

文档编号: ZH-22WI-999003

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 卡充值机

## (SMT CZMF-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.....	4
五、产品特点.....	5
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 卡充值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，具有增值、签到、充值、扎帐、冲正、设置、查询等功能，具有 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 Mifare 系列多卡种、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。

该机使用非接触式 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充值，短短的半秒钟便可以自动完成计费工作，大大方便了用户充值，也方便了管理部门统计和分析，实现了增值过程、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、等各类管理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）

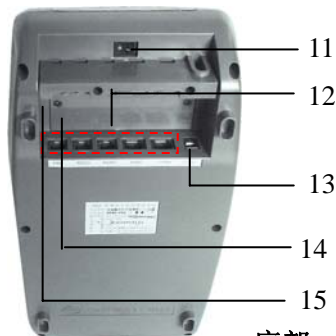
## 二、产品架构

### （一）外观

#### 台式充值机



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

## 挂式充值机



- 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) 增值

操作员输入增值金额, 给用户卡片增值。

### (二) 冲正

如果在增值过程中, 由于误操作产生了错误的增值交易, 这时就需要进行更正, 冲正就是将错误的增值金额进行纠正, 恢复到增值前的卡内金额。

### (三) 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。

### (四) 查询

提供了多种查询功能, 方便用户了解增值机的各种工作参数, 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。

### (五) 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。

## 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、安装点的位置要遵求客户意见。
- 7、充值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 卡充值机具有以下特性：

### （一）操作使用简便

通过键盘简单的操作，可以实现增值以及对充值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

充值机具有特定的注册 / 签到双向互认功能，防止非法产品入网流通使用。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，万无一失。

### （三）数据存储量大

每台充值机最多可存储 10240 笔交易记录，存储时间可达 10 年以上。产品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

每台充值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

每台充值机均有交易数据“黑匣子”，提供历史数据还原功能，可有效提供计算机硬盘毁灭性破坏后的重要数据。

#### （六）完全支持“一卡通”系统，信息共享

充值机支持智慧“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

可提供产品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）支持单机联机两用

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增值交易数据自动存储在管理计算机。

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，增值交易数据自动存储，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显示内容，便于监查增值过程。

#### （十）增值方式

单价式----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。

#### （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，满足不同增值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）机种齐全

增值/收费/挂失/查询/订餐/取餐/领取补助等多种专用机具和台式/挂式/立式多种机型选配；设备主板通用，升级维护简便。

#### （十三）报警功能

对挂失卡以及各种异常使用状态，本机将自动识别并提示相应的报警代码，提示工作人员采取相应措施处理。

## 六、产品指标

表一：功能指标

产品名称	非接触式 IC 卡充值机
规格型号	SMTCZMF-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
适用卡类	国际标准 Mifare One 卡
通讯接口	RJ45 方式，八芯二路 RS232 / RS485（平衡式）（可选）/TCP-IP 通讯协议
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 $\geq 30$ 万次
时 钟	自带时钟芯片（内含锂电池保护）
使用时段	可设置： $\leq 16$ 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
增值方式	单价式
增值金额	可设置：单次增值金额限制
IC 卡余额有效性	可设置并判断：IC 卡余额最高/最低限额

表二：技术指标

数据存储容量	最大 10240 笔交易记录、最大 128 笔扎帐记录
卡感应距离	不低于 35mm
卡读写速度	$\leq 0.5$ 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	最大 10240 笔记录
通讯距离	RS485 $\leq 1200$ m；RS232 $\leq 15$ m
通讯波特率	1200/2400/4800/9600/19200/28800/57600 bps 可选
产品 ID 识别	具有 32 位 (Bit) ID 地址，唯一身份验证
供电电源	DC 12V $\pm 10\%$ ，可使用后备电源（自购）
功 耗	$\leq$ DC 3W
运行环境温度	0℃~40℃
使用人数	最大 1048575 人/机
黑名单管理数	最大 1048575 人/机
相对湿度	10%~95%
安装方式	台式：台面放置
外型尺寸	270mm（长）*140mm（宽）*100mm（厚）
重 量	1.2kg

表三：电池技术参数：

电池名称	锂离子电池（可反复充电使用）
电池型号	18650
电池使用时间	待机状态 3 小时
电池充电时间	25 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