



ATR-1000 产品说明书



【重要】

- 1、 将天线连接到后面板 WIFI 接口
- 2、 访问官网下载升级工具进行系统升级



中文官方网站



在线视频教程



售后支持微信

微功率短距离无线电发射设备操作规定

不得擅自改变本设备使用场景或使用条件、扩大发射频率范围、加大发射功率（包括额外加装射频功率放大器），不得擅自更改发射天线；

不得对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰，也不得提出免受有害干扰保护；

如对其他合法的无线电台（站）产生有害干扰时，应立即停止使用，并采取措施消除干扰后方可继续使用；

在航空器内和依据法律法规、国家有关规定、标准划设的射电天文台、气象雷达站、卫星地球站（含测控、测距、接收、导航站）等军民用无线电台（站）、机场等的电磁环境保护区域内使用微功率设备，应当遵守电磁环境保护及相关行业主管部门的规定；

禁止在以机场跑道中心点为圆心、半径 5000 米的区域内使用本设备的微功率发射功能。

操作人员技术能力与健康使用

操作本设备的人员应具备良好的身体，如您身体健康存在不确定性或存在风险性疾病，如心脏病、高血压、健忘等疾病，请在操作此设备时有满足操作本设备技术能力的人员陪同使用或不要使用本设备。以免在使用本设备时误操作或身体存在异常而应发健康风险。

本设备可能存在的风险

电台发射或停止发射时，设备可能存在高压，切勿立即触摸，以防触电。

使用功率超过 10W 时，必须将设备后面板接地柱接地，确保高压泄放。

使用与电台相同的 13.8V 电源或独立电源时，电源线应尽量短，以减少干扰。

首次操作、移动设备、更换设备或更改频率时，应从最低功率逐级（小于 25W 间隔）增加并发射测试不小于 5 分钟或更长时间，确保每级功率稳定后再使用，切勿直接发射超过 10W 功率。



产品性能

频率范围： 1.8MHz-30MHz

支持功率： 1.8-30Mhz SSB/CW 1000W

1.8-30MHz FM/AM/FT8 300W

（以上为支持的最大功率，在不同环境、天线、频率场景下功率可应用的功率会发生变化，可能会有所降低或提高。）

调谐功率： 1-20W（推荐 5-10W）

最大匹配： 电容 1270PF、电感 12.7UH

外观尺寸： 23cm x 15cm x 5cm

产品重量： 1.3KG

工作电压： 11-15V，推荐 12V，待机电流 0.2A，满功率 1A

主芯片： ATR-MCU/240Mhz/8M/128Mbit

WiFi： 支持热点模式、客户端模式

远程控制： 支持热点、局域网控制；支持互联网控制（选购功能）

扬声器： 3W 重低音扬声器

摩尔斯练习： 支持单桨、双桨电键

ADC 精度： 16 位高精度

显示屏幕： 1.8 寸 TFT 高清彩色显示屏

支持语言： 中文、英文

售后支持

官方网站： www.antuner.cn

售后微信和技术群： bi3qwq

完整使用手册请访问官网下载

初次使用天调注意事项

(1) 天馈系统：请在使用本天调产品时，请对天馈系统进行检测，确保天馈系统具有良好接地，经广大客户反馈，良好的天馈接地可极大的提高本产品调谐能力，可为您提供愉快的通联体验。

(2) 供电说明：本产品支持 11-15V 宽电压输入，请优先使用 12V 电源，其次选用 13.8V，并且保持电源线尽量短，可减少外部噪音干扰。

(3) 天调校准：本产品出厂时已经对天调的功率、驻波值算法曲线进行校准，10W 模式使用 IC-705 校准、100W 模式使用 FT-891 电台校准、1000W 采用纳胜功率表。驻波值会随着频率增加出现误差，您可以在校准界面中进行微调。在更换使用环境、天馈、电台后可能会存在实际输出功率与天调显示的功率、驻波值有偏差，可参考后续说明对设备进行校准。如果电台显示的功率、驻波值与本天调显示值不一致时请以电台为准。

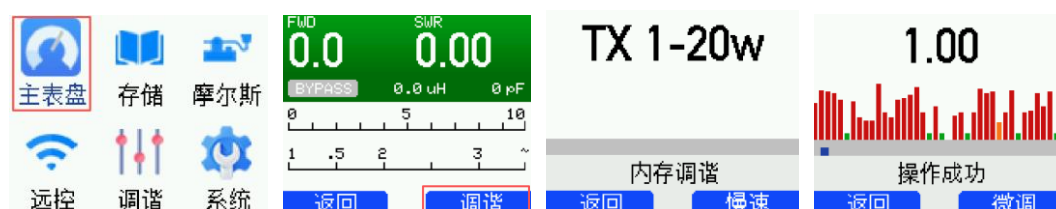
调谐准备

为了保护您的电台不被损坏，请在调谐前确保以下两项参数调整。

(1) 设置电台模式：请将电台的信号模式修改为 FM 模式，该模式可以保证电台可持续发射信号，而非间歇发射，持续发射的信号有助于天调检测驻波并自动控制继电器调谐。如果没有 FM 模式可按照顺序使用 AM/CW/SSB 模式顺序使用。

(2) 设置发射功率：请将电台功率调整在 5W/10W，从而获得稳定信号，如果您的电台无法设置到 5W，那么也建议不要超过 20W，以免损坏您的设备。

开始调谐



(1) 首先在主界面中选择【主表盘】进入测量界面。在测量界面中，右按钮标题显示为“调谐”表示当前天调并未调谐，为信号直通模式；如果显示“重置”表示本设备已经调谐。

(2) 点击【调谐】按钮进入调谐界面，此时默认显示当前调谐模式，您可以短按【B】按键，在不同模式间进行切换。当完成一轮调谐后，将会显示最终的驻波值。如果调谐后的驻波低于【调谐-启调驻波】（默认 1.80）值则显示“调谐成功”，超过该值则表示显示“调谐失败”。

(3) 如上图最终显示驻波“1.00”，则表示调谐成功，您就可以回到正常测量界面，逐级增加电台功率进行正常发射。如果增加功率驻波随之增加，您可以进入“微调”模式，并保持适当的发射功率，即可继电器低速动作寻找以当前调谐状态为中心的最佳组合。

调谐模式

(1) 内存调谐：在默认情况下，系统会优先该模式。调谐时系统会自动按照【调谐-调谐优先级】（默认自动存储）顺序进行调谐，自动从内存中尝试继电器组合进行调谐。如果找到低于【调谐-启调驻波】（默认驻波 1.80）的组合则自动停止，如果未找到则进入“完整调谐”模式。

(2) 完整模式：该模式将依次按步进规律，对电容和电感分别组合匹配测试，寻找最低的驻波，该模式耗时较长。

(3) 微调模式：将会以当前调谐的结果状态为中心点，分别对电感和电容依次减少和增加，如驻波增加则立刻停止。

一般用于大功率（需逐级功率增加测试，避免特大功率时驻波过高而导致损坏功放设备）状态下调谐测试。

调谐失败解决方法

当在调谐过程中出现调谐失败时，请按照如下步骤进行排查。

- (1) 再次尝试：您可以先进行再次调谐尝试，可以尝试更换到“完整模式”进行调谐。
 - (2) 修改参数：影响调谐结果的主要参数为【调谐-继电器速度】、【调谐-采样速度】。“继电器速度”推荐 10-20，如果调谐失败可以尝试增加继电器速度到更高。数值越大继电器响应速度越慢，检测驻波时越稳定。“采样速度”默认为 128/s（128 次/秒），速度越快精度越差，可以降低该速度进行再次测试。
 - (3) 调制电台模式与功率：请确保电台模式为 FM 或其他持续载波模式。电台的发射功率在【调谐-最小调谐功率】（默认 1W）和【调谐-最大调谐功率】（默认 20W）之间，推荐 5W/10W 功率。
 - (4) 排查馈线问题：如果设备在任何频率下都“调谐失败”，并且已经按照如上方法进行了排查，那么有 90%的概率为线缆接触不了问题。
- 此时，可能是您使用的【电台-天调-天线】之间的线缆发生了接触不良，请更换排查。
- (5) 天线问题：请尝试更换其他天线或假负载进行测试，排查天线自身问题。
 - (6) 硬件故障：请排查电台配置是否正常，可以使用其他功率表或测量仪器检测电台是否有信号输出，并且功率正常。

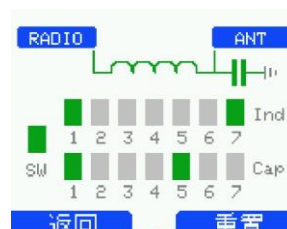
界面预览



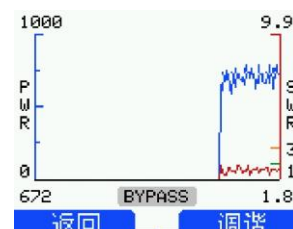
默认界面



存储选择



继电器状态



曲线图



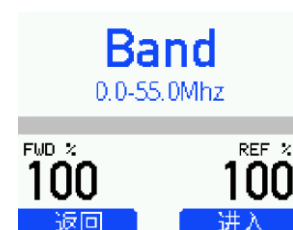
模拟指针



大字体



手动微调



波动校准

系统升级

支持 3 种升级方式，可以通过 USB 数据线升级、设备端 OTA 升级、远程网页控制在线升级。详情参考完整版说明书《4.1 系统升级》章节说明。

远程控制

支持热点控制、局域网控制、互联网远程控制（需单独购买开通）。详情参考完整说明书《3.4 无线远控》章节说明。