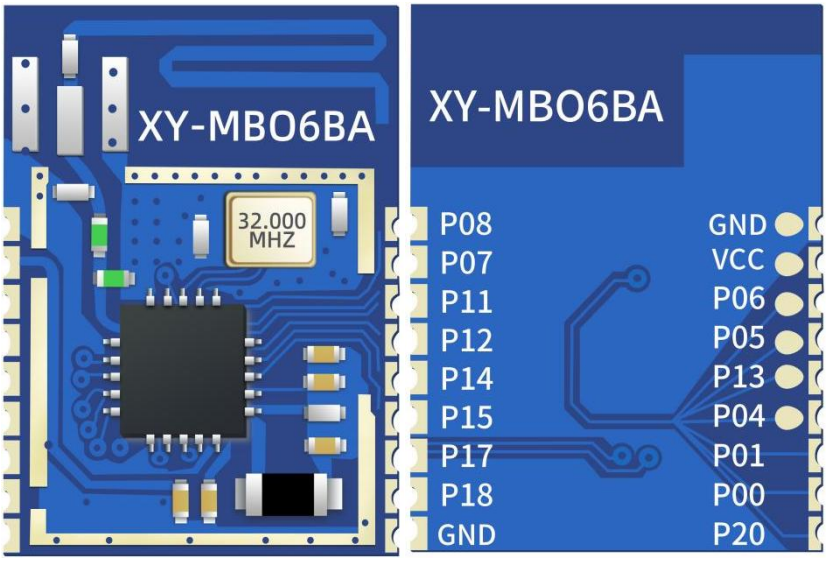
深圳市新一信息技术有限公司

XY-MBO6BA 多主多从

透传模块用户手册

Ver 0.0.1



Part Number:XY-MBO6BA

版本历史：

版本号	发布日期	修订人	说明
V0.0.1	2025.06.1	鲁奕星	初始版本

注：

由于随着产品的硬件及软件的不断改进，本文档可能会有所更改，恕不另行告知，最终应以最新版的文档为准。

最新资料请移步至官网：www.newbitinfo.com 下载，或直接联系我司获取

本模块封装没有上传至嘉立创，请使用我们提供的模块封装！！！

目录

概述 1
模块特性 1
硬件特性 1
软件特性 1
模块出厂默认参数配置 2
封装尺寸脚位定义 3
XY-MBO6BA 引脚定义 4
模组封装尺寸 5
电气特性 5
AT 指令集 6
AT 指令详细说明 7
查询蓝牙模块第一个地址码 7
查询蓝牙模块第二个地址码 7
查询蓝牙模块第三个地址码 8
设置蓝牙模块第一个 MAC 地址 8
设置蓝牙模块第二个 MAC 地址 8
设置蓝牙模块第三个 MAC 地址 8
设置蓝牙模块第一个广播名称 9
设置蓝牙模块第二个广播名称 9
设置蓝牙模块第三个广播名称 9
查询蓝牙模块第一个广播名称 10
查询蓝牙模块第二个广播名称 10
查询蓝牙模块第三个广播名称 10
设置蓝牙模块第一个广播状态 10
设置蓝牙模块第二个广播状态 11
设置蓝牙模块第三个广播状态 11
查询蓝牙模块第一个广播状态 11
查询蓝牙模块第二个广播状态 11
查询蓝牙模块第三个广播状态 12
设置串口波特率 12
查询串口波特率 12
断开蓝牙连接 12
查询当前已连接的设备 13
修改蓝牙模块第一个广播间隔 13
修改蓝牙模块第二个广播间隔 13
修改蓝牙模块第三个广播间隔 14
查询蓝牙模块第一个广播间隔 14
查询蓝牙模块第二个广播间隔 14
查询蓝牙模块第三个广播间隔 14
读取软件版本 15
恢复出厂设置 15
软件复位 15
修改模组的发射功率 15
查询模组的发射功率 16
设置 BLE 主服务通道 16
查询 BLE 主服务通道 16
设置 BLE 读服务通道 17

查询 BLE 读服务通道 17
设置 BLE 写服务通道 17
查询 BLE 写服务通道 17
设置蓝牙模块第一个自定义广播数据 18
设置蓝牙模块第二个自定义广播数据 18
查询蓝牙模块第一个自定义广播数据 18
查询蓝牙模块第二个自定义广播数据 19
设置蓝牙扫描状态 19
连接指定 MAC 地址设备 19
保存设置自动重连 MAC 列表 20
查询自动重连 MAC 列表 21
自动重连设置 21
删除自动重连列表 21
扫描蓝牙自定义广播数据 22
设置蓝牙模组第一个广播状态 22
设置蓝牙模组第一个广播名称 22
设置蓝牙模组第一个自定义广播数据 22
BLE 协议说明(APP 接口) 23
模块布局参考建议 23
贴片生产注意事项 24
联系我们 25

概述

XY-MBO6BA 模块基于新一代蓝牙 SOC 芯片开发的低功耗蓝牙模组，具备快速开发的便捷性。该模块全面兼容蓝牙 V5.3（低功耗模式），并允许用户利用其内置的 ARM Cortex-M4 嵌入式 32 位高性能微控制器进行各类应用程序的开发。其主要应用领域涵盖智能穿戴设备、便携式医疗设备、运动健身设备、智能家居、消费电子产品以及工业控制系统等，能够满足对低功耗、低延迟和近距离无线数据通信的需求。XY-MBO6BA 透传模块为开发者提供了一种便捷方式，使其无需深入了解低功耗蓝牙协议细节，即可通过类似串行通信的接口，开发支持低功耗蓝牙通信功能的智能产品。

本说明书旨在详尽阐述 XY-MBO6BA 透传模块的使用指南，内容包括模块的核心功能、应用领域、操作方法、逻辑架构、硬件接口以及各项技术参数。

模块特性

硬件特性

- 模组封装：12.80mm*17.93mm (邮票孔)-18PIN
- 工作频段：2400MHz ～ 2483.5MHz
- 调制方式：GFSK
- 频偏：±20kHz
- 发射功率：-18 to +8.5dBm
- 接收灵敏度：-99dBm sensitivity @ 1Mbps GFSK
  -96dBm sensitivity @ 2Mbps GFSK
- 数据接口：Uart
- 支持内部 RTC 实时时钟
- 超低功耗：功耗测试
- 工作电压：1.8V ～ 3.3V
- 工作温度：-40℃ ～ +85℃
- 厚度为 1.8mm +/-0.2mm
- 半孔焊盘的公差 +/-1mil，外形长宽尺寸公差+/-0.15mm

软件特性

- 支持全功能 BT5.3 协议
- 串口透明传输，无需任何蓝牙协议栈应用经验；
- 支持配合客户需求，量身定制专属软件；CPU 主频高达 64MHz，接口资源丰富
- 支持 AT 指令，丰富的指令集用于配置模块参数。
- 支持 AT 指令软件复位模组，获取 MAC 地址；
- 支持 AT 指令修改广播间隔，修改串口波特率，修改模组名；
- **支持连接七个从机的同时被三个主机连接。**

模块出厂默认参数配置

参数	默认值
串口配置	115200bps
模块名称	NB-(MAC 地址)
广播间隔	200mS
连接间隔	30mS
发射功率	0dbm
BLE 主服务、读、写通道	FFF0/FFF1/FFF2
连接串口响应	+CONNECTED:TYPE,MAC\r\n TYP=1 表示连接设备为主端连接设备 MAC 为连接设备对应的 MAC 地址 \r\n 为 ASCII 码 0x0d 及 0x0a
断开连接串口响应	+DISCONN:TYPE,MAC\r\n
默认广播开启数量	1
广播总数	3

注：①与之前版本相比，模块配置了三个广播，三个广播的 MAC 地址与名称不同。默认启用的是第一个广播。
②第三个广播不支持设置或查询自定义广播数据，只有扫描响应包。

封装尺寸脚位定义

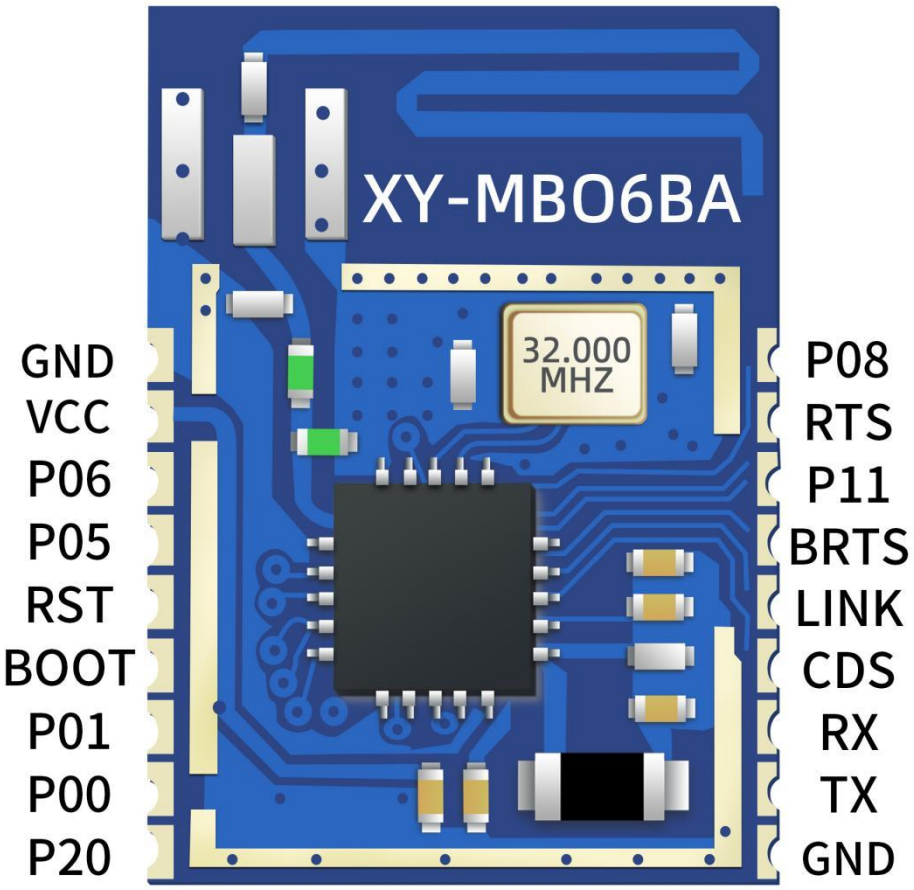


图 1-模块引脚图

XY-MB06BA 引脚定义

模块引脚序号	模块脚位名称	芯片脚位名称	输入/输出	功能说明
Pin1	GND	GND	-	模块地 GND
Pin2	VCC	VCC	-	外部电源输入，典型 3.3V 供电
Pin3	-	P06	I	烧录引脚
Pin4	-	P05	O	烧录引脚
Pin5	RST	P13	I	模块复位,拉低复位
Pin6	BOOT	P04	I	烧录使能引脚
Pin7	-	P01	I/O	保留
Pin8		P00	I/O	保留
Pin9	-	P20	I/O	保留
Pin10	GND	GND	-	模块地 GND
Pin11	TX	P18	O	数据串口 TX
Pin12	RX	P17	I	数据串口 RX
Pin13	CDS	P15	I	AT 命令使能引脚 高电平或悬空：AT 命令有效，非 AT 命令透传 低电平：AT 命令无效，串口所有数据透传
Pin14	LINK	P14	O	连接状态指示引脚 低电平：蓝牙已连接　高电平：蓝牙未连接
Pin15	BRTS	P12	I	睡眠引脚 高电平或悬空：模组进入睡眠模式 低电平：模组退出睡眠模式 如果不需要低功耗，可以直接接地 在睡眠模式下，模组串口只能收数据，不能发数据 MCU 可以通过 GPIO 控制模组进入或退出睡眠模式。
Pin16	-	P11	I/O	保留
Pin17	-	P07	I/O	保留
Pin18	-	P08	I/O	保留

模组封装尺寸

模块为邮票半孔封装，如图 2 为模块尺寸。

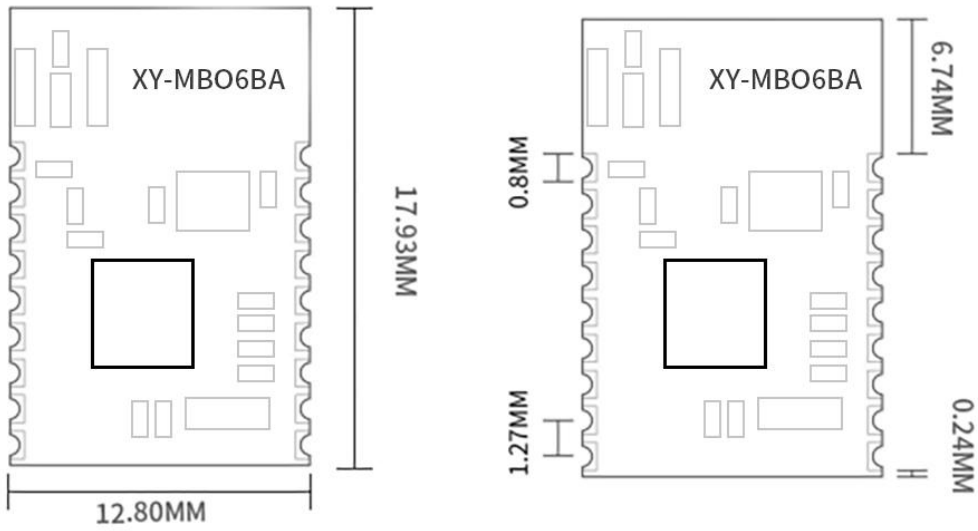


图 2-模块尺寸图

电气特性

绝对最大额定值

参数	最小值	最大值	单位
存储温度	-40	+105	℃
VDD	-0.3	3.9	V
其它管脚	-0.2	VDD+0.3≤3.9	V

推荐运行条件

参数	最小值	推荐值	最大值	单位
工作温度	-40	—	+85	℃
VDD	1.8	3.3	3.6	V

AT 指令集

指令	指令描述
AT+MAC?\r\n	查询模块第一个 MAC 地址
AT+MAC2?\r\n	查询模块第二个 MAC 地址
AT+MAC3?\r\n	查询模块第三个 MAC 地址
AT+MAC=MAC\r\n	设置模块第一个 MAC 地址
AT+MAC2=MAC\r\n	设置模块第二个 MAC 地址
AT+MAC3=MAC\r\n	设置模块第三个 MAC 地址
AT+NAME=string\r\n	设置模块第一个广播名称
AT+NAME2=string\r\n	设置模块第二个广播名称
AT+NAME3=string\r\n	设置模块第三个广播名称
AT+NAME?\r\n	查询模块第一个广播名称
AT+NAME2?\r\n	查询模块第二个广播名称
AT+NAME3?\r\n	查询模块第三个广播名称
AT+ADV=NUM\r\n	设置模块第一个广播状态
AT+ADV2=NUM\r\n	设置模块第二个广播状态
AT+ADV3=NUM\r\n	设置模块第三个广播状态
AT+ADV? \r\n	查询模块第一个广播状态
AT+ADV2?\r\n	查询模块第二个广播状态
AT+ADV3?\r\n	查询模块第三个广播状态
AT+UART=NUM\r\n	设置波特率
AT+UART?\r\n	查询模组串口波特率
AT+DISCONN=NUM\r\n	断开蓝牙连接
AT+DEV?\r\n	查询当前已连接的设备
AT+AINTVL=NUM\r\n	修改模块第一个广播间隔
AT+AINTVL2=NUM\r\n	修改模块第二个广播间隔
AT+AINTVL3=NUM\r\n	修改模块第三个广播间隔
AT+AINTVL?\r\n	查询模块第一个广播间隔
AT+AINTVL2?\r\n	查询模块第二个广播间隔
AT+AINTVL3?\r\n	查询模块第三个广播间隔
AT+VER? \r\n	查询软件版本
AT+RESET=1\r\n	恢复出厂设置
AT+REBOOT=1\r\n	设置模组重启
AT+TXPOWER=NUM\r\n	修改模组的发射功率
AT+TXPOWER?	查询模组当前发射功率
AT+UUIDS=UUID\r\n	设置 BLE 主服务通道
AT+UUIDS?\r\n	查询 BLE 主服务通道
AT+UUIDN=UUID\r\n	设置 BLE 读服务通道
AT+UUIDN?\r\n	查询 BLE 读服务通道

AT+UUIDW=UUID\r\n	设置 BLE 写服务通道
AT+UUIDW?\r\n	查询 BLE 写服务通道
AT+AMDATA=HEX\r\n	设置模块第一个自定义广播数据
AT+AMDATA2=HEX\r\n	设置模块第二个自定义广播数据
AT+AMDATA?\r\n	查询模块第一个自定义广播数据
AT+AMDATA2?\r\n	查询模块第二个自定义广播数据
AT+SCAN=<NUM>\r\n	查询扫描蓝牙 BLE 设备
AT+CONN=<MAC>\r\n	主动连接查询到的蓝牙 BLE 设备
AT+AUTO_CFG=X\r\n	自动重连设置
AT+AUTO_DEL\r\n	删除自动重连列表
AT+AUTO_MAC=<MAC>\r\n	保存设置自动重连 MAC 列表
AT+AUTO_MAC?\r\n	查询自动重连 MAC 列表
AT+SCAN_MANU=1\r\n	扫描查询附近蓝牙设备的广播自定义数据
AT+ADV_TMP=NUM\r\n	设置第一个广播状态(立即生效，但设置内容掉电不保存)
AT+NAME_TMP=string\r\n	设置第一个广播名称(立即生效，但设置内容掉电不保存)
AT+AMDATA_TMP=HEX\r\n	设置第一个自定义广播数据(立即生效，但设置内容掉电不保存)

备注：\r\n 为 ASCII 码 0x0d 及 0x0a；

上电或重启成功的串口提示（+READY\r\n），HOST MCU 必须在收到此消息后，才能执行指令和数传的操作。

AT 指令详细说明

查询蓝牙模块第一个地址码

指令描述：查询蓝牙模块第一个地址码
读/写：只读
指令代码：AT+MAC?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+MAC?\r\n	+MAC:000102030405\r\n	返回本机蓝牙地址码：00:01:02:03:04:05。

查询蓝牙模块第二个地址码

指令描述：查询蓝牙模块第二个地址码
读/写：只读
指令代码：AT+MAC2?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+MAC2?\r\n	+MAC:000102030405\r\n	返回本机蓝牙地址码：

			00:01:02:03:04:05。

查询蓝牙模块第三个地址码

指令描述：查询蓝牙模块第三个地址码
读/写：只读
指令代码：AT+MAC3?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+MAC3?\r\n	+MAC:000102030405\r\n	返回本机蓝牙地址码： 00:01:02:03:04:05。

设置蓝牙模块第一个 MAC 地址

指令描述：设置蓝牙模块第一个地址码，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+MAC=MAC\r\n
支持参数：000000000001-FFFFFFFFFFFE
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+MAC=MAC\r\n	OK\r\n	设置蓝牙 MAC 地址成功
		ERROR\r\n	设置蓝牙 MAC 地址失败

设置蓝牙模块第二个 MAC 地址

指令描述：设置蓝牙模块第二个地址码，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+MAC2=MAC\r\n
支持参数：000000000001-FFFFFFFFFFFE
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+MAC2=MAC\r\n	OK\r\n	设置蓝牙 MAC 地址成功
		ERROR\r\n	设置蓝牙 MAC 地址失败

设置蓝牙模块第三个 MAC 地址

指令描述：设置蓝牙模块第三个地址码，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+MAC3=MAC\r\n
支持参数：000000000001-FFFFFFFFFFFE

设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+MAC3=MAC\r\n	OK\r\n	设置蓝牙 MAC 地址成功
		ERROR\r\n	设置蓝牙 MAC 地址失败

设置蓝牙模块第一个广播名称

指令描述：设置蓝牙模块第一个广播名称，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+NAME=string\r\n
支持参数：用户自定义，总长度不超过 20 字节
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+NAME=string\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模块第二个广播名称

指令描述：设置蓝牙模块第二个广播名称，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+NAME2=string\r\n
支持参数：用户自定义，总长度不超过 20 字节
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+NAME2=string\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模块第三个广播名称

指令描述：设置蓝牙模块第三个广播名称，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+NAME3=string\r\n
支持参数：用户自定义，总长度不超过 20 字节
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+NAME3=string\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

查询蓝牙模块第一个广播名称

指令描述：查询蓝牙模块第一个广播名称
读/写：只读
指令代码：AT+NAME?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+NAME?\r\n	+NAME: string\r\n	string 为当前 BLE 设备名称

查询蓝牙模块第二个广播名称

指令描述：查询蓝牙模块第二个广播名称
读/写：只读
指令代码：AT+NAME2?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+NAME2?\r\n	+NAME: string\r\n	string 为当前 BLE 设备名称

查询蓝牙模块第三个广播名称

指令描述：查询蓝牙模块第三个广播名称
读/写：只读
指令代码：AT+NAME3?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+NAME3?\r\n	+NAME: string\r\n	string 为当前 BLE 设备名称

设置蓝牙模块第一个广播状态

指令描述：设置蓝牙模块第一个广播状态，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+ADV=NUM\r\n
支持参数：0-关闭广播 1-开启广播
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+ADV=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模块第二个广播状态

指令描述：设置蓝牙模块第二个蓝牙广播状态，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+ADV2=NUM\r\n
支持参数：0-关闭广播 1-开启广播
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+ADV2=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模块第三个广播状态

指令描述：设置蓝牙模块第三个蓝牙广播状态，立即生效。
读/写：只写
指令代码：AT+ADV3=NUM\r\n
支持参数：0-关闭广播 1-开启广播
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+ADV3=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

查询蓝牙模块第一个广播状态

指令描述：查询蓝牙模块第一个蓝牙广播状态.
读/ 写：只读
指令代码：AT+ADV?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+ADV?\r\n	+ADV: X\r\n	X=0 设备广播已关闭 X=1 设备广播已开启

查询蓝牙模块第二个广播状态

指令描述：查询蓝牙模块第二个蓝牙广播状态.
读/ 写：只读
指令代码：AT+ADV2?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注

R	AT+ADV2?\r\n	+ADV: X\r\n	X=0 设备广播已关闭 X=1 设备广播已开启

查询蓝牙模块第三个广播状态

指令描述：查询蓝牙模块第三个蓝牙广播状态.
读/ 写：只读
指令代码：AT+ADV3?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+ADV3?\r\n	+ADV: X\r\n	X=0 设备广播已关闭 X=1 设备广播已开启

设置串口波特率

指令描述：设置设备波特率
读/写：只写
指令代码：AT+UART=NUM\r\n
支持参数：0:9600/ 1:14400/ 2:19200/ 3:38400/ 4:57600/ 5:115200 /6:230400/7:460800/8:921600
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+UART=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

查询串口波特率

指令描述：查询设备串口波特率。
读/写：只读
指令代码：AT+UART?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+UART?\r\n	+UART: NUM\r\n	0:9600; 1:14400; 2:19200; 3:38400; 4:57600; 5:115200; ...

断开蓝牙连接

指令描述：断开蓝牙连接

读/写：只写
指令代码：AT+DISCONN=NUM\r\n
支持参数：0-断开所有连接的从设备 1-主动断开与主机端设备的连接
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+DISCONN=NUM\r\n	+DISCONN: CONN TYP,MAC\r\n	CONN TYP=1 表示连接设备为主端连接设备 MAC 为连接设备对应的 MAC 地址本机与 MAC 设备断开连接

查询当前已连接的设备

指令描述：查询当前已连接的设备
读/写：只读
指令代码：AT+DEV?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+DEV?\r\n	+DEV:CONN TYP,MAC\r\n …	CONN TYP=1 表示连接设备为主端连接设备 MAC 为连接设备对应的 MAC 地址

修改蓝牙模块第一个广播间隔

指令描述：修改蓝牙模块第一个广播间隔，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+AINTVL=NUM\r\n
支持参数：20-10240　单位毫秒
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AINTVL=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

修改蓝牙模块第二个广播间隔

指令描述：修改蓝牙模块第二个广播间隔，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+AINTVL2=NUM\r\n
支持参数：20-10240　单位毫秒
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AINTVL2=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

修改蓝牙模块第三个广播间隔

指令描述：修改蓝牙模块第三个广播间隔，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+AINTVL3=NUM\r\n
支持参数：20-10240　单位毫秒
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AINTVL3=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

查询蓝牙模块第一个广播间隔

指令描述：查询蓝牙模块第一个广播间隔
读/写：只读
指令代码：AT+AINTVL?
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AINTVL?\r\n	+AINTVL:NUM\r\n	读取参数的单位为毫秒

查询蓝牙模块第二个广播间隔

指令描述：查询蓝牙模块第二个广播间隔
读/写：只读
指令代码：AT+AINTVL2?
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AINTVL2?\r\n	+AINTVL:NUM\r\n	读取参数的单位为毫秒

查询蓝牙模块第三个广播间隔

指令描述：查询蓝牙模块第三个广播间隔
读/写：只读
指令代码：AT+AINTVL3?
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AINTVL3?\r\n	+AINTVL:NUM\r\n	读取参数的单位为毫秒

读取软件版本

指令描述：读取软件版本
读/写：只读
指令代码：AT+VER?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+VER?\r\n	+VER:V0.0.1\r\n	V0.0.1 是软件版本号

恢复出厂设置

指令描述：设置恢复出厂设置，该指令重启生效，MAC 地址修改后不可恢复。
读/写：只写
指令代码：AT+RESET=1\r\n
支持参数：1
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+RESET=1\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

软件复位

指令描述：设置模组重启。
读/写：只写
指令代码：AT+REBOOT=1\r\n
支持参数：1
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+REBOOT=1\r\n	OK\r\n +READY\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

修改模组的发射功率

指令描述：设置模组的发射功率，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+TXPOWER=NUM\r\n
支持参数：-43/ -38/ -33/ -30/ -25/ -20/ -16/ -10/ -8/ -6/ -5/ -4/ -3/ -1/ 0/ 2/ 4/ 6/ 7/ 8/ 9/ 10
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+TXPOWER=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

备注：模块实际发射功率区间：-18dbm~8.5dbm　当参数小于-43 时模块发射功率为-18dbm，当参数大于 8 时，模块发射功率为 8.5dbm

查询模组的发射功率

指令描述：查询当前发射功率
读/写：只读
指令代码：AT+TXPOWER?
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+TXPOWER?\r\n	+TXPOWER:NUM\r\n	读取参数为代号

设置 BLE 主服务通道

指令描述：设置 BLE 主服务通道，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+UUIDS=UUID\r\n
支持参数：16bit 格式或 128bit 格式的 UUID
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+UUIDS=UUID\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

备注：16bit 格式 UUID 示例：FFF0
　　128bit 格式 UUID 示例：11223344556677889900112233445566

查询 BLE 主服务通道

指令描述：查询 BLE 主服务通道
读/写：只读
指令代码：AT+UUIDS?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+UUIDS?\r\n	+UUIDS:UUID\r\n	UUID 取值， 16bit 格式或 128bit 格式的 UUID

设置 BLE 读服务通道

指令描述：设置 BLE 读服务通道，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+UUIDN=UUID\r\n
支持参数：16bit 格式或 128bit 格式的 UUID
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+UUIDN=UUID\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

备注：16bit 格式 UUID 示例：FFF1
128bit 格式 UUID 示例：112233445566778899001122334455 66

查询 BLE 读服务通道

指令描述：查询 BLE 读服务通道
读/写：只读
指令代码：AT+UUIDN?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+UUIDN?\r\n	+UUIDN:UUID\r\n	UUID 取值， 16bit 格式或 128bit 格式的 UUID

设置 BLE 写服务通道

指令描述：设置 BLE 写服务通道，重启后生效。
读/写：只写
指令代码：AT+UUIDW=UUID\r\n
支持参数：16bit 格式或 128bit 格式的 UUID
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+UUIDW=UUID\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

备注：16bit 格式 UUID 示例：FFF2
128bit 格式 UUID 示例：112233445566778899001122334455 66

查询 BLE 写服务通道

指令描述：查询 BLE 写服务通道
读/写：只读

指令代码：AT+UUIDW?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+UUIDW?\r\n	+UUIDW:UUID\r\n	UUID 取值， 16bit 格式或 128bit 格式的 UUID

设置蓝牙模块第一个自定义广播数据

指令描述：设置蓝牙模块第一个自定义广播数据
读/写：只写
指令代码：AT+AMDATA=HEX\r\n
支持参数：用户自定义，HEX 为 0-29 字节长度的 HEX 数值，如设置广播数据为 5 个字节“12345”，则对应格为“AT+AMDATA=3132333435\r\n”
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AMDATA=HEX\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模块第二个自定义广播数据

指令描述：设置蓝牙模块第二个自定义广播数据
读/写：只写
指令代码：AT+AMDATA2=HEX\r\n
支持参数：用户自定义，HEX 为 0-29 字节长度的 HEX 数值，如设置广播数据为 5 个字节“12345”，则对应格为“AT+AMDATA2=3132333435\r\n”
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AMDATA2=HEX\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

查询蓝牙模块第一个自定义广播数据

指令描述：查询蓝牙模块第一个自定义广播数据
读/写：只读
指令代码：AT+AMDATA?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AMDATA?\r\n	+AMDATA:HEX\r\n	设置成功

备注：自定义广播数据是存放在 BLE 广播协议里的 Manufacturer Specifc Data 字段内。默认的广播数据为 8 个字节，

前两个字节固定为 00 00，后 6 个字节为模块的 MAC 地址 (高字节在前)。

查询蓝牙模块第二个自定义广播数据

指令描述：查询蓝牙模块第二个自定义广播数据
读/写：只读
指令代码：AT+AMDATA2?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AMDATA2?\r\n	+AMDATA:HEX\r\n	设置成功

备注：自定义广播数据是存放在 BLE 广播协议里的 Manufacturer Specifc Data 字段内。默认的广播数据为 8 个字节，前两个字节固定为 00 00，后 6 个字节为模块的 MAC 地址 (高字节在前)。

设置蓝牙扫描状态

指令描述：设置蓝牙扫描状态
读/写：只写
指令代码：AT+SCAN=<NUM> \r\n
支持参数：0-立即关闭扫描功能
1-开启扫描功能（扫描持续时间为 6S，6S 后停止扫描）。
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+SCAN=1\r\n	+SCAN:\r\n <MAC>空格<MAC TYP>空格<RSSI>空格<DEVICE NAME>\r\n … +SCAN END\r\n	

备注：扫描附近蓝牙设备，返回数据以“+SCAN:\r\n”开 头 ，以 “ +SCAN END\r\n”结尾；中间重复多条设备信息：<mac>空格< MAC TYP >空格<rssi>空格<DEVICE NAME>\r\n，扫描设备信息包括：MAC 地址、地址类型、RSSI 值、广播名称。（有些设备没有广播名称，所以扫描信息可能只有 MAC 地址，地址类型和 RSSI 值），<MAC TYP>地址类型，0-静态地址 1-随机地址
返回：+SCAN:\r\n，表示开启扫码。
返回：001B10F4DA0B 1 -35 NBEE\r\n，获取到的设备信息为 MAC 地址为 00:1B:10:F4:DA:0B，地址类型为随机地址，RSSI 为-35dbm，设备名称为 NBEE。
返回：+SCAN END\r\n，表示停止扫码。

连接指定 MAC 地址设备

指令描述：设置蓝牙扫描状态
读/写：只写

指令代码：AT+CONN=<MAC>,<MAC TYP> \r\n
支持参数：000000000000-FFFFFFFFFFFF
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+CONN=<MAC>,<TYP>\r\n	+SCAN:\r\n <MAC>空格<MAC TYP>空格<RSSI>空格<DEVICE NAME>\r\n … +SCAN END\r\n	成功连接地址类型为<MAC TYP>的 <MAC>目标设备，<MAC TYP>地址类型，0-静态地址 1-随机地址，<MAC TYP>值为 0 时，输入 TYP 参 数可缺省，即输 AT+CONN=<MAC>\r\n 即可
		+CONNECT TIMEOUT\r\n	连接超时
		ERROR\r\n	MAC 地址格式有误，连接失败

保存设置自动重连 MAC 列表

指令描述：保存设置自动重连 MAC 列表
读/写：只写
指令代码：AT+AUTO_MAC=<MAC>,<MAC TYP>\r\n
支持参数：000000000000-FFFFFFFFFFFF
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AUTO_MAC=<MAC>,<MACTYP>\r\n	OK\r\n	使用 MAC 地址方式自动连接一个从设备，并且 保存（只设置保存，不发起连接）， <MAC TYP>地址类型，0-静态地址 1-随机地址， <MAC TYP>值为 0 时，输入 TYP 参数可缺省，即 输入 AT+AUTO_MAC=<MAC>\r\n 即可
		ERROR\r\n	设置失败

备注：支持保存七个自动重连设备的 MAC 地址

查询自动重连 MAC 列表

指令描述：查询自动重连 MAC 列表
读/写：只读
指令代码：AT+AUTO_MAC?\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AUTO_MAC?\r\n	+AUTO_MAC:<MAC>,<MACTYP>\r\n	读取已保存的 MAC 地址 <MAC TYP>地址类型，0-静态地址 1-随机地址

自动重连设置

指令描述：自动重连设置
读/写：只写
指令代码：AT+AUTO_CFG=<NUM>\r\n
支持参数：0：关闭自动重连
1：开启自动重连
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
R	AT+AUTO_CFG=<NUM>\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

删除自动重连列表

指令描述：删除自动重连列表
读/写：只写
指令代码：AT+AUTO_DEL\r\n
支持参数：N/A
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AUTO_DEL\r\n	OK\r\n	删除自动连接保存的所有 MAC 地址
		ERROR\r\n	设置失败

扫描蓝牙自定义广播数据

指令描述：扫描蓝牙自定义广播内容
读/写：只写
指令代码：AT+SCAN_MANU=1\r\n
支持参数：1
设置/响应:

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+SCAN_MANU=1\r\n	+SCAN_MANU:\r\n <MAC>空格<TYP>空格<RSSI>空格 <Manufacturer Specific Data>\r\n … +SCAN END\r\n	

设置蓝牙模组第一个广播状态

指令描述：查询蓝牙模组第一个广播状态
读/写：只写读
指令代码：AT+ADV_TMP=NUM\r\n
支持参数：0-关闭广播 1-开启广播
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+ADV_TMP=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模组第一个广播名称

指令描述：设置蓝牙模组第一个广播名称
读/写：只写
指令代码：AT+NAME_TMP=string\r\n
支持参数：用户自定义，总长度不超过 20 字节
设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+NAME_TMP=NUM\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

设置蓝牙模组第一个自定义广播数据

指令描述：设置蓝牙模组第一个自定义广播数据
读/写：只写

指令代码：AT+AMDATA_TMP=HEX\r\n

支持参数：用户自定义，HEX 为 0-29 字节长度的 HEX 数值，如设置广播数据为 5 个字节“12345”，则对应格为“AT+AMDATA_TMP=3132333435\r\n”

设置/响应：

读/写	指令格式	响应	备注
W	AT+AMDATA_TMP=HEX\r\n	OK\r\n	设置成功
		ERROR\r\n	设置失败

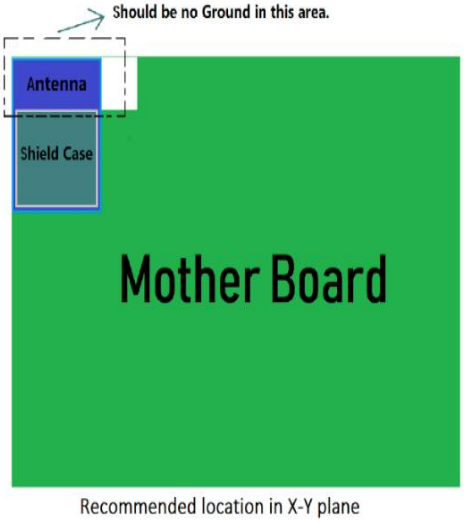
BLE 协议说明(APP 接口)

透传数据通道【服务 UUID：0xFFF0】

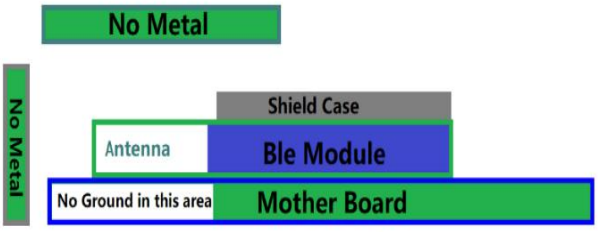
特征值 UUID	可执行的操作	默认值	备注
0xFFF2	Write	无	写入的数据将会从串口 TX 输出
0xFFF1	Notify	无	从串口 RX 输入的数据将会在此通道产生通知发给移动设备

说明： APP 通过 0xFFF2 通道 将数据发送给 MCU：MCU 通过 0xFFF1 通道将数据发送给 APP,用户也可通过 AT 指令对读写通道进行自定义。

模块布局参考建议



Recommended location in X-Y plane



Recommended location in Z plane

贴片生产注意事项

用户批量贴片时，回流焊温度不要超过 245℃，请参考图 4 温度曲线。

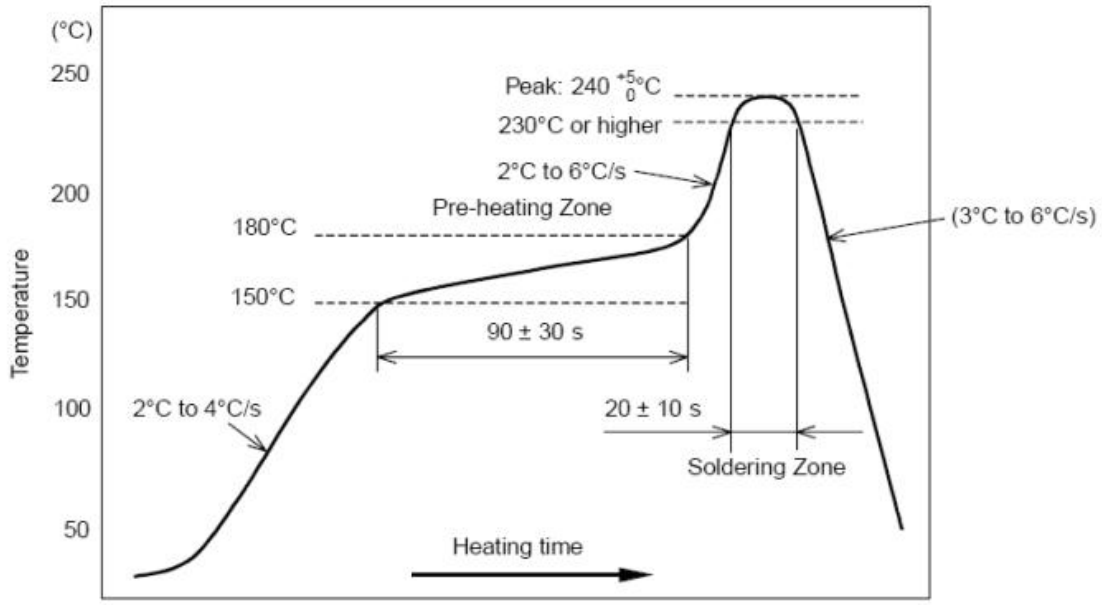


图 4-部件的焊接耐热性温度曲线(焊接点）

联系我们

深圳市新一信息科技有限公司

SHENZHEN NEWBIT INFO TECHNOLOGY CO.,LTD.

Tel：0755－2332 0814 Web: www.newbitinfo.com

Fax：0755－2332 0814 E-mail：sales@newbitinfo.com

地址：深圳市龙岗区环球物流中心 1611-1616

Add：Room1612- Room 1616, Global Logistics Center Building ,Longgang Dist,Shenzhen