

# SPECIFICATIONS

## 产品规格书

型号：TL8189FQA

规格：SDIO 接口

版本：V1.1

页数：12 页

日期：2020-12-08

编写：陈成爽

批准：

深圳市创凌智联科技有限公司

工厂地址：深圳市宝安区固戍三围华丰第一科技园 A 区石街 B 栋厂房二楼

联系方式：0755-88828355/83224500

公司网站：[www.trolink.cn](http://www.trolink.cn)

联系邮箱：[frankai.@trolink.cn](mailto:frankai.@trolink.cn)

# 目录

1. 版本及修改内容.....	3
2. 概述.....	4
3. 产品特性.....	4
4. 产品图片.....	4
5. 芯片框图.....	5
6. 模块尺寸图.....	5
7. 引脚定义.....	6
8. 产品技术规格.....	7
9. RF 技术参数.....	8
10. 直流功耗.....	9
11. 外围电路参考.....	10
12. PCB 设计要求.....	10
13. 环境要求.....	11
14. 包装信息.....	12

## 版本及修改内容

版本	发布日期	修改内容	修改人	备注	
V1.0	2018/7/24	首次发布	钟和义		
V1.1	2020/12/09	统一格式	陈成爽		

## 一. 概述:

TTL8189FQB 是一个高度集成且性能卓越的无线 LAN(WLAN)SDIO 网络接口设备。高达 72 Mbps 的高速无线连接。

该 WLAN 模块设计基于 Realtek RTL8189FTV。它是高度集成的单芯片 1 \* 1 MIMO (多进多出) 无线 LAN (WLAN) 符合 802.11n 规范的 SDIO 网络接口控制器。它结合了 MAC, 1T1R 强大的基带和 RF 集成在单个芯片中。它旨在以低功耗提供出色的性能消耗量大, 增强了系统健壮和成本效益的优势。

## 二. 产品特性:

- 在 ISM 频段 (2.4GHz) 下运行
- SDIO WiFi 接口
- IEEE 标准支持: IEEE 802.11b, IEEE 802.11g, IEEE 802.11n,
- 企业级安全性, 可以将 WPA / WPA2 认证应用于 WiFi。
- WiFi 1 个发送器和 1 个接收器允许数据速率支持高达 72Mbps 的下行速率和 72 Mbps 的速率, 上行 PHY 速率

## 三. 产品图片

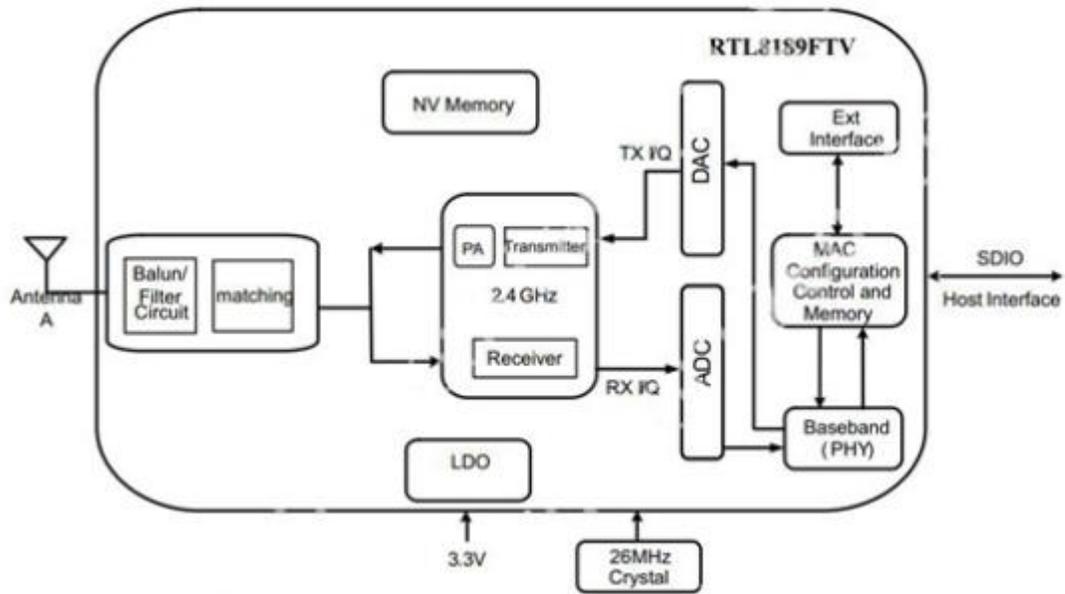
正面



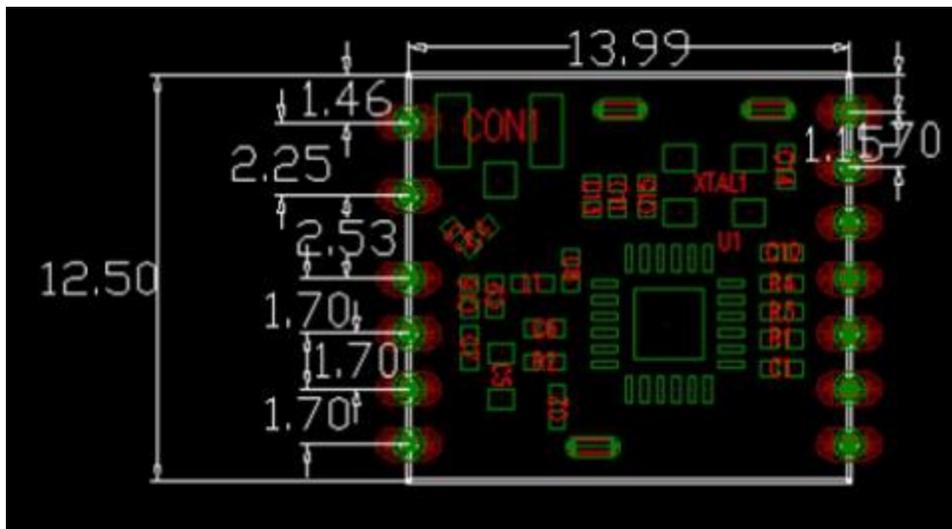
反面



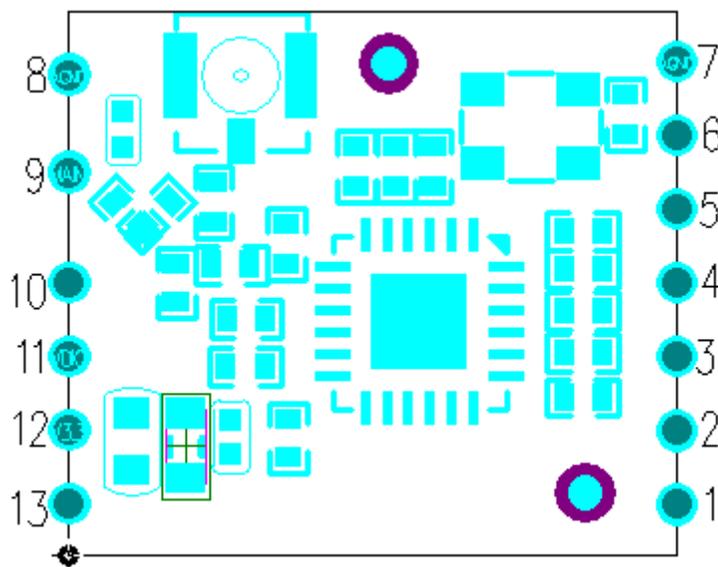
四. 芯片框图:



五. 模块尺寸图



## 六. 引脚定义



引脚序号	引脚名称	功能描述
1	SDIO_CMD	SDIO command/GSPI data input
2	SDIO_D3	SDIO data3/GSPI chip select
3	SDIO_D2	SDIO data2
4	SDIO_D1	SDIO data1/GSPI Data Out
5	SDIO_D0	SDIO data1/GSPI Data Output
6	SDIO_CLK	SDIO clock/GSPI clock
7, 8 , 14	GND	Ground
9	WL_ANT	WLAN radio antenna pad
10	WAKE	WLAN wake
11	VIO	Power supply for I/O
12	VCC_3V3	Power supply
13	CS	Power down select

## 七. 产品技术规格

指标项	描述
产品名称	TL8188FQB
主芯片	RTL8189FTV
接口方式	SDIO
工作频段	2.412GHz-2.484GHz
无线标准	IEEE 802.11b/g/n
调制方式	802.11b: CCK(11, 5.5Mbps), QPSK(2Mbps), BPSK(1Mbps), 802.11 g/n: OFDM
无线传输速率	802.11b: 11, 5.5, 2, 1 Mbps 802.11g: 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 Mbps 802.11n: up to 72Mbps
规格尺寸	14.0*12.5*1.6mm (L*W*H)
工作电压	DC 3.3V
加密方式	WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK, WEP 64bit & 128bit,
工作温度	-20° C to +70° C
储存温度	-40° C to +100° C

## 八. RF 技术参数

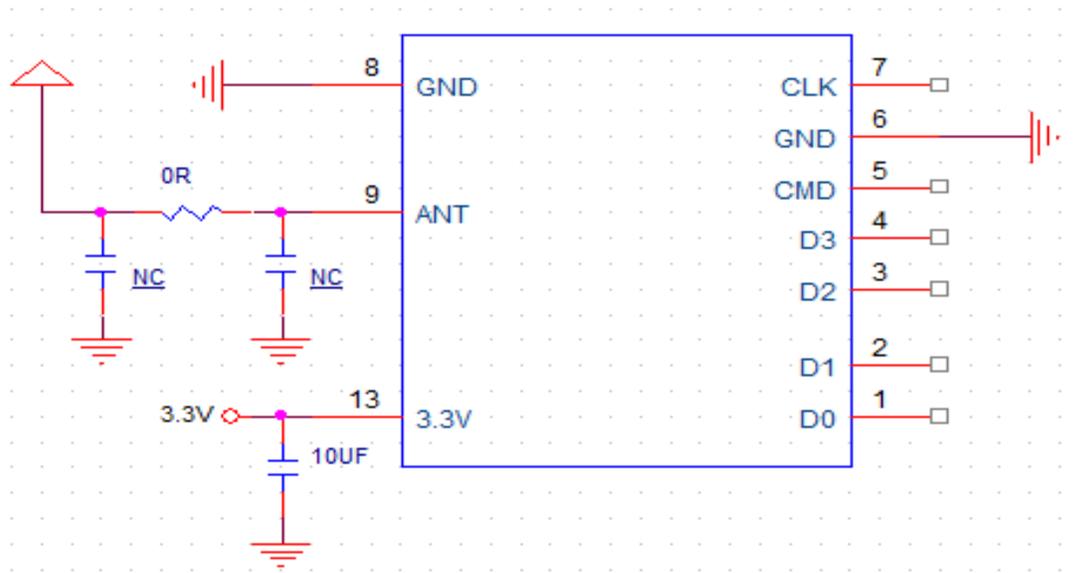
发射功率	802.11b: $16 \pm 1.5$ dBm
	802.11g: $15 \pm 1.5$ dBm
	802.11n HT20/HT40: $14 \pm 1.5$ dBm
矢量误差 (EVM)	802.11b: $< -20$ dB@11Mbps
	802.11g: $< -27$ dB@54Mbps
	802.11nHT20: $< -28$ dB@65Mbps
	802.11nHT40: $< -28$ dB@135Mbps
接收灵敏度	1Mbps: $-95$ dBm@PER<8%;
	11Mbps: $-82$ dBm@PER<8%;
	54Mbps: $-71$ dBm@PER<10%;
	65Mbps: $-67$ dBm@PER<10%;

## 九. 直流功耗

VCC3.3V , TA=25°C, unit:mA		
模式	TX/RX	电流 Max
802.11b (11Mbps)	TX	288
	RX	130
802.11g (54Mbps)	TX	193
	RX	142
802.11n HT20 (MCS7)	TX	208
	RX	139
802.11n HT40 (MCS7)	TX	206
	RX	138

## 十. 外围参考电路

### 参考电路



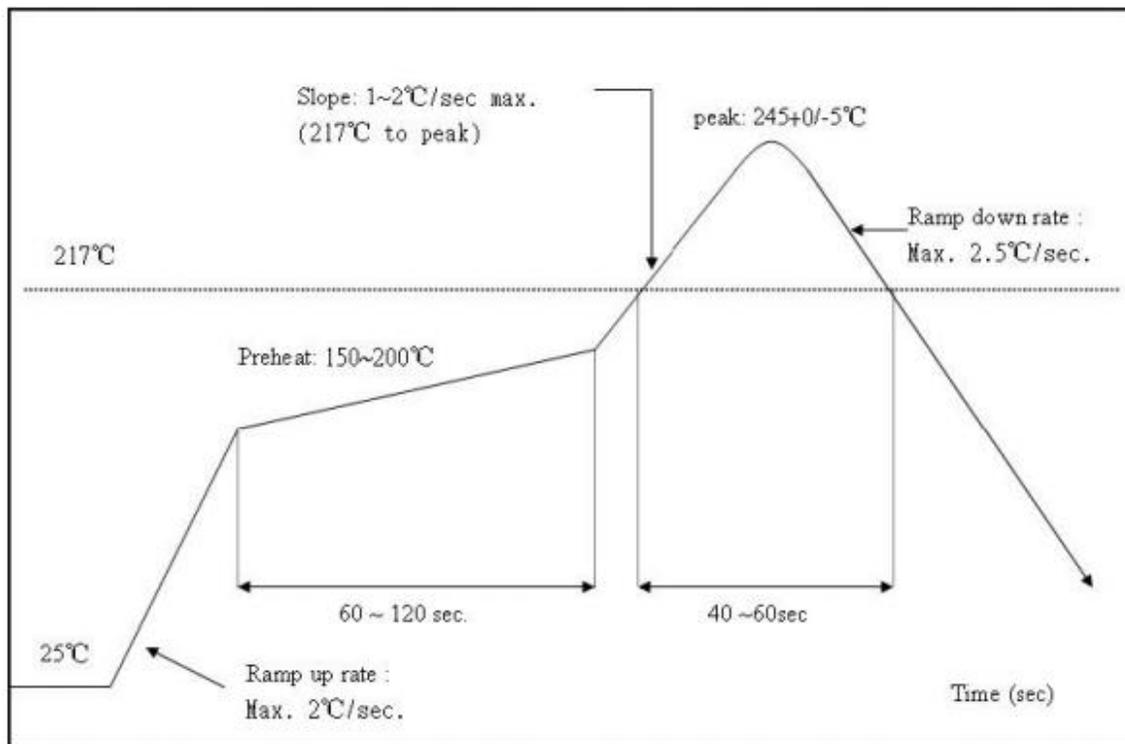
## 十一. PCB 设计要求

- RF 线需做包地处理，并做 50 欧姆阻抗。

## 十二. 环境要求

工作温度	Temperature: $-5^{\circ}\text{C}$ to $+55^{\circ}\text{C}$
	Relative Humidity: 10-90% (non-condensing)
存储温度	Temperature: $-40^{\circ}\text{C}$ to $+80^{\circ}\text{C}$
	Relative Humidity: 10-90% (non-condensing)

## 回流焊标准温度



参考 IPC / JEDEC 标准。

峰值温度:  $< 250^{\circ}\text{C}$  次数:  $\leq 2$

### 十三. 包装信息

- 托盘颜色：蓝色，尺寸：42cm\*34cm\*35cm (纸盒包装) 1 盒卷带包装 3000PCS;
- 真空包装内置 2g 干燥剂 2 袋，6 色湿度卡一张;
- 其他未尽事宜按客户要求包装执行。



- 使用真空卷带包装;
- 卷带颜色：蓝色，尺寸：33.7cm\*33.7cm\*9.5cm (纸盒包装) 1 纸盒包装 3 盘卷带 1 盒卷带包装 2000PCS;
- 真空包装内置 2g 干燥剂 2 袋，6 色湿度卡一张;
- 其他未尽事宜按客户要求包装执行。



**备注：客户可根据自己需求选择包装方式**