

**DSZY331/DTZY341C-G**

**三相费控智能电能表**

# 用户使用手册



**威胜集团有限公司**  
**WASION GROUP LIMITED**

# 1、综合介绍

## 1.1 概述

DTZY341(C)-G/DSZY331(C)-G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

### 1.2.1 主要技术参数

项目	技术要求
参比电压	3×220V/380V, 3×57.7V/100V, 3×100V
正常工作范围	单相 85% $U_n$ ~ 130% $U_n$ , 合相 60% $U_n$ ~ 130% $U_n$
辅助电源	交/直流 100V~240V(当电表具备时)
测量范围	电压: 三相 80% $U_n$ ~ 130% $U_n$ , 电流: 1% $I_b$ ~6 $I_b$
准确度等级	有功 0.5S 级、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
功耗	<1.5W, 6VA
MTBF	≥1×10 <sup>9</sup> h
时钟电池寿命	连续工作时间≥5 年
设计寿命	10 年

### 1.2.3 光耦脉冲输出

脉冲输出宽度	(65±5)ms
最大允许通过电流	10mA (DC)
工作电压	5V~24V (DC)

### 1.2.4 安装尺寸

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

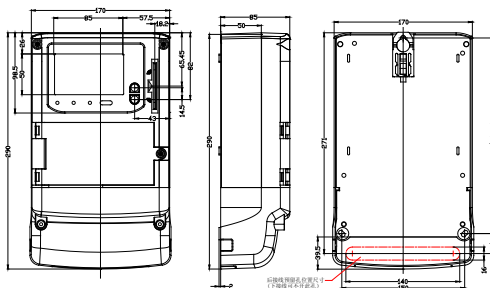


图 1: 安装尺寸图

### 1.2.5 主端子接线图（具体以实物为准）

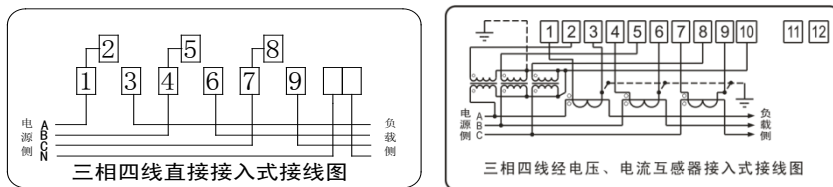


图 2：主端子接线图

### 1.2.6 辅助端子接线图（具体以实物为准）

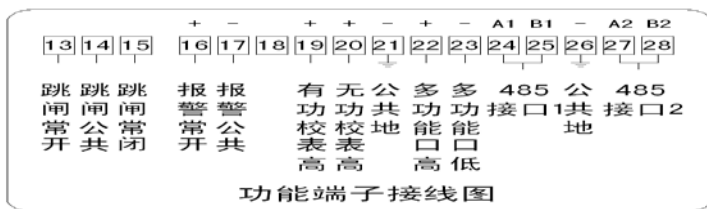
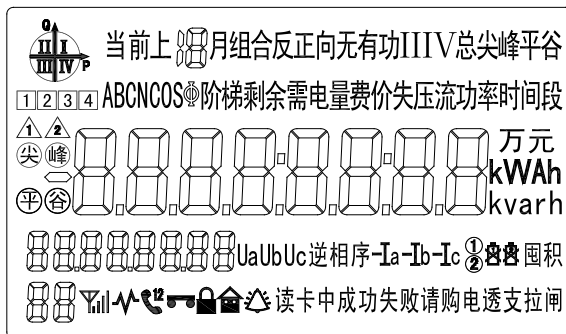


图 3：辅助端子排列图

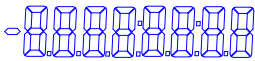













## 2、仪表基本功能



分时计量功能、预付费功能、跨月结算、监测与事件记录功能、最大需量功能、485 与红外通信功能、通信模块功能（载波、无线、小无线模块功能可选）、低功耗功能、安全权限管理、液晶显示功能：






### 2.1.1 显示图解：



液晶全屏图

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		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  I                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  II                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  III                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  IV                             </div> </div>	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
无功组合方式 (注)		<div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%; text-align: center;">  I、II                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  I、IV                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  I、III                             </div> <div style="width: 50%; text-align: center;">  II、IV                             </div> </div>	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。
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 $\Phi$		功率因数提示符，单独显示“ $\Phi$ ”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“ <b>总</b> ”字提示
			当前费率提示为“ <b>尖峰平谷</b> ”

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	kWh kvarh	有功: kWh, 无功:kvarh
金额单位	元	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”表示第一路 RS485 通信 显示“2”表示第二路 RS485 通信
		模块通信标志
逆相序	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; 某相断流或断相时不显示, 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)
囤积	囤积	CPU卡的当前购电金额加电能表的当前剩余金额(电量)超过设定的囤积金额(电量)限值时的状态指示
透支	透支	剩余金额(电量)低于0时指示
请购电	请购电	剩余金额低于报警金额(电量)时闪烁
卡处理状态	读卡中成功失败	1. 插卡时提示“读卡中”, 2. 卡处理成功时提示“读卡成功”, 3. 卡处理失败时提示“读卡失败”
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”

**2.1.2、常用显示代码(摘录 DL/T645-2007)：**

显示类别	显示代码 DL/T645-2007 数据标识	显示内容
电量类	00000X00	X: 总=0, 费率 1=1, 费率 2=2, ……，依次类推
	00010X00	(当前)组合有功费率 X 电能
	00020X00	(当前)正向有功费率 X 电能
	00030X00	(当前)反向有功费率 X 电能
	00040X00	(当前)组合无功 1 费率 X 电能
显示类别	显示代码 DL/T645-2007 数据标识	显示内容

威胜集团有限公司

付费 电量 与 电费	00900100	剩余电量 (电量表)
	00900101	透支电量 (电量表)
	00900200	剩余金额 (电费表)
	00900201	透支金额 (电费表)
	03330101	上 1 次购电日期
	03330301	上 1 次购电量
<b>显 示 类 别</b>	<b>显示代码</b> DL/T645-2007 数据标识	<b>显示内容</b> X: 总=0, 费率 1=1, 费率 2=2, ……., 依次类推
需 量 类	01010X00	(当前)正向有功费率 X 最大需量及发生时间
	01020X00	(当前)反向有功费率 X 最大需量及发生时间
	01030X00	(当前)组合无功 1 费率 X 最大需量及发生时间
	01040X00	(当前)组合无功 2 费率 X 最大需量及发生时间
	02800004	当前有功需量
	02800005	当前无功需量
<b>显 示 类 别</b>	<b>显示代码</b> DL/T645-2007 数据标识	<b>显示内容</b>
测 量 类	02010X00	分相电压 (X: A=1, B=2, C=3)
	02020X00	分相电流 (X: A=1, B=2, C=3)
	02030X00	瞬时有功功率 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	02040X00	瞬时无功功率 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	02050X00	瞬时视在功率 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	02060X00	功率因数 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	02070X00	相角 (X: A=1, B=2, C=3)
<b>显 示 类 别</b>	<b>显示代码</b> DL/T645-2007 数据标识	<b>显示内容</b>
事 件 记 录	100X0001	失压次数 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	100X0002	失压累计时间 (X: 总=0, A=1, B=2, C=3)
	10000101	最近 1 次失压发生时刻
	10000201	最近 1 次失压结束时刻
	110X0001	欠压总次数 (X: A=1, B=2, C=3)
	110X0002	欠压总时间 (X: A=1, B=2, C=3)
	120X0001	过压总次数 (X: A=1, B=2, C=3)
	120X0002	过压总时间 (X: A=1, B=2, C=3)
	130X0001	断压总次数 (X: A=1, B=2, C=3)
	130X0002	断压总事件 (X: A=1, B=2, C=3)
	180X0001	失流总次数 (X: A=1, B=2, C=3)
	180X0002	失流总时间 (X: A=1, B=2, C=3)
	0310000X	电压合格率统计数据 (X: 本月=0, 上 1 月=1, 上 2 月=2 ……以此类推)

### 3. 无线模块

WFET-800S 通信模块, 采用了先进的 32 位 ARM 微处理器硬件平台、嵌入式多任务操作系统。通信适配器 (模块) 与本公司生产 DTZY341 (C)-G(-Z) (-J)/DTZY331 (C)-G(-J) 型三相费控智能电能表 (以下简称基表) 相配合, 充分实现了现代电能计量技术、现代电能营销管理技术、现代无线通信技术。

通信适配器与基表通过功能的有机结合，完成配变/大用户处电能量数据的采集、存储、处理、传输以及现场监测的功能。针对计量点的分布特点，通信适配器支持应用移动通讯网络以 GPRS 或 GSM 方式实现与主站数据通讯，以无线方式组建网络化的电能量信息数据平台，实现全方位共享多种电能量信息，跨越时空，随时随地，为用户提供贴身服务。最大可能的满足复杂的现场需求，构筑立体的、多方式的电能量信息数据网。

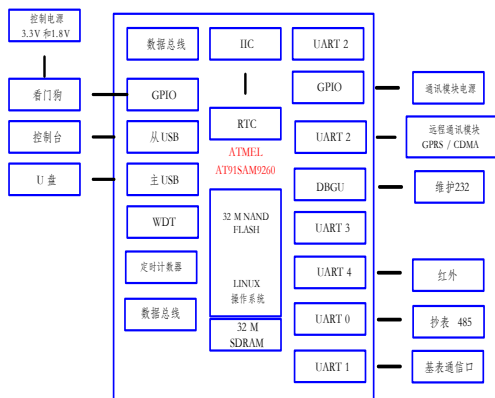


图 2-1 原理简图

### 3.1 执行标准

本地通信协议：

DL/T 645-2007 多功能电能表通信规约

远方通信规约：

DL/T 698.41 《电能信息采集与管理系统第 4 1 部分 通信协议—主站与电能信息采集终端通信》

用电管理功能部分：

DL/T743-2001 电能量远方终端

DL/T 721-2000 配电网自动化系统远方终端

DL/T698.1-2009 电能信息采集与管理系统

检测标准：

GB/T 17626.4-1998 电磁兼容 试验和测试技术

电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

### 3.2 设置

在通信适配器正确嵌入到基表中后，基表正常上电后使用掌上电脑设置通信模块的



相关通信参数：

- a) 设置或查询主站通信通讯地址；
- b) 设置或查询备用主站通讯地址 1；
- c) 设置或查询备用主站通讯地址 2；
- d) 设置或查询短信中心号码；
- e) 设置或查询 APN；
- f) 设置或查询终端地址；
- g) 设置或查询地市区县码；
- h) 查询基表时间；
- i) 设置或查询默认网关；
- j) 设置或查询心跳周期；
- k) 设置或查询上行通讯方式；
- l) 设置或查询告警确认时间；

### 3.3 通讯模块面板说明





图 6： 通信采集模块面板示意图

装好 SIM 卡并正确插入基表后上电，在参数配置正确的情况下指示灯功能及状态如下：

远程灯—红灯熄灭表示无信号或信号不足，闪烁频率 1Hz 占空比 50%表示网络信号足够，常亮表示登录主站成功。绿灯闪烁时，表示模块和公网之间正在进行数据交换；

本地灯—红灯常亮表示模块和基表之间通信正常，常灭表示模块与基表之间通信故障。

## 4 使用注意事项

- 安装时应将接线端子拧紧，并且将表计挂牢在坚固耐火、不易振动的屏上。
- 当外接负载超过辅助端子的输出能力时，应接中间继电器，以防损坏电表。
- 对于通过接线盒连接仪表的安装和卸除，应通过接线盒确保在电网隔离情况下进行，且由取得相关安全资质的人员操作；对于未经接线盒连接仪表的安装和卸除，应由取得相关安全资质的人员操作，同时防止触电和相间短路。
- 仪表在实验室去除端盖或上盖后，如果上电，其端子或导体带有危险电压，因此，**不允许用户进行去除上盖的带电操作**；如用户需在去除端盖后带电操作，需提供保护的屏障或措施，且由技术熟练的、具有安全资质的人员操作。
- 仪表安装过程中应使用满足相关电气规格要求的电缆类型、截面积尺寸以及接头要求，同时使用相应的力矩拧紧螺钉。
- 仪表液晶上显示“”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；**
- 仪表的以下电路为带危险电压电路，现场运行中需根据相关安全规范进行防护：
  - 直接连接仪表的电压回路；
  - 零线电路
  - 直接连接仪表的电流回路
  - 中继/控制开关以及报警输出的电压回路；
  - 连接到电源电路的辅助电源电路；
- 接线后应将端盖铅封，建议将面盖铅封。

**RS485 接入时,建议选用三芯屏蔽线,其三芯将终端与表计 A、B、通信地相连,屏蔽层单端可靠接入保护地中。**

## 5 运输贮存

仪表应存放在温度为-25℃~70℃、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。

## 6. 质保条款

1) 我司产品按照国家相关标准进行研发、设计、制造与销售，凡所售产品在质量保证期内经我司质量部门确认或权威机构鉴定属于质量故障的缺陷，将承诺对产品自售出之日起一年内进行免费维修或更换，遇有异议可按合同条款质保。产品若超出质量保证期，我司将按合同约定提供维修保养，配件、人工等售后费用按售后服务发生时的市场价格据实收取。

2) 产品免责条款：

若以下任意情形之一导致产品故障，我司有权不予提供质保服务：

1、产品超出设计使用最长寿命；

2、产品未严格按照《产品说明书》及国家规定进行正确安装、操作或保养；

3、用户自行对产品进行改装或调整；生产厂家铅封不完整或已损毁；

4、非我司销售部门正规销售产品，或我司不能判定其产品为原厂生产或涉嫌倒货窜货、假冒伪劣等情形；

5、不可抗力等法律法规规定的生产者免责情形。

3) 我司拥有上述质保条款的最终解释权，并有权合理地单方变更或终止本条款，如有更新将以更新内容为准。

### 简单故障处理

故障现象	原因	处理
无显示	无电源供电	1、用万用表查看线路是否有电压（建议在电表电压端子排上测量）。 2、电表的电压是否按电表面板上所标定的额定电压接入。
不计量或电能少计	计量电路工作不正常	1、接入电压是否正常。电流接线是否符合要求（某一相或二相电流进出线是否接反）。 2、有条件的用户可用现场校验仪对电表精度进行检测。 3、通过估算用户电器的用电负荷，并对照电表显示的功率相比较，如相差不大，电表计量工作正常。 4、接线盒或计量柜内的端子排上电流短接线是否取下。（此现象在新装表或更换电表后出现）

威胜集团有限公司

<p>辅助端子 功率脉冲 测量不到</p>	<p>接线不正确 无外接电源</p>	<p>1、如果铭牌上功率脉冲灯闪烁,可检查测试线接线是否正确。 2、我公司电表脉冲输出方式多为空接点输出,必须加外接电源(5V-24V)DC,电压不能高于此值。可用万用表检查是否达到要求。</p>
<p>在进行抄 读时 RS485通 信不成功</p>	<p>硬件不正常 或参数管理 软件设置不 正确</p>	<p>1、先检查通信硬件是否正常:通信软件在发命令时用万用表的10V直流档在RS485 A与B之间测量应有跳变的电压。 2、通信线接线是否正确,可用万用表10V直流档检查RS485口,高电位应接A端,低电位接B端。 3、检查规约是否正确,表与软件的通信规约应一致。 4、参数管理系统内的端口选择与所插硬件的端口是否为同一个端口。端口设置是否正确:停止位1,数据位8,偶校验,通信波特率是否与表内一致。</p>
<p>参数设置 不成功</p>	<p>硬件不正常 或没有相应 的权限</p>	<p>1、先参照上点查找原因。 2、权限密码是否正确,编程按键是否按下(带编程按键表)。</p>

如通过以上方法还不能解决问题,请与我公司客户服务部门联系。

公司地址:长沙高新技术开发区桐梓坡西路468号 邮编:410205

免费服务电话:800-849-6688 400-677-6688 传真:0731-88619626