无锡锐弛科技
WUXI R-CHI TECHNOLOGY

RES-1020 区域安全扫描雷达-产品手册

目录

1 雷达简介 1

2 雷达参数 1

3 雷达安装 2

3.1 雷达结构 2

3.2 安装位置 2

3.3 安装高度 3

3.4 报警区域 4

4 雷达调试说明 5

4.1 硬件配置 5

4.2 软件配置 6

4.3 连接雷达 7

4.4 参数释义 14

5 操作说明 15

1 雷达简介

RES-1020 区域安全扫描雷达（以下简称雷达）工作频率为 81GHz，使用 FMCW（调频连续波）进行检测，可以轻松过滤小物体如灰尘、铁屑、粉尘、颗粒、烟雾等，在以上场景下仍然具有良好的探测性能。

雷达对人员建立跟踪航迹，在人员进入报警区域后发出报警信号。

雷达可以对报警区域内的静止和运动物体进行探测，当检测出报警区域内的静止和运动物体时发出报警信号。

2 雷达参数

表 1 雷达参数

产品型号	RES-1020
工作频率	81GHz
探测半径	6 米
覆盖范围	水平 120° 垂直 30°
防护区域类型	可设置
响应时间	≤100ms
电压	12~24VDC（宽幅电压）
平均功率	130mA，@DC12V 60mA，@DC24V
防护等级	IP68
工作温度	-40℃~80℃
通讯接口	RS485
继电器信号	2 路
配置方式	PC 界面、安卓 APP 应用
外壳材质	铝合金+ABS
产品尺寸	180*66*135mm（长*宽*高）
产品重量	706 克

3 雷达安装

3.1 雷达结构



图 1 雷达外观结构示意图

雷达外观结构如图 1 所示，分为两个部分：主体、支架，主体与支架之间为螺丝固定，可以根据安装需求调节主体雷达角度。

3.2 安装位置

为了高效地使用雷达，客户需要根据对安全区域的需求，设计雷达配置方案。

（1）确定雷达工作区域

例如，根据人员进出的路径，确定雷达需要覆盖的报警区域，示意图如图 2 所示。

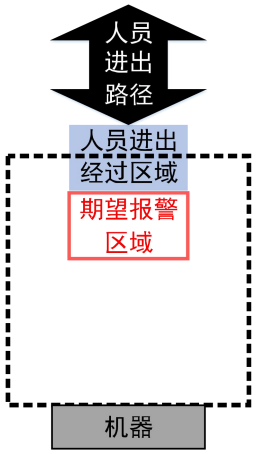


图 2 确定报警区域

（2）确定雷达安装位置

根据报警区域确定雷达安装位置，使得雷达扫描范围覆盖报警区域，示意图如图 3 所示。

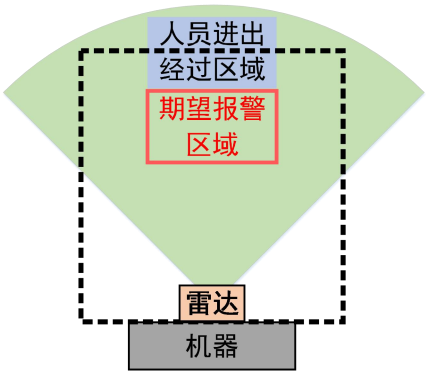


图 3 确定雷达安装位置

3.3 安装高度

雷达有两种安装高度可选：

（1）雷达安置于地面，调整雷达主体与支架的角度，设定雷达俯仰角上视（15° ），使得对 5 米处的人员的探测主体为躯干。

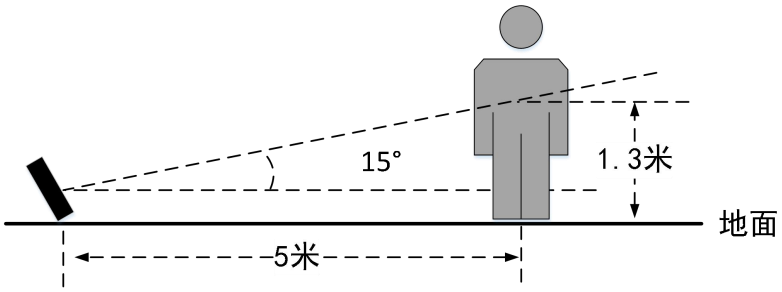


图 4 安装在地面：俯仰角 15°

（2）雷达安置于指定高度（0.9~1.3 米），设定雷达俯仰角平视（0° ），使得对人员的探测主体为躯干。

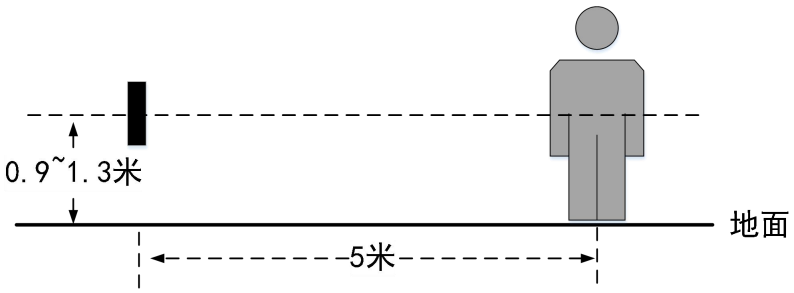


图 5 安装在一定高度：俯仰角 0°

3.4 报警区域

设置雷达报警区域:

如下图 6 所示，报警区域可以根据需求设定，可以是多个不规则区域（注：最多设置 5 个）。

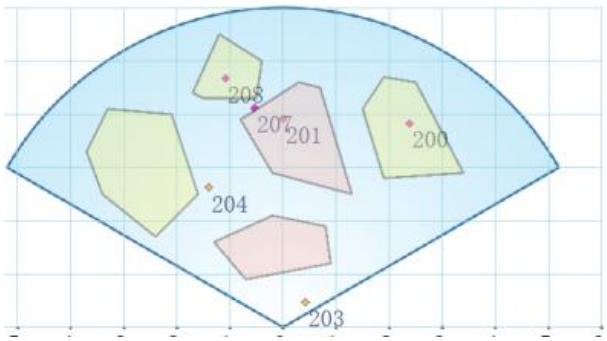


图 6 设置报警区域

注：雷达有两个指示灯，如图7所示，红色指示灯为雷达工作指示灯，雷达启动红色指示灯常亮代表雷达进入工作状态；绿色指示灯为雷达信号指示灯，当障碍物进入报警区域雷达绿色指示灯常亮。



图 7 雷达指示灯

4 雷达调试说明

4.1 硬件配置

以下是雷达配置时需要准备的物品：

表 2 配置物品

序号	设备名称	备注
1	RES-1020 雷达	
2	RES-1020 线束	
3	485 转 USB 接头	用户自备
4	电源端（DC 母头）	用户自备
5	12V~24V 电源适配器	用户自备
6	上位机软件	
7	安卓 APP 软件	

1、硬件连接

将雷达的接口（如下图所示）与电源线的接口对应接好（电源线有防差错接口，一键对接旋转安装即可）。



图 8 雷达接口示意图

2、线缆定义

RES-1020 雷达采用 PUR 线连接，其颜色结构如图 9 所示，线缆定义与接口说明如表 3 所示， 雷达接口引脚定义如图 10 所示。



图 9 PUR 线颜色结构示意图

表 3 线缆说明

线缆颜色	说明
棕	电源正极
蓝	GND
灰	485A+
白	485B-
红、粉	OSSD1
黄、绿	OSSD2

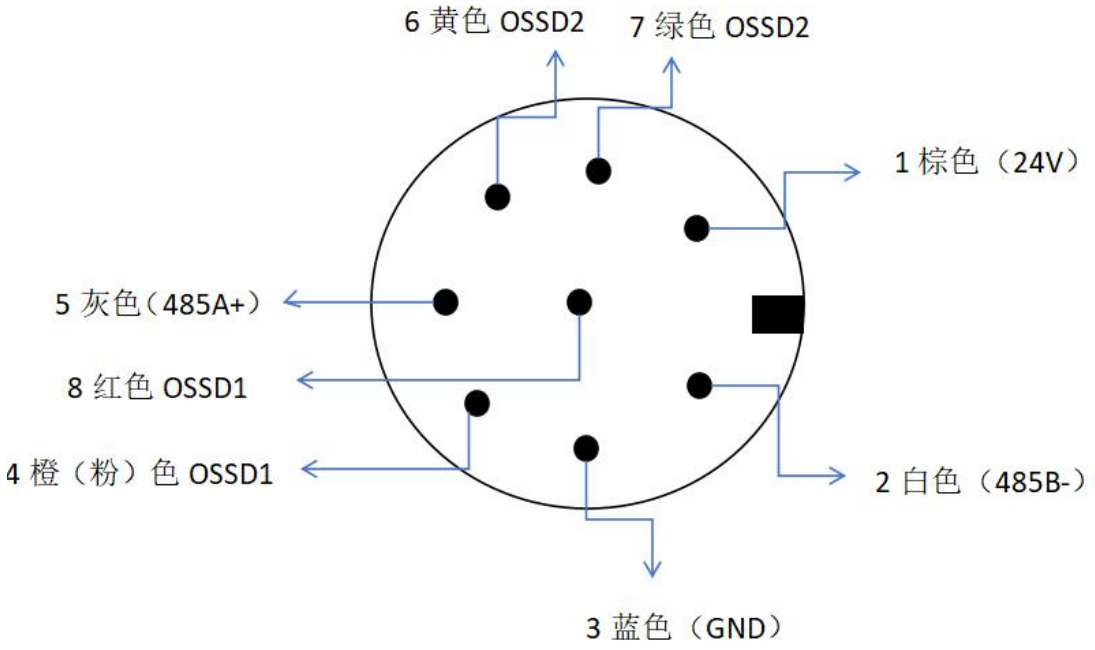


图 10 雷达接口引脚定义图

4.2 软件配置

1、雷达具有配套的软件系统，用来配置系统参数，用户收到软件压缩包解压后界面如下图 11 所示，点击“工业雷达调试助手 2.0.exe”，打开软件界面后如图 12 所示。

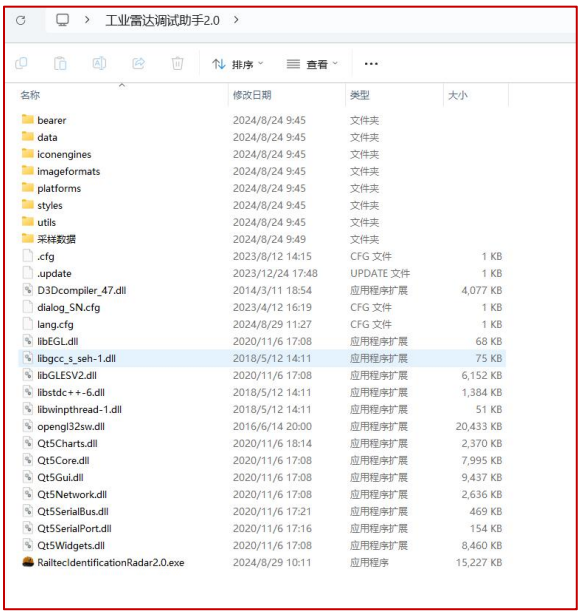


图 11 工业雷达调试助手

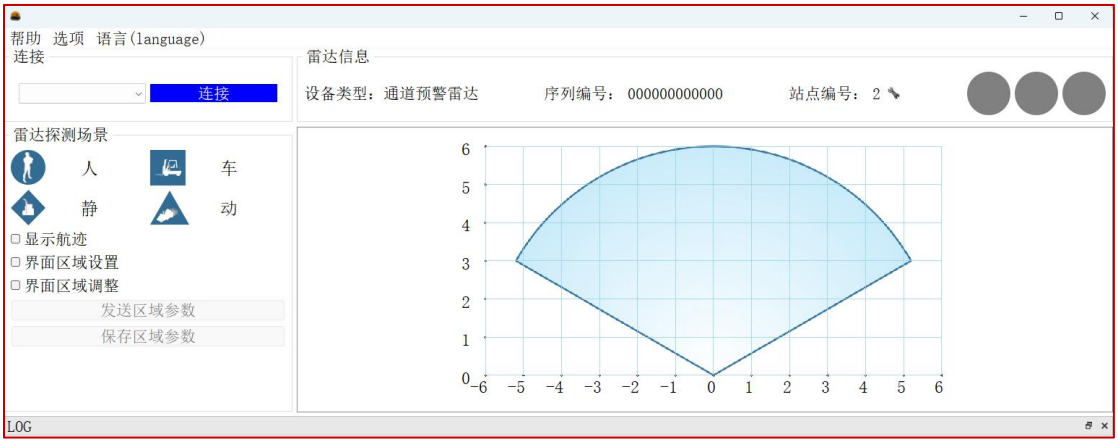


图 12 打开后的软件界面

4.3 连接雷达

（1）点击选择串口，稍等片刻，软件会自适应查找串口。

（2）选择串口按钮弹出“COM+数字”，选择雷达对应的串口。

（3）点击“连接”按钮。



（1）连接前



（2）选择串口



（3）连接后

图 13 软件界面选择串口

4.3.1安卓 APP 应用

工业雷达 APP 软件只能用于安卓设备，并需要先下载百度网盘 APP

工业雷达 APP 软件下载步骤如下：

1、打开微信扫下图 12 的百度网盘分享码

图 12 百度网盘分享码

2、扫码后得到如下图 13 所示界面，点击保存至网盘



图 13 保存到网盘

3、保存后出现如图 14 所示界面

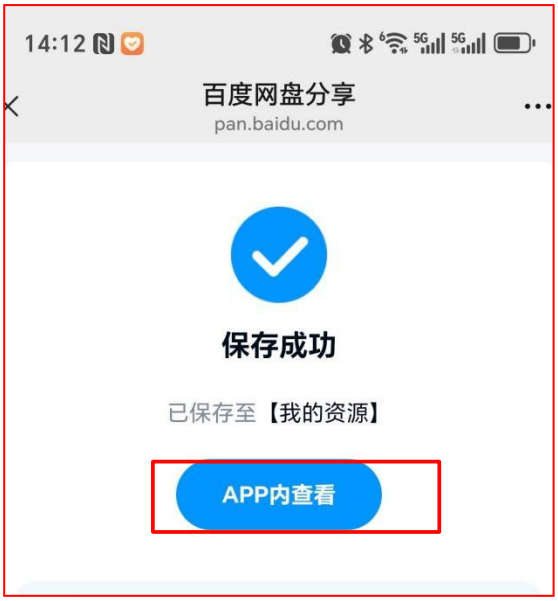


图 14 复制盘口令

4、打开百度网盘 APP，找到安装包并点击，进入下载界面，如图 15 所示。



图 15 查看文件并下载

5、下载完成后会跳出如下图 16 所示界面，点击允许安装



图 16 安装界面

6、安装完成后界面如下图 17 所示，点击打开



图 17 安装完成后界面

7、打开后软件界面如下图 20 所示



图 20 软件打开后界面

8、点击扫描设备，出现如下图 21 所示界面，选择连接设备蓝牙号，此蓝牙号与标签上一致，点击确定



图 21 扫描设备

9、连接成功后界面如下图 22 所示



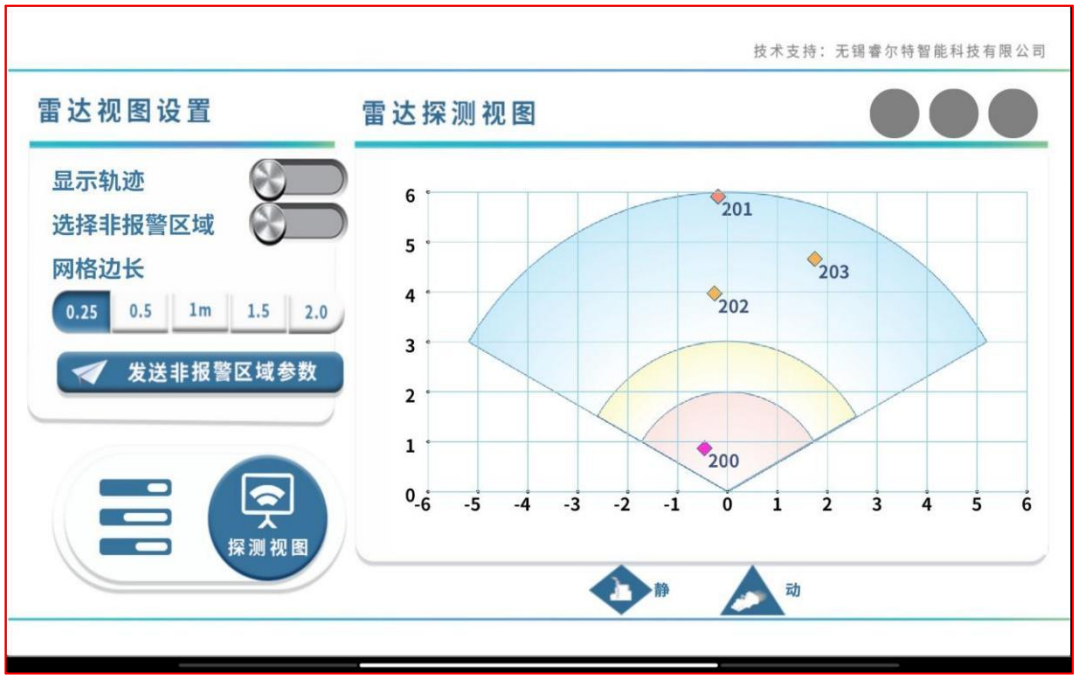

技术支持：无锡睿尔特智能科技有限公司
雷达视图设置
雷达探测视图
显示轨迹
选择非报警区域
网格边长
0.25
0.5
1m
1.5
2.0
发送非报警区域参数
探测视图
201
203
202
200
静
动

图 22 设备连接后界面

4.4 参数释义

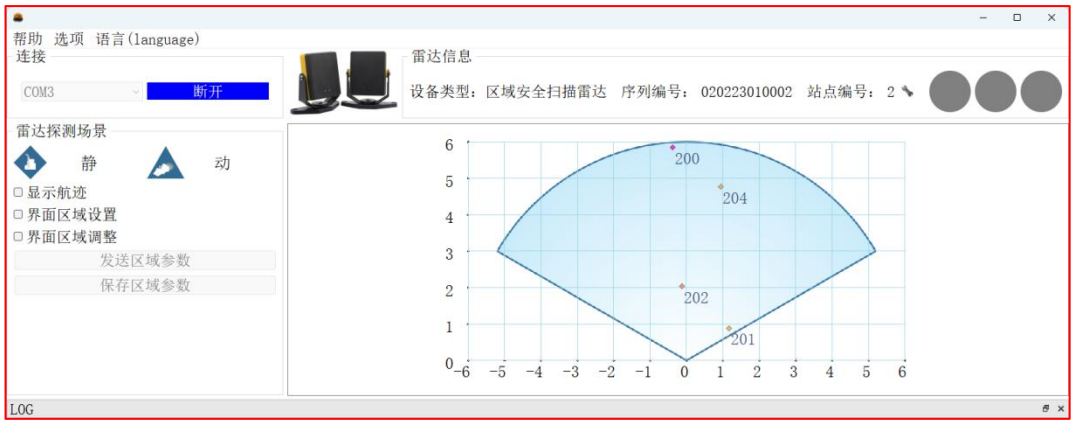


图 23 软件界面

1) 显示航迹：显示目标的远动轨迹

2) 界面区域设置：可以设置最多5个不规则区域

3) 界面区域调整：可以拉伸不规则区域的边角来调整不规则区域的大小

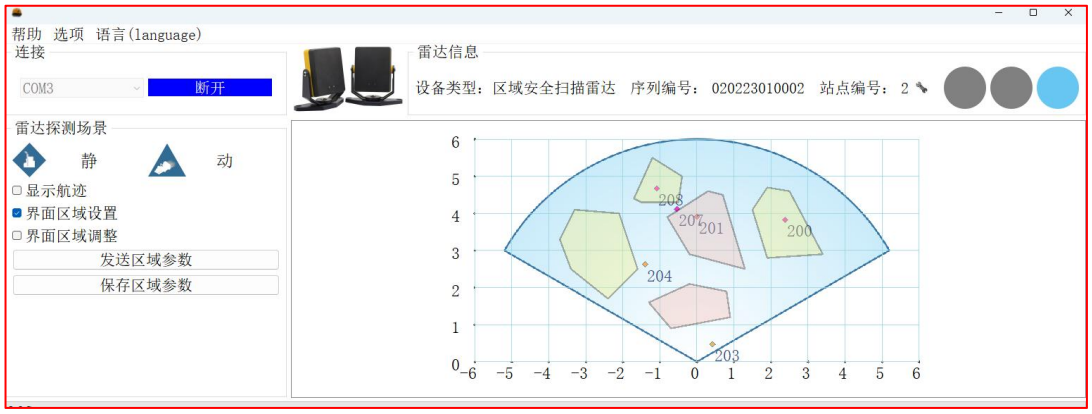


图 24 软件界面

4) 发送区域参数：将设置或更改的不规则区域发送给设备。此时断电后如未保存参数，设备将丢失区域参数数据

5) 保存参数设置：将设置或更改的参数保存到设备中。点击保存参数之前应先发送区域参数，点击后需断电重启

6) 继电器灵敏度：数值越小，灵敏度越高

7) 导出区域参数：把设置好的不规则区域保存在文件夹内

8) 导入区域参数：把保存好的不规则区域参数导入到雷达中

9) 固件升级：对雷达进行升级

10) 数据采集：对雷达进行实时数据采集

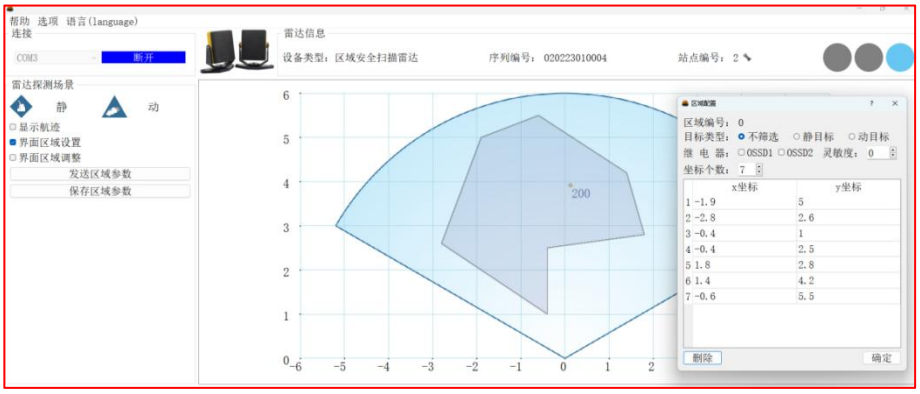
11) 站点编号：默认为2,可以根据需求更改

12）设备编号：为设备唯一编号不可更改

5 操作说明

1. 界面区域设置操作步骤

设置、发布、保存区域参数设置步骤如下：

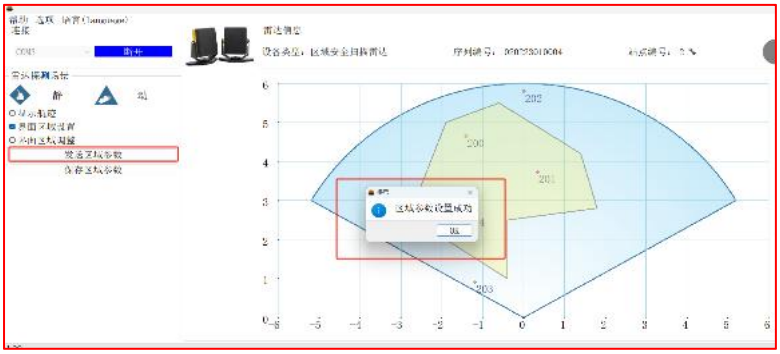


（1） 勾选界面区域设置

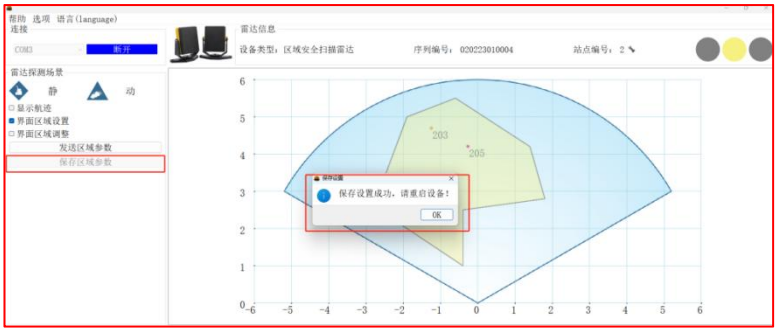
（2） 鼠标左键点击扇面，画出自己想要的不规则区域

（3） 点击完后会自动跳出区域配置的提示框，可以在提示框设置目标类型，继电器，灵敏度，坐标个数（最多20）

（4） 发送区域参数



（5） 保存区域参数



（6） 保存成功后断电重启

2. 显示航迹设置步骤

(1) 勾选显示航迹

(2) 发布雷达场景参数

(3) 保存雷达参数设置

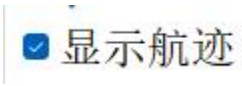
		
1、勾选参数	2、发布雷达场景参数	3、保存参数设置

图 28 航迹设置界面

(4) 航迹设置后效果如下图所示，数字是目标编号



图 25 航迹设置后界面

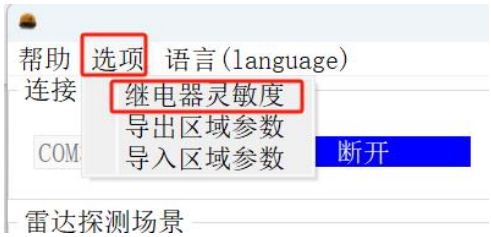
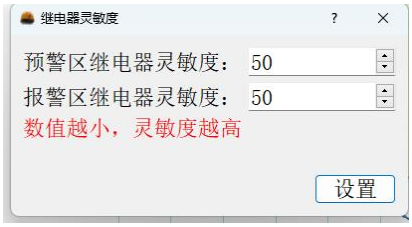
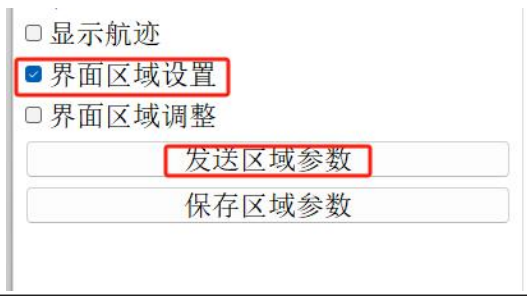
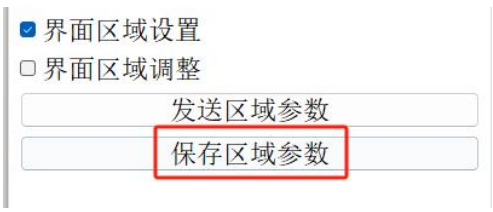
3. 继电器灵敏度设置

(1) 点击选项

(2) 点击继电器灵敏度

(3) 点击界面区域设置，点击发送区域参数

(4) 保存区域参数

	
1、点击选项，点击继电器灵敏度	2、设置继电器灵敏度
	

3、点击界面区域设置，点击发送	4、保存区域参数

图 26 继电器灵敏度设置

4. 导入,导出区域参数步骤

(1) 点击选项，点击导出区域参数

(2) 写入文件名，保存

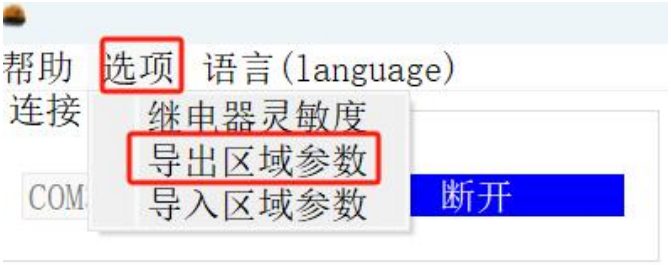
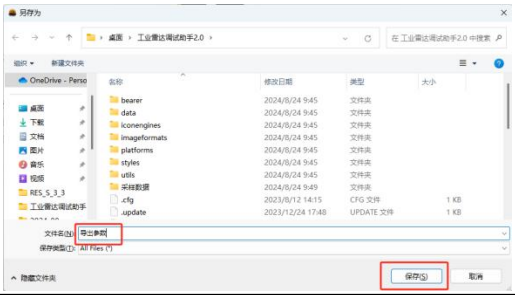
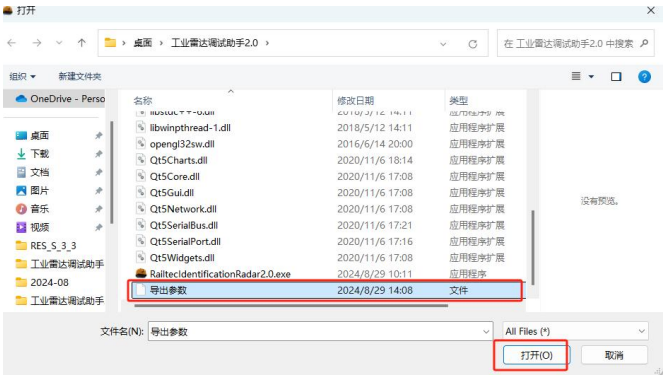
1、点击选项，点击导出区域参数	
2、写入文件名，保存	

图 27 导出区域参数

(3) 点击选项，点击导入区域参数

(4) 保存区域参数

1、点击选项，点击导入区域参数	
2、选择导入的区域参数，点击打开	

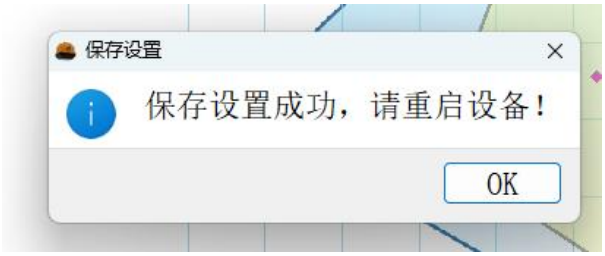
3、点击界面区域设置，发送区域参数	
4、保存区域参数	

图 28 导出区域参数

5. 中英文切换

点击语言，点击英语，切换英语后界面如下图29所示



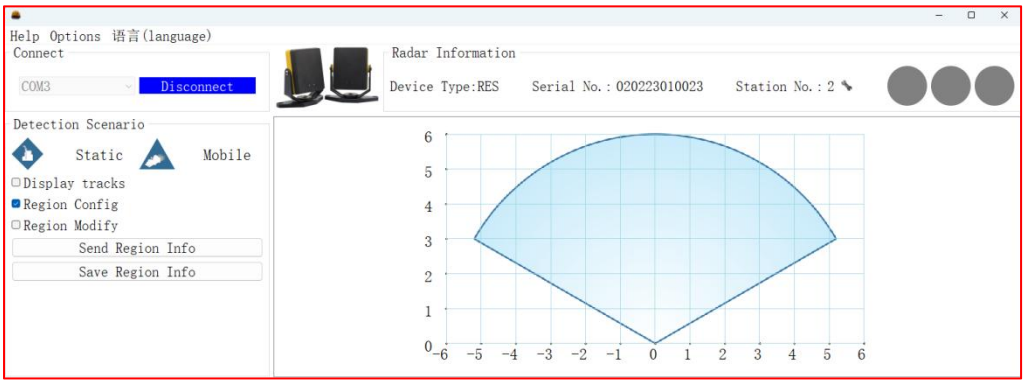


图 29 切换英文后界面

6. 注意事项

(1) 对参数进行的任何更改都应点击发布雷达场景参数，若不点击参数将不起作用。

(2) 如需断电后设备仍保留参数，请点击保存参数设置，否则断电之前做出的参数修改将会丢失。