

1 概述

STC522 是一款高度集成的非接触式（13.56MHz）读写卡芯片，内置功放、接收解调电路。支持符合 ISO/IEC 14443A / MIFARE®读写卡模式，最高支持 848kbit/s 的传输速率的通信。

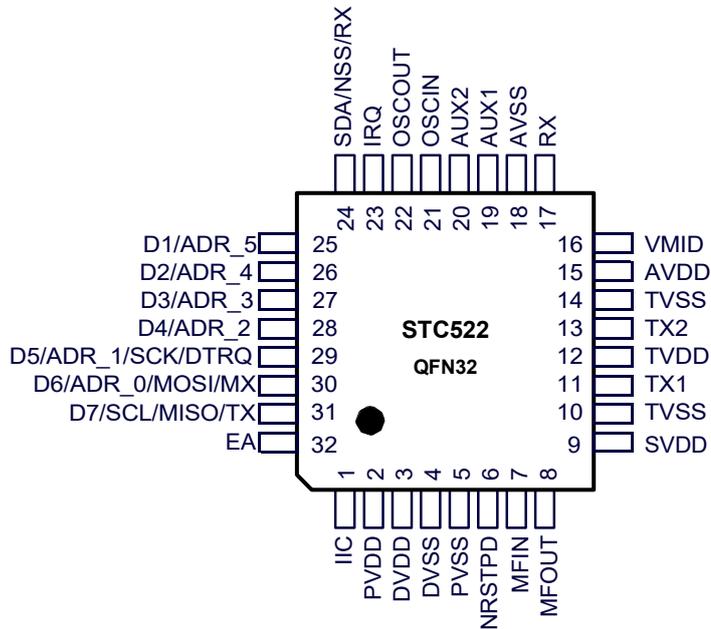
STC522 是一款宽电压、低功耗、低成本的非接触式读卡芯片，可支持多种 HOST 接口，适用于低功耗、低电压、低成本要求的非接触读写器应用。

1.1 特性

- 支持 ISO/IEC 14443A/MIFARE®。
- 高度集成的模拟电路，解调和译码响应。
- 读写器模式下支持MIFARE加密。
- 通信距离高达100mm，取决于天线的设计。
- 支持通讯速率106kbp/s、212kbp/s、424kbp/s、848kbp/s。
- 支持的HOST接口
 - 10Mbit/s 的SPI 接口
 - I2C 接口，快速模式的速率为400kbit/s，高速模式的速率为3400kbit/s
 - 串行UART，传输速率高达1228.8kbit/s。
- 内置功放驱动，发射功率可调。
- 64 字节的收发FIFO 缓冲区。
- 灵活的中断输出模式。
- 低功耗的硬复位功能。
- 硬件掉电、软件掉电模式。
- 可编程定时器。
- 外接 27.12MHz 的晶体。
- 宽电压工作范围2.7V~5.5V。
- 内置CRC 协处理器。
- 可编程的 I/O 管脚。

2 管脚及说明

2.1 管脚图



2.2 管脚说明

编号	名称	类型	说明
1	IIC	I	IIC 使能
2	PVDD	P	管脚电源
3	DVDD	P	数字电源
4	DVSS	G	数字地
5	PVSS	G	管脚电源地
6	NRSTPD	I	不复位和掉电：管脚为低电平时，切断内部电流吸收，关闭振荡器，断开输入管脚与外部电路的连接。管脚的上升沿来 启动内部复位阶段。
7	MFIN	I	信号输入
8	MFOUT	O	信号输出
9	SVDD	P	TIN TOUT 管脚电源
10	TVSS	G	发送器地：TX1 和 TX2 的输出级的地。
11	TX1	O	发送器 1：传递调制的 13.56MHz 的能量载波信号。
12	TVDD	P	发送器电源：给 TX1 和 TX2 的输出级供电。

13	TX2	O	发送器 2: 传递调制的 13.56MHz 的能量载波信号。
14	TVSS	G	发送器地: TX1 和 TX2 的输出级的地。
15	AVDD	P	模拟电源
16	VMID	P	内部参考电压: 该管脚提供内部参考电压。
17	RX	I	接收器输入: 接收的 RF 信号管脚
18	AVSS	G	模拟地
19	AUX1	O	辅助输出: 这两个管脚用于测试。
20	AUX2	O	辅助输出: 这两个管脚用于测试。
21	OSCIN	I	晶振输入: 振荡器的反相放大器的输入。它也是外部产生的时钟的输入 ($f_{osc}=27.12\text{MHz}$)。
22	OSCOUT	O	晶振输出: 振荡器的反相放大器的输出。
23	IRQ	O	中断请求: 输出, 用来指示一个中断事件。
24	SDA	I/O	IIC 总线数据 IO 脚
	NSS	I	SPI 接口使能
	RX	I	UART 串行数据输入
25	D1	I/O	测试端口
	ADR_5	I/O	IIC 总线地址 BIT5
26	D2	I/O	测试端口
	ADR_4	I	IIC 总线地址 BIT4
27	D3	I/O	测试端口
	ADR_3	I	IIC 总线地址 BIT3
28	D4	I/O	测试端口
	ADR_2	I	IIC 总线地址 BIT2
29	D5	I/O	测试端口
	ADR_1	I	IIC 总线地址 BIT1
	SCK	I	SPI 接口时钟输入
	DTRQ	O	UART 请求输出给 MCU
30	D6	I/O	测试端口
	ADR_0	I	IIC 总线地址 BIT0
	MOSI	I/O	SPI 接口 MASTER 输出 SLAVE 输入
	MX	O	UART 输出给 MCU
31	D7	I/O	测试端口
	SCL	I/O	IIC 总线时钟
	MISO	I/O	SPI 接口 MASTER 输入 SLAVE 输出
	TX	O	UART 接口数据输出
32	EA	I	该管脚用来编码 IIC 地址。

3 电气特性

3.1 绝对最大额定值

参数	最小值	最大值	单位
保存温度T _{STG}	-55	+125	°C
AVDD, DVDD, PVDD,SVDD	-0.5	5.50	V
TVDD	-0.5	5.5	V
V _{IN}	-0.5	5.5	V
V _{ESD}		2000	V

3.2 主要电气指标

标号	参数	条件	最小值	典型值	最大值	单位
AVDD	模拟电源	$V_{PVDD} \leq V_{AVDD} = V_{DVDD} \leq V_{TVDD}$	2.7		5.3	V
DVDD	数字电源	$V_{PVDD} \leq V_{AVDD} = V_{DVDD} \leq V_{TVDD}$	2.7		5.3	V
TVDD	发射器电源	$V_{PVDD} \leq V_{AVDD} = V_{DVDD} \leq V_{TVDD}$	2.7		5.5	V
PVDD	引脚电源	$V_{PVDD} \leq V_{AVDD} = V_{DVDD} \leq V_{TVDD}$	2.7		5.3	V
SVDD	测试管脚电源		1.62		5.3	V
I _{HPD}	硬掉电模式电流	AVDD=DVDD=TVDD=PVDD=3V NPD=0, 进入HPD 模式		2	5	uA
I _{SPD}	软掉电模式电流	AVDD=DVDD=TVDD=PVDD=3V 进入SPD 模式, 外部RF 检测使能		2	6	uA
I _{DVDD}	数字电源电流	DVDD=3V 正常工作状态		4.5	8	uA
I _{AVDD}	模拟电源电流	AVDD=3V, 接收使能 (RcvOff bit=0)		5	8	mA
		AVDD=3V, 接收关闭 (RcvOff bit=1)		2	5	mA
I _{PVDD}	引脚电源电流	PVDD =3.0V 正常工作状态			40	mA
I _{TVDD}	射频电路电流	TVDD =3.0V连续发射载波		60	100	mA
T _A	工作温度	HVQFN32	-40		+85	°C

4 封装尺寸图

4.1 HVQFN32 封装尺寸图 (5mm*5mm)

