

LQ 系列 智能电力仪表

产 品 使 用 手 册 V1.0
USER MANUAL

本手册适用于以下产品

LQ96L

LQ96W

LQ72L

南京领启智能技术有限公司

目录

- 一、安全须知.....1
- 二、产品说明.....2
 - 1. 概述.....2
 - 2. 测量.....2
 - 3. 需量.....2
 - 4. 电能计量.....2
 - 5. 电能脉冲.....3
 - 6. 开关量输入（选配）.....3
 - 7. 继电器输出（选配）.....4
 - 8. 模拟量输出（选配）.....4
 - 9. 通信.....5
- 三、安装与接线.....5
 - 1. 开孔尺寸.....5
 - 2. 安装.....6
 - 3. 接线.....6
- 四、操作.....8
 - 1. 操作按键.....8
 - 2. 显示.....8
 - 3. 显示界面总览.....10
- 五、设置.....11
 - 1. 查看系统参数.....11
 - 2. 进入和退出设置状态.....11
 - 3. 设置菜单总览.....12
 - 4. 设置菜单详细说明见下表.....14
 - 5. 报警项目表.....16
 - 6. 变送/需量项目表.....17
- 六、常见问题及解决办法.....17
 - 1. 通信.....17
 - 2. 测量不准确.....17
 - 3. 电能计量不准确.....18
 - 4. 装置不亮.....18
 - 5. 其它异常情况.....18
- 七、技术规格.....19

一、安全须知

该装置必须由专业人员进行安装，由于不按照本手册操作而导致的故障，制造商将不承担责任。请您在使用装置前仔细阅读本手册，并在使用时务必注意以下几点：

- ◆ 该装置必须由专业人员进行安装与检修
- ◆ 在对该装置进行任何内部或外部操作前，必须切断电源和输入信号
- ◆ 始终使用合适的电压检测装置来确定装置各部位无电压
- ◆ 提供给该装置的电参数须在额定范围内

*下述情况会导致装置损坏或装置工作的异常

- ◆ 辅助电源电压超范围
- ◆ 配电系统频率超范围
- ◆ 电流或电压输入极性不正确
- ◆ 未按要求接线

二、产品说明

1. 概述

智能电力仪表 LQ96L/96W/72L 可监测多种电气参数，如电压、电流、频率、功率、功率因数、电能、谐波、电能质量参数等，并具有开关状态监测、越限报警、模拟量输出、电能脉冲和通信等功能。作为一种先进的智能化、数字化的电网前端采集元件，该装置可以应用于能源管理系统、配电自动化、智能建筑及智能开关柜中；具有多种接线方式，使用方便，可满足现场各种要求。

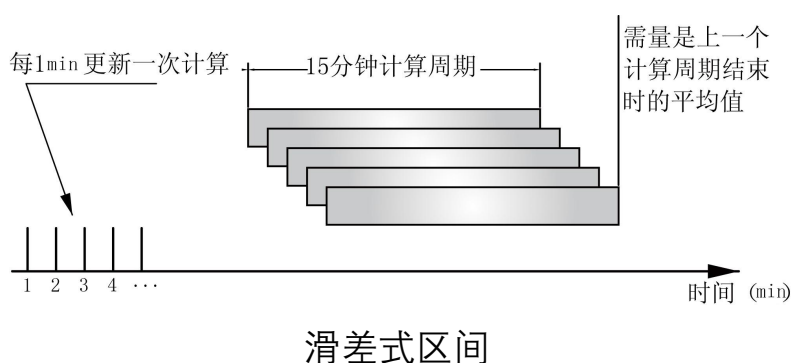
2. 测量

- ◆ 三相相电压、线电压
- ◆ 三相电流
- ◆ 功率
- ◆ 功率因数
- ◆ 频率
- ◆ 需量
- ◆ 电能

3. 需量

需量是在规定的时间周期内的一个量的平均值，采用滑差式区间计算方式，支持 U、I、P、Q、S、F、PF 的滑差式监测。

滑差式区间：时间间隔是滑动的，装置按照滑动速度来计算和更新需量。U 和 I 周期范围为 15 秒，每 1 秒刷新一次；P、Q、S、F、PF 周期范围为 15 分钟，每 1 分钟刷新一次。



注：图中需量计算方法以 15min 为例。

4. 电能计量

装置支持的电能计量功能：

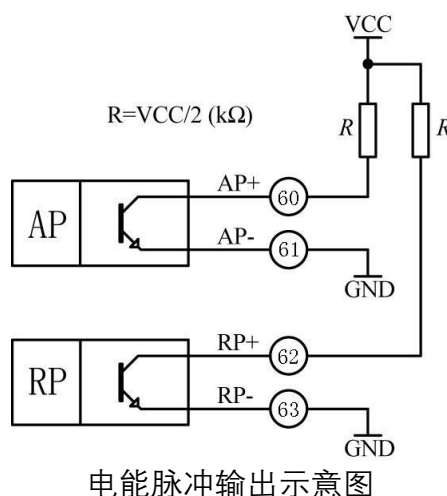
- ◆ 双向有功电能计量
- ◆ 四象限无功电能
- ◆ 分相有功电能

装置提供有一次、二次侧的电能量，显示的电能量均为一次侧值，一次侧值是二次侧值乘以电压、电流互感器倍率以后的值，所有电能以二次侧值为基准。二次侧电能值的最小分辨率是 1Wh 或 1varh。在有外部电压、电流互感器接入的情况下，一次侧电能值每次变化的值为 $1\text{Wh}(1\text{varh}) \times \text{电压倍率} \times \text{电流倍率}$ 。

二次侧电能保存范围为 2147483647 Wh，一次侧电能显示范围为 999999999kWh (9.999 亿度电)，用户可以根据自己的需要来手动复位电能数据。

5. 电能脉冲

装置提供有功、无功电能两路脉冲输出，采用光耦集电极开路方式实现有功电能和无功电能脉冲的远传，远程的计算机终端、PLC 或开关量采集模块采集装置的脉冲总数来实现电能累积计量。



注：

1) $VCC \leq 48\text{V}$;

2) 基本脉冲常数：

5000 imp/kWh (额定量程： $U > 120\text{V}$ 且 $I > 1\text{A}$)

20000 imp/kWh (额定量程： $U > 120\text{V}$ $I \leq 1\text{A}$ 或 $U \leq 120\text{V}$ $I > 1\text{A}$)

80000 imp/kWh (额定量程： $U \leq 120\text{V}$ 且 $I \leq 1\text{A}$)

其意义为：脉冲常数为装置二次侧电能数据累积满 1kWh 时脉冲输出个数 N (N 可取 5000、20000、80000)，在接有 PT、CT 的情况下，N 个脉冲数对应的一次侧电能为：(电压变比 PT × 电流变比 CT × N) / 脉冲常数。

举例：PLC 终端使用脉冲计数装置，假定在长度为 t 的一段时间内采集脉冲个数为 N 个，装置输入为：10kV/100V、400A/5A，则该时间段内装置电能累积为： $(N/20000) \times 100 \times 80 \text{ kWh}$ 。

6. 开关量输入（选配）

装置最多支持 8 路开关量输入。

开关量输入采用干接点输入方式，用于监测如故障报警节点、分合闸状态、手车位置、电容补偿柜电容投入状态等，开关量输入状态信息可以就地显示或通过通信接口远传。

7. 继电器输出（选配）

装置最多支持 4 路继电器输出。

每路继电器可在设置菜单中设置工作模式、报警项目、报警范围、回滞量；报警范围的设置值为电网二次侧值；继电器工作模式有：遥控、报警等。

遥控：

通过通信方式接收 PC 或 PLC 命令，继电器动作或释放，继电器输出支持电平和脉冲方式。

报警：

高报警表示高于报警项目的报警阈值时，继电器动作；低报警表示低于报警项目的报警阈值时，继电器动作；直到所有触发继电器报警的条件消失、装置失电或软件屏蔽报警功能时，继电器才释放；开关联动表示继电器跟随设定的开关量输入通道动作。

8. 模拟量输出（选配）

装置最多支持 3 路模拟量输出，可设置模拟量输出项目和量程。

示例 1：模拟量输出模式：4 ~ 20mA；模拟量输出项目：Ua；量程下限：10.0；量程上限：380.0；即 A 相电压（Ua）的 10.0 ~ 380.0V 对应模拟量输出 4 ~ 20mA。

示例 2：模拟量模式：-12~mA；模拟量输出项目：P；量程下限：0000；量程上限：5700；即有功功率（P）为-5700W ~ 0 ~ 5700W，对应模拟量输出 4 ~ 12 ~ 20mA。

详细的模拟量输出项目可参照模拟量输出设置。

注：

- 1) 模拟量输出量程设置值为电网二次侧值，具体格式可参考模拟量输出对照表中的该值单位；
- 2) 模拟量输出模式：OFF，4 ~ 20mA，0 ~ 20mA 等；
- 3) 模拟量输出项目：电压、电流、功率、功率因数、频率等；
- 4) 客户定货时需指定模拟量输出模式。

模拟量输出对照表：

项目	格 式	说 明	项目	格 式	说 明
OFF		关闭			
Ua	xxx. x V	A 相电压	Qa	x. xxx kVar	A 相无功功率
Ub		B 相电压	Qb		B 相无功功率
Uc		C 相电压	Qc		C 相无功功率
Uab		A-B 线电压	Q		总无功功率
Ubc		B-C 线电压	Sa	x. xxx kVA	A 相视在功率

Uca		C-A 线电压	Sb		B 相视在功率
Ia	x. xxx A	A 相电流	Sc	x. xxx	C 相视在功率
Ib		B 相电流	S		总视在功率
Ic		C 相电流	PFa		A 相功率因数
In		中性线电流	PFb		B 相功率因数
Pa	x. xxx kW	A 相有功功率	PFc	xx. xx Hz	C 相功率因数
Pb		B 相有功功率	PF		总功率因数
Pc		C 相有功功率	F		电网频率
P		总有功功率			

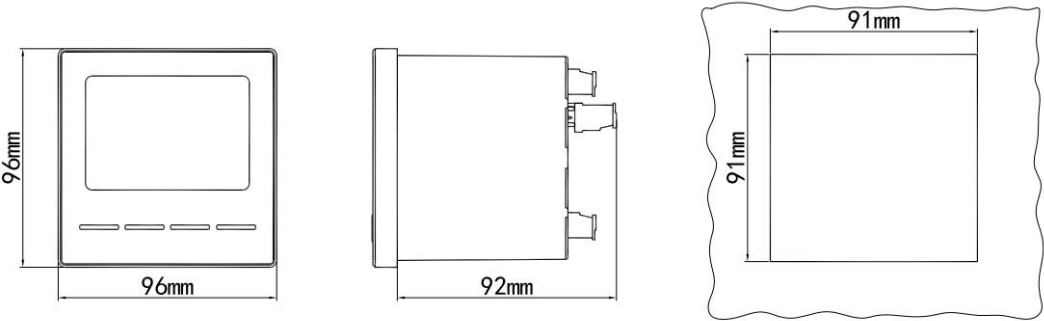
9. 通信

装置默认配置一路 RS485 通信接口，采用 Modbus-RTU 协议或 DL/T645 协议，可选配第二路 RS485 通信接口。RS485 通信接口应使用屏蔽双绞线连接，一条总线最多可连接 32 台设备，在总线始端和末端可使用终端电阻进行连接。（具体的报文格式和通讯地址表见 Modbus-RTU 通信附录表）

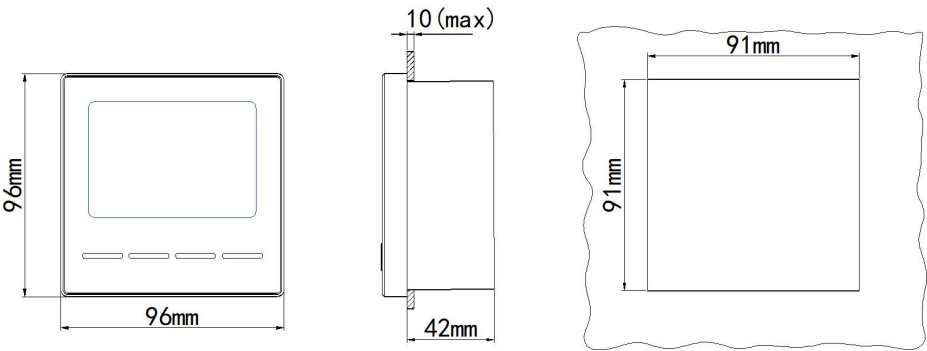
三、安装与接线

1. 开孔尺寸

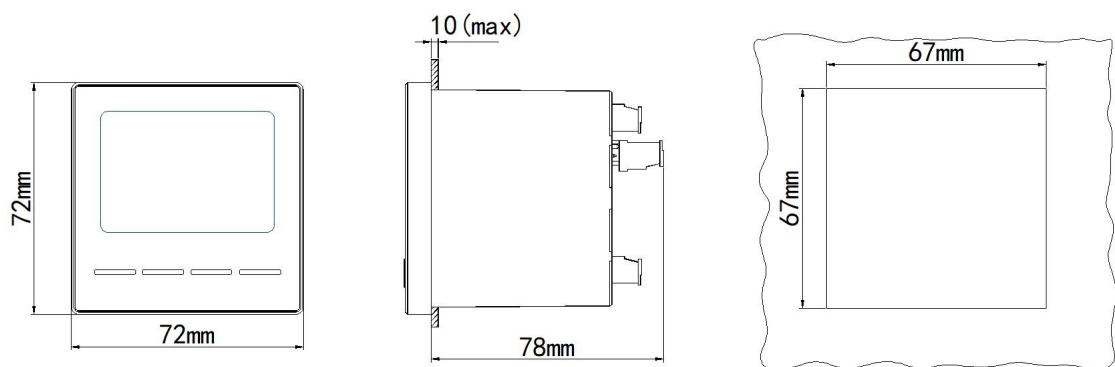
单位(mm)



LQ96W 开孔尺寸



LQ96L 开孔尺寸



LQ72L 型开孔尺寸

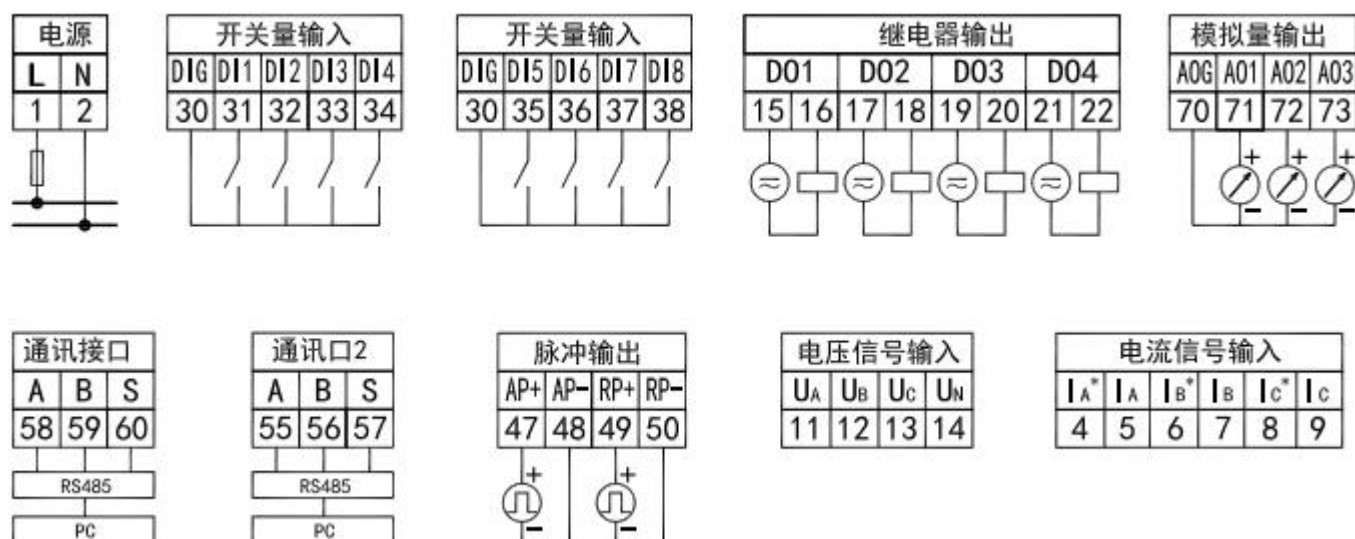
2. 安装

- 1) 在固定配电柜开孔;
- 2) 取出装置, 取下固定支架;
- 3) 装置由前装入安装孔;
- 4) 插入装置固定支架, 将装置固定。

3. 接线

典型接线

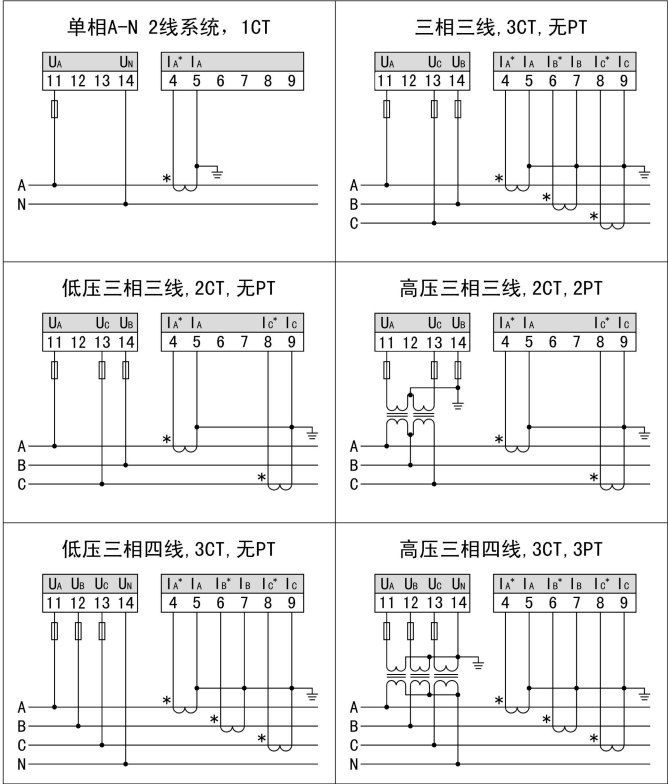
下图仅为接线端子示意图, 以产品实物为准。



注:

- 1) 辅助电源: AC/DC (80 ~ 270)V;
- 2) 熔丝额定电流: 0.5A;
- 3) 部分特殊端子随选配功能不同而变化。

信号接线



注：

- 1) 电压输入：输入电压高于额定输入电压时应使用外部 PT，为了安全和维护方便，接线时建议使用熔丝和接线端子排；
- 2) 电流输入：输入电流高于额定输入电流时应使用外部 CT，去除产品的电流输入连线之前，一定要先断开 CT 一次回路或者短接二次回路，为了安全和维护方便，接线时建议使用接线端子排；
- 3) 应确保三相电压、电流相序一致，方向一致；
- 4) 装置设置的接线方式与实际接线方式必须一致。

四、操作

1. 操作按键

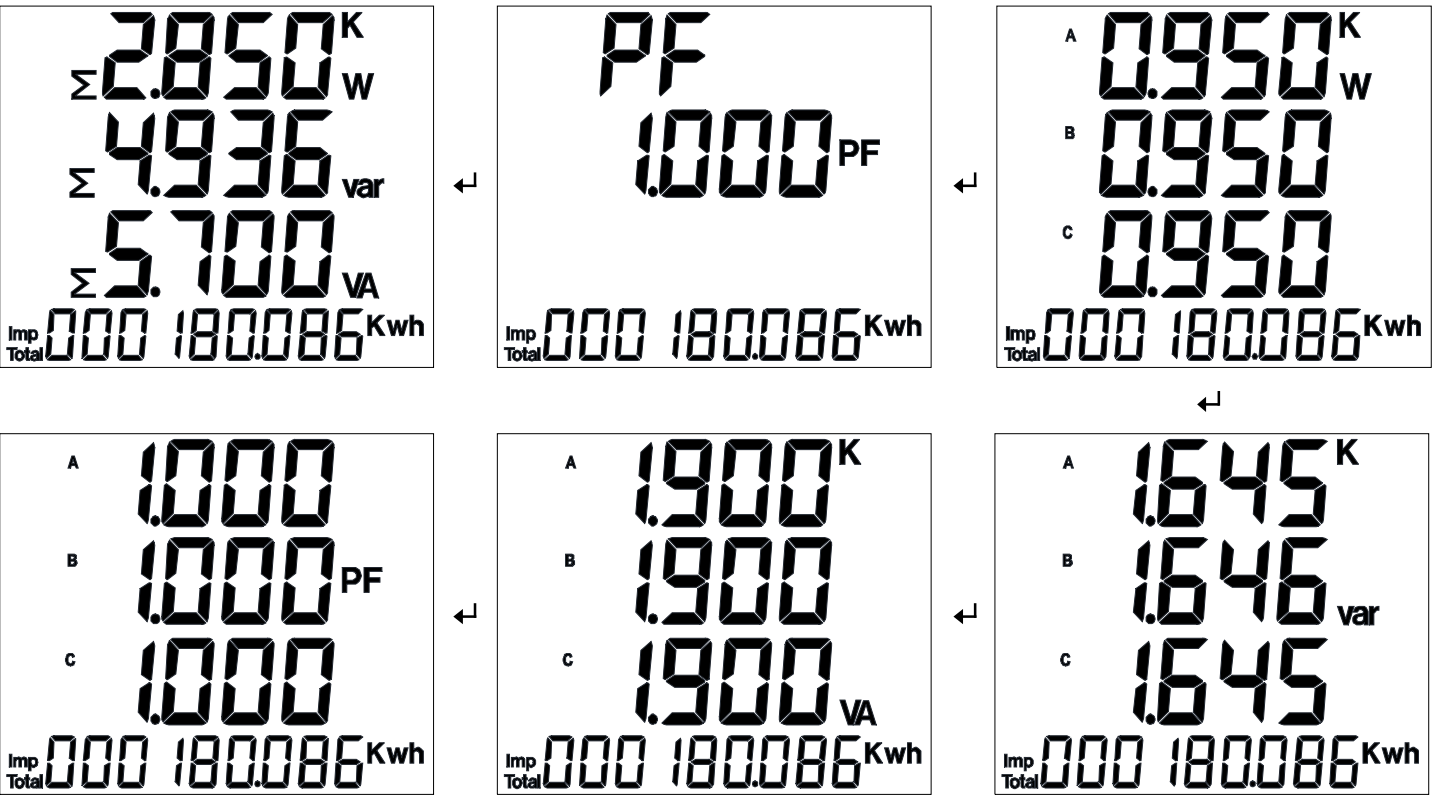
按键部分：

- 左 键 (←)：向前翻页或移位按键，用于菜单项的选择及数据更改；
- 右 键 (→)：向后翻页或递增按键，用于菜单项的选择及数据更改；
- 菜单键 (M)：用于进入编程级菜单，或从下级菜单返回到上一级菜单；
- 确认键 (↵)：用于对输入的信息或显示的设置进行确认和保存。

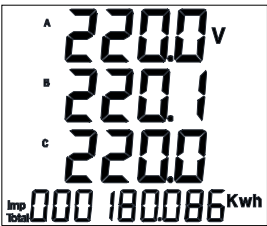
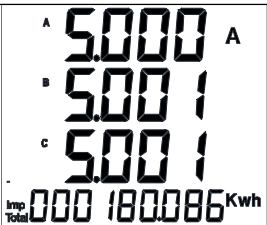
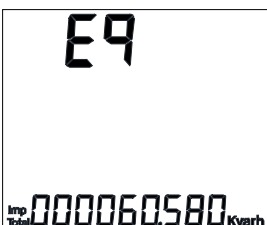
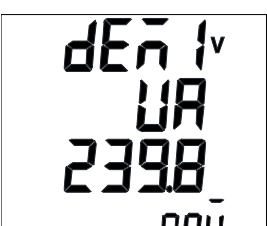
2. 显示

装置测量显示界面包括电压、电流、功率、功率因数、频率、电能、需量记录、开关状态、实时时间等。按“←”或“→”键循环切换主测量界面，再按“↵”键显示当前测量界面下更多内容。

下图以功率显示界面为例，说明操作方法。首先按“←”或“→”键切换到功率测量画面，然后按“↵”键，将显示总有功功率、总无功功率、总视在功率和总功率因数、分相有功功率、分相无功功率、分相视在功率及分相功率因数。按“←”或“→”键将切换主测量界面。



主测量显示界面说明如下：

显示界面	说 明
	电压，如图为： $U_a = 220.0V$ $U_b = 220.1V$ $U_c = 220.0V$ 按“$\leftarrow$”键查询更多电压相关参数，线电压、频率、总谐波 THD，第 1 ~ 39 分次谐波含量。
	电流，如图为： $I_a = 5.000A$ $I_b = 5.001A$ $I_c = 5.001A$ 按“$\leftarrow$”键查询更多电流相关参数，总谐波 THD，第 1 ~ 39 分次谐波含量。
	总有功、无功、视在功率，如图为： $\Sigma P = 2.85kW$ $\Sigma Q = 4.936kVar$ $\Sigma S = 5.700kVA$ 按“$\leftarrow$”键查询总功率因数、分相有功功率、分相无功功率、分相视在功率、分相功率因数。
	有功电能，如图为： $E_p = 180.086kWh$ 按“$\leftarrow$”键查询双向有功电能、分相有功电能、12 个月复费率有功电能抄表数据。
	无功电能，如图为： $E_q = 60.580kvarh$ 按“$\leftarrow$”键查询双向无功电能、四象限无功电能、12 个月复费率无功电能抄表数据。
	实时时间，如图为： 2020-01-08 08: 20: 36 按“$\leftarrow$”键查询脉冲常数、开关量输入、继电器输出状态、模拟量输出值。
	需量显示，如图为： U_a 需量为 239.8 按“$\leftarrow$”键查询 I_a 需量、有功功率需量、视在功率需量。

0000
1200
2400
U ANGLE

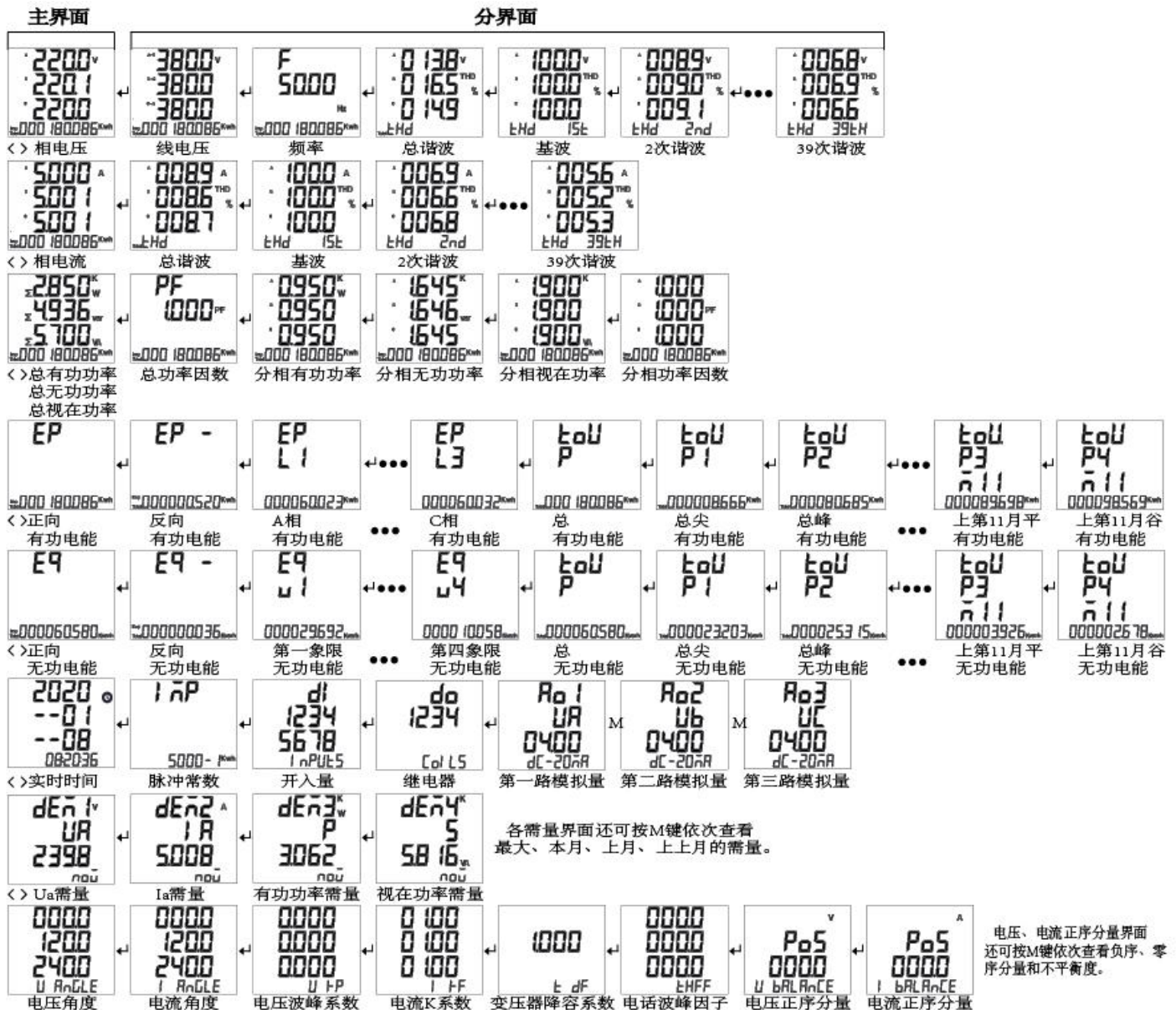
角度显示，如图为：

电压 A、B、C 角度分别为 0 度、120 度、240 度

按“←”键查询三相电流角度、电压波峰系数、电流 K 系数、变压器降容系数、电压波峰因子、电压正序分量、电流正序分量。（电压、电流正序分量界面还可按 M 键依次查看负序、零序分量和不平衡度）

注：选配不同功能的产品以上界面会有所增减。

3. 显示界面总览



五、设置

1. 查看系统参数

在测量显示界面，长按“M”键大于 3 秒，装置显示“”，再按“<”或“>”键，切换装置显示“rEAd”闪烁，按“”键进入查看系统参数界面，在此界面下只能查看系统参数，不能修改。

2. 进入和退出设置状态

进入设置状态

在测量显示界面，长按“M”键大于 3 秒，装置显示“”，装置显示“ProG”闪烁，按“”键进入密码认证界面，按“<”或“>”键可以输入密码（默认密码为 0001），再按“”键确认，若密码输入正确即可进入设置界面。

退出设置状态

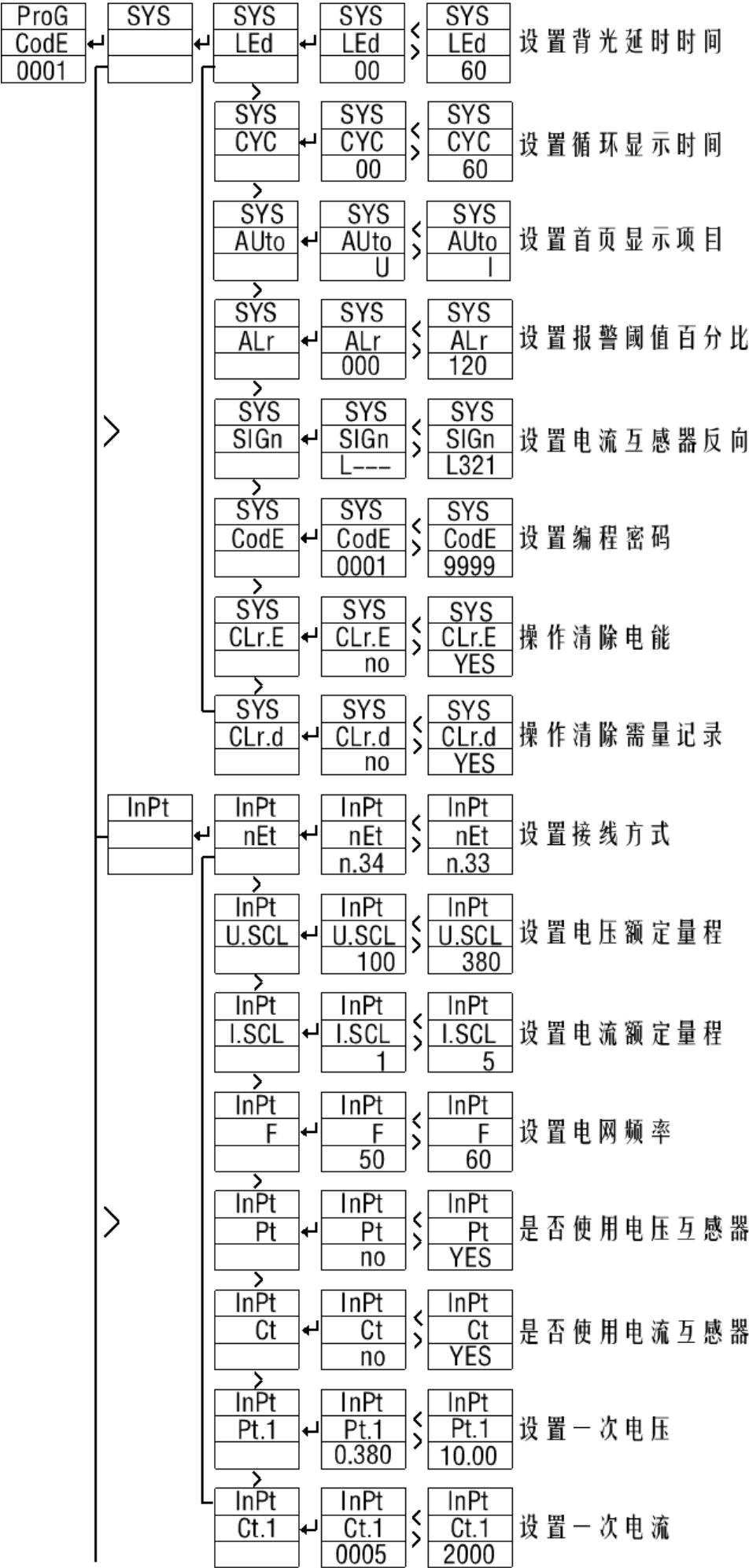
第三级菜单的数据（或选项）更改后，需按“”键确认并退到第二级菜单，才能生效，如果按“M”键退到第二级菜单，则未发生更改（即更改不生效）。

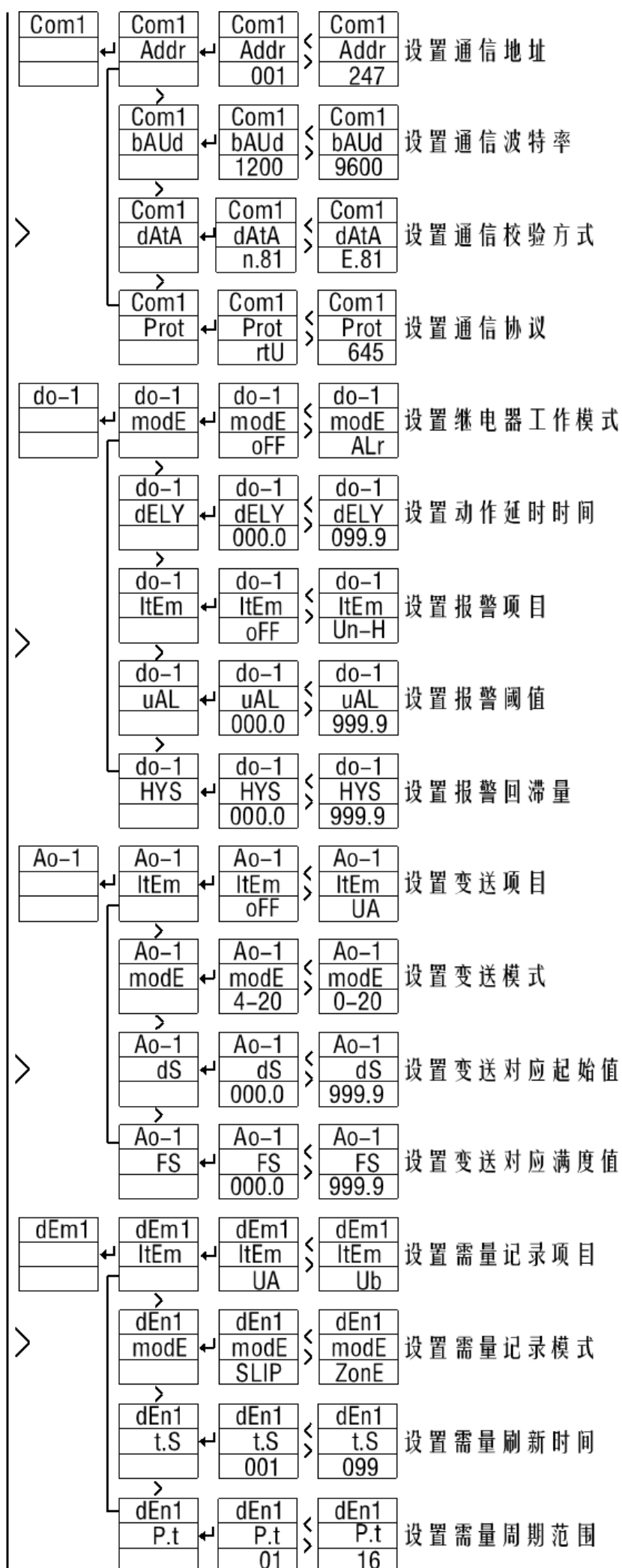
如果要退出编程设置界面，可以在先退到编程设置界面的第一级菜单，按一下“M”键，装置会提示“”，此时有三种操作可选：

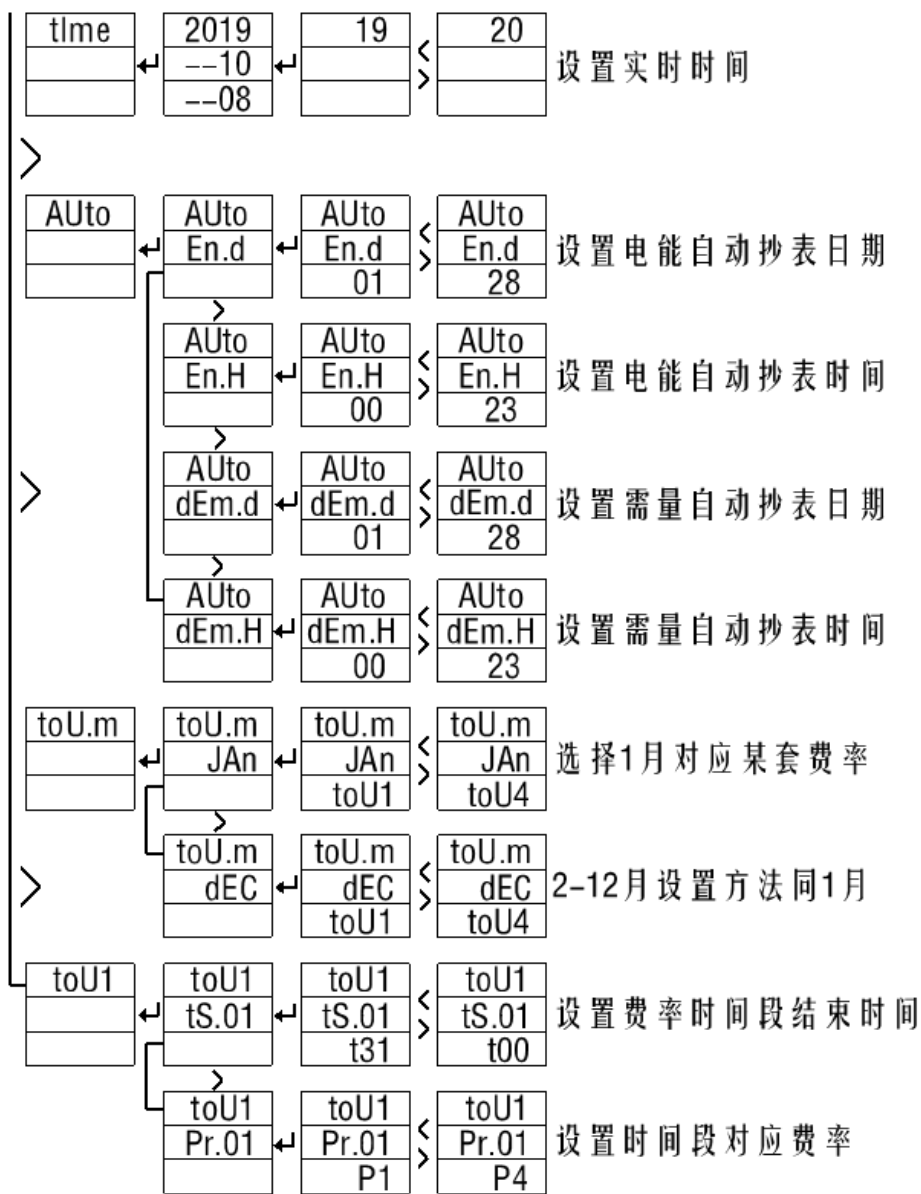
- （1）保存设置参数：按“”键；
- （2）不保存设置参数：通过“<”或“>”键选择“”，再按“”键；
- （3）保持设置状态：按“M”键。

设置操作中：“<”键用于菜单的切换键和数值左移，“>”键用于菜单的切换键、数值加减和小数点的移动，“M”键用于返回或功能选择，“”键为用于进入菜单和数值修改后的确认。

3. 设置菜单总览







注：选配不同功能的产品以上界面会有所增减。

4. 设置菜单详细说明见下表

第一级		第二级		第三级	
代号	说明	代号	说 明	代号/数值	说 明
SYS	系统设置	LEd	背光延时熄灭	00...60	单位秒，00 时常亮
		CYC	自动循环设置	00	关闭自动循环
				01...60	循环时间间隔（秒）
		AUto	设置首页显示	U...I	显示界面任意选择
		ALr	显示报警设置	00...120	报警值百分比%
		CodE	密码	0000...9999	用户设置密码
		CLr. E	清电能	no	电能不清零
				YES	电能清零

		CLr. d	清需量	no	需量不清零
				YES	需量清零
InPt	信号输入设置	nEt	接线方式	n. 34	三相四线
				n. 33	三相三线
		U. SCL	电压二次侧值	50…999	单位 V
		I. SCL	电流二次侧值	1…6	单位 A
		F	电网频率	50/60	单位 Hz
		Pt	电压互感器	no	未使用 PT
				YES	使用 PT
		Ct	电流互感器	no	未使用 CT
				YES	使用 CT
		Pt. 1	电压一次侧值	999. 9	单位 kV(使用 PT 时有效)
		Ct. 1	电流一次侧值	0001…9999	单位 A(使用 CT 时有效)
Com1 Com2	通信设置	Addr	装置地址	001…247	1 ~ 247
		bUAd	波特率	1200…9600	1200 ~ 9600bps
		dAtA	数据格式	n. 81	无校验, 1 个停止位
				E. 81	偶校验, 1 个停止位
				o. 81	奇校验, 1 个停止位
				n. 82	无校验, 2 个停止位
		Prot	通信协议	RTU	Modbus-RTU 协议
				DLT645	DLT645 规约
Do-1 Do-2 Do-3 Do-4	继电器输出设置	mode	工作模式	oFF	保持常开
				rEm	遥控模式
				ALr	报警模式
				on	保持闭合
		dELY	延时时间	00.0…99.9	单位 s
		ItEm	报警项目	Un-H、Un-L 等	见报警项目表
		UAL	报警值	0000…9999	设置值为二次侧值
		HYS	回滞量	0000…9999	设置值为二次侧值
Ao-1 Ao-2	模拟量输出设置	ItEm	输出项目	UA、IA 等	见模拟量输出项目表
				oFF	关闭
		mode	工作模式	4…20	4-20mA 输出

Ao-3				0...20	0-20mA 输出
				-12-	4-12-20mA 输出
				t--4	保持 4mA 输出
				t-20	保持 20mA 输出
		dS	下限值	000.0...999.9	4mA 对应二次值
		FS	上限值	000.0...999.9	20mA 对应二次值
dEn1	需量设置	ItEm	记录项目	UA...S	选择记录的项目
dEn2		modE	计算模式	SLIP...ZonE	Slip 滑差/Zone 区间
dEn3		t. S	滑差时间	001...099	滑差时间 t, 单位: 秒
dEn4		P. t	需量区间	01...16	需量区间 P, 单位: t
tImE	时间设置	2019	年设置	00...99	年
		--10	月设置	01...12	月
		--08	日设置	01...31	日
AUto	自动抄表设置	En. d	电能自动抄表日期	01...28	电能抄表日
		En. H	电能自动抄表时间	00...23	电能抄表时间
		dEm. d	需量自动抄表日期	01...28	需量抄表日
		dEm. H	需量自动抄表时间	00...23	需量抄表时间
ToU. M	费率选择设置	JAn...d EC	1...12 个月费率设置	toU1...toU4	按月可从 4 套费率中选择 1 套费率
ToU1	费率设置	Ts. 01 ...	时间段 1...12 结束时间(最多 12 个时间段结束时间)	00...96	00 代表 00:00, 96 代表 24:00(15 分钟*96)
ToU2		Ts. 12			
ToU3		Pr. 01 ...	费率方式	P1/P2/P3/P4	依次代表 P1 尖、P2 峰、P3 平、P4 谷
ToU4		Pr. 12			

5. 报警项目表

项目	格式	说明	项目	格式	说明
U_{n-H}	xxx.x V	任意相电压高报警	S_{--H}	xxxx VA	总视在功率高报警
U_{n-L}		任意相电压低报警	S_{--L}		总视在功率低报警
U_L-H		任意线电压高报警	$PF-H$	x.xxx	总功率因数高报警
U_L-L		任意线电压低报警	$PF-L$		总功率因数低报警
U_{av-H}		电压平均值高报警	F_{--H}	xx.xx Hz	电网频率高报警
U_{av-L}		电压平均值低报警	F_{--L}		电网频率低报警
I_{--H}	x.xxx A	任意相电流高报警			
I_{--L}		任意相电流低报警			

I_{u-H}		电流平均值高报警			
I_{u-L}		电流平均值低报警			
$P--H$	xxxx W	总有功功率高报警			
$P--L$		总有功功率低报警			
$Q--H$	xxxx var	总无功功率高报警			
$Q--L$		总无功功率低报警			

注：

当继电器设为联动模式时，回滞量为 0 时，对应的 DI 通道不动作时继电器动作；回滞量为 1 时，对应的 DI 通道动作时继电器动作。

6. 变送/需量项目表

项目	格式	说明	项目	格式	说明
U_A	xxx.x V	A 相电压	Q_A	xxxx var	A 相无功功率
U_B		B 相电压	Q_B		B 相无功功率
U_C		C 相电压	Q_C		C 相无功功率
U_{AB}		A-B 线电压	Q		总无功功率
U_{BC}		B-C 线电压	S_A	xxxx VA	A 相视在功率
U_{CA}		C-A 线电压	S_B		B 相视在功率
I_A	x.xxx A	A 相电流	S_C		C 相视在功率
I_B		B 相电流	S		总视在功率
I_C		C 相电流	PFA	x.xxx	A 相功率因数
I_{AUG}		ABC 三相平均电流	PFB		B 相功率因数
PA	xxxx W	A 相有功功率	PFC		C 相功率因数
PB		B 相有功功率	PF		总功率因数
PC		C 相有功功率	F	xx.xx Hz	电网频率
P		总有功功率			

六、常见问题及解决办法

1. 通信

装置没有回送数据

首先确保装置的通信设置信息如从机地址、波特率、校验方式等与上位机要求一致；如果现场有多块装置通信都没有数据回送，检测现场通信总线的连接是否准确可靠，RS485 转换器是否正常。

如果只有单块或者少数装置通信异常，也要检查相应的通信线，可以修改交换异常和正常装置从机的地址来测试，排除或确认上位机软件问题，或者通过交换异常和正常装置的安装位置来测试，排除或确认装置故障。

装置回送数据不准确

装置通信数据有一次电网数据（float 型）和二次电网数据（int/long 型）。请仔细阅读通信地址表中关于数据存放地址和存放格式的说明，并确保按照相应的数据格式转换。

可使用 ModScan32 软件测试装置通信，该软件遵循标准的 Modbus-RTU 协议，并且数据可以按照整型、浮点型、16 进制等格式显示，能够直接与装置显示数据对比。

2. 测量不准确

确保正确的电压和电流信号已经连接到装置上，可以使用万用表来测量电压信号，必要的时候使用钳形表来测量电流信号。

确保信号线的连接是正确的，比如电流信号的同名端及各相的相序不能出错。该装置可以观察功率界面显示，只有在反向供电情况下有功功率为负，一般使用情况下有功功率符号为正，如果有功功率符号为负，有可能电流进出线接错，当然相序接错也会导致异常的功率显示。

装置显示的电量在一次电网值，如果表内设置的电压电流互感器的倍率值与实际使用互感器倍率不一致，也会导致装置电量显示不准确。表内电压电流的量程和接线网络必须按照现场实际接法修改，错误的设置也将导致错误的显示。

3. 电能计量不准确

装置的电能累加是基于对功率的测量，先观测装置的功率值与实际负荷是否相符。装置支持双向电能计量，在接线错误的情况下，总有功功率为负的情况下，电能会累加到反向有功电能，正向有功电能不累加。

在现场使用过程中经常出现电流互感器进线和出线接反，可以通过观察分相功率来判断，如果分相功率有负值，即可判断线接错（反向供电除外），另外电压或电流相序接错也会导致电能走字不准。

4. 装置不亮

确保合适的辅助电源已经加到装置的辅助电源端子，超过规定范围的辅助电源电压可能会损坏装置，并且不能恢复。可以使用万用表来测量辅助电源的电压值，如果电源电压正常，装置无任何显示，可以考虑重新上电。

5. 其它异常情况

请及时联系本公司技术服务部，用户应详细描述现场情况，本公司技术人员会根据现场反馈情况分析可能的原因。

七、技术规格

电气特性		
测量精度	电压、电流	0.1 级
	功率	0.1%
	频率	$\pm 0.02\text{Hz}$
	有功电能	IEC62053-22 0.2S 级
	无功电能	IEC62053-23 1 级
数据刷新频率		1 秒
输入特性	接线方式	三相三线 3P3W、三相四线 3P4W
	电压	额定值 100V/220V/380V/690V (9 型表) AC
		过负荷 1.2Un
		功耗 $< 0.2\text{VA}$
		阻抗 $> 1\text{M}\Omega$
	电流	额定值 1A/5A AC
		过负荷 持续 1.2In
		瞬时 10In/5s
		功耗 $< 0.1\text{VA}$
		阻抗 $< 20\text{m}\Omega$
	电网频率	45 ~ 65Hz
电源	工作范围	AC/DC (80 ~ 270) V
	功耗	基本功能 $\leq 5\text{VA}$ 最大 $\leq 8\text{VA}$ (8 路开关量+4 路继电器)
电能脉冲		2 路光电隔离输出, 脉冲宽度 $(80\pm 20)\text{ms}$
开关量输入		干接点输入, 隔离电压 2000VAC
继电器输出		触点容量 AC 250V/5A, DC 30V/5A
		隔离电压 2500VAC
模拟量输出		精度等级 0.5%
		负载电阻 $\leq 500\Omega$
通信特性		
RS485 通信接口		Modbus-RTU 协议或 DL/T 645 规约
环境特性		
运行温度		-25 ~ 70°C
存贮温度		-40 ~ 85°C
相对湿度		5 ~ 93% (无凝露)
污染等级		2
测量类别		CAT III, 用于 (220/380) V AC 配电系统
绝缘能力		信号、电源、输出之间 $> \text{AC } 2\text{kV}$
电磁兼容性		
静电放电抗扰度		IEC 61000-4-2-III 级
射频电磁场辐射抗		IEC 61000-4-3-III 级

扰度	
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4-IV级
浪涌（冲击）抗扰度	IEC 61000-4-5-IV级
射频场感应的传导骚扰抗扰度	IEC 61000-4-6-III级
工频磁场抗扰度	IEC 61000-4-8-III级
电压暂降及短时中断抗扰度	IEC 61000-4-11-III级

装置参数如有变更，恕不另行通知。
南京领启智能技术有限公司对所述信息保留解释权。