

编译者: BD2CM/ 孙继利 地址: 黑龙江省穆棱市 78 信箱 邮编: 157500
电话: +86-453-3129979, 013945302828

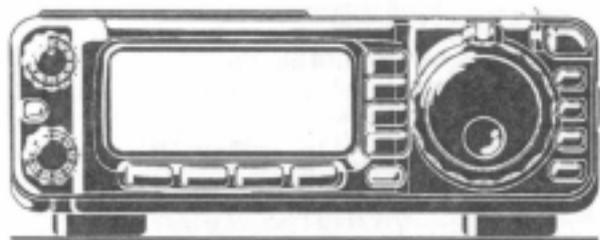
 **YAESU**

FT-100D

操作手册

中文版

BD2CM/ 孙继利 编译



MICRO MOBILE

VERTEX STANDARD CO., LTD.

4-8-8 Nakameguro, Meguro-Ku, Tokyo 153-8644, Japan

VERTEX STANDARD

US Headquarters

17210 Edwards Rd., Cerritos, CA 90703, U.S.A.

International Division

8350 N.W. 52nd Terrace, Suite 201, Miami, FL 33166, U.S.A.

YAESU EUROPE B.V.

P.O. Box 75525, 1118 ZN Schiphol, The Netherlands

YAESU UK LTD.

Unit 12, Sun Valley Business Park, Winnall Close

Winchester, Hampshire, SO23 0LB, U.K.

VERTEX STANDARD HK LTD.

Unit 5, 20/F., Seaview Centre, 139-141 Hoi Bun Road,
Kwun Tong, Kowloon, Hong Kong

译者说明

内部资料，仅供参考



BD2CM/孙继利

地址：黑龙江省穆棱市 78 信箱

邮编：157500

电话：+86-453-3129979, 013945302828

电邮：bd2cm@qsl.net

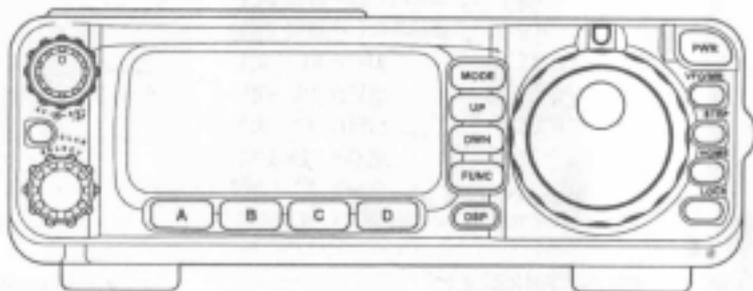
sunjili@0451.com

sunjili@163.net

ICQ: 7613087

- 1、 本 FT-100D 操作手册中文版由 BD2CM/孙继利根据原机所配英文版操作手册编译而成，供全球讲中文的火腿朋友免费使用。
- 2、 您有权以任何方式对本操作手册中文版进行分发，但您必须注明由“BD2CM/孙继利编译”，并且不得用于商业用途。
- 3、 如果涉及著作权，请即联系。
- 4、 在本手册中文版的翻译过程中，得到了广大火腿朋友的热心支持和帮助，在此表示衷心的感谢。尤其要感谢 BG40A/王培暖，BG2??/孙爱娜等等朋友在原始文档、翻译过程、后期校对及制作过程中给予本人的大力协助。
- 5、 如果您想拥有一个本操作手册的硬拷贝的话，请向我索取“打印版本”。我会及时电邮给您。

一般描述



激动人心的、革命性的 YAESU 全模式收发信机 FT-100D 面世了。它可以在 MF/HF 的 9 个波段和 V/U 段的 50MHz 段、144MHz 段和 430MHz 段工作。

FT-100D 采用了非同寻常的紧凑型、超小型设计。加上 YSK-100 外加选件后，可以将其固定于空间紧张的小型汽车的驾驶员头上部。本机表现出众，在 160 米--6 米波段内提供 100W 的输出功率，2 米段提供 50W 的输出功率，70 厘米段提供 20W 的输出功率。

FT-100D 采用了多种前沿技术，包括：数字信号处理器（带通滤波器、噪音消除器、NOTCH、话筒均衡器）；双 VFO；四种中频带宽，6kHz，2.4kHz，500Hz 和 300Hz（在 AM/CW-N 模式下需要滤波器选件）；FM 各种技术的广泛支持，如：CTCSS 编/解码、DCS 编解码、看自动中转差频、自动可联络指示；后面板有方便的 TNC 数据接口，供您做 300/1200/9600 波特的分包通信；移频键控的 RTTY、AMTOR 和其他数据模式的通信；将使 CW 操作员十分兴奋的机内自动键，以及数字信号处理的窄带滤波器和全插入操作方式。

独一无二的 YAESU 图标显示，在屏幕上安排了当前操作的显示和一些状态的警示，如驻波过警示、天线问题警示、功率发射管过热警示等等。

感谢您投资购买 FD-100D。我们强烈建议您尽快通读本手册，以便了解本机所有的非凡面卓越的性能。

参数说明

一般参数

频率范围	接收	100kHz---970MHz(欧洲版) 100kHz---824MHz, 849---864MHz, 894---961MHz(欧洲版)
	发射	160---6 米段 2 米段 70 厘米段 5167.5kHz: 阿拉斯加紧急呼叫频率
发射模式		A1 (CW), A3 (AM), A3J (LSB/USB) F1 (9600 波特分包通信), F2 (1200 波特分包通信), F3 (调频)
调谐步进		1.25Hz (CW/SSB), 100Hz (AM) 100Hz (FM), 1kHz (FM)
天线阻抗		50 欧姆, 不平衡
工作温度		-10°C---+60°C (14 ---122)
频率稳定度		优于±1ppm (-10°C---+50°C) (SSB/CW/AM) 优于±{1kHz+1ppm}(FM)
电源要求		直流 13.8V±10%, 负极接地。
电流消耗		接收 (静噪状态): 1.2A 接收 (最大音量): 1.6A 发射 (100W 射频输出时): 22A
机箱尺寸		160 (宽) x 54 (高) x 205 (长) 毫米 (6.3"x2.2"x8.0"宽高长)
重量 (大约)		3kg (6.6lb.)

发射机参数

输出功率	160---6 米波段: 100W (AM 载波 25W) 2 米波段: 50W (AM 载波 12.5W) 70 厘米: 20W (AM 载波 5W)
调制方式	SSB: 平衡调制 FM: 参量电抗调频 AM: 前级低电平调幅
FM 最大调制频偏	$\pm 5\text{kHz}$ (窄带调制方式为 $\pm 2.5\text{kHz}$)
带外辐射	谐振 $\leq 40\text{dB}$ (1.8---29.7MHz) $\leq 60\text{dB}$ (50/144/430MHz) 非谐振 $\leq 50\text{dB}$ (1.8---29.7MHz) $\leq 60\text{dB}$ (50/144.430MHz)
载波抑制	优于 40dB
镜像边带抑制	优于 50dB
SSB 频响	400Hz---2600Hz (-6dB)
话筒阻抗	200 欧姆---10k 欧姆 (配机话筒阻抗为 2k 欧姆)

接收机参数

选择性	SSB/CW	AM-N	FM
100kHz---150kHz	—	—	—
150kHz---250kHz*	5 μ V	40 μ V	—
250kHz---1.8MHz*	4 μ V	32 μ V	—
1.8MHz---28MHz*	0.25 μ V	2 μ V	—
28MHz---30MHz	0.25 μ V	2 μ V	0.5 μ V
50MHz---54MHz	0.20 μ V	2 μ V	0.5 μ V
144/430MHz	0.125 μ V	2 μ V	0.2 μ V

以上数据为最坏情况下数据。

SSB/CW/AM-N 的数据是在 10dB S/N 下的数据。

FM 的数据是在 12dB SINAD 下的数据。

*表示在 IPO 关闭情况下。

静噪灵敏度	SSB/CW/AM	FM
1.8---28MHz	2.5 μ V	—
28---30MHz	2.5 μ V	0.32 μ V
50---54MHz	1.12 μ V	0.20 μ V
144/430MHz	0.8 μ V	0.16 μ V

中频频率	第一中频	第二中频	第三中频
	68.985MHz (SSB/CW/FM/数据)	11.705MHz (SSB/CW/FM/数据)	455kHz (FM)
	67.980MHz (宽带调频)	10.700MHz (宽带调频)	

镜像抑制	优于 70dB (1.8---30MHz, 50---54MHz)	优于 60dB (144---148MHz, 430---440MHz)
------	-----------------------------------	--------------------------------------

中频抑制	优于 70dB (1.8---30MHz)	优于 60dB (50---54MHz, 144---148MHz, 430---440MHz)
------	-----------------------	--

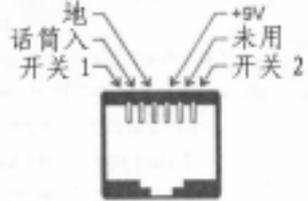
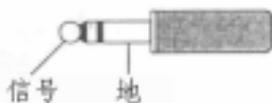
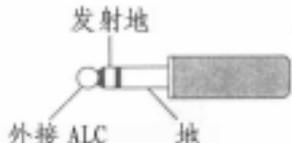
选择性	SSB/CW	2.2kHz/5.2kHz
(-6/-60dB)	CW	450Hz/1.8kHz
	CW-N	250Hz/1.2kHz (加选件 XF-117CN)
	AM	5.2kHz/18kHz (加选件 XF-117A)
	FM	15kHz/25Khz (-6/-50dB)

音频输出 不低于 1.5W (8 欧姆, 10% THD 情况下)

音频输出阻抗 4---8 欧姆

以上参数, 可能会随时改变, 恕不另行通知, 但业余波段参数绝对保证。

接插件

话筒接口	数据接口
 <p>地 话筒入 开关 1 +9V 未用 开关 2</p>	 <p>DATA IN 数据入 GND 地 PTT DATA OUT (9600 bps) 数据出 DATA OUT (1200 bps) 数据出 SQL 静噪</p>
外接扬声器接口	ACC 接口
 <p>信号 地</p>	 <p>发射地 外接 ALC 地</p>
波段数据电缆接头处的接口	
 <p>13.8V 数据入 发射地 地 数据出 未用 发射控制 复位 内部连接 = CAT/TUNER: 默认</p>	 <p>13.8V 波段 A 发射地 地 波段 B 波段 C 发射控制 波段 D 内部连接 = 线性功放</p>
电键接口	
 <p>电键 公用线 普通手键 点 划 公用线 机内电子键</p> <p>⚠ 必须使用三芯插头，不要用二芯插头</p>	

选配件

随机配件

手持话筒	MH-42B6JS 或 MH-36B6JS (根据机器版本不同)
电源线	T9021925
备用保险管	25A (Q0000074)
车台固定架	MMB-48
本操作手册	

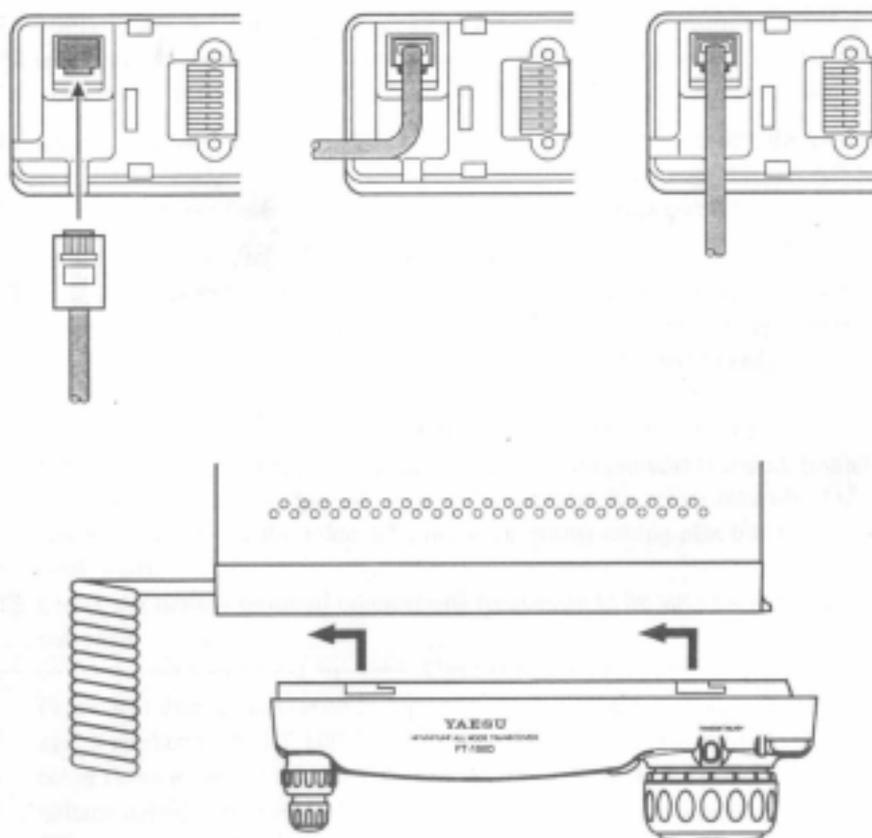
可选配件

分离组件	YSK-100
外接自动天调	FC-20
自适应天线系统	ATAS-100
外接交流电源 (25A)	FP-1030A
小型电源 (23A)	FP-1023A (美国版)
固体线性功放	VL-1000
CW 滤波器 (300Hz)	XF-117CN
AM 滤波器 (6kHz)	XF-117A
接口线 (连接 VL-1000 用)	CT-58
车用遥控安装架	MMB-62
快速取放安装架	MMB-67
带双音频拨号话筒	MH-36B6JS
手持话筒	MH-42B6JS
分包通信连接线	CT-39
计算机辅助控制接口线	CT-62

安装操作

安装话筒和前面板

- 1、将话筒插头按下图所示插入话筒插座。
- 2、您可以决定话筒线从侧面引出还是从下面引出。然后，把话筒线放入相应的线槽内，如图所示。
- 3、按图示方向将前面板缓慢滑入指定位置，到指定位置时，会自动锁住，并且您可以听到一声“咔”的声音。
- 4、取下前面板时，用右手拇指轻轻按下可手侧的前面板锁扣，然后，按图示方向相反的方向将前面板轻轻滑出。



连接电源

FT-100D 只能使用电压为 13.8V ($\pm 10\%$)，电流至少为 22A 的直流电源。任何时候连接电源，都需要注意极性不可搞错。

红色电源线连接到电源的正极 (+)

黑色电源线连接到电源的负极 (-)

作为基地台时，YAESU 公司建议您使用这些型号的交流电源：FP-1023, FP-1025, FP-1030A。其他型号的电源也可以使用，但一定要满足电压 13.8V、电流 22A 的要求。而且一定要正确的连接电源线，以免接错极性。

其他的生产商可能也会生产类似型号的交流电源，但是插头未必一致。电源接错会造成严重的损坏，所以，当您有疑问时，一定要咨询有经验的技术人员。

作为车载台安装时，直接把电源线连接到电瓶上可以减少一些噪音，比连接到点烟器上要好。直接连接到电瓶上，也可以最大可能地得到电力。

作为车载台安装时的一些成功经验

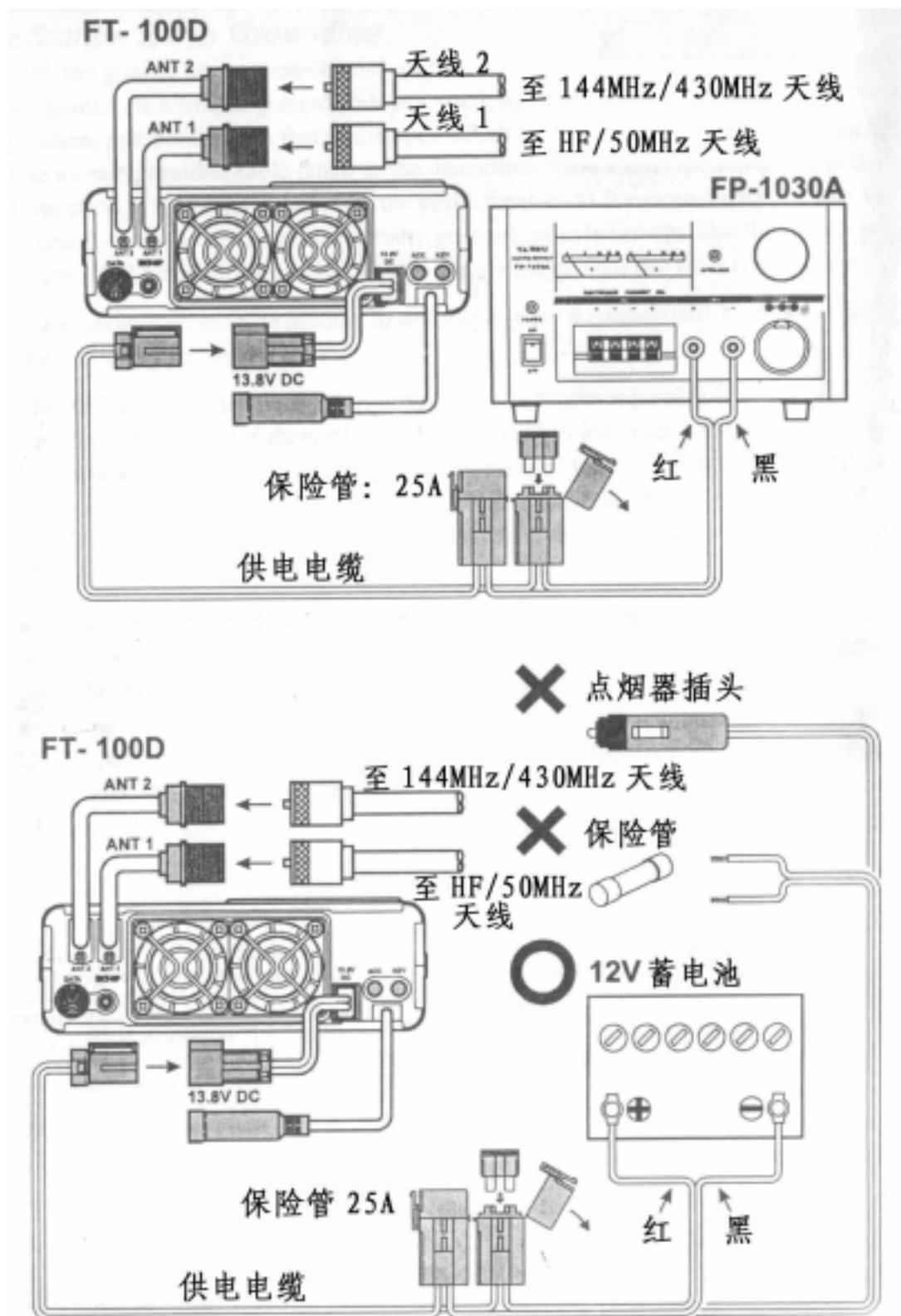
- 1、在连接直流电源线之前，测一下发动机在最大速度下、以最大电流向电瓶充电时，电瓶接线端子的电压。如果高于 15V，那需要把充电部分的整流电路调整一下，让这个充电电压低于或等于 14V。
- 2、把直流供电线路，从点烟器开始一直缕顺到电瓶接线柱（如果不可能的话就尽量缕长一些吧）。
- 3、如果这段线路不够长，请至少用 AWG 标准 12 号绝缘线把线路接长。确保连接部一定要焊接牢固，并要做好绝缘（热缩绝缘管外加绝缘胶带就足够了）。
- 4、经常检查电瓶接线柱部的连接情况，以确保连接可靠、没有腐蚀。

警告

如果连接错极性、或电压不正确，可能会使 FT-100D 造成永久性损坏。本机的质保不包括极性接错、电压超出 $13.8V \pm 10\%$ 、或交流电压波动造成的损坏。绝不可把本机连接到 24V 的电瓶上。

更换保险管时，一定要用相同规格的保险管。FT-100D 使用的是 25A 速溶保险管。

电源连接图



接地系统

有效的接地系统对于可靠的通信是极为重要的。一个好的接地系统可以在多个方面给电台带来效率。

- 可以最大可能的减少操作人员的触电风险。
- 可以最大可能的减少馈电线外皮和收发信机外壳带有射频电流。也就减少了对娱乐设备和实验室设备的干扰。
- 可以最大可能的减少射频反射电流和逻辑电路中不正常的电流对收发信机工作稳定性的影响。

一个有效的接地系统包括很多内容。详细的内容，请参考有关的工程文章。下面只是一个大概的指导。

定期在电台室内和室外详细地检查接地系统的情况，以最大可能的保证接地系统的安全和可靠的工作。

车载台的接地系统

虽然满意的接地是把电源线的负极和馈电线的同轴电缆的外层屏蔽网直接接到地线柱，但是在车上，建议您将接地线直接接到收发信机安装部的车体上。（如果使用 MMB-48 车载台安装架来安装车台，接地线就已经接到车体上了）。共振现象在哪都会出现，不良的接地会造成收发信机工作失常。常见的有：

- 射频回馈（发射的信号失真引起）；
- 讨厌的频率飘移；
- 屏幕的闪耀或失去显示；
- 噪音；
- 存储和信息丢失。

注意，这些问题在任何情况下都可以出现。FT-100D 设计了多种滤波器来对付这些问题。然而，不良的射频接地系统所造成的电路中随机出现的电流会使这些滤波器失去作用。把 FT-100D 收发信机后面板的接地端子可靠地连接到车体或管道接地系统，就可以消除这些不良情况的发生。

YAESU 不建议您使用“玻璃窗天线”，除非同轴电缆的外屏蔽层在与天线的馈电点处有良好的接地。这种天线常常造成上述的各种通信问题。

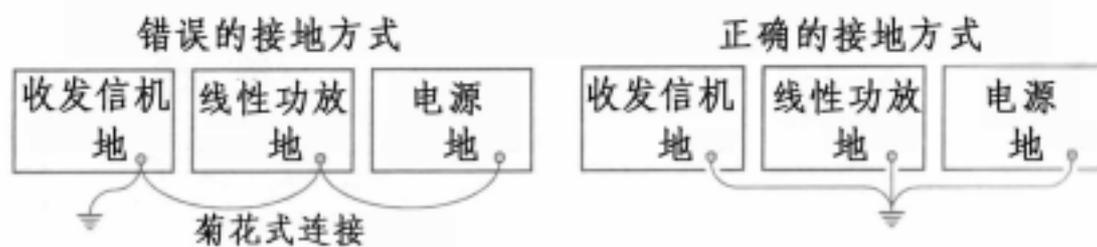
基地台的接地系统

典型的接地系统包含有一个或多个插入地下的镀铜接地棒。如果使用多个接地棒，这些接地棒要排列成 V 字型。并都连接到 V 字的顶点，此处，也需是在离您的电台最近的地方。请使用粗壮的编网电缆（比如您不用的 RG-213 同轴电缆外的屏蔽网）。并用粗壮的连接器具把编网电缆可靠地连接到接地棒上。一定做好连接部位的防水处理以保证多年的可靠。请用相同型号的编网电缆连接到电台的接地总线上。

不要把接地系统接到煤气管道上，这样会有相当大的爆炸危险。

在电台室内，接地总线应由一根直径不小于 25 毫米的铜管，或用铜板（单面电路板也最理想）铺在电台的操作台上（电台下方）。具体设备与地线的联接均要用粗壮的编网电缆从具体设备的接地柱直接接到地线总线上。

不要把地线从一个设备连到另一个设备，然后再连到地线总线。这种“菊花链式”的连接方式常常使地线系统失去作用。下图显示了正确的和不正确的联接方式。如果您的同轴电缆不是直接连接到地线总线，您可以将地线接到 FT-100D 的 MMB-48 车载机固定架子上。



天线的考虑

连接到 FT-100D 的天线系统肯定对本机的对信有相当的影响。FT-100D 的设计可以使用频率相当的任何特性阻抗为 50 欧姆的天线。天线阻抗的微小偏离没有什么意义，但是当偏离 50 欧姆较多，达到低于 33 欧姆或高于 75 欧姆时（相当于驻波比大于 1.5:1），功放电路就会自动减小发射功率。

FT-100D 的后面板有两个天线座。标有“ANTENNA 1”的天线座是连接短波段和 50MHz 段天线的。标有“ANTENNA 2”的天线座是连接 144MHz 段和 430MHz 段天线的。

作为车载台和作为基地台的天线安装方法将在下在讲述。

作为车载台的天线安装

短波段的车载天线，除了 20MHz 以外，都会由于缩短的原因而造成很高的 Q 值，所以必须加负载线圈。另外，使用 YAESU 的 FC-20 自动天线调谐器可以增加天线的带宽，也可以使连接到收发信机的天线的阻抗在 1.8---50MHz 段达到 50 欧姆。这样驻波比率才会低于 3:1。

在 V/U 段，驻波比率增大时，馈线的损耗会大大的增加。所以，我们建议，此段内，在天线馈电点处的阻抗必须是 50 欧姆。

YAESU 的 ATAS-100 自动天线调谐系统，是 HF/VHF/UHF 段的绝好选择，参见有关章节对 ATAS100 天线系统的说明。

在 V/U 段的弱信号情况下（CW/SSB），记住天线的极化方向是水平的，不是垂直的，所以您必须用环形天线或其他水平极化的天线，以避免极性方向的不同造成的信号损失（可以高达 20dB）。

在短波段，信号经电离层反射造成极化方向混杂，不必考虑极化方向，所以此段天线的安装重点就可以放在工程上。也因此，在短波段出现了很多垂直天线。

作为基地台的天线安装

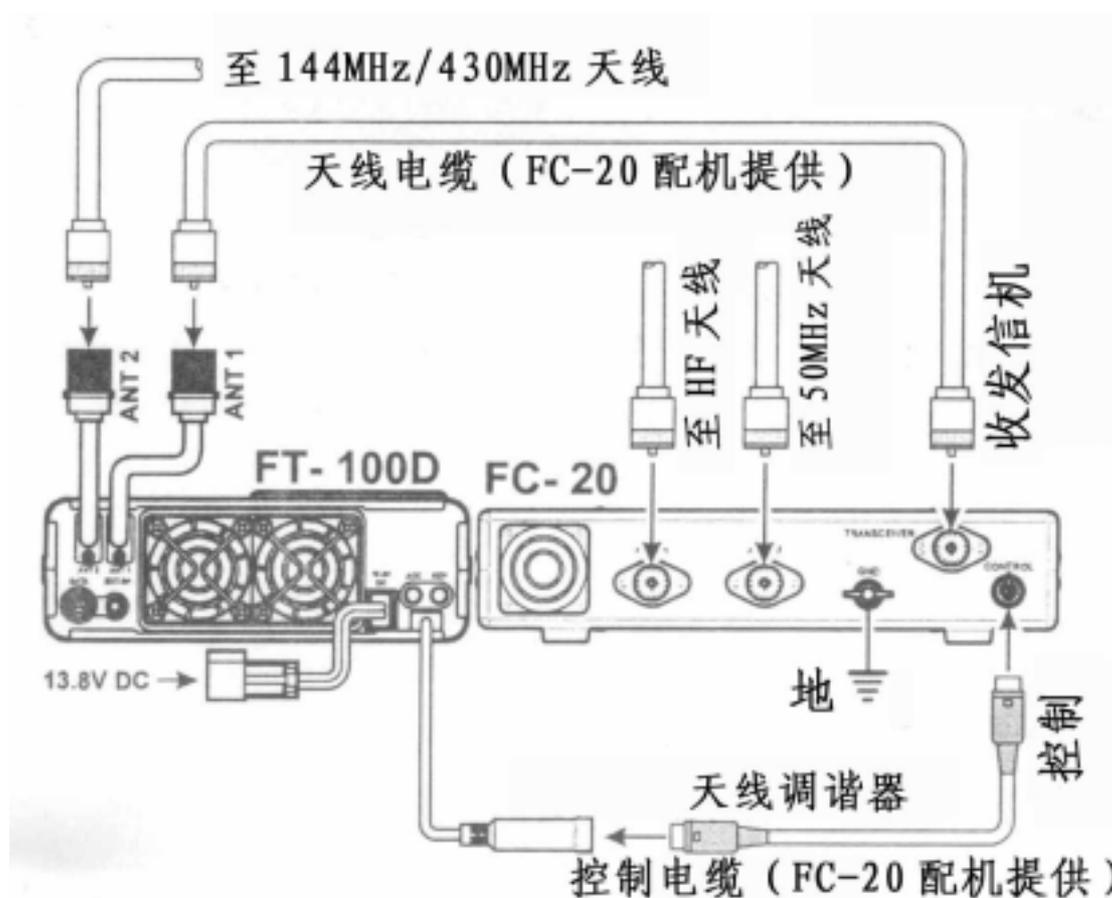
当您安装“平衡式”的天线时，不要忘了 FT-100D 的天线馈线是“不平衡”的。请一定使用巴伦或其他的平衡不平衡变换装置，以保证天线的效果。

用高质量的馈线连接您的天线和 FT-100D 收发信机。如果使用损耗大的劣质同轴电缆，您所有的努力都将付之东流。同轴电缆的损耗随着频率的增加而加大。假如一条同轴电缆在 7MHz 段的损耗是 0.5dB，那么，这条电缆在 432MHz 时的损耗就将是 6dB（也就是消耗了您收了个机输出功率的 75%）。一般来讲，直径较小的同轴电缆损耗较大。当然损耗情况还与电缆的结构、材料、连接头的质量有关。

下表是短波段常用的同轴电缆的典型损耗情况，供参考。

50 欧姆同轴电缆 30 米（100 英尺）的损耗

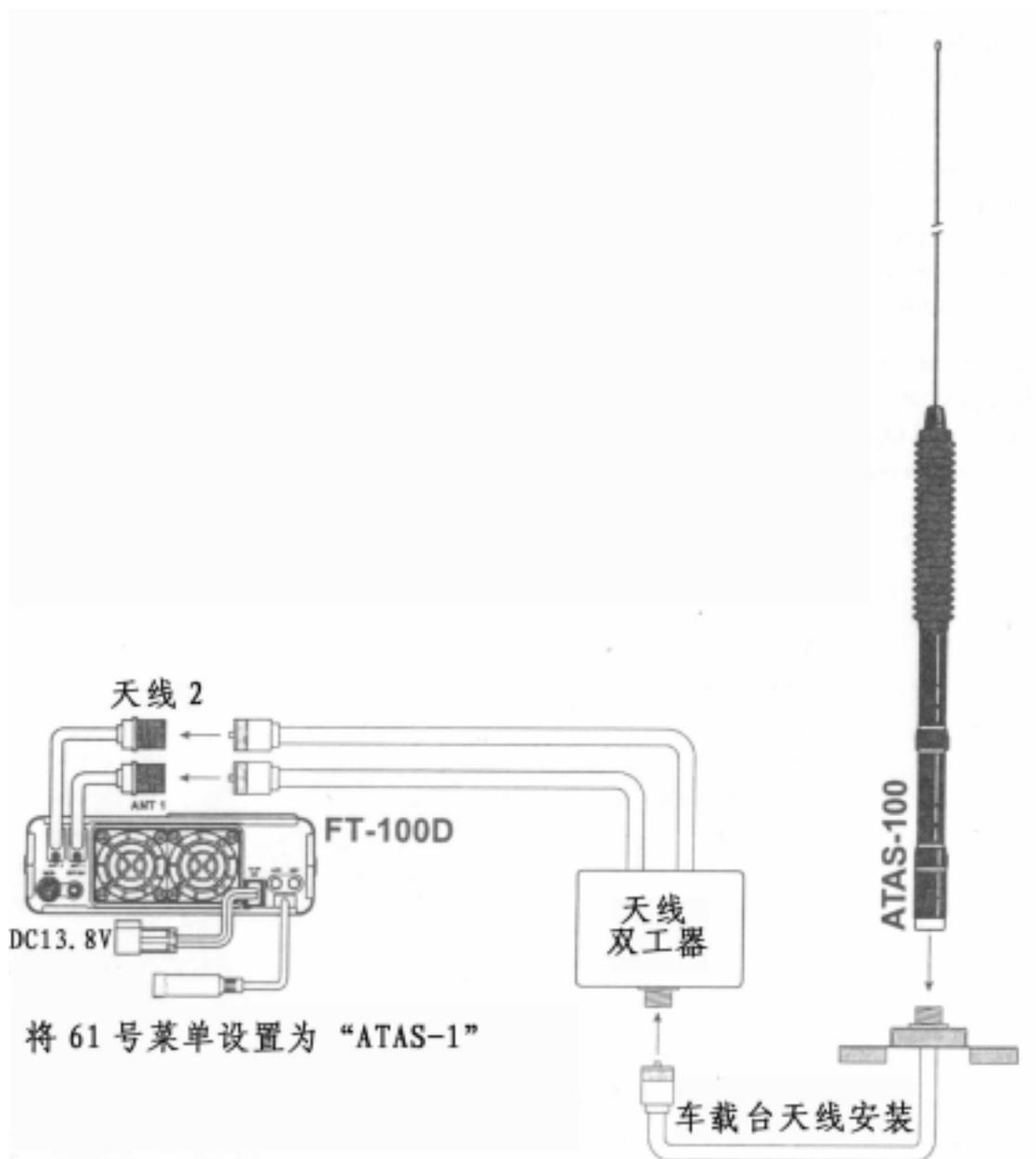
电缆型号	损耗		
	1.8MHz	28MHz	432MHz
RG-58A	0.55	2.60	>10
RG-58A Foam	0.54	2.00	8.0
RG-8	0.39	1.85	7.0
RG-8A, RG-213	0.27	1.25	5.9
RG-8A Foam	0.22	0.88	3.7
Belden 9913	0.18	0.69	2.9
7/8" " Hardline"	<0.1	0.25	1.3

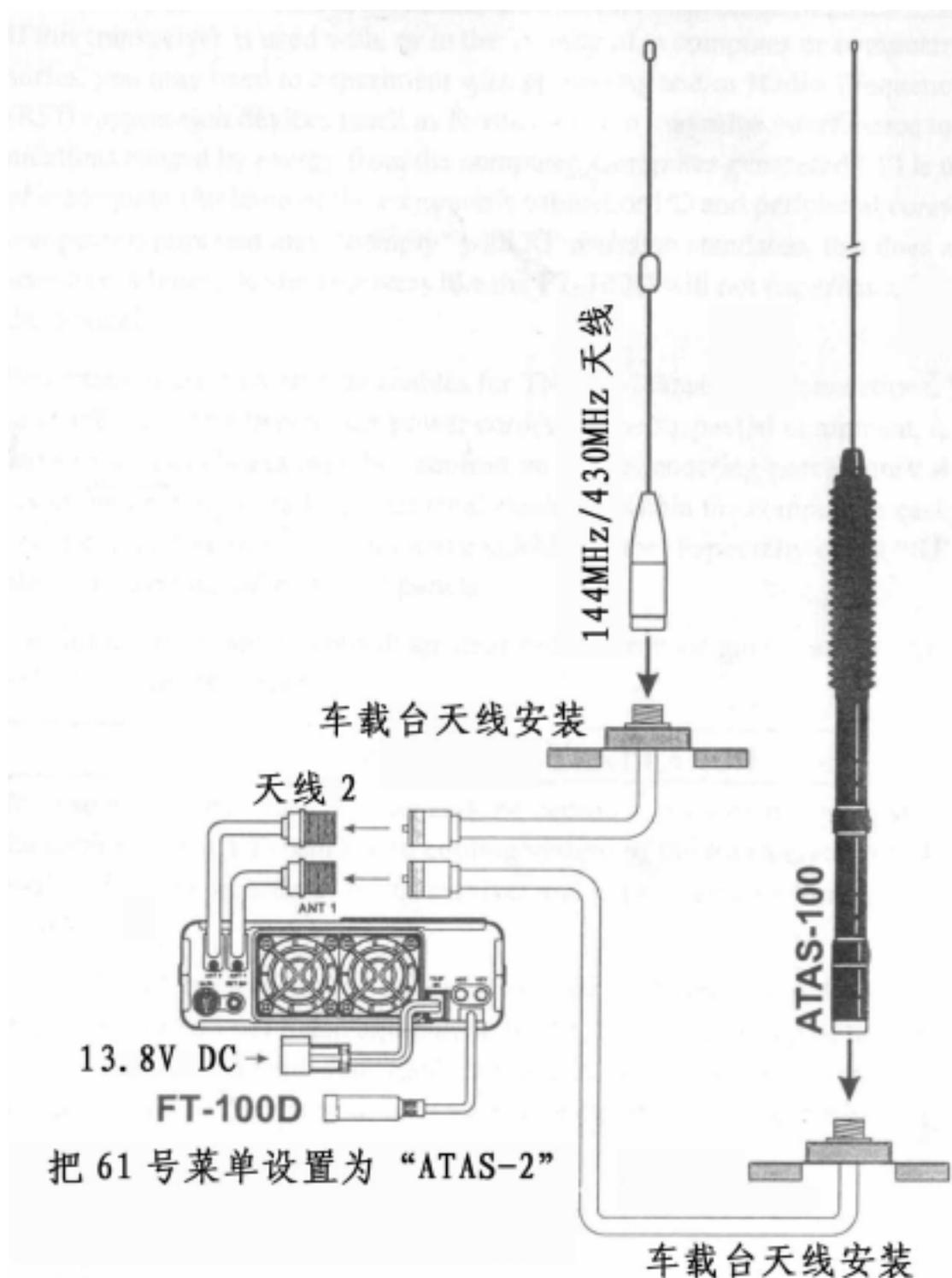


安装的天线不可太高，以免碰到室外架设的电力线造成灾难或碰坏了天线。经常检查天线支撑固定部分的接地情况，以便其能很好的分散有雷电时的雷电的能量。要在同轴电缆上安装避雷装置。如果安装了旋转天线，有旋转器的话，旋转器也要接地并有避雷措施。

如果遇有风暴将至的情况，一定要在风暴尚未来到之前，完全断开连接到 FT-100D 的天线引入线、旋转器电缆和电源线。不要让这此线的端子碰到 FT-100D 的外壳和任何附属部件。因为雷电能轻易的从电缆或机壳串入电路中造成收发信机无法修复的损坏。如果风暴已经来到，不要去断开任何电缆，因为，如果雷电击中天线或附近的电力线，你与机器或电缆的任何接触都是要命的。

如果安装的是垂直天线，要保证人、宠物、家畜不能靠近天线（以避免电击或射频辐射）或在线的接地系统（以避免接地系统损坏造成雷击）。有基座的垂直天线的地下放射状单元可以把毁灭性的电击电流从天线引入地下。





射频辐射

本收发机的发射功率超过 50 瓦特。所以，美国的用户要参考一下联邦通信委员会关于最大发射功率的规定。规定中的最大允许发射功率是指实际发射出去的功率，馈线损耗、天线高度、类型和其他因素造成的损耗不算在内。

有关规定可以从您的经销商、无线电俱乐部得到，可以直接从联邦通信委员会得到（在联邦通信委员会的网站上可以找到出版的或有关的信息<<http://www.fcc.gov>>）。也可以从美国无线电中继联盟得到（225 Main ST., Newington CT 06111 或<<http://www.arrl.org>>）。

虽然 FT-100D 的射频泄漏很小，但还是建议您把天线安装的尽量远离人群或动物，以避免意外的碰坏天线或使其长期接受辐射。在作为车载台时，如果天线附近有人的话，不要发射或用尽量小的功率。

当发射信号时（测试或工作），不要站在天线的正前方。尤其是 430MHz 的定向阵列天线时更需如此。FT-100D 的 20W 输出功率加上定向天线可以造成人或动物的组织立即发热。也有可能造成其他未知的医学问题。

电磁兼容性

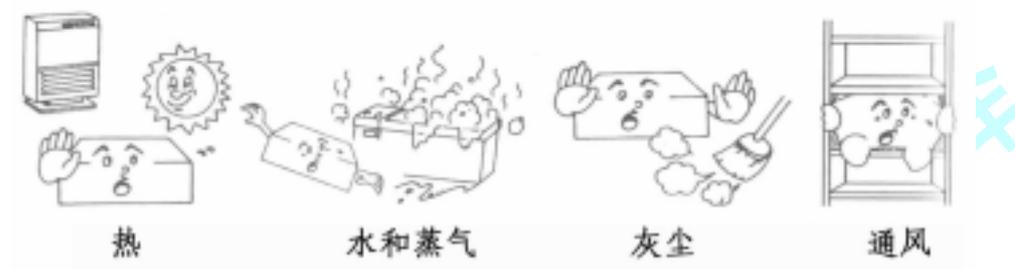
如果您的收发信机靠近或与计算机、计算机驱动的设备一起工作的话，您需要使用良好的接地系统和射频干扰滤除装置，如磁环，以消除计算机对电台的干扰。计算机引起的干扰常常是由于没有做好电台外壳的或输入输出线路的良好屏蔽。虽然计算机“符合”射频辐射的标准，但这并不保证象 FT-100D 这样高灵敏的收发信机受到其干扰。

一定要用屏蔽线连接您的收发信机和 TNC。您可以在被怀疑的设备的电源线上安装交流电源滤波器。您可能需要在数据线和电源线上加装磁环。最后一着，您也可以导体网或导体板给电脑加另外的屏蔽盒。尤其要注意“射频孔”部的屏蔽，如电脑前面板的塑料部件后面金属上有孔的地方。

散热和通风

为了保证各部件经久耐用，要给 FT-100D 工作部足够的通风。冷却系统要保证能收发信机的前面吹入冷风，而让热风从后面吹出。

中要把收发信机放在其他发热设备的上面，如功放。也不要再在收发信机的上面放任何设备、书、纸等。要把收了信机放在坚硬的、平整的和牢固的表面上。不要放在发热设备旁边或窗前，以免收发信机处于阳光直射或发热的环境中。



接口及其连接

不管您在家中或在外边，FT-100D 都可以和很多种类的电台设备连接。由于 FT-100D 十分的小巧，后面板的许多接口都是一口多用的。下面将介绍连接的具体步骤。

线性功放的连接

FT-100D 为市场上常见的线性功放提供了开关和控制线。包括：

天线电缆连接座（1 号和 2 号）

收了控制线（开为接收，接地为发射）

负电平 ALC 口（控制电压为直流 0V 至-4V）

与 VL-1000 型 1000 瓦固体功放连接时，选件 CT-58 连接电缆可以提供方便连接。

后面板的 ACC 口，是一个袖珍立体声口，接受 ALC 控制电压和环形连接时的收发控制。最大的接线柱是接地用的。

与功放的典型的连接如下图。

注意：有些功放，尤其 V/U 段的“砖头”功放，提供两种收发控制方法：+13V 发射或接地发射。

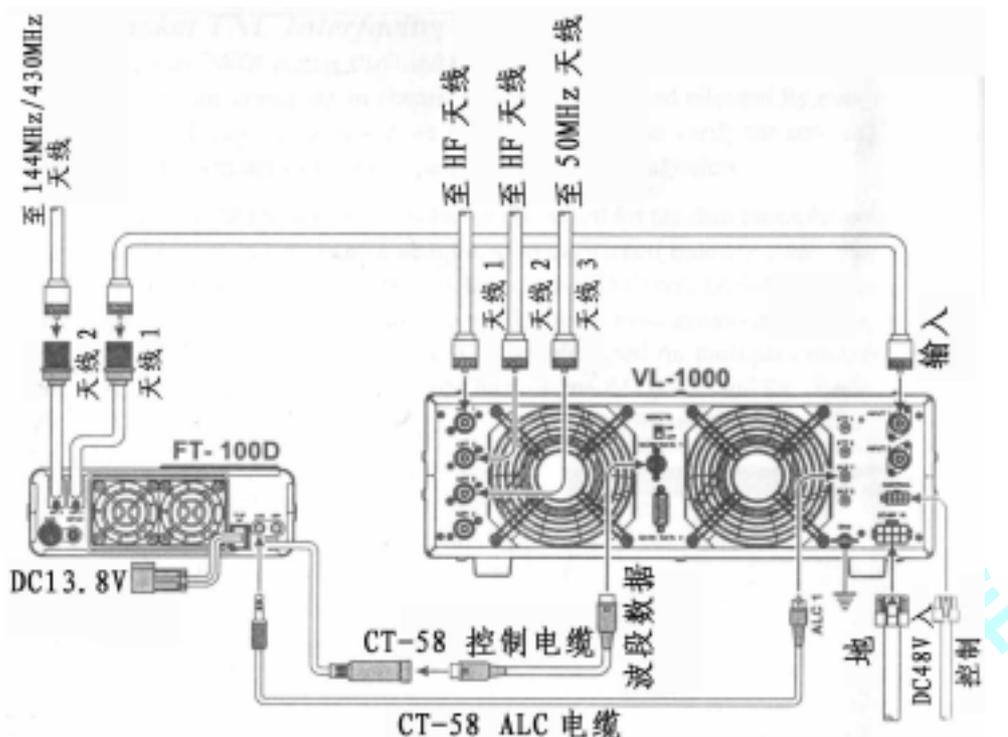
确认您的功放已设成为接地发射，这是 FT-100D 要求的方式。也有很多功放是用射频信号感应来控制继电器的方式控制发射的。如果您的功放不是这一种的话，您就可以用 ACC 口来控制功放的收发转换。

收发控制线是一个三极管电路，能够承受功放继电器产生的高达+50V 的直流电压和 400 mA 的直流电流。如果您计划在不同的波段连接多个不同的功放，那么您必须在 ACC 口的环形连接的输入端安装额外的波段开关。

重要提示

不要给 ACC 口加过大的电压或过大的电流。这个口也不接受负电压和交流电压。

大多功放的控制继电器只需很小的直流电压或电流（典型的是+12V，25---75mA），FT-100D 的收发控制三极管能很好的与其工作。



与 VL1000 固体 1KW 线性
功放一起工作时，请按图
示修改内部的连接。

此连接方法与接插件图
所示的 LINEAR 内部连
接相配合。



移频键控的 TNC 连接（如 RTTY, Packet 等等）

FT-100D 可以很容易地与大多终端节点控制器（TNC）和各种用于 RTTY、分包通信、以及其他基于 LSB 和 USB 通信的数字调制解调器相连接。

用于短波段 Bandot、Amtor、300bps Packet 通信的音频移频键控（AFSK）通过后面板的 DATA 口连接。这个口的 1 号针是从 TNC 来的外发音频信号的输入。3 号针是 PTT 控制（要发射时，TNC 把这个针的线路接地使 FT-100D 进入发射状态）。5 号针用于把接收到的信号送到 TNC 解调。2 号针是地线。

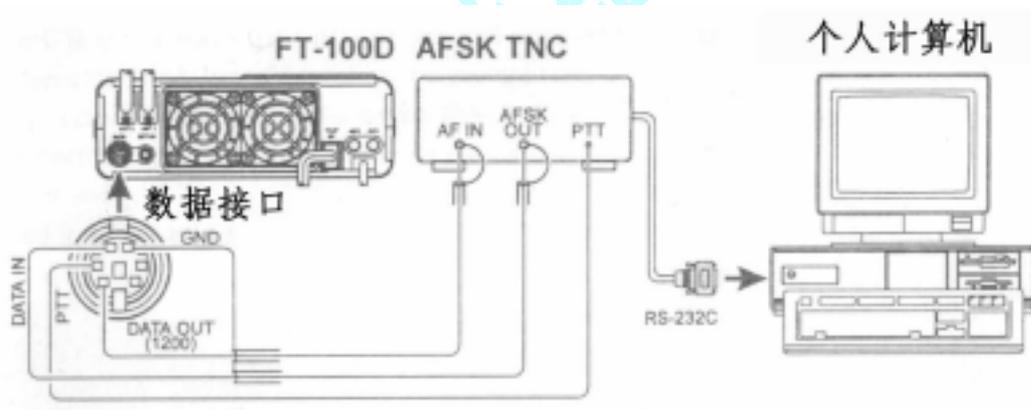
最标准的电平和阻抗如下：

1 号针（数据输入）：40mV，10 千欧。

5 号针（数据输出）：300mV，10 千欧。

在 AFSK 方式工作时，一旦收发信机收到 DATA 口的控制信号，即 PTT 信号，收发信机就自动关闭收发信机的话筒。所以，在数据模式下工作时，不必断开话筒。

典型的连接如下图。



在 RTTY、短波分包通信，等等模式下工作时，要对好几个菜单项进行正确的设置。包括：

- 21 号菜单（HF TX PO）： 设为 50W（调整 AFSK 电平）。
- 28 号菜单（AFSK LEVEL）： 设为 4 个点（ALC 指示）。
- 34 号菜单（AFSK MODE）： 设为工作的边带。
- 35 号菜单（RTTY SHIFT）： 设成与您的 TNC 的要求相一致。
- 36 号菜单（RTTY DISPLY）： 设成此频移或非频移显示。

这些设置的细节和其他菜单项的设置请参考有关章节。

基于 FM 的分包通信的 TNC 的连接

后面板的 DATA 口也可以用于连接基于 FM 分包通信的 TNC。基于 FM 的分包通信的连接方式遵守业余无线电生产商共同制订的标准。然而，我们还是建议您按着下图所示，检查一下您所有的电缆和连接方式。

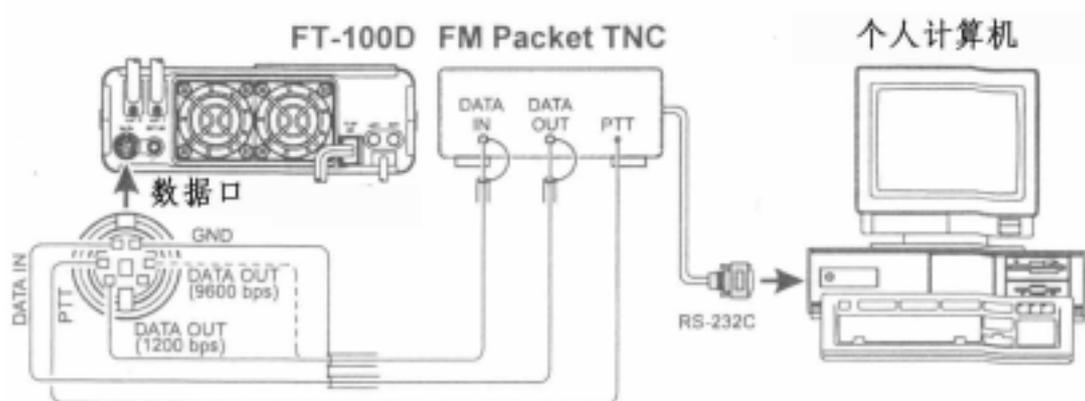
为能更好地进行数据的发送和接收，FT-100D 的 DATA 口的连接是经过优化设计的。根据前面提到的工业标准，在 9600 波特下和 1200 波特下，信号的电平、阻抗和带宽是不同的。如果您的 TNC 不提供多种连接方式，只要您的 TNC 是为多种电台设计的通用 TNC，您就仍然可以正常使用您的 TNC。把 TNC 口的“Radio 1”口连接到您的 FT-100D 的 1200 波特线，“Radio 2”口连接到 9600 波特线。

为了连接分包通信 TNC 的方便，您可以使用 YAESU 经销商经销的 CT-39 分包通信电缆来连接。参考“DATA 口连接针描述表”和 DATA 口外观，您可以很容易地参考“颜色编码信息”来连接您的 TNC。

DATA 口连接针描述表

针号	标志	注释
1	PKD	分包数据输入 阻抗 10 千欧 最大输入电平： 40mV pp(1200 波特时) 2.0 V pp(9600 波特时)
2	GND	信号地
3	PTT	接地发射
4	RX9600	9600
5	RX1200	1200 波特分包数据输出 阻抗：10 千欧 最大输出电平：300mV pp
6	SQL	静噪控制 静噪开：+5V 静噪关：0V

很多现代的 TNC 都使用由频率合成器电路构成的数据载波侦测电路。所以，您不必连接任何线到 DATA 口的静噪线上。



注意，9600 波特分包通信发射频偏的调整是非常苛刻的，只有使用调制度表调整才有可能成功。例如，通信服务中心一般具有的综合调频监视器。在大多情况下，分包通信的输入电平频偏（用 TNC 上的电平表来调整），必须调整为 $\pm 2.75\text{kHz}$ (0.25kHz)。关于您所在网络的频偏要求或任何其他信息，请咨询一下您所在节点的操作员。

1200 波特分包通信的输入信号的频偏远没有那么高的要求。用耳朵听的办法就可以调整到最佳值 ($\pm 2.5 \sim \pm 3.5\text{kHz}$)。方法是看着 TNC 输出电平的电平表，调整 1200 波特输出信号的电平，使其刚好比静噪水平低一点点（用其他的 V/U 段接收机监视）。如果您有带双音频拨号的话筒 MH-36B6JS，将 TNC 的输出电平设成与 MH-36B6JS 的双音频电平相同。

1200 波特接收信号线和 9600 波特接收信号线的输出电平的高低是固定，不受音量旋钮的影响。

CW 电键/自动键的连接

所有您能买到的自动键键体都能与本机内的自动键电路很好的配合。其电器连接如下图。

普通电键只使用了中心线和外皮线。

注意：即使您使用普通电键，您也要用三芯立体声插头连接。如果你用两芯插头，只要您插入插头就会对地发射。

当用外部自动键时，要绝对保证发射电平为“正电平拍发”，而不是别的任何方式。FT-100D 的非拍发状态时电键端的电平是+5V，拍发时电键电路的电流是 1mA。

用电脑做 CW 自动键，同时使用外接记忆键的话，常常可以把连接线接成“Y”型连接。请参考您的 DX 软件的说明或比赛的要求。



接收机配件（磁带录音机、天气预报传真解码器）的连接

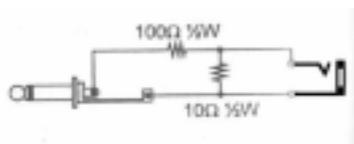
磁带录音机、天气预报解码器和别的接收机附属设备的连接是很容易的。只要连接到后面板 DATA 口中的 DATA OUT（即第 5 号针，1200 波特）和地（第 2 号针）就可以了。此针的输出是固定的 100mV，阻抗 600 欧姆。

BD2CM/孙继利编译

耳机的连接

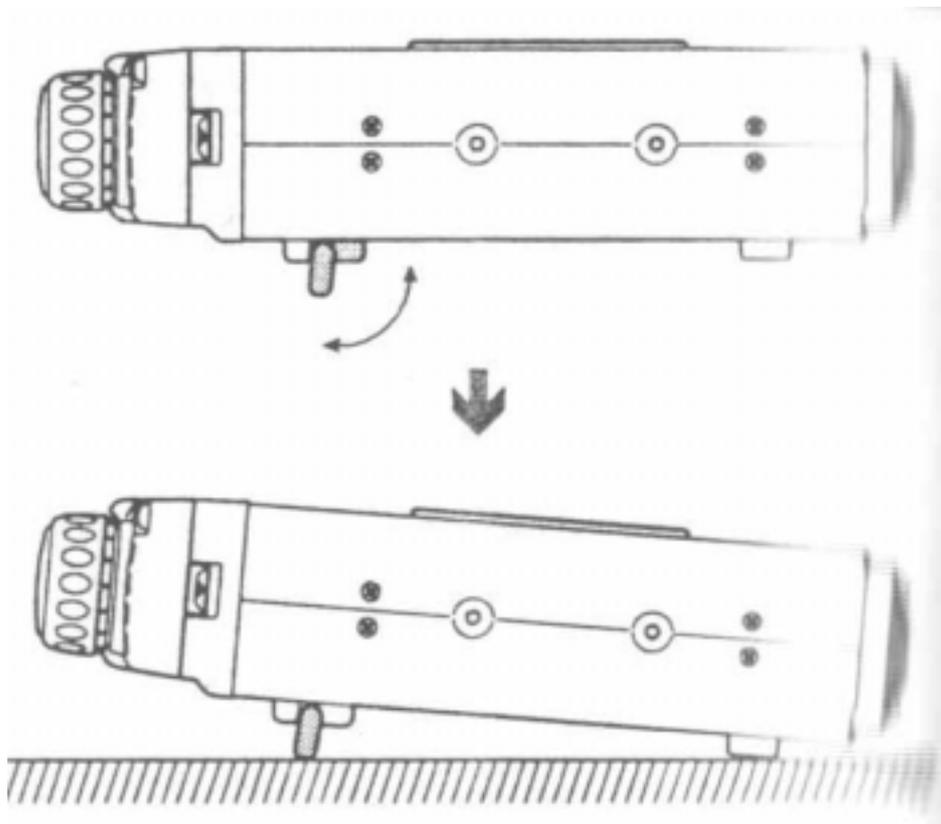
FT-100D 做得太紧凑，没有安装耳机接口。但，直接连接 4 欧姆或 8 欧姆的耳机到扬声器接口会由于声音太大而损坏您的听力。

要将耳机连接到扬声器接口，需要做一个小电路，放入一个匹配小盒子。在信号线中串联一个 100 欧姆的 1/2 瓦的电阻，并在信号线和地线之间并联一个 10 欧姆 1/2 瓦的电阻。如图。

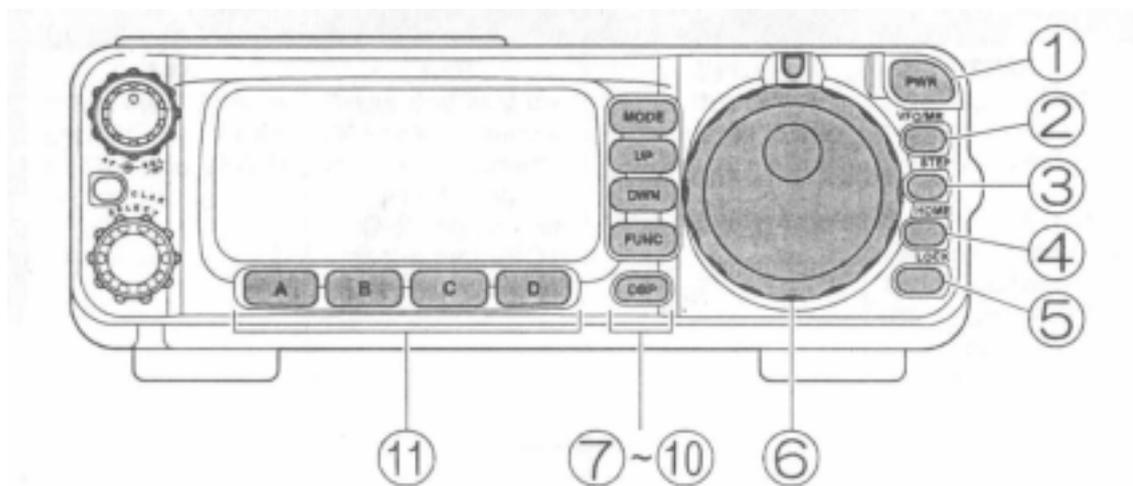


机器支撑脚的调整

竖起底板前方的两个脚会使机器前面板略抬起以利于观看。竖起和放平的方法如图。



前面板的控制钮和控制键



- 1、PWR，电源开关。按住此键 1/2 秒开/关本机。
- 2、VFO/MR，压控振荡器/存储频道转换键。转换 VFO 和频道状态。
- 3、STEP，步进选择键。按此一下改变一级 MAIN DIAL 钮和 SELECT 钮的步进大小。其步进大小是按下列顺序变化的。

MAIN DIAL

SSB/CW	1.25→2.5→5.5→5→10→25→50→100→1.25..... (Hz)
AM/FM	100Hz (固定的)
W-FM	1kHz (固定的)

SELECT

SSB/CW	10kHz (固定的)
AM	1k→5k→9k→10k→12.5k→25k→1k..... (Hz)
FM	5k→10k→12.5k→15k→20k→25k→50k..... (Hz)
W-FM	50k→100k→50k..... (Hz)

在 SSB/CW 模式下，向下按并按住 STEP 键 1/2 秒，可以改变 SELECT 钮的步进为 1kHz。

- 4、HOME，最爱键。按此一下将调出最爱频道的频率。按住此键不松，将激活 1750Hz 的中转台启用信号音。（基本上是欧洲使用）。
- 5、LOCK，锁键。按此键将锁定 MAIN DIAL 钮。
- 6、MAIN DIAL，主调谐钮。此钮用于调频率和进行菜单设置。
- 7、FUNC，功能键。此键配合显示屏下方的 [A]、[B]、[C]、[D]四个键来设定机器的功能。
- 8、MODE，模式键。重复按此键可以在不同操作模式之间转换。顺序是：
SSB (LSB 或 USB) →CW→AM→FM→SSB (LSB 或 USB)

按住此键 1/2 秒，可以在工作模式组内进行模式转换。如上：

LSB \longleftrightarrow USB, CW \longleftrightarrow CW-R[相反], AM \longleftrightarrow DIG, FM \longleftrightarrow W[Wide-FM]

- 9、UP/DOWN，上/下键。按这两个键中的一个键一下，能够升高或降低一下业余波段。
- 10、DSP，数字信号处理。按此键一下，将立即调出功能表 9 号功能，以设置机器的数字信号处理系统。
- 11、FUNC，子功能键。这四个子功能键是 FT-100D 的最重要的操作特性。在这四个键的上方，屏幕下方的相应位置标有这四个功能键相应的功能。功能表有九个功能，每按一次此键换一个功能表的功能号。四个子功能键的功能也相应改变。请参见有关章节。

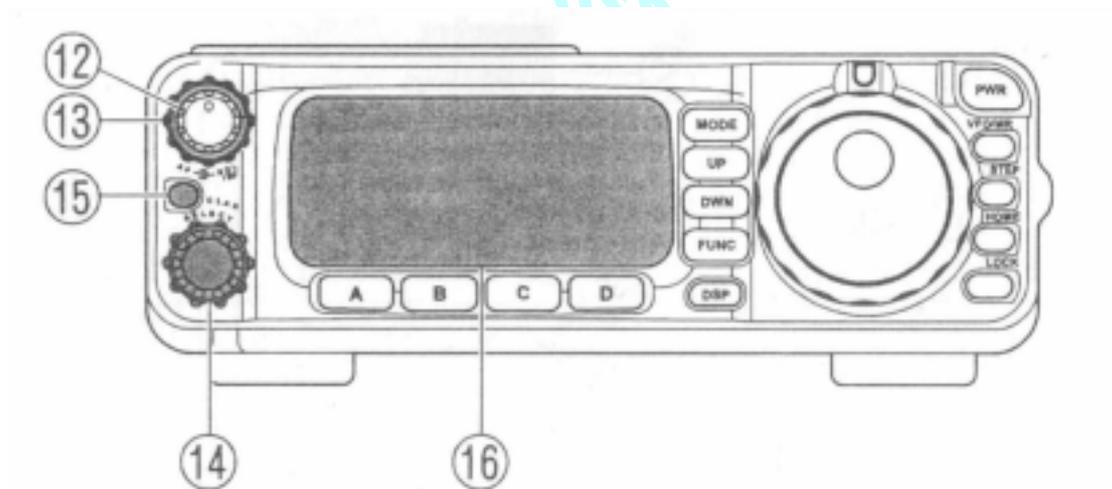
BD2CM/孙继利编译

功能表

功能号	各子功能键的功能			
	A	B	C	D
1	A/B 转换 VFO-A 和 VFO-B	A=B 按住 B 键 1/2 秒, 将 VFO-A 的内容写入 VFO-B, 使 VFO-A 和 VFO-B 的内容相同。	SPL 按此键一下, 启用 VFO-A 与 VFO-B 的异频工作方式。	QMB 重复按此键, 按顺序调出 QMB 频道的内容。
2	V>M 按住键 1/2 秒, 将 VFO 的内容写入频道中。	M>V 按住 B 键 1/2 秒, 将当前频道的内容写入 VFO 中。	RPT 按一下 C 键, 使在 FM 方式的发射频率增加一个中转差频。	REV 在中转模式下, 按 D 键, 颠倒中转的上下行(收发)频率。
3	TON 按 A 键启用 CTCSS 系统。	DCS 按 B 键, 启用 DCS 系统。	ART 按 C 键, 启动自动可通联指示。	— 无功能。
4	SKP 按此 A 设当前频道为禁止扫描频道。	SCN 按此 B 键 1/2 秒启动扫描功能(向高端扫描)。	DW 按 C 键启动双频守候。	SCH 按 D 键启动智能扫描。
5	IPO 按 A 键关闭接收机的前置放大电路, 以对付过强的信号。此功能在 144/430MHz 段无效。	ATT 按 B 键启动接收机的信号衰减器, 将所有信号, 包括噪音信号都衰减 12dB。ATT 功能在 144/430MHz 段无效。	AGC 按 C 键调整接收机的自动增益控制的恢复时间(快、慢、自动)。	NB 按 D 键启动接收机中频降噪器。 按住 D 键 1/2 秒, 启动 60 号菜单设置 NB 水平。
6	6.0 按 A 键设中频滤波器带宽为 6.0kHz	2.4 按 B 键设中频滤波器带宽为 2.4kHz	500 按 C 键设中频滤波器带宽为 500Hz。	300 按 D 键设中频滤波器带宽为 300Hz。
7	MTR 设置显示仪表在发射时的显示为 ALC 或 SWR。	TUN 启用 FC-20 自动天线调谐器或 ATAS-100 自动天调系统。 按 B 键 1/2 秒启动调谐器或重新调谐。	PRO 启用语音压缩(只在 SSB/AM 模式有效)。 按 C 键 1/2 秒调出 27 号菜单。设置语音压缩水平。	VOX 启动声控功能(只在 SSB、AM、FM 方式下有效)。 按 D 键 1/2 秒调出 54 号菜单设定声控电平。
8	WRI 按 A 键 1/2 秒存入 CW 短信(最	PLY 按 B 键发送 A 键存入的短信。	BK 按 C 键启用 CW 插入方式。	KYR 启用机内自动电子键电路。

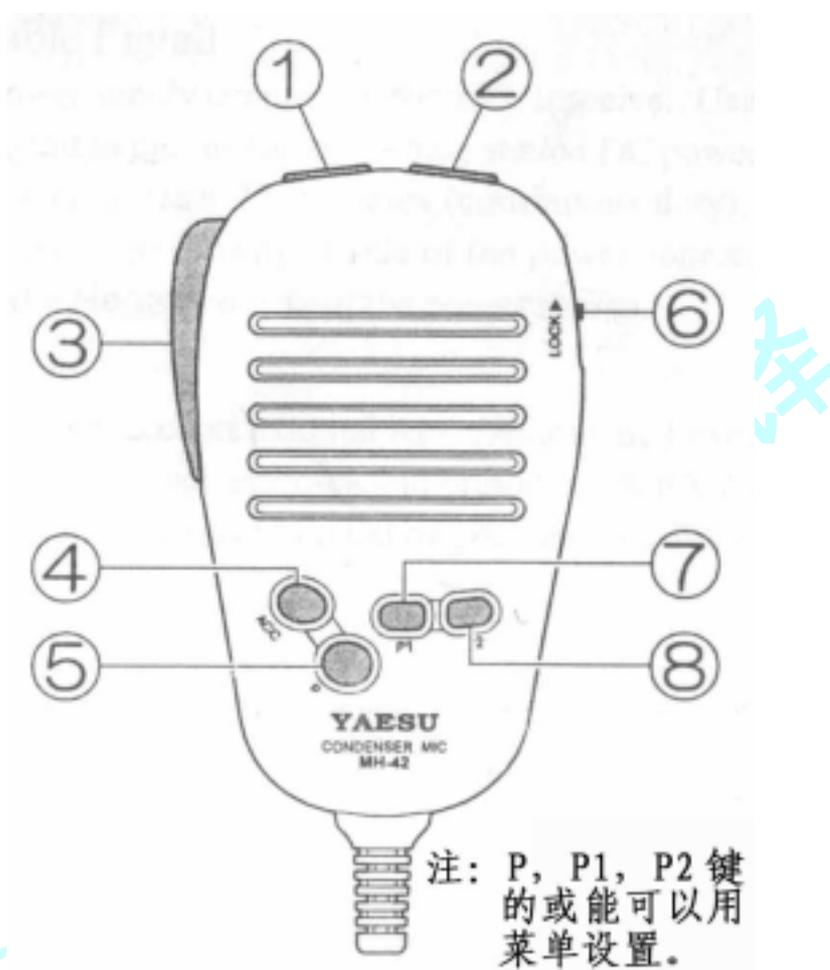
	长 50 个字符)。		按 C 键 1/2 秒, 调出 51 号菜单, 选择全插入或半插入功能。	按 D 键 1/2 秒调出 46 号菜单设定机内自动电子键的模式。
9	DNR 启用数字信号降噪系统。 按 A 键 1/2 秒调出 17 号菜单选择一个降噪器的设置。	DNF 启用自动陷波滤波器。	DBP 启动接收机数字信号带通滤波器。 在 SSB、AM、FM 和 AFSK 模式下, 按住 C 键 1/2 秒调出 18 号菜单, 通过 SELECT 扭选择数字信号带通滤波器高端边界。 在 CW 模式下, 按住 C 键 1/2 秒进入 20 号菜单, 设置 CW 的带宽。	— 无功能

注: 功能号在屏幕上是不显示的。



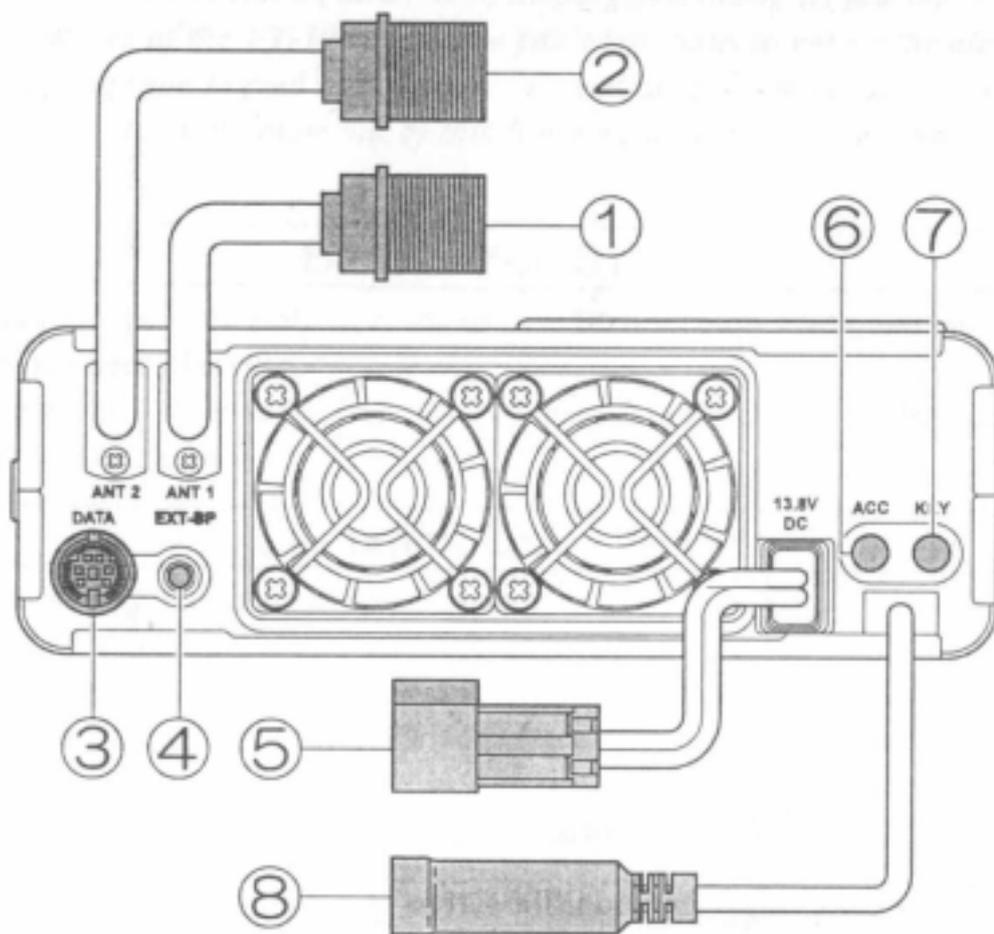
- 12、 AF, 音量钮。机内扬声器和外接扬声器的音量控制。顺时针增大。
- 13、 SQL/RF, 静噪/射频增益。默认设置下, 外圈为静噪, 用于在没有信号时关闭音频输出。用 56 号菜单可以把这个钮设成射频增益控制。
- 14、 SELECT, 选择钮。这是一个有 30 个停止位的旋钮。有频道选择、功能设定等多种功能。
- 15、 CLAR/IF SHIFT, 接收频率微调/中频偏移。按此键启用接收频率微调功能。启用此功能后, 可以用 SELECT 钮来微调接收频率, 最大偏移可达 $\pm 9.99\text{kHz}$ 。按住此键 1/2 秒, 启用中频偏移功能, 启动后可用 SELECT 钮调整中频带通滤波器的中心频率。
- 16、 Liquid Crystal Display, LCD 液晶屏提供操作频率和基其他收发信机的状态指示。

话筒上的开关和按键



- 1、DWN, 向下。按此钮以当前步进向下调整。按住此钮, 向频率低端方向扫描。
- 2、UP, 向上。按此钮以前频率向上调整。按住此钮, 向频率高端方向扫描。
- 3、PTT, 发射。按下进入发射状态, 松开回到接收状态。
- 4、ACC, 按此键调出最爱频道。
- 5、P, P 键。按此键切换 VFO 与频道状态。
- 6、LOCK, 锁。向上推, 锁住话筒上的所有开关和按键。
- 7、P1, P1 键。按此键, 频率向下移动一个波段。
- 8、P2, P2 键。按此键, 频率向上移动一个波段。

后面板的接插件



- 1、ANTENNA 1, 天线 1。是一个 M 头 (SO-239), 用于连接 HF 或 50MHz 的同轴电缆。
- 2、ANTENNA 2, 天线 2。用于连接 144/430MHz 的同轴电缆。
- 3、DATA, 数据口。是一个小的六针 DIN 口, 用于连接 AFSK 或 FSK 的 TNC 或 TU (终端单元)。它可固定电平的接收机音频输出, PTT 信号和地线。
- 4、EXT SP, 外接扬声器口。这是一个 3.5mm, 两芯插孔, 向外接扬声器提供音频信号。此口输出的音频信号的阻抗为 4---16 欧姆, 并受音量钮的控制。
- 5、13.8VDC, 直流 13.8V 电源线。这是收发信机的供电线。用于连接汽车的电瓶或基地电的直流电源。电源要求至少有连续 25A 的电流供给能力。确保红色要接正极, 黑色接负极。
- 6、ACC, 这是一个 3.5mm, 三芯连接头, 用于连接功放的 ALC 控制电压, 并提供收发转换控制信号给功放 (接地发射)。主接线端是接地端。
- 7、KEY, 电键口, 这是一个 3.5mm, 三芯连接头, 用于连接 CW 手键或电子键键体。只能使用三芯立体声插头。
- 8、BAND DATA, 波段数据, 这是一个小型 8 针 DIN 口, 用于连接 FC-20 自动天线调谐器或 ATAS-100 自动天线调谐系统。也用于连接电脑, 以使用 FT-100D 内的计算机辅助控

制系统。VL-1000 型线性功放也用此口连接。

BD2CM/孙继利编译

操作

基本操作

嗨，我是 RF RADIO，我将帮助您发解 FT-100D 先进的性能。我知道您早已急着发射信号了，但我还是请您通读本手册的操作部分的内容，以掌握本机迷人的功能特点，好，现在开始。

开始之前

- 1、 确认电源已可靠连接，并且极性正确。
- 2、 确认天线已经正确可靠的连接到指定的线线接口。

快速操作

开始操作的基本步骤

- 1、 打开收发信机的电源。
- 2、 选好工作的波段。
- 3、 设定好工作模式。
- 4、 调整好音量。
- 5、 用 MAIN DIAL 钮设好工作频率。

打开收发信机

- 1、按住 PWR 键 1/2 秒，打开 FT-100D 收发信机。
- 2、再按住 PWR 键 1/2 秒，关闭 FT-100D 收发信机。

按住 PWR 1/2 秒，FT-100D 才有动作，这是为了避免您的手指不小心触碰造成意外的关机。

业余波段的选择

按 UP 或 DWN 键向高端或低端移动波段。

转换波段时，您可能发现工作模式在变化，这很正常，因为每一个波段的初始工作模式是单独记忆的。所以，到了另一波段，工作方式就会是另一个波段的原始工作方式。

模式的选择

- 1、重复按 MODE 键，工作模式会在四个“模式组”之间切换。
SSB (LSB 或 USB) → CW → AM → FM → SSB (LSB 或 USB) →
低于 10MHz 时的默认边带是 LSB，高于 10MHz 时的默认边带是 USB。
- 2、转换上下边带（转换 LSB 和 USB）的方法是，按住 MODE 键 1/2 秒。
LSB ↔ USB。
- 3、以此类推，在 CW 模式组下，按住 MODE 键 1/2 秒，将切换 CW 和 CW-R 模式。
CW ↔ CW-R。
- 4、在 AM 模式组下，按住 MODE 键 1/2 秒，将切换 AM 和 DIG 模式。
AM ↔ DIG。
- 5、在 FM 模式组下，按住 MODE 键 1/2 秒，将切换 FM 和 FM-W 模式。
FM ↔ FM-W。

各波段的工作模式是单独记忆的，当您回到一个波段时，您的默认工作模式就是您上次在此波段工作时的模式。

音量的调整

- 1、 旋转 AF 钮调整音量到合适的大小。
- 2、 在 DIG 模式下工作时，您可以把音量调整到任何大小，甚至关闭。因为 DATA 口中的音频输出信号的电平是固定的，且不受音量钮控制。

开机时请把 AF 钮逆时针旋到底，尤其在 FM 方式工作时必须这样，因为在 FM 方式下，没有信号时的背景噪音是相当大的。

设定工作频率

- 1、 旋转 MAIN DIAL 钮来设定工作频率。顺时针旋转时频率增大。
- 2、 您也可以使用 SELECT 钮来设定工作频率。在 VFO 状态下，SELECT 或以使您在波段之间快速切换。

频率合成器的步进和 MAIN DIAL 钮的每一格的步进都是可以设置的。请参见有关章节。

接收机的操作

FT-100D 提供了多种超强特性来加强接收机的性能。

在您具体体会这些功能之前，您需要搞懂一些具体的操作。如功能键[FUNC]的操作，子功能键的操作[A、B、C、D]。这些功能键是用来改变机器的各种性能和设置的。

功能键[FUNC]

使用 FT-100D 的全部功能，需要在面板上安装许多的控制钮或开关，在这小机器的面板上是根本不可能的。所以，此机设了一个功能键[FUNC]和四个子功能键[A、B、C、D]，用这五个功能键的互相配合来启用或设置机器的各种功能。

[FUNC]键的触按方法必须正确。这个键有两种常用的触按方法。

- 按此键一下，进入功能表选择模式。
- 按此键 1/2 秒，进入菜单模式，您就可以用菜单来调整和设定机器的各种功能。

[FUNC]键的基本操作

- 1、按[FUNC]键一下，进入“功能选择”。注意，在屏幕中屏幕的下方，A、B、C 和 D 四个子功能键的上面的相对应位置，有一些不同的文字显示，这些文字就是当前状态下四个子功能键的相应功能（即，功能表）。重复按[FUNC]键，A、B、C 和 D 四个子功能键的功能也会相应改变，同时这四个子功能键上方屏幕的显示也会相应改变（功能表按功能号的顺序改变）。功能表中共有九个功能，即当您第九次按[FUNC]键时，就会出现您第一次按此键之前的功能。
- 2、当功能表中出现您想要的功能时，就按相应的 A、B、C 或 D 来设定相应的功能。
- 3、有的功能是“翻转键”，如“开”和“关”。所以您可能需要按二次，或多次。

如果您没有找到相应的功能，可能是您按[FUNC]键时间太长，而进入了菜单模式中。再按一下[FUNC]键就会退出。

图标显示

FT-100D 的屏幕的左侧是图标显示区，这里显示了接收机的多种当前工作状态的信息。

BD2CM/孙继利编译

带宽的选择（SSB/CW/AM/DIG 模式下）

- 1、按[FUNC]键一定的次数，直到屏幕上出现功能表 6 号功能[6.0, 2.4, 500, 300]。
- 2、按[A]键（6.0）设为 6.0kHz，按[B]键（2.4）设为 2.4kHz，按[C]键（500）设为 500Hz，按[D]键（300）设为 300Hz。这四个选项在屏幕的下面，A、B、C 和 D 四个键的上方均有相应的显示。注意，[B]（2.4kHz）和[C]（500Hz）是机器出厂时就具有的功能，想用其他带宽的话，请安装相应的滤波器选件。

在 AM 接收时，只有 6.0KHz 和 2.4kHz 有意义，500Hz 和 300Hz 和带宽无法通过 AM 信号。

频率合成器的调谐步进

FT-100D 使用频率合成器系统来调谐频率，可能进行粗调，也可能进行细调。机本提供了多种频率合成器调谐步进，您可以轻松地在各种情况下调整频率。

您改变工作模式时，调谐步进会随之改变。这一功能使您调整频率极为方便，因为不同的工作模式对步进的要求是不同的，如 CW、DIG (AFSK) 与 FM 就相当的不同。

重复按[STEP]，按顺序改变 MAIN DIAL 钮和/或 SELECT 钮的步进。

对于 MAIN DIAL 钮，[STEP]只对 SSB、CW 和 DIG (AFSK) 工作模式有效。

1.25→2.5→5→10→25→50→100→1.25...(Hz)

AM/FM 方式下的步进是固定的：一个步进为 100Hz。

W-FM 方式下的步进也是固定的：一个步进为 1kHz。

在 SSB/CW 模式下，按住[STEP]键 1/2 秒，将使 MAIN DIAL 的步时设定为一个步进 1kHz。

对于 SELECT 钮，[STEP]只对 AM/FM 模式下的步进有效。SELECT 对于 SSB/CW/DIG 模式的步进是固定的：一个步进为 10kHz。

AM: 1k→5k→9k→10k→12.5k→25k→1k...(Hz)

FM: 5k→10k→12.5k→15k→20k→25k→50k→5k...(Hz)

FM-W: 50k→100k→50k...(Hz)

最后，您也可以对 SELECT 钮的步进进行预设。这对快速改变频率是相当有用的。

设置调谐钮的调谐速度

MAIN DIAL 钮的速度（每转动一格的频率改变值）是可以定义的。其值可以加倍或减半。方法如下：

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单模式。
- 2、 旋转 SELECT 钮至 01 号菜单。
- 3、 旋转 MAIN DIAL 钮选择所要的速度。默认值是 200，选 100 的话，速度就减半。
- 4、 按[FUNC]一下将所设新值存入机器并退出菜单。

以上介绍的是 MAIN DIAL 钮每旋转一格所改变的频率。如果您想改变更大或更小的步进，请回到前一部分改变“频率合成器的步进”。

1MHz 步进

- 1、按 SELECT 钮一下（向下按，不是旋转---译者注），SELECT 的步进就变成了 1MHz。
- 2、要回到正常步进，再按一下 SELECT 钮。

10MHz 步进

当在 V/U 段工作时，为了快速调整频率，您可能很希望能有 10MHz 的步进。

- 1、按住 SELECT 钮 1/2 秒（按下去不要松开---译者注），SELECT 的步进就变成了 10MHz。
- 2、要回到正常步进，再按住 SELECT 钮 1/2 秒。

记住这两个操作的技巧：

“短”按 SELECT，变成“小”步进（1MHz）。

“长”按 SELECT，变成“大”步进（10MHz）。

VFO 操作

- 1、按[FUNC]一下，至出现功能表 1 号功能[A/B, A=B, SPL, QMB]。
- 2、按[A]键，在当前波段的 VFOA 和 VFOB 之间切换。每一个波段都有两个独立的 VFO，您可以将它们分别设置，如一个设成 CW，另一个设成 SSB。工作模式和频率都会在 VFO 保存的。

BD2CM/孙继利编译

话筒：可编程功能键

MH-36B6JS 型和 MH-42B6JS 型话筒都有三个可编程按键。分别标为 P, P1, P2。这三个键可以作为 FT-100D 的快速频率控制。在默认情况下, P 是 VFO/MR 键, 即 VFO 和频道的转换。P1 是 BAND DOWN, 即波段下移。P2 是 BAND UP, 即波段上移。

这三个键的设置可能通过菜单修改。

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒, 进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮, 至 59 号菜单 (MIC SW SET)。
- 3、旋转 MAIN DIAL 钮选定一个设置。下表是本机提供的选译。
- 4、设好之后, 按[FUNC]键一个, 将设定值存入机器, 并退出菜单。

话筒功能钮编程

	P 键	P1 键	P2 键
1	VFO/MR	BAND DOWN	BAND UP
2	VFO/MR	SEARCH (搜索)	MODE (模式)
3	STEP (步进)	BAND DOWN	BAND UP
4	STEP (步进)	SEARCH (搜索)	MODE (模式)

锁住前面板的控制键和控制钮

前面板的[LOCK]键，使您能够锁住 MAIN DIAL 钮和/或前面板的其他控制键和控制钮。

在默认情况下，按[LOCK]键，只锁 MAIN DIAL 钮，不影响其他任何控制键和控制钮。要锁住 SELECT 和其他的控制键，请使用 57 号菜单（LOCK KEY）。

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮，至 57 号菜单（LOCK KEY）。
- 3、旋转 MAIN DIAL 钮，将设定值从“diAL”设成“PAnEL”。前者只锁 DIAL 钮，后者锁住前面板上除[LOCK]以外的所有控制键和控制钮。
- 4、设好之后，按一下[FUNC]键，将设定值存入机器并退出菜单。

在已锁定状态下，再按[LOCK]一次将解除锁定。

在 58 号菜单（AM&FM CLICK）设成“on”时，在 AM 和 FM 模式下，MAIN DIAL 钮无效。如果此时您旋转 MAIN DIAL 钮，屏幕上会显示出“LOCK”字样，以提示您 MAIN DIAL 不可用，而只能用 SELECT 钮来调整。

设置显示屏的亮度

显示屏的照明在出厂时已预设了在大多情况下都能满意的亮度。这个亮度也可以通过 13 号菜单重新设定。

- 1、 按住[FUNC]1/2 秒进入菜单。
- 2、 旋转 SELECT 钮，至 13 号菜单。
- 3、 旋转 MAIN DIAL 钮设定亮度值。可选值从 1（最亮）到 63（最暗），外加一个“关闭”。
- 4、 设好之后，按一下[FUNC]键，将设定值存入机器并退出菜单。

接收机的附属功能

接收频率微调

这一功能可以使您的接收频率比发射频率有一定的偏移。偏移量可达 $\pm 9.99\text{kHz}$ 。如果想要更大的频率偏移，请使用异频工作方式。参见有关章节。

- 1、按一下[CLAR]键，启用接收频率微调功能。[CLAR]键会发出绿光。
- 2、旋转 SELECT 钮，接收频率就会较发射频率出现偏移，范围在 $\pm 9.99\text{kHz}$ 之间。
- 3、要关闭接收频率微调功能，再按一次[CLAR]键。
- 4、要将接收频率的偏移设回“0”，关闭此功能，并动一下 MAIN DIAL 钮，动一下即可。

CW 哑音点 (CW SPOT)

当您所发射的信号的 CW 侧音音调与您所接收的信号音的音调完全一致时，此时的 CW 侧音音调就称为 CW “哑音点” (CW SPOT)，也称为“零节拍点” (ZERO BEAT)。在这种情况下，您就无法区分您接收的信号和您发射的信号的侧音。

在这种情况下，如果接收频率微调关闭或被设为 0，您只要把接收频率微调设为非 0 的值，接收的 CW 信号音调就不会再与您的发射信号的 CW 侧音相同。

BD2CM/孙继利编译

AGC（自动增益控制）

自动增益的恢复时间可以根据需要调节。方法如下：

1、按一下[FUNC]键，选择功能表 5 号功能[IPO, ATT, AGC, NB]。

2、后果重复按 C 键（AGC），将循环改变下列设置：

AGC/（FST）→AGC/(SLO) →AGC(AUT) →AGC/(FST).....

即：

AGC/快→AGC/慢→AGC/自动→AGC/快.....

AGC/自动，在 CW 和 DIG(AFSK)方式下，默认的就是 AGC/快，在语音方式下默认的就是 AGC/慢。当您选择了 AGC/快或 AGC/慢时，屏幕上将显示粗体的 FAST 或 SLOW，以示与正常情况的区别。

降噪器

中频降噪器对脉冲性干扰的清除是很见效的。它可以单独使用，也可以和数字信号降噪功能一起使用。

- 1、按一下[FUNC]键，选择功能表 5 号功能[IPO, AT, AGC, NB]。
- 2、按 D 键 (NB) 启用降噪器。注意，此功能对 FM 方式无效，因为脉冲干扰是一种调幅干扰。
- 3、降噪器空白电平的调整。按住 D 键 1/2 秒，进入 60 号菜单。旋转 MAIN DIAL 钮设定空白电平高低（选项为 1 至 16）。设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。
- 4、再按一次 D 键，关闭静噪器。

当接收非常强的信号时，如果启用中频静噪器，会轻微地降低接收机的过载特性。

接收机静噪

SQL/RF 钮在默认设置下是静噪功能。它可以关闭在没有信号时的背景噪音。

在接收机未收到信号时，将 SQL/RF 钮逆时针旋转至背景噪音刚刚消失。这个静噪点就是对弱信号最好的静噪开启点。

RF GAIN 钮。此钮也以设成射频增益钮，用来接收机射频放大电路的增益。

把 SQL/RF 钮的功能从静噪改为 RF GAIN 的方法是：按住[FUNC]1/2 秒，进入菜单，然后旋转 SELECT 钮至 56 号菜单 (SQL/FR GAIN)，旋转 MAIN DIAL 钮，选择 RF，而不要 SQL。最后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单，回到正常操作模式。

在噪音比较大的情况下，向逆时针方向多旋转一些 SQL/RF 钮可以有效地减少背景噪音。使接收的信号清晰。随着向逆时针方向旋转 SQL/RF 钮，S 表会升高，这很正常，表示 AGC 电路对射频增益有了衰减。

这个技巧也可以在数字信号滤波器上使用，以减少邻近强信号给接收机造成的阻塞。在 FM 和 FM-W 方式下，SQL/RF 钮的功能固定的是静噪，不能设置。

高放电路开关（拦截点优化，IPO）

IPO 功能就是关闭接收机的射频高放电路，从而减小前级的增益（HF 段 14MHz 段以下没有必要）。

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 5 号功能[IPO, ATT, AGC, NB]。
- 2、按[A]（IPO）键，关闭前级高放电路。
- 3、再按一次[A]（IPO）键则开启前级高放电路。

ATT（前级信号衰减器）

前级信号衰减器可以把信号（和噪音）衰减 12 dB。在非常强的干扰信号下是非常有效的。

- 1、按一下[FUNC]，选择功能表 5 号功能[IPO, ATT, AGC, NB]。
- 2、按 B 键启用信号衰减器。
- 3、重复按 B 键，则为“启用/关闭”交替。

此功能在 144/430MHz 段无效。

BD2CM/孙继利编译

中频通频带调整

此功能是一个非常有效的抗干扰工具，它允许您在不改变接收信号的情况下向高，或向低移动中频的通频带。

- 1、 按住 CLAR 键 1/2 秒，启用中频偏移功能。屏幕上会显示出当前的中频通带。
- 2、 旋转 SELECT 钮，减小干扰。
- 3、 再按一次 CLAR，则从中频偏移的设置回到频率微调的设置。

当您关闭中频偏移功能时，设定值回到 0。

BD2CM/孙继利编译

CW 音调调整 (CW PITCH)

此功能同时调整 CW 操作的多种参数。

控制 CW 侧音的音调

控制发射信号的音调 (与接收的侧音相同)

控制中频滤波器的带宽

控制 DSP CW 峰值滤波器的中心频率。

在出厂时, CW 音调被设为 700Hz, 改变其设置的方法是:

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单,
- 2、 旋转 SELECT 钮, 选择 50 号菜单 (CW PITCH)
- 3、 旋转 MAIN DIAL 钮, 选择相应的频率。可选项有 400/500/600/700/800Hz。
- 4、 设好后, 按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

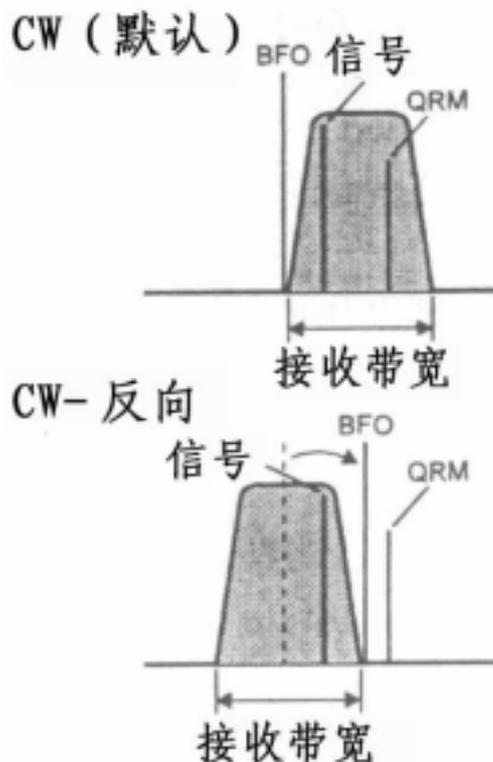
将这个值设得小一些 (如 400Hz), 可以更容易分辨拥挤波段上的信号, 因为在较低的频率上, 频合器的步进会显得更大一点。

CW 反向模式

默认的情况是 CW 在 USB 下操作。在有些情况下,您可能希望在相对的边带 LSB 下操作。例如,在 40 米及以下波段,LSB 是做话音通信的,如果 CW 也用下边带,调谐就会更容易些,因为是在相同的边带内。在接收时,如果有干扰的话,改用相对的边带可能问题会马上解决。

在 CW 模式下,按[MODE]键 1/2 秒则将接收模式切换为“反向模式”CW-R。再操作一次则回到正常模式(USB)。

译者注:这里所说的 CW 就是指我们常用的边带报,而不是我们常指的等幅报。“正常模式”就是上边带报,“反向模式”就是下边带报。



DSP 带通滤波器

接收机的选择性可以通过 DSP 带通滤波器予以加强。DSP 滤波器的带宽可以通过下述方法修改。

- 1、按一下[DSP]键，选择功能表 9 号功能[DNR, DNF, DBP]。
- 2、按[C]键（DBP）启用 DSP 带通滤波器。
- 3、调整 DSP 带通滤波器的高、低端截止特性。

按住[C]键（DBP）1/2 秒，进入 18 号菜单，调整（低通部分的）高端截止特性。

旋转 MAIN DIAL 钮进行调整。

旋转 SELECT 钮进入 19 号菜单，调整（高通部分的）低端截止特性。

旋转 MAIN DIAL 钮进行调整。

完成之后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

- 4、再按一次[C]键（DBP）关闭 DSP 带通滤波器。

DSP CW 窄带滤波器

在 CW 方式下，按[C]键（DBP），进入功能表，选择 9 号功能[DNR, DNF, DBP]，启用窄带滤波器。此功能特别适用于高背景噪音情况。在 V/U 段弱信号进，也有明显效果。

CW 窄带滤波器的中心频率将自动设定为与您用 50 号菜单所设的 CW 侧音中心频率一致。

改变 CW 窄带滤波器带宽的方法：

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮选择 20 号菜单。
- 3、旋转 MAIN DIAL 钮设定带宽值。可选带宽为 60Hz、120Hz 和 240Hz。默认值是 240Hz。
- 4、设定完成后，按[FUNC]键，将设定值存入机器并退出菜单。

DSP 降噪器

DSP 降噪器能大幅提高弱信号的信噪比。

- 1、按一下[DSP]键，选择功能表 9 号功能[DNR, DNF, DBP]。
- 2、按[A]键启用 DSP 降噪器。
- 3、按住[A]键 1/2 秒进入 17 号菜单 (DSP NR)，设定 DSP 降噪器水平。
- 4、旋转 MAIN DIAL 找到信噪比最好的一点。
- 5、按[FUNC]键将设定值存入机器交退出菜单。
- 6、再按一次[A]键 (DNR) 关闭 DSP 降噪器。

如果出现的噪音使 S 表有了指示，逆时针旋转 SQL/RF 钮以固定噪音的强度指示。此设置会改变 AGC 的自动增益电平水平。

DSP 陷波滤波器 (NOTCH)

这一功能对于去除载波干扰和音频通带内的外差信号十分有用。

- 1、按[DSP]键进入功能表 9 号功能[DNR, DNF, DBP]。
- 2、按[B] (DNF) 键启用陷波滤波器。您会注意到音量会减小。
- 3、再按一次[B] (DNF) 键则关闭陷波滤波器。

BD2CM/孙继利编译

AM/FM 接收

在 AM/FM 方式下，MAIN DIAL 钮是锁定的（通过菜单设置）。调整频率时使用 SELECT 钮。步进用[STEP]键设定。

如果您想启用 MAIN DIAL 钮设置 AM/FM 方式下的频率，重设 58 号菜单。

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单。
- 2、 旋转 SELECT 钮调出 58 号菜单。
- 3、 旋转 MAIN DIAL 钮，设此键在 AF/FM 方式下的工作状态（AM&FM CLICK）至 off。
- 4、 按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

定时自动关机功能：APO

用户设定的时间到达时自动关机。这可以帮您节省电力，比如您离开时忘了关机。

打开 APO 功能的方法：

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、 旋转 SELECT 钮调出 29 号菜单。
- 3、 默认设置是关闭 (off)，即，没有自动关机功能。旋转 MAIN DIAL 钮，选择自动关机的延时时间为 1 小时，2 小时，3 小时或关闭。
- 4、 按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

一旦您设定了自动关机的延时时间，计时器就开始计时，不管您有没有面板操作，计时时间一到，机器就自动关闭。再开机的方法与平常开机一样：按住 PWR 键 1/2 秒。

发射机操作

设定输出功率

有时您可能想重设一下输出功率（如为了避免对功放过驱动）。用菜单系统可以分别对 HF, 50MHz, 144MHz, 430MHz 段的输出功率进行设置。而且 FT-100D 允许您分别对以上各段的 SSB/CW/FM 和 AM 工作方式的输出功率分别设置。

下例是设置 HF 段输出功率的例子：

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮选择 21 号菜单（HF TX PO）
- 3、旋转 MAIN DIAL 钮设置输出功率水平（如 25%）。
- 4、设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

用 22 号菜单设 50MHz 段的输出功率。用 23 号菜单设 144MHz 段的输出功率。用 24 号菜单设 430MHz 的输出功率。

DSP 话筒均衡器

在 SSB, AM 和 FM 方式下, 您可以使用您的 DSP 来改变您的话筒对发射的音频信号的频响。这可以让您能照顾一下您的过高的, 或过低的噪音。

设置话筒 DSP 均衡器的方法如下:

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、 旋转 SELECT 钮, 选择 16 号菜单。
- 3、 旋转 MAIN DIAL 钮, 选择下列均衡器工作方式之一。

- oFF: 关闭话筒均衡器
- 1: 高音削减 (低音增强)
- 2: 低音削减 (高音增强)
- 3: 高/低音削减 (中音增强)

- 4、 设好后, 按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

SSB 发射

基本操作和基本设置

- 1、按[MODE]键，以便设为 SSB (LSB/USB) 工作方式。如果您的工作频率在 10MHz 段或 10MHz 以下波段，机器会自动设为 LSB。如果工作频率在 14MHz 段或 14MHz 以上波段，机器将自动设为 USB。
- 2、如果有必要的话，按[FUNC]，调出功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]。然后按 [A] (MTR) 键选择 ALC。屏幕上“MTR”字样变淡。
- 3、按话筒上的 PTT 键，对准话筒，以正常的声音讲话，并看着 ALC 表的显示，理想的显示是 3---4 个点。松开 PTT 键返回接收状态。
- 4、如果 ALC 显示太高或太低，请用 25 号菜单调一下话筒增益。

按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。旋转 SELECT 钮，选择 25 号菜单 (MIC GAIN)。按下 PTT 键，对准话筒以正常声音讲话，同时调整 MAIN DIAL 钮，使在以最大声音讲话时 ALC 的显示为 3---4 个点。按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

天线的反射功率能够使 ALC 电平发生变化，所以要经常进行调整。

声控 VOX 操作

VOX 系统根据进入话筒的声音的大小自动进行收发的转换。这样，您在发射时就不必按 PTT 键了。

- 1、按一下[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]。
- 2、按[D]键（VOX）启用 VOX 电路。屏幕上将显示“VOX”字样。
- 3、不要按 PTT，对准话筒讲话。当您讲话时，发射机会自动启动发射。当您停止讲话，机器会自动从发射状态转为接收状态。转换时会有一个小小的延时。
- 4、再按一次[D]键（VOX），关闭 VOX 功能。屏幕上显示的“VOX”会回到正常显示。
- 5、启动发射机的话音水平，可以用话筒的增益来调节。方法是：

在功能表 7 号功能下[MTR, TUN, PRO, VOX]，按住[D]键（VOX）1/2 秒，进入 54 号菜单。一边对准话筒讲话，一边调整 MAIN DIAL 钮，直到发射机的启动电平满意为止。完成后按[FUNC]将设置存入机器并退出菜单。

- 6、VOX 的发收转换延时可以通过 55 号菜单设置。默认值是 1/2 秒。

按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单，旋转 SELECT 钮，选择 55 号菜单（VOX DELAY），一边对准话筒讲话，一边调整 MAIN DIAL 钮。直到每次讲话停止，转换为接收的延时达到满意时为止。设好后，按[FUNC]键将设置存入机器并退出菜单。

音频压缩

在 SSB/AM 方式下，使用音频压缩能够提高一些射频发射功率。

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]。
- 2、按[C]键（PRO），启用话筒音频压缩功能。屏幕上将显示“PRC”字样。
- 3、按下 PTT 键（如已启动 VOX 功能就不用按了），象平常一样对准话筒讲话。
- 4、再按一次[C]键（PRC），关闭话筒音频压缩功能。
- 5、音频压缩的水平由 27 号菜单设置。方法是：

在功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]下，按住[C]键（PRO）1/2 秒进入 27 号菜单，旋转 MAIN DIAL 钮设定压缩水平（默认值是 50%）。设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。调整时，用另一台机器接收，一直调整到声音理想为止。因为每一个人的嗓音不同，调整过程可能需要好多次。

CW 发射

使用外接电键

不管您使用手键、外接电子键还是计算机控制的电码发生器，请按如下步骤操作。

- 1、将电键的三芯插入后面板的 KEY 插座。
- 2、按[MODE]键，选择 CW 工作方式。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 8 号功能[WRI, PLY, BK, KYR]。
- 4、按[C]键启动全插入方式（QSK）。在发射工作方式下，按下电键发射载波，松开电键发射机即停止发射转为接收状态。由发射转为接收的时间非常快，足够在您所发的点、划或字之间也能收到对方的信号。在全插入方式下，屏幕上的 BK 会成为粗体显示。
- 5、选择半插入工作方式（类似于 SSB/AM 方式下的 VOX）的方法是，按住[C]键 1/2 秒进入 51 号菜单（CWBREAK-IN），旋转 MAIN DIAL 钮，选择“SEML”（“FULL”是全插入方式）。按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。
- 6、CW 的收发转换延时（在半插入状态下，机器由发射转为接收的延时时间）可用 49 号菜单调整。方法是：
 - 按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
 - 旋转 SELECT 钮，选反击 9 号菜单（CW-DELAY）。
 - 旋转 MAIN DIAL 钮，选择合适的收发延时。默认值是 0.5 秒。
 - 设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。
- 7、如果只想做 CW 练习，请按[C]键（BK），直到屏幕上的 BK 由粗黑体变消失。此时按电键，只能听到侧音而发射机不发射。

使用机内电子键

使用机内电子键 来发送 CW 电码是十分方便的。其点划比，速度都是可调的。还有可编程 XXX 延时及一个存储信息重复发送功能（如 CQ DX CQ DX DE BA4OA BA4OA AR）。

- 1、将您的键体的电缆插头插入机器后面板的 KEY 插座内。
- 2、按[MODE]键，选择 CW 工作方式。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 8 号功能[WRI, PLY, BK, KYR]。
- 4、按[D]键（KYR）启动机内电子键。
- 5、电子键速度的调整请用 52 号菜单。

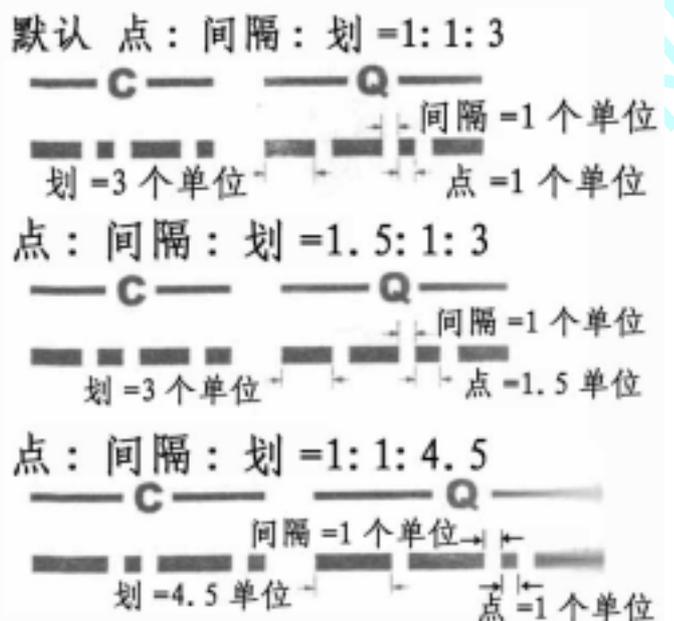
按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单。

旋转 SELFCY 钮选择 52 号菜单（KEYER SPEED）。

旋转 MAIN DIAL 钮，选择合适的 CW 发送速度。

设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

- 6、插入方式、收发转换延时时间、侧音音调等均可按前面叙述过的方法调整。



- 7、点空比、划空比可以分别用 47 号、48 号菜单设置。默认值是；点空比为 1: 1，划空比 3: 1。一般不建议设成别的比例。
- 8、发收的转换中间最好加一个小的延时，尤其在加有线性功放时最有意义，它可以让功放的发收转换继电器有一个动作的时间。这个延时（发收转换延时时间）对点和划都起作用，所以不用改变点划比。具体操作请用 53 菜单（QSK DELAY）。
- 9、您也可以启用自动字间隔功能。默认状态是“启用”。具体操作方法：

在功能表 8 号功能下，按住[D]键（KYR）1/2 键进入 46 号菜单。

旋转 MAIN DIAL 键改变设置。

- EL1 关闭自动字间隔功能。
- EL2 打开自动字间隔功能。

BUG 机械坏键模拟功能。在此功能下，点是由机器自动产生的，划用电子键体手动发送。

所有设定完成后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

如果要在自动发送信息存储器中存入您想重复发送的信息，必须选择 E12。存完信息后可以再返回 EL1 状态。

BD2CM/孙继利编译

自动发送信息存储器

FT—100D 有一个非常易使用的 CW 自动发送信息存储器，最长可存入 50 个字符。

自动发送信息的存储

- 1、选择功能表 8 号功能[WRI, PLY, BK, KYR]。
- 2、按[D]键 (KYR) 启动电子键 (“EL2” 状态)。前面已述及。
- 3、按住[A](WRI)键 1/2 秒, 然后开始存入您相重复发送的信息。(如: CQ CQ CQ DE BA40A BA40A BA40A K “) 当您存好最后一个字符后, 等 5 秒自动完成存入过程。

查看存入的“自动发送信息”

- 1、按[C] (BK) 键暂时关闭发射。此时屏幕上的 BK 为正常显示。
- 2、按[B] (PLY) 键回放您所存入的“自动发送信息”。回放时有电码侧音, 但无发射。

“自动发送信息”的发送

- 1、再按[C] (BK) 键恢复发射, 屏幕上的 BK 为正常显示。
- 2、按[B] (PLY) 键发送存入的信息。发送是自动进行的, 发送的同时有侧音产生, 发送完毕, 自动转为接收状态。

FM 发射

- 1、按[MODE]选择 FM 方式。或按住[MODE]键 1/2 秒。注意：是 FM 而不是 FM—W。
- 2、旋转 SELECT 钮，或按话筒上的[UP]或[DOWN]键，选择工作方式。
- 3、按下 PTT 键，机器开始发射，此时用正常语音对准话筒讲话。
- 4、讲话完毕，松开 PTT 键，机器转为接收状态。
- 5、如果对方告知您的声音太大或太小，请调整一下您的话筒在 FM 方式下的增益。或调整 SSB 方式下的话筒增益相似。

按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单。

旋转 SELECT 钮，选择 26 号菜单（FM MIC GAIN）。

旋转 MAIN DIAL 钮，增加或减小话筒的增益。

设定后，按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

- 6、在 FM 方式下可使用声控功能（VOX）。启动方法是：选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]，按[D]键启动/关闭声控功能。

SWR 表

您在设定 FT—100D 的过程中可能会发现 SWR 表比 ALC 表有用的多。因为 SWR 表可以随时提示您天线的情况以便在天线有不良表现时您采取快速的修复。

启动 SWR 表的方法:

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]，然后按[A] (MTR) 键。
- 2、如果显示的 ALC，按一次[A] (MTR) 键即或启用 SWR 表。屏幕上将以粗黑体显示出 SWR 字样。“PO”下面的一行细的图柱显示的就是 SWR 的值。

与中转台协同工作

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M<V, RPT, REV]。
- 2、按[C] (RPT) 键，启用中转功能，这将启动两个重复的功能。

发射频率将按一定的频差与接收频率错开，以便与中转台的上行频率一致。同时会启动适当的哑音编解码功能。

- 3、如果默认的频差值不适合您的中转台，您可以分别为每一个波段设一个不同的频差。有关菜单如下：

设置哑音频率 (CTCSS)，用 12 号菜单 (TONE FREQ)

设置 29MHz 段的频差，用 40 号菜单 (HF RPT SHIFT)

设置 50MHz 段的频差，用 41 号菜单 (50 RPT SHIFT)

设置 144MHz 段的频差，用 42 号菜单 (144 RPT SHIFT)

设置 430MHz 段的频差，用 43 号菜单 (430 RPT SHIFT)

- 4、按一次[C] (RPT) 键为“下差发射”，即，发射频率比接收频率减少一个频差，此时屏幕上将显示“RP-”。再按一次[C] (RPT) 键为“上差发射”，即，发射频率比接收频率大一个频差，此时屏幕显示“RP+”。
- 5、把 FT-100D 的接收频率设成中转台的下行频率。
- 6、按下 PTT 键，对准话筒讲话。您会注意到发射频率会按照您的频差设定而变化。
- 7、松开 PTT 键，机器转为接收状态。
- 8、在中转模式下，接收频率和发射频率可以颠倒过来。方法是按[D] (REV) 键。此时“RP-”或“RP+”的显示会出现闪耀。
- 9、对于大多数版本的机器，“自动中转频差”功能在出厂时都按照您所在国家的通信法规以一定的频差设为启动。在 144MHz 段和 430MHz 段都是如此。如果您的机器的设置不适合您所在国家的规定，您可以用 44 号菜单 (144MHz) 和 45 号菜单 (430MHz) 重新设定。

如果您所在地区（主要是欧洲）的中转台需要 1750Hz 的哑音启动，按住[HOME]键即可。

CTCSS 编码和哑音静功能的操作

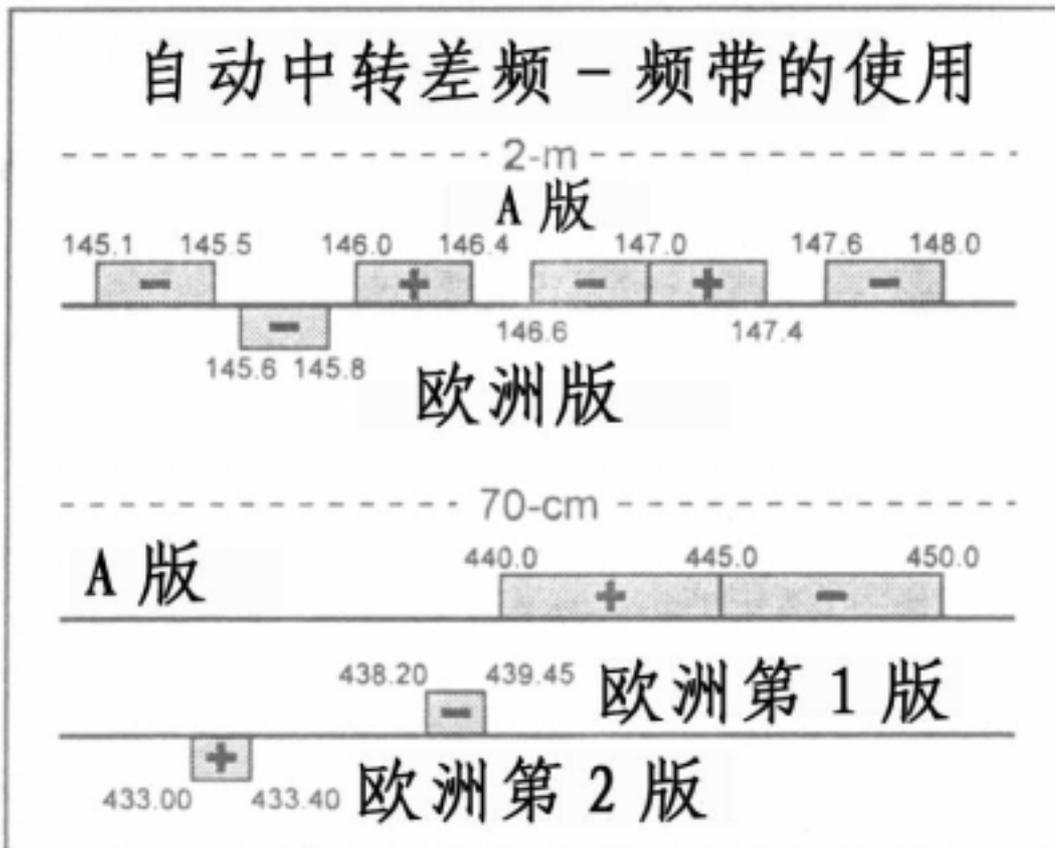
许多中转台需要用 CTCSS 编码来启动中转功能。CTCSS 哑音静噪功能可以让您在繁忙的频率上以安静的方式监视对您的呼叫。因为您的接收机的音频只有在机器接收到指定哑音时才开启。

- 1、通过 12 号菜单 (TONE FREQ) 设置哑音频率。
- 2、按[FUNC]键, 选择功能表 3 号功能[TON, DCS, ART], 按[A]键 (TON) 一次启动哑音编码功能, 屏幕上将显示“ENC”字样。当您发射信号时, 信号中就会出现指定频率 (由 12 号菜单设定) 的哑音。
- 3、设置 CTCSS 解码功能 (哑音静噪功能), 再按一次[A]键 (TON), 屏幕上的“ENC”会消失, 而出现“TSQ”字样。此时, 只有您的机器收到指定频率的哑音, 静噪才会打开, 您才可以用您的机器通话。
- 4、再按[A]键 (TON), 则取消哑音编码静噪功能。此时屏幕上的“ENC”或“TSQ”字样都会消失。

进入 12 号菜单的快速方法:

在功能表 3 号功能[TON, DCS, ART]下按住[A]键 (TON) 1/2 秒。

标准 CTCSS 频率							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	86.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	100.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	162.2	167.9	173.8	179.9	186.2	192.8
203.5	210.7	218.1	225.7	233.6	241.8	250.3	—



DCS 码操作

另一种控制的方式是编码静噪功能。这是一种比较新的技术，它不会象 CTCSS 那样会有偶尔的误动作。其操作与 CTCSS 的操作类似。

- 1、用 7 号菜单（DCS CODE）设定 DCS 码。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 3 号功能[TON, DCS, ART]。然后按[B]（DCS）键启用 DCS 编/解码功能。屏幕上会显示“DCS”字样。此时只有机器接收到指定的 DCS 码时，静噪才会打开。
- 3、再按一次[B]（DCS）键关闭编码静噪功能。

进入 7 号菜单的简单方法：

在功能表 3 号功能[TON, DCS, ART]下按住[B]（DCS）键 1/2 秒。

104 个标准的 DCS 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

DTMF 操作

如果您使用的是 MH—36B6JS DTMF 话筒的话，您 可以用手动的方式发送 DTMF。

在 FM 方式下，按下 PTT，按相应的 DTMF 号码键，相应的 DTMF 信号就被发射出去了。发送完之后，松开 PTT 键。

BD2CM/孙继利编译

ARTS 操作

ARTS 系统使用 DCS 码保持您的机器与其他机器的联络。当您的机器超出可通信距离时，机器就会发出报警声。

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 3 号功能[TON, DCS, ART]
 - 2、按[C] (ART) 键启动 ARTS 系统。屏幕上将有“ARTS”字样显示。开始时您的机器上一定显示“outmg”。因为您的机器每 15 秒与其他的机器进行一次联络以确认能够通信。如果您的机器与其他机器处于可通信距离时，机器就显示“inmg”
 - 3、再按一次[C] (ART) 键，即关闭 ARTS 功能。“ART”字样会从屏幕上消失。
- ARTS 有声音警告功能。设定请用 9 号菜单 (ARTS BEEP)

CW 机主确认功能

ARTS 系统有一个 CW 的确认功能,可以设定机器每 10 分钟以 CW 方式发射一次确认信息。确认信息为“DE 您的呼号 K”

设定呼号用 11 号菜单 (ID), 启动此功能, 用 10 号菜单 (CW ID)

异频工作

FT—100D 有两个 VFO，即 VFO—A 和 VFO—B 您可以方便的用其进行异频操作，为 DX 通信和异频通信创造了条件。

下列是一个 20 米波段的异频工作例子。对方发射频率为 14.025MHz，接收频率比发射频率高 10KHz。

- 1、 设 VFO—A 的工作频率为 14.025MHz，CW 方式。
- 2、 按[FUNC]键，选择功能表 1 号功能[A/B，A=B，SPL，QMB]。
- 3、 按[A]键转换到 VFO—B。
- 4、 设 VFO—B 的工作频率为 14.035.00MHz。
- 5、 按[A]（A/B）键回到 VFO—A。然后按[C]（SPL）键。屏幕上将显示“SPL”字样。FT—100D 将用 VFO—B 的频率发射，用 VFO—A 的频率接收。
- 6、 如果想听一下与对方工作的其他电台的信号，请将收发频率颠倒。在此功能表下按[A]（A/B）键。此时，接收频率和发射频率互换。再按一次[A]（A/B）键，收发频率又换回到正常。
- 7、 再按一次[C]（SPL）键，关闭异频工作方式。“SPL”字样也从屏幕上消失。

发射超时关机功能

在定时器定时时间到之后，自动关闭发射机。此功能多用于 FM 通信。这个功能可以用来防止意外的 PTT 闭合引起的长时间发射或滞机。

启动此功能的方法：

- 1、 按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、 旋转 SELECT 钮，选择 30 号菜单（TOT TIME）
- 3、 默认值是 20 分钟。您可以用 MAIN DIAL 钮从 1 到 20 分钟的时间内选择一个时间。
- 4、 设定好以后，按[FUNC]将设定值存入机器并退出菜单。

数据通信的操作

FT—100D 为各波段，HF/VHF/UHF，提供了各种数据通信模式。音频移频键控功能的使用让您能够用此机进行多种不同的数据通信。菜单中提供了各种数据通信的各种选项，包括优化接收和发射机通带的 BFO 偏移。

RTTY

- 1、将 TNC，或终端调器的数据线连接到 FT—100D 后面板的 DATA 口。确保发射的是 TNC 来的发射音频，而不是 FSK KEY。
- 2、按[MODE]键，选择 DIG 方式（屏幕上将出来“DIG”字样）。确保发射的是“AM”而不是 DIG，请在 AM 方式下按住[MODE]键 1/2 秒，工作方式将由 AM 转换为 DIG。
- 3、按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单。
- 4、旋转 MAIN DIAL 钮选择 34 号菜单（AFSK MODE）。
- 5、旋转 MAIAAN DIAL 钮，设定 AFSK 工作模式为“rtty-L “（即 AFSK 使用 LSB），或”rtty-U “（AFSK 使用 USB）。
- 6、检查菜单中关于 RTTY 的设置。

35 号菜单（RTTY SHIFT），170/425/850HZ（默认为 170HZ）

36 号菜单（RTTY DISPLAY），nor/Car（默认 nor）

- 7、如果显示仪表没有设为 ALC，请按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]，然后按[A]（MET）键，选择 ALC 显示。
- 8、按[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。旋转 SELECT 钮，选择 28 号菜单（AFSK LEVEL）。
- 9、按着 TNV 软件的说明操作，用电脑键启动发射机，此时将有信号从 TNC 传送到发射机。发射机发射时，观察 ALC 表，应该有四个点的显示。如果不是四个点，旋转 MAIN DIAL 钮将显示调整到显示 2 个或 3 个点。按[FUNC]键，将设定的 ALC 电平存入机器并退出菜单。此时您就可以用 RTTY 进行操作了。

FT-100D 设计发射工作周期是 50%。所以，想 RTTY 长时间发射的话，您可以将发射功率设为 50 W 输出。

分包通信（HF300 波特或 FM 下 1200/9600 波特）

- 1、连接 TNC 至本机后面板 DATAL 口
- 2、按[MODE]键选择 DIG 工作方式。屏幕上会出现“DIG”字样显示。
- 3、按住[FNUC]键 1/2 秒进入菜单，旋转 SELECT 钮，选择 34 号菜单（AFSK MODE）。
- 4、旋转 MAIN DIAL 钮选择分包通信的工作方式

pkt-F,300 波特，HF，使用 LSB。

pkt-U,300 波特，HF，使用 USB。

pkt-F,1200/9600 波特 FM 方式。

- 5、如果您选择了 Pkt-F 工作方式，旋转 SELECT 钮，选择 37 号菜单（PACKET PATE），旋转 MAIN DIAL 钮选择 1200 波特或 9600 波特。

- 6、如果您选择了 Pkt-L 或 Pkt-U:

检查一下 38 号菜单（PKT DISPLAY）和 39 号菜单（PACKET TONE），确认其设置与您的要求相一致。

旋转 SELECT 钮，选择 28 号菜单（AFSK LEVEL）。用您的 TNC 软件启动发射机，旋转 MAIN DIAL 钮设定 AFSK 输入电平水平，使用 ALC 表显示四个点（与 RTTY 操作时一样）。

- 7、设好后，按[FUNC]键将设定值存入机器并推出菜单。

阿拉斯加紧急呼叫频率：5167.5KHz

美国业余无线电法规第 97 条 401 (d) 款规定，在美国阿拉斯加州与之相距 92.6 公里的距离内，业余电台可以在人身或财产遭遇紧急情况下使用频率为 5167.5kHz 的阿拉斯加应急救援组织使用的紧急呼叫频率。

FT—100D 可以在 5167.5KHz 的频率上接收和发射。启动此功能的方法：

- 1、按[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮，选择 66 号菜单（5167.5kHz）
- 3、旋转 MAIN DIAL 钮，将选项设为“ON”。
- 4、按[FUNC]键退出菜单。

此时就可以使用紧急呼叫频率了。

在频道方式下（MR），旋转 SELECT 钮，选择紧急呼叫频率频道。在 300 频道和 DUP01 频道之间。

注意，接收频率微调功能仍然有效，但发射频率不能更改。66 菜单只能启动此应急频率，没有任何其他功能。FT-100D 并不保证本机在这个频率上的指标，但发射功率和接收灵敏度完全保证。

回到正常工作方式的方法是，按[AFO/MR]键，即，回到 VFO 状态。关闭此功能的方法是重设 66 号菜单，将其选项设成“OFF”。

对于紧急频率来说，半波偶极天线的单臂长度大约为 $45^{\circ}3''$ ，总长为 $90^{\circ}6''$ 。

5167.5KHz 是和阿拉斯加应急救援组织共用的频率，本机在非应急状态下不允许使用。

ATAS—100 自动调谐天线系统

ATAS — 100 自动调谐天线系统能够在许多波段工作，包括：HF（7/14/21/28MHz）、50MHz、144MHz 和 430MHz。FT—100D 提供对 ATAS—100 自动调谐天线系统的必要的控制信号以使其能够全自动调谐。

设置 FT-100D 与 ATAS-100 协同工作的方法是：

- 1、按[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮，选择 61 号菜单（TUNER/ATAS）。
- 3、默认设置是“OFF”。旋转 MAIN DIAL 钮选择 AtAs-1 或 AtAs-2。

AtAs-1，使 ATAS-100 工作于所有波段，在两个天线口要使用双工器。

AtAs-2，使 ATAS-100 工作于 7---50MHz 段，双波段天线分别连接于 144/430MHz 天线座。

- 4、按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。

自动调谐

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]。
- 2、按[B]（TUN）键启动 ATAS-100（此操作只向 ATAS-100 自动调谐天线系统提供调谐电压，并不启动自动调谐的过程）。屏幕上会显示粗体的“TUN”。
- 3、按住[B]（TUN）键 1/2 秒，让 ATAS-100 开始调谐。发射机会停止发射。而且在接收时，天线的长度将会自动改变，并将被调谐到最好的 SWR。
- 4、如果根本无法使 SWR 降到合适水平，发射机会停止发射。而且在接收时，天线将缩到最短（要花 1 分钟的时间）。在这种情况下，不要再按[B]（TUN）键。当 ATAS-100 能够满足最低要求时，它则会自动开始调谐，达到理想的 SWR 后，自动调谐的过程就会停止，发射机也就可以发射了。

在 144/430MHz 段，ATAS-100 不需要调谐，因为天线缩到最短时，就会在这两个波段有最好的 SWR。

- 5、完成操作后，按[B]（TUN）键回到正常工作模式，屏幕上的“TUN”显示也会回到正常状态。

手动调谐

有时，需要对天线进行手工细调才能得到更好的 SWR。17 米波可能最需要，因为天线在此波段的频带可能很窄。

在开始手动调节前，按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]，按[A]（MTR）键，将 ALC 显示转换为 SWR 显示。屏幕上“MTR”会变为粗体显示。

手工调整 ATAS-100 天线的步骤是：按住 PTT 不要松开，使机器处于发射状态。按[UP]键使

天线加长，按[DWN]键使天线缩短。调节时，看着 SWR 表，找到最好的 SWR 位置。调好后，松开[UP]或[DWN]键，松开 PTT 键。机器转为接收状态。

一旦调好，您若想再调节，您需要将频率调至远离原频率 $\pm 10\text{KHz}$ 。因为在 $\pm 10\text{KHz}$ 以内的频率，天线会认为不需要调整，所以也不会自动调谐。

自动调谐时发射的是 CW 载波，不管用什么方式工作都一样。

如果屏幕上显示“HI SWR”，表示同轴线有问题或连接有问题。更换或加长电缆试试。

如果您可以用手动的方式将 SWR 调到 2: 1 以下，机器会接收您的手调结果。更换波段的话，可以重新自动调谐。

如果您手动调谐的 SWR 总是大于 2: 1，那么机器会不接受您的调谐结果，您也不能再自动调谐。

如果想复位重调，按[DWN]键使天线全部缩回，再按前述方法重新自动调谐。

ATAS-100 自动调谐天线系统的操作技巧

下面的技巧可以让您得到 ATAS-100 的最好表现

接地

完好可靠的电气接地和射频接地对于 ATAS-100 来说是极其重要的。车载安装时，天线安装于车顶部或者在别的地方与车体可靠连接，一般来说是有满意接地的。磁性吸盘天线一般没有射频接地，不推荐使用。

调谐步骤

馈电点的阻抗会随着您的工作波段的不同而变化。收发信机的微处理器偶尔会调整不到最好的驻波。

为了解决这一问题，ATAS-100 系统会把天线完全缩回，再重新调节。在此时，屏幕上将一直显示“TUN”字样。在这种情况下，千万不要再按[B]（TUN）键。这个过程大约需要 1 分钟，ATAS-100 才能调整到最好的 SWR。此时屏幕上的“TUN”显示会消失。在这个过程中，机器对任何操作都会没有反应。

天线完全缩回后，天线系统的电动机可能会继续转动，这是因为电动机转动的的时间没有到，这是正常现象。ATAS-100 系统内设有保护措施，不会损坏的。

外接功率表

如果您想在收发信机与 ATAS-100 之间接一个功率表，在安装之前，要用万用表确认您的功率表功能完好。安装时要注意功率表上接插件的 IN 和 OUT，不要接错方向。有的功率表的中心线是对地的，这种表不允许在本机上用。

在 30/17/12 米频段工作

虽然 ATAS-100 不是设计在 30/17/12 段工作的，而且并不保证有最好的效果，但是 ATAS-100 也能很好的调谐（可能需要手动调谐帮助）。在以上的波段工作不会损坏天线和收发信机。如果您想做试验的话，就大胆的做吧。

FC-20 自动天线调谐器的操作

FC-20 自动天线调谐器是一个选件，它可以把您天线的阻抗调整到 50 欧姆以适应 FT-100D 的 HF/50MHz 天线口。

在可以使用之前，您必须启动 FT-100D 对 FC-20 的支持。方法如下：

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒进入菜单。
- 2、旋转 SELECT 钮，选择 61 号菜单（TUNER/ATAS）。
- 3、此菜单的默认设置是 off。旋转 MAIN DIAL 钮，选择“tunEr”
- 4、按[FUNC]键将设定值存入机器并退出菜单。
- 5、关机，再开机，使设置启用。此操作不影响任何别的功能。

操作与 ATAS-100 类似

- 1、按[FUNC]键，选择功能表 7 号功能[MTR, TUN, PRO, VOX]。
- 2、按住[B]（TUN）键 1/2 秒打开 FC-20。屏幕上显示“TUN”。
- 3、按住[B]（TUN）键开始自动调谐过程。机器将开始发射，并自动检测和调整，直到 SWR 满意为止。调谐完成后，发射停止。调谐完成，您就可以使用了。



调谐的数据会自动存入机器的自动调谐存储系统。后面将有如何工作的介绍。

自动调谐存储系统

FC-20 的调谐数据会存储在机器内的自动调谐存储器，以便由您在不同的波段、不同的地区使用。这个存储器共有 100 个存储频道。



存储系统操作

FT-100D 提供多种频道存储功能。包括：

- 300 个标准频道。编号从 001 到 300。这些频道分成 6 个组，每个组为 50 个频道。
- 5 个 QMB 频道（快速存取频道）。编号从 QMB001 到 QMB005。
- 20 个异频工作频道。编号从 DUP001 到 DUP005。
- 4 个最爱频道。每一个频段各有一个：HF, 50MHz, 144MHz, 430MHz。编号从 HOM001 到 004。
- 20 个扫描边界频道。编号从 PGM001 到 PGM020。

这些频道不仅存频率，还可以存多种别的信息。如下：

- 工作频率
- 工作模式（LSB, USB, CW, 等等）
- 扫描状态（是否禁止扫描）
- IPO 状态
- ATT 状态
- 中转差频
- 中转 CTCSS 功 DCS 信息。

往频道内存信息和从频道中调出信息的方法，对各种存储系统来说，操作都差不多。下面将详细介绍。

QMB 频道信息的编程和调用

QMB 频道的存储

- 1、 设好工作频率，工作方式和边带。
- 2、 按[VFO/MR]键 1/2 秒，直到听到两声“嘀”音。两声“嘀”表示存入 QMB 频道 QMB001 成功。
- 3、 您再一次存入时，新数据还是存入 QMB001，原来的数据移到 QMB002。再存数据时，QMB 频道内的数据则依次后移。当 5 个 QMB 全满后，再存入数据，则 QMB005 的数据丢失，其他数据仍然依次后移。记住：数据的存储规则是“先进先出”。

QMB 频道数据的调出

- 1、 按[FUNC]键，选择功能表 1 号功能[A/B, A=B, SPL, QMB]。按[D] (QMB) 键，调出当前 QMB 频道内数据。
- 2、 重复按[D] (QMB) 键，依次调出其他 QMB 频道的数据。

常规频道操作（001 频道～300 频道）

常规频道的存储

- 1、 设好工作频率，设好工作模式和边带。
- 2、 按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]。
- 3、 按一下[A] (V>M) 键，进入空闲频道检索状态。
- 4、 旋转 SELECT 钮，找到一个空闲频道。有内容的频道，屏幕上会显示其内容。

300 个频道分成 6 个组的，每 50 个为一个组，请您善加利用。

- 5、 按[A] (V>M) 键 1/2 秒，您会听到两声“嘀”声，表示设定的信息已成功存入。

频道内容的调出

- 1、 如果您在 VFO 状态下，按[VFO/MR]键一次，进入频道状态，屏幕上会显示“MEM”字样。
- 2、 旋转 SELECT 钮，选择您所需的工作频道。
- 3、 SELECT 钮对于频道的选择有两种状态，一种是在所有频道中选择，另一种是只在一个频道组中选择。如果您想让 SELECT 钮只在一个频道组中选择，请向下按 SELECT 钮 1/2 秒（不是旋转，而是向下按）。此时屏幕上将显示“GCH”字样，表示旋转 SELECT 钮时只在频道组中选择频道。再向下按 SELECT 钮 1/2 秒，则回到全部频道选择状态。此时屏幕上的“GCH”字样将消失。
- 4、 改变显示的频道组。向下按 SELECT 钮 1/2 秒，使用进入全部频道选择状态，旋转之，使其选择一个其他频道组中的一个频道，向下按 SELECT 钮 1/2 秒，进入频道组选择状态，此时已进入另一个频道组。
- 5、 当您在频道下工作时，您仍可以调整频率。就象在 VFO 中一样。旋转 MAIN DIAL 钮，或按一下 SELECT 钮，屏幕上的“MEM”显示将消失，而会显示“MT”字样。表示您已进入“频道调谐状态”。在此状态下，您可以将另一个频率存入另一个频道。方法是：按一下[A] (V>M) 键，用 SELECT 选择一个新的频道，按住[A] (V>M) 键 1/2 秒，直到您听到两声“嘀”声。要退出“频道调谐状态”，按[VFO/MR]键。按一次回到原来的频道状态，再按一次回到 VFO 状态。

让 SELECT 钮只选择有内容的频道，方法是在按[STEP]键后再旋转 SELECT 钮，此时旋转 SELECT 钮，没有内容的频道就不会出现，此时为“SELECT 钮的快速选择状态”。要回到正常状态，再按一次[STEP]键。

异频频道的操作（DUP001～DUP020 频道）

在做 DX 或在 7MHz 段工作时常常需要用异频方式进行工作。FT-100D 具有完备的异频工作能力。

异频频道的数据存入

- 1、在 VFO-A 中设好接收的频率和模式，在 VFO-B 中设好发射频率和模式。
您也可以在此 VFO-B 中设接收频率和模式，在 VFO-A 中设发射频率和模式。您可以用 [A] (V>M) 键调整收发频率与两个 VFO 的关系。
- 2、调出 VFO-A 的频率（接收频率）。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]，按[A] (B>M) 键，进入空闲频道搜索状态。若频道内有频率则会显示。
- 4、旋转 SELECT 钮，选择 DUP001～DUP020 频道之一。
- 5、按住[A] (V>M) 键 1/2 秒，直到听到两声“嘀”声。表示您设在 VFO-A 和 VFO-B 中的收发频率已经存入选定的频道。

异频频率的调出

- 1、如果您在 VFO 状态下，按[VFO/MR]键进入频道方式，屏幕上将显示“MEM”字样。
- 2、旋转 SELECT 钮，选择您的异频工作频道。
- 3、在异频频道下工作进，当您发射时您会发现屏幕上显示的发射频率会变为您设定的发射频率。
- 4、再按[VFO/MR]键回到 VFO 状态（屏幕上的“MEM”会被“V-A”或“V-B”显示取代）。

最爱频道的操作

您最常用的频率可以存入最爱频道。FT-100D 提供有四个最爱频道，每个波段各有一个。如下：

HOM 001: 1.8~29.7MHz

HOM 002: 50MHz

HOM 003: 144MHz

HOM 004: 430MHz

这个功能也可用于对信标台信号的监视，以了解传播情况。

最爱频道的数据存入

- 1、在 VFO 中设好工作的频率，模式和带宽。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]。按 A (V>M) 键进入空闲频道搜索状态。
- 3、旋转 SELECT 钮，选择频道 HOM 001~HOM 004 之一，屏幕上会显示内部存的原有数据。
- 4、按住[A] (V>M) 键 1/2 秒，直到听到两声“嘀”音。表示频率已经成功存入。

最爱频道内数据的调出

- 1、按[HOME]键，即可调出当前波段的最爱频道。
- 2、再按[HOME]键退出最爱频道返回先前的状态。

频道的其他操作

将频道内的数据移入 VFO

可将频道内所存的信息轻松地存入 VFO 内。

- 1、选择指定的频道。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]。按住[B] (M>V) 键 1/2 秒直到听到两声“嘀”声。此时频道中的内容已复制到 VFO 中（当前的 VFO，即 VFOA 或 VFOB）。

删除频道内的数据

频道内的内容是可以删除的。但这种删除不是硬删除。就是说，万一您想恢复的话，还可以恢复。

- 1、选择您要操作的频道。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]。按住[A] (V>M) 键 1/2 秒，直到听到两声“嘀”声。此时，频道内的信息将“软消失”，频道呈空闲状态。您已无法在此频道上工作。但此时频道内的数据只是“被屏蔽了”而已，并没有真正删除。
- 3、想恢复已经“软消失”的频道内的数据的话，重复以上 1, 2 步骤。注意，如果在您把频道内的数据“屏蔽”了以后，设置了新的数据的话，频道内的“被屏蔽”的数据就没有办法恢复了。

为了恢复“被屏蔽”的频道数据，SELECT 钮不能在“快速选择状态”。（即，不能在空频道不显示的状态）。如果在此状态，按一下[STEP]键退回 SELECT 的正常状态。

天气形势传真的接收

- 1、 在操作前，确认您的天气形势传真解调器已经正确地连接到 FT-100D 后面板的 5 针和 2 针。
- 2、 按[MODE]键，选择 USB 工作方式。
- 3、 设成 VFO 工作方式（除非您已把某频道设成作为接收天气形势传真专用）。选择您的接收频率为天气形势传真发播频率。注意，在 USB 方式下，您的接收频道应比天气形势传真的发播频率略低 1.90kHz。例如，发播台的发播频率为 8.682.0MHz，则您的接收频率要设成 8.680.1MHz。
- 4、 当发播开始后，不要进行任何操作，后面板 DATA 口的音频电平水平是固定的，不能调整。
- 5、 灰度和对齐，要用与之相连的电脑的软件进行调整。

频谱功能的操作

频率功能可以使您能在工作时监视您所工作频道的上、下各 15 个频道的信号情况。频谱功能在 SSB/AM/FM 方式下有效。

启动频谱功能的方法：

- 1、按住[FUNC]键 1/2 秒，进入菜单，旋转 SELECT 钮，选择 15 号菜单（SCOPE MONI）。
- 2、旋转 MAIN DIAL 钮，选择以下工作方式之一：
 - Cont: 频谱连续检测并变化
 - Chec: 每 30 秒检测并变化一次
 - Sgl: 每按[FUNC]一次才检测并变化一次。
 - Off: 关闭
- 3、按[FUNC]键，开始显示频谱。
- 4、启动频谱显示功能后，相邻频道的相对信号强度就会立即在屏幕上显示。

关闭频谱显示功能的方法，按以上每 2 步，选择 Off 即可。

- 在 FM/AM 下，相邻频道的间隔按 VFO 内的频道间隔，在 SSB 方式下，相邻频道的间隔为 2.5kHz。
- 在启动频谱功能后，接收机的输出音频和 S 表被关闭。

智能搜索功能

用以功能搜索指定波段，机器会自动将有信号的频率存入“搜索频道”内。当进行搜索时，接收机会在当前工作频率的上、下频率快速搜索（有无信号均不停止），并将有信号的频率存入“搜索频道”。搜索频道共有 40 个。工作频率上方 20 个，工作频率下方 20 个。此功能在 FM/AM 下有效。本功能特别适用于在外旅行或新到一地，您可以用此功能快速搜索中转台的下行频率。

- 1、将 SQL 设到刚刚关掉背景噪音。一般在 12 点位置或再顺时针旋转一点。
- 2、把 VFO 设为您的开始搜索频率。（智能搜索只在 VFO 下有效）。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 4 号功能[SKP, SCN, DW, SCH]。按[D]（SCH）键启动智能搜索功能。（屏幕上“SCH”会变成粗黑体显示）。
- 4、按住[D]（SCH）键 1/2 秒，屏幕上的“SCH”会闪动。FT-100D 会从您设定的频率开始，向上，和向下来回搜索，任何一个频率上有信号的话，频率数就会存入机器的“搜索频道”。设定的中心频率的上方和下方各有 20 个“搜索频道”。不管 40 个（或 20 个）搜索频道是否已满，在一个方向搜索一遍后，机器都会停下来。
- 5、您可以用 SELECT 钮来选择“搜索频道”。
- 6、再按[D]（SCH）键取消智能搜索功能（屏幕上“SCH”会变为正常显示）。
 - 注意：“搜索频道”是一个软频道存储器，只能临时存储数据，再次搜索时，原信息就丢失。
 - 您可以用 15 号菜单改变智能搜索的扫描方式。
 - 在进行智能搜索时接收机的音频和 S 表被关闭。

扫描功能

FT-100D 具有强大的扫描功能。不管您在 VFO 状态或频道状态，大多操作是一样的，不同之处如下：

- 在 VFO 状态下，接收机向当前波段的高端或低端扫描，遇有信号，则停止扫描。
- 在 QMB 状态下，接收机只扫描 QMB 频道。
- 在常规频道下，接收机将扫描指定频道，并跳过禁止扫描的频道。
- 在编程扫描方式下，接收机将在用户指定的波段频率范围内扫描。

扫描操作

- 1、调整 SQL 钮至背景噪音刚刚消失。一般在 12 点位置或稍顺时针旋转一点。
- 2、设好工作方式（VFO，频道，QMB 频道等）。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 4 号功能[SKP, SCN, DW, SCH]。按住[B]（SCN）键 1/2 秒，开始向频率高端扫描。

您可以按住[UP]或[DWN]键 1/2 秒开始向上（频率高端）或向下（频率低端）扫描。

- 4、逆时针方向旋转 MAIN DIAL 钮，或 SELECT 钮，将使其向下（频率低端）扫描。
- 5、接收机将一直向上扫描，直到收到信号为止。接收机收到信号后，扫描将暂停，信号消失后，扫描将恢复。当接收机在暂停状态时，频率显示的十位数下的小数点会闪动。扫描恢复的方式可以设置，请参考有关章节。
- 6、按一下话筒上的 PTT 键，扫描即停止。

在 VFO 状态下的扫描速度，用 4 号菜单（SCAN DPEED）设置。

禁止对频道的扫描

有时，有必要禁止机器对某些频道的扫描。如天气广播，连续发射，会使机器的扫描动作停止不前。此时，就要把这些频道禁止扫描。

禁止某一频道被扫描的操作：

- 1、选择要操作的频道。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 4 号功能[SKP, SCN, DW, SCH]。按[A] (SKP) 键。屏幕上将有粗体“SKP”显示，表示此频道禁止被扫描。
- 3、重复 1, 2 步，把您禁止的所有频道设好。
- 4、在扫描过程中，您会注意到，您所禁止扫描的频道是不会被扫描的。
- 5、按 PTT 键停止扫描。您可以用 SELECT 钮切换频道，您会发现，用 SELECT 钮手动切换频道时，被禁止扫描的频道是有显示的。
- 6、在指定的频道，再一次在 4 号功能表下按[A] (SKP) 键就可以取消频道的禁止扫描状态。屏幕上的“SKP”会变为正常显示。

编程扫描操作

若您要扫描指定的频率范围，可以使用编程扫描功能，此功能具有 20 个扫描边界频率存储频道，用于存储扫描的边界频率。这 20 个频道的编号为 PGM001---PGM020。此功能对您在指定频段工作非常有用。如您的操作证有限制等。

编程扫描的设置十分简单。将您要扫描的频段的高端频率和低端频率存入一对编程扫描边界频率存储频道内（如，PGM001 和 PGM002，PGM003 和 PGM004，等等）。高端边界频率在前或低端边界频率在前均可。从每一对边界频率存储频道调出第一对边界频率，旋转 MAIN DIAL 钮，或 SELECT 钮，开始扫描。屏幕上会出现“MT”字样显示。此时，扫描和调谐均在指定的频率范围内进行。

例子：17 米波段的编程扫描

- 1、按[VFO/MR]键，进入 VFO 模式，选定下边界（低端）频率（18.068MHz），选好工作方式。
- 2、按[FUNC]键，选择功能表 2 号功能[V>M, M>V, RPT, REV]。
- 3、按[A]（V>M）键，旋转 SELECT 钮，选择频道为 PGM001。
- 4、按住[A]（V>M）键 1/2 秒，将 VFO 的内容存入 PGM001 频道内。
- 5、选择高端扫描边界频率（18.1687MHz），设好工作方式。
- 6、按[A]（V>M）键，旋转 SELECT 钮，选择频道 PGM002。
- 7、按住[A]（V>M）键 1/2 秒，将 VFO 的内容存入 PGM002 频道内。
- 8、选择 PGM001，顺时针旋转 MAIN DIAL 钮或向下按 SELECT 钮，开始扫描。
- 9、扫描和调谐都将在指定频段内（18.068---18.168）内进行。按[VFO/MR]键退回至 VFO 状态。

恢复扫描的方式

扫描是用静噪控制的，一旦接收机的静噪被打开，扫描动作就会停止，而再度恢复扫描的方式有三种。

默认的方式是：遇有信号后，在有信号的频率上停留 5 秒，然后继续扫描，不管原来频率上的信号是否消失。这个暂停的时间用 5 号菜单设定。可选 1---10 秒。

另一种方式是：遇有信号后，在有信号的频率上停止，直到信号消失后的 1 秒以后，再开始继续扫描。

另一种方式是：遇有信号后，在有信号的频率上永远停止，不再恢复扫描。

双频守候

双频守候，就是机器在两个频率上来回切换，同时监视两个频率上的信号情况。这两个守候频率是在 VFOA 和 VFOB 中设置的。您可以在 VFOA 中设 50.111MHz。监视此频率上的 DX 电台信号，而在 VFOB 中设为 28.885MHz。

启动双频守候的方法：

- 1、在 VFOA 中设好发射频率和接收频率。这便是“主监视频率”。在 VFOB 中设好“次监视频率”。
- 2、进入 VFOA，用 SQL 调整静噪，使背景噪音刚刚消失。
- 3、按[FUNC]键，选择功能表 4 号功能[SKP, SCN, DW, SCH]。按[C] (DW) 键启动双频守候功能。屏幕上将显示粗体“DW”字样。
- 4、FT-100D 在主监视频率上守候的同时，会每隔几秒钟到次监视频率上守候一下。其间隔时间用 6 号菜单 (DW TIME) 设定。
- 5、如果 VFOB 上有信号活动，机器就会停在 VFOB。停下之后的动作可能会不尽相同。这由 3 号菜单 (SCAN MODE) 和 5 号菜单 (RESUME) 的设置决定。
- 6、再按一次[C] (DW) 键，取消双频守候功能。此时，屏幕上的“DW”显示会回到正常显示状态。注意，按 PTT 键是不会取消双频守候功能的。

菜单操作

FT-100D 的菜单系统提供您对机器各种表现和操作特性的设置。

菜单选项

- 1、按[FUNC]键 1/2 秒，即或进入菜单状态，此时，屏幕上将有菜单号码及相应菜单功能的简短说明。
- 2、旋转 SELECT 钮，选择所在操作的菜单项。菜单号码及其功能说明会相应改变。
- 3、当您要操作的菜单项出现后，旋转 MAIN DIAL 钮来更改设定的数据。
- 4、设好后，按[FUNC]键退出菜单回到正常工作模式。

FT-100D 菜单系统

编号	菜单	功能	选项	默认
1	DIAL PULSE	设定 MAIN DIAL 钮的速度	100/200	200
2	BEEP	开/关按键音	On/off	On
3	SCAN MODE	选择扫描恢复方式	Tine/Busy/Stop	tinE
4	SCAN SPEED	VFO 的扫描速度	10---100ms	10ms
5	RESUME	3 号菜单所设的扫描方式的恢复扫描延时	1---10s	5s
6	DW-TIME	双频守候时，到次监视频率监视的间隔时间	1---10s	5s
7	DCS CODE	设定 DCS 码	104 个标准 DCS 码	023
8	DCS ENC/DNC	DCS 编码为“正常”还是“反向”	tn-m/tn-n/tr/m/tr-n	tr-n
9	ARTS BEEP	ARTS 的警示音模式	rang/ALL/oFF	ALL
10	CW ID	开/关 ARTS 的机主确认功能	on/oFF	oFF
11	ID	设定机主的 CW 身份码（呼号）	—	—
12	TONE FREQ	设定 CTCSS 频率	39 个标准 CTCSS	88.5Hz
13	DIMMER SET	屏幕照明灯的亮度设定	63(暗)-1(亮)/oFF(最亮)	oFF
14	PEAK HOLD	并/关 显示表的“超范围保持”功能	on/oFF	oFF
15	SCOPE MONI	设定频谱显示的方式	Cont/CHEC/1Shot/oFF	oFF
16	DSP MIC EQ	设定 DSP 话筒的均衡模式	oFF/1/2/3	oFF
17	DSP NR	设定 DSP 降噪器的降噪水平	1---16	7
18	DSP LPF	调整 DSP 低通滤波器的最高截止频率	1000Hz---6000Hz	6000Hz
19	DSP HPF	调整 DSP 高通滤波器的最低截止频率	100Hz---1000Hz	100Hz
20	BPF WIDTH	调整 DSP CW 音频滤波器的带宽	60/120/240Hz	240Hz
21	HF TX PO	HF 波段的最大发射功率	0---100%	100%
22	50M TX PO	50MHz 波段的最大发射功率	0---100%	100%
23	144M TX PO	144MHz 波段的最大发射功率	0---100%	100%
24	430M TX PO	430MHz 波段的最在发射功率	0---100%	100%
25	MIC GAIN	设定 SSB/AM 方式下的话筒增益	0---100%	50%
26	FM MIC GAIN	设定 FM 方式下的话筒增益	0---100%	50%
27	COMP LEVEL	设定 SSB/AB 方式下的语音压缩水平	0---100%	50%
28	AFSK LEVEL	调整 AFSK 操作时从 TNC 来的音频信号水平	0---100%	50%
29	APO TIME	设定自动关机的时间	oFF/1/2/3 小时	oFF
30	TOT TIME	设定定时关机的时间	oFF/1---20 分钟	20 分钟
31	CW-W FILT	启用 500Hz CW 滤波器	on/oFF	oFF
32	AM/CW-N FILT	启用选项 CW-N 滤波器/启用 AM 滤波器	oFF/300/6.0	oFF
33	FM DEV	FM 方式的最大调制频偏	HF 2.5/3.5/5.0 kHz	HF 2.5
34	AFSK MODE	设定 AFSK 下的工作模式和边带	rtty-L/rtty-U/PCt-L/PCt-U/ PCt-F	PCt-F
35	RTTY SHIFT	设定 RTTY 时的标准频率偏移	170/425/850 Hz	170Hz
36	RTTY DISPLAY	设定 RTTY 时的显示方式	nor//Car	nor
37	PACKET TONE	设定分包通信的速率	1200/9600 波特	1200

38	PKT DISPLAY	定义分包通信时的频率偏移的显示	-3000---+3000Hz	2125
39	PACKET TONE	调整接收音频的频率至 TNC 的工作频率	1170/1700/2125/2210Hz	2125
40	HF RPT SHIFT	28MHz 段中转差频	0---10MHz	-*注 1
41	50 RPT SHIFT	50MHz 段中转差频	0---10MHz	-*注 1
42	144 RPT SHIFT	144MHz 段中转差频	0---10MHz	-*注 1
43	430 RTP SHIFT	430MHz 段中转差频	0---10MHz	-*注 1
44	144 ARS	开/关 144MHz 段的自动差频功能	on/oFF	-*注 1
45	430 ARS	开/关 430MHz 段的自动差频功能	on/oFF	-*注 1
46	KEYER TYPE	电子键键体工作模式	EL1/EL2/Bug	EL2
47	DOT SIZE	设定机内电子键的点划比	0---125	10
48	DASH SIZE	设定机内电子键的划-间隔比	0---125	30
49	CW-DELAY	CW 半插入时的收发转换延时	0---2.5 秒	0.5s
50	CW PITCH	设定 CW 的侧音、BFO 的偏移和 IF/DSP CW 滤波器的中心频率	400/500/600/700/800Hz	700Hz
51	CW BREAK-IN	CW 插入方式	FULL/Semi	FULL
52	KEYER SPEED	设定机内电子键的发送速度	1---100	50
53	QSK DELAY	机内电子键的收发转换延时	0---30ms	5ms
54	VOX GAIN	声控发射时话筒的发射控制电平	0---100	50
55	VOX DELAY	声控发射时的收发转换延时	0---2.5 秒	0.5s
56	SQL/RF GAIN	设置 SQL/RF 钮的功能	SqL/rF	SqL
57	LOCK MODE	设置[LOCK]键的功能	diAL/PanEL	diAL
58	AM&FM CLICK	设置 MAIN DIAL 钮在 AM/FM 下是否可用	on/oFF	on
59	MIC SW SET	设定话筒上按键的功能	1/2/3/4	1
60	NB LEVEL	设定中频降噪器的水平	1---16	10
61	TUNER/ATAS	设置 FC-20, ATAS-100 是否被[B](TUN)键控制	oFF/AtAS-1/AtAS-2/tunEr	oFF
62	RX LSB CAR	设置 LSB 的接收载波点	+500--- —200Hz	0
63	RX USB CAR	设置 USB 的接收载波点	+500--- —200Hz	
64	TX LSB CAR	设置 LSB 的发射载波点	+500--- —200Hz	
65	TX USB CAR	设置 USB 的发射载波点	+500--- —200Hz	
66	5167.5kHz*注 2	设定阿拉斯加应急频率(5167.5kHz)是否可用	on/oFF	oFF

注 1: 根据机器的版本不同而不同。

注 2: 只有美国版有此功能。

菜单设置详解

1 号菜单[DIAL SPEED]

功 能： 设定 MAIN DIAL 钮的速度

可选设置： 100/200

默 认 值： 200

注 释： 您也可以选别的速度值。选 100 时速度为默认的一半。

2 号菜单[BEEP]

功 能： 开/关按键警示音

可选设置： on/off

默 认 值： on

注 释： 开关前面板的按键和按钮按下时发出的警示音

3 号菜单[SCAN MODE]

功 能： 设置扫描恢复的方式

可选设置： tinE/buSy/StoP

默 认 值： tinE

注 释： 扫描过程中，如遇有信号活动，机器会在有信号活动的频率上停止扫描。再度恢复扫描的方式就由此菜单设置。其选项意义如下：

tinE： 机器扫描动作停止一定时间（由 5 号菜单设定的时间）后，即恢复扫描，而不管信号是否消失。

buSy： 机器等待信号消失后，再过 1 秒即恢复扫描。

StoP： 完全停止扫描，不再继续扫描。

4 号菜单[SCAN SPEED]

功 能： VFO 扫描速度

可选设置： 10---100 毫秒

默 认 值： 10 毫秒

注 释： 设置热扫描时每一个步进的间隔时间。SSB，CW 和 DIG 下有效。

5 号菜单[RESUME]

功 能： 设置恢复恢复的时间。请参见 3 号菜单的介绍。

可选设置： 1---10 秒

默 认 值： 5 秒

注 释： 机器扫描时，发现信号后，在有信号的频率上停留的时间。

6 号菜单[DW-TIME]

功 能： 双频守候时，机器在主监视频率上经过多少时间去次监视频率上守候一次。

可选设置： 1---10 秒

默认值: 5 秒

注 释: 双频守候时, 机器在主监视频率上, 即 VFOA, 经过多少时间去次监视频率上, 即, VFOB 监视一次。

7 号菜单[DCS CODE]

功 能: 设定 DCS 码

可选设置: 104 个标准 DCS 码

默认值: 023

注 释: 104 个标准 DCS 码, 见表。

104 个标准的 DCS 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

8 号菜单[DCS ENC/DEC]

功 能: 设置 DCS 码编解码的“正常”或“反向”

可选设置: tn-rn/tn-rr/tr-rn/tr-rr

默认值: tn-rn

注 释: tn-rn(编码: 正常, 解码: 正常)

tn-rr(编码: 正常, 解码: 反向)

tr-rn(编码: 反向, 解码: 正常)

tr-rr(编码: 反向, 解码: 反向)

轻易不要更改此设置, 除非您确定您的系统确实使用“反向”的 DCS 编码/解码。

9 号菜单[ARTS BEEP]

功 能: 设置 ARTS 警示音模式。

可选设置: rang/ALL/oFF

默认值: ALL

注 释: rAng: 第一次检测到机器在可通信距离内时, 发出一高调“嘀”音。当其他台远离您至无法通信时, 机器发出一低调“嘀”音。

ALL: 当其他台在可通信距离内时, 每进行一次检测即发出一高调“嘀”音。当其台远离至无法通信时, 机器发出一低调“嘀”音。

oFF: 无警示音, 您必须看屏幕上的指示。

10 号菜单[CW ID]

功 能： 启动/关闭 ARTS 操作时 CW 机主确认功能。

可选设置： on/oFF

默 认 值： oFF

11 号菜单[ID]

功 能： 存入机主的确认码（呼号）。最多可存 8 个字母。存入方法如下：

- 1、按一下 SELECT 钮（向下按，不是旋转）启动呼号存入功能
- 2、旋转 MAIN DIAL 钮，选择呼号的第一数字或字母。按 SELECT 钮存入呼号的第一个位。旋转之，移动到下一位。
- 3、重复以上 1、2 步，将全部呼号存入。
- 4、按[FUNC]键完成存入过程。

12 号菜单[TONE FREQ]

功 能： 设定 CTCSS 频率

可选设置： 39 个标准 CTCSS 频率

默 认 值： 88.5Hz

注 释： 39 标准 CTCSS 频率，参见下表。

标准 CTCSS 频率							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	86.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	100.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	162.2	167.9	173.8	179.9	186.2	192.8
203.5	210.7	218.1	225.7	233.6	241.8	250.3	

13 号菜单[DIMMER SET]

功 能： 设置屏幕背光灯的亮度

可选设置： 63（暗）～1（亮）/oFF(最亮)

默 认 值： oFF(最亮)

14 号菜单[PEAK HOLD]

功 能： 启动/关闭 最高保持 5 秒功能。

可选设置： on/oFF

默 认 值： oFF

15 号菜单[SCOPE MONI]

- 功 能： 设置频谱显示方式
可选设置： Cont/CHEC/SgL/oFF
默 认 值： oFF
注 释： Cont: 持续显示
Chec: 每 30 秒检测并显示一次
SgL: 只显示一次
oFF: 关闭

16 号菜单[DSP MIC EQ]

- 功 能： 设置 DSP 话筒均衡器模式
可选设置： oFF/1/2/3
默 认 值： oFF
注 释： 设置话筒均衡可以使机器更适合您的话音，这可以改善发射音频的频谱特性。也可以增加发射功率。选顶含义：
oFF: 关闭
1: 高频端衰减（强调低频端信号）
2: 低频端衰减（强调高频端信号）
3: 高频端和低频端均衰减（强调中频信号）

17 号菜单[DSP NR]

- 功 能： 设置 DSP 降噪器的程度
可选设置： 1~16
默 认 值： 7
注 释： 设置越高，对噪音衰减越大，当然也会损失信号。

18 号菜单[DSP LPF]

- 功 能： 设置 DSP 低通滤波器的最高截止频率
可选设置： 100~6000Hz
默 认 值： 6000Hz
注 释： 此功能在 SSB/AM/FM 下有效。大多情况选 2200~2700 之间。

19 号菜单[DSP HPF]

- 功 能： 设置 DSP 高通滤波器的最低截止频率
可选设置： 100~1000Hz
默 认 值： 100Hz
注 释： 此功能在 SSB/AM/FM 下有效。一般设在 400Hz 以上。

20 号菜单[BPF WIDTH]

功 能: 设置 DSP CW 音频滤波器的带宽
可选设置: 60/120/240Hz
默 认 值: 240Hz

21 号菜单[HF TX PO]

功 能: 设置 HF 波段的发射功率
可选设置: 0~100
默 认 值: 100

22 号菜单[50M TX PO]

功 能: 设置 50MHz 段的发射功率
可选设置: 0~100% (100W 输出功率的%)
默 认 值: 100

23 号菜单[144 TX PO]

功 能: 设置 144MHz 段的发射功率
可选设置: 0~100% (50W 输出功率的%)
默 认 值: 100

24 号菜单[430 TX PO]

功 能: 设置 430MHz 段的发射功率
可选设置: 0~100% (20W 输出功率的%)
默 认 值: 100

25 号菜单[MIC GAIN]

功 能: 设置 SSB/AM 方式下的话筒增益
可选设置: 0~100%
默 认 值: 50%

26 号菜单[FM MIC GAIN]

功 能: 设置 FM 方式下的话筒增益
可选设置: 0~100%

默认值: 50%

27 号菜单[COMP LEVEL]

功能: 设置 SSB/AM 方式下话间压缩的程度

可选设置: 0~100%

默认值: 50%

28 号菜单[AFSK LEVEL]

功能: 调整 AFSK 操作时从 TNC 来的音频信号的输入电平。

可选设置: 0~100%

默认值: 50%

29 号菜单[APO TIME]

功能: 设置自动关机的时间

可选设置: oFF/1/2/3

默认值: oFF

30 号菜单[TOT TIME]

功能: 设置定时关机时间

可选设置: oFF/1~20 分

默认值: 20 分钟

31 号菜单[CW-W FILT]

功能: 启动 CW 滤波器 (B/W 500Hz)

可选设置: on/oFF

默认值: on

32 号菜单[AM/CW-N FILT]

功能: 启用 CW-N 选件滤波器或启用 AM 选件滤波器

可选设置: oFF/300/0.6

默认值: oFF

33 号菜单[FM DEV]

功 能: 设置 FM 方式的最大调制频偏

可选设置: HF OFF/2.5/2.5/5.0kHz

默 认 值: HF 2.5Hz

注 释: HF 2.5: 在 29MHz 段 FM 下为 2.5kHz, 其他段为 5.0kHz。

2.5: 在所有的 FM 方式下均为 2.5kHz。

5.0: 在所有的 FM 方式下均为 5.0kHz。

34 号菜单[AFSK MODE]

功 能: 设置 AFSK 工作的模式和边带

可选设置: rtty-L/rtty-U/PCt-L/PCt-U/PCt-F

默 认 值: Pct-F

注 释: rtty-L AFSK 为 RTTY 模式, 用 LSB。

Rtty-U AFSK 为 RTTY 模式, 用 USB。

PCt-L 300 波特 Packet 模式, 用 LSB。

PCt-U 300 特波 Packet 模式, 用 USB。

PCt-F 1200/9600 波特, 使用 FM 方式。

35 号菜单[RTTY SHIFT]

功 能: 选择 FSK RTTY 的标准音频偏移。

可选设置: 170/425/850Hz

默 认 值: 170

36 号菜单[RTTY DISPLAY]

功 能: 设置 RTTY 操作时频偏的显示类型

可选设置: nor/CAr

默 认 值: nor

37 号菜单[PACKET RATE]

功 能: 设置收发信机分包通信的波特率

可选设置: 1200/9600 波特

默 认 值: 1200

38 号菜单[PKT DISPLAY]

功 能: 定义分包通信的频率偏移的显示。

可选设置: —3000~+3000Hz
默认值: 2125Hz
注 释: 您可以选择显示载波频率或两个音频之间的中心频率。

39 号菜单[PACKET TONE]

功 能: 调整接收机的接收音频使之与 TNC 来的音频一致。
可选设置: 1170/1700/2125/2210Hz
默认值: 2125Hz
注 释: 以上频率是指在 USB/LSB 方式下 AFSK 的中心频率。

40 号菜单[HF RPT SHIFT]

功 能: 设置 28MHz 段的中转差频功能
可选设置: 0~10MHz
默认值: 100kHz

41 号菜单[50 RPT SHIFT]

功 能: 设置 50MHz 段的中转差频功能
可选设置: 0~10MHz
默认值: 500kHz

42 号菜单[144 RPT SHIFT]

功 能: 设置 144MHz 段的中转差频功能
可选设置: 0~10MHz
默认值: 600kHz(根据机器的版本)

43 号菜单[430 RPT SHIFT]

功 能: 设置 430MHz 段的中转差频功能
可选设置: 0~10MHz
默认值: 5MHz(根据机器的版本)

44 号菜单[144 ARS]

功 能: 启动 144MHz 段的自动中转差频功能
可选设置: on/off
默认值: on(根据机器的版本)

45 号菜单[430 ARS]

功 能： 启动 430MHz 段的睡自动中转差频功能

可选设置： on/oFF

默 认 值： on(根据机器的版本)

46 号菜单[KEYER TYPE]

功 能： 设置电子键键体的工作模式

可选设置： EL1/EL2/Bug

默 认 值： EL2

注 释： 设置机内电子键的工作方式。

EL1 自动间隔功能关闭。点划比根据 47 和 48 号菜单的设置。

EL2 自动间隔功能打开。点划比根据 47 和 48 号菜单的设置。

Bug 手键模拟。由一个接点自动产生“点”。而“划”是由另一个接点手动产生。

47 号菜单[DOT SIZE]

功 能： 设置机内电子键的点划比。

可选设置： 0~125 (0:1~12.5:1)

默 认 值： 10(1:1)

48 号菜单[DASH SIZE]

功 能： 设置机内电子键的划空比（划间隔比）。

可选设置： 0~125 (0:1~12.5:1)

默 认 值： 30(3:1)

49 号菜单[CW DELAY]

功 能： 设置 CW 半插入方式下 CW 操作的收发转换时间。

可选设置： 0~2.5 秒

默 认 值： 0.5 秒

注 释： 此延时时间可以 0.1 秒的间隔调整。发射过程中经常暂停的话，这个时间设长一些为好。

50 号菜单[CW PITCH]

功 能： 设置 CW 侧间，BFO 频偏，中频/DSP CW 滤波器的中心频率。
可选设置： 400/500/600/700/800Hz
默 认 值： 700Hz

51 号菜单[CW BREAK-IN]

功 能： 设置 CW 插入方式
可选设置： FULL/SEni
默 认 值： FULL
注 释： FULL 全插入方式（QSK）。
SEni 半插入方式（FT-100D 允许半插入方式）

52 号菜单[KEYER SPEED]

功 能： 设置机内电子键的发送速度
可选设置： 1（慢）~100（快）
默 认 值： 50

53 号菜单[QSK DELAY]

功 能： 设置机内电子键的发收转换延时
可选设置： 0~30 毫秒
默 认 值： 5 毫秒
注 释： 此功能设置 CW 所发一个字后的延时至发收转换的时间。这个延时可以避免在收发点与划之间的过多的中断和发收转换。这有利于线性功放的工作。

54 号菜单[VOX GAIN]

功 能： 设置声控操作时，启动发射的话筒音频信号的强度。
可选设置： 0（小）~100（大）
默 认 值： 50
注 释： 声控操作时，能够启动发射机发射的话筒信号的最小强度。

55 号菜单[VOX DELAY]

功 能： 设置声控操作的由发射转为接收的延时时间。
可选设置： 0~2.5 秒
默 认 值： 0.5 秒
注 释： 发射的音频信号消失后，收发信机从发射状态转为接收状态之前继续发射的时间。

56 号菜单[SQL/RF GAIN]

功 能： 设置前面板 SQL/RF 钮的功能
 可选设置： S_qL/rF(静噪/前放增益)
 默 认 值： S_qL (静噪)

57 号菜单[LOCK MODE]

功 能： 设置前面板[LOCK]键的功能
 可选设置： diAL/PAnEL
 默 认 值： diAL
 注 释： DiAL 只锁 MAIN DIAL 钮
 PAnEL 锁前面板的所有按键和所有旋钮（除外[LOCK]键）

58 号菜单[AM&FM CLICK]

功 能： 启动/关闭 MAIN DIAL 钮在 AM 和 FM 方式下是否有效。
 可选设置： on/oFF
 默 认 值： on

59 号菜单[MIC SW SET]

功 能： 设置话筒上的按键的功能
 可选设置： 1/2/3/4
 默 认 值： 1 (P=VFO/MR, P1=BAND DOWN, P2=BAND UP)
 注 释： 参见下表。

选项	P 键	P1 键	P2 键
1	VFO/MR	BAND DOWN	BAND UP
2	VFO/MR	SEARCH	MODE
3	STEP	BAND DOWN	BAND UP
4	STEP	SEARCH	MODE

60 号菜单[NB LEVEL]

功 能： 设置降器噪声器的衰减程度
 可选设置： 1~16
 默 认 值： 10
 注 释： 较大的设置降噪效果好，但也会损失信号的增益。

61 号菜单[TUNER/ATAS]

- 功 能:** 设定 FC-20, 或 ATAS-100 被前面板[B] (TUN) 键控制
- 可选设置:** oFF/AtAS-1/tunEr
- 默 认 值:** oFF
- 注 释:**
- oFF [B](TUN)键控制功能关闭。
 - AtAS-1 [B](TUN)键控制功能打开, 在两个天线口使用选件 ATAS-100 (需要外接以工器)
 - AtAS-2 [B](TUN)键控制功能打开, 在 HF/50MHz 段使用 ATAS-100。
 - tunEr [B](TUN)键控制功能打开, 使用 FC-20。

62 号菜单[RX LSB CAR]

- 功 能:** 设置 LSB 接收时的载波点
- 可选设置:** +500~-200Hz (10Hz 步进)
- 默 认 值:** 0Hz
- 注 释:** 改变此设置相当于调整了 IF SHIFT 钮。使您能 LSB 方式下的中频通带的响应。

63 号菜单[RX USB CAR]

- 功 能:** 设置 USB 接收时的载波点
- 可选设置:** +500~-200Hz (10Hz 步进)
- 默 认 值:** 0Hz
- 注 释:** 改变此设置相当于调整了 IF SHIFT 钮。使您能 USB 方式下的中频通带的响应。

64 号菜单[TX LSB CAR]

- 功 能:** 设置 LSB 发射时的载波点
- 可选设置:** +500~-200Hz (10Hz 步进)
- 默 认 值:** 0Hz
- 注 释:** 功能与 62 号菜单相似, 改变 LSB 方式下发射音频的频率响应。

65 号菜单[]

- 功 能:** 设置 LSB 发射时的载波点
- 可选设置:** +500~-200Hz (10Hz 步进)
- 默 认 值:** 0Hz
- 注 释:** 功能与 63 号菜单相似, 改变 USB 方式下发射音频的频率响应。

66 号菜单[5167.5kHz](只在美国版有此功能)

- 功 能:** 打开阿拉斯加应急呼叫频率 5167.5kHz 的收发功能。
- 可选设置:** on/oFF

默认值: oFF

注 释: 当启用此功能后, 这个频率会在一个频道内出现。这个频道位于常规频道 300 与 DUP001 频道之间。可用 SELECT 钮选择。

注意, 这个频率在美国阿拉斯加州及其以外 92.6 公里以内, 只允许业余电台在发生紧急事件时才可以使用。紧急事件包括生命及财产发生危机。

BD2CM/孙继利编译

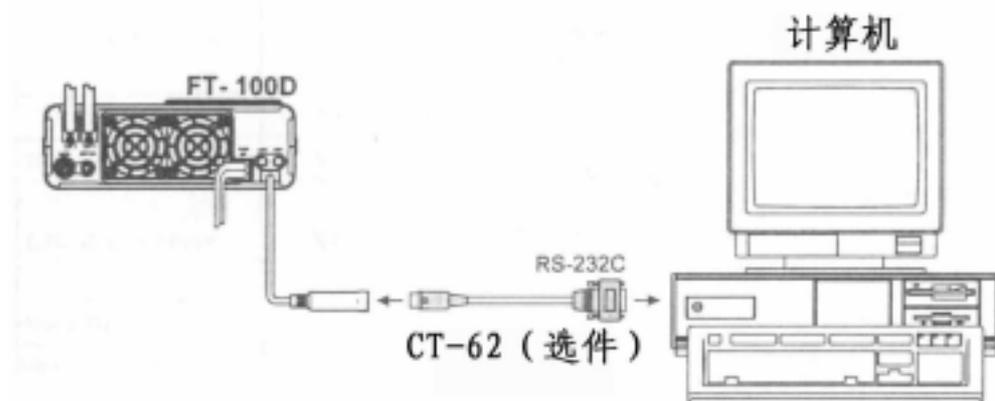
计算机辅助控制系统（CAT）的编程

FT-100D 的 CAT 系统让您能够用 PC 机对其操作进行控制。所有的控制功能只要用鼠标点击即可完成。FT-100D 也支持第三方的控制软件和其他类别的软件，如电台日志软件等，使您对电台日志的记录能够自动完成。

CT-62 是 FT-100D 连接到计算机的控制数据电缆。它是本机的一个选件。CT-62 电缆内设有电平转换电路，所以您可以直接用其将本机的 ACC 口直接连到 PC 机的串口，而不必再用 RS-232 电平转换电路。

YAESU MUSEN 并不生产本机 CAT 的控制软件。因为 PC 机的种类、操作系统都很多，而且 CAT 控制软件也已很多。FT-100D 及其他 YAESU 的机器广泛支持各种第三方 CAT 控制软件包。我们建议您咨询一下本机的经销商，可查一下业余电台的广告。大多数 CAT 控制软件包的生产者都在互联网上有网站，您可以发现很多关于其软件包的有用信息和支持及特性介绍。

下面的信息旨在向编程人员介绍 FT-100D 的 CAT 系统的命令结构的相关的操作码。



CAT 数据协议

所有从计算机发往 FT-100D 的控制命令都是由一个 5 比特的数字串。每个比特的间隔最大可达 200 毫秒。这 5 个比特中，前 4 个是参数（实际的参数，或为了凑成 4 个比特而加的冗余码），最后一个为命令操作码。每一个字节由 1 个开始位、8 位数据位和 2 个停止位组成。无校验。

结构如下图。

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

CAT 数据比特格式

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

CAT 的 5 比特命令结构

FT-100D 有 13 个命令操作码。请参见后面的表格。大多的命令操作码都是一个功能的开关（如 PPT 的开/关），大多命令操作码需要预设参数。不管是什么样的命令，每一个命令必须是 5 个字节。（不足 5 个的要凑足 5 个——译者注）

根据 CAT 系统的要求，每一个命令必须是 5 个字节的数字串。包括命令控制码，必要的参数，为了凑足 5 个字节而加的冗余码（随便是什么数）。然后，通过个人电脑的串口和 FT-100D 的 ACC 口发给 FT-100D 的 CPU 就可以了。但要记住，5 个字节的命令串中，命令操作码必须是最后一个字节。

所有的 CAT 数据都是十六进制数。

注意：其他 YAESU 机器与 PC 机的连接线采用的是直连方式，而 FT-100D 则采用的是交叉方式。

CAT 命令的组成和发送

例 1：设 VFO 的频率为 439.70 MHz。

查 CAT 命令表，设置频率的命令操作码是“0A”（由 P1 命令字节设定）。把 0A 放到第 5 个数据字节上，然后把频率放到前 4 个字节上。如下图。

字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
00	00	97	43	0A
参数				命令码

发送到 FT-100D 就可以了。

例 2: 打开异频工作方式

查 CAT 命令表, 异频工作的开关命令操作码是“01”。把“01”放到第 5 个字节上, 然后在前 4 个字节上随便放上什么数就可以。如下图。

字节 1	字节 2	字节 3	字节 4	字节 5
00	00	00	01	02
冗余码			参数	命令码

把这个命令发送给 FT-100D 就可以了。

FT-100D 命令表

命令	操作码	参数				注释
异频开/关	01	P1	*	*	*	P1=00: 异频关, P1=01, 异频开
VFO 状态	05	P1	*	*	*	P1=00: VFO-A, P1=01: VFO-B
设置频率	0A	①	②	③	④	①~④为频率数字 如: 0A,43,32,00,00=4432.100MHz
设置操作方式	0C	P1	*	*	*	P1=00:LSB P1=01:USB P1=02:CW P1=03:CW-R P1=04:AM P1=05:DIG P1=06:FM P1=07:FM-W
PTT 开/关	0F	P1	*	*	*	P1=00:PTT 关(接收),P1=01:PTT 开(发射)
状态更新	10	P1	*	*	*	注 1
中转差频设置	84	P1	*	*	*	P1=00:单工, P1=01:下差, P1=02:上差
滤波器带宽	8C	P1	*	*	*	P1=00:2.4kHz P1=01:6.0kHz, P1=02:500Hz P1=03:300Hz
CTCSS 频率	90	P1	*	*	*	注 2
DCS 码	91	P1	*	*	*	注 3
CTCSS/DCS 模式	92	P1	*	*	*	P1=00:CTCSS/DCS 关 P1=01:CTCSS ENC 开 P1=02:CTCSS TENC+DEC 开 P1=03:DCS(ENC+DEC) 开
读表	F7	*	*	*	*	注 4
读状态标志	FA	01	*	*	*	注 5

注 1: 状态更新

字节	状态	说明
+0	BANDNO	波段, 00~2F (十六进制)
+1	FREQ	操作频率
+2		+1: MSB~+4LSB
+3		00, 00, 00, 00~2E, 40, D2, 00 (HEX)
+4		0kHz~970MHz(1.25Hz/step)
+5	MODE	操作模式 Bit7~4:Filter;0=6.0kHz,1=2.4kHz,2=500Hz,3=300Hz Bit~0:Mode, 0=LSB,1=USB,2=CW,3=CW-R,4=AM,5=DIG,6=FM,7=W-FM
+6	CTCSS	CTCSS 频率: 00~26 (十六进制)
+7	DCS	DCS 码: 00~67 (十六进制)
+8	FLAG1	看表未注解

+9	FLAG2	看表未注解
+A +B	CLARF	接收频率微调的频率偏移 E0C8~1F38 (十六进制 2 位补码) —9.990kHz~+9.990kHz
+C	未用	
+D	STEP1	SSB/AM 步进 Bit7~4:SSB/CW 步进; 0 (1.25Hz) ~6(100Hz) Bit3~0:AM 步进; 0 (1kHz) ~5(25kHz)
+E	STEP2	FM/W-FM 步进 Bit7~4:FM 步进; 0 (5kHz) ~6 (50kHz) Bit3~0:AM 步进; 0 (50kHz) 或 1 (100kHz)
+F	FILTER	滤波器数据和接收频率微调状态
+8FLAG1:		+9FLAG2:
Bit 0→ATT:1=开, 0=关 Bit 1→IPO:1=开, 0=关 Bit 2→下差频: 1=开, 0=关 Bit 3→下差频: 1=开, 0=关 Bit 4→未用 Bit 5→DCS: 1=开, 0=关 Bit 6→CTCSS 编码: 1=开, 0=关 Bit 7→CTCSS 解码: 1=开, 0=关		Bit 0→异频: 1=开, 0=关 Bit 1→未用 Bit 2→未用 Bit 3→未用 Bit 4→FM 模式: 1=W-FM, 0=FM Bit 5→AM 模式: 1=AFSK, 0=AM Bit 6→CW 模式: 1=CW-R, 0=CW Bit 7→SSB 模式: 1=USB, 0=LSB

注 2: 哑音频率 (CTCSS 频率)

FT-100D 所用的标准哑音频率 CTCSS

频率	P1	频率	P1	频率	P1
67.0	00	103.5	0D	162.2	1A
69.3	01	107.2	0E	167.9	1B
71.9	02	110.9	0F	173.8	1C
74.4	03	114.8	10	179.9	1D
77.0	04	118.8	11	186.2	1E
79.7	05	123.0	12	192.8	1F
82.5	06	127.3	13	203.5	20
85.4	07	131.8	14	210.7	21
88.5	08	136.5	15	218.1	22
91.5	09	141.3	16	225.7	23
94.8	0A	146.2	17	233.6	24
97.4	0B	151.4	18	241.8	25
100.0	0C	156.7	19	250.3	26

注 2: 编码静噪的编码 (DCS 码)

FT-100D 所用的标准 DCS 码

DCS	P1								
023		131		251		371		532	
025		132		252		411		546	
026		134		255		412		565	
031		143		261		413		606	
032		145		263		423		612	
036		152		265		431		624	
043		155		266		432		627	
047		156		271		445		631	
051		162		274		446		632	
053		165		306		452		654	
054		172		311		454		662	
065		174		315		455		664	
071		205		325		462		703	
072		212		331		464		712	
073		223		332		465		723	
074		225		343		466		731	
114		226		346		503		732	
115		243		351		506		734	
116		244		356		516		743	
122		245		364		523		754	
125		246		365		526			

注 4: 读出显示表读数

- +0 →MSW1(话筒开关 1): C0h: ACC, 90h=UP, 60h=DOWN, 30h=PTT
- +1 →FWD(前向发射功率): 00h~FFh
- +2 →REV(返回发射功率): 00h~FFh
- +3 →S(S 表): 00h~FFh
- +4 →MIC(话筒水平): 00h~FFh
- +5 →NOISW(静噪水平): 00h~FFh
- +6 →MSW2(话筒开关 2): 90h=P2, 60h=P1, 30h=P
- +7 →TEMP(末级发射管温度): 00h~FFh
- +8 →ALC(ALC 水平): 00h~FFh

注 5: 读状态标志

- +0 状态 0
- +1 状态 1
- +2 状态 2
- +3 状态 3
- +4 状态 4
- +5 状态 5
- +6 状态 6
- +7 状态 7

状态 0

- Bit 0 → 异频: 1=开, 0=关
- Bit 1 → 未用
- Bit 2 → 调谐: 1=启动, 0=等待
- Bit 3 → CAT IN: 1=开, 0=关
- Bit 4 → 未用
- Bit 5 → POWER: 1=开, 0=关
- Bit 6 → 静音: 1=开, 0=关
- Bit 7 → TX IN: 1=开 (发射), 0=关 (接收)

状态 1

- Bit 0 → 未用
- Bit 1 → MR CHK: 1=on, 0=off
- Bit 2 → B VFO: 1=VFO B on, 0=VFO B off
- Bit 3 → QMB: 1=on, 0=off
- Bit 4 → M TUNE: 1=on, 0=off
- Bit 5 → VFO: 1=VFO 模式, 0=其他模式(如 QMB 模式)
- Bit 6 → MEM: 1=频道模式, 0=其他模式(如 VFO 模式)
- Bit 7 → SRCH: 1=智能搜索开, 0=智能搜索关

状态 2

- Bit 0 → FAST: 1=开, 0=关
- Bit 1 → TUNER: 1=开, 0=关
- Bit 2 → BKMR: 1=调出频道时空频道不显示, 0=所有频道显示
- Bit 3 → LOCK: 1=MAIN DIAL 钮锁定, 0=MAIN DIAL 钮不锁定
- Bit 4 → SQLSC: 1=关, 0=关
- Bit 5 → UPSCN: 1=向上 (高端) 扫描, 0=向下 (低端) 扫描
- Bit 6 → MEM: 1=频道状态, 0=其他状态 (如 VFO 状态)
- Bit 7 → SRCH: 1=智能搜索开, 0=智能搜索关

状态 3

- Bit 0 → 1MHz 1=1MHz “向上/向下” 开, 0=1MHz “向上/向下” 关

Bit 1	→10MHz	1=10MHz “向上/向下” 开, 0=10MHz “向上/向下” 关
Bit 2	→FMLOC	1=FM 自动锁开, 0= FM 自动锁关
Bit 3	→未用	
Bit 4	→CATTX	1=CAT 命令 “发射”, 0=CAT 命令 “接收”
Bit 5	→NOTX	1=发射禁止并, 0=发射禁止关
Bit 6	→KEYUP	1=键未按下, 0=键已按下
Bit 7	→PTTWA	1=PTT 等待开, 0=PTT 等待关

状态 4

Bit 0	→未用	
Bit 1	→DSPBP	1=DSP 边带滤波器开, 0= DSP 边带滤波器关
Bit 2	→DSPNT	1=DSP NOTCH 滤波器开, 0=DSP NOTCH 滤波器关
Bit 3	→DSPNR	1=DSP 降噪器开, 0= DSP 降噪器关
Bit 4	→ALOCK	1=面板锁开, 0=面板锁关
Bit 5	→GROUP	1=频道分组开, 0=频道分组关
Bit 6	→PRGM	1=编程扫描天, 0=编程扫描关
Bit 7	→未用	

状态 5

Bit 0	→ARTS	1=ARTS 开, 0=ARTS 关
Bit 1	→BKIN	1=CW 插入开, 0=CW 插入关
Bit 2	→KEYER	1=CW 电子键开, 0=CW 电子键关
Bit 3	→AUTTX	1=DSP 静噪器开, 0=DSP 静噪器关
Bit 4	→未用	
Bit 5	→未用	
Bit 6	→WAIT	1=天线调谐器等待, 0=天线调谐器启动
Bit 7	→HI SWR	1=过高 SWR, 0=SWR 正常

状态 6

Bit 0	→DULON	1=双频守候天, 0=双频守候关
Bit 1	→DULCK	1=双频守候检测, 双频守候非检测
Bit 2	→未用	
Bit 3	→BUDY	1=忙开, 0=忙关
Bit 4	→未用	
Bit 5	→AGCSL	1=AGC 慢, 0=AGC 其他状态 (如 “自动 “)
Bit 6	→AGCFS	1=AGC 快, 0=AGC 其他状态 (如 “慢”)
Bit 7	→MTMOD	1=SWR 表, 0=ALC 表

状态 7

Bit 0	→SIDE	1=CW 侧音开, 0=CW 侧音关
Bit 1	→MUFST	1= “菜单快” 开, 0= “菜单快” 关
Bit 2	→未用	
Bit 3	→未用	
Bit 4	→未用	

- Bit 5 →PROC 1=语音压缩开, 0=语音压缩关
Bit 6 →NBON 1=降噪器开, 0=降噪器关
Bit 7 →VOXON 1=声控开, 0=声控关

CPU 复位和数据的存储

FT-100D 所存储和数据在掉电时仍然会保持的。因为机内装有锂电池。其寿命大约是五年。当电池电压低至一定程度, 机器就不能正常工作了。此时您会发现您在频道中存储的数据消失了。

在有些情况下, 如维修, 或误操作后, 您可能想让机器复位到出厂时的默认设置。

下面介绍两种复位的方法。

复位步骤

将菜单复位到出厂时的默认设置

- 1、关机
- 2、同时按住[HOME]和[FUNC]键, 不要松开, 再按[PWR]键 1/2 秒开机。
- 3、松开所有您按的键。复位完成。

31 号菜单 (CW-W FILT) 在出厂时设置为 “on”。机器复位后会变成 “off”, 所以, 复位后要手工将其设回 “on”, 以启用机内 CW-W 滤波器。

复位 VFO 和存储频道的内容 (菜单的设置不参与复位)

- 1、关机
- 2、同时按住[DSP]和[LOCK]键, 不要松开, 再按[PWR]键 1/2 秒开机。
- 3、松开所你您按的键。复位完成。

常见故障的处理

1、不开机

确认供电电源已经打开

如果供电电源不能开机，请查看供电电源的保险管

检查电源连接线，确认两个插头都已可靠连接

检查电源连接线中间的保险管

检查电源连接线中间的保险管的电气连接情况

2、无音频输出

检查一下音量钮，看其是否已经打开。

逆时针旋转 SQL，确认音量是不是被静噪关的太深。

如果是工作在 FM 方式下，检查一下屏幕上是否有“TSQ”或“DCS”显示。如果有显示，请用功能表 3 号功能[TON, DCS, ART]将其关闭。然后再试。

如果使用外接扬声器，请确认连接线及连接口的连接是否完好。

请确认 PTT 按键的开关或台式话筒的发射开关是否接触良好。

3、S 表有指示，但声音不好。

检查 DSP 设置是否正确，关掉 DSP 试试。

检查中频偏移钮是否已被顺时针或逆时针旋到底。

如果 FM 信号音调不正常，检查一下是否工作模式错设为 AM 方式。

如果已经安装 XF-117CN CW 滤波器，但带宽太宽，请检查一下 32 号菜单的设置，看看 CW 滤波器是否已经被打开。

如果在 CW 方式下工作，确认 DSP NOTCH 滤波器已经关闭（[B]（DNF）键）

4、500Hz 和/或带宽不起作用（CW 方式）

把 31 号菜单或 32 号菜单设为“on”。

5、不能扫描

确认静噪已经关闭

6、不能发射

确认天线的同轴电缆已经可靠连接到机器的天线口。

检查操作模式，尤其是否用了“异频”工作方式，确认发射用的 VFO 设置正确。

确认工作频率是否在业余波段（如果您的机器出现“Error”信息）。

确认 FM 中转频差是否已经把您的发射频率增加或减少到了业余波段以外（如果您的机

器出现“Error”信息)。

7、一般发射问题

SSB/AM 方式

检查话筒增益 (25 号菜单是 SSB/AM 下的话筒增益, 26 号菜单是 FM 下的放筒), 确认没有设到 0。

检查发射功率 (21---24 号菜单), 确认发射功率没有设到“0”。

检查 PTT 键的连接情况, 确认在发射时屏幕上有“TX”显示。

检查 64 号菜单 (TX LSB CAR) 和/或 65 号菜单 (TX USB CAR)。如果您的声音的音调太高或太低, 请将这两个菜单设为 0 再试一试。

CW 方式

检查 21---24 号菜单的功率设置是否被设成“0”。

如果使用外接电子键, 确认连接电缆连接可靠, 并且极性连接正确。

如果处于长发状态, 即在按下时仍可听到发射的侧音, 请检查连接头是不是用了不应该用的两芯插头。

如果是用计算机来产生电码的, 确认软件的正确设置 (端口, TSR 信号)。

如果是用计算机来产生电码的, 确认已正确连接到计算机的端口。

如果使用外接手键、电子键或计算机产生电码, 而出现奇怪的信号, 请确认 FT-100D 的机内自动键没有打开。

如果收发转换的时间太快或太慢, 重设一下功能表 5 号功能[IPO,ATT,AGC,NB]和[C] (AGC) 键。

FM 方式

检查 26 号菜单 FM 方式下的话筒增益。

检查 PTT 按下时屏幕上是否有“TX”显示。

用 21---24 号菜单检查发射功率, 确认发射功率没有设到“0”。

如果不能启动中转台, 确认 CTCSS 编码设置是否正确。请咨询中转台的管理员。

如果您发射的频率有些偏, 请确认频率设置是否准确 (如果不能设置准确, 请重设一下 MAIN DIAL 钮和 SELECT 钮的步进)。

如果没有中转差频, 请检查一下如下菜单的设置: 40 号菜单 (HF RPT SHIFT), 41 号菜单 (50 RPT SHIFT), 42 号菜单 (144 RPT SHIFT), 43 号菜单 (430 RPT SHIFT)。

如果中转差频没有动作, 检查一下 44 号菜单 (144 ARS) 或 45 号菜单 (430 ARS)。

数据模式

用 21---24 号菜单检查一下发射功率是否被设成了 0。

在 RTTY 模式下, 确认 TNC 的输出不是 FSK。RTTY 需要 AFSK。

保证 PTT 线正确连接到 FT-100D 的 DATA 口。

确保 TNC 的输出音频电平的大小设置合适。

确认 28 号菜单 (AFSK LEVEL) 设置正确。

在 FM 分包通信时, 要用 37 号菜单正确设置通信的波特率。

多音频数据模式时，要保证两个音频都落在发射机和/或接收机的中频带宽以内。如果不在以内，请调整 TNC。

8、无显示或微处理器工作不正常

如果前面板的按键和按钮无反应，看看是不是按了[LOCK]。

9、CAT 数据传输问题

确认计算机的通信口和波特率的设置与 CAT 的波特率一致，都是 4800 波特。

确认您所用的比赛软件或日志软件支持 FT-100D，并且它的控制命令是本机所支持的，面板上也有对本机的控制。

祝您玩得开心，感谢您选用 FT-100D。

选件的安装

滤波器 XF-117CN/XF-117A

- 1、按[PWR]键 1/2 秒关机，断开电源连接电线。
- 2、参考图 1，取下上盖的六个螺丝。取下上盖，断开扬声器的连接头，取下前面板，断开麦克风的连接头。
- 3、参考图 3，取下电路板上的六个固定螺丝，断开四条同轴电缆线和两条扁平电缆，电路板即可向上翻起。
- 4、参考图 2，找到中频滤波器的安装位置，将滤波器插入到电路板上指定的位置。
- 5、将电路板翻起，在电路板的焊接面，用电烙铁把滤波器的每一个脚焊牢，并剪掉过长的针脚。
- 6、将电路板放回到原来的位置，固定好六个固定螺丝，安装回四根同轴电缆和两条扁平电缆。注意，同轴电缆的颜色一定要相同。请参见图 3。
- 7、安装好扬声器的连接线和前面板。装回上盖，不要忘了连接扬声器。连好电源线。按[PWR]键 1/2 开机。
- 8、参考图示，更改 32 号菜单的设置。安装的滤波器不同菜单的设置也不同。

32 号菜单	
XF-117A	6.0
XF-117CN	300

- 9、安装完成。

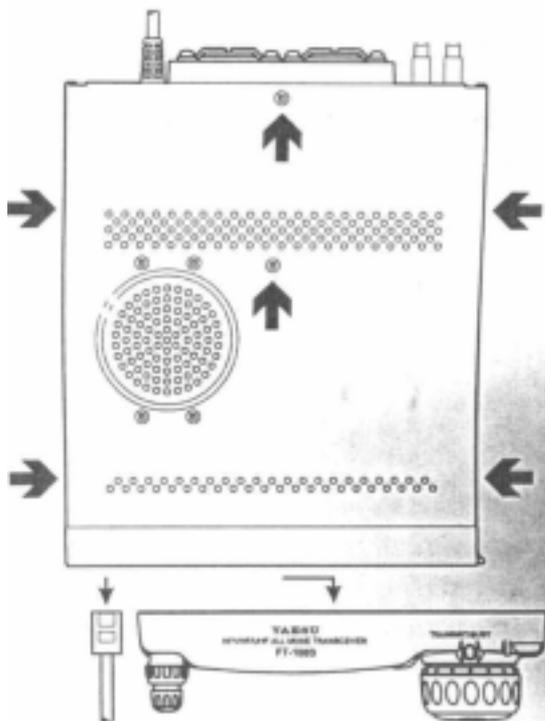


图 1



图 2

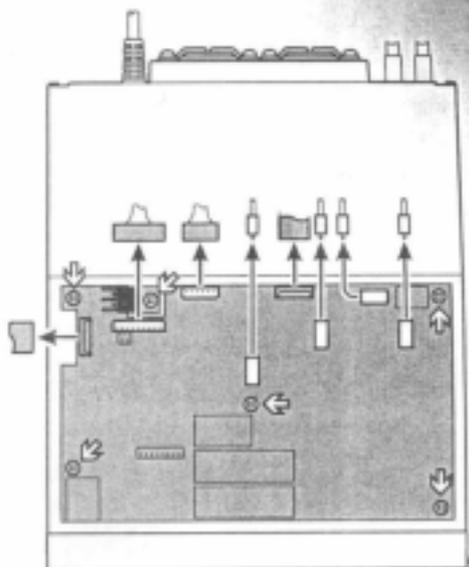


图 3

BD2CM/孙继利编译