率进行分包通信，其设置与前述有关基于SSB下的通信模式相似。在FM模式下的分包通信要另外单独设置输入信号的电平，保证您能够更好的调制频偏。接收数据线的输出信号电平是固定的，不受AF增益控制设置的影响。

- 1、连接TNC到您FT-817ND后面板的DATA接口。如下图。注意，1200 bps通信时和9600 bps通信时，连接方式是不一样的。
- 2、使用Menu#40 (PKTRATE) 选择所想要的分包通信模式。当您进入菜单并选择了Menu# 40后，旋转 **DIAL** 旋钮来选择分包通信的速率为1200 (bps) 或9600 (bps) 。
- 3、必要时按下 **MODE<◀/▶MODE** 键，选择PKT工作模式 (屏幕上将显示 “PKT” 字样) 。
- 4、现在您已设好了分包通信的接收功能。此时，如果您使用的是1200 bps，就可以试试连接另一个工作站或节点；您会发现，驱动电平不需要再进行调整。
- 5、如您发现来自TNC的驱动电平确实太小或太大而导致连接出现问题，您可以使用Menu#39 (PKT MIC) 来设置驱动电平。使用您终端软件的“test”协议发一个测试音频，并通过旋转 **DIAL** 旋钮来调节频偏，这将改变输入到FT-817ND调制器的数据信号输入电平。调好后，请务必长按 **F** 键一秒钟，从而保存您为Menu#39号所做的新设置。



9600 bps下的分包通信的调制要求是相当高的，很难操作成功，只能使用频偏校准表来进行调整；最佳的设置为 $\pm 2.75\text{kHz}$ ($\pm 0.25\text{kHz}$)。在1200 bps情况下，最佳设置水平的要求则宽松的多，一般在 $\pm 2.5\text{kHz}$ 和 $\pm 3.5\text{kHz}$ 之间即可。



FT-817ND利用低电平调制解调器进行初期的信号发射。这项功能主要用于紧急情况下，因为低功率操作通常会采用效率更高的发射/接收模式。

AM模式发射时的出厂设置输出功率为1.5W，无需再进行调节。务必谨记，AM模式发射时要求功率在载波器和声音边带之间进行均匀分配；因此，如果载波器使用功率过大，则携带信息的声音边带功率将不足。

AM模式下的MIC增益也已于出厂时设定良好音频输出，如想修改AM模式下的MIC增益的话，请使用Menu #05 (AM MIC)。详见第60页。

异频工作模式

本对讲机可以进行便捷的异频操作，使用VFO-A和VFO-B进行信号发射以及其它要求独立的异频对应操作。下例是一个在20米频段上进行异频信号发射的典型设置案例，发射频率为14.025MHz，接收频率比发射频率高10kHz。

- 1、设VFO-A的频率为14.035 MHz CW (DX电台收听频率)。
- 2、短按 **[F]** 键，然后旋转 **(SEL)** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表[A/B, A=B, SPL]。
- 3、短按 **[A]** (A/B) 键，选择VFO-B。
- 4、设VFO-B的频率为14.025 MHz (DX基站发射频率)。
- 5、短按 **[C]** (SPL) 键。此时，对讲机将用VFO-A频率发射，并用VFO-B频率接收。此时，屏幕上会显示 “**S**” 图标。
- 6、如果要收听呼叫DX电台 (使您的频率更加接近正在DX工作的基站频率)，可按 **[A]** (A/B) 键，将VFO-A和VFO-B进行对调。此时，您可以在14.035MHz频率附近进行微调，并且您也可以在QSO模式下调至与该DX电台相同的频率从而与该DX电台收听频率完全相同。再次按下 **[A]** (A/B) 键，返回至DX电台频率接收状态。
- 7、再按 **[C]** (SPL) 键，取消异频工作模式，此时屏幕上的异频工作指示 “**S**” 消失。

发射超时计时器

当采用FM模式时，本对讲机设计了一个自动关闭发射功能的定时器(TOT)，这是一项最常用的功能。该功能有效的避免了因PTT卡键等造成连续长时间的发射，直至电池电量耗尽。同时还可以控制发射时间来保护电池，节约能量。

启用超时计时器功能的方法如下：

- 1、长按 **[F]** 键一秒钟，进入菜单模式。
- 2、旋转 **(SEL)** 钮，调出Menu #49 (TOT TIME)。
- 3、该功能的默认设置为“OFF”。旋转 **(DIAL)** 旋钮为计时器设定一个新的时间限值（范围：1-20分钟）。
- 4、设定OK后，长按 **[F]** 键一秒钟，保存并返回至正常的操作状态。

气象电报的自动接收

用FT-817ND接收气象电报是一项简单易行的操作。

- 1、在操作前，确保气象电报解调器正确的连接到本对讲机后面板DATA接口上的Pin5（1200bps数据输出接口）和Pin2（接地）上。
- 2、将对讲机设定为VFO模式，将操作模式设定为“DIG”，如前述操作那样将Menu#26设定为PSK31-U。
- 3、现在，选择发送气象电报广播基站的操作频率。请注意，在USB模式下，屏幕上的显示频率要比真正的频率低1.90kHz。因此，如要接收8.682.0MHz的气象信息，需要把接收频率设为8.680.1MHz。
- 4、当气象电报开始以后，无需操作可自动接收。后面板上DATA接口中的音频信号电平是固定的，无法进行调整。

图像的精细灰度和帧同步调整是通过连接到对讲机的气象电报解调器和计算机软件来完成的。

存储操作

QMB频道操作

QMB频道存储

1、调至您所想要的频率并设定好操作模式及带宽。如果是FM频道，请同时设好所要求的CTCSS/DCSI以及中继器异频设置。

2、长按 **[V/M]** 键，直至听到两声“滴”音。第二声“滴”音表示确认数据已经存入QMB频道。



在操作功能菜单表3 (STO, RCL, PMS) 下短按 **[A]** (A/B) 键，也可以将频率存储入QMB存储器中。

调出QMB频道

1、短按 **[F]** 键，然后必要时旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表3[STO, RCL, PMS]。

2、短按 **[B]** (RCL) 键，调出QMB存储器。屏幕右上角将显示“QMB”字样。

3、再按 **[B]** (RCL) 键，返回至之前的频率（或者为VFO频率，或者为存储频道）。



如果您在QMB模式下旋转 **[DIAL]** 旋钮或 **[SEL]** 旋钮，可以调整频率，如同在“VFO”模式下一样。您也可以通过按下 **[MODE<◀>]** 或 **[MODE<▶>]** 键来改变操作模式。当设置

好后，屏幕上将显示“MTQMB”字样，此处MT代表“Memory Tuning”，即记忆调谐。再按一次 **[B]** (RCL) 键，返回至原来储存的QMB频率。

常规存储频道上的存储操作

正常存储频道存储：

- 1、调至您所想要的频率并设定好操作模式及带宽。如果是FM频道，请同时设好所要求的CTCSS/DCS以及中继器异频设置。标准（默认）中继器工作模式下不必设成异频工作方式，稍后详述。
- 2、短按 **[F]** 键，旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。
- 3、短按 **[A]** (MW) 键，进入“Memory Check”模式，用来查找尚未使用的存储频道。如果所检索的频道内有频率存入，存入的频率会显示出来。
- 4、旋转 **[SEL]** 旋钮，选择一个您想要储存当前频率数据的频道编号。
- 5、长按 **[A]** (MW) 键一秒钟，直至您听到两声“滴”音；第二声“滴”表示确认频率信息已经成功存入。

异频工作的频道存储

当未在“Standard(标准)”异频中继器系统上操作时，您也可以储存“Split(异频)”频率。该程序也可以用于7MHz SSB模式下的DX操作等。

- 1、在VFO模式下，设好想要的接收频率及工作模式。
- 2、短按 **[F]** 键，然后必要时旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。
- 3、短按 **[A]** (MW) 键，进入“Memory Check”模式，用来查找尚未使用的存储频道。如果所检索的频道内有频率存入，存入的频率会显示出来。
- 4、旋转 **[SEL]** 旋钮，选择一个您想要储存当前接收频率数据的频道编号。
- 5、长按 **[A]** (MW) 键一秒钟，直至您听到两声“滴”音；第二声“滴”表示确认接收频率信息已经成功存入。
- 6、此时，在VFO中设好发射频率及工作模式。
- 7、短按 **[A]** (MW) 键，此时千万不要旋转 **[SEL]** 旋钮。
- 8、当频道编号闪动时，长按住PTT按键，同时长按 **[A]** (MW) 键一秒钟，会听到两声“滴”音，由此确认发射频率数据已存入频道。此时您可以松开PTT按键。



在上述第8步骤中，按下PTT按键并不会启用发射功能，而是仅向微处理器发送一个信号，此时将在之前存储接收频率的相同频道上存储一个独立的发射频率。

存储操作

常规存储频道上的存储操作

调出存储频道

1、如果您此时处在VFO调谐模式下，按一次 **[V/M]** 键，进入“Memory”模式（屏幕上原来显示VFO-A或VFO-B的地方，将会显示频道编号，如“M-*nnn*”）。

2、如要选择另外一个存储频道，请旋转 **[SEL]** 旋钮。

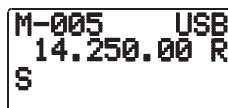
3、当您通过Menu#34将您的存储频道划分为存储频道组之后，可以很容易地对存储频道组进行修改：短按 **[SEL]** 旋钮【组编号（“a” ~ “j”）将会闪动），然后旋转 **[SEL]** 旋钮浏览频道，直至您确认频道为止。此时，您也可以再次旋转 **[SEL]** 旋钮来禁止存储频道存入最新选定的存储频道组。

4、当您在存储频道上进行操作时，您可以关闭最初存储的频率（如同您在VFO模式下操作一样）。只需要旋转 **[DIAL]** 旋钮“Memory Channel Number” 就就会被“MTUNE”代替，表示您已经进入频道调谐模式。在此模式下，如果您想把另一个频率存入另一个存储频道中，只需要短按 **[A]**（MW）键，通过旋转 **[SEL]** 钮选择新的存储频道即可。然后长按 **[A]**（MW）键直到听到两声“滴”音。

5、如想退出频道调谐模式，按照如下操作步骤按下 **[V/M]** 键。

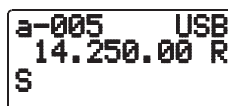
○ 按一个 **[V/M]** 键返回至原来的存储频道；

○ 再按一下 **[V/M]** 键，将退出存储模式，并返回至VFO模式（存储频道编号将由“VFOa”或者“VFOb”所取代）。



```
M-005   USB
14.250.00 R
S
```

[存储频道组“关”]



```
a-005   USB
14.250.00 R
S
```

[存储频道组“开”]



当在“异频”存储频道模式下操作时，LCD屏幕上显示特别的“**[+]**”指示符号。

常规存储频道上的存储操作

隐藏频道数据

除了第1频道以外，其他频道中的数据都是可以删除的，但不是永久删除。如果您操作不当而删除某个频道的话，也可以恢复该存储频道的内容，方法如下：

- 1、短按 **[F]** 键，旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。
- 2、短按 **[A]** (MW) 键，再次旋转 **[SEL]** 旋钮，选择要删除的存储频道。
- 3、短按 **[B]** (MC) 键，LCD上的频率显示区域将会显示空白，存储频道编号将会闪动。
- 4、等大约3秒钟，当存储频道编号停止闪动后，此时频道内的数据将被隐藏，将无法用于操作。
- 5、要恢复被隐藏的频率数据，请重复上述操作。但是，请注意，如果您在存有隐藏数据的存储频道内再存入新的频率信息的话，隐藏的数据将会被覆盖并删除原信息。
- 6、存储频道1用于执行优先操作，在此频道上可以覆盖频率信息（而不是隐藏）。

存储操作

主存储频道上的存储操作

本对讲机针对您最常用的特殊频率设有四个特殊的主频道，只需一键即可进入。主频道位置上可以存储“同频”或者异频频率或模式数据。HF（1.8到29.7MHz之间的任何频率）、50MHz、144MHz以及430MHz都可以使用专用的主频道。

这些存储信道被证明非常有用的用来监听信号传播信标，提供一键调用信标频率以快速了解当前波段传播情况。

主存储频道存储

- 1、调至您想要的频率并设定好操作模式及带宽。如果是FM频道，请同时设好所要求的CTCSS/DCS以及中继器异频设置。
- 2、短按[F]键，然后必要时旋转[SEL]旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。
- 3、短按[A] (MW) 键，进入 “Memory Check” 模式。
- 4、长按[HOME]键一秒钟，将频率数据存入主存储频道位置。正常情况下，您将听到两声“滴”音，表示确认频率数据已经成功储存。
- 5、如果您想将异频频率对的数据存入主存储频道的话，请按照上述1至4步骤储存接收频率。此时，即可设定想要的发送频率。
- 6、再次短按[A] (MW) 键。
- 7、长按话筒上的PTT按键的同时长按[HOME]键一秒钟，即可将发射频率存入主存储频道位置。

主存储频道调出

- 1、短按[HOME]键，从您当前正在操作的频段组（HF、50MHz、144MHz 或430MHz）中调出主存储频道。屏幕上将显示“HOME”指示符号。
- 2、再按一下按[HOME]键，返回至之前使用的频率（VFO频率或存储频道）。

频道命名功能

如果你想为存储频道增加字母和数字组成的“标签”，以方便频道分类（诸如俱乐部名称等）。可以通过使用菜单模式便捷地完成这一操作。方法如下：

- 1、调出您希望为之命名的存储频道。
- 2、长按 **[F]** 键一秒钟，进入菜单模式。
- 3、旋转 **[SEL]** 旋钮，调出Menu #35 (MEM TAG)。
- 4、按下**[SEL]** 旋钮，启动名称编辑。
- 5、旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择您希望存储的名称的第一个字母（字母，数字或符号），然后顺时针旋转 **[SEL]** 钮，移动至下一字母位置。
- 6、再次旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择下一个字母、数字或符号，然后顺时针旋转 **[SEL]** 旋钮，移动至下一字母位置。
- 7、重复第6步骤，直至命名完成，然后长按 **[F]** 键一秒钟，保存所设的字符名字存入并退出至正常操作状态。

在存储频道操作下，短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。

短按 **[C]** (TAG)键启用存储频道的字符标签。反复按此键盘，将在“Frequency”显示与“Tag”显示之间切换操作。

[“Frequency”（频率）显示方式]



您可以长按 **[C]** (TAG)键一秒钟，立即调出Menu#35 (MEM TAG)。

```
M-005   USB
14.250.00 R
S
```

```
M-005   USB
FAVORITE R
S
```

[“Tag”（标签）显示方式]

频谱监视操作

本对讲机的频谱监视功能可以在VFO状态下同时显示出VFO所在频率的上、下5个频道的操作活动情况。当启动频谱监听功能后，屏幕上将显示与当前操作频率相隔最近的频道的相对信号强度。

有两种基本的频谱工作模式：

CONT：连续显示方式，对讲机将反复扫描当前的频段，直至频谱功能关闭为止。

CHK：在此模式下，对讲机每10秒钟将扫描一次当前频段的活动情况。



设置频谱模式

- 1、长按 **[F]** 键一秒钟，进入菜单模式。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，调出Menu #43 (SCOPE)。
- 3、旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择所想要的扫描模式（见上图）。
- 4、当您已经选择好后，长按 **[F]** 键一秒钟，保存新的设置并退出至正常操作状态。

启动频谱

- 1、将对讲机设为所要求的频段的VFO工作模式。
- 2、短按 **[F]** 键，然后必要时旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表6[SSM, SCH, ART]。
- 3、短按 **[A]** (SSM) 键，启动频谱功能。
- 4、当频谱功能启用后，屏幕上将立即出现当前频率邻近的频率上的电台的相对信号强度。
- 5、如要关闭频谱功能，再按一次 **[A]** (SSM) 键即可。



当使用频谱功能时，对讲机的音频输出和S信号表功能将被关闭。

智能搜索™功能可以自动储存当前频段时活动的频率。当启动本对讲机的智能搜索功能后，本对讲机将快速扫描当前频段上的频率活动情况，一旦发现某频率上存在信号活动，本对讲机将立即将此信号的频率存入一个特殊的智能搜索存储库中（无需停止搜索），该存储库包含50个频道。此功能可以在FM和AM模式下使用。

在旅行过程中，智能搜索功能尤为实用，因为您可以立即储存FM中继器频率，而不需要查看参考手册中的频率。

- 1、将 **SQL/RF** 旋钮设为背景无噪音的状态。为利于智能搜索的操作，通常设置在12点钟位置，或者顺时针微调一些。
- 2、将VFO的频率设置为您希望开始搜索的频率。（智能搜索功能只在VFO模式下有效）
- 3、短按 **F** 键，然后必要时旋转 **SEL** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表6[SSM, SCH, ART]。
- 4、此时短按 **B** (SCH) 键，LCD屏幕上将出现“SRCH”指示符号，对讲机将从当前的频率开始自动向上搜索，一旦遇到能够开启静噪的强信号将存入存储频道。
- 5、存在信号活动的所有频道（最多50个频道）将被存入智能搜索存储频道之中。无论50个频道是否存满，对讲机都将会在扫描一圈后自动停止搜索。
- 6、此时，您可以旋转 **SEL** 旋钮选择刚刚存入的智能搜索存储频道，如果您找到所需频率后，并希望将其存入常规存储频道只需要按照前述操作即可，并不是按 **B** (SCH) 键存储，因为这样将终止智能扫描操作。（见步骤7）
- 7、如要关闭智能搜索功能，短按 **B** (SCH) 键即可。



智能搜索存储数据的搜索频道是个临时存储器；如果您对频段再启动一次智能搜索扫描，所存入的数据将会丢失。

扫描功能

本对讲机包含各种不同的扫描功能。无论您是在VFO模式下操作，还是在某种存储模式下操作，扫描操作的所有参数基本上完全相同，但是也有区别，如下：

- 在VFO模式下，扫描时可以使对讲机向上或向下对频段进行扫描，并在遇有信号时暂停扫描。
- 在存储模式下，扫描器将对已编辑的存储频道进行扫描，可以设置扫描过程跳过特定的存储频道。
- 在可编程存储扫描(PMS)模式，本对讲机可扫描用户指定的频率范围。

扫描操作

- 1、将 **(SQL/RF)** 旋钮设为背景无噪音的状态。为利于智能搜索的操作，通常设置在12点钟位置，或者顺时针微调一些。
- 2、将对讲机设定为您需要的参数设置（VFO扫描或频道扫描；可编程存储扫描将在后文详述）。
- 3、短按 **(F)** 键，旋转 **(SEL)** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表[SCN，PRI，DW]。
- 4、短按 **(A)** (SCN) 键，启动向上扫描（频率从低往高或者存储频道编号从小往大）。
- 5、逆时针旋转 **(DIAL)** 或 **(SEL)** 旋钮，即转换为向下扫描。
- 6、此时，扫描器将使对讲机按照所选定的方向进行逐级扫描，直至发现到信号为止。在FM/AM模式下，如果有信号打开静噪，扫描动作会立即暂停，并可听到音频信号，如果信号消失（扫描到的信号），扫描会继续进行。当对讲机处于暂停状态时，屏幕上频率显示区域的小数点会闪动。见下页有关如何自定义恢复扫描的详细说明。在SSB/CW模式下，当有信号时，扫描不会暂停，但会减慢扫描速度。
- 7、按下话筒上的PTT按键，即可取消扫描。

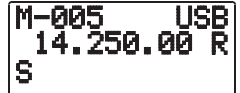


如果Menu #37号 (MIC SCAN) 设为“ON”，您也可以长按话筒上的“UP”或“DWN”键0.5秒，由此来分别调整向上或向下扫描方向。

扫描跳过指定频道（存储模式）

在所有编辑的存储频道中，有些频道并不需要扫描到。如：
（连续发送的）广播信号会使扫描停止，此类频道可以被跳过扫描，从而避免引起不便。

- 1、短按 **[F]** 键，旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表
- 2[MW, MC, TAG].
- 2、选择要跳过的存储频道。
- 3、短按 **[B]**（MC）键，存储频道编号中的“-”将会变成一个“.”；这表示该频道已经被排除在扫描范围之外。
- 4、重复第2、3步骤，直至您将所有不需要扫描的频道设为跳过的扫描频道。
- 5、启动存储频道扫描；设置屏蔽的频道将排除在扫描范围之内。
- 6、按下PTT按键，停止扫描，如果要回看跳过的扫描频道信息，您可以用 **[SEL]** 按钮来调出跳过的频道信息。（每次可以浏览1个频道）
- 7、您可以手动选择存储频道，然后短按 **[B]**（MC）键，将之前被设为跳过的扫描频道恢复至扫描范围之内，此时“.”也将变成“-”。



[存储频道屏蔽扫描“开”]



[存储频道屏蔽扫描“关”]

扫描恢复选择方式

扫描操作要求您将对讲机设定并处于音频静噪状态。对讲机可在搜索到信号后“假定”静噪开启，收听到接收的信号。

当扫描被暂停后，对讲机将停止扫描而收听该信号，并锁定该频率5秒钟（默认暂停时间）。此后，无论其它电台的信号发射是否结束，都将会恢复扫描。扫描恢复时间间隔可以设定为3/5/10秒，或者关闭（此时当接收到信号后会退出扫描），具体设置可通过Menu #41（RESUME）进行设置，详见第66页。

扫描功能

可编程扫描 (PMS)

在特定的频率范围之间扫描，您也可以使用可编程扫描 (PMS) 功能。即利用特定存储频道组 (“M-PL” 和 “M-PU”) 来进行扫描。可编程扫描功能特别有助于适用业余无线电许可证规定的频段操作范围。

可编程扫描设定方法：

- 1、将想要扫描的频率范围的上下限存入可编程存储频道组 (M-PL和M-PU) 中。
- 2、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表3[STO, RCL, PMS]。
- 3、按下 **[C]** (PMS) 键，LCD屏幕左上角将显示 “PMS” 指示符号，表示可编程扫描功能已启用。此时，将在所选定的可编程存扫描的存储频道组范围内进行调谐和扫描，即在编辑的范围内进行扫描。

案例如下：在144.300MHz至148.000MHz范围之间进行限制频率范围的扫频。

- 1、按下 **[V/M]** 键，调出VFO模式。旋转 **[SEL]** 旋钮或 **[DIAL]** 旋钮，调至144.300MHz。
- 2、短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 钮，直至屏幕上出现操作功能菜单表2[MW, MC, TAG]。
- 3、短按 **[A]** (MW) 键，然后旋转 **[SEL]** 钮，选择存储频道 “M-PL”。
- 4、长按 **[A]** (MW) 键一秒钟，将VFO中的频率存入 “M-PL” 频道。
- 5、此时，**[SEL]** 旋钮或 **[DIAL]** 旋钮，调至148.000MHz。
- 6、短按 **[A]** (MW) 键，然后旋转 **[SEL]** 旋钮，选择存储频道 “M-PU”。
- 7、长按 **[A]** (MW) 键一秒钟，将VFO中的频率存入 “M-PU” 频道。
- 8、短按 **[F]** 键，然后顺时针旋转 **[SEL]** 旋钮按一次，调出曹组功能菜单表3[STO, RCL, PMS]。
- 9、短按 **[C]** (PMS) 键。此时，调节和扫描频率范围限制在144.300至148.000MHz之间，直到您按一下 **[V/M]** 键返回至存储频道或VFO操作为止。

注意

存储频道的频道扫描步进为您所选择的任意值，但上述频段的扫描频率步进限值为100kHz。因此，上述特殊存储频道（M-PL和M-PU）中所存储的频率为其在频段规定的范围以及100kHz为整数倍频率值。所以，在上述案例中，在144.300至144.399MHz范围内的频率，可以用来存储“M-PL”存储频道的下限值，即“144.300 MHz”。

双频监听操作

双频监听在某些方面类似于扫描。然而，在进行双频监听时，对讲机将对VFO-A频段信号进行监听（静噪模式），同时还将定期检查VFO-B频率的活动情况（反则同样）。典型的案例如下：您将对讲机VFO-A设定为50.110MHz，监听可能在此频率上呼叫CQ的DX电台，与此同时定期检查28.885MHz频率，看是否有基站报告（6米波段）。

启动双频监听方法：

- 1、设好VFO-A的收发频率，并确定您的主要监听频率。设好VFO-B上定期进行检查的接收频率。
- 2、调出VFO-A，然后旋转 **(SQL/RF)** 旋钮至合适的位置，直至恰好听不到背景噪音为止。
- 3、短按 **(F)** 键，旋转 **(SEL)** 旋钮，直至出现操作功能表菜单5[SCN, PRI, DW]。
- 4、短按键 **(C)** (DW)，启动双频守候操作（屏幕左下角将显示“DW”图标）。
- 5、对讲机将继续监听当前的（VFO-A）频率，同时每5秒钟便会快速切换至VFO-B频率，以查看是否有信号。
- 6、如果VFO-B频率上发现有信号活动，对讲机则会停在VFO-B频率上（频率的小数点将会闪动）。
- 7、再按一次 **(C)** (DW) 键，取消双频监听操作（“DW”图标将会消失）。



注：按下话筒上的PTT按键时不会停止双频监听操作。

阿拉斯加紧急呼叫操作频率：5167.5KHZ（仅适用于美国版）

美国政府业余无线规程97.401（d）规定：美国政府允许阿拉斯加州（或距离该州92.6公里范围内）的业余电台在人身生命和财产安全受到威胁时以5167.5kHz做为应急频率呼叫。该频率只能用于当人身安全和（或）财产安全受到迫切威胁时才能使用，绝对禁止进行常规通信。

FT-817ND具有在紧急情况下以5167.5kHz发射和接收信号的功能。通过如下方法启用该功能：

- 1、长按住 **[F]** 键一秒钟，启动菜单模式。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，选择Menu#28（EMERGENCY）。
- 3、旋转 **[DIAL]** 旋钮，选择“ON”。
- 4、长按 **[F]** 键，退出菜单模式。

使用该紧急频率进行通信，方法如下：

如果目前不在该频道，请按 **[V/M]** 键进入，旋转 **[SEL]** 旋钮，选择紧急频道（M-ENG），在M-PU频道和M-001频道之间查找。

注意，在此频道下工作，接收模式下的清晰器功能正常，但发射频率不允许用户设定。启用Menu#28并不能使该对讲机使用业余无线电频段之外的频率。使用该频率操作时，FT-817ND的全部技术指标是不能保证的，但是发射功率和接收灵敏度一定是能够满足应急通信的要求的。

如果您想终止阿拉斯加紧急呼叫功能，请重复上述详细操作步骤，但在第3步时将Menu #28功能设为“OFF”（关闭）。

在用这个频率进行应急通信时，注意您的半波双极天线的长度应该是45' 3"（全长是90' 6"）。

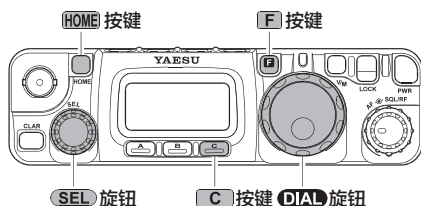
使用5167.5kHz频率进行紧急操作时，该频率是与“阿拉斯加救援组织”共用的。根据美国FCC第87条关于航空通信的规定，无应急事件时，禁止对讲机使用该频率进行通信。

菜单操作

菜单系统可以个性化的设置和操作对讲机的许多功能。当您阅读完各种不同的菜单个性化操作程序之后，您会发现您在日常操作过程中可以很简单使用这些程序。

菜单操作方法：

- 1、长按 **[F]** 键一秒钟。菜单选项编号以及菜单说明将会显示在屏幕上。
- 2、旋转 **[SEL]** 旋钮，选择您想操作的菜单选项。
- 3、当您选好所需要的菜单选项编号后，旋转 **[DIAL]** 钮来改变菜单选项的数值或条件。
- 4、设置完成后，长按 **[F]** 键一秒钟，存入新的设置并返回至正常操作状态。



- 在上述第3步中，如果您短按 **[HOME]** 键，该菜单选项的功能将重置到出厂默认值。
 - 在上述第4步中，如果您短按 **[C]** 键，将不保存新的设置并返回至正常操作状态。
- 注意：部分菜单设置后可能需要得启动对讲后方能生效。

菜单系统及其详细说明

菜单项目	功能	可设置值	默认 (值)	
01	144 ARS	启用或取消144MHz段自动中继器频差功能	OFF/ON	×1
02	430 ARS	启用或取消430MHz段自动中继器频差功能	OFF/ON	×1
03	9600 MIC	使用外接TNC9600bps数据通讯方式时的音频输入电平调节	0~100	50
04	AM/FM DL	在AM或FM方式时，是否允许 [DIAL] 旋钮调节	ENABLE/DISABLE	DISABLE
05	AM MIC	AM模式下MIC增益水平调节	0~100	50
06	AM STEP	在AM模式下， [SEL] 钮的步进值	2.5/5/9/10/ 12.5/25 kHz	×1
07	ANTENNA	选择各频段的的天线接口，本对讲机有前，后两个天线口	FRONT/REAR	×1
08	APO TIME	自动关机时间（无操作时的自动关机的时间）	OFF/1h~6h	OFF
09	ARTS BEEP	选择ARTS滴音模式	OFF/RANGE/ALL	RANGE
10	BACK LIGHT	选择LED背光模式	OFF/ON/AUTO	AUTO
11	BATT-CHG	选择电池充电时间	6/8/10h (hours)	6
12	BEEP FREQ	选择滴音频率	440/880 Hz	880 Hz
13	BEEP VOL	选择滴音音量	0~100	50
14	CAT RATE	设定对讲机的CAT波特率	4800/9600/38400 bps	4800 bps
15	COLOR	选择LCD的背景灯显示颜色	COLOR1 (Blue)/ COLOR2 (Amber)/ COLOR3 (Violet)	COLOR1
16	CONTRAST	设定显示屏对比度	1~12	5
17	CWDELAY	设置VOXCW半插入工作模式时，由发射转为接收的延时时间	10~500 ms	250 ms
18	CW ID	在ARTS操作过程中启用/关闭CW标志码	OFF/ON	OFF

菜单操作

菜单项目	功能	可设置值	默认 (值)	
19	CW PADDLE	选择电子键控器的接线方式	NORMAL/REVERSE	NORMAL
	CW PITCH	设置CW侧音频率、BFO偏移、CW滤波器中心频率	300 ~ 1000 Hz	700 Hz
21	CW SPEED	设置内置电子键控器的发送速度	4wpm ~ 60 wpm 20cpm ~ 300 cpm	12 wpm 60 cpm
22	CW WEIGHT	设置内置电子键控器的点划比	1 : 2.5~1 : 4.5	1 : 3.0
23	DCSCODE	设置DCS代码	104 Std DCS codes	023
24	DIG DISP	设置DIG模式下的显示频率差值	-3000 ~ +3000 HZ	0 Hz
25	DIG MIC	调整DIG工作方式时终端设备 (诸如TNC或PSK-31声卡) 的输入音频电平幅度	0~100	50
26	DIG CODE	选择DIG方式时所适用的模式和边带	RTTY/PSK31-L/ PSK31-U/USER-L USER-U	RTTY
27	DIG SHIFT	设置DIG (USER-L或USER-U方式时的载波频率差值	-3000 ~ +3000 HZ	0 Hz
28	EMERGENCY	阿拉斯加紧急频率5167.5kHz收发 开关 (只在美国版本上有此功能)	OFF/ON	OFF
29	FM MIC	调节FM模式下MIC的增益	0 ~ 100	50
30	FM STEP	FM模式下, [SEL] 旋钮的步进	5/6.25/10/12.5/15/ 20/25/50 kHz	*2
31	ID	将您的呼号存入CW识别器	-	YAESU
32	LOCK MODE	选择面板 [LOCK] 键的操作	DIAL/FREQ/PANEL	DIAL
33	MAIN STEP	设定 [DIAL] 旋钮的旋转步进	FINE/COARSE	FINE
34	MEM GROUP	存贮的信道是否允许以“组”的形式操作	OFF/ON	OFF
35	MEM TAG	为存储频道存储字母-数字组合的“标签”	-	-
36	MICKEY	是否允许话筒上的 [UP] / [DOWN] 两个键用于发送CW	OFF/ON	OFF
37	MICSCAN	是否允许话筒上的 [UP] / [DOWN] 用于扫描功能	OFF/ON	ON
38	OP FILTER	启用选配件滤波器 (CW或SSB)	OFF/SSB/CW	OFF
39	PKT MIC	调整1200bps做packet通讯时外接TNC的输入电平幅度	0 ~ 100	50
40	PKT RATE	设定对讲机电路的数据包波特率	1200/9600 bps	1200 bps
41	RESUME	设定扫描恢复延迟时间	OFF/3/5/10 seconds	5 sec
42	RPT SHIFT	设定中继器频差	0 ~ 99.99MHz	*2
43	SCOPE	选择频谱范围显示模式	CONT/CHK	CONT
44	SIDETONE	调节CW侧音的音量	0 ~ 100	50
45	SQL/RF-G	选择面板 [SQLRF] 旋钮的功能设置	RF-GAIN/SQL	*1
46	SSB MIC	调节SSB模式下MIC增益	0 ~ 100	50
47	SSB STEP	选择SSB模式下 [SEL] 旋钮的步进	1/2.5/5 kHz	2.5 kHz
48	TONEFREQ	设定CTCSS音频频率	50 Std CTCSS tones	88.5 Hz
49	TOT TIME	选择发射超时计时器时间	OFF/1~20 min	OFF
50	VOX DELAY	设定声控电路的“延时时间”	100~2500 ms	500 ms
51	VOX GAIN	设定声控电路的输入音频探测器增益	1 ~ 100	50
52	EXTEND	扩展菜单的开/关 (#53-#57)	OFF/ON	OFF
53	DCS INV	选择 “Normal (正常)” 或 “Inverted (反向)” DCS代码模式	Tn-Rn/Tn-Riv/ Tiv-Rn/Tiv-Riv	Tn-Rn
54	R LSB CAR	设定LSB接收时的载波点	-300 ~ +300 Hz	0 Hz
55	R USB CAR	设定USB接收时的载波点	-300 ~ +300 Hz	0 Hz
56	T LSB CAR	设定LSB发射时的载波点	-300 ~ +300 Hz	0 Hz
57	T USB CAR	设定USB发射时的载波点	-300 ~ +300 Hz	0 Hz

*1: 根据对讲机的版本而确定。

*2: 根据工作频段和对讲机版本而确定。

菜单操作

菜单项目 01 [144ARS]

功能：启用或取消144MHz段自动中继器频差功能

可设置值：关/开

默认：开（取决于对讲机的版本）

菜单项目 02 [430 ARS]

功能：启用或取消430MHz段自动中继器频差功能。

可设置值：关/开

默认：开（取决于对讲机的版本）

菜单项目 03 [9600 MIC]

功能：使用外接TNC 9600bps数据通讯方式时的音频输入电平调节

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 04 [AM/FM DL]

功能：在AM或FM方式时，是否允许 **DIAL** 旋钮调节

可设置值：Enable/Disable（启用/关闭）

默认：关闭

菜单项目 05 [AM MIC]

功能：AM模式下MIC增益水平调节

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 06 [AM STEP]

功能：在AM模式下，**SEL** 旋钮的步进值

可设置值：2.5/5/9/10/12.5/25 kHz

默认：5 kHz（取决于对讲机的版本）

菜单项目 07 [ANTENNA]

功能：选择各频段（HF/50/144/430 MHz）的天线接口

可设置值：前/后

默认：HF：后面板接口；50/144/430 MHz：前面板接口

当选择后面板天线接口时，显示屏幕上将显示“R”标示。

菜单项目 08 [自动关机 TIME]

功能：无键作自动关机时间（关机之前的时间）

可设置值：关/ 1~6小时

默认：关

菜单项目 09 [ARTS BEEP]

功能：选择ARTS滴音模式

可设置值：关/范围/全部

默认：范围

OFF：没有提示音输出（这时需要根据屏幕显示确定当前的ARTS信息）。

RANGE：电台第一次检测到进入位置范围的信号时，响一声高音，其它电台离开范围时响一声低音。

ALL：每接收一次到其它电台发出的查询信号时，发一声高音，其它电台离开范围时响一声低音。

菜单项目 10 [BACKLIGHT]

功能：选择LED背光模式

可设置值：关/开/自动

默认：自动

OFF：一直关闭背光灯

ON：一直打开背光灯。

AUTO：任意键按下后，背光灯保持亮五秒。

菜单项目 11 [BATT-CHG]

功能：选择电池充电时间

可设置值：6/8/10小时

默认：6小时

菜单项目 12 [BEEP FREQ]

功能：选择滴音频率

可设置值：440/880 Hz

默认：880 Hz

菜单项目 13 [BEEPVOL]

功能：选择滴音音量

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 14 [CATRATE]

功能：设定对讲机的CAT波特率

可设置值：4800/9600/38400 bps

默认：4800 bps

菜单操作

菜单项目 15 [COLOR]

功能：选择LCD的背景灯显示颜色

可设置值：COLOR1 (Blue) /COLOR2 (Amber) COLOR3 (Violet) (蓝色/琥珀色/紫色)

默认：COLOR1 (蓝色)

菜单项目 16 [CONTRAST]

功能：设定显示屏对比度

可设置值：1~12

默认：5

菜单项目 17 [CW DELAY]

功能：设置VOXCW半插入工作模式时，由发射转为接收的延时时间

可设置值：10~500 msec

默认：250 msec

可以10msec的步进调节恢复时间。如果您在发送过程中频繁暂停发送，可以设定较长的延迟时间。

菜单项目 18 [CW ID]

功能：在ARTS操作过程中启用/关闭CW确认码

可设置值：关/开

默认：关

菜单项目 19 [CW PADDLE]

功能：选择电子键控器的接线方式

可设置值：正常/反向

默认：正常

NORMAL：电子键控器极性正常，“tip”插口连接生成点，“ring”插口连接生成画线。

REVERSE：电子键控器极性反向，“tip”插口连接生成画线，“ring”插口连接生成点。

菜单项目 20 [CW PITCH]

功能：设置CW侧音频率、BF0偏移、CW滤波器中心频率

可设置值：300~1000 Hz

默认：700 Hz

CW频率可以50 Hz的步进调节。

菜单项目 21 [CW SPEED]

功能：设置内置电子键控器的发送速度

可设置值：4 wpm~60 wpm/20 cpm~300 cpm

默认：12 wpm (60 cpm)

您可以根据两种速度单位设定发送速度（wpm：字/分钟；cpm：字母/分钟）。只需旋转

[SEL] 旋钮即可在“wpm”和“cpm”两个单位间进行切换。

菜单项目 22 [CW SPEED]

功能：设置内置电子键控器的点划比

可设置值：1：2.5~1：4.5

默认：1：3.0

菜单项目 23 [DCS CODE]

功能：设置DCS代码

可设置值：104个标准DCS代码

默认：023

DCS CODE									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	75	-	-	-	-	-	-

菜单项目 24 [DIG DISP]

功能：设置DIG（USER-L或USER-U）模式

下的显示频率差值

可设置值：-3000~+3000 HZ

默认：0 Hz

菜单项目 25 [DIG DISP]

功能：调整DIG（数字）工作方式时终端设备（诸如TNC或PSK-31声卡）的输入音频电平幅度。

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 26 [DIG CODE]

功能：选择DIG（数字）模式下所适用的模式和边带

可设置值：RTTY/PSK31-L/PSK31-U/USER-L/USER-U

默认：RTTY

RTTY：AFSK、RTTY工作于LSB

PSK31-L：PSK31工作于LSB

PSK31-U：PSK31工作于USB

USER-L：用户设定使用LSB

USER-U：用户设定使用USB



在USER-L和USER-U方式时，Menu #24（DIG DISP）和Menu #27（DIG SHIFT）

决定显示频率差值和载波频率差值。

菜单操作

菜单项目 27 [DIG SHIFT]

功能：设置DIG（USER-L或USER-U方式时的载波频率差值）

可设置值：-3000~+3000 HZ

默认：0 Hz

菜单项目 28 [EMERGENCY]

功能：开/关阿拉斯加紧急频率5167.5 kHz收发（仅在美国版本上有此功能）

可设置值：关/开

默认：关

当此菜单选项设定为“ON”时，将启用5167.5 kHz的紧急频率。为调至该频率，使用(SEL)旋钮进行操作；阿拉斯加紧急频道将在“M-PU”和“M-001”之间查到。



仅限于在阿拉斯加州（或距离该州92.6公里范围内）的业余电台使用该频率，并且只能用于紧急通信（生命和财产安全受到威胁时）。

菜单项目 29 [FM MIC]

功能：调节FM模式下MIC的增益

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 30 [FM STEP]

功能：选择在FM模式下(SEL)旋钮的步进。

可设置值：5/6.25/10/12.5/15/20/25/50 kHz

默认：5 kHz（取决于工作频段及对讲机版本）

菜单项目 31 [ID]

功能：将您的呼号储存入CW识别器。可以储存最多8个字符。储存操作程序如下：

- 1.短按(SEL)旋钮，开始呼号储存操作（呼号首字母位置下方面将出现“下划线”）。
- 2.旋转(DIAL)旋钮选择您的呼号的首个字母/数字，然后顺时针旋转(SEL)旋钮一次，保存首个字母/数字，并移至下一个输入位置。
- 3.重复上述操作，直至完成您的呼号为止。
- 4.按下(SEL)旋钮，保存您已完成的呼号并退出。

默认：YAESU

菜单项目 32 [LOCK MODE]

功能：选择面板 **LOCK** 键的操作

可设置值：DIAL/FREQ/PANEL

默认：DIAL

DIAL：仅锁定 **DIAL** 旋钮

FREQ：锁定前面板所有能够改变频率的按键和旋钮（如 **BAND(DWN)** 和 **BAND(UP)** 键，**A** (A/B) 键等）

PANEL：锁定前面板除PWR和LOCK外的所有操作（**PWR** 和 **LOCK** 键除外）

菜单项目 33 [MAIN STEP]

功能：设定 **DIAL** 旋钮的旋转步进

可设置值：FINE/COARSE

默认：FINE

您可以在两个速度范围之间选择 **DIAL** 旋钮的旋转步进。选择“COARSE”时旋转速度为默认值的两倍。

菜单项目 34 [MEM GROUP]

功能：存贮的信道是否允许以“组”的形式操作

可设置值：关/开

默认：关

当此菜单选项设定为“ON”时，200个标准存储频道将被分为10个存储组，每一个存储组最多拥有20个存储频道。

菜单项目 35 [MEM TAG]

功能：为存储频道存储字母-数字组合的“标签”。

最多可存储8个字符，存储操作程序如下：

1. 调出您希望贴上“标签”的存储频道；
2. 调出该菜单选项【菜单编号35 (MEM TAG)】；
3. 短按 **SEL** 旋钮开始存储标签（首字符下方将出现一个下划线。）
4. 旋转 **DIAL** 旋钮选择您希望存储的名称的首个字符（数字、字母或符号），然后顺时针旋转 旋钮移动至下一个字符。
5. 再次旋转 **DIAL** 钮选择下一个数字、字母或符号，然后顺时针旋转 **SEL** 旋钮至下一个字符的位置。
6. 重复第5步骤，直至完成存储频道的名称标签为止。
7. 按下 **SEL** 旋钮保存字母-数字组合标签并退出。

菜单操作

菜单项目 36 [MIC KEY]

功能：是否允许话筒上的【UP】、【DWN】两个键用于发送CW。

可设置值：OFF/ON（关/开）

默认：OFF（关）

当此菜单选项设定为“ON”时，按下话筒上的【UP】按键发送“点”，然后按下话筒上的“DWN”按键发送“画线”（此时将启用内置式电子电子键控器）。

菜单项目 37 [MIC SCAN]

功能：是否允许话筒上的【UP】和【DWN】用于扫描功能。

可设置值：OFF/ON（关/开）

默认：ON（开）

菜单项目 38 [OP FILTER]

功能：启用选配件滤波器（CW或SSB）。

可设置值：OFF/SSB/CW

默认：OFF（关）

在安装滤波器后，对此菜单选项进行设定，使相应的信号路径位于您所安装的滤波器的顶部。

菜单项目 39 [PKT MIC]

功能：调整1200bps做packet通讯时外接TNC的输入电平幅度。

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 40 [PKT RATE]

功能：设定对讲机电路的数据包波特率。

可设置值：1200/9600 bps

默认：1200 bps

菜单项目 41 [RESUME]

功能：设定扫描恢复延迟时间。

可设置值：OFF/3/5/10 秒

默认：5 秒

当此菜单选项设定为“OFF”时，扫描器停止（不会重新开始），直至您按下 **[A]**（SCN）键（或者话筒上的【UP】或【DWN】按键）。

菜单项目 42 [RPT SHIFT]

功能：设定中继器频偏范围。

可设置值：0~99.99 MHz

默认：取决于对讲机的版本以及使用的频段。

可以单独设定每一个频段的中继器频偏（HF/144/430 MHz）

菜单项目 43 [SCOPE]

功能：选择频谱显示模式。

可设置值：连续/检查

默认：CONT（连续）

CONT：持续扫描。

CHK：每十秒钟扫描并显示一次。

菜单项目 44 [SIDETONE]

功能：调节CW侧音的音量。

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 45 [SQL/RF-G]

功能：选择面板 **SQL/RF** 旋钮的功能设置。

可设置值：RF-GAIN/SQL

默认：取决于对讲机版本。

菜单项目 46 [SSB MIC]

功能：调节SSB模式下MIC增益。

可设置值：0~100

默认：50

菜单项目 47 [SSB STEP]

功能：选择SSB模式下 **SEL** 旋钮的步进。

可设置值：1/2.5/5 kHz

默认：2.5 kHz

菜单项目 48 [TONE FREQ]

功能：设定CTCSS音频频率。

可设置值：50个标准CTCSS音频。

默认：88.5 Hz

菜单项目 49 [TOT TIME]

功能：选择超时计时器时间。

可设置值：OFF/1~20分

默认：OFF

菜单项目 50 [VOX DELAY]

功能：设定声控电路的“延时时间”。

可设置值：100~2500 ms

默认：500 ms

CTCSS音频频率 (Hz)					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	-	-	-	-

菜单操作

菜单项目 51 [VOX GAIN]

功能：设定声控电路的输入音频探测器增益。

可设置值：1 ~ 100

默认：50

菜单项目 52 [EXTEND]

功能：开/关扩展菜单（53-57号）。

可设置值：OFF/ON（关/开）

默认：OFF（关）

菜单项目 53 [DCS INV]

功能：选择“正常”或“反向”DCS代码模式。

可设置值：Tn-Rn/Tn-Riv/Tiv-Rn/Tiv-Riv

默认：Tn-Rn

“n” =normal（正常）

“iv” =inverted（反向）

菜单项目 54 [RLSB CAR]

功能：设定LSB接收时的载波点

可设置值：-300~+300 Hz

默认：0 Hz

菜单项目 55 [RUSB CAR]

功能：设定USB接收时的载波点。

可设置值：-300~+300 Hz

默认：0 Hz

菜单项目 56 [TLSB CAR]

功能：设定LSB发射时的载波点。

可设置值：-300~+300 Hz

默认：0 Hz

菜单项目 57 [TUSBCAR]

功能：设定USB发射时的载波点

可设置值：-300~+300 Hz

默认：0 Hz

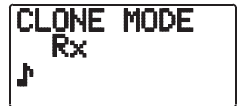
您可以将对讲机中所储存的所有数据通过手动“复制”功能传输至另外一台对讲机中。这要求用户使用一根自行制作的复制数据线将两台对讲机的ACC接口连接起来，如下图所示。

请按照以下程序将对讲机的数据复制至另外一台对讲机：

方法如下：

- 1、将复制数据线插入两台对讲机的ACC接口。
- 2、关闭两机电源，然后两台对讲机均同时按住 **(MODE<◀)** 和 **(MODE▶)** 按键，打开电源。两机的屏幕均显示“Clone Mode”。
- 3、在复制机（接收数据的对讲机上）上按 **[C]** 键。
- 4、在样机（发送数据的对讲机）上按 **[A]** 键。此时，样机中的数据将被复制到复制机中。
- 5、在复制数据的过程中，如果出现错误，屏幕上会显示“Error”。此时，请检查连接电缆的连接情况，然后再进行复制。
- 6、如果复制成功，请先关掉复制机，然后再关掉样机。

取下连接电缆，两机的数据将是一模一样，开启后进行正常使用。



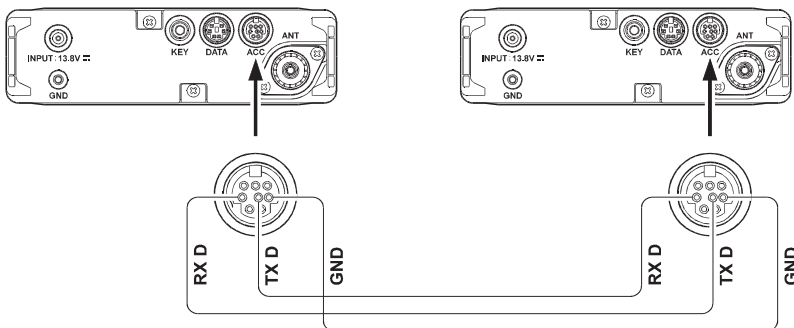
复制机



样机



注意：当对讲机是“Large Charater（大字符）”显示时，复制时不显示“Clone Mode”，但是复制操作方法相同。



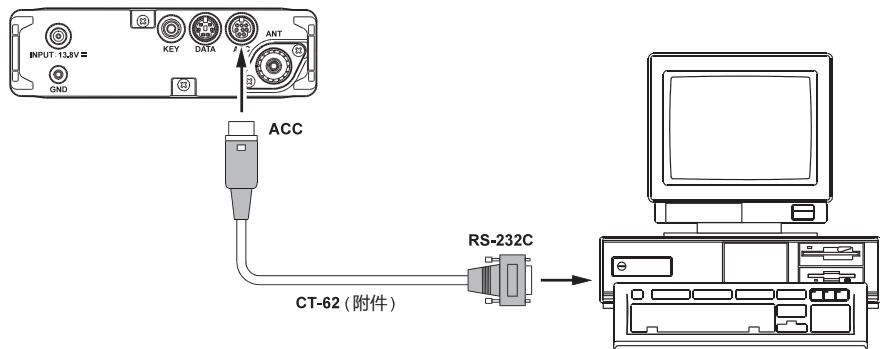
CAT 系统编程

FT-817ND具有 **CAT** 系统，因此您可以用个人计算机来控制对讲机。只需要用鼠标点击便可全自动完成多项控制操作，也支持第三方软件包的控制（如比赛用的电台日志软件），从而无需（额外）操作人员便可利用FT-817ND进行通信。

FT-817ND的 **CAT** 系统的连接电缆是一个选配件，型号是CT-62，用于连接FT-817ND和您的计算机。CT-62内置有电压转换器，可以将后面板的ACC口直接用CT-62连接到个人计算机的串行口，因而不需要外置RS232电压转换器盒。

由于各种电脑、操作系统、各种应用软件品种太多，所以八重洲株式会社并不研制 **CAT** 系统的控制软件。但是，FT-817ND（及其他八重洲公司的产品）广泛支持各种第三方控制软件包。我们建议您与本对讲机的经销商联系或查询业余无线电期刊中的广告信息。绝大多软件经销商在互联网上建有主页网站，提供了有关其软件包的功能和无线电支持的大量信息。

这一部分的信息可以帮助程序员理解FT-817ND的 **CAT** 系统所采用的指令结构与操作代码。



CAT数据协议

由电脑送给对讲机的所有指令都是一个5字节的数据串，每一个字节的最大间隔为200ms。这5个字节中，最后一个字节为操作指令代码，每一串数据的前4个字节为参数（或者该指令的参数，或者根据数据串5个字节要求而增加的引导数值）。每一个字节由1个开始位、8个数据位和2个停止位组成。

开始位	0	1	2	3	4	5	6	7	停止位	停止位
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----

↙ CAT 数据字节格式

指令数据	L.S.D 参数1	参数2	参数3	参数4	M.S.D指令
------	--------------	-----	-----	-----	---------

↙ CAT 5字节指令结构

FT-817ND有17个操作，请参见下面的表格。大多数操作指令代码都是一个针对相同行动的切换按键（如PPT的开/关等）。大多操作指令代码都需要设置某个或某些参数。不管是预设多少个参数，每一个发送的指令必须是5个字节。

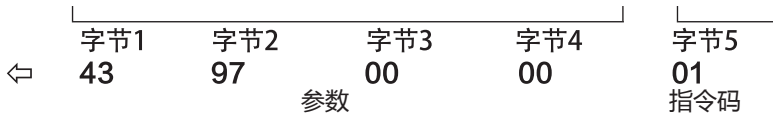
因此，任何 **CAT** 控制程序必须通过选择相关的操作指令代码来构建5个字节的数据串，根须需要对参数进行组织，并提供无用的“引导代码”以满足5个字节的长度要求（引导代码字节可以包含任意数值）。然后，通过个人计算机的串口和FT-817ND的ACC接口发给FT-817ND对讲机的中央处理器即可。

所有的 **CAT** 数据都是十六进制数。

CAT 指令的构建和发送

例1：设VFO的频率为439.70 MHz。

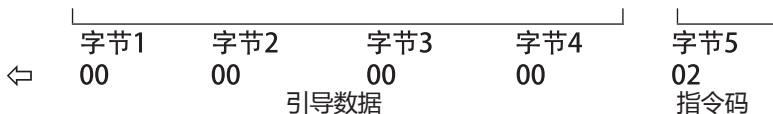
□ 根据 **CAT** 指令表，“设置频率”的操作指令代码是“01”。将此操作指令代码放入到第5个字节位置上，然后在前4个字节位置上输入频率：



按照上述显示顺序，将此五个字节发送到对讲机即可。

例2：打开异频工作模式

□ 根据 **CAT** 指令表，“异频开启”的操作指令代码是“02”。将操作指令代码放到第5个字节位置上，然后我们就可以在所有其他参数位置输入引导数值。



操作指令代码表

指令	参数				操作代码	含义
LOCK ON/OFF (键盘锁开/关)	※	※	※	※	CMD	CMD = 00: 加锁 CMD = 80: 解锁
PTT ON/OFF (PTT开/关)	※	※	※	※	CMD	CMD = 08: 按下 CMD = 88: 松开
Set Frequency (设置频率)	P1	P2	P3	P4	01	P1 ~ P4 : 频率数, 如 : 01, 42, 34, 56, [01] = 14.23456 MHz
Operating Mode (操作模式)	P1	※	※	※	07	P1 = 00: LSB, P1 = 01: USB, P1 = 02: CW, P1 = 03: CWR, P1 = 04: AM, P1 = 08: FM, P1 = 0A: DIG, P1 = 0C: PKT
CLAR ON/OFF (频率微调开/关)	※	※	※	※	CMD	CMD = 05: 打开 CMD = 85: 关闭
CLAR Frequency (微调频率)	P1	※	P3	P4	F5	P1 = 00: “+” 频率增加 P1 ≠ 00: “-” 频率减小 P3, P4: 频率值 12, 34 = 12.34 kHz
VFO-A/B	※	※	※	※	81	VFO-A与VFO-B模式的转换
SPLIT ON/OFF (异频工作开/关)	※	※	※	※	CMD	CMD = 02: 异频开 CMD = 82: 异频关
Repeater Offset (中转异频方向)	P1	※	※	※	09	P1 = 09: “-” 减异频 P1 = 49: “+” 加异频 P1 = 89: 单频工作
Repeater Offset (中转频差频率)	P1	P2	P3	P4	F9	P1 ~ P4 : 频率数, 如 : 05, 43, 21, 00, [F9] = 5.4321 MHz
CTCSS/DCS Mode (哑单静噪和DCS编码设置)	P1	※	※	※	0A	P1 = 0A: 数字编码静噪开 P1 = 2A: 哑音静噪开 P1 = 4A: 解码功能开 P1 = 8A: 关闭
CTCSS Tone (哑音频率)	P1	P2	※	※	0B	P1 ~ P2: 音频频率, (注1)
DCS Code (DCS编码)	P1	P2	※	※	0C	P1 ~ P2: DCS编码, (注2)
Read RX Status (读出接收状态)	※	※	※	※	E7	(注3)
Read TX Status (读出发送状态)	※	※	※	※	F7	(注4)
Read Frequency & Mode Status (读出频率和工作模式)	※	※	※	※	03	(注5)
POWER ON/OFF (电源开/关)	※	※	※	※	CMD	CMD = 0F: 开电源 (注6) CMD = 8F: 关电源

注1：哑音音频

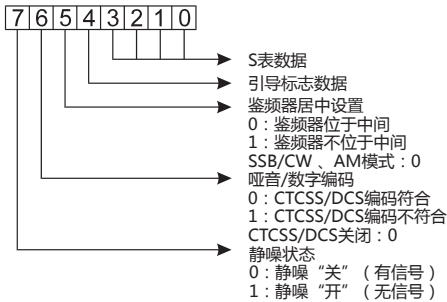
CTCSS音频频率 (Hz)					
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7
82.5	85.4	88.5	91.5	94.8	97.4
100.0	103.5	107.2	110.9	114.8	118.8
123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9
171.3	173.8	177.3	179.9	183.5	186.2
189.9	192.8	196.6	199.5	203.5	206.5
210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	-	-	-	-

P1, P2: CTCSS音频频率

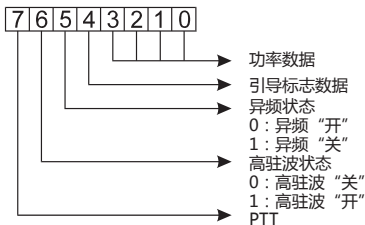
P1 P2

08 85 = 88.5 Hz

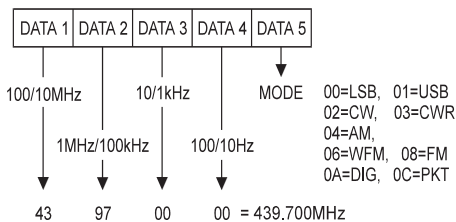
注3：读出接收状态信息



注4：读出发射状态信息



注5：读出频率和工作模式



注2：DCS编码

DCS编码 (代码)									
023	025	026	031	032	036	043	047	051	053
054	065	071	072	073	074	114	115	116	122
125	131	132	134	143	145	152	155	156	162
165	172	174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265	266	271
274	306	311	315	325	331	332	343	346	351
356	364	365	371	411	412	413	423	431	432
445	446	452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606	612	624
627	631	632	654	662	664	703	712	723	731
732	734	743	754	-	-	-	-	-	-

P1, P2: 数字静音音频代码

P1 P2

00 23 = 023

注6：电源开关开/关

- 当使用碱性干电池或随机附带的FNB-85镍氢电池盒时请不要用本指令。
- 在发送本指令之前，先发送一个5字节的引导标志(如，00，00，00，00，00)。

选配件安装

YF-122S/YF-122C/YF-122CN滤波器（选配件）TCXO-9（选配件）

- 1、长按 **PWR** 按键0.5秒，关闭对讲机电源，然后从对讲机上取下FBA-28电池盒或FNB-85镍镉电池。另外，如果使用外接直流电源操作FT-817ND，则将外接电源线从对讲机背面的13.8伏电源输入接口断开。
- 2、参考图1，卸下对讲机两侧的肩带固定扣及每侧的两个固定螺丝，然后卸下固定对讲机上盖的5个螺丝，取下上盖；再取下上盖时拔掉扬声器的连接线。
- 3、参考图2，确定安装选配件滤波器的位置，然后将滤波器的插座对准机的上安装插针，并将其推置到位。
- 4、安装好上盖（务必连接好扬声器的连接线），连接好FBA-28电池盒或FNB-85镍镉电池（和/或连接好外接电源）。然后长按 **PWR** 按键开机。
- 5、将Menu #38（OP FILTER）修改为SSB（如果加装的是YF-122S），或修改为“CW”（如果加装的是YF-122C/YF-122CN）。
- 6、滤波器安装完成。

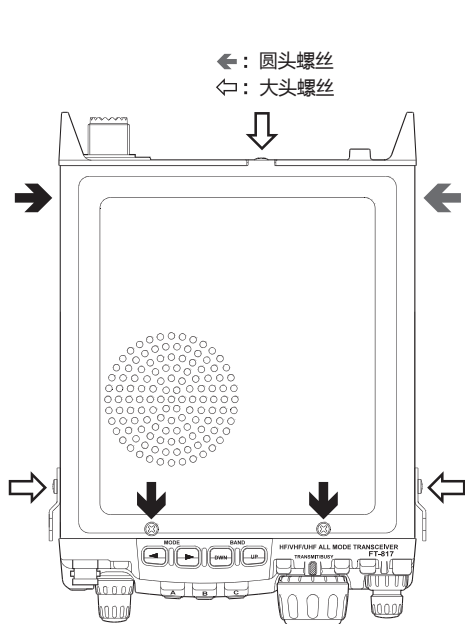


图1

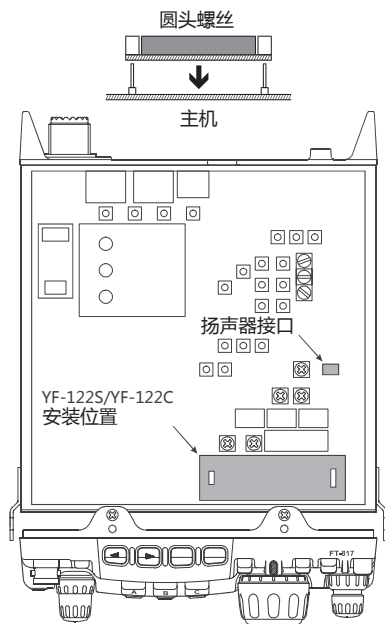


图2

高稳定性基准振荡器TCXO-9（选配件）

TCXO-9能够在较大的环境温度范围内保持频率高稳定度，从而增强数字模式的工作性能。

- 1、长按 **PWR** 按键0.5秒，关闭对讲机电源，然后从对讲机上取下**FBA-28**电池盒或**FNB-85**镍镉电池。另外，如果使用外接直流电源操作**FT-817ND**，则将对讲机背面的13.8伏电源接口断开。
- 2、参考图1，卸下对讲机两侧的肩带固定扣及每侧的两个固定螺丝，然后卸下固定对讲机上盖的5个螺丝，取下上盖；在去下上盖时拔掉扬声器的连接线。
- 3、参考图3，确认厂家预装的REF UNIT(基准参考振荡器单元)的位置，并取下REF UNIT(基准参考振荡器单元)，然后将**TCXO-9**的插座对准面板上安装位置的插针，将其推置到位。
- 4、安装好上盖（务必连接好扬声器的连接线），连接好**FBA-28**电池盒或**FNB-85**镍镉电池（和/或连接好外接电源）。
- 5、**TCXO-9**的安装完成。

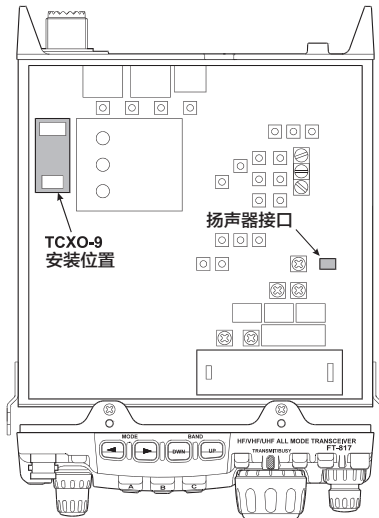


图3

启动微处理器重置程序

采用下列任一开机模式，可以将对讲机设置全部或部分恢复为出厂时的设置。

[V/M] +POWER on : 将所有存储信息以及下列菜单设置恢复为出厂默认设置

Menu #06 (AM STEP) , 23 (DCS CODE) , 30 (FM STEP) , 35 (MEM TAG) , 42 (RPT SHIFT) , 47 (SSB STEP) 以及48 (TONE FREQ) 。

[F] +POWER on : 将所有菜单设置恢复为至出厂设置。

Menu #06 (AM STEP) , 23 (DCS CODE) , 30 (FM STEP) , 35 (MEM TAG) , 42 (RPT SHIFT) , 47 (SSB STEP) 以及48 (TONE FREQ) 。

[HOME] +POWER on : CPU全复位并且所有的频道和菜单也全复位。



注意：部分菜单模式选项须在执行“菜单模式设置”或“全部重置”操作并重启对讲机之后方才生效。

近地轨道FM卫星操作频率存储设置

虽然FT-817ND不能双工模式（接收和发射同时进行）工作，但是其操作灵活的存储系统非常适宜为近地轨道卫星设定存储频道。

下列配置表专为常用卫星UO-14而设计，但相同的原则也适用于使用AO-27、SO-35等卫星的操作。

首先，制定一个操作过程所需要的频率表。对于UO-14卫星，典型的设置表格如图所示。

频道编号	接收频率	发射频率	备注
1	435.080 MHz	145.9700 MHz	AOS
2	435.075 MHz	145.9725 MHz	
3	435.070 MHz	145.9750 MHz	Mid Pass
4	435.065 MHz	145.9775 MHz	
5	435.060 MHz	145.9800 MHz	LOS

AOS：捕捉到信号出现（卫星开始通过）

LOS：信号消失（卫星通过过程的结束）

上述频率为额定频率，卫星运动会使信号产生多普勒效应，就会出现频率漂移，对于地球的观测人员而言则意味着明显的快速运动。如果我们在我们的存储系统中储存一组不同的频率对，并且这些频率能反映卫星常见通过过程中遇到的频率关系，那么我们在做QSO时就能够随时跟踪频率的变化。

因此，我们需要将上述频率存入存储频道中。请注意，接收和发射采用不同的频段。所以，我们将使用前述的“异频频道”存储方法（见第43页）来存储。

首先，短按 **[F]** 键，然后旋转 **[SEL]** 钮，选择操作功能表菜单1 [A/B, A=B, SPL]。必要时请按下 **[A]** (A/B) 键，以选择VFO-A。

此时，按下 **[BAND(DWN)]** 或者 **[BAND(UP)]** 按键，选择选择70cm频段。检查一下4号菜单（AM & FMDL）的设置，并将其设置为“Enable”，从而允许对频率进行小幅修改。

将VFO-A的频率设成435.08MHz。然后，在操作功能表菜单1中按下 **[A]** (A/B) 键选择VFO-B，然后将VFO-B设成145.97MHz。再次按下 **[A]** (A/B) 键，返回至VFO-A。请务必确保，两个VFO的工作模式也均要设成FM模式。

短按 **[F]** 键，然后顺时针旋转 **[SEL]** 钮一下，选择操作功能表菜单2[MW, MC, TAG]。

短按 **[A]** (MW) 按键，然后在存储频道编号闪烁的同时旋转 **[SEL]** 钮；选M-001存储频道，然后长按 **[A]** 键 (MW)，直到听到两声“嘀”声。此时已将首个卫星下行频率（接收信号的地球基站）存入存储频道中。

地轨道FM卫星操作频率存储设置

短按 **F** 键，然后逆时针旋转 **SEL** 钮，重新选择操作功能表菜单1 [A/B, A=B, SPL]。按下 **A** (A/B) 键，选择VFO-A，此时显示的是145.970MHz。

再次短按 **F** 键，然后顺时针旋转 **SEL** 钮，重新选择操作功能表菜单2 [MW, MC, TAG]。短按 **A** (M/W) 键，“M-001”指示灯闪亮；长按麦克风上的PTT按键，同时按下 **A** (M/W) 键，直至听到两次“滴”的声音。此时，您已经将上行链路（地球基站传输）频率存入之前储存下行链路的相同存储登记频道之中。

此时，可以在该频道中存入其他的频率。返回操作功能表菜单1 [A/B, A=B, SPL]，按下 **A** (A/B) 键返回至VFO-A，频率为435.08MHz。此时旋转 **DIAL** 钮将频率设定为435.075MHz。再次按下 **A** (A/B) 键，选择VFO-B，频率是145.970MHz，然后旋转DIAL钮，将频率设成145.97250MHz。按 **A** (A/B) 键，返回至VFO-A，频率为435.075MHz。

返回至操作功能表菜单2[MW, MC, TAG]，重复异频频率存储过程操作，但是此次在首次存储435.075MHz接收频率时，选择M-002存储频道。

当前，重复以上完整步骤三次，按前述表格中的频率依次存入存储频道M-003，M-004和M-005中。

在使用时，如不在频道状态，请按 **V/M** 键调出存储模式，然后旋转 **SEL** 钮，选择M-001存储频道。当UO-14卫星在您上方并且它的有效区覆盖到您时，M-001就是您的第一对频率。由于多普勒效应的作用，卫星的下行信号频率435.070MHz会显得高一些，所以卫星刚刚出现的时候用M-001存储频道。数分钟后改用M-002存储频道，并且飞经一半时切换至M-003存储频道。当卫星逐渐远去时，切换至M-004存储频道，并在当卫星即将消失时切换至M-005存储频道。

旋转 **SEL** 钮可以调出上述五个频道，使多普勒跟踪变得简单易行；只需要选择信号效果最佳的存储频道即可！由于您已经编辑好与最佳下行链路频率相对应的上行链路频率，因此在卫星转瞬即逝的过程中您无需进行复杂的VFO调节。

卫星所用的FM的带宽是足够宽的，因此一般不需要特别的调整。

为了便于频道识别，请勿忘记本对讲机可以用Menu #35 (MEM TAG) 对每一个卫星存储频道进行命名。您可以把上面刚存好的五个频道命名为：“UO-14a”~“UO-14e”。

地轨道FM卫星操作频率存储设置

可以针对您希望使用的所有近地轨道卫星存储一套完整的频率。当进行上述设置后，FT-817ND可为上述常用卫星提供操作灵活、简单易行的地球基站功能。

频段数据格式

FT-817ND对讲机的各频段数据格式（可在ACC插口提供）如下图所示。频段数据列表提供了一个步进电压，以此来表示当前的操作频段。该数据也可以被外部设备（诸如天线转换器或功率放大器）所接收，从而实现频段的自动切换。

频段	电压	频段	电压	频段	电压	频段	电压
1.8 MHz	0.33 V	10 MHz	1.33 V	21 MHz	2.33 V	50 MHz	3.33 V
3.5 MHz	0.67 V	14 MHz	1.67 V	24.5 MHz	2.67 V	144 MHz	3.67 V
7 MHz	1.00 V	18 MHz	2.00 V	28 MHz	3.00 V	430 MHz	4.00 V

请使用屏蔽电缆连接外部设备，从而避免射频干扰。

YAESU

The radio

Copyright2014
YAESU MUSEN CO., LTD.
All rights reserved.

YAESU MUSEN有限公司对本说明书的版权保留所有权利。
未经本公司许可不得对本说明书的任何部分进行转载。

本手册于日本印刷。1401C-0M

