

WTR-8XX 人员监测雷达用户手册



巍泰技术
MWAVE TECHNOLOGIES

前言

感谢您购买本公司雷达产品，本用户手册是在您使用本公司雷达产品时作为参考使用的，使用前请认真阅读并妥善保存本用户手册。

修订记录

修订时间	修订版本	修订人	修订描述
2021/6/13	V0.1	陈	
2021/9/26	V0.1	陈	
2022/5/9	V1.0	陈	

声明

未经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容会不定期进行更新。

本手册仅作为使用指导，本手册中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

巍泰技术对使用本手册或使用本公司产品导致的任何特殊、附带、偶然或间接的损害不承担责任，包括但不限于商业利润损失、数据或文档丢失产生的损失，因遭受网络攻击、黑客攻击、病毒感染等造成的产品工作异常、信息泄露。

安全须知

在操作前，请务必认真阅读和执行产品手册规定的安全规范。

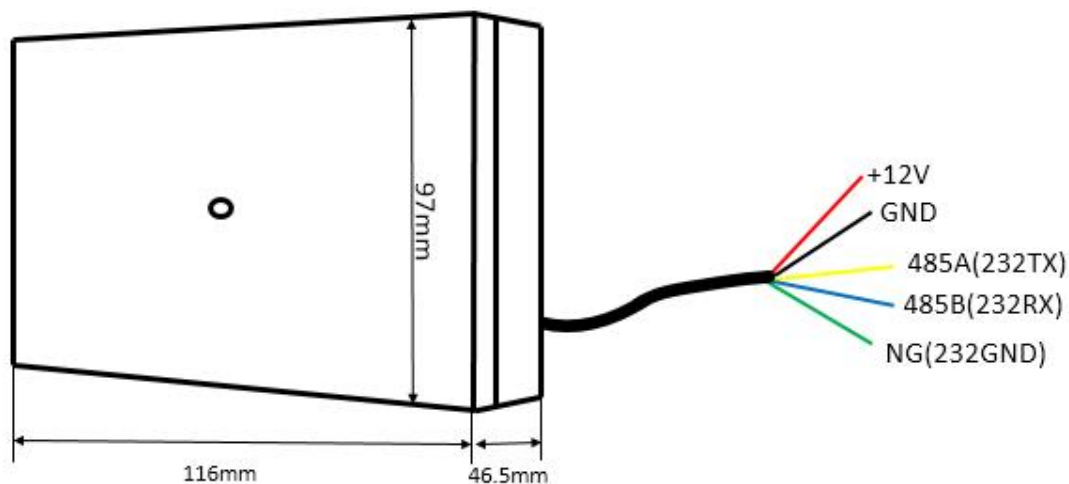
- 截取的界面图仅当说明示例，各版本界面存在差异，请以实际界面为准。
- 本公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利，但并不确保手册内容完全没有错误。
- 由于物理环境等不确定因素，部分数据的实际值可能与手册中提供的参考值存在偏差，如有任何疑问或争议，请以本公司最终解释为准。
- 您使用产品过程中，请遵守本手册操作说明。对于未按说明而引起的问题，我司恕不负责，感谢您的配合。

目录

1 产品说明	1
1.1 接口定义	1
1.2 技术参数	1
1.3 安装说明	2
1.3.1 安装要求	2
1.3.2 覆盖范围	2
1.4 雷达调试	2
1.4.1 查看串口	3
1.4.2 设置端口号	3
1.4.3 绘图界面介绍	4
1.4.4 设置雷达检测区域	5
1.4.5 参数页面介绍	6
1.4.6 设置雷达参数	7
1.4.7 雷达参数说明	8
1.4.8 视图参数介绍	9
1.4.9 雷达固件升级	9
1.5 一般异常处理办法	10
1.6 维护须知	11
2 保修条款	12

1 产品说明

WTR-8xx 是利用毫米波原理监测活动人体目标的监测器。WTR-8xx 的监测距离远，角度广，产品隐蔽性和伪装性好，能穿透玻璃和薄木板；抗干扰能力强，不受风、热等外界环境因素的干扰，不受温度、灰尘等影响。可应用于室内环境人员监测，有效过滤风扇、飘动的窗帘等因素影响。



1.1 接口定义

线缆颜色	232 串口	485 串口
橙	+12V	
黑	GND	
棕	TX	A (+)
粉	GND	--
蓝	RX	B (-)

△ 通信接口在出厂前选定，产品输出数据线上会表示是 RS232 类型或 RS485 类型，请勿错接或者反接。

△ 不同批次雷达通信线颜色可能会不同，请以雷达表面线序标签为准。

1.2 技术参数

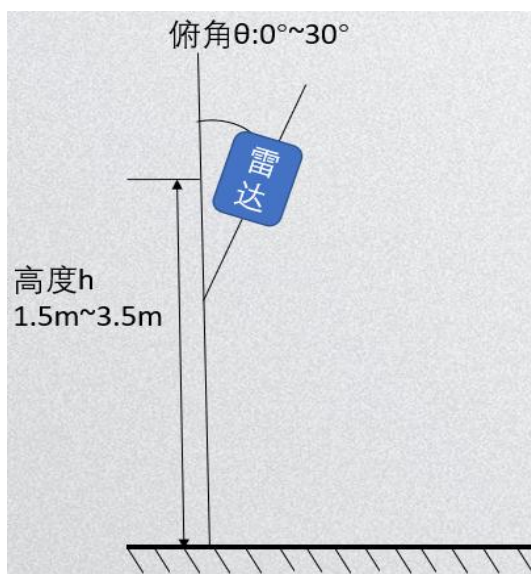
中心频率	79 GHz	工作电源	(9 ~ 26) VDC
天线波束宽度	18° × 80°	工作功率	< 3.2W
测速范围	(-20 ~ 20) km/h	通信接口	RS232 或者 RS485
监测距离	(1.5 ~ 8) m	检测目标数	最大 24 个
测距精度	± 0.1m	测角精度	± 3°
产品尺寸	(116x97x46.5) mm	工作温度范围	-40℃ ~ 80℃

△ 本公司产品如有变更，恕不另行通知。

1.3 安装说明

雷达安装的正确与否和今后的调试以及抓拍的效果有着密不可分的关系，正确的安装方式至关重要。

1.3.1 安装要求



- 1.安装要求：雷达波束方向水平 $\pm 60^\circ$ 、垂直 $\pm 15^\circ$ 范围内不能有任何遮挡物；
- 2.安装方向：以雷达标签指示为准；
- 3.安装角度：安装角度 θ 推荐向下倾斜 $0^\circ \sim 30^\circ$ ；
- 4.安装高度：建议安装高度 h 在 1.5m~3.5 米之间。

1.3.2 覆盖范围

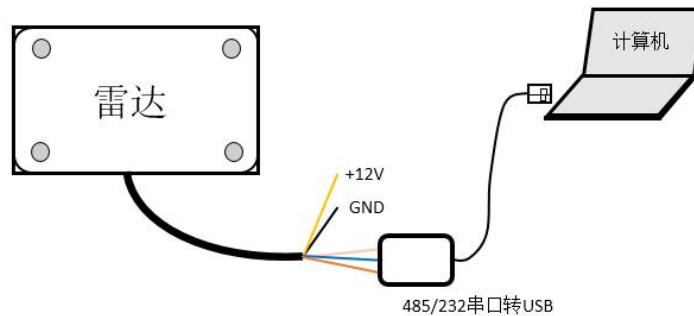
安装高度 H (m)	倾斜角度 θ (度)	正前方覆盖距离 L1(m)	左右侧覆盖距离 L2(m)
3.5	25~30	2.8-8	0-4
3.0	20~25	2.5-8	0-5
2.5	10~20	2.2-8	0-6
2	5~10	1.3-8	0-6
1.5	0	1.0-8	0-6

1.4 雷达调试

通过本公司主页 www.mwave-tech.com 可下载所需的软件，通讯协议，用户手册等。

此雷达支持串口、WiFi 两种方式连接，以下为串口连接，WiFi 连接方式请参考人员监测雷达 WiFi 配置连接手册。

请对照产品标签或手册中接口定义通过串口正确连接雷达和调试电脑。



1.4.1 查看串口

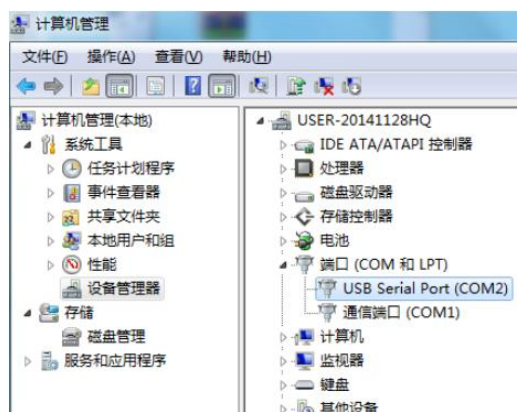
正确连接 PC 和雷达后，首先查询 PC 端雷达使用的 COM 端口号，具体步骤如下：

5. 右键单击“计算机”；

6. 在弹出的菜单中选择“管理”；

7. 在弹出的“计算机管理”对话框的左边栏中选择“设备管理器”；

8. 打开右边栏中的“端口（COM 和 LPT）”，并查看“USB Serial Port”的端口号。该端口号为上位机需要选择的串口号。当有多个串口号时，需要注意选择连接目标雷达的那个串口号。具体如下图：



1.4.2 设置端口号

配置上位机串口：

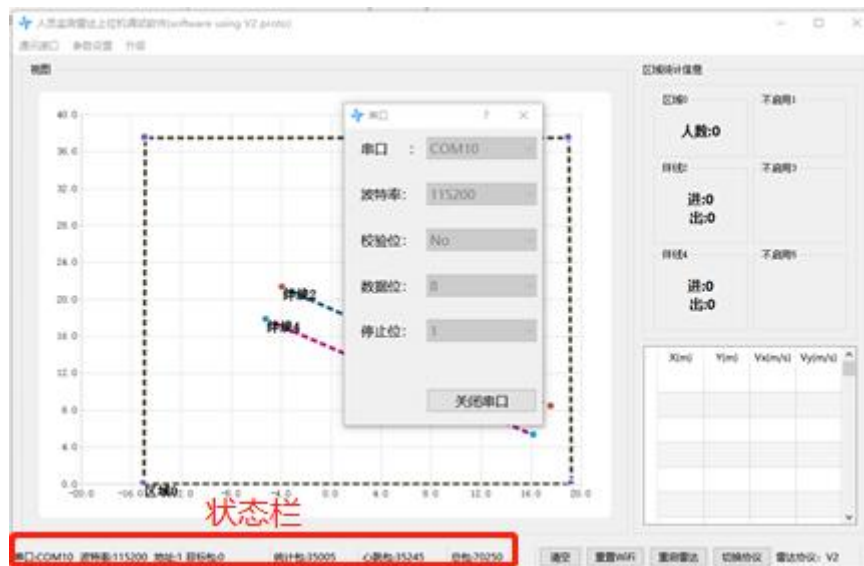
1. 打开 行人监测雷达 上位机软件；

2. 点击“串口”按钮；

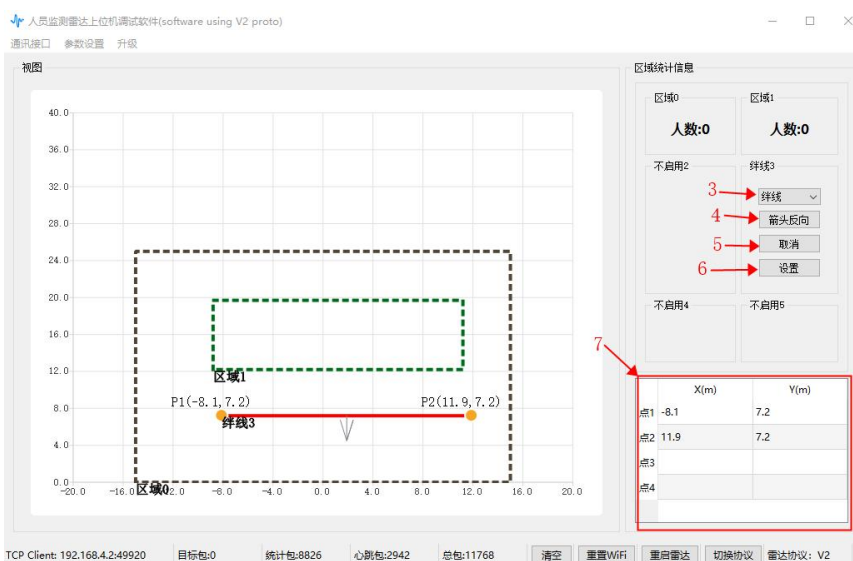
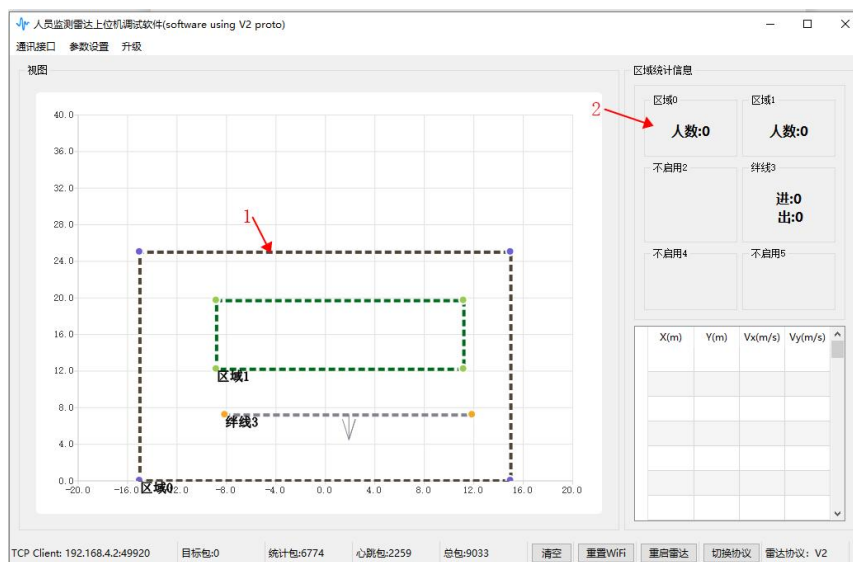
3. 在弹出的“串口”对话框中，设置正确的串口号、波特率 115200、校验位（NONE），数据位（8），停止位（1）；

4. 确认串口配置正确后点击“打开串口”。串口成功打开后“打开串口”变为“关闭串口”状态栏将显示相关串口信息，并且串口参数相关控件将变为灰色。

5. 打开串口成功后 1 秒内，上位机会在“可视化”区域显示雷达划定的四边形区域。设置界面如下图所示：



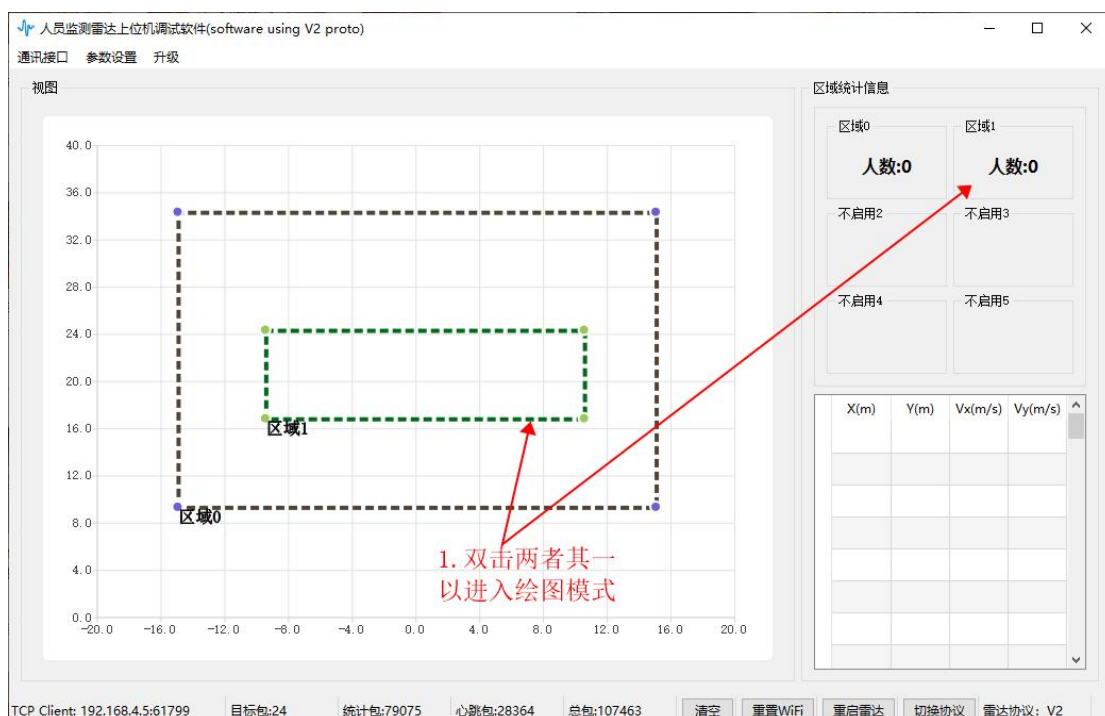
1.4.3 绘图界面介绍

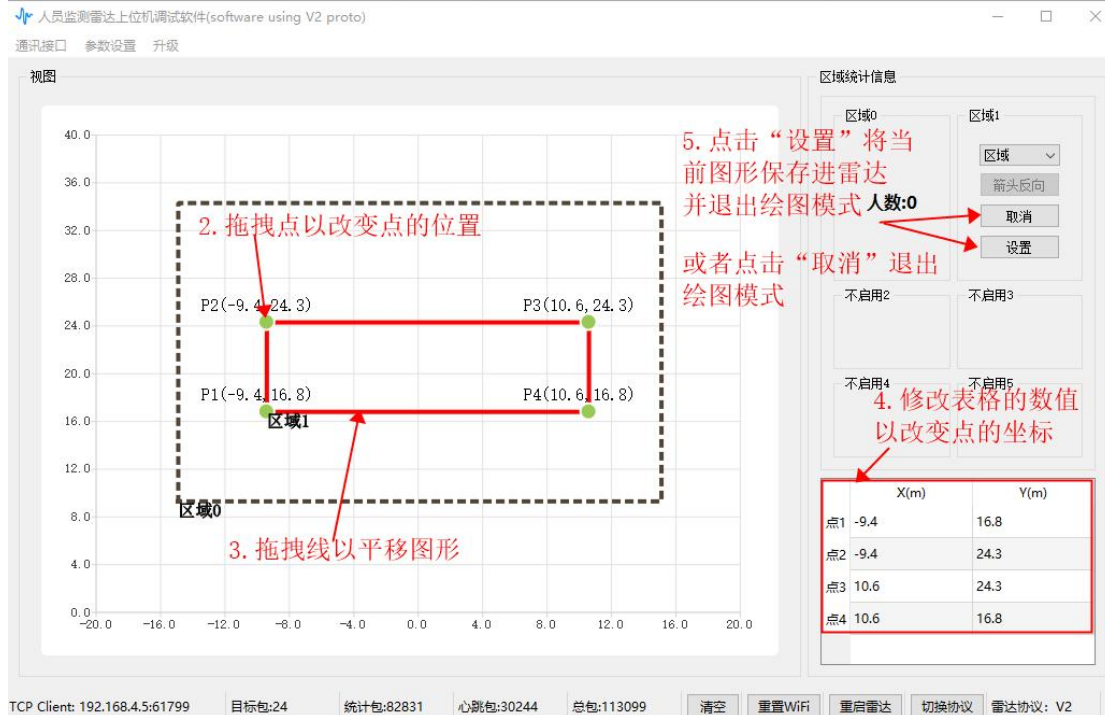


- 1.雷达设定的图形：可以双击图形以进入/退出绘图模式，进入绘图模式后隐藏的绘图控件会被显示出来，图形的线型会变成红色实线，拖拽图形的点/线可以修改图形点的位置/图形的位置，
- 2.统计信息显示区：每个雷达设定的图形都有属于自己的统计信息显示区，此控件可以双击图形以进入/退出绘图模式，进入绘图模式后图形的线型会变成红色实线，然后隐藏的绘图控件会被显示出来，拖拽图形的点/线可以修改图形点的位置/图形的位置
- 3.图形类型选择框：进入绘图模式后修改此项的值可以改变图形的类型，图像的类型有：区域、绊线、不启用
- 4.箭头反向：当图形的类型是绊线时，图形上会有一个箭头以标记进入的方向，按下“箭头反向”可以翻转箭头的方向（即改变进入的方向）
- 5.取消：按下此按键可以退出绘图模式，并恢复之前的图形
- 6.设置：按下此按键可以向雷达发送指令，将当前的修改的图形保存进雷达，并退出绘图模式
- 7.图形坐标表格：用以显示、修改图形点的坐标

1.4.4 设置雷达检测区域

- 1.正确配置串口后，双击区域统计信息中各区域显示区域或视图区域各区域线框可进入绘图模式；
 - 2.拖拽点以改变点的位置，拖拽线以平移图形；
 - 3.修改右下角 X/Y 显示区域的数值以精确改变点的坐标
 - 4.点击“设置”将当前图形保存进雷达并退出绘图模式，或点击“取消”退出绘图模式；
- 设置步骤如下图所示：





1.4.5 参数页面介绍



此页面用以显示、设置各种雷达参数，此页面的各个控件的功能如下：

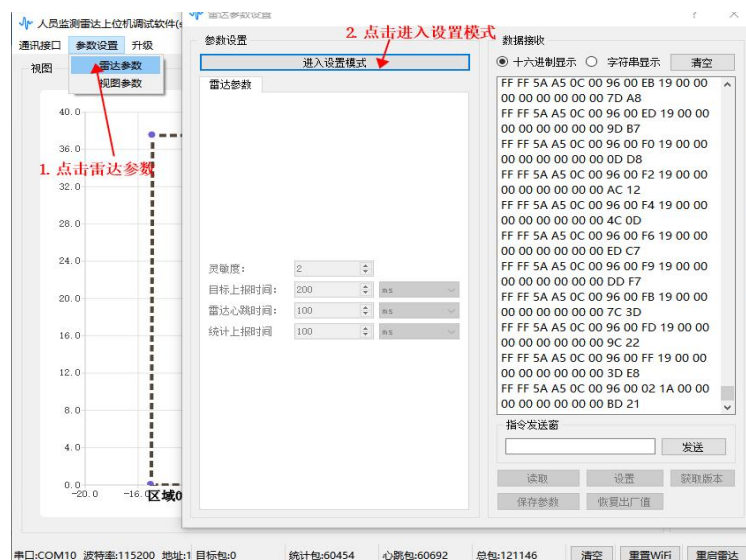
1. 进入设置模式/退出设置模式：此按键用于向雷达发送指令使得雷达进入或者退出参数设置模式；

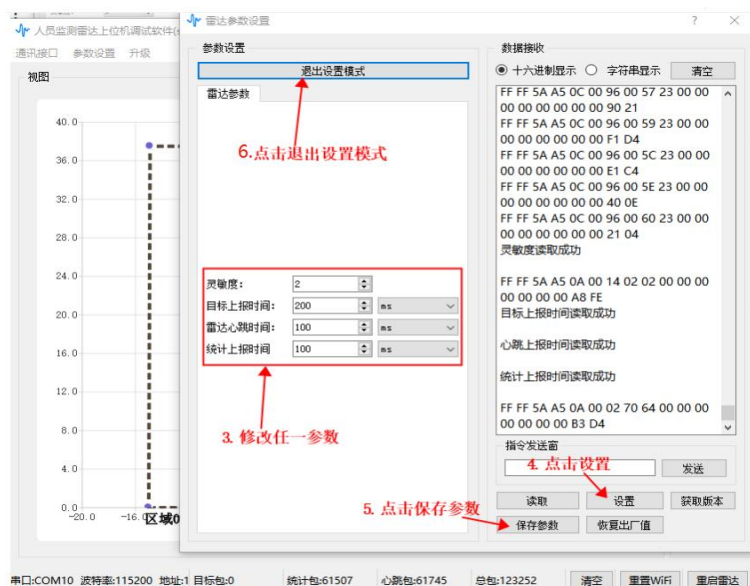
2. 参数修改/显示区：此区域用以显示和修改参数的数值；

- 3.十六进制显示：点击此控件上位机会以 16 进制的形式在数据显示区显示雷达上报的数据；
- 4.字符串显示：点击此控件上位机会以 ascii 字符串的形式在数据显示区显示雷达上报的数据；
- 5.数据显示区：此区域用以显示雷达上报的数据；
- 6.指令发送窗：此区域用以向雷达下发字符串指令；
- 7.读取：读取雷达参数，并在参数栏里显示参数；
- 8.设置：按照上位机参数栏里的值设置雷达参数；
- 9.获取版本：获取雷达的程序的版本；
- 10.保存参数：通知雷达掉电保存现在内存里的参数；
- 11.恢复出厂值：将雷达的参数恢复为出厂预设的值。

1.4.6 设置雷达参数

- 1.正确配置并打开串口，串口成功打开后点击主界面“参数设置”按钮，选择“雷达参数”，在弹出的窗口点击“进入设置模式”按钮，进入设置模式后“进入设置模式”按钮变为“退出设置模式”；
- 2.点击参数所在的页面名如“雷达参数”等；
- 3.在参数对应的数据框输入参数；
- 4.参数输入完成后，点击“设置”，若参数设置成功，会在“数据接收”的文本框显示“xxx 设置成功”的字样；
- 5.若需要掉电保存参数，请点击“保存参数”；
- 6.点击“退出设置模式”雷达恢复正常模式。





1.4.7 雷达参数说明



- 1.灵敏度：灵敏度越高雷达对目标的感知越灵敏，灵敏度越大响应的雷达越容易受干扰产生误差；
- 2.目标上报时间：设置雷达上报目标的时间间隔，设置为 0 时禁止目标上报；
- 3.雷达心跳上报时间：设置雷达上报心跳的时间间隔，设置为 0 时禁止心跳上报；
- 4.雷达统计上报时间：设置雷达上报统计信息的时间间隔，设置为 0 时禁止统计信息上报。

1.4.8 视图参数介绍



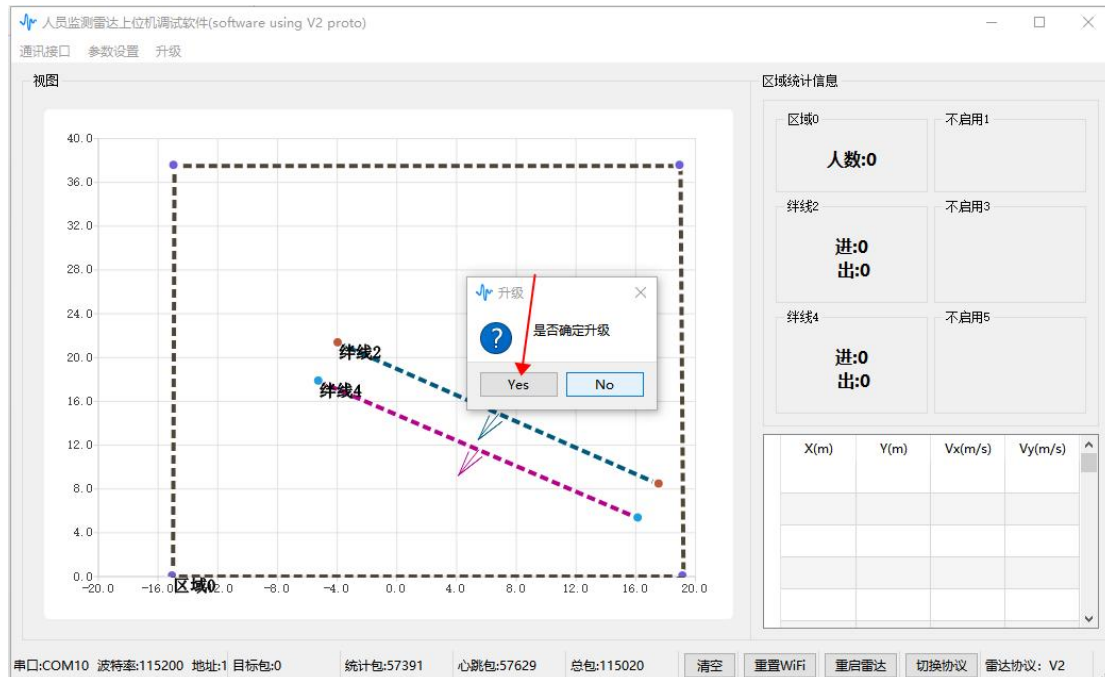
点击主界面上位机菜单栏的视图选项，进入视图参数设置界面：

- 1.X 轴范围：修改此值会修改可视化区的 X 轴的范围；
- 2.Y Max：修改此值会修改可视化区的 Y 轴的最大值；
- 3.Y Min：修改此值会修改可视化区的 Y 轴的最小值；
- 4.显示附加信息：勾选此项会在可视化区域显示各个目标的位置以及速度,不勾选则不显示；
- 5.区域功能：此方框内的几个控件用于清 0 指定区域的人数，或者清 0 所有区域的人数。

1.4.9 雷达固件升级



- 1.信息显示区：此区域用以显示选择的升级文件的信息、以及升级过程中上位机与雷达的交互信息；
- 2.选择升级文件：此按钮用以打开文件选择的窗口，选择升级文件；
- 3.开始升级：此按钮用以控制上位机开始向雷达传输升级文件。



- 1.在主窗口点击“升级”；
- 2.点击“Yes”，向雷达发送升级指令，雷达接收到后上位机会显示“升级指令已发送”的对话框；
- 3.点击“选择升级文件”，上位机会弹出选择文件的窗口，选择成功后上位机会在文本框显示文件的相关信息
- 4.点击“开始升级”
- 5.等待雷达握手
- 6.握手成功后开始传输数据，请等待数据传输完成
- 7.升级结束后，窗口会显示“升级结束”

△升级过程需要保证雷达的供电及通讯的连接，不正确的操作可能导致雷达的损坏。

1.5 一般异常处理办法

雷达连接 PC 后没有数据输出，可能原因及解决方案如下

- 1.232/485 连接错误：请检查 232/485 连接是否正确，或是否存在虚接；
- 2.电源工作不正常：检查雷达电源是否存在反接、电压不匹配等情况；
- 3.各种输出的上报时间不正确：检查三项参数上报时间是否存在被设为 0 或非常大的数值。若存在请修改为正常数值。
- 4.雷达处于设置模式中：在雷达参数中点击“进入设置模式”后再点击“退出设置模式”

雷达检测距离/范围太小，可能的原因及解决方案如下

- 1.雷达参数中“区域”未设置正确设置：重新设置区域，确保区域四个点连成的区域能覆盖欲监控的区域，确保 1~5 区域存在于区域 0 内；
- 2.雷达安装角度偏移：雷达安装未朝向检测区域，导致雷达波束无法覆盖检测区域；
- 3.雷达安装位置和高度不合理：检查安装的实际位置和高度是否在合理范围内；
- 4.雷达参数中“灵敏度”设置的太小：请用上位机重新设置雷达的灵敏度参数，将灵敏度提高。

1.6 维护须知

- 1.机器拆卸（非技术人员不要拆卸）

将电源断掉。

室外工作产品不要在雷雨天作业。

- 2.部件替换

用户不要自行修理及部件替换，只有授权的专业人员才可修理和替换。

- 3.防水防潮

当机器打开时，不要在潮湿的环境下开机关机。

2 保修条款

- 1.产品在正常使用的情况下出现质量问题，自购买产品之日起凭保修卡，一个月内可免费更换本公司同一型号的产品，一年之内可享受免费保修服务。
- 2.购买时间以经销商开出的发票或收据为准。
- 3.以下情况不在免费保修范围之内：
 - (1)一切人为因素损坏，包括非正常工作环境下使用、不按照说明书使用、错误安装等引起产品的损坏等；
 - (2)客户自行拆解、改装或未经本公司授权的单位维修；
 - (3)购买后因运输不良造成的损坏；
 - (4)无保修卡或超过保修期；
 - (5)机身编号被涂改或与实际产品保修卡编号不符；
 - (6)因其他不可抗力造成产品的损坏。
- 4.超过保修期限的产品需收取零配件费用及维修费用。
- 5.请妥善保管保修卡、零配件、说明书和包装，以备维修时使用。
- 6.保修卡需经保修单位盖章后方有效。