



威胜集团
Wasion Group

致力发展成为世界级能源计量专家
Striving to be a global expert of energy metering and energy efficiency management



DTSY341-MD3

三相电子式预付费电能表

产品说明书

www.wasion.com

400-677-6688

目 录

1 综合介绍	1
1.1 概述	1
1.2 技术参数.....	1
2 仪表主要功能.....	5
2.1 电能计量功能	5
2.2 测量功能	5
2.3 最大需量计量功能	5
2.4 分时功能	5
2.5 结算功能	5
2.6 显示功能	5
2.7 通信功能	9
2.8 事件记录功能	9
2.10 冻结功能	9
2.12 脉冲输出	10
2.13 辅助端子	10
2.14 负荷报警功能（选配）	11
2.15 液晶背光功能	11
2.17 报警功能	12
2.18 停电抄表功能	12
2.19 安全管理与用户权限	12
2.20 电表自检及运行状态(选配).....	13
2.21 远程控制功能（选配）	13
2.22 本地一卡通费控功能	14
3. 使用方法	17
3.1 安装	17
3.2 电表显示	17



3.3 参数设置	19
3.4 抄表	19
3.5 电池更换	20
3.6 使用注意事项	20
4. 运输贮存	20

1 综合介绍

1.1 概述

MD3 型三相费控智能电能表是威胜集团有限公司研制生产的新一代智能型高科技电能计量产品,符合 GB/T17215.321-2008、GB/T17215.322-2008、GB/T17215.323-2008 和 DL/T614-2007 等电能表有关标准,采用 DL/T645-2007 通信规约。

1.2 技术参数

1.1.1 主要技术参数

项目	技术要求
参比电压	3×220V/380V
电压测量范围	三相 80%Un ~ 120%Un
电流测量范围	1%Ib~1.2Imax
	互感器接入式: 1.5(6)A 直通式: 5(60)A, 10(100)A
准确度等级	有功 1 级, 无功 2 级
工作温度	-25℃~60℃
极限工作温度	-40℃~70℃
相对湿度	≤95% (无凝露)
频率范围	(50±2.5)Hz
启动电流	互感器接入式表: 2‰In 直通表: 4‰Ib
功耗	<1.5W, 6VA

1.1.2 日历时钟

时钟误差	≤0.5 s/d (0℃~+40℃时: ±2ppm; -40℃~+85℃时: ±3.5ppm)
时钟频率	1Hz
电池寿命	10 年
电池连续工作时间	≥5 年

1.1.3 光耦脉冲输出

脉冲输出常数	出厂设置以仪表面板标识为准。对 1.5(6)A 的电表, 通常设为: 3×220V/380V 的低压表: 有功: 6400imp/kWh 无功: 6400imp/kvarh 3×100V 的高压表: 有功: 20000imp/kWh 无功: 20000imp/kvarh
--------	--

1.1.4 继电器输出

对于外置继电器表，本仪表配有“报警”和“跳闸”信号输出端子。

“报警”辅助端子为常开触点，继电器规格：直流 30V/5A，交流 277V/3A。

“跳闸”辅助端子提供了常开和常闭两组触点，继电器规格：直流 30V/5A，交流 277V/3A。

对于内置继电器表，本仪表配有“报警”信号输出端子和内置跳闸继电器。

“报警”辅助端子为常开触点，继电器规格：直流 30V/5A，交流 277V/3A。

跳闸继电器直接控制三相电路通断。继电器规格：250V/60A。

对于具体表计可通过辅助端子标签区别该表计是属于内置继电器表计还是外置继电器表计。

1.1.5 其它数据

外形尺寸	长×宽×厚=290mm×170mm×85mm
------	------------------------

1.1.6 外形和布局（面板参数以实物为准）

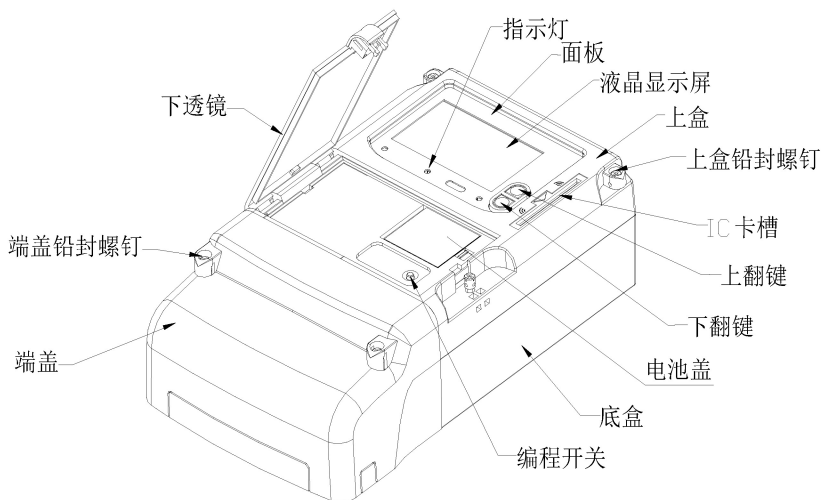


图1 外形布局图

注：该表计通信模块为可选功能，CPU卡为可选功能，在结构上亦为可取消，表计具体外形以实物为准，此处只做参考。

1.1.7 安装尺寸

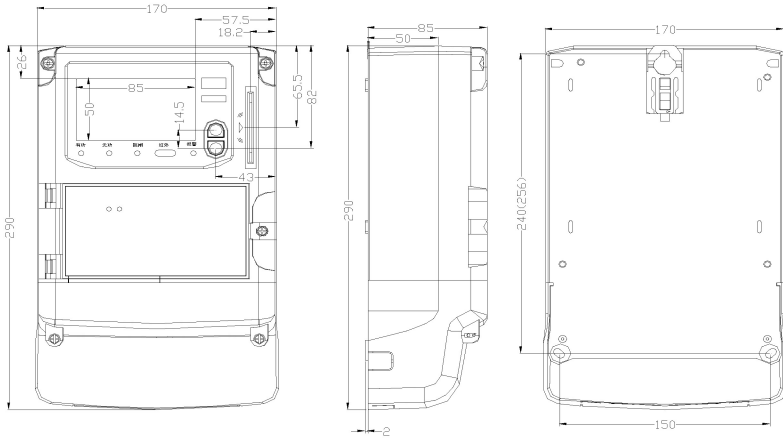
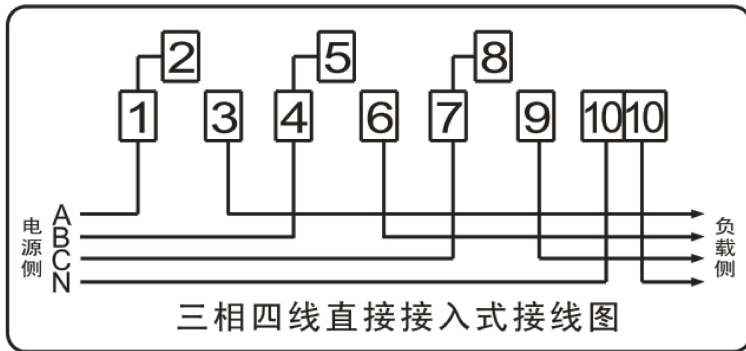


图2 安装尺寸图

1.1.8 主端子接线图



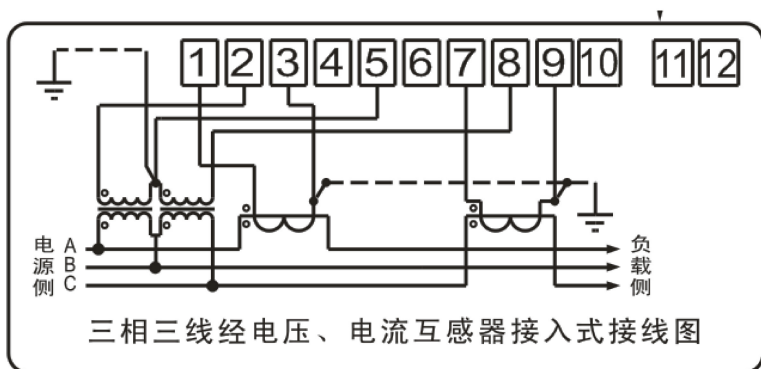
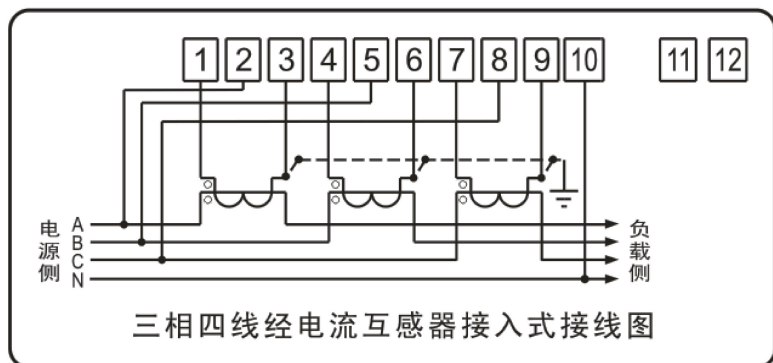
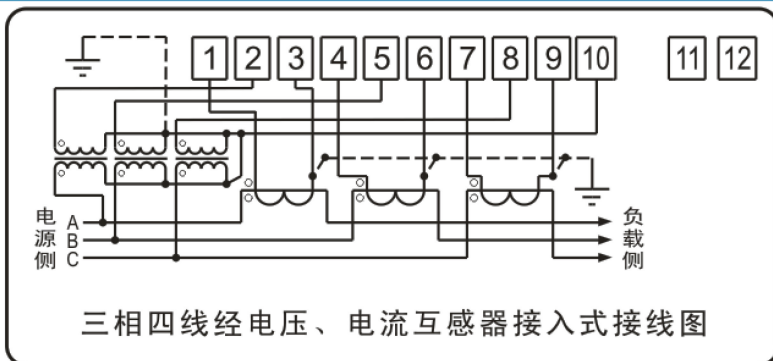


图3 接线图

2 仪表主要功能

2.1 电能计量功能

本仪表具有 A、B、C 各元件和合元的正向有功、反向有功、四个象限无功这六类基本电能的计量功能，以及组合有功、组合无功 1、组合无功 2 这三类组合电能的计算功能。

2.2 测量功能

本仪表能测量合元及 A、B、C 各分元件的视在功率、有功功率、无功功率、功率因数，能测量 A、B、C 各分元件的电压、电流，能测量电网频率，并且能显示电流、功率和功率因数的方向。

2.3 最大需量计量功能

本仪表具有合元的正向有功、反向有功、四个象限无功这六类基本需量的计量功能，同时按照结算周期统计了每类基本需量的最大需量和最大需量的发生时间。

2.4 分时功能

2.4.1 分时计量

本仪表具有分时计量功能，最大 8 种费率。

包括六类基本电能和三类组合电能在内的九类合元电能均可以按最大 8 种费率时段进行分时计量，分元件的电能不分时计量。

2.4.2 日历及分时方案

本仪表具有百年日历、时间和闰年自动切换的功能。

分时方案包括的内容有：

1 个年时区表，最多可设置 14 个年时区切换数。通过设置年时区表可以将一年划分为 14 个年时区，年时区的最小单位为天。可设置每个年时区使用的指定的日时段表。

8 个日时段表，每天 14 个时段切换数。通过设置日时段表可以将一天划分为 14 个日时段。可以设置每个日时段的费率号，本仪表最大 8 费率。

2.5 结算功能

本仪表的电能计量数据、最大需量计量数据以及分时数据除开保存了当前数据以外，还存储了上 1 月到上 12 月的历史数据。此功能的“月”指的是结算周期，可通过设定结算日来设置仪表的结算周期。

2.6 显示功能

本仪表采用大屏幕液晶显示，并有丰富的汉字提示，显示直观、视角宽。液晶全屏图参见错误!未找到引用源。，液晶显示字符说明参见表 1。

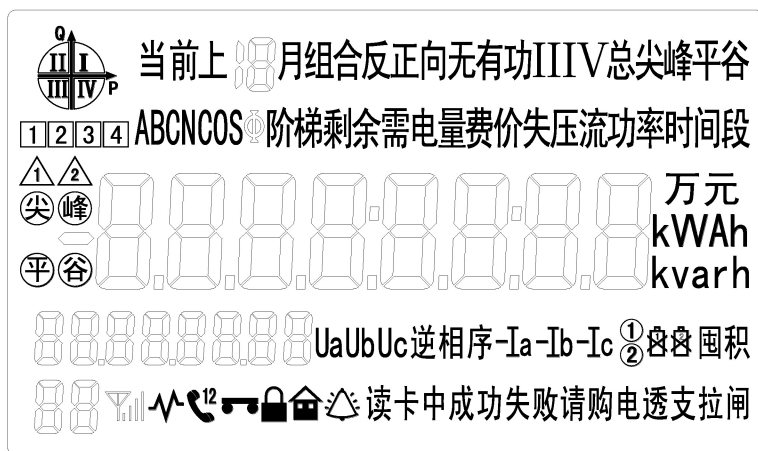















图 4 液晶全屏图



表 1 液晶显示字符说明

项目	液晶上显示内容	含义说明
电能		数据显示行，显示各种记录数据。显示电能数据时，若小数位数为 0，将显示 6 位整数、0 位小数；小数位数为 1 时，将显示 6 位整数、1 位小数。若小数位数为 2，将显示 6 位整数、2 位小数；小数位数为 3 时，将显示 5 位整数、3 位小数。每屏显示 1 个时段的电能
四象限	  	指示电表工作在第几象限。如图所示分别为电表工作在 I、II、III、IV 象限

				
		III	IV	
无功组合方式 (注)				无功组合方式指示, 显示组合无功电能时, 相应象限组合闪烁。左图分别为 I、II, I、IV, I、III, II、IV象限组合无功的显示图例。
		I、II	I、IV	
				
		I、III	II、IV	
历史月电能		查看历史数据时显示“上1~12”月数据		
功率因数	COS Φ	功率因数提示符, 单独显示“Φ”时为相角提示符		
费率显示		电能数据费率提示符, 总电能显示时用“总”字提示		
		当前费率提示为“尖峰平谷”		
阶梯显示		指示当前运行哪一个阶梯电价		
主副时段或第1、2套费率提示		① ②代表主、副时段或第1、2套费率电价		
阶梯表提示		△表示运行在当前套阶梯, ▲表示有待切换的阶梯		
计量单位	kWAh kvarh	有功: kWh, 无功: kvarh		
金额单位		显示金额时, 显示“元”作为提示.		
通信状态提示		红外通信标志, 如果同时显示“1”表示 RS485 通信		
		模块通信标志		
逆相序		逆相序提示符, 当发生逆相序时闪烁显示		

电池容量报警		标识  为时钟电池低容量报警 标识  为停电抄表电池低容量报警
各相电压提示	Ua Ub Uc	Ua、Ub、Uc 分别对于 A、B、C 相电压，某相失压时，该相对应的字符闪烁；三相都处于分相失压状态、或全失压时，Ua、Ub、Uc 同时闪烁；断相时对应相的字符不显示；掉电时 Ua、Ub、Uc 均不显示。三相三线表不显示 Ub
各相电流提示	Ia Ib Ic	Ia、Ib、Ic 分别对于 A、B、C 相电流。某相失流时，该相对应的字符闪烁；某相断流相时不显示；当失流和断流或断相同时存在时，优先显示失流状态；掉电时 Ia、Ib、Ic 均不显示。某相功率反向时，显示该相对应符号前的“-”
红外认证有效指示		红外认证有效指示
报警		报警提示符，有事件时闪烁
实验室状态		公钥状态时提示，私钥状态消失
电能表挂起指示		电能表挂起指示
继电器状态	拉闸	继电器跳闸状态指示(跳闸指示灯同步提示)
透支	透支	剩余金额低于 0 时指示
请购电	请购电	剩余金额低于报警金额时闪烁
显示代码		在液晶的左下方。上排显示轮显/键显数据对应的数据标识，下排显示轮显/键显数据在对应数据标识的组成序号，具体参见《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》
电能的方向	反正向	电能的方向显示提示显示成“正向”或“反向”

注：当显示合元或各元件的组合无功 1 和组合无功 2 电能时， 的相应

组合闪烁。如组合无功 1 设置成 I+II 的组合方式，显示组合无功 1 的电能时， 闪烁。退出组合无功显示项目后， 继续用“扇形”提示电表当前工作的象限。

2.7 通信功能

本表的通信功能按照《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》标准执行。

电表具有 2 个通信口，RS485 口、远红外口为独立物理通信口。RS485 口的波特率可设置为 1200bps、2400 bps、4800 bps 或 9600bps，远红外口波特率固定为 1200bps。RS485 口、远红外通信地址相同。

RS485 口、远红外口可进行读写操作。在低功耗下，可通过远红外抄读数据（可选功能，详见[错误!未找到引用源。](#)），如有特殊要求请与厂家联系。

当最大相电压大于等于 85%Un 或三相电压(三相三线表为两相)均大于等于临界电压时，液晶背光、蜂鸣器、远红外通信开启，否则自动关闭；继电器正常动作，否则停止动作。当三相电压都低于临界电压时，进一步关闭 RS485 口，通信功能。

注：通信模块为可选功能，第二路 RS485 功能也为可选功能。

2.8 事件记录功能

电能表具有失压、失流、断相、电压逆相序、电流逆相序、电压不平衡、电流不平衡、电流严重不平衡、过流、断流、过压、欠压、全失压、掉电、正（反）向有功需量超限、过载、总功率因数超限、潮流反向、有功功率反向、编程、校时、开盖、电池欠压、拉合闸、电压合格率等事件记录。

每种事件都记录最近 10 次事件记录。

2.10 冻结功能

冻结分为定时冻结、瞬时冻结和约定冻结。冻结的数据结构参见冻结数据标识编码表。冻结方式有广播冻结和指定通讯地址冻结，广播冻结不需要从站应答。

定时冻结和瞬时冻结都可以通过这两种方式的任意一个向从站下达命令，从站依据请求帧中的时间进行冻结。定时冻结支持以月、日、小时为单位进行数据的定期存储。如果主站将时间设为“99999999”时，代表瞬时冻结，从站需要立即冻结规定的的数据。

约定冻结不需要主站发送命令，是电能表自动完成的操作，当电能表执行某种特定任务前自动对规定冻结数据进行存储。本仪表将两套时区表切换冻结、两套时段表切换冻结、整点冻结和电能翻转冻结归为约定冻结。

停电期间有冻结事件发生的，在上电后最多补最近 7 次日冻结数据。

2.12 脉冲输出

本仪表在面板上装有 LED 指示灯用于指示有功电能脉冲输出。

本仪表在辅助端子配置有功光耦空接点脉冲输出，可用于仪表误差检验。

本仪表在辅助端子上提供了秒脉冲测试信号：温补时钟输出的秒脉冲，频率 1Hz，占空比 50%。

本仪表在辅助端子上提供了时段切换脉冲测试信号：从现在运行的时段表中的 1 个时段切换到另 1 个时段时，输出 1 个脉冲，脉冲宽度 $80 \pm 20\text{ms}$ 。本信号的输出不受时段切时费率号是否发生变化的影响。

2.13 辅助端子

本仪表配置有辅助端子，辅助端子各个引线功能定义以电表上喷印的辅助端子标签为准。辅助端子排列图见图所示。

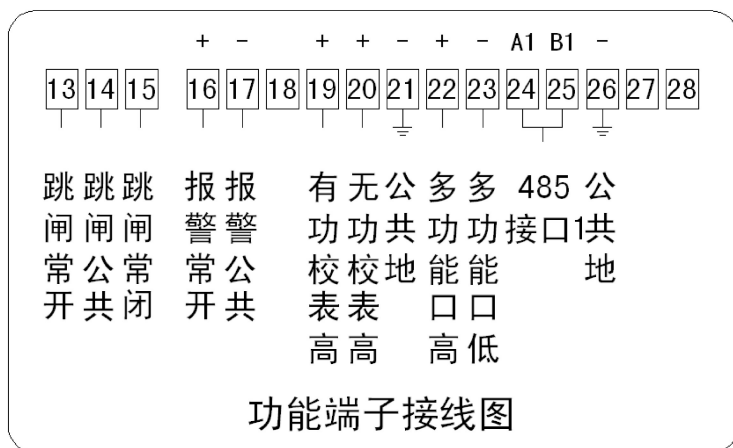


图 5A 外置继电器电能表单 485 辅助端子排列图

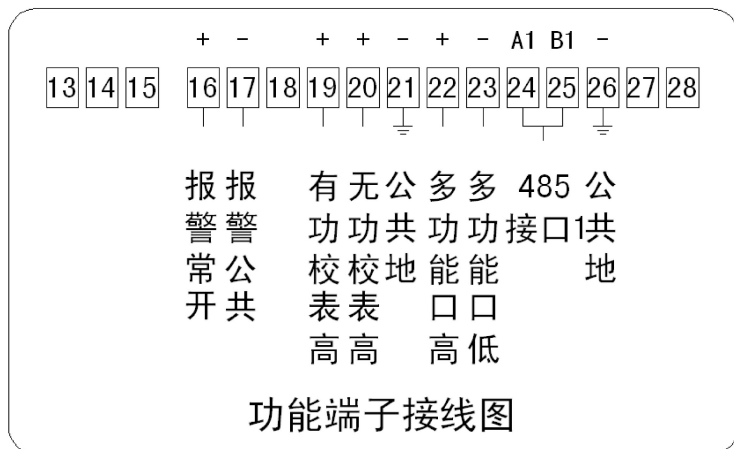


图 5B 内继电器电能表单 485 辅助端子排列图

辅助端子 13, 14, 15 为继电器空触点跳闸端子, 用来输出跳闸信号。(外置继电器有效)

辅助端子 16, 17 为继电器空触点跳闸端子, 用来输出报警信号。

辅助端子 19~21 分别为有功和无功光耦空接点脉冲输出, 21 为有功、无功公共地。

辅助端子 22 和 23 为三合一输出秒脉冲、时段切换脉冲和需量周期或滑差时间到达脉冲信号, 可以修改脉冲输出切换控制字参数设置输出您需要的脉冲信号。

辅助端子 24~25 为 RS485 通信接口 1, 26 为 RS485 公共地。

辅助端子 27~28 为 RS485 通信接口 2 (选配)

2.14 负荷报警功能 (选配)

若开放负荷报警功能, 在有功实时需量超过限额时, 根据用户级别决定是否在报警辅助端子上输出报警信号。报警信号为电平信号, 即报警信号为闭合报警端子。

2.15 液晶背光功能

白色液晶背光在下面 5 种情况下可唤醒:



- ① 按下“上翻键”、“下翻键”任何按钮时;
- ② 电表接收到远红外命令或红外遥控器信号时;
- ③ 插卡。

④ 欠费或远程拉闸告警（选配）。

⑤ 背光报警时（选配）

通过按键方式背光点亮以后，在按键无操作 60 秒以后关闭背光。如果是红外通信点亮背光，背光在电能表 2 个自动轮显周期后关闭。

2.17 报警功能

电表配有液晶报警（“” 闪烁）、LED 报警和辅助端子输出报警。哪些事件报警可设、是否输出辅助端子报警、是否闪烁液晶报警符（“”）和 LED 报警可以选配。

2.18 停电抄表功能

装有低功耗电池的电表在电压回路掉电后进入低功耗睡眠状态，2 秒以后可以通过“上翻页”、“下翻”键唤醒，也可以使用远红外发生唤醒命令唤醒。远红外对准电表的远红外窗口，距离不大于 50 厘米。唤醒以后，可以通过循环显示、按键翻页、和手抄器抄表。手抄器抄表时，电表必须在唤醒后的 30 秒内接到正确的通信命令，两条正确的通信命令的间隔不大于 30 秒，否则远红外接收模块的电源被关闭，必须下次唤醒才能重新用手抄器抄表。

通过液晶显示抄表时，唤醒后如无操作，自动循环显示一遍后关闭显示；按键显示操作结束 30 秒后关闭显示。

24 小时内只能唤醒 10 次，上电以后，此限制失效。

2.19 安全管理与用户权限

2.19.1 用户权限

最多可以设置 10 级密码，密码的权限取值范围为 00~09，00 为最高权限，数值越大权限越低。各类需要密码的操作都可以由更高级别的密码完成。

密码权限级别的设置如下：

电表清零、事件清零： 02 级。

最大需量清零： 02、04 级。

写数据（参数设置）： 02、04 级。

修改密码时，可由原来相同级别的密码或更高级别的密码来修改，但是修改后的密码级别必须和修改前的密码级别相同。

2.19.2 安全管理

在执行写命令、清零命令等编程命令以前都需要按一下“编程键”后，使电表处于编程允许状态后才可操作。编程允许状态 240 分钟（可设）内有效。如果中途再次按一下“编程键”，电表退出编程允许状态。掉电再上电计时未结束不退出编程状态。

软件具有单级密码闭锁功能。当使用某级错误密码对仪表连续设置操作次数 ≥ 3 次（最大可加到 99 次）时，仪表会锁定该级密码并启动自锁计时器，24 小时后该级密码自动解锁，该级闭锁开关失效。

任何一级密码闭锁后会显示 LCD 显示“”提示符。

注意：判断密码错误与编程键是否按下无关。

2.20 电表自检及运行状态(选配)

电表具有监测运行异常的功能，并以异常代码辅助显示。可监测的异常包括电能表故障类异常和事件类异常。

1、故障类异常种类及异常代码如下：

异常名称	异常代码
控制回路错误	Err-01
时钟电池电压低	Err-04
内部程序错误	Err-05
存储器故障或损坏	Err-06
时钟故障	Err-08

故障类异常一旦发生，自动循环显示功能暂停，液晶显示故障异常代码。

2、事件类异常种类及对应异常代码如下：

异常名称	异常代码
过载	Err-51
电流严重不平衡	Err-52
过压	Err-53
功率因数超限	Err-54
超有功需量报警事件	Err-55
有功电能方向改变 (双向计量除外)	Err-56

一旦发生事件类异常，在自动循环显示的第一屏插入事件类异常代码。

2.21 远程控制功能（选配）

控制功能：

本表支持远程跳合闸，远程报警，以及保电功能。主台可以通过远程下发密文的方式，控制本地表计跳合闸。在保电有效的情况下，表计不允许远程跳闸。

当表计接收到远程报警命令请求后，“请购电”字符闪烁，点亮背光，报警继电器输出报警信号。收到远程拉闸命令后，在跳闸前的延时过程中，“拉闸”字符闪烁，点亮背光，跳闸指示灯灭；跳闸延时时间到后跳闸，“拉闸”字符常显，跳闸指示灯亮，关闭背光。注意，参数远程跳闸延时时间只对远程跳闸有效，其他原因导致的跳闸将会立即跳闸。

当表计接收到远程允许合闸命令后，表计液晶上的“拉闸”字符会消失，继电器状态指示灯闪烁，提示用户可干预合闸。此时用户需要长按上翻/下翻按键 3 秒钟以上（或插卡），表计才会合闸。需要注意的是，用户现场干预表计才能合闸功能仅仅针对内置继电器，外置继电器远程合闸不受上述限制，立即合闸。

当表计接收到远程直接合闸命令后，不管内置外置方式，电表立即合闸。

注：对于外置继电器表计，所指跳闸为输出跳闸信号，对于内置继电器表计为表内立即跳闸。

2.22 本地一卡通费控功能

本地费控采用 4428 逻辑加密卡作为传递介质。使用时需将其制作成各种功能卡，才能完成表的测试、预置、开户、购电及回抄数据等功能。为防止电压过低时电表读卡处理错误，当最大相电压小于 $70\%U_n$ 时停止对 IC 卡处理。

IC 卡插入过程中，不会对计量造成影响。插入 IC 卡时，请注意卡的方向（芯片应朝向左边），否则液晶会提示插卡错误。当 IC 卡插入时，电表首先打开液晶背光，并显示 CArd，直至处理结束。如果卡成功处理，用户卡显示剩余电费(量)，功能卡显示 good，并且有一次短促声音提示；如果处理卡出错，显示卡处理故障“IC-XXXX”，详见 IC 卡故障提示代码表。请在卡处理结束后再拔卡。不同卡类型有不同的功能，各种卡类型简介如下：

1) 清零卡：

用于对预付费表计进行总清零，使电表处于厂内状态，使用该卡，必须先按下“编程键”。

2) 预置卡：

用于对预付费电能表进行实验室检定时，对所有处于“安装状态”的预付费电表预置 电量（电费）、预付费相关参数，并且进行总清零操作。使用该卡，必须先按下“编程键”。通过不同的预置卡，可使电表适应威科量控一卡通、一汽量控一卡通、辽

阳分时一卡通，或威科分时梯度一卡通。

3) 开户卡：

售电管理部门为每一位用户制作一张开户卡，卡中含有用户信息及所对应的 IC 卡电能表的信息。开户卡插入电表后电表处于“运行状态”，同时返写数据，卡和表对应一对一关系。

4) 购电卡：

用户正常购电使用的卡，一表一卡对应。用户将卡插入电表，卡内电量（电费）加入表内，并返写数据。

5) 补卡：

售电管理部门为丢失购电卡的用户补发购电卡，以便用户能够继续购电。补卡使用时有两种情况：用户丢失的购电卡的电量（电费）已加入表内，电表仅返写数据，不修改剩余电量（电费）；用户丢失的购电卡的电量（电费）未加入表内，卡上本次购电电量（电费）加入表内，并返写数据。

6) 集抄卡：

可抄取预付费电能表中的用电数据，并可以此为媒介将数据回传至售电系统中。

7) 继电器测试卡：

检测电能表继电器，插入该卡表计跳闸，15 秒后恢复合闸状态。

8) 费率设置卡：

用于多费率的表计中，更改费率电价及时段参数。

IC 卡故障提示代码表：

显示卡处理故障格式为“IC-XX”，5 秒后消失，故障代码列表如下：

IC-00	卡类型错，非法卡
IC-01	非本表卡(用户号，卡表表号等对应信息和表不符合)
IC-02	数据异常错误(数据格式或校验信息出错)及其它错误
IC-03	密码错
IC-04	购电次数错
IC-05	提前拔卡
IC-06	未按铅封按键
IC-07	超限。剩余电量（电费）超过囤积门限。
IC-14	未开户的用户卡插入已开户的电表
IC-15	已经开户的用户卡插入未开户的电表
IC-17	逻辑状态错
IC-20	集抄卡数据记录满（已经抄 90 块表数据）
IC-32	版本号错，插入的电卡非预置时预置的系统。

剩余金额报警跳闸和透支功能:

当剩余金额小于等于报警金额 1 时, 蜂鸣器报警(选配), 报警指示灯常亮报警, 报警继电器动作, 插卡(或用户长按键 3 秒)可解除报警继电器的输出。如果报警方式设置为需要跳闸报警, 此时电表跳闸继电器也会动作, 插卡(或按键 3 秒)可解除跳闸继电器的输出。

当剩余金额小于等于报警金额 2 时, 蜂鸣器报警(选配), 报警指示灯常亮报警, 报警继电器和跳闸继电器动作, 插卡(或用户长按键 3 秒)可解除报警继电器和跳闸继电器的输出。

当剩余电费小于等于零时, 此时如果表计开启了表计剩余电费到零报警功能, 表计的报警继电器和跳闸继电器会动作报警, 此时如果表计透支门限不为 0, 插卡(或用户长按键 3 秒)可解除报警继电器和跳闸继电器的输出; 否则插卡无效。

当透支金额小于等于透支门限金额时, 跳闸继电器和报警继电器动作, 不可解除。缴费购电插卡后, 表内自动冲减透支金额。如电能表出现继电器无法断开故障, 电量将一直累记在透支金额中。

以上声报警可通过费控模式字 3 的 BIT7 关闭或正在报警时通过按键临时关闭。

扣费方式:

本表计扣费方式为分时加阶梯的扣费方式, 梯度扣费又有月梯度和年梯度之分。具体实现为, 根据当前时区时段表查到当前分时电价, 根据当前月(年)用电量查到当前阶梯电价, 用当前分时电价加当前阶梯电价作为当前电价。其中, 分时扣费方式最大 8 费率, 梯度扣费方式最大 6 梯度 7 费率。

注意: 当梯度数为 0 时, 阶梯无效, 即当前电价为当前分时电价, 此时液晶上不提示当前处于第几套梯度, 也不提示处于第几梯度值。当前任一年结算日参数有效时, 执行年梯度; 当前所有年结算日参数无效时, 执行月梯度。

两套分时费率(梯度)费率切换功能:

设置一次有效分时费率(梯度)启动时间后, 电表经过切换时间点时, 表计将备用费率(梯度)表覆盖到当前套。切换时, 对表中重要数据进行了冻结。

超需量报警与超需量跳闸次数限额

设定打开负荷控制功能, 设定有功需量限额, 有功当前需量超过功率限额后超需量报警, 并记录超需量报警事件起始, 跳闸延时后表计跳闸。当实时需量低于有功需量限额或掉电后超需量报警事件结束, 合闸延时后(或插卡)表计合闸。每进行一次超需量跳闸, 超需量报警次数加 1, 当超需量报警次数大于超需量报警次数限额时,

不再允许合闸。此时插入合法购电卡或是补卡（可能是新一次的购电或是专门办理恢复供电手续），超功率报警次数清零，表计才允许合闸。

囤积电费功能

为防止用户囤积电费，表计有囤积电费限制功能，囤积电费门限可设置。当用户卡上剩余电费与卡内电费相加大于囤积电费门限值时，用户插卡不能将电费输入表内，电表不对用户购电卡做任何回写操作，液晶提示插卡错误。当继续用电满足电费入表条件时，再次插卡，能将用户购电卡电费输入表内。

基本电费和变损电费扣除功能：

当预付费模式字中打开基本电费和变损电费扣除功能（见附录），表计将电表剩余电费在每天零点扣除掉基本电费和变损电费参数中所设置的值。

费控事件和冻结：

费控事件记录保留最近10次，切换冻结保留最近2次，剩余金额日冻结保留最近62次：

1. 购电记录、跳闸事件记录、合闸事件记录、费率表编程记录、阶梯表编程记录、负荷开关误动作记录。

2. 分时费率切换冻结、梯度切换冻结、剩余金额日冻结。

3. 使用方法

3.1 安装

安装电表按主端子接线图和辅助端子接线图进行，并且在接线后将端盖和翻盖铅封。

必须严格按照电表端盖后所贴的接线图接线。接线通电后，可以检查电表显示的电压、电流、有功功率显示数值及极性，通电1分钟以后查看显示画面（是否发生失压、失流、反向、逆相序），以判断接线及仪表运行情况。

3.2 电表显示

除全屏显示外，电表的每一屏显示都有一个显示代码，位于液晶左下角。该显示代码可以为《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》中的数据标识、威胜扩展显示代码（参见附录B）或与之相对应的用户自定义代码。

3.2.1 显示方案

上电后，电表先全屏显示，然后进入自动循环显示方案循环显示。

电表一共有2套显示方案：1) 自动循环为常用显示项目方案，主要为抄表数据，可以用户自定义；2) 按键循环显示为电表状态显示项目方案，主要为电表状态数据，可以用户自定义。

按键循环显示方案可以通过按键翻页。

自动循环显示和按键循环显示之间的切换如**错误!未找到引用源。**6 所示。

具体切换方法为：液晶屏平时轮显自动循环显示方案中的显示项，若按下“上翻页”或“下翻页”键则进入按键循环显示方式；在按键循环显示方式下若连续 60 秒无按键操作则返回自动循环显示方式。

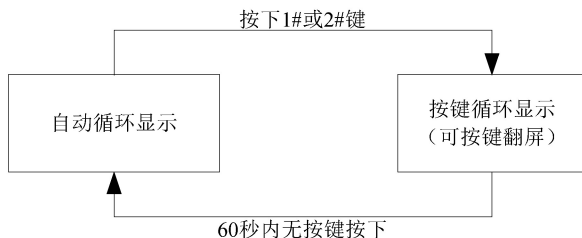


图 6 显示方案切换图

每屏的显示代码由液晶倒数第二行的“8888888”显示。两套显示方案下用户可以定义自己的显示代码并且显示出来。若用户未自定义显示代码，将在液晶倒数第二行显示相应的《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》数据标识，同时在液晶左下角的“88”处显示数据标识的组成序号。如需量、需量时间，其显示代码（数据标识）相同，此时需通过结合数据标识的组成序号来区分，并分屏将它们内容显示出来，需量的组成序号为“00”，需量时间的组成序号为“01”。

电表可设置最大 8 费率。

用户可在自动循环显示和按键循环显示中设置全屏项，对应的数据标识为 88888888。

3.2.2 显示图例

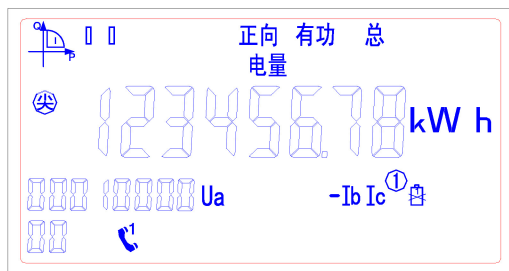


图 7 显示图例 1

图 7 是无用户自定义显示代码且显示项数据标识为“00010000”时的显示图例：它表示本月正向有功总电能为 123456.78 kWh，电表当前所走象限为 I 象限，费率为尖费率，现在使用主时段表，RS485 正在通信，时钟电池报警，A 相断流，B 相失压且有功功率反向、C 相失压。如果用户将按键循环显示方案的第一屏设置成自定义代码“00”，并且将“00”映射成 DL/T 645-2007 数据标识“00010000”，则按键循环显示的第一屏将显示如**错误!未找到引用源。** 8 所示。

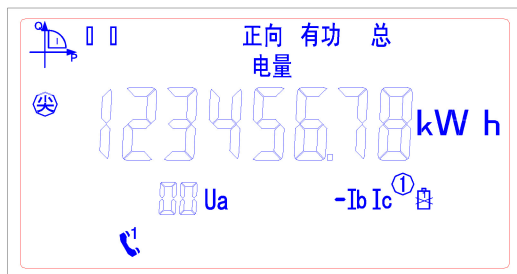


图 8 显示图例 2

3.3 参数设置

3.3.1 通过通信设置参数

用本公司提供的“通用参数设置软件”作为上位机平台，可进行参数设置。RS485、通信模块和红外通信口可进行参数设置。设置参数前，先检查电表的通信波特率是否与上位机吻合，可将 04000703 设置成自动循环显示、按键循环显示方案中的相应代码项，其中 RS485 的波特率对应数据标识为 04000703，远红外通信口波特率固定为 1200 bps。

参数设置按照《DL/T 645-2007 多功能电能表通信协议》标准执行。

3.4 抄表

3.4.1 显示抄表

电表可以通过循环显示、按键上下翻屏的方式从 LCD 显示抄读电表数据。

注意：如果显示代码没有可显示的内容，电表将在液晶屏倒数第二行显示出显示代码，而汉字提示区和数据显示区显示“rEAd Err”。



3.4.2 通信抄表

通过 RS485、通信模块和远红外通信口，用终端或远红外抄读电表数据。

3.4.3 停电抄表

具体实现方式及功能见 2.18-停电抄表功能。

3.5 电池更换

当液晶出现“”表示时钟电池欠压；当液晶出现“”表示停电抄表电池欠压。

对于时钟电池问题，用户需及时通知厂家解决处理。

对于停电抄表电池问题，用户应及时更换新电池。

注意：更换停电抄表电池时，应注意电池的极性。切勿新旧电池混用！

3.6 使用注意事项

- ① 安装时应将接线端子拧紧，并且将仪表挂牢在坚固耐火、不易振动的屏上。
- ② 接线后应将端盖铅封，建议将面盖铅封。
- ③ RS485 接入时，建议选用三芯屏蔽线，其三芯将终端与仪表 A、B、通信地相连，屏蔽层单端可靠接入保护地中。

当外接负载超过辅助端子的输出能力时，应接中间继电器，以防止损坏电表。

4. 运输贮存

仪表应存放在温度为 $-25^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $<85\%$ 的环境中，并且应在原包装的条件下放置，叠放高度不超过 5 层。电表在包装拆封后不宜储存。保存仪表的地方应清洁，且空气中不应含有足以引起腐蚀的有害物或气体。

电表运输和拆封不应受到剧烈冲击，应根据 GB/T15464—1995《仪器仪表包装通用技术条件》的规定运输和储存。

地址：长沙高新技术开发区桐梓坡西路 468 号

免费服务热线：400-677-6688

传真：0731-88619555

邮编：410205

Http: //www.wasion.com