

# **AiLink WIFI+BLE 血压计 应用说明**

版本：V1.0

更新日期：2021 年 05 月 04 日

深圳市易连物联网有限公司版权所有

本产品的规格书如有变更，恕不另行通知。

深圳市易连物联网有限公司保留在不另行通知的情况下，对其中所包含的规格书和材料进行更改的权利，同时由于信任所引用的材料所造成的损害（包括结果性损害），包括但不限于印刷上的错误和其他与此出版物相关的错误，易连物联网将不承担责任。

# 修改记录

文档版本	作者	审核人	发布日期	修改说明	审核	批准
V0.1	GHB	lyx	2021/12/22	1. 初版		
V1.0	lx1	lyx	2022/5/4	1. 更新硬件连接部分 2. 更新测试指导 3. 更新公司联系方式		

# 目录

修改记录 .....	- 2 -
目录 .....	- 3 -
1 概述 .....	- 5 -
2 说明 .....	- 5 -
3 模块版本 .....	- 5 -
4 硬件参考设计 .....	- 6 -
4.1 参考电路 .....	- 6 -
4.2 硬件连接说明 .....	- 6 -
5 流程及软件协议 .....	- 7 -
5.1 基础交互流程 .....	- 8 -
5.2 工作流程图 .....	- 8 -
5.2.1 MCU 上传设备基本信息 .....	- 10 -
5.2.2 MCU 上发实时、稳定血压数据 .....	- 11 -
5.2.3 app 下发单位设置 .....	- 12 -
5.2.4 app 下发语音报警设置 .....	- 13 -
5.2.5 MCU 和 APP 控制类操作 .....	- 14 -
5.2.6 设备上报错误码 .....	- 14 -
5.2.7 MCU 上传稳定血压数据(供 WiFi 使用) .....	- 15 -
6 模块通用指令集 .....	- 16 -
6.1 设置、获取 WM 模块状态 (Type: 25、26) .....	- 16 -
6.2 MCU 上报 MCU 电池状态 (Type: 27、28) .....	- 18 -
6.3 APP 查询 MCU 拥有的单位 (Type: 2C) .....	- 20 -
6.4 设置、读取 CID、VID、PID (Type: 1D、1E) .....	- 22 -
6.5 设置模块唤醒 (Type: 1A) .....	- 23 -
6.6 设置模块进入睡眠 (Type: 19) .....	- 24 -
6.7 APP 同步时间到 MCU (Type: 37、38) .....	- 25 -
7 WIFI 设置指令 .....	- 26 -
7.1 设置访问的 IP 地址   Type = 0x8B .....	- 26 -
7.2 获取访问的 IP 地址   Type = 0x8C .....	- 27 -
7.3 设置访问的端口号   Type = 0x8D .....	- 27 -
7.4 获取访问的端口号   Type = 0x8E .....	- 28 -
7.5 设置访问的路径   Type = 0x96 .....	- 29 -
7.6 获取访问的路径   Type = 0x97 .....	- 30 -
7.7 获取模块 SN 号   Type = 0x95 .....	- 30 -
8 举例说明 .....	- 32 -
9 测试指导 .....	- 33 -
9.1 连接测试 .....	- 33 -
9.2 功能测试 .....	- 34 -
10 生产测试指导 .....	- 34 -



# 1 概述

- 1.1 本文档适用于深圳市易连物联网 WM 系列 WiFi+BLE 模块接入 AiLink APP。
- 1.2 本文档适用于血压计的 APP,MCU 端开发工程师使用。
- 1.3 本文档详细介绍硬件对接、固件对接。
- 1.4 文档会保持更新，以[官网链接](#)为最新版本。

# 2 说明

- 2.1 我们提供标准化的连接模块、app、云平台帮助客户的血压计快速实现智能化，并提供 sdk、云平台配置、增值服务和技术支持帮忙客户差异化、个性化。
- 2.2 我们提供的蓝牙模块具有功耗低、认证齐全、APP 功能强大体验好等特点。扫描下面二维码下载 APP。



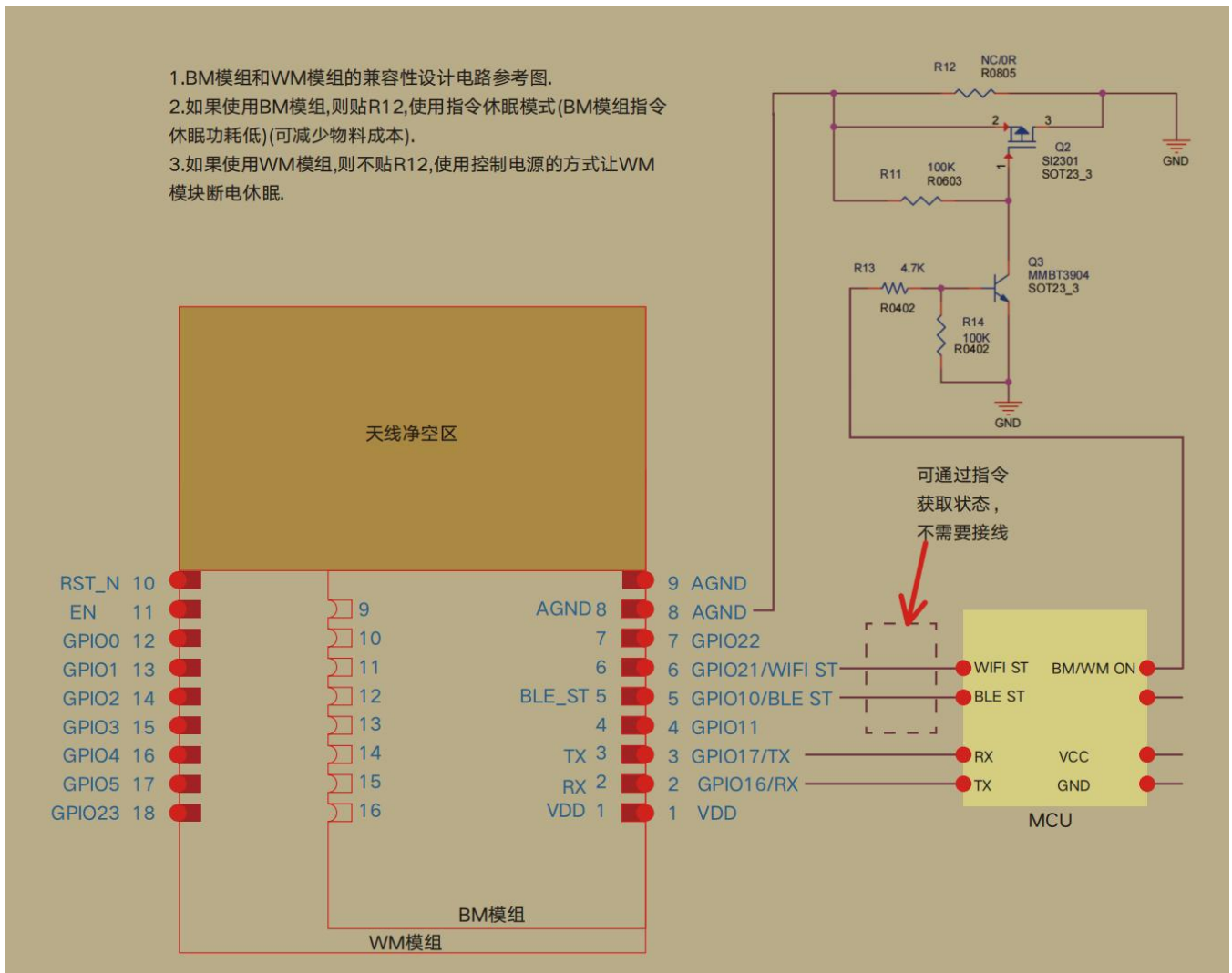
- 2.3 支持 MCU 配置模块 (VID、PID) 实现 APP 连接产品时型号自定义、图标自定义等个性化设计。
- 2.4 多种规格选择
  - 2.4.1 WM05
  - 2.4.2 WM07
  - 2.4.3 WM09

# 3 模块版本

本文档支持的固件版本：  
WM05XXX、  
WM07XXX、  
WM09XXX。

## 4 硬件参考设计

### 4.1 参考电路



产品智能化升级,不仅可以接入 BLE 模块,也可以通过 wifi 模块.我司提供了这两种方案的技术支持.因此在产品设计阶段,建议 PCB 可以进行兼容式设计.以后 BLE 或者 WiFi 方案相互替换时,则不需再重新设计 PCB 版.

### 4.2 硬件连接说明

#### 4.2.1 电源

VDD 接电源 (2.8~3.6v), 采用常供电的方式。

#### 4.2.2 串口

TXD RXD 波特率 9600 ， 1 位开始位， 8 位数据位， 1 位停止位， 无奇偶校验位。

**MCU 每条指令的间隔大于 100ms。**

#### 4.2.3 WiFi+BLE 状态指示(可选接):

BT\_CS: IO 输出， BLE 未连接时输出输出高电平， 连接时输入低电平；

WIFI\_CS: IO 输出， WIFI 未连接时输出输出高电平， 连接时输入低电平。

#### 4.2.4 模块复位

RST\_N: IO 输入， 低电平有效。 模块工作异常时， 拉低 RST\_N 可复位模块。

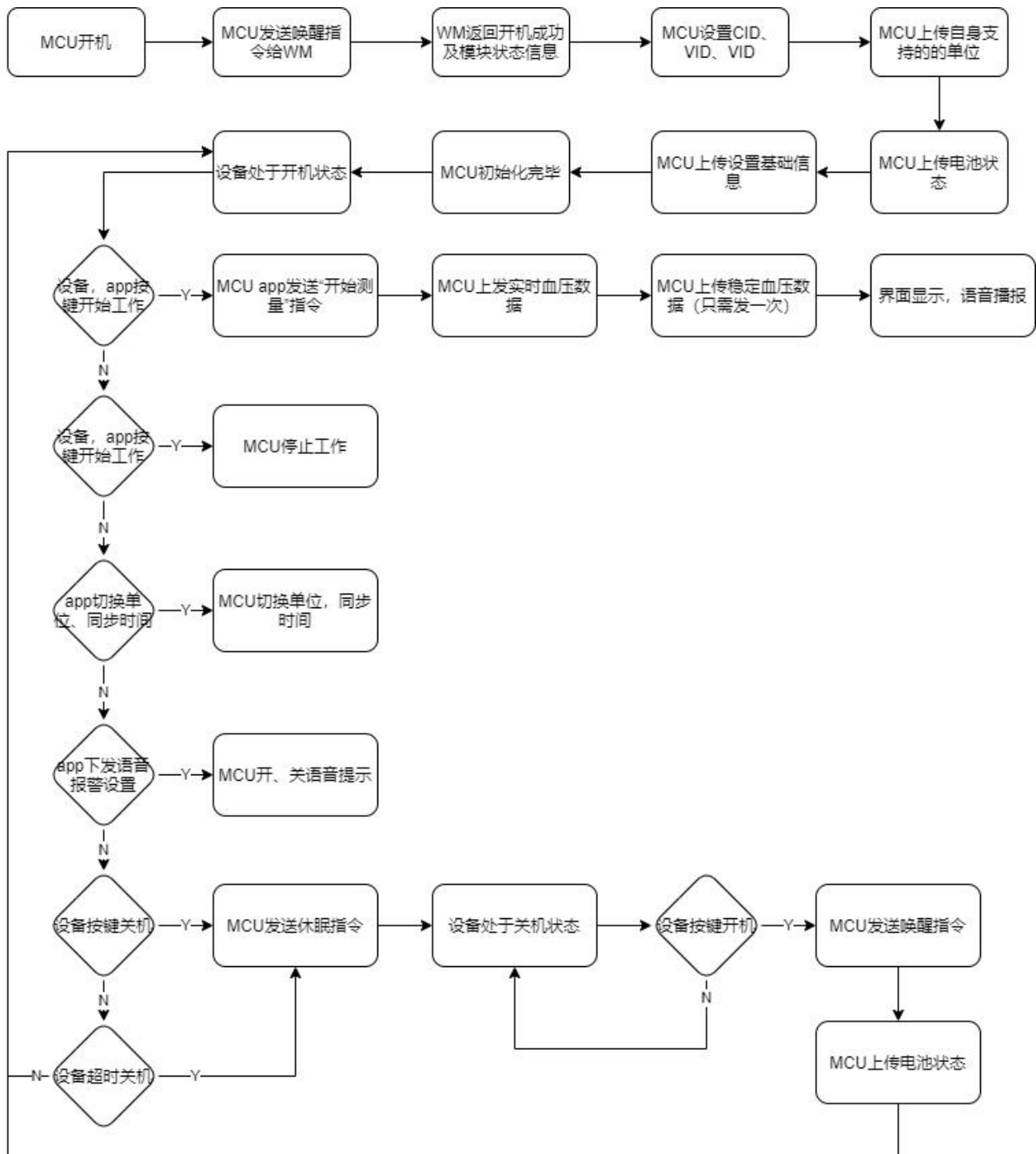
## 5 流程及软件协议

### 5.1 基础交互流程

- 1、设备上电并唤醒模块。
  - 2、[WM 模块返回状态信息](#)。
  - 3、[MCU 设置 CID](#)。
  - 4、[MCU 上传自身支持的单位](#)。
  - 5、[MCU 上传电量状态](#)（若无可不传）。
  - 6、[MCU 上传设备基本信息](#)
  - 7、MCU 或 APP 开启测试,如果是 APP 发送开始指令给 MCU，则 MCU 回复开始指令，并开始发送动态数据，APP 收到开始指令进入动态绘制动态数据的界面；
  - 8、MCU 发送稳定数据（两条指令：5.2.2 和 5.2.7），之后不再主动发数据给 APP。
  - 9、MCU 或 APP 停止测试。
  - 10、APP 发送数据给 MCU，如设置单位、语音报警设置。
  - 11、APP [同步时间](#)到 MCU。
  - 12、按 Power 键或者超时设备自动关机，发送休眠指令到模块。
  - 13、APP 连接的情况下，设备关机模块不会断连，以确保用户体验。模块只有在设备关机且无连接 APP 时，才会休眠。
- 注：测量过程中可以设置单位，暂停测试等交互



## 5.2 工作流程图



## 血压计指令集

**A7 指令传输格式（MCU 每条指令的间隔大于 100ms）：**

Byte	Default	Description
0	0xA7	包头
1~2		产品类型 CID
3		Payload 长度（最大 15byte）
n		Payload
n+1	SUM（1~n）	(1~n)校验和=byte1 +...+ byte n 的值，取低 8 位
n+2	0x7A	包尾

### 5.2.1 MCU 上传设备基本信息

对于某些基本信息，需要 MCU 在开机的时候主动上报，以保证 APP 信息与设备端信息的同步。（该指令为模块通用指令，使用的 A6 的格式）

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x10	Payload 长度
2	0x35	Type: MCU 上传设备的基本信息
3	0x01	数据有效标志位 0x01
4		语言报警选择 设备需要声明由谁进行语音的播报。 1: 设备端 2: APP 端
5~17		Reserve 0
18	Sum	(1~n)校验和
19	0x6A	包尾

**WM 回复设置结果：**

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x35	Type: WM 回复结果
3		结果值： 0: 成功 1: 失败 2: 不支持

4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

## 5.2.2 MCU 上发实时、稳定血压数据

数据格式:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度	
4		数据标志 1: 稳定数据 2: 实时数据	Payload
5		舒张压数据的高字节	
6		舒张压数据的低字节	
7		收缩压数据的高字节	
8		收缩压数据的低字节	
9		心率数据的数据 (正整数类型)	
10		血压数据标志: 单位 0: mmhg 1: kPa	
11		血压数据标志: 小数点 0: 无小数点。 1: 1 位小数点。 2: 2 位小数点。 N:N 位小数点。	
12	SUM (1~11)	(1~11)校验和	
13	0x7A	包尾	

注: 如果只有舒张压没有收缩压, 或者只有收缩压没有舒张压时, 将没有的数据设置为 FFFF。

### 5.2.3 app 下发单位设置

数据格式:

Byte	Default	Description
0	0xA7	包头
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038
3		Payload 长度
4	0x81	app 下发单位设置
5		代表单位 0: mmhg 1: kPa
6	SUM (1~5)	(1~5)校验和
7	0x7A	包尾

WM 回复设置结果:

Byte	Default	Description
0	0xA7	包头
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038
3		Payload 长度
4	0x82	Type: MCU 回复单位设置结果
5		结果: 0: 设置成功 1: 设置失败 2: 不支持设置
6	SUM (1~5)	(1~5)校验和
7	0x7A	包尾

MCU 收到 APP 下发的指令设置时，必须回复设置结果。

## 5.2.4 app 下发语音报警设置

数据格式:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度	
4	0x85	app 下发语音设置	Payload
5		操作 0: 打开语音 1: 关闭语音	
6	SUM (1~5)	(1~5)校验和	
7	0x7A	包尾	

WM 回复设置结果:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度	
4	0x86	Type: MCU 回复语音报警设置结果	Payload
5		操作 0: 打开语音报警 1: 关闭语音报警	
6		结果: 0: 设置成功 1: 设置失败 2: 不支持设置	
7	SUM (1~5)	校验和	
8	0x7A	包尾	

MCU 收到 APP 下发的指令设置时，必须回复设置结果。

## 5.2.5 MCU 和 APP 控制类操作

数据格式:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度 (最大 15byte)	
4	0x83	Type: 互发指令 APP 可以操控 MCU 工作, MCU 也可以操控 APP 工作。 当 APP 下发指令到 MCU 时, MCU 需要回复。例如: APP 下发“开始测试”, 如果 MCU 能开始工作, 则回复相同的“开始测试”, 如果不能开始, 则回复“停止测试”, 或者回复“ <a href="#">错误码</a> ”。	Payload
5		指令内容 0: 开始测量。 1: 停止测试。 2: mcu 开机。 3: mcu 关机。	
6	SUM (1~5)	(1~n)校验和	
7	0x7A	包尾	

## 5.2.6 设备上报错误码

数据格式:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度 (最大 15byte)	
4	0xFF	Type: 错误码	Payload
5		错误信息: 0: 未找到高压 1: 无法正常加压, 请检查是否插入袖带, 或者重新插拔袖带气管 2: 电量低 3: 传感器信号异常 4: 测量结果异常 5: 腕带过紧或气路堵塞	

		6: 测量中压力干扰严重 7: 压力超 290 8: 标定数据异常或存储 IC 异常	
6	SUM (1~n)	(1~n)校验和	
7	0x7A	包尾	

## 5.2.7 MCU 上传稳定血压数据(供 WiFi 使用)

### 数据格式:

Byte	Default	Description	
0	0xA7	包头	
1~2	0x0038	产品类型: 0x0038	
3		Payload 长度	
4		数据种类 <b>0xF1: 血压计数据</b>	Payload
5		舒张压数据的高字节	
6		舒张压数据的低字节	
7		收缩压数据的高字节	
8		收缩压数据的低字节	
9		心率数据的数据 (正整数类型)	
10		血压数据标志: 单位 0: mmhg 1: kPa	
11		血压数据标志: 小数点 0: 无小数点。 1: 1 位小数点。 2: 2 位小数点。 N:N 位小数点。	
12	SUM (1~11)	(1~11)校验和	
13	0x7A	包尾	

**注: 如果只有舒张压没有收缩压, 或者只有收缩压没有舒张压时, 将没有的数据设置为 FFFF。**  
 当 MCU 采集到稳定数据时, 需按 5.2.2 指令上发数据 (供 BLE 处理), 接着按 5.2.7 指令上发数据 (供 WiFi 处理)。

## 6 模块通用指令集

### 指令格式

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度 (最大 16byte)
2~n		Payload
n+1	SUM (1~n)	(1~n)校验和
n+2	0x6A	包尾 (注: n+2 不能超过 20) byte1 + byte2 + ...+byte n 的和, 取低位 1 byte。

设置指令里, 数据的 Byte 数不能超过 20

### 6.1 设置、获取 WM 模块状态 (Type: 25、26)

#### 设置蓝牙连接状态

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x25	Type: 设置蓝牙连接状态
3		主动断开连接标志位 1: 立刻断开连接 0: 不断开连接
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

#### WM 回复设置结果:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x25	Type: 回复设置蓝牙连接状态结果
3		结果值: 0: 成功 1: 失败 2: 不支持
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾



**获取模块状态**

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x26	Type: 获取状态	Payload
3	Sum	(1~2)校验和	
4	0x6A	包尾	

**WM 返回模块状态:**

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x03	Payload 长度	
2	0x26	Type: 返回模块状态	Payload
3		模块状态: bit0-bit3 表示 BLE 状态: 0: 无连接 1: 已连接 2: 配对完成 Bit4-bit7 表示 wifi 状态: 0: 未配置 AP; 1: 连接 AP 失败, 连接时密码错误、AP 信号不好、主动断开都会是这个状态; 2: 连接的 AP 信号不好; 3: 成功连接上 AP; 4: 正在连接 AP;	
4		工作状态: 0: 唤醒 1: 进入休眠 2: 模块准备就绪	
5	Sum (1~4)	校验和	
7	0x6A	包尾	

➤ 举例: A6 01 26 27 6A

响应: A6 03 26 30 02 5B 6A , 表示 wifi 连接 ble 没有连接。

## 6.2 MCU 上报 MCU 电池状态 (Type: 27、28)

### 上报 MCU 电池状态

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x27	Type: 设置 MCU 电池状态
3		电池充电状态: 0: 没有充电 (默认) 1: 充电中 2: 充满电 3: 充电异常
4		电池电量百分比 (0—100%)
5	Sum	(1~4)校验和
6	0x6A	包尾

### WM 回复 MCU 上报结果

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x27	Type: 回复 MCU 设置电池结果
3		结果值: 0: 成功 (成功后会把电池电量上传到 APP) 1: 失败 2: 不支持
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

### 查询 MCU 电池状态

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x28	Type: 获取 MCU 电池状态
3	Sum	(1~2)校验和
4	0x6A	包尾

### 返回 MCU 电池状态

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x28	Type: 返回 MCU 电池状态
3		电池充电状态: 0: 没有充电 (默认) 1: 充电中 2: 充满电 3: 充电异常
4		电池电量百分比 (0—100%) MCU 没有数据上传时, 默认为 0xFFFF
5	Sum	(1~4)校验和
6	0x6A	包尾

### 6.3 APP 查询 MCU 拥有的单位 (Type: 2C)

- APP 端界面的单位显示是根据 MCU 端所拥有的单位来做处理的, 所以当 APP 连接到 MCU 时, 会发送读取指令来获取 MCU 端所拥有的单位, 所以 MCU 端收到该指令时, 则务必返回相应的单位数据 (不返回则使用系统默认值)。
- **MCU 端需要开机后直接主动上传单位到 APP。**

APP 查询 MCU 端单位指令:  
 (WM 模块直接将此指令传给 MCU)

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x2C	Type: APP 读取 MCU 端单位	Payload
3		Value 0x01	
4		校验和	
5	0x6A	包尾	

MCU 端返回所拥有的单位指令:  
 单位类型

类型编号	类型	支持类型 (Bit15~Bit0) Bit=0 不支持 Bit=1 支持
01	重量	Bit0: kg Bit1: 斤 Bit2: lb: oz Bit3: oz Bit4: st: lb Bit5: g Bit6: lb (纯 lb 显示) Bit7-bit15 保留
02	长度	Bit0: cm Bit1: inch Bit2: ft-in Bit3-bit15 保留
03	温度	Bit0 : C Bit1 : F Bit2-bit15 保留
04	血压	Bit0: mmhg Bit1: kPa Bit2-bit15 保留

05	轮胎胎压压力	Bit0: Kpa Bit1: Psi Bit2: Bar Bit3-bit15 保留
06	血糖仪	Bit0: mmol/L Bit1: mg/dL

(WM 模块通过 A6 指令协议传给 APP)

数据格式\* (每组数据长度不能多于 20 个 byte)

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x2C	Type: MCU 回复单位
3		单位类型: 例如: 重量类型 =01, 长度=02, 温度=03
4		该单位支持类型高位:
5		该单位支持类型低位:
6		单位类型:
7		单位支持类型高位
8		单位支持类型低位
9		单位类型:
10		单位支持类型高位
11		单位支持类型低位
12		校验和
13	0x6A	包尾

Payload

➤ 举例:

APP 读取 MCU 单位, 发送指令: A6 02 2C 01 2F 6A

- 若 MCU 只拥有重量单位 kg 和斤, 则返回: A6 04 2C 01 00 03 34 6A
- 若 MCU 只拥有重量单位 kg 和长度单位 inch, 则返回: A6 07 2C 01 00 01 02 00 02 39 6A
- 若 MCU 只拥有胎压单位 Kpa、Psi、Bar 和温度单位 °C、°F 和重量单位 kg 和 长度单位 cm, 则返回: A6 0D 2C 05 00 07 03 00 03 01 00 01 02 00 01 50 6A
- 若是 MCU 支持的类型太多, 一组数据传不完, 则可以分开多组来传, 数据格式不变。

## 6.4 设置、读取 CID、VID、PID (Type: 1D、1E)

- CID 为产品类型 ID，请按照协议透传产品类型设置（必须设）
- VID 为设备厂家 ID，请联系我司分配（必须设）
- PID 为产品型号 ID，厂商自己分配，建议根据产品型号分配唯一值（必须设）
- 以上三个值默认为 0，不代表任何产品（调试阶段先设置 CID）
- aiInk CID VID PID 获取介绍：[http://doc.elinkthings.com/web/#/40?page\\_id=144](http://doc.elinkthings.com/web/#/40?page_id=144)

### 设置 ID:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x1D	Type: 设置 ID	Payload
3		设置 ID 标志位 Bit0: 0 : 不设置 CID (CID 值清 0)。 1: 设置 CID Bit1: 0 : 不设置 VID (VID 值清 0)。 1: 设置 VID Bit2: 0 : 不设置 PID (PID 值清 0)。 1: 设置 PID	
4		CID: 产品类型 ID 的高字节	
5		CID: 产品类型 ID 的低字节	
6		VID: 厂商 ID 的高字节	
7		VID: 厂商 ID 的低字节	
8		PID: 产品 ID 的高字节	
9		PID: 产品 ID 的低字节	
10	Sum	(1~9)校验和	
11	0x6A	包尾	

### WM 回复设置结果:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	Len	Payload 长度	
2	0x1D	Type: 回复设置 ID 结果	Payload
3		结果值: 0: 成功 1: 失败 2: 不支持	
4	Sum	(1~3)校验和	
5	0x6A	包尾	

**获取 ID:**

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x1E	Type: 获取 ID 设置值	Payload
3	0x1F	(1~2)校验和	
4	0x6A	包尾	

**WM 返回 ID 值:**

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	Len	Payload 长度	
2	0x1E	Type: 返回 ID	Payload
3		设置 ID 标志位 Bit0 : 0 : 不设置 CID。 1: 设置 CID Bit1 : 0 : 不设置 VID。 1: 设置 VID Bit2: 0 : 不设置 PID。 1: 设置 PID	
4		CID: 产品类型 ID 的高字节	
5		CID: 产品类型 ID 的低字节	
6		VID: 厂商 ID 的高字节	
7		VID: 厂商 ID 的低字节	
8		PID: 产品 ID 的高字节	
9		PID: 产品 ID 的低字节	
10	Sum	(1~9)校验和	
11	0x6A	包尾	

## 6.5 设置模块唤醒 (Type: 1A)

**设置模块唤醒:**

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x02	Payload 长度	
2	0x1A	Type: 设置模块唤醒	Payload
3	0x01	Value: 1: 唤醒模块	
4	0x1D	(1~3)校验和	
5	0x6A	包尾	

**WM 回复设置结果:**

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x1A	Type: 回复设置模块唤醒结果
3		结果值: 0: 成功 1: 失败 2: 不支持
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

如果模块处于睡眠状态，第一次发此指令是触发唤醒，模块不回复。再次发送指令，模块回复开机成功指令表示模块进入了工作状态。

## 6.6 设置模块进入睡眠 (Type: 19)

➤ 当 WM 模块进入休眠后，支持串口唤醒 (MCU 可以发任意数据唤醒模块，或者发送唤醒指令)。  
 设置睡眠唤醒：

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	Len	Payload 长度
2	0x19	Type: 设置进入睡眠
3	0x01	Value: 0x01
4		休眠模式: 0x02: 深度休眠 (BLE 关闭, WiFi 关闭, 串口关闭)。 0x01: 智能休眠 (BLE 正常工作, WiFi 正常工作, 串口关闭)。 0x00: 定时器休眠 (BLE 关闭, WiFi 关闭, 串口关闭, 系统内部 rtc 时钟保持)。
5		保留位
6		保留位
7	Sum (1~6)	校验和
8	0x6A	包尾

WM 回复设置结果：

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	Len	Payload 长度
2	0x19	Type: 回复设置进入睡眠的结果



3		结果值： 0: 成功（成功后 100ms 后进入睡眠） 1: 失败 2: 不支持
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

- MCU 和 APP 都可以设置 WM 模块进入睡眠，WM 模块在回复 MCU/APP 时，同时向 APP/MCU 发送 WM 当前状态“[WM 返回模块状态](#)”。

## 6.7 APP 同步时间到 MCU (Type: 37、38)

对于某些设备，具有时间功能的，此时，可利用此指令进行数据的同步。

### ● APP 下发时间。

Byte	Default	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度（最大 15byte）
2	0x37	Type: APP 同步时间
3~9		时间：7 个 byte 年（当前年份-2000） 月 日 时 分 秒 星期（1~7 1=周一 ~ 7=周日）
10	SUM (1~n)	(1~n)校验和
11	0x6A	包尾

### ● MCU 返回同步时间结果

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x37	Type: MCU 返回时间同步结果
3		结果值： 0: 成功 1: 失败 2: 不支持
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

● **MCU 请求时间**

设备有时间功能，且在与 APP 连接状态时，可以请求时间更新，APP 收到该请求，会下发时间同步。

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x38	Type: MCU 请求 APP 下发时间
3		Value 0x01
4	Sum	(1~3)校验和
5	0x6A	包尾

## 7 WIFI 设置指令

通过这类指令对 WIFI 进行设置和查询。

### 7.1 设置访问的 IP 地址 Type = 0x8B

模块接收:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1		Payload 长度
2	0x8B	Type: 设置访问的 IP 地址
3		0: 后面没有包 1: 后面还有包
4~n		网址 ASCII (最多 14byte) 最多合计 56byte
n+1	Sum (1~n)	校验和
n+2	0x6A	包尾

注意: 网址超过 14 个字符, 需要分包发送, 网址总长度最大 56byte

模块响应:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x8B	Type: 回复设置访问的 IP 地址结果

3		结果值: 0x00: 成功 0x01: 失败 0x02: 不支持	
4	Sum (1~3)	校验和	
5	0x6A	包尾	

➤ 举例：假设网址是 <http://47.113.114.70:8092/index/>，那么 IP 地址是“47.113.114.70”，对应 ascii 码是

**0x34 0x37 0x2e 0x31 0x31 0x33 0x2e 0x31 0x31 0x34 0x2e 0x37 0x30**

设置网址: A6 0F 8B 00 34 37 2E 31 31 33 2E 31 31 34 2E 37 30 21 6A

## 7.2 获取访问的 IP 地址 Type = 0x8C

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x8C	Type: 获取访问的 IP 地址	Payload
9	0x8D	校验和	
10	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x8C	Type: 回复访问的 IP 地址	Payload
3		0x00: 后面没有包 0x01: 后面还有包	
4~n		网址(最多 14byte) 最多连续 4 个包 56byte	
n+1	Sum (1~n)	校验和	
n+2	0x6A	包尾	

## 7.3 设置访问的端口号 Type = 0x8D

模块接收:

深圳市易连物联网有限公司

电话: (86) 0755-81773367 FAE 邮箱: hw@elinkthings.com 销售邮箱: sale@elinkthings.com

地址: 深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室 邮编: 518000

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x03	Payload 长度
2	0x8D	Type: 设置访问的端口号
3		端口号的高字节
4		端口号的低字节
5	Sum (1~4)	校验和
6	0x6A	包尾

#### 模块响应:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x8D	Type: 回复设置访问的端口号结果
3		结果值: 0x00: 成功 0x01: 失败 0x02: 不支持
4	Sum (1~4)	校验和
5	0x6A	包尾

➤ 举例: 设置端口 8092

发送: A6 03 8D 1F 9C 4B 6A

## 7.4 获取访问的端口号 Type = 0x8E

#### 模块接收:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x01	Payload 长度
2	0x8E	Type: 获取访问的端口号
3	0x8F	校验和
4	0x6A	包尾

#### 模块响应:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x03	Payload 长度
2	0x8E	Type: 回复访问的端口号
3		端口号的高字节

4		端口号的低字节	
5	Sum (1~4)	校验和	
6	0x6A	包尾	

## 7.5 设置访问的路径 Type = 0x96

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x96	Type: 设置访问的路径	Payload
3		0: 后面没有包 1: 后面还有包	
4~n		网址 (最多 14byte) 最多合计 56byte	
n+1	Sum (1~n)	校验和	
n+2	0x6A	包尾	

注意: 路径超过 14 个字符, 需要分包发送  
 路径总长度最大 56byte

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x02	Payload 长度	
2	0x96	Type: 回复设置访问的路径结果	Payload
3		结果值: 0x00: 成功 0x01: 失败 0x02: 不支持	
4	Sum (1~3)	校验和	
5	0x6A	包尾	

➤ 举例: 假设网址是 http://47.113.114.70:8092/index/, 那么访问路径是 “/index/”, 对应 ascii 码是  
**0x2F 0x 69 0x 6E 0x 64 0x 65 0x 78 0x 2F**  
 设置指令: A6 09 96 00 2F 69 6E 64 65 78 2F 15 6A

## 7.6 获取访问的路径 Type = 0x97

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x97	Type: 获取访问的路径	Payload
9	0x98	校验和	
10	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x97	Type: 回复访问的路径	Payload
3		0x00: 后面没有包 0x01: 后面还有包	
4~n		网址(最多 14byte) 最多连续 4 个包 56byte	
n+1	Sum (1~n)	校验和	
n+2	0x6A	包尾	

## 7.7 获取模块 SN 号 Type = 0x95

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x95	Type: 获取 SN 号	Payload
3	0x96	校验和	
4	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x10	Payload 长度	
2	0x95	Type: 回复 SN 号	Payload
3~17		SN 号	

18	Sum (1~17)	校验和
19	0x6A	包尾

➤ 举例：发送 A6 01 95 96 6A

回复：A6 10 95 57 4D 05 88 4A 18 32 23 CD 1E 55 8B C2 F8 2F 41 6A

## 8 举例说明

- ◆ 开机 MCU 发送唤醒指令 A6 02 1A 01 1D 6A。
- ◆ WM 模块返回网络连接状态 (A6 03 26 00 02 00 2B 6A 表示 WiFi 和 BLE 未连接)，然后回复开机成功 (A6 02 1A 00 1C 6A )，MCU 可以和 WM 模块信息交互。
- ◆ MCU 设置 CID (必须设)，VID, PID。  
发送: a6 08 1D 07 00 38 00 01 00 02 67 6a
  
- ◆ MCU 设置支持的单位:  
发送: A6 04 2C 04 00 03 sum 6A (支持 mmhg、kPa)
  
- ◆ MCU 上发电量  
发送: A6 03 27 00 64 sum 6A (无充电、百分比 100%)
  
- ◆ MCU 上发设备基础信息(声明 APP 端作为语音播报)  
发送: A6 10 35 01 02 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 sum 6A
  
- ◆ 发送开始工作指令  
A7 00 38 02 83 00 BD 7A
  
- ◆ MCU 发送实时数据。  
发送: A7 00 38 08 02 00 64 00 80 3C 00 00 62 7A  
舒张压: 100mmHg  
收缩压: 128mmHg  
心率: 60 次/分钟
  
- ◆ MCU 发送稳定数据。  
发送: A7 00 38 08 01 00 64 00 80 3C 00 00 61 7A  
舒张压: 100mmHg  
收缩压: 128mmHg  
心率: 60 次/分钟
  
- ◆ MCU 发送稳定数据 (供 WiFi 使用)。  
发送: A7 00 38 08 F1 00 64 00 80 3C 00 00 51 7A  
舒张压: 100mmHg  
收缩压: 128mmHg  
心率: 60 次/分钟
  
- ◆ 发送停止工作指令  
A7 00 38 02 83 01 87 7A

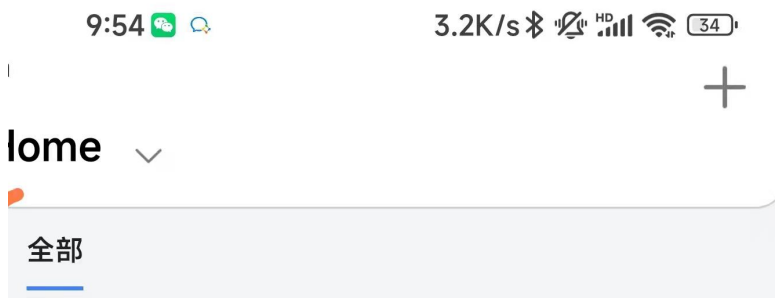


- ◆ MCU 设置 WM 休眠。  
发送：A6 05 19 01 02 00 00 21 6A （进入深度休眠）
- ◆ MCU 关机。

## 9 测试指导

### 9.1 连接测试

1. 给设备上电
2. 打开 Ailink APP
3. 点击右上角的“+”添加设备



4. 选择“手动添加”,找对应类型的设备添加.或者点击“附近设备”.



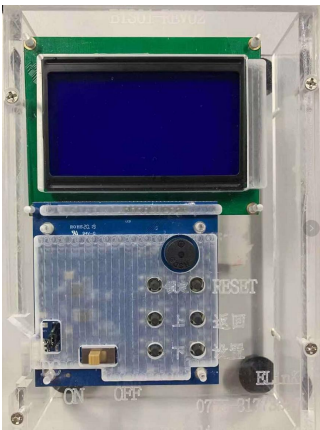
5. 选择设备进行绑定.

## 9.2 功能测试

具体的功能测试,请到[官网链接](#)下载产品的测试用例.测试完成后,通过对接窗口提交与我司审核.

# 10 生产测试指导

我们有生产使用的测试盒（BTS02），能够高效、快速、批量辅助生产测试。批量时，联系我司购买即可。



# 11 联系我们

深圳市易连物联网有限公司

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室

Tel: + (86) 0755-81773367

市场部邮箱：[marketing@elinkthings.com](mailto:marketing@elinkthings.com)

FAE 邮箱：[hw@elinkthings.com](mailto:hw@elinkthings.com)

官网：[www.elinkthings.com](http://www.elinkthings.com)

深圳市易连物联网有限公司

电话：(86) 0755-81773367    FAE 邮箱：hw@elinkthings.com    销售邮箱：sale@elinkthings.com

地址：深圳市宝安区西乡街道银田工业区侨鸿盛文化创意园写字楼 A 栋五层 502 室    邮编：518000