

# TSP 发射机 用户手册

# 目 录

前言.....	3
1.1 用途和功能.....	3
1.2 产品组成.....	3
1.3 技术指标.....	4
基本操作.....	5
1.4 设备连接.....	5
1.5 操作步骤.....	6
1.6 设置说明.....	6
保修及注意事项.....	9

# 前言

## 1.1 用途和功能

TSP 发射机为便携式专用仪表，是一款适用于工程测试的仪表，可以根据用户需要制定各种发射频段，结构紧凑、便携性强。输出连续波，用于传播模型校正、模拟覆盖测试、及室内覆盖系统的辅助设计和工程验收测试。本产品经过精心设计，可以保证功率在各种条件下的稳定输出。

TSP 发射机支持的频率范围（可定制）：700MHz-2700MHz；3300MHz-5000MHz；功率调整范围：-10dBm~+43dBm

注：实际系统支持的频段与采购合同相一致。

## 1.2 产品组成

基本配置包括：

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1) 发射机主机        | 壹台             |
| 2) 室外 5dBi 全向天线 | 壹根（根据实际频段划分配置） |
| 3) 三角支架         | 壹个             |
| 4) 馈线           | 壹条             |
| 5) 交流输入电源线      | 壹条             |
| 6) 拉杆箱          | 壹个             |
| 7) 无线网卡         | 壹个             |

## 1.3 技术指标

设备类型	适用网络制式	频率步进
TSP 发射机	CW GSM WCDMA TDD-LTE FDD-LTE NB-IoT/LoRa 5G NR	10KHz
<b>电气特性</b>		
输出功率	0dBm ~ 43dBm (20W)	
功率步进	最小 0.5dB	
功率精度	典型: ±1dB	
	最大: ±1.5 dB	
频谱模式	连续波或导频模式	
带外杂散	≤-50dBc (工作频率 200KHz 以外)	
二次谐波	≤-15dBc (典型值)	
工作温度 (保持性能)	0 ~ +50°C	
储存温度	-40° C ~ +70° C	
最大输入电平	≤5dBm	
<b>机械特性</b>		
<b>20W 发射机</b>		
尺寸	200 x110x 230 mm	
重量	4.5 kg	
射频接口	N 型母头	
电源	220 V AC; 28V DC; 最大功耗 140W	
通讯接口	WiFi	

# 基本操作

## 1.4 设备连接





**注：RF 端口未连接天线时，不能直接连接电源，否则容易损坏设备!!!**

- 发射机有两个接口需要连接：天线接口和电源接口；
- 系统配置了 5dBi 的全向天线，可以通过馈线或直接连至天线口；
- 系统采用 220V 交流供电，将电源线连至电源接口；也可以使用外置电池供电。

## 1.5 操作步骤

设备**开机操作**步骤如下：

- 1、RF 端口连接天线，设备上电，开关机键指示灯亮红灯，设备供电正常，插入 WiFi 路由器。
- 2、按住开关机键 1-2s，“PWR”灯亮绿灯，约 20s 后设备 WiFi 可以进行通信连接
- 3、终端开启 WiFi 功能，搜索和设备 S/N 号相同名称的 WiFi，连接此 WiFi 信号（**连接密码 12345678**）
- 4、打开 APP 软件，界面右上角标示变为 ，表示终端和设备通信连接完成
- 5、配置需要发射的信号信息，完成后点击“SEND”发射，几秒后“RUN”灯变绿，界面右上角标示变为 ，发射配置完成，并开始输出信号

**注：RF 端口未连接天线或负载时，不能直接供电，否则容易损坏设备!!!**

**完成第 2 步后才能打开 APP 软件，如果之前已经打开需要先退出 APP，重新进入!!!**

设备**关机操作**步骤如下：

- 1、在 APP 界面中点击“STOP”键，“RUN”灯熄灭，设备停止输出
- 2、按住开关机键 1-2s，开关机键指示灯变为红色，等待 PWR 灯熄灭，设备内部供电断开
- 3、拔掉电源，拔出 WiFi 路由器，完成设备关机。

**注意设备测试完成关机时，不能直接拔掉电源，否则易损坏设备器件!!!!**

## 1.6 设置说明

设备使用 APP 配置发射信息，配置界面如图 3 所示：

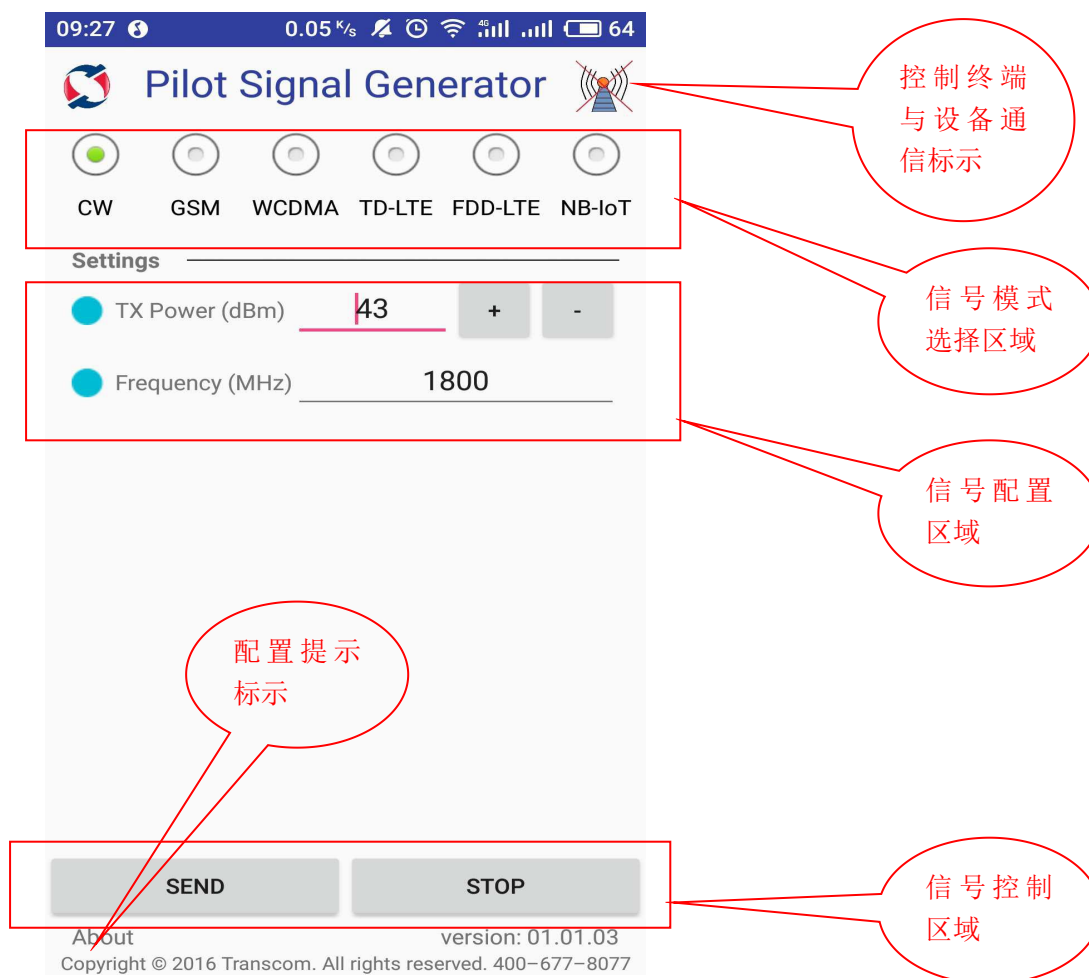





图 3 APP 配置界面图

- 控制终端与设备通信标示： 标示终端未与设备连通， 标示终端已和设备建立通信连接， 标示终端配置信息发送成功，发射机已接收信息并成功发射信号
- 信号模式选择区域：用户选择需要发射的信号模式或者制式
- 信号配置区域：用户配置发射信号的内容，如：频点、扰码、功率等信息
- 信号控制区域：控制发射机发信号或停止发射
- 配置提示标示：点击“About”会显示开、关机注意事项，内容如图 4 所示，

**注意设备连接前务必先熟悉“About”提示内容!!!!**

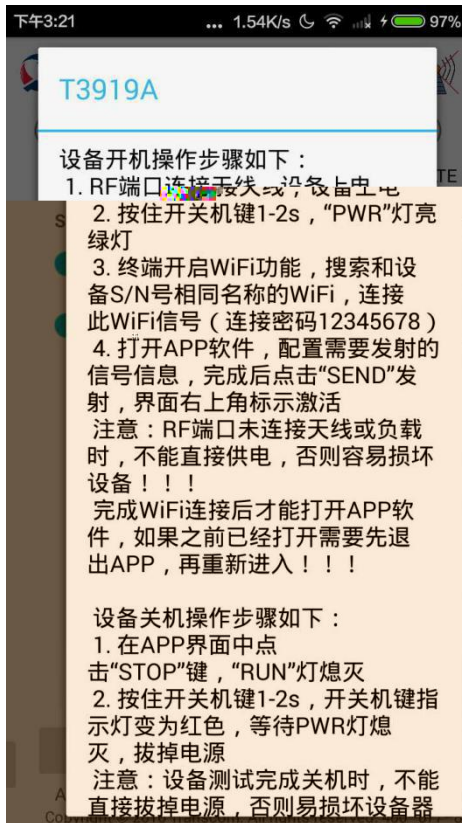


图 4 About 提示信息

CW 发射配置说明如图 5 所示：

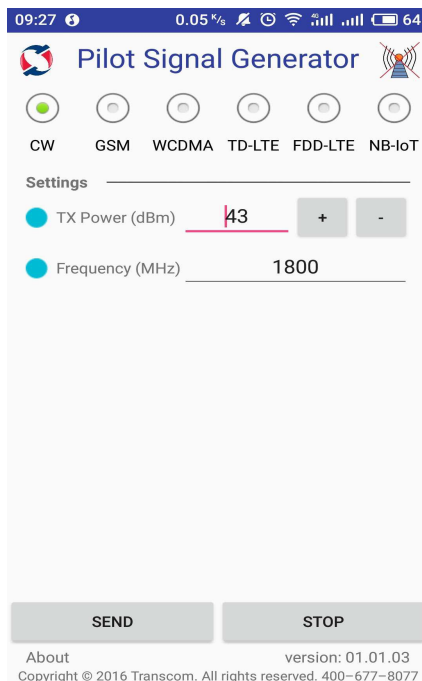


图 5 CW 配置信息

设备开机操作步骤如下：

- 1、RF 端口连接天线，设备上电
- 2、按住开关机键 1-2s，“PWR”灯亮绿灯
- 3、终端开启 WiFi 搜索和设备 S/N 号相同名称的 WiFi 并连接此 WiFi 信号（连接密码 12345678）
- 4、打开 APP 配置需要发射的信号信息，完成后点击“SEND”发射，终端与设备通信标示激活

注：RF 端口未连接天线或负载时，不能直接供电，否则容易损坏设备!!!

先连接 WiFi 再打开 App 软件!!!

设备关机操作步骤如下：

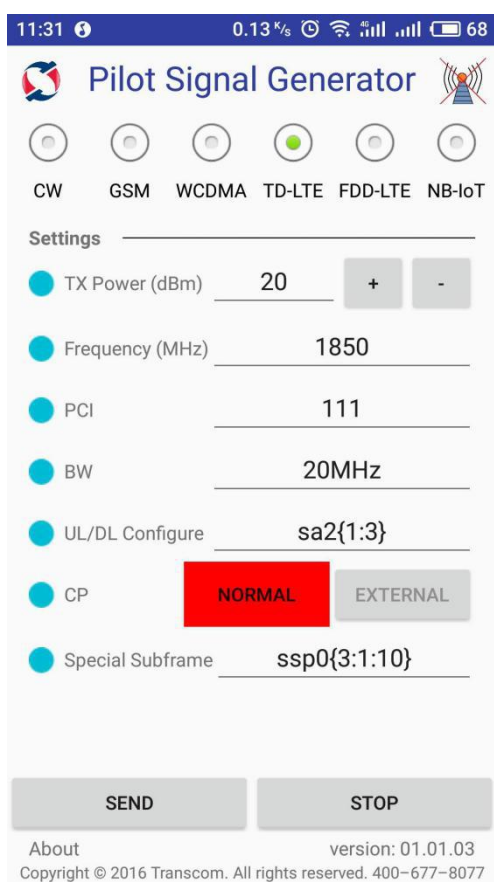
- 1、在 APP 界面中点击“STOP”键，“RUN”灯熄灭，设备停止运行
- 2、按住开关机键 1-2s 后，等待“PWR”灯熄灭，再拔掉电源，完成设备关机

注:设备测试完成关机时，不能直接拔掉电源，否则易损坏设备器件!!!!

- 1、选择“CW”模式
- 2、配置 TX Power 功率值，可以直接输入功率值或点击“+”“-”进行调整，调整步进为 0.5dB
- 3、配置“Frequency”频率值，频率步进 10KHz，可直接输入频率值，小数点后允许输入 2 位数
- 4、完成配置，点击“SEND”发射



导频发射配置说明（以 TD-LTE 配置为例）如图 6 所示：



- 1、选择“TD-LTE”制式
- 2、配置 TX Power 功率值，可以直接输入功率值或点击“+”“-”进行调整，调整步进为 0.5dB
- 3、配置“Frequency”频率值，频率步进 10KHz，可直接输入频率值，小数点后允许输入 2 位数
- 4、配置“PCI”值，设置扰码信息
- 5、配置“BW”值，设置带宽信息
- 6、配置“UL/DL Configure”值，设置上下行配置信息
- 7、配置“PC”模式
- 8、配置“Special Subframe”值，设置特殊子帧信息
- 9、完成配置，点击“SENT”发射

图 6 导频信号配置信息

## 保修及注意事项

- 本产品的保修期为一年。（以实际签订合同为准）
- 在使用过程中如有问题，可以直接与我们联系，切勿擅自打开机箱修理，否则将视为自动放弃保修时间。
- APP 配置及设备开关控制时，保持操作人员和设备距离不超过 10 米，视距内不要有任何遮挡，避免信号通信受阻，**APP 安装仅支持 Android 系统！**
- 发射机切勿在 RF OUT 开路时上电，否则发射机损坏属于人为故障。
- 发射机关机时按流程操作，切勿直接拔掉电源

## 关于本产品

**说明：**本用户指南的目标用户为技术人员、系统管理员或者其他操作人员。  
我们假设用户对于协议已经有整体的了解。本手册将会详细的解释和说明 TSP 发射机的功能以及如何使用它们。

技术支持：+86 (21) 64326888 ； 热线电话：400-677-8077

电子邮件：[s\\_pport@transcom.net.cn](mailto:support@transcom.net.cn)

创远网站：[Http://www.transcom.net.cn](http://www.transcom.net.cn)

版权所有，盗版必究！© 2010-2020 上海创远仪器技术股份有限公司