

HLK-LD2450 使用教程

目录

| | |
|--|----|
| 一、 接线..... | 1 |
| 1. 引脚介绍..... | 1 |
| 2. 接线教程..... | 1 |
| 二、 测试模块是否正常工作..... | 2 |
| 1. 安装驱动文件..... | 2 |
| 2. 查看串口数据..... | 3 |
| 3. 测试发送数据回复是否正常..... | 3 |
| 三、 简单测试..... | 4 |
| 1. 上位机使用..... | 4 |
| 2. 手机 app 使用..... | 6 |
| 四、 常见问题..... | 9 |
| 1. 串口设备打开失败?..... | 9 |
| 2. 为什么使用软件的时候没有参数设置页面, 显示只支持 OTA 功能? ... | 9 |
| 3. 为什么这一个数据一直是 68 01?..... | 10 |
| 4. 2450 的天线的用处是什么? 是否可以不接?..... | 10 |
| 5. 2450 如何打开或者关闭蓝牙?..... | 10 |
| 五、 模块测试安装..... | 11 |
| 六、 2450 坐标计算方式..... | 12 |

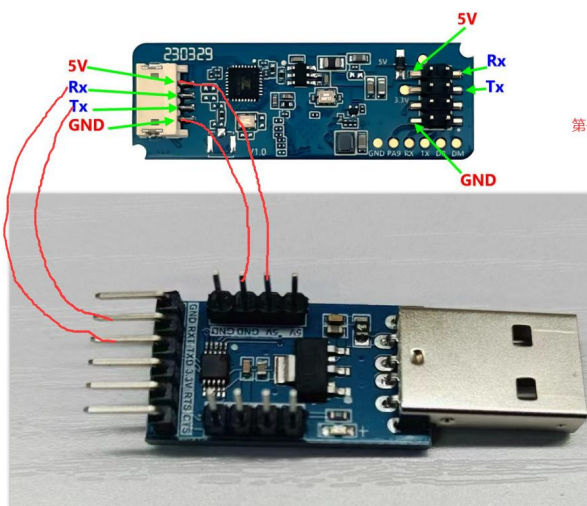
一、接线

1. 引脚介绍

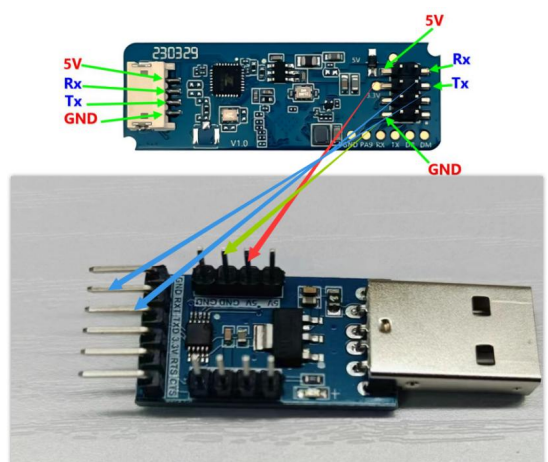


2. 接线教程

| 引脚->对应接线 | |
|----------|--------------|
| 2450 引脚 | CH340 (串口小板) |
| 5V | 5V |
| GND | GND |
| TX | RX |
| RX | TX |



第一种接线方式



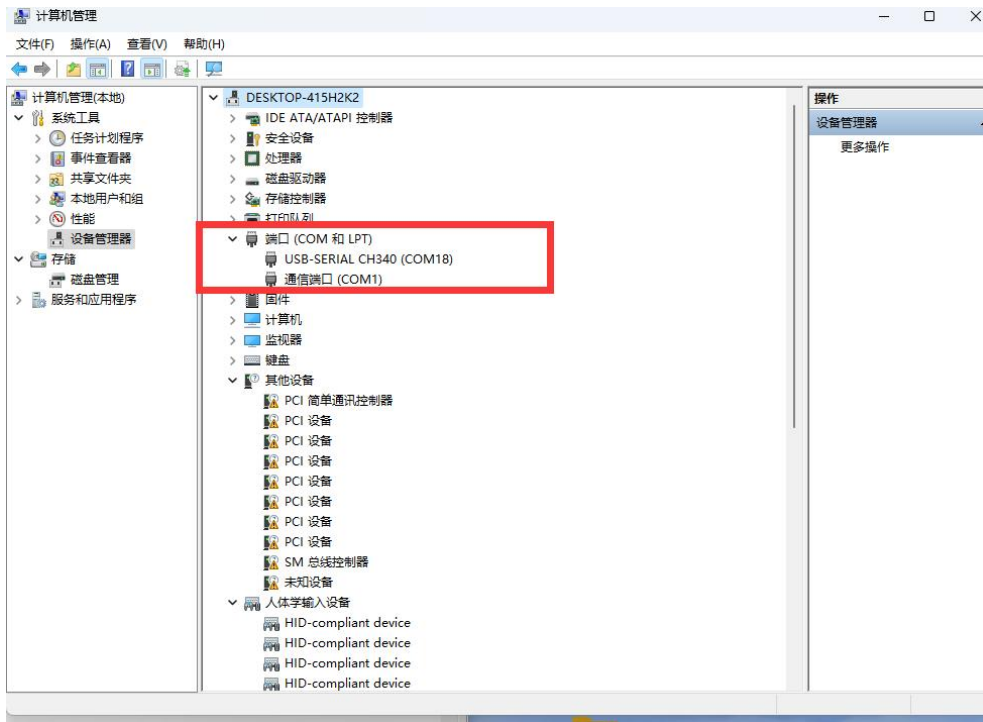
二、测试模块是否正常工作

1. 安装驱动文件

(1) 打开驱动文件，点击安装，安装完成后显示驱动安装完成。

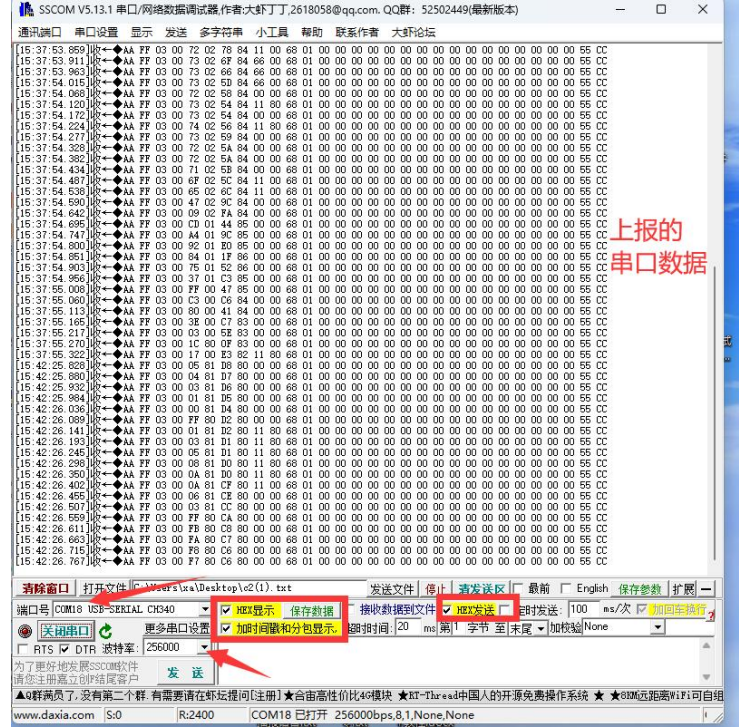


(2) 安装好驱动后，接入线，可以看到设备管理的端口如下图所示。



2. 查看串口数据

此时打开串口助手工具，选好对应的串口，波特率默认为256000，打开串口就有输出数据，注意输出的数据的帧头帧尾对应准确，如果输出的数据并不是这样的可以更换其他波特率查看。



3. 测试发送数据回复是否正常

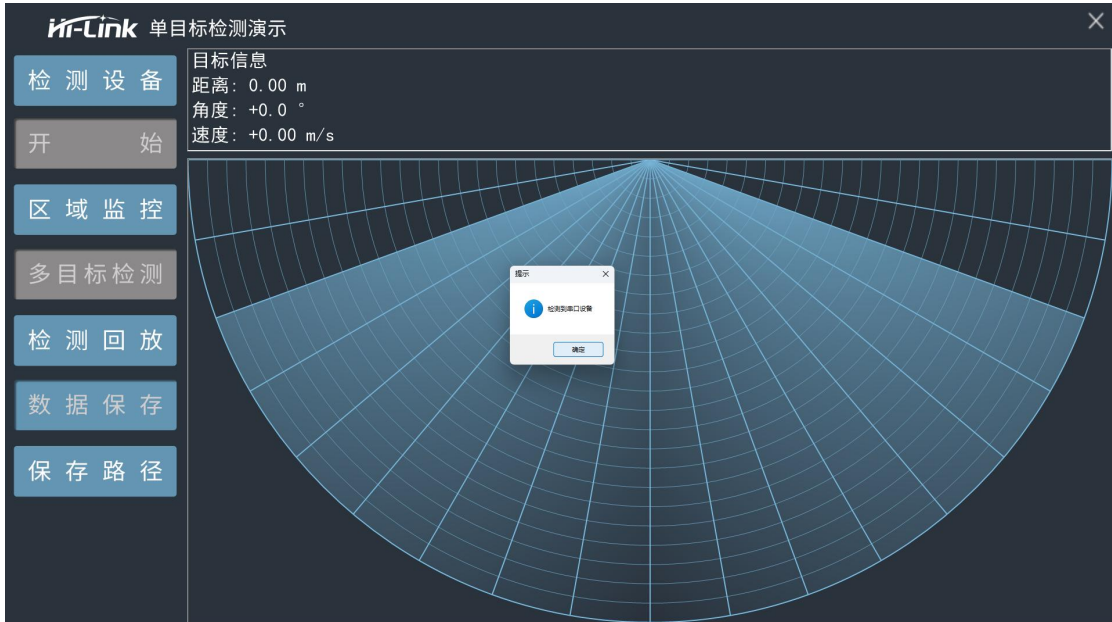
发送使能配置指令（FD FC FB FA 04 00 FF 00 01 00 04 03 02 01），查看是否有回复，正常情况下发送使能配置指令回复后数据会停止上报。



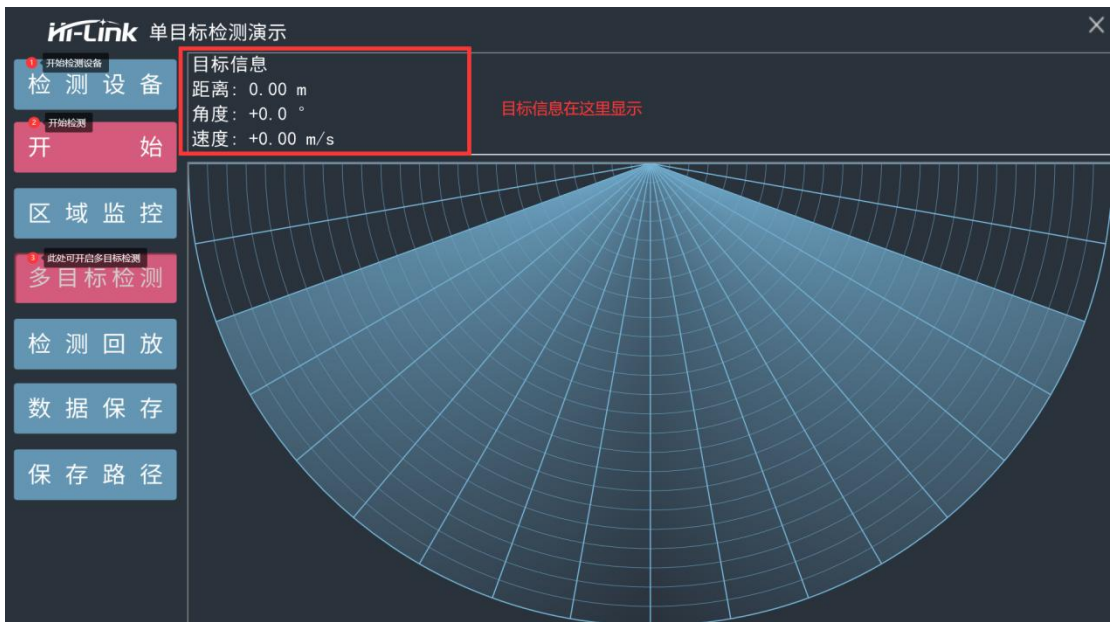
三、简单测试

1. 上位机使用

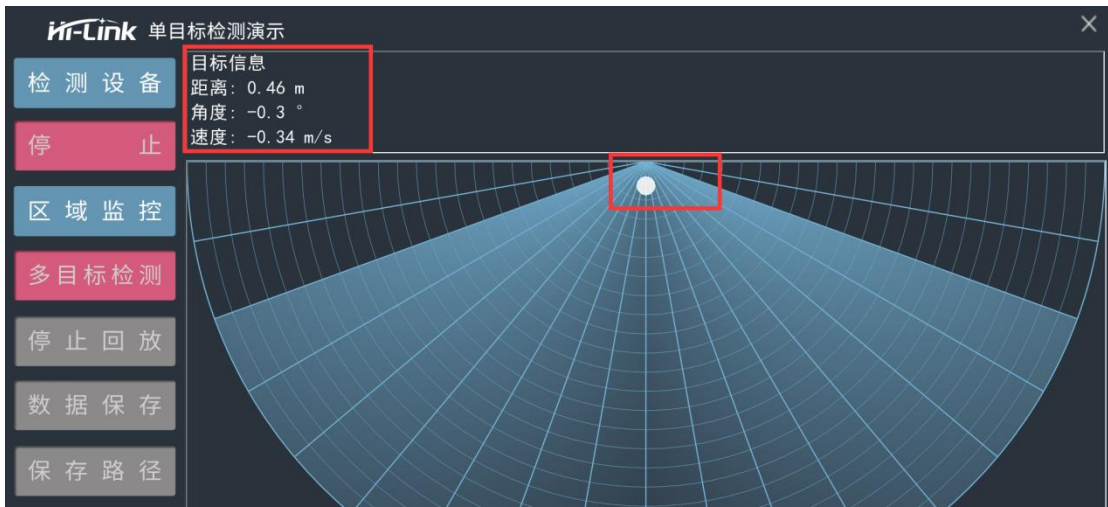
(1) 开始检测设备，检测到设备后开始检测。



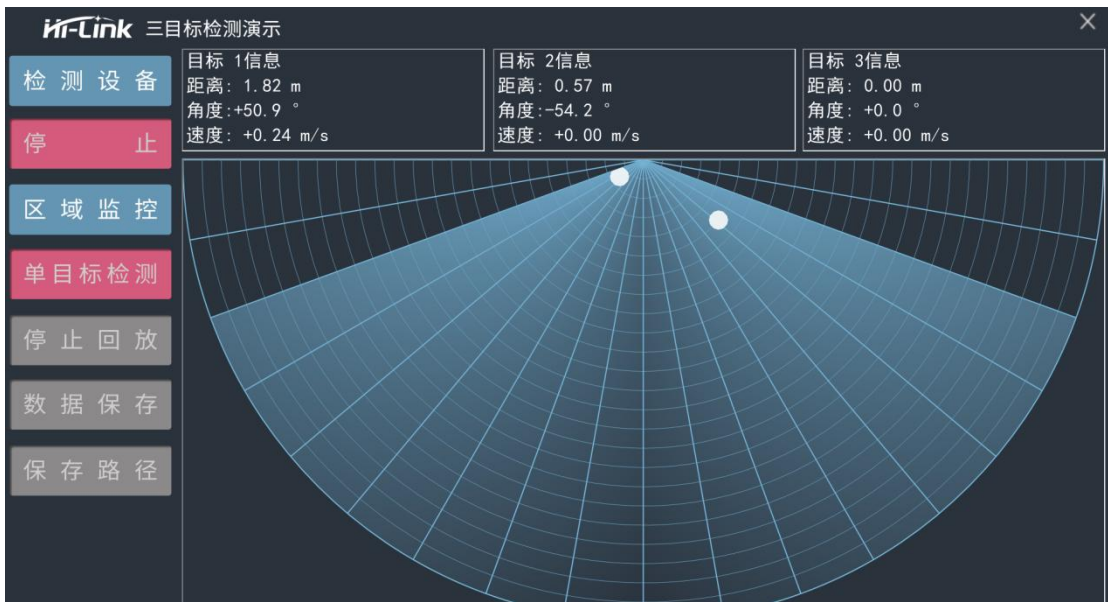
(2)



(2) 单目标检测。



(3) 多目标检测

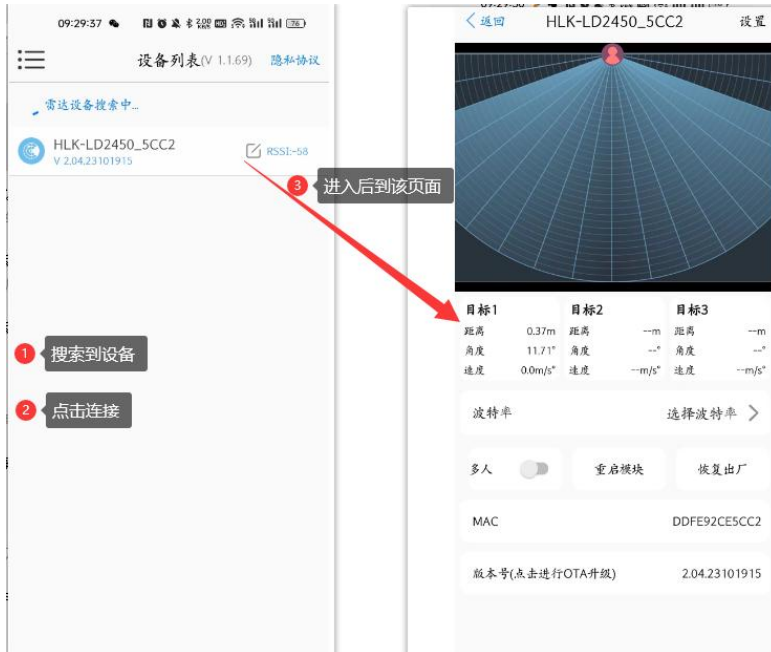


2. 手机 app 使用

(1) 2450 的 app 下载地址。

<https://www.hlktech.com/Mobile/App/12.html>

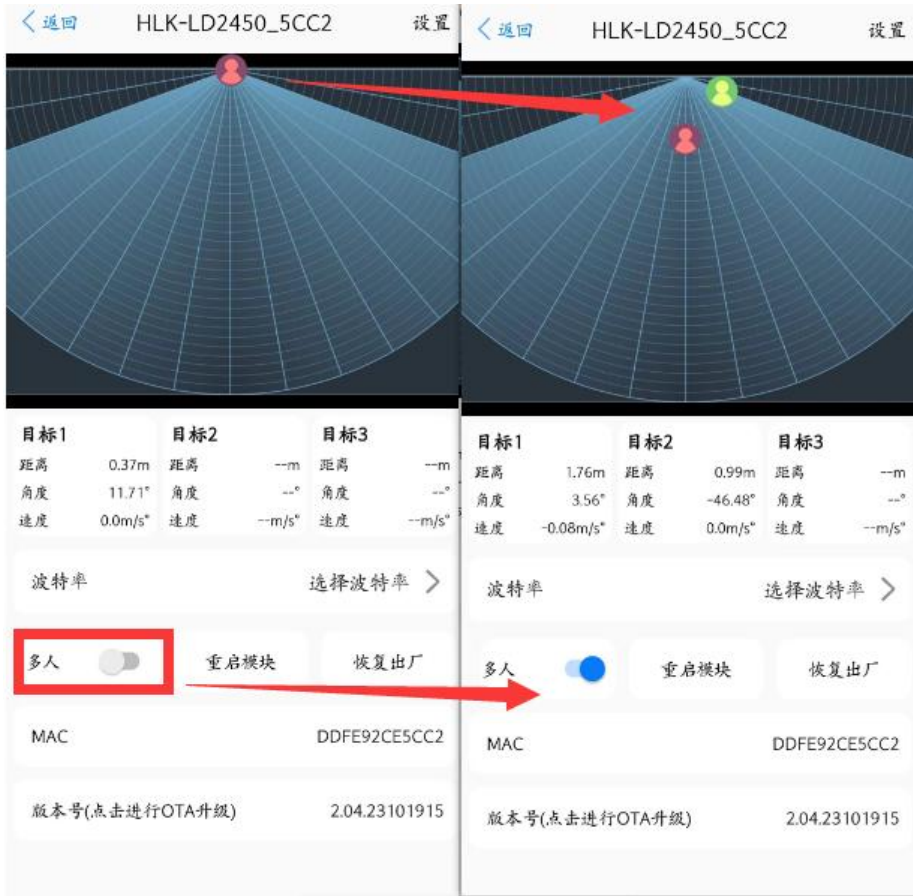
(2) 下载 app 后可以搜索到设备，连接进入后可以看到参数设置页面及其检测页面，如果无法进入以下页面可以将 app 更新到最新版本，再将 2450 升级到最新固件。



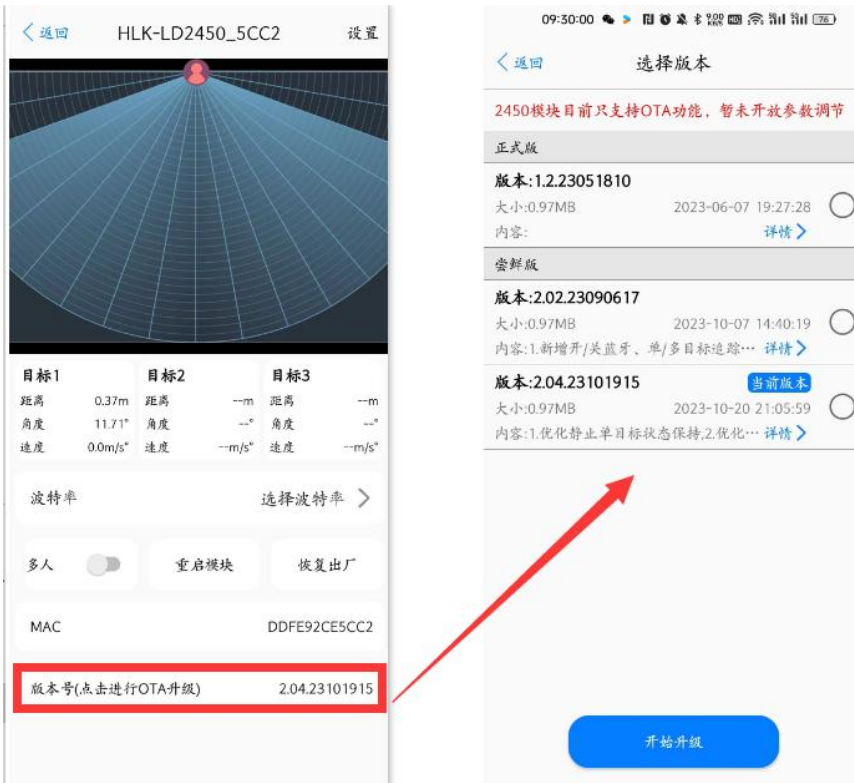
(3) 波特率修改，在此页面可以修改波特率，如果自己的设备不支持默认的波特率，可以在此修改波特率，修改波特率后，再重启模块。



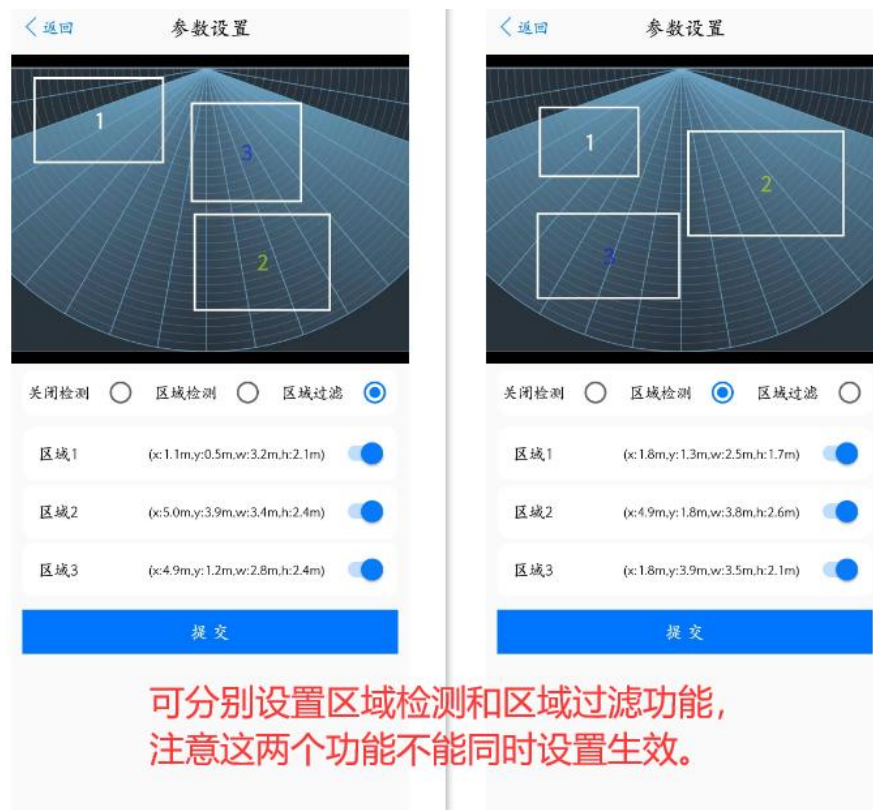
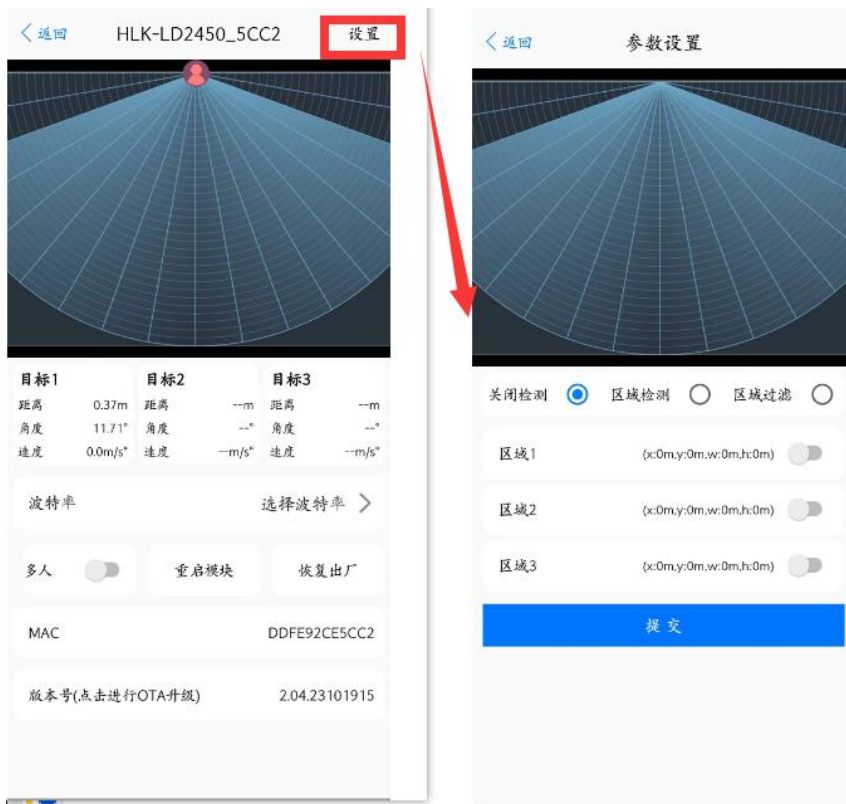
(4) 开启多人检测功能，开启多人后，可以探测到最多三个目标。



(5) OTA 升级功能。在这里可以升级会之前的旧版本，也可以升级到后续的新版本。

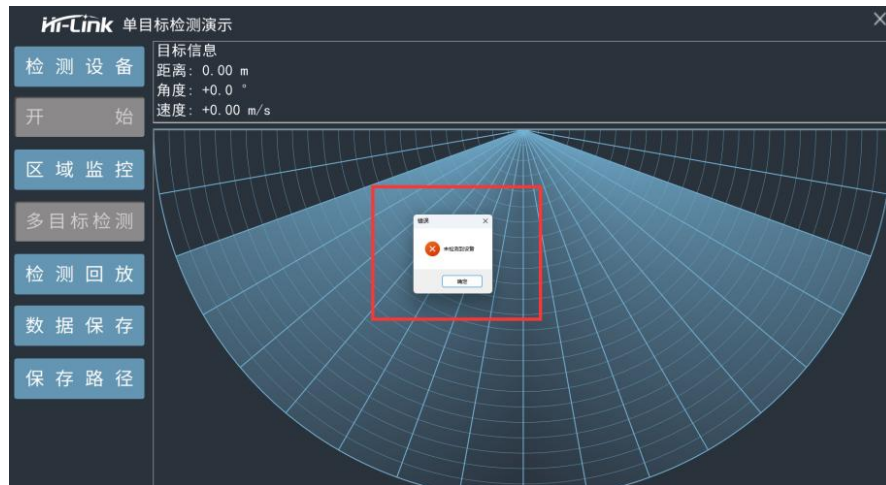


(6) 区域检测和区域过滤功能：区域检测功能是只检测设定区域的目标，其他区域不检测，区域过滤功能是将设定区域的目标过滤不检测，其他区域可检测。需要注意的是区域检测和区域过滤功能并不能同时设置生效。



四、常见问题

1. 串口设备打开失败？



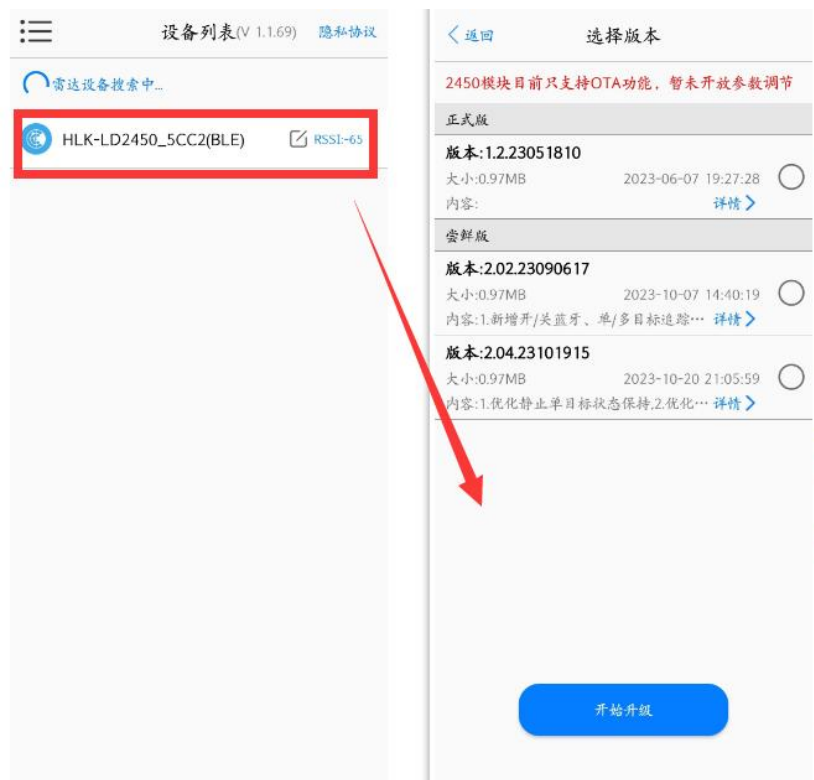
解决方法：

检查是否安装驱动，串口有无被其他软件占用。

检查接线是否接错，TX，RX 是否有反接。

检查波特率是否是 256000，上位机使用目前只支持 256000 的波特率，如果修改过波特率可以修改回 256000 后再测试。

2. 为什么使用软件的时候没有参数设置页面，显示只支持 OTA 功能？



解决办法:

旧版本使用手机 app 仅支持 OTA 功能, 参数设置是后续升级的功能, 可以 OTA 升级到最新固件后再测试 (目前最新固件是 2.04.23101915 的版本)。

3. 为什么这一个数据一直是 68 01?



解答:

这个是距离分辨率, 表示单个距离门大小, 类似于精度, 是固定的, 实际应用中可以不用该参数, 只需要解析 X,Y 坐标数据和速度即可。

4. 2450 的天线的用处是什么? 是否可以不接?

解答:

2450 的天线是蓝牙天线, 用 app 调参时需要连接蓝牙调参, 不接天线时信号不稳定, 基本只能在旁边连, 如果有一定距离必须要接天线。

5. 2450 如何打开或者关闭蓝牙?

解决方法: 通过依次发送以下指令来设置打开或者关闭蓝牙。

(1) 打开蓝牙

1.使能配置: FD FC FB FA 04 00 FF 00 01 00 04 03 02 01

2.打开蓝牙: FD FC FB FA 04 00 A4 00 01 00 04 03 02 01

3.重启模块: FD FC FB FA 02 00 A3 00 04 03 02 01

(2) 关闭蓝牙

1.使能配置: FD FC FB FA 04 00 FF 00 01 00 04 03 02 01

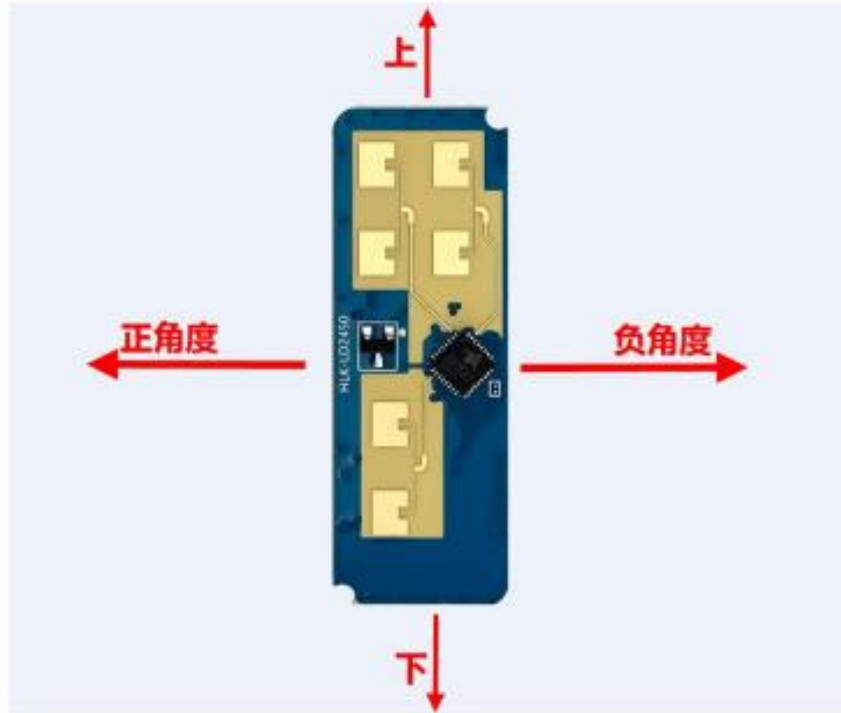
2.关闭蓝牙: FD FC FB FA 04 00 A4 00 00 00 04 03 02 01

3.重启模块: FD FC FB FA 02 00 A3 00 04 03 02 01

五、模块测试安装

模组安装需要按照该方向放置，具体安装高度可以参考 2450 规格书，还有一些注意事项请详细查看规格书。

[HLK-LD2450-24G - 资料下载 - 海凌科电子 \(hlktech.com\)](#)



六、2450 坐标计算方式

说明：数据是低位在前，高位在后

X, Y 坐标计算方式：当 X 是正坐标时，计算方式为 $X \cdot 2^{15}$

当 X 为负坐标时，计算方式是 $0 - X$

Y 一直是正坐标，计算方式是 $Y \cdot 2^{15}$

下面是得到的数据例子：

[14:58:46.556]收 ← ◆ AA FF 03 00 10 01 52 83 00 00 68 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 55 CC

| | | | | | | | | | |
|------|------------------|------|-------------------|------|------|------|-----------------|------|--|
| 十六进制 | 10 | 01 | 52 | 83 | 00 | 00 | 68 | 01 | |
| 二进制 | 0001 | 0000 | 0101 | 1000 | 0000 | 0000 | 0110 | 0000 | |
| | 0000 | 0001 | 0010 | 0011 | 0000 | 0000 | 1000 | 0001 | |
| 十进制 | 16 | 1 | 82 | 131 | 0 | 0 | 104 | 1 | |
| | X, 最高位为 0 负坐标 | | Y, 最高位为 1 正坐标 | | 速度 | | 距离分辨率 | | |
| 坐标 | 16+1*256=272 | | 82+131*256=33618 | | | | 104+1*256=360mm | | |
| | 0-272=-272mm | | 33618-32768=850mm | | | | | | |
| 目标 | (-272, 850) | | | | | | | | |

[14:58:47.026]收 ← ◆ AA FF 03 00 E4 00 87 83 11 80 68 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 55 CC

| | | | | | | | | | |
|------|------------------|------|-------------------|------|---------------------|------|-----------------|------|--|
| 十六进制 | E4 | 00 | 87 | 83 | 11 | 80 | 68 | 01 | |
| 二进制 | 1110 | 0000 | 1000 | 1000 | 0001 | 1000 | 0110 | 0000 | |
| | 0100 | 0000 | 0111 | 0011 | 0001 | 0000 | 1000 | 0001 | |
| 十进制 | 228 | 0 | 135 | 131 | 17 | 128 | 104 | 1 | |
| | X, 最高位为 0 负坐标 | | Y, 最高位为 1 正坐标 | | 速度, 最高位为 0, 正向速度 | | 距离分辨率 | | |
| 坐标 | 228+0*256=228 | | 82+131*256=33671 | | 17+128*256=32785 | | 104+1*256=360mm | | |
| | 0-228=-228mm | | 33671-32768=903mm | | 32785-32768=17cm/s | | | | |

[14:42:45.426]收 ← ◆ AA FF 03 00 BE 8A 47 8E 11 00 68 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00
00 00 00 00 55 CC

| | | | | | | | | | |
|------|--------------------|------|--------------------|------|---------------------|------|-----------------|------|--|
| 十六进制 | BE | 8A | 47 | 8E | 11 | 00 | 68 | 01 | |
| 二进制 | 1011 1110 | 1000 | 0100 | 1000 | 0001 | 0000 | 0110 | 0000 | |
| | | 1010 | 0111 | 1110 | 0001 | 0000 | 1000 | 0001 | |
| 十进制 | 190 | 138 | 71 | 142 | 17 | 0 | 104 | 1 | |
| | X, 最高位为 1 正坐标 | | Y, 最高位为 1 正坐标 | | 速度, 最高位为 0, 正向速度 | | 距离分辨率 | | |
| 坐标 | 190+138*256=35518 | | 71+142*256=36453 | | 17+0*256=17 | | 104+1*256=360mm | | |
| | 35518-32768=2750mm | | 36453-32768=3655mm | | 0-17=-17cm/s | | | | |