

SC-100-A16WF011

WiFi 模块规格书

版权声明

未经许可，禁止适用或复制本手册中全部或任何一部分内容，这尤其适用于商标、机型命名、零件号和图。

版本	日期	更改记录	制作	批准
Version 1.0	2015/09/30	首次发行	罗铁柯	

特性

- ✧ 解决 2.4GHz 频段 802.11n 的问题，兼容 802.11n 规范
- ✧ 向后兼容 802.11 b / g 设备而在 802.11 n 模式下操作

支持标准

- ✧ 802.11b/g/n 无线协议
- ✧ 802.11e QoS 增强
- ✧ 支持 WIFI WPS
- ✧ 轻量级 TCP/IP 协议
- ✧ 节能机制等

内存

- ✧ 1MB ROM
- ✧ 1MB Flash

外设接口

- ✧ GPIO 口数量：8 个

工作条件

- ✧ 工作电压：3.0V-3.6 V
- ✧ 工作温度范围：0°C~+85°C

应用

- ✧ 智能家居
- ✧ 医疗设备
- ✧ 人机周边设备
- ✧ 军事领域等

简介

SC-100-A16WF011 是深圳市双驰科技有限公司采用 Realtek 方案设计的一款 wifi 模块，利用 RTL8710AF 高集成度、单芯片、低功耗的 802.11n 无线网络控制器，内部集成了 ARM-CM3 MCU，WLAN MAC，1T1R WLAN 基带和射频，且 RTL8710AF 内部集成 memory，使产品设计开发更加简单化。是支持 IEEE802.11b/g/n 支持 uart 接口的模块，这是一个低成本的无线局域网模块。

模块框架如图 1 所示：

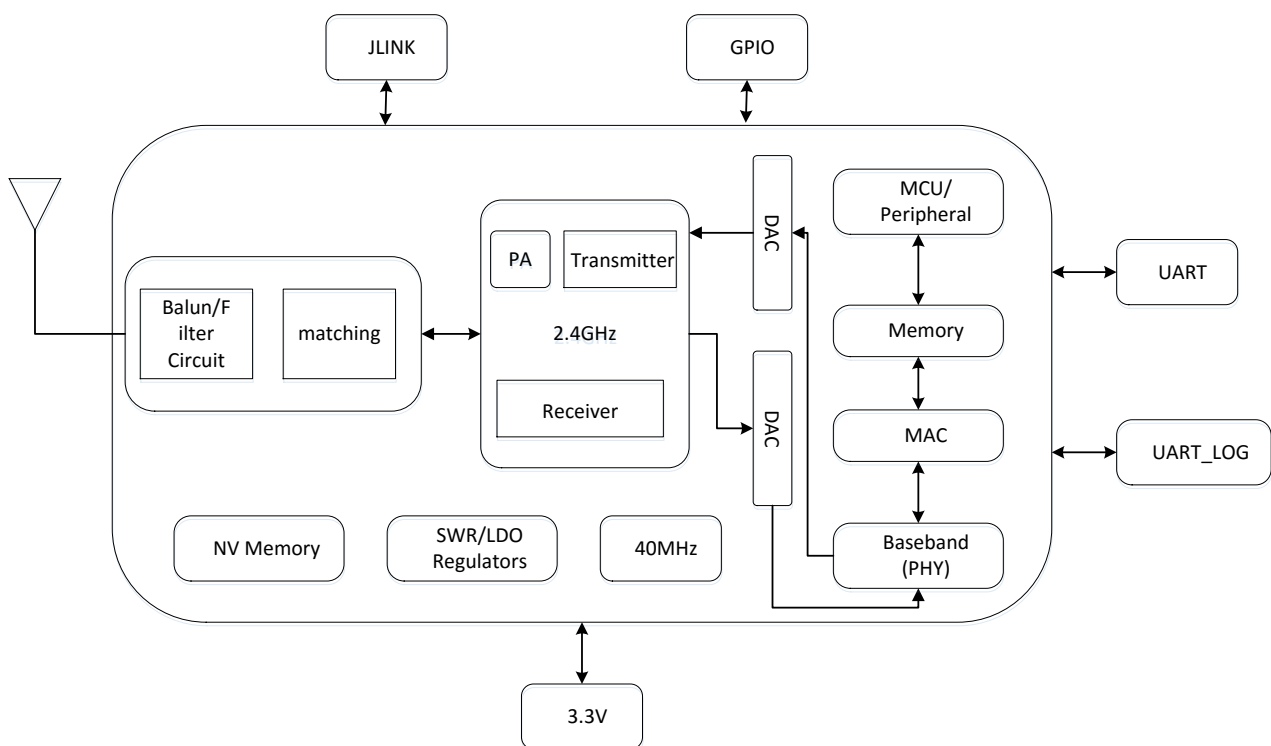


图 1 模块框架

2. 模块接口

2.1 引脚排列

模块共有 14 个引脚，用邮票孔贴片方式，共两排引脚，引脚间距为 2.0mm，公差 $\pm 0.2\text{mm}$ 。

引脚如图 2 所示：

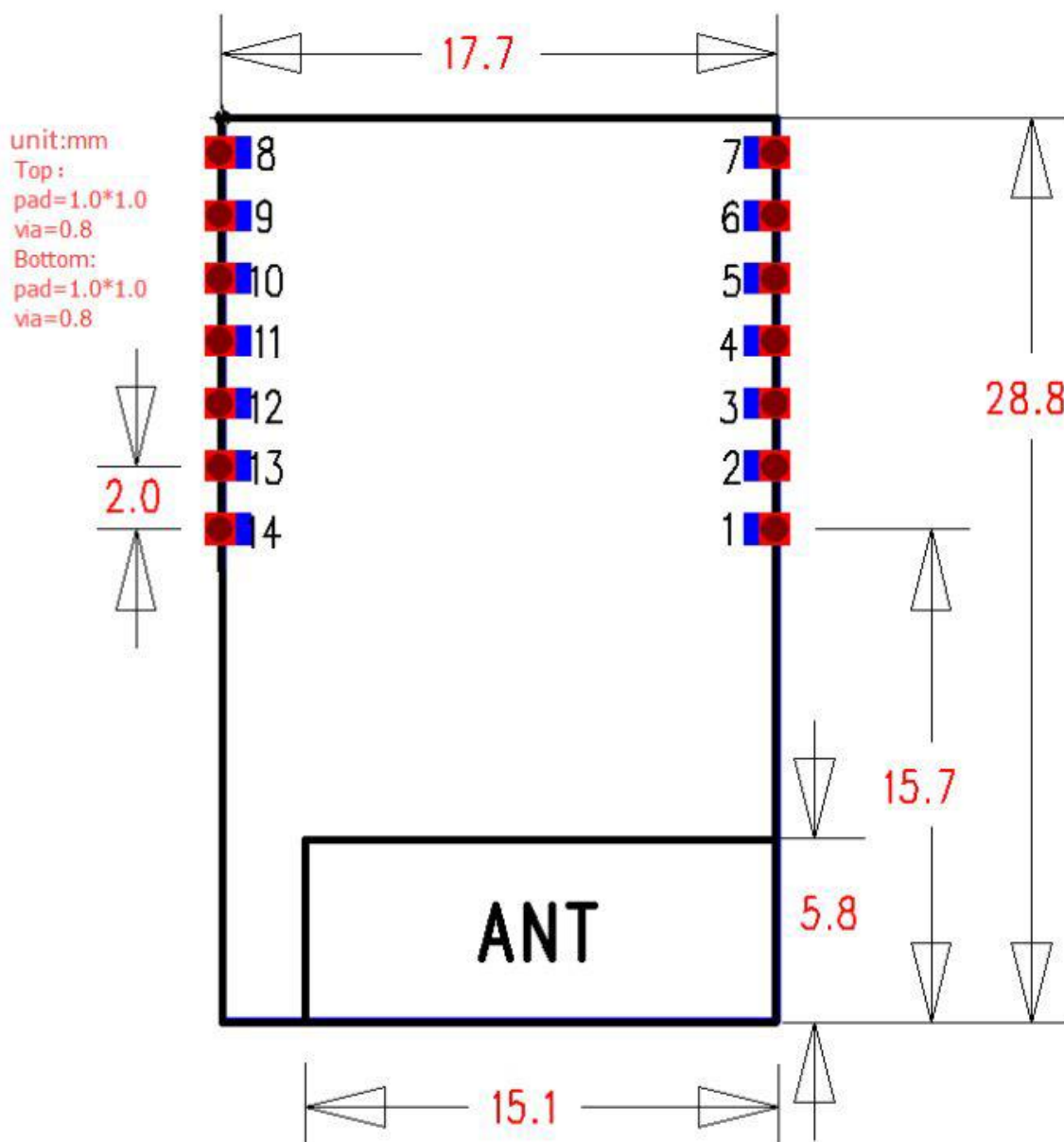


图 2 模块引脚示意图



2.2 邮票孔引脚定义

常规引脚定义如表 1 所示：

表 1.SC-100-A16WF011 引脚排列

PIN #	名称	描述
1	GND	地
2	VDD33	3.3V 输入电源
3	CHIP_EN	芯片使能控制引脚
4	GPIOC_3	IO
5	GPIOC_0	IO
6	GPIOA_4	IO
7	VDD33	3.3V 输入电源
8	GPIOC_1	IO
9	GPIOC_4	IO
10	GPIOA_0	IO
11	GPIOB_3	IO
12	GPIOA_5	IO
13	VDD33	3.3V 输入电源
14	GND	地

3. 参数

3.1 绝对最大额定值

模块在超出绝对最大额定值工作会给硬件造成永久性伤害。最大额定值下不利于设备工作。

同时，长时间在最大额定值下工作会影响模块的可靠性。

绝对最大值如表 2 所示：

表 2. Flash Bus DC Parameters

参数	描述	条件	最小值	典型值	最大值	单位
VIH	Input- High Voltage	LVTTL	2.0	-	-	V
VIL	Input-Low Voltage	LVTTL	-	-	0.8	V
VOL	Output-Low Voltage	—	-	-	0.4	V
VOH	Output-High Voltage	—	2.4	-	-	V

表 3.Power Supply DC Characteristics

参数	描述	最小值	典型值	最大值	单位
VA33, VD33IO, SW_HV3	3.3V supply voltage	3.0	3.3	3.6	V
VDD_IO	Digital IO Supply Voltage	1.62	1.8~3.3	3.6	V
VA12_AFE, VA12_SYN, VA12_RF	1.2V Core Supply Voltage	1.08	1.2	1.32	V
IDD33	3.3V Rating Current (with internal regulator and integrated CMOS PA)	-	-	450	mA
IDD_IO	IO Rating Current (including VDD_IO)	-	-	200	mA
IDD_IO_33	3.3V IO Rating Current	-	-	50	mA

4. 射频特性

4.1. 基本射频特性

SC-100-A16WF011 模块符合 IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、IEEE 802.11n,采取调制方式如下表所示：

表 4. 调制方式

标准	接调制方式
IEEE 802.11b	DQPSK/DBPSK/DSSS/CCK
IEEE 802.11g	QPSK/BPSK/16QAM/64QAM/OFDM
IEEE 802.11n	QPSK/BPSK/16QAM/64QAM/OFDM

表 5. 速率

标准	发射速率
IEEE 802.11b	1, 2, 5.5 and 11Mbps
IEEE 802.11g	6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54Mbps
IEEE 802.11n	TX/RX: MCS0 ~MCS15

MCS	GI=800ns		GI=400ns	
	20MHz	40MHz	20MHz	40MHz
0	6.5	13.5	7.2	15
1	13	27	14.4	30
2	19.5	40.5	21.7	45
3	26	54	28.9	60
4	39	81	43.3	90
5	52	108	57.8	120
6	58.5	121.5	65.0	135
7	65	135	72.2	150
8	13	27	14.444	30
9	26	54	28.889	60
10	39	81	43.333	90
11	52	108	57.778	120
12	78	162	86.667	180
13	104	216	115.555	240

14	117	245	130.000	170
15	130	270	144.444	300

表 6 .信道表

国家	信道
美国	CH.1~11
欧洲 ETSI	CH.1~13
日本	CH.1~14

表 7 .工作频率表

国家	频率
美国	2412~2462 MHz
欧洲 ETSI	2412~2472 MHz
日本	2412~2484 MHz

说明：在 IEEE 802.11n 中，2412 ~ 2472MHz 代表 HT20 信道，2422 ~ 2462MHz 代表 HT40 信道。

表 8 .发射功率表

标准	功率	单位
IEEE 802.11b	17±2	dBm
IEEE 802.11g	15±2	dBm
IEEE 802.11n	13±2	dBm

9.接收灵敏度表

标准	灵敏度	
IEEE 802.11b: 接收误包率≤8%	-83dBm at 1Mbps	
	-80dBm at 2 Mbps	
	-79dBm at 5.5 Mbps	
	-76dBm for 11Mbps	
IEEE 802.11g: 接收误包率≤10%	-82dBm at 6Mbps	
	-81dBm at 9Mbps	
	-79dBm at 12Mbps	
	-77dBm at 18Mbps	
	-74dBm at 24Mbps	
	-70dBm at 36Mbps	
	-66dBm at 48Mbps	
	-65dBm at 54Mbps	
IEEE 802.11n:接收误包率≤10%	HT20	-82dBm at MCS0/8
		-79dBm at MCS1/9
		-77dBm at MCS2/10
		-74dBm at MCS3/11
		-70dBm at MCS4/12
		-66dBm at MCS5/13
		-65dBm at MCS6/14
		-64dBm at MCS7/15
	HT40	-79dBm at MCS0/8
		-76dBm at MCS1/9
		-74dBm at MCS2/10
		-71dBm at MCS3/11
		-67dBm at MCS4/12
		-63dBm at MCS5/13
		-62dBm at MCS6/14
		-61dBm at MCS7/15

