

WizFi210/220用户手册

(Version 1.11)



©2011 WIZnet Co., Ltd. All Rights Reserved.

☞ 更多信息，请访问我们的官方网站 <http://www.wiznet.co.kr>

<http://www.iwiznet.cn>

认证信息

CE for Class B ITE

INFORMATION TO THE USER

Hereby, WIZnet declares that these WizFi210 and WizFi220 are in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of directive 1999/5/EC.

WARNING: These are the class B products. In a domestic environment this product may cause radio interference in which case the user may be required to take adequate measures.

FCC for Class B ITE

INFORMATION TO THE USER

These equipments have been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no Guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

WARNING: These equipments may generate or use radio frequency energy. Changes or modifications to this equipment may cause harmful interference unless the modifications are expressly approved in the instruction manual. The user could lose the authority to operate this equipment if an unauthorized change or modification is made.

KC for Class B ITE

INFORMATION TO THE USER

This equipment has been tested for a Class B digital device.

- Trade Name or Applicant : WIZnet, Co., Ltd.
- Equipment Name : Wireless LAN Module
- Model Number : WizFi210 / WizFi220
- Manufacturer / Country of Origin : WIZnet, Co., Ltd. / KOREA
- Certification Number : KCC-CRM-WWW-WIZFI210 / KCC-CRM-WWW-WIZFI220

WARNING: This equipment may generate or use radio frequency energy. Changes or modifications to this equipment may cause harmful interference.

WizFi210版本信息

日期	版本	说明
2011-03-24	V1.0	Official Release
2011-05-24	V1.01	Changed Power Consumption and RF Output Power Added Auto Reconnect AT Command(AT+XAR) Added Certification Information
2011-09-05	V1.10	Changed Evaluation Board Changed GPIO number(HW Trigger, Button) Changed AT+XEHT Command Added Limited AP Feature Added WizFi220 Specs
2012-01-11	V1.11	Added UART baud rate(460800, 921600) Added EXT_RESET description Added FAQ Added AT+DHCPSRVR Command Added Product contents

<目录>

1. 概述.....	9
(1) 特点	10
(2) 规格	11
(3) 产品内容 (WizFi2x0-EVB)	11
2. 硬件规格	12
(1) 工作条件.....	12
(2) 数字信号输入规格.....	12
(3) 数字信号输出规格.....	12
(4) I/O数字信号规格 (三态)	13
(5) RTC输入规格	14
(6) RTC输出规格	14
(7) 内部1.8V电压调整器	14
(8) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=1.8V, Temp=25°C)	15
(9) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=3.3V, Temp=25°C)	15
(10) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=1.8V, Temp=25°C)	15
(11) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=3.3V, Temp=25°C)	16
(12) RF规格	17
(13) 结构框图.....	18
(14) 引脚定义.....	19
(15) 模块尺寸.....	23
(16) 推荐的焊盘(PAD)尺寸.....	24
(17) LED指示.....	25
(18) 应用电路.....	26
(19) 接口	27
(20) 使用 EXT_RESET引脚.....	28
3. 应用指南	29
(1) AP 搜寻.....	29
(2) 网络连接管理	29
(3) 自动连接运行	29
(4) 返回代码.....	31
(5) 使用GPIO21	31
(6) AT命令实例.....	32
4. AT命令.....	34
(1) 命令接口.....	34
(2) UART/WizFi210接口配置.....	34

(3)	文件管理.....	35
(4)	Wi-Fi接口.....	35
(5)	Wi-Fi安全管理.....	36
(6)	无线配置.....	37
(7)	网络接口.....	38
(8)	连接管理.....	38
(9)	电池检查.....	39
(10)	功率状态管理.....	39
(11)	自动连接.....	39
(12)	设置准备.....	40
(13)	其它.....	40
5.	FAQ.....	错误!未定义书签。
6.	WiFi210/220质量保证.....	错误!未定义书签。

< 图 >

图 1基本原理图	9
图 2 WIZFI210结构框图	18
图 3 WIZFI210结构框图	18
图 4引脚定义	19
图 5模块尺寸	23
图 6推荐的焊盘尺寸	24
图 7VIN = 电池电压, 支持待机模式	26
图 8VIN = 直流适配器, 处于活动状态	26
图 9WIZFI220 EVB 接口	27
图 10使用EXT_RESET 引脚	28
图 11出厂设置和AD HOC模式	32

<表>

表 1规格.....	11
表 2工作条件	12
表 3数字信号输入特性	12
表 4数字信号输出规格	12
表 5 I/O数字信号规格.....	13
表 6RTC输入规格	14
表 7RTC输出规格	14
表 8内部1.8V电压调整器	14
表 9 功耗1.....	15
表 10功耗2.....	15
表 11功耗3.....	15
表 12功耗4.....	16
表 13RF规格	17
表 14引脚定义.....	22
表 15 LED指示	25
表 16返回的代码.....	31
表 17AT命令实例.....	33
表 18命令接口.....	34
表 19UART/WIZFI210接口配置	35
表 20文档管理.....	35
表 21WI-FI接口	36
表 22WI-FI安全管理	37
表 23无线配置.....	37
表 24网络接口.....	38
表 25连接管理.....	39
表 26电池检查.....	39
表 27功率状态管理	39
表 28自动连接.....	40
表 29设置准备.....	40
表 30其它	41

1.概述

已被完全认证的WizFi210系列模块，为一些设备和电器制造商在他们的产品上增加无线功能提供了一种快速、简单和高性价比的实现方法。这个模块具有串行UART接口，这些接口通过一些简单的命令可以连接到任何的利用一个8/16/32位单片机的嵌入式。对于那些受WIFI或RF技术限制的用户，WizFi210对于有一点或者没有无线网络或RF技术的产品是一种非常理想的解决方案。它不仅大幅减少了RF的设计时间，同时也消除了测试和认证的负担，使用户可以专注于他的核心应用、产品或技术。模块支持的数据速率可达到11Mbps，与802.11b兼容。

WizFi210为用户提供了超低功耗无线片上系统和串口转WIFI的嵌入式软件来评价它的无线网络能力。串口转WIFI的嵌入式软件可以使设备和电器生产商很方便地为他们的产品增加WIFI功能，并且对单片机的固件影响甚微。

WizFi210提供了全部必需的硬件和软件，从而可以快速建立一个基于串口（URAT）与PC或外部微处理器的连接。

WizFi220是一款增强的RF产品。除了RF的输出功率以外，WizFi220的开发和管理与WizFi210是完全相同的。也即是说，WizFi220将消耗更大的功率但却提高了WIFI的覆盖范围。

(所有WizFi210的文档都适合WizFi220)

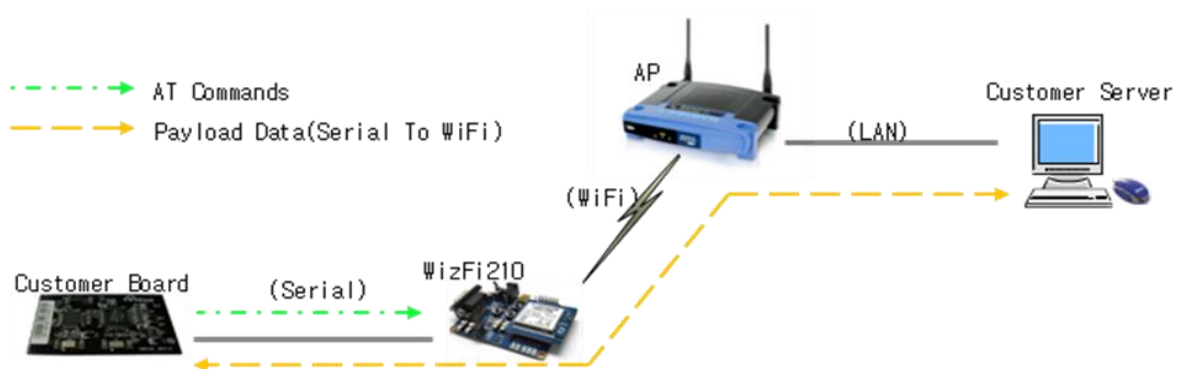


图 1基本原理图

(1) 特点

- 通过单片机或串口HOST的接口（UART）可以将无线网络接入将任何设备
- 单片机上最小的串口到WIFI驱动的封装，现有的MCU固件仅需很小的更改
- 减轻了低端单片机对WIFI和TCP/IP处理负载
- 简单的AT命令进行参数配置和数据传输
- 支持DHCP/固定IP，TCP/UDP，DNS
- 减少开发时间，降低测试和认证的成本，加快产品投入市场
- 通过提供的工具或WIFI保护设置（WPS），很容易实现设备设置。
- 通过动态功率管理实现了超低功耗
- 工作在标准802.11 b/g/n的AP模式，速率可达到11Mbps（802.11b）
- 802.11i加密（WEP, WPA, WPA2-PSK, Enterprise）
- 多种IO接口（SPI, UART, GPIO, I2C, ADC, JTAG）
- 低功耗模式，唤醒报警输入
- 大吞吐量的硬件AES和RC4加密/解密引擎
- 有限的 AP 功能（不需通过AP，直接连接到 iPhone， iPad 和Android-Phone）

(2) 规格

规格	说明
无线电协定	兼容IEEE 802.11b/g/n
支持的数据传输率	11, 5.5, 2, 1 Mbps (802.11 b)
调制方式	DSSS and CCK
RF 工作频率	2.4 - 2.497 GHz
天线选择	芯片天线(Chip antenna) 和 U.FL 连接器(用于外置天线)
网络协议	UDP, TCP/IP (IPv4), DHCP, ARP, DNS, HTTP/HTTPS Client and Server(**)
电源功耗 (典型值)	待机= 34.0 μ A(WizFi210), 35.0 μ A(WizFi220) 接收= 125.0 mA(WizFi210), 125.0 μ A(WizFi220) 输出= 135.0 mA(WizFi210), 250.0 μ A(WizFi220)
RF 输出功率(典型值)	8 \pm 1 dBm (WizFi210) 17 \pm 1.5 dBm (WizFi220)
加密协议	WEP, WPA/WPA2-PSK, Enterprise, EAP-FAST, EAP-TLS, EAP-TTLS, PEAP
I/O接口	UART, SPI(**), I2C(*), WAKE, ALARM, GPIOs
电源电压	3.3V
体积	32 x 23.5 x 3 mm

表1 规格

(*)是指用软件定制

(**)是指用专用的固件定制

(3) 产品内容 (WizFi2x0-EVB)

- (1) WIZFi2x0模块+接口板+基板
- (2) 串口线一根
- (3) USB数据线一根
- (4) 天线(W5I-BO-07)/ 1 EA: 用于WizFi2x0-CO(连接器)版本

2. 硬件规格

(1) 工作条件

	最小值	典型值	最大值	单位
操作温度范围	-40		+85	°C
RTC电源电压	1.2	3.3	3.6	V
单电源电压 (Single supply Voltage)	3.0	3.3	3.6	V

表2 工作条件

(2) 数字信号输入规格

	最小值	典型值	最大值	单位
IO口电源电压	1.62/3	1.8/3.3	1.98/3.63	V
输入低电平电压(V_{IL})	-0.3		$0.25V_{DDIO}$	V
输入高电平电压(V_{IH})	$0.8V_{DDIO}$		V_{DDIO}	V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T+}) Schmitt trig. Low to High threshold point (V_{T+})	1.5			V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T-}) Schmitt trig. High to Low threshold point (V_{T-})			1	V

表3 数字信号输入特性

(3) 数字信号输出规格

	最小值	典型值	最大值	单位
IO口电源电压	1.62/3	1.8/3.3	1.98/3.63	V
输出低电平电压(V_{OL})	0		0.4	V
输出高电平电压(V_{OH})	1.3		V_{DDIO}	V
输出上升时间(t_{TLH})			7	ns
输出下降时间(t_{THL})			7	ns

表4 数字信号输出规格

(4) I/O数字信号规格（三态）

	最小值	典型值	最大值	单位
IO电源电压	1.62 /3	1.8/3.3	1.98/3.63	
输入低电平电压(V_{IL})	-0.3		$0.25V_{DDIO}$	V
输入高电平电压(V_{IH})	0.8V _{DDIO}		V_{DDIO}	V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T+}) Schmitt trig. Low to High threshold point (V_{T+})	1.5			V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T-}) Schmitt trig. High to Low threshold point (V_{T-})			1	V
上拉电阻 (R_u)	0.05		1	M Ω
下拉电阻 (R_d)	0.05		1	V
输出低电平电压 (V_{OL})	0		0.4	V
输出高电平电压 (V_{OH})	1.3		V_{DDIO}	V
输出上升时间（工作于3.3V） (t_{ToLH})			7	ns
输出下降时间（工作于 3.3V） (t_{ToHL})			7	ns
输入上升时间 (t_{TiLH})			7	ns
输入下降时间 (t_{TiHL})			7	ns

表5 I/O数字信号规格

(5) RTC输入规格

	最小值	典型值	最大值	单位
RTC电源电压 (V_{DDRTC})	1.2		3.6	V
输入低电平电压(V_{IL})	-0.3		$0.25V_{DDRTC}$	V
输入高电平电压(V_{IH})	$0.8V_{DDR}$ TC		V_{DDRTC}	V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T+}) Schmitt trig. Low to High threshold point (V_{T+})	$0.57V_{DD}$ RTC		$0.68V_{DDRTC}$	V
施密特触发从高电平到低电平的临界电压(V_{T-}) Schmitt trig. High to Low threshold point (V_{T-})	$0.27V_{DD}$ RTC		$0.35V_{DDRTC}$	V

表6 RTC输入规格

(6) RTC输出规格

	最小值	典型值	最大值	单位
RTC电源电压 (V_{DDRTC})	1.2		3.6	V
输出低电平电压 (V_{OL})	0		0.4	V
输出高电平电压 (V_{OH})	$0.8V_{DDRTC}$		V_{DDRTC}	V
输出上升时间 (t_{TLH})	19		142	ns
输出下降时间 (t_{THL})	21		195	ns

表7 RTC输出规格

(7) 内部1.8V电压调整器

	最小值	典型值	最大值	单位
输出电压 (V_{OUT_1V8})		1.8		V
输出最大电流 (I_{VOUT_1V8})		250	300	mA
1.8V电压调整器正常工作允许端 ‘H’端电压 (EN_1V8)	1.0		V_{IN_3V3}	V
1.8V电压调整器正常工作允许端 ‘L’端电压 (EN_1V8)	0		0.25	V

表8 内部1.8V电压调整器

(8) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=1.8V, Temp=25°C)

WizFi 210	最小值	典型值	最大值	单位
待机模式 (仅V _{DDRTC} 工作)		35	50	μA
Idle mode 休眠模式 (CPU工作, WLAN断开)			10	mA
接收 (-81dBm RX sensitivity)		125	130	mA
发送 (+8dBm at antenna port)		135	140	mA

表9 功耗1

(9) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=3.3V, Temp=25°C)

WizFi 210	最小值	典型值	最大值	单位
待机模式 (仅V _{DDRTC} 工作)		35	50	μA
Idle mode 休眠模式 (CPU工作, WLAN断开)			11	mA
接收 (-81dBm RX sensitivity)		125	130	mA
发送 (+8dBm at antenna port)		135	140	mA

表10 功耗2

(10) 功耗((VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=1.8V, Temp=25°C)

WizFi 220	最小值	典型值	最大值	单位
待机模式 (仅V _{DDRTC} 工作)		35	50	μA
Idle mode 休眠模式 (CPU工作, WLAN断开)			12	mA
接收 (-81dBm RX sensitivity)		125	130	mA
发送 (+8dBm at antenna port)		250	260	mA

表11 功耗3

(11) 功耗(VDDRTC=VDD=3.3V, VDDIO=3.3V, Temp=25°C)

WizFi 220	最小值	典型值	最大值	单位
待机模式 (仅V _{DDRTC} 工作)		35	50	μA
Idle mode 休眠模式 (CPU工作, WLAN断开)			13	mA
接收 (-81dBm RX sensitivity)		125	130	mA
发送 (+8dBm at antenna port)		250	260	mA

表12 功耗4

(12) RF规格

规格	说明
调制方式	DSSS for 1, 2Mbps CCK for 5.5, 11Mbps
数据传输率	IEEE 802.11b: 1, 2, 5.5 and 11Mbps
接收灵敏度	-84dBm \pm 1dB @ 11Mbps -88dBm \pm 1dB @ 5.5Mbps -90dBm \pm 1dB @ 2Mbps -94dBm \pm 1dB @ 1Mbps
发送功率 (平均)	WizFi 210 : 8dBm \pm 1dB @ 11Mbps WizFi 220 : 17dBm \pm 1.5dB @ 11Mbps
频率范围	美国: 2.400 ~ 2.483GHz 欧洲: 2.400 ~ 2.483GHz 日本: 2.400 ~ 2.497GHz 中国: 2.400 ~ 2.483GHz
工作频段	美国/加拿大: 11 (1~11) 欧洲大部分国家: 13 (1~13) 法国: 4 (10~13) 日本: 14 for IEEE 802.11b (1~13 or 14th), 13 for IEEE 802.11g (1~13) 韩国/中国13 (1~13)
天线	支持U.FL连接器(用于外置天线) 支持外置天线极板(External Antenna Pad) 1dBi 芯片天线(Chip Antenna) (可选)

表13 RF规格

(13) 结构框图

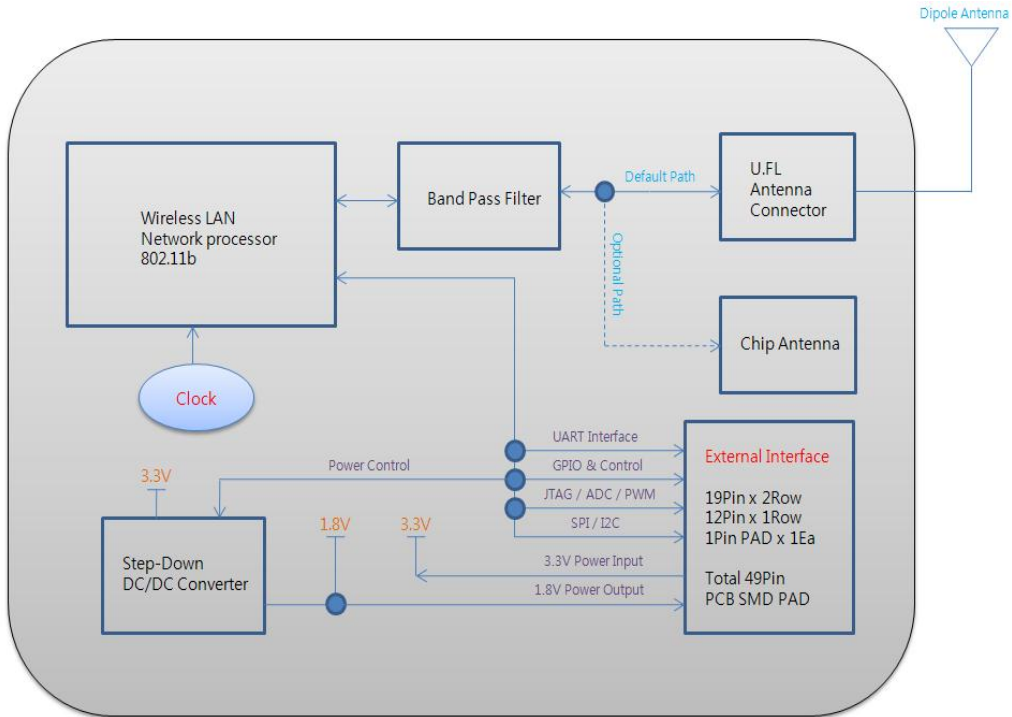


图2 WizFi210结构框图

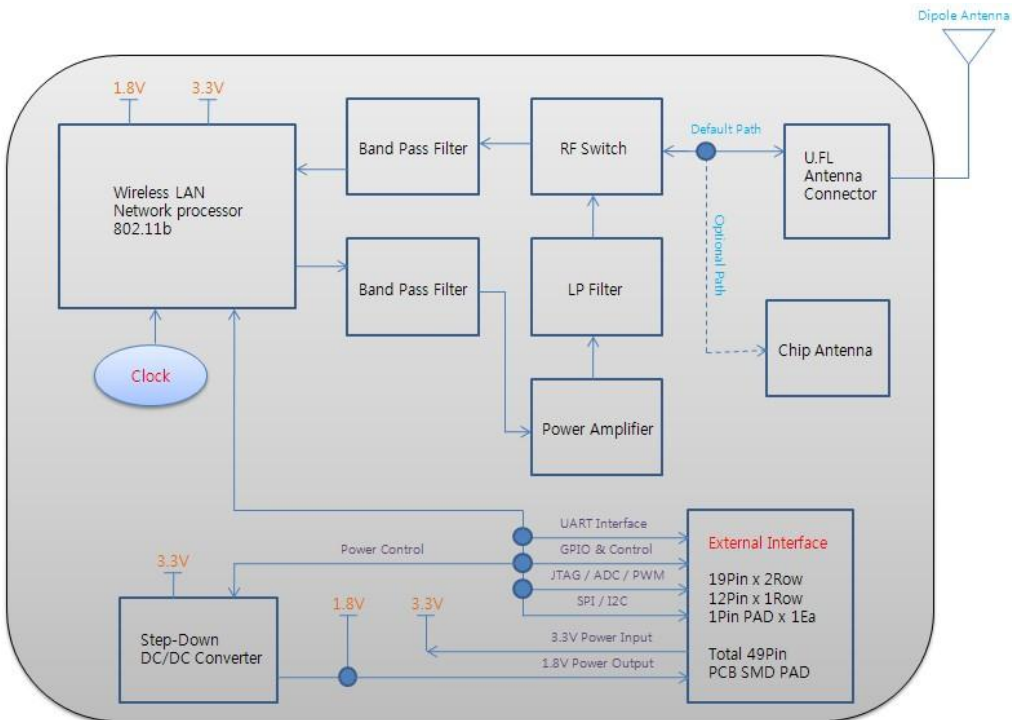


图3 WizFi210结构框图

(14) 引脚定义

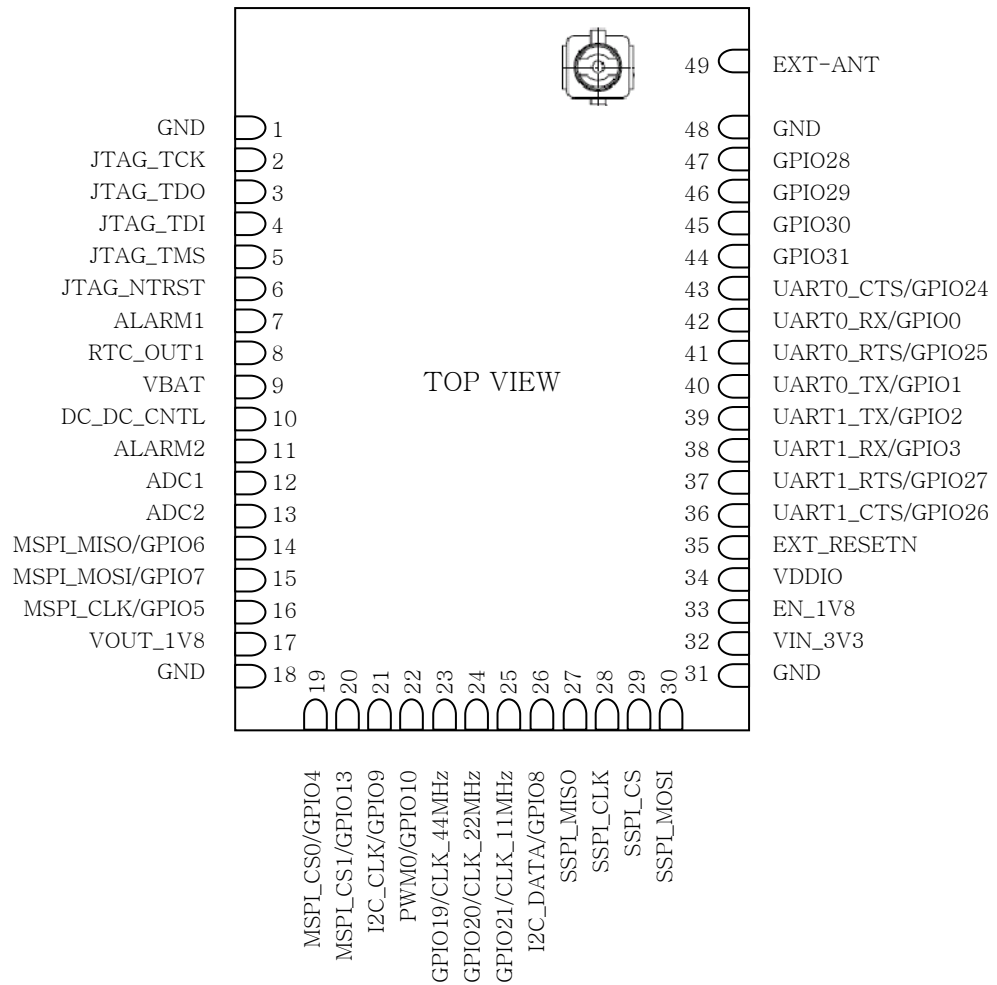


图4 引脚定义

引脚	名称	I/O	I输入偏压	说明
1	GND	P	NA	地
2	JTAG_TCK (*)	I	Pull-up	Jtag(Joint Test Action Group)测试时钟
3	JTAG_TDO (*)	O	NA	Jtag (Joint Test Action Group) 测试数据输出
4	JTAG_TDI (*)	I	NA	Jtag (Joint Test Action Group) 测试数据输入
5	JTAG_TMS (*)	I	Pull-up	Jtag (Joint Test Action Group) 测设模式选择
6	JTAG_NTRST (*)	I	Pull-up	Jtag (Joint Test Action Group) 测设模式重置 (低电平有效)
7	ALARM1	I	NA	嵌入式实时时钟唤醒输入1
8	RTC_OUT1 (*)	O	NA	嵌入式实时时钟唤醒输出1
9	VBAT	P	NA	嵌入式实时时钟电源
10	DC_DC_CNTL	O	NA	VIN_3V3调整控制输出
11	ALARM2 (*)	I	NA	嵌入式实时时钟唤醒输入2
12	ADC1 (*)	I	NA	通用模数转换1
13	ADC2 (*)	I	NA	通用模数转换2
14	MSPI_MISO/GPIO 6 (*)	I	Pull-down	Master串行外设接口总线 (SPI) 数据输入/通用功能输入输出 (GPIO6)
15	MSPI_MOSI/GPIO 7 (*)	O	Pull-down	Master串行外设接口总线 (SPI) 数据输出/通用功能输入输出 (GPIO7)
16	MSPI_CLK/GPIO 5 (*)	O	Pull-down	Master串行外设接口总线 (SPI) 时钟/通用功能输入输出 (GPIO5)
17	VOUT_1V8 (*)	P	NA	内部1.8V电压输出
18	GND	P	NA	地
19	MSPI_CS0/GPIO4 (*)	O	Pull-down	Master串行外设接口总线 (SPI) 片选0/通用功能输入输出 (GPIO4)
20	MSPI_CS1/GPIO1 3 (*)	O	Pull-down	Master串行外设接口总线 (SPI) 片选1/通用功能输入输出 (GPIO3)
21	I2C_CLK/GPIO9 (*)	IO	Pull-down	IIC (Inter-Integrated Circuit) 时钟/通用功能输入输出 (GPIO9)

22	PWM0/GPIO10	O	Pull-down	脉宽调节PWM (Pulse Width Modulator) /通用功能输入输出 (GPIO10)
23	GPIO19/CLK_44 MHz (*)	I	Pull-down	内部时钟电路测试点/通用功能输入输出 (GPIO19)
24	GPIO20/CLK_22 MHz (*)	I	Pull-down	内部时钟电路测试点/通用功能输入输出 (GPIO20)
25	GPIO21/CLK_11 MHz (*)	I	Pull-down	内部时钟电路测试点/通用功能输入输出 (GPIO21)
26	I2C_DATA/GPIO8 (*)	IO	Pull-down	IIC (Inter-Integrated Circuit) 数据/通用功能输入输出 (GPIO8)
27	SSPI_MISO (*)	O	Pull-up	SPI 从机发送数据到主机
28	SSPI_CLK (*)	I	Pull-up	SPI从机从主机时钟输入
29	SSPI_CS (*)	I	Pull-up	SPI 从机从主机选择输入
30	SSPI_MOSI (*)	I	Pull-down	SPI从机接收来自主机的数据输入
31	GND	P	NA	地
32	VIN_3V3	P	NA	单电端
33	EN_1V8	I	NA	内部1.8V调节使能端 (高电平有效)
34	VDDIO(**)	P	NA	所有I/O电压范围 (可以与VIN_3V3相连,也可以与主机 I/O相连)
35	EXT_RESETN (*)	IO	Pull-up	模块硬件重启输入和供电重启指示
36	UART1_CTS/GPIO26 (*)	I	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 1 清除发送输入/通用功能输入输出GPIO26 (General Purpose Input Output)
37	UART1_RTS/GPIO27	O	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 1 请求发送输出 /通用功能输入输出GPIO27 (General Purpose Input Output) Firmware Program Mode
38	UART1_RX/GPIO3 (*)	I	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 1 接收输入/通用功能输入输出GPIO3 (General Purpose Input Output)
39	UART1_TX/GPIO	O	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous

	2 (*)			Receiver Transmitter) 1 发送输出/通用功能输入输出GPIO (General Purpose Input Output)
40	UART0_TX/GPIO 1	O	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 0 发送输出/通用功能输入输出GPIO1 (General Purpose Input Output)
41	UART0_RTS/GPIO 25	O	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 0 请求发送输出/通用功能输入输出GPIO25 (General Purpose Input Output)
42	UART0_RX/GPIO 0	I	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 0 发送输出/通用功能输入输出GPIO0 (General Purpose Input Output)
43	UART0_CTS/GPIO 24	I	Pull-down	通用异步收发UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) 0 清除发送输入/通用功能输入输出GPIO24 (General Purpose Input Output)
44	GPIO31	IO	Pull-down	通用功能输入输出GPIO31 (General Purpose Input Output)
45	GPIO30	IO	Pull-down	通用功能输入输出GPIO30 (General Purpose Input Output)
46	GPIO29	IO	Pull-down	通用功能输入输出GPIO29 (General Purpose Input Output)
47	GPIO28	IO	Pull-down	通用功能输入输出GPIO28 (General Purpose Input Output)
48	GND	P	NA	地
49	EXT-ANT	IO	NA	外部天线极板(External Antenna pad)

表 14引脚定义

(*)表示该版本无效

(**)为了使设计灵活, 并支持多个不同电压的传感器, VDDIO banks是分开的, 所以有的VDDIO banks是1.8V 电压, 而有的是3.3V 电压。如果一个VDDIO bank连接到1.8V, 那么相对应的区的所有IO信号都是相同的驱动电压。

VDDIO Bank 1 : GPIO28-29, JTAG,
VDDIO Bank 2 : SPI1(Master), Misc
VDDIO Bank 3 : GPIO18-23, PWM
VDDIO Bank 4 : I2C, SPI2(Slave), GPIO16-17
VDDIO Bank 5 : UART0-1
VDDIO Bank 6 : GPIO30-31

(15) 模块尺寸

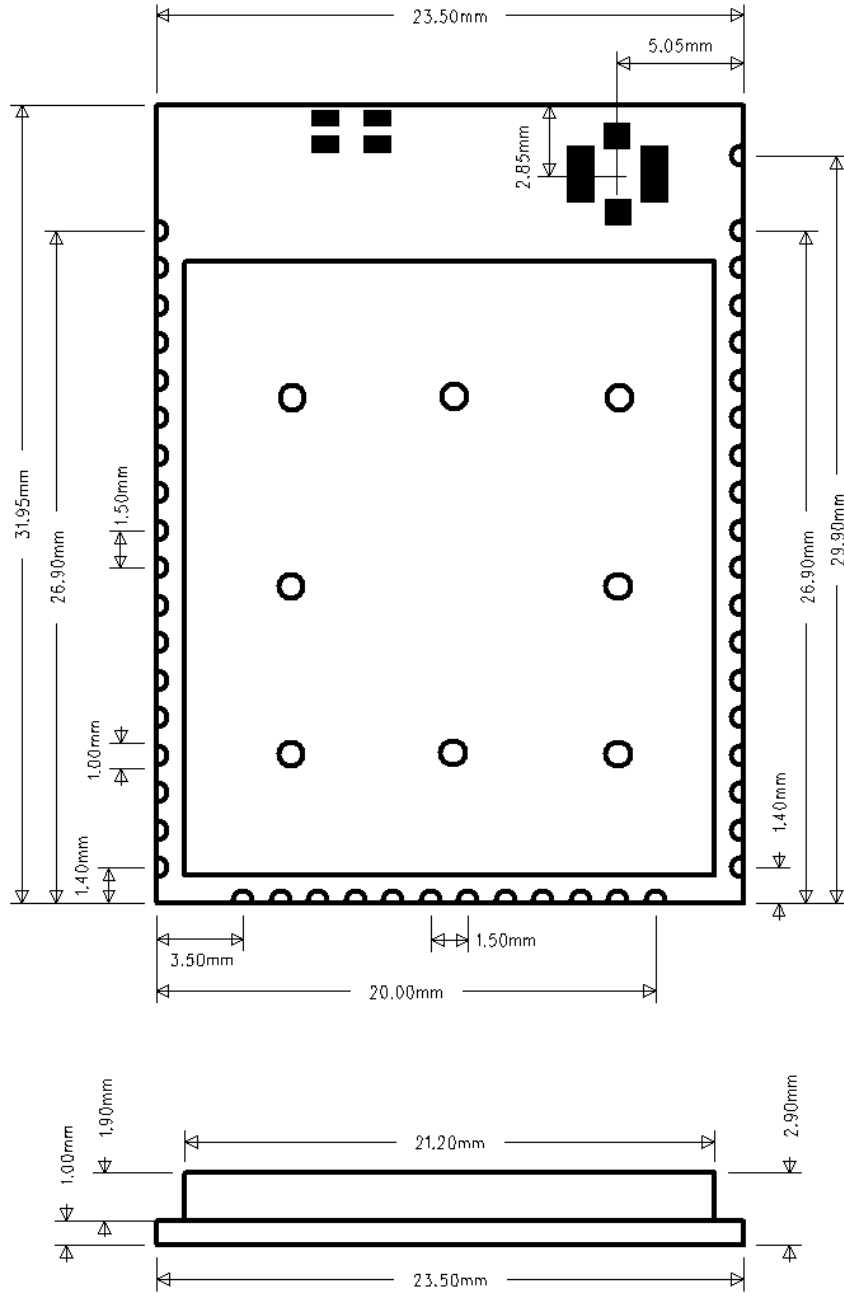


图5 模块尺寸

(16) 推荐的焊盘(PAD)尺寸

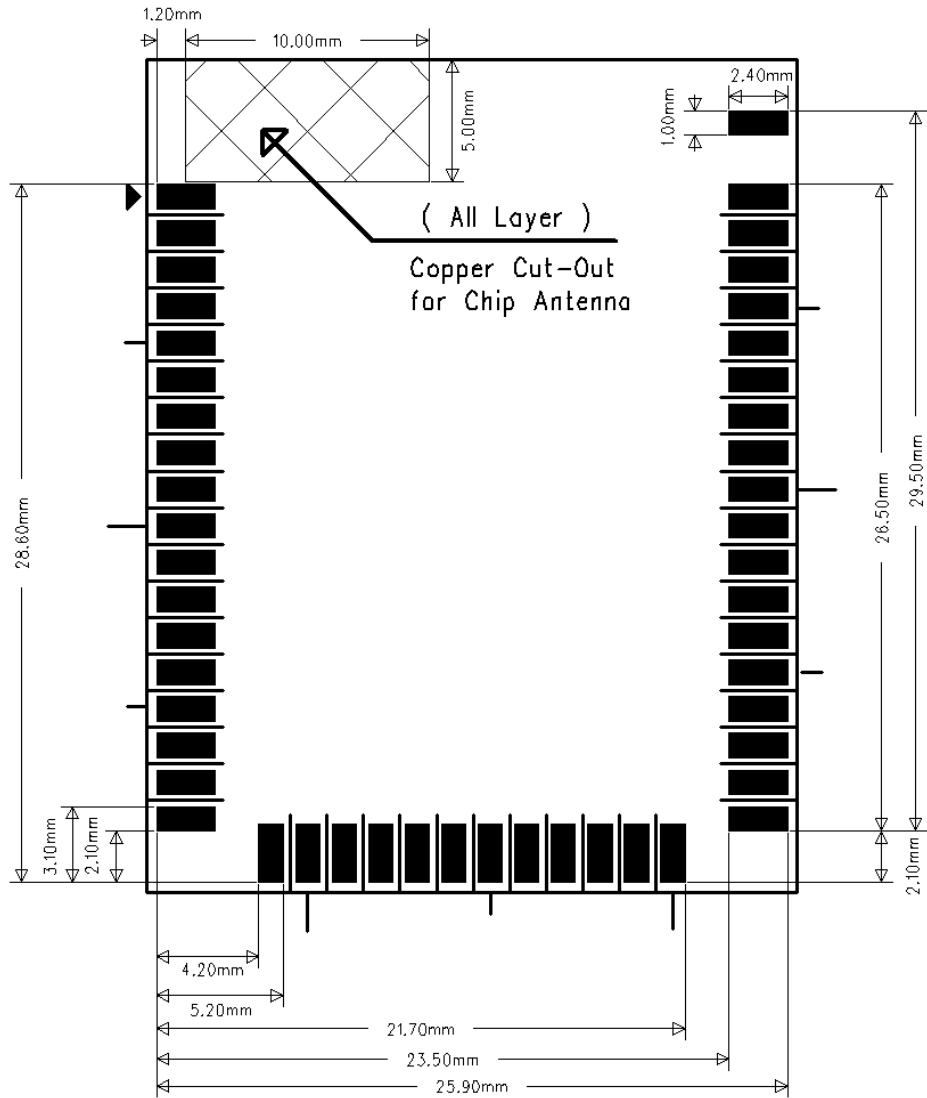


图6 推荐的焊盘尺寸

(17) LED指示

状态	D3(PWR)	D1(GPIO 30)	D2(GPIO 31)	D4 (GPIO 28)
亮	上电	-	串口转无线工作 正常	关联的 (Associated)
闪烁(-1-)	-	串口数据接收 (数据模式)		-
闪烁(-1-1-)	-	串行数据接收 (AT 命令模式)	-	-
关闭	无电源	-	串口转无线出现错误	没有关联(Not Associated)

表15 LED指示

(18) 应用电路

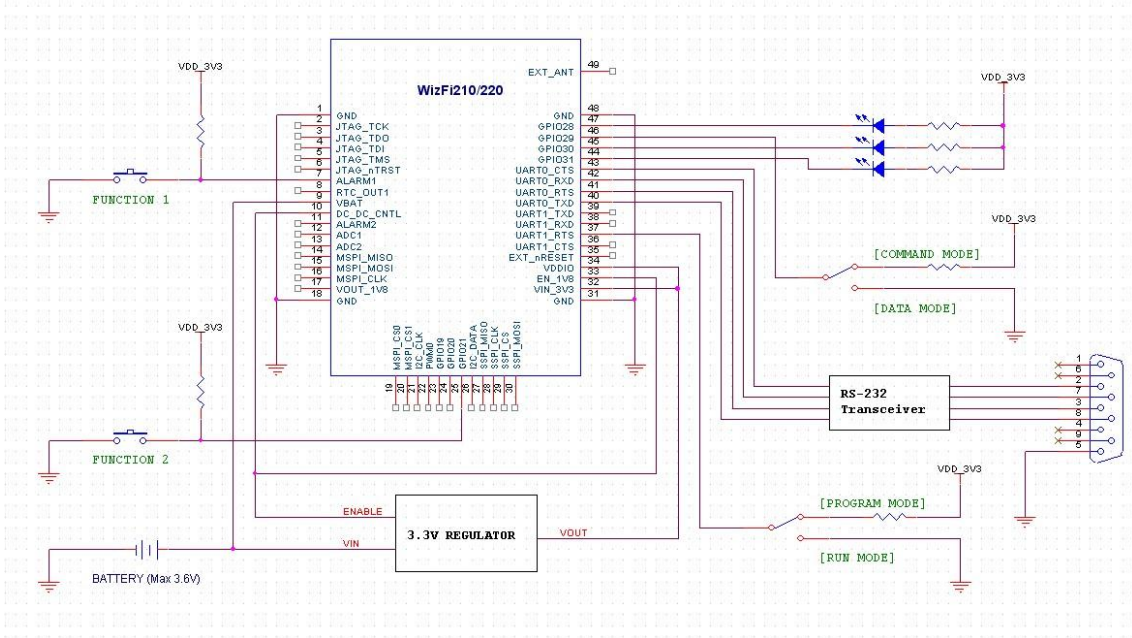


图7 VIN = 电池电压，支持待机模式

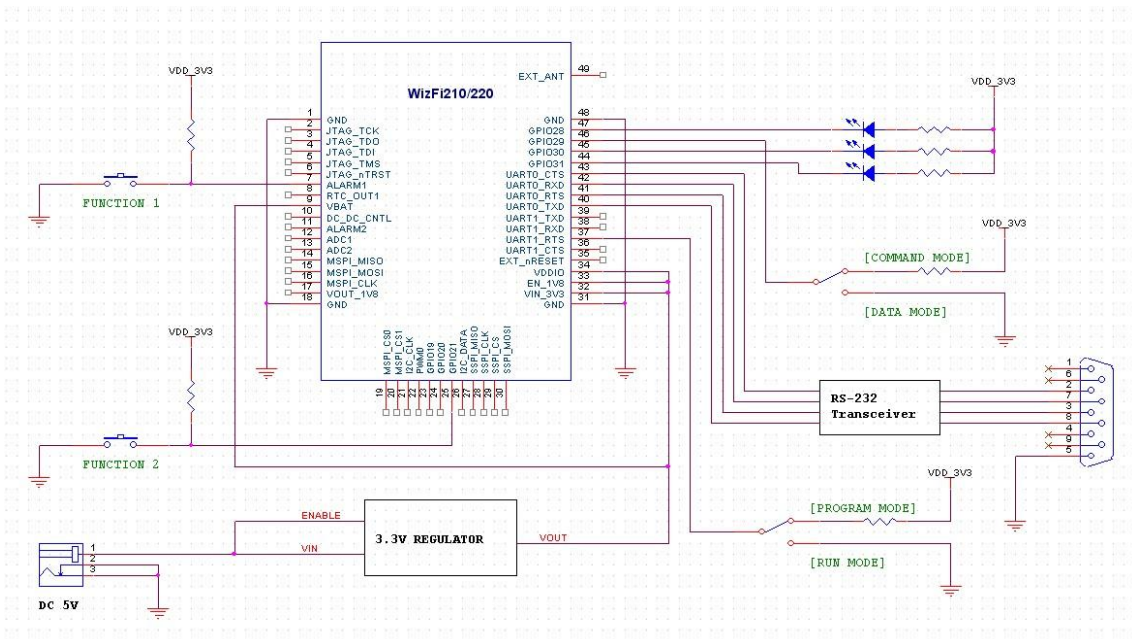


图8 VIN = 直流适配器，处于活动状态

[GPIO29] 是用于数据模式/命令模式状态的选择。[GPIO21] 是用于厂家默认设置和<有限AP配置模式>自测试状态的选择。因此，除了特别的应用场合，这些选择都需要考虑到。

为了升级WIZFI210的固件，需要通过硬件设置，使模块从运行模式转换到编程模式，如上图所示。

(19) 接口

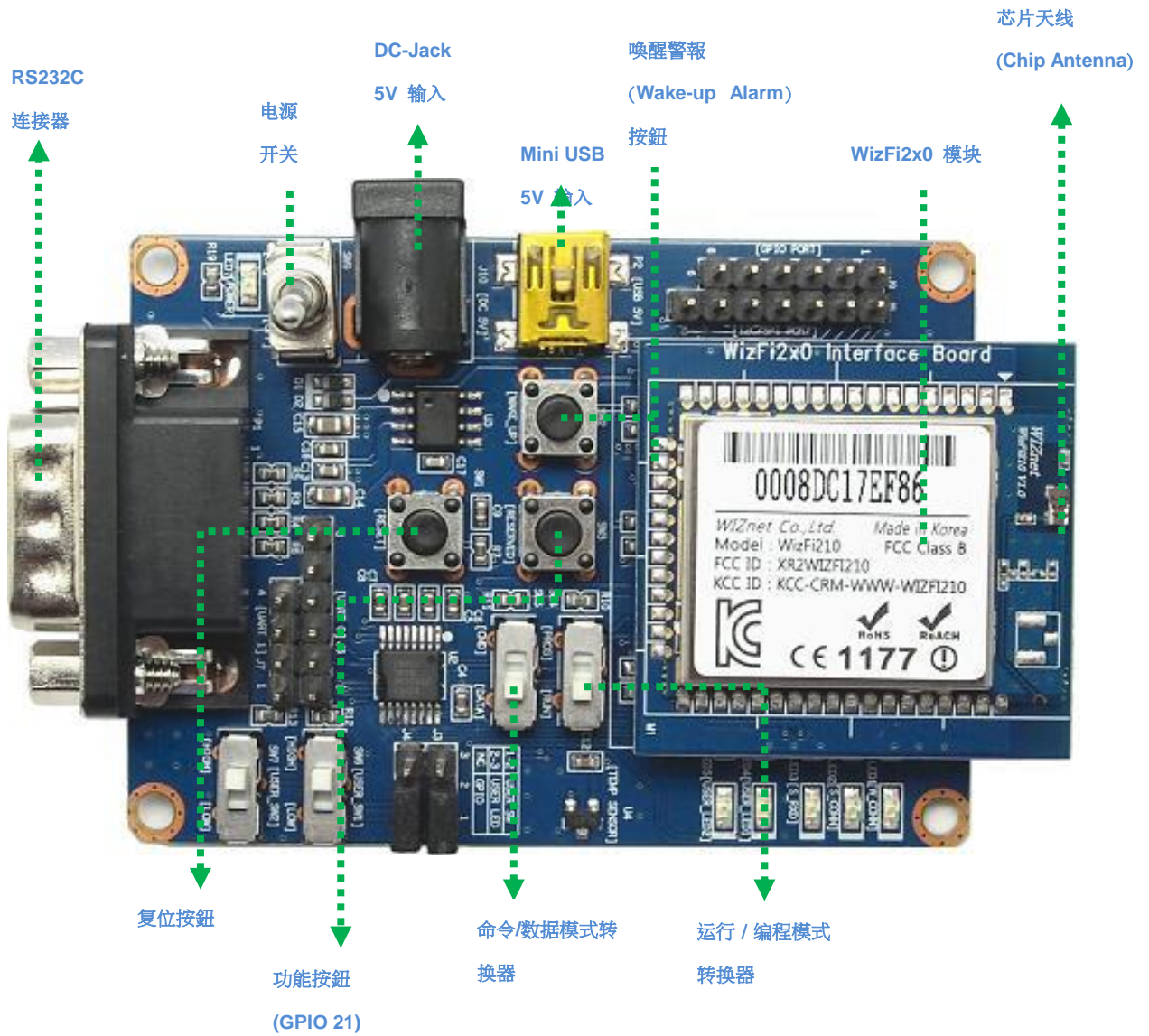


图9 WIZFi2x0 EVB 接口

(20) 使用 EXT_RESET 引脚

EXT_RESET 引脚是双向的。

在32KHZ晶振稳定之前，EXT_RESET被当作输出口使用。在晶振稳定之后，当作输入口使用。同时在电源在上面,WizFi210不需要重置，因为它内部已经建有一个 power-on-reset，所以除非真正有问题的时候（例如挂）单片机才需要维护。

注:最小重启脉冲宽度是两个32KHz时钟频率。

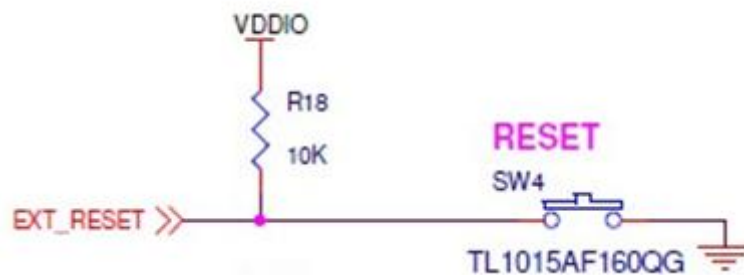


图10 使用EXT_RESET 引脚

EXT_RESET 信号是低电平有效的信号(低电平时状态可以改变)。如果WIZFI210是通过EXT_RESET重启的，那么重启的时候Led是不闪烁的。

3. 应用指南

(1) AP 搜寻

串口转WIFI的接口通过指定的SSID, BSSID或通道在指定的时间内命令无线通道搜寻WIFI无线AP和 ad hoc网络。搜寻可以查找指定SSID、BSSID的网络, 指定的无线通道的网络或是这些条件的组合网络。

(2) 网络连接管理

网络连接管理单元处理相关连接的事件, 提供UDP、TCP连接端口(与我们熟知的BSD端口类似)。每个端口既可以和服务器也可以和客户端的连接。每一个连接有一个唯一的、单一16进制值(0-15)作为CID。可以在编译的时候允许有最大的连接数(达到16)。注意, 这个单一的十六进制数字的CID用于TCP、UDP、服务器和客户端的连接。

(3) 自动连接运行

自动连接功可以在有效的通信范围内充当一个串口通信接口, 在不需要命令或用户干涉的情况下进行连接管理, 这相当于替换了电缆通信。这种模式下, 根据当前有效的参数值, 基站自动建立无线网络连接, 然后在主机和目标WizFi210之间透明地传输数据(数据模式)。没有状态信息发送到主机。

WizFi210的运行模式如下:

命令模式: 在此模式下, 数据解析为WizFi210的控制命令。

数据模式: 在此模式下, 串口数据发送到WIFI接口。

在数据模式, WizFi210的功能:

- ▶从串口接收字符并通过连接的端口发送数据。
- ▶从连接的端口接收数据然后通过串口发送数据。

串口主机可以发送退出命令来获得接口控制权, 退出命令是“+++”序列, 后面有一秒钟的间歇, 在这一秒钟期间, 串口不能收到其它字符。当WizFi210收到这样的字符, WizFi210将退出数据模式而进入到命令模式。在需要时, 主机可以通过串口修改网络配置或其它参数。然而, WizFi210不接收任何新的TCP/UDP、客户端/服务器或者数据请求连接。

ATO命令(ASCII字符‘O’, 不是数字‘0’)用于从命令模式返回到数据模式。

应用“AT+XETH=1”命令(允许硬件触发), 通过GPIO29(GPIO10)端口, 你可以在数据模式和命令模式之间切换, 而不需要使用退出序列命令(“+++”)。但是要注意的是不同的

件版本GPIO端口也是不同的。

AT+XEHT=2,1,0,3 (HW Trigger-GPIO29, 按钮功能-GPIO21)

AT+XEHT=1,0,0,1 (HW Trigger-GPIO10, 按钮功能-GPIO10) (旧版本EVB)

但是当你使用 GPIO29(GPIO10) 来转换数据/命令模式时, 应该保证该转换以及缓冲处理过程前后300ms内无UART输入。

使用WizFi210 的D2 (GPIO31)、D4 (GPIO28), 你可以查看WizFi210 是否跟AP 关联, 以及串口转WIFI 网络通道是否正常。

运行“AT+XDUM=1”命令(关闭UART消息), 在数据模式下, 所有UART 的信息将会被阻止。在这种情况下, 你必须检查GPIO28 和GPIO31 确定关联断开还是网络连接关闭。

在数据模式, 为了避免发送大量的数据包和小负载到网络, Nagle算法的等待时间可用于缓存将要发送的任何字符。等待时间是以10ms为单位进行设定的, 该功能适合于UDP和TCP连接。

(4) 返回代码

WizFi210通过串口可能返回给主机的代码，具体描述如下。

返回代码可以了解WizFi210是否执行了AT命令。在ASCII字符串的前面和后面都有回车字符(Carriage Return)(\r, 0x0d) 和上面是换行字符(Line Feed) (\n, 0x0a) 下面是ASCII字符。

如果用户向WizFi210输入了“at”字符和换行字符(Line Feed)：

at +换行字符(Line Feed)(0x61 0x74 0x0d)

你能看到下面的数据：

at + 回车字符(Carriage Return)(0x61 0x74 0x0d) + \r\n[OK]\r\n (0x0d 0x0a 0x5b 0x4f 0x4b 0x5d 0x0d 0x0a)

序号	ASCII字符	响应	ASCII字符串	含义
1	0	S2W_SUCCESS	[OK]	命令请求成功
2	1	S2W_FAILURE	[ERROR]	命令请求失败
3	2	S2W_EINVAL	[ERROR: INVALID INPUT]	无效的命令或选择或参数
4	3	S2W SOCK_FAIL	[ERROR: SOCKET FAILURE]	端口操作失败
5	4	S2W_ENOCID	[ERROR: NO CID]	所有允许的CID都占用，没有CID可用于新的连接
6	5	S2W_EBADCID	[ERROR: INVALID CID]	无效的连接标识
7	6	S2W_ENOTSUP	[ERROR: NOT SUPPORTED]	操作或特性不支持
8	7	S2W_CON_SUCCE SS	[CONNECT <CID> <info>]	TCP/IP连接成功 <CID> =新的CID 是16进制格式的
9	8	S2W_ECIDCLOSE	[DISCONNECT <CID>]	指定CID的TCP/IP连接关闭。 当远程设备或主机串口的连接关闭时，该响应会被发送到主机
10	9	S2W_LINK_LOST	[DISASSOCIATED]	没有相关联的无线网络
11	A	S2W_DISASSO_EV T	[Disassociation Event]	相关联的无线网络丢失。

表16 返回的代码

(5) 使用GPIO21

如果用户连续两次点击GPIO21(GPIO10)， WizFi210将恢复出厂设置和变成<有限 AP 模式>。根据固件版本，用户可以使用网页模式来配置WizFi210的参数。（IP:192.168.1.1/子网掩码：:255.255.255.0/网关： 192.168.1.1， URL : http://192.168.1.1）

如果连续三次点击GPIO21(GPIO10)， WizFi210将恢复出厂模式，并且进入ad-hoc模式，通过WIFI配置WizFi210的参数（默认的出厂设置是： IP地址： 192.168.1.254/子网掩码： 255.255.255.0/ 网关： 192.168.1.1）

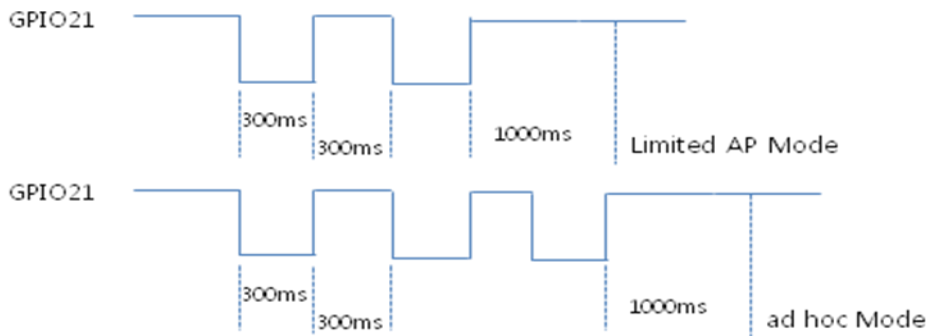


图11 出厂设置和ad hoc模式

如前所述，GPIO29(GPIO10) 通过执行“AT+XEHT=1”命令可以实现数据/命令模式的转换。但是应该保证该转换以及缓冲处理过程前后300ms内无UART输入。

（6） AT命令实例

AT命令的应用举例说明如下，在这个应用例子中，WizFi210启动以后与AP相关联，并自动打开串口转WIFI的通道。下一章将对每一个命令进行详细说明。

序号	MCU → WizFi210 (AT 命令)	WizFi210 → MCU (回传/执行结果的字符串)	说明
1	AT+WD	AT+WD [OK]	分离
2	AT+WWPA=12345678	AT+WWPA=12345678 [OK]	设置WPA密码
3	AT+NDHCP=1	AT+NDHCP=1 [OK]	启用DHCP
4	AT+WAUTO=0,WizFiAP,,0	AT+WAUTO=0,WizFiAP,,0 [OK]	设置WiFi配置参数
5	AT+NAUTO=1,1,,4000	AT+NAUTO=1,1,,4000 [OK]	TCP服务器模式(端口:4000)

6	ATC1	ATC1 [OK]	下一个重启时自动连接
7	AT+XEHT=0,0,0,1	AT+XEHT=0,0,0,1 [OK]	使硬件触发无效
8	AT+XDUM=1	AT+XDUM=1 [OK]	使UART信息无效
9	AT&Y0	AT&Y0 [OK]	设置默认的参数
10	AT&W0	AT&W0 [OK]	保存参数

表17 AT命令实例

4 AT命令

这一部分提供了一些列串口转无线网的命令以及它们的作用，参数一般都是ASCII字符，例如ATE_n当n=1的时候，它是一串ASCII字符‘A’，‘T’，‘E’，‘1’。有些参数是强制性的，标记为<>，有些参数是可选的，标记为[]。如果一个参数是强制性的，与之相关联的参数也是强制性的。如果一个参数是可选的，那么与之相关联的参数也是可选的。参数必须按照命令描述中所给定的顺序排列。如果不需要可选参数，可在命令中用逗号分隔。每一个命令都以“AT”字符开始，以其它任何起始的字符都将返回错误。

命令响应：在通常情况下，一个有效的命令都会收到一个“OK”的返回代码。无效的命令将收到“ERROR: INVALID INPUT”代码。

根据版本的差异，下面有些命令可能不支持。

(1) 命令接口

命令	参数	响应/执行结果
AT		“OK”
ATE	n=0 (disable) =1 (enable)	如果为1，响应所有的输入 例) ATE0, ATE1
ATV	n=0 (disable) =1 (enable)	如果为1，以ASCII码响应，否则为数字代码 例) ATV0, ATV1

表18 命令接口

(2) UART/WizFi210接口配置

命令	参数	响应/执行结果
ATB	<baudrate>[[,<bitsperchar>] [,<parity>][,<stopbits>]]	UART参数（波特率）会被立即设置为(9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 230400, 460800, 921600) 奇偶校验位(parity): n表示无奇偶校验; e表示偶校验, o表示奇校验。 数据位长度: 5, 6, 7或8位 停止位: 1位或2位(在5位字符时为1.5位) 例) ATB=9600,8,n,1
AT&K	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启用软件流控制(flow control) 例) AT&K0, AT&K1
AT&R	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启用硬件流控制(flow control) 例) AT&R0, AT&R1

ATS	n=0 to 5; p=(parameter value)	<p>设置各种超时参数:</p> <p>0 (网络连接超时, 单位:10 毫秒, 取值: 1-65535, 默认:1000)</p> <p>1 (自动连接超时, 单位:10 毫秒。取值: 0-65535, 默认:500)</p> <p>2 (TCP连接超时, 单位:10 毫秒。取值: 0-65535, 默认:500)</p> <p>3 (重复连接计数, 当前版本不支持)</p> <p>4 (Nagle算法等待时间, 单位:10 毫秒, 取值: 0-65535, 默认:10)</p> <p>5 (扫描时间, 单位:1 毫秒。取值: 0-65535, 默认:20)</p> <p>例) AT50=1000, AT51=500</p>
ATI	n=0 to 2;	<p>模块的ID信息:</p> <p>0 (OEM识别)</p> <p>1 (硬件版本)</p> <p>2 (软件版本)</p> <p>例) AT10, 表AT12</p>

表19 UART/WizFi210接口配置

(3) 文件管理

命令	参数	响应/执行结果
AT&W	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	保存参数到指定的文件n 例) AT&W0
ATZ	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	从指定的文件n装载参数 例) ATZ0
AT&Y	n=0 (profile 0) =1 (profile 1)	设置默认的参数到文件n 例)AT&Y0
AT&F		将运行参数恢复为厂家默认值
AT&V		当前和存储的文件的参数值是ASCII码。

表20 文档管理

(4) Wi-Fi接口

命令	参数	响应/执行结果
AT+NMAC=	<MAC Address>	配置模块的MAC地址 (一个8-byte 的十六进制数 (每一个数位之间有冒号)(colon-delimited)), 在闪存记忆(flash memory)存储该数值
AT+NMAC2=	<MAC Address>	配置模块的MAC地址 (一个8-byte 的十六进制数 (每一个数位之间有冒号)(colon-delimited)), 在非挥发性内存(non-volatile RAM) 存储该数值
AT+NMAC=?		返回当前模块的MAC地址
AT+WREGDOM AIN=	<Regulatory Domain>	<p>0: FCC : 支持的通道范围从1到11</p> <p>1: ETSI : 支持的通道范围从1到13.</p> <p>2: TELEC : 支持的通道范围从1到14.</p> <p>例) AT+WREGDOMAIN=? AT+WREGDOMAIN=2</p>

AT+WS=	[<SSID>[,<BSSID>][, <Channel>][, <Scan Time>]]	网络扫描，返回找到的网络，格式如下： <SSID>,<BSSID>,<Channel>,<RSSI>,<Mode>,<Security> Ex) AT+WS AT+WS=,,6
AT+WM=	n=0 (infrastructure) =1 (ad hoc) =2 (limited AP)	设置802.11基站运行模式 如果n等于2时，将配置为有限AP。故此模块就能充当一个有限无线AP 例) AT+WM=0
AT+WA=	<SSID>[,<BSSID>][, <Ch>]]	以设定的SSID, BSSID和通道号进行连接 例)AT+WA=WizFiDemoAP
AT+WD		与当前的网络断开连接
ATH		与当前的网络断开连接
AT+WWPS=	<METHOD>[,PIN]	使用WPS连接到一个AP METHOD 是按钮（1）或按钮（2） PIN是PIN的方法的引脚 例)AT+WWPS=2,12345670
AT+NSTAT=?		获取当前的无线网络的配置参数
AT+WSTATUS		模块向串口主机报告当前网络配置
AT+WRSSI=?		获取当前RSSI（以ASCII形式）
AT+WRATE=?		获取当前发送速率（以ASCII形式）
AT+WRETRY=	<retrycount>	重新设置802.11 TX重发次数的值 例) AT+WRETRY=5

表21 Wi-Fi接口

(5) Wi-Fi安全管理

命令	参数	响应/执行结果
AT+WAUTH=	n=0 to 2	设置安全认证模式： 0：无认证（NONE） 1：开放式（Open） 2：共享密钥（WEP） Ex) AT+WAUTH=0
AT+WWEpn=	n=1 to 4, <key>	将WEP密钥ns设置为<key>的值。 例) AT+WWEp1=123456abdc AT+WWEp3=abcdef12345678901234567890
AT+WWPA=	<passphrase>	将WPA密钥设置为<passphrase>的值。 例) AT+WWPA=12345678
AT+WPAPSK=	<SSID>,<passphrase>	计算并存储WPA2 PSK的值 例) AT+WPAPSK=WizFiDemoAP,12345678
AT+WPSK=	<PSK>	设置WPA2预先共享的<PSK>密钥。 例)AT+WPSK=00010203040506070809000102030405060708090001

AT+WEAPCONF=	<Outer Authentication>,<Inner Authentication>,<user name>,<password>	设置EAP密钥的外部认证, 内部认证, 用户名和密码, 该命令返回普通的响应码 有效的外部认证参数是: EAP-FAST: 43 EAP-TLS: 13 EAP-TTLS: 21 EAP-PEAP: 25 有效的内部认证参数是: EAP-MSCHAP: 26 EAP-GTC: 6 例) AT+WEAPCONF=43,26,guest,1234
AT+WEAP=	<Type>,<Format>,<Size>,<Location > <ESC>W <data of size above>	为EAP-TLS配置证书 类型: CA证书(0)/ 客户端证书(1)/ 私有密钥(2) 格式: 二进制(0)/十六进制(1) 字节大小: 传输文件的字节数 存储位置: Flash(0)/Ram(1) 例) AT+WEAP=2,0,100,0 (cont.) <Esc>W<..data..>

表22 Wi-Fi安全管理

(6) 无线配置

命令	参数	响应/执行结果
AT+WRXACTIVE=	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启动802.11无线功能 例) AT+WRXACTIVE=1
AT+WRXPS=	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启动电源节能模式 例) AT+WRXPS=1
AT+MCSTSET=	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启动多路广播接收
AT+WP=	<power> 0 to 7 (WizFi210) 2 to 15 (WizFi220)	将发射功率设置为<power> 例) AT+WP=0
AT+WSYNCINTRL=	<n> 1 to 65535.	设置同步失步 (sync loss) 的间歇 例) AT+WSYNCINTRL=30
AT+EXTPA=	n=0 (disable) =1 (enable)	启动/使失效外部功放 (PA) 例) AT+EXTPA=0
AT+PSPOLLINTRL=	<n> 1 to 65535.	配置保持激活的时钟(keep-alive timer)间歇 例) AT+PSPOLLINTRL=45

表23 无线配置

(7) 网络接口

命令	参数	响应/执行结果
AT+NDHCP=	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时启动DHCP
AT+DHCPSTVR	n=0 (disable) =1 (enable)	开始设置之前，服务器，适配器应该被设成一个有效的固定IP地址。
AT+NSET=	<Src Address>, <Net-mask>, <Gateway>	设置静态网络参数，覆盖原来的参数值 例) AT+NSET=192.168.3.100,255.255.255.0,192.168.3.1
AT+DNSLOOKUP=	<URL>, [<retry>], [<timeout=S>]	根据主机名称的地址（URL）访问DNS服务器 例) AT+DNSLOOKUP=google.com
AT+DNSSET=	<DNS1 IP>, [<DNS2 IP>]	设置DNS服务器的地址 Ex) AT+DNSSET=192.168.3.1
AT+STORENWC ONN		在进入待机模式之前存储网络连接参数
AT+RESTOREN WCONN		从待机模式唤醒之后恢复网络连接参数

表24 网络接口

(8) 连接管理

命令	参数	响应/执行结果
AT+NCTCP=	<Dest-Address>, <Port>	启动TCP客户端连接，连接成功返回： CONNECT <CID> 例) AT+NCTCP=192.168.3.200,5000
AT+NCUDP=	<Dest-Address>, <Port> [<,Src.Port>]	启动UDP与目标端口开始通信，如果成功则返回： CONNECT <CID> 例) AT+NCUDP=192.168.3.200,5000
AT+NSTCP=	<Port>	打开一个TCP服务器的端口，如果成功则返回： CONNECT <CID> 例) AT+NSTCP=5000
AT+NSUDP=	<Port>	启动UDP等待目标端口的通信，如果成功则返回： CONNECT <CID> 例) AT+NSUDP=5000
AT+CID=?		返回当前的CID配置参数
AT+NCLOSE=	<CID>	关闭指定的CID的连接 例) AT+NCLOSE=1
AT+NCLOSEALL		关闭所有连接
AT+SETSOCKOPT=	<Cid>, <Type>, <Parameter>, <Value> [<Length>]	配置CID指定的端口的参数
AT+SSLOPEN=(*)	<cid>, <certificate name>	打开一个SSL连接
AT+SSLCLOSE=(*)	<cid>	关闭一个SSL连接
AT+HTTPCONF=(*)	<Param>, <Value>	配置一个HTTP客户端

AT+HTTPCOPE N=(*)	<host>,<Port Number>, [<SSL Flag>,<certificate name>]	打开一个HTTP的客户端连接, 这个命令打开模块中的HTTP客户端, 然后连接到主机名称或IP地址所指定的服务器上
AT+HTTPCSEND=(*)	<cid>,<Type>,<Timeout>,<Page>,[<Size of content>]	在HTTP客户端连接上获取/传输HTTP数据
AT+HTTPCLOSE=(*)	<cid>	关闭HTTP客户端连接
AT+NRAW=	<0 1 2>	启动/关闭以太网模式 (MACRAW模式)
AT+UNSOLICITEDX=	<Frame Control>,<Sequence Cntrl>,<Channel>,<Rate>,<WmmInfo>,<Receiver Mac>,<Bssid of AP>,<Frame Length>	主动发起的数据传送

表25 连接管理

(*) 是关于 HTTP Client/SSL的功能。如果用户需要这些功能, 我们可以为用户编制WizFi210的固件。

(9) 电池检查

命令	参数	响应/执行结果
AT+BCHKSTRT=	<Batt.chk.freq>	在每个0 < Batt.chk.freq ≤ 100发送数据包, 启动电池状态检查
AT+BATTLVLSET=	<Warning Level>,<Warning Freq>,<Standby Level>	设置模块内部电池测量电路的报警/待机的门限
AT+BCHK=	<Batt.chk.freq>	重新设置检测电池的频率
AT+BCHKSTOP		停止检测电池
AT+BATTVALGET		重新获取最新的电池检测值

表26 电池检查

(10) 功率状态管理

命令	参数	响应/执行结果
AT+PSDPSLEEP		启动SOC深度休眠的节能模式
AT+PSSTBY=	<x>[,<DelayTime>,<Alarm1 pol.>,<Alarm2 pol.>]	请求x毫秒的待机状态 例) AT+PSSTBY=60000,1000,1,1 AT+PSSTBY=5000

表27 功率状态管理

(11) 自动连接

命令	参数	响应/执行结果
AT+WAUTO=	<mode>,<SSID>,[<BSSID>],[<channel>]	设置用于自动连接的参数 mode为0时为基础设施模式(Infrastructure), 为1时为Ad-hoc模式 例) AT+WAUTO=0,WizFiDemoAP
AT+NAUTO=	<Type>,<Protocol>,<Destination IP>,<Destination Port>	设置用于自动连接的参数 Type为0是客户端, 为1作服务器 Protocol为0是UDP, 为1是TCP;

		例) AT+NAUTO=0,1,192.168.3.101,5000 (TCP/Client) AT+NAUTO=1,1, ,5001 (TCP/Server) AT+NAUTO=0,0,192.168.3.101,5002 (UDP, Local/Remote Port is 5002)
ATC	n=0 (disable) =1 (enable)	为1时, 在下一上电或键入AT命令时, 启动连接.
ATA		启动自动连接, 包括其相关联的
ATA2		使用已经存在的关联启动自动连接
ATO		返回上一次的自动连接对话, 如果该对话不存在则返回错误
AT+XAR=	n=0 (disable) 5 to 3600 (interval, seconds)	自动重新连接间隔 Ex) AT+XAR=0, AT+XAR=10

表28 自动连接

(12) 设置准备

命令	参数	响应/执行结果
AT+WEBPROV=	<user name>,<passwd>	通过网页预设置显示
AT+WEBLOGOADD=	<size> maximum size is 1788 bytes	使用预设置视觉增加网页显示的LOGO

表29 设置准备

(13) 其它

命令	参数	响应/执行结果
AT+FWUP=	<SrvIp>,<SrvPort>,<SrcPort>,[<retry>]	从指定地址/端口号的服务器获得固件升级到模块的端口SrcPort 例) AT+FWUP=192.168.3.200,667,667
AT+SETTIME=	<dd/mm/yyyy>,<HH:MM:SS>	设置模块的系统时钟
AT+ GETTIME=?		当模块收到该命令, 它将通过串口返回从epoch (1970年)到当前的时间 (以ms为单位)。在串口输出的时间格式为: “Current Time in msec since epoch=xxxxxxx”
AT+DGPIO=	<GPIO-NO>,<SET/RESET(0/1)>	置GPIO端口为高电平/低电平 例) AT+DGPIO=31,0
AT+VER=?		返回当前模块的固件版本信息
AT+PING=	<IP>,[<Trails>],[<Interval>],[<Len>],[<TOS>],[<TTL>],[<PAYLOAD>]	PING一个给定的IP地址 Trails = 0时, 持续发送PING直到<Esc> C中断发生 例) AT+PING=192.168.3.1,5
AT+TRACEROUTE=	<IP>,[<Interval>],[<MaxHops>],[<MinHops>],[<TOS>]	跟踪给定IP地址的路径 例) AT+TRACEROUTE=74.125.155.103
AT+BDATA=	n=1 (enable) =0 (disable)	如果是1, 大量数据传输模式可用
AT+XDUM=	n=1 (disable) =0 (enable)	如果为1, 禁止UART信息(在自动连接模式)
AT+XEHT=	<HW Trigger GPIO>, <ActiveReverse>, <SW Trigger Disable>, <ButtonAction>	<HW Trigger GPIO> 0 (Disable HW Trigger) 1 (GPIO10) 2 (GPIO29)

		<p><ActiveReverse> 0 (Change to Active Low) 1 (Change to Active High)</p> <p><SW Trigger Disable> 0 (+++ Escape Sequence Enable) 1 (+++ Escape Sequence Disable)</p> <p><ButtonAction> 1(GPIO10) 3(GPIO21)</p> <p>Ex) AT+XEHT=2,1,0,3 (默认) AT+XEHT=1,0,0,1 (上一版本EVB)</p>
--	--	---

表30 其它

5. 常见问题

问题1: WizFi210不能正常工作。

当你连接WizFi210时，在启动的过程中有三个led灯会闪3~4次。

如果在启动过程中，Led灯没有闪，请检查以下两项：

- 检查<RUN/PROG滑动开关>是否在<RUN>的位置
- 检查供电是否正常（在USB供电的时候，有可能会出现电流不足的情况。所以当用USB供电而无法正常工作启动的情况下，请换用DC 5V适配器试试。）

问题2: WizFi210串口不起作用

- 检查串口线以及电脑的串口
- 验证默认的串行配置： 115200, 8 , N, 1
- 检查WizFi210是否在数据模式（参考手册）

问题3: 当连接了WizFi210的电源，WizFi210返回一个“[错误]”的字符串。这是什么问题？

没有任何问题。

接通电源后，WizFi210会尝试连接到一个特定的AP，这是默认设置。

总之，WizFi210会在100ms内启动，同时在3~5秒内尝试连接到一个特定的AP。

如果这些失败，WizFi210则会返回一个“[错误]”的字符串。

如果发出<ATC0>命令，便会删除<自动连接选项>。

问题4: WizFi210无法连接到AP

- 删除认证和AP加密
- 检查是否有其他的WiFi Station可以连接到该AP。
- 检查AP选项：802.11b启用，隐藏SSID

问题5: 怎样才能知道<AP dis-association>（AP断开）或<TCP Client disconnect>（TCP客户端没有连接）何时发生？

有两种方法：

<使用串口消息>

如果发送了<AT+XDUM=0>命令，你会从串口得到关于<AP association/disassociation>（AP是否连接）和<TCP connect/disconnect>（TCP通讯是否连接）的事件消息。

用户可以借助他们自己的应用系统的单片机来接受这些信息以做相应的处理。

<使用GPIO>

WizFi210-EVB的LED灯指示下，检查<AP association/disassociation>和<TCP connect/disconnect>的状态。

像上面谈到的那样，用户可以借助他们自己应用系统的单片机来查看WIZFI210的与LED相关的GPIO来判断AP和TCP是否断开。（详情请在本手册的前面几个章节中搜寻）

问题6: WizFi210 和 WizFi220有什么区别?

WizFi220使用外部PA来得到更高的射频输出功率。也就是说，WizFi210具有低功耗的优点，WizFi220具有数据传输范围大，支持外部功率放大（power amplifier）的优点。然而，至于研发和操作，WizFi220 和 WizFi210除了一两个AT命令以外不存在显著的差异。

问题7: 如果发送<AT+XEHT>命令，会出现一个错误。而且GPIO按钮不起作用。

有两种类型的WizFi210-EVB，上述症状可能是由于EVB以及固件版本的不同而引起的。有关详情,请参阅文档[在旧EVB中使用新固件版本类型)

问题8: 什么是有限AP?

WizFi210具有有限AP的功能。

- 只可以连接2 ~3个WiFi Station
- 在WiFi Station之间不能进行L2切换
- 仅支持部分无线认证和加密模式

问题9: 串口转无线的吞吐量是什么?

WizFi210默认的波特率是115200bps，但是你可以用AT命令更改它为921600bps。

然而，在这种高波特率下，为保证通信顺畅以及数据的完整性，你应该考虑使用硬件流控。如果你设置波特率是921600bps并且测量串口转无线和无线转串口的吞吐量，你会得到超过500kbps的有效速率(15秒传送1M的文件)

问题10: 什么时候需要重置WizFi210?

在命令模式下，发送了虚拟<AT>命令给WizFi210（虚拟<AT>命令指的就是表18中的第一个命令），如果WizFi210没有返回一个[OK]字符串，这时需要重置WizFi210。

有两种方法重置WizFi210: WizFi210的电源的打开/关闭按钮或者使用EXT_RESET引脚重置。

6. Warranty

WIZnet Co., Ltd offers the following limited warranties applicable only to the original purchaser. This offer is non-transferable.

WIZnet warrants our products and its parts against defects in materials and workmanship under normal use for period of standard ONE(1) YEAR for the WIZ1000 board and labor warranty after the date of original retail purchase. During this period, WIZnet will repair or replace a defective products or part free of charge.

Warranty Conditions:

- 1.The warranty applies only to products distributed by WIZnet or our official distributors.
- 2.The warranty applies only to defects in material or workmanship as mentioned above.
3. The warranty applies only to defects which occur during normal use and does not extend to damage to products or parts which results from alternation, repair, modification, faulty installation or service by anyone other than someone authorized by WIZnet Inc. ; damage to products or parts caused by accident, abuse, or misuse, poor maintenance, mishandling, misapplication, or used in violation of instructions furnished by us ; damage occurring in shipment or any damage caused by an act of God, such as lightening or line surge.

Procedure for Obtaining Warranty Service

- 1.Contact an authorized distributors or dealer of WIZnet Inc. for obtaining an RMA (Return Merchandise Authorization) request form within the applicable warranty period.
- 2.Send the products to the distributors or dealers together with the completed RMA request form. All products returned for warranty must be carefully repackaged in the original packing materials.
- 3.Any service issue, please contact to sales@wiznet.co.kr