

## 13.56MHz 中频 NFC 功能讲述

**NFC 概述：** NFC（Near Field Communication 的简称，中文全称为近场通信技术）是一种基于 RFID 技术的近场通信技术。和 RFID 一样，近场通信信息是在频谱的射频部分通过电磁感应耦合来传输，但两者还是有区别。一般情况近场通信的传输范围比 RFID 小，但近场通信具有低成本、高带宽、低能耗的特点。NFC 由非接触式射频识别（RFID）及互连互通技术整合演变而来的，在单一芯片上集成（感应式读卡器、感应式卡片和点对点通信），利用移动终端实现移动支付、电子票务、门禁、移动身份识别、防伪等应用。

手机内置 NFC 功能相当于手机上有这样一套设备：（感应式读卡器、感应式卡片和点对点通信），即：读写卡器，卡片，近距离无线传输 3 个功能，通常理解为：读写卡器+NFC 卡片，卡片的数量可以无穷多，使用的时候选择一张进行刷卡。



手机 NFC 可以复制你的门禁卡，这时你的手机 NFC 就相当于变成了一张 NFC 卡片。  
手机 NFC 可以读取 NFC 卡片，这时你的手机 NFC 功能就相当于变成了一个读卡器。



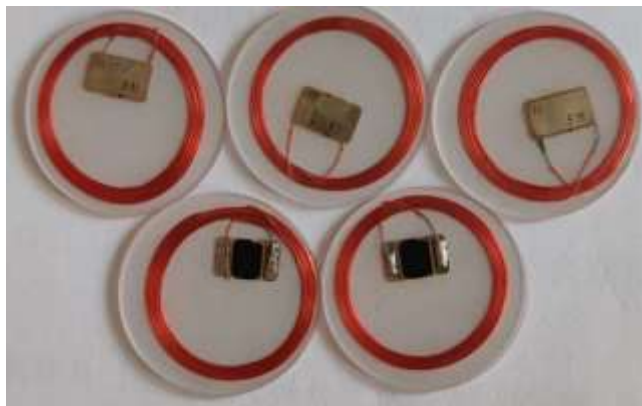
**NFC 特点：**

- 第一， 用于近距离(10cm 以内)安全通信的无线通信技术。
- 第二， 射频频率： 13.56MHz。
- 第三， 射频兼容： ISO 14443， ISO 15693， Felica， Mifare S50 等。
- 第四， 数据传输速度： 106kbit/s， 212 kbit/s， 424kbit/s。



### **NFC 透明钱币卡：**

内存： 1K 字节 EEPROM（716 字节可用）类型： Mifare S50 兼容 协议： ISO14443A



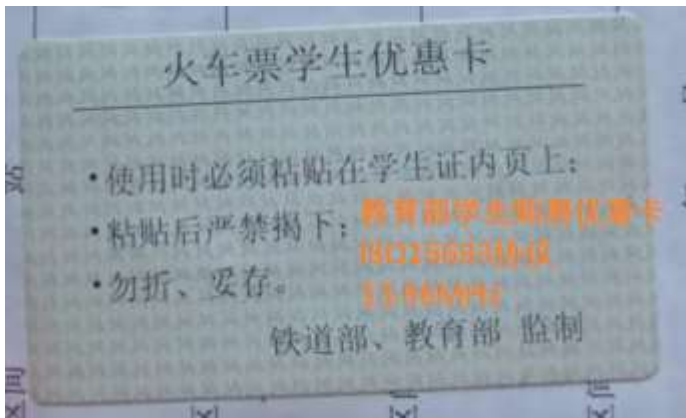
13.56MHz 卡片外形是非常多的，有纽扣、明信片、柔性电子标签、、、等等

### **手机 NFC 功能使用：**

ISO/IEC18000-2 空中接口协议主要是低频 125KHz-134KHz， ISO/IEC8000-3 协议主要是 13.56MHz 的卡，中国多数属于这种， ISO/IEC18000-4 主要是 2.4G 微波读写系统， ISO/IEC18000-6 主要是 860-960MHzUHF 频段系统， ISO/IEC18000-7 主要是 433.92MHz 系统。



13.56MHz 频段是国内用量最多，也是最成熟的产业链，中国二代身份证属于 ISO14443B 协议，公交、校园、门禁等用 ISO14443A 协议。



ISO15693 协议国内用量少，典型的教育部学生购票优惠。中国 ETC 收费系统属于 5.8GHz 的微波系统，主要是无线通信距离比较远。



RFID 使用要注意液体、技术及防盗刷。

手机使用 NFC 先要启用 NFC，然后有对应的软件操作，比如华为手机的“钱包”里面的“钥匙”，就可以复制合适的实体门禁卡。