SDR6 V4

软件定义无线电接收器

用户手册

RTL2832U + R860 / 1 PPM TCXO



500 kHz–1.766 GHz

内置 HF 上变频器 · 多频段前端滤波

软件可控 Bias-Tee 偏置供电

HTOOL

电话：18513371751 | 邮箱：yuruikai@htool.net.cn | 官网：www.htool.net.cn

目录

按使用顺序查阅产品特点、技术参数、连接准备和故障排查。

1 产品概览 **3**

2 技术参数 **4**

3 使用准备 **5**

4 使用与维护 **6**

5 常见问题 **7**

联系与采购 8

阅读说明

本手册适用于 SDR6 V4，介绍主机连接、接收准备、Bias-Tee 使用与维护。

本机需要配合主机、驱动、接收软件及适用天线使用。首次使用前请确认软件支持 R860 调谐芯片及本机 HF 上变频方案。

使用有源天线或低噪声放大器前，先确认供电要求。连接直流短路型天线时禁止开启 Bias-Tee；不需要供电时保持关闭。

1 产品概览

1.1 产品介绍

SDR6 V4 采用 Realtek RTL2832U 主控芯片、8 位 ADC 和 Rafael Micro R860 调谐芯片，接收频率范围为 500 kHz–1.766 GHz。设备通过 USB 连接主机，由软件完成频率设置、频谱显示与信号处理。

1.2 射频前端与频率基准

内置 28.8 MHz 上变频器及低通滤波电路，HF 短波接收无需使用直采模式。前端采用 HF、VHF、UHF 三路分波设计，并集成 AM/FM/DAB 陷波电路，用于抑制带外及强广播信号干扰。

设备配备 1 PPM 温补晶振（TCXO），采用铝合金屏蔽散热外壳，同时提供软件可控 Bias-Tee，可为匹配的有源天线或 LNA 供电。

1.3 接收与学习场景

可用于中波、短波、FM 广播及 VHF/UHF 信号接收，也可用于业余无线电、ISM 信号观察、无线电教学和电磁环境排查。使用频率应在设备支持范围内。

搭配适用天线与解码软件，可开展 ADS-B、AIS、APRS、寻呼信号、DMR/D-STAR/P25 数字语音及气象卫星信号接收等学习项目。能否完成具体应用取决于信号制式、天线、软件与现场条件。

设备用于无线电接收。接收和处理信号时，应遵守所在地规定及相关授权要求。

2 技术参数

项目	规格说明
主控芯片 / ADC	Realtek RTL2832U / 8 bit
调谐芯片	Rafael Micro R860
频率范围	500 kHz–1.766 GHz
HF 接收	内置 28.8 MHz 上变频器及低通滤波，无需直采模式
实时带宽	最大 3.2 MHz；标称稳定 2.4–2.56 MHz
晶振	1 PPM 温补晶振（TCXO）
射频接口	SMA 母头，50 Ω
Bias-Tee	软件可控；最大约 4.5 V / 180 mA
前端滤波	AM/FM/DAB 陷波及 HF/VHF/UHF 三工隔离滤波
外壳	铝合金屏蔽散热外壳
数据接口	USB 2.0 Type-A
工作电流	≤ 500 mA @ 5 V
机身尺寸	70 × 25 × 10 mm

系统与软件

支持平台包括 Windows、Linux、macOS、Android 和 Raspberry Pi；可选软件包括 SDR#、HDSDR、GQRX 和 SDR-Radio。具体系统、驱动与软件版本需与本机匹配。

3 使用准备

3.1 连接与安装

1. 选择覆盖目标频段的天线。确认 Bias-Tee 关闭，释放身体静电后连接 SMA 接口。

2. 将接收器连接至主机 USB 接口，安装与系统及本机硬件相匹配的驱动和接收软件。

Windows：可按适用安装说明使用 Zadig 配置驱动。先确认所选设备为本接收器，避免误改其他 USB 设备的驱动。

Linux：系统自带 DVB-T 驱动可能占用设备，需按所用系统的安装说明处理驱动冲突。

其他平台：先确认软件支持本机，再按对应安装说明配置。部分旧版软件不支持 R860 ，需使用适配版本。

3.2 设置接收

3. 在软件中选择接收器，将频率设在 500 kHz–1.766 GHz 范围内，并根据目标信号设置接收模式。

4. HF 接收使用本机内置上变频方案，无需开启直采模式。请使用支持该方案的驱动与软件。

5. 逐步调整 RF 增益，观察信号与噪声变化，以信噪比和解调效果为依据。

6. 若出现明显频率偏移，可预热约 5 分钟后再次观察，必要时按软件说明设置 PPM 校正值。

外接有源天线或 LNA 的供电方法见第 4 章；无信号或连接异常时，按第 5 章排查。

4 使用与维护

4.1 Bias-Tee 偏置供电

1. 连接前保持 Bias-Tee 关闭，确认外设可接受约 4.5 V 供电，所需电流不超过本机约 180 mA 的标称上限。

2. 连接适配的有源天线或 LNA，通过兼容软件开启 Bias-Tee，并检查外设工作状态。

3. 不需要偏置供电或更换外设时，先关闭 Bias-Tee。禁止连接直流短路型天线后开启偏置供电。

4.2 户外天线与雷电防护

室外天线应配置射频避雷器并做好接地。雷雨来临前断开室外天线与设备连接；雷电期间不要进行室外天线架设、拆接等操作。避免在暴雨或雷电天气下户外使用，防止设备进水受潮。

4.3 静电与接口保护

插拔天线前释放身体静电，避免带电插拔 SMA 接口。连接 USB 和射频接口时轻插轻拔，不要拉拽或强行插拔。长期不用时存放于干燥环境，可使用干燥剂防潮。

4.4 连续工作与散热

铝合金外壳同时承担被动散热功能，工作时出现温升属正常现象。长时间运行时保持通风，不要用织物等保温物覆盖设备。

4.5 信号使用范围

仅接收和处理依法获准使用的信号，尊重通信隐私。本机为接收设备，请勿用于干扰正常通信的发射类操作。

5 常见问题

现象	检查与处理
电脑无法识别设备	检查驱动是否正确安装，确认软件所选设备；更换 USB 接口重试。Windows 可按适用说明使用 Zadig 重新配置驱动。
无信号或底噪较大	检查 SMA 连接与天线频段；确认目标频率在接收范围内；逐步调整 RF 增益。
短波镜像或干扰较重	检查附近强信号源与增益设置，必要时选用适合目标频段的外接滤波器；内置陷波状态按适配驱动和软件说明核查。
频率偏移明显	预热约 5 分钟后复查；必要时在软件中设置 PPM 校正值。
Bias-Tee 外设不工作	检查软件是否支持并已开启本机偏置供电；确认外设支持约 4.5 V 供电，电流需求与连接方式匹配。

联系前请准备

请提供产品型号、操作系统、软件和驱动版本、目标频率、天线或 LNA 型号、Bias-Tee 状态及故障截图，方便技术支持定位问题。

复购或企业批量采购时，请说明型号、数量、使用场景及所需配件。联系方式见下一页。

联系与采购

复购咨询 · 批量采购 · 企业采购对接

欢迎通过微信、电话或邮件联系我们。咨询时请提供产品型号、需求数量、使用场景及期望交期，便于进一步沟通。

企业微信

国商科技

扫码添加企业微信

个人微信

信号源设备源头勇哥

扫码添加微信好友

电话联系

17304473447 （此号无微信）

18513371751 （微信同号-王女士）

添加微信请扫描上方二维码。

邮箱 yuruikai@htool.net.cn

官网 www.htool.net.cn