

Newbit与你共启全新的物联网创意 www.newbitinfo.com Start your IOT idea from here

深圳市新一信息技术有限公司

XY-MB026A_BLE 模块用户使用手 册

Ver 0.0.6





Part Number:XY-MB026A_BLE

深圳新一信息技术有限公司 ADD:深圳市龙岗区环球物流中心 1612-1616 WEB: www.newbitinfo.com

TEL:0755-23320814

版本历史:

版本号	发布日期	修订人	说明
V0.0.5	2023. 10. 28	罗鑫	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!!!

WEB: www.newbitinfo.com

NEWBIT

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					
封装尺寸脚位定义	2				
工作演示	4				
一、 搭建测试环境	4				
二、 实物接线	4				
三、 AT 指令演示					
四、 数据透传	7				
五、 BLE 协议说明(APP 接口)	9				
模块布局参考建议	9				
占片生产注意事项10					
联系我们					

概述

NEWBIT

XY-MB026A_BLE 模块面向 SOC (片上系统),易于快速开发的低功耗蓝牙芯片。基于蓝牙智能固件 和协议栈的支持,完全兼容蓝牙 V5.1 (LE 模 式)协议。同时用户可以基于芯片内置的 ARM CorteM3 嵌入式 32 位高性能单片机开发各种应用程序。它主要应用于智能穿戴式设备、便携式医疗设备、运 动健身设备、智慧家庭、消费电子、工业控制等,可满足低功耗、低时延、近距离无线数据通信的要 求。XY-MB026A_BLE 透传模块可以让开发者无须了解低功耗蓝牙协议,直接使用类似串口通信方式、 开发支持低功耗蓝牙通信的智能产品。

本文档是 XY-MB026A_BLE 透传模块的使用说明文档,包括模块的主要功能、应用场景、使用方法、逻辑结构、硬件接口及各项指标特性。

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: -28dbm ~ +10dbm
- ▶ 接收灵敏度:灵敏度-97dbm
- ▶ 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℃

软件特性

- ▶ 支持全功能 BT5.1 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;

模块出厂默认参数配置

参数	默认值
串口配置	9600bps
模块名称	NB-(MAC 地址)
广播间隔	200mS
连接间隔	30mS
发射功率	Odbm
BLE 主服务、读、写通道	FFF0/FFF1/FFF2
连接串口响应	+CONNECTED: <type>,<mac><cr><lf> TYP=1 表示连接设备为主端连接设备</lf></cr></mac></type>
	<mac>为连接设备对应的 MAC 地址</mac>
	<cr><lf>为 ASCII 码 0x0d 及 0x0a</lf></cr>
断开连接串口响应	+DISCONN: <type>, <mac><cr><lf></lf></cr></mac></type>

封装尺寸脚位定义



图 1-模块引脚图

XY-MB026A_BLE 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	GDN	GND	-	模块地 GND	
Pin2	VCC	VCC	-	外部电源输入,典型 3.3V 供电	
Pin3	-	P06	Ι	烧录引脚	
Pin4	-	P05	0	烧录引脚	
Pin5	-	NC	I/0	保留	
Pin6	-	BOOT	I/0	保留	
Pin7	-	NC	I/0	保留	
Pin8	I01	P02	0	I01 控制通道, 0xF001;输入: 一个字节, 1 为高电平, 0 为低电平;	
Pin9	-	NC	I/0	保留	
Pin10	GDN	GND	-	模块地 GND	
Pin11	I02	P03	0	102 控制通道, 0xF002;输入: 一个字节, 1 为高电平, 0 为低电平;	
Pin12	CDS	P07	Ι	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	
Pin13	ТХ	P08	0	数据串口 TX	
Pin14	RX	P09	Ι	数据串口 RX	
Pin15	LINK	P10	0	当设备绑定或者回连成功,则 GP10 输出高电平;当设备断开连接时,则 GP10 输出低电平。	
Pin16	BRTS	P11	Ι	BRTS 引脚: 当需要从串口发送数据给模块时,需要把 GP11 拉低唤醒模块,才能从串口发送数据;当把 GP11 拉高时,则模块进入低功耗,此时从串口发送数据将接收不到。	
Pin17	-	P01	I/0	保留	
Pin18	_	P00	I/0	保留	

工作演示

一、搭建测试环境

- 1. 将模块按照提供的资料接好线;
- 2. 将串口调试助手和 USB 转串口工具对应的驱动安装至电脑;
- 3. 手机端可以从我们提供的资料中下载 app 或者使用小程序。

在此过程中需要注意的问题:

- 1. 模块使用 3.3V 供电,工作电压范围: 1.8-3.6V,供电超出范围将会烧坏芯片;
- 2. 注意不要将 VCC、GND 接反,导致短路烧毁芯片;
- 3. 接好线将转串口工具接到电脑端口,打开串口调试助手,需要找到对应的 COM 口;

4. COM 无法识别,安装对应转串口工具的驱动。资料中我们有提供两款 Windows 驱动,电脑型号不对。请自行去 网上下载;

5. 确保 BRTS 引脚接地,否则模块不响应 AT 指令且不能发送数据;

6. 手机安装好 app 或者使用小程序时,需要开启系统蓝牙和定位功能,并且授予 app 和小程序使用权限。否则将导致, app 或者小程序无法搜索到设备。

二、实物接线

1. 模块接线









WEB: www.newbitinfo.com

三、AT 指令演示

常规 AT 指令操作

查询模组名称: AT+NAME?<CR><LF>

修改模组名称: AT+NAME=名称<CR><LF>(字符串)

查询模组 MAC 地址: AT+MAC?<CR><LF>

修改模组 MAC 地址: AT+MAC=地址<CR><LF>(12 位字符串)

查询当前已连接的设备:AT+DEV?<CR><LF>

设置模块重启: AT+REBOOT=1<CR><LF>

断开蓝牙连接: AT+DISCONN=1<CR><LF>

<CR><LF>为 ASCII 码 0x0D 和 0x0A <mark>换行回车符</mark>,在测试中可在串口软件勾选<mark>发送新行</mark> 代替。

XCOM V2.7		x נ
[2023-11-06 08-47-16 267]		
TX: AT+MAC?	COM3:Silicon I	labs CP2 🗸
[2023-11-06 08:47:17.387]	波特率 115	200 ~
RX: +MAC:E325A0A6132D	停止位 1	~
	数据① 8	~
	桥哈拉	e v
	串山弽作 !	天闭串口
	保存窗口	清除接收
	□ 16进制显示[] DTR
] 自动保存
单条发送 多条发送 协议传输 帮助		000 ms
AT HIAC?	^	发送
	ب <mark>ا</mark> ع	青除发送
□ 定时发送 周期: 1000 ms	打开文件 发送文件 1	停止发送
□ 16进制发送 ☑ 发送新行	0% 【火爆全网】正点原子DS100手持	示波器上市
🔅 🔸 www.openedv.com S:9 R:19	9 CTS=0 DSR=0 DCD=0 当前时间 08:48:23	

四、数据透传

XCOM V2.7			- <u></u>		×
[2023-11-06 08·52·58 967]			—————————————————————————————————————		
TX: AT+NAME?			COM10:Sil	icon Labs	; CF \sim
[2023-11-06 08:52:59.978]			波特率	115200	~
RX: +NAME:NB-FF23091931BB		值止位	1	~	
				-	•
			数据位	8	~
			校验位	None	~
			串口操作	(美)	羽串口
			保存窗口	清除	接收
			🗌 16进制	ā示□ DTI	R
			RTS	口自道	动保存
			☑ 时间戳	1000	ms
单条发送 多条发送 协议传输 帮助					
AT +NAME?				发ì	ž
				清除	发送
		打开文件	发送文件	 停止次	发送
□ 16进制发送 🗹 发送新行		0% 【火爆全网】	正点原子DS100)手持示波	器上市
🔅 🗸 www.openedv.com 🛛 S:10	R:23	CTS=0 DSR=0 DCD=0	当前时间 08:53	:02	

1. 使用 AT+NAME?指令查询模块广播名称,之后使用手机 App 搜索连接。

2. 使用透传 APP 搜索,找到对应的模块名称,点击连接



8:52 2.3	K/s 🛛 🕸 🖧 🏹 ோ ோ 📚 💷	8:57	0.1K/	s 🖻 🛠 🖧 🏹 📶 🖏 🗢 🌚
LoRa模组、蓝牙Mesh、蓝牙Be 蓝牙2.4G模块、ZigBee模组、 APP定制开发、小程序定制开发 ⑥ 0755-23520814 ⑥ 13128803829	acon.	设置MTU 清除日志 onNotifySuce	100 发送字节数:0 cess:	接收字节数:0
重新扫描	◎ 技术支持			
NB-FF23091931BB FF:23:09:19:31:BB	rssi:-33			
4F:C2:7D:0A:7C:EB	rssi:-57			
E7:74:4C:F6:E5:67	rssi:-58			
67:51:33:2A:31:6B	rssi:-61			
5C:C6:D7:A4:DF:EC	rssi:-61			
EC:4D:DF:5F:CB:82	rssi:-61	f001高电平	f001低电平	f002高电平 f002低电平
YXlinksSPP B6:7B:12:0E:AF:73	rssi:-64	hex接收 🗌	自动发送 🗌	100
W1H-2LF 00:1B:10:18:18:2F	rssi:-65	发送	hex发送 🗌	
V1H-2L 00:1B:10:44:32:42	rssi:-67	输入发送网	内容	
C8:36:23:A5:4E:72	rssi:-67			
7B:B8:62:92:51:7D	rssi:-67			

3. 模块 CDS 引脚默认悬空,自动识别 AT 指令和透传数据,连接后可以直接在串口调试助手和手机测试 App 实现数据收发。

XCOM V2.7	<u> </u>		×	9:00	1.8K/s	B \$ & C C 31 31 ≈ ®
				设置MTU	100	
[2023-11-06 09:00:21.909] RX: 123456	COM10:S	ilicon Lab	s CF v	清除日志	发送字节数:6	接收字节数:8
[2023-11-06 09:00:29.514] TX: 654321	波特率	115200	~	onNotifySuco	ess:	
	停止位	1	~	001021		
	数据位	8	~			
	校验位	None	~			
	串口操作	· <u>●</u> · 关	闭串口			
	保存窗	口清除	接收			
	🗌 16进行	制显示 🗌 D1	R			
	□ RTS ☑ 时间	□自 戳 1000	l动保存 ms			
单条发送 多条发送 协议传输 帮助				6001百中亚	6001/年中亚	6002百中亚 6002低中亚
654321		1 发	送	hex接收 □	自动发送 🗌	10021849+
		↓ 清除	发送	发送	hex发送 🗌	
□ 定时发送 周期: 1000 ms	打开文件 发送文件	: 停止	发送	123456		
□ 16进制发送 □ 发送新行 0%	【火爆全网】正点原子DS:	00手持示波	器上市			
☆ vwww.openedv.com S:8 R:6 CTS=0 DSR:	=0 DCD=0 当前时间 09:	00:45				

五、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 <u>AT 指令</u>对读写 通道进行自定义。

I01、I02 控制通道【服务 UUID: 0xF000】

特征值 UUID	可执行的操作	默认值	备注
0xF001	Write	00	I01 控制通道, 输入 01 为高电平, 00 为低电平;
0xF002	Write	00	I02 控制通道, 输入 01 为高电平, 00 为低电平;

模块布局参考建议



WEB: www.newbitinfo.com

N EWBIT

- > 模块天线远离其他电路,下方不走线、不铺铜。
- ▶ 用户最终产品外壳靠近天线部分不能采用金属材质(包括含金属颗粒涂料的喷涂)。
- > 模块的接入电源建议使用磁珠进行隔离。
- ▶ 请检查电源稳定性,电压不能大幅频繁波动。
- ▶ 器件接地要良好,减少寄生电感。

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 1612-1616
Add: Room1612- Room 1616, Global Logistics Center Building,Longgang Dist,Shenzhen