



使用说明书

**SmarTrunk II™
Compatible**

VHF TRANSCEIVER

**IC-F111
IC-F121**

UHF TRANSCEIVER

**IC-F211
IC-F221**



icom inc.

i

重要

在使用前请认真阅读该说明书

该说明书包含了关于 IC-F111/F121 和 IC-F211/F221 的重要的使用说明

名词解释

警告：也许会发生身体伤害，火灾或者电击

小心：也许会损害设备

注意：如果不管的话，仅仅会产生麻烦。不会发生身体伤害，火灾或者电击

警惕

警告！

永远不要直接将电台连入直流电源，这会导致火灾或者电击。

小心！

在长时间持续发射的时候不要触摸电台（尤其是热的接收器）。因为，电台会发热。

永远不要 将电台接入超过 16V 的直流电源，这会损坏电台。

永远不要 切断直流电源插座和保险丝之间的导线。因为可能会导致损坏电台。

永远不要 把电台安装在会妨碍车辆驾驶或者会导致身体伤害的地方。

永远不允许 孩子接触电台。

永远不要 将电台暴露在雨、雪或者其他液体。

使用附带的麦克风。其他麦克风因为接口不同或者会损坏电台

不要 将电台放置在环境温度低于-30℃或者高于+60℃的地方,或者放置在阳光直射的地方,例如仪表盘上。

避免 关闭发动机使用电台。在这种情况下,汽车的电池会很快耗尽电量。

避免 将电台放置在灰尘过多的环境。

避免 将电台放置的靠近墙壁,这会硬性散热。

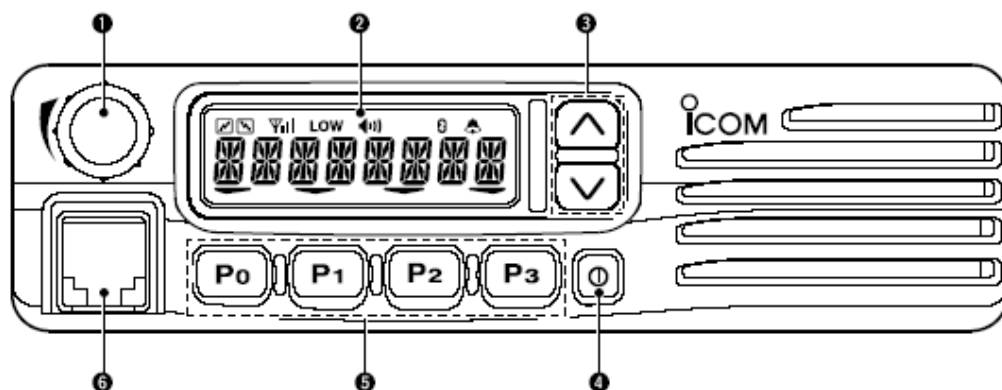
避免 使用汽油,酒精等有机物质清洗电台,这会损坏电台的外表。

目录

第 1 页

面板描述

前面板



1. 音量旋钮

旋转该旋钮可以调节音量。

- 最小音量可以预编程。

2. 功能显示

显示各种信息,例如频道号/名称,5-音频码,DTMF 号码和声音条件,等。

注意: 以上功能需要预先编程。

3. 上/下[∧][∨]按键

选择操作频道

可以编程为一个或者几个功能。(例如 P0 到 P3 键)

4. 电源开关

按下打开或者关闭电源

- 下列功能在打开电源的时候是可用的:

--自动扫描开始
--密码提示
--设定模式

第 2 页

5. 可编程按键[P0]到[P3]

这些按键可以编程为您需要的功能快捷键

6. 麦克风接口

连接附带的麦克风或者选配的具备机群功能的 DTMF 麦克风。

永远不要使用未经认证的麦克风。接口可能不同，并且有可能会损坏电台。

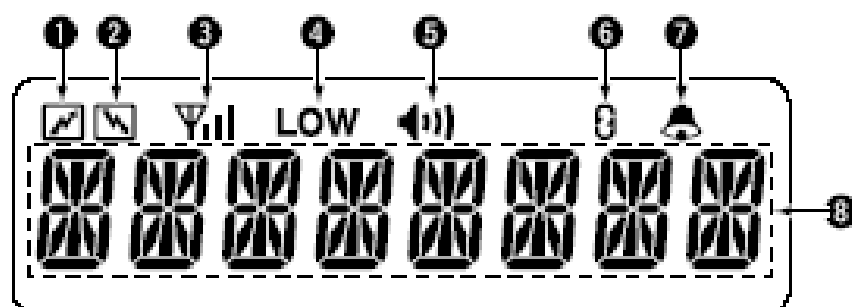
◆ 麦克风

附带的麦克风有一个 PTT 发射按键和一个挂钩

• 在麦克风拿起或者挂起时，下列功能可选：

- 挂起时，自动扫描。
- 拿起时，自动选择优先频道。
- 挂起时，设置为静音。
- 拿起时，取消静音。

■ 功能显示



1. 发射指示

发射时，显示。

2. 遇忙指示

当该频道忙时，显示。

3. 信号强度指示

指示相关接收频率的信号强度。

4. 低功率指示

选择低功率时显示。

5. 发声指示

当该频道在非静音状态时，显示。

6. 扰频指示

当扰频功能激活时，显示。（需要选配 UT-109(#02)/UT-110(#02)扰频单元）

第 3 页

7. 2/5 音频指示

当接收到指定的 2/5 音频呼叫时，显示。

8. 字符显示

显示频道号，5-音频指示，DTMF 码，非静音指示，等。

■ 可编程功能键

[P0], [P1], [P2], [P3], [^], [V] 可编程指定为下列功能。

请问经销商关于按键编程的细节。

下列解释中，可编程功能的名称是等同的。某个按键激活某项功能，取决于编程。

• 上/下按键

CH UP

CH DN

选择一个工作频道

按下[TX CH]键后，选择发射码频道

按下[DTMF]键后，选择一个 DTMF 频道

按住 SCAN]键，选择一个扫描群

• 波段键

BANK

选择一个波段号

----安装 UT-105 单元后，按下一次或多次，为普通频道或者 SmartTrunk II 集群频道选择一个频道波段。

• 扫描开始/停止键

SCAN A

SCAN B

按下，开始扫描，再次按下，停止扫描。

/// **注意：**挂起麦克风时，开始扫描，拿起麦克风时，停止扫描。

• 扫描标记键

TAG

在扫描群中，添加或者删除选择的频道。

• 优先频道键

PRI A

PRI B

可以分别选择优先频道 A 或者优先频道 B。

• 操作键

CH1

CH2

CH3

CH4

直接执行一个操作。

• 监控键

MONI

独立激活每个频道的下列功能中的一个（或者两个）：

----按住该键解除相应频道的静音。

----按下在静音和有声之间切换。

----按下设置频道静音。

----按下解除频道静音。

----通话结束后发射一个“重置码”。

/// **注意：**根据预编程，发声状态在一个周期后会自动转为静音状态

• 锁定键

LOCK

按住该键 1 秒钟锁定下列所有的编程键：

----[CALL]，[MONI]和[EMER]等。

- 输出功率选择键



依据编程，暂时或者永久选择输出功率。

----请向您的经销商询问关于选择的细节。

- 讨论键



打开或者关闭讨论功能

----讨论功能实现了类似于移动电话的通讯功能。

- 宽带/窄带键



按下该键在宽带和窄带间切换。

- DTMF 自动拨号键



按下该键显示 DTMF 频道的文本内容，并通过[∧][∨]键设定想要的频道号码。然后，按下该键发射制定的 DTMF 码

- 呼叫键



发射一个 2-音频，5-音频码。

----基于您的信号系统，在呼叫其他的电台前，呼叫发射是必需的。



当您的选择为“INDIVIDUAL/GROUP”呼叫，[CAL A]和/或[CAL B]按键可选。

- 紧急键



按住该键发射一个紧急呼叫。

----如果您想取消紧急呼叫，在发射呼叫前再次按住该键。

----根据预先设定，紧急呼叫可以只发射一次，或者重复发射，直到收到一个控制码。

- 挂起扫描



当挂起扫描功能打开，按下该键暂时停止扫描。再次按下该键，重新开始扫描。

- 发射码按键



选择无音频码频道。

• 扰频键

SCAM 按住该键打开扰频功能。

按下该键关闭扰频功能。

⚠ 注意：

- 需要选配 UT-109(#02)或者 UT-110(#02)扰频单元。
- 需要安装这些单元的 2 号版本。请不要安装 1 号版本，因为不兼容。
- 当安装 UT-109 或者 UT-110 时，某些电脑主板需要修改。请查阅 “UT-109 或者-UT110 的安装”。(P.16) 请联系您的经销商。

• 用户模式设定键

SET 改变在用户设定模式该项的内容。请查阅 P.10

- 按住该键 1 秒钟进入该模式。立即再次按下该键选择想要的项目。按下[∧]/[∨]设定级别/条件。按住该键退出设定模式。
- 通过 “开机功能”，用户也可进入设定模式。

操作

■ 开机

1. 按下[ⓘ]开机。
2. 如果预先编制了开机密码，请输入密码。
按照下表所示输入数字。
根据按键来检测输入的数字，因此，“01234”和“56789”是一样的。

KEY	P₀	P₁	P₂	P₃	ⓘ
NUMBER	0 5	1 6	2 7	3 8	4 9

3. 当输入 4 个数字，而 “PASSWORD” 的指示仍没有消除，说明输入的数字有误，请关机后重新开机。

■ 频道选择

有数种频道输入方式可选，可能不同于您的系统设定。

非波段方式：

按下[∧]/[∨]按顺序选择想要的频道；或者按下[CH1]到[CH4]中的一个直接选择频道。

波段模式：

按下[BANK]键选择想要的波段。

自动扫描方式：

在这种方式，频道设定不是必须的。开机，电台自动开始扫描。当接收到一个呼叫或者拿起麦克风，扫描停止。

第 8 页

■ 接收和发射

接收：

1. 按下[]开机。
2. 按下[∧]/[∨]选择一个频道。
3. 当接收到一个呼叫，调整音量到适当的大小。

发射：

4. 拿起麦克风。

----2-音频，5-音频静音也许会解除。(选择“发声”条件，出现“”。)

----会自动选择优先频道。

5. 等待频道清空。

----当“”出现，表示频道忙。

6. 当从您这端开始呼叫时，按下[CALL]键。

可以听到编码音频，同时会出现“”。

基于您的信号系统，这步操作可能不是必须的。请联系您的经销商。

7. 当按住[PTT]键，请以您平时的说话音量对着麦克风讲话。

8. 松开[PTT]接收。

重要：最佳化您的信号；

----按下[PTT]后，短暂停。

----保持麦克风离您的嘴 2 到 5 厘米，然后以您平时的说话音量对着麦克风讲话。

◇ 发射短信

发射抑制功能

本机具备数种抑制功能，可在下列条件下抑制发射：

----频道处于静音状态(“不发声”状态，未出现“”)。

----频道忙。

----接收到合适的/不合适的 CTCSS 码。

----选择的频道是“只可接收”频道。

计时器

持续发射超过预设定的时间周期后，计时器会被激活，停止发射自动切换到接收状态。

惩罚计时器

一旦计时器被激活，在一段时间内发射会被禁止。

第 9 页

◇ 选择发射码频道

如果电台拥有[TX CH]键，液晶显示会在操作频道数字（或者名称）和发射码频道数字（或者名称）之间切换。当显示发射码频道，用[∧][∨]选择发射码频道。

选择一个发射码频道：

1. 按[TX CH]----出现一个发射码频道。
2. 按下[∧][∨]选择发射码频道。
3. 按下[CALL]发射选择的发射码。
4. 再次按下[TX CH]返回频道显示。

◇ 选择发射码数字

如果本机拥有一个[TX CH]键，发射码内容可以在允许的数字范围内改变。

选择一个发射码：

1. 按下[TX CH]----出现一组发射码数字，第一个数字闪烁。
2. 按下[∧][∨]在闪烁的位置选择想要的发射数字。
3. 按下[TX CH]输入选择数字，下一位数字开始闪烁。
4. 重复第二步输入所有的数字。
5. 按下[CALL]发射选择的发射码。

◆DTMF 发射

如果本机拥有一个[DTMF]键，可以选择 DTMF 自动发射功能。可以升级到 7 个 DTMF 频道。

发射一个 DTMF 码：

1. 按下[DTMF]---出现一个 DTMF 码频道。
2. 按下[∧]/[∨]选择想要的 DTMF 频道。
3. 按住[DTMF]键在选择的 DTMF 频道发射 DTMF 码。

◆扰频功能

如果选装了 UT-109（#02）或者 UT-110（#02）音频扰频单元，在具备同样扰频码的电台间通讯，会拥有更加高质量的秘密通讯。

开启/关闭扰频功能：

按住[SCRM]打开扰频功能。

按下[SCRM]关闭扰频功能。

第 10 页

◆用户设定模式

开机时可以进入用户设定模式，可以设定一些不经常改变的参数。您可以针对您个人的喜好定制电台的一些操作。

进入用户设定模式：

1. 当按住[∧]和[∨]开机，您可以进入用户设定模式。
2. 按住[P0]选择合适的项目。然后按下[∧]或[∨]进行设定。

设定参数：

背光 : OFF,Dim,Auto 或者 ON

BEEP : OFF 或者 ON

静噪 : 0 到 255

音量 : 0 到 255

3. 再次按下[POWER]（按住[P0]）退出设定模式。

通过一个编程键也可以进入用户设定模式。请参阅 P.6[SET]章节。

选配的 SmartTrunk II 操作

■ SmartTrunk II 和传统模式

本机可以具备 SmartTrunk II 功能。

选配 UT-105 单元，就可以用传统模式或者 SmartTrunk II 模式通话。在集群操作前，选择一个 SmartTrunk II 频道波段。

- 按[BANK]键，选择一个频道波段。
- 当选择一个 SmartTrunk II 操作频道波段，扫描开始。
- 联系您的经销商，获取频道波段的明细。

⚡ **注意：**需要选用 HM-100TN DTMF 麦克风。联系您的经销商，获取详细资料。

■ SmartTrunk II 操作

这些特性通过经销商可以打开，但在您的系统上也许不可选。联系您的经销商获取详细资料。

◇ PLACING A TELEPHONE CALL

输入[1]，[*]后输入电话号码。

- 号码被接受后，会有一声高音量的声音指示。
- 当被呼叫方应答了，按住[PTT]键讲话，松开该键收听。

◇ 呼叫另一个本地系统 subscriber

输入[3]，[*]后输入号码。

- 号码被接受后，会有一声高音量的声音指示。
- 当 subscriber 应答，你会听到铃声和两声短的“比比”声。
- 如果 subscriber 在另外一个呼叫中或者不再范围内，您会听到一个忙信号，同时呼叫会自动终止。

◇ 接收一个呼叫

当听到铃声，按下[*]回复。

- 在两声短“比比”声后，会有一个短铃声，意味着一个群体呼叫。您不必回复群体呼叫，就可以听到。

◇ 结束一个呼叫

通话结束后，按下[#]断开连接。

⚡ **重要!**：如果其中一个通话者断开连接，那么所有的通话者都会被断开。

◇ 重拨

按下[*]两次自动重拨上次呼叫的号码。

- 号码被接受后，会发出一声高声指示。

◇ 记忆体快速拨号（Memory speed-dialling）

自动拨一个存储的普通号码：

- 先按下[*]键，再按下存储位置（0-9）。

◇ 快速拨号（Turbo Speedial）

快速自动拨一个用过的号码：

- 按下快速拨号键（[A],[B],[C],[D]）。

◇ 可编程记忆体快速拨号（Programming memory speed dial）

1. 按住[*]直到听到一个高音量“比比”声。
2. 依次输入存储位置（0-9, A,B,C,D）,电话号码或者 subscriber 号码，[1]，[*]（如果是其它系统为[3]，[*]）。
- 编程成功后，会有高音量“比比”声指示。
- 存储器位置[A]-[D]用于快速拨号模式（Turbo Speedial）。

◇ 系统忙指示

如果频道忙，在您开始一个呼叫后，会有 3 声低音量的“比比”声。稍后请继续尝试。

◇ PTT 分派操作（dispatch call）

1. 按下[PTT]一次（不拨号）开始一个分派呼叫。
2. 听到 3 声“比比”声后，开始说话。（一声短，高音量，两声更短，低音量）。
3. 听到相同的 3 声“比比”声后，收到一个分派呼叫。
 - 您可以不必回复分派呼叫。

◇ 紧急呼叫

按下[0]，[*]开始一个紧急呼叫。

- 联系您的经销商，获得详细资料。

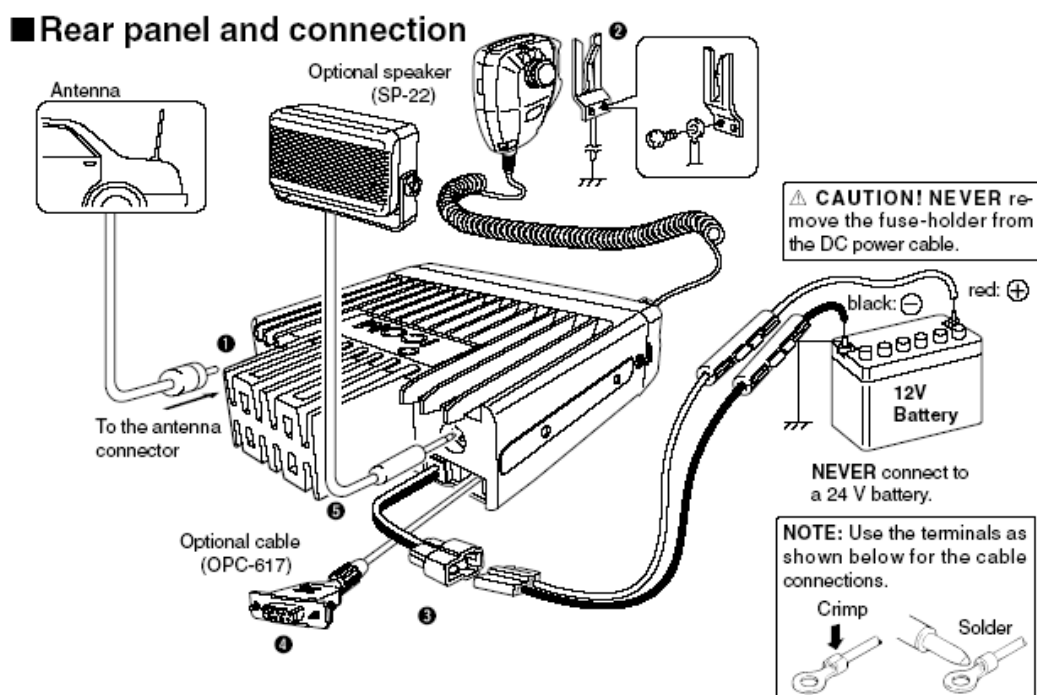
◇ 解除频道信号

如果所有的频道都忙，电台会自动开始寻找空闲的频道，同时每十秒钟发出一声“比比”声。当响过两声短“比比”声（一低一高），表明有一个频道可选。立即按下[*]键重新拨最后一个号码。

注意：附加操作说明，请咨询您的经销商。

第 13 页

安装与维护



1. 天线接口

连接一个天线。联系您的经销商咨询天线的选择和安置。

2. 麦克风支架

连接麦克风支架和汽车接地，以便打开麦克风的拿起/挂起功能。(p.2)

3. 直流电源插头

连接到 12V 直流电池组。请注意极性。永远不要接到 24V 的电池组上，这会损坏电台。

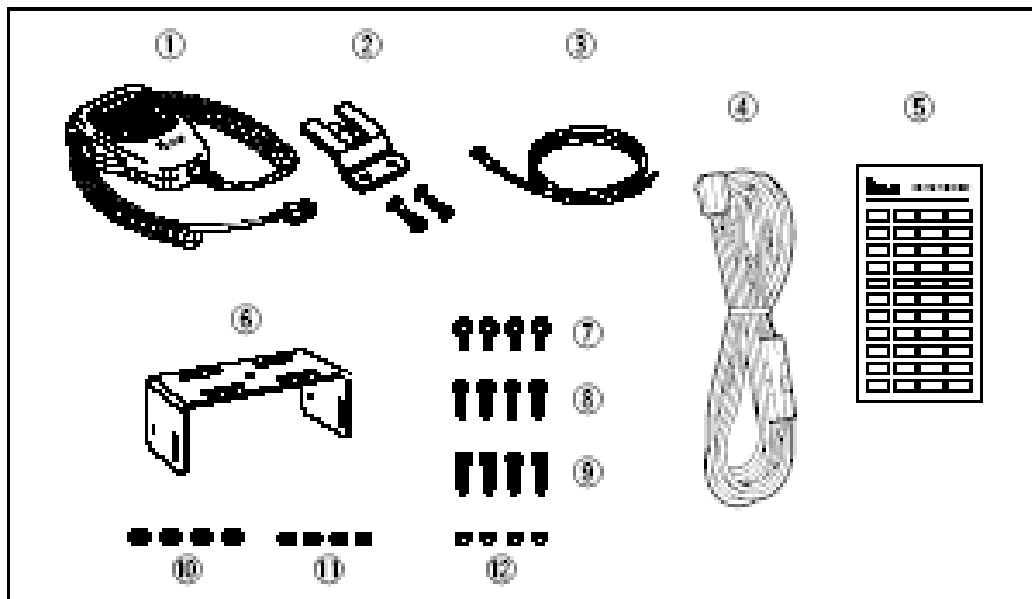
4. 选配电缆

连接一个外部的调制解调器，调光器等。

5. 外置扬声器接口

可以连接一个 4--8Ω 的外置扬声器。

■ 配件



1. 麦克风---1
2. 麦克风支架和螺丝----1 套
3. 麦克风支架线缆----1
4. 直流电源电缆（OPC-1132）----1
5. 功能名称不干胶贴纸
6. 安装支架
7. 支架螺钉
8. 安装螺丝
9. 自紧螺丝
10. 垫圈
11. 垫圈
12. 螺母

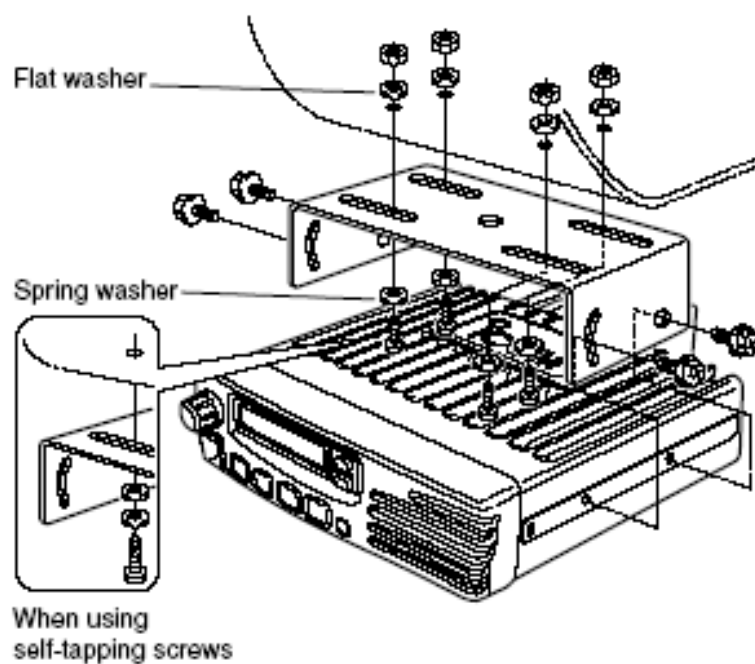
***功能名称不干胶贴纸**

因为按键的功能可以任意编程指定，编程后，您可为相应的按键贴上标记有编程功能的贴纸。

■ 安装电台

使用附带的通用安装支架，您可以把电台安装在上方。

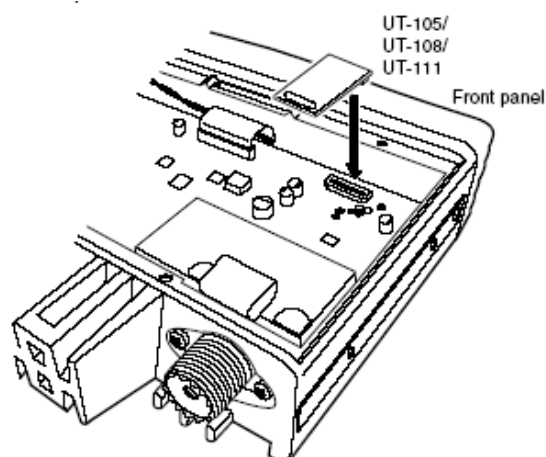
- 您可以通过附带的 4 个螺丝把电台安全的安装在任何可以承重 1.5kg 的位置。



■ 选配单元 UT-105,UT108 或者 UT111 的安装

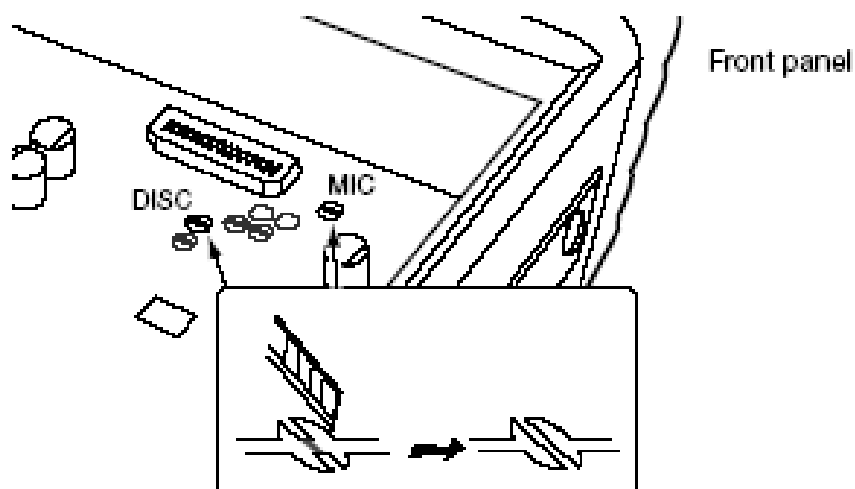
按照以下步骤安装选配单元 UT-105,UT-108 或者 UT-111。

1. 关闭电源，拔下直流电源线缆。
2. 拧下 4 个螺丝，打开底盖。
3. 如下所示安装选配单元。
4. 重新装好底盖，连接好电源线。

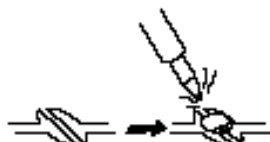


■ 选配件 UT-109 或 UT110 的安装

1. 关闭电源，拔下直流电源线缆。
2. 拧下 4 个螺丝，打开底盖。
3. 如图所示，切断发射麦克风电路(MIC)和接收音量电路(DISC)图示的位置。
4. 如上页所示安装 UT-105,UT-108 或者 UT-111 的同样的方法安装。
5. 重新装回底盖和螺丝。



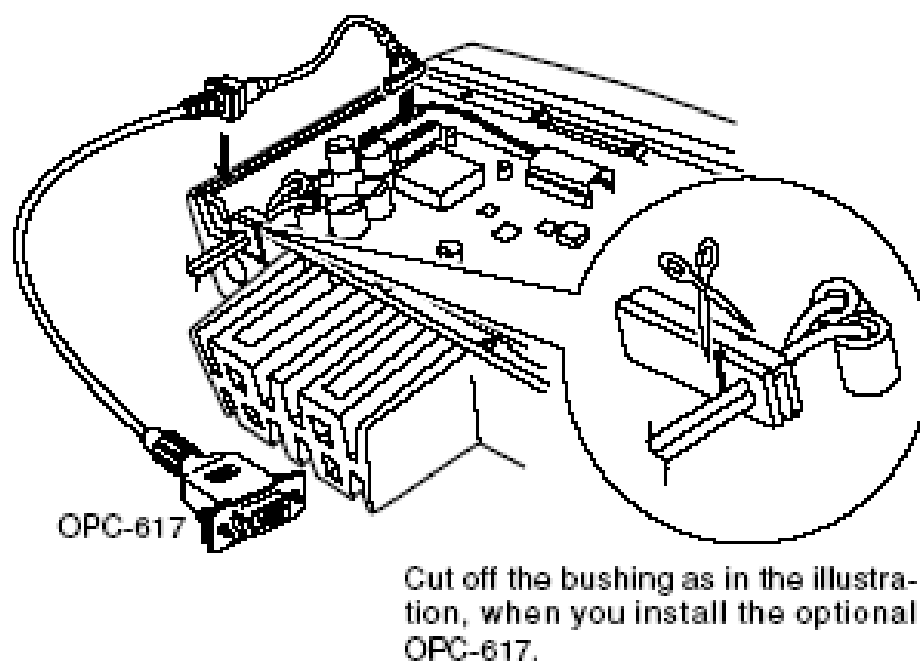
⚠ **注意：**当卸下扰频单元的时候，一定要重新将断开的地方重新焊接好。否则，不会



有发射也不会有声音输出。

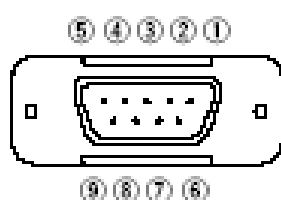
■ 选配件 OPC-617 的安装

如下图所示安装选配件 OPC-617



接口定义

OPTIONAL CABLE PIN ASSIGNMENT



- | | |
|--|------------------------|
| ① Dimmer cont. IN or
IGSW cont. IN | ⑥ Horn drive cont. OUT |
| ② AF OUT | ⑦ AF GND |
| ③ Det. AF OUT | ⑧ Det. AF GND |
| ④ Mod. IN | ⑨ Mod. GND |
| ⑤ PTT control IN or
FTSW control IN | |

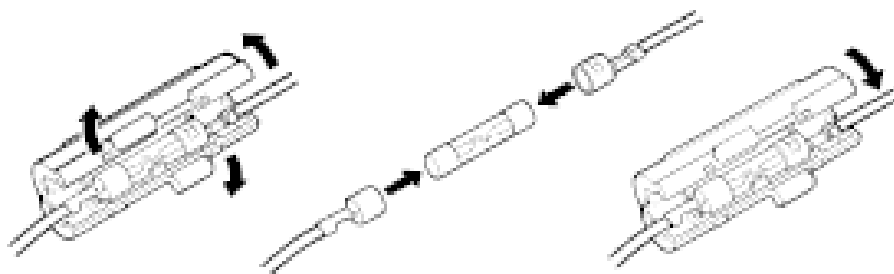
■ 天线

通讯效果的一个关键因素就是天线，请咨询您的经销商关于选配天线的细节和如何安装它们。

■ 更换保险丝

附带的电源线缆安装了两个保险丝。如果保险丝熔断或者电台停止工作，问题则可能发生在。请按照下图所示更换相应的保险丝（20A）。

□ Fuse rating: 20 A



■ 清洁

如果电台变得比较脏，请用软的干布清洁。



避免使用苯或者酒精这样的有机溶剂，因为它们会损坏电台的外表。

选配件

SP-22 外置麦克风

紧凑并且易于安装。

输入阻抗：4Ω

最大输入功率：5W

HM-100TN

DTMF 麦克风

SM-25

桌面麦克风

UT-105 SmarTrunk II 逻辑板

提供 SmarTrunk II 能力。

UT-108 DTMF 解码单元

提供寻呼和编码静噪功能。

UT-109/UT110(#02)音频扰频单元

UT-109: Non-rolling 型（最大 32 个编码）

UT-110: Rolling 型（最大 1020 个编码）

UT-111 集群板

提供集群操作。

OPC-617 ACC 电缆

允许您连接一个外部终端。

安全信息



电台在发射的时候，会辐射电磁能量。电台专门为专业用户设计，意味着使用者必须明确的知道使用中可能会导致的危害，并且知道如何使危害最小化。该电台并非为平常意义上的普通应用所设计。

- 完全满足 FCC 和加拿大工业射频标准，天线的安装必须满足下列两个条件：

1. 发射天线增益不超过 0dBi。

2. IC-F121:

天线需要安装在车外，并且在工作的時候，必須保持和其他人在 1 米以上的距離。對於小型車輛這種情況，天線應該安裝在車頂中線上的任何位置，從而保持足夠 1 米以上的距離。為了確保有足夠的距離，天線的安裝位置必須離最近的邊緣至少 1 米，從而保護暴露的旁觀人員。

3. IC-F221:

天線需要安裝在車外，並且在工作的時候，必須保持和其他人在 79 厘米以上的距離。對於小型車輛這種情況，天線應該安裝在車頂中線上的任何位置，從而保持足夠 79 厘米以上的距離。為了確保有足夠的距離，天線的安裝位置必須離最近的邊緣至少 79 厘米，從而保護暴露的旁觀人員。



為了確保您暴露在電磁輻射下的能量低於 FCC 允許的最低標準，請按照以下規則來做：

- 未安裝適當的天線，請**不要**使用電台。這可能會損壞電台，並且可能使您暴露在超過 FCC 標準的電磁輻射下。適當的天線是指，廠家為電台本身附帶的天線，或者廠家批准通指定的能夠用於這款電台的天線。

- 發射時間**不要**超過使用時間的 50% (50% duty cycle)，這會導致超過 FCC 標準。發射的時候，發射指示燈為紅色，按下 PTT 鍵發射。

電磁干擾/兼容性

發射時，電台的發射能量會和其他的設備或者系統發生電磁干擾。為了避免這種情況發生，請在有這種標記的區域，關閉電台。請**不要**在敏感的区域使用電台，例如醫院，機場，和爆破場所。