



JZ18 产品规格书



PMicro

Sincerity, Cooperation, Innovation

V1.0

Created by: _____ R.W.

Reviewed by: _____ B.H.

Approved by: _____ B.H.



目录

1	简述.....	3
1.1	概述.....	3
1.2	特性.....	4
1.3	方框图.....	6
1.4	术语和符号约定.....	6
2	引脚图.....	7
2.1	8 脚.....	7
2.2	引脚说明.....	7
3	电气特性.....	8
3.1	极限参数.....	8
3.2	RF 输入特性.....	8
3.3	RF 输出特性.....	9
3.3.1	位率 (Bit Rate)	9
3.3.2	副载波.....	9
4	典型应用.....	10
4.1	疫苗标签.....	10
5	封装尺寸.....	11
5.1	SOP8 封装.....	11
6	订购信息.....	11
7	文档修改记录.....	12
8	注意事项.....	12

附图

图 1-1	方框图.....	6
-------	----------	---

附表

表 1-1	缩写和首字母缩写词.....	6
表 2-1	引脚描述.....	7
表 2-1	极限参数.....	8



1 简述

1.1 概述

JZ18 是一款内置 EEPROM 的专用 NFC 标签 SOC，具有温度检测、记录、追溯功能；可通过 13.56MHz RFID 读卡器或具有 NFC 功能的手机进行读写。

JZ18 内置高性能单周期 ET8051 内核，完全兼容标准的 80C51 微控制器；内置 32 位真随机数发生器、DES/3DES 硬件协处理器。

JZ18 的射频协议兼容 ISO/IEC 14443 Type A、NFC Forum Type 4 Tag。

芯片内部集成高精度 ADC 和温度检测模块，为用户提供简单、可靠并易于实现的温度检测方法。

为了提高可靠性和降低成本，芯片内置可靠的看门狗定时器 (WDT)、低电压检测 (LPD)、低电压复位 (LVR) 功能模块。外加优秀的抗干扰和 ESD 保护，确保芯片能够在恶劣的电磁干扰环境下可靠地运行。

芯片内部集成高频 HIRC、低频 LIRC 振荡器，具有在不同工作模式之间动态切换的能力，从而优化微控制器的操作并且减少功耗。

为了减少功耗，芯片可以工作在三种低功耗模式下：绿色 IDLE 模式、停止 STOP 模式和睡眠 SLEEP 模式；在低功耗模式下，支持键盘快速唤醒。

在存储器方面，提供了 8K 字节的 ROM、256 字节的内部 RAM、1K 字节的 XRAM、16K 字节的 EEPROM。可配置 EEPROM 程序区、数据区读出控制权限，同时内部加密扰码存储，高安全级别地保护用户程序及数据。

该系列的 NFC 温度标签可以广泛的应用于各种产品中，例如低功耗被动唤醒、高频 HF 接口转换、蓝牙及 WIFI 配对、超低功耗数据记录，以及生物体测温领域、疫苗跟踪追溯等冷链跟踪领域。



1.2 特性

基本特性

- ✧ 兼容 ISO/IEC14443 Type A, NFC Type 4A
- ✧ 载波频率 13.56MHz±7KHz
- ✧ 支持 ISO/IEC14443-4
- ✧ 单周期 8 位 ET8051 MCU 内核
- ✧ 工作电压：2.0~5.5V
- ✧ 工作频率：~13.56MHz（RF 模式）/8MHz（电池模式）
- ✧ 工作温度：-25°C ~ +85°C
- ✧ 振荡器类型
 - ✓ 内部 HIRC 振荡器：8MHz
 - ✓ 内部 LIRC 振荡器：32.768KHz
 - ✓ 3 个双向通用 I/O 口
 - ✓ 作为输入时，可配置带上拉电阻或下拉电阻
 - ✓ 模拟输入
 - ✓ 开漏输出和开漏带上拉输出
 - ✓ 强推挽输出驱动能力：20mA (@5V, 总电流<100mA)

周边特性

- ✧ 9 个中断源具有 2 个中断优先级
 - ✓ T0&T1 溢出中断
 - ✓ EEPROM 写结束中断
 - ✓ RF 数据接收完成中断
 - ✓ EEPROM 跨页写中断
 - ✓ WatchDog 看门狗中断
 - ✓ KeyBoard 键盘中断
 - ✓ ADC 转换结束中断
 - ✓ LPD 电压检测中断
- ✧ 支持上电复位、低电压复位、低电压检测
- ✧ 8 个可配置的低电压复位阈值电平：1.2/1.5/1.8/2.1/2.4/2.7/3.7/4.3V
- ✧ 8 个可配置的低电压检测阈值电平：1.2/1.5/1.8/2.1/2.4/2.7/3.7/4.3V
- ✧ 寄存器时间窗口保护（TA）保护
- ✧ 多种工作模式：正常、空闲、停止、睡眠
- ✧ 定时器/计数器：Timer 0 & 1



- ✧ 看门狗定时器
- ✧ ADC
 - ✓ 11 位
 - ✓ 3 通道
 - ✓ 内置高精度温度检测模块
- ✧ ESD: 大于 2KV(HBM)



存储器

- ✧ 256 字节内置 RAM (IRAM)
- ✧ 1K 字节内置 XRAM
- ✧ 8K 字节 ROM
- ✧ 16K 字节程序 EEPROM
- ✧ 重复烧录次数: 在 25°C 的条件下, 可以重复擦写 10 万次
- ✧ 数据可保存时间: 在 25°C 的条件下, 数据可以保存 10 年



安全性

- | | |
|-----------------|-----------------|
| ✧ Memory 数据加密保护 | ✧ DES/3DES 协处理器 |
| ✧ 32 位真随机数发生器 | ✧ 低电压检测复位 |

1.3 方框图

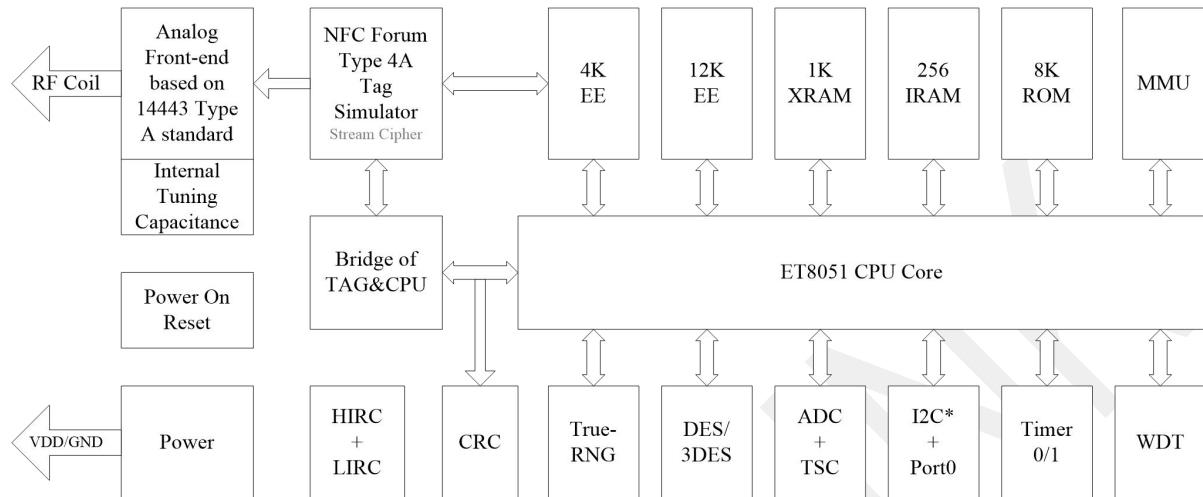


图 1-1 方框图

1.4 术语和符号约定

表 1-1 缩写和首字母缩写词

符号	描述	符号	描述
CPU	中央处理器	SFR	特殊功能寄存器
ALU	算术逻辑运算单元	ISR	中断服务程序单元
MSB	最高位	POR	上电复位
LSB	最低位	LVR	低电压复位
LPD	低电压检测	TW	在时间窗口内被允许的写操作
WDT	看门狗定时器	TA	时间窗口保护
ADC	模拟数字转换器	TSC	温度检测传感器

2 引脚图

2.1 8 脚

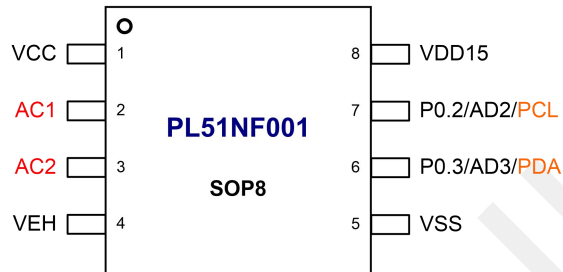


图 2-1 8 脚

Note:

- 1) 引脚外侧的功能优先级高，引脚内侧的功能优先级低。如果某个引脚的高优先级的功能使能，那么该引脚低优先级的功能即使使能也无效。

2.2 引脚说明

表 2-1 引脚描述

类	符号	类型	描述
Power	VCC	电源	电源（1.8~5.5V），电池供电引脚
	VSS	电源	地（0V）
	VEH	电源	内部RF模块Regulator输出，外接电容
Antenna	AC1	RF天线	天线 PAD1，外接 Coil 线圈
	AC2	RF天线	天线 PAD2，外接 Coil 线圈
ADC	AD1~3	模拟输入	3通道ADC的输入
PORT0	P0.1~P0.3	数字输入输出	通用I/O P0端口
ICP	PCL	数字输入	在线烧录输入的时钟
	PDA	数字输入输出	在线烧录输入输出的数据



3 电气特性

3.1 极限参数

如果芯片的工作条件超过所述“极限条件”的范围，将造成芯片永久性破坏。只有当芯片工作在说明书所规定的范围内时功能才能得到保障。芯片工作在极限参数列举的条件下，将会影响到芯片工作的可靠性。

表 3-1 极限参数

参数	符号	最小值	最大值	单位
电源供应电压	VDD-VSS	-0.3	+6.0	V
端口输入电压	V _{IN}	VSS-0.3	VDD+0.3	V
工作温度	T _A	-25	+85	°C
存储温度	T _{ST}	-55	+150	°C
VDD 最大电流			100	mA
VSS 最大电流			100	mA
每个 I/O 口的灌电流			25	mA
每个 I/O 口的输出电流			25	mA
所有 I/O 口的灌电流			75	mA
所有 I/O 口的输出电流			75	mA
工作频率	13.553	13.560	13.567	MHz
输入电容 (13.56MHz, 2V rms)		16		pF
空载场强 (13.56MHz)	0.5		7.5	A/m rms
工作距离			10	cm
EE 擦写次数	10			万次
EE 数据保持	10			年

3.2 RF 输入特性

在位率为 $f_c/128$ (~106Kbit/s) 时，PCD 产生的磁场包络线单调递减到小于其初始值 $H_{INITIAL}$ 的 10%，并至少在 t_2 时间内保持小于 10%。该包络线如下图所示，过冲保持在 $H_{INITIAL}$ 的 90% 和 110% 之内。

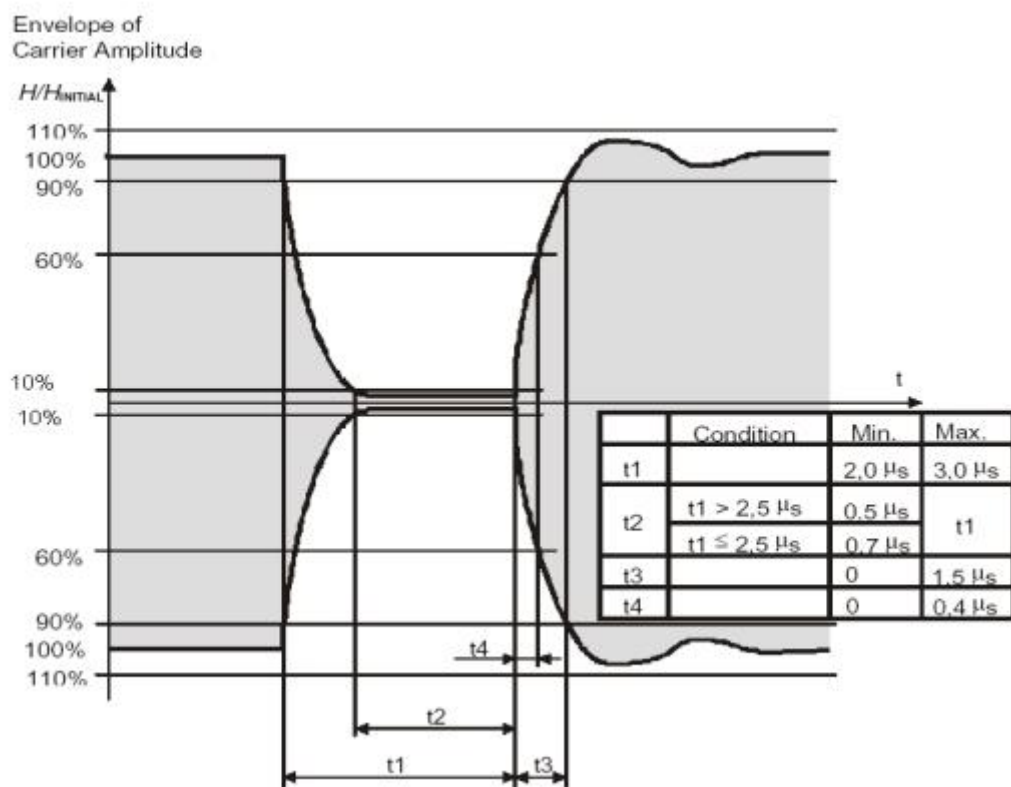


图 22-1 Npause

3.3 RF 输出特性

3.3.1 位率 (Bit Rate)

- $f_c/128$ (~106Kbit/s)

3.3.2 副载波

- $f_c/16$ (~847KHz)

4 典型应用

4.1 疫苗标签

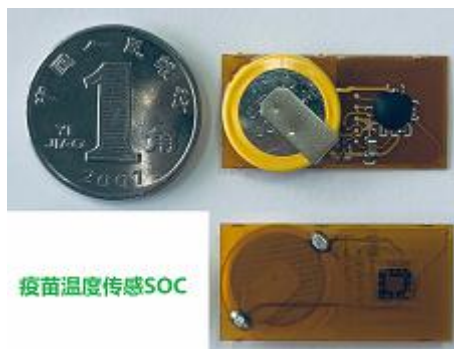
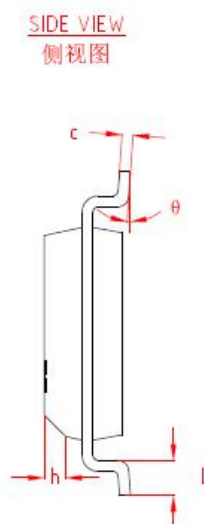
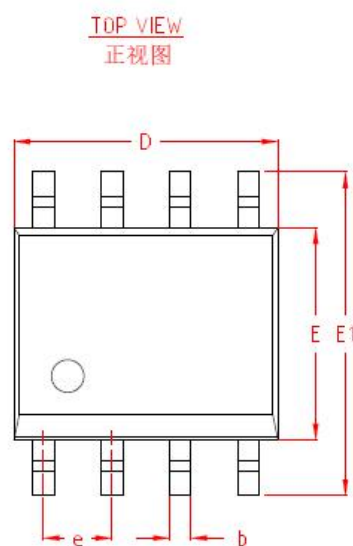


图 22-1 疫苗标签应用系统

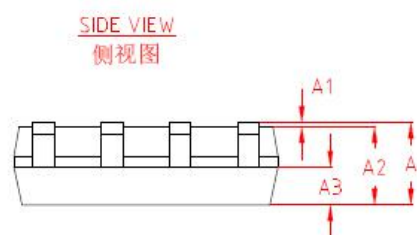
5 封装尺寸

5.1 SOP8 封装

SOP8 封装尺寸



机械尺寸/mm Dimensions			
字符 SYMBOL	最小值 MIN	典型值 NOMINAL	最大值 MAX
A	1.50	1.60	1.70
A1	0.04	-	0.12
A2	1.35	1.45	1.55
A3	0.65	0.70	0.75
b	0.35	-	0.50
c	0.19	-	0.25
D	4.80	4.90	5.00
E	3.80	3.90	4.00
E1	5.80	6.00	6.20
e	1.27 BSC		
h	0.30	-	0.50
L	0.50	-	0.80
θ	0°	-	8°



6 订购信息

产品编号	封装
PL51NF001W	Wafer
PL51NF001S8	SOP8, Tube
PL51NF001S8R	SOP8, Tape&Reel



7 文档修改记录

Rev.	Date	Comments
1.0	2021/07/05	初始版本

8 注意事项

为了持续改进产品的可靠性、功能或设计，聚元微保留随时更新修改的权利，并不另行通知客户。客户在下单前请确认所使用的是最新的完整版说明书。