



复旦微电子

**FM1280**

大容量双界面  
片

产品说明书

**C P U**卡芯

---

**2013.08**



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。

# 1 产品综述

## 1.1 介绍

FM1280为高安全性、大容量双界面CPU卡芯片，支持接触、非接触、SWP等多种接口，支持Java，

可应用于接触式的社保卡、ESAM模块、PSAM卡；非接触及双界面应用下的公交、高速、小额消费以及市民卡；双界面银行卡、高端证件、移动支付等应用领域。

## 1.2 特性

- 通信协议
  - ISO/IEC 7816接触接口
  - ISO/IEC 14443A（支持1-3重防冲突功能）非接触接口
  - SWP接口（符合ETSI/SCP标准）
- 安全算法
  - PAE协处理器（支持RSA、SM2、ECC算法）
  - TDES安全算法
  - AES安全算法
  - SSF33安全算法
  - SM1安全算法
  - SM7安全算法
  - HASH算法（SHA-1 / SHA-224 / SHA-256 / SM3）
- 存储器容量
  - ROM: 256KB
  - EEPROM: 80KB
  - RAM:
    - ◆ 8KB CPU RAM
    - ◆ 1KB PAE算法RAM
    - ◆ 288Byte接口RAM
- 安全特性
  - 32位随机数发生器（符合AIS-31、FIPS140-2、NIST SP800-22）
    - ◆ 一个TRNG
    - ◆ 一个PRNG
    - ◆ 电压传感器
    - ◆ 频率传感器
    - ◆ 多种传感器
    - ◆ 温度传感器
    - ◆ 光传感器
    - ◆ Glitch传感器
  - 存储器安全
    - ◆ 存储器数据加密
    - ◆ 存储器地址加扰
    - ◆ 存储器数据校验
  - 动态金属屏蔽层
  - SPA/DPA/DEMA/DFA防护
  - 安全版图
- EEPROM可靠性
  - EEPROM满足50万次擦写指标
  - EEPROM满足25年（55oC）数据保存

## 2 功能框图

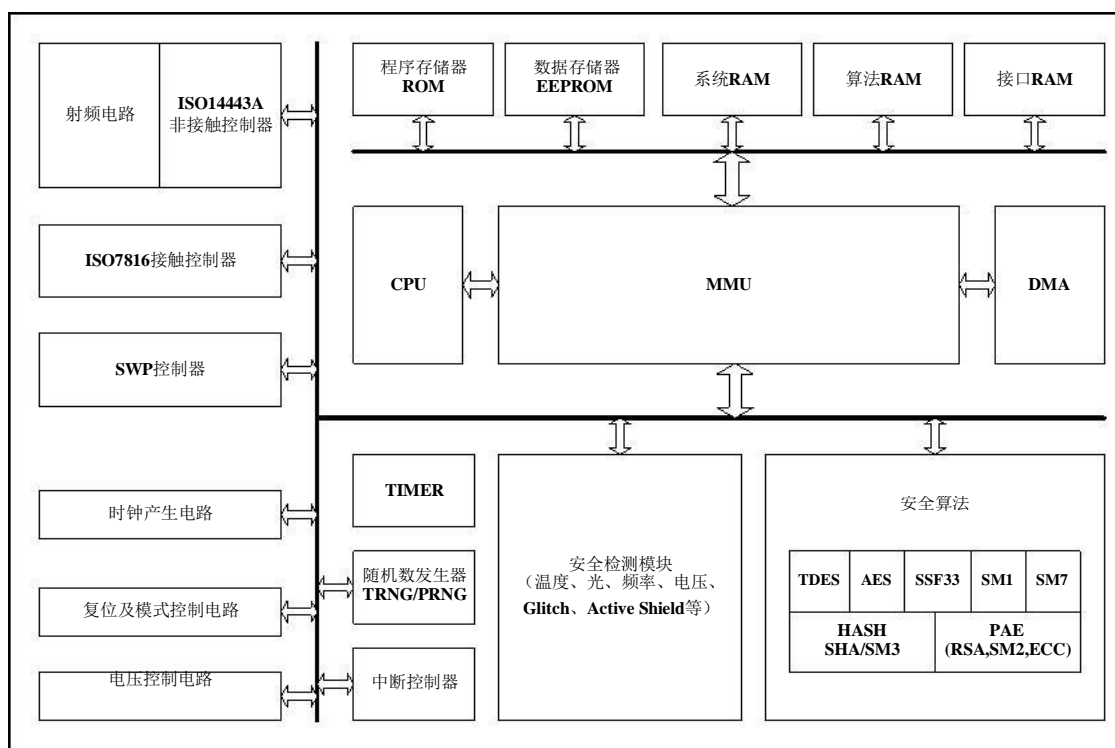


图2-1: FM1280功能框图

## 3 电性参数

### 3.1 主要直流指标（常温典型值）

- 电压工作范围（支持 ISO7816 class A/B/C）：
- 1.62~5.5V
- ISO7816接口 C LOCK STOP模式工作电流 ~~10mA~~：200uA  
芯片最大工作电流（RSA@30MHz）：

### 3.2 主要交流指标（常温典型值）

- 非接触通讯波特率：106K~848K bps
- ISO7816接触通信波特率：9600~115200 bps
- 输入电容范围（LA、LB电容）：14~24pF



## 版本列表

版本号	发布日期	页数	章节或图表	更改说明
1.1	2013.08	6		更新说明
1.0	2013.02	6		首次发布

