

DDSY1000 型
单相电子式预付费电度表

使
用
说
明
书

 粤制 00000366 号



深圳市亿玛信诺科技有限公司
亿玛信诺 SHENZHEN YIMASINO SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD

目 录

一、用途、特点和适用范围.....	1
二、功能特点概要	1
三、工作原理	2
四、规格和主要技术参数.....	2
五、安装与使用说明	3
六、运输与储藏	6
七、保证期限	6
八、常见故障处理	7
九、主要关键零部件清单.....	7

敬 告：

1. 遥控卡表开户时，请确保按下“购电”按钮后遥控卡正对电表 5 秒以上，以便开户操作充分完成。
2. 遥控卡表充值时，请确保按下“购电”按钮后遥控卡正对电表 3 秒以上，以便充值操作充分完成。

一、用途、特点和适用范围

DDSY1000 型单相电子式预付费电度表是用来计量单相交流有功电能，并可实现电量预购、限流保护等功能的电子式电度表。

该表采用了优选和自行设计的大规模专用集成电路，应用微计算机、表面贴装(SMT)、电磁兼容等技术，集成度高，结构合理；用红外非接触遥控卡实现先付费后用电、表上剩余电量（可编程设定）不足时自动报警和断电；能实现最大功率范围内的可编程功率限制，当用户负荷超过功率限制值时电表自动断电；可双向计量电能，具防窃电、防潜动等功能；采用独特的加密技术，保证了电度表和遥控卡的高安全性。

电度表外壳采用高强度 ABS 工程塑料，造型新颖，美观适用，具有较高的绝缘强度和耐腐蚀性。适用于工业和民用的单相交流线路。

二、功能特点概要

该表除了具有普通电度表的所有功能以外，还具有如下特点：

1. 采用全数字式芯片计量单相有功电能，能实现先买电后用电。
2. 剩余电量（可编程设定）不足时报警：剩余电量少于告警门限 1（参见告警说明）时报警灯或显示器闪烁，剩余电量少于告警门限 2 时断电报警，提示用户要赶快买电，此时用遥控卡与电表通讯一次，可恢复供电，直至剩余电量全部用完断电，此时须买电后才恢复供电。
3. 超负荷（可编程设定）断电：当负载超过最大功率限制值时，断电告警，延时自动恢复供电。
4. 遥控卡与电表通讯时能自动带回表内用电信息送售电管理系统，方便稽查和统计。
5. 可双向计量电能，有效防止窃电。
6. 断路装置采用磁保持继电器，过载能力强，可靠性高，寿命长。
7. 对于不能轻易断电的用户，在告警门限 1 时可提供告警控制开关。
8. 采用红外非接触遥控卡，表壳全封闭，彻底解决 IC 卡座易受攻击的问题，且方便电表改造工程。

三、工作原理

电流信号和电压信号经取样和分压后送专用集成电路，经过一系列处理，得到频率正比于负载消耗功率的脉冲信号，该脉冲信号送至红色发光二极管以脉冲数 / 千瓦时的速度指示出通过电表功率的大小，同时脉冲还送表内的微计算机进行处理；LED 清晰地显示出电能值及其他有关内容；功率反向时，电表仍然能准确计量电能值。

售电部门借助于计算机售电管理系统对遥控卡进行初始化(或称开户)，在管理系统内建立用户档案，同时将电卡发行给用户；用户必须持遥控卡向售电部门缴费预购一定电量并送入对应电表后才能用电。

四、规格和主要技术参数

本产品符合 IEC61036 号出版物和 GB/T18460.3-2001《预付费电度表》标准中 1.0 级单相电度表的全部技术要求。

1. 规格

型号/规格	准确度等级	额定电压(V)	标定电流(A)
DDSY1000	1.0	220V(50Hz)	5(30) 10(40) 10(60) 20(80)

2. 基本误差

负载电流	功率因数	基本误差极限%
0.05I _b	1.0	±1.5
0.1I _b ~I _{max}	1.0	±1.0
0.1I _b	0.5(滞后) 0.8(超前)	±1.5
0.2I _b ~I _{max}	0.5(滞后) 0.8(超前)	±1.0

注：I_b—为基本标定电流值

3. 电气参数

- 起动电流：≤0.4%I_b（能起动并开始累计计数）
- 潜 动：具有防潜动逻辑电路
- 仪表常数：

额定电流 I_b (A)	5 (30)	10 (40)	10 (60)	20 (80)
仪表常数 imp/kW·h	3200	1600	1600	800

- 自耗功率: $<1.5W$ (220V, 20A 时)
- 电能显示范围: 剩余电量 $-9999 \sim 9999kW \cdot h$
累计电量 $0 \sim 999999.9kW \cdot h$

4. 机械参数

- 外形尺寸: 如图 1 所示。
- 重 量: 约 1kg

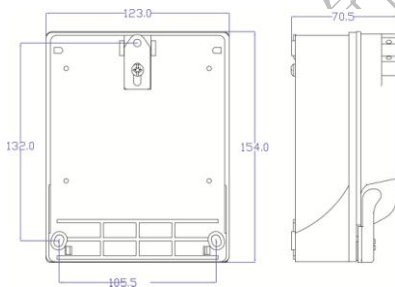


图 1 DDSY1000 (红外遥控) 型单相电子式
预付费电表外形与安装尺寸图

五、安装与使用说明

1. 电表安装

电表在出厂前经检验合格并加铅封, 电表安装应按端子接线图接线, 接线图如下图所示。电表上具有光电耦合脉冲输出端, 用于精度校准和在线测试, 也可送集中式抄表系统等。

※注意事项

- 1) 图中 5、6 号端子为脉冲输出测试端, 切忌接入 220V 电压。

进线

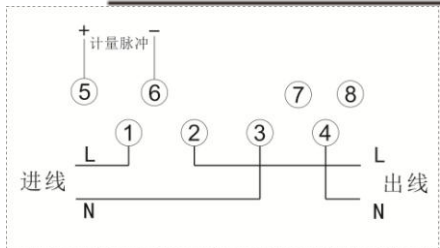


图 2. 红外遥控型单相电子式预付费电度表接线示意图

2. 使用说明

电表安装好投入使用后,用户应携带遥控卡到指定的售电系统缴费购电,购电数据由计算机系统写入遥控卡,然后遥控卡交用户拿到对应电表前正确通讯一次,即按一下卡上“购电”按键,电表显示“CC”并且预购值累加到表上剩余值中则表示数据交换成功。

电表平时显示三项内容: 剩余电量, 累计用电量, 表号。

①当显示器左上的小灯点亮时,指示当前显示内容为可用剩余电量(四位整数), 显示范围是-9999 至 9999(预留走负字功能, 表示超额用电量; 下次购电输入电表时, 自动减去超额用电量)。

②当显示器左中的小灯点亮时,指示当前显示内容为累计用电量, 该内容自电表安装之时起开始累计, 显示范围是 0-999999.9, 显示内容超过四位时, 分两屏显示。

③显示器左下的小灯点亮时,指示当前显示内容为表号(八位整数), 分两屏显示(先显示高四位, 后显示低四位)。

以上三项内容循环显示; 累计用电量和可用剩余电量真值通过遥控卡在每次购电时传递给售电系统保存, 方便查询和统计; 遥控卡中的预购值在每次送表过程完成后, 被自动取消; 默认出厂情况下, 当表上剩余电量小于

30kW.h 时，显示器右下角的告警指示灯闪烁报警，小于 20kW.h 时电表自动断电报警，提示用户赶快购电，此时用遥控卡与电表通讯一次可恢复供电；当剩余电量为 0kW.h 时，电表自动切断供电回路，用户必须持卡预购电量并送入电表后，电表才能合闸供电。

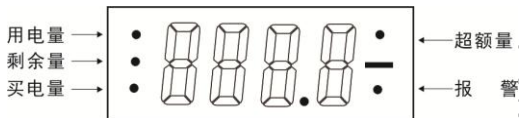


图3 显示器示意图

遥控卡与电表通讯时(将遥控卡对准电表并按购电键)，电表显示“CC”表示通讯正确。如电表未显示“CC”，须过 5 秒钟后，再用遥控卡与电表通讯。

若用户负荷超过功率限制值时，本表自动断电，显示器从 500 开始倒数，约五分钟后自动合闸，若负荷仍然超过，则继续断电，因此用户必须在限定的负荷范围内用电，保证了线路和电表的安全。

电表出厂时面板上的表号与电表编号一致。遥控卡出厂时均为空白卡(无编号)，管理部门依据电表的表号设置遥控卡后，遥控卡与电表(通过多种加密技术)形成一一对应关系，用户间互换遥控卡将无法使用，若遥控卡丢失，必须到售电部门补配；遥控卡第一次在某台读写器上写过信息，则今后必须经该读写器售电，其它不同编号的读写器不能对该遥控卡进行售电。

※ 注意事项(用户须知):

- 1) 本表为一表一卡制，遥控卡不能互借互换，否则不能正常购电。
- 2) 遥控卡的正确操作方法为：手持遥控卡，使卡前部的红外通讯窗口正对电表，距离为 0.4 米-3 米，发射和接收轴线夹角不能大于 15 度；按下卡上“购电”按键并立即松开，听到“嘀哒”一声后保持正对姿势约 3 秒钟，电表出现“CC”提示则表示按卡正确，通讯成功。若按错键、按住按键不放、按键后移卡过早、抖动或有不透光物体阻隔都会造成通讯不成功！

3) 若用户负荷超过最大功率限制值时，本表自动断电，断电过程中电表显示 500、499、498、……、000 (大约五分钟)，依次递减到 000 后电表自

动合闸；若负荷仍然超过，则继续断电，重复以上过程。出现这种情况要将负荷降低至允许的范围内才能正常用电，从而保证了用电安全。

4) 电卡应在干燥清洁的环境下保存，应妥善保管，不要交给儿童玩耍。若将遥控卡频繁按键，会造成卡内电池放电，缩短遥控卡的使用寿命。若自行打开壳盖，厂家不再负保修责任。

六、运输与储藏

1. 电度表的运输和拆封不应受到剧烈的冲击，并根据 GB/T13384《机电产品包装通用技术条件》规定运输和储存。

2. 保存电度表应在原包装内，保存的地方环境温度为 $-25^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过 85%，空气中应无腐蚀性气体，无结露。

3. 电度表应存放在仓库里，叠放的高度不应超过 5 层，拆箱后单块包装的电表叠放高度不超过 10 只。

七、保证期限

电度表自出厂之日起十八个月内，在用户遵守说明书的规定要求下正确使用，并且制造厂铅封完好的情况下，如果发现质量问题，由本公司给予免费修理或更换。

遥控卡电池为易耗品，不属于保修范围。

八、常见故障处理

序号	故障现象	处理措施
1	显示器有时不亮，且无电能脉冲输出。	接通电源； 更换损坏元件； 更换变压器。
2	显示器显示数字笔画不完整。	调整显示器插脚使其接触良好； 更换显示器。
3	脉冲输出端子无信号输出。	更换新的光耦器件； 无负载，用电后，将有脉冲输出。
4	显示器不显示，并且电能脉冲指示灯不闪烁。	检查接线是否正确 检查电压是否在工作范围，测量电表1、3 进线有无 AC220V 电压。
5	显示器显示正常，用电时电能脉冲不闪烁。	检查接线是否正确； 用电量小于启动电流。
6	电表有显示，用户正常在用电，电表无脉冲，不计量。	检查接线是否正确； 或通知维护管理部门、生产制造厂、代理商进行更换。

九、主要关键零部件清单

序号	名 称	型号规格	备注
1	计量芯片	ADE7755	
2	显示器	KH40255	
3	变压器	BFJD-1	
4	PCB 板	CM-D-H020	