

Project No: XW-01

Date: 2020.04.20

Rev: V1.0

承 认 书

客户名称: _____

型号: _____ XW-01 _____

博安通料号: _____

规格描述: _____ XW-01 802.11 b/g/n Wi-Fi Module _____

出厂签章:

编 写	审 核	批 准
谢一骥	徐宏	

客户承认签章:

检 查	审 核	批 准

联系方式:

深圳研发地址: 深圳市宝安区西乡固戍华丰智慧创新港 C 栋 410 工厂地址: 中山市南朗镇大车村第六工业区东方工业园第 A 幢 2-4 楼 电话: 0755-29162996、0760-88580932 传真: 0760-89961414 网站: http://www.tech-now.com		
业务联系人:	手机:	邮箱:

规格书

XW-01 802.11 b/g/n Wi-Fi Module

XW-01

Version: V1.0



免责声明和版权公告

表单编号: B&T-QR-EN-002

版本: B2

本文中的信息，包括供参考的 URL 地址，如有变更，恕不另行通知。

文档“按现状”提供，不负任何担保责任，包括对适销性、适用于特定用途或非侵权性的任何担保，和任何提案、规格或样品在他处提到的任何担保。本文档不负任何责任，包括使用本文档内信息产生的侵犯任何专利权行为的责任。本文档在此未以禁止反言或其他方式授予任何知识产权使用许可，不管是明示许可还是暗示许可。

文中所得测试数据均为博安通实验室测试所得，实际结果可能略有差异。

Wi-Fi 联盟成员标志归 Wi-Fi 联盟所有。

文中提到的所有商标名称、商标和注册商标均属其各自所有者的财产，特此声明。

最终解释权归深圳市博安通股份科技有限公司所有。

注 意

由于产品版本升级或其他原因，本手册内容有可能变更。深圳市博安通股份科技有限公司保留在没有任何通知或者提示的情况下对本手册的内容进行修改的权利。本手册仅作为使用指导，深圳市博安通股份科技有限公司尽全力在本手册中提供准确的信息，但是深圳市博安通股份科技有限公司并不确保手册内容完全没有错误，本手册中的所有陈述、信息和建议也不构成任何明示或暗示的担保。

文件制定/修订/废止履历表

版本	日期	制定/修订内容	制定	核准
V1.0	2020.06.20	首次制定	谢一骥	

目录

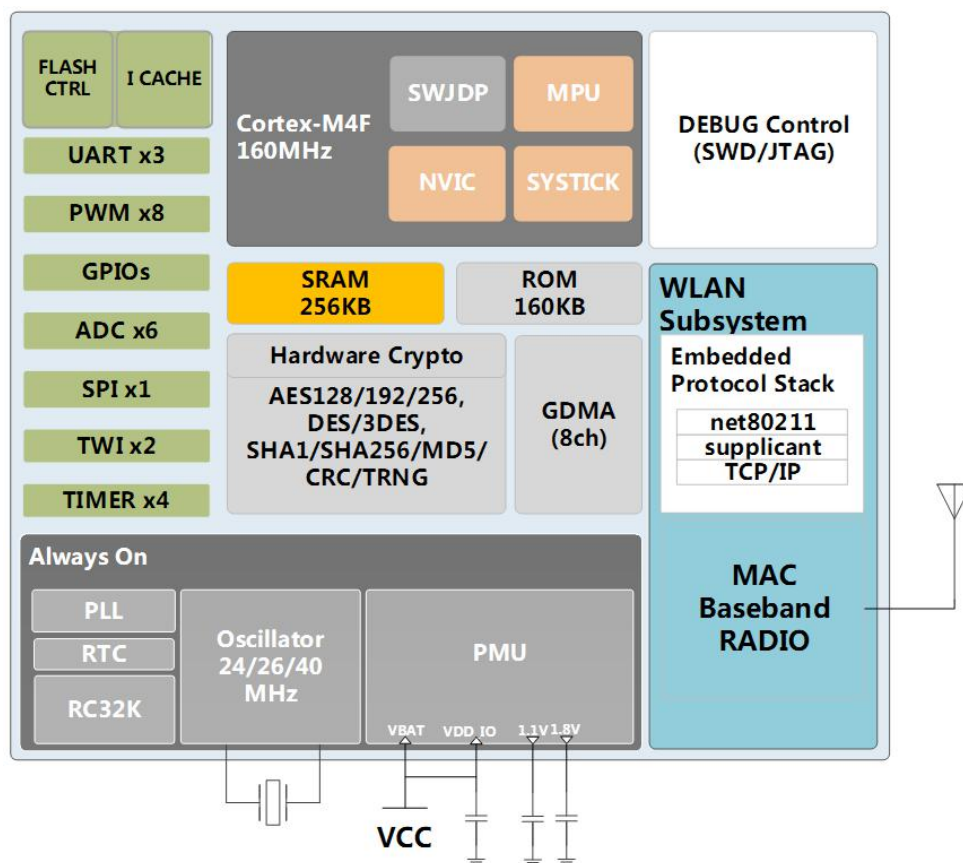
一、 产品概述.....	6
二、 电气参数.....	9
三、 外观尺寸.....	11
四、 管脚定义.....	12
五、 原理图.....	14
六、 设计指导.....	15
七、 回流焊曲线图.....	17
八、 包装信息.....	18

一、产品概述

XW-01 WiFi 模块是由安信可科技开发的，XW-01 是一款高度集成的 Wi-Fi 模块，主芯片 XR808CT0 是一款高集成度单芯片 WiFi 微控制器，其集成了 160MHZ 高主频 ARM Cortex-M4F 内核，集成低功耗 802.11b/g/n 无线网络系统及低功耗电源管理单元，其主要应用领域包括电工照明，智能家电以及智慧家居等领域。

XW-01 提供 1Kbit eFuse，更多 SRAM，支持安全启动，硬件支持加密算法，更多 GPIO 接口，支持硬件 PWM，提供更稳定可靠的脉冲，主打低功耗、睡眠快速唤醒领域，适用于传感器、门锁等低功耗行业解决方案。

XW-01 特有低功耗休眠+冷启动模式：指从芯片复位状态冷启动到连接上已配置的网络过程，主要用于同时满足应用超低功耗待机及快速联网的需求，在 150ms~180ms 区间完成网络配置。



特性

- 支持 802.11b/g/n, 2400 ~ 2483.5MHz
- 功耗极低, 适用于对功耗要求严苛的场合
- 支持接口类型: UART/GPIO/PWM/ADC/I2C
- 冷启快联, 唤醒到联网仅需 150ms-200ms(实测), 使得总功耗更低
- 支持 STA/AP/STA+AP 工作模式
- 片上资源相对丰富, 支持安全启动和硬件加密算法
- 支持对接阿里云飞燕平台, 快速实现产品端管控
- 通用 AT 指令可快速上手

主要参数

表 1 主要参数说明

模块型号	XW-01
封装	SMD-22
尺寸	24*16*3(±0.2)MM
天线形式	板载 PCB 天线或 IPEX 天线
频谱范围	2400 ~ 2483.5MHz
工作温度	-40 °C ~ 85 °C
存储环境	-40 °C ~ 125 °C , < 90%RH
供电范围	供电电压 3.0V ~ 3.6V, 供电电流 >500mA
功耗	STA+IDLE (连 AP) : 24mA
	STA+UDP TX: 130mA
	STA+PS DTIM8 STANDBY: 0.33mA
	MONITOR 模式: 80mA
	AP 模式: 50mA
支持接口	UART/GPIO/PWM/ADC/I2C

二、 电气参数

电气特性

XW-01 系列模块是静电敏感设备，在搬运时需要采取特殊预防措施



参数 条件	最小值	典型值	最大值	单位
DC 3.3V（带内部稳压器和集成 CMOS PA）			450	mA
DC_IO（包括 VDD_IO）			200	mA
DC_IO_33（3.3V I / O 额定电流）			50	mA
静电防护（VESD）			2000	V

提示：

XW-01 模块是静电敏感设备（ESD），需要特殊的 ESD 预防措施，通常应将其应用于 ESD 敏感组件。必须在结合 XW-01 模块的任何应用的整个处理，处理，运输和操作过程中，采用正确的 ESD 处理和包装程序。请勿用手触摸模块或使用非防静电烙铁进行焊接，以免损坏模块。

射频性能

描述	典型值	单位
工作频率	2400 ~ 2483.5	MHz
输出功率		
11n 模式下，PA 输出功率为	15±2	dBm
11g 模式下，PA 输出功率为	16±2	dBm
11b 模式下，PA 输出功率	18±2	dBm

接收灵敏度		
CCK, 1 Mbps	≤ -97	dBm
CCK, 11 Mbps	≤ -90	dBm
6 Mbps (1/2 BPSK)	≤ -93	dBm
54 Mbps (3/4 64-QAM)	≤ -74	dBm
HT20 (MCS7)	≤ -70	dBm

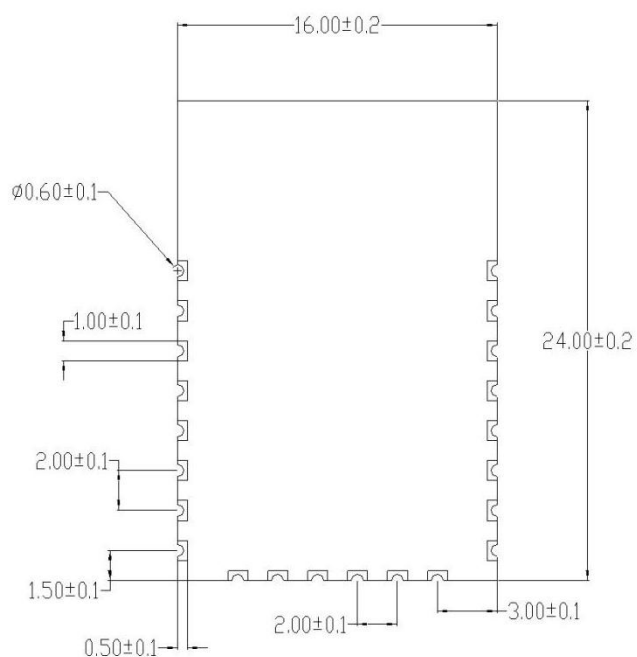
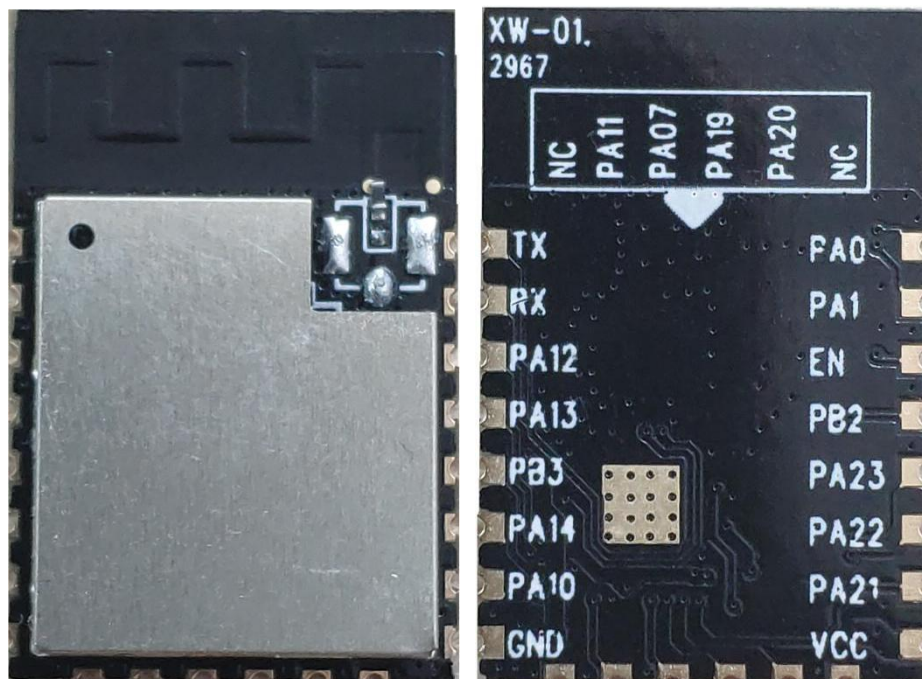
功耗

下列功耗数据是基于 3.3V 的电源、25° C 的周围温度，并使用内部稳压器测得。

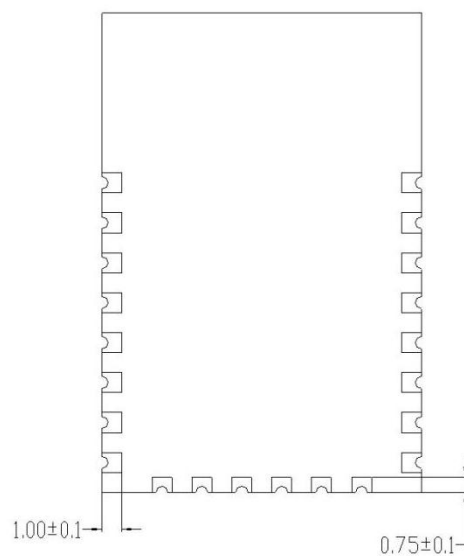
- 所有测量均在没有 SAW 滤波器的情况下，于天线接口处完成。
- 所有发射数据是基于 90% 的占空比，在持续发射的模式下测得的。

模式	最小值	典型值	最大值	单位
满载电流	—	185	—	mA
Sleep	—	20	—	mA
Standby	—	102.2	—	μA
Hibernation	—	4.6	—	μA
Power Off	—	4.5	—	μA

三、外观尺寸



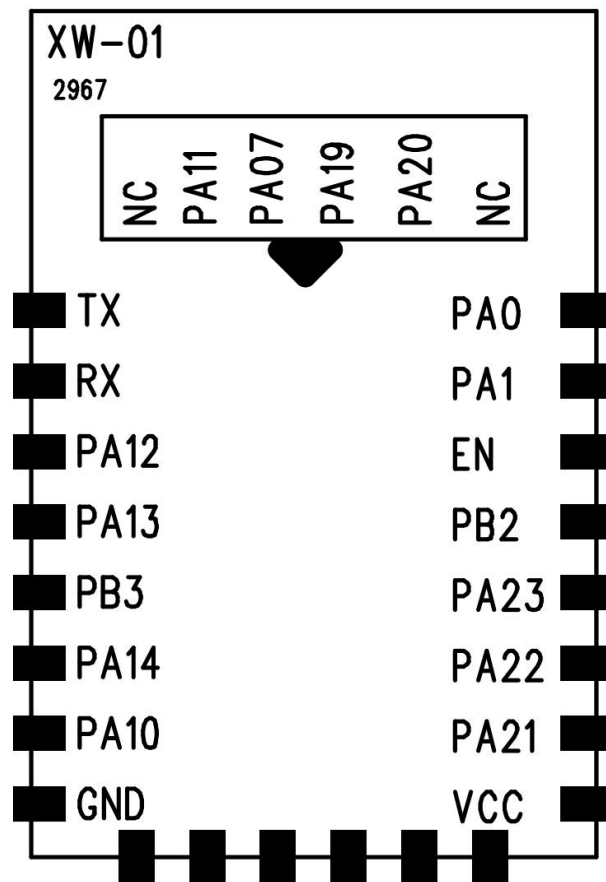
正面



背面

四、管脚定义

XW-01 模组共接出 22 个接口，如管脚示意图，管脚功能定义表是接口定义。



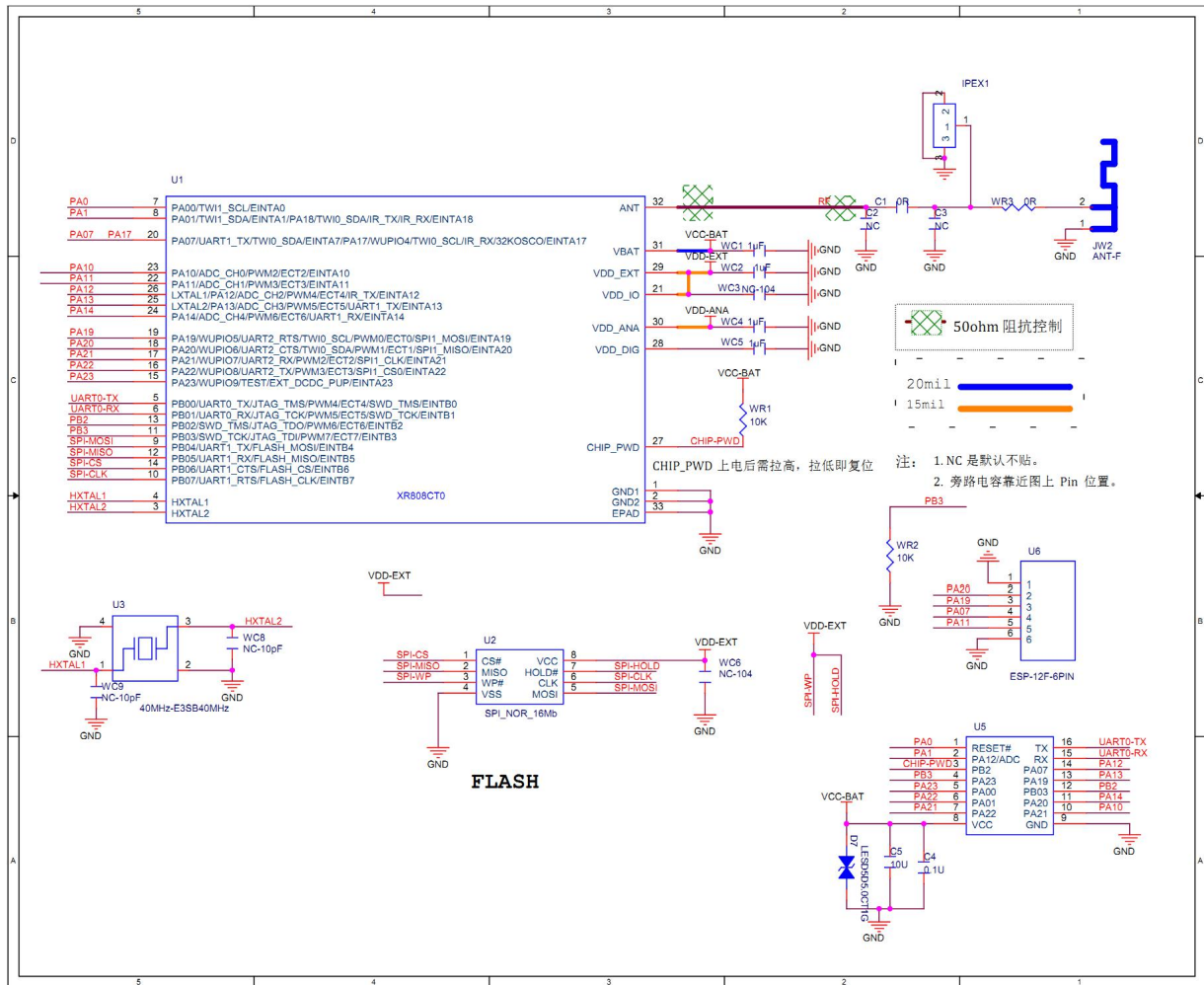
XW-01 管脚示意图

管脚功能定义

脚序	名称	功能说明
1	TX	UART_TX
2	RX	UART_RX
3	PA12	GPIO 12/gpadc 输入
4	PA13	GPIO 13/gpadc 输入
5	PB2	GPIO 2
6	PA14	GPIO 14/gpadc 输入
7	PA10	GPIO 10/gpadc 输入
8	GND	接地

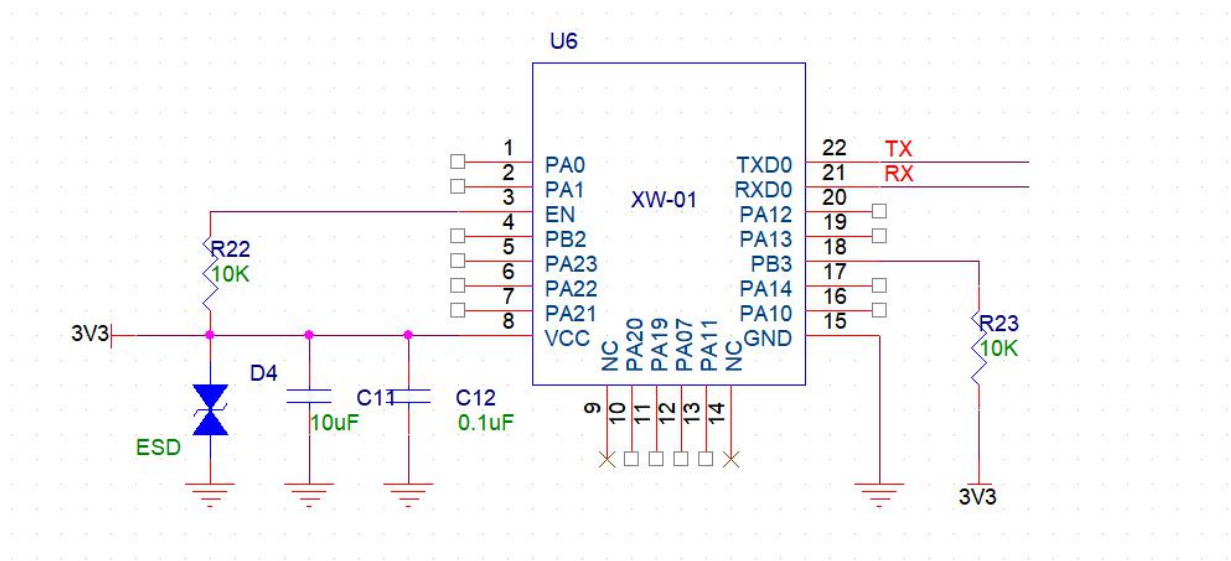
9	NC	未连接
10	PA11	GPIO 11/gpadc 输入
11	PA07	GPIO 7
12	PA19	GPIO 19/ 唤醒 IO 引脚
13	PA20	GPIO 20/ 唤醒 IO 引脚
14	NC	未连接
15	PA0	GPIO 0
16	PA1	GPIO 1
17	EN	电源使能脚
18	PB3	GPIO 3
19	PA23	GPIO 23/ 测试带引脚/ 唤醒 IO 引脚
20	PA22	GPIO 22/ 唤醒 IO 引脚
21	PA21	GPIO 21/ 唤醒 IO 引脚
22	VCC	电源

五、原理图



六、设计指导

1、应用电路



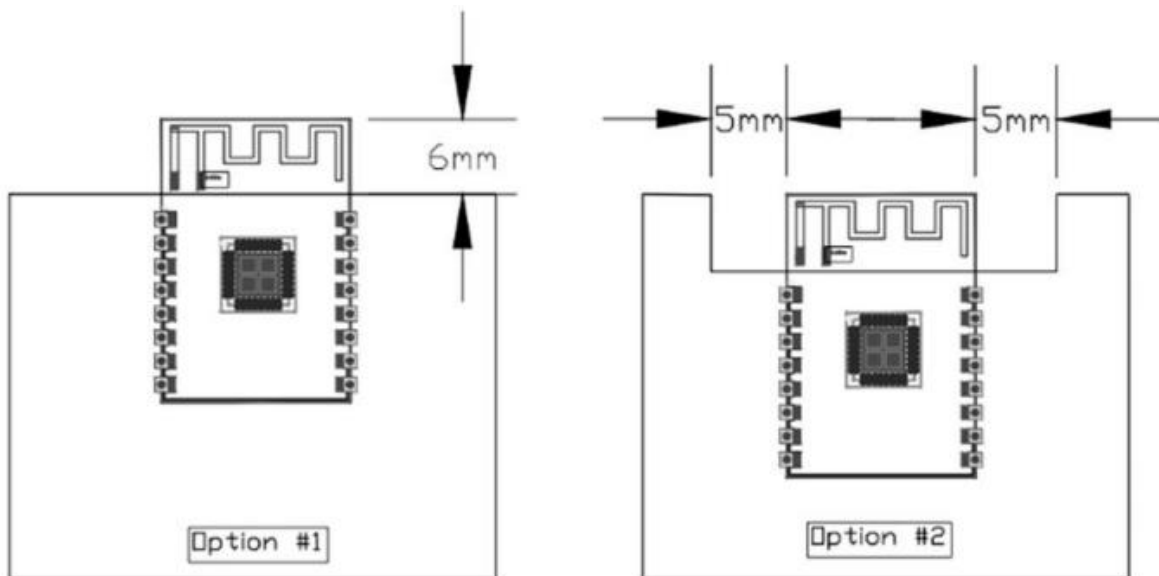
2、天线布局要求

(1)、在主板上的安装位置，建议以下 2 种方式：

方案一：把模组放在主板边沿，且天线区域伸出主板边沿。

方案二：把模组放在主板边沿，主板边沿在天线位置挖空一个区域。

(2)、为了满足板载天线的性能，天线周边禁止放置金属件，远离高频器件。



3、供电

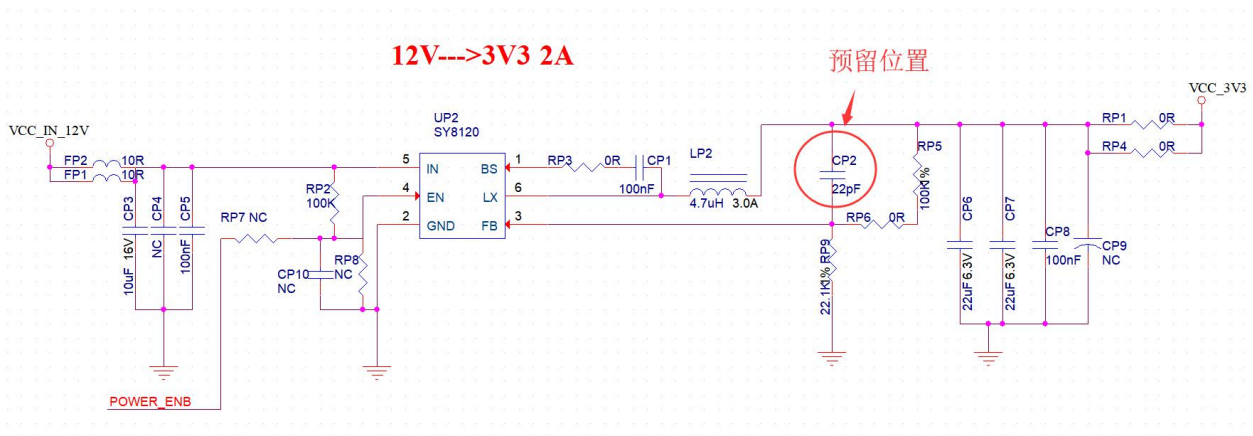
(1)、推荐 3.3V 电压，峰值 500mA 以上电流

(2)、建议使用 LDO 供电；如使用 DC-DC 建议纹波控制在 30mV 以内。

(3)、DC-DC 供电电路建议预留动态响应电容的位置，可以在负载变化较大时，优化输出

出纹波。

(4)、3.3V 电源接口建议增加 ESD 器件。



4、GPIO 口的使用

(1)、模组外围引出了一些 GPIO 口，如需使用建议在 IO 口上串联 10-100 欧姆的电阻。这样可以抑制过冲，是两边电平更平稳。对 EMI 和 ESD 都用帮助。

(2)、特殊 IO 口的上下拉，需参考规格书的使用说明，此处会影响到模组的启动配置。

(3)、模组的 IO 口是 3.3V 如果主控与模组的 IO 电平不匹配，需要增加电平转换电路。

(4)、如果 IO 口直连到外围接口，或者排针等端子，建议在 IO 走线靠近端子处预留 ESD 器件。

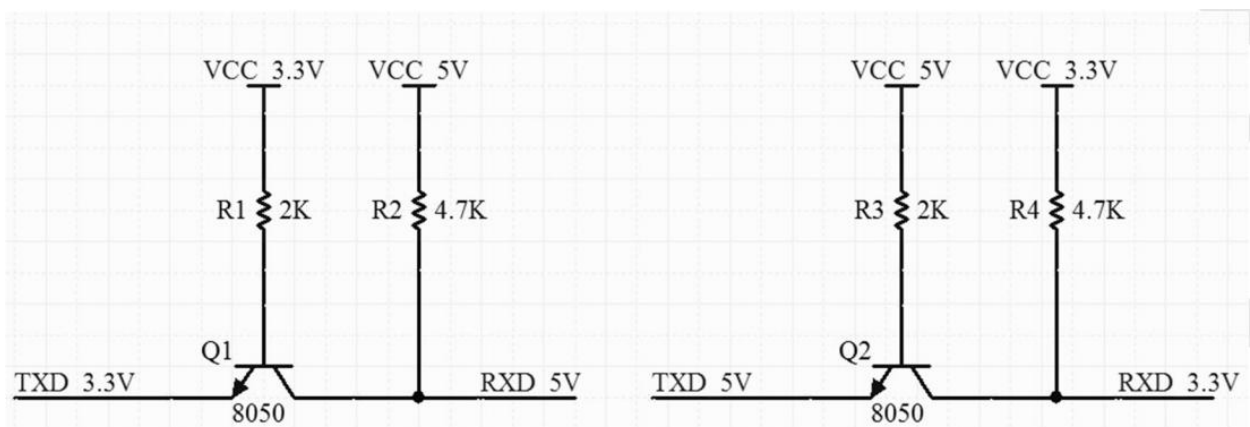
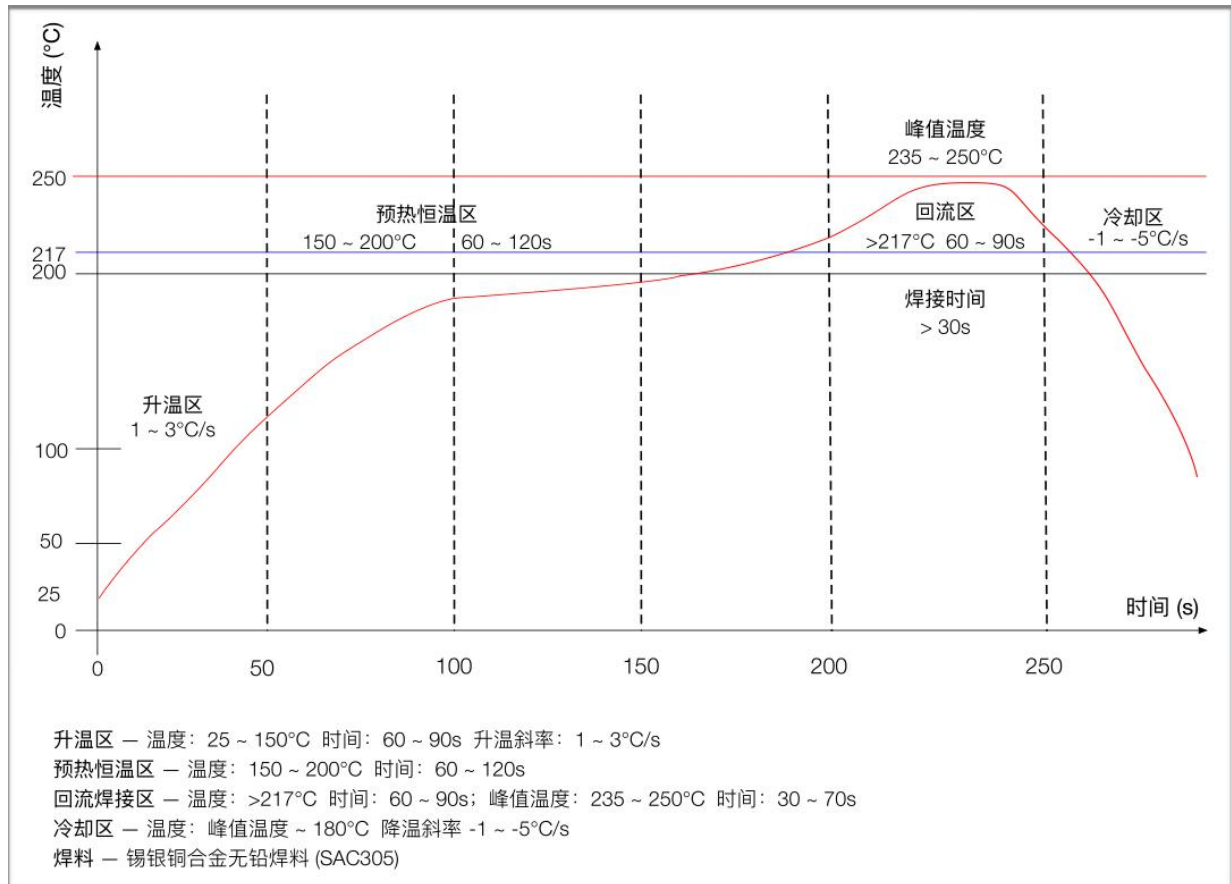


图 电平转换电路

七、回流焊曲线图



八、 包装信息

如下图示，XW-01 的包装为编带。

