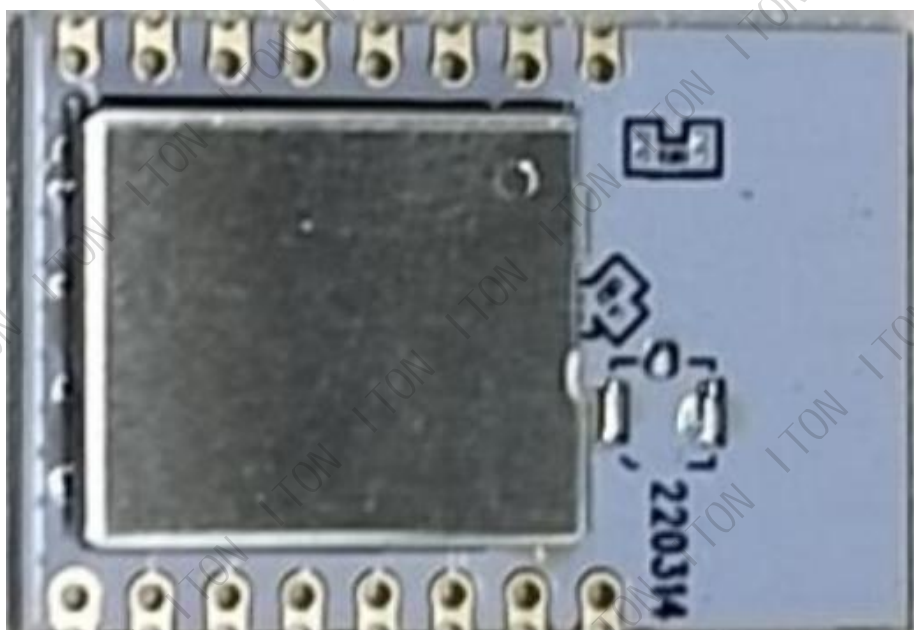


LW882H-16A1

Wi-Fi 802.11b/g/n+ Bluetooth LE 5.1 Module



DISCLAIMER AND COPYRIGHT NOTICE

Information in this document, including URL references, is subject to change without notice.

This document is provided "As is" with no whatsoever, including any warranty of merchantability, noninfringement, fitness for any purpose, or any warranty otherwise arising out of any proposal, specification or samples.

All liability, including liability for infringement of any proprietary rights, relating to use of information in this document is disclaimed. No licenses express or implied, by estoppel or otherwise, to any intellectual property rights are granted herein.

The Bluetooth logo and symbol belong to the Bluetooth SIG Inc.

The Wi-Fi Alliance Member Logo is a trademark of the Wi-Fi Alliance.

All trade names, trademarks and registered trademarks mentioned in this document are property of their respective owners, and are hereby acknowledged.

Copyright ITON Technology Corp. All rights reserved.

目录

1. 产品特性	3
1.1 描述	3
1.2 产品特性	3
1.3 应用场景	3
1.4 系统框图	3
2. PIN 脚定义	4
2.1 模组 PIN 接口图示	4
2.2 Pin 功能	4
3. 模块特性规格	5
3.1 WIFI RF 特性	5
3.2 Bluetooth RF 特性	6
3.3 板载 PCB 天线参数	6
3.4 工作电压	6
3.5 典型应用功耗	6
3.6 温度参数	7
4. 参考应用与 PCB Layout	7
4.1 应用原理图参考	7
4.2 PCB Layout 参考	7
5. 参考 PCB 封装	8
5.1 推荐焊盘	8
5.2 封装尺寸	9
6. 回流焊	9
7. 包装信息	10
8. 修订历史	11

1. 产品特性

1.1 描述

LW882H-16A1是智能新一代高集成 Wi-Fi 和 Bluetooth LE 组合芯片。无线子系统包含 2.4G 射频、Wi-Fi 802.11b/g/n 和 BLE 基带/MAC 设计。微控制器子系统包含一个低功耗 32 位 ARM Cortex M4F CPU、高速缓存和存储器。电源管理单元提供灵活的设置实现低功耗模式，并支持多种安全功能。

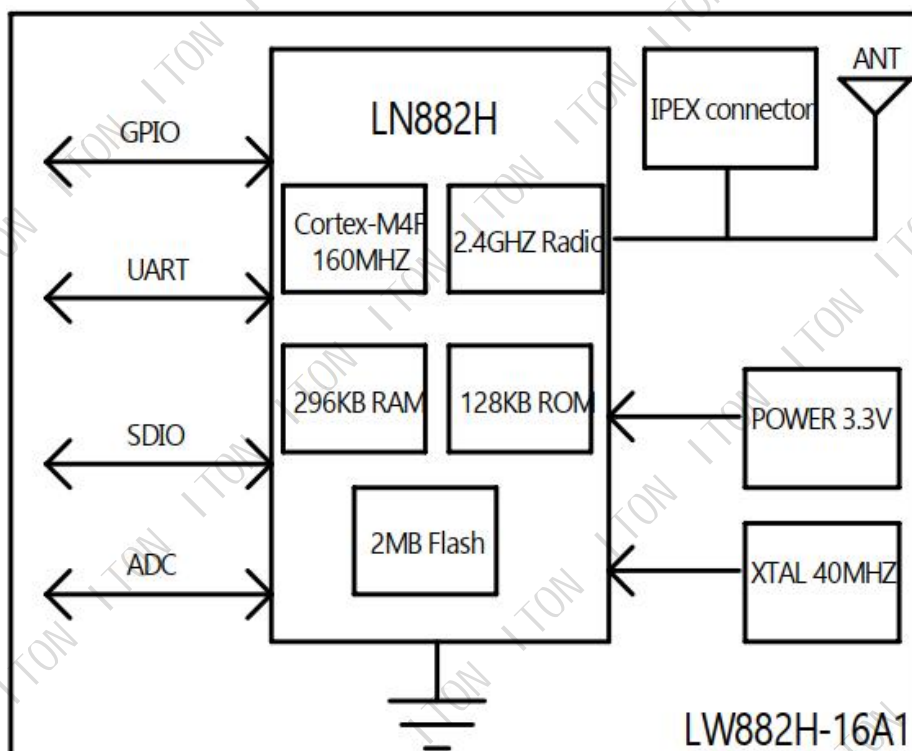
1.2 产品特性

- 802.11b/g/n, Wi-Fi+Bluetooth LE5.1 Combo, 支持 STA, Soft AP 和 STA+AP
- ARM Cortex M4F, 40/80/160MHz 可调, 296KB SRAM, 2MB FLASH
- 超低功耗: 联网待机功耗 DTIM1 12mA (串口保持工作), 休眠功耗 80uA
- 高安全性: 支持 AES 128/192/256 加密引擎、WPA2/3 认证协议, 硬件 TRNG 真随机数发生器
- 支持 Wi-Fi 和 Bluetooth LE 共存
- 硬件支持 WS2811 灯带逻辑
- 模块尺寸: 24mm*16mm*2.7mm

1.3 应用场景

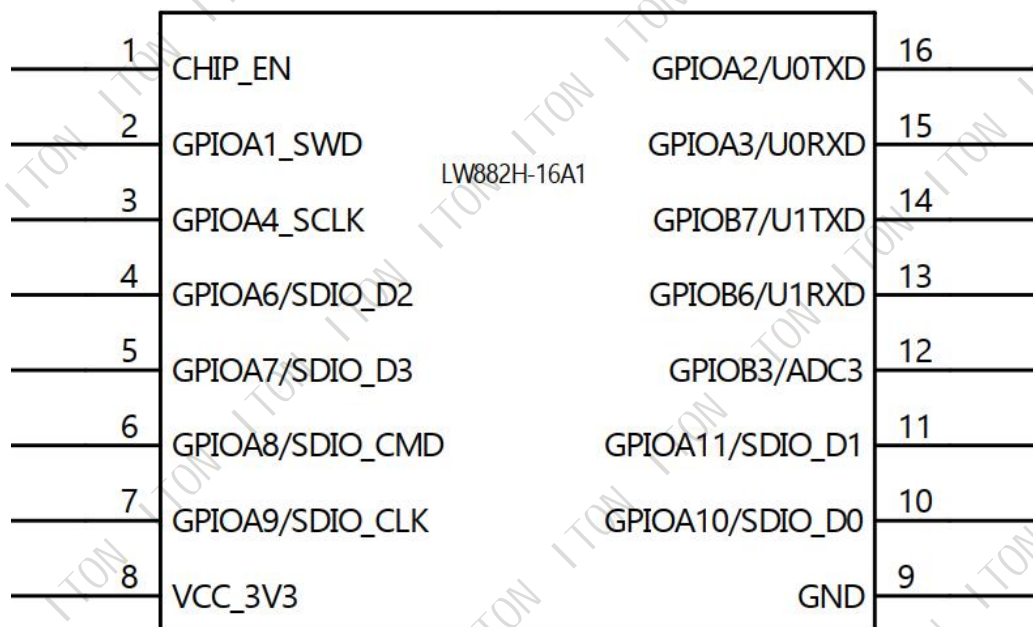
- 智能家电 (空调、洗衣机、冰箱, 电风扇等)
- 智能开关
- 智能插座
- 智能照明

1.4 系统框图



2. PIN 脚定义

2.1 模组 PIN 接口图示



2.2 Pin 功能

NO	Name	IO Type	Description
1	CHIP_EN	I/O	Chip enable pin (active high)

2	GPIOA1	I/O	GPIOA1; SWDIO;ADC3;EXT_INT1;FULLMUX1
3	GPIOA4	I/O	GPIOA4;SWCK;ADC4;FULLMUX4
4	GPIOA6	I/O	GPIOA6;SDIO_IO2;I2S_SDI;EXT_INT5;FULLMUX6
5	GPIOA7	I/O	GPIOA7;SDIO_IO3;EXT_INT6;FULLMUX7
6	GPIOA8	I/O	GPIOA8;Boot_MODE_0; SDIO_CMD;I2S_WS
7	GPIOA9	I/O	GPIOA9;Boot_MODE_1;SDIO_CLK;I2S_SCLK
8	VCC	P	Power supply. 3.3V is required
9	GND	P	Ground connections
10	GPIOA10	I/O	GPIOA10;SDIO_IO0;I2S_SDO;FULLMUX10
11	GPIOA11	I/O	GPIOA11;SDIO_IO1;FULLMUX11
12	GPIOB3	I/O	GPIOB3;ADC5;FULLMUX13
13	GPIOB6	I/O	DEBUG_RX;GPIOB6;FULLMUX16
14	GPIOB7	I/O	DEBUG_TX;GPIOB7;FULLMUX17
15	RXD	I	UART RX
16	TXD	O	UART TX

备注：UART 烧录时 A8 默认是低，A9 需要拉低。

默认波特率：烧录 2000000；通讯 921600

3. 模块特性规格

3.1 WIFI RF 特性

Product Name	LW882H-16A1 Module
Standard	IEEE 802.11b/g/n
Frequency Band	2.4~2.4835GHz ISM Band
Modulation Type	802.11b: CCK, DQPSK, DBPSK
	802.11g: 64-QAM,16-QAM, QPSK, BPSK
	802.11n: 64-QAM,16-QAM, QPSK, BPSK
Data Transfer Rate	1,2,5,5.5,6,11,12,18,22,24,30,36,48,54,65,72.2Mbps
Spread Spectrum	IEEE 802.11b: DSSS (Direct Sequence Spread Spectrum)
	IEEE802.11g/n: OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing)
RX Sensitivity	11b-1Mbps: -91dBm
	11b-11Mbps: -90dBm
	11g-6Mbps: -91dBm
	11g-54Mbps: -74dBm
	11n HT20-MCS0: -91dBm
	11n HT20-MCS7: -72dBm

Maximum Input Level	11b:4dBm
	MCS0: -10dBm
	MCS7: -10dBm
Output Power	11b: 17dBm
	11g: 15dBm
	11n (HT20) : 14dBm
Frequency Error (±20ppm)	-2.64ppm

3.2 Bluetooth RF 特性

Parameter	Conditions	Minimum	Typical	Maximum	Unit
Frequency range		2402		2480	MHz
RX sensitivity	1 Mbps	-	-93	-	dBm
	2 Mbps	-	-85	-	dBm
Initial carrier frequency offset		-24	16	24	KHz
Output power	LE	0	8	10	dBm

3.3 板载 PCB 天线参数

项目	最小值	典型值	最大值	单位
Frequency	2400		2500	MHz
Impedance		50		Ω
VSWR			1.5	
Gain	≤2.2dBi			
Efficiency	>50%			

3.4 工作电压

工作电压	最小值	典型值	最大值	单位
VCC	2.6	3.3	3.6	V

3.5 典型应用功耗

模式	平均值	单位	备注
配网模式	115	mA	扫描 SSID, 登录 APP 云端

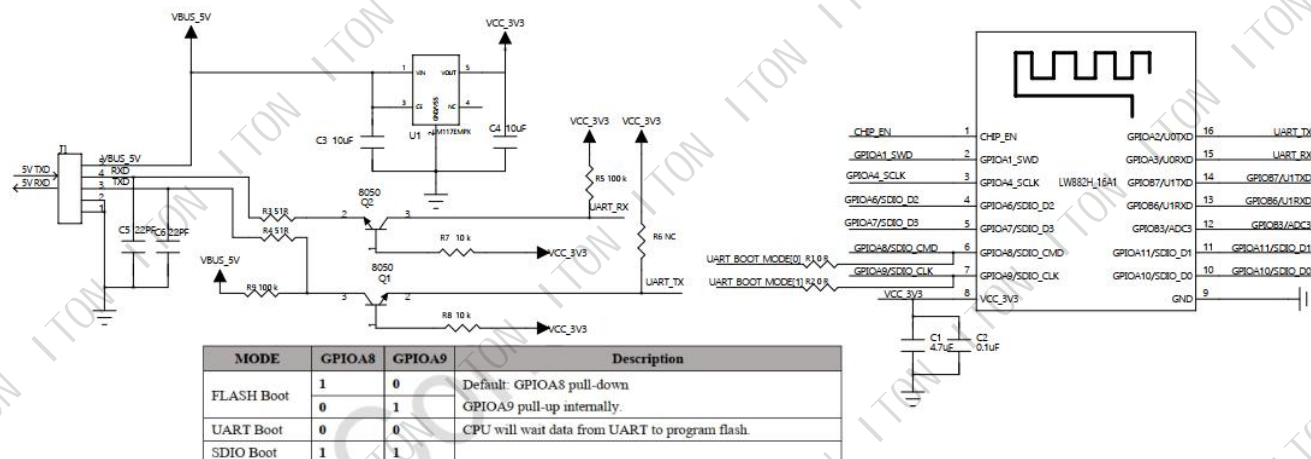
联网工作模式	133	mA	频繁数据传输
连接过程	88	mA	RX 状态
上电模式	57	mA	上电初始化
Idle 模式	87	mA	联网成功后，保持连接但是无数据传输

3.6 温度参数

符号	描述	最大值	单位
TSTG	存储温度	- 40 to +120	℃
Twork	工作温度	- 20 to +85	℃

4. 参考应用与 PCB Layout

4.1 应用原理图参考



4.2 PCB Layout 参考

4.2.1 模块天线处保持净空

4.2.2 模块远离强干扰源

4.2.3 电源处要加大电容，走线要短和粗

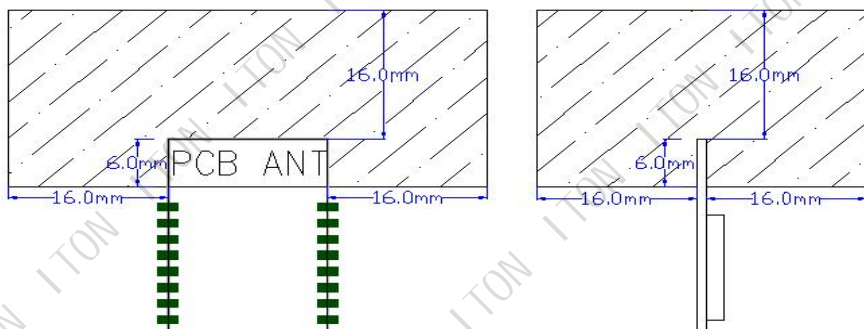
4.2.4 模块可以贴在 PCB 板上，也可以用 2.0 排针焊接在 PCB 板上

4.2.5 PCB 可以用板载天线，也可以用 IPEX 座子接外天线（如下），此版本是板载天线

- 板载天线: C3(0R) / C108 (NC)
- IPEX 座子接外天线: C3(NC) / C108 (0R)

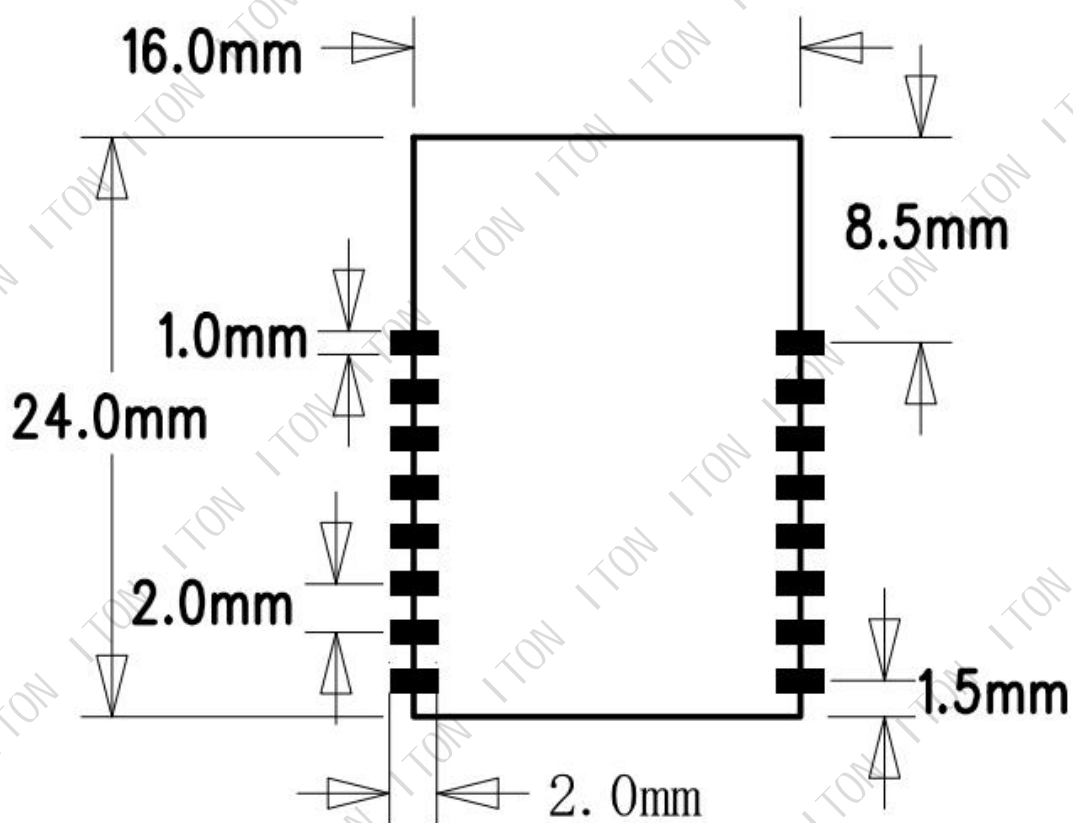
4.2.6 使用板载天线时，模块布局建议如下

填充区域为天线净空区，尽量远离金属器件、干扰源及其它可能造成信号干扰的材料

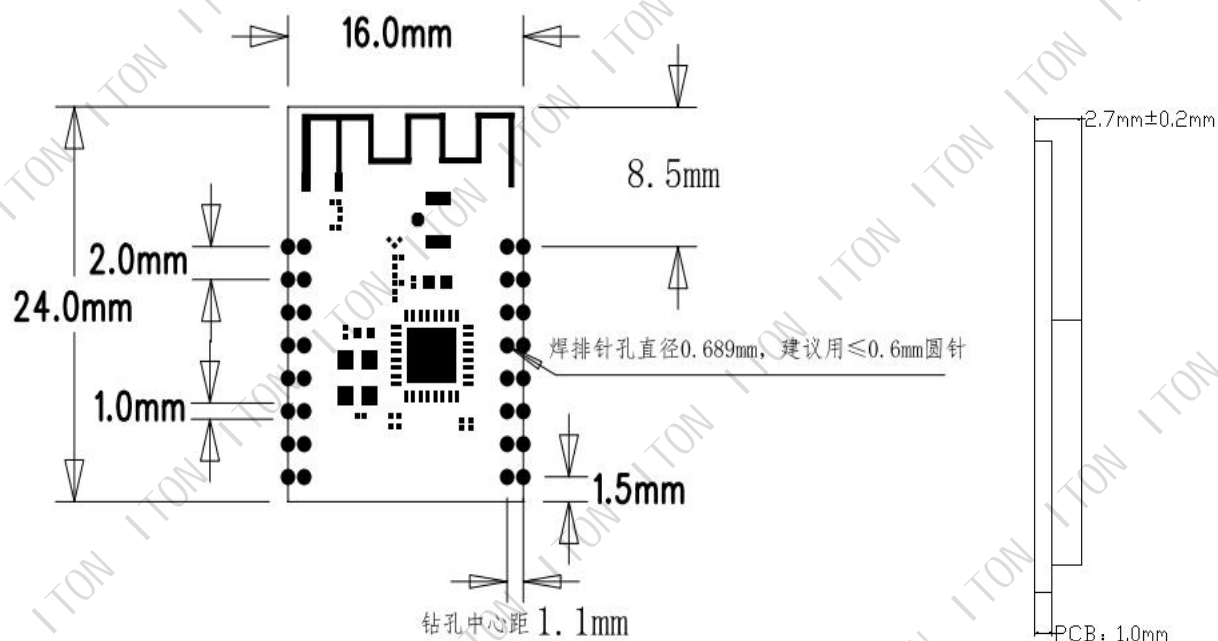


5.参考 PCB 封装

5.1 推荐焊盘



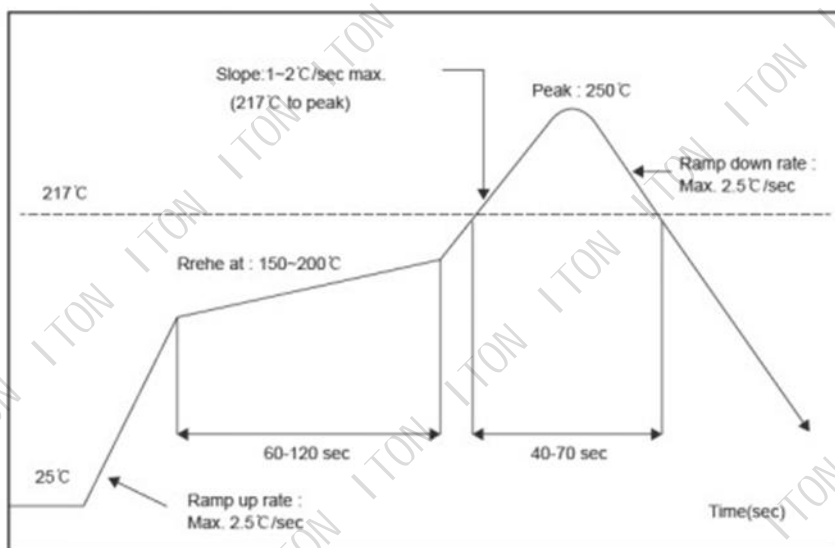
5.2 封装尺寸



6. 回流焊

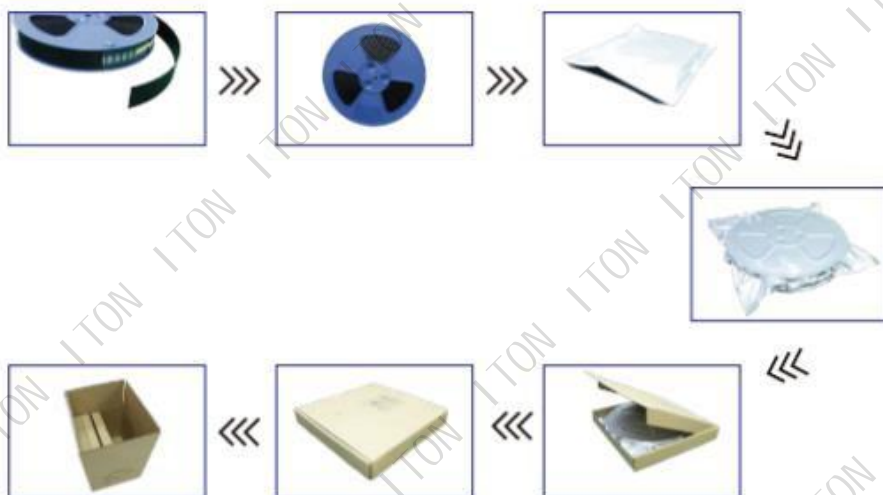
参考 IPC/JEDEC 标准。

峰值温度: $<250^{\circ}\text{C}$



备注：无铅焊料的推荐回流焊

7. 包装信息



种类	数量(pcs)	出货包装方式
载带	900	真空袋装
卡通箱 1	900	箱装（1 袋）
卡通箱 2	5400	箱装（6 小箱）

7.LW882H-16A1 模块包装信息

8. 修订历史

版本	修改内容	修改人	日期
V0.1	草稿	MQL	2022.04.15
V1.0	更换模块颜色，修改应用场景，系统框图，应用原理参考，Layout 参考。增加天线参数及典型功耗。	MQL	2023.04.26