



LDZ8706/CD4/F/B39/M/单相智能电能表

LDZ8706/CD4/F/B39/D/单相智能电能表

LDZ8706/CD4/F/B37/M/单相智能电能表

LDZ8706/CD4/F/B37/D/单相智能电能表

用户手册

V1.0



上海良信电器股份有限公司

安全使用须知

在安装、使用、维修、维护本产品之前，请仔细阅读并遵守下面的安全准则。



危险

电击、爆炸以及弧光危险

- 请穿戴好人员保护设备，并遵守电气安全操作规程。
- 本产品必须由已通读本说明书的专业人员进行安装、接线等操作、维护。
- 本产品应安装在适当的电气箱中，仪表安装使用环境周围空气中不能有腐蚀性的气体，避免沙尘、盐雾等。
- 如果使用产品的方式不是制造商指定的方式，可能引起产品本身的保护功能动作或导致产品损坏。
- 产品的正常运行取决于正确地设置、安装和操作。忽视基本的安装要求可能导致人身伤害、电气设备损坏或其它财产损失。
- 禁止带电安装接线，切勿单独作业，切勿接触带电端子。
- 对此产品进行目视检查、测试或维护之前，必须断开所有电源。对产品完全断电、测试和做标记之前，应认为所有电路是带电的。对电源系统的布局要特别的注意。应考虑所有电源，包括反送电的可能性。
- 在本产品工作之前，请先关闭产品的所有电源。
- 切勿超过产品的额定最高限值。
- 务必使用额定电压值正确的电压感应检测设备，以确认所有电源均已关闭。
- 绝不要使电流互感器（CT）二次回路开路；从产品电流端子上拆除接线之前，应使用短接线对电流互感器的二次回路进行短接。
- 务必使用接地的外部电流互感器进行电流输入。
- 在任何安装有本产品的设备上介电（高压）测试或绝缘测试之前，请断开本产品的所有输入和输出接线，高压测试可能会损坏本产品内部的电子元件。
- 所有外部电流互感器和电压互感器都应使用加强绝缘。

若不遵循上述规定，将可能导致触电、电弧灼伤等严重人身伤害。

目录

1	产品简介及用途	2
2	产品型号说明	2
3	产品技术参数	3
4	产品功能.....	4
4.1	产品功能配置	4
4.2	功能说明	4
5	正常工作环境	5
6	外形尺寸安装与接线.....	6
6.1	产品外形尺寸及安装	6
6.2	产品接线	7
7	产品操作指南	8
7.1	显示信息说明	8
7.2	显示页面说明	10
7.3	编程菜单及参数设置	12
8	附件清单.....	错误!未定义书签。
9	质保服务.....	14
10	常见故障分析	14

1 产品简介及用途

单相电子式多功能电能表，是根据国家电网“统一坚强智能电网”建设的总体要求，在国网公司智能电表系列标准的基础上研制而成的新一代智能电能表。

本电能表采用超大规模数字信号处理芯片，并配备永久保存信息的存储器，支持全隔离标准的RS485通讯接口，采用导轨式卡扣安装方式。产品集成精准计量、智能通讯及用电监测等多种功能，制造工艺上采用先进的SMT表面贴装技术。外壳选用高强度、阻燃环保材料，具有造型新颖、美观适用的特点，同时具备良好的绝缘性能和耐腐蚀性。该表将多种功能高度集成，具备电能量计量、信息存储处理、实时监测、自动控制与信息交互等能力，能够有效满足电力部门实施现代化科学管理的需求。

2 产品型号说明

LDZ8706 / ☐ ☐ ☐ / ☐ / ☐ ☐ ☐ / ☐ /

1 **2** **3** **4** / **5** / **6** **7** **8** / **9** /

序号	序号说明	
1	产品系列	LDZ8706:产品系列
2	通讯方式	C:RS485 通讯;
3	接线方式	D:单项
4	极数规格 标识	4:4P;
5	附加功能	F:复费率（分时）
6	精度等级	B:1.0
7	电压规格	3:电压规格 AC 220/3(3P4L)
8	电流规格	7: 0.2-0.5A(60)A/5(60)A 9: 0.4-1(100)A/10(100)A
9	协议	M: Modbus-RTU 协议; D: DL/T645 协议

3 产品技术参数

表 1：技术参数

适用标准	GB/T 17215.321—2021、GB/T 17215.211—2021、DL/T 645—2007
准确度等级	有功：B 级；无功 2.0 级
参比电压	AC 220V
工作电压范围	0.7Unom~1.2Unom
电流规格	0.25-0.5(60)A 、0.4-1(100)A
启动电流	0.4%Ib
频率	50HZ
通信接口与规约	485 通讯口：Modbus-RTU、DL/T645-2007
工作温度范围	-10℃~+55℃
储存温度	-25℃~+70℃
湿度	≤90%RH、不结露，无腐蚀气体场所
海拔	≤2500 米

4 产品功能

4.1 产品功能配置

表 2：主要功能配置

主要功能		配置
显示方式	液晶	●
实时测量	电压	●
	电流	●
	有功功率	●
	无功功率	●
	功率因数	●
	频率	●
电能计量	总有功电能	●
	正向有功电能	●
	反向有功电能	●
	无功电能	●
	复费率总电能	●
通讯参数	RS485 接口	●
其他	冻结数据	●

[注]： “●”表示具备该项功能，“○”表示可选配该项功能，“-”表示不具备该项功能。

4.2 功能说明

4.2.1 电能计量

- 1) 具有正、反向有功电能计量功能，能存储其数据。
- 2) 具有分时计量功能，有功电能量按相应的时段分别累计、存储总、尖、峰、平、谷电能量。

4.2.2 冻结功能

能存储上 12 月的月冻结总电能、上 31 日的日冻结总电能及上 3 月的各费率总电能;月冻结存储时刻为月末 24 时，日冻结存储时刻为日末 24 时，各费率电能存储时刻为月结日末时间。

4.2.3 费率和时段

- 1) 电表采用硬件带温度自动补偿时钟设计，具有日历、计时和闰年自动转换功能。在参比温度、参比电压下，计时准确度优于 0.5s/d。
- 2) 具有两套费率时段表，可在约定的时刻自动转换。
- 3) 每套费率表包括两个时区，在一个自然日内至少可编程设置 4 种费率和 14 个时段，时段设置的

最小时间间隔为 15 分钟，时段可跨越零点设置。

4.2.4 电力参数测量及监测

智能电表能测量、记录、显示当前电压、电流、有功功率、功率因数等运行参数。

4.2.5 显示功能

该电能表采用大屏幕液晶显示，在正常使用情况下，LCD 寿命大于 10 年。电能表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 5 秒；

4.2.6 通讯功能

- 1) 具有一个 RS485 通信接口。
- 2) RS485 通信接口和电能表内部电路实现电气隔离，有失效保护电路。
- 3) RS485 通信传输速率允许在 1200bps、2400bps、4800bps、9600bps 中选择，缺省设置为 9600bps。RS485 通信接口和电能表内部电路实现电气隔离，具有失效保护电路。

4.2.7 端口输出

- 1) 电能表具备与所计电能成正比的光脉冲测试输出和电脉冲测试输出功能。
- 2) 光脉冲测试输出装置的特性符合 GB/T17215.211-2021 的要求。
- 3) 电脉冲测试输出为光隔离无源输出，脉宽为 80ms±20ms，输出装置的特性符合 GB/T15284-2022 的要求。
- 4) 电能表具备秒脉冲信号输出端子。

5 正常工作环境

仪表工作温度范围：-10℃～+55℃

相对湿度：≤95% 不结露

海拔高度：≤2500m

6 外形尺寸安装与接线

6.1 产品外形尺寸及安装

6.1.1 产品外形尺寸

仪表的外形尺寸如图 2 所示。

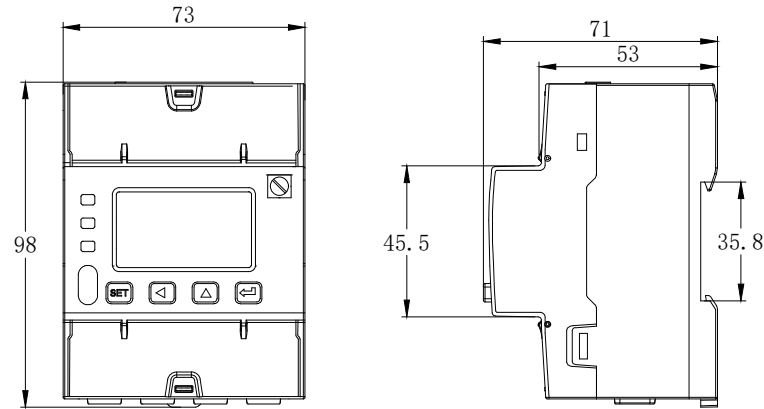


图 2 RS485 通讯产品外形尺寸

6.1.2 产品安装方式

6.1.2.1 主体安装

采用 35mm 标准导轨式安装，见图 4。

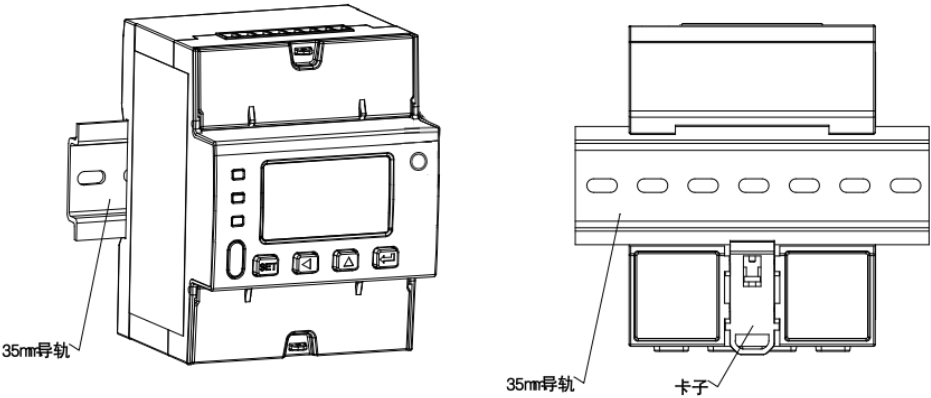


图 4 产品导轨安装示意图

6.2 产品接线

6.2.1 产品连接接部件

产品连接部件见图 6、图 7、表 3

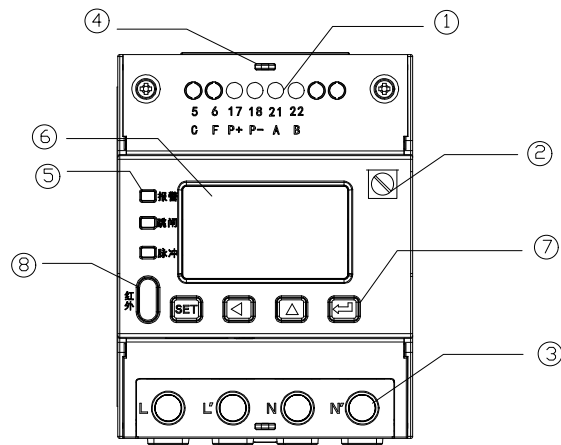


图 6 设备俯视图

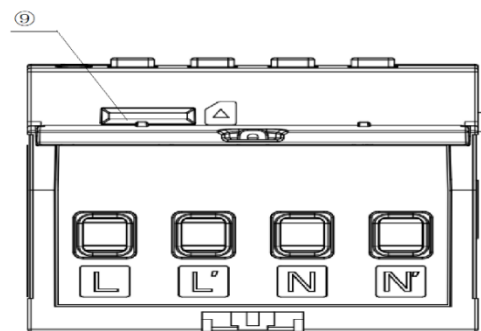


图 7 设备侧视图

表 3: 端子描述

序号	名称
1	接线功能端子排：RS485 通讯接口(A/B)、脉冲输出接口（P+/P-）、外置开关（控制 C/反馈 F）
2	预留
3	强电接线端子
4	保护盖/铅封锁环
5	指示灯：报警、拉闸、脉冲
6	液晶显示屏
7	操作按键
8	红外收发窗口
9	预留

6.2.2 产品接线端子

产品接线端子如图 8 所示

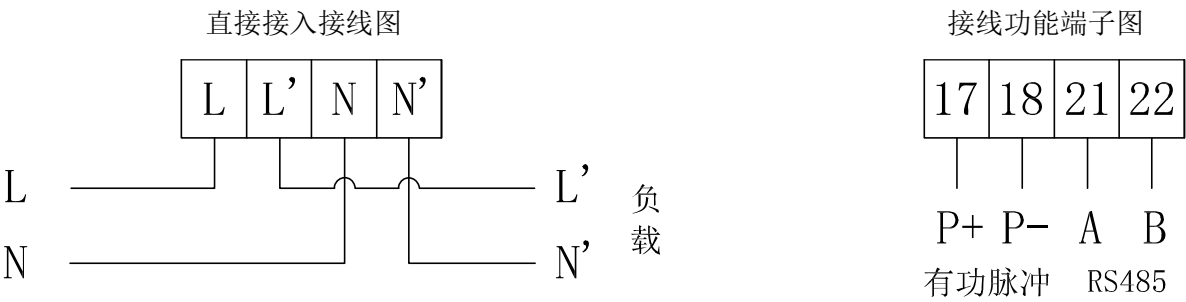


图 8 接线端子图

严禁带电安装接线！

电能表尽可能安装在室内，室外安装时采用专用的仪表箱保护，安装底板应固定在坚固耐火且不易振动的墙面上。安装电能表的周围空气中不能有腐蚀性的气体，避免沙尘、盐雾等。

使用电能表时必须严格按照表尾盖内的接线图进行接线，接入端子座的引线建议采用铜线，端子座内固定引线的螺钉应拧紧，避免因接触不良发热而使电能表烧毁。

7 产品操作指南

7.1 显示信息说明

仪表液晶屏幕的显示内容见图 9 和表 4 所示。

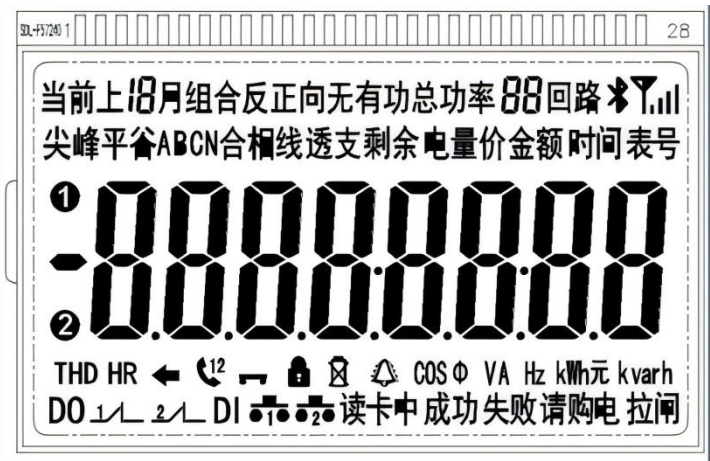


图 9 液晶屏示意图

图 4 显示内容说明

序号	LCD 图形	说明
1	当前上月组合反正向无功总功率 88 回路 尖峰平谷 ABCN 合相线透支剩余电量价金额时间表号	汉字字符，可指示： 1) 当前、上 1 月/次-上 12 月/次的用电量、累计电量 2) 方向、功率、XX 回路 3) 指示当前费率状态（尖峰平谷） 4) 电价、电能量 5) 赊、欠电能量 6) 剩余金额 7) 时间、表号
2		①②代表第 1、2 套时段或一次侧/二次侧电参量 数据显示 单位符号
3	THD HR ← 12 1 2 3 4 5 6	谐波符号 功率反向指示 红外、485 通信中 厂内编程符号 三次密码验证错误指示 电池欠压指示 报警符号
4	DO 1 2 DI 1 2	1) 开关量输出 2) 开关量输入
5	读卡中 成功 失败 请购电 拉闸	1) IC 卡"读卡中"提示符 2) IC 卡读卡"成功"提示符 3) IC 卡读卡"失败"提示符 4) "请购电"剩余金额偏低时闪烁 5) 继电器拉闸状态指示 6) 透支状态指示 7) IC 卡金额超过最大储值金额时的状态指示（囤积）
6		无线信号及网络连接状态显示，  显示代表设备已成功连接平台；  代表当前无线信号强度，1 格代表 $1 < CSQ < 10$ ；2 格代表 $10 < CSQ < 17$ ；3 格代表 $18 < CSQ < 24$ ；4 格代表 $25 < CSQ < 32$ 。至少有 1 格以上才能正常发送数据。

注： 符号只有带 4G 功能的产品显示

7.2 显示页面说明

7.2.1 常用参数页面

版本信息显示



电能显示



电压显示



电流显示



剩余金额显示



功率显示



时间显示



功率因素显示



频率显示



DLT 通讯地址显示



7.2.2 通讯参数页面

通讯相关参数界面(通过 **SET** 进入)

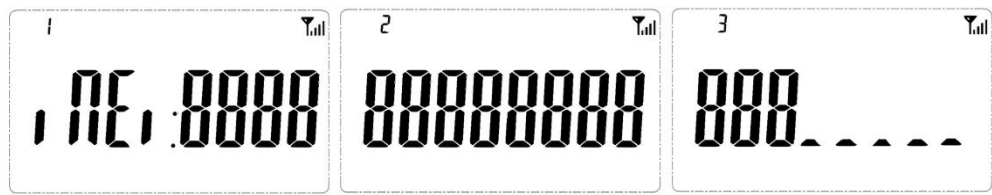
Modbus 通讯地址显示界面



无线电表编号



IMEI 号码



7.2.3 无线参数页面

ICCID 号码



信号质量 CSQ

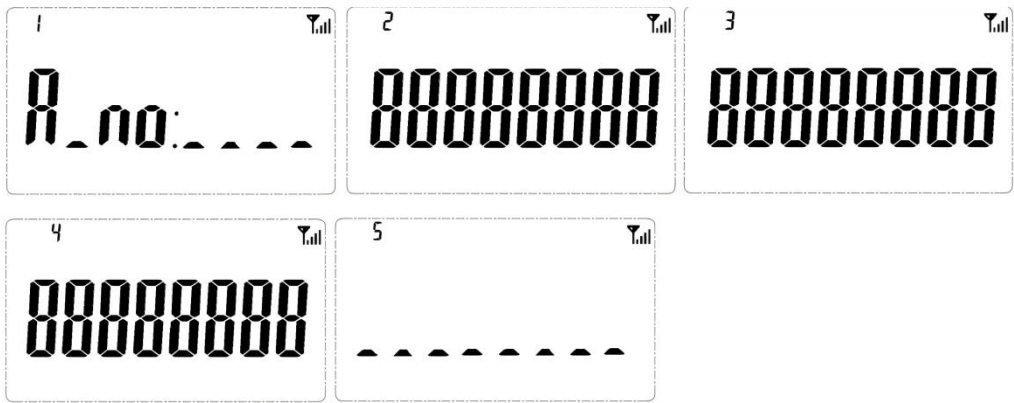


服务器升级包数

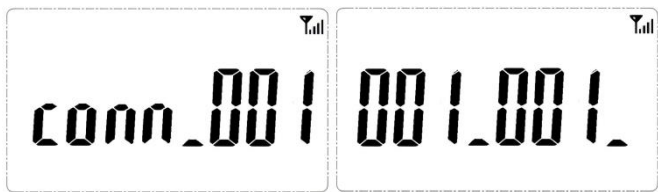


7.2.4 其它参数页面

资产管理编码



服务器连接数



7.3 编程菜单及参数设置

7.3.1 产品按键说明

产品按键说明见表 5。

表 5 按键说明

按键种类	功能说明
	切换参数、退出键、与  回车键组合进入按键设置界面； 无线通讯时，查看无线参数，否则切换到总有功电能或剩余金额界面。
	切换参数、左移键；
	切换参数、加一键；
	切换参数；复费率模式时查看费率电能，否则切换到总有功电能界面。

注：带无线通讯功能时长按三秒会手动触发一次报文上报数据。

7.3.2 参数设置说明

同时按下 “” SET 键和 “” 回车键约 5s，进入输入功能码界面。

通过按下 “” 左移键切换修改位置，按下 “” 键数据加 1，输入功能码。

进入功能码后启动 1.5 分钟倒计时，如果 1.5 分钟内无按键操作，电表自动退出设置界面。

功能码 0011 修改参数：



LED-: 背光显示模式，1: 背光常亮， 0: 背光不常亮。

LOOK: LCD 显示模式; 固定按键切换显示,修改无效。

ADDR: RS485 通讯地址; 设置范围: 1-247。

BSP-: RS485 通讯波特率; 1200⑦、2400、4800、9600、19200、38400、57600。

PARY: RS485 通讯校验位; 0: 无校验 1: 奇校验 2: 偶校验。

PROT: RS485 通讯协议⑥;1: DLT/2007 2: Modbus。

⑥设置为 PROT 模式后电表会自动修改当前的 485 接口通讯波特率等参数适配为 DLT/2007 或

Modbus RTU 协议常用参数, 默认 DLT 使用 2400 波特率, 偶检验; 默认 Modbus RTU 使用 9600 波特率, 无校验; 只要实际通讯参数对应该设置不影响仪表自动适配两种协议报文。

⑦设置显示模式后会根据配置显示电参量 (电流、电压、功率、电能) 一次值或二次值, 其中一次侧电能分屏显示, 二次侧电能单屏显示。

⑧仅最新版本程序支持 1200 波特率。

8 质保服务

产品合格证是仪表在使用中出现故障，需要维修服务所必备的，届时与购买凭证同时出示有效。

1.当产品在使用中出现故障，请尽快与我公司客服部联系、咨询，以免影响您的使用和维修期限。

2.我公司产品为用户提供自购机之日起一定年限内的保修服务。在保修期限内发生故障，经公司专业人员确认其故障非使用者原因所致，本公司将给予免费修理和更换服务。

3.超过保修年限的，将适当收取相关维修费用。

4.质保限制：

用户使用不当或意外事件而导致损坏的元器件及线路板；

非我公司特约专业人员同意开机、检查、改装等；

未遵照说明书规定操作而引发的故障；

已停止生产 5 年以上的产品不予免费维修。

产品配套端子、卡子等功能性附件及耗材不免费提供。

9 常见故障分析

故障现象	可能原因	排除方法
仪表无通讯	1、通讯线连接不可靠或接反 2、通讯参数设置错误 3、通讯口故障	1、检查通讯线连接是否可靠，485A 与 485B 是否对应连接。 2、检查通讯参数，表地址，波特率，数据格式要和采集器设置一致。 3、断开仪表通讯口连线，用万表测量 A,B 端口电压，如果为 0V 说明通讯
仪表 RS485 通讯不良	1、未使用手拉手连接方式 2、通讯有干扰或反射 3、屏蔽层未接地或多点接地	1、更改通讯拓扑结构为手拉手连接 2、在仪表侧末端的 RS485 的 A,B 线之间安装 120 欧姆 0.25W 的终端电阻。 3、屏蔽层在通信管理机侧一点接地。
上电不显示	接线方式错误供电电压异常	如果接线方式不正确，请按正确的接线方式进行接线(见接线图)。如果供电电压异常，请根据传感器规格书提供电压。
电能计量不准确	接线错误，检查电压与电流对应的相序是否正确。检查电流互感器进线的高端与低端是否接反。	如果接线方式不正确，请按正确的接线方式进行接线(见接线图)



上海良信电器股份有限公司
上海市浦东新区申江南路 2000 号
E/liangxin@sh-liangxin.com
T/021-68586699
F/021-23025796