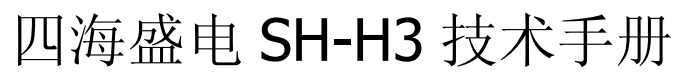




SH-H3 蓝牙 4.0 双模模块 技术手册

1、概述.....	3
2、主要特点.....	4
3、外形图片.....	5
4. 应用领域.....	6
5. 规格参数.....	7
6 , P I N说明.....	8
7 , 应用原理图.....	9
8 , AT 指令集.....	10
9 LAYOUT 注意事项.....	13
10 联系我们.....	13

[illegible]



1、概述

SH-H3 双模蓝牙模块是深圳市四海盛电科技有限公司为智能无线通讯打造的一款蓝牙模块.SH-H3 采用双模蓝牙芯片,不仅支持传统的 SPP 协议,也支持蓝牙 4.0 BLE 协议,在手机应用上,可以同时支持 iphone4S 和几乎所有的 Android 手机。

本模块支持 UART 接口,并具有丰富的接口,具有成本低、体积小、功耗低、收发灵敏性高等优点,只需配备少许的外围元件就能实现其强大功能

注意: SH-H3 模块与我司的 SH-HC-05 在引脚上是兼容的,原来使用 SH-HC-05 的客户可以不修改原来 PCB 的基础上,直接升级到蓝牙双模。


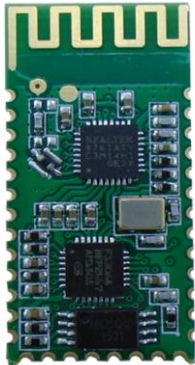
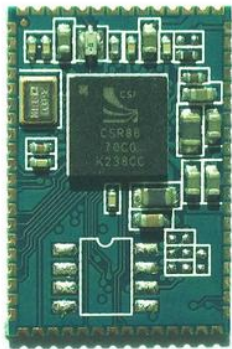
SH-H3 在 Bluetooth 4.0 ble 模式下工作时,UUID 为 FFE0,FFE1 兼容我司的 SH-HC-08 蓝牙模块。

如需要其它蓝牙模块,请参考如下内容:

产品型号	SH-HC-06	SH-HC-05	SH-HC-08
图片			
蓝牙版本	蓝牙 2.0 SPP	蓝牙 2.0 SPP	蓝牙 4.0 BLE 单模
主芯片方案	CSR 方案 BC417143	CSR 方案 BC417143	TI CC2541/CC2540
支持手机系统	所有 Android 手机 不支持 iphone	所有 Android 手机 不支持 iphone	iphone4s 及 android4.3 以上



四海盛电 SH-H3 技术手册

主要特点	非常成熟的蓝牙 2.0 方案。可广泛应于蓝牙打印机，OBD, 蓝牙便携式设备，独轮车等需要蓝牙数据传输的设备中。	非常成熟的蓝牙 2.0 方案。可广泛应于蓝牙打印机，OBD, 蓝牙便携式设备，独轮车等需要蓝牙数据传输的设备中。	市场上应用的最广泛的蓝牙 4.0 ble 方案。累计出货超 100K
产品型号	SH-M08 (新)	SH-H3	SH-8670
图片			
蓝牙版本	蓝牙 4.0 BLE 单模	蓝牙 4.0 双模模块	蓝牙高端音频模块
主芯片方案	TI CC2541/CC2540	RTL	CSR8670
支持手机系统	iphone4s 及 android4.3 以上	iphone 及 所有 Android 手机	iphone 及 所有 Android 手机
主要特点	SH-M08 是 SH-HC-08 的小尺寸版本，大小不到 SH-HC-08 的一半。非常适合做便携式智能设备。	真正的蓝牙双模模块。可广泛应用于各种智能设备	APT-X 更高音质, 更低功耗, 音频发射功能, 支持 1 拖 2 蓝牙高端音频模块, 全面替代 57E

2、主要特点

- 兼容性好,完全支持 Bluetooth 4.0 ble/3.0/2.1/2.0/1.2/1.1
- 尺寸小 13mm x 27mm x 2mm
- 功耗低
- 空旷环境下,传输距离超过 50 米



- 默认波特率为 115200 支持 1200bps 到 921Kbps,.
- UART, I2C , PCM 数据接口

3、外形图片

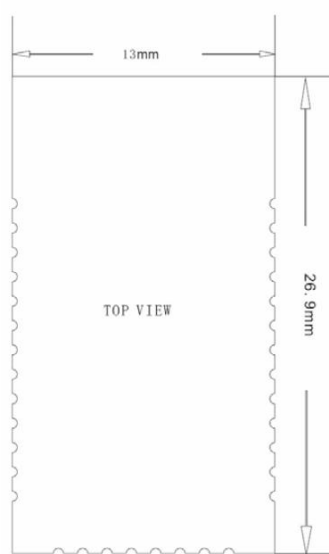
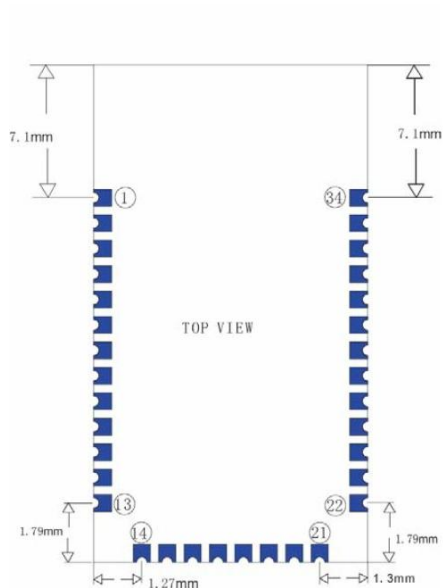


Figure 2

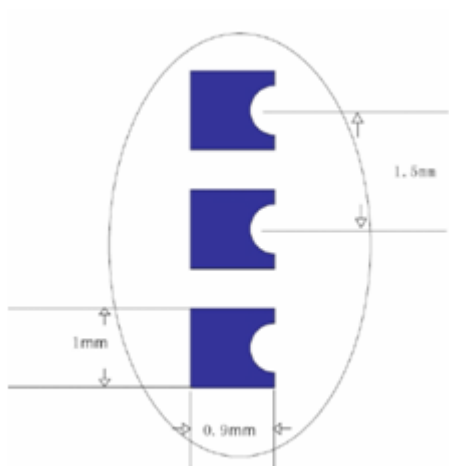
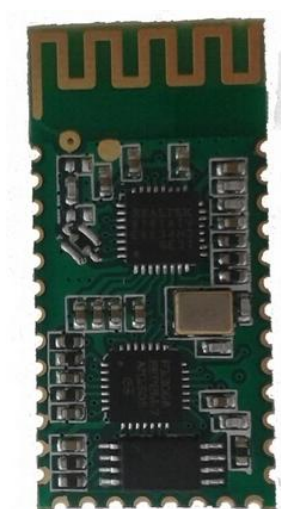


Figure 4





4. 应用领域

- 1、 蓝牙车载免提
- 2、 蓝牙GPS
- 3、 蓝牙无线数据传输；
- 4、 工业遥控、遥测；
- 5、 POS 系统，无线键盘、鼠标；
- 6、 交通,井下定位、报警；
- 7、 自动化数据采集系统；
- 8、 无线数据传输；银行系统；
- 9、 无线数据采集；
- 10、 楼宇自动化、安防、机房设备无线监控、门禁系统；
- 11、 智能家居、工业控制；
- 12、 汽车检测设备；
- 13、 电视台的互动节目表决设备；
- 14、 政府路灯节能设备
- 15、 无线LED显示屏系统
- 16、 蓝牙操纵杆、蓝牙游戏手柄
- 17、 蓝牙打印机
- 18、 蓝牙遥控玩具



5. 规格参数

General Specification	
Chip Set	
Product ID	SH-H3
Dimension	13mm x 27mm x 2mm
Bluetooth Specification	Bluetooth V4.0 (Dual Mode)
Power Supply	3.3 Volt DC
Output Power	5.5 dBm
Sensitivity	-85dBm@0.1%BER
Frequency Band	2.402GHz -2.480GHz ISM band
Modulation	FHSS,GFSK,DPSK,DQPSK
Baseband Crystal OSC	26MHz
Hopping & channels	1600hops/sec, 1MHz channel space,79 Channels
RF Input Impedance	50 ohms
Antenna	Internal (Default) External (Option)
Interface	Data: UART (Standard), I2C Audio: PCM/I2S Others: PIO, AIO, Touch sensor, PWM.
Profile	SPP, BLE (Standard) HFP, A2DP, AVRCP, MAP, PBAP
Temperature	-25°C to +75°C
Humidity	10%~95% Non-Condensing
Environmental	RoHS Compliant



6 , P I N说明

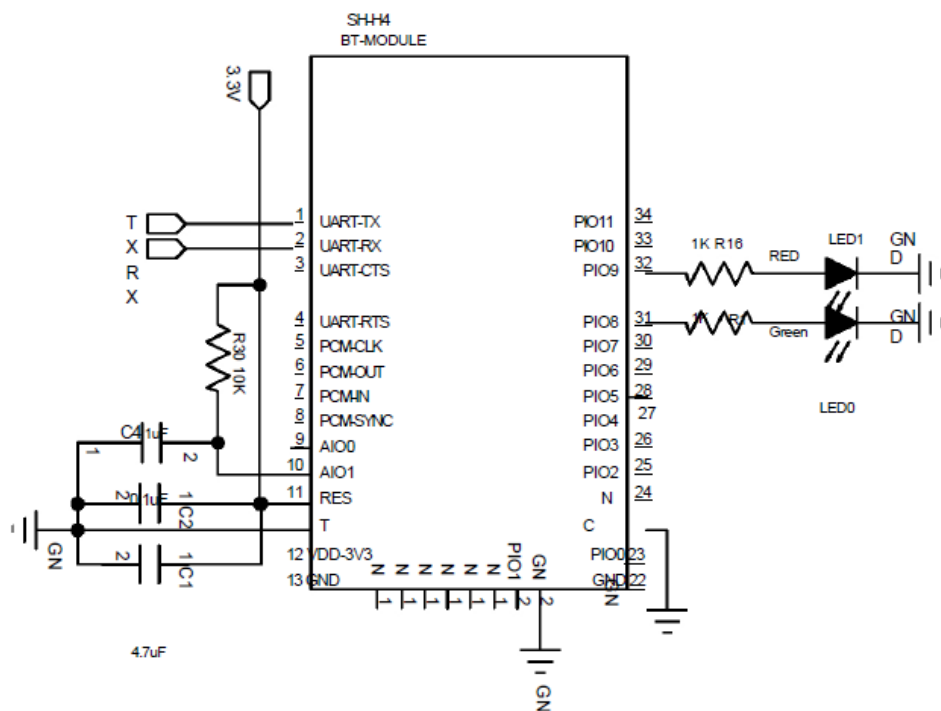
Pin NO.	Pin Name	Type	Pin Descriptions
1	UART-TX	CMOS output	UART data output
2	UART-RX	CMOS input	UART data input
3	UART-CTS	CMOS input	UART clear to send active low Alternative Function:Programmable input/output line
4	UART-RTS	CMOS output	UART request to send active low Alternative Function:Programmable input/output line
5	PCM-CLK	Bi-directional	Synchronous data clock(Operating voltage level: 1.8V)
6	PCM-OUT	CMOS output	Synchronous data output(Operating voltage level: 1.8V)
7	PCM-IN	CMOS input	Synchronous data input(Operating voltage level: 1.8V)
8	PCM-SYNC	Bi-directional	Synchronous data sync(Operating voltage level: 1.8V)
9	AIO0	Bi-directional	Programmable input/output line
10	AIO1	Bi-directional	Programmable input/output line
11	REST	CMOS input	Reset if low. Input debounced so must be low for >5ms to cause a reset.
12	VDD-3V3	VDD	Power supply voltage 3.3V
13	GND	VSS	Power Ground
14	NC	NC	NC
15	NC	NC	NC
16	NC	NC	NC
17	NC	NC	NC
18	NC	NC	NC
19	NC	NC	NC
20	PIO12	NC	NC
21	GND	VSS	Power Ground



四海盛电 SH-H3 技术手册

22	GND	VSS	Power Ground
23	PIO0	NC	NC
24	PIO1	NC	NC
25	PIO2	NC	NC
26	PIO3	NC	NC
27	PIO4	Bi-directional	Programmable input/output line
28	PIO5	Bi-directional	Programmable input/output line
29	PIO6	Bi-directional	Programmable input/output line Alternative Function:I2C Serial Clock input/output
30	PIO7	Bi-directional	Programmable input/output line Alternative Function:I2C Serial Data input/output
31	PIO8	Bi-directional	Programmable input/output line
32	PIO9	Bi-directional	Programmable input/output line
33	PIO10	Bi-directional	Programmable input/output line
34	PIO11	Bi-directional	Programmable input/output line

7, 应用原理图





PIN31,PIN32 为 LED 输出.

PIN32 不连接时为低.连接时为高.可用于来判断是否连接

PIN31 不连接时输出方波, 连接时为高电平。

PIN34 为输入 PIN ,在模块处于连接状态时, 给 PIN34 上高电平, 模块会断开和手机的连接。

SH-H3 与 SH-H4 主要引脚方面是兼容的。同时也兼容 SH-HC-05

8 , AT指令集

当蓝牙模块没有连接时可以发送 AT 指令. 默认波特率为: **115200N81**

指令约定

发送:

AT+ (CMD) {=PARAM1 }{,PARAM2 ,PARAM3...} <CR><LF>

例: AT+BDNAME=ABC, 0<CR><LF>

所有下发指令须以"AT+"开始, 以<CR><LF>结束

<CR> 为回车符, 相应的 HEX 为 0x0D

<LF> 为换行符, 相应的 HEX 为 0x0A

如果指令包含参数 Para , 则参数前面要包含=

回应数据格式

<CR><LF>+ (Resp) = (PARAM1){,PARAM2...} <CR><LF>

例: <CR><LF>+BDNAME=H3<CR><LF>

所有反应须以"<CR><LF>"开始, 以 "<CR><LF>"结束

查询反应中"Resp"同于对应的"CMD", 用于反馈查询结果

若反应包含多个参数 PARA, 则 PARA 间须以", "分隔

8.1 , 测试指令

指令	回复	参数
AT	OK	无



8.2，查询设置蓝牙名称

指令	回复	参数
查询: AT+BDNAME	+BDNAME=[para1]	Para1: 蓝牙名称
设置: AT+BDNAME= [para1], [para2]	OK	默认H3 Para2: 是否包含后缀 0:不包含 1:包含 当Para2为1时 设备名末尾 自动增加"xxxx"后缀, 其中"xxxx"为蓝牙MAC 地址最后4字节

举例: 发送: AT+BDNAME

返回: +BDNAME= H3

发送: AT+BDNAME=ABC,0

返回 :OK

8.3 查询蓝牙地址

指令	回复	参数
AT+BDADDR	+BDADDR=[MAC]	MAC: 蓝牙地址

8.4 查询/设置 —— Baud Rate

指令	回复	参数
查询: AT+BDBAUD	+BDBAUD=[para1]	Para1: 波特率
设置: AT+BDBAUD =[para1]	OK	9600 19200 38400 115200 256000



四海盛电 SH-H3 技术手册

		默认 115200
--	--	-----------

查询

发送: AT+BDBAUD

返回: +BDBAUD=115200

修改波特率

发送: AT+BDBAUD=115200

返回: OK

8.5 查询/设置 —— 配对密码

指令	回复	参数
查询: AT+BDPIN	+BDPIN=[para1]	Para1 is PIN Code:
设置: AT+BDPIN= [para1]	OK	Default: 0000

举例

查询配对密码

发送: AT+BDPIN

返回: +BDPIN=0000

设置密码为:1234

发送: AT+BDPIN=1234

返回 : OK

8.6 查询/设置 —— 模块复位

指令	回复	参数
查询: AT+REBOOT	OK	

8.7 查询/设置 —— 恢复出厂设计

指令	回复	参数
----	----	----



查询: AT+RESTORE	OK	
-----------------------	----	--

如果不小心修改了参数，可以通过此功能将所有参数回复到出厂设置。

9 LAYOUT注意事项

SH-H3模块工作在2.4G 无线频段，应尽量避免各种因素对无线收发的影响，注意以下几点：

- 1、包围蓝牙模块的产品外壳避免使用金属，当使用部分金属外壳时，应尽量让模块天线部分远离金属部分。
- 2、产品内部金属连接线或者金属螺钉，应尽量远离模块天线部分。
- 3、模块天线部分应靠载板PCB 四围放置，不允许放置于板中，且天线下方载板铣空，与天线平行的方向，不允许铺铜或走线。直接把天线部分直接露出载板，也是比较好的选择。
- 4、模块下方尽量铺大片GND，走线尽量往外围延伸。
- 5、建议在基板上的模块贴装位置使用绝缘材料进行隔离，例如在该位置放一个整块的丝印（TopOverLay）

10 联系我们

深圳市四海盛电科技有限公司

地址：中国深圳市龙华新区观澜大和路观澜电子市场 B 座 624

联系人：周生

手机：13556805877

电话：0755-32925076



四海盛电 SH-H3 技术手册

传真: 0755-29847852

QQ: 2996531381

邮箱: zhou_c@sihaicorp.com

网址: www.sihaicorp.com