

# 单相三相电子式预付费智能IC卡

产品名称	单相三相电子式预付费智能IC卡
公司名称	乐清市北白象宏诺电器厂
价格	面议
规格参数	建议零售价:¥ 10.00 加工定制:是 类型:电子式电能仪表
公司地址	乐清市北白象镇后西漳村人民路8栋
联系电话	057757171920

## 产品详情

智能卡是ic卡（集成电路卡）的一种，按所嵌的芯片类型的不同，ic卡可分为三类：

**存储器卡：**卡内的集成电路是可用电擦除的可编程只读存储器eeprom，它仅具数据存储功能，没有数据处理能力;存储卡本身无硬件加密功能，只在文件上加密，很容易被破解。

**逻辑加密卡：**卡内的集成电路包括加密逻辑电路和可编程只读存储器eeprom，加密逻辑电路可在一定程度上保护卡和卡中数据的安全,但只是低层次防护，无法防止恶意攻击。

**智能卡（cpu卡）：**卡内的集成电路包括中央处理器cpu、可编程只读存储器eeprom、随机存储器ram和固化在只读存储器rom中的卡内操作系统cos(chip operating system)。卡中数据分为外部读取和内部处理部分，确保卡中数据安全可靠。

### 硬件

**基板：**现在多为pvc材质，也有塑料或是纸制

**接触面：**金属材质，一般为铜制薄片，集成电路的输入输出端连结到大的接触面上，这样便于读写器的操作，大的接触面也有助于延长卡片使用寿命；触点一般有8个（c1 c2 c3 c4 c5 c6 c7 c8,c4和c8设计为将来保留用），但由于历史原因有的智能卡设计成6个触点（c1 c2 c3 c5 c6 c7）。另外，c6原来设计为对eeprom供电，但因后来eeprom所需的程序电压（programming voltage）由芯片内直接控制，所以c6通常也就不再使用了。

**集成芯片：**通常非常薄，在0.5mm以内，直径大约1/4厘米，一般成圆形，方形的也有，内部芯片一般有cpu ram rom eeprom。

### 软件

卡内操作系统cos(chip operating system)。卡内操作系统用于响应外界设备对卡片发送的指令，例如验证计算，读写数据，读卡号，写入密钥，锁定数据区，非法操作自动销毁卡片的相关设置，验证读卡器权限等等的操作。

卡内存储的数据，一般存储的数据有：验证读卡器权限用的算法，被验证的密钥，卡号，数据区（例如：深圳通，羊城通之类的公交卡可以保存余额、办卡日期，停车场的卡可以保存进场时间，就餐卡可以保存剩余金额、使用者信息），

镶嵌芯片

1. 存储卡：卡内芯片为电可擦除可编程只读存储器eeprom（electrically erasable programmableread-onlymemory），以及地址译码电路和指令译码电路。为了能把它封装在0.76mm的塑料卡基中，特制成0.3mm的薄型结构。存储卡属于被动型卡，通常采用同步通信方式。这种卡片存储方便、使用简单、价格便宜，在很多场合可以替代磁卡。但该类ic卡不具备保密功能，因而一般用于存放不需要保密的信息。例如医疗上用的急救卡、餐饮业用的客户菜单卡。常见的存储卡有atmel公司的at24c16、at24c64等。

2. 逻辑加密卡：该类卡片除了具有存储卡的eeprom外，还带有加密逻辑，每次读/写卡之前要先进行密码验证。如果连续几次密码验证错误，卡片将会自锁，成为死卡。从数据管理、密码校验和识别方面来说，逻辑加密卡也是一种被动型卡，采用同步方式进行通信。该类卡片存储量相对较小，价格相对便宜，适用于有一定保密要求的场合，如食堂就餐卡、电话卡、公共事业收费卡。常见的逻辑加密卡有siemens公司的sle4442、sle4428，atmel公司的at88sc1608等。

3. cpu卡：该类芯片内部包含微处理器单元（cpu）、存储单元（ram、rom和eeprom）、和输入/输出接口单元。其中，ram用于存放运算过程中的中间数据，rom中固化有片内操作系统cos（chip operatingsystem），而eeprom用于存放持卡人的个人信息以及发行单位的有关信息。cpu管理信息的加/解密和传输，严格防范非法访问卡内信息，发现数次非法访问，将锁死相应的信息区（也可用高级命令解锁）。cpu卡的容量有大有小，价格比逻辑加密卡要高。但cpu卡的良好处理能力和上佳的保密性能，使其成为ic卡发展的主要方向。cpu卡适用于保密性要求特别高的场合，如金融卡、军事密令传递卡等。国际上比较著名的cpu卡提供商有gemalto(金雅拓)、g&d、schlumberger等。

4. 超级智能卡：在cpu卡的基础上增加键盘、液晶显示器、电源，即成为一超级智能卡，有的卡上还具有一指纹识别装置。visa国际信用卡组织试验的一种超级卡即带有20个健，可显示16个字符，除有计时、计算机汇率换算功能外，还存储有个人信息、医疗、旅行用数据和电话号码等。

混合卡：混合卡也存在多种形式，将ic芯片和磁卡同做在一张卡片上，将接触式和非接触式融为一体，一般都称为“混合卡”。

光卡：在1981年由美国一家公司提出光卡概念，从而丰硕了卡片式数据存储方式。光卡（optical card）由半导体激光材料组成的，能够储存记实并再生大量信息。光卡纪录格局目前形成了两种格局：canon型和delta型。这两种形式均已被国际标准化组织接收为国际标准。光卡具有体积小，便于随身携带，数据安全可靠，容量大，抗干扰性强，不易更改，保密性好和相对价格便宜等长处。

相关标准

iso 7816（接触式智能卡，规定了规格/电气特性/通讯协议/部件等各方面）

iso 14443（非接触式智能卡）

本产品的建议零售价是¥10.00，加工定制是是，类型是电子式电能仪表，品牌是宏诺，型号是IC智能卡，基本电流是0-100（A），准确度等级是1，参比电压是220/380（V），电流倍率是2-3，显示方式是数字，频率是50-65（Hz），最大电流是100（A）