



EWT104-BT52 产品规格书

蓝牙测试套件



目录

免责声明和版权公告	1
第一章 概述	2
1.1 产品简介	2
1.2 模块特点	2
第二章 硬件说明	2
2.1 产品尺寸及引脚定义	2
2.2 推荐接线图	4
2.3 特殊引脚功能说明	4
第三章 软件功能	5
3.1 常用指令	5
第四章 快速使用	7
4.1 工作模式	7
4.2 模块作为从机与手机 nrf connec app 进行通信	7
4.2.1 准备工作	7
4.2.2 连接步骤	9
4.3 透传演示	14
4.4 主机 bond 功能，使用 mac 地址过滤从机	19
4.5 模块多连接使用方式	20
第五章 常见问题	27
修订历史	28
关于我们	28

免责声明和版权公告

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为亿佰特实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归成都亿佰特电子科技有限公司所有。

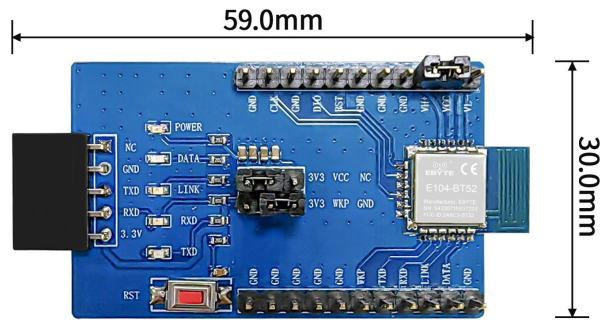
注 意：

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。亿佰特电子科技有限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。本手册仅作为使用指导，成都亿佰特电子科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是成都亿佰特电子科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

第一章 概述

1.1 产品简介

EWT104-BT52 是一款基于 E104-BT52 模组的蓝牙测试套件，可以大幅度的减少用户的开发周期。关于 E104-BT52 的详细资料请访问官网下载该型号相关资料。

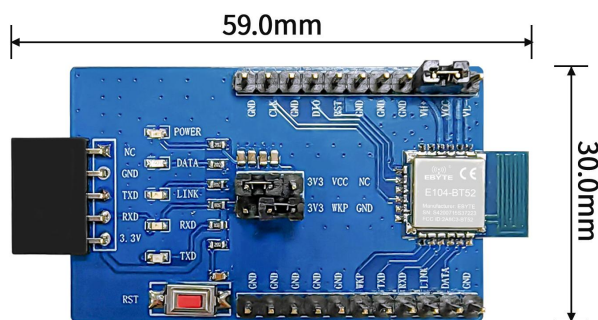


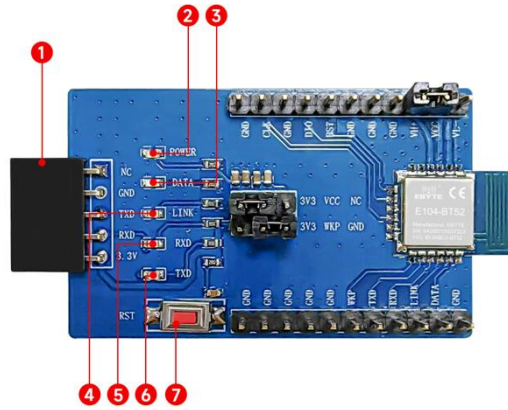
1.2 模块特点

- 支持 BLE 5.0;
- 支持主机、从机角色、观察者、主从一体;
- 支持多主多从，最大支持两个连接;
- 支持超低功耗睡眠，同步广播;
- 普通广播和 ibeacon 广播切换等。

第二章 硬件说明

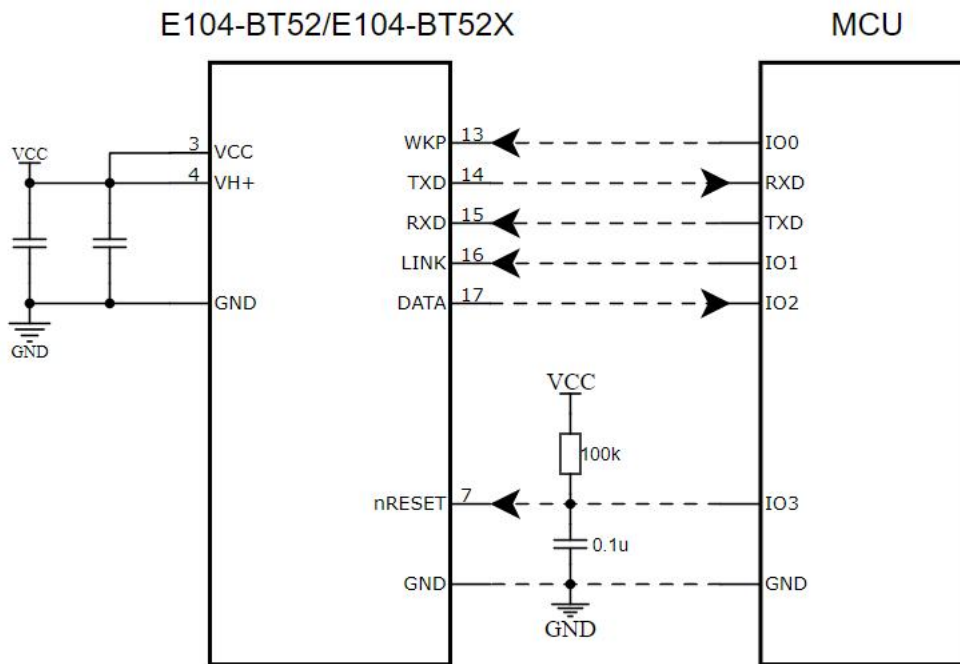
2.1 产品尺寸及引脚定义





序号	定义	说明	备注
1	NC	DC 5V 输出引脚	2. 54mm 间距排母
	GND	电源地	
	TXD	串口输出引脚	
	RXD	串口输入引脚	
	3.3V	DC 3.3V 输入引脚	
2	POWER	电源指示灯	-
3	DATA	数据发送指示灯	-
4	LINK	连接状态指示灯	-
5	RXD	串口接收指示灯	-
6	TXD	串口发送指示灯	-
7	RST	复位按键	-

2.2 模组推荐接线图



2.3 特殊引脚功能说明

电平 PIN	高电平	低电平
LINK	建立连接后输出高电平	连接断开后输出高电平
DATA	接收蓝牙数据：DATA 引脚在空中有蓝牙数据来通过 E104-BT52 TXD 引脚发送出去时会拉高引脚待一帧数据发送完成后再次拉低引脚。 发送蓝牙数据：DATA 引脚在 E104-BT52 的 RXD 引脚接收到数据后缓存 BUFF 大小为 2K 只要 BUFF 中还有数据未通过蓝牙发送出去 DATA 就会拉高，直到 BUFF 中数据发送完成才会重新拉低。	通常没有数据时输出低电平
WKP	上升沿模块进入休眠模式	下降沿模块被唤醒
RST	输入低电平模块复位（保持 500ms）	正常工作为高电平状态

第三章 软件功能

推荐使用 [Xcom](#) 串口调试助手进行通信测试。

3.1 常用指令

- 恢复出厂设置

发送: AT+RESTORE

返回: +OK

- 重启设备

发送: AT+RESET

返回: +OK

- 打开日志信息

发送: AT+LOGMS=1

返回: +OK

- 设置模块为主机角色

发送: AT+ROLE=1

返回: +OK

- 开启扫描

发送: AT+SCAN=1

返回: +OK

- 设置模块在透传模式

发送: AT+TRANMD=1

返回: +OK

- 添加需要指定连接的设备 mac

41 54 2B 42 4F 4E 44 4D 41 43 3D CC 34 27 1A 0C D4(16 进制发送 后 6 个字节为对应从机 mac 地址)

+OK

- 查询绑定的 mac 地址

发送: AT+BONDMAC?

返回: 2B 4F 4B 3D 03 CC 34 27 1A 0C D4 3D AC 82 16 0F 58 D2 D4 C3 07 0E C4(16 进制显示)

- 删除已绑定的指定的 mac 地址

发送: AT+BONDDDEL=[mac] / 41 54 2B 42 4F 4E 44 44 45 4C 3D CC 34 27 1A 0C D4
(16 进制发送)

返回: +OK

- 设置模块为从机角色

发送: AT+ROLE=0

返回: +OK

- 设置模块使能广播功能

发送: AT+ADV=1

返回: +OK

- 修改模块广播名称

发送: AT+NAME=quick_start

返回: +OK

第四章 快速使用

本章节介绍模块作为从机与手机进行连接通信的；

模块分别作为主机、从机，实现模块间的通信；

本章节介绍模块的多连接的使用方式。

4.1 工作模式

模块主要分为：

1. 配置模式；
2. 传输模式。

- 透传模式：所谓数据透传是指将串口接收的数据，不经任何处理，通过 BLE 发送到对方设备，将 BLE 接收到的数据，不经任何处理，通过串口发送出去。通过“AT+TRANMD”指令设置。

- 协议传输：
所谓格式传输是指：通过串口发送到模块的数据和模块通过串口的数据是必须符合定义的格式传输可式方可传输。

串口向设备发送“AT+TRANMD=0”将设备切换为格式传输。数据格式如下表：

从机编号	有效数据
1byte	Max:243bytes
0~1	

- 从机编号：0~1 为对象设备编号。该编号来自于从机与主机连接成功后，设备打印的“STA:connect, 1<mac>”。
- 若从机编号所指定的连接不存在，模块直接丢弃该包数据。

模式切换：

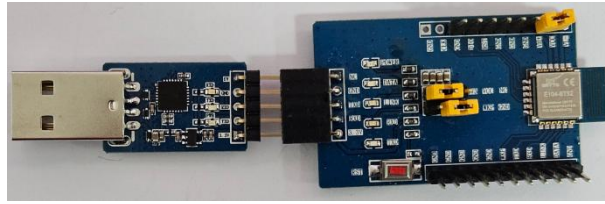
模块进入透传模式后发送“+++”退出透传模式；

模块处于配置模式后发送“AT+EXIT”退出 AT 配置模式。

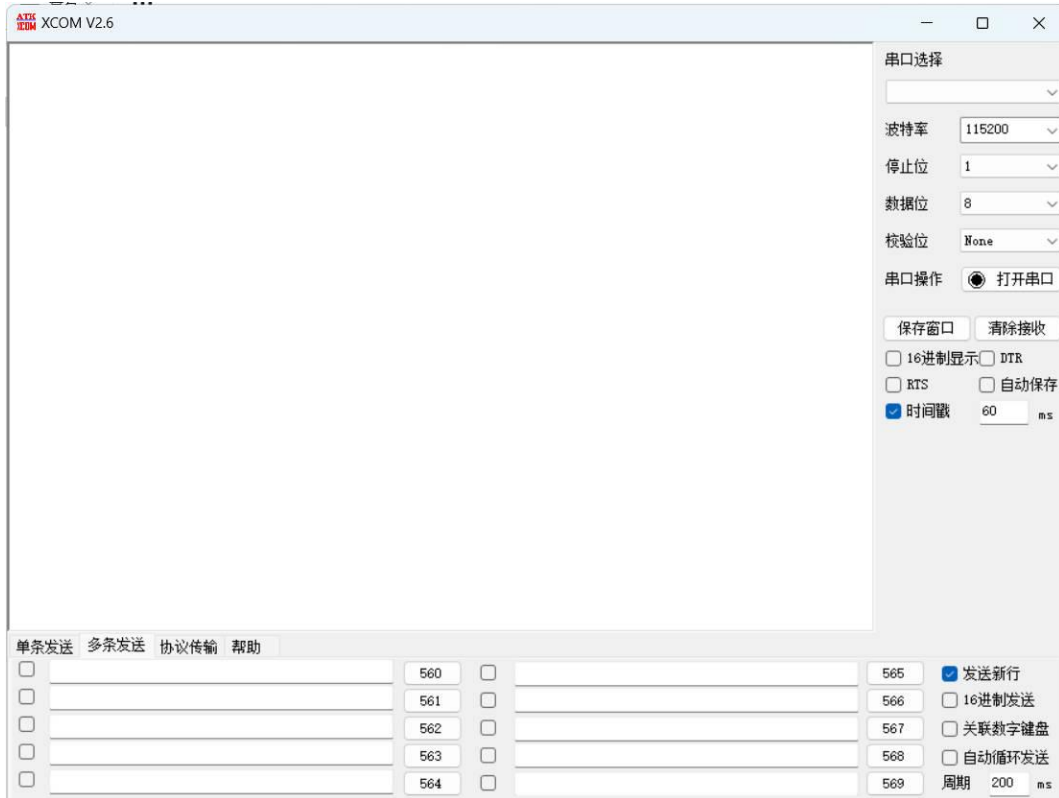
4.2 模块作为从机与手机 nrf connec app 进行通信

4.2.1 准备工作

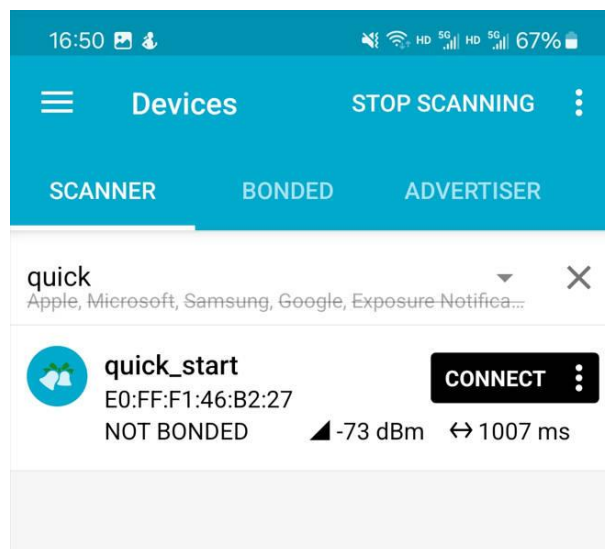
- 准备 2pcs EWT104-BT52 套件和 2pcs E15-USB-T3 串口转换器，按下图进行连接。



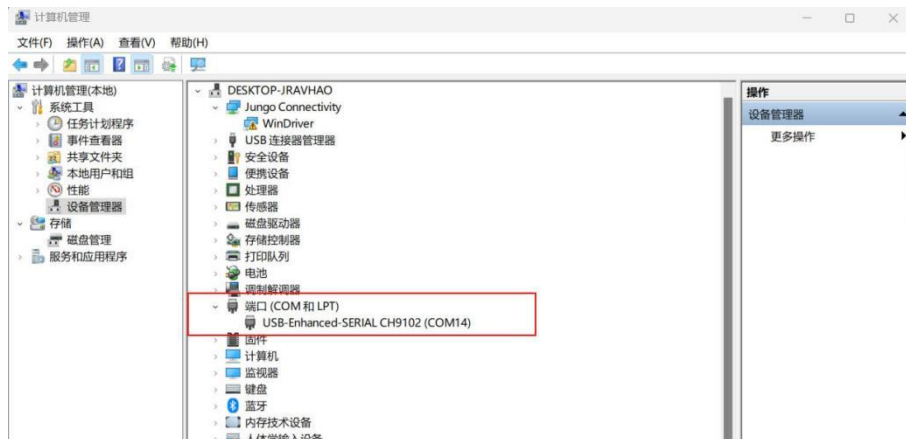
- 打开 Xcom 串口调试助手。



- 手机及 nrf connect app



- 将测试套件接入电脑后可以在设备管理器中看到如下端口



- 通常 Windows 10 以上的系统将会自动安装串口驱动，但是假如测试套件通过 usb 口接入电脑后没有相应端口出现可以先尝试安装[串口驱动](#)。

4.2.2 连接步骤

1. 将测试套件通过 USB 口接入电脑。测试接入电脑后，可以在 “我的电脑->属性->设备管理->端口中看到相应端口号”
2. 打开 xcom 助手，选择对应的端口号，选择串口参数，点击打开串口。

波特率：115200

停止位：1 位

数据位：8 位

校验位：NONE

3. 按下图步骤配置模组。

① 恢复出厂模式 (factory reset)

② 重新启动模块 (Restart module)

③ 使能功能信息输出 (Enable functional information output)

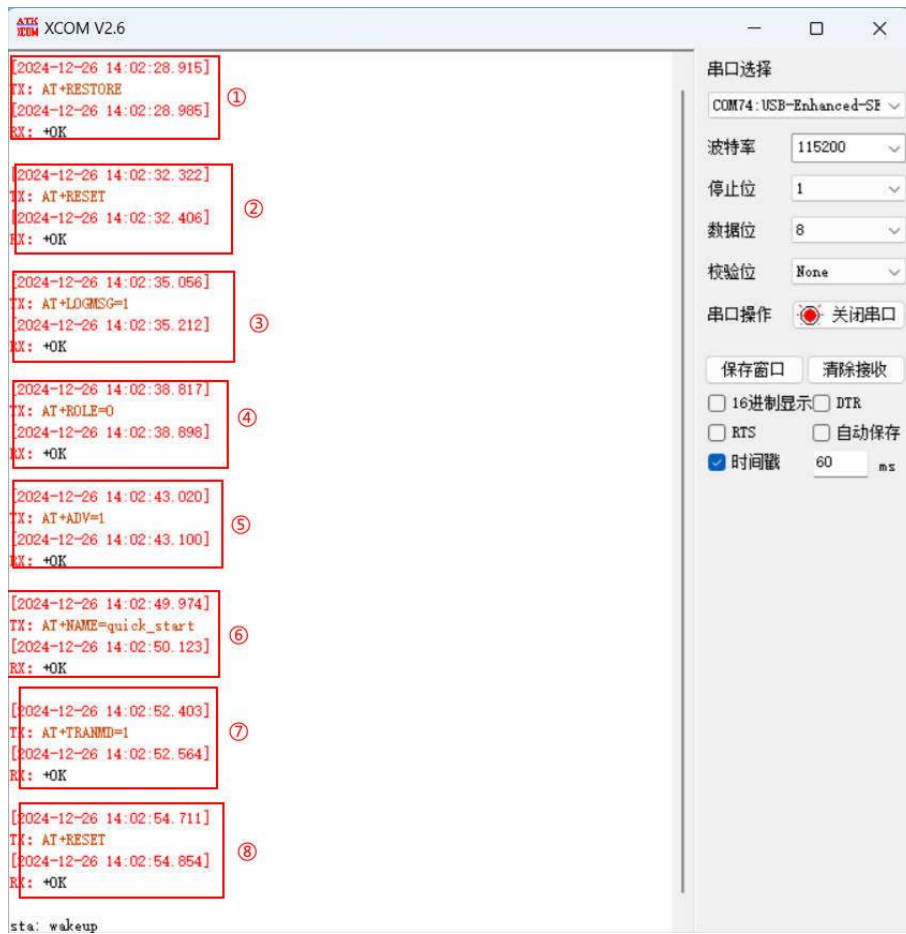
④ 设置模块工作在从机模式 (Set the module to work in slave mode)

⑤ 打开从机普通广播功能 (Open the normal broadcast function of the slave device)

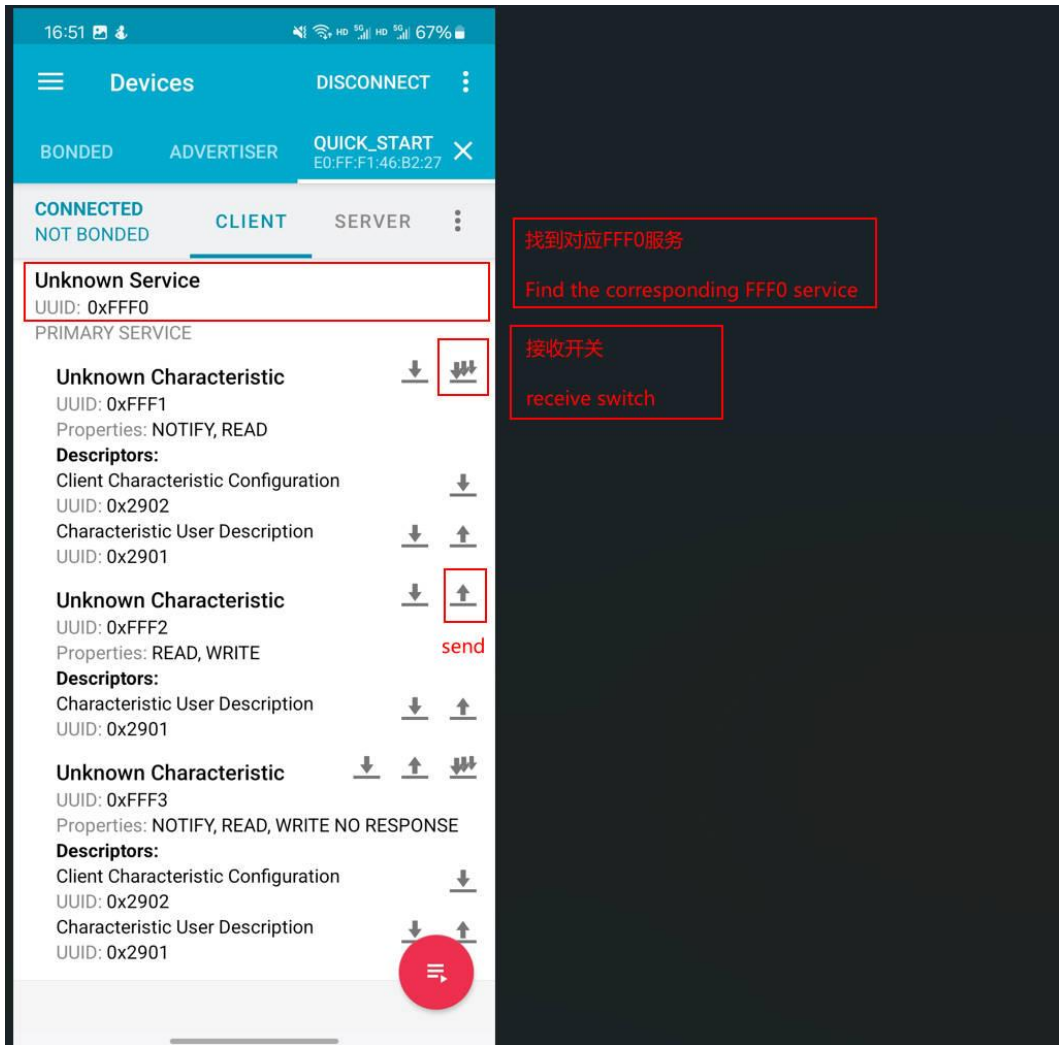
⑥ 修改从机广播名称 (Modify the name of the slave broadcast)

⑦ 使能透传 (Enable transparent transmission)

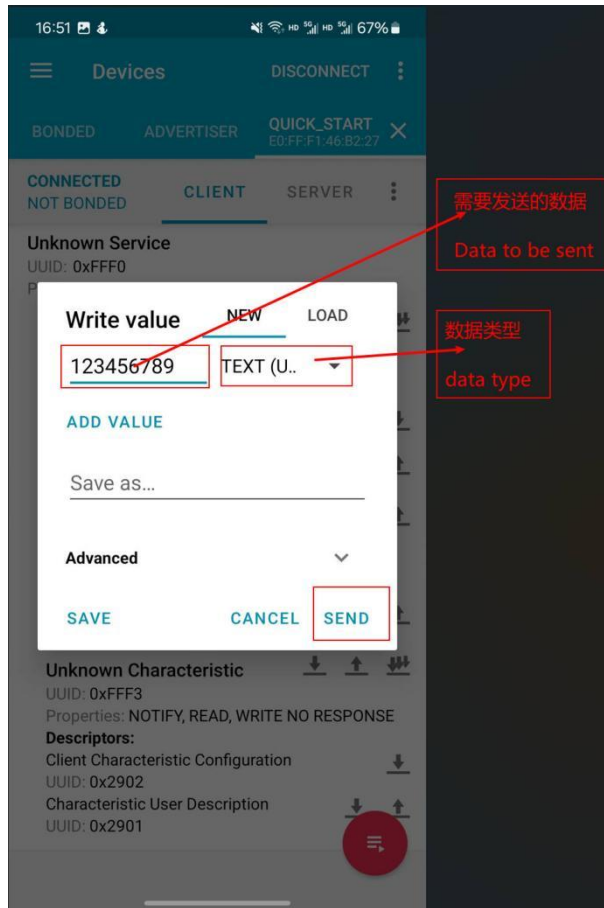
⑧ 重新启动模块 (Restart module)



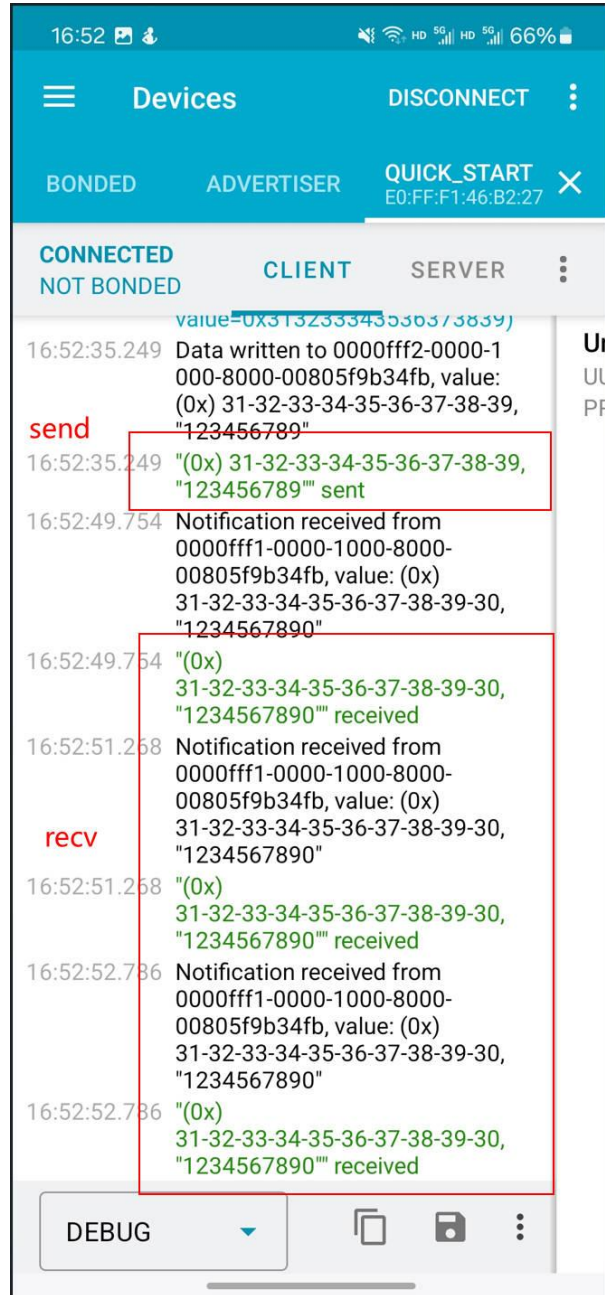
4. 手机打开 app "nrf connect"。
5. 找到对应蓝牙模组，点击"connect"按键，连接模组。
6. 找到对应服务，打开对应接收开关，点击"send"。



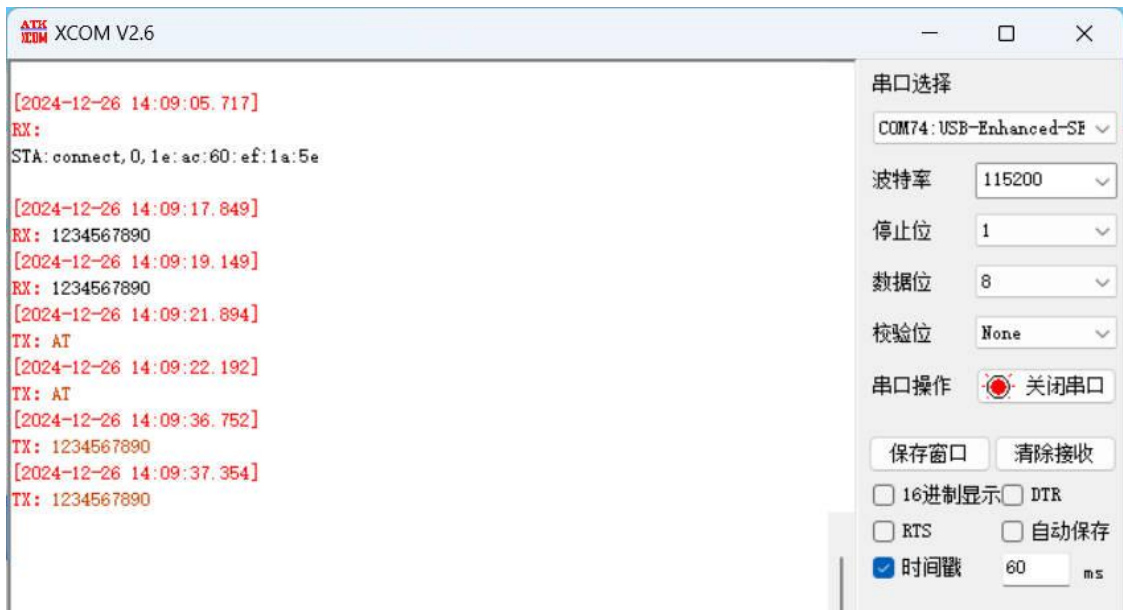
7. 输入数据 123456789，选择数据类型，点击发送按钮



8. 界面右滑可以进入日志界面。



9. 套件接收与发送显示。

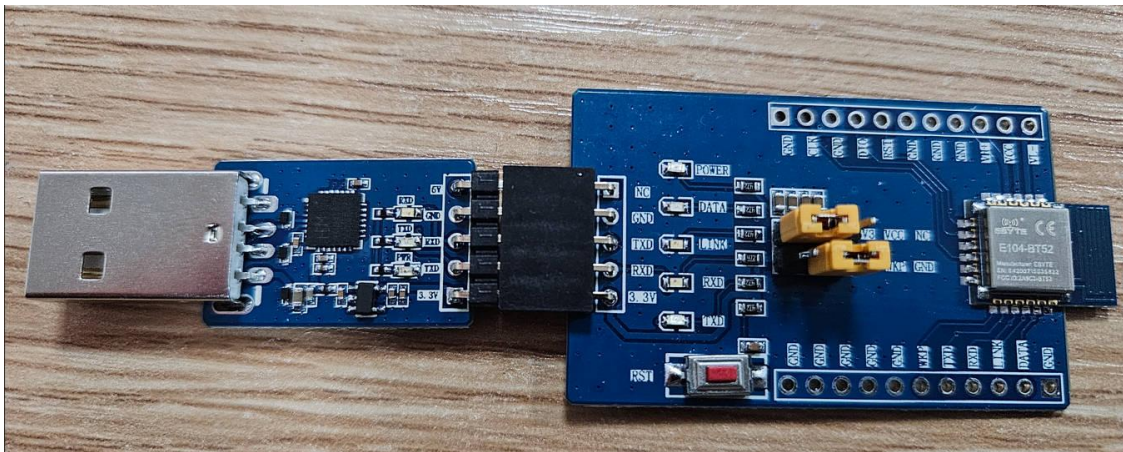


4.3 透传演示

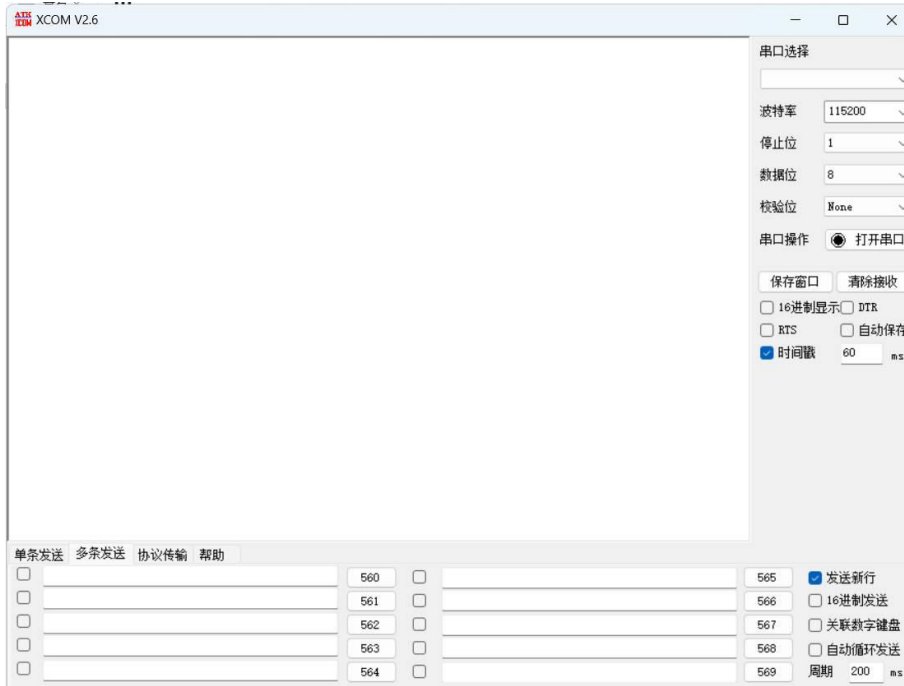
模块分别配置为主机、从机角色，完成模块间的数据透传，下面介绍模块间连接通信的过程

4.3.1 准备工作

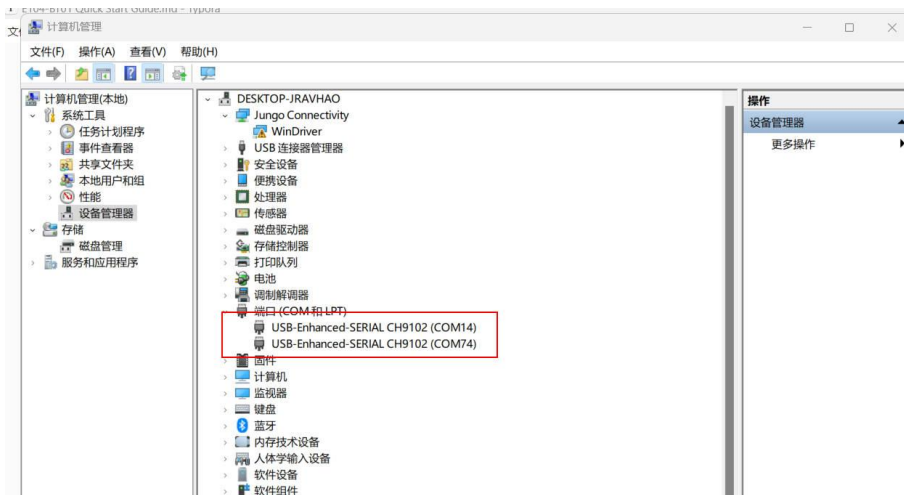
- 准备 2pcs EWT104-BT52 测试套件及 2pcs E15-USB-T3，按下图方式进行连接。



- 打开 Xcom 串口调试助手



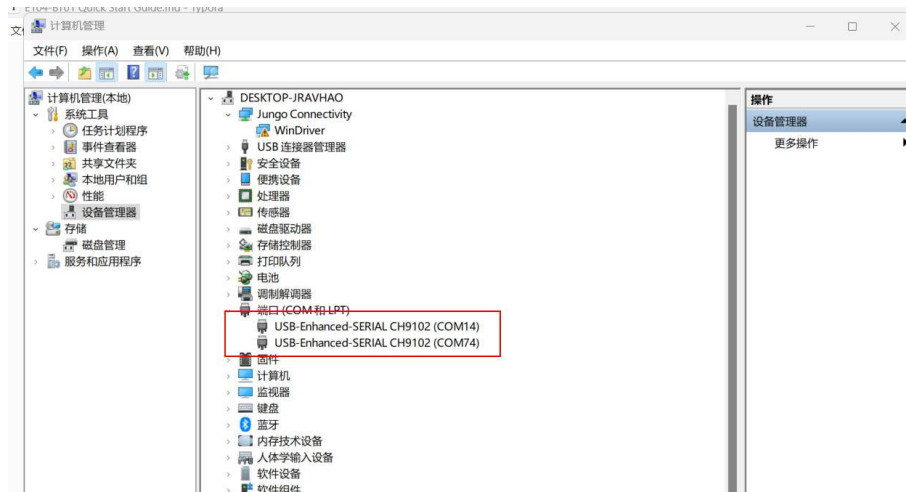
- 将测试套件接入电脑后可在设备管理器中看到如下端口



- 通常 Windows 10 以上的系统将会自动安装串口驱动，但是假如测试套件通过 usb 口接入电脑后没有相应端口出现可以先尝试安装 [串口驱动](#)

4.3.2 连接步骤

1. 将测试套件通过 USB 口接入电脑。测试套件接入电脑后，可以在 “我的电脑->属性->设备管理->端口中看到相应端口号”，这里分别将测试套件 A, 测试套件 B 都接入电脑中可以看到两个端口。



2. 打开两个 XCOM 串口调试助手软件，分别选择两个对应的串口号，选择串口参数，点击打开串口。

波特率：115200

停止位：1 位

数据位：8 位

校验位：NONE

3. 按照下图步骤将测试套件 B 配置为从机角色。

- ① 恢复出厂模式 (factory reset)
- ② 重新启动模块 (Restart module)
- ③ 使能功能信息输出 (Enable functional information output)
- ④ 设置模块工作在从机模式 (Set the module to work in slave mode)
- ⑤ 打开从机普通广播功能 (Open the normal broadcast function of the slave device)
- ⑥ 修改从机广播名称 (Modify the name of the slave broadcast)
- ⑦ 使能透传 (Enable transparent transmission)
- ⑧ 重新启动模块 (Restart module)

The screenshot displays the XCOM V2.6 interface. The main window shows a log of AT commands and responses, with eight specific command blocks highlighted by red boxes and numbered 1 through 8. The configuration panel on the right is also visible.

Command Log:

- ① [2024-12-26 14:02:28.915] TX: AT+RESTORE [2024-12-26 14:02:28.985] RX: +OK
- ② [2024-12-26 14:02:32.322] TX: AT+RESET [2024-12-26 14:02:32.406] RX: +OK
- ③ [2024-12-26 14:02:35.056] TX: AT+LOGMSG=1 [2024-12-26 14:02:35.212] RX: +OK
- ④ [2024-12-26 14:02:38.817] TX: AT+ROLE=0 [2024-12-26 14:02:38.898] RX: +OK
- ⑤ [2024-12-26 14:02:43.020] TX: AT+ADV=1 [2024-12-26 14:02:43.100] RX: +OK
- ⑥ [2024-12-26 14:02:49.974] TX: AT+NAME=quick_start [2024-12-26 14:02:50.123] RX: +OK
- ⑦ [2024-12-26 14:02:52.403] TX: AT+TRANMD=1 [2024-12-26 14:02:52.564] RX: +OK
- ⑧ [2024-12-26 14:02:54.711] TX: AT+RESET [2024-12-26 14:02:54.854] RX: +OK

sta: wakeup

Configuration Panel:

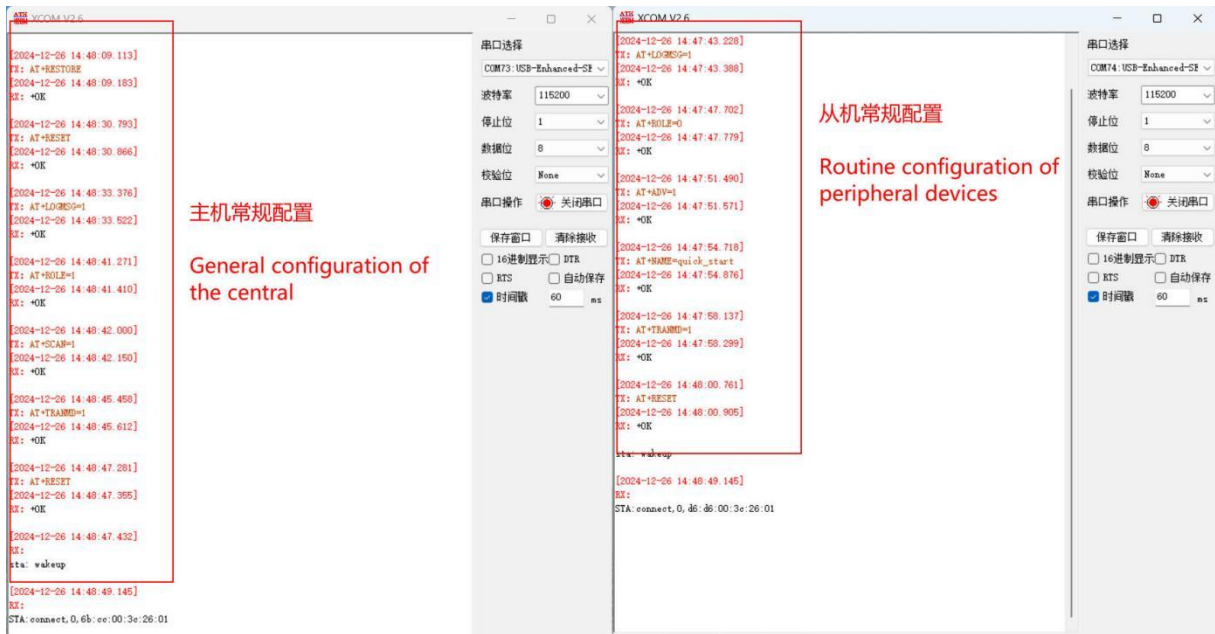
- 串口选择: COM74: USB-Enhanced-SF
- 波特率: 115200
- 停止位: 1
- 数据位: 8
- 校验位: None
- 串口操作: 关闭串口
- 保存窗口 | 清除接收
- 16进制显示 DTR
- RTS 自动保存
- 时间戳 60 ms

4. 按照以下步骤将测试套件 A 配置为主机角色。

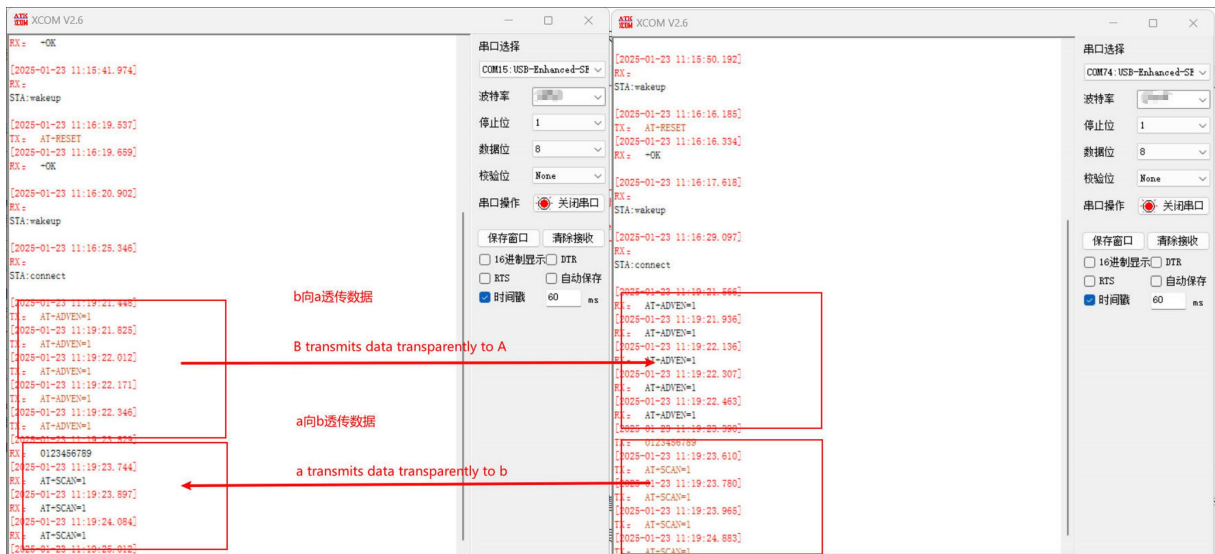
- ① 恢复出厂模式 (factory reset)
- ② 重新启动模块 (Restart module)
- ③ 使能功能信息输出 (Enable functional information output)
- ④ 设置模块工作在主机角色 (Set the module to work in the host role)
- ⑤ 使能主机扫描功能 (Enable host scanning function)
- ⑥ 使能透传 (Enable transparent transmission)
- ⑦ 重新启动模块 (Restart module)
- ⑧ 模块配置结束 (Module configuration completed)



5. 配置完成后等待模块自动连接。

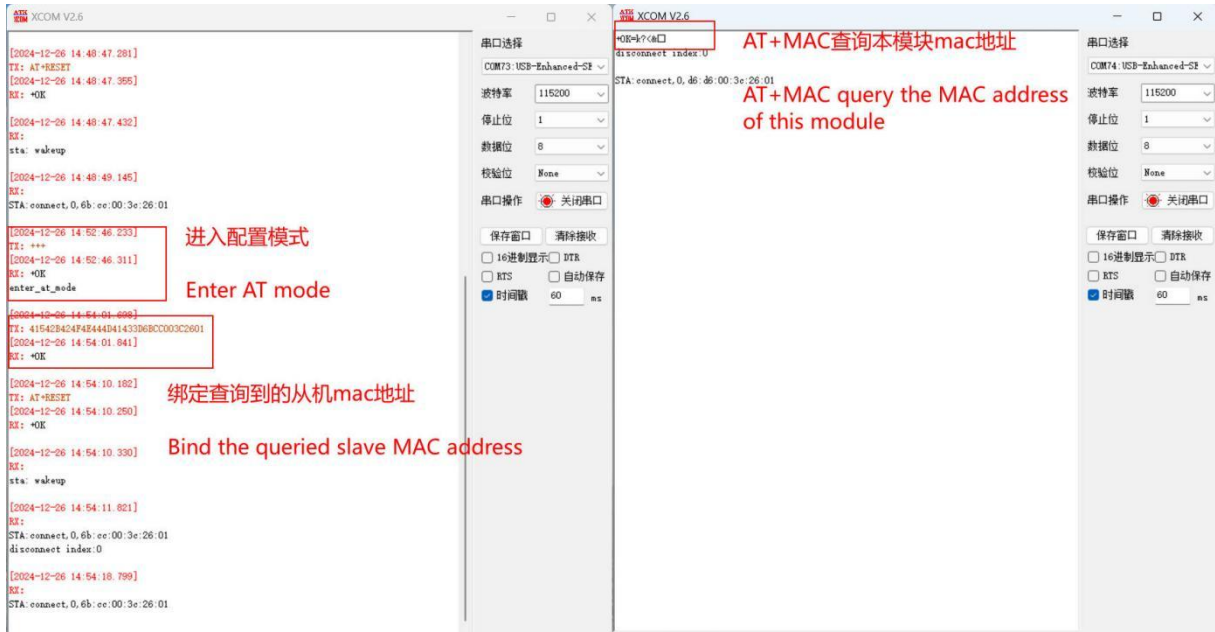


6. 数据透传测试。



4.4 主机 bond 功能，使用 mac 地址过滤从机

在 4.3 节基础上主机 A 使能绑定功能，如图：



显示：STA:connect 样式的输出后

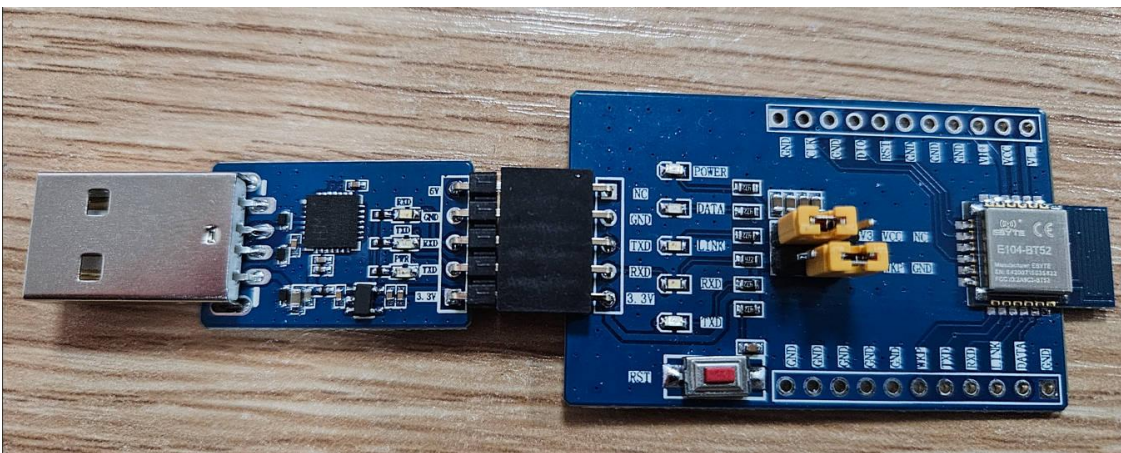
4.5 模块多连接使用方式

- 模块作为从机时支持多主连接（最大支持连接两个主机）
- 模块作为主机时支持多个从机（最大支持两个从机连接）
- 模块作为主从一体时支持多种连接方式（一主一从、两从、两主）

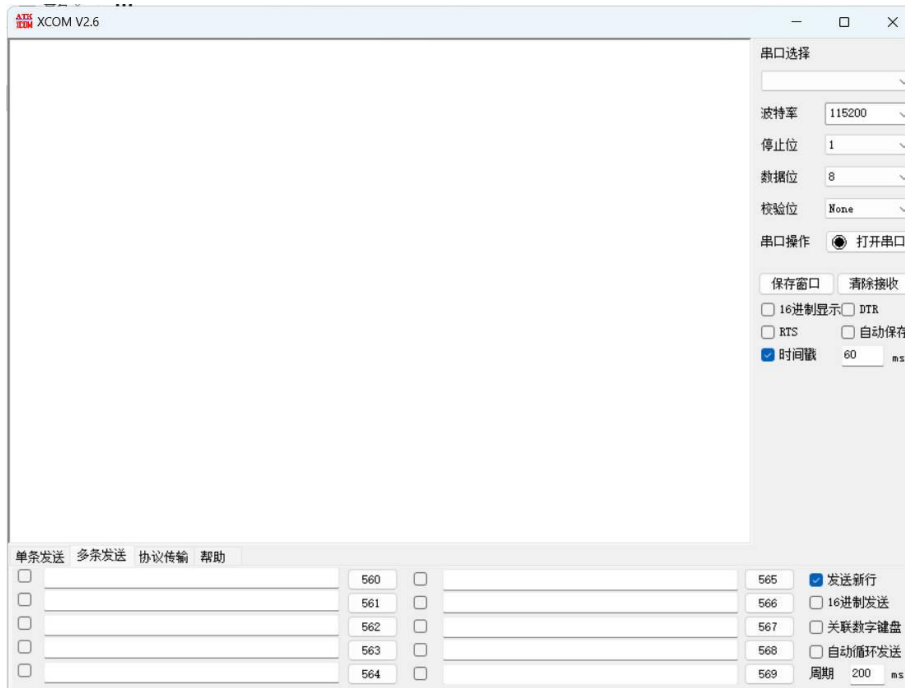
下面以主从一体模式实现一主一从的多连接。

4.5.1 准备工作

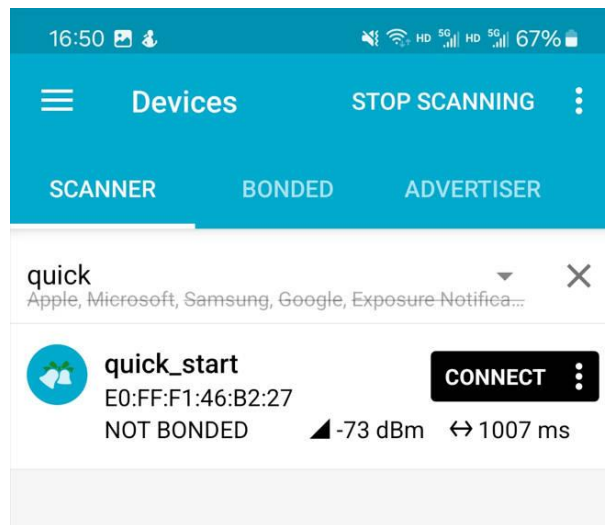
- 准备 2pcs EWT104-BT52 测试套件、2pcs E15-USB-T3，按下图方式进行连接。



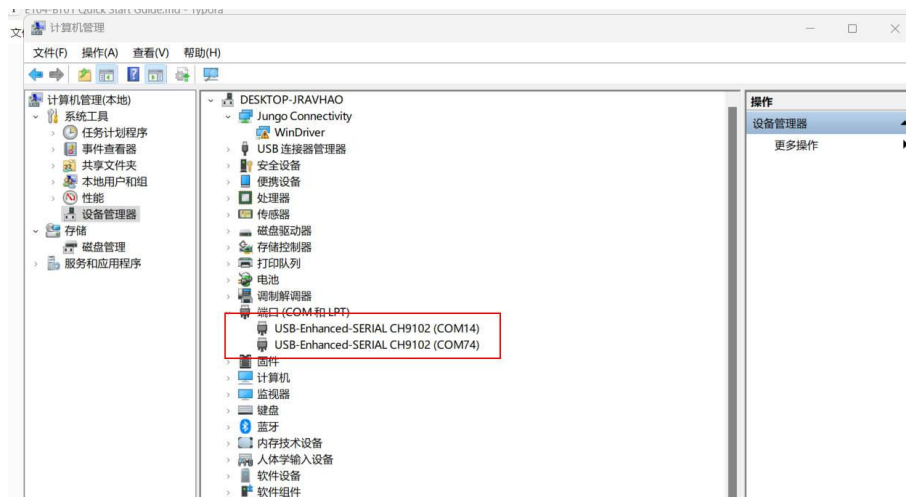
- 打开 Xcom 串口调试助手



- 使用手机打开 nrf connect app



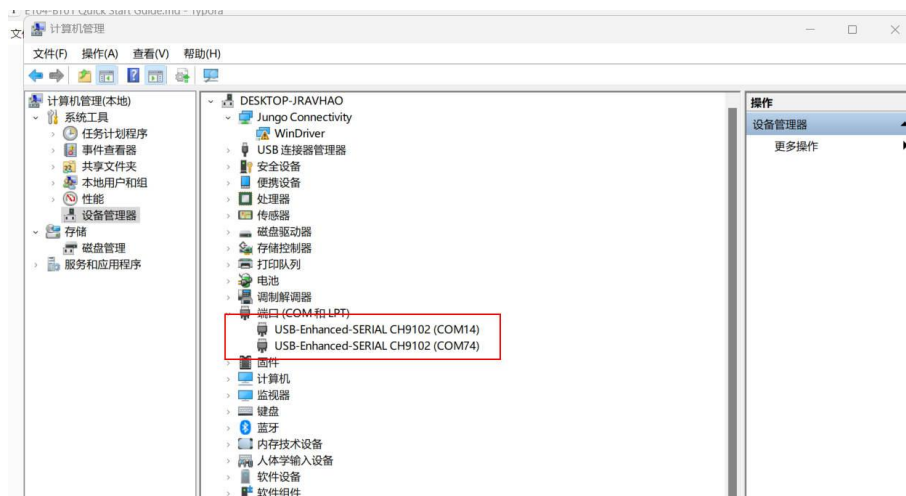
- 将测试套件接入电脑后可在设备管理器中看到如下端口



- 通常 Windows 10 以上的系统将会自动安装串口驱动，但是假如测试套件通过 usb 口接入电脑后没有相应端口出现可以先尝试安装 [串口驱动](#)

4.5.2 连接步骤

1. 将测试套件通过 USB 口接入电脑。测试套件接入电脑后，可以在“我的电脑->属性->设备管理->端口中看到相应端口号”，这里分别将测试套件 A, 测试套件 B 都接入电脑中可以看到两个端口。



2. 打开两个 XCOM 串口调试助手软件，分别选择两个对应的串口号，选择串口参数，点击打开串口。

波特率：115200

停止位：1 位

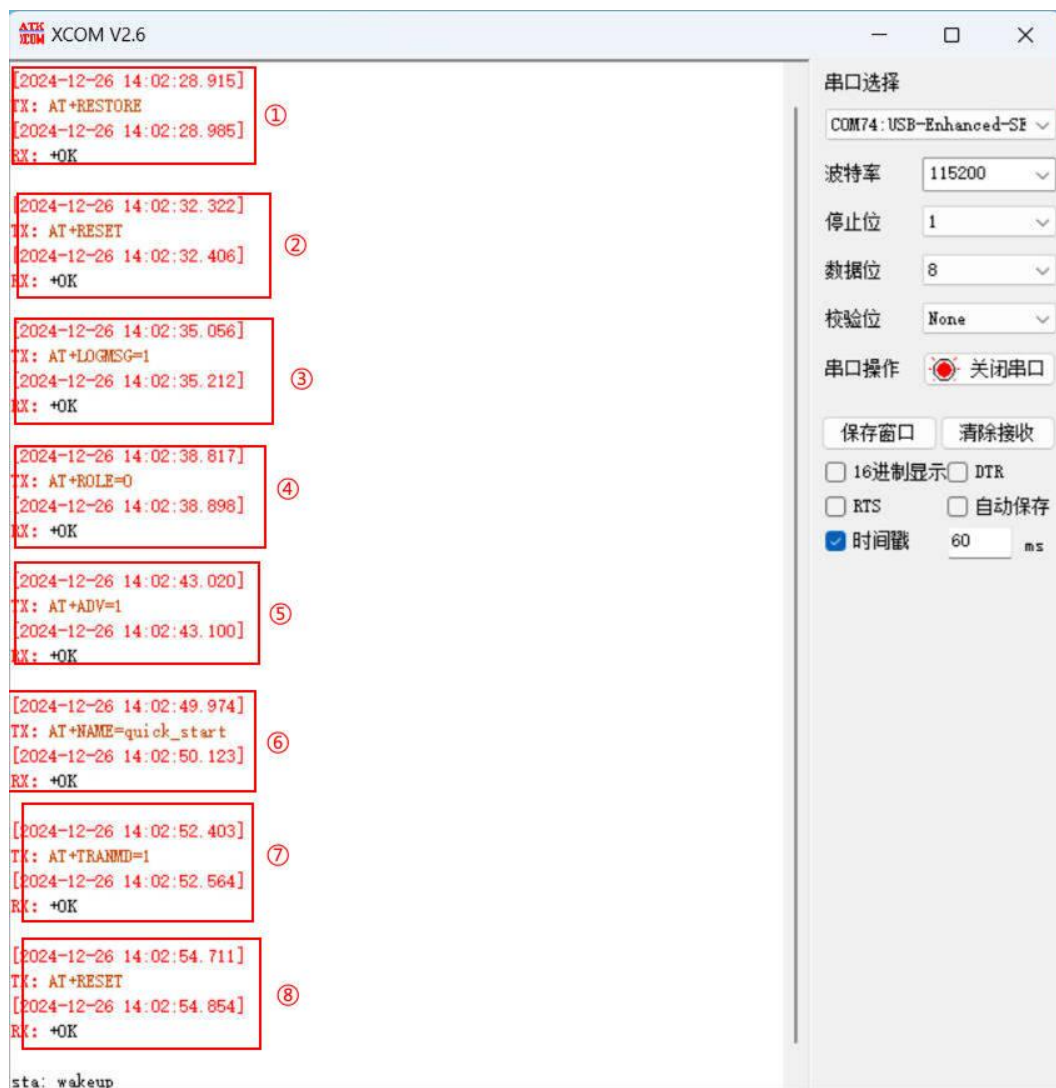
数据位：8 位

校验位：NONE

3. 按照下图步骤将测试套件 B 配置为从机角色。

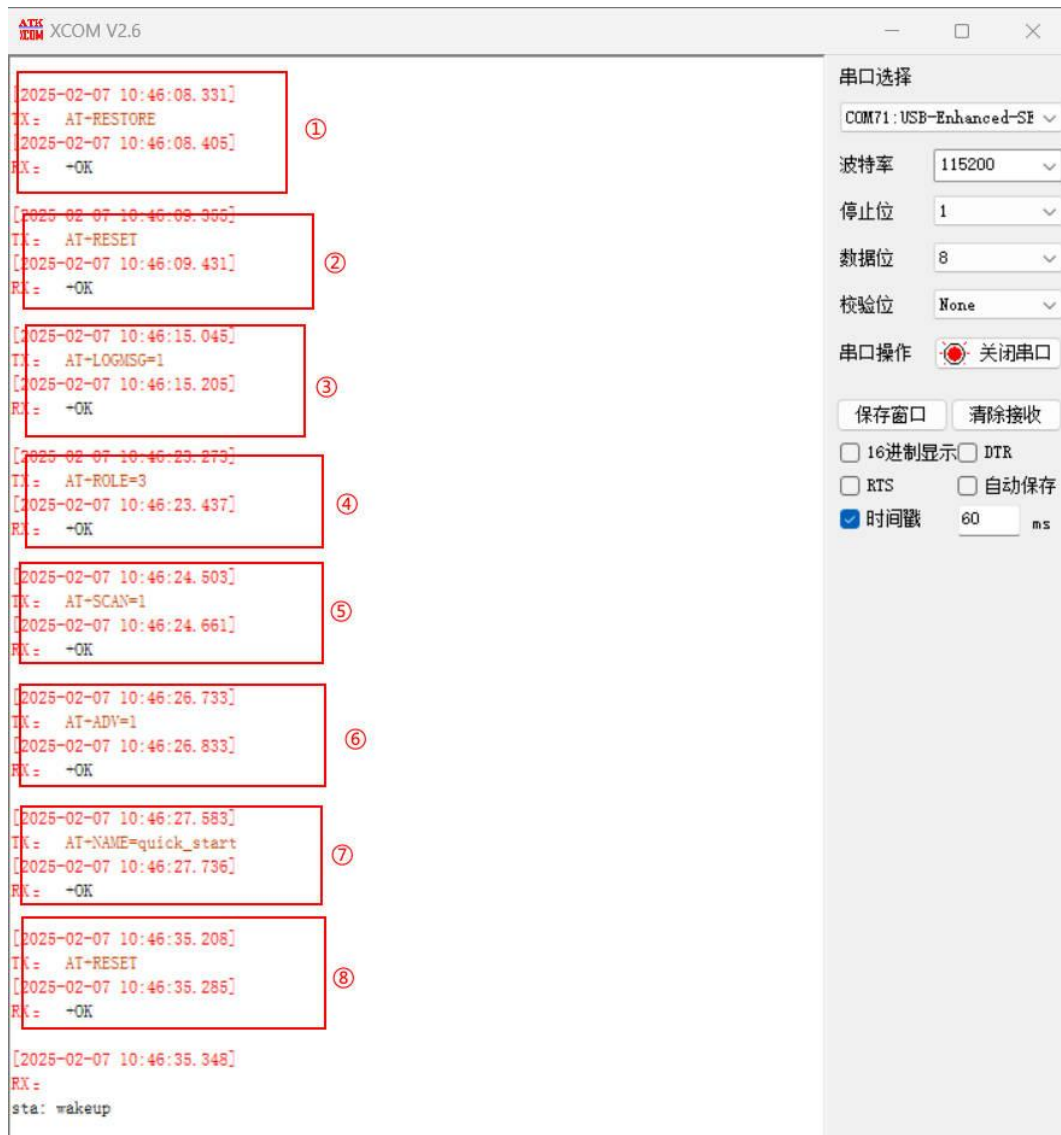
① 恢复出厂模式 (factory reset)

- ② 重新启动模块 (Restart module)
- ③ 使能功能信息输出 (Enable functional information output)
- ④ 设置模块工作在从机模式 (Set the module to work in slave mode)
- ⑤ 打开从机普通广播功能 (Open the normal broadcast function of the slave device)
- ⑥ 修改从机广播名称 (Modify the name of the slave broadcast)
- ⑦ 使能透传 (Enable transparent transmission)
- ⑧ 重新启动模块 (Restart module)



7. 按照以下步骤将测试套件 A 配置为主从一体模式。

- ① 恢复出厂模式 (factory reset)
- ② 重新启动模块 (Restart module)
- ③ 使能功能信息输出 (Enable functional information output)
- ④ 设置模块工作在主从一体模式 (Set the module to work in master-slave integrated mode)
- ⑤ 使能主机扫描功能 (Enable host scanning function)
- ⑥ 打开从机普通广播功能 (Open the normal broadcast function of the slave device)
- ⑦ 修改从机广播名称 (Modify the name of the slave broadcast)
- ⑧ 重新启动模块 (Restart module)

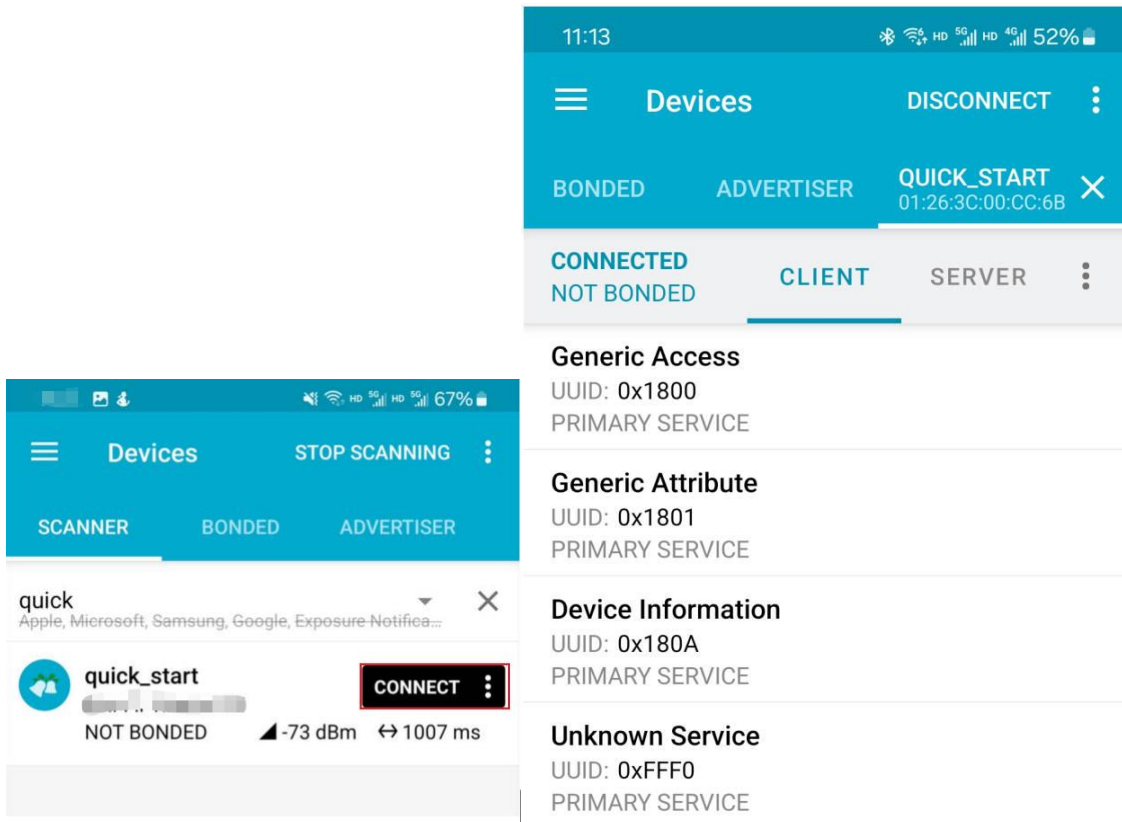


8. 配置完成后等待模块自动连接，其中 0 表示此次连接的 id 号，后面的即为已连接设备的 MAC 地址。

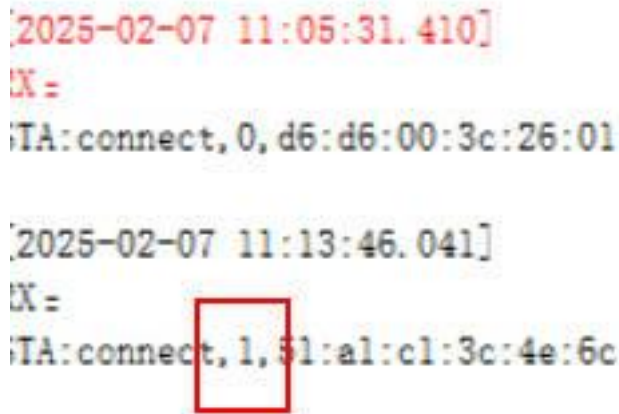
```
[2025-02-07 10:46:35.348]
RX:
sta: wakeup

[2025-02-07 11:05:31.410]
RX:
STA:connect,0,d6:d6:00:3c:26:01
```

9. 此时使用手机 app nrf connect 还可以扫描到广播名称为 quick_start 的设备，点击 CONNECT。

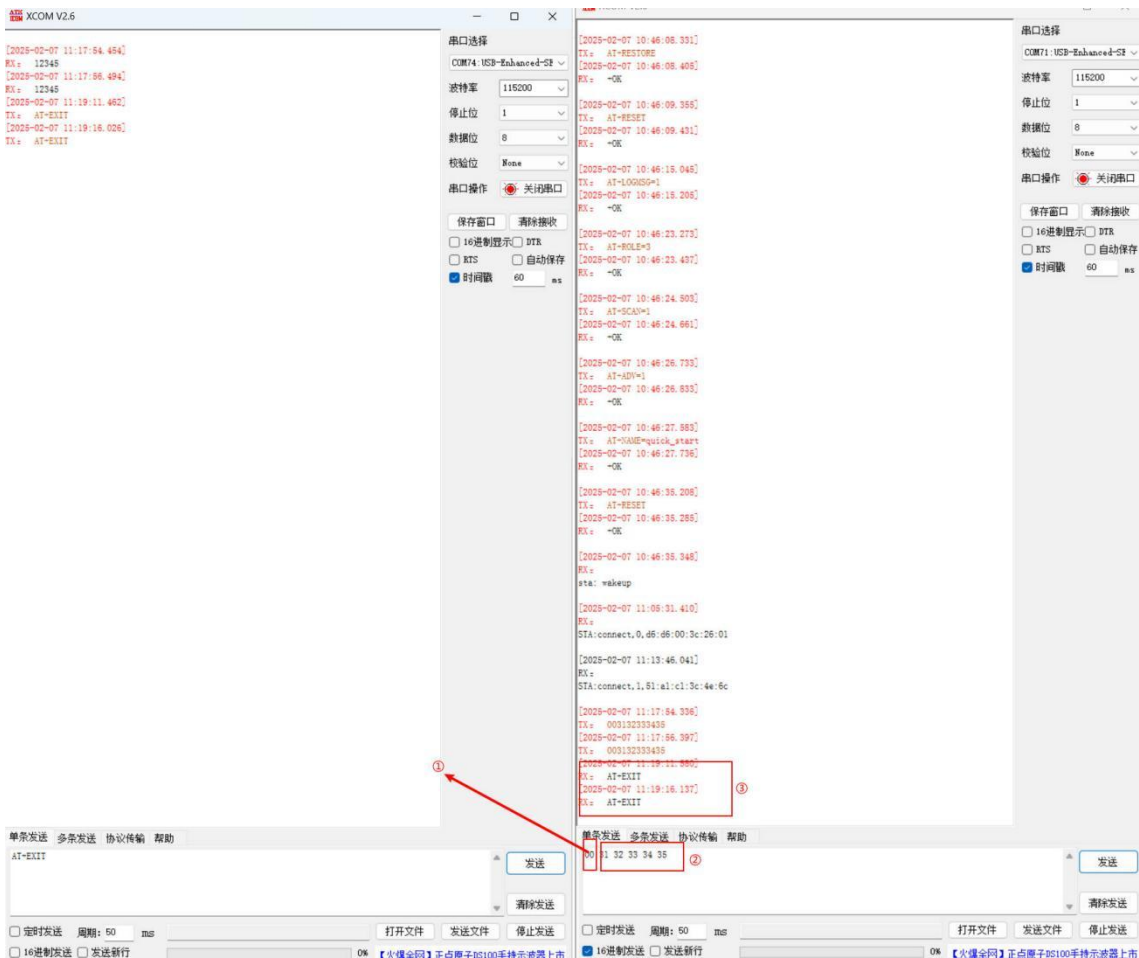


10. 点击连接后，串口可以看到输出打印新的 id 为 1 的连接链路。



11. 发送数据，注意发送数据需要使用 16 进制发送。

- ① 多连接传输时需要用到的链路 id;
- ② 客户需要发送的数据;
- ③ 模块接收到的数据是没有索引 id 区分的，需要客户自行增加协议进行区分。



第五章 常见问题

- E104-BT52 模块串口波特率为 115200;
- 当指令出现 ERR 提示后可以参考 E104-BT52 用户手册。如使用其他的串口助手进行调试, 请注意检查字符串长度;
- 注意部分指令是 ASCII 码与 hex 码混合使用, 所以会出现乱码。例如 AT+MAC?;
- 在进行 mac 绑定时注意切换到 16 进制发送;
- 注意该模块可以被两个主机连接;
- 注意指令结尾没有其余符合(某些串口助手, 或者用户自己勾选了发送新行等功能, 会导致软件自动给指令结尾附加特殊符号)。

修订历史

版本	修订日期	修订说明	维护人
1.0	2025-02-10	初始版本	Bin

关于我们



销售热线：4000-330-990

技术支持：support@cdebyte.com

官方网站：www.ebyte.com

公司地址：四川省成都市高新西区西区大道 199 号 B2 栋

 **成都亿佰特电子科技有限公司**
EByte Chengdu Ebyte Electronic Technology Co.,Ltd.