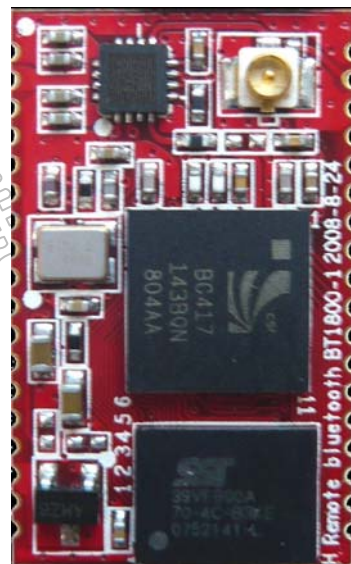


# 远蓝牙模块 BT1800

## 简述

采用世界领先的蓝牙芯片供应商CSR的BlueCore4-Ext芯片，完全兼容蓝牙2.0规范，支持数据和语音传输，最高可支持3M数据传输，语音接口支持PCM协议。超性能BC04 Class1蓝牙模块，高收、发灵敏度，低功耗，尺寸小。空旷、无遮挡、对等条件下传输距离可达1800米，内置微型天线接口，可直接外接2.4GHz天线。



## 特征

- 工作频段： 2.40 GHz~2.48GHz
- 蓝牙规范： v2.0 Compliant + EDR
- EDR V2.0, 最高可支持3M数据传输
- 支持USB或SPI接口软件升级
- 支持7 个 从设备
- USB和UART外部接口接口
- PCM 音频接口
- 低电压电源， 2.7V to 3.6V
- 正常供给电压： 3.3±0.1V
- 内置 8Mbit Flash
- 工业级设计
- 尺寸: 25.2 x 15.5 x 3 mm

## 应用领域

- 电脑, PDAs
- 电脑部件 (CF 卡, USB 适配器, PCMCIA, RS232适配器等)
- 鼠标, 键盘
- 蓝牙话筒、蓝牙音响、蓝牙音频发送与接收
- 传真, 打印机适配器
- 数码照相机
- 远距离蓝牙仿真串口
- 车载免提、车载GPS蓝牙接口

## 管脚描述



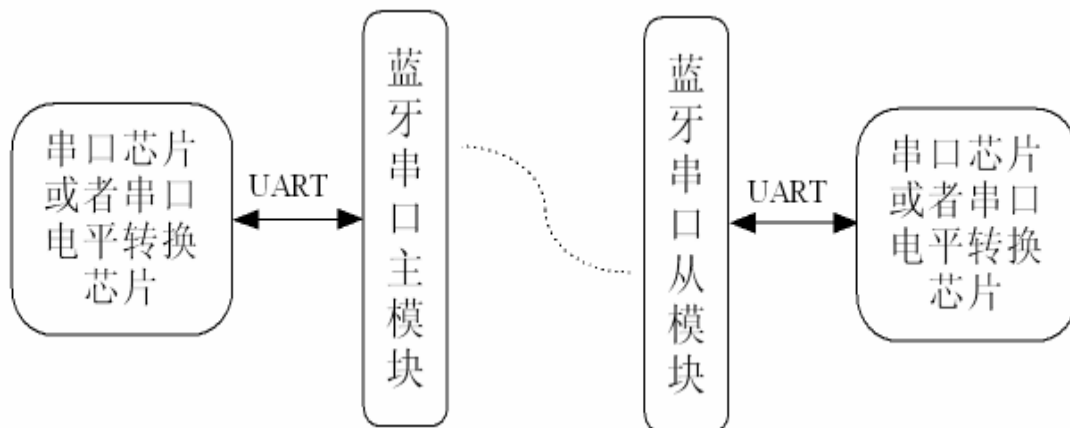
管脚	名称	类型	描述
1	AGND	GND	Ground
2	VPA	Power Supply	3V3 for power amplifier
3	PIO11	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
4	AIO0	Bi-directional	Programmable Input/Output line
5	AIO1	Bi-directional	Programmable Input/Output line
6	RESET	CMOS input with weak internal pull-up	internal pull-up Reset if low. Input debounced so must be low for >5ms to cause a reset
7	SPI_MISO	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-down	Synchronous Serial Interface Data Input
8	SPI_CSB	CMOS input with weak internal pull-up	Chip select for Synchronous Serial Interface
9	SPI_CLK	CMOS input with weak internal pull-down	Synchronous Serial Interface Clock
10	SPI_MOSI	CMOS input with weak internal pull-down	Synchronous Serial Interface Data Input
11	UART_CTS	CMOS input with weak internal pull-down	UART clear to send
12	UART_TX	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-up	Asynchronous Serial Data Output
13	UART_RTS	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-up	UART ready to send

14	UART_RX	CMOS input with weak internal pull-down	Asynchronous Serial Data
15	PIO10	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
16	3.3V	Power Supply	3V3 for RF circuit
17	GND	GND	Ground
18	PIO0	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
19	PIO1	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
20	PCM_OUT	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-down	Synchronous Data Output
21	PCM_SYNC	Bi-directional with weak internal pull-down	Synchronous Data Strobe
22	PCM_IN	CMOS input, with weak internal pull-down	Synchronous 8kss data out
23	PCM_CLK	Bi-directional with weak internal pull-down	Synchronous Data Clock
24	USB_DP	Bi-directional	USB Data+
25	USB_DN	Bi-directional	USB Data-
26	PIO7	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/output line
27	PIO6	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable input/output line
28	PIO5	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable input/output line
29	PIO4	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable input/output line
30	PIO3	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
31	PIO2	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
32	PIO9	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
33	PIO8	Bi-directional with programmable strength internal pull-up/down	Programmable Input/Output Line
34	GND	GND	Ground
35	ANT	I/O	Transmitter out and receiver input
36	GND	GND	Ground

## 应用操作

### 1. 替代串口线透明数据模式

应用原理框图



#### 操作方式:

替代串口线透明数据需要 2 个 BT1800 模块，一个模块工作在主模式下，一个模块工作在从模式下。当两模块设置为相同的波特率，相同的通道(不能为通道 32)。上电之后，主从模块则自动连接形成串口透明。此时的数据传输则是全双工的。

1. 设置主模块的 PIO2 为高或悬空，从模块的 PIO2 为低
2. 设置两个模块的 PIO4 PIO5 PIO6 高低到对应的波特率，具体参考设置串口通信波特率
3. 设置两个模块的 PIO7 PIO8 PIO9 PIO10 PIO11 相同的通道，不能为通道 32 (即全高电平)。具体参考设置模块通道
4. 模块上电，主模块则自动去查找该通道的从模块，此时主模块和从模块的 PIO3 脚都是输出为低电平。若连接成功之后，主从模块的 PIO3 管脚输出为高电平。可以连接一个 LED 进行显示状态。
5. 连接成功之后，两个模块两端就能进行串口数据全双工通信了。

### 2. 从客户端模式

从客户端模式是用在被电脑的蓝牙适配器、PDA、手机等通用蓝牙设备连接进行数据传输的情况。

#### 操作方式:

1. 将 PIO2 接地，设置为从模式
2. 将 PIO7 PIO8 PIO9 PIO10 PIO11 悬空或者置高，设置为 32 通道。
3. 设置 PIO4 PIO5 PIO6 为对应需要的波特率
4. 给模块上电，等待 PC 蓝牙适配器、PDA 等主机设备连接该模块。
5. 连接成功后，PIO3 脚都是输出为低电平。若连接成功之后，PIO3 管脚输出为高电平。可以连接一个 LED 进行显示状态。

注：模块配对密码默认为 1234

### 3. 设置串口通信波特率:

串口通信数据格式为: 8 个数据位, 无校验位, 1bit 停止位, TTL 电平为 3.3V。

PIO6	PIO5	PIO4	波特率(bps)
0	0	0	9600
0	0	1	19200
0	1	0	38400
0	1	1	57600
1	0	0	115200
1	0	1	230400
1	1	0	460800
1	1	1	921600

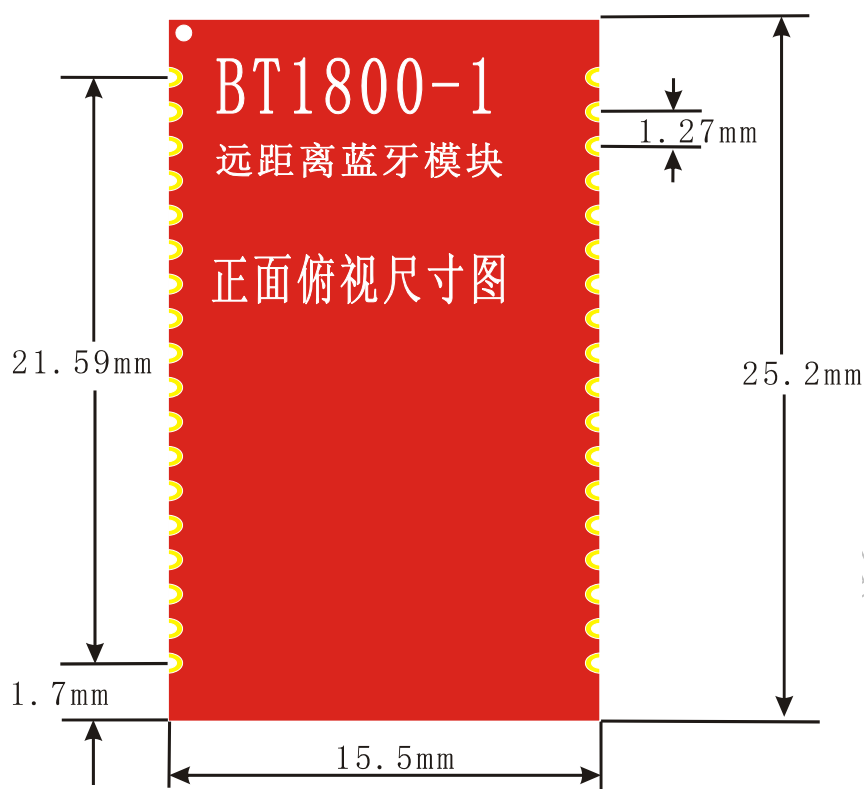
PIO4 PIO5 PIO6 内部上拉电阻, 悬空或接+3.3V 状态为高电平, 接地为低电平。当通信波特率需要为 19200 时, 则只需要将 PIO4 悬空、PIO5 PIO6 接地便可。波特率设置完必须模块重新复位才能生效。注: 其他特殊的波特率可以和深圳蓝色飞舞科技联系定制。

### 4. 设置模块通道

PIO11	PIO10	PIO9	PIO8	PIO7	通道	描述
0	0	0	0	0	1	1-31 通道可以用来作为替代串口线的操作通道。
0	0	0	0	1	2	
0	0	0	1	0	3	
0	0	0	1	1	4	
...	...	...	...	...	...	
...	...	...	...	...	...	
1	1	1	0	1	30	该通道只能用来作为从模式, 不推荐用来作为替代串口线的操作通道。
1	1	1	1	0	31	
1	1	1	1	1	32	

1. PIO 口为悬空或连接到 3.3V 则表示为高,
2. 设置必须复位或重新上电才能生效。
3. 通道 32 为从模式通道, 不推荐作为替代串口线模式操作

## 外形尺寸



## 电气特征

## 输入/输出特性

数值端	最小	种类	最大	单位
<b>Input Voltage Levels</b>				
VIL input logic level low $2.7V \leq VDD \leq 3.0V$	-0.4	-	+0.8	V
VIH input logic level high	0.7VDD	-	VDD+0.4	V
<b>Output Voltage Levels</b>				
VOL output logic level low ( $I_o = 4.0mA$ ), $2.7V \leq VDD \leq 3.0V$	-	-	0.2	V
VOH output logic level high ( $I_o = -4.0mA$ ), $2.7V \leq VDD \leq 3.0V$	VDD-0.2	-	-	V
<b>Input and Tri-state Current with</b>				
Strong pull-up	-100	-40	-10	$\mu A$
Strong pull-down	+10	+40	+100	$\mu A$
Weak pull-up	-5.0	-1.0	-0.2	$\mu A$
Weak pull-down	+0.2	+1.0	+5.0	$\mu A$

I/O pad leakage current	-1	0	+1	μA
CI Input Capacitance	1.0	-	5.0	pF

### 输入/输出端特性（延续的）

USB 端	最小	种类	最大	单位
VDD_USB for correct USB operation (1)	3.1	-	3.6	V
<b>Input threshold</b>				
VIL input logic level low	-	-	0.3VDD_USB	V
VIH input logic level high	0.7VDD_USB	-	-	V
<b>Input leakage current</b>				
VSS_PADS < VIN < VDD_USB(1)	-1	1	5	μA
CI Input capacitance	2.5	-	10.0	pF
<b>Output Voltage levels To correctly terminated USB Cable</b>				
VOL output logic level low	0.0	-	0.2	V
VOH output logic level high	2.8	-	VDD_USB	V

### 最大绝对额定值

关于供电电压和各数字、模拟针脚的电压下表已经列出，超出这些值将损坏模块。

参数	最小	最大	单位
Peak current of power supply	0	75	mA
Voltage at digital pins	-0.3	3.6	V
Voltage at POWER pin	2.7	3.6	V

深圳蓝色飞舞科技有限公司

电话：0755-29739852 13242922466 13728690655（技术支持）

传真：0755-86017852

邮箱：[xiaowuyeah@163.com](mailto:xiaowuyeah@163.com)

地址：深圳市南山高新区高新中四道 30 号龙泰利科技大厦 304 室

[Http://www.lanwind.com](http://www.lanwind.com)