



用户手册

版本 V1.0-20220105

RS460H

2W 无线数传电台用户手册

©2022 Tersus GNSS Inc. 版权所有。



销售咨询: sales@tersus-gnss.com

技术支持: support@tersus-gnss.com

更多内容, 请浏览 www.tersus-gnss.cn

目录

目录.....	1
图例.....	2
表格.....	2
修订记录.....	3
1. 介绍.....	4
1.1 概述.....	4
1.2 参数.....	5
1.3 配件.....	8
2. 常规操作.....	10
2.1 基本操作.....	10
2.2 软件配置.....	13
2.3 安装操作.....	15
3. 术语.....	16

图例

图 1.1	2W 数传电台 RS460H.....	4
图 1.2	串口数据接口 RS232.....	6
图 1.3	410-470MHz 电台鞭状天线	8
图 1.4	5pin 至 DC JACK 和 DB9 公头线缆.....	9
图 1.5	DC JACK 公头两芯线.....	9
图 1.6	DB9 母头至 USB Type A 公头转接线.....	9
图 2.1	电台的前置面板.....	10
图 2.2	硬件连接.....	13
图 2.3	电台配置软件.....	14

表格

表 1	2W 数传电台 RS460H 技术参数.....	5
表 2	Pin 定义.....	6
表 3	RS460H 出厂默认信道配置.....	7
表 4	详细的配置信息.....	7
表 5	按键定义.....	10
表 6	LED 定义.....	12
表 7	上图 2.2 中的设备.....	13

修订记录

版本	修订日期	变更摘要
1.0	20220105	初版发布

1. 介绍

本章主要介绍 2W 无线数传电台 RS460H 的概述和技术参数。

1.1 概述

2W 无线数传电台 RS460H 是用于基站和流动站的无线电解决方案，它需要稳定、卓越性能和长距离的关键应用提供可靠的数据通信。

RS460H 是一款轻巧、坚固耐用的 UHF 接收器，适用于 12.5/25 kHz 通道中 410 MHz—470 MHz 之间的数字无线电通信，可广泛应用于 GNSS/RTK 测量和精确定位系统应用。RS460H 配有 LED 显示屏和按键，用于检查运行状态、更改操作通道和传输功率级别，操作简易。

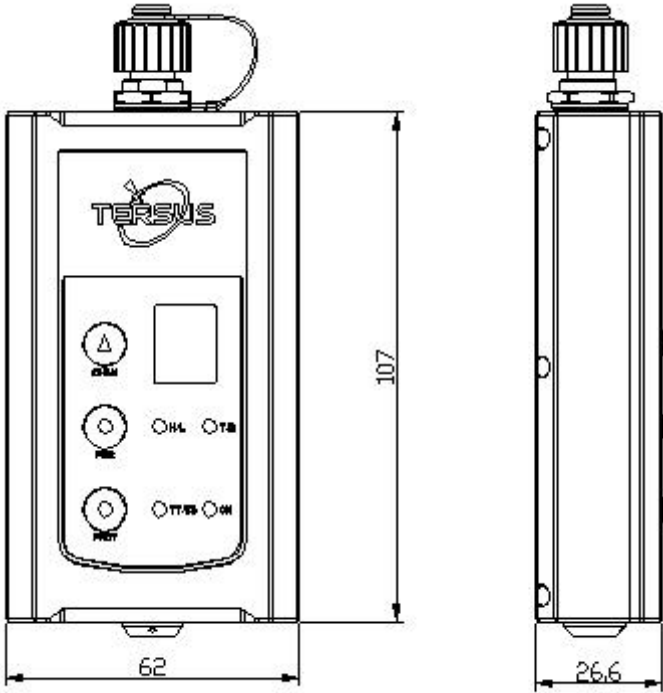


图 1.1 2W 数传电台 RS460H

1.2 参数

表 1 2W 数传电台 RS460H 技术参数

电压和功耗		
输入电压	DC 5 ~ 12V	
发射功耗	6W (DC 5V, 发射功率 2W) 5W (DC 5V, 发射功率 1W)	
接收功耗	0.5W (DC 5V)	
外部天线		
阻抗	50 ohm	
天线驻波比 VSMR	≤ 1.5	
接口	TNC 母座	
发射器 & 接收器		
频率范围	410MHz – 470MHz	
信道间隔	12.5KHz/25KHz	
调制方式	GMSK, 4FSK	
射频发射功率	高功率 (2W)	33.5 ± 0.5dBm @ DC5V
	低功率 (1W)	30.5 ± 1.0dBm @ DC5V
射频功率稳定度	±1dB	
灵敏度	115dBm@BER 10 ⁻³ , 9600bps	
共信道抑制	>-12dB	
邻信道选择	>50dB@25KHz	
发射标准距离(典型值)	5-7KM	
调制解调器		
空中速率	19200/9600/4800bps	
串口速率	115200/38400 (default) /19200/9600bps	
链路协议	Transparent, TrimTalk450, TrimMark3, South, Satel	

环境	
温度	-30°C - +60°C (工作)
	-40°C - +85°C (存储)
物理性能	
尺寸	107 * 62 * 26.6mm
重量	≈200g
	

串口数据接口为电台设备提供电源，数据通讯功能，接口类型: RS232。

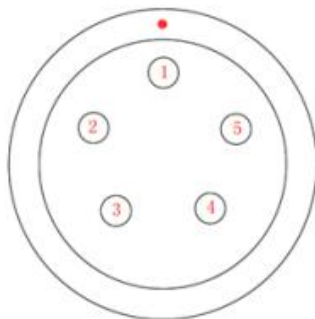


图 1.2 串口数据接口 RS232

表 2 Pin 脚定义

Pin 序号.	Pin 定义
1	GND 接地
2	GND 接地
3	PWR 电源
4	RXD 数据接收
5	TXD 数据发送

表 3 RS460H 默认出厂配置

信道	频率
00	457.550MHz
01	458.050MHz
02	458.550MHz
03	459.050MHz
04	459.550MHz
05	460.550MHz
06	461.550MHz
07	462.550MHz
08	463.550MHz
09	464.550MHz
定制频率	410~470MHz

表 4 详细配置信息

协议	调制类型	信道频带	空中速率(bps)
TrimTalk450	GMSK	12.5 kHz	4800
	GMSK	25 kHz	9600
TrimMark3	GMSK	50 kHz	19200
Transparent	GMSK	12.5 kHz	4800
	GMSK	25 kHz	9600
Satel	4FSK	12.5 kHz	9600
	4FSK	25 kHz	19200
South	GMSK	12.5 kHz	4800
	GMSK	25 kHz	9600
	GMSK	50 kHz	19200

1.3 配件

2W 数传电台 RS460H 的配件如下。

410-470MHz 电台鞭状天线安装在电台上的 TNC 接口，用来收发电台的信号，天线为弹性鞭状结构，抗弯曲。



图 1.3 410-470MHz 电台鞭状天线

410-470MHz 电台鞭状天线技术指标	
频率范围 (MHz)	410~470
带宽 (MHz)	60
极化方式	垂直
增益 (dBi)	2
输入阻抗 (Ω)	50
电压驻波比	≤ 2.5
最大功率 (W)	20
接头类型	TNC 公头
天线长度 (mm)	168
天线重量 (g)	约 50
极限风速 (km/h)	120



图 1.4 5pin 至 DC JACK 和 DB9 公头线缆



图 1.5 DC JACK 公头两芯线



图 1.6 DB9 母头至 USB Type A 公头转接线

注意: 5pin 至 DC JACK 和 DB9 公头线缆, DC JACK 公头两芯线, DB9 母头至 USB Type A 公头转接线是可选配件, 如果客户没有采购需求, 产品包中不包含以上线缆。

2. 常规操作



将电台切换到发射模式之前，务必先安装电台天线，否则会因过热而损坏电台。

2.1 基本操作

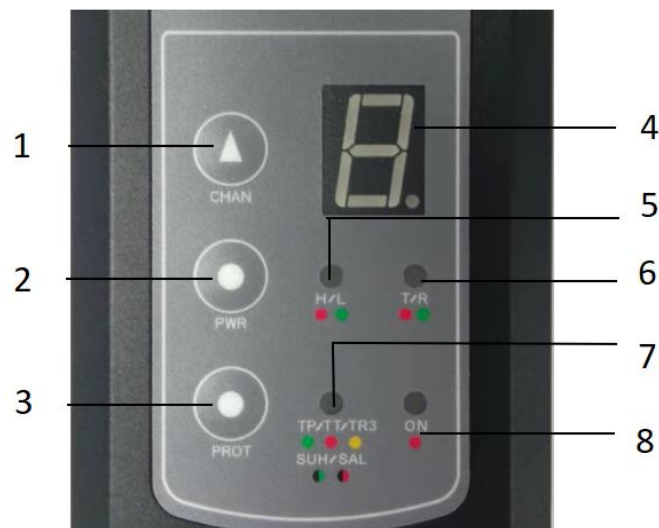


图 2.1 电台的前置面板

表 5 按键定义

序号.	定义
1	信道切换按键
2	功率切换按键
3	协议切换按键
4	当前信道显示
5	功率指示灯 (H/L)
6	收发模式指示灯
7	协议指示灯
8	电源指示灯

基本操作如下：

1) 开机

电台模块上电后直接开机。

2) 信道切换

按一次信道切换键，信道增加一；数码管显示当前信道值，信道显示为 0-9，默认为 0。

3) 功率切换

按一次功率切换键，功率切换一次；功率指示灯，红色常亮表示高功率 2W，绿色常亮表示低功率 1W，默认为高功率。

4) 协议切换

按一次协议切换键，协议切换一次；绿灯常亮表示 Transparent，红灯常亮表示 TT450，绿灯闪烁表示 South，红灯闪烁表示 SATEL，黄灯常亮表示 TRIMMK3。

5) 收发模式切换

同时按住信道切换键和功率切换键 1 秒，切换收发模式，T 红色常亮表示发射模式，红色闪烁表示正在发射数据；R 绿色常亮表示接收模式，绿色闪烁表示正在接收数据；默认为接收模式。

6) 恢复默认配置

同时按住功率切换键和协议切换键 1 秒，恢复到默认配置。

LED 定义如下表所述.

表 6 LED 定义

LED	描述
H/L	红色: 2W 高功率 绿色: 1W 低功率
T/R	红色闪烁: 正在发射数据 绿色闪烁: 正在接收数据
TP/TT/TR3/ SUH/SAL	TP: Transparent 协议. TT: TT450 协议 SUH: SOUTH 协议 SAL: SATEL 协议 TR3: TRIMMK3 协议
ON	开机后常亮

2.2 软件配置

软件配置的详细步骤如下所述：

1) 硬件连接

使用 1.3 节所述的配置线按照下图连接电台和电脑，使用 5V/12V 外部电源给电台供电。



图 2.2 硬件连接

表 7 上图 2.2 中的设备

序号.	设备名称
1	5pin 至 DC JACK 和 DB9 公头线缆
2	DB9 母头至 USB Type A 公头转接线
3	DC JACK 公头两芯线
4	2W 数传电台 RS460H
5	410-470MHz 电台鞭状天线
6	电脑(台式/笔记本)

2) 电台配置工具

打开电台配置软件“TersusRadio”，可从 Tersus 技术支持获取。确保已选中正确的端口号，然后点击 [Connect]。

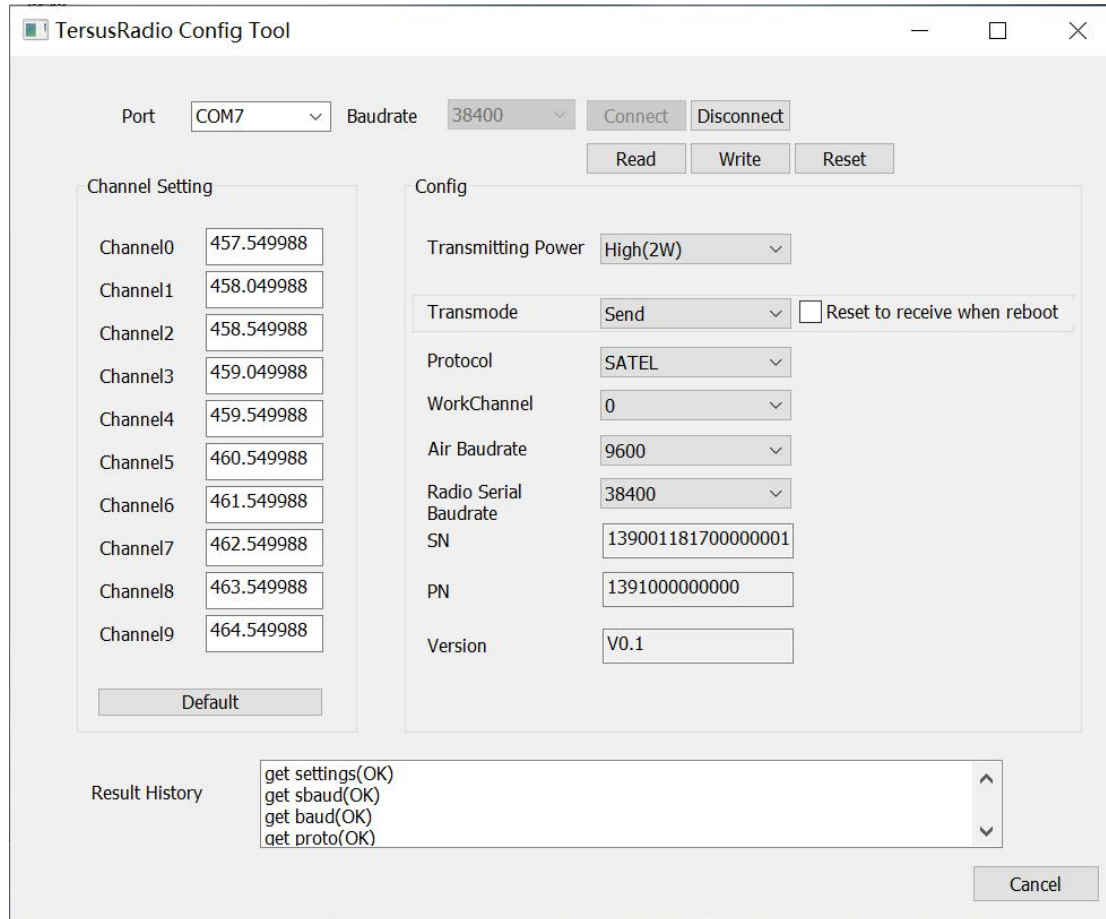


图 2.3 电台配置软件

3) 读取

连接成功后，点击按钮 [Read]，读取所有配置信息。

2.3 安装操作

2.3.1 电台安装

作基站发射时，电台使用挂钩挂在三脚架上；作流动站接收时，电台安装在移动站托架中。

(1) 电台发射时会产生大量热量，电台工作时，请勿将本机放在通风不良的盒子中，或在本机表面包裹或覆盖任何物品。

(2) 在超过 40 °C 高温环境或强烈阳光照射的环境中，高功率发射时，本机表面会发烫，直接触摸本机表面有可能导致烫伤，请特别注意。

2.3.2 天线安装

天线的安装和架设是否合理将严重影响本机的传输距离，所以天线的正确连接和安装非常重要。

(1) 严禁使用破损的天线，本机天线接口输出阻抗为 50 欧姆，请使用输入阻抗为 50 ± 2 欧姆，驻波比小于 1.5 的天线和馈线。使用未经过与本机严格匹配的天线，会导致本机传输距离缩短，失配特别严重时有可能损坏本机。

(2) 本机原配天线已与本机进行严格的匹配，性能符合本机要求，使用本机原配天线能更好的发挥本机性能。

(3) 一般情况下，天线安装离地高度的提高，将明显增加传输距离，提高传输效果。

(4) 仔细检查天线、馈线、接头与本机部件的连接，确保天线与本机连接器之间接触良好，连接可靠。

3. 术语

缩写	定义	中文释义
DC	Direct Current	直流电源
GNSS	Global Navigation Satellite System	全球导航卫星系统
GPS	Global Positioning System	全球定位系统
LED	Light Emitting Diode	发光二极管
SIM	Subscriber Identification Module	用户身份识别模块
USB	Universal Serial BUS	通用串口总线
VSWR	Voltage Standing Wave Ratio	电压驻波比

所有权声明

本文档中的所有信息如有更改，恕不另行通知，并且不影响 Tersus GNSS Inc. 的承诺。未经 Tersus GNSS Inc. 授权，不得以任何方式复制或传播本手册的任何部分。本文档中描述的软件必须符合协议条款。未经 Tersus GNSS Inc. 许可，不得进行任何修改。