

文档编号: ZH-22WI-999001

版本号: V3.0



“智慧”非接触式 IC 卡产品系列  
SMART CARD & IT SERISE

# 非接触式 IC 卡收费机

## (SMTSFMF-V22)

# 产 品 白 皮 书

广东智慧电子信息产业股份有限公司

[www.smart-ibus.com](http://www.smart-ibus.com)

## 目 录

一、产品概述.....	2
二、产品架构.....	2
三、产品功能.....	4
四、运行环境.....	5
五、产品特点.....	6
六、产品指标.....	7
七、成功案例.....	8
八、技术支持.....	8
九、联系方式.....	8

## 一、产品概述

“智慧”非接触式 IC 卡收费机是具有适应货币电子化、管理现代化、数据安全性高等需求而研制的新一代高科技微电脑产品，具有签到、收费、扎帐、冲正、设置、查询等功能。具有单价、编号、快捷、自助和定值等 5 种收费模式，15 种信息查询和使用权限设置、异常交易报警等功能，完全支持智慧“一卡通”信息管理系统信息共享的需求，支持 TYPE-A、TYPE-B 非接触逻辑加密卡、CPU 卡等多卡种、多电子钱包交易，支持联机、脱机交易，支持扩展应用二次开发。

本机使用非接触式 IC 卡卡片（即感应卡、射频卡），克服了现金、磁卡、接触式 IC 卡在使用过程中的弊端，持卡人只需将卡片放在感应区消费，短短的半秒钟便可以自动完成计费工作，大大方便了用户消费，也方便了管理部门统计和分析，实现了消费过程、报表统计和信息查询的管理自动化。

该机操作使用简便，安全可靠耐用，数据存储量大，可广泛应用于食堂、餐厅、超市、小卖部、会所等各类收费场所和其他各种计费应用项目。

产品获得以下认证：

- 1、非接触式 IC 卡收费机质量检验报告（认定机构：中国赛宝（总部）实验室 / 信息产业部 IC 卡质量监督检验中心）
- 2、非接触式 IC 卡读写机全国工业产品生产许可证（认定机构：国家质量监督检验检疫总局）
- 3、非接触式 IC 卡读写机 3C 国家强制性产品认证（认定机构：中国质量认证中心）

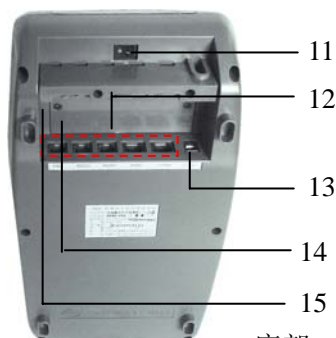
## 二、产品架构

### （一）外观

#### 台式收费机



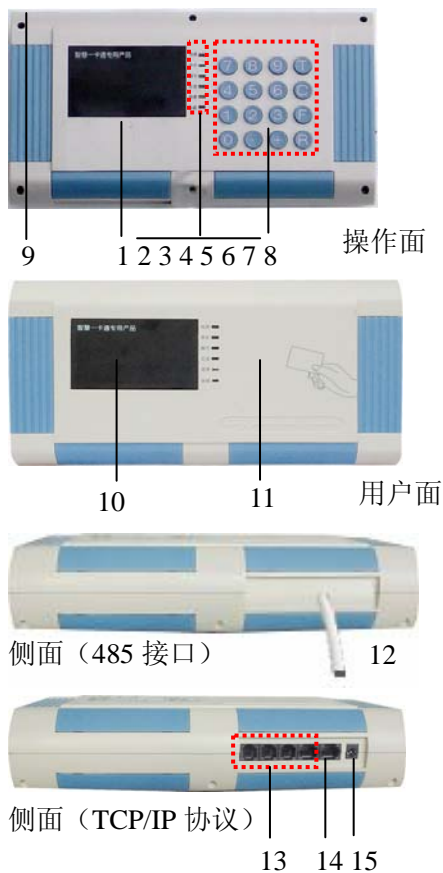
用户面



底部

- 1、用户面显示屏
- 2、IC 卡感应区
- 3、操作面显示屏
- 4、电源指示灯
- 5、单价式收费指示灯
- 6、编号式收费指示灯
- 7、定值式收费指示灯
- 8、消费额指示灯
- 9、剩余额指示灯
- 10、操作键盘
- 11、电源开关
- 12、通信扩展口  
PRN（外接打印机，可选）  
RS 232（外接 PC，可选）  
RS 485（标配）  
ID 485（外接读卡器，可选）  
KEYBOARD（外接键盘，可选）  
IP（COMM/10/100M Ethernet 可选）
- 13、电源线接口
- 14、电池盒
- 15、嵌位板

### 挂式收费机



- 1、操作面显示屏
- 2、电源指示灯
- 3、单价式收费指示灯
- 4、编号式收费指示灯
- 5、定值式收费指示灯
- 6、消费额指示灯
- 7、剩余额指示灯
- 8、操作键盘
- 9、电池盒
- 10、用户面显示屏
- 11、IC 卡感应区
- 12、DC 电源输入线/RS485 通讯线（485 接口定义）
- 13、通信扩展口  
PRN（外接打印机，可选）  
RS 232（外接 PC，可选）  
RS 485（标配）  
ID 485（外接读卡器，可选）  
KEYBOARD（外接键盘，可选）  
IP（COMM/10/100M Ethernet 可选）
- 14、10/100 Ethernet（接八芯网络线）
- 15、电源插口

### （二）键盘

在操作键盘上有 16 个键，其中 0-9 为数字键，用于输入数值；其余为功能键，用于指定的操作输入，如统计、确认等，了解键盘的功能，可以使您准确快速地操作收费机，实现收费功能。

键码	定义	功能描述
0-9	数字键	输入消费金额、数量或快捷键等
.	小数点键	小数点后的数字单位依次为“角”、“分”
+	加号键	累加消费金额或快捷键
T	统计键	统计查看消费人次、合计消费金额
C	清除键	取消当前操作
F	功能键	设置功能及查询信息
R	确认键	确认当前操作



### （三）其它

**指示灯：**指的是各种不同的消费指示灯和显示金额的指示灯，其功能体现在消费灯亮时，表示实现的是该指示灯相对应的收费方式。

**PRN:** 外接打印机的接口, 连接串行 (RS232) 接口的微型打印机 (出厂默认为暂未开通此功能)。

**RS232:** 连接上位机的 RS232 接口, 点对点连接 (出厂默认为暂未开通此功能)。

**ID485:** 外接感应头的 ID485 接口 (出厂默认为暂未开通此功能)。

**KEYBOARD:** 外接键盘的接口 (出厂默认为暂未开通此功能)。

**COMM:** 包括以上 RS232, ID485、连接上位机的 RS485 接口。

**10/100M Ethernet:** 与以太网连接的接口。

**电源线接口:** 连接 DC9-12V 外接电源的接口 (此接口限台式机与 IP 通讯协议的挂式 POS 机)。

**DC 电源输入线与 RS485 通讯线接口:** 连接 DC9-12 V 外接电源接口 (红色: +9-12V, 黑: GND); 连接上位机的 RS485 接口 (黄: RS485+, 绿: RS485-) (此接口限 485 接口挂式机)。

**电池盒:** 安放收费机锂电池的场所。

**嵌位板:** 固定插口线的功能, 防止插口线被拉动, 从而造成插口线松脱。

## 三、产品功能

### (一) 收费

非接触式 IC 卡收费机提供了单价、编号、快捷、自助和定值多种收费模式。

◆ **单价**——以“元”为计价单位的收费方式, 小数点后面保留两位, 即计费到“分”, 适用于各类计费。

◆ **编号**——按品种编号计价收费。餐厅使用时, 可方便品种归类或菜谱分析。每台收费机可存储最大 99 个编号。

◆ **定值**——以固定计价单位为收费标准。特别适用于提供套餐的快餐厅以及按份计价的场所。定值式收费无须操作人员操作; 实用固定价格商品收费, 收费时消费者直接刷卡即可。

◆ **快捷**——按品种编号计价收费。特别适用于品种编号在 10 个以下的计费。收费人员只需按单个键便可完成收费交易, 操作简便。

◆ **自助**——以固定金额按份收费。是针对收费品种单一或单价只有一种而提供的收费金额, 由键盘设置的定值收费方式, 收费时, 消费者只要在感应区内正常刷卡便可。

### (二) 冲正

在收费过程中, 由于误操作产生了错误的收费交易, 可以进行更正操作, 即冲正功能。冲正就是将错误的收费金额进行纠正, 恢复到消费前的卡内金额。冲正必须同时符合四个条件: ①同一张卡②该卡没有在其他设备上使用③在同一台收费机上冲正④该收费机在该卡消费后无其他卡片消费。

### (三) 补助

为特殊持卡人发放补贴、津贴等采取的一种特殊手段, 通过管理计算机发送命令, 由收费机在交易过程中自动完成。

### (四) 扎帐

扎帐是将本工作时间段内的营业情况 (营业笔数、营业金额等) 进行小结, 为经营管理和财务结算提供凭证。

## （五）查询

非接触式 IC 卡收费机提供了多种查询功能，方便用户了解收费机的各种工作参数，例如：日期时间、通讯波特率、机类型、收费方式、限定金额、黑名单版本、机号、程序版本、收费机 ID 号、最后消费记录、打卡记录信息、未上传交易记录笔数、扎帐记录等。

## （六）存储

收费机可以独立管理黑名单 1 百万条，交易数据存储为 1 万笔，扎帐记录为 128，所有信息均存储在 FLASH 中，掉电不丢失。

## （七）安全

提供 PSAM 卡座，保障卡片交易操作的安全可靠。

# 四、运行环境

## （一）电源要求

DC 12V  $\pm$ 10%，可使用后备电源

## （二）卡片要求

TYPE-A、TYPE-B 逻辑加密卡和 CPU 卡

## （三）安装要求

- 1、安装点要尽量避免高湿度的环境。
- 2、安装点要尽量避免高温度的环境。
- 3、安装点要尽量避免强磁场的环境。
- 4、安装点要尽量避免高电压的环境。
- 5、安装点要尽量避免强电磁波的环境。
- 6、安装点的位置要遵从客户意见。
- 7、收费机安放位置要考虑到按键人与刷卡人的使用方便，台式机安装高度 120cm 左右，挂式机安装高度 130cm 左右。
- 8、挂式机对玻璃厚度要求为 5mm-8mm，玻璃大小要求：宽度 $\geq$ 400mm，高度 $\geq$ 300mm。
- 9、挂式机在玻璃上打的 2 个孔成长方形，长 280mm，宽 150mm，2 个孔的直径均为 5.5mm。
- 10、放台式机的台面或台架要求稳固，且不易被菜汤、尘粒、水等杂物污染。
- 11、放台式机的台架槽大小 270mm\*140mm，槽深 20mm；放台式机的台面要水平，台面大小：长 $\geq$ 400mm，宽 $\geq$ 300mm。

## （四）环境要求

运行环境温度	0℃~40℃
运行环境湿度	10%~95%

## 五、产品特点

非接触式 IC 卡收费机具有以下特性：

### （一）操作使用简便

通过键盘简单的操作，可以对卡片进行收费，可以实现收费方式的设定以及对收费机的功能参数设置和信息查询等多种功能。

### （二）安全可靠耐用

收费机具有特定的申请签到/注册双向互认功能，防止非法收费机入网流通使用。收费机主要器件均由国外进口，严格筛选，生产标准通过 IS09001：2000 认证，适应恶劣环境运行。采用银行卡数据控制技术校验卡机读写数据，安全可靠。

### （三）数据存储量大

每台收费机最大可存储 10000 多笔交易记录，存储时间可达 10 年以上。收费机采用最新的无电源存储保护数据技术，有效防止干扰和掉电影响。

### （四）支持多卡种、多电子钱包交易

每台收费机均可同时支持多种非接触式 IC 卡；可自动识别和处理多个电子钱包的交易。

### （五）具有数据“黑匣子”，支持历史交易数据还原

每台收费机均有交易数据“黑匣子”，提供历史数据还原功能，在计算机硬盘毁灭性破坏后可有效恢复数据。

### （六）完全支持“一卡通”系统，信息共享

该收费机支持智慧“一卡通”信息管理系统的系列软件，信息完全共享。

### （七）提供数据接口套件，支持扩展应用

可提供收费机标准数据交换接口套件，接口协议规范，函数丰富，配备范例，支持二次开发对接扩展应用需求。

### （八）支持联机脱机两用

联机使用时，只需将网络线插头插入网络扩展口，即可借助计算机及网络将消费交易数据自动存储到管理计算机。

脱机使用时，本机不需借助计算机及网络，可直接对非接触式 IC 卡进行操作，消费交易数据自动存储，非常方便流动场合下使用。

### （九）双面显示窗口

操作者和持卡人可同时查看相同的显示内容，并具有消费额、卡内消费前金额、卡内消费后余额显示，便于监查交易过程。

### （十）多种收费模式可选

提供多种收费模式，满足不同管理使用要求。

### （十一）使用权限设置

可设置 1—16 类卡（可扩展至最大 255 类），授予不同权限，满足不同消费对象或若干下属独立核算单位的类别管理。防止非法卡的流通冒用；严密的加密性能。

### （十二）配套机种齐全

收费/增值/挂失/查询/上机上网/订餐/取餐/领取补助等多种专用机具和台式/挂式两种机型选配；收费机主板通用，升级维护简便。

自助挂失/补助。国内独创独有技术，全天候运行，无需值守，持卡人自助完成登记挂失/取消挂失，兼容用户单位内部工资及各类补贴的凭卡领取发放工作，尤其适用于持卡量大、使用面广的大型系统用户。

### （十三）报警功能

对挂失卡以及各种异常使用状态，提示工作人员采取相应措施处理。

## 六、产品指标

表 1：功能指标

产品名称	“智慧”非接触式 IC 卡收费机
规格型号	SMTSFMF-V22
制造商	广东智慧电子信息产业有限公司
主要功能	与非接触式 IC 卡进行信息读取/电子钱包交易/信息存储/通信传输，与以太网直接连接
适用卡类	国际标准 Mifare One、S50、S70 卡
通讯接口	RJ45 方式，八芯二路 10/100M Ethernet/ RS232 / RS485（平衡式）TCP/IP 协议（可选）
通讯方式	随时 / 定时 / 实时（可选）
卡识别功能	可识别有效/无效/非法卡；读写有效卡
身份类别管理	管理 16 种身份类别（可扩展为 255 种）
挂失报警功能	如果使用已挂失卡或非识别卡，本机将自动报警，提示工作人员没收该卡
个人密码使用	可选使用。可设置消费金额与个人密码使用的对应关系
卡使用期限	可设置，并可以自动监管
显示方式	双面 8 段八位 LED 数码管；双面六个单色 LED 发光管
音响提示	蜂鸣器（1 个）
键盘参数	16 位机械键盘
键盘寿命	单键使用次数 ≥ 30 万次
时钟	自带时钟芯片（内含锂电池保护）

使用时段	可设置：≤16 段/日
使用次数	可设置：1—255 次/时段，总次数：1—65535
收款类别	可设置为收取 IC 卡卡金方式
收费方式	可设置：单价式/自助式/定值式/编号式/快捷式
收费金额	可设置：单次收费金额限制
IC 卡余额有效性	可设置并判断：IC 卡余额最高/最低限额
增强功能	可选启用结帐、签到、补助功能

表 2：技术指标

数据存储容量	≥1 万笔交易记录、≥128 笔结帐记录
卡感应距离	不低于 35mm
卡读写速度	≤0.5 秒/次
数据存储时间	存储时间可达十年以上（非易失性芯片）
数据恢复性	≥1 万/机
通讯距离	RS485≤1200m；RS232≤15m
通讯波特率	1200/2400/4800/9600/19200/28800/57600 bps 可选
收费机 ID 识别	具有 32 位 (Bit) ID 地址，唯一身份验证
供电电源	DC 12V ±10%，可使用后备电源
功耗	≤ DC 3W
运行环境温度	0℃~40℃
使用人数	≥100 万人/机
黑名单管理数	≥100 万人/机
相对湿度	10%~95%
安装方式	挂式：壁挂安装；台式：台面放置
外型尺寸	挂式：280mm（长）×150mm（宽）×50mm（厚） 台式：270mm（长）×140mm（宽）×100mm（厚）
重量	挂式：1.2kg 台式：1.2kg

表 3：备用电池技术参数

电池名称	锂离子电池
电池型号	18650
电池使用时间	待机状态 3 小时
电池充电时间	26 小时
电池容量	1.8AH(单个电池)
外型尺寸	18×650mm(直径×长)
使用电池个数	2 个（串联）

## 七、成功案例

中国科技大学、复旦大学、上海财经大学等 2001 年 12 月后一卡通系统用户均使用。

## 八、技术支持

1、应用开发技术支持请联系智慧电子产品中心：

电 话：020-61073999 转 020-61073980

2、项目建设售后服务请联系智慧电子客服中心：：

总 部：020-61073999 转 020-61073966

## 九、联系方式

- 注册地址：广州市中山大道西高新技术工业园建工路八号  
邮 编：510665  
总 机：020-61073999（80 线）  
传 真：020-61073939  
网 址：[www.smart-ibus.com](http://www.smart-ibus.com)  
E\_mail: smart@smart-ibus.com
- 合作洽谈业务咨询请联系智慧电子营销中心：  
总 部：020-61073999 转 020-61073950 61073954
- 营销服务业务咨询请联系智慧电子各地机构：  
广州片区：020-61073986      武汉片区：027-87440966  
北京片区：010-82684380      上海片区：021-65449995
- 投诉与建议请联系智慧电子总经理办公室：  
总 机：020-61073999 转 020-61073923 61073993