# 蓝牙 SL02 模块说明

#### 蓝牙 4.1 低功耗 BLE 模块

# 一、简介

**总体尺寸是:**长 9.85 毫米,宽 7.85 毫米,厚 2 毫米。

Pin 脚: VCC(3V)、GND、TX、RX、P00、P03 和 P06。

**蓝牙广播及连接:** 蓝牙模块一旦上电后(3V),自动开始进行蓝牙广播。打开手机移动设备蓝牙,用 Android APP 或 IOS APP 软件可以对其进行扫描和连接。

通讯操作: APP 与蓝牙模块进行蓝牙连接成功后,通过 UUID 与蓝牙模块进行通讯, 而蓝牙模块通过串口(TX 和 RX)与 MCU 进行通讯传输数据。通讯操作具有纯透传的特性。



# 二、工作模式说明

# 三、Pin 脚说明

**VCC:**供电 3V 电源。

GND: 接地。

**TX 和 RX:** 串口传输。默认波特为 9600, 8 数据位,无校验位,1 停止位。 P00 和 P03 及 P06: 可用于其他通途。

## 四、透传特性说明

蓝牙模块与 MCU 通过串口的通讯是直接透传传输的, 传输的数据没有任何结构变化。 MCU 往蓝牙模块发送的数据包, 蓝牙模块会根据数据包的大小(每个数据包最大载荷 为 20 个字节)自动分包发送给 APP。

APP 往蓝牙模块发送的数据包,必须自行分包(1至20字节/包)发送,蓝牙模块接收 到数据包后,会自动依次转发到 MCU。

# 五、可选项 SPP 指令说明

SPP:指令目前有"打开/关闭蓝牙广播、修改蓝牙设备名、获取蓝牙 MAC 地址、设置串口 波特率和完全进入透传"共6条指令。命令字头为 SPP:,命令字尾为 0x0d 0x0a 0x00。

命令	命令字	参数	成功返回	例子
打开/关闭广播	setAdv	on/off	SPP: ok	SPP:setAdv on\r\n\0
修改设备名	setName	设备名	SPP: ok	SPP:setName=SulongSPP\r\n\0
取得MAC地址	getAddr		SPP: ok XX:XX:XX:XX:XX:XX	SPP:getAddr
设定串口速率	setUartBPS	波特率	SPP: ok	SPP:setUartBPS=9600\r\n\0
完整进入透传	setPassThrough	on/off	SPP: ok	SPP:setPassThrough on/r/n/0

# 六、蓝牙模块与 APP 通讯说明

下面以 Android APP 软件和 IOS APP 软件与蓝牙模块的通讯操作,来说明通讯过程

### Android APP 软件

#### 1、搜索蓝牙

软件: nRF no.nordicsemi.android.mcp-2\_v2.1.apk

安装 nRF no.nordicsemi.android.mcp-2\_v2.1.apk 后,从移动设备的设置里打开自带的蓝牙,并打开 APP,开始搜索蓝牙设备。如下,nRF 软件搜索到设备名为 SulongDemo 的蓝牙设备。



#### 2、连接蓝牙

点击 "CONNECT" 按钮,即可进行连接。连接后如下图: Primary Service UUID: 45531234-6565-7370-6f54-676e6f6c7553

Stat NOT	us: CONNECTED BONDED
~	UUID: 0x1801 PRIMARY SERVICE
	Unknown Service UUID: 45531234-6565-7370-6f54-676e6f6c7553 PRIMARY SERVICE
	Unknown Characteristic UUID: APP发数据到模块 45531235-6565-7370-6f54-676e6f6c75 53 Properties: WRITE Write Type: WRITE REQUEST
	Unknown Characteristic UUID: APP监听接收模块发送的数据 45531236-6565-7370-6f54-676e6f6c75 53 Properties: NOTIFY
	Descriptors: Client Characteristic Configuration

3、APP 监听并接收数据

点击下图"三向下箭头"按钮,即可监听接收蓝牙模块发送的数据。 Characteristic UUID: 45531236-6565-7370-6f54-676e6f6c7553



## 4、APP 发送数据或指令

点击下图"**向上箭头**"按钮,即可写入数据或指令,并发送到蓝牙模块。 Characteristic UUID: 45531235-6565-7370-6f54-676e6f6c7553

Unknow	wn Characteristic	
UUID:	APP发数据到模块 —————	·
4553123	5-6565-7370-6f54-676e6f6c75	
53		
Propertie	s: WRITE	
Write Typ	e: WRITE REQUEST	

点击"**向上箭头**"按钮后,由此发送数据或指令:

Write value	1、选数据类型 BYTE ARRAY NEW	LOAD
2、 棚入課TFm 文 New value	BYTE /	AR
Add value		
Name	3、单击 "OK"	Save
Cancel	ок	

### IOS APP 软件

## 1、搜索蓝牙

### 软件: LightBlue

此软件可以从网上下载并安装,从移动设备的设置里打开自带的蓝牙,并打开 LightBlue, 开始搜索蓝牙设备。如下图:

iPad 훅	15:50	考 68% 🔳 🔿
Info	LightBlue	+
Peripherals Nearby		
SulongDemo		
a territor a star		

1 service

#### 2、连接蓝牙

点击搜索到的蓝牙设备,即可进行连接蓝牙。连接后如下图:

UUID: 47EA8169-D250-14E5-EA8B-51B2E6189456

#### Connected

ADVERTISEMENT DATA

UUID: 45531234-6565-7370-6F54-676E6F6C7553

 Ox45531235-6565-7370-6F54-676E6F6C7553
 APP往極块发送数据

 Properties: Write
 Ox45531236-6565-7370-6F54-676E6F6C7553
 APP监听接收模块发送的数据

 Properties: Notify
 APP监听接收模块发送的数据

Show

### 3、APP 监听并接收数据

点击以下图地方,之后打开监听按钮开始监听数据:

0x45531236-6565-7370-6F54-676E6F6C7553	<u> </u>	APP监听接收模块发送的数据
Properties: Notify		

#### 打开监听按钮:



## 4、APP 发送数据或指令

点击下图地方,之后打开发送按钮,输入数据或指令后,点击 OK,即可发送。

0x45531235-6565-7370-6F54-676E6F6C7553	<del>(</del>	APP往模块发送数据
Properces, while		

#### 打开发送按钮:

WRITTEN VALUES	点击此按钮即可发送数据	
Write new value		
000000000		

## 输入数据或指令:

Fad 🕈	16:10	\$ 66% 🛋
< Back	Edit Value	
	Hex	
	输入	数据或指令

发送数据或指令:

		点击此按钮,即可发送
		/
D	E	F
А	В	C
7	8	9
4	5	6
1	2	3
•	0	Done