

DJZ71 型
直流智能电能表



使用说明书

江苏林洋能源股份有限公司
Jiangsu Linyang Energy Co.,Ltd.

1 简介

1.1 概述

DJZ71 系列智能电能表是一款用于计量直流电能的电力仪表。产品符合 Q/GDW1825-2013 《直流电能表技术规范》、GB/T29318-2012 《电动汽车非车载充电机电能计量》、Q/GDW1364-2013 《单相智能电能表技术规范》等国家以及行业标准。通信符合 DL/T645-2007 《多功能电能表通信规约》及 MODBUS-RTU 通讯协议。

1.2 主要特点

- 1.2.1 采用高质量、高精度、高灵敏、高稳定、宽量程、低功耗专用计量芯片。
- 1.2.2 电压采样回路采用电阻分压方式。
- 1.2.3 显示采用具有宽视角、高对比度、防紫外线，性能可靠的 LCD 显示器。
- 1.2.4 应用数字处理技术及 SMT 工艺。
- 1.2.5 表壳结构尺寸统一简洁、美观精致、安装方便。
- 1.2.6 供电方式：电能表采用辅助电源供电，**供电电压为交流 220V、直流 24V 自适应。**

1.3 规格型号

- 1.3.1 标准额定电压（V）：700。
- 1.3.2 标准参比电流（A）：外接分流器、分流器输入电流用户选配、分流器输出电流：100A/75mV、150A/75mV、200A/75mV、300A/75mV。
- 1.3.3 准确度等级：1 级、2 级。
- 1.3.4 **实际规格型号以铭牌上的参数为准。**

1.4 技术指标

表 1：电气参数

辅助电源电路	≤2W
电压线路功耗（辅助电源供电）	≤1W
电流线路功耗（外置分流器、电流回路输入 75mV 电压）	≤0.5W
时钟精度(23℃)	≤0.5s/d

表 2：气候条件

正常工作温度	-25℃～+60℃
极限工作温度	-40℃～+70℃
存贮和运输温度	-40℃～+70℃

工作湿度	$\leq 95\%RH$
大气压力	63kPa~106kPa

表 3：额定电压下电能表误差限值

负载电流	误差极限 (%)
$0.01I_b \leq I < 0.5I_b$	± 1.5
$0.5I_b \leq I \leq 1.2I_b$	± 1.0

表 4：参比电流下电能表误差限值

电压变化范围	误差极限 (%)
$0.1U_n \leq U < 0.4U_n$	± 1.5
$0.4U_n \leq U \leq 1.1U_n$	± 1.0

1.5 工作原理

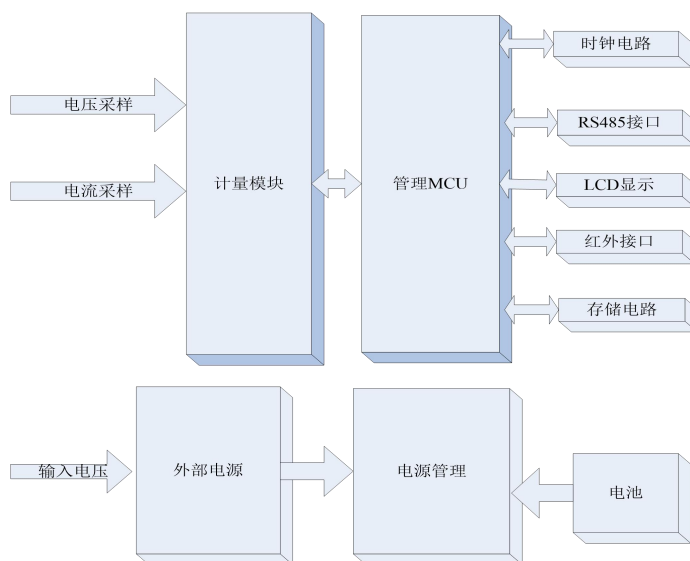


图 1：基本工作原理框图

2 外形尺寸及安装

2.1 外形尺寸及安装尺寸

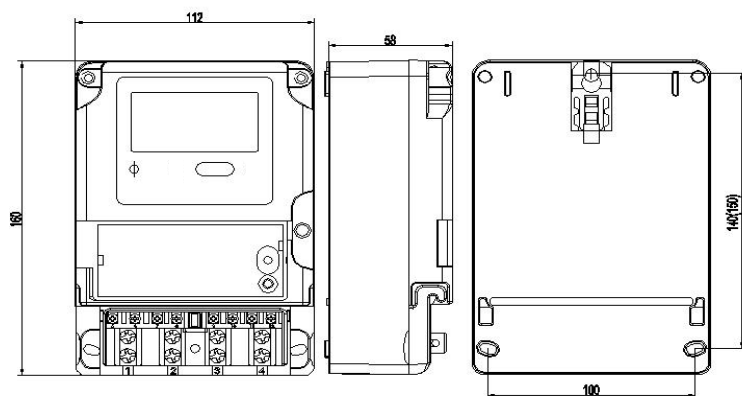


图 2：外形及安装尺寸

外形尺寸：160×112×58(mm)

安装尺寸：140(150)×100(mm)

2.2 接线

2.2.1 端子盖内的接线螺钉应拧紧，避免因接触不良而导致电能表工作异常。

2.2.2 端子典型排列及接线如下图所示。具体型号及功能的不同可能会有所差异，实际的端子接线请以端子盖内侧刻印的接线图为准。

2.2.3 需严格按接线路接线，如为四线接入，接线端子2与端子4必须等电位可靠连接，否则会造成表计损毁。

1 四线接入如图 3、图 4 所示：

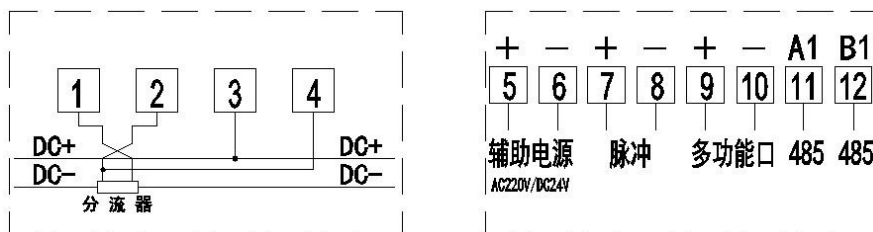


图 3：电流间接接入式（四线、负极性接入）

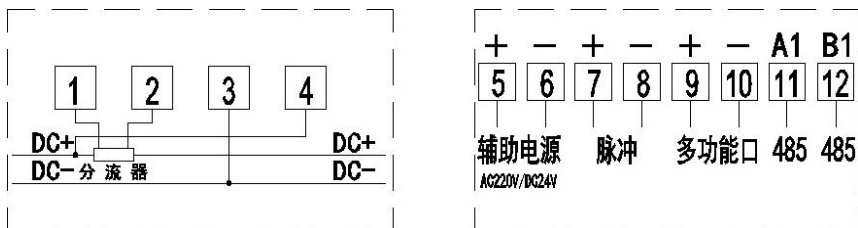


图 4：电流间接接入式（四线、正极性接入）

2 三线接入如图 5、图 6 所示：



图 5：电流间接接入式（三线、负极性接入）

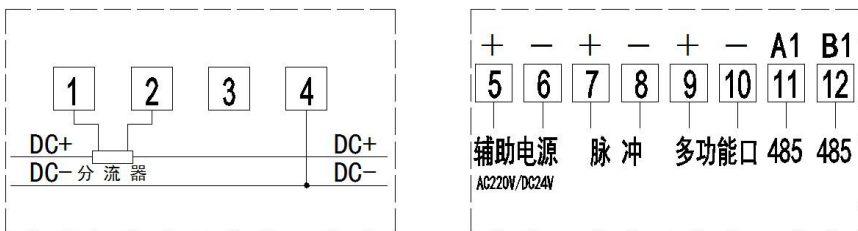


图 6：电流间接接入式（三线、正极性接入）

2.3 脉冲输出端口示意图

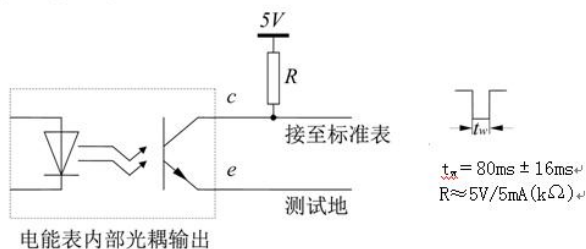


图 4：脉冲输出端口示意图

2.4 安装环境

电能表应安装在室内或室外具有防雨能力的表箱或其他设备内，空气中无腐蚀性气体。

3 功能简介

3.1 计量功能

3.1.1 具有正、反向直流电能的计量、存储功能，并且可以根据组合方式字计算组合电能。

3.1.2 可分时段计量相应电能。

3.1.3 能存储上 12 次的总及各费率电能。

3.1.4 可设置 3 个结算日，实现用户的每月多次结算。结算日可设置为 1-28 日的任意整点时刻。

3.2 费率时段功能

3.2.1 支持尖、峰、平、谷四个费率，具有 2 套时区表和 2 套时段表，最大年时区数和最大日时段数为 14 个。

3.2.2 时区表和时段表均可按各自所设定的切换时间进行切换。

3.3 计时功能

3.3.1 电能表采用具有温度补偿功能的内置硬件时钟电路。日历、计时、闰年自动转换。

3.3.2 在参比温度及工作电压范围内，内部时钟准确度优于 0.5s/d ；在工作温度范围 $-25^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ 内日计时误差不超过 1s/d 。

3.4 测量功能

能测量、记录、显示当前电能表的电压、电流、功率等运行参数。

3.5 事件记录功能

电能表能够及时记录重要事件的相关信息，以便管理人员分析和处理。

3.5.1 编程记录

电能表能记录编程总次数，以及最近 10 次的编程时刻、操作者代码、编程的数据标识。

3.5.2 校时记录

电能表能记录校时总次数，以及最近 10 次的校时时时刻、操作者代码。

3.5.3 掉电记录

电能表能记录掉电总次数，以及最近 10 次的掉电事件的发生时间和结束时间。

3.5.4 开表盖记录

电能表能记录开表盖总次数，以及最近 10 次开表盖事件的发生、结束时刻以及开表盖发生时刻的电能数据。

3.5.5 清零记录

电能表能永久记录清零总次数，以及最近 10 次电表清零事件发生的时刻和清零时的电能。

3.6 冻结功能

冻结数据采用先进先出的方式进行，每种冻结方式有对应的冻结数据模式字。

3.6.1 定时冻结

可实现以月、日甚至小时为周期的冻结功能；每个冻结量能保存 60 次。

3.6.2 瞬时冻结

在任何时间，即时冻结当前的日期、时间、所有电能量和重要测量值的数据；瞬时冻结量能可保存最后3次的数据。

3.6.3 约定冻结

在新老两套时区表或者时段表转换时，冻结转换时刻的电能量以及其他重要数据，保存最后2次冻结数据。

3.6.4 日冻结

存储每天零点时刻的电能量，可存储62天的数据。停电时刻错过日冻结时刻，上电时补全日冻结数据，最多可补冻最近7个日冻结数据。

3.6.5 整点冻结

存储整点时刻或半点时刻的总电能，可存储254个数据。

3.7 显示功能

3.7.1 电能表有电情况下具备自动循环和按键两种显示方式，自动循环显示时间间隔可设；电能表在停电状态下可通过按键方式唤醒液晶显示。

3.7.2 具备上电全显功能，全显时间可设；具备液晶查看命令，支持通过通讯命令使液晶全屏显示及 LED 灯全亮功能（脉冲灯除外）。

3.7.3 循环显示内容、按键显示内容、循显切换时间、电能显示小数位数等参数均可设置。显示项目包括当前、上 1 月、上 2 月组合总电量、时间日期、通信地址、用户号和电压、电流、功率等测量数据。

3.7.4 电能表具有通信符号、功率反向、电池欠压等各种状态指示，便于用户了解电表的运行状态。

3.8 通信功能

电能表能具有 RS485、红外通信功能。通信信道物理层独立，任意一条通信信道的损坏都不会影响其它信道正常工作。通信遵循 DL/T 645—2007 及 MODBUS-RTU 通讯协议。

3.8.1 RS485 通信

RS485 接口和电能表内部电路实行电气隔离。通信波特率可设置为 1200bit/s、2400 bit/s、4800bit/s、9600bit/s，缺省值为 2400bit/s。

3.8.2 红外通信

调制型红外接口的通信速率恒定为 1200bit/s。

4 应用说明

4.1 显示内容



图 5：液晶全屏显示内容

表 5：显示符号说明

当前上:8月组合正反向总尖峰平谷剩余常数 阶梯透支用电量价户时间段金额表号	1)当前、上1月/次-上12月/次的用电量、累计、组合、正/反、总、尖、峰、平、谷电量 2)常数 3)电量 4)时间、时段、表号
-8888.88.88 COSΦ VA元 kWh	1)数据显示及对应的单位符号
	1)红外、485通信中 2)功率反向指示 3)电池欠压指示 4)相线、零线
	1)指示当前费率状态（尖峰平谷） 2) ①②代表第1、2套时段/费率，默认为时段

注：液晶显示内容为参考示例，有差别时请以实物为准。

4.2 多功能输出口

多功能信号输出端子可输出时间信号、时段投切信号；可通过相关通信命令进行切换。
电能表掉电后多功能信号输出恢复为时间信号输出。

4.3 广播校时

广播校时不受密码和硬件编程开关限制；电能表只接受 ≤ 5 分钟的时钟误差校时；每日只允许1次校时且应避免在电能表执行冻结或结算数据转存操作前后5分钟内进行。

5 运输与贮存

5.1 电能表运输与拆封应不受到剧烈冲击，并根据 GB/T 13384-2008《机电产品包装通用技术条件》规定运输和储存。

5.2 保存电能表应在原包装内，保存的地方极限环境温度为 $-45^{\circ}\text{C}\sim 70^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过85%，空气中无腐蚀性气体。

5.3 电能表在仓库里储存，应放在台架上，叠放层数不超过5层，拆箱后，单只包装的电能表叠放层数不超过5层。

6 保证期限

电能表自用户验收合格之日起二年内，在用户遵守说明书规定要求，并在制造厂铅封仍完整的条件下，倘发现电能表不符合技术条件所规定的要求时，制造厂给予免费修理或更换。

结束语：感谢您使用本公司产品！本产品的说明书内容涵盖了本产品已设计的全部功能，请您根据所订产品功能，正确使用说明书。本说明书如有更新，恕不另行通知！

地址：江苏省启东市林洋路 666 号

邮编：226200

电话：0513-83310832

传真：0513-83359168

E-mail: info@linyang.com

<http://www.linyang.com>

[www.linyang.com.cn](http://www.linyang.com)