雷达信号模拟器

（EDI-5811）

使

用

说

明

书

2022年10月14日

V1.2版

前言

感谢您购买本公司的雷达信号模拟器。

目前，5.8GHz微波感应器已经在市场中大量使用，但微波的测试一直都是困扰行业的难点问题。为了解决行业对5.8GHz微波感应模块的定量分析难点，本公司投入的大量的研发资源开发相关测试设备。

本公司生产雷达信号模拟器是以用户满意为宗旨,以产品质优为目的,广泛吸收用户意见,经多次技术改进之优良产品,选用之部件可靠性高,品质优良,能保证产品性能的可靠度,稳定度和精确度,故用户可放心使用。

说明书是仪器的使用指南,本手册详细说明如何安装,操作程式,及使用注意事项,请仔细阅读本手册,并依照规定的程式操作可使您每次皆能顺利的操作使用。

本公司种类产品均经过严格的品质检验才出厂,您可放心使用,若有任何困难或问题,请与代理商联系或直接通知本公司。

索引

[前言 1](#_Toc26906)

[索引 2](#_Toc21593)

[一、产品概述 3](#_Toc3443)

[二、结构图 4](#_Toc12822)

[三、功能简介 5](#_Toc21260)

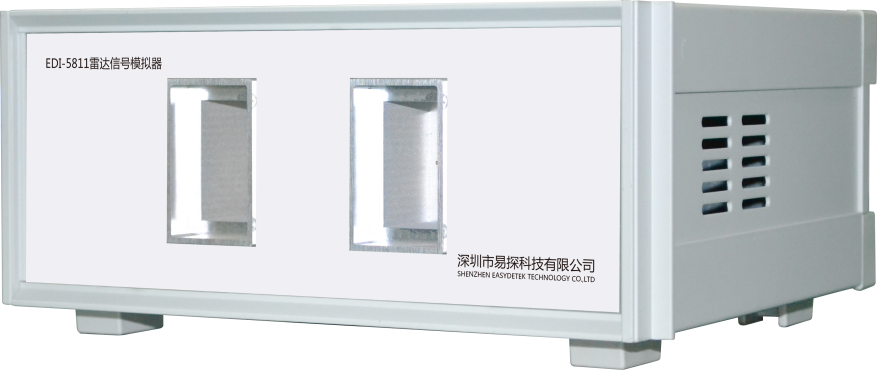
[四、操作说明 7](#_Toc1913)

[五、基本参数 13](#_Toc6260)

[六、注意事项 13](#_Toc15917)

1. 产品概述

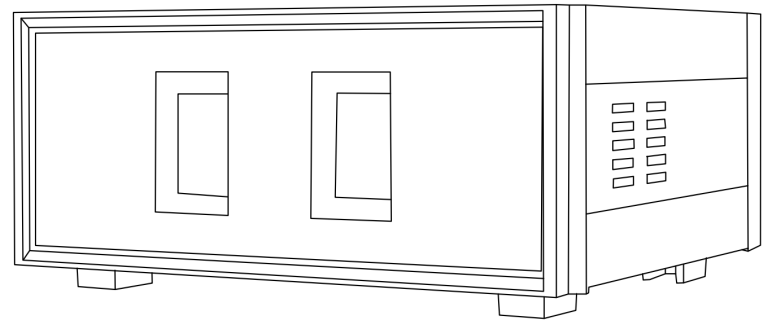
雷达信号模拟器分为主机和上位机软件两部分。模拟器能接收雷达模块发射的信号，处理并显示出信号的频率与功率。当需要模拟触发时，雷达信号模拟器可以混入一个1-99Hz频率的信号，模拟物体移动而触发雷达模块。根据混频信号的幅度可以模拟不同距离或者不同体积物体的反射信号，并通过上位机软件，客户可以设置各种不同的测试条件。



1. 结构图

1）正面

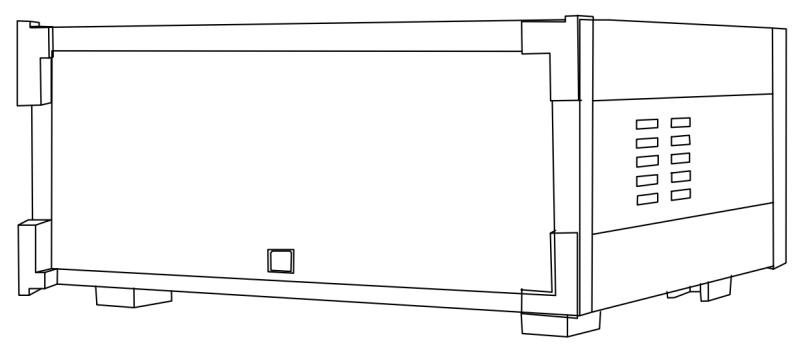
发射/接收天线



1. 背面

USB接口

（Type-B）



1. 功能简介

3.1. 检测被测模块的频率与功率

通过多普勒雷达信号模拟器可获取接收到的射频信号的频率与功率。

3.2. 触发被测模块

雷达信号模拟器可以调制接收到的射频信号，将设定好的中频信号调制进返回信号中，并经过衰减器可以模拟不同距离下的反射信号。

3.3. 多种触发方式-单次触发，连续触发

雷达信号模拟器有多种触发方式，通过串口可实现被测模块的连续触发与单次触发。

3.4. 返回信号强度可配置

通过串口指令可以配置返回信号的强度(0~31dB)。

3.5. 返回信号中频可配置

通过串口指令可以配置需要的中频信号(1~99Hz)。

3.6. 单次触发持续时间可配置

通过串口指令可以配置单次触发的持续时间(0~60000ms)。

3.7.重复触发

按键-按下后转发器开始重复触发，再次按下则停止触发，按下时脉冲多普勒模拟和连续多普勒模拟按键无效

3.8. 配套的上位机

雷达信号模拟器配套了对应的上位机软件，用户可通过软件配置雷达信号模拟器各种参数，用户可直接获取被测模块的频率及功率信息、配置雷达信号模拟器的各种参数以及控制雷达信号模拟器进行多普勒模拟。

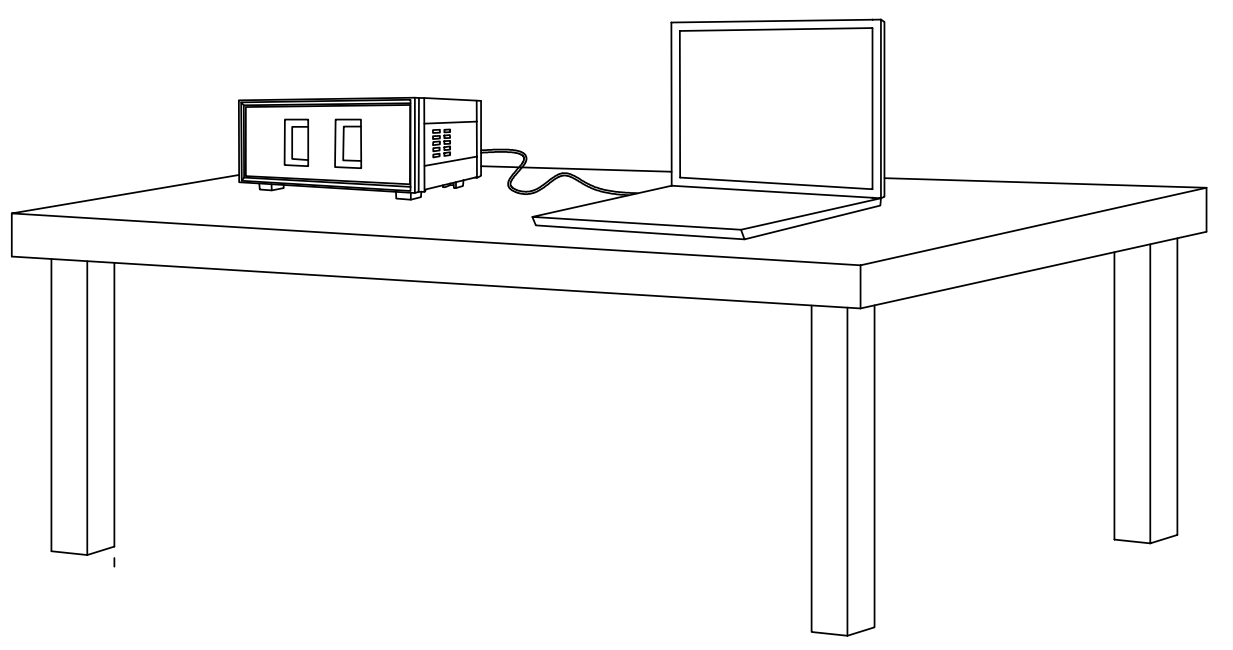


图3.7 上位机界面

1. 操作说明

4.1 设备安装

4.1.1从包装盒中取出设备主机和数据线，USB（Type-B）一端插入模拟器背面插座，另一端USB插头插入电脑USB接头，如下图所示。



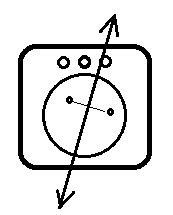
电脑

USB数据线

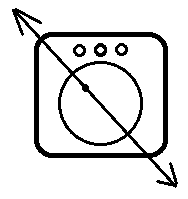
雷达模拟器线

4.1.2 将模块天线面面向仪器天线方向，且要求模块天线极化方向与仪器设备天线极化方向平行。（注，天线极化方向如下确认）

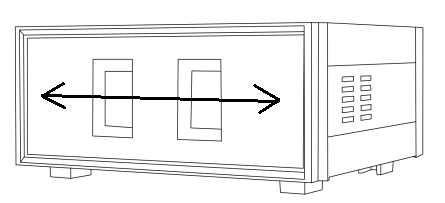
我司模块都是线极化天线，极化方向为馈点与天线几何中心连线



双馈点模组



单馈点模组



仪器天线极化方向

4.2 上位机使用说明：

4.2.1 安装5.8G雷达信号模拟器配套专用的上位机软件：



4.2.2 配置串口

点击打开上位机软件，在串口号下拉框中可以找到对应的串口号（注：如果不知道串口号，请按照4.3 查找），选中该串口号后点击打开串口按键即可连接上雷达信号模拟器。



图4.1 配置串口

4.2.3 配置雷达信号模拟器混频频率：

选择好串口号点击打开串口按键后即可连接上雷达信号模拟器，连接后界面如下图：



在雷达信号模拟器频率(Hz)输入栏中输入需要配置的频率，然后点击配置频率按键 即可(频率范围为 1~99Hz)：



4.2.3 配置雷达信号模拟器衰减及多普勒模拟脉冲宽度

按照配置频率的方法分别配置模拟器的衰减及多普勒模拟脉冲宽度；衰减范围为 0-31dB，脉冲宽度范围为1-60000ms。

4.2.4 多普勒模拟：

A）脉冲多普勒模拟

按下“脉冲多普勒模拟”按键雷达信号模拟器会根据配置的脉冲宽度持续时间触发被测模块。按键变红表示正在进行脉冲多普勒模拟。



B）连续多普勒模拟：

按下“连续多普勒模拟”按键雷达信号模拟器会持续触发被测模块， 按键变红表示正在持续触发中。



PS:在进行测试多普勒模拟时不会显示频率与功率值，只有当测试停止时才会显示测试值。

4.3重复触发功能：

4.3.2 相关参数：

脉冲宽度：每次脉冲持续时间，建议为100的倍数

脉冲间隔：两次脉冲时间间隔，建议为100的倍数

脉冲次数：脉冲次数（需要的触发次数）

重复触发：按键-按下后转发器开始重复触发，再次按下则停止触发。按下时脉冲多普勒模拟和连续多普勒模拟按键无效。

重复触发的最小时间间隔为100ms，及 脉冲宽度及脉冲间隔都要大于100ms，且为100的倍数，如果参数不是100的倍数，开始重复触发时app会自动将时间调整到最接近的100ms的整数倍时间。

4.3.3 使用步骤：



1、打开app点击配置，选择对应的端口号，点击打开串口



1、选择对应的端口号

2、点击打开串口

3、点击左上角的×退出此界面

2、在脉冲宽度输入栏中输入需要的脉冲宽度，建议为100的倍数

3、在脉冲间隔输入栏中输入需要脉冲间隔，建议为100的倍数

4、在脉冲次数输入栏中输入需要的触发次数

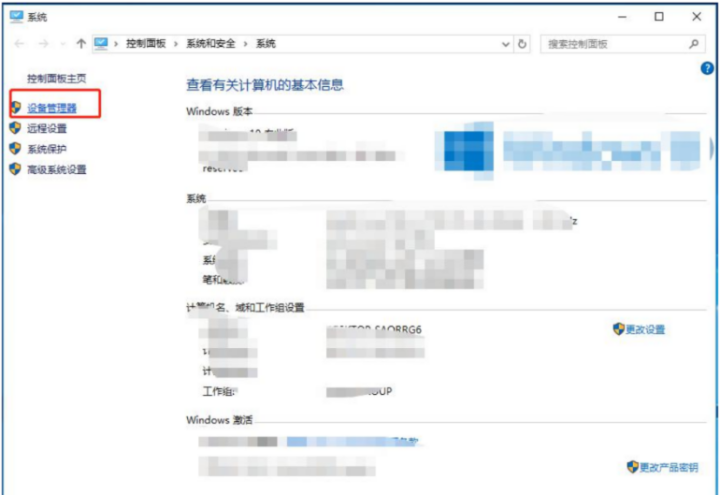
5、点击重复触发按键

4.4 查找串口：

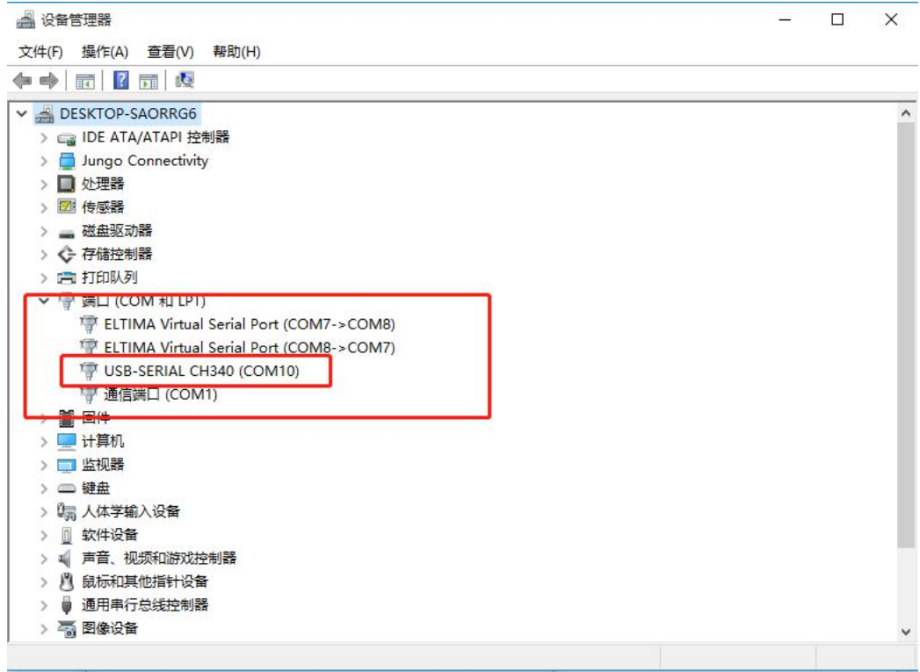
4.4.1 右键点击我的电脑，并选中 “属性”



4.4.2 在弹出的界面中点击 “设备管理器”



4.4.3 在弹出的设备管理器窗口中找到 “端口(COM 和 LPT)”， 点击展开并查看对应的端口号(不同模块或电脑对应的端口号不一定相同， 本例中串口号为 COM10)。



五、基本参数

|  |  |
| --- | --- |
| 产品名称 | 雷达信号模拟器 |
| 产品型号 | EDI-5811 |
| 额定输入 | 5Vdc |
| 测试频率 | 5400-6000Mhz |
| 测试功率 | 200-500（注：相对值） |
| 多普勒频率 | 1-99Hz |
| 操作温/湿度 | -20~45℃，0~90%RH |
| 存储温/湿度 | -20~60℃，0~90%RH |
| 尺寸 | 235\*203\*100mm |

六、注意事项

1. 使用仪器时，必须严格按照说明书操作；
2. 使用前确保供电源电压与额定电压匹配；
3. 功率测试数据为相对值，并且测试数据的大小与仪器和被测设备之前的距离相关；
4. 如功率显示不在200-500范围内，请调整雷达信号模拟器的天线与模块之间的距离；
5. 触发前需先配置转发频率，初始化配置为35Hz；
6. 测试功率和频率时需注意天线极化方向，要求模块的天线极化方向必须与测试仪器的天线极化方向平行；
7. 设备内含精密器件，请勿私自拆开，更不要私自维修，如发生故障请联系我司代理商或售后部门。



深圳市易探科技有限公司

电话：0755- 27788421

网址：www.easydetek.com

邮箱：sales2@easydetek.com

地址：深圳市宝安区西乡街道臣田航城工业区B2栋402