



运动秀（厦门）信息科技有限公司

FitShow (XiaMen) Information Technology Co., Ltd.

蓝牙模块使用说明书

www.ifitshow.com

目录

- 一 产品概述 2
 - 概述 2
 - 功能介绍 2
- 二 模块参数 3
 - 产品参数 3
 - 外观与接口 4
- 三 开发参考 5
 - 服务与特征UUID 5
 - 通讯协议 6
 - 通讯指令表 7
- 四 联系我们 8

1.1 概述

本模块是基于Bluetooth SIG发布的Bluetooth Low Energy标准设计的智能运动器材蓝牙模块（以下简称模块）。本模块通过串口与运动器材原有系统进行控制与数据交换，模块自带专有运动系统也可以单独使用。用户无需关注复杂的蓝牙协议应用软件，就可在短期内开发出搭载运动秀智能APP的智能运动器材产品。

1.2 功能介绍

1. 模块采用32位ARM内核MCU+BlueToothSOC芯片，具有蓝牙功能同时具有强大的运算能力，更具有无线升级的特色能力；
2. 模块检测到APP与模块丢失连接后模块能主动发送停止指令给设备，确保运动安全；
3. 通用串口设计，波特率可在4800、9600、19200、38400、115200 bps间自适应，以满足不同厂商原有系统适配需求；
4. 默认随机蓝牙名称，可通过串口配置蓝牙设备名称并可掉电保存；
5. 蓝牙广播数据包含自定义数据，可实现连接蓝牙前获取设备相关信息，提高用户体验；
6. 支持最简开发，即在功能要求简单的情况下，只需要连接模块即可进行产品开发，比如智能动感单车。

模块参数

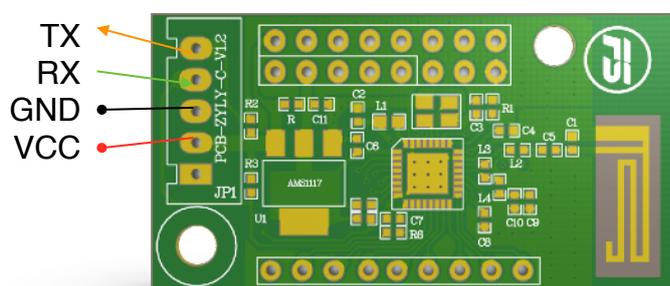
2.1 产品参数

	A	B
蓝牙协议	Bluetooth Specification V4.0 BLE	
工作频率	2.4GHz ISM band	
调制方式	GFSK(Gaussian Frequency Shift Keying)	
发射功率	-3dbm	
灵敏度	$\leq -84\text{dBm}$ at 0.1% BER	
支持服务	Peripheral UUID FFF0	
功耗	约 7mA	休眠 <3uA 工作约 7mA
工作温度	$-20 \sim +55^{\circ}\text{C}$	
工作电压	+3.6 ~ +9V	+2.8 ~ +3.6V
驱动能力	每IO灌拉电流 < 1mA	
外观尺寸	42.0 mm x 22.5 mm x 10.7 mm	42.0 mm x 22.5 mm x 2.6 mm

2.2 外观与接口



42.0mm * 22.5mm



42.0mm * 22.5mm

接口说明：

	跑步机、电控表	电池车表
TX	模块数据发送	心率信号输入
RX	模块数据接收	计数信号输入
GND	0V	
VCC	+3.6 ~ +9V	+2.5 ~ +3.6V

注：B型模块计数信号为唤醒口，当无输入信号3分钟后模块休眠。

3.1 服务与特征UUID

模块为外设模式，广播信息中包含一组服务UUID，开发者基于此广播信息扫描我司蓝牙模块。

	UUID	备注
服务 Service	FFF0	广播时支持，连接后可获取
接收 Characteristic	FFF1	支持 Notify、Indicate
发送 Characteristic	FFF2	支持 Write、WriteWithoutResponse

注：发送与接收每次字节数需 < 20Bytes。

3.2 通讯协议

模块是基于“运动秀”APP实现智能化运动器材，接入运动秀的运动设备在使用本模块后，若为A型模块需在原设备控制系统中实现运动秀通讯协议。此处从简说明通讯协议，若需详细的技术参考文档，请致电我司索取。

蓝牙通讯使用帧方式通讯，每一帧采用了起始头、校验码、终止尾的方式进行数据校验，帧间隔最大 250ms，在正确接收到帧返回数据后，立即进行下一帧通讯。数据格式如下：

START	CMD	DATA	FCS	END
起始码	指令	数据	校验码	结束码

协议：baud, N, 8, 1 (无校验, 8位数据, 1位停止)

波特率：4800、9600、19200、38400、115200 自适应

起始码：固定的1字节数据，为十六进制：0x02；

指令：1字节的指令，或2字节包含子指令；

数据：写入或读取的数据，长度依指令不同而不同；

校验码：指令/数据 每字节进行异或后的值（1字节）；

终止码：固定的1字节数据，为十六进制：0x03。

*数据采用小端对齐方式，即低字节在前、高字节在后。数据类型：

B:字节 W:整型 L:长整型 N:多字节 (未指定类型数据均为字节型)

*设备收到未在本协议中出现的指令（格式符合标准并验证成功）时应返回包含当前指令的帧，如下所示：

START	CMD	DATA		FCS	END
0x02	0x7F	0x01	0x02	0x7C	0x03

START	CMD	FCS	END
0x02	0x7F	0x7F	0x03

3.3 通讯指令表

设备信息	0x50
设备机型	0x02 0x50 0x00 0x50 0x03
设备速度	0x02 0x50 0x02 0x52 0x03
设备坡度	0x02 0x50 0x03 0x53 0x03
设备状态	0x51
设备状态	0x02 0x51 0x51 0x03
设备控制	0x53
用户信息	0x02 0x53 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x50 0x03
启动设备	0x02 0x53 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x00 0x51 0x03
控制设备	0x02 0x53 0x02 0x00 0x00 0x51 0x03
停止设备	0x02 0x53 0x03 0x50 0x03
速度数据	0x02 0x53 0x04 0x00 0x00 0x00 0x57 0x03
坡度数据	0x02 0x53 0x05 0x00 0x00 0x00 0x56 0x03
设备数据	0x52
运动量	0x02 0x52 0x00 0x52 0x03
运动信息	0x02 0x52 0x01 0x00 0x00 0x00 0x00 0x53 0x03
速度数据	0x02 0x52 0x02 0x00 0x50 0x03
坡度数据	0x02 0x52 0x03 0x00 0x51 0x03

联系我们

运动秀（厦门）信息科技有限公司

电话：0592-5910812

手机：18060908220

邮箱：yujie@ifitshow.com

地址：厦门市软件园二期望海路17号203E

网址：www.ifitshow.com

QDL Bluetooth® Qualified Design Listing

The Bluetooth SIG Hereby Recognizes

FitShow (XiaMen) Information Technology Co.,Ltd.
Member Company

bluetooth module
Qualified Design Name

Declaration ID: D029949
Qualified Design ID: 80224
Specification Name: 4.0
Product Type: End Product
Model Number: ZYLY-C-V1.1
Listing Date: 02 February 2016
Hardware Version Number: V1.1

Assessment Date: 02 February 2016
Software Version Number: V1.0

This certificate acknowledges the *Bluetooth*® Specifications declared by the member were achieved in accordance with the *Bluetooth* Qualification Process as specified within the *Bluetooth* Specifications and as required within the current PRD

 **Bluetooth®**
SPECIAL INTEREST GROUP