

# WS-30PCD-ET3 纯固态面阵雷达 UDP 通信协议

## 一、点云通信协议

表格 1.1 点云数据

数据名称	数据类型	说明	其他
5A A5	uint8_t	帧头	
timestamp	uint64_t	时间戳，单位：毫秒	一帧有 54000 个点云，一帧点云由 540 个 buffer 组成，每个 buffer 中的 timestamp 有 90 个 group，相当于 600 个点云共用一组时间戳
lable	uint8_t	标签	0x00 为数据接收开始，0x01 为接收数据过程，0x02 为数据接收结束
row	uint16_t	行	总共 150 行，数据范围 0-149
col	uint16_t	列	总共 360 列，数据范围 0-359
intensity	uint8_t	回波强度	数据范围 0-255
x	int16_t	点云的 x 坐标，单位：米	在 UDP 接收时候，需要除以 1000 再乘 2
y	int16_t	点云的 y 坐标，单位：米	在 UDP 接收时候，需要除以 1000 再乘 2
z	int16_t	点云的 z 坐标，单位：米	在 UDP 接收时候，需要除以 1000 再乘 2

- 1、通过 UDP 接收数据，使用千兆网口，点云接收数据端口号为 1001。
- 2、UDP 接收一次数据最多使用 1472 个字节，接收一次 UDP 数据的时候，行、列、回波强度和点云的 x y z 为 100 组数据，总共需要接收 540 次 UDP 的数据组成一帧点云数据。
- 3、一秒有 10 帧点云数据，点云的接收频率为 10hz。

4、如果要获取点云数据，需要通过 UDP 往雷达发送握手信号，握手信号为：

hello,points

5、如果要暂停获取点云数据，发送信号为：

stop,points

## 二、IMU 通信协议

表格 1.2 IMU 数据

数据名称	数据类型	说明	其他
1A A1	uint8_t	帧头	
timestamp	uint64_t	时间戳，单位：毫秒	
gyro_x	float	角速度，单位：rad/s	
gyro_y	float	角速度，单位：rad/s	
gyro_z	float	角速度，单位：rad/s	
acc_x	float	加速度，单位：g	
acc_y	float	加速度，单位：g	
acc_z	float	加速度，单位：g	

1、通过 UDP 接收 IMU 的数据，使用千兆网口，IMU 接收数据端口号为 1002。

2、IMU 的接收频率为 208hz。

3、如果要获取 IMU 数据，需要通过 UDP 往 IMU 发送握手信号，握手信号为：

hello,imu

4、如果要暂停获取 IMU 数据，发送信号为：

stop,imu

## 三、雷达其他功能通信协议

1、其他功能通信端口号 1003。

2、获取雷达身份码，握手信号为：

hello,sn

3、雷达进入低功耗模式，握手信号为：

hello,low

4、雷达恢复正常工作模式，握手信号为：

hello,work

## 四、UDP 通信协议验证方法

1、在 win10 系统安装 NetAssist.exe 软件，下载地址为：

<https://dahuawiki.com/images/Files/Software/NetAssist/>

2、打开“设置”→“网络和 Internet”设置→选择“以太网”→“更改适配器选项”，然后设置好本机的 IP 地址，跟 192.168.137.100 同网段即可，雷达的 IP 默认是 192.168.137.200

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

☐ 自动获得 IP 地址(O)

☒ 使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I): 192 . 168 . 137 . 100

子网掩码(U): 255 . 255 . 255 . 0

默认网关(D): . . .

☐ 自动获得 DNS 服务器地址(B)

☒ 使用下面的 DNS 服务器地址(E):

首选 DNS 服务器(P): . . .

备用 DNS 服务器(A): . . .

☐ 退出时验证设置(L)

高级(V)...

确定 取消

图 4.1 设置 IP

### 3、测试雷达点云通信

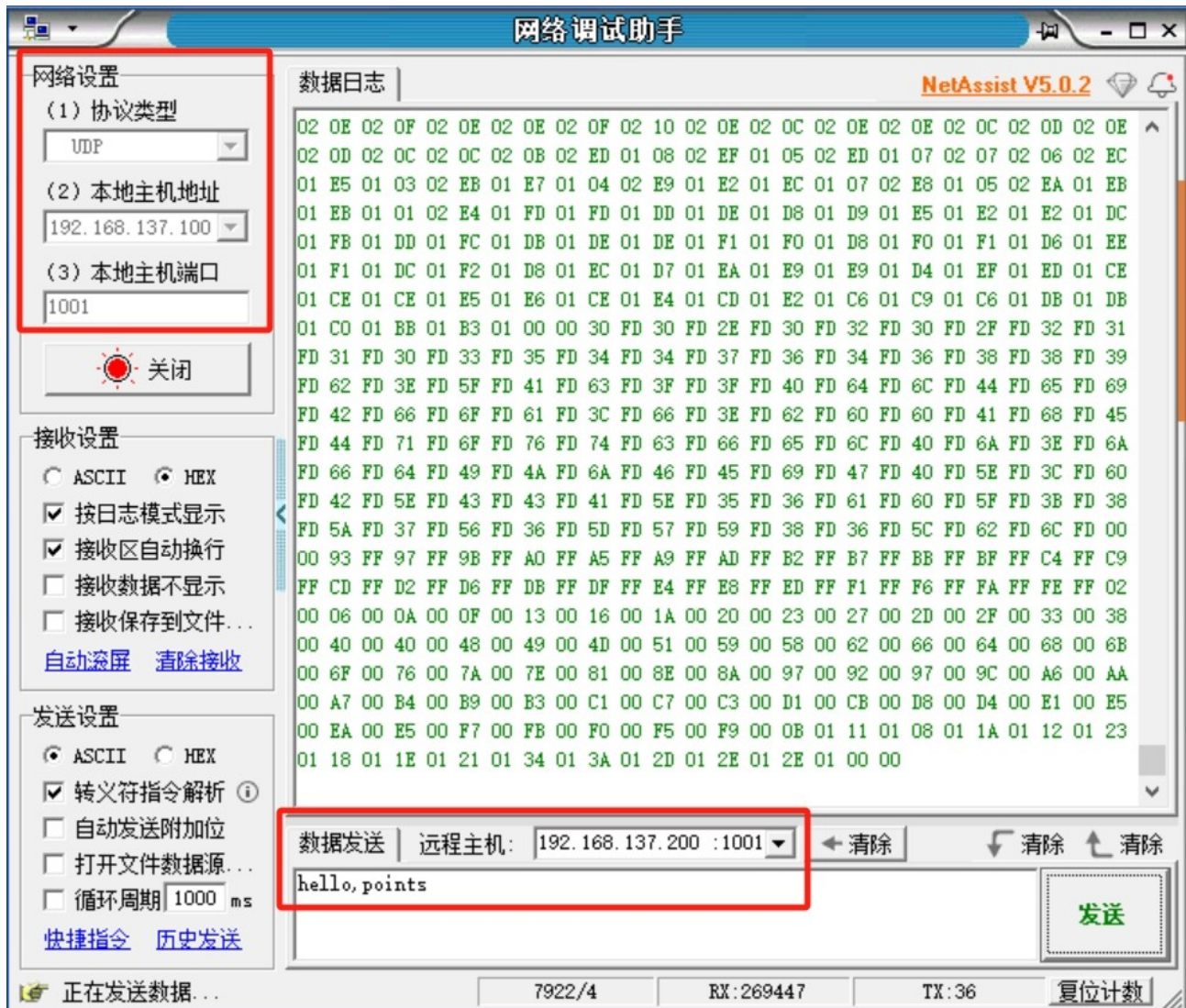


图 4.2 点云通信

### 4、测试雷达 IMU 通信

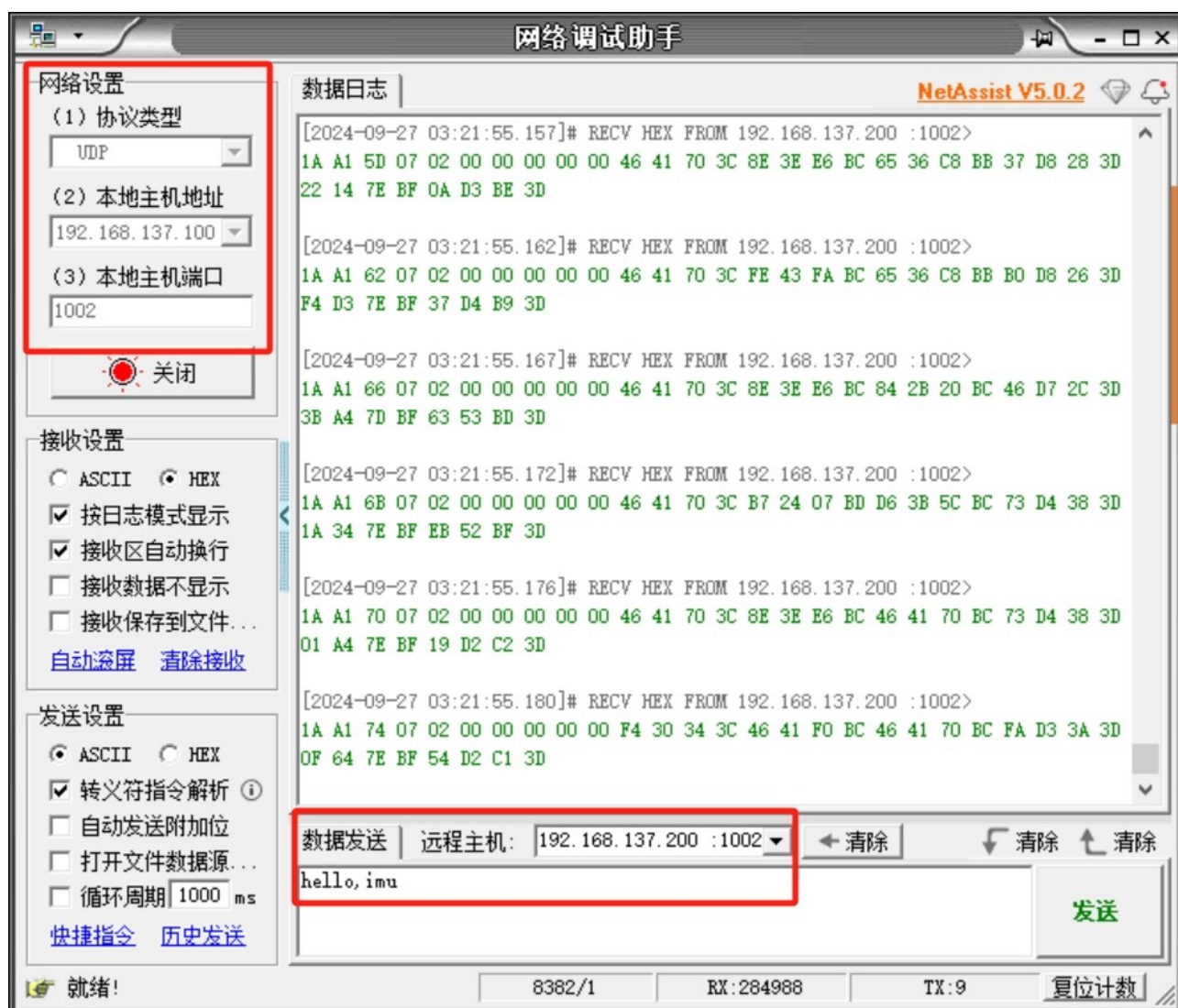




图 4.3 IMU 通信

5、获取雷达 SN 码



图 4.4 雷达 SN 码