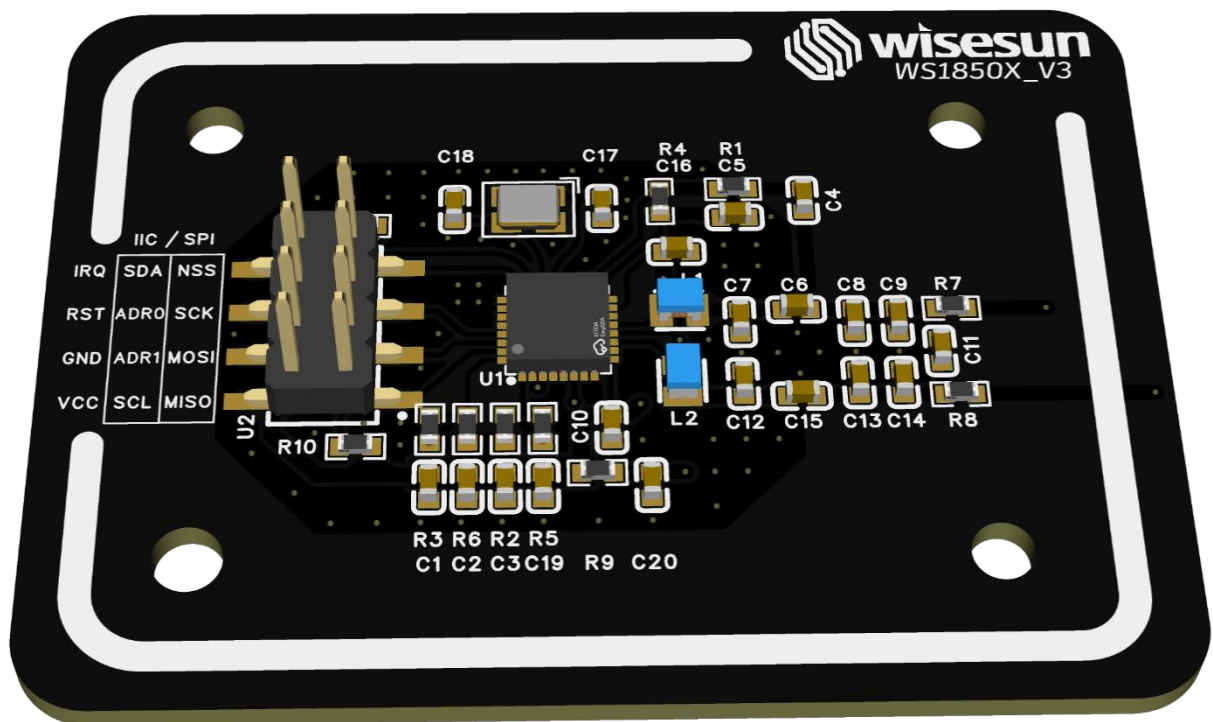


# WS1850T-NFC-EVB-V3 模块规格书

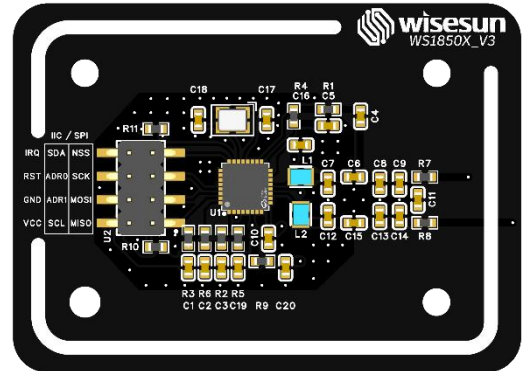


## 产品描述

WS1850T-NFC-EVB-V3 模块是基于 WS1850T 设计的读卡模块。具备远刷卡距离跟超低功耗的特点。模块预留三种通讯接口，默认 SPI 通讯。非常便于性能评估和二次开发使用。

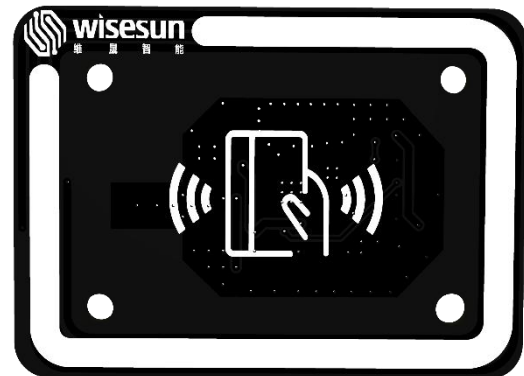
## 应用场景

- 金融领域读卡设备，身份证读卡器
- 智能家庭门锁，酒店锁，桑拿柜锁 各种非接触读卡器
- 公交刷卡器，校园卡读卡器
- 各类非接触门禁系统，签到、考勤机
- 电动自行车智能车锁，充电桩等



## 主要特性

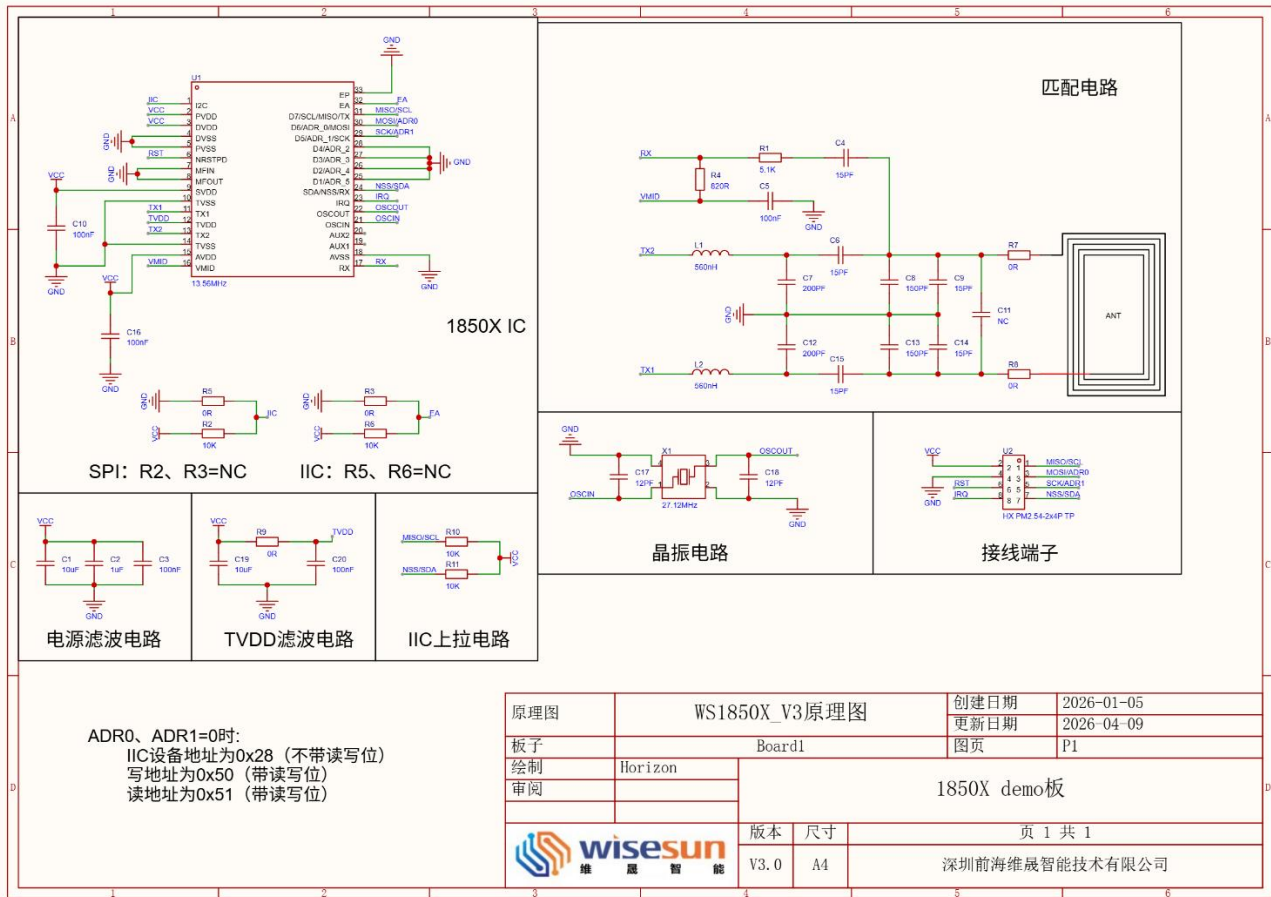
- 工作电压：宽电压供电：2.0-5.5V（推荐电压：3.3V，5V）
- 工作电流： $\leq 80\text{mA}$
- 工作频率：13.56MHZ
- 支持协议：ISO14443A，ISO14443B
- 工作温度： $-40 \sim 105^\circ\text{C}$
- 存储温度： $-40 \sim 85^\circ\text{C}$
- 板子尺寸：4 x 5.5cm
- 支持低功耗检卡（LPCD）功能，典型功耗 **5-8uA**
- 支持高传输速率的通信：106kbit/s、212kbit/s、424kbit/s
- 支持的主机接口，
  - SPI 接口，速率 10Mbit/s
  - I2C 接口，支持 400kbps/s 的快速模式，最快支持 1Mbps/s
  - UART 接口，传输速率 1228.8kbit/s
- 读卡距离：
  - 滴胶 M1 卡(小卡)：6cm
  - 普通 M1 白卡(大卡)：10cm
  - 普通 CPU 白卡(大卡)：8cm
  - 身份证：4cm



\*读卡模块应该远离金属外壳，以及大面积铺铜的 PCB 等金属环境，避免影响刷卡距离。

# 一、原理图

原理图上的丝印跟 PCB 上是一一对应的。



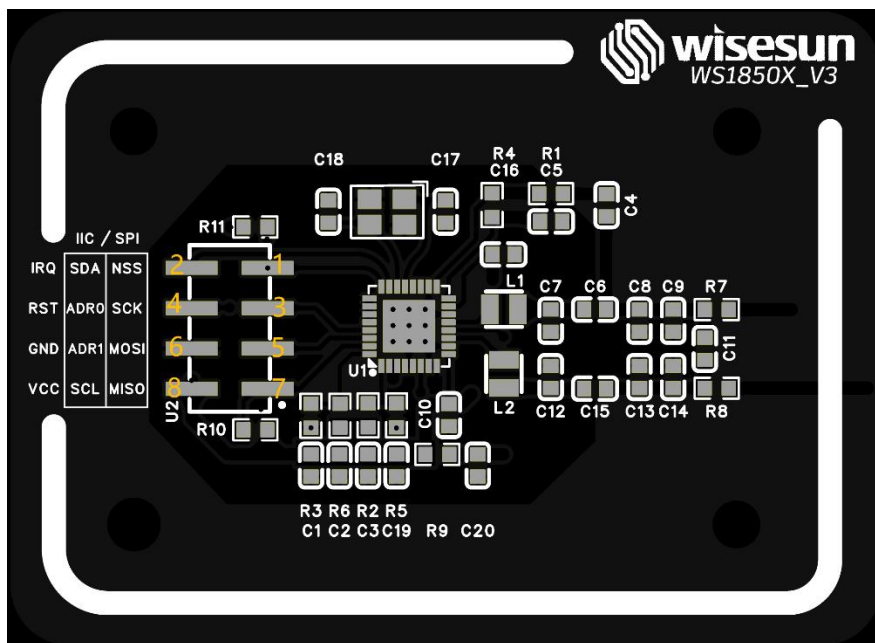
## 二、通讯接口选择

不同接口连接方法				
WS1850T		接口类型		
管脚号	管脚名称	UART	SPI	I <sup>2</sup> C
1	I <sup>2</sup> C	0	0	1
32	EA	0	1	EA
31	D7	TX	MISO	SCL
30	D6	MX	MOSI	ADDR_0
29	D5	DTRQ	SCK	ADDR_1
28	D4	—	—	ADDR_2
27	D3	—	—	ADDR_3
26	D2	—	—	ADDR_4
25	D1	—	—	ADDR_5
24	SDA	RX	NSS	SDA

通讯方式	R2,R3,R5,R6	I <sup>2</sup> C, EA	R10,R11	ADR0,ADR1
SPI(默认)	R2=R3=NC	I <sup>2</sup> C =GND EA =VCC	NC	
IIC	R5=R6=NC	I <sup>2</sup> C =VCC EA =GND	R10=R11=4.7K	需固定电平
URAT	R2=R6=NC	I <sup>2</sup> C =GND EA =GND	NC	

### 三、接口脚位说明

#### 1、脚位示意图



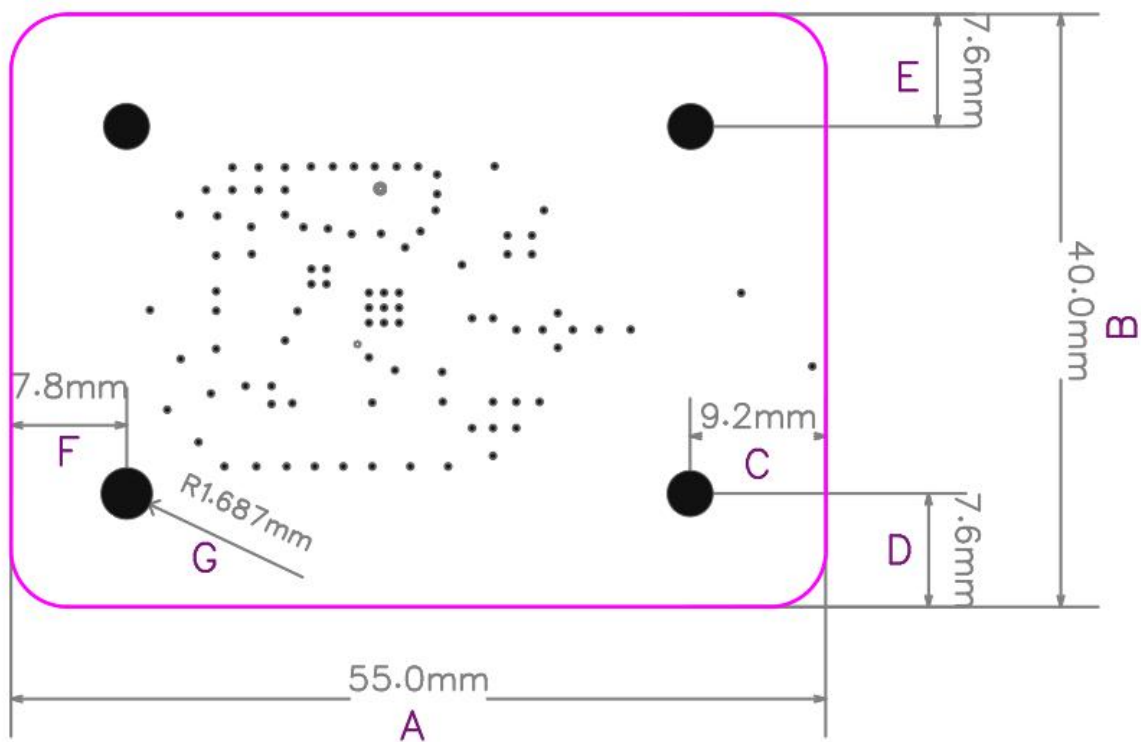
#### 2、脚位描述

通讯方式/序号	1	3	5	7	2	4	6	8
<b>SPI</b>	NSS	SCK	MOSI	MISO	IRQ	RST	GND	VCC
<b>IIC</b>	SDA	ADRO	ADR1	SCL				
<b>URAT</b>	RX			TX				

#### 四、电特性参数

参数	符号	条件	最小	典型	最大	单位
硬掉电电流	IHPD			0.02		uA
软掉电电流	ISPD			0.5		uA
空闲电流	IDLE			1.7		mA
发射电流	ITX	3.3V		80	100	mA
接收灵敏度	VRX		0.5			mVms
高电平输出电压	VOH		VCC-0.3		VCC	V
低电平输出电压	VOL		VSS		VSS+0.3	V
高电平输入电压	VIH		0.7VDD	VCC		V
低电平输入电压	VIN				0.3VCC	V

## 五、板框尺寸



尺寸符号	尺寸	单位
A	55	mm
B	40	mm
C	9.2	mm
D	7.6	mm
E	7.6	mm
F	7.8	mm
G(定位孔半径)	1.687	mm

## 六、注意事项

- 1、切换通信方式确保电阻接对，IIC 接口地址脚需要固定电平才能确认从机地址
- 2、模块使用时，注意环境，尽量避免金属等屏蔽信号的物体
- 3、LPCD 低功耗检卡模式，需要配置初始化接口，联系原厂要 SDK
- 4、模块储存、运输、使用过程中应注意防静电。

注：如遇到其它问题，以及需要跟换座子的连接方式，软件 SDK，请联系原厂：0755-2331075