

CZW-BC5

蓝牙模块规格书

Type:	Release
Document Number:	
Version:	0.1
Release Date:	MAY 6, 2008
Authors:	

Release Record

Version Number	Release Date	Comments
0.1	May 6, 2008	Initial draft

1. 导言

C Z W - B C 5兼容蓝牙规格 2.0，它集成蓝牙射频，蓝牙 Baseband controller,蓝牙天线，在一个小巧的封装之内，帮助客户省钱，省心 BOM 成本，节省空间。

C Z W - B C 5支持,FTP,OBEX,OPP,SPP,A2DP,AVRCP 等蓝牙协议，用户可以非常容易地把此模块用在自己的产品设计当中。

另外,CZW-BC5 提供丰富的附加软件设计，而且可以帮助客户定制软件。

2. 应用领域

- A、汽车免提电话
- B、 蓝牙立体声耳机
- C、 蓝牙 GPS 设备
- D、 汽车音响
- E、 A/V USB DONGLE
- F、 液晶电视
- G、 SKYPE 电话

Release Record

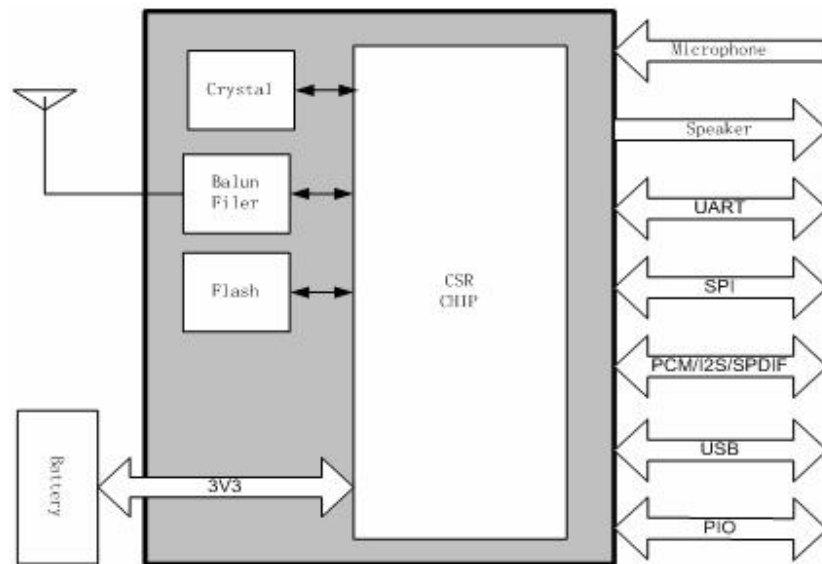
Version Number	Release Date	Comments
0.1	May 6, 2008	Initial draft

3. 主要规格指标

Table 1: 规格指标

产品	蓝心系列模块
型号	CZW-BC5
蓝牙规格	
标准	Bluetooth2.0, Class II
频率范围	2.4~2.48GHz
调制方式	GFSK, 1Mbps, 0.5BT Gaussian
最大数据传输速率	Asynchronous: 723.2kbps/57.6kbps Synchronous: 433.9kbps/433.9kbps
跳频	1600hops/sec, 1MHz channel space
射频输出阻抗	50 ohms
晶体频率	26MHz
对外接口	UART, PCM, PIO, SPI Speaker, Microphone
支持蓝牙协议	OPP,OBEX,SPP, A2DP, AVRCP, FTP ,HS/HF,DUN Profiles
操作距离范围	10 meters (33 feet)
接收灵敏度	-80dBm@0.1%BER
发射功率	<4dBm
连接方式	Point to Multi-Point
音频性能	
音频编码位	16bits
信噪比	>90dB
音频加密算法	128bits
尺寸	
尺寸大小	13mmX20mmX2mm
功耗	
供应电压	Battery VDD: 3.3 supply voltage
工作电流	40mA Typical at DH5
待机电流	<0.4mA
操作环境	
温度范围	-40°C to +80°C
湿度范围	10%~90% Non-Condensing
证书	BQB,CE,FCC

4. 框图



CZW-BC5 系统框图

CZW-BC5 基本上集成蓝牙应用的所有的器件：

兼容蓝牙 2.0 的规格

支持软件在线更新 (UART/USB)

SUPPORT Piconet, up to 7 Slaves

提供 UART 接口，方便用户接口，用户使用 AT COMMAND 就可以控制蓝牙的运行状态：开机/关机，上一个频道，下一个频道，音量增加，减少等等命令。

提供了音频接口：PCM/I2S/SPDIF，方便用户使用外置的 CODEC，比如 WM8731

内部 16 位立体声 CODEC

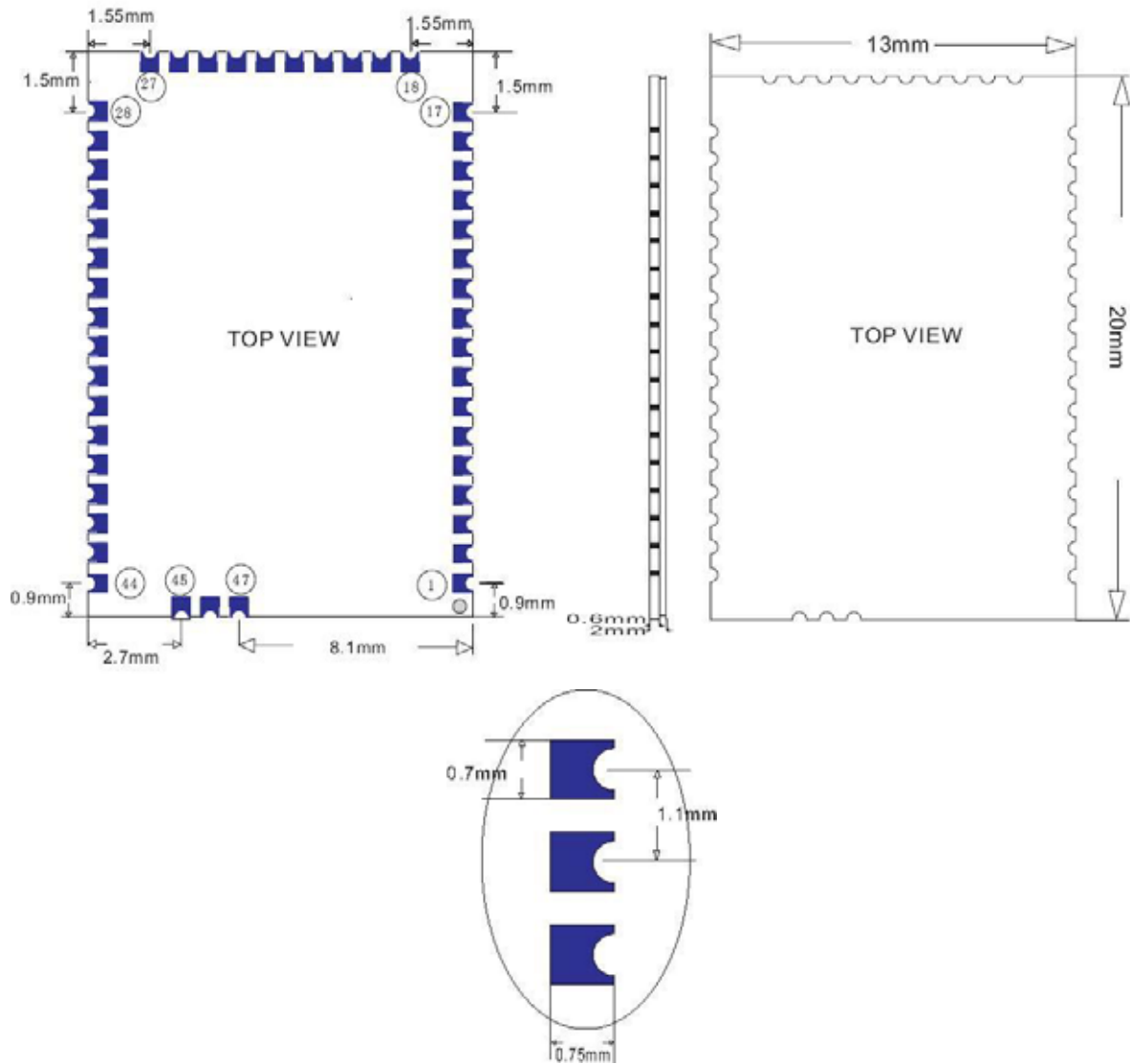
LED 指示蓝牙的运行状态

内置 1.8V 的 DC/DC

Size: 20mm x 13mm x 2mm

RoHS compliant

5. 尺寸和管脚定义



CZW-BC5 尺寸和脚位排列

5.1 尺寸

C Z W - B C 5的尺寸大致是： 20mm X13mm X 2mm.

5.2 管脚定义

Table 2: 管脚定义

Pin	Symbol	I/O	Description
1	SPK L-	Analogue	Speaker output negative (left side)
2	SPK L+	Analogue	Speaker output positive (left side)
3	SPK R-	Analogue	Speaker output negative (right side)
4	SPK R+	Analogue	Speaker output positive (right side)
5	GND	GND	Ground
6	MIC L+	Bi-directional	Programmable input/output line
7	MIC L-	Bi-directional	Programmable input/output line
8	MIC R+	Bi-directional	Programmable input/output line
9	MIC R-	Bi-directional	Programmable input/output line
10	1.8V	POWER	+1.8V Supply
11	PCM-IN	CMOS Input	Synchronous Data Input
12	PCM-SYNC	Bi-directional	Synchronous Data Sync
13	PCM-CLK	Bi-directional	Synchronous Data Clock
14	PCM-OUT	CMOS Output	Synchronous Data Output
15	3.3V	POWER	+3.3V Supply
16	AIO1	Bi-directional	Programmable input/output line
17	AIO3	Bi-directional	Programmable input/output line
18	GND	GND	Ground
19	3.3V	POWER	+3.3V Supply
20	USB D+	Bi-directional	USB Data Plus
21	USB D-	Bi-directional	USB Data Minus
22	RTS	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-up	UART request to send active low

23	CTS	CMOS input with weak internal pull-down	UART clear to send active low
24	TX	CMOS output, tri-state, with weak internal pull-up	UART data output
25	RX	CMOS input with weak internal pull-down	UART data input
26	RESET	CMOS Input	Reset If High
27	GND	GND	Ground
28	PIO4	Bi-directional with programmable strength	PIO or USB on (input senses when VBUS is high, wakes BlueCore3-Multimedia)
29	PIO5	Bi-directional with programmable strength	PIO line or chip detaches from USB when this input is high
30	PIO6	Bi-directional with programmable strength	PIO line or clock request output to enable external clock for external clock line
31	PIO7	Bi-directional with programmable strength	Programmable input/output line or programmable frequency clock output
32	MOSI	CMOS Input	Serial Peripheral Interface Data Input
33	CSB	CMOS Input	Chip Select For Synchronous Serial Interface (Active Low)
34	CLK	CMOS Input	Serial Peripheral Interface Clock
35	MISO	CMOS Output	Serial Peripheral Interface Data Output
36	PIO10	Bi-directional	Programmable input/output line
37	PIO11	Bi-directional	Programmable input/output line
38	PIO3	Bi-directional with programmable strength	PIO or output goes high to wake up PC. when in USB mode or clock request input from host controller
39	PIO2	Bi-directional	PIO or external clock request

		with programmabel strength	
40	PIO1	Bi-directional with programmabel strength	Control output for external PA (If fitted)
41	PIO0	Bi-directional with programmabel strength	Control output for external Tx/Rx switch (if fitted)
42	PIO8	Bi-directional with programmabel strength	Programmable input/output line
43	PIO9	Bi-directional with programmabel strength	Programmable input/output line
44	GND	GND	Ground
45	GND	GND	Ground
46	ANT	RF	RF Interface
47	GND	GND	Ground

5.3 电气特性

Table 3: 最大工作范围

额定等级	最小值	最大值
存储温度	-40°C	+150°C
供应电压： 3V3	2.7V 3.6V	

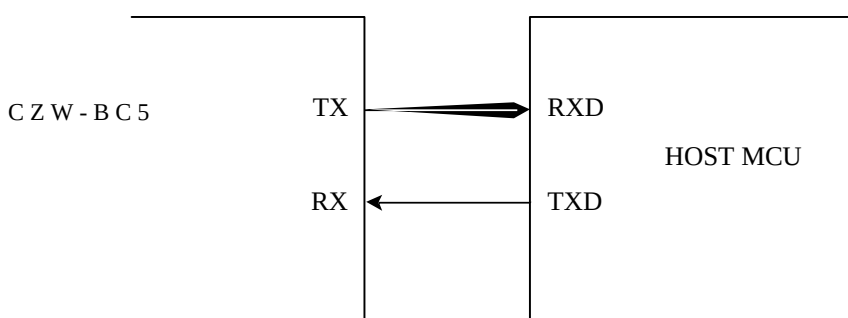
Table 4:推荐工作范围

工作条件	最小	最大
工作温度范围	-40°C	+105°C
推荐工作温度范围	-25°C	+85°C
供应电压： 3V3	3. 0V 3. 4V	

7. 接口规格说明

7.1 主控制接口：异步串行接口（UART）

CZW-BC5 模块的 UART_TX 和 UART_RX 是一个特制的异步串行接口，利用它，用户非常方便的连接其他的具有 UART 的接口的芯片，比如 C51，电视机的控制 MCU 之类的。其波特率可以调整，从 9600Baud 到 115.2K Baud。



CZW-BC5 与 HOST MCU 的通信接口设计

电视的 MCU 通过 UART 接口，可以通过 AT 命令，开控制蓝牙设备的运行状态，比如：来电显示，蓝牙配对，接听电话，挂断电话，音量增加，音量减少等等，这些命令，用户只要按照一定的数据格式，就可以最少的代码，实现用户所需要的功能。

具体使用格式是：

<CR><LF>AT+CMD<CR><LF>

<CR><LF>IND<CR><LF>

比如：进入配对，使用如下格式即可：

\r\nAT+AA\r\n

送给 CZW-BC5 模块就会自动去搜索附近的蓝牙设备，搜索完之后，把每一个蓝牙设备告诉主机，供客户选择恰当的蓝牙设备。

CZW-BC5 在出厂的时候，提供蓝牙安全码地址。

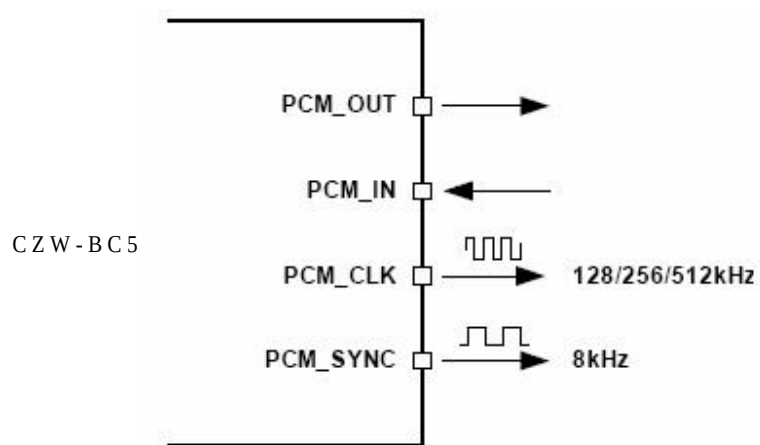
7.2 数字信号 PCM 接口

PCM 是一个三态双向通道的音频接口通道，具有 8, 16, 32, 44.1, 48K bit/s, PCM 编码格式有 8-bit A-law, 8-bit μ -law, 13-bit linear or 16-bit linear, PCM_CLK 和 PCM_SYNC 端口可以被配制成输入或者输出，依靠模块是 master 或者是 slave 的 PCM 接口。目前 PCM 可以支持如下几种数据格式：I2S/SPDF PCM 可以直接和如下几个设备连起来配对：

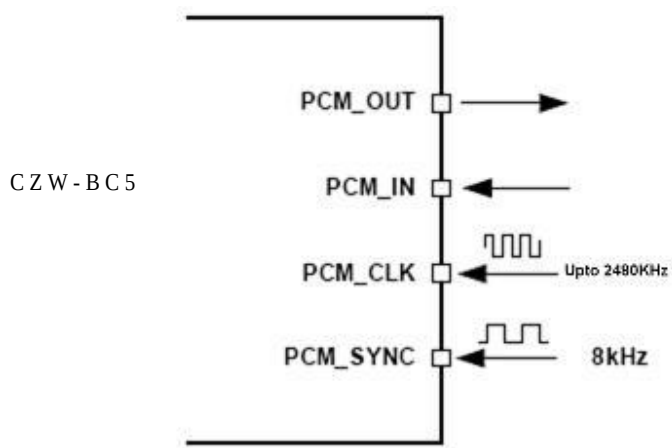
Wolfson 的 WM8731

TI 的 TLV320AIC23B

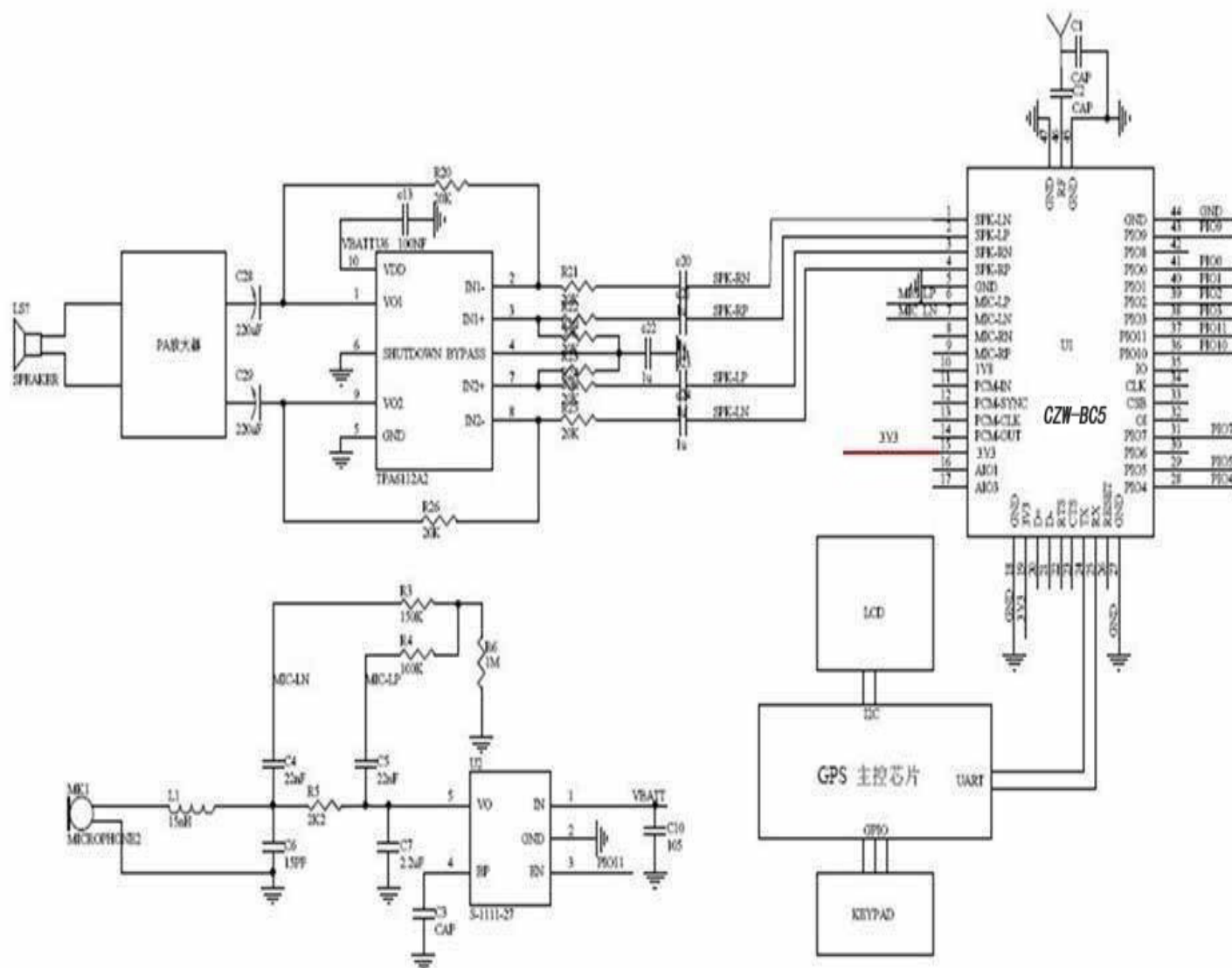
PCM 作为 MASTER 接口：PCM_CLK, PCM_SYNC 由模块产生

CZW-BC5 作为 **MASTER** 接口设计

PCM作为SLAVE的接口话,PCM-CLK的波特率只能是2480KHZ:

CZW-BC5 作为 **SLAVE** 接口设计

应用原理图设计二



CZW-BC5 在 GPS/CAR KIT 应用原理图

