

DTSY/DSSY型电子 式三相预付费电能表

(远程预付费复费率阶梯电价电能表)

使用说明书

产品制造商已通过管理体系认证：ISO9001



安装，使用产品前请阅读使用说明书，
妥善保存以便将来参考。

一、概述

该电子式预付费分时电能表(以下简称“仪表”)是根据居民实际用电状况所设计、制造。它具有较高的准确度和可靠性。

本仪表采用先进的电能计量专用芯片,与成熟的复费率、预付费技术相结合设计而成,应用16位数字采样处理技术及SMT工艺制造的高新技术产品。关键元器件选用国际知名品牌的长寿命器件,提高了产品的可靠性和使用寿命,数据显示采用大屏幕液晶,便于抄表。

该仪表能实现分时计量预付费,设定日抄表,掌上电脑编程及抄表等功能;可设置2个时区,4种费率,12个日时段;并具有红外和485通讯功能,可实现远距离抄表,通信规约可支持DL/T 645-2007《多功能电能表通信规约》,为用电自动化管理提供了必备的条件。

其性能指标符合GB/T 17215.321-2008《1级和2级静止式交流有功电度表》中对电子式有功电度表的技术要求,符合GB/T15284-2002《多费率电能表 特殊要求》对复费率电能表的技术要求,并符合GB/T18460-2001《IC卡预付费售电系统》的各项技术要求。

二、主要功能

预付费复费率电能表具有以下基本功能:

3.1 分时有功正、反向电能计量,无功电量计量,可分为4种费率、12个时段、2个时区。

3.3 可通过掌上电脑进行红外通讯、完成编程设置和抄表。

3.4 可实现参数轮显,轮显的参数16项和时间间隔可预先设置,参数轮显的顺序也可任意设定。

3.5 带光耦隔离有功无源脉冲输出接口,脉冲常数和电表常数相同。

3.6 记录12个月的有功总电量和分时电量,并可通过红外或485方式抄表。

3.7 具有编程禁止功能和数据清零功能。

3.8 支持部规约的缩位抄表。

3.9 具有先购电后用电,并在指定抄表日自动冻结每月的各费率用电量。

3.10可使用IC卡进行参数设置和抄表。

3.11采用一表一卡方式,IC卡内数据多重校验和加密,安全可靠。

3.12 每次购电能通过电卡进行双向传递数据。

3.13 能设置应急赊欠限量。

3.14 在额定电流范围内能限制最大使用功率(由供电部门限定)。

3.15 具有内置灯光报警、跳闸断电功能。

a.当超负荷时,通过报警跳闸是否允许选择可以控制报警和跳闸信号输出。

b.当剩余金额小于或等于报警设定值，通过报警、跳闸是否允许选择电表可以控制报警和跳闸信号输出与否。

c.当剩余金额等于零，电表输出跳闸信号。

3.17 具有阶梯电价功能，可设4个阶梯不同价格。

3.18 具有定时开断电功能，定时抄表。（互联网售电款可用）。

三、工作原理

电能表工作时，电压、电流经取样电路分别取样后，由电能处理专用集成电路经乘法运算后，送到CPU进行处理，最后，CPU将处理过的数据根据需要送至显示部分、通讯部分等输出设备。

由计算机管理信息系统，通过IC卡读写器，写入一定电量和监控要求的IC卡输入表内微处理器系统，经CPU运算后，提供显示、报警、切断状态信号。

该仪表工作原理如图1所示。

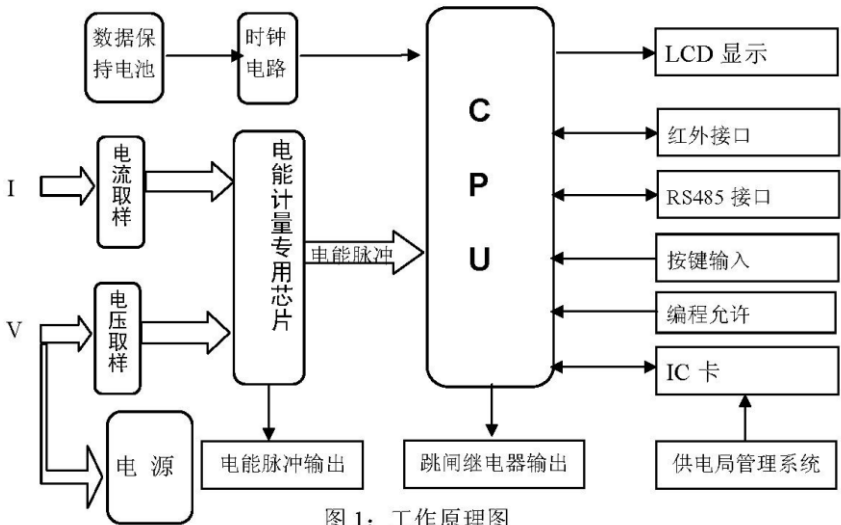


图 1：工作原理图

四、技术指标

4.1准确度等级 有功1.0 无功 2.0 级

4.2参比电压 220/380V

4.3额定电流3X 1.5(6)A、5(20)A、10(40)A、15(60)A、20(80)A 、30(100)

4.4额定频率 50Hz

4.5起动电流1级： $\leq 0.004I_n$ 2级： $\leq 0.005I_n$

4.6潜动 具有防潜动逻辑设计

4.9电气参数

| | |
|----------|------------------------|
| 正常工作电压 | $0.9U_n \sim 1.1U_n$ |
| 极限工作电压 | $0.75U_n \sim 1.15U_n$ |
| 电压线路功耗 | $\leq 2W$ 和 $5VA$ |
| 电流线路功耗 | $< 1VA$ |
| 数据备份电池电压 | $3.0V_{DC}$ |

4.10费率工作参数

| | |
|------------|-------------------------------|
| 时钟准确度(日误差) | $\leq 0.5S$ ($23^{\circ}C$) |
| 电池容量 | $\geq 1000mAh$ |
| 停电后数据保存时间 | ≥ 10 年(用新电池) |

4.11气候条件

| | |
|---------|----------------------------------|
| 正常工作温度 | $-20^{\circ}C \sim +50^{\circ}C$ |
| 极限工作温度 | $-30^{\circ}C \sim +60^{\circ}C$ |
| 存贮和运输温度 | $-40^{\circ}C \sim +70^{\circ}C$ |
| 存储和工作湿度 | $\leq 85\%$ |

4.12技术参数

| | |
|-------|---|
| 费率数 | 4 |
| 时段数 | 12 |
| 时区数 | 2 |
| 计度范围 | $0 \sim 999999.99$ kWh |
| 显示 | 液晶 (LCD) |
| 通讯波特率 | RS485:1200bps \sim 9600 bps、红外口:1200bps |
| 通讯规约 | 《DL/T645-2007多功能电能表通信规约》 |

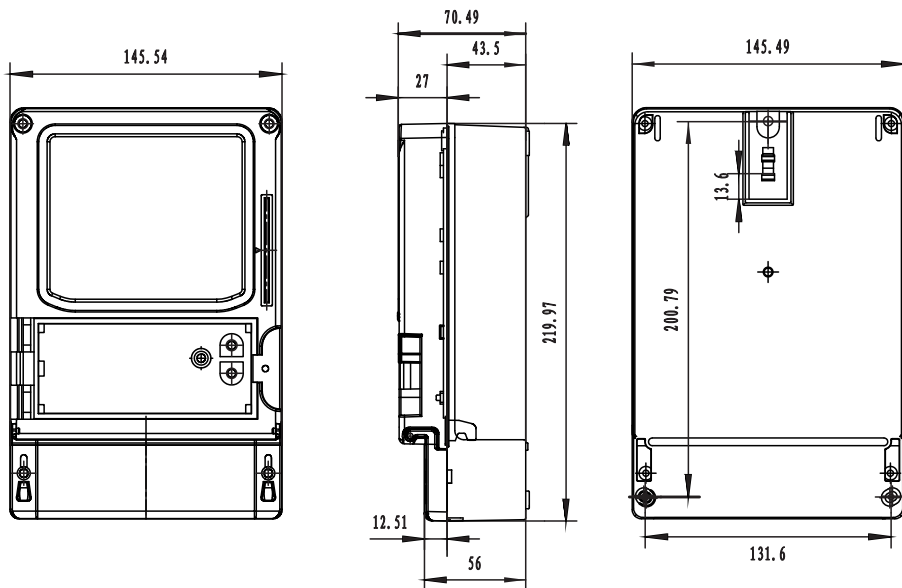
五、显示符号说明



全屏显示效果图

具体各显示项参见《附录3：功能附录表》

六、电表图



七、编程说明

7.01 编程允许。由授权人打开电能表编程开关按钮(通过IC卡传送信号完成), LCD显示屏编程符号, 电能表即处于编程状态, 此时可用掌上电脑与电能表通讯完成编程设置。

7.02 数据清零。如电能表处于清零允许状态, 用清零卡完成电表内部电量数据、历史记录数据全部清零。清零后电表显示: C=16。

7.03 编程禁止。当电能表编程完毕后(通过IC卡传送信号完成), 按一下编程开关按钮, LCD显示屏编程符号消失, 此时电能表处于编程禁止状态, 电能表的内部参数只能被读出, 而不能被修改。只能对在规定误差之内的电表进行校时。

注: 为防止编程开关打开后忘记关闭, 被非授权人操作, 表内特别设置10分钟准许编程时间, 当时间超过时, 电表即自动编程禁止。

7.04 表号、出厂编号: 掌上电脑与电能表通讯的识别号。在抄表或设表时, 必须输入电能表的表号或出厂编号, 掌上电脑才能和电能表正常通讯。表号也可以在用户开户配表分配通过购电卡传递。可通过读表按键查看“3.1B”项的内容获知该表的表号。出厂编号在电表出厂时分配, 印刷在电表铭牌上。

7.05 轮显时间: 轮显时每一项数据的显示时间, 缺省轮显时间为4秒。

7.06 轮显内容编码: 用户根据需要编设的轮显内容的编码, 详见附录3。

7.07 自动抄表日期及时间: 可编程设定抄表日期及时间。如编程第“3.1A”项(自动抄表日期)时将该项编为28 00, 则电表将于每月的28日的0时自动将当时的数据存到上月的记录中。用户可根据需要设定其内容。(日期大于28, 时间设24, 则自动转为01 00)

7.08 主副时段: 可设定两个时段, 即两套费率, 例如夏时制等。

7.09 副时段起止日期: 如设置起始日期040503 停止日期041003。

7.10 时段及费率号: 尖费率号为01; 峰费率号为02; 平费率号为03; 谷费率号为04。以上管理参数都可以通过预置卡、购电卡由管理系统传递到用户电表。

7.11 日期: 应为当前准确日期。

7.12 时间: 应为当前准确时间。

日期、时间应定期进行现场校对。

八、安装与接线

8.1 仪表在出厂前经检验合格并加铅封。在安装使用前, 应检查铅封是否完好, 铅封完好即可安装使用, 对无铅封或贮存期过久的仪表, 应请有关部门重新检验后, 合格的可安装使用。

8.2 仪表应安装在室内通风干燥的地方, 用三个螺钉固定, 按图1所示的安装尺寸在底板上先钻好孔, 底座应固定在坚固、耐火、不易震动的物体上, 确保安装使用安全、

可靠，在有污秽或可能损坏仪表的场所,仪表应用保护柜保护。

8.3 仪表应按接线图正确接线。接线端钮盒的引入线建议使用铜线或铜接头，端钮盒内螺钉应拧紧,避免因接触不良或引线太细发热而引起烧毁。

8.4 仪表按上述正确接线通电后即进入正常运行状态。

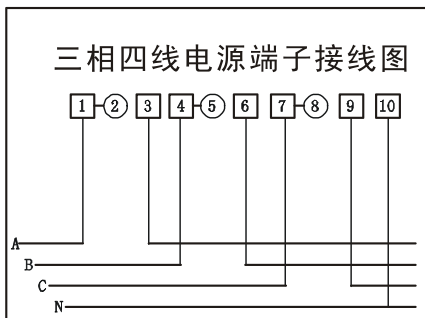
8.5 接线图

2) 三相四线电源端子接线图

三相四线电源端子接线图

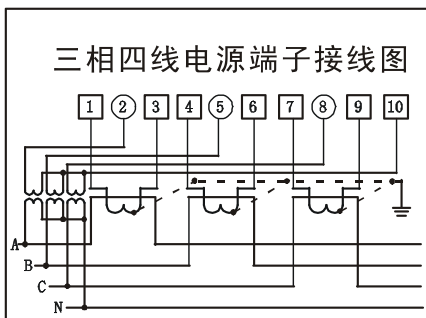
直接式

$3 \times 220/380V \geq 3 \times 5(100)A$



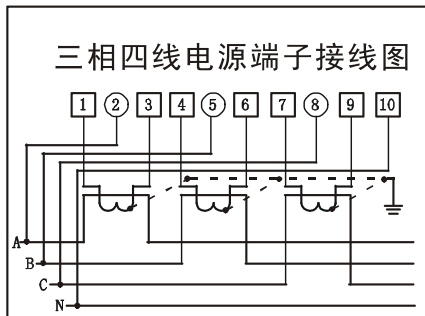
电流、电压互感式

$(3 \times 57.7/100V \quad 3 \times 1.5(6)A)$



电流互感式

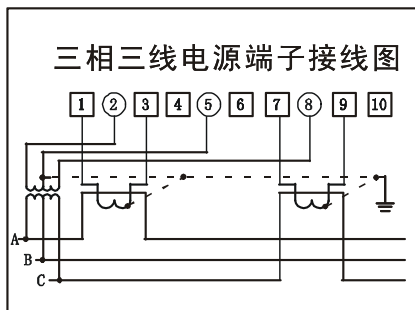
$3 \times 220/380V \geq 3 \times 1.5(6)A$



| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 脉冲 | 脉冲 | 4 | 4 | 常闭 | 公共 | 常开 |
| + | - | 5 | 5 | A | B | |

三相三线电源端子接线图

电流、电压互感式
($3 \times 100\text{V}$ $3 \times 1.5(6)\text{A}$)



图<2> 接线图

九、运输和存贮

产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据GB/T5464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》规定运输和存贮。

库存和保管应在原包装条件下存放在支架上，叠放高度不应超过5层。

保存的地方应清洁，其环境温度应为 $0 \sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过85%，且在空气中不含有足以引起腐蚀的有害物质。

十、保证期限

电能表自售出日起，在用户遵守说明书规定要求，且制造厂铅封仍完整的条件下，若发现电能表不符合技术条件所规定的要求时，公司给予18个月质保。

附录一

3.3主时段及费率设置

1、按照规定的电价政策设置尖、峰、平、谷四种费率的对应电价。

第2时段：08：00到11：30峰段

第3时段：11：30到18：30平段

第4时段：18：30到23：00峰段

第5时段：23：00到07：00谷段

时段最小间隔为5分钟，时段可跨越零点。

断能否应急赊欠，所以其中日时段号不起作用。

3.7副时段的设置

把表计内部的费率分为二套，一套为主费率（运行中的费率），另一套为副费率（备用费率），主、副费率可以相互切换（听从设置命令）。如果上级通知费率、时段要调整，工作人员可以提前若干天去设置，并且可以保证所有设置的表计在同一天，同一时刻转换。这样既提供了充分的工作时间（超前量），也保证政策在同一时刻执行（减轻电费计算软件的难度）

A、副时段设置与主时段的设置相似，请参阅主时段部分。

B、时段起止日期设置：标识码（8119）设置分4种情况：

i. 如从04.10.01日起执行副时段：8119=000000 041001

ii. 从当前日期起执行到04.10.01日止：8119=041001 000000

iii. 从04.06.01日起到04.10.01日期间执行：8119=041001

040601

iv. 停止副时段：8119=000000 000000

副时段起止日期的设置在811F负荷控制包中一并传递到用户电表。

四、事故处理：

（1）当允许负荷、剩余金额分别超过预先设定值以及电表的可用金额为零时，电表将输出报警或跳闸信号。

注意：当报警和跳闸同时选择，跳闸优先于报警。

（2）当电表剩余金额为0，而由于应急赊欠或其它原因使外部供电回路未能断开，电表将开始计算透支电量，并在下次购电卡插入时自动减去该透支电量。

附录2 用户注意事项说明

1、一表一卡：

用户持有的IC卡不能互换，遗失时应到供电部门(售电处)补购一张。

2、购电准备：

购电前，用户须将IC卡插入电表一次，便于将表内数据送回计算机数据库。

3、购电时，请申明要购的电量、报警提醒电量。

4、电卡使用：将购电卡插入电表内，如是有效购电卡，则电表自动将数据读入表内。拔卡请妥善保管。

5、运行显示：电表运行过程中，轮流显示表内总平电量、峰谷电量、剩余金额、运行时段。

6、超容报警：电表运行过程中，如“报警”LED指示灯快速闪烁显示，则警告用户已超容用电。如该电表被设置为超容断电限容方式，则超容用电30秒后，将拉闸3分钟，并倒计时显示(180秒)恢复供电时间；

用户插卡响应可立即恢复供电。

8、预警提醒：当表内剩余金额小于“报警金额”的2倍时，“报警”LED指示灯将闪烁（间隔为1秒）显示提醒用户购电，此时如果用户插卡响应，“报警指示灯”闪烁间隔变为2秒，可以避免断电警告。

9、断电警告：如在预警提醒时用户未插卡响应，则当剩余金额为用户约定的报警金额（或本次购电量的10%）时，电表拉闸断电警告，此时将IC卡插一次电表即恢复供电。

10、购电提醒：当表内剩余金额小于“报警金额”时，“报警”LED指示灯将常亮提醒。

11、故障申报：剩余金额显示为零或负值时，“报警”LED指示，如电表仍继续运行（应急赊欠除外），用户应立即购电，并主动向供电部门反映情况。

12、应急赊欠时，用电负荷受到限制，用户应尽快购电，避免日常生活受到影响。

附录3 功能附录表

| 序号 | 项目名称 | 显示格式 | 字节数 | 汉字、字符和辅助代码 | 通讯标识 |
|----|------------|-----------|-----|------------|----------|
| 1 | 当前正向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010000 |
| 2 | 当前正向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010100 |
| 3 | 当前正向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010200 |
| 4 | 当前正向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010300 |
| 5 | 当前正向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010400 |
| 6 | 当前反向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020000 |
| 7 | 当前反向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020100 |
| 8 | 当前反向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020200 |
| 9 | 当前反向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020300 |
| 10 | 当前反向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020400 |
| 11 | 上1月正向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010001 |
| 12 | 上1月正向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010101 |
| 13 | 上1月正向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010201 |
| 14 | 上1月正向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010301 |
| 15 | 上1月正向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | ➡ kWh | 00010401 |
| 16 | 上1月反向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020001 |
| 17 | 上1月反向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | ⬅ kWh | 00020101 |

| | | | | | | |
|----|-------------|------------|---|---|---------|----------|
| 18 | 上1月反向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | ← | kWh | 00020201 |
| 19 | 上1月反向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | ← | kWh | 00020301 |
| 20 | 上1月反向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | ← | kWh | 00020401 |
| 21 | 上2月正向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010002 |
| 22 | 上2月正向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010102 |
| 23 | 上2月正向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010202 |
| 24 | 上2月正向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010302 |
| 25 | 上2月正向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010402 |
| 26 | 上3月正向有功总电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010003 |
| 27 | 上3月正向有功尖电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010103 |
| 28 | 上3月正向有功峰电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010203 |
| 29 | 上3月正向有功平电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010303 |
| 30 | 上3月正向有功谷电能 | XXXXXX.XX | 4 | → | kWh | 00010403 |
| 31 | 日期 | X-XX.XX.XX | 4 | | 周年月日 | 04000101 |
| 32 | 时间 | XX:XX:XX | 3 | | 时分秒 | 04000102 |
| 33 | 电表常数 | XXXXXX | 3 | | imp/kWh | 04000409 |
| 34 | 电表号 | XXXXXXXXXX | 6 | | | 04000401 |
| 35 | 累计购电金额 | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 36 | 剩余金额 | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 37 | 透支金额 | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 38 | 上1次购电金额 | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 39 | 购电次数 | NNNN | 2 | | 次 | |
| 40 | 报警金额1(声光报警) | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 41 | 报警金额2(拉闸报警) | XXXXXX.XX | 4 | | 元 | |
| 42 | A相电压 | XXX.X | 2 | | V | |
| 43 | B相电压 | XXX.X | 2 | | V | |
| 44 | C相电压 | XXX.X | 2 | | V | |
| 45 | A相电流 | XX.XX | 2 | | A | |
| 46 | B相电流 | XX.XX | 2 | | A | |
| 47 | C相电流 | XX.XX | 2 | | A | |
| 48 | A相有功功率 | XX.XXXX | 3 | | kW | |
| 49 | B相有功功率 | XX.XXXX | 3 | | kW | |
| 50 | C相有功功率 | XX.XXXX | 3 | | kW | |
| 51 | 尖电价 | XX.XXXX | 4 | | 元 | |
| 52 | 峰电价 | XX.XXXX | 4 | | 元 | |
| 53 | 平电价 | XX.XXXX | 4 | | 元 | |
| 54 | 谷电价 | XX.XXXX | 4 | | 元 | |

