

## 一. 概述

### 1.1 产品简介

DTSD342-HL 多回路智能电力监测仪是一款集测量记录、大屏幕 LCD 显示、485 通信于一体的电力仪表，主要应用于多个配出回路的电参数的监测，该仪表将回路中的母线电压、4 个配出三相回路的电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数以及频率，集中测量显示并通过 RS485 通讯口与上位机实现数据交换，并能计量正反向有功电能、无功四象限电能。RS485 通信接口支持 DL/T 645-2007 和 MODBUS RTU 双通信规约。极大地方便了用电自动化管理，同时大大方便了系统的接线、安装、调试；节约了用户的投资，降低了系统成本。DTSD342-HL 多回路智能电力监测仪具有精度高、稳定性好、实用性强、功能强大、体积小巧、安装方便等优点，并具有良好的 EMC 性能。

DTSD342-HL 多回路智能电力监测仪符合以下标准：

GB/T17215.321-2008 静止式有功电能表(1级和2级)

GB/T17215.323-2008 静止式无功电能表(2级和3级)

DL/T614-2007 多功能电能表

DL/T645-2007 多功能电能表通信规约

Modbus-RTU MODBUS-RTU 通讯协议

### 1.2 产品特点

本仪表采用了高精度的采样计量单元和高速MCU数据处理单元，可实现高精度宽范围准确计量和快速数据分析；采用段码式的宽视角液晶显示屏，显示内容丰富；采用非易失存储器存储各类数据，可长时间保存数据且掉电不丢失；采用带温补功能的时钟芯片，在工作温度范围内有效保证时钟的准确性。

## 二. 技术参数

项目		技术指标
配电系统		低压三相配出回路、低压单相配出回路
测量参数		母线电压、出线电流、有功功率、无功功率、视在功率、频率、功率因数、电能
母线电压	额定输入	220V AC
	测量范围	40~400V AC
	过载	瞬时电压2倍/10秒
电流回路	负载路数	三相4回路或单相12回路（12路电流）
	额定输入	一次穿芯：50A、100A、200A
	过载	持续1.2倍，瞬时电流10倍/5秒
配套电流互感器		可选闭环式互感器（1级）、开环式互感器（1级）
测量精度		电流、电压：0.5级

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 1 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

计量准确度	有功电能：等级1级 分辨率：0.01kWh 无功电能：等级2级 分辨率：0.01kvarh
输入频率	45Hz~65Hz
工作电源	AC/DC40V~420V
功耗	≤5VA
数字通讯	接口类型：标配1路两线半双工RS485接口 通信速率：600~38400bps 规约：支持MODBUS-RTU协议和DL/T645-2007
显示	LCD显示
时钟	<0.5秒/天
工作环境	工作温度：-25℃~+60℃ 极限工作温度：-35℃~+70℃ 相对湿度：≤93%（无凝露） 海拔高度≤2500m
安装方式	采用35mm标准导轨安装方式
外形尺寸	72×101.7×63mm
重量	约450g

### 三. 功能介绍

#### 3.1 参数测量功能

本仪表具有丰富的测量功能，可测量的电网参数和指标如下：

- (1) 母线电压；
- (2) 4回路各相电流值；
- (3) 各分相有功功率、无功功率、视在功率；
- (4) 总有功功率、无功功率、视在功率；
- (5) 各分相的功率因数数值，总功率因数数值；
- (6) 电网频率，测量范围为 45~65Hz；

#### 3.2 电能计量功能

本仪表能计量多类电能数据：

- (1) 三相组合有功总电能和正反向有功总电能；
- (2) 三相组合无功总电能和四象限无功总电能；

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 2 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

- (3) 各分相组合有功电能和正反向有功电能；
- (4) 各分相组合无功电能和四象限无功总电能；

### 3.3 结算功能

- (1) 结算功能是指仪表可按预先设定的结算时间自动保存当前电能量数据，也称“跨月结算”；
- (2) 结算日（自动抄表日）可由通讯设定，设置范围为1~28日的任何日、时；
- (3) 电表掉电跨过结算日时，电表将进行跨月结算，掉电跨过几个月，结算几个月；
- (4) 仪表能保存上12个月历史结算数据，历史结算数据包括电能量数据；

### 3.4 事件记录功能

- (1) 清零事件记录，仪表记录最近10次清零事件，记录内容为清零事件发生时间和表计当前时间各回路正反向有功总电能、四象限无功总电能值及各分相正反向有功电能和四象限无功电能值；
- (2) 事件清零事件记录，仪表分别记录最近10次事件清零事件，记录内容为事情清零发生时刻；
- (3) 掉电事件记录，仪表记录最近10次掉电事件，记录内容为掉电开始时间和掉电结束时间；
- (4) 校时事件记录，仪表记录最近10次校时事件，记录内容为校时前时间和校时后时间；

### 3.5 冻结功能

- (1) 周期冻结功能。仪表可保存上72次周期冻结数据，周期冻结起始时间和冻结时间间隔通过参数设定。各回路正反向有功总电能及各分相正反向有功电能。
- (2) 日冻结功能。仪表可保存上20次的日冻结数据，冻结时分可通过参数设定。冻结数据为各回路正反向有功总电能、四象限无功总电能及各分相正反向有功电能和四象限无功电能。

### 3.6 显示功能

仪表采用大屏幕宽视角的液晶显示，显示直观、内容丰富。显示配合按键操作可获取详细的数据信息，具体参见“操作与显示”部分。

### 3.7 通信功能

仪表配置有RS485通信接口，可用于参数设定和各类数据抄读。仪表默认具有一路独立的RS485通信接口。有关通信的其它说明详见“通信”部分。

### 3.8 权限与安全管理

- (1) 仪表具有编程权限管理功能，根据DL/T645规约要求，仪表有两级密码保护：

2级密码：用于所有清零、所有参数设置和修改2、4级密码；

拟制：周培慧 2015-02-26

图号：OKRW2.702.770SS

审核：

工艺：

第3页共37页

标准化：

批准：

- 4级密码：用于参数设置和修改4级密码，不能用于电表清零、事件清零。
- (2) 仪表必须处于编程状态下才能进行参数设置。进入编程状态的操作步骤为：同时按下“←”键和“↻”键后进入“密码输入”界面；输入正确密级和密码后按“←”键至“SET”界面，编程状态生效。编程按键按下后默认30分钟内有效，掉电以后编程允许失效。
- (3) 当使用错误密码对电表连续设置操作（包括通信设置和按键编程设置）达到5次，表计的参数设置功能将闭锁60分钟，闭锁剩余时间可通过645协议抄读；若错误次数小于设定次数，用正确密码成功设置操作一次后密码错误次数归零。密码错误次数和剩余闭锁时间可通过645协议命令查询。
- (4) 广播校时每天只能使用一次，每次调整时间范围不超过5分钟。

## 四. 操作与显示

### 4.1 全屏显示

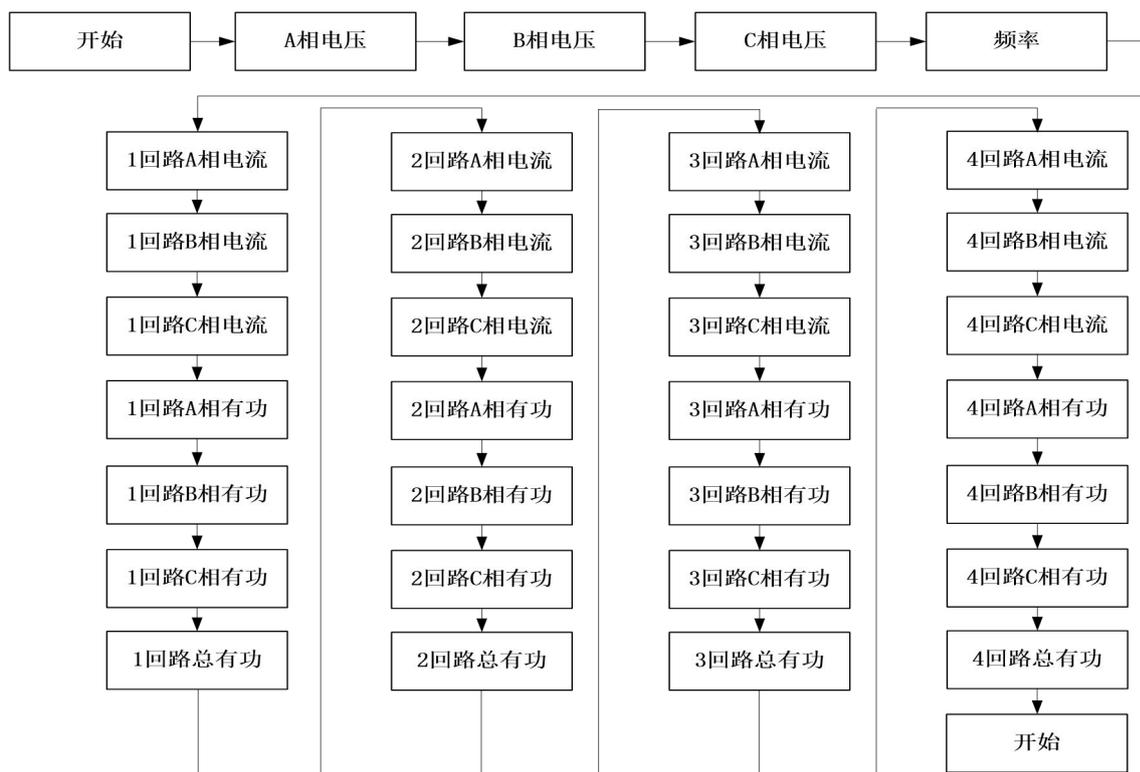


### 4.2 循环显示说明

- (1) 循环显示模式下按键功能介绍

按键标识符	▲	▼	←	↻	← + ↻
按键功能	由循显方式切换到按显方式		无	无	进入按键设置

(2) 循环显示数据



4.3 按键显示说明

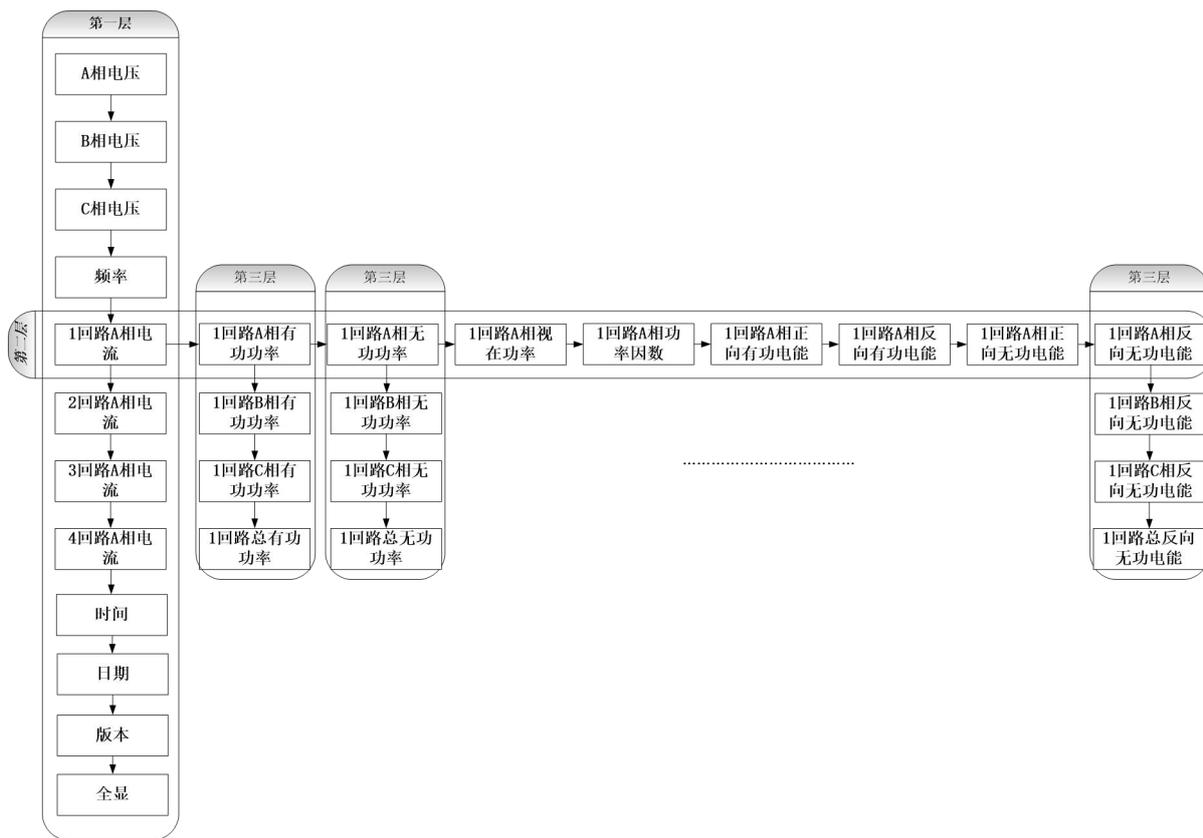
(1) 按键翻页显示模式下按键功能介绍

按键标识符	▲	▼	←	↶	← + ↶
按键功能	“▲”由当前屏翻到上一屏； “▼”由当前屏翻到下一屏		进入下一级菜单	返回上一级菜单	进入按键设置

(2) 按键显示数据项介绍

拟制：周培慧 2015-02-26  
 审核：  
 工艺：  
 标准化：  
 批准：

图号：OKRW2.702.770SS



第一层图示：



第二层图示：

第二层主要标识为回路符号闪烁



第三层图示：

拟制：周培慧 2015-02-26

图号：OKRW2.702.770SS

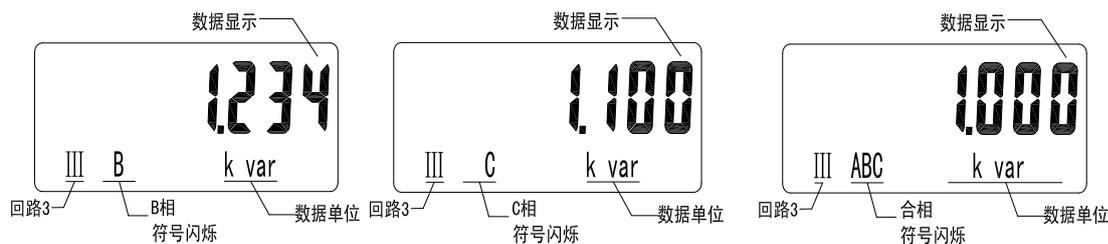
审核：

工艺：

标准化：

批准：

第三层主要标识为相位符号闪烁



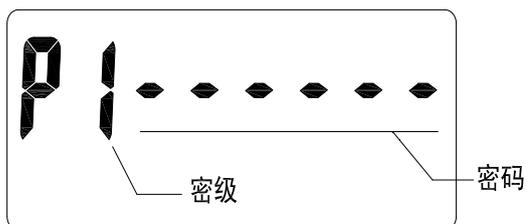
(3) 按键设置参数说明

a) 设参方式下按键功能介绍

按键标识符	▲	▼	←	↵
按键功能	“▲” 切换数字或翻页 “▼” 移动光标位置或翻页。		① “←” 键与 “↵” 键同时按下进入设置屏。 ② 按 “←” 键进入下一级菜单或“确认”参数设置。 ③ 按 “↵” 键返回上一级菜单或“取消”参数设置。	

注：通过“▲”和“▼”调整好参数值后按“←”键一次，显示出现“Sure”，这时继续再按“←”键一次则成功修改参数。若在显示出现“Sure”后马上按“↵”键，则取消该次参数修改。

b) 密码输入项



注：密级可选0级或1级，其中0级密级对应DLT645-2007通讯协议中2级密级，6位密码为DLT645-2007通讯协议中2级密级的6位密码；1级密级对应DLT645-2007通讯协议中4级密级，6位密码为DLT645-2007通讯协议中4级密级的6位密码；

c) 按键可设置数据项

序号	第一级菜单		第二级菜单				
	符号	定义	符号	定义	范围	备注	密级
1	Conn	通信设置	bPS	波特率	600~38400	RS485 通信口	0, 1
			0605	Modbus 地址	0~247	Modbus 地址	0, 1
			645H	第1回路 DL/T645 地址高6位	0~999999	645-2007 地址高位	0, 1

拟制：周培慧 2015-02-26  
 审核：  
 工艺：  
 标准化：  
 批准：

图号：OKRW2.702.770SS

			645L <sup>I</sup>	第 1 回路 DL/T645 地址低 6 位	0~999999	645-2007 地址低位	0, 1
			645H <sup>II</sup>	第 2 回路 DL/T645 地址高 6 位	0~999999	645-2007 地址高位	0, 1
			645L <sup>II</sup>	第 2 回路 DL/T645 地址低 6 位	0~999999	645-2007 地址低位	0, 1
			645H <sup>III</sup>	第 3 回路 DL/T645 地址高 6 位	0~999999	645-2007 地址高位	0, 1
			645L <sup>III</sup>	第 3 回路 DL/T645 地址低 6 位	0~999999	645-2007 地址低位	0, 1
			645H <sup>IV</sup>	第 4 回路 DL/T645 地址高 6 位	0~999999	645-2007 地址高位	0, 1
			645L <sup>IV</sup>	第 4 回路 DL/T645 地址低 6 位	0~999999	645-2007 地址低位	0, 1
			PrY	校验位	8E1/8o1/8n1/8n2	RS485 通信校验位	0, 1
2	SYS	系统设置	PASS	密码		共 6 位, 修改 0、1 级密码	0, 1
			DATE	日期	00-00-00	年-月-日	0, 1
			TIME	时间	00: 00: 00	时: 分: 秒	0, 1
			TYPE	接线模式	3PNL 1PNL	三相 N 回路 单相 N 回路	0, 1
3	CLR	电表清零	ALL	清零		清电量、清事件	0
4	DISP	显示设置	PRES	无操作回循 显状态时间	1~99	单位: 分钟	0, 1

注：按键设置操作必须先输入密级和密码，密级级别和权限说明如下：

0 级密码（对应 645 协议 2 级密码）：上表中参数全可设置；

1 级密码（对应 645 协议 4 级密码）：上表中除电表清零外其它都可设置；

## 五. 安装与接线

### 5.1 仪表外形尺寸

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

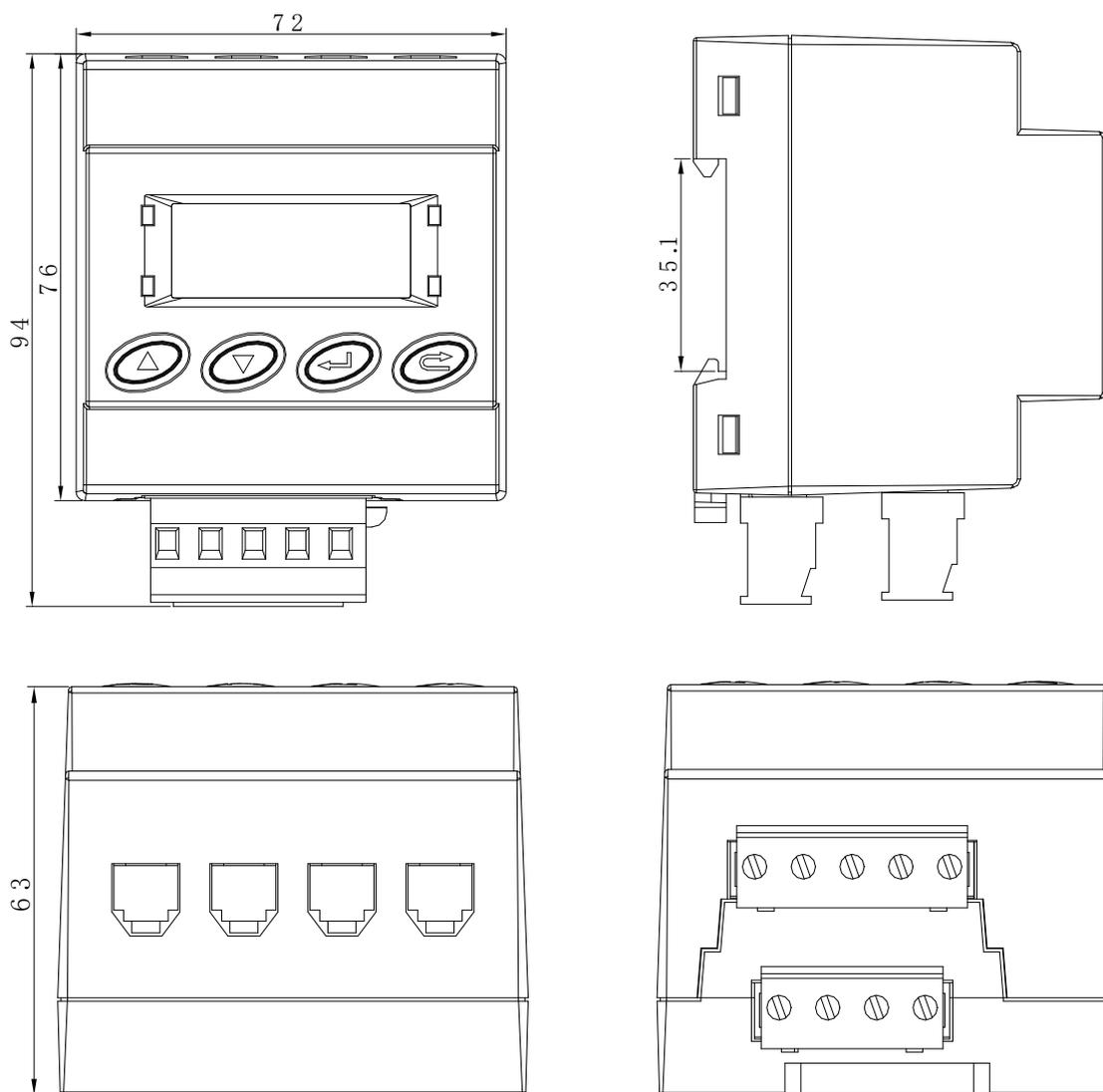
审 核：

工 艺：

第 8 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：



## 5.2 主机安装方式

主机固定安装在 35mm 的标准导轨上即可。

## 5.3 配套电流互感器外形尺寸及安装方式

拟 制: 周培慧 2015-02-26

审 核:

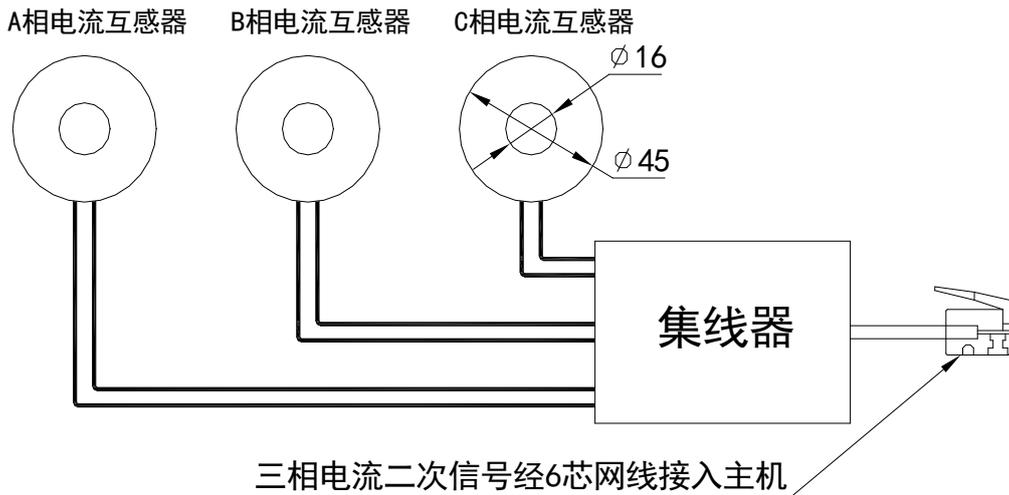
工 艺:

标 准 化:

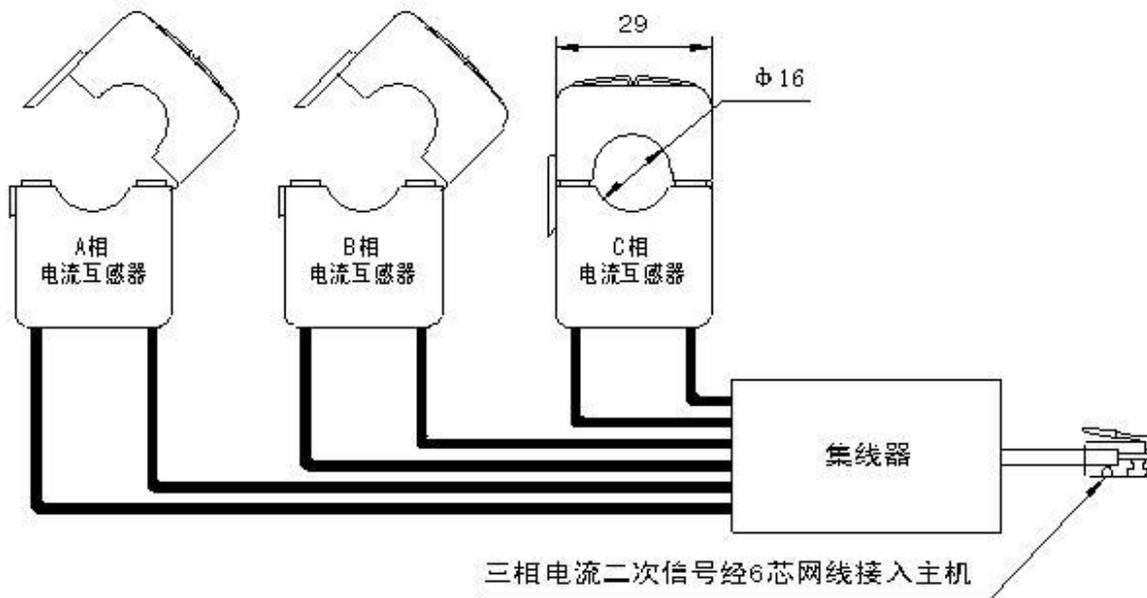
批 准:

图 号: OKRW2.702.770SS

第 9 页 共 37 页



闭口式电流互感器、集线器安装方式：拆下待测量电参数的主线路的一端，把对应相位的电流互感器按正确电流方向套在待测线路上，再将拆下的线路复原。闭口式电流互感器和集线器因尺寸较小，没有设安装孔，可用尼龙扎带固定在合适的位置。



开口式电流互感器、集线器安装方式：在既有的待测量电参数的主线路，无需拆下原线路，只需按上图中 A 相电流互感器一样打开暗扣，把对应相位的电流互感器按正确电流方向套在原有线路上，再按上图中 C 相电流互感器一样扣上暗扣。开口式电流互感器和集线器因尺寸较小，没有设安装孔，可用尼龙扎带固定在合适的位置。

### 5.4 仪表安装注意事项

- (1) 仪表应尽量安装在干燥、通风良好并远离热源和强电(磁)场的地方。

拟 制：周培慧 2015-02-26  
 审 核：  
 工 艺：  
 标 准 化：  
 批 准：

图 号：OKRW2.702.770SS

- (2) 工作环境温度为：-25℃ ~ +60℃，湿度：≤95%（无凝露）。
- (3) 仪表必须牢固安装，以防止震动导致安全事故。
- (4) 从安装维护操作方便性和安全性考虑，仪表安装位置四周应留出足够的空间（尤其是一屏多表的安装模式）。
- (5) 电气连接线要求：电流输入线用大于 2.5mm<sup>2</sup> 多股阻燃铜线，电压输入线、电源线用 1.5mm<sup>2</sup> 多股阻燃铜线，RS485 通信用 1.0mm<sup>2</sup> 屏蔽双绞线。
- (6) 电气连接要求：仪表电压输入回路和工作电源回路必须接入合适的保险丝(如 0.5A 保险丝)；应提供一个 CT 短路盒，在仪表电流输入不连接时，须保证 CT 不开路。

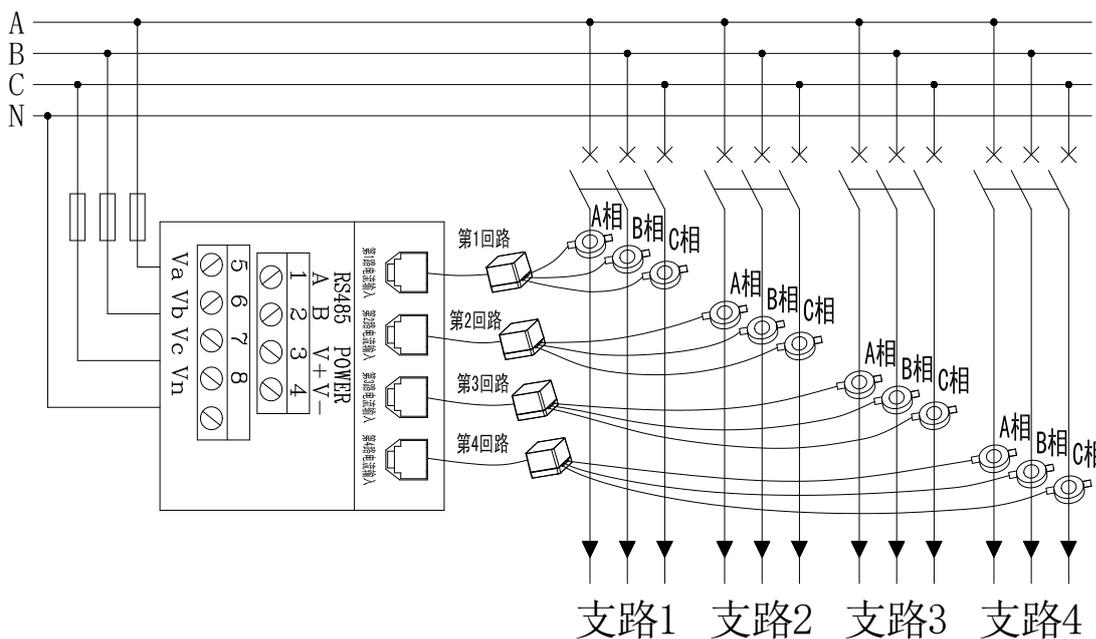
### 5.5 仪表辅助端子说明

A	B	V+	V-
RS485 通讯口		工作电源端	

Va	Vb	Vc	Vn
三相母线电压			

### 5.6 仪表接线图

DTSD342-HL系列多回路监控装置固定安装在35mm的标准导轨上后，按以下接线图接线使用：



## 六. 通信

### 6.1 通信使用说明

拟 制：周培慧 2015-02-26  
 审 核：  
 工 艺：  
 标 准 化：  
 批 准：

图 号：OKRW2.702.770SS

仪表的 RS485 通信接口同时支持 MODBUS-RTU 通信协议和 DL/T645-2007 通信规约，可自适应协议匹配；数据字节校验方式默认为偶校验，MODBUS-RTU 通信协议还可配置为奇校验或无校验方式（无校验时停止位可设置为 1 位或 2 位）。通信口波特率可设置为 600bps、1200bps、2400bps、4800bps、9600bps、19200bps 和 38400bps 中任一种。

仪表的 RS485 通信口要求使用屏蔽双绞线连接，布线时要考虑整个网络的布局，如通信线缆的长度、走向、上位机的位置、网络末端的匹配电阻、通信转换器、网络可扩展性、网络覆盖范围、环境的电磁干扰情况等因素，都要综合考虑。

注：

- 布线工程须严格按照要求施工；
- 对于暂时不需要通信的仪表都要将他们连接到 RS-485 网络上，以便于诊断和测试；
- 与上位机连接电缆的屏蔽层一端应有效接地(保护地：大地、屏柜、机箱等)，避免两点或多点接地；
- RS-485 总线电缆须使用带屏蔽的双绞线，两根双绞线尽量使用不同颜色，485 通信口的“A”端接一种颜色，“B”端接另一种颜色。

## 6.2 MODBUS-RTU 通信规约介绍

### 6.2.1 协议概述

#### (1) 协议类型

本协议为 MODBUS RTU 协议，适用于嵌入式电能表的实时通信。本协议旨在规定终端设备（从站）与总线接口单元（主站）之间的数据交换以 MODBUS 的 RTU (Remote Terminal Unit) 模式实现。协议采用异步主从半双工方式通信，通信由主站发起，从站在接收到主站请求后作出相应的应答。通信响应时间 $<0.2$  秒。

#### (2) 物理层

- 传输接口： RS-485
- 通信地址： 0~247
- 通信波特率： 600bps~38400bps
- 通信介质： 屏蔽双绞线

#### (3) 数据链路层

- 传输方式： 异步主从半双工方式
- 数据帧格式： 一位起始位，8 位数据，偶校验位，一位停止位（默认）
- 数据包格式：

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

标 准 化：

批 准：

第 12 页 共 37 页

地址(Address)	功能(Function)	数据(Data)	校验码(CRC)
8bits	8bits	n×8bits	16bits

数据包的发送序列总是相同的地址、功能码、数据以及校验码，其中每个数据包需作为一个连续的位流传输。当主站数据包到达从站后，与数据包中地址域相匹配的从站将接收数据，从站对数据校验后，如果没有错误，就执行数据包中的请求，并将响应数据组包后发给主站，从站返回的响应数据包中包含有以下内容：从站地址（Address）、执行的功能（Function）、功能执行生成的请求数据（Data）和校验码（CRC）。

● 地址域（Address）

地址域在数据包的开始部分，由一个8 bits 数据组成，这个数据表示主站指定的从站地址，总线上每个从站地址是唯一的，从站的有效地址范围在 0~247 之内。当主站发送数据包后，只有与主站查询地址相同的从站才会有响应。

● 功能域（Function）

功能域描述了从站所执行的何种功能，下表说明了所有功能码的意义。

代 码	定 义	具体功能
03H	读数据	读取一个或多个变量的当前二进制值
10H	预置多寄存器	用特定的二进制值改写多个变量的值

● 数据域（Data）

数据域包含有从站执行特定功能所需要的数据或从站响应主站查询时采集到的数据。其中这些数据的内容可能是地址代码，或数据。

● 校验码域（CRC）

校验码是主站、从站在 CRC 校验传输数据时形成的 16bits 的校验数据。由于通信中存在各种干扰，因此通信中传输的数据可能会发生改变，CRC 校验能够有效保证主站、从站不会响应传输过程中发生了失真的数据，提高了系统的安全性和效率。校验码的形成规律见附录一中的说明。

**6.2.2 应用层功能详解**

(1) 读数据命令(功能码 03H)

● 读数据下行帧格式

设备通信地址 (0~247)	功能代码 (03H)	数据域起始地 址高字节	数据域起始地 址低字节	数据域长度 高字节	数据域长度 低字节	CRC 校验低 字节	CRC 校验高 字节
-------------------	---------------	----------------	----------------	--------------	--------------	---------------	---------------

拟 制：周培慧 2015-02-26  
 审 核：  
 工 艺：  
 标 准 化：  
 批 准：

图 号：OKRW2.702.770SS  
 第 13 页 共 37 页

● 读数据应答帧格式

设备通信地址 (0~247)	功能代码 (03H)	数据长度 字节数	数据内容	数据内容	数据内容	CRC 校验低 字节	CRC 校验高字 节
-------------------	---------------	-------------	------	------	------	---------------	---------------

● 示例

抄读三相电压数据下行帧为：

设备地址	03H	10H	00H	00H	03H	校验低	校验高
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

应答帧为：

设备地址	03H	06H	数据 1	数据 2	...	校验低	校验高
------	-----	-----	------	------	-----	-----	-----

(2) 预置多寄存器命令(功能码 10H)

● 预置多寄存器下行帧格式

设备地址 0~247	功能代码 (10H)	变量起始地址 高字节	变量起始地址 低字节	变量数 高字节	变量数 低字节	数据字节数 n	数据字节 1	数据字节 节	数据字节 节 n	CRC 校验 低字节	CRC 校验 高字节
---------------	---------------	---------------	---------------	------------	------------	------------	-----------	-----------	-------------	---------------	---------------

● 预置多寄存器应答帧格式

设备地址 0~247	功能代码 (10H)	变量起始地址 高字节	变量起始地址 低字节	变量数高字节	变量数低字节	CRC 校验低字 节	CRC 校验高字 节
---------------	---------------	---------------	---------------	--------	--------	---------------	---------------

● 示例

设置 PT 变比为 1234.5678 的下行帧为(其中 12345678 的十六进制表示为:00BC 614EH)：

设备地址	10H	00H	03H	00H	02H	04H	00H	0BCH	61H	4EH	校验低	校验高
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----	-----	-----	-----

应答帧为：

设备地址	10H	00H	03H	00H	02H	校验低	校验高
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

(3) 异常应答

● 异常应答帧格式

设备通信地址 (0~247)	功能代码 (80H+03H) (80H+10H)	异常码 (XXH)	CRC 校验 低字节	CRC 校验 高字节
-------------------	--------------------------------	--------------	---------------	---------------

● 示例

抄读非法寄存器地址数据：

设备地址	03H	XXH	XXH	00H	01H	校验低	校验高
------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

应答帧为：

设备地址	83H	02H	校验低	校验高
------	-----	-----	-----	-----

(4) MODBUS 异常码

代码	含义
02H	非法数据地址
03H	非法数据
10H	无权限
11H	寄存器长度溢出

### 6.2.3 CRC 校验方法

冗余循环码（CRC）包含2个字节，即16位二进制。CRC码由发送设备计算，放置于发送信息的尾部。接收信息的设备再重新计算接收到信息的CRC码，比较计算得到的CRC码是否与接收到的相符，如果两者不相符，则表明出错。

CRC码的计算方法是，先预置16位寄存器全为1。再逐步把每8位数据信息进行处理。在进行CRC码计算时只用8位数据位，起始位及停止位，如有奇偶校验位的话也包括奇偶校验位，都不参与CRC码计算。

在计算CRC码时，8位数据与寄存器的数据相异或，得到的结果向低位移一字节，用0填补最高位。再检查最低位，如果最低位为1，把寄存器的内容与预置数相异或，如果最低位为0，不进行异或运算。

这个过程一直重复8次。第8次移位后，下一个8位再与现在寄存器的内容相异或，这个过程与以上一样重复8次。当所有的数据信息处理完后，最后寄存器的内容即为CRC码值。CRC码中的数据发送、接收时低字节在前。

计算CRC码的步骤为：

- 预置16位寄存器为十六进制FFFF（即全为1），称此寄存器为CRC寄存器。
- 把第一个8位数据与16位CRC寄存器的低位相异或，把结果放于CRC寄存器。
- 把寄存器的内容右移一位（朝低位），用0填补最高位，检查最低位。
- 如果最低位为0：重复第3步（再次移位）；如果最低位为1：CRC寄存器与多项式A001（1010 0000 0000 0001）进行异或。
- 重复步骤3和4，直到右移8次，这样整个8位数据全部进行了处理。
- 重复步骤2到步骤5，进行下一个8位数据的处理。
- 最后得到的CRC寄存器即为CRC码。

### 6.2.4 寄存器地址表

(1) 常规设置参数列表

参数名称	地址	数据类型	长度	读写	数据范围	数据备注
Modbus 地址	0000H	无符号数	2 字节	读写	0~247	

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 15 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

通信波特率	0001H	无符号数	2 字节	读写	0~6	0: 2400bps 1: 4800bps
						2: 9600bps 3: 19200bps
						4: 38400bps 5: 600bps
						6: 1200bps
总清零（电量、事件）	0006H	无符号数	2 字节	只写		厂内模式或清零允许有效才能设置
有功脉冲常数	0007H	无符号数	2 字节	读写	0~15000	能被 100 整除
有功组合方式特征字	000AH	无符号数	2 字节	读写	0~255	注 1: 组合有功模式字
无功组合方式 1 特征字	000BH	无符号数	2 字节	读写	0~255	注 2: 组合无功方式 1、2 特征字
无功组合方式 2 特征字	000CH	无符号数	2 字节	读写	0~255	注 2: 组合无功方式 1、2 特征字
表计运行状态字 1	000DH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	注 3
表计运行状态字 2	000EH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	注 4
表计运行状态字 3	000FH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	注 5
表计运行状态字 4	0010H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	注 6
用超级密码使其他密码恢复为出厂值	0016H	无符号数	2 字节	只写	0~65535	用超级密码清除 DLT645-2007 2 级、4 级密码，即表计按键设置密码。清除时必须输入的数据必须为 3393
485 通讯校验位	0020H	无符号数	2 字节	读写	0~3	0: 8E1
						1: 8o1
						2: 8n1
						3: 8n2
无按键返回循显时间	0021H	无符号数	2 字节	读写	1~99	单位：分钟
密码错误次数	0022H	无符号数	2 字节	只读	0~3	单位：次
剩余闭锁时间	0023H	无符号数	2 字节	只读	0~60	单位：分钟
剩余编程有效时间	0024H	无符号数	2 字节	只读	0~30	单位：分钟
表型设置	0025H	无符号数	2 字节	读写	0~1	0: 三相四回路 1: 单相十二回路
当前时间：年月日星期	00D0H~ 00D3H	无符号数	8 字节	读写		日期及星期(其中 0 代表星期天): YYMMDDWW
当前时间：时分秒	00D4H~ 00D6H	无符号数	6 字节	读写		时分秒：hhmmss
整点冻结时间间隔	00DCH	无符号数	2 字节	读写	15、30、60	分钟:mm
整点冻结起始时间	00DDH~ 00E1H	无符号数	10 字节	读写		年月日时分：YYMMDDhhmm
日冻结时间	00E2H~ 00E3H	无符号数	4 字节	读写		时分：hhmm
每月第 1 结算日	00E4H~ 00E5H	无符号数	4 字节	读写		日时：DDhh

注 1: 组合有功模式字

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 16 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

位号	功能	位值功能	缺省值
Bit7	保留	/	0
Bit6	保留	/	0
Bit5	保留	/	0
Bit4	保留	/	0
Bit3	保留	/	0
Bit2	反向有功	1: 加 0: 不加	1
Bit1	保留	/	0
Bit0	正向有功	1: 加 0: 不加	1

注 2：组合无功方式 1、2 特征字

位号	功能	位值与功能	方式 1 缺省值	方式 2 缺省值
Bit7	保留	/	0	0
Bit6	IV 象限	1: 加 0: 不加	0	1
Bit5	保留	/	0	0
Bit4	III 象限	1: 加 0: 不加	0	1
Bit3	保留	/	0	0
Bit2	II 象限	1: 加 0: 不加	1	0
Bit1	保留	/	0	0
Bit0	I 象限	1: 加 0: 不加	1	0

注 3：表计运行状态字 1

位号	功能	位值功能	位号	功能	位值功能
Bit15	回路四无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit7	回路二无功功率方向	1:反向 0:正向
Bit14	回路四有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit6	回路二有功功率方向	1:反向 0:正向
Bit13	回路三无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit5	回路一无功功率方向	1:反向 0:正向
Bit12	回路三有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit4	回路一有功功率方向	1:反向 0:正向
Bit11	保留	/	Bit3	保留	/
Bit10	保留	/	Bit2	保留	/
Bit9	保留	/	Bit1	保留	/
Bit8	保留	/	Bit0	保留	/

注 4：表计运行状态字 2

位号	功能	位值功能	位号	功能	位值功能
Bit15	保留	/	Bit7	保留	/
Bit14	回路二 C 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit6	回路一 C 相无功功率方向	1:反向 0:正向
Bit13	回路二 B 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit5	回路一 B 相无功功率方向	1:反向 0:正向
Bit12	回路二 A 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit4	回路一 A 相无功功率方向	1:反向 0:正向
Bit11	保留	/	Bit3	保留	/
Bit10	回路二 C 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit2	回路一 C 相有功功率方向	1:反向 0:正向

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 17 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

Bit9	回路二 B 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit1	回路一 B 相有功功率方向	1:反向 0:正向
Bit8	回路二 A 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit0	回路一 A 相有功功率方向	1:反向 0:正向

注 5: 表计运行状态字 3

位号	功能	位值功能	位号	功能	位值功能
Bit15	保留	/	Bit7	保留	/
Bit14	回路三 C 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit6	保留	/
Bit13	回路三 B 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit5	保留	/
Bit12	回路三 A 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit4	保留	/
Bit11	保留	/	Bit3	保留	/
Bit10	回路三 C 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit2	保留	/
Bit9	回路三 B 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit1	保留	/
Bit8	回路三 A 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit0	保留	/

注 6: 计运行状态字 4

位号	功能	位值功能	位号	功能	位值功能
Bit15	保留	/	Bit7	保留	/
Bit14	回路四 C 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit6	保留	/
Bit13	回路四 B 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit5	保留	/
Bit12	回路四 A 相无功功率方向	1:反向 0:正向	Bit4	保留	/
Bit11	保留	/	Bit3	保留	/
Bit10	回路四 C 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit2	保留	/
Bit9	回路四 B 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit1	保留	/
Bit8	回路四 A 相有功功率方向	1:反向 0:正向	Bit0	保留	/

(2) 瞬时量参数列表

	参数名称	地址	数据类型	长度	读写	数据范围	单位
回路一	A 相电压	1000H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	B 相电压	1001H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	C 相电压	1002H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	频率	101DH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01Hz
	A 相电流	1008H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	B 相电流	1009H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	C 相电流	100AH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	A 相有功功率	100DH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	B 相有功功率	100EH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	C 相有功功率	100FH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
总有功功率	1010H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W	

拟 制: 周培慧 2015-02-26

图 号: OKRW2.702.770SS

审 核:

工 艺:

第 18 页 共 37 页

标 准 化:

批 准:

	A相无功功率	1011H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	B相无功功率	1012H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	C相无功功率	1013H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	总无功功率	1014H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	A相视在功率	1015H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	B相视在功率	1016H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	C相视在功率	1017H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	总视在功率	1018H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	A相功率因数	1019H	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
	B相功率因数	101AH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
	C相功率因数	101BH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
	总功率因数	101CH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
回路二	A相电压	1100H	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.1V
	B相电压	1101H	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.1V
	C相电压	1102H	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.1V
	频率	111DH	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.01Hz
	A相电流	1108H	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.01A
	B相电流	1109H	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.01A
	C相电流	110AH	无符号数	2字节	只读	0~65535	0.01A
	A相有功功率	110DH	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
	B相有功功率	110EH	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
	C相有功功率	110FH	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
	总有功功率	1110H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
	A相无功功率	1111H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	B相无功功率	1112H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	C相无功功率	1113H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	总无功功率	1114H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
	A相视在功率	1115H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	B相视在功率	1116H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	C相视在功率	1117H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	总视在功率	1118H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
	A相功率因数	1119H	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
B相功率因数	111AH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001	

拟制: 周培慧 2015-02-26

图号: OKRW2.702.770SS

审核:

工艺:

第 19 页 共 37 页

标准化:

批准:

	C 相功率因数	111BH	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001
	总功率因数	111CH	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001
回路三	A 相电压	1200H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	B 相电压	1201H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	C 相电压	1202H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	频率	121DH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01Hz
	A 相电流	1208H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	B 相电流	1209H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	C 相电流	120AH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	A 相有功功率	120DH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	B 相有功功率	120EH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	C 相有功功率	120FH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	总有功功率	1210H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W
	A 相无功功率	1211H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10var
	B 相无功功率	1212H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10var
	C 相无功功率	1213H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10var
	总无功功率	1214H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10var
	A 相视在功率	1215H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10VA
	B 相视在功率	1216H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10VA
	C 相视在功率	1217H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10VA
	总视在功率	1218H	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10VA
	A 相功率因数	1219H	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001
B 相功率因数	121AH	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001	
C 相功率因数	121BH	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001	
总功率因数	121CH	有符号数	2 字节	只读	-1000~1000	0.001	
回路四	A 相电压	1300H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	B 相电压	1301H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	C 相电压	1302H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.1V
	频率	131DH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01Hz
	A 相电流	1308H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	B 相电流	1309H	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	C 相电流	130AH	无符号数	2 字节	只读	0~65535	0.01A
	A 相有功功率	130DH	有符号数	2 字节	只读	-32767~32767	10W

拟 制: 周培慧 2015-02-26

图 号: OKRW2.702.770SS

审 核:

工 艺:

标 准 化:

批 准:

第 20 页 共 37 页

B相有功功率	130EH	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
C相有功功率	130FH	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
总有功功率	1310H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10W
A相无功功率	1311H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
B相无功功率	1312H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
C相无功功率	1313H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
总无功功率	1314H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10var
A相视在功率	1315H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
B相视在功率	1316H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
C相视在功率	1317H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
总视在功率	1318H	有符号数	2字节	只读	-32767~32767	10VA
A相功率因数	1319H	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
B相功率因数	131AH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
C相功率因数	131BH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001
总功率因数	131CH	有符号数	2字节	只读	-1000~1000	0.001

(3) 电能参数列表

	参数名称	地址	数据类型	长度	读写	数据范围	单位
当月	回路一组合有功总电能高 16 位	2000H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一组合有功总电能低 16 位	2001H					
	回路一正向有功总电能	2002H~2003H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一反向有功总电能	2004H~2005H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一组合无功 1 总电能	2006H~2007H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一组合无功 2 总电能	2008H~2009H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一第一象限无功总电能	200AH~200BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一第二象限无功总电能	200CH~200DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一第三象限无功总电能	200EH~200FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一第四象限无功总电能	2010H~2011H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相组合有功电能	2012H~2013H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相正向有功电能	2014H~2015H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相反向有功电能	2016H~2017H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相组合无功 1 电能	2018H~2019H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相组合无功 2 电能	201AH~201BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
	回路一 A 相第一象限无功总电能	201CH~201DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 21 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

回路一 A 相第二象限无功总电能	201EH~201FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 A 相第三象限无功总电能	2020H~2021H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 A 相第四象限无功总电能	2022H~2023H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相组合有功电能	2024H~2025H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相正向有功电能	2026H~2027H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相反向有功电能	2028H~2029H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相组合无功 1 电能	202AH~202BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相组合无功 2 电能	202CH~202DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相第一象限无功总电能	202EH~202FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相第二象限无功总电能	2030H~2031H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相第三象限无功总电能	2032H~2033H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 B 相第四象限无功总电能	2034H~2035H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相组合有功电能	2036H~2037H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相正向有功电能	2038H~2039H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相反向有功电能	203AH~203BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相组合无功 1 电能	203CH~203DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相组合无功 2 电能	203EH~203FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相第一象限无功总电能	2040H~2041H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相第二象限无功总电能	2042H~2043H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相第三象限无功总电能	2044H~2045H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路一 C 相第四象限无功总电能	2046H~2047H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二组合有功总电能	2048H~2049H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二正向有功总电能	204AH~204BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二反向有功总电能	204CH~204DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二组合无功 1 总电能	204EH~204FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二组合无功 2 总电能	2050H~2051H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二第一象限无功总电能	2052H~2053H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二第二象限无功总电能	2054H~2055H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二第三象限无功总电能	2056H~2057H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二第四象限无功总电能	2058H~2059H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相组合有功电能	205AH~205BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相正向有功电能	205CH~205DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相反向有功电能	205EH~205FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 22 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

回路二 A 相组合无功 1 电能	2060H~2061H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相组合无功 2 电能	2062H~2063H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相第一象限无功总电能	2064H~2065H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相第二象限无功总电能	2066H~2067H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相第三象限无功总电能	2068H~2069H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 A 相第四象限无功总电能	206AH~206BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相组合有功电能	206CH~206DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相正向有功电能	206EH~206FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相反向有功电能	2070H~2071H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相组合无功 1 电能	2072H~2073H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相组合无功 2 电能	2074H~2075H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相第一象限无功总电能	2076H~2077H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相第二象限无功总电能	2078H~2079H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相第三象限无功总电能	207AH~207BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 B 相第四象限无功总电能	207CH~207DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相组合有功电能	207EH~207FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相正向有功电能	2080H~2081H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相反向有功电能	2082H~2083H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相组合无功 1 电能	2084H~2085H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相组合无功 2 电能	2086H~2087H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相第一象限无功总电能	2088H~2089H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相第二象限无功总电能	208AH~208BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相第三象限无功总电能	208CH~208DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路二 C 相第四象限无功总电能	208EH~208FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三组合有功总电能	2090H~2091H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三正向有功总电能	2092H~2093H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三反向有功总电能	2094H~2095H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三组合无功 1 总电能	2096H~2097H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三组合无功 2 总电能	2098H~2099H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三第一象限无功总电能	209AH~209BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三第二象限无功总电能	209CH~209DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三第三象限无功总电能	209EH~209FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三第四象限无功总电能	20A0H~20A1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 23 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

回路三 A 相组合有功电能	20A2H~20A3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相正向有功电能	20A4H~20A5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相反向有功电能	20A6H~20A7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相组合无功 1 电能	20A8H~20A9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相组合无功 2 电能	20AAH~20ABH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相第一象限无功总电能	20ACH~20ADH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相第二象限无功总电能	20AEH~20AFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相第三象限无功总电能	20B0H~20B1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 A 相第四象限无功总电能	20B2H~20B3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相组合有功电能	20B4H~20B5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相正向有功电能	20B6H~20B7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相反向有功电能	20B8H~20B9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相组合无功 1 电能	20BAH~20BBH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相组合无功 2 电能	20BCH~20BDH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相第一象限无功总电能	20BEH~20BFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相第二象限无功总电能	20C0H~20C1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相第三象限无功总电能	20C2H~20C3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 B 相第四象限无功总电能	20C4H~20C5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相组合有功电能	20C6H~20C7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相正向有功电能	20C8H~20C9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相反向有功电能	20CAH~20CBH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相组合无功 1 电能	20CCH~20CDH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相组合无功 2 电能	20CEH~20CFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相第一象限无功总电能	20D0H~20D1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相第二象限无功总电能	20D2H~20D3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相第三象限无功总电能	20D4H~20D5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路三 C 相第四象限无功总电能	20D6H~20D7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四组合有功总电能	20D8H~20D9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四正向有功总电能	20DAH~20DBH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四反向有功总电能	20DCH~20DDH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四组合无功 1 总电能	20DEH~20DFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四组合无功 2 总电能	20E0H~20E1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四第一象限无功总电能	20E2H~20E3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 24 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

回路四第二象限无功总电能	20E4H~20E5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四第三象限无功总电能	20E6H~20E7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四第四象限无功总电能	20E8H~20E9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相组合有功电能	20EAH~20EBH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相正向有功电能	20ECH~20EDH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相反向有功电能	20EEH~20EFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相组合无功 1 电能	20FOH~20F1H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相组合无功 2 电能	20F2H~20F3H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相第一象限无功总电能	20F4H~20F5H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相第二象限无功总电能	20F6H~20F7H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相第三象限无功总电能	20F8H~20F9H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 A 相第四象限无功总电能	20FAH~20FBH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相组合有功电能	20FCH~20FDH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相正向有功电能	20FEH~20FFH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相反向有功电能	2100H~2101H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相组合无功 1 电能	2102H~2103H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相组合无功 2 电能	2104H~2105H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相第一象限无功总电能	2106H~2107H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相第二象限无功总电能	2108H~2109H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相第三象限无功总电能	210AH~210BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 B 相第四象限无功总电能	210CH~210DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相组合有功电能	210EH~210FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相正向有功电能	2110H~2111H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相反向有功电能	2112H~2113H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相组合无功 1 电能	2114H~2115H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相组合无功 2 电能	2116H~2117H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相第一象限无功总电能	2118H~2119H	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相第二象限无功总电能	211AH~211BH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相第三象限无功总电能	211CH~211DH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
回路四 C 相第四象限无功总电能	211EH~211FH	无符号数	4 字节	只读	0~ 4294967295	10Wh
上一月电量	2200H~231FH					
上二月电量	2400H~251FH					
上三月电量	2600H~271FH					
上四月电量	2800H~291FH					

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 25 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

上五月电量	2A00H~2B1FH
上六月电量	2C00H~2D1FH
上七月电量	2E00H~2F1FH
上八月电量	3000H~311FH
上九月电量	3200H~331FH
上十月电量	3400H~351FH
上十一月电量	3600H~371FH
上十二月电量	3800H~391FH

### 6.3 DL/T645-2007 通信规约

#### 6.3.1 协议概述

通信协议依据标准《DL/T 645-2007 多功能电能表通信规约》所规定的内容。一台多回路表计量四个回路的电量参数，各个回路占用一个通信地址，即一台表占用四个通信地址。通过各个通信地址能读取相应回路的电量数据，而四个回路的共用记录数据及配置参数可通过四个地址中的任意一个进行读写操作。

#### 6.3.2 数据标识编码列表

##### (1) 电能参数列表

数据标识	数据格式	数据长度	单位	读	写	数据项名称
00000000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前)组合有功总电能
0000FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)组合有功电能数据块
00010000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前)正向有功总电能
0001FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)正向有功电能数据块
00020000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前)反向有功总电能
0002FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)反向有功电能数据块
00030000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)组合无功1总电能
0003FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)组合无功1电能数据块
00040000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)组合无功2总电能
0004FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)组合无功2电能数据块
00050000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)第一象限无功总电能
0005FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)第一象限无功电能数据块
00060000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)第二象限无功总电能
0006FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)第二象限无功电能数据块
00070000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)第三象限无功总电能
0007FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)第三象限无功电能数据块
00080000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前)第四象限无功总电能
0008FF00	xxxxxx.xx	4		*		(当前)第四象限无功电能数据块

拟制：周培慧 2015-02-26

图号：OKRW2.702.770SS

审核：

工艺：

第 26 页 共 37 页

标准化：

批准：

00140000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) A 相组合有功电能
00150000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) A 相正向有功电能
00160000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) A 相反向有功电能
00170000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相组合无功 1 电能
00180000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相组合无功 2 电能
00190000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相第一象限无功电能
001A0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相第二象限无功电能
001B0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相第三象限无功电能
001C0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) A 相第四象限无功电能
00280000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) B 相组合有功电能
00290000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) B 相正向有功电能
002A0000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) B 相反向有功电能
002B0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相组合无功 1 电能
002C0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相组合无功 2 电能
002D0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相第一象限无功电能
002E0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相第二象限无功电能
002F0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相第三象限无功电能
00300000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) B 相第四象限无功电能
003C0000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) C 相组合有功电能
003D0000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) C 相正向有功电能
003E0000	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(当前) C 相反向有功电能
003F0000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) C 相组合无功 1 电能
00400000	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(当前) C 相组合无功 2 电能
00410000	xxxxxx.xx	4		*		(当前) C 相第一象限无功电能
00420000	xxxxxx.xx	4		*		(当前) C 相第二象限无功电能
00430000	xxxxxx.xx	4		*		(当前) C 相第三象限无功电能
00440000	xxxxxx.xx	4		*		(当前) C 相第四象限无功电能
...	...	4	...	*	...	...
0000000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) 组合有功总电能
0003FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 组合有功电能数据块
0001000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) 正向有功总电能
0001FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 正向有功电能数据块
0002000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) 反向有功总电能
0002FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 反向有功电能数据块
0003000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 组合无功 1 总电能
0003FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 组合无功 1 电能数据块
0004000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 组合无功 2 总电能
0004FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 组合无功 2 电能数据块
0005000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第一象限无功总电能

拟制: 周培慧 2015-02-26

图号: OKRW2.702.770SS

审核:

工艺:

标准化:

批准:

第 27 页 共 37 页

0005FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 第一象限无功电能数据块
0006000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第二象限无功总电能
0006FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 1 结算日) 第二象限无功电能数据块
0007000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第三象限无功总电能
0007FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 第三象限无功电能数据块
0008000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) 第四象限无功总电能
0008FF0C	xxxxxx.xx	4		*		(上 12 结算日) 第四象限无功电能数据块
0014000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) A 相组合有功电能
0015000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) A 相正向有功电能
0016000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) A 相反向有功电能
0017000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相组合无功 1 电能
0018000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相组合无功 2 电能
0019000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相第一象限无功电能
001A000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相第二象限无功电能
001B000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相第三象限无功电能
001C000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) A 相第四象限无功电能
0028000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) B 相组合有功电能
0029000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) B 相正向有功电能
002A000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) B 相反向有功电能
002B000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相组合无功 1 电能
002C000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相组合无功 2 电能
002D000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相第一象限无功电能
002E000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相第二象限无功电能
002F000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相第三象限无功电能
0030000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) B 相第四象限无功电能
003C000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) C 相组合有功电能
003D000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) C 相正向有功电能
003E000C	xxxxxx.xx	4	kWh	*		(上 12 结算日) C 相反向有功电能
003F000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相组合无功 1 电能
0040000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相组合无功 2 电能
0041000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相第一象限无功电能
0042000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相第二象限无功电能
0043000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相第三象限无功电能
0044000C	xxxxxx.xx	4	kvarh	*		(上 12 结算日) C 相第四象限无功电能

(2) 瞬时量列表

数据标识	数据格式	数据长度	单位	读	写	数据项名称
02010100	XXX.X	2	V	*		A 相电压
02010200	XXX.X			*		B 相电压

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 28 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

02010300	XXX.X			*	C相电压
0201FF00	XXX.X			*	电压数据块
02020100	XXX.XXX	3	A	*	A相电流
02020200	XXX.XXX			*	B相电流
02020300	XXX.XXX			*	C相电流
0202FF00	XXX.XXX			*	电流数据块
02030000	XX.XXXX	3	kW	*	瞬时总有功功率
02030100	XX.XXXX			*	瞬时A相有功功率
02030200	XX.XXXX			*	瞬时B相有功功率
02030300	XX.XXXX			*	瞬时C相有功功率
0203FF00	XX.XXXX			*	瞬时有功功率数据块
02040000	XX.XXXX	3	kvar	*	瞬时总无功功率
02040100	XX.XXXX			*	瞬时A相无功功率
02040200	XX.XXXX			*	瞬时B相无功功率
02040300	XX.XXXX			*	瞬时C相无功功率
0204FF00	XX.XXXX			*	瞬时无功功率数据块
02050000	XX.XXXX	3	kVA	*	瞬时总视在功率
02050100	XX.XXXX			*	瞬时A相视在功率
02050200	XX.XXXX			*	瞬时B相视在功率
02050300	XX.XXXX			*	瞬时C相视在功率
0205FF00	XX.XXXX			*	瞬时视在功率数据块
02060000	X.XXX	2		*	总功率因数
02060100	X.XXX			*	A相功率因数
02060200	X.XXX			*	B相功率因数
02060300	X.XXX			*	C相功率因数
0206FF00	X.XXX			*	功率因数数据块
02800002	XX.XX	2	Hz	*	电网频率

(3) 事件记录列表

数据标识	数据格式	数据长度	单位	读	写	数据项名称
03110000	XXXXXX	3	次	*		掉电总次数
03110001	YYMMDDhhmmss, YYMMDDhhmmss	12		*		(上1次)掉电发生时刻,结束时刻
03110002				*		(上2次)掉电发生时刻,结束时刻
03110003				*		(上3次)掉电发生时刻,结束时刻
03110004				*		(上4次)掉电发生时刻,结束时刻
03110005				*		(上5次)掉电发生时刻,结束时刻
03110006				*		(上6次)掉电发生时刻,结束时刻

拟制：周培慧 2015-02-26

图号：OKRW2.702.770SS

审核：

工艺：

第 29 页 共 37 页

标准化：

批准：

03110007				*	(上 7 次) 掉电发生时刻, 结束时刻
03110008				*	(上 8 次) 掉电发生时刻, 结束时刻
03110009				*	(上 9 次) 掉电发生时刻, 结束时刻
0311000A				*	(上 10 次) 掉电发生时刻, 结束时刻
03300300	XXXXXX	3	次	*	事件清零总次数(包括总清及分项清)
03300301				*	(上 1 次) 事件清零记录:
	YYMMDDhhmmss	6			发生时刻
	COC1C2C3	4			操作者代码
	XXXXXXXX	4			事件清零数据标识码
03300302				*	(上 2 次) 事件清零记录(同上)
03300303				*	(上 3 次) 事件清零记录(同上)
03300304				*	(上 4 次) 事件清零记录(同上)
03300305				*	(上 5 次) 事件清零记录(同上)
03300306				*	(上 6 次) 事件清零记录(同上)
03300307				*	(上 7 次) 事件清零记录(同上)
03300308				*	(上 8 次) 事件清零记录(同上)
03300309				*	(上 9 次) 事件清零记录(同上)
0330030A				*	(上 10 次) 事件清零记录(同上)
03300400	XXXXXX	3	次	*	校时总次数
03300401				*	(上 1 次) 校时记录:
	COC1C2C3	4			操作者代码
	YYMMDDhhmmss	6			校时前时间
	YYMMDDhhmmss	6			校时后时间
03300402				*	(上 2 次) 校时记录(同上)
03300403				*	(上 3 次) 校时记录(同上)
03300404				*	(上 4 次) 校时记录(同上)
03300405				*	(上 5 次) 校时记录(同上)
03300406				*	(上 6 次) 校时记录(同上)
03300407				*	(上 7 次) 校时记录(同上)
03300408				*	(上 8 次) 校时记录(同上)
03300409				*	(上 9 次) 校时记录(同上)
0330040A				*	(上 10 次) 校时记录(同上)
03300100	XXXXXX	3	次	*	电表清零总次数
03300101				*	(上 1 次) 电表清零记录:
	YYMMDDhhmmss	6			发生时刻
	COC1C2C3	4			操作者代码
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前正向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前反向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前第一象限无功总电能

拟 制: 周培慧 2015-02-26

图 号: OKRW2.702.770SS

审 核:

工 艺:

第 30 页 共 37 页

标 准 化:

批 准:

	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前第二象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前第三象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前第四象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 A 相正向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 A 相反向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 A 相第一象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 A 相第二象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 A 相第三象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 A 相第四象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 B 相正向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 B 相反向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 B 相第一象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 B 相第二象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 B 相第三象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 B 相第四象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 C 相正向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kWh		电表清零前 C 相反向有功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 C 相第一象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 C 相第二象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 C 相第三象限无功总电能
	XXXXXX.XX	4	kvarh		电表清零前 C 相第四象限无功总电能
03300102				*	(上 2 次) 电表清零记录
03300103				*	(上 3 次) 电表清零记录
03300104				*	(上 4 次) 电表清零记录
03300105				*	(上 5 次) 电表清零记录
03300106				*	(上 6 次) 电表清零记录
03300107				*	(上 7 次) 电表清零记录
03300108				*	(上 8 次) 电表清零记录
03300109				*	(上 9 次) 电表清零记录
0330010A				*	(上 10 次) 电表清零记录

(4) 参变量数据列表

数据标识	数据格式	数据长度	单位	读	写	数据项名称
04000101	YYMMDDWW	4	年月日星期	*	*	日期及星期(其中 0 代表星期天)
04000102	hhmmss	3	时分秒	*	*	时间
04000401	NNNNNNNNNN	6		*	*	通信地址
04000402	NNNNNNNNNN	6		*	*	表号

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 31 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

04000409	NNNNNN	3	imp/kWh	*		电表有功常数
04000501	XXXX	2		*		电表运行状态字 1（注 4）
04000502				*		电表运行状态字 2（注 5）
04000503				*		电表运行状态字 3（注 6）
040005FF				*		电表运行状态字数据块
04000601	NN	1		*	*	有功组合方式特征字（注 1）
04000602	NN	1		*	*	无功组合方式 1 特征字（注 2）
04000603	NN	1		*	*	无功组合方式 2 特征字（注 2）
04000703	NN	1		*	*	通信口 1 通信速率特征字（注 3）
04000B01	DDhh	2	日时	*	*	每月第 1 结算日
04000C03	NNNNNN	3			...	2 级密码
04000C05	...	...			...	4 级密码
04001201	YYMMDDhhmm	5		*	*	整点冻结起始时间
04001202	NN	1	分钟	*	*	整点冻结时间间隔（15、30、60）分钟
04001203	hhmm	2	时分	*	*	日冻结时间
0E000202	NNNN	2	分	*		剩余编程有效时间（1-9999）
0E000207	XX-XXXXXX	4	次，分钟	*		密码错误次数，剩余闭锁时间
0E000208	NN	1	分	*	*	无按键返回循显时间（1-99）
0E000117	NNNN	2		*	*	Modbus 地址
0E000118	NN	1		*	*	485 通道校验方式 00 8E1 8 数据位偶校验 1 停止位 01 801 8 数据位奇校验 1 停止位 02 8N1 8 数据位无校验 1 停止位 03 8N2 8 数据位无校验 2 停止位
0E000300	NNNNNN (对应 2 级密码)	3			*	电量清零
0E000304	NN	1		*	*	表型设置 0：三相四回路 1：单相十二回路

(5) 冻结列表

数据标识	数据格式	数据长度	单位	读	写	数据项名称
05060001	YYMMDDhhmm	5		*		（上 1 次）日冻结时间
05060101	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上 1 次）日冻结正向有功总电能
05060201	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上 1 次）日冻结反向有功总电能
05060501	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		（上 1 次）日冻结第一象限无功总电能
05060601	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		（上 1 次）日冻结第二象限无功总电能
05060701	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		（上 1 次）日冻结第三象限无功总电能
05060801	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		（上 1 次）日冻结第四象限无功总电能
05062301	XXXXXX.XX	4	kWh	*		（上 1 次）日冻结 A 相正向有功总电能

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 32 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

05062401	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)日冻结A相反向有功总电能
05062501	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结A相第一象限无功总电能
05062601	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结A相第二象限无功总电能
05062701	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结A相第三象限无功总电能
05062801	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结A相第四象限无功总电能
05062901	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)日冻结B相正向有功总电能
05062A01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)日冻结B相反向有功总电能
05062B01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结B相第一象限无功总电能
05062C01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结B相第二象限无功总电能
05062D01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结B相第三象限无功总电能
05062E01	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结B相第四象限无功总电能
05062F01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)日冻结C相正向有功总电能
05063001	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)日冻结C相反向有功总电能
05063101	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结C相第一象限无功总电能
05063201	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结C相第二象限无功总电能
05063301	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结C相第三象限无功总电能
05063401	XXXXXX.XX	4	kvarh	*		(上1次)日冻结C相第四象限无功总电能
05060002	YYMMDDhhmm	5		*		(上2次)日冻结时间
...	...	...	...	...	...	...
05060014	YYMMDDhhmm	5		*		(上20次)日冻结时间
05040001	YYMMDDhhmm	5		*		(上1次)整点冻结时间
05040101	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结正向有功总电能
05040201	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结反向有功总电能
05041701	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结A相正向有功总电能
05041801	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结A相反向有功总电能
05041901	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结B相正向有功总电能
05041A01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结B相反向有功总电能
05041B01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结C相正向有功总电能
05041C01	XXXXXX.XX	4	kWh	*		(上1次)整点冻结C相反向有功总电能
	...	...	...	...	...	...
05040002	YYMMDDhhmm	5		*		(上2次)整点冻结时间
05040048	YYMMDDhhmm	5		*		(上72次)整点冻结时间

注 1：组合有功特征字

位号	功能	位值功能	缺省值
Bit7	保留	/	0
Bit6	保留	/	0
Bit5	保留	/	0
Bit4	保留	/	0

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 33 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

Bit3	保留	/	0
Bit2	反向有功	1: 加 0: 不加	1
Bit1	保留	/	0
Bit0	正向有功	1: 加 0: 不加	1

注 2: 组合无功方式 1、2 特征字

位号	功能	位值与功能	方式 1 缺省值	方式 2 缺省值
Bit7	保留	/	0	0
Bit6	IV 象限	1: 加 0: 不加	0	1
Bit5	保留	/	0	0
Bit4	III 象限	1: 加 0: 不加	0	1
Bit3	保留	/	0	0
Bit2	II 象限	1: 加 0: 不加	1	0
Bit1	保留	/	0	0
Bit0	I 象限	1: 加 0: 不加	1	0

注 3: 通信波特率特征字

位号	功能	位值功能	缺省值
Bit7	通信波特率	38400	0
Bit6		19200	0
Bit5		9600	0
Bit4		4800	0
Bit3		2400	1
Bit2		1200	0
Bit1		600	0
Bit0		保留	0

注 4: 电表运行状态字 1

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	无功 功率方向	有功 功率方向	保留	保留	保留	保留
		(0 正向、1 反向)	(0 正向、1 反向)				
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注 5: 电表运行状态字 2

拟 制: 周培慧 2015-02-26  
 审 核:  
 工 艺:  
 标 准 化:  
 批 准:

图 号: OKRW2.702.770SS  
 第 34 页 共 37 页

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	C 相 无功功率方向	B 相 无功功率方向	A 相 无功功率方向	保留	C 相 有功功率方向	B 相 有功功率方向	A 相 有功功率方向
	(0 正向、 1 反向)	(0 正向、 1 反向)	(0 正向、 1 反向)		(0 正向、 1 反向)	(0 正向、 1 反向)	(0 正向、 1 反向)
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

注 6：电表运行状态字 3

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
保留	保留	保留	保留	编程允许 状态	保留	保留	保留
				(0 失效、 1 有效)			
Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留	保留

## 七. 使用和维护

★必须严格按照标牌上标明的电压等级接入电压。

★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。电表仰视时显示效果最佳，故应垂直安装。

★表计应存放在温度为-20℃~70℃，湿度≤95%（无凝露）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。

★电能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》和 GB/T9329《仪器仪表运输、运输贮存基本环境条件及试验方法》的规定运输和储存。

★仪表的工作环境应有避雷措施。

## 八. 保修事项

### 8.1 免费服务条例

★ 本产品自购买之日起，在用户遵守说明书规定的使用要求下，并在制造厂铅封完整的情况下，发现电能表不符合产品标准所规定的要求时，12 个月内制造厂给予免费维修或更换，购买日期以发票、收据（公司认可的有效凭据）

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 35 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：

或发票复印凭据。

- ★ 在正常使用下产品发生故障的，用户凭发票与保修单一起到威胜在全国各地的事务所联系保修事宜。
- ★ 维修产品的型号与保修单上的型号要保持一致，否则不予保修。

## 8.2 有偿保修条例

- ★ 不能出示保修卡。
- ★ 保修卡上有漏记、改写以及没有销售单位名称和签单的。
- ★ 由于火灾、天灾等自然灾害引起的损伤。
- ★ 由于运输、搬动时掉落、进水或由于操作不当而发生的故障、损伤。
- ★ 由于未按使用说明书上所要求的使用方法和注意事项操作而引起的故障、损伤。
- ★ 有人为改造、分解、组装和因使用不当而发生的故障。
- ★ 消耗品、赠送品。
- ★ 换制造厂家铅封和标识已被更换的。
- ★ 产品超过免费保修期的。

注意： 要维修时请与保修卡一起送往指定的事务所，运输费原则上由用户承担。

- ★ 本保修卡只能在中国国内有效。
- ★ 本保修卡遗失后不再补发，请注意保管。
- ★ 当用户对保修条款有特殊要求时，按合同执行。

附录：

一、DTSD342 的型式评价证书号： 2014E137-43；

二、 关键元器件清单

序号	位号	名称	型号	规格	制造商 / 生产厂	本次使用/备用
1	U3	单片机	D34Z128S	MKM34Z128CLL 贴 LQFP-100 2.7~3.6V 飞思卡尔	FREESCALE	本次使用
2	X2	晶振	VJ32762S	SiT1552AI-JE-AA3-3 2.768 CSP 10pF 贴 SiTime	SiTime	本次使用
3	U8	运算放大器	DLMV771S	运算放大器 LMV771 SC70-5 ?40-125℃ 3.3V 贴 国半	国半	本次使用
4	U1	EEPROM 存储器	D24C512S	AT24C512C-SSHD SOIC-8 Vcc:1.8V~ 5.5V 容量:512Kb	ATMEL	本次使用
5	与 J2~J5 配套使用	网线	Y9RJ1161	带 RJ11 端口的网线 6 芯 1 米 RJ11	百圣百	本次使用
6	J2~J5	RJ11 插座	XS1RJ116	RJ11 插座 HZ5521-6P6C 90° 全 塑无边 镀金 黑色	深圳华中 电子科技有限公司	本次使用
7	UP3	电源芯片	N78S375S	SW78S375 SOT-89 输 入电压 30V 输出电流 100mA 输出电压 3.75V 功耗 400mW 工 作温度 -40~80℃	珠海中慧 微电子有限公司	本次使用

拟 制：周培慧 2015-02-26

图 号：OKRW2.702.770SS

审 核：

工 艺：

第 37 页 共 37 页

标 准 化：

批 准：