

Wifi ble 八电极秤通信协议

版本：V0.1

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	发布日期	修改说明
V0.1	lx1	2021/5/4	1. 初稿

For wifi ble (电极体脂秤)

目录

修改记录.....	- 2 -
目录.....	- 3 -
1 说明.....	- 5 -
1.1 目的.....	- 5 -
2 蓝牙接口（默认配置）.....	- 5 -
2.1 蓝牙名称：AiLink_xxxx.....	- 5 -
2.2 UUID 说明.....	- 5 -
2.3 蓝牙服务 0xFFE0 结构：.....	- 5 -
3 设置/查询指令.....	- 6 -
3.1 设置访问的 IP 地址 Type = 0x8B.....	- 6 -
3.2 获取访问的 IP 地址 Type = 0x8C.....	- 7 -
3.3 设置访问的端口号 Type = 0x8D.....	- 8 -
3.4 获取访问的端口号 Type = 0x8E.....	- 9 -
3.5 设置访问的路径 Type = 0x96.....	- 10 -
3.6 获取访问的路径 Type = 0x97.....	- 11 -
3.7 获取当前连接的 AP 名字（wifi 名称） Type = 0x94.....	- 11 -
3.8 设置蓝牙名称 Type = 0x01.....	- 12 -
3.9 获取蓝牙名称 Type = 0x02.....	- 14 -
3.10 读取 MAC 地址 Type = 0x0d.....	- 15 -
3.11 获取模块 SN 号 Type = 0x95.....	- 16 -
3.12 读取模块版本号 Type = 0x0e.....	- 16 -
3.13 设置模块立即进入休眠 Type = 0x19.....	- 18 -
3.14 唤醒模块 Type = 0x1a.....	- 19 -
3.15 恢复出厂设置 Type = 0x22.....	- 20 -
3.16 获取模块状态 Type = 0x26.....	- 21 -
3.17 模块上报状态.....	- 21 -
4 MCU 发送测量结果.....	- 22 -
5 标定模式.....	- 23 -
5.1 APP 下发标定重量.....	- 23 -
5.2 MCU 返回标定结果.....	- 24 -
6 工作流程/应用实例.....	- 25 -
6.1 准备阶段.....	- 25 -
6.2 测量阶段.....	- 25 -
6.3 服务器数据处理阶段.....	- 26 -
6.4 标定阶段.....	- 27 -
6.5 获取模块唯一码，生成设备外壳上的二维码.....	- 27 -
6.5.1 方案一：获取模块 MAC 地址，生成设备外壳上的二维码.....	- 27 -
6.5.2 方案二：获取模块 SN，生成设备外壳上的二维码.....	- 27 -
6.6 注意事项.....	- 27 -

For wifi ble (电极体脂秤)

1 说明

1.1 目的

本文档适用于八电极体脂秤如何蓝牙配网，然后通过 wifi 发送数据给服务器。

2 蓝牙接口（默认配置）

2.1 蓝牙名称：AiLink_xxxx

其中 xxxx 为 Mac 地址后 4 个字符。

2.2 UUID 说明

模块有两个服务 UUID，一个是模块固定的服务 UUID，为 FFE0，一个是用户可以自定义的服务 UUID，默认为 FEE0。

2.3 蓝牙服务 0xFFE0 结构：

- 服务 UUID：
0000**FFE0**-0000-1000-8000-00805F9B34FB
- 特征值 UUID1：
0000**FFE1**-0000-1000-8000-00805F9B34FB
属性：read,write,write no response
功能：APP 下发的数据会通过此 UUID 透传给 MCU
- 特征值 UUID2：
0000**FFE2**-0000-1000-8000-00805F9B34FB
属性：read,notify
功能：MCU 发给 BLE 的数据由此 UUID 透传给 APP
- 特征值 UUID3：
0000**FFE3**-0000-1000-8000-00805F9B34FB
属性：read,write,write no response,notify
功能：APP 与 BLE 进行设置类指令的 UUID，有 write 和 notify

3 设置/查询指令

3.1 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	Payload
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	

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	Payload
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

3.2 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) 最多联系 4 个包 56byte	
n+1	Sum (1~n)	校验和	
n+2	0x6A	包尾	

3.3 设置访问的端口号 Type = 0x8D

模块接收:

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

3.4 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	Payload
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	Payload
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	

3.5 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	

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

设置网址: A6 09 96 00 2F 69 6E 64 65 78 2F 15 6A

3.6 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	0x8C	Type: 获取访问的网址	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: 回复访问的网址	Payload
3		0x00: 后面没有包 0x01: 后面还有包	
4~n		网址 (最多 14byte) 最多联系 4 个包 56byte	
n+1	Sum (1~n)	校验和	
n+2	0x6A	包尾	

3.7 获取当前连接的 AP 名字 (wifi 名称) Type = 0x94

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x94	Type: 获取当前 AP 名	Payload
3	0x95	校验和	
4	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1		Payload 长度	
2	0x94	Type: 回复当前 AP 名	Payload
3~n		AP 名字	
n+1	Sum (1~n)	校验和	

n+2	0x6A	包尾
-----	------	----

➤ 举例：发送 A6 01 94 95 6A

回复：A6 10 94 49 4F 54 2D 77 69 66 69 00 00 00 00 00 00 6C 6A

3.8 设置蓝牙名称 Type = 0x01

模块接收：

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	Len	Payload 长度（最大 16byte）
2	0x01	Type: 设置蓝牙名称
3~n	Name	名称（需要对应 ASCII 表）
n+1	Num	MAC 字符个数：名称后面跟随的 MAC 字符的个数 0x00：代表没有，则是固定蓝牙名称。 0x01：代表后面带有 mac 地址的 1 个字符，例如： Swan_x。 0x02：代表后面带有 mac 地址的 2 个字符，例如： Swan_xx。 默认 Num=4；Num 最大为 12 注：Name 长度+ “_” +Num 最大为 15
n + 2	Sum (1~n)	校验和
N+3	0x6A	包尾

模块响应：

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x02	Payload 长度
2	0x01	Type: 回复设置蓝牙名称结果
3		结果值： 0x00：成功（立即生效） 0x01：失败 0x02：不支持
4	Sum (1~3)	校验和
5	0x6A	包尾

设置蓝牙名称可以设置为固定字符作为蓝牙名称，例如设置为 swan，所有的模块都会显示为 swan。同时也可以设置为固定蓝牙名称+“_”+Mac 地址的方式，这样子有利于每个模块的名称都有差异。

➤ 举例： 蓝牙的 MAC 地址为 12 : 34 : 56 : 78 : 9A : BC。

如果设置蓝牙名称为 swan, 且不带 MAC 地址时, 那么发送 A6 06 01 73 77 61 6E 00 C0 6A , 则蓝牙名称为 swan;

如果设置蓝牙名称为 swan, 且带 MAC 地址 2 个字符, 那么发送 A6 06 01 73 77 61 6E 02 C2 6A , 则蓝牙名称为 swan_BC;

如果设置蓝牙名称为 swan, 且带 MAC 地址 4 个字符, 那么发送 A6 06 01 73 77 61 6E 04 C4 6A , 则蓝牙名称为 swan_9ABC;

整个蓝牙名称长度最长为 15 个字符。

3.9 获取蓝牙名称 Type = 0x02

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x02	Type: 获取蓝牙名称	Payload
3	0x03	校验和	
4	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	Len	Payload 长度 (最大 16 byte)	
2	0x02	Type: 回复蓝牙名称	Payload
3 ~ n	Name	蓝牙名称 (最长 15 byte)	
n + 1	Sum (1~n)	校验和	
n + 2	0x6A	包尾	

➤ 举例: 蓝牙名称为 swan_BC

发送查询指令: A6 01 02 03 6A

BM 返回名称: A6 08 02 73 77 61 6E 5F 42 43 A7 6A

3.10 读取 MAC 地址 Type = 0x0d

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x0D	Type: 读取 MAC 地址值	Payload
3	0x0E	校验和	
4	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x07	Payload 长度	
2	0x0D	Type: 回复 MAC 地址值	Payload
3~8		Mac 地址值 (6byte、小端序)	
9	Sum (1~8)	校验和	
10	0x6A	包尾	

➤ 举例: MAC 地址为 11 : 22 : 33 : 44 : 55 : 66

返回: A6 07 0D 66 55 44 33 22 11 79 6A

3.11 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

3.12 读取模块版本号 Type = 0x0e

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x01	Payload 长度	
2	0x0E	Type: 读取 BM 模块软硬件版本号	Payload
3	0x0F	校验和	
4	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x0A	Payload 长度

2	0x0E	Type: 回复 BM 模块软硬件版本号	Payload
3		产品型号。byte3 、byte4 为 ASCII 字符，byte5 为数字。	
4			
5			
6		硬件版本号 H	
7		软件版本号 S	
8		定制版本号 P	
9		年 实际年份=年+2000 例如：2019 年 年=2019-2000=19	
10		月 1~12	
11		日 1~31	
12	Sum (1~11)	校验和	
13	0x6A	包尾	

➤ 举例：如软硬件版本号为 WM05H1S1.0P0_20190507

解析：WM05 为产品型号，对应实际数据为 0x57 0x4D 0x05

H1 为硬件版本号 1，对应实际数据为 0x01

S1.0 为软件版本号 1.0 ，对应实际数据为：0x0A（带 1 位小数点）

P0 为定制版本号，对应实际数据为 0

年：2019-2000=19，对应实际数据 0x13

返回：A6 0A 0E 57 4D 05 01 0A 00 13 05 07 EB 6A

3.13 设置模块立即进入休眠 Type = 0x19

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	Len	Payload 长度	
2	0x19	Type: 设置进入睡眠	Payload
3	0x01	Value: 0x01	
4		休眠模式: 0x00: BLE 关闭, WIFI 关闭, 串口关闭 (掉电模式)。 0x01: BLE 正常工作, WIFI 正常工作, 串口关闭 (正常睡眠)。	
5		保留位	
6		保留位	
7	Sum (1~6)	校验和	
8	0x6A	包尾	

模块响应:

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	Payload
3		结果值: 0x00: 成功 (成功后 100ms 后进入睡眠) 0x01: 失败 0x02: 不支持	
4	Sum (1~3)	校验和	
5	0x6A	包尾	

➤ 举例: 设置进入掉电模式

发送: A6 05 19 01 00 00 00 1f 6A

3.14 唤醒模块 Type = 0x1a

模块接收:

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: 0x01	
4	0x1D	校验和	
5	0x6A	包尾	

模块响应:

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	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	

如果模块处于睡眠状态，第一次发指令是没有响应的，此指令只是唤醒模块。

3.15 恢复出厂设置 Type = 0x22

模块接收:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x02	Payload 长度	
2	0x22	Type: 设置恢复出厂设置	Payload
3	0x01	Value: 0x01	
4	0x25	校验和	
5	0x6A	包尾	

模块响应:

Byte	Value	Description	
0	0xA6	包头	
1	0x02	Payload 长度	
2	0x22	Type: 回复设置模块重启结果	Payload
3		结果值: 0x00: 成功 (成功后, 100ms 后恢复出厂设置) 0x01: 失败 0x02: 不支持	
4	Sum (1~3)	校验和	
5	0x6A	包尾	

3.16 获取模块状态 Type = 0x26

模块接收:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x01	Payload 长度
2	0x26	Type: 获取状态
3	0x27	校验和
4	0x6A	包尾

模块响应:

Byte	Value	Description
0	0xA6	包头
1	0x03	Payload 长度
2	0x26	Type: 返回模块状态
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: 没连接 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
6	0x6A	包尾

3.17 模块上报状态

当 BLE、WIFI、功耗模式改变时, 模块都会通过获取模块状态的响应包格式主动进行上报状态变化。

4 MCU 发送测量结果

数据 1:

Byte	Default	Description
0	0xA9	包头
1	0x10	长度
2	0x01	数据 1
3		模式: 0: 体脂模式 1: 体重模式
4~6		重量数据
7		数据标志: Bit7~4: 重量数据精度 0000: 0 位小数 0001: 1 位小数 0010: 2 位小数 0011: 3 位小数 Bit3~0: 当前单位: (标识整一组数据的单位类型) 0000: kg 0001: 斤 0100: st:lb 0110: lb
8~9		双脚阻抗
10~11		双手阻抗
12~13		左手阻抗
14~15		右手阻抗
16~17		左脚阻抗
18	SUM(1~18)	校验和
19	0x9A	包尾

数据 2:

Byte	Default	Description
0	0xA9	包头
1	0x10	长度
2	0x02	数据 2

3~4		右脚阻抗
5~6		左全身阻抗
7~8		右全身阻抗
9~10		右手左脚阻抗
11~12		左手右脚阻抗
13~14		躯干阻抗
15~16		身高数据 注：当单位是组合单位时，如 1' 9' ' ft，则该值是 1*12+9=21，需将数值转为最小单位数值，同时在后面的单位声明里申明是 ft-in 单位。
17		身高数据标志：单位、小数点 Bit0 - bit3（单位） 0: cm 1: inch 2: ft-in Bit4-bit7（小数点） 0: 无小数点。 1: 1 位小数点。 2: 2 位小数点。 3: 3 位小数点。
18	SUM(1~18)	校验和
19	0x9A	包尾

5 标定模式

5.1 APP 下发标定重量

Byte	Default	Description		
0	0xA9	包头		
1~2	0x0026	产品类型（CID）		
3		Payload 长度		
4	0x40	类型：APP 下发标定重量	Payload	
5		Type: 测量状态 3: 重量标定		
6		重量数据高位		注：当单位是组合单位时 如 1ST : 5LB ， 则该值是 1*14+5=19 ， 需将数值转为小单位数值 ， 同时在后面的单位
7		重量数据次高位		
8		重量数据低位		

		声明里申明是 st:lb 单位。
9		数据标志： Bit7~4: 重量数据精度（该数据标识的是次级单位里的数据格式） 0000: 0 位小数 0001: 1 位小数 0010: 2 位小数 0011: 3 位小数 Bit3~0: 当前单位：（标识整一组数据的单位类型） 0000: kg 0001: 斤 0100: st:lb 0110: lb
10		保留为：00
11	SUM	校验和（byte1~byte10）
12	0x9A	包尾

5.2 MCU 返回标定结果

APP 收到 MCU 的测量完成指令后，需回复该指令。

数据格式：

Byte	Default	Description
0	0xA9	包头
1~2	0x0026	产品类型：
3		Payload 长度
4	0x41	Type: 返回标定结果
5		0x00: 成功 0x01: 失败 0x02: 不支持
6	SUM (1~5)	(1~5)校验和
7	0x9A	包尾

6 工作流程/应用实例

6.1 准备阶段

- (1) MCU 上电，等待模块回复
- (2) 模块上电成功，回复模块状态指令
- (3) **MCU 设置网址（IP、端口），模块回复设置网址成功**

举例：

目标网址：<http://test.ailink.revive.bak.aicare.net.cn/api/v1/wifiDevice/register>

其中，IP 地址为：<http://test.ailink.revive.bak.aicare.net.cn>

访问的路径为：</api/v1/wifiDevice/register>

MCU 设置 IP 地址：

发→◇A6 10 8B 01 74 65 73 74 2E 61 69 6C 69 6E 6B 2E 72 65 07 6A □

发→◇A6 10 8B 01 76 69 63 65 2E 62 61 6B 2E 61 69 63 61 72 CD 6A □

发→◇A6 0A 8B 00 65 2E 6E 65 74 2E 63 6E 6E 6A □

MCU 收到模块返回的设置 IP 地址成功：

收←◆A6 02 8B 00 8D 6A

MCU 设置访问的路径：

发→◇A6 10 96 01 2F 61 70 69 2F 76 31 2F 77 69 66 69 44 65 6D 6A □

发→◇A6 10 96 00 76 69 63 65 2F 72 65 67 69 73 74 65 72 2F 10 6A □

MCU 收到模块返回的设置访问路径成功：

收←◆A6 02 96 00 98 6A

- (4) 设备连接小程序
- (5) 模块回复 MCU 连接成功的状态
- (6) 用户在小程序上进行配网操作。注：配网时，设备需要保持亮屏状态。
- (7) 配网成功，模块回复 MCU 配网成功，小程序显示配网成功。

MCU 收到模块回复的配网成功：

收←◆A6 03 26 31 02 5C 6A

6.2 测量阶段

- (1) 用户上称测量。
- (2) 秤端屏幕亮起，MCU 发送唤醒指令给模块
- (3) 模块工作、尝试连接已配置的网络。

- (4) 模块返回给 MCU：连接网络成功
- (5) 测量完毕，MCU 发送测量结果数据给模块，模块把测量结果数据发送给服务器。

MCU 发送测量结果数据：

发→◇A9 10 01 00 00 01 F4 10 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 FE 9A

发→◇A9 10 02 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 00 96 00 58 9A

指令解析：

A9 10 01（数据 1） 00（体脂模式） 00 01 F4(500 重量) 10（一位小数，单位：kg） 00 C8（双脚阻抗：200） 00 C8（双手阻抗：200） 00 C8（左手阻抗：200） 00 C8（右手阻抗：200） 00 C8（左脚阻抗：200） FE（校验和） 9A

A9 10 02（数据 2） 00 C8（右脚阻抗：200） 00 C8（左全身阻抗：200） 00 C8（右全身阻抗：200） 00 C8（右手左脚阻抗：200） 00 C8（左手右脚阻抗：200） 00 C8（躯干阻抗：200） 00 96（身高数据：150） 00（一位小数点，单位：cm） 58（校验和） 9A

模块上传数据到服务器成功，模块返回给 MCU 数据透传成功。

收←◆57 4D 05 88 4A 18 71 00 35 D7 0E 44 7B B1 E8 00 A9 10 01 00 00 01 F4 10 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 FE 9A

收←◆57 4D 05 88 4A 18 71 00 35 D7 0E 44 7B B1 E8 00 A9 10 02 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 00 96 00 58 9A

其中，57 4D 05 88 4A 18 71 00 35 D7 0E 44 7B B1 E8，是模块 SN 号；

00，是间隔位

A9 10 01 00 00 01 F4 10 00 C8 00 C8 00 C8 00 C8 FE 9A，是模块上传的数据

6.3 服务器数据处理阶段

- (1) 服务器接收到设备上传的测量结果数据
- (2) 服务器解析、处理测量数据。
- (3) 服务器推送处理后的数据到小程序。

举例：

模块上传数据：1112，模块 sn=574d05884a1871004fcd043a71a7de00。

服务器收到设备的数据请求"params":"V00FiEoYcQBPzQQ6cafeABES"，

服务器接收到数据，进行 base64 解码，得出 1112。

parameter	params	sn
1112	V00FiEoYcQBPzQQ6cafeABES	574d05884a1871004fcd043a71a7de00
1122334455667788990011223344556677889900	V00FiEoYcQA11w5Ee7HoABEIM0RVZnelmQARiJNEVWZ3iJkA	574d05884a18710035d70e447bb1e800
1122334455667788990011223344556677889900	V00FiEoYcQA11w5Ee7HoABEIM0RVZnelmQARiJNEVWZ3iJkA	574d05884a18710035d70e447bb1e800
3132	V00FiEoYcQA11w5Ee7HoADEy	574d05884a18710035d70e447bb1e800

6.4 标定阶段

- (1) 设备连接 APP
- (2) APP 下发“进入标定模式”指令
- (3) MCU 接收到标定模式指令，MCU 回复进入标定模式的结果。
- (4) MCU 进入标定模式

6.5 获取模块唯一码，生成设备外壳上的二维码

6.5.1 方案一：获取模块 MAC 地址，生成设备外壳上的二维码

- (1) MCU 发送“读取 BLE 地址”指令给模块
 - (2) 模块返回 MAC 地址
 - (3) MCU 截取 MAC 地址内容，生成对应二维码
- 发→◇A6 01 0D 0E 6A □
- 收←◆A6 07 0D **88 4A 18 71 00 35** A4 6A
- 其中，**88 4A 18 71 00 35** 是设备的 MAC 地址。

6.5.2 方案二：获取模块 SN，生成设备外壳上的二维码

- (1) MCU 发送“读取模块 SN 号”指令给模块
 - (2) 模块返回 SN 号信息
 - (3) MCU 截取 SN 号，生成对应二维码
- 发→◇A6 01 95 96 6A □
- 收←◆A6 10 95 **57 4D 05 88 4A 18 71 00 35 D7 0E 44 7B B1 E8** 1B 6A
- 其中，**57 4D 05 88 4A 18 71 00 35 D7 0E 44 7B B1 E8** ，是设备的 SN 号

6.6 注意事项

- (1) WM05 是 ble wifi 模块，MCU 发送数据给模块，模块会优先从蓝牙上传数据。所以使用 WM05 模块发送数据到服务器的时候，**需要断开蓝牙连接**。
- (2) BLE (Slave) 与 APP (Master) 交互的每包数据默认最大为 20byte，当 MCU 端一次性发送超过 20byte 时，模块会将数据进行分包发送，需 50byte 则分为 20+20+10，分 3 次发送。
- (3) 模块上电需要时间进行配置，当配置完成，进入就绪时，模块会主动给 MCU 返回模块状态信息，详情请查看“模块上报状态”。
- (4) 当模块 BLE 连接时候，数据通道是串口和 BLE；如果 BLE 没有连接，而 WIFI 连接上时，数据通道是串口和 WIFI。

7 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

Email: hw@elinkthings.com

Web: www.elinkthings.COM