



复旦微电子

FM11NT020

NFC Forum Type2 Tag 芯片

产品说明书

2014. 04



本资料是为了让用户根据用途选择合适的上海复旦微电子集团股份有限公司（以下简称复旦微电子）的产品而提供的参考资料，不转让属于复旦微电子或者第三者所有的知识产权以及其他权利的许可。

在使用本资料所记载的信息最终做出有关信息和产品是否适用的判断前，请您务必将所有信息作为一个整体系统来进行评价。

采购方对于选择与使用本文描述的复旦微电子的产品和服务全权负责，复旦微电子不承担采购方选择与使用本文描述的产品和服务的责任。除非以书面形式明确地认可，复旦微电子的产品不推荐、不授权、不担保用于包括军事、航空、航天、救生及生命维持系统在内的，由于失效或故障可能导致人身伤亡、严重的财产或环境损失的产品或系统中。

未经复旦微电子的许可，不得翻印或者复制全部或部分本资料的内容。

今后日常的产品更新会在适当的时候发布，恕不另行通知。在购买本资料所记载的产品时，请预先向复旦微电子在当地的销售办事处确认最新信息，并请您通过各种方式关注复旦微电子公布的信息，包括复旦微电子的网站(<http://www.fmsh.com/>)。

如果您需要了解有关本资料所记载的信息或产品的详情，请与上海复旦微电子集团股份有限公司在当地的销售办事处联系。

商 标

上海复旦微电子集团股份有限公司的公司名称、徽标以及“复旦”徽标均为上海复旦微电子集团股份有限公司及其分公司在中国的商标或注册商标。

上海复旦微电子集团股份有限公司在中国发布，版权所有。



目 录

目 录	3
1 说明	4
2 产品综述	5
2.1 产品简介	5
2.2 产品特点	5
2.2.1 射频接口	5
2.2.2 EEPROM 存储器	5
2.2.3 NFC Forum Type2 Tag 兼容性	5
2.2.4 场检测	5
2.2.5 安全特性	5
2.3 结构框图	6
2.4 引脚说明	6
3 订货信息	8
4 封装信息	9
4.1 DFN4 封装	9
4.2 TSOT 封装	10
版本信息	11
上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服务网点	12



1 说明

本文档为 FM11NT020 芯片技术手册。FM11NT020 为符合 ISO/IEC14443—A 协议和 NFC Forum Type2 Tag 标准的芯片。请联系复旦微电子公司提供更多相关文档支持详细设计开发。



2 产品综述

2.1 产品简介

FM11NT020 是复旦微电子有限公司开发的符合 ISO/IEC14443-A 协议和 NFC Forum Type2 Tag 标准的标签芯片。可广泛应用于蓝牙简单配对，WIFI 连接建立，设备之间的相互认证，NFC 手机标贴标签等领域。

2.2 产品特点

2.2.1 射频接口

- 通讯协议：ISO/IEC 14443-A
- 工作频率：13.56MHz
- 具有防冲突功能
- 最远操作距离：10cm（与天线设计和读卡器功率有关）
- 数据传输速率：106 kbit/s
- 高数据完整性：16bit CRC，奇偶校验
- 7 bytes UID，两重防冲突

2.2.2 EEPROM 存储器

- 共 252 bytes，分为 63 块，每块 4 bytes
- 用户区共 232 bytes，分为 58 块，每块 4 bytes
- 前 16 块可单块锁定（一个块对应一位锁定位），16 块以后的存储区间可双块锁定（两个块对应一位锁定位）
- CC 区 OTP 功能
- 数据保存时间：大于 10 年
- 擦写次数：大于 10 万次

2.2.3 NFC Forum Type2 Tag 兼容性

FM11NT020 芯片功能完全兼容 NFC Forum Type2 Tag 的技术要求，芯片出厂时已做好 NDEF 格式数据的初始化。

2.2.4 场检测

FM11NT020 芯片提供场检测功能，输出的 FD 信号可作为中断唤醒外部 MCU。

2.2.5 安全特性

- 每颗芯片拥有独立 7 byte UID，UID 不可改写
- 用户区前 16 块可单块锁定，16 块以后的存储区间可双块锁定

2.3 结构框图

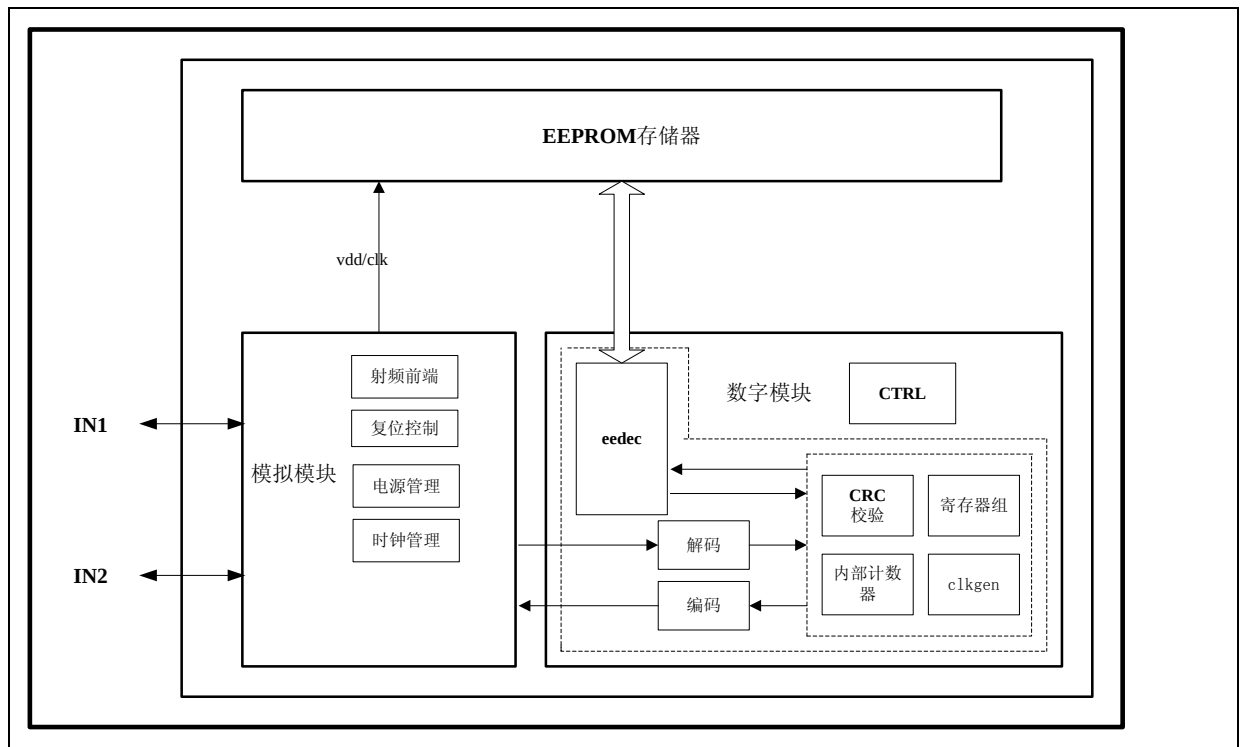


图 2-1 FM11NT020 结构框图

2.4 引脚说明

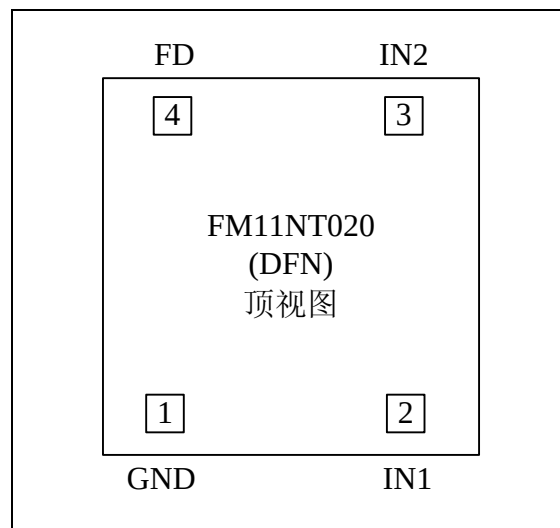


图 2-2 DFNWB1.2X1.6-4L 封装 引脚示意图



编号	管脚名称	说明
1	GND	芯片地
2	IN1	天线射频输入端
3	IN2	天线射频输入端
4	FD	场检测输出

表 2-1 DFNWB1.2X1.6-4L 封装 引脚列表

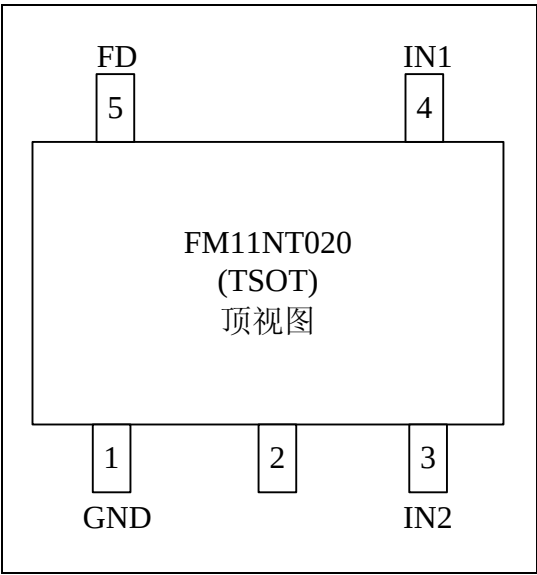


图 2-3 TSOT23-5L 封装 引脚示意图

编号	管脚名称	说明
1	GND	芯片地
2		悬空
3	IN2	天线射频输入端
4	IN1	天线射频输入端
5	FD	场检测输出

表 2-2 TSOT23-5L 封装 引脚列表

3 订货信息

器件代号	封装形式	包装方式
FM11NT020-DNB-T-G	DFN4 塑封	卷带包装
FM11NT020-ST-T-G	TSOT23-5 塑封	卷带包装

	FM	11NT	02	0	-XXX	-C	-H
公司名前缀							
FM=上海复旦微电子集团股份有限公司							
产品族							
11NT=符合 ISO/IEC14443—A 协议和 NFC Forum Type2 Tag 标准的 NFC TAG 产品							
产品容量							
02=约 2k bit EEPROM							
产品版本							
0=第一代							
封装形式							
DNB= DFNWB1.2x1.6-4L							
ST=TSOT23-5L							
产品载体							
T= Tape and Reel							
U= Tube							
HSF 代码							
G=ROHS Compliant, Halogen-free, Antimony-free							

4 封装信息

4.1 DFN4 封装

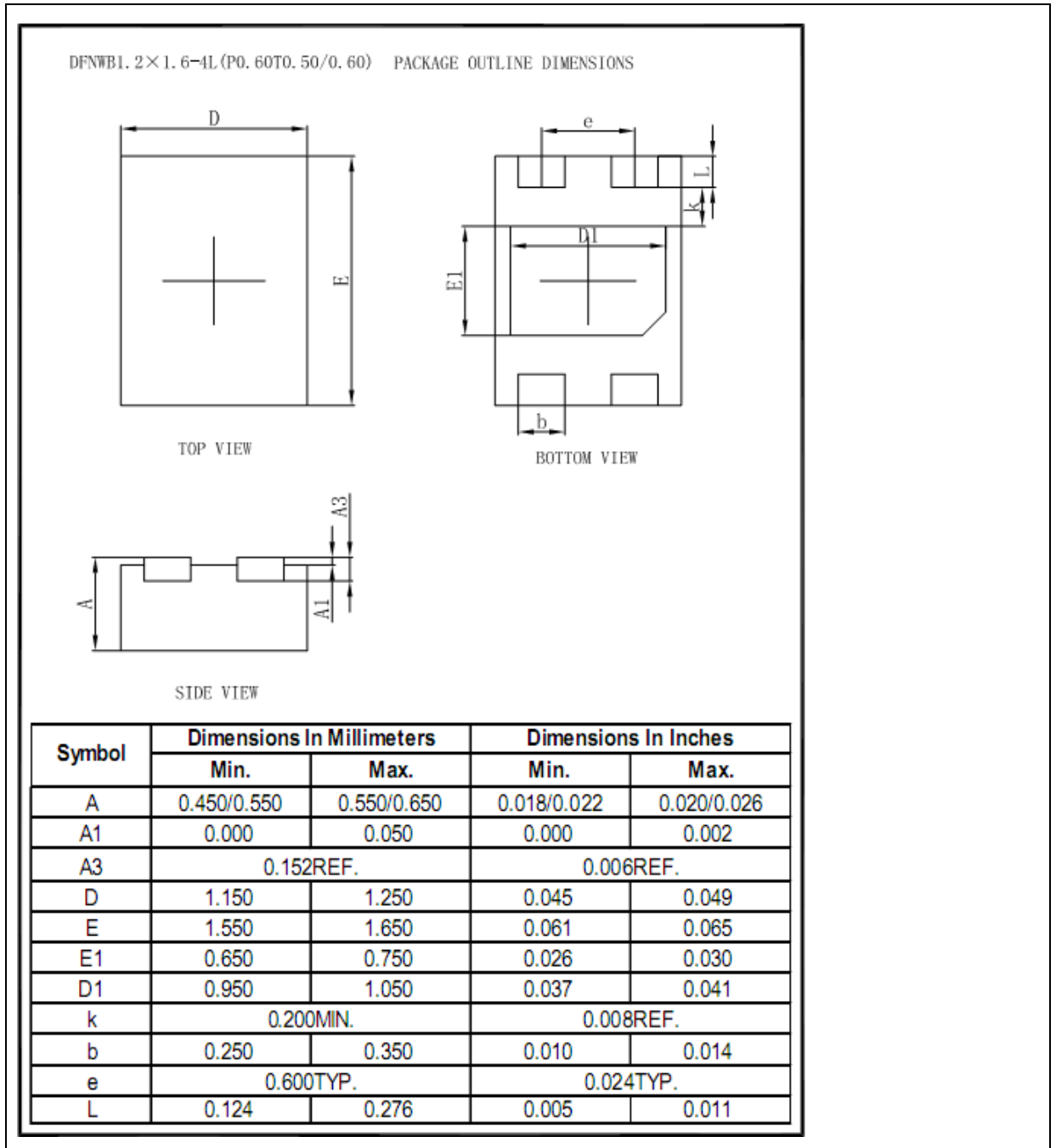
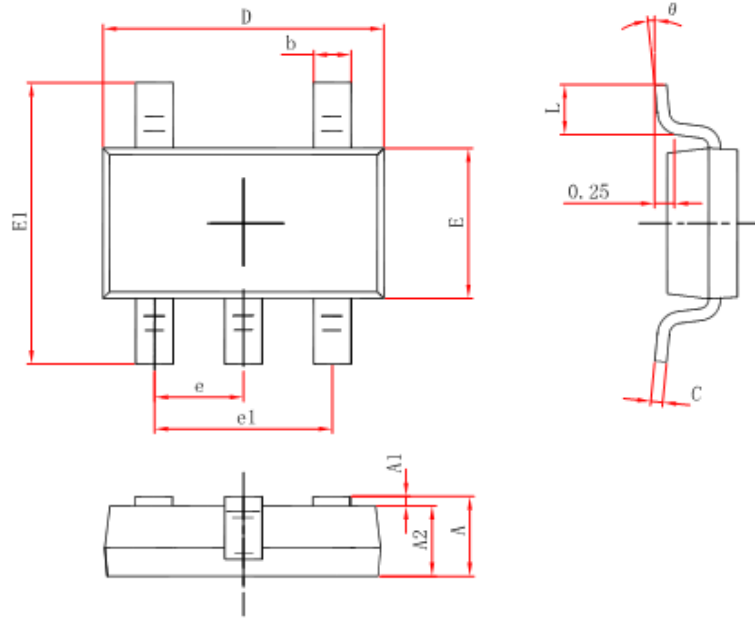


图 4-1 DFN4 封装尺寸图

4.2 TSOT 封装

TSOT-23-5L PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



Symbol	Dimensions in Millimeters		Dimensions in Inches	
	Min	Max	Min	Max
A	0.700	0.900	0.028	0.035
A1	0.000	0.100	0.000	0.004
A2	0.700	0.800	0.028	0.031
b	0.350	0.500	0.014	0.020
c	0.080	0.200	0.003	0.008
D	2.820	3.020	0.111	0.119
E	1.600	1.700	0.063	0.067
E1	2.650	2.950	0.104	0.116
e	0.95 (BSC)		0.037(BSC)	
e1	1.90 (BSC)		0.075(BSC)	
L	0.300	0.600	0.012	0.024
θ	0°	8°	0°	8°

图 4-2 TSOT23-5L 封装尺寸图



版本信息

版本号	发布日期	页数	章节或图表	更改说明
1.0	2014.04	12		首次发布



上海复旦微电子集团股份有限公司销售及服 务网 点

上海复旦微电子集团股份有限公司

地址：上海市国泰路 127 号 4 号楼

邮编：200433

电话：(86-021) 6565 5050

传真：(86-021) 6565 9115

上海复旦微电子（香港）股份有限公司

地址：香港九龙尖沙咀东嘉连威老道 98 号东海商业中心 5 楼 506 室

电话：(852) 2116 3288 2116 3338

传真：(852) 2116 0882

北京办事处

地址：北京市东城区东直门北小街青龙胡同 1 号歌华大厦 B 座 423 室

邮编：100007

电话：（86-10）8418 6608

传真：（86-10）8418 6211

深圳办事处

地址：深圳市华强北路 4002 号 圣廷苑酒店世纪楼 1301 室

邮编：518028

电话：(86-0755) 8335 0911 8335 1011 8335 2011 8335 0611

传真：(86-0755) 8335 9011

台湾办事处

地址：台北市 114 内湖区内湖路一段 252 号 12 楼 1225 室

电话：(886-2) 7721 1889

传真：(886-2) 7722 3888

新加坡办事处

地址：237, Alexandra Road, #07-01, The Alexcior, Singapore 159929

电话：(65) 6472 3688

传真：(65) 6472 3669

北美办事处

地址：2490 W. Ray Road Suite#2 Chandler, AZ 85224 USA

电话：(480) 857-6500 ext 18

公司网址：<http://www.fmsh.com/>