

# 自制 QRP 业余无线电台测试报告

量子无线电实验室

产品型号	WOLF-DK102
测试人员	BH7FFB
测试时间	2024. 8. 3

## 1 电台参数

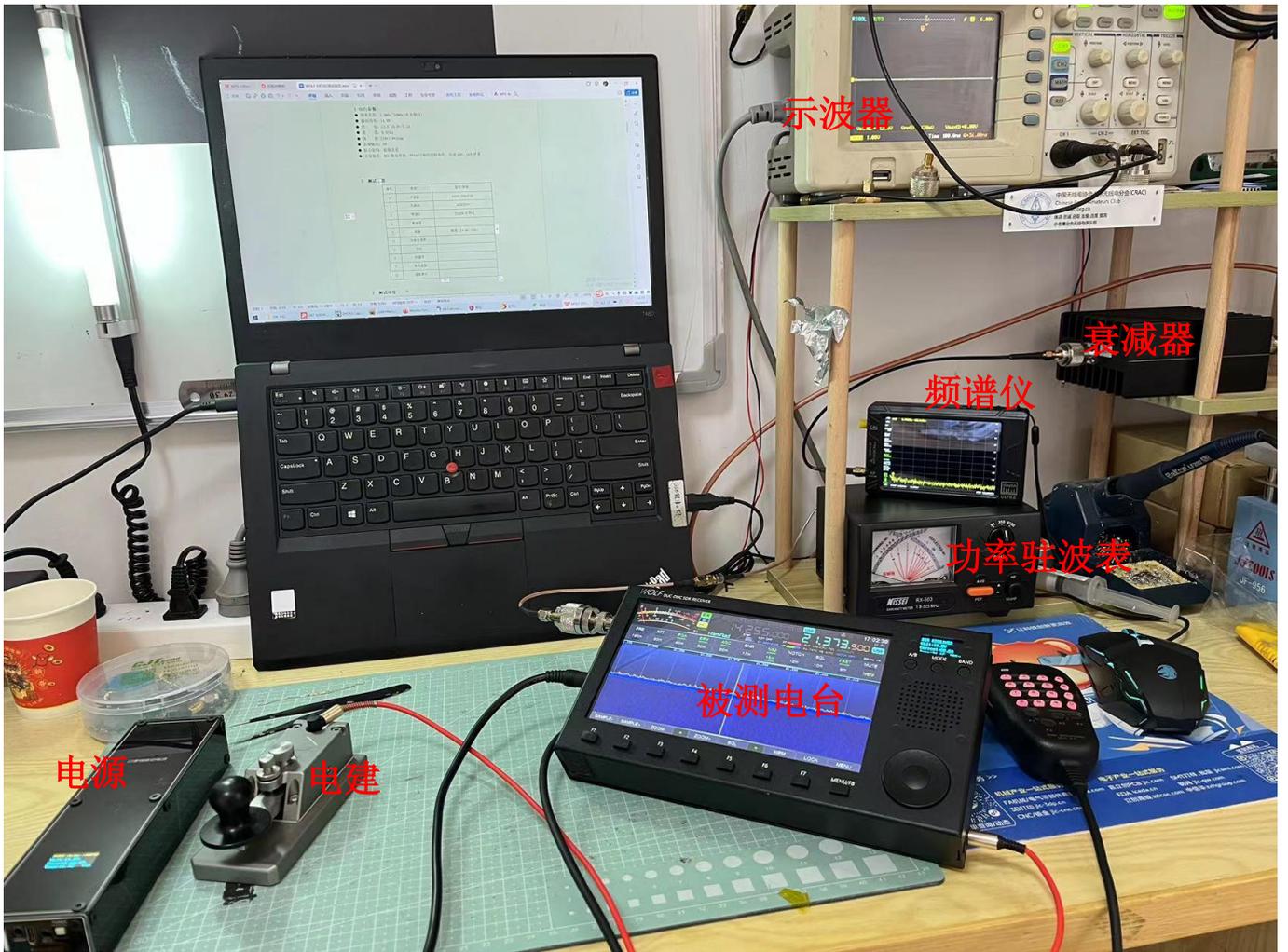
- 频率范围：1.8MHz~30MHz(业余频段)
- 输出功率：14.8W
- 供电：12.8~16.8V/3.2A
- 重量：0.91kg
- 体积：210\*118\*35mm
- 音频输出：3.5W
- 核心架构：射频直采
- 主要器件：MCU 微处理器、FPGA 可编程逻辑器件、高速 ADC、高速 DAC、LCD 屏幕

## 2 测试仪器

序号	类别	型号/参数
1	示波器	RIGOL DS1072U
2	万用表	LCSC530+
3	频谱仪	TinySA ULTRA
4	衰减器	50dB(100w)
5	电源	电池(14.8V、15A)
6	功率驻波表	NISSEI RX503
7	卡尺	DELIXI 德力西 DWKC-2012
8	称重秤	家用体重秤
9	高低温箱	无
11	温湿度计	胜利仪器 HTC-1

## 3 测试环境

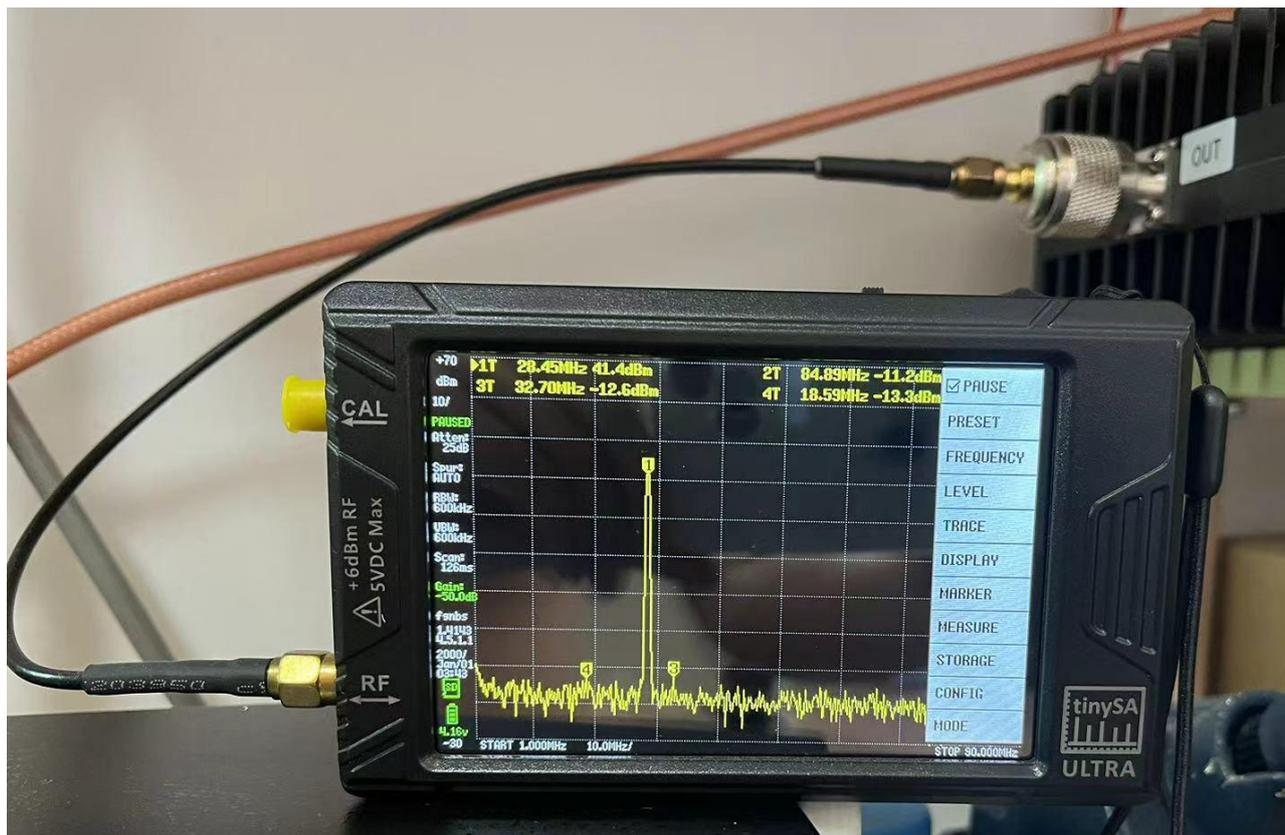
- 温度：33.1℃
- 湿度：45%
- 环境照片



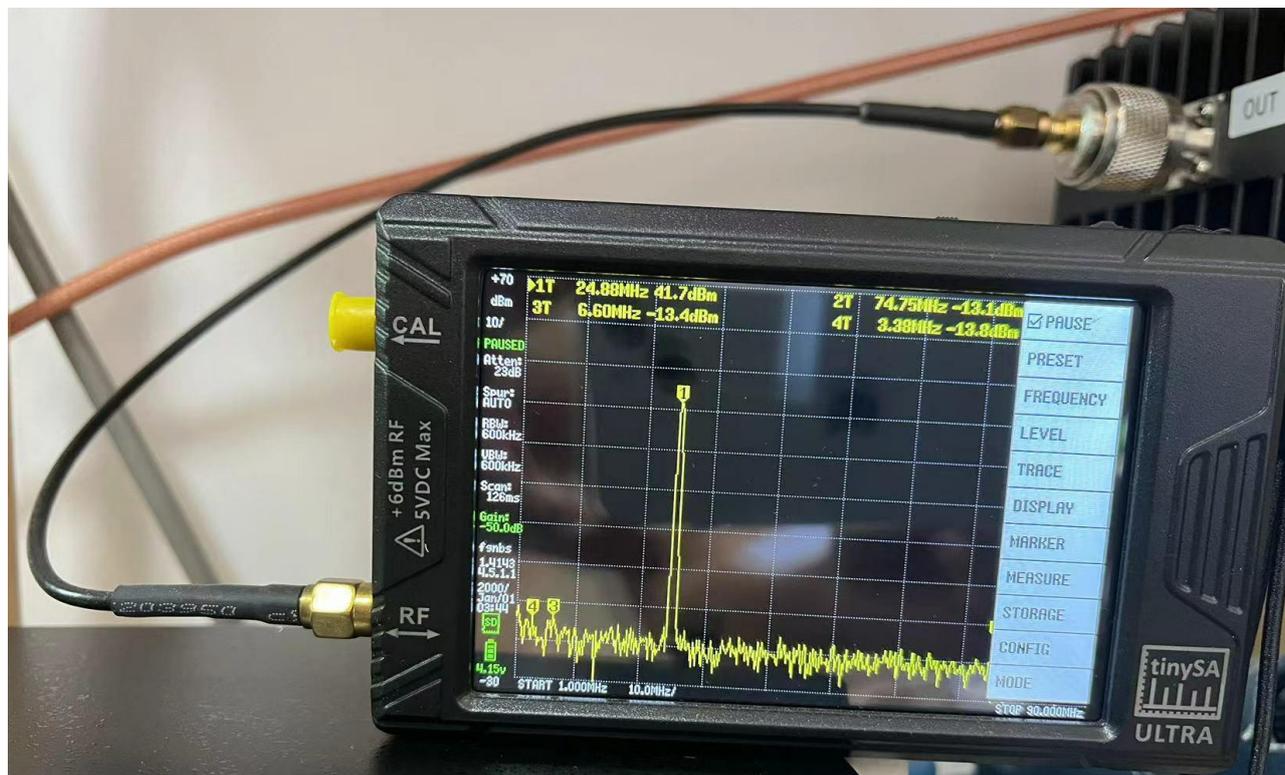
#### 4 测试项目及结果

- 重量：910 克
- 尺寸：219\*120\*35mm（不含突出物）
- 高低温测试：未测试
- 杂散测试

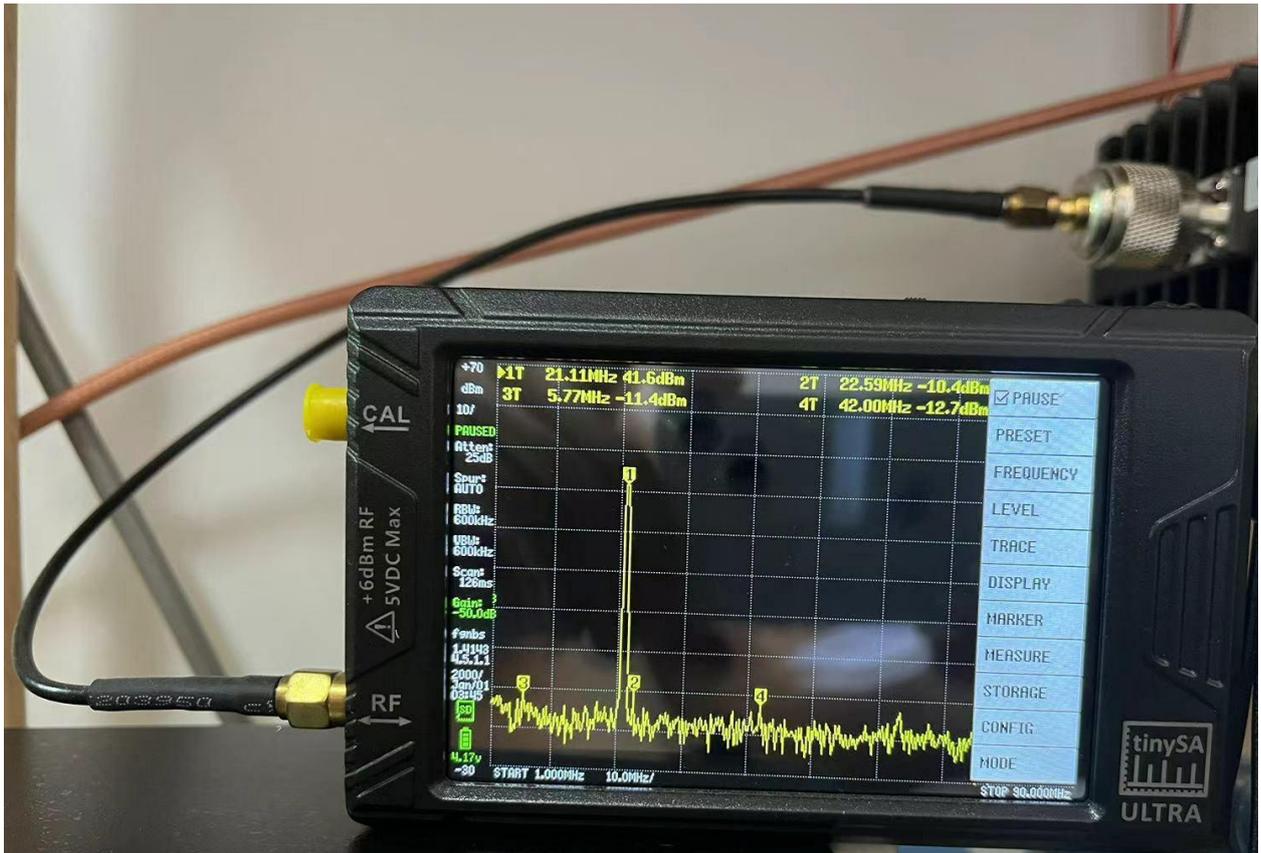
1) 10m 波段: 最大输出功率 41.4dBm; 杂散  $\leq -11.2$ dBm



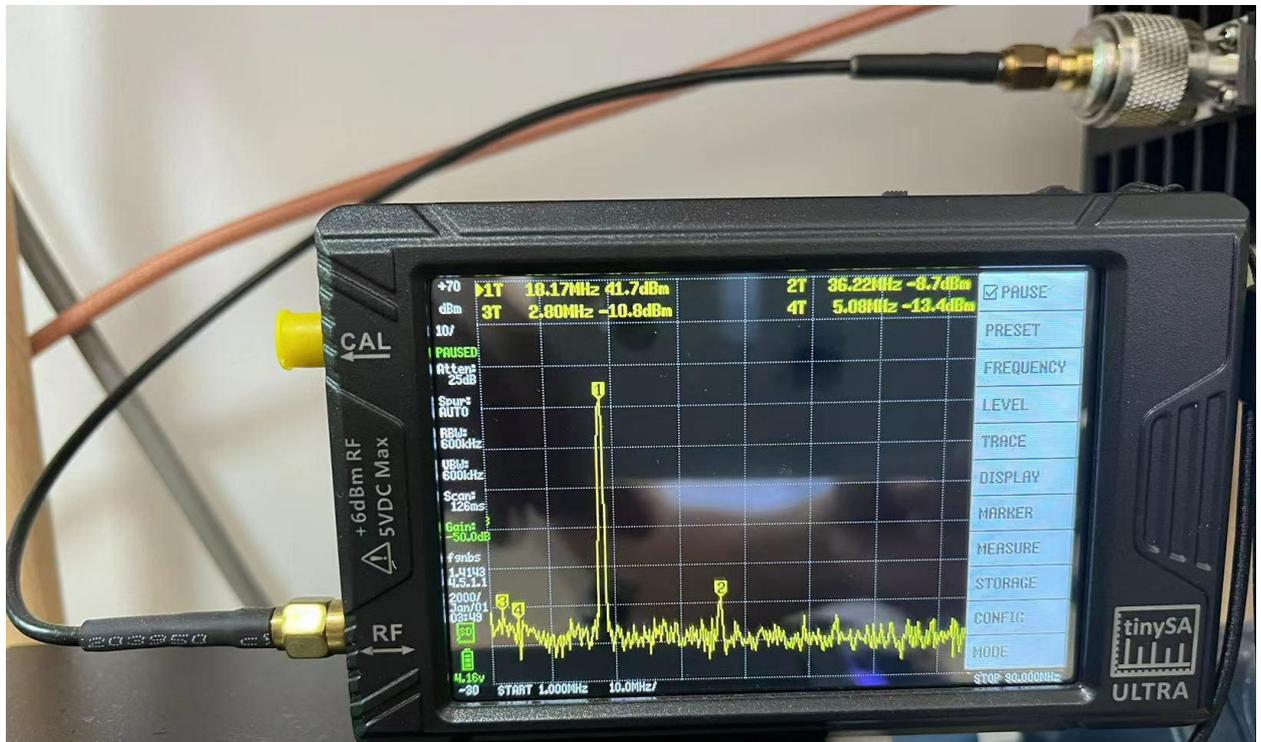
2) 12m 波段: 最大输出功率 41.7dBm; 杂散  $\leq -13.1$ dBm



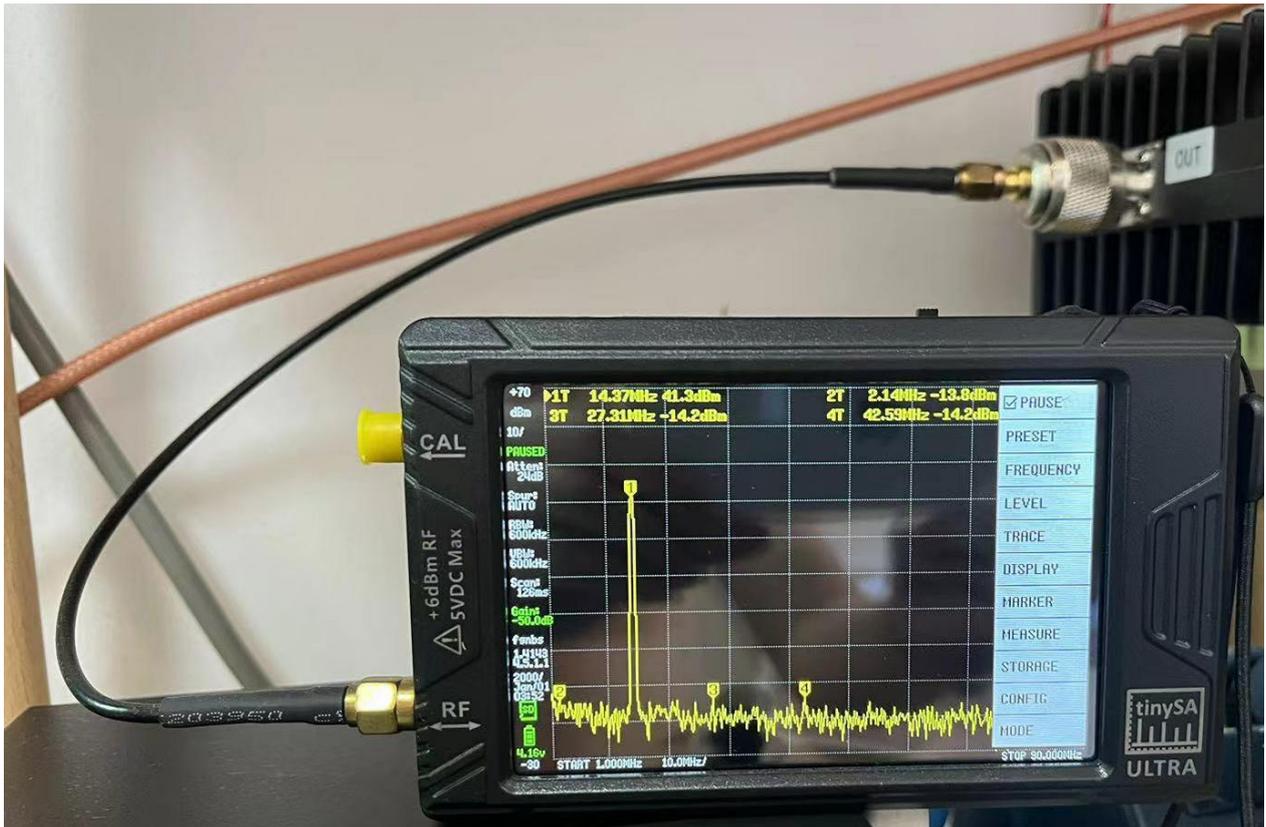
3) 15m 波段: 最大输出功率 41.6dBm; 杂散 $\leq$ -10.4dBm



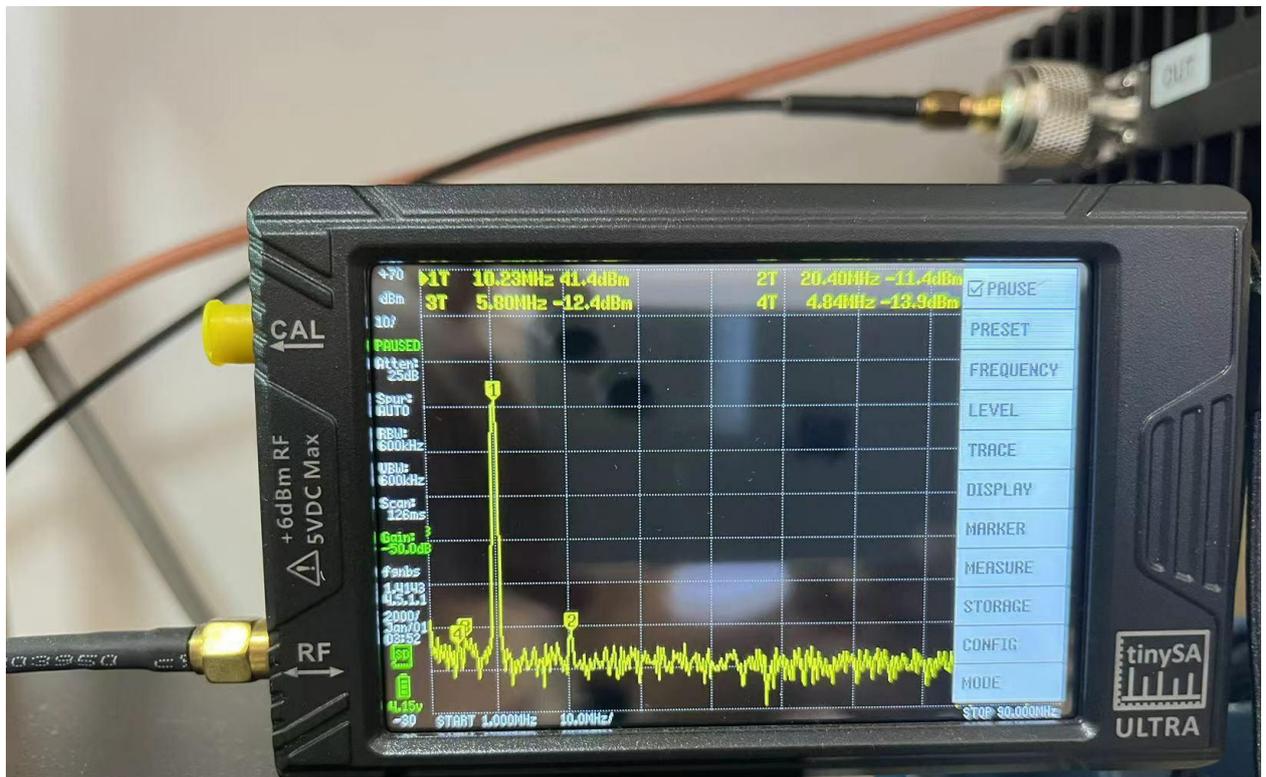
4) 17m 波段: 最大输出功率 41.7dBm; 杂散 $\leq$ -8.7dBm



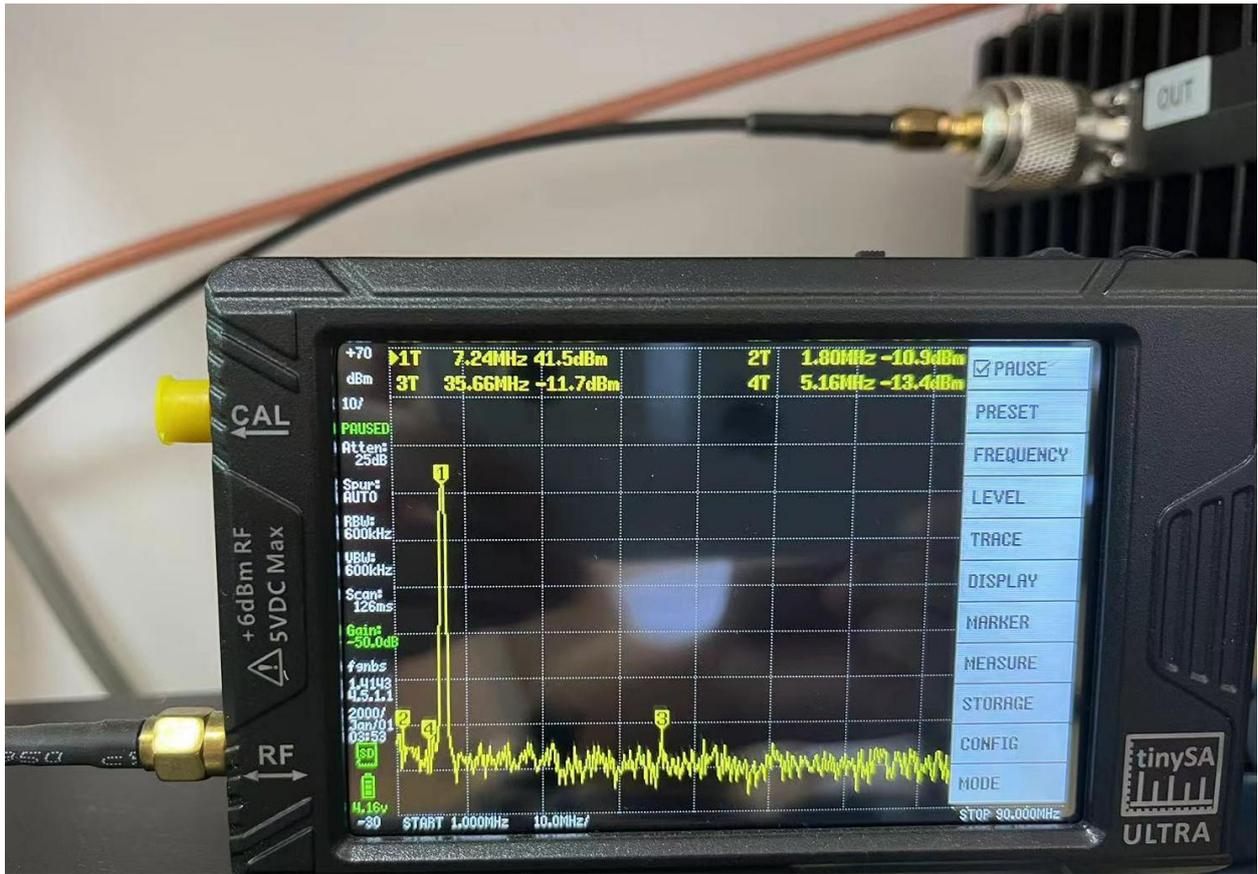
5) 20m 波段: 最大输出功率 41.3dBm; 杂散  $\leq -13.8$ dBm



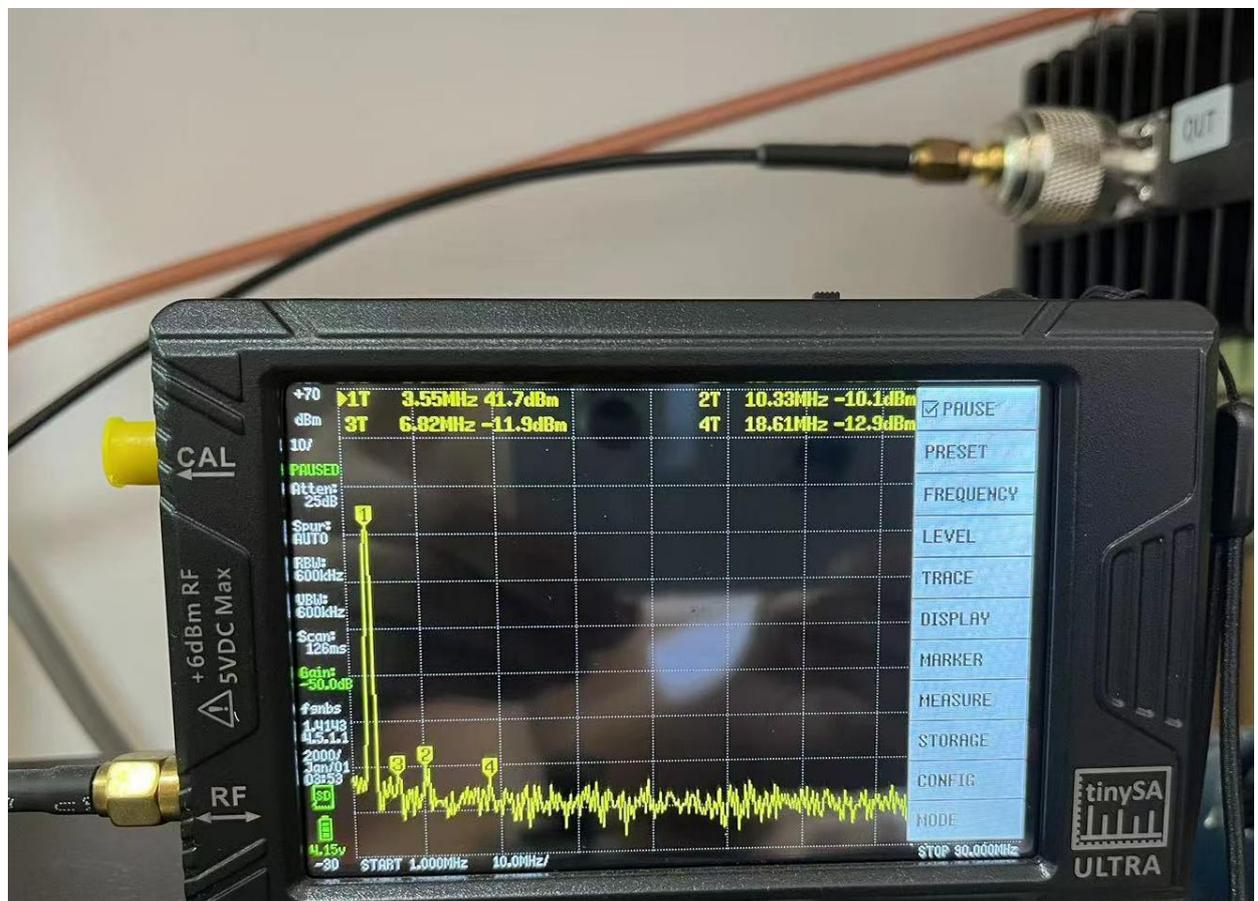
6) 30m 波段: 最大输出功率 41.4dBm; 杂散  $\leq -11.4$ dBm



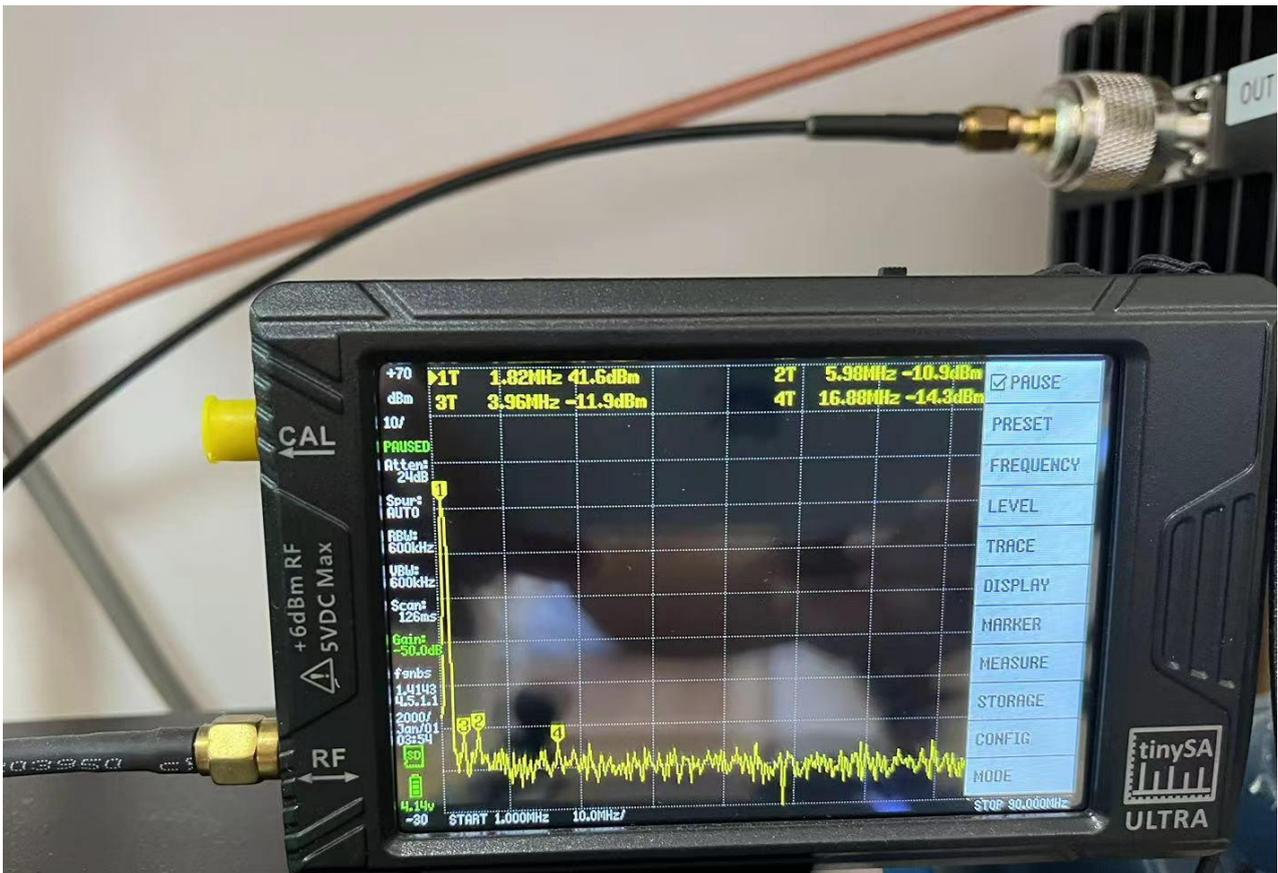
7) 40m 波段: 最大输出功率 41.5dBm; 杂散 $\leq$ -10.9dBm



8) 80m 波段: 最大输出功率 41.7dBm; 杂散 $\leq$ -10.1dBm



9) 160m 波段: 最大输出功率 41.6dBm; 杂散 $\leq$ -10.9dBm



## ● 功耗测试

待机功耗: 10.5W  
SSB 发射功耗: 30W  
CW 发射功耗: 45W

## 5 电台参考线路



Schem W2-M\_Board\_v06.PDF



Schem W2-FRONT\_v10.pdf



Schem W2\_pa-v6.pdf



Schem W2-RB\_v05.PDF

## 6 关键元器件类型清单

- 1) 低通滤波器所用磁环
- 2) 射频功放初级和末级 MOS 管
- 3) 手咪插座和编码开关
- 4) 电子线材

- 5) 输出变压器、驻波检测、扼流圈所用磁芯
- 6) 屏幕显示芯片
- 7) 高速 ADC 芯片
- 8) 音频 code 芯片
- 9) 电阻、电容、MOS、MCU 微处理器
- 9) 高速 DAC、运算放大器、FPGA、电源芯片

## 7 测试过程视频

- 1) 杂散测试过程视频

见视频文件“测试视频 1. mp4”。

- 2) 补充杂散测试过程视频（航空频段）

见视频文件“测试视频 2. mp4”。