



DX-BT31

串口应用指导

版本：1.1

日期：2026-07-23



更新记录

版本	日期	说明	作者
V1.0	2023/05/31	初始版本	DL
V1.1	2026/07/23	添加修改效验位，停止位功能	ZMW

联系我们

深圳大夏龙雀科技有限公司

邮箱: sales@szdx-smart.com

电话: 0755-2997 8125

网址: www.szdx-smart.com

地址: 深圳市宝安区航城街道航空路华丰智谷 A1 座 601



目录

1. 引言	- 5 -
1.1. 串口基本参数	- 5 -
1.2. AT 命令模式和透传模式	- 5 -
1.3. 模块数据吞吐量	- 5 -
2. 手机测试 APP 与 PC 端工具	- 6 -
2.1. 安卓测试 APP	- 6 -
2.2. 苹果测试 APP	- 7 -
2.3. 电脑端测试软件	- 7 -
3. 串口使用	- 8 -
3.1. 使用串口读写 AT 命令	- 8 -
3.1.1. 模块测试最小系统	- 8 -
3.1.2. 电脑端读写 AT 命令流程	- 8 -
3.1.3. MCU 读写 AT 命令流程	- 9 -
3.2. 使用串口通讯	- 10 -
3.2.1. 使用 PC 端与模块进行通讯	- 10 -
3.2.2. 使用移动端与模块进行通讯	- 11 -
3.2.3. 使用主蓝牙与模块进行通讯	- 12 -
4. 相关 AT 命令详解	- 13 -
4.1. 命令格式说明	- 13 -
4.2. 回应格式说明	- 13 -
4.3. AT 命令举例说明	- 13 -
5. AT 命令详解	- 14 -
5.1. 基础指令	- 14 -
5.1.1. 测试指令	- 14 -
5.1.2. 查询软件版本	- 14 -
5.1.3. 查询 SPP 地址码	- 14 -
5.1.4. 查询 BLE 地址码	- 14 -
5.1.5. 设置\查询 SPP 蓝牙设备名称	- 15 -
5.1.6. 设置\查询 BLE 蓝牙设备名称	- 15 -
5.1.7. 设置\查询—串口波特率	- 15 -
5.1.8. 设置\查询—串口校验位, 停止位	- 16 -
5.1.9. 设置\查询—透传模式	- 16 -
5.1.10. 设置\查询—蓝牙设备类型	- 16 -
5.1.11. 设置\查询—简易配对状态	- 17 -
5.1.12. 设置\查询—配对码	- 17 -
5.1.13. 查询/清除配对记录	- 17 -
5.1.14. 软件重启	- 18 -
5.1.15. 恢复出厂设置	- 18 -
6. 增值服务	- 18 -



图片索引

图 1 : 安卓 APP 界面	- 6 -
图 2 : 苹果手机 APP 界面图	- 7 -
图 3 : 电脑端串口软件图	- 7 -
图 4 : 模块最小系统图	- 8 -
图 5 : 电脑串口演示图	- 9 -
图 6 : 读写 AT 命令逻辑参考图	- 10 -
图 7 : 模块通信流程图	- 11 -
图 8 : 主从模块通信流程图	- 12 -



1. 引言

大夏龙雀科技 DX-BT31 蓝牙模块，双模 5.0 蓝牙协议，模块内置标准串口协议。可以通过模块串口跟移动端、PC 端、主设备端进行数据交互，并可以使用 AT 命令对模块参数进行配置和修改。从而使设备以极低的成本、极快的速度加入物联网，让设备更方便、智能。

1.1. 串口基本参数

- 模块串口默认参数：115200bps/8/n/1（波特率/数据位/无校验/停止位）
- 模块支持软件流控
- 模块 BLE UUID：SERVICE UUID：FFE0
NOTIFY UUID：FFE1
WRITE UUID：FFE2

1.2. AT 命令模式和透传模式

- AT 命令模式：模块在未被其他设备连接上的情况下，即为命令模式，可以响应命令。
- 透传模式：模块被其他设备连接上后即为透传模式，此时可以开始传输数据。

1.3. 模块数据吞吐量

数据吞吐量			
Android -> Module -> UART		UART -> Module-> Android	
波特率	115200	波特率	115200
连接间隔时间(ms)	15	连接间隔时间(ms)	15
APP 数据包大(bytes)	450	UART 数据包大(bytes)	390
发送间隔(ms)	20	发送间隔(ms)	20
吞吐量(bytes/s)	80100	吞吐量(bytes/s)	2774
Characteristic	Write without Response	Characteristic	Notify

iPhone -> Module-> UART		UART -> Module-> iPhone	
波特率	115200	波特率	115200
连接间隔时间(ms)	30	连接间隔时间(ms)	30
APP 数据包大(bytes)	120	UART 数据包大(bytes)	140
发送间隔(ms)	20	发送间隔(ms)	20
吞吐量(bytes/s)	10300	吞吐量(bytes/s)	12759
Characteristic	Write without Response	Characteristic	Notify

备注:

上表格中数据仅供参考，数据吞吐量跟手机蓝牙的 MTU 值和连接间隔有关，数据以实际为准。

2. 手机测试 APP 与 PC 端工具

2.1. 安卓测试 APP

将资料包中的安卓测试 APP 安装到安卓手机，打开透传界面进行搜索连接，连接上模块后可以进
行数据传输。APP 界面如下图：



图 1：安卓 APP 界面

2.2. 苹果测试 APP

苹果测试 APP 在苹果商店中下载 ‘DX-SMART’，用此 APP 进行数据传输测试。APP 界面如下图：



图 2：苹果手机 APP 界面图

2.3. 电脑端测试软件

电脑端测试软件请在资料包中下载安装 sscom5.13.1 电脑串口软件进行测试，串口软件界面如下图：

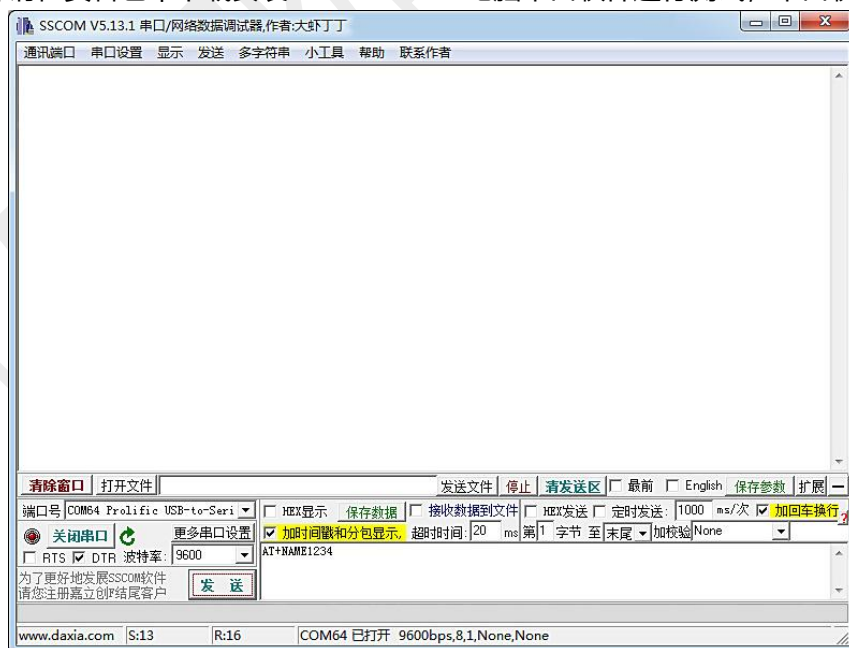


图 3：电脑端串口软件图



3. 串口使用

3.1. 使用串口读写 AT 命令

3.1.1. 模块测试最小系统

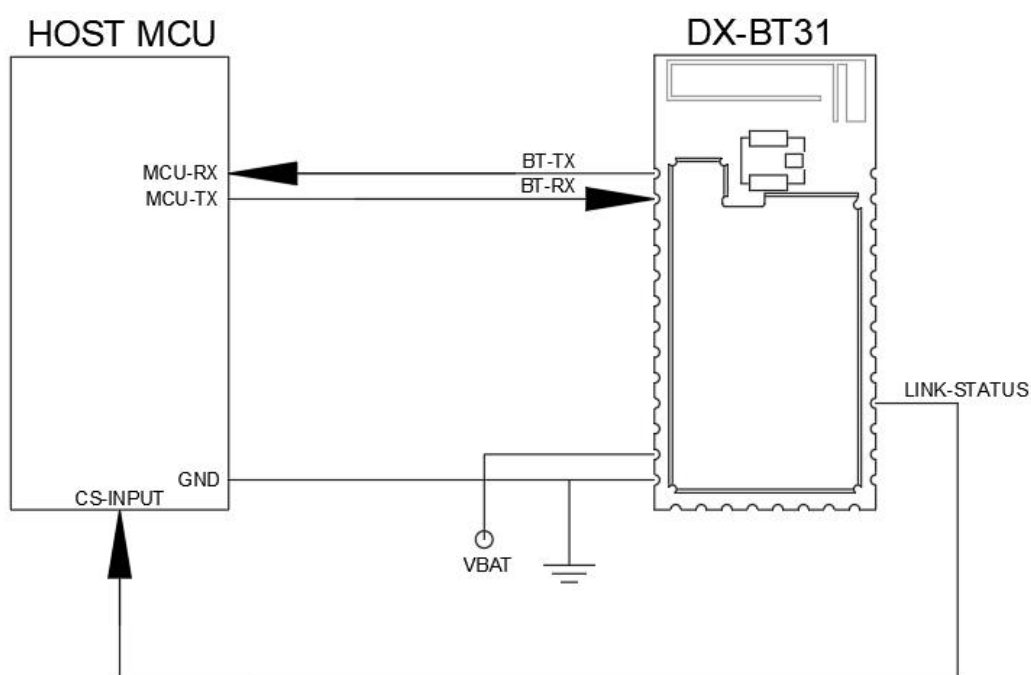


图 4：模块最小系统图

3.1.2. 电脑端读写 AT 命令流程

电脑端安装串口助手软件，使用 USB 转 TTL 串口线跟模块连接进行通信，接线参考“模块测试最小系统”，然后发送 AT 命令进行查询和配置参数。注意：模块供电为 3.3V。

举例：将蓝牙模块名称改为：1234。

安装 sscom5.13.1 电脑串口软件，打开串口软件并选中对应的 COM 口，将串口软件安装默认参数配置即：9600bps/8/n/1（波特率/数据位/无校验/停止位），填入对应 AT+NAME1234 命令，并一定要添加回车换行（可直接按回车键）或者勾选“加回车换行”，然后发送命令，如下图：

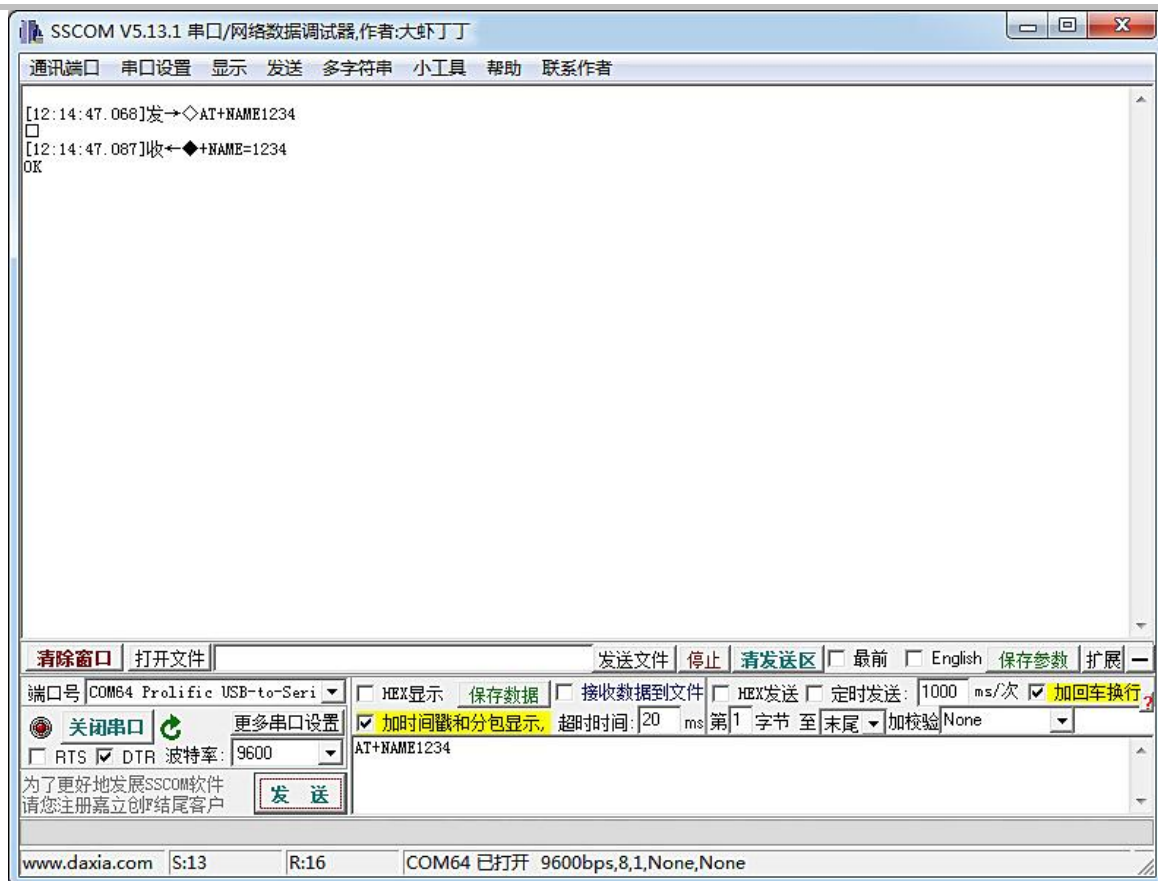


图 5：电脑串口演示图

3.1.3. MCU 读写 AT 命令流程

MCU 端读写 AT 命令接线参考“模块测试最小系统”。举例，修改蓝牙名，并查询蓝牙地址码，具体指令程序逻辑流程参考下图：

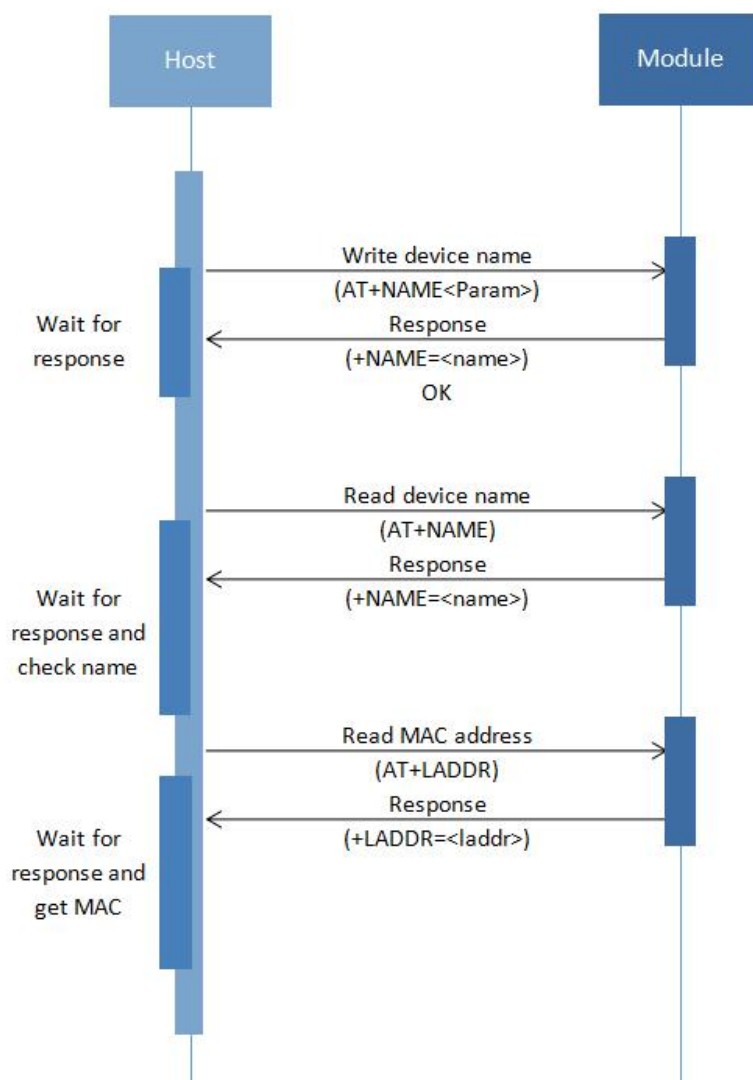


图 6：读写 AT 命令逻辑参考图

3.2. 使用串口通讯

3.2.1. 使用 PC 端与模块进行通讯

因为本模块是 BLE 串口协议,所以 PC 端暂时不能使用自带的蓝牙或者蓝牙适配器来进行连接通讯。如需连接蓝牙模块,需在 PC 端使用我司的主模块,用主模块来进行连接通讯,具体流程请参考“使用主蓝牙与模块进行通讯”与“DX-BT24 系列蓝牙模块_主模式_应用指导”。



3.2.2. 使用移动端与模块进行通讯

MCU 通过蓝牙模块跟移动端通信，流程如下图：

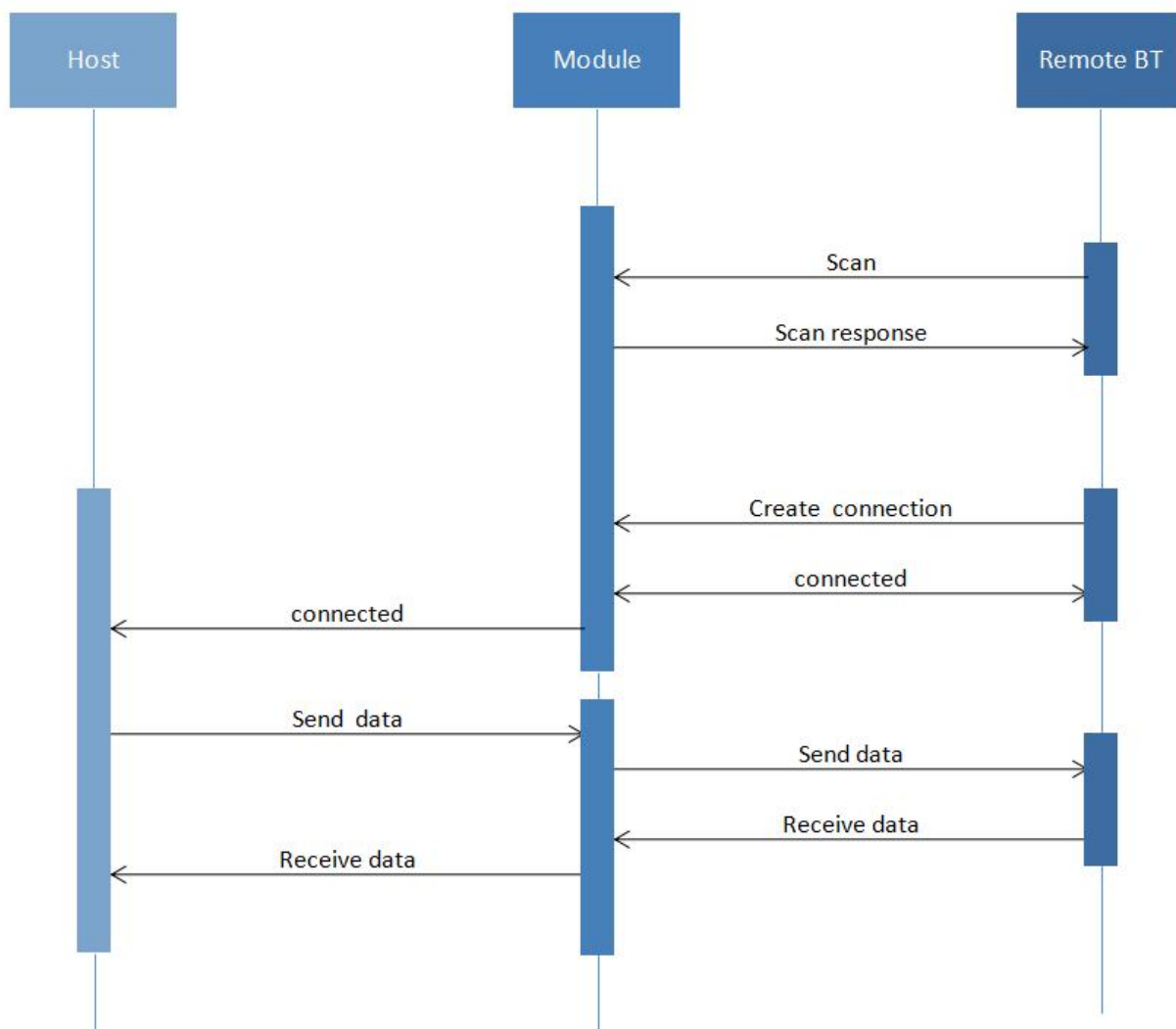


图 7：模块通信流程图



3.2.3. 使用主蓝牙与模块进行通讯

主模块与从模块连接需要使用 AT 命令进行连接并通信，流程如下图：

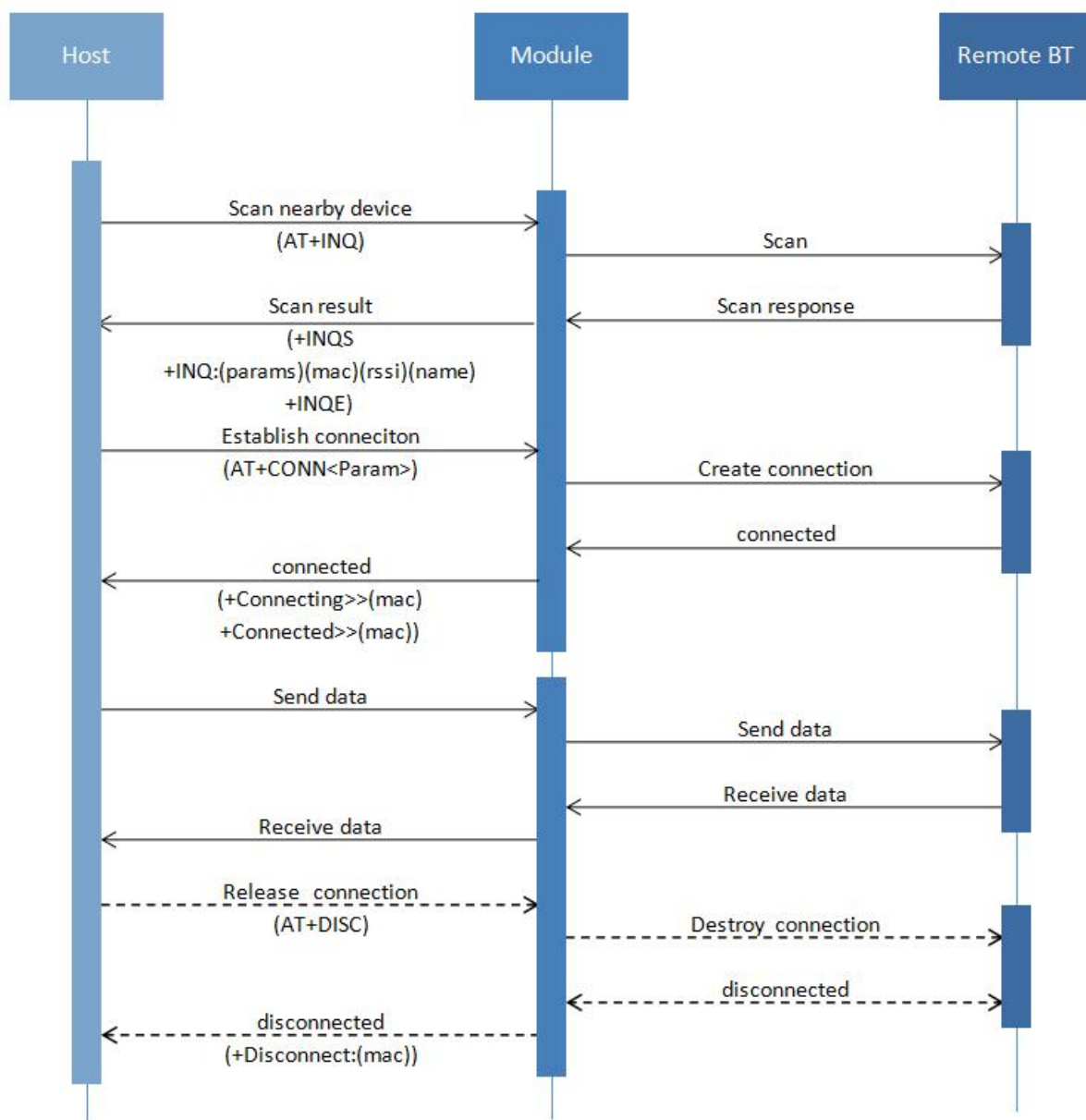


图 8：主从模块通信流程图



4. 相关 AT 命令详解

4.1. 命令格式说明

AT+Command<param1, param2, param3> <CR><LF>

- 所有的指令以 AT 开头，<CR><LF> 结束，在本文档中表现命令和响应的表格中，省略了 <CR><LF>，仅显示命令和响应。
- 所有 AT 命令字符都为大写。
- <> 内为可选内容，如果命令中有多个参数，以逗号 “,” 隔开，实际命令中不包含尖括号。
- <CR> 为回车字符 \r，十六进制为 0X0D。
- <LF> 为换行字符 \n，十六进制为 0X0A。
- 指令执行成功，返回相应命令以 OK 结束，失败返回 EEROR=<>，“<>” 内容为对应错误码（请参考 5.7）。

4.2. 回应格式说明

+Indication<=param1, param2, param3><CR><LF>

- 回应指令以加号 “+” 开头，<CR><LF> 结束
- 等于 “=” 后面为回应参数
- 如果回应参数中有多个参数，会以逗号 “,” 隔开

4.3. AT 命令举例说明

举例：修改蓝牙设备名称为 1234

发送：AT+NAME=1234

返回：+NAME=1234

OK



5. AT 命令详解

5.1. 基础指令

5.1.1. 测试指令

功能	指令	响应	说明
测试指令	AT	OK	用于测试串口

5.1.2. 查询软件版本

功能	指令	响应	说明
查询版本号	AT+VER	+VER= <version>, <name> OK	<version>: 软件版本号 <name>: 蓝牙初始名称

5.1.3. 查询 SPP 地址码

功能	指令	响应	说明
查询 MAC 地址	AT+ADDR	+ADDR= <mac> OK	<mac>: MAC 地址码

5.1.4. 查询 BLE 地址码

功能	指令	响应	说明
查询 MAC 地址	AT+LEADDR	+LEADDR= <mac> OK	<mac>: MAC 地址码



5.1.5. 设置\查询 SPP 蓝牙设备名称

功能	指令	响应	说明
查询蓝牙名称	AT+NAME	+NAME= <name> OK	<name>: 蓝牙名称 最长为 25 个字节 默认名称: DX-BT31
设置蓝牙名称	AT+NAME= <name>	OK	

备注:

1.设置指令立即生效

5.1.6. 设置\查询 BLE 蓝牙设备名称

功能	指令	响应	说明
查询蓝牙名称	AT+LENNAME	+LENNAME= <name> OK	<name>: 蓝牙名称 最长为 25 个字节 默认名称: DX-BT31-LE
设置蓝牙名称	AT+LENNAME= <name>	OK	

备注:

1.设置指令立即生效

5.1.7. 设置\查询—串口波特率

功能	指令	响应	说明
查询波特率	AT+BAUD	+BAUD= <baud> OK	<baud>: 波特率 支持范围: 4800 9600 14400 19200 38400 57600 115200 230400 460800 921600 1000000 默认值: 115200
设置波特率	AT+BAUD= <baud>	OK	



备注：

1.设置指令立即生效

5.1.8. 设置\查询—串口校验位，停止位

功能	指令	响应	说明
查询参数	AT+UARTCFG	+UARTCFG= <param1>, <param2> OK	<param1>停止位 0: 1 位停止位 1: 2 位停止位 <param2> 校验位 0: None 1: ODD 2: EVEN 默认值 停止位: 0, 校验位: 0
设置参数	AT+UARTCFG= <param1>,<param2>	OK	

5.1.9. 设置\查询—透传模式

功能	指令	响应	说明
查询透传模式	AT+TPMODE	+TPMODE= <param> OK	< param> 序号 0: 关闭透传 1: 打开透传 默认值: 1
设置透传模式	AT+TPMODE= <param>	OK	

备注：

1. 设置指令立即生效
2. Param=0 时，关闭透传，模块在连接状态仍可响应 AT 指令，如在此状态设置打开透传，响应完后模块进入透传模式，不再响应指令

5.1.10. 设置\查询—蓝牙设备类型

功能	指令	响应	说明
查询设备类型	AT+COD	+COD= <param> OK	<param>: 设备类型标识码 默认值: 240400
设置设备类型	AT+COD= <param>	OK	



备注：

1. 设置指令需 重启生效
2. param 参数需填写 6 位，不足 6 位则需要用 0 来补充
3. 如 cod 值为 10C，则设置指令为 AT+COD=00010C

5.1.11. 设置\查询—简易配对状态

功能	指令	响应	说明
查询配对状态	AT+SSP	+SSP=<param> OK	<param>: 0: 关闭简易配对
设置配对状态	AT+SSP=<param>	OK	1: 开启简易配对 默认: 1

备注：

1. 设置指令需 重启生效
2. 处于简易配对状态时，手机连接模块时无需输入配对码，即可进入连接状态

5.1.12. 设置\查询—配对码

功能	指令	响应	说明
查询配对码	AT+PIN	+PIN=<param> OK	<param>: 配对码 支持 4~15 个字节
设置配对码	AT+PIN=<param>	OK	默认配对码: 0000

备注：

1. 设置指令立即生效

5.1.13. 查询/清除配对记录



功能	指令	响应	说明
查询配对记录	AT+PLIST	list {+LIST=<param>,<mac>}	< param>: 索引号 0: 清除所有配对记录 1~5: 清除指定索引的配对记录
清除配对记录	AT+PLIST=<param>	OK	<mac>: 配对蓝牙的地址

备注:

1. 设置指令立即生效
2. list{}: 代表{}的内容输出多次
3. 清除配对记录后, 模块处于关闭简易配对的状态时, 手机连接模块需重新输入配对码

5.1.14. 软件重启

功能	指令	响应	说明
软件重启	AT+REBOOT	OK	

5.1.15. 恢复出厂设置

功能	指令	响应	说明
恢复出厂设置	AT+RESTORE	OK	

备注:

1. 该指令立即生效

6. 增值服务

为满足客户各种功能要求, 我司可以提供以下技术增值服务:

- 模块程序定制, 如: IO 功能口定制, AT 指令定制, 广播包定制等。
- 模块 PCB 硬件定制, 可定制成客户需要的硬件要求。
- 各种蓝牙方案定制, 可以根据客户需要, 定制全套蓝牙软硬件解决方案。
- 全套联网解决方案定制, 可以根据客户需求, 定制全套可联网, 网关解决方案。



如有以上定制需求，请直接跟我司业务人员联系。