

**YAESU**  
The radio

VHF/UHF C4FM/FM  
50W AMS 数字中继台

**DR-2X**

操作手册







# 目录

简介 .....	1	默认 ID 设置 .....	18
中继台的特征 .....	1	登录 (设置) DG-ID 群组 .....	18
触摸屏 .....	1	DG-ID TOT 设置 .....	20
安全注意事项 (务必阅读) .....	1	8. 设置 DP-ID .....	21
设置中继台 .....	3	数字个人 ID (DP-ID) .....	21
安装时的安全措施 .....	3	9. 基本设置和操作 .....	23
安装中继台 .....	3	独立操作 .....	23
关于电气接地 .....	3	10. 高级设置和操作 .....	24
连接天线电缆 .....	4	IMRS (联网多点中继系统) .....	24
选择下行天线 .....	4	11. 远程控制 .....	26
连接电源 .....	5	设置远程控制 .....	26
连接外部设备 .....	6	C4FM 数字控制 .....	27
配件和选购件 .....	7	DTMF(用于模拟 FM 模式) .....	27
随附配件 .....	7	更改远程指令 .....	28
选购件 .....	7	12. 实际远程控制步骤 .....	29
各组件的名称及功能 .....	7	C4FM 数字模式下的远程控制 .....	29
前面板 .....	7	模拟 FM 模式下的远程控制 .....	29
后面板 .....	8	13. 语音信息 .....	30
1. 初始设置 .....	9	C4FM 数字模式下的语音信息 .....	30
打开电源 .....	9	模拟 FM 模式下的语音信息 .....	30
设置 ID(呼号) .....	9	14. 设置语音信息的时间间隔和次数 .....	31
2. 设置操作模式 .....	10	15. 在 DR-2X 站点操作信息功能 .....	32
3. 设置频率 .....	11	16. 设置多种功能 .....	34
设置双频接收频率 .....	11	设置半频偏操作 .....	35
选择下行天线 .....	12	设置模拟 FM 模式下的音频信号 .....	35
4. 设置优先信道 .....	13	设置模拟 FM 模式下的音频类型 .....	36
优先信道 .....	13	设置模拟 FM 模式下的 ID 播报 .....	36
5. 设置其他功能 .....	14	设置 SQL 滞后 .....	37
调整静噪等级 .....	14	设置 SQL 尾长 .....	37
调节发射功率 .....	14	设置显示屏关闭时间 .....	38
调节音量 .....	14	密码 .....	38
打开 / 关闭显示屏 .....	14	17. 恢复默认设置 (出厂复位) .....	39
6. 基地台模式操作 .....	15	18. 连接至 HRI-200 节点电台 .....	40
7. 设置 DG-ID 代码 .....	16	19. 使用外接控制器进行远程操作 .....	42
数字群组 ID(DG-ID)/		20. 规格 .....	47
默认 ID/DG-ID TOT(超时定时器) .....	16	21. 售后服务 .....	48
设置 DG-ID 代码 .....	17		

## 关于本手册

本手册包含一些图标符号和约定用法，提醒用户注意重要信息。

符号	描述
	该图标表示用户应注意的警告和警示内容。
	该图标表示有用的注释、提示及信息。
	本图标表示包含相关信息的其他页码。
	该图标表示用户可参考YAESU网站上的IMRS操作手册查看相关信息。

### 注册商标和版权

本手册内所说明的公司和产品名称为相应公司的商标和注册商标。

未经许可，严禁复制和仿制部分或所有Yaesu Musen Co., Ltd.拥有的版权。

## 简介

### 中继台的特征

感谢您购买DR-2X YAESU 144/430MHz双频段双频接收C4FM/FM数字中继台。

YAESU DR-2X是C4FM数字/模拟FM双模式和双频接收中继台,可覆盖VHF和UHF业余电台频段。DR-2X通过独有的AMS功能,融合模拟FM通信与C4FM数字通信。

- 双频段中继台覆盖VHF和UHF业余电台频段。
- AMS功能可在C4FM和FM信号之间进行自动切换通信。
- C4FM数字模式可传送GPS信息。
- 可区别于正常使用的频率,另行设置紧急操作的上行和下行频率。
- 使用DG-ID功能时,仅群组成员可通过中继台进行通信。
- 可利用DG-ID功能通过互联网连接至远程中继台。
- 使用DG-ID功能时,系统管理员可远程控制某些中继台设置。
- 紧急情况时,系统管理员可利用数字个人ID (DP-ID) 功能控制通信的优先权。
- 使用数字个人ID (DP-ID) 功能时,系统管理员可录制信息,且成员可访问该信息。
- 安装选购件LAN装置LAN-01A可搭建IMRS (联网多点中继系统),方便管理连接了多个中继台的网络。

### 触摸屏

#### 使用触摸屏的注意事项

只需用一个手指轻轻接触,触摸屏的控制器即可完成操作。


- 如果LCD上有保护膜或保护纸,触摸屏可能无法正常工作。
- 用指尖或笔操作触摸屏,或触碰太用力可能会损坏或划伤屏幕。
- 智能手机的轻拂、多点触控等操作手法对本机均不适用。


## 安全注意事项 (务必阅读)

为了以安全和正确的方法使用本电台,请务必阅读本手册。

使用本产品前,请注意,本公司对客户或第三方在使用本产品过程中遭受的损坏,或因本产品过程中造成的任何故障或错误不承担任何责任,除非法律另有规定,敬请理解。



#### 标记的种类和含义



 **危险** 本标记指示紧急危险情况,如不加避免,可能会导致严重伤亡。

 **警告** 本标记指示潜在危险情况,如不加避免,可能会导致严重伤亡。

 **小心** 本标记指示潜在危险情况,如不加避免,可能会导致轻中度人身伤害或财产损失。

#### 符号的种类和含义

 为安全使用本电台而必须严禁的行为。  
例如,  表示禁止拆解。

 为安全使用本电台而必须遵守的注意事项。例如,  表示断开电源。

## 危险

- ⊘ 请勿在“禁止使用该产品的地区、飞机或车辆”上使用本设备，例如医院里或飞机上。  
否则可能会影响电子或医疗设备的正常工作。
- ⊘ 在发射期间严禁触摸天线。  
否则可能会造成受伤、触电或设备故障。
- ⊘ 为佩戴心脏起搏器等医疗装置的人群考虑，请勿在拥挤的地方发射信号。  
设备发出的电磁波可能会干扰医疗装置，引起故障从而造成事故。
- ⊘ 产生可燃气体时请勿操作本设备。  
可能会造成火灾或爆炸。

- ⊘ 请使用工程质量良好、正确接地和保护性装置保护中继台，避免电源和外部天线接头等处造成电涌、闪电及电气损伤。  
或者，打雷时请立即断开中继台的外部天线并关闭电源。  
否则会导致火灾、触电或设备故障。
- ⊘ 请勿用裸手触摸从液晶显示器渗漏出来的液体。  
液体接触皮肤或进入眼睛可能会造成化学灼伤。如果发生该情况，请立即就医。

## 警告

- ⊘ 请勿在电源上施加规定以外的电压。  
否则可能会造成火灾或触电。
- ⊘ 请勿长时间持续发射。  
否则可能会造成主机部分温度上升，从而因过热导致灼伤或故障。
- ⊘ 请勿拆卸或改装本设备。  
否则可能会造成受伤、触电或设备故障。
- ⊘ 如果电台冒烟或发出异味，请关闭电源，从插座上断开电源线。  
⚠ 否则可能会造成火灾、液体泄漏、过热、损坏、燃烧和设备故障。请联系本公司资深客户专员或购买本设备的经销商。
- ⊘ 请勿将设备放置在易于受潮的地方（例如加湿器附近）。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⚠ 连接直流电源线时，请小心不要混淆正负极。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⊘ 请勿使用非产品包装内或非指定的电源线。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⊘ 请勿以不合理的方式弯曲、扭曲、拉拽、加热或改装电源线和连接线。  
否则可能会切断或损坏电线，造成火灾、触电和设备故障。
- ⊘ 请勿在插拔电源线和连接线时拉拽电线。  
请握住插头或接头拔下。否则可能会造成火灾、触电或设备故障。

- ⊘ 请勿用湿手操作电源插座和接头等。请勿用湿手插拔插头。  
否则可能会造成受伤、触电或设备故障。
- ⚠ 请随时保持电源插头销和周围区域清洁。  
否则可能会造成火灾、过热、破损或燃烧等。
- ⊘ 电源线和连接线损坏以及电源接头无法插紧时，请勿使用本设备。  
否则会导致火灾、触电或设备故障。请联系本公司资深客户支持专员或购买本设备的经销商。
- ⊘ 请勿使用规定以外的保险丝。  
否则可能会造成火灾和设备故障。
- ⊘ 请勿使电线等金属物体和水进入产品内部。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⚠ 安装选购件或更换保险丝前请断开电源线和连接线。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⊘ 请按照说明安装选购件或更换保险丝。  
否则可能会造成火灾、触电或设备故障。
- ⊘ 打雷时不要使用该装置。  
出于安全原因，请从交流插座上拔下电源插头。  
严禁触摸天线。否则可能会因雷电造成火灾、触电和设备故障。

## 小心

- ⊘ 请勿将本设备放在发热仪器的附近或放在阳光直射的地方。  
否则可能会变形或变色。
- ⊘ 请勿将设备放置在灰尘很多和潮湿的地方。  
否则可能会造成火灾和设备故障。
- ⊘ 在发射期间尽量远离天线。  
长期暴露在电磁辐射中可能会对身体造成负面影响。
- ⊘ 请勿用稀释剂和苯擦拭外壳。  
请用干的软布擦拭外壳上的污渍。
- ⊘ 请勿将重物放在电源线和连接线上。  
否则可能会使电源线和连接线受损，造成火灾和触电。
- ⊘ 请勿在电视机和收音机附近发射。  
否则可能会造成电磁干扰。
- ⊘ 请勿使用规定以外的选购件。  
否则可能会造成设备故障。
- ⊘ 请勿将本设备放在摇晃或倾斜表面，或放在振动较大的地方。  
否则设备可能会掉落，造成火灾、人员受伤或设备故障。

- ⚠ 出于安全原因，如果长期不使用本设备，请关闭电源，并拔掉电源线。  
否则可能会造成火灾或过热。
- ⚠ 请勿抛掷本设备或在设备上施加冲击力。  
否则可能会造成设备故障。
- ⚠ 请勿将本设备放在磁卡和录像带附近。  
否则可能会导致现金卡和录像带等内的数据被擦掉。
- ⚠ 请勿让幼小的儿童接触到本设备。  
否则可能会造成儿童受伤。
- ⊘ 请勿站在本设备上，也不要将重物放在上面或将物体插在里面。  
否则可能会造成设备故障。
- ⊘ 请勿将非本公司指定的麦克风与本设备连接。  
否则可能会造成设备故障。
- ⊘ 请勿触摸发热零件。  
长时间使用时，发热零件的温度将变高，触摸这些零件会导致灼伤。
- ⊘ 除更换保险丝和安装选购件外，请勿打开产品外壳。  
否则可能会造成受伤、触电或设备故障。

## 设置中继台

### 安装时的安全措施

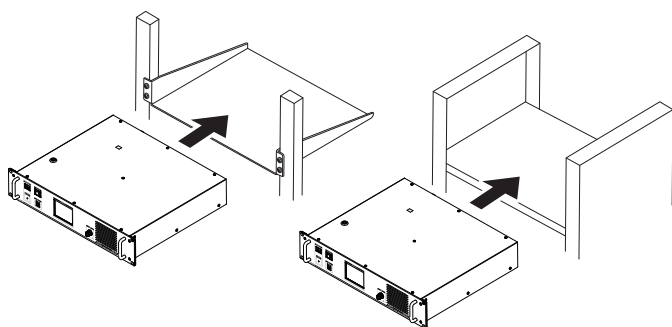
安装本中继台时请注意以下事项：

- 请使用工程质量良好、正确接地和保护性装置保护中继台，避免电源和外部天线接头等受电流冲击、闪电或电气损伤。
- 请勿在振动大、灰尘多、湿度过大或温度过高以及阳光直射的地方安装本中继台。
- 请将中继台安装在通风良好的地方，保持良好散热效果。长时间发射时，散热器会变热。
- 请勿在中继台上放置任何物品。
- 请注意，根据安装情况和所使用的外接电源，可能会带入杂声和噪声。

### 安装中继台

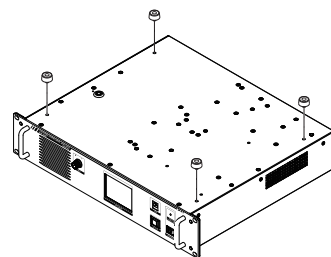
请将中继台放置在水平的支架或搁板上，底面朝下。建议用螺栓将中继台前面板的耳翼固定到设备支架或搁板上。

#### ● 安装在支架或搁板上



#### ● 安装在桌面上

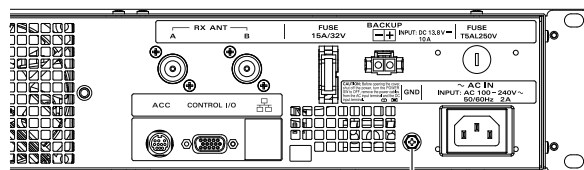
将中继台安放在桌面位置使用，而非安装在支架或搁板上时，请将随附的四个支脚安装到中继台壳体底部。



### 关于电气接地

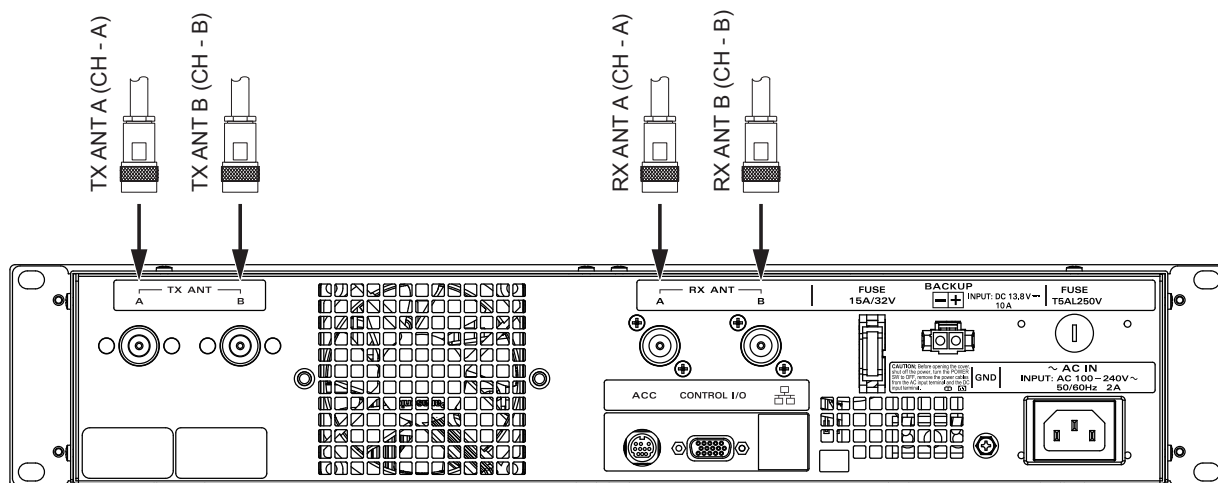
与其他通信设备一样，DR-2X中继台也需要一个有效的接地系统，以确保最大程度的电气安全并达到最佳通信效果。一个好的接地系统可从多个方面提升电台效率：

- 可将操作员发生触电事故的风险降到最低。
- 可将同轴电缆防护屏蔽及中继台底座上的射频电流降到最低。这些电流可能会导致辐射，对家庭娱乐设备或实验室测试设备造成干扰。
- 可将因射频反馈和/或异常电流流经逻辑设备而造成中继台/附件异常操作的可能性降到最低。

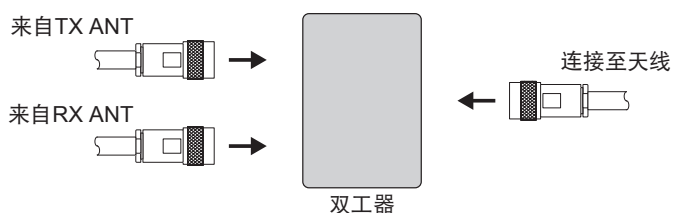


为防止因闪电、大气电流和电击等受到的损坏，请建立一个良好的接地系统。使用短粗的编织电缆将电台设备连接至地下的接地钢柱（或另一直接接地系统）。

## 连接天线电缆



- 1 使用双工器时，将来自TX ANT和RX ANT端口的同轴电缆插入双工器插孔，并拧紧接头。
- 2 将连接到天线的同轴电缆的端口插入双工器的插孔，然后拧紧。



## 选择下行天线

一般说来，CH-A下行信号输出至CH-A TX天线端口，CH-B下行信号输出至CH-B TX天线端口。CH-A和CH-B下行信号均可输出至CH-A TX天线端口。

通过本设置可使用同一天线操作两个下行信号。

按住CH-B频率设定画面上的“DOWNLINK”，“DOWNLINK”将变为“DOWNLINK TO ANT A”，且CH-B下行信号将输出至CH-A（请见第12页）。

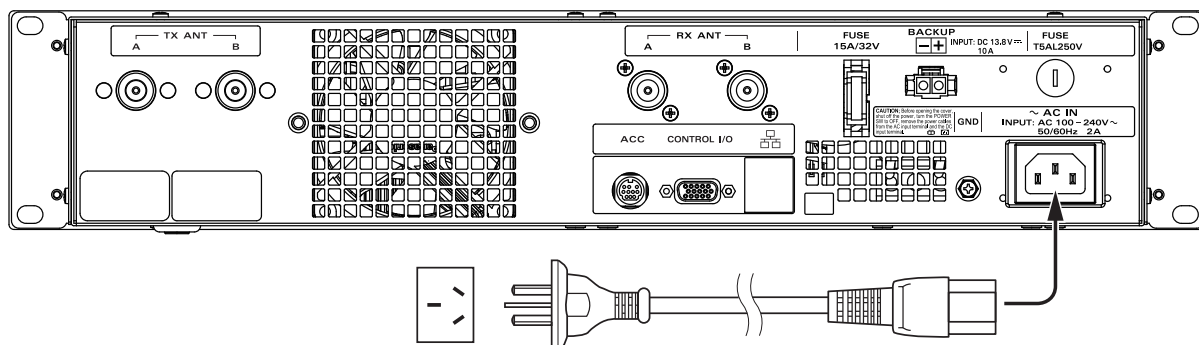
## 连接电源

### 用于DR-2X

#### ● 主电源

**!** 请使用电压为100-240V，频率50或60Hz的交流电压插座。

- 1 将随附的交流电源线的插座端插入中继台后面的AC IN插孔。
- 2 将随附的交流电源线的插头端插入交流插座。



#### ● 备用电源

为了确保在电源故障时操作不中断，可将13.8 V的自动充电式电瓶（建议不低于55-Ah）连接到后面板的BACKUP端口。如果交流电源中断，电源自动控制电路将中继台切换至备用电瓶，从而避免操作中断。使用电瓶或直流电源时，中继台在发射期间的电压需求约为13.8 V、电流14 A。

连接直流电源时，务必确保正负极连接正确。

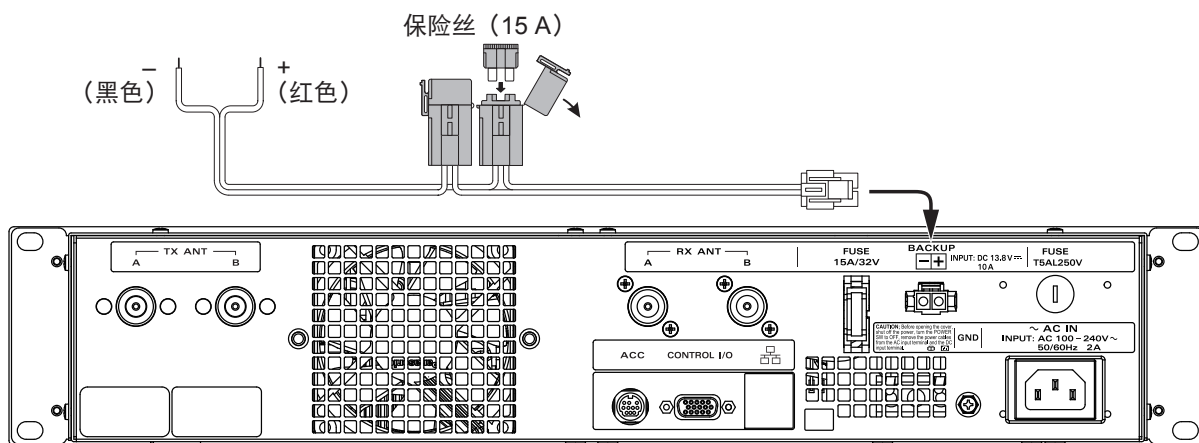
- 请使用可提供直流13.8 V、电容量14 A或更高的电源。

- 连接前务必关闭外接电源。



- 发射功率设为“HI”（50 W）时，如果操作切换至备用电源，发射功率将自动更改为“MD”（20 W）。
- 因电瓶充电电流过大，本中继台的设计不适用于对耗尽电量的电瓶充电。请使用正确设计的规定充电电路。

- 1 将随附的直流电源线的接头插入中继台后面的BACKUP插孔。
- 2 将随附的直流电源线的红色电线（+）与外接电源的正极（+）端子连接，黑色电线（-）与负极（-）端子连接。



## 连接外部设备

### 连接外接麦克风

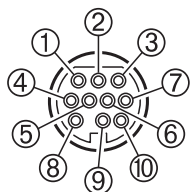
将选购件麦克风MH-48A6JA或MH-42C6J连接到前面板的 [MIC] 插孔，即可在发射器设定的模式下进行语音通信。除非发射器设定为AMS模式，否则 [MIC] 插孔不可进行数据通信。

### 连接个人电脑

可使用随附的电脑连接线“SCU-20”，通过USB端口将中继台连接至个人电脑。

使用 [ACC] 插孔可连接选购件WIRES-X互联网连接套件“HRI-200”。

[ACC] 插孔的Pin脚分配如下。



① PKD (封包数据输入)

② GND

③ PKS (PTT)

④ RX 9600 (9600 bps 封包数据输出)

⑤ RX 1200 (1200 bps 封包数据输出)

⑥ PK SQL (静噪控制)

⑦ TXD (串行数据输出 [中继台 → PC])

⑧ RXD (串行数据输出 [中继台 ← PC])

⑨ CTS (数据通信控制)

⑩ RTS (数据通信控制)



● 连接电缆前务必关闭电台电源。

● 使用PC连接线SCU-20时，需要在个人电脑上安装专用驱动。请从YAESU网站下载驱动和安装手册，并安装驱动。



## 配件和选购件

### 随附配件

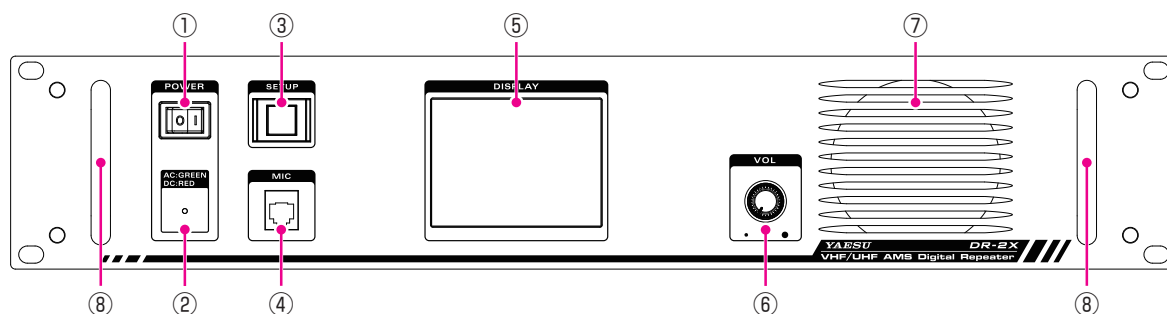
交流电源线 (T9027385)	1
直流电源线带保险丝 (T9026115)	1
备用保险丝 15 A (Q0000075)	1
5 A (Q0000143)	1
本体支脚 (S4000052)	4
PC连接线 SCU-20	1
操作手册 (本手册)	1
保修卡	1

### 选购件

DTMF麦克风	MH-48A6JA
手持麦克风	MH-42C6J
语音模块	FVS-2
LAN装置	LAN-01A

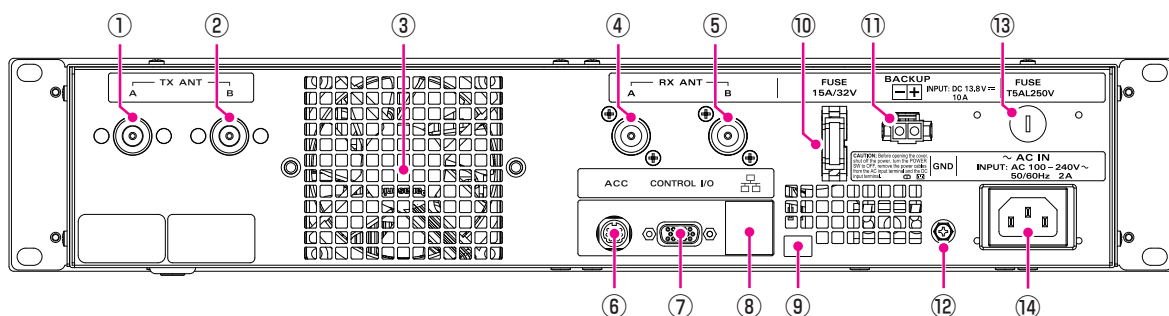
## 各组件的名称及功能

### 前面板



- ① POWER (电源) 开关**  
按下“**I**”侧可打开中继台，按下“**O**”侧可关闭中继台。
- ② LED指示灯**
  - 指示灯以绿色点亮时，从AC IN插孔供电。
  - 指示灯以红色点亮时，从BACKUP端口供电。
- ③ SETUP按钮**  
按住可打开或关闭显示屏。  
显示屏关闭时，将锁定触摸屏操作。
- ④ MIC插孔**  
将选购件麦克风的插头插入本6针模数插孔。
- ⑤ 触摸显示屏**
- ⑥ VOL (音量) 旋钮**  
VOL旋钮用于调节接收（上行）信号及提示音的音频音量。
- ⑦ 扬声器**  
这里是内置的扬声器。
- ⑧ 提手**

## 后面板



- ① **CH-A TX天线端口** (N形接头, 50欧姆)  
通过同轴电缆连接发射天线 (CH-A的下行信号)。  
CH-A和CH-B的下行信号均可从本天线端口发射 (请见第12页)。
- ② **CH-B TX天线端口** (N形接头, 50欧姆)  
通过同轴电缆连接发射天线 (CH-B的下行信号或紧急TX信道)。
- ③ **散热风扇**
- ④ **CH-A RX天线端口** (N形接头, 50欧姆)  
通过同轴电缆连接接收天线 (CH-A的上行信号)。
- ⑤ **CH-B RX天线端口** (N形接头, 50欧姆)  
通过同轴电缆连接接收天线 (CH-B的上行信号或控制RX信道)。
- ⑥ **ACC插孔**  
通过随附的电脑连接线“SCU-20”连接WIRES-X接口装置HRI-200或个人电脑。
- ⑦ **CONTROL I/O接口**  
使用本接口可将中继台连接到外接控制器, 进行远程操作。
- ⑧ **LAN接口**※<sup>1</sup> (需要选购件LAN装置LAN-01A)  
本接口用于通过互联网连接中继台。
- ⑨ **micro USB接口** (需要选购件LAN装置LAN-01A)  
本接口用于设置LAN装置。
- ⑩ **保险丝套 (15 A/32 V)**  
装有一个15 A的保险丝, 用于BACKUP / DC IN插孔的直流电源。
- ⑪ **电源BACKUP插孔**  
通过随附的直流电源线连接13.8 V直流电源。
- ⑫ **GND端子**
- ⑬ **保险丝套**  
装有一个5 A的保险丝, 用于AC IN插孔的交流电源。
- ⑭ **AC IN插孔**  
通过随附的交流电源线连接100-240 V交流插座。

# 1. 初始设置

## 打开电源

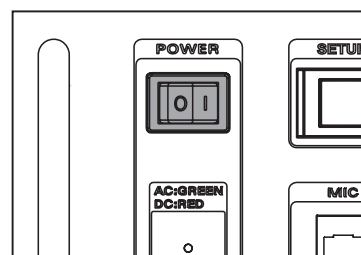
1 按下POWER开关。

将打开电源，且电源监视器（LED指示灯）将点亮。



- 从AC IN插孔供电时，指示灯以绿色点亮。
- 从BACKUP端口/DC IN端口（13.8V DC）供电时，指示灯以红色点亮。

显示屏上将显示操作模式画面。



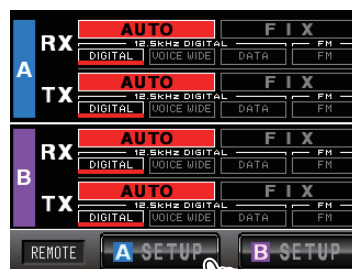
## 设置ID（呼号）

购买后首次使用时或复位中继台后，必须输入呼号或ID。

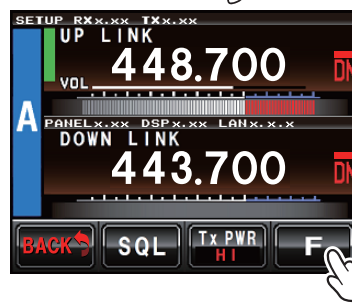


恢复为出厂设置后，请从步骤2开始执行ID呼号设置。

1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率画面。

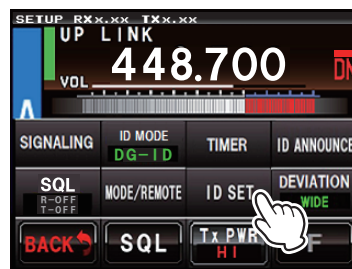


2 触按 [F]，显示功能画面。



3 触按ID设置区域。

将显示字符输入画面。



4 触按字符键。

触按的字符将显示在画面上。



- 每次触按 [X]，光标将向左移动并删除一个字符。
- 每次触按 [ABC]，输入画面在数字输入和字母输入之间进行切换。
- 触按 [←] 或 [→] 时，光标将在输入栏中左右移动。
- 最多可输入10个字符，可包含字母、数字或连字符。



5 触按 [ENT]。

将保存ID设置并返回功能画面。

## 2. 设置操作模式

打开电源开关时，显示操作模式画面。

本画面用于正常操作。

可将DR-2X设为上行和下行两个频率，且可设置为不同的操作模式。

### 正常双信道操作

在正常双信道操作时，DR-2X按照先到先收原则接收上行信道，在第一个信道信号结束前，都不会重复另一个信道上的信号。

### 优先双信道操作

在优先双信道操作时，DR-2X始终中继转发优先信道，而忽略另一个信道上的信号（请见第13页的“优先信道”）。

如需设置优先信道，请触按所需信道的RX和TX之间的部位。

如需取消，则再次触按该部位。

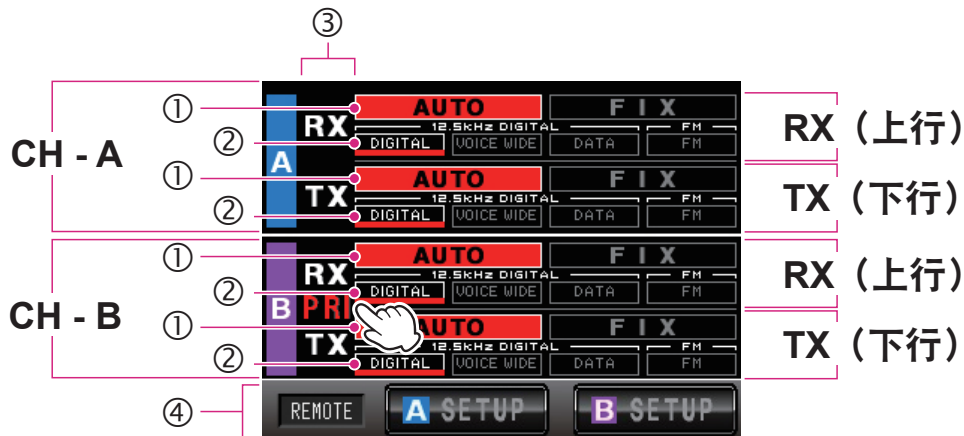
### 单信道操作

如果DR-2X上不需要第二个信道，只需在CH-B输入任一频率，且不要将上行天线连接至RX ANT B。

CH-B可专门用于中继台控制，而无任何中继台操作。在此情况下，不显示CH-B的下行频率。

如需设置CH-B仅用于控制，请触按CH-B的RX和TX之间的部位，直至显示CNTL。

如需取消，则再次触按该部位。



如需同时接收模拟FM和数字C4FM信号，请将RX设为 [AUTO] 模式。

该模式可启动AMS（自动模式选择）功能，然后接收（上行）和发射（下行）模拟FM和数字C4FM信号。默认设置为 [AUTO]。

如果使用DG-ID操作中继台并连接多个中继台，请在 [FIX] 模式中选择 [DIGITAL]。由于模拟FM模式不包括DG-ID信息，所以DG-ID功能不可用。

在C4FM数字模式下，可自动识别三个数字模式。在正常C4FM数字模式下为V/D模式。

① 触按操作模式画面区域的 [AUTO] 或 [FIX] 可设置操作模式。

[AUTO] 触按这里可启动AMS功能。将根据接收/发射的信号类型自动切换模式。[AUTO]变为红色，[DIGITAL]自动点亮。

[FIX] 触按这里可启动FIX模式。[FIX]变为黄色。请注意，选择 [FIX] 模式时，可能无法接收其他模式的信号。

② 自动识别C4FM上行信号的 [VOICE WIDE] 或 [DATA] 模式，且接收模式变为适合该信号的模式，所以无需设置。

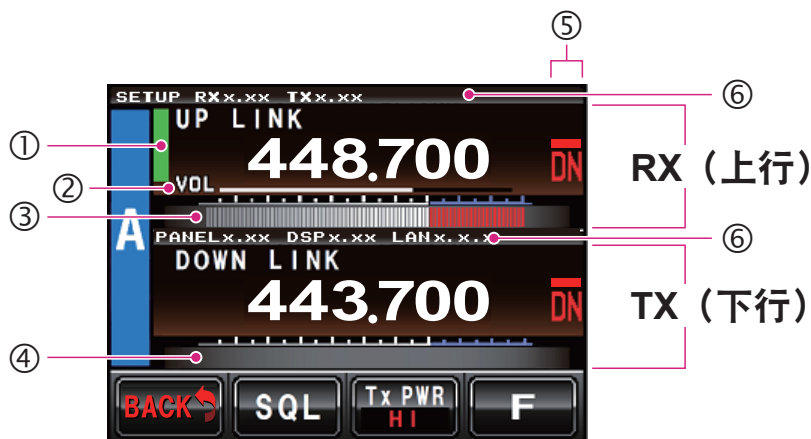
[DIGITAL]	正常C4FM数字模式
[VOICE WIDE]	高速率语音C4FM数字模式
[DATA]	高速数据C4FM数字模式
[FM]	模拟FM通信模式

- ③ **RX**指示灯 接收信号时，该指示灯变为绿色，无信号时变为白色。
- TX**指示灯 中继台发射时，该指示灯变为红色，不发射时变为白色。
- PRI**指示灯 信道设为优先信道时，显示该指示灯。
- CNTL**指示灯 CH-B设为专门的控制信道时，显示该指示灯，且不进行中继转发。
- ④ **[REMOTE]** 启动使用外接控制器进行远程操作时，显示为红色（请见第42页）。  
启动选购件LAN装置LAN-01A时，显示为红色（闪烁）。
- [A SETUP]** 触按这里可切换为CH-A频率设置画面。
- [B SETUP]** 触按这里可切换为CH-B频率设置画面。

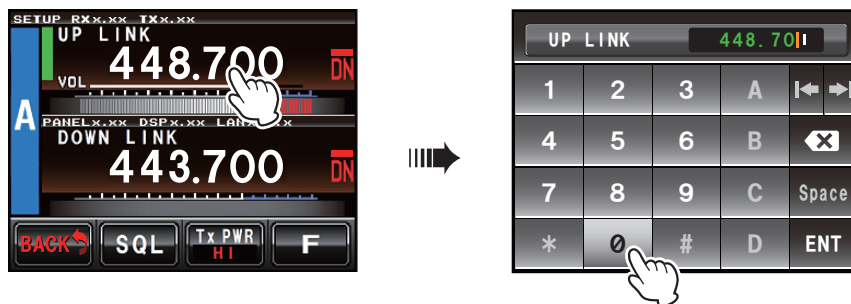
### 3. 设置频率

#### 设置双频接收频率

DR-2X配备双频接收功能，可接收业余电台频段VHF和UHF中的两个不同的频率，所以可在正常使用的频率之外，另行设置紧急通信的上行和下行频率。



- ① 状态显示区域  
检测到信号并接收时将显示绿色柱形图。  
静噪打开时，以及接收信号电平低于静噪等级时，不显示该柱形图。
- ② VOL/SQL电平显示
- ③ 信号强度等级显示
- ④ 功率表等级显示
- ⑤ 模式显示
- ⑥ 固件版本信息  
RX版本x.xx: RX-UNIT CPU固件版本  
TX版本x.xx: TX-UNIT CPU固件版本  
PANEL版本x.xx: PANEL-UNIT CPU固件版本  
DSP版本x.xx: DSP固件版本  
LAN版本x.xx: LAN固件版本



触按 **[A SETUP]** 显示CH-A频率设置画面，然后设置上行和下行频率。  
触按CH-A的上行频率，弹出数字输入画面。输入上行频率。

输入完成后，输入画面自动消失并设置输入频率。

按照同样的方法输入下行频率。

触按 **[Back]** 返回操作模式画面，触按画面下方的 **[B SETUP]** 可显示CH-B频率设置画面，然后设置上行和下行频率。

即使CH-A和CH-B设置了不同的上行频率，下行请设置相同的频率，这样，无论使用哪个上行频率，所有成员均可在相同的下行频率上收听对话。

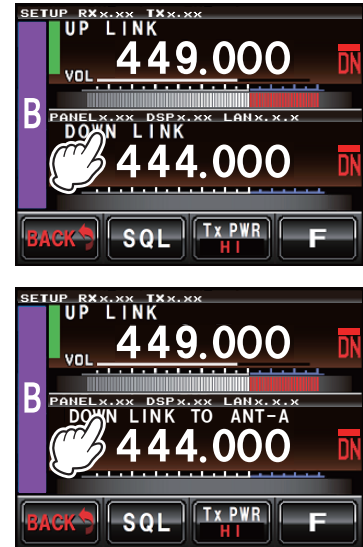
## 选择下行天线

一般说来，CH-A下行信号输出至CH-A TX天线端口，CH-B下行信号输出至CH-B TX天线端口。CH-A和CH-B下行信号均可输出至CH-A TX天线端口。

通过本设置可使用同一天线操作下行频率。

如何设置下行天线端口：

- 1 触按 **[B SETUP]** 显示CH-B频率设置画面。  
将显示设置模式画面。
- 2 按下CH-B频率设置画面上的“**DOWN LINK**”，“**DOWN LINK**”将变为“**DOWN LINK TO ANT-A**”且CH-B下行信号将输出至CH-A。



由于DR-2X仅有一个发射器，即使分别设置下行频率，也无法同时发射信号。

## 4. 设置优先信道

### 优先信道

在双频接收功能中，可将一个信道设为优先信道。

正常操作模式：

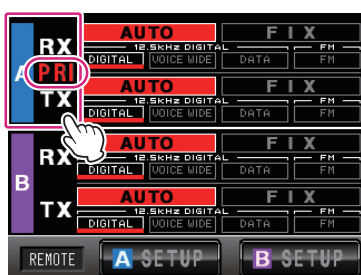
- CH-A和CH-B设为不同的上行频率时，在第一个信道通信完成之前，都会禁止在另一个信道上接收任一上行频率的信号。

优先模式：

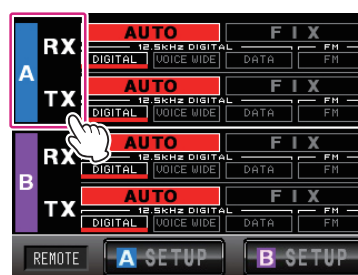
- 在设为优先信道的信道上接收到信号时，即使正常使用的频率上正在进行通信，该通信也会停止，并自动进行紧急（优先）通信。

如需设置优先信道，在操作设置画面上触按优先信道的 [RX]/[TX] 部位，显示“PRI”并将该信道设为优先信道。

如需停用优先信道，触按相同部位可取消PRI设置，并返回正常操作。



优先模式



正常操作模式



可同时接收上行信号，但是由于DR-2X仅有一个发射器，即使分别设置下行频率，也无法同时发射信号。

在FIX（数字C4FM）模式下，CH-A或CH-B设为优先信道时，接收到包含已登录DG-ID的C4FM信号时将优先于另一信道上的信号。

在AUTO模式下，接收到包含已登录DG-ID的C4FM信号时，或接收包含已登录CTCSS的FM信号时，该信道享有优先权。

即使在优先信道上接收其他信号，发射也不会中断。

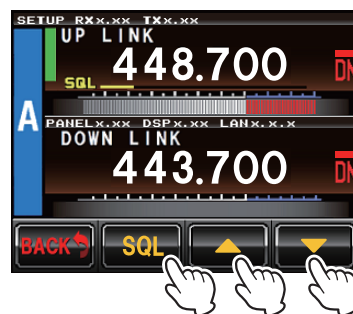
## 5. 设置其他功能

### 调整静噪等级



- 当静噪电平设定为“打开”时，中继台将发射，所以TX输出必须连接至双工器和天线。
- 用信号发生器进行静噪调整或测量时，应格外小心。不要将信号发生器连接至双工器天线端口。为避免损坏测试设备，务必将信号发生器直接连接至DR-2X的RX天线接头。
- 正在设置静噪等级时，会暂时禁止中继台发射操作。在同步发射/接收操作期间，这样可方便检查双工器的性能，并可对接收器灵敏度降级（“灵敏度衰减测试”）进行评估。

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按 [SQL]。  
[SQL] 变为黄色时，RX频率显示下方的VOL表将变为SQL表，并显示静噪等级设置。
- 3 触按 [▲] 或 [▼] 可调整静噪等级。  
等级将显示在SQL表上。
- 4 触按 [BACK]。  
将设置静噪等级，并返回操作模式画面。

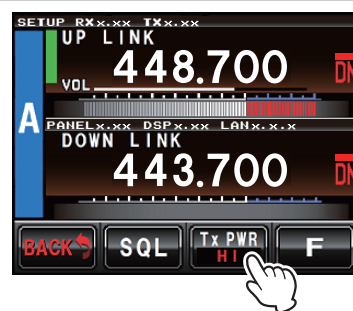


### 调节发射功率

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按 [Tx PWR] 选择发射功率。  
每次触按 [Tx PWR] 时，该设置将按以下顺序变化。  
“HI” ➡ “LO” ➡ “MD” ➡

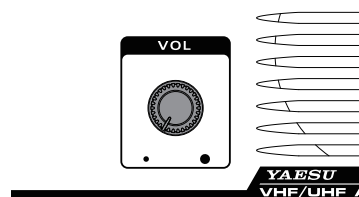
HI	MD	LO
50 W	20 W	5 W

- 3 触按 [BACK]。  
将设置发射功率等级，并返回操作模式画面。



### 调节音量

转动VOL旋钮。  
VOL旋钮用于调节接收（上行）信号的音频音量。



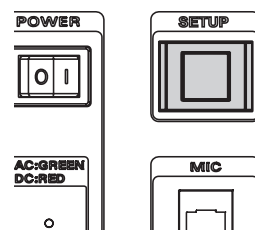
### 打开 / 关闭显示屏

- 1 按住SETUP按钮可关闭显示屏。  
显示屏关闭时，将锁定触摸屏操作。



一定时间内（默认1分钟）无操作，显示屏将自动关闭。  
显示屏的持续时间可设为“1min”、“5min”、“10min”、  
或“30min”（请见第38页“设置显示屏关闭时间”）。


- 2 按住SETUP按钮3秒可打开显示屏。

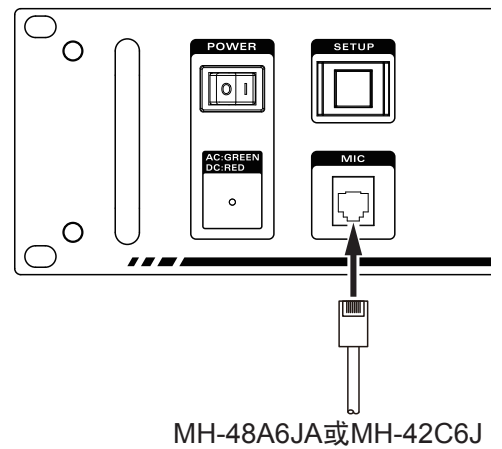




## 6. 基地台模式操作

将选购件麦克风MH-48A6JA或MH-42C6J连接至前面板上的“MIC”插孔，可将中继台用作VHF/UHF基地台。

 基地台模式操作仅在CH-A上可用。



## 7. 设置 DG-ID 代码

### 数字群组 ID (DG-ID) / 默认 ID/DG-ID TOT (超时定时器)

数字群组ID (DG-ID) 功能利用两位数代码 (01至99) 对中继台接入进行控制, 并对通过互联网连接的多个中继台 (IMRS) 进行管理。

该功能与在模拟FM模式下使用的CTCSS功能类似。

DG-ID代码00可检测全部ID代码的信号。

DG-ID代码默认设置为“00”。所有C4FM数字电台的上行信号均可操作。

- 如果使用DG-ID操作中继台并连接多个中继台, 请在操作模式画面上选择FIX DIGITAL模式。由于模拟FM模式不包括DG-ID信息, 所以DG-ID功能不可用。

请将C4FM数字电台更新为兼容DG-ID功能的最新固件版本, 方可使用DG-ID功能。

- YAESU网站提供各电台的最新固件。
- 如果DG-ID代码设为“01”至“99”中任一代码 (不设为“00”), 则DR-2X仅对带相应DG-ID代码的上行信号进行下行中继, 不会发射下行带不同DG-ID代码的信号。
- 如果DG-ID代码设为“00”, 将发射下行所有的C4FM数字信号。

#### ● 群组DG-ID

使用群组DG-ID的TOT (超时定时器) 功能

通过互联网连接多个DR-2X中继台时, 可对DR-2X中继台进行分组, 只与需要通信的中继台进行通信。因此, 未分到该群组的中继台不会发射非必要的下行信号。其他电台可使用未分到该群组的中继台。

DG-ID TOT (超时定时器) 功能方便实用, 可在一定时间内取消各中继台的分组状态, 从而暂时在所有已分组的中继台之间的进行通信。如果预先设定了DG-ID TOT, 仅可在预设时间内连接已分组的中继台。

来自其他电台的信号也可能在下行信号上发射并通信。

启动TOT (超时定时器) 时, 取消各中继台的分组状态并可使用中继台。如需使用DG-ID进行通信, 请等待直至DG-ID TOT (超时定时器) 结束。

如果由于TOT操作或由于中继台正在使用中而无法接入中继台, 会发出以下提示音进行提示。

提示音 (1次): TOT已启动, 且已通过默认DG-ID以外的其他DG-ID代码接入。

提示音 (2次): 提示所有中继台下行TOT已结束。

提示音 (3次): 提示因正在使用其他中继台而无法接入本中继台。

#### ● 如何使用默认ID

使用多群组中继台操作时, 默认DG-ID会非常方便。一般情况下, 请将电台的默认ID设为中继台中设置相同的DG-ID。DG-ID代码和默认DG-ID代码设为相同代码。

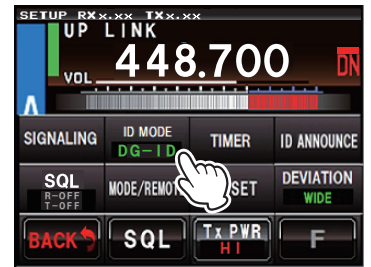
一般情况下, 默认ID具有相同的本地ID代码, 但是也可如下使用。

启动DG-ID TOT (超时定时器) 时, 所有其他DG-ID通信群组均被锁定。请等待直至DG-ID TOT (超时定时器) 结束, 方可与其他DG-ID进行通信。

因此, 在此情况下, 如果始终将要使用的群组DG-ID设为默认DG-ID, DG-ID TOT (超时定时器) 将不工作。用户可立即转到其他群组DG-ID, 而无需等到锁止时间结束。

## 设置 DG-ID 代码

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触按画面下方的 [F]。
- 2 按住 [ID MODE] (DG-ID)。显示DG-ID列表画面。



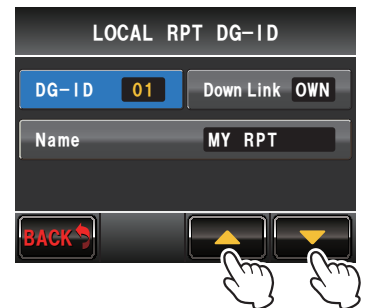
- 3 触按 [LOCAL RPT]。显示LOCAL RPT DG-ID画面。



- 4 触按 [▲] 或 [▼] 选择要登录到DR-2X中继台的所需DG-ID代码。



将DR-2X用作所有人可用的开放中继台时,请将DG-ID设为“00”。



- 5 触按 [Name] 2次。显示字符输入画面。

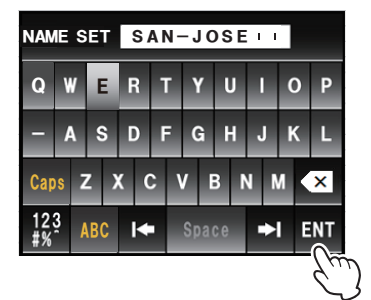


- 6 输入要登录到DR-2X中继台的名称。



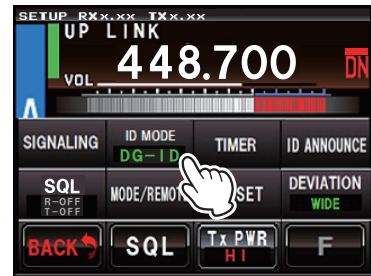
最多可输入10个字符。

- 7 触按 [ENT]。登录输入的字符，且操作返回LOCAL RPT DG-ID画面。
- 8 触按 [BACK] 4次。画面返回至操作模式画面。



## 默认 ID 设置

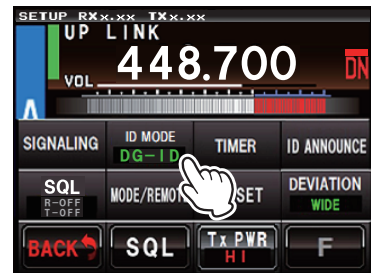
- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触按画面下方的 [F]。
- 2 按住 [ID MODE] (DG-ID)。显示DG-ID列表画面。
- 3 触按 [Group] 2次。显示群组DG-ID设置画面。
- 4 触按 [DG-ID] 可切换“灰色”或“蓝色”，请选择“蓝色”。  
灰色：正常DG-ID  
蓝色：默认ID
- 5 触按 [BACK]。  
画面返回至DG-ID列表画面。
- 6 触按 [BACK] 3次。  
画面返回至操作模式画面。



## 登录 (设置) DG-ID 群组

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触按画面下方的 [F]。
- 2 按住 [ID MODE] (DG-ID)。显示DG-ID列表画面。
- 3 触按未登录的 [Group DG-ID] 2次。显示群组DG-ID设置画面。
- 4 触按 [DG-ID]。  
可将群组DG-ID设为默认DG-ID。触按DG-ID将设置更改为默认DG-ID，即蓝色显示，确认已将DG-ID设为默认DG-ID。  

触按 [DG-ID] 可切换“灰色”或“蓝色”，请选择“蓝色”。  
灰色：正常DG-ID  
蓝色：默认DG-ID (对于包含相同DG-ID的上行信号, TOT不工作)
- 5 触按 [▲] 或 [▼] 选择所需DG-ID代码并登录至群组。



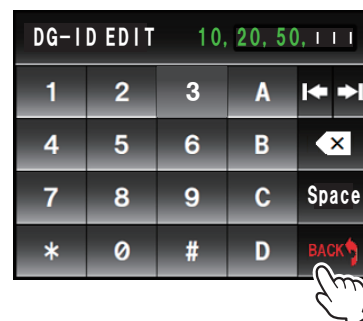
- 6 触按 [Registered DG-ID] 2次。  
显示要连接为群组的中继台的登录画面。



- 7 触按 [EDIT]。  
显示DG-ID输入画面。



- 8 输入要连接为群组的所有中继台的DG-ID代码。  
9 触按 [BACK]。  
显示DG-ID列表画面。  
10 触按 [BACK]。  
将保存DG-ID设置并返回群组DG-ID设置画面。



- 11 触按 [Group name] 2次。  
显示字符输入画面。



- 12 输入要登录到群组的名称。



最多可输入10个字符。

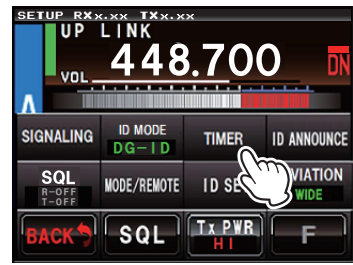
- 13 触按 [ENT]。  
将保存群组名称设置并返回群组DG-ID设置画面。  
14 触按 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。



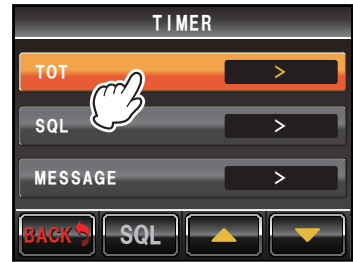
## DG-ID TOT 设置

设置默认DG-ID以外的其他DG-ID的可接入时间。

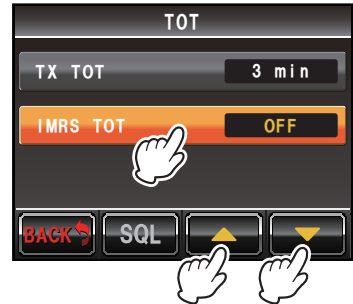
- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触按画面下方的 [F]。
- 2 触按 [TIMER]。



- 3 触按 [TOT]。



- 4 触按 [IMRS TOT]。
- 5 触按 [▲] 或 [▼] 选择TOT时间。  
选项有0/30sec/1min/1.5min/2min/2.5min/3min/4min/5min/1 0min/CONT。



 默认设置是1 min。

- 6 触按 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。

## 8. 设置 DP-ID

### 数字个人 ID (DP-ID)

数字个人ID (DP-ID) 是各电台设置的数字ID代码。将控制C4FM数字电台的DG-ID代码登录至DR-2X, 系统管理员即可操作DR-2X中继台功能, 以及进行紧急通信。

接收到包含已登录至DR-2X的DP-ID的上行信号时, 接收信号将优先进行下行发射。此外, 如果通过互联网连接多个中继台, 将在多个中继台下行发射包含已登录DP-ID的信号 (本地中继台也会发射下行信号)。

#### ● DP-ID功能

##### 紧急报警发射功能

DR-2X从已登录DP-ID的电台接收到信号时, DR-2X优先此操作。

中继台DP-ID设为ON时, 包含DP-ID的C4FM电台信号可登录至中继台DP-ID日志。

1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP], 显示频率设置画面, 然后触按画面下方的 [F]。

2 触按 [ID MODE] 选择“DP-ID”。

触按 [ID MODE], 设置按如下顺序切换:

▣ “DP-ID” ▣ “DG-ID” ▣ “DP-ID” ▣

 约5秒钟后, DP-ID显示返回至DG-ID显示。

3 按住 [ID MODE] (DP-ID) 2秒以上。

显示DP-ID列表画面。

4 触按 [REG]。


登录确认画面显示大约5秒。

5 将登录电台调到中继台频率, 然后在C4FM模式下发射。

- 显示信号接收电台的呼号和电台ID。

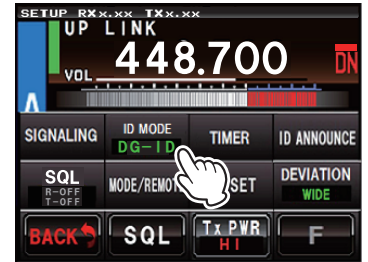
6 触按 [OK?] 登录电台ID, 或触按 [Cancel] 不登录, 并返回至DP-ID列表画面。

- 如需登录更多电台, 请重复步骤4至6。

 最多可登录30个DP-ID信息数据。

7 触按 [BACK] 3次。

画面返回至操作模式画面。



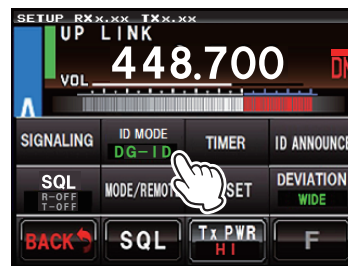
● 删除已登录的DP-ID

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触按画面下方的 [F]。
- 2 触按 [ID MODE] 选择“DP-ID”。  
触按 [ID MODE]，设置按如下顺序切换：  
    ▣ “DP-ID” ▣ “DG-ID” ▣ “DP-ID” ▣

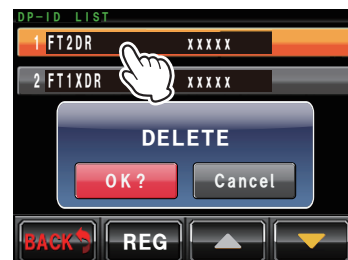


约5秒钟后，DP-ID显示返回至DG-ID显示。

- 3 按住 [ID MODE] (DP-ID) 2秒以上。  
显示DP-ID列表画面。



- 4 触按要删除的DP-ID。  
显示DELETE (删除确认画面)。
- 5 触按 [OK?] 进行删除，或触按 [Cancel] 不删除，并返回至DP-ID列表画面。
  - 如需删除更多电台，请重复步骤4至5。
- 6 触按 [BACK]。  
画面返回至设置画面。



• 如果使用DP-ID，请在操作模式画面选择FIX数字模式。发射DP-ID信号时，请将电台设为C4FM模式。

通过本功能，系统管理员可使用指定电台远程控制中继台设置。  
本电台可兼容的远程控制电台为FTM-400D，FTM-100D和FTM-3200D。

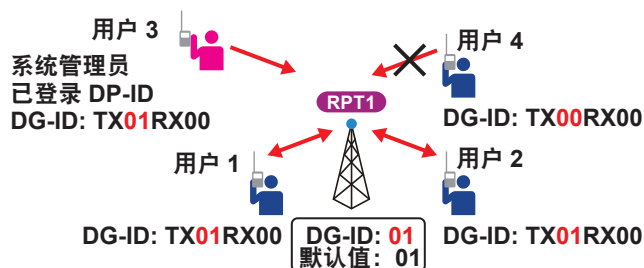
**示例：**

- 将中继台功能设为ON或OFF（仅本地连接中继台，或所有链接的中继台）
- 更改下行发射功率
- 录音/播放/清除语音信息
- 设置紧急呼叫



## 9. [ 示例 ] 基本设置和操作

### 独立操作



设置内容（频率仅为示例，请使用中继台协调频率）

CH-A	RX	AUTO AMS	448.700 MHz
	TX	AUTO AMS	443.700 MHz
CH-B PRIORITY ON	RX	FIX DIGITAL	449.000 MHz
	TX	FIX DIGITAL	444.000 MHz
DG-ID: 01 默认ID: 01 DP-ID: 系统管理员“用户3”已登录DP-ID			

- 群组成员“用户1”、“用户2”和“用户3”已将发射DG-ID设为01，将接收DG-ID设为00。
- 系统管理员“用户3”知道CH-B的上行频率。群组成员“用户1”和“用户2”只知道CH-A的正常上行频率。
- “用户4”不是群组成员，因此将发射DG-ID默认设为00，将接收DG-ID设为00。

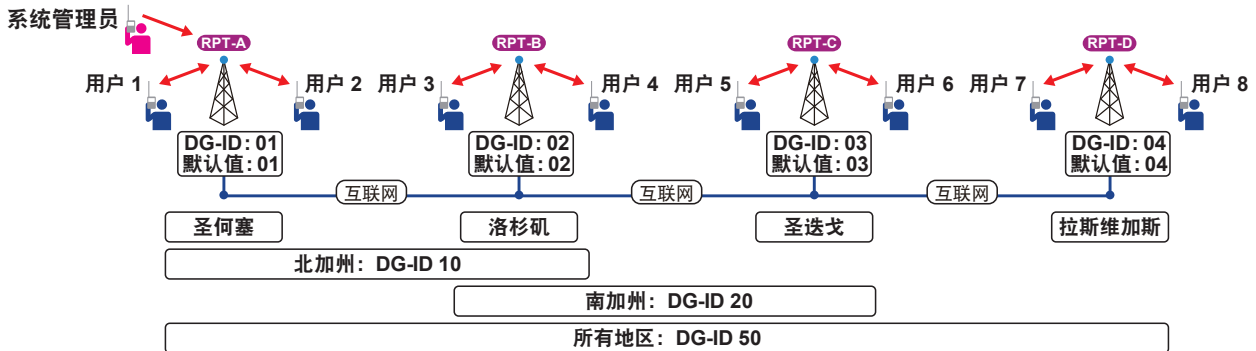
上述设置下的用户操作示例：

- 群组成员“用户1”、“用户2”和“用户3”可使用CH-A频率通过正常操作进行通信。
- “用户1”和“用户2”使用CH-A相互通信时，在紧急情况下，“用户3”可使用CH-B上行频率优先联系群组成员。
- 即使正在使用CH-A时，“用户3”也可使用上行频率暂时更改中继台设置，并同时录制发送给成员的信息。
- 由于“用户4”不是群组成员，DG-ID不同，在数字模式下可能无法中继转发上行信号，但是由于CH-A的设置为“AUTOAMS”，在模拟FM模式下，“用户4”可上行发射并使用本中继台。仅与群组成员进行通信时，将CH-A的操作模式更改为FIX DIGITAL，可仅接收C4FM数字电台，因此只有带相同DG-ID的群组成员才可进行通信。

## 10. [ 示例 ] 高级设置和操作

### IMRS (联网多点中继系统)

在安装了选购件 LAN 装置 LAN-01A 并通过互联网连接了多个 DR-2X 中继台时，该中继台可作为独立操作或群组中继台（最多 99 个装置）接入。



		RPT-A	RPT-B	RPT-C	RPT-D
本地名称		圣何塞	洛杉矶	圣迭戈	拉斯维加斯
本地DG-ID		01	02	03	04
默认值DG-ID		01	02	03	04
群组	群组名称	北加州			
	群组DG-ID	10			
	群组名称		南加州		
	群组DG-ID		20		
	群组名称	所有地区			
	群组DG-ID	50			

#### 用户1发射带DG-ID 01的上行信号

仅RPT-A发射下行信号。  
本地DG-ID 01 (RPT-A)

#### 用户1发射带DG-ID 04的上行信号

仅RPT-A和RPT-D发射下行信号。  
在TOT的设定时间内，即使其他成员从带任意DG-ID的RPT-A和RPT-D发射上行信号，也会保持这些设置。  
本地DG-ID 04 (RPT-D) + 上行RPT-A

#### 用户1发射带DG-ID 10的上行信号

RPT-A和RPT-B发射下行信号。  
其他成员可从带相同DG-ID的RPT-A或RPT-B发射上行信号。

#### 用户1发射带DG-ID 20的上行信号

RPT-A、RPT-B和RPT-C发射下行信号。  
其他成员可从带相同DG-ID的RPT-A和RPT-B发射上行信号。  
在TOT的预设时间内，即使其他成员从带任意DG-ID的本中继台发射上行信号，也将保持该设置状态，直至最后一次发射后TOT预设时间结束。  
群组DG-ID 20 (RPT-B + RPT-C) + 上行RPT-A

#### 用户1发射带DG-ID 50的上行信号

所有中继台均发射下行信号。  
即使其他成员从带任意DG-ID的任一中继台发射上行信号，也将保持这些设置，直至最后一次发射后TOT预设时间结束。  
群组DG-ID 50 (所有中继台)  
发出提示音，以提示TOT已启动，且已通过默认DG-ID以外的其他DG-ID代码接入。

TOT启动时，无论电台DG-ID如何设置，电台均可在一定时间内（TOT操作时间）进行通信，不需更改发射DG-ID。

※：选项有0/30sec/1min/1.5min/2min/2.5min/3min/4min/5min/10min/CONT。（默认1min）

- 停用TOT时，电台发出提示音2次，提示TOT已停用，无法从任一连接的中继台发射下行信号。
- RPT-D进行本地通信等，且TOT启动时，无法从其他中继台接入。电台发出提示音3次，提示接入的中继台无法启动下行信号。

● **请在每台DR-2X上登录群组中使用的所有DG-ID。**

在RPT群组，RPT-A的DG-ID登录画面上，登录群组成员使用的所有DG-ID代码01、02、03、04、10、20、50。

同样的，群组中使用的所有DG-ID代码01、02、03、04、10、20、50也登录到RPT-B、RPT-C和RPT-D中。

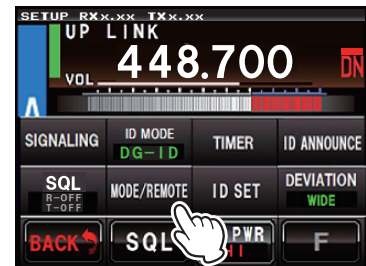
## 11. 远程控制

### 设置远程控制

- 在C4FM数字模式或模拟FM模式下，可执行DR-2X中继台的远程控制。C4FM数字模式时，请使用FTM-100D，FTM-400D或FTM-3200D电台。为安全起见，建议使用带已登录至DR-2X中继台的DP-ID代码的移动C4FM电台。
- 远程操作发送指令是在CH-B的上行频率。远程指令的应答和语音信息（Voice Message）通常在CH-A的下行频率上发送。
- 需要远程操作时，务必预先设置是否通过模拟FM或C4FM控制DR-2X。

#### 选择模拟FM或C4FM数字模式

- 1 触按操作模式画面上的 [A SETUP] 或 [B SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按设置模式画面上的 [F]。  
将显示设置菜单。
- 3 触按 [MODE/REMOTE]。  
将显示菜单列表。



- 4 选择并触按 [COMMAND]。  
将显示指令列表。



- 5 触按 [CONTROL MODE]。  
每次触按 [CONTROL MODE] 时，设置值将按以下顺序变化。

▣ “DTMF”（模拟FM） ▣ “DIGITAL”（C4FM数字） ▣



DIGITAL (C4FM数字)



DTMF (模拟FM)

- 6 触按 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。

## C4FM 数字控制

- 需要选购件LAN装置“LAN-01A”。
- 将操作模式设为“AUTO”或“FIX DIGITAL”。
- 本电台可兼容的远程控制电台为FTM-400D, FTM-100D和FTM-3200D。
- 仅在预先将电台DP-ID登录至DR-2X时, 才可通过C4FM数字模式进行远程控制。如果未登录DP-ID, 则无法通过电台进行远程操作, 所以可安全的管理中继台。
- 接收远程操作时, 中继台进行响应, 并在移动电台的画面上显示相应功能的操作完成提示。

## DTMF (用于模拟 FM 模式)

- 需要选购件语音导向装置“FVS-2”。
- 将操作模式设置为“AUTO”。
- 可使用任一带DTMF的电台。
- 接收远程操作时, 相应功能已完成操作的CW ID在中继台下行频率上发送。

### 远程控制指令列表 (默认设置)

功能	描述	C4FM	模拟FM	C4FM	模拟FM
		编码		电台屏幕显示	CW ID
ACTIVATE	启动CH-A或CH-B的中继台操作。	1111	*1111	启动已设定	O
DEACTIVATE (LOCAL)	停用本地中继台操作。	2222	*2222	本地停用已设定	S
DEACTIVATE (ALL)	停用所有连接的中继台。	2221 *1	-	全部停用已设定	-
FIX DIGITAL	将中继台设为C4FM模式。	3333	*3333	DIGI/DIGI已设定	DD
AUTO	将中继台设为AMS (自动模式选择) 模式。 模拟FM和C4FM数字信号均操作。	4444	*4444	AUTO/AUTO已设定	AA
HIGH TX POWER	将发射功率设为HI (50 W)。	0050	*0050	高功率已设定	H
MID TX POWER	将发射功率设为MD (20 W)。	0020	*0020	中级功率已设定	M
LOW TX POWER	将发射功率设为LO (5 W)。	0005	*0005	低功率已设定	L
REC MESSAGE	录制语音信息。	PTT *2	*5555	录音已完成	R
PLAY MESSAGE	播放 (停止) 语音信息。	P2 *2	*6666	播放已完成	R
CLEAR MESSAGE	清除语音信息。	P3 *2	*7777	清除已完成	R
EMERGENCY CALL OFF	通过带已登录DP-ID的电台接入中继台时, 从所有连接中继台选择下行频率或根据DG-ID设置选择下行频率。	8888 *1	-	EMERGENCY OFF	-
EMERGENCY CALL ON		9999 *1	-	EMERGENCY ON	-

\*1: 仅在C4FM数字模式下可用。

\*2: C4FM模式时, 按下“PTT”、“P2”或“P3”键。

使用模拟FM模式时, 按住PTT键, 按下麦克风上的“\*”键, 然后输入DTMF编码。

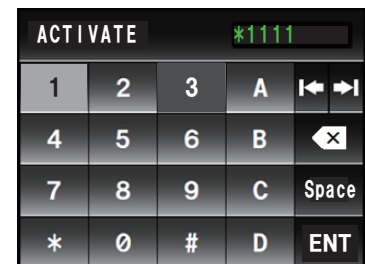
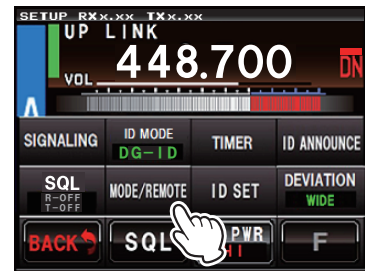
通过数字编码启动远程控制时, 在电台显示屏上显示状态。

通过DTMF启动远程控制时, 在下行频率上用CW ID进行状态响应。

## 更改远程指令

### 更改出厂指令编码。

- 1 触按操作模式画面上的 [A SETUP] 或 [B SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按设置模式画面上的 [F]。  
将显示设置菜单。
- 3 触按 [MODE/REMOTE]。  
将显示菜单列表。
- 4 触按 [COMMAND] 2次。  
将显示指令列表。
- 5 触按 [◀▶] 选择所需控制模式（数字或DTMF）。
- 6 触按 [▲] 或 [▼] 选择所需指令。
- 7 触按指令可进行远程控制编码设置。



- 8 输入4位控制编码。  
画面返回至指令列表。



无法设置与其他功能相同的编码。

- 9 触按 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。

## 12. 实际远程控制步骤

### C4FM 数字模式下的远程控制

#### 使用FTM-400D进行远程控制时

- 1 请确认FTM-400D DP-ID已登录至DR-2X中继台。
- 2 将FTM-400D的发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 3 将FTM-400D设为数字模式，然后按住麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 4 FTM-400D屏幕顶端显示“REMOTE REC/PLY”，则远程控制可用。
  - 如需取消远程控制，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 5 使用数字键（MH-48A6JA）输入4位数远程指令。
  - 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可在中途任意时间取消输入的指令。
- 6 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“#”键，可发送输入的指令。
- 7 发送指令后，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可返回至正常操作。



- 如果FTM-400D固件不兼容DG-ID功能，请先升级为最新固件再使用DP-ID功能。
- YAESU网站提供最新固件。

#### 使用FTM-100D进行远程控制时

- 1 请确认FTM-100D DP-ID已登录至DR-2X中继台。
- 2 将FTM-100D的发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 3 将FTM-100D设为数字模式，然后按住麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 4 FTM-100D屏幕顶端显示“REC/PLY”，则远程控制可用。
  - 如需取消远程控制，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 5 使用数字键（MH-48A6JA）输入4位数远程指令。
  - 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可在中途任意时间取消输入的指令。
- 6 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“#”键，可发送输入的指令。
- 7 发送指令后，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可返回至正常操作。



- 如果FTM-100D固件不兼容DG-ID功能，请先升级为最新固件再使用DP-ID功能。
- YAESU网站提供最新固件。

#### 使用FTM-3200D进行远程控制时

- 1 请确认FTM-3200D DP-ID已登录至DR-2X中继台。
- 2 将FTM-3200D的发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 3 将FTM-3200D设为数字模式，然后按住麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 4 FTM-3200D屏幕顶端显示“REMOTE”，则远程控制可用。
  - 如需取消远程控制，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键。
- 5 使用数字键（MH-48A6JA）输入4位数远程指令。
  - 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可在中途任意时间取消输入的指令。
- 6 按下麦克风（MH-48A6JA）上的“#”键，可发送输入的指令。
- 7 发送指令后，按下麦克风（MH-48A6JA）上的“\*”键，可返回至正常操作。



- 如果FTM-3200D固件不兼容DG-ID功能，请先升级为最新固件再使用DP-ID功能。
- YAESU网站提供最新固件。

### 模拟 FM 模式下的远程控制

从电台发送4位DTMF编码可执行远程控制。

- 1 将发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 2 将电台设为模拟FM模式。
- 3 发射时，按住麦克风上的“\*”键，然后使用数字键输入预设的4位数远程指令。

## 13. 语音信息

语音信息是一个非常有用的功能，可对所有群组成员发送信息。例如，您计划在周日早上举行一个早餐会时，如果通过远程控制录制地点和时间，则按照预设时间间隔和次数从中继台发送信息。比如，可以设置为每小时播报该信息10次。

### C4FM 数字模式下的语音信息

#### 使用FTM-400D, FTM-100D或FTM-3200D远程控制语音信息

使用麦克风上的“PTT”、“P2”和“P3”键可执行录制、播放和清除操作。



如需录制信息，请先将电台DP-ID登录至DR-2X中继台。

- 1 将发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 2 将电台设为C4FM数字模式，然后按住麦克风上的“\*”键。

#### 录制信息：

按下PTT键可录音。松开PTT键时，录音将自动结束且移动电台的屏幕上将显示“录音已完成”。



最长可录音60秒。

#### 播放并发送信息：

按下P2键。将发送信息1次，且移动电台的屏幕上将显示“播放已完成”。

#### 清除录制的信息：

按下P3键时，将删除已录制的内容，且移动电台的屏幕上将显示“清除已完成”。

- 3 按下麦克风上的“\*”键，可返回至正常操作。

### 模拟 FM 模式下的语音信息

从电台的麦克风发送4位DTMF编码可录制、播放或清除语音信息。

- 1 将发射频率调到DR-2X CH-B侧的上行频率。
- 2 将电台设为模拟FM模式。

#### 录制信息：

发射时，按下“\*”键，然后从麦克风输入预设的4位数指令（初始值为5555）。松开PTT键时，在下行频率上发送CW编码“R”。按下PTT键可录音。松开PTT键时，录音自动停止，并在下行频率上发送CW编码“R”。



- 如果录音开始时返回CW编码“NG”，则FVS-2的录音空间已满。请执行清除操作清理内部存储空间。
- 最长可录音60秒。

#### 播放并发送信息：

发射时，按下“\*”键，然后从麦克风输入预设的4位数指令（初始值为6666）。发送信息后，在下行频率上发送CW编码“R”。

#### 清除录制的信息：

发射时，按下“\*”键，然后从麦克风输入预设的4位数指令（初始值为7777）。清除已录制的内容，并在下行频率上发送CW编码“R”。

- 3 按下麦克风上的“\*”键，可返回至正常操作。

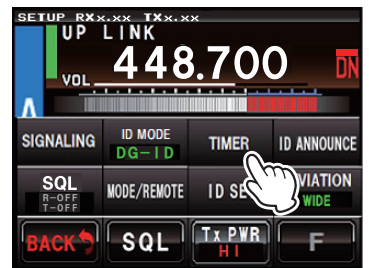


## 14. 设置语音信息的时间间隔和次数

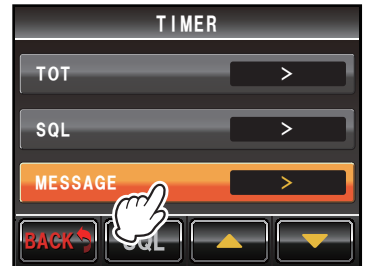
DR-2X具有一个信息功能，可按照规定的时间间隔和次数自动在下行频率上发送已录制的信息。

### 设置信息发送时间间隔：

- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触控画面下方的 [F]。
- 2 Touch [TIMER]。



- 3 触控 [MESSAGE] 2次。



- 4 触控 [PLAY INTERVAL] 按如下顺序切换发射时间间隔，然后选择所需播报次数。

0.5 hour 1 hour 2 hour 3 hour



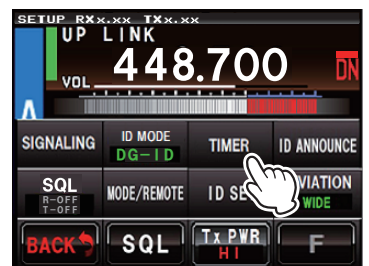
默认设置为“1 hour”。



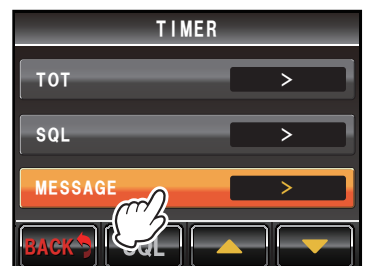
- 5 触控 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。

### 设置信息发射次数：

- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，显示频率设置画面，然后触控画面下方的 [F]。
- 2 触控 [TIMER]。



- 3 触控 [MESSAGE]。



- 4 触控 [PLAY TIMES]。
- 5 触控 [PLAY TIMES] 按如下顺序切换播报次数：  
1 times 2 times 3 times 5 times 10 times 20 times



默认设置为5 times。

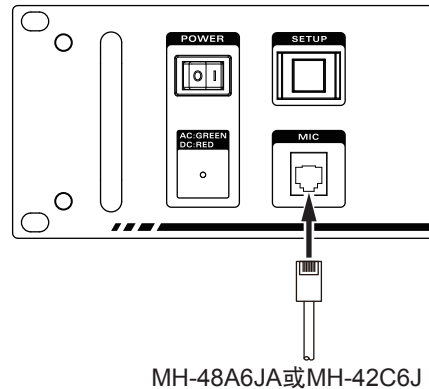


- 6 触控 [BACK] 4次。  
画面返回至操作模式画面。

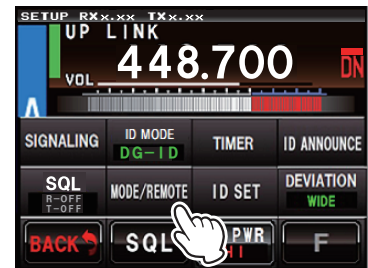
## 15. 在 DR-2X 站点操作信息功能

### 在模拟FM模式下录制信息：

- 1 将选购件麦克风MH-48A6JA或MH-42C6J连接至DX-2X前面板上的“MIC”插孔。
- 2 触按操作模式画面下方的 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后选择 [F]。



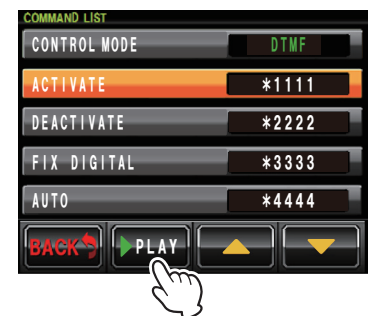
- 3 触按 [MODE/REMOTE]。
- 4 触按 [COMMAND] 2次。
- 5 触按 [CONTROL MODE] 选择“DTMF”。
- 6 触按 [▼]。  
画面下方将显示 [▶PLAY]。



- 7 按下麦克风上的PTT键，[▶PLAY] 将变为 [●REC]。对着麦克风讲话，开始录制信息，直至松开PTT开关。

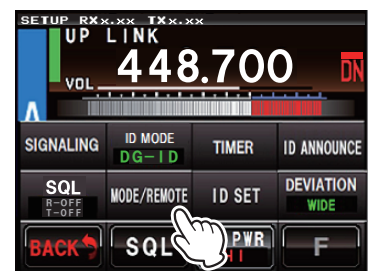


最长可录音60秒。



### 如何检查已录制的内容

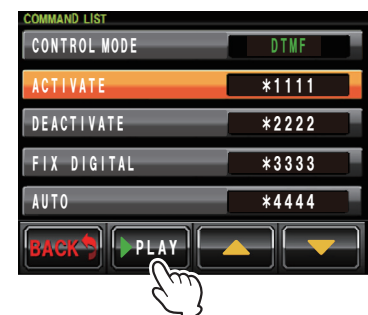
- 1 触按操作模式画面下方的 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触按 [F]。
- 2 触按 [MODE/REMOTE]。
- 3 触按 [COMMAND] 2次。
- 4 触按 [CONTROL MODE] 选择“DTMF”。
- 5 触按 [▼]。  
画面下方将显示 [▶PLAY]。



- 6 触按 [▶PLAY] 可播放录制的内容。



将播放已录制的内容，但不会发送。



### 如何清除已录制的内容:

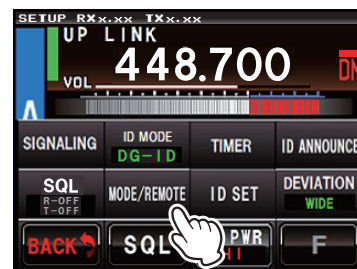
- 1 触按操作模式画面下方的 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触按 [F]。
- 2 触按 [MODE/REMOTE]。
- 3 触按 [COMMAND] 2次。
- 4 触按 [CONTROL MODE] 选择“DTMF”。
- 5 触按 [▼]。  
画面下方将显示 [▶PLAY]。

- 6 按住 [▶PLAY]。  
将显示 [CLEAR ALL VOICE]。

- 7 触按 [OK?] 可清除所有已录制的内容。  
触按 [CANCEL] 可取消删除。



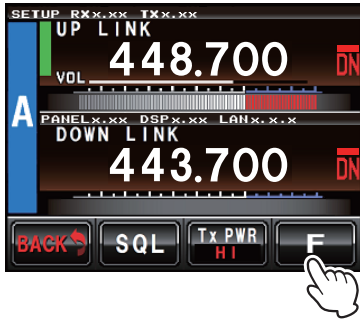
通过DR-2X的操作无法清除C4FM数字模式下使用的语音信息。



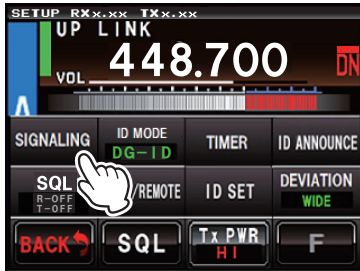
## 16. 设置多种功能

使用设置菜单，可按照所需的应用情况定制中继台的各种功能。可从相应列表中选择需调整的项目，并选择或输入适合所需中继台操作的设置。

- 1 触按操作模式画面上的 [A SETUP] 或 [B SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按 [F]。  
将显示设置菜单。



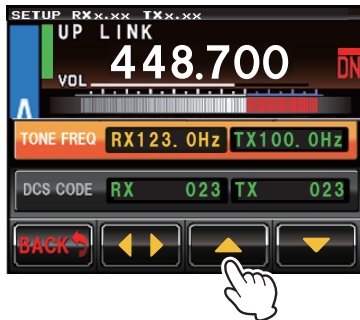
- 3 触按菜单项目。  
将显示菜单列表。



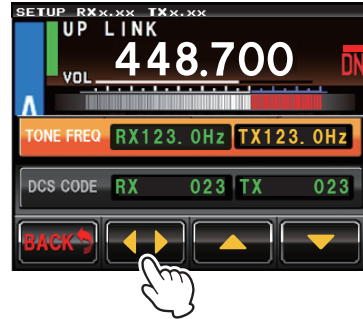
- 4 触按需设置的项目。  
项目将变为橙色。



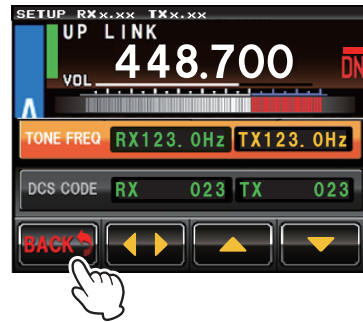
- 5 触按 [▲] 或 [▼]，或反复触按项目。  
每次触按时，设置值将变化。



- 6 触按 [◀▶] 选择项目。  
项目将变为黄色。

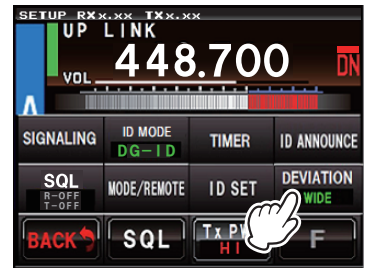


- 7 触按 [BACK]。  
确定设置，且画面将返回设置菜单。



## 设置半频偏操作

- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触控 [F]。
- 2 触控 [DEVIATION] 显示 “NARROW”。  
每次触控 [DEVIATION] 时，设置将在 “NARROW” 和 “WIDE” 之间切换。  
**NARROW:** 将模拟FM/C4FM数字调制减半。  
**WIDE:** 使用正常的FM/C4FM数字调制。
- 3 触控 [BACK] 2次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。

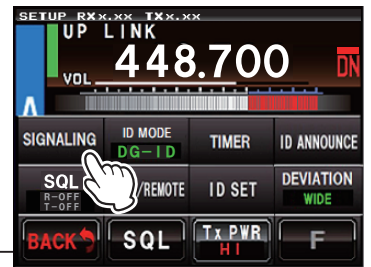


- 出厂默认值: WIDE
- 可在CH-A和CH-B上分别设置本项目。

## 设置模拟 FM 模式下的音频信号

### 设置音频频率

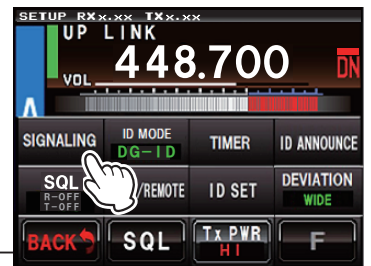
- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触控 [F]。
- 2 触控 [SIGNALING]。
- 3 触控 [◀▶] 选择 “RX TONE FREQ” 和 “TX TONE FREQ”。
- 4 触控 [▲] 或 [▼]。  
每次触控 [▲] 或 [▼] 时，设置值将变化。
- 5 触控 [BACK] 3次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。



- 出厂默认值: 100.0 Hz
- 可以在67.0 Hz和254.1 Hz之间选择音频频率。
- TX和RX可设为不同的音频频率。
- 可在CH-A和CH-B上分别设置本项目。

### 设置 DCS 编码

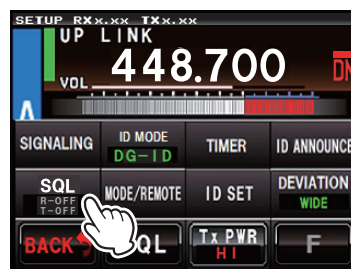
- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触控 [F]。
- 2 触控 [SIGNALING]，然后触控 [DCS CODE]。
- 3 触控 [◀▶] 选择 “RX DCS CODE” 和 “TX DCS CODE”。
- 4 触控 [▲] 或 [▼]。  
每次触控 [▲] 或 [▼] 时，设置值将变化。
- 5 触控 [BACK] 3次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。



- 出厂默认值: 023
- 可以选择023和754之间的DCS编码。
- TX和RX可设为不同的编码。
- 可在CH-A和CH-B上分别设置本项目。

## 设置模拟 FM 模式下的音频类型

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP], 触按 [F], 然后触按 [SQL]。
- 2 选择 [RX SQL] 设置接收时的音频信号类型, 或选择 [TX SQL] 设置发射时的音频信号类型。
- 3 触按 [▲] 或 [▼]。  
每次触按 [▲] 或 [▼] 时, 设置将按下以下顺序更改。  
RX SQL: 〰️ “OFF” 〰️ “TONE” 〰️ “DCS” 〰️ “T-CALL” 〰️  
“T-CALL+TONE” 〰️ “T-CALL+DCS” 〰️  
TX SQL: 〰️ “OFF” 〰️ “TONE” 〰️ “DCS” 〰️
- 4 触按 [BACK] 3次。  
将确定设置, 并返回操作模式画面。

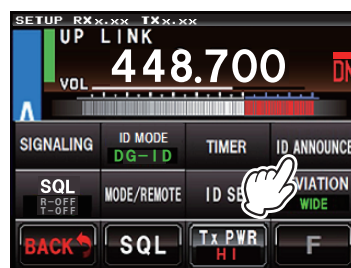


- 出厂默认值: OFF
- 设为“T-CALL”时, 接收1750 Hz音频脉冲0.5秒以上后开始延迟。设为“T-CALL+TONE”或“T-CALL+DCS”时, T-CALL/TONE或T-CALL/DCS延迟接收。
- TX和RX可设为不同的音频信号类型。
- 可在CH-A和CH-B上分别设置本项目。

## 设置模拟 FM 模式下的 ID 播报

### 设置播报模式

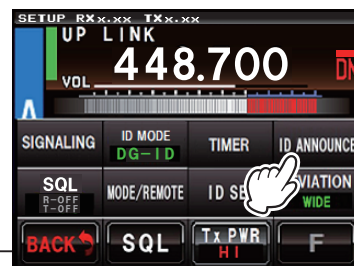
- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP], 触按 [F], 然后触按 [ID ANNOUNCE]。
- 2 触按 [ANNOUNCE], 然后触按 [ANNOUNCE MODE]。  
每次触按 [ANNOUNCE MODE]、[▲] 或 [▼] 时, 设置值将按以下顺序变化。  
〰️ “CW” 〰️ “CW wo TONE” 〰️ “VOICE” \* 〰️  
〰️ “VC wo TONE” \* (VOICE wo TONE) 〰️  
\*: 需要选购件语音导向装置FVS-2。
- 3 触按 [ANNOUNCE LEVEL]。  
每次触按 [ANNOUNCE LEVEL]、[▲] 或 [▼] 时, 设置值将按以下顺序变化。  
〰️ “HIGH” 〰️ “MID” 〰️ “LOW” 〰️
- 4 触按 [CW ID SPEED]。  
每次触按 [CW ID SPEED]、[▲] 或 [▼] 时, 设置值将按以下顺序变化。  
〰️ “16wd/min” 〰️ “20wd/min” 〰️ “24wd/min” 〰️ “32wd/min” 〰️
- 5 触按 [BACK] 4次。  
将确定设置, 并返回操作模式画面。



- 出厂默认值:  
ANNOUNCE MODE: CW  
ANNOUNCE LEVEL: MID  
CW ID SPEED: 20wd/min
- CH-A和CH-B共用本设置。

## 设置播报时间间隔

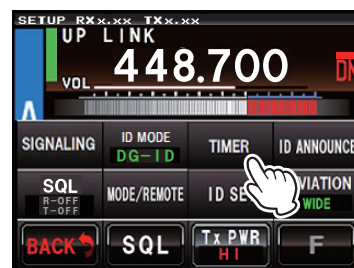
- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，然后触控 [F]。
- 2 触控 [ID ANNOUNCE]，然后触控 [INTERVAL]。  
每次触控 [INTERVAL]、[▲] 或 [▼] 时，设置值将按以下顺序变化。  
    ▶ “OFF” ▶ “3min” ▶ “5min” ▶ “10min” ▶  
        ▶ “15min” ▶ “20min” ▶ “30min” ▶ “TOT” ▶
- 3 触控 [BACK] 3次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。



- 出厂默认值：10min
- CH-A和CH-B共用本设置。
- “ANNOUNCE MODE” 设为 “CW wo TONE” 或 “VC wo TONE” 时，时间间隔固定为10分钟。

## 设置 SQL 滞后

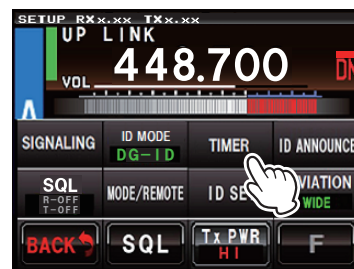
- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，触控 [F]，然后触控 [TIMER]。
- 2 触控 [SQL] 2次。
- 3 触控 [SQL HYSTERESIS]。  
每次触控 [SQL HYSTERESIS]、[▲] 或 [▼] 时，设置值将按以下顺序变化。  
    ▶ “NORMAL” ▶ “HIGH” ▶ “MAX” ▶
- 4 触控 [BACK] 4次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。



- 出厂默认值：NORMAL
- CH-A和CH-B共用本设置。

## 设置 SQL 尾长

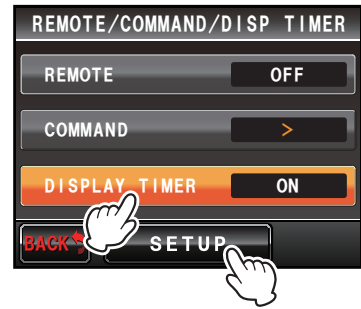
- 1 触控 [A SETUP] 或 [B SETUP]，触控 [F]，然后触控 [TIMER]。
- 2 触控 [SQL] 2次。
- 3 触控 [SQL TAIL LENGTH]。  
每次触控 [SQL TAIL LENGTH]、[▲] 或 [▼] 时，设置值将按以下顺序变化。  
    ▶ “0ms” ▶ “50ms” ▶ “100ms” ▶ ..... ▶ “2500ms” ▶
- 4 触控 [BACK] 4次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。



- 出厂默认值：0ms
- CH-A和CH-B共用本设置。

## 设置显示屏关闭时间

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP], 触按 [F], 然后触按 [MODE/REMOTE]。
- 2 触按 [DISPLAY TIMER] 显示“ON”或“OFF”。  
每次触按 [DISPLAY TIMER] 时, 设置值在“OFF”和“ON”之间切换。
- 3 触按 [SETUP]。  
将显示显示屏定时器设置画面。
- 4 触按 [TIMER]。  
每次触按 [TIMER]、[▲] 或 [▼] 时, 设置值将按以下顺序变化 (默认 1min)。  
▣► “1min” ▣► “5min” ▣► “10min” ▣► “30min” ▣►
- 5 触按 [BACK] 4次。  
将确定设置, 并返回操作模式画面。



- 出厂默认值:  
DISPLAY TIMER: ON  
TIMER: 1min
- CH-A和CH-B共用本设置。

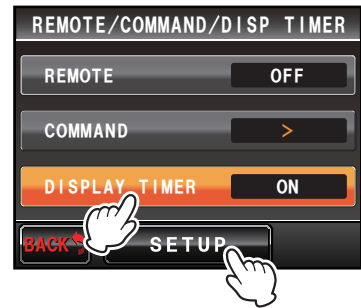
## 密码

打开电源时或显示屏关闭后, 如需继续操作DR-2X, 则必须输入密码。



- 密码出厂设置为“0000”。可更改密码。如果忘记密码, 可能需要执行全部复位。
- 请注意, 执行全部复位时, 所有设置和存储内容均恢复为出厂默认状态。
- 除非是管理安全性需要, 否则不要更改密码, 请使用出厂默认密码“0000”。

- 1 触按 [A SETUP] 或 [B SETUP], 触按 [F], 然后触按 [MODE/REMOTE]。
- 2 如果 [DISPLAY TIMER] 设为“OFF”, 则触按 [DISPLAY TIMER], 并将其切换为“ON”。
- 3 触按 [SETUP]。
- 4 触按 [PASSWORD] 2次。  
将显示字符输入画面。  
触按的字符将显示在画面上方。
  - 可输入4个数字。
  - 触按 [◀] 或 [▶] 时, 光标将在输入栏中左右移动。
- 5 触按 [BACK] 4次。  
将确定设置, 并返回操作模式画面。



- 打开电源时或显示屏关闭后, 将显示密码输入画面。输入先前登录的4位数密码 (默认“0000”)。
- 如需复位DR-2X, 在打开电台时按住 [SETUP] 按钮 ▣► 将显示密码输入画面 ▣► 按住 [SETUP] 按钮2秒 ▣► 将显示复位确认画面 ▣► 触按“OK?”。

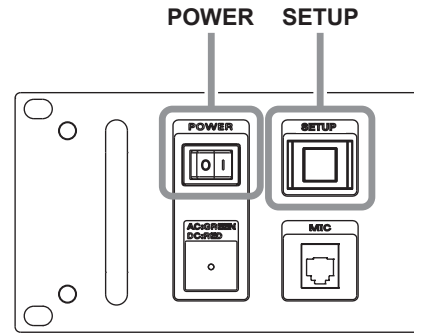


## 17. 恢复默认设置（出厂复位）

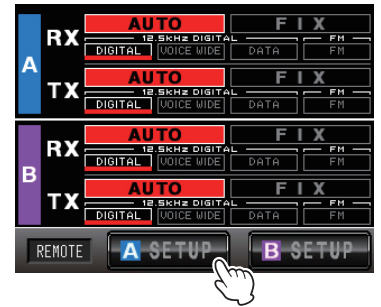
- 1 关闭DR-2X。
- 2 打开电台时，按住 [SETUP] 按钮。



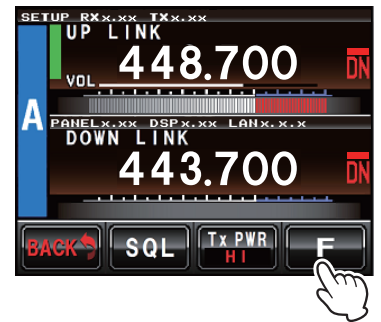
继续按住 [SETUP] 按钮，直至显示屏上显示操作模式画面。



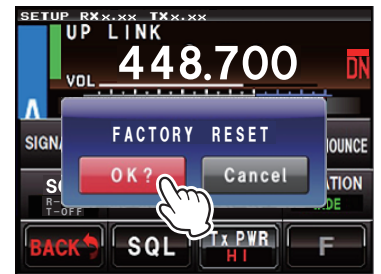
- 3 触按 [A SETUP]。  
将显示设置模式画面。



- 4 触按设置模式画面上的 [F]。  
将显示设置菜单。
- 5 触按 [F]。  
将显示复位确认画面。



- 6 触按 [OK?]。  
设置将恢复为出厂默认值。



## 18. 连接至 HRI-200 节点电台

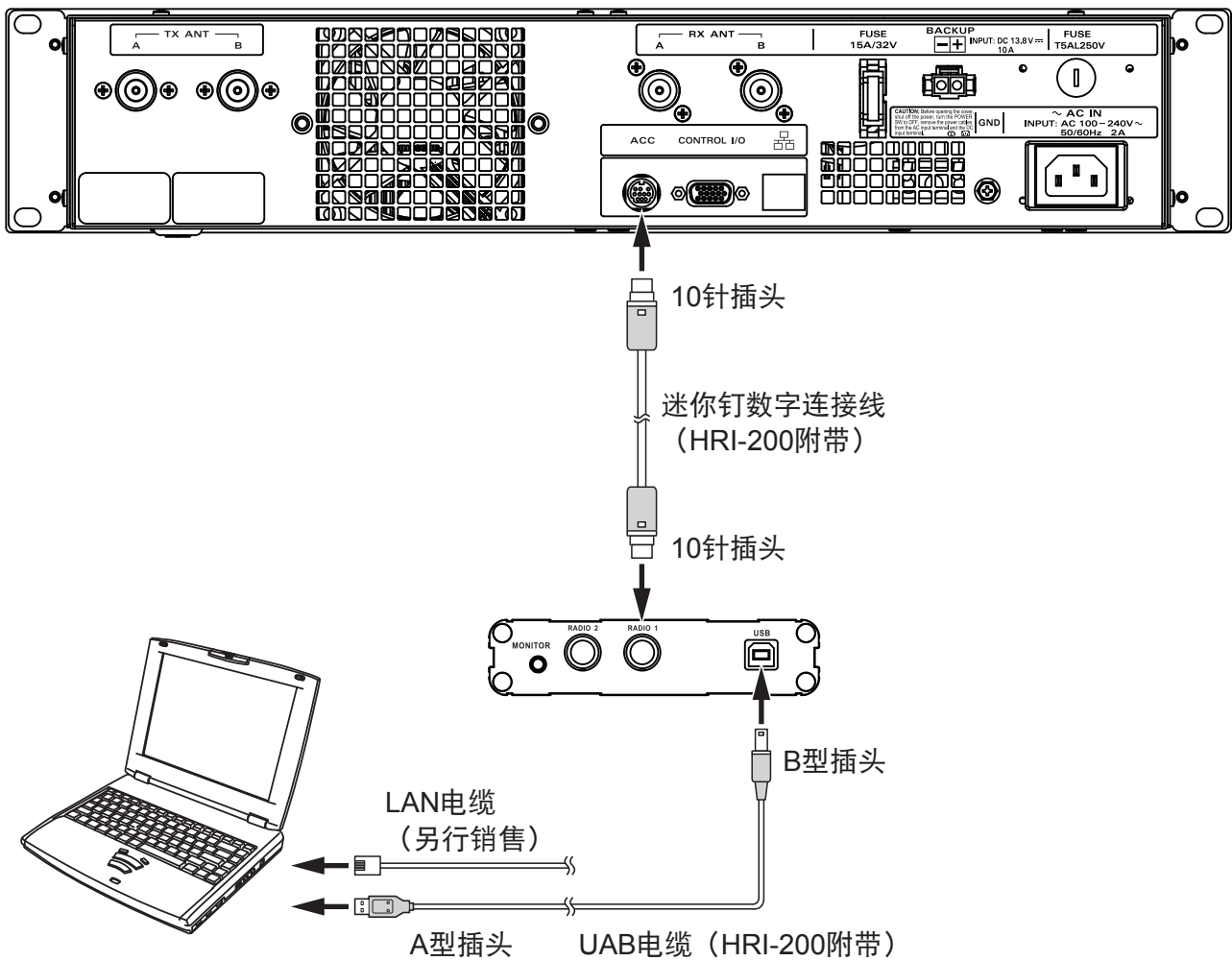
如需通过DR-2X使用WIRES-X，可直接将HRI-200连接至DR-2X背面的10针插头。或者，也可以将HRI-200节点电台置于中继台站点不同的位置。无论使用哪种方式，在使用LAN装置“LAN-01A”时，都无法使用HRI-200。

由于中继台站点一般不会有足够容量的网线，且HRI-200必须连接至电脑，将HRI-200设置在不同的地方并通过节点电台上行连接至中继台可能会更有利。建议下行连接至WIRES-X。

有关HRI-200和WIRES-X，请参考相应的说明书。

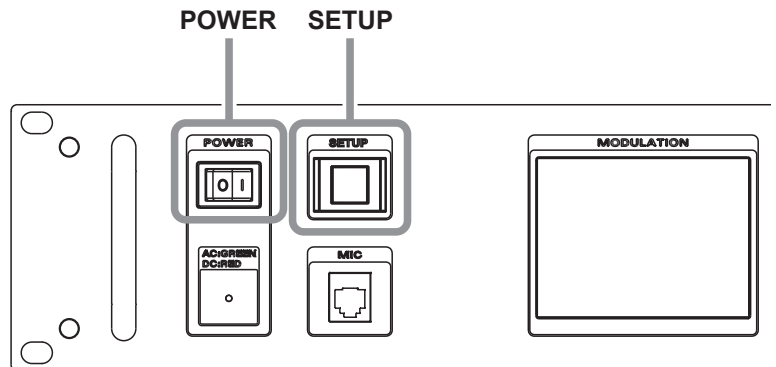
下面将说明如何将HRI-200直接连接到DR-2X。

### 将HRI-200连接到DR-2X



## 将中继台更改为HRI模式

1. 关闭DR-2X电源。
2. 按住 [SETUP] 按钮时，按下 [POWER] 开关。

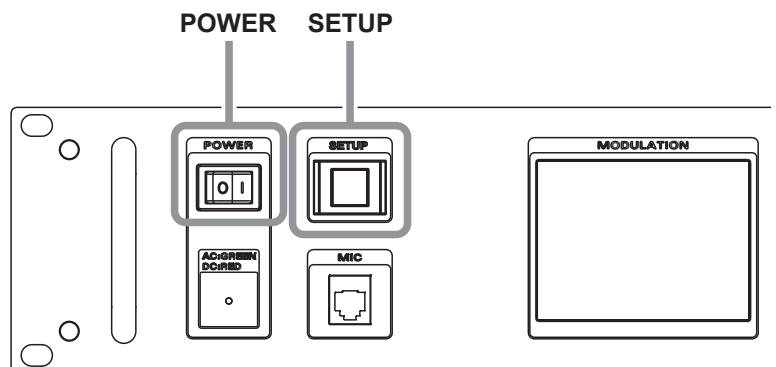


3. 显示“YAESU”标识时，松开 [SETUP] 按钮。  
显示屏将显示“HRI+REPEATER MODE”。
4. 触按 [OK?]。  
将启动HRI模式。

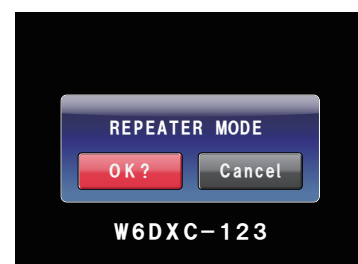


## 从HRI模式返回中继台模式

1. 关闭DR-2X电源。
2. 按住 [SETUP] 按钮时，按下 [POWER] 开关。



3. 显示“YAESU”标识时，松开 [SETUP] 按钮。  
显示屏将显示“REPEATER MODE”。
4. 触按 [OK?]。  
显示屏上将显示操作模式画面。



## 19. 使用外接控制器进行远程操作

使用中继台背面的 [CONTROL I/O] 接口连接外接控制器，可远程控制中继台操作。

远程操作时，下列功能可用：

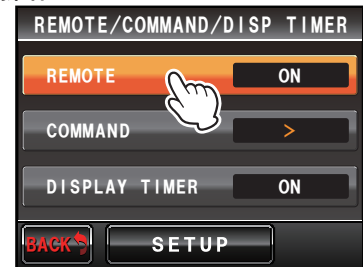
- 更改中继台发射和接收通信模式
- 设置RX和TX音频信号“ON”或“OFF”
- 在上行接收期间监听检波器模拟或解调数字音频

如需在远程控制模式下使用中继台，将中继台连接至外接控制器后，请按以下说明进行设置。

### 打开 / 关闭远程操作

远程操作设为“ON”时，中继台按照外接控制器的指示操作（通过 [CONTROL I/O] 接口的Pin 11至Pin 14接收指示）。远程操作设为“OFF”时，中继台按照在设置模式下确定的各项设置操作。

- 1 触按 [A SETUP]。  
将显示设置模式画面。
- 2 触按 [F]。  
将显示设置菜单。
- 3 触按 [MODE/REMOTE]。  
将显示菜单列表。
- 4 触按 [REMOTE]。  
每次触按 [REMOTE] 时，设置值在 [OFF] 和 [ON] 之间切换。



- 出厂默认值：OFF
- 远程操作仅在CH-A上可用。
- 在“HRI + REPEATER MODE”时，远程操作不可用。

- 5 触按 [BACK] 3次。  
将确定设置，并返回操作模式画面。  
请注意，画面左下方的 [REMOTE] 显示为红色。



在除了AMS/AMS以外的所有设置时，都可通过麦克风和前面板的PTT输入进行发射。

### 从外接控制器进行控制

如需远程控制DR-2X，可使用选购件电缆将中继台连接至外接控制器。

使用中继台背面的“CONTROL I/O”接口连接外接控制器。



如需通过接口接合DR-2X和外接控制器，需要附加额外的15针连接器连接至“CONTROL I/O”接口。控制器可能需要重新布线。

链接操作可能需要四个连接：接收音频、发射音频、接收器COR和发射器PTT；但是“CONTROL I/O”接口上不提供这些。

“CONTROL I/O”接口的Pin分配如下所示。



不要使用PC显示屏的VGA电缆连接外接控制器和中继台。

Pin编号	Pin名称	I/O	描述																				
1	EXT I/O	输入	[L] GND (对地) : 远程模式 [H] OPEN (开路) : 中继模式																				
2	PTT	输入	[L] GND (对地) : EXT PTT ON [H] OPEN (开路) : EXT PTT OFF 即该pin (脚) 被其它外置设备拉为低电平时, 中继将处于发射状态。  使用外置PTT控制时 Pin 6 (TONE IN) ... 有效 Pin 7 (AF IN) ... 无效																				
3	CTCSS/DCS (PKSQL)	输出	[L] GND (对地) : 解码 [H] OPEN (开路) : 不解码 中继上的信令设置菜单将被激活。																				
4	SQL DET (SQL电平)	输出	[L] GND (对地) : SQL打开 [H] OPEN (开路) : SQL关闭 电路形式为开漏极低电平输出, 最大通过电流为10mA。当接收机的SQL被打开, 并且设置到合适的值后, 在接收频率上将有载波。																				
5	GNC	GND	物理逻辑低电平及电源回路。																				
6	TONE IN	输入	CTCSS/DCS EXT输入: 使用外置PTT控制时, 仅支持600Ω, 最大500mV/PEP输入。 本PIN用于亚音频输入, 并具有平坦地响应特性 (中继调制限制为所给频率的上限5~250Hz)。自动拒绝大信号电平引起的CTCSS/DCS的频率过调, 以保证产品性能。 使用屏蔽电线连接本PIN时, 应该将电缆屏蔽层接地。																				
7	AF IN	输入	外部调制输入: 使用外置PTT控制时, 仅支持600Ω, 最大500mV/PEP输入 本PIN支持300~3,000Hz 音频输入, 内置的整形滤波器将冗余音频滤除。 DR-2X无法将音频信号转成数字信号的功能。 使用屏蔽电线连接本PIN时, 应该将电缆屏蔽层接地。  使用外部AF输入时, Pin 11/Pin 12请设定为: RX: Auto (AMS)/TX: FM (FIX)。																				
8	DISC OUT	输出	在上行接收链接期间, 鉴频器DISC输出为500mV/峰峰值输出。 接收标准过调信号时, 此PIN将输出500mV/峰峰值, 且不影响中继的操作模式。 本PIN支持300~3,000Hz 音频输入, 内置的整形滤波器将冗余音频滤除。 使用屏蔽电线连接本PIN时, 应该将电缆屏蔽层接地。																				
9	AF OUT	输出	在上行接收期间AF输出模拟音频输出500mV/峰峰值, 不影响中继的操作模式。 在信号还原后将AF信号压成300毫伏输出。 同样也可以输出数制调制信号。																				
10	GND	GND	物理逻辑低电平及电源回路。																				
11	EXT port1*	Input	在远程模式下, Port1和Port2的逻辑组合指令控制发射和接收: <table border="1" data-bbox="710 1541 1404 1697"> <thead> <tr> <th>端口1</th> <th>端口2</th> <th>RX</th> <th>TX</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H</td> <td>H</td> <td>自动 (AMS)</td> <td>数字</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>H</td> <td>数字</td> <td>数字</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>L</td> <td>自动 (AMS)</td> <td>FM (FIX)</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>L</td> <td>自动 (AMS)</td> <td>自动 (AMS)</td> </tr> </tbody> </table>	端口1	端口2	RX	TX	H	H	自动 (AMS)	数字	L	H	数字	数字	H	L	自动 (AMS)	FM (FIX)	L	L	自动 (AMS)	自动 (AMS)
端口1	端口2	RX		TX																			
H	H	自动 (AMS)	数字																				
L	H	数字	数字																				
H	L	自动 (AMS)	FM (FIX)																				
L	L	自动 (AMS)	自动 (AMS)																				
12	EXT port2*	Input																					
13	EXT port3*	Input	[L] GND (对地) : RX Tone OFF [H] OPEN (开路) : Setup mode 输入一个低电平来表征接收音频是无效的。																				
14	EXT port4*	Input	[L] GND (对地) : TX Tone OFF [H] OPEN (开路) : Setup mode 输入一个低电平来表征接收音频是无效的。																				
15	VCC	VCC	电源 本PIN提供13.8V, 2.0A直流电源。 为保护中继损坏, 内置3A保险丝。																				

\* 这些功能仅可在中继台处于远程模式时被激活。

### 操作模式下控制的Pin 6、7、8和9功能

Pin编号	Pin名称	接收模式	在中继台/远程模式下
6	TONE IN	数字	无效
		模拟	无效
7	AF IN	数字	无效
		模拟	无效
8	DISC OUT	数字	无效
		模拟	检波器输出
9	AF OUT	数字	解调数字音频输出
		模拟	模拟音频输出

即使通过外接控制器使用DR-2X时，COR、模拟和数字ID、TOT、DCS/CTCSS、发射功率等也由DR-2X的内部控制器进行控制。无法停用这些内部控制器。外接控制器不得与这些功能发生冲突。内部控制器的某些功能无法被越控。



连接外接控制器之前，务必确认内部控制器的功能是否被限制。计划连接外部系统时，建议要有特殊的预防措施。



- 连接各线材前务必关闭电台电源。
- 在中继台模式下，如果出现信号拥堵或干扰，Pin 1可从外部控制接地，以暂时停止重复接收器输入。

### 在远程模式下使用DR-2X

在设置菜单中将 [REMOTE] 设为ON，并向 [CONTROL I/O] 接口的Pin 1输入低电平，即可在远程模式下使用中继台，并通过外接控制器进行远程控制。在远程模式下，Pin 1、8、9、11、12、13和14可用于输入、输出和控制。

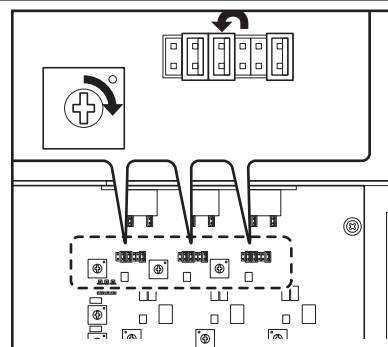
详细信息请见第42页的“远程操作”。

## 设置连接中继台控制器 S-COM7330

通过接口连接三中继台控制器S-COM7330和DR-2X。

### 改装S-COM7330

- 1 从S-COM7330的各侧面拆下6个螺丝，并从上盖拆下2个螺丝，然后拆下上盖。
- 2 更改短接Pin J10C、J11C或J3C，并调整半固定。旋转RX1、RX2或RX3，调节AF音量增益。
- 3 指令设置。
  - 选择路径接入模式：载波和CTCSS
  - 选择COR滤波器延迟：300毫秒
  - 选择流失延迟：0秒



### 设置DR-2X

按如下设置DR-2X。

- 设置通信模式 RX: AUTO (AMS)  
TX: FM (FIX)
- 设置音频信号: RX-TONE (100 Hz) (请见第35页)

## 连接 S-COM7330 和 DR-2X

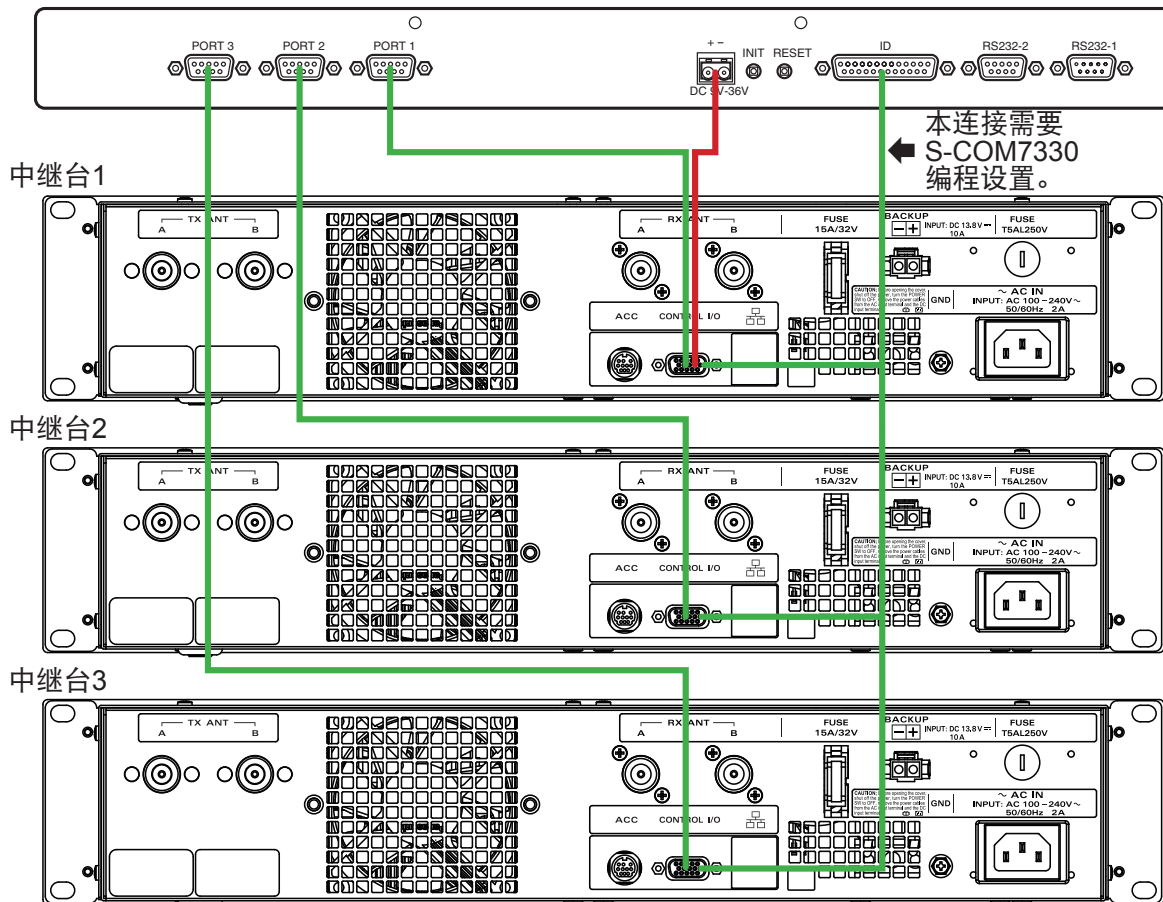
DR-2X		S-COM7330		连接
Pin 1	EXT I/O	Pin 1	RX音频	连接至DR-2X AF输出
Pin 2	EXT PTT	Pin 2	RX COR	连接至DR-2X SQL DET
Pin 3	CTCSS/DCS DET	Pin 3	CTCSS输入	连接至DR-2X CTCSS/DCS解码输出
Pin 4	SQL DET	Pin 4	TX PTT	连接至DR-2X EXT PTT
Pin 5	GND	Pin 5	TX Audio	连接至DR-2X AF输入
Pin 6	TONE IN	Pin 6	GND	DR-2X GND
Pin 7	AF IN	Pin 7	GND	DR-2X GND
Pin 8	DISC OUT	Pin 8	TX Pin 8	通过Pin JP选择TX LOGIC或TX CTCSS
Pin 9	AF OUT	Pin 9	GND	DR-2X GND
Pin 10	GND	I/O控制器Pin 1至6	逻辑输出	连接至DR-2X EXT I/O (需要S-COM编程)
Pin 11	EXT PORT1	I/O控制器Pin 1至6	逻辑输出	连接至DR-2X EXT PORT1 (需要S-COM编程)
Pin 12	EXT PORT2	I/O控制器Pin 1至6	逻辑输出	连接至DR-2X EXT PORT2 (需要S-COM编程)
Pin 13	EXT PORT3	I/O控制器Pin 1至6	逻辑输出	连接至DR-2X EXT PORT3 (需要S-COM编程)
Pin 14	EXT PORT4	I/O控制器Pin 1至6	逻辑输出	连接至DR-2X EXT PORT4 (需要S-COM编程)
Pin 15	VCC OUT	DC插孔	DC输入	连接至DR-2X VCC输出

以虚线显示的布线路径需要S-COM7330编程设置。

Pin 1	EXT I/O	短接至Pin 2 EXT PTT或连接至S-COM7330 LOGIC OUT (L: EXT I/O启用)
Pin 2	EXT PTT	自S-COM7330的EXT PTT输入。通常由RX COR控制。
Pin 3	CTCSS/DCS DET	信号发送解码输出 (CTCSS/DCS等)
Pin 4	SQL DET	噪声SQL解码输出 (连接至RX COR)
Pin 5	GND	接地
Pin 6	TONE IN	自S-COM7330的音频输入 (连接至TX Pin 8)
Pin 7	AF IN	自S-COM7330的调制输入
Pin 8	DISC OUT	RX音频输出, 不带去重音
Pin 9	AF OUT	RX音频输出, 带去重音
Pin 10	GND	接地

# 连接 S-COM7330

S-COM7330





## 20. 规格

### ●概述

频率范围	: 144~146 MHz, 430~440 MHz或144~148 MHz, 430~450 MHz
信道步进	: 5 / 6.25 kHz
发射类型	: F1D、F2A、F2D、F3E、F7W 16K0F1D F1D - 频率调制数据传输, 双边带, 不使用调制副载波 16K0F2D F2D - 频率调制数据传输, 使用调制副载波 16K0F3E F3E - 频率调制电话通讯 12K5F7W F7W - 上述2个或更多数字信道组合
频率稳定度	: $\pm 2.5$ ppm ( $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ )
天线阻抗	: 50 $\Omega$
电源电压	: AC 100-240 V DC 11.7至15.8 V, 负极接地
电流消耗	: AC: 2 A (最大) (@ 117 V输入时) DC: 1.5 A (接收) 10 A (50 W TX, 144 MHz / 430 MHz频段)
操作温度	: $-20^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$
尺寸	: 482 × 88 × 380 mm, 不包括旋钮、接头和提手
重量 (大约)	: 9.4 kg

### ●发射

射频输出功率	: 50 / 20 / 5 W
调制类型	: F1D、F2A、F2D、F3E 可变感抗调制 F7W 4FSK (C4FM)
杂散辐射	: 至少低于60 dB

### ●接收

电路类型	: 双变频超外差
中频	: CH-A 第1次: 47.25 MHz, 第2次: 450 kHz CH-B 第1次: 44.85 MHz, 第2次: 450 kHz
接收器灵敏度	: 0.3 $\mu\text{V}$ (数字144 MHz频段/430 MHz频段) BER 1 % 0.2 $\mu\text{V}$ (FM 144 MHz频段/430 MHz频段) 12 dB SINARD
相邻信道选择性	: 优于65 dB TYP (20 kHz频偏)
灵敏度	: FM 12 kHz/35 kHz ( $-6$ dB/ $-60$ dB)
互调	: 优于65 dB TYP (20/40 kHz频偏)
音频输出	: 4 W (4 $\Omega$ , THD 10%, 13.8 V; 内部扬声器)



- 为正常温度和压力下的额定值。
- 由于产品改进, 额定值和规格如有更改, 恕不另行通知。

## 21. 售后服务

### 自购买之日起享受3年保修

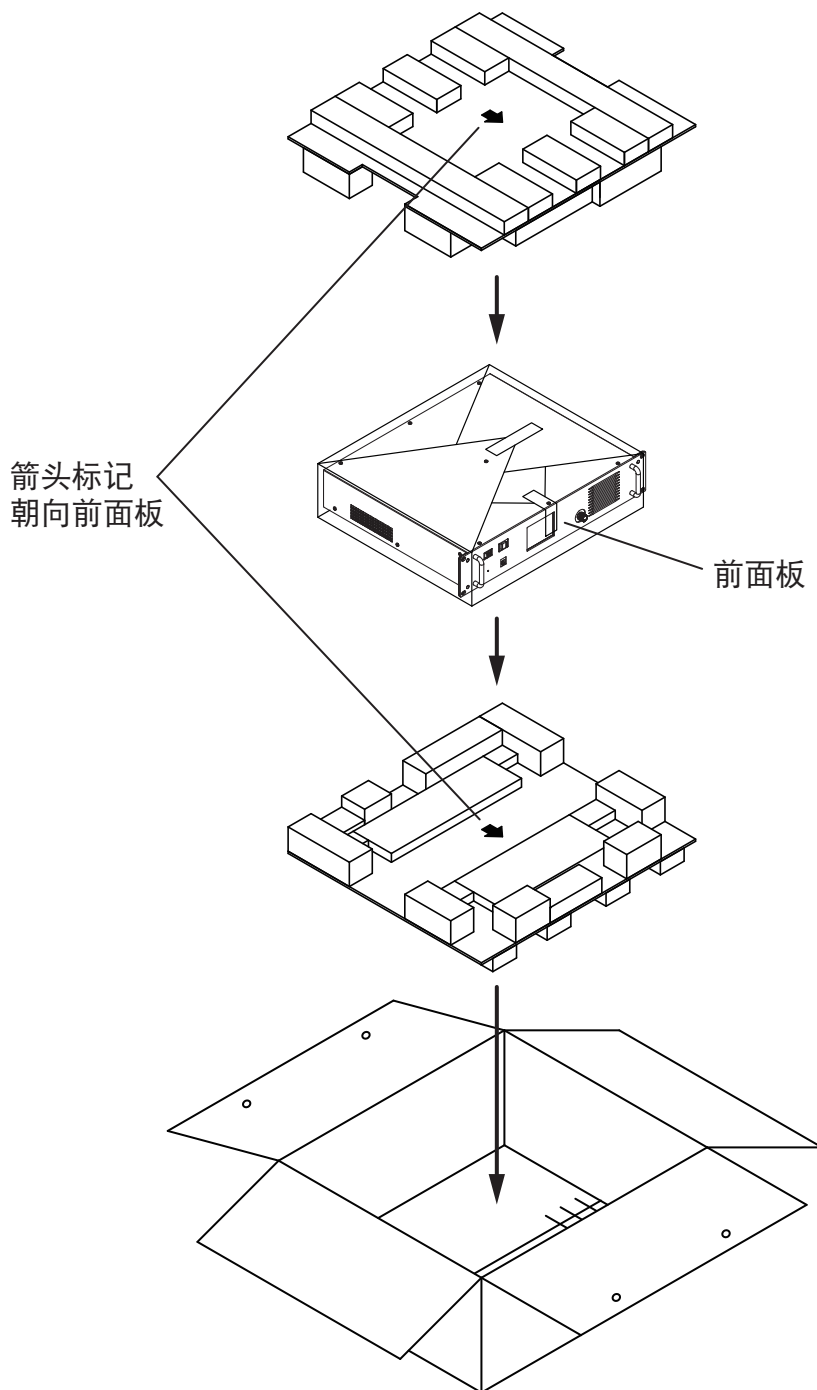
产品附带保修卡。从购买之日起3年内，根据操作手册的指示在产品正常使用过程中出现的故障均可享受免费修理。

### 请把保修卡保管在安全的地方

如果保修卡丢失，在保修期内出现的故障将视作保修外付费修理。

### 非保修修理请联系 YAESU 服务中心

如果功能可在维修后得以恢复，我们将为您提供付费修理。更多信息请咨询经销店或YAESU服务中心。





# **YAESU**

**The radio**

版权所有 2017  
八重洲无线株式会社  
保留所有权利

未经八重洲无线  
株式会社允许，  
禁止复制本手册的任何部分。

**八重洲无线株式会社** <http://www.yaesu.com/jp>

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

**八重洲电子设备科技(上海)有限公司** <http://www.yaesu.com.cn>

中国上海自由贸易试验区西里路 55 号 5F1007 B

1711D-BS  
Printed in Japan

