

DTZM71-Z/DTZM71-J/DTZM71-G/DTZM71-D

三相电子式费控智能电能表



使用说明书

江苏林洋能源股份有限公司

Jiangsu Linyang Energy Co.,Ltd.

1 概述

1.1 产品介绍

DTZM71-Z/DTZM71-J/DTZM71-G/DTZM71-D 型三相电子式费控电能表系列产品适用于三相有功、无功电能计量。我们对该型号表进行了大量的可靠性冗余设计，较好的符合了目前国内的电网状况。各项技术指标符合 GB/T 17215. 322、GB/T 17215. 321、GB/T 17215. 323、GB/T 17215. 211、GB/T 17215. 301、《GB/T 15284-2002》、《DL/T 614-2007》、《DL/T 645-2007》、等国标和电力标准，同时符合《三相智能网关终端设备采购技术规范》。DTZM71-Z/DTZM71-J/DTZM71-G/DTZM71-D 型系列产品结合了林洋科技在我国电能表行业多年的设计开发及大量的现场运行经验，采用现代微电子技术、计算机技术、电测量技术及高精度计量芯片，数据通信技术以及先进的 SMT 制造工艺研制而成，是完全按照南方电网公司要求定制的一款新型智能电能表。具有测量精度高、性能稳定可靠、长寿命、体积小、重量轻、功耗低、操作简便、易于实现管理功能的扩展、一表多用等特点。可广泛应用于电力行业的电能测量及用电自动化管理领域。

1.2 工作原理

电能表工作时，计量单元负责采样计量、开盖检测等，同时与管理单元通信交换数据。

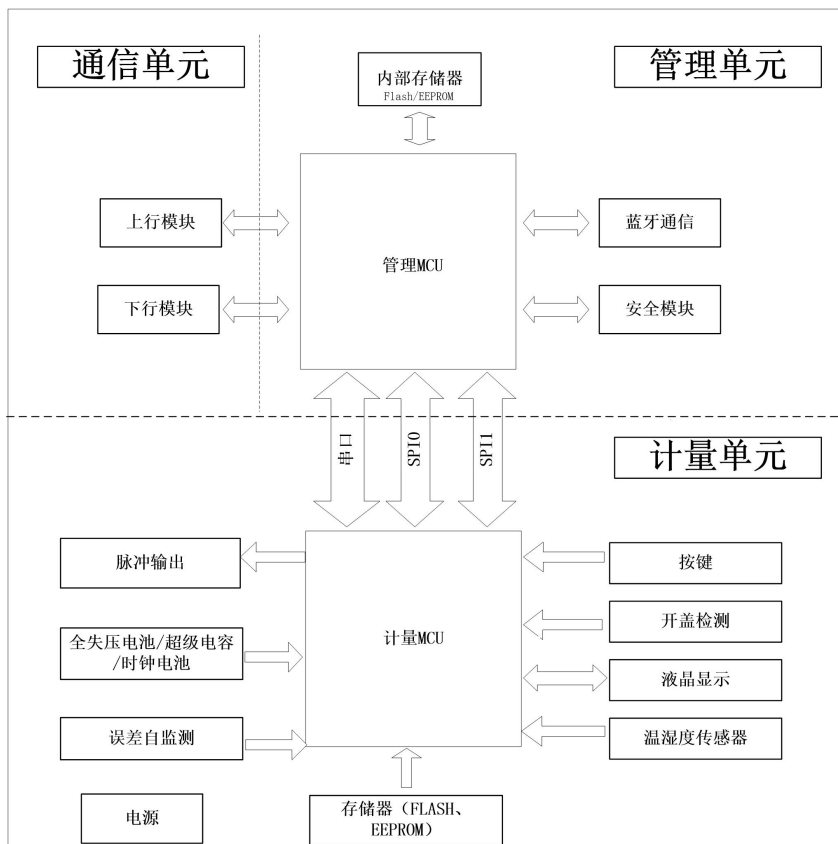


图1 智能网关终端整体框架

2 规格

型号	准确度等级	接入方式	电压规格 (V)	电流规格 (A)	常数 (imp/kWh)
DTZM71-Z/ DTZM71-J/ DTZM71-G/ DTZM71-D	有功 C/B 级 无功 1S 级	经互感器	3×57.7~380	0.01-0.05 (10)	10000
	有功 B 级 无功 1 级	直接式	3×220/380	0.1-0.5(100)	400

以上规格仅是我公司常备规格，我公司可根据用户需求进行更改，满足用户需求。

3 技术指标

3.1 功率消耗（参比条件下）

每相电压回路： $\leq 1.5W$ 、6VA；每相电流回路：基本电流（小于 10A） $\leq 0.2VA$ ，基本电流（大于 10A） $\leq 0.4VA$ 。

3.2 计时准确度：日计时误差 $\leq 0.35s/d$ （23℃），误差 $\leq 1.0s/d$ （-30℃~+70℃）。

3.3 电压范围（不缺相的情况下）

规定的工作范围：0.9 U_n ~1.1 U_n

扩展的工作范围：0.8 U_n ~1.15 U_n

极限工作范围：0.0 U_n ~1.15 U_n

3.4 参比频率：50Hz

3.5 数据备份电池

电压：3.6V；容量： $\geq 1.2Ah$ ；

停电后结算数据保存时间： ≥ 10 年，其他数据保存时间： ≥ 5 年。

3.6 停电抄表电池

电压：6V；容量： $\geq 1400mAh$

3.7 环境条件

a) 参比温度及参比湿度

参比温度：23℃；参比湿度：45%~75%RH

b) 温度范围

正常工作温度：-25℃~65℃

极限工作温度：-45℃~75℃

运输和储存温度：-45℃~75℃

c) 相对湿度范围

年平均相对湿度 $< 75\%$

30 天（这些天以自然方式分布在一年中）的相对湿度 $\leq 95\%$

在其他天偶然出现的相对湿度 $\leq 85\%$

3.8 机械参数

外形尺寸：290mm×170mm×85mm(长×宽×厚)

重 量：约 2.0kg

4 显示及外观

4.1 液晶显示及说明

当电能表上电后，液晶显示屏显示全屏字符如图 1 所示。LCD 各图形、符号说明如表 1 所示。

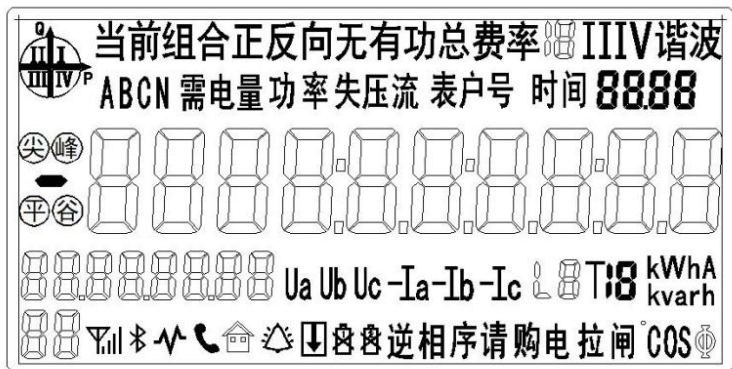




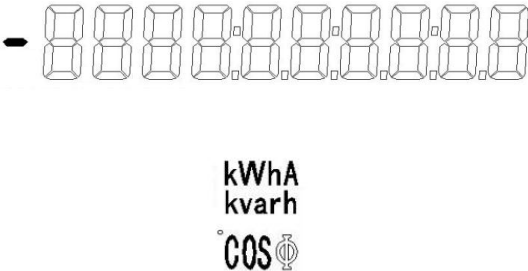
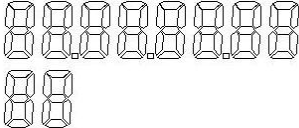


图 2 电能表全屏字符

序号	LCD 图形	说明
1		当前运行象限指示
2	当前组合正反向无有功总费率 IIIIV谐波 ABCN 需电量功率失压流 表户号 时间 8888	汉字字符，可指示： 1) X年X月正、反向总电量、无功电量、II、III、IV象限无功电量 2) 谐波功率 3) 时间 4) A、B、C和N电压、电流、功率、功率因数 5) 费率XX电量 6) 失压、失流 7) 表号、户号

3		<p>小于等于四费率：显示当前运行的时段费率“尖、峰、平、谷”</p>
4		<p>大于四费率：显示当前运行的时段费率</p>
5		<p>指示当前运行梯度</p>
6		<p>数据显示及对应的单位符号</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 支持数据4位小数,6位整数显示 2) 支持显示kWh、V、A、kW、kvarh 3) 支持显示°C、COSΦ
7		<p>前6位显示轮显/键显数据对应的数据标识,后两位显示轮显/键显数据在对应数据标识的组成序号,具体见DLT645-2007</p>


<p>8</p>		<p>依次为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 无线通信在线及信号强弱指示 2) 蓝牙模块通信中 3) 上行（载波）模块通信中 4) 扩展模块通信中 5) 实验室状态，显示时为测试密钥状态，不显示为正式密钥状态 6) 报警指示 7) 常显表示负荷分类监测模块加载，闪烁表示程序升级中 8) 时钟电池欠压指示 9) 全失压电池欠压指示
<p>9</p>	<p style="text-align: center;">Ua Ub Uc -Ia -Ib -Ic</p> <p style="text-align: center;">逆相序</p>	<p>从左到右依次为：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 三相实时电压状态指示，U_a、U_b、U_c 分别对于 A、B、C 相电压，某相失压时，该相对应的字符闪烁；某相断相时则不显示。三相三线表不显示 U_b。 2) 三相实时电流状态指示，I_a、I_b、I_c 分别对于 A、B、C 相电流。某相失流时，该相对应的字符闪烁；某相断流时不显示，当失流和断流同时存在时，优先显示失流状态。某相功率反向时，显示该相电流对应符号前的“-” 3) 电压电流逆相序指示。
<p>1 0</p>	<p style="text-align: center;">请购电拉闸</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) 提示需购电 2) 继电器拉闸状态指示

表 1 LCD各图形、符号说明

4.2 外观图

外壳由 PC+(10±1)%GF 材料制成并可在电表生命期结束后重复利用,符合相关的环保规定。表壳保证了双重绝缘并符合国家标准中防尘、防水、阻燃、防护的有关指标。外形美观,结构合理,安装方便。外形及说明见图 3 所示。

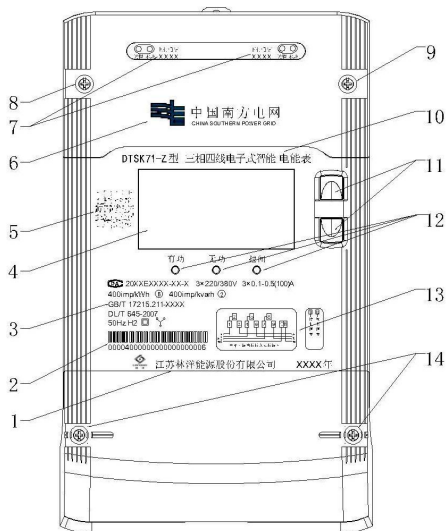


图3 外形图

序号	名称
1	公司名称LOGO及生产年份
2	条形码、资产编码
3	CPA证书号,电流电压规格参数,制造标准等信息
4	液晶显示区域
5	二维码
6	中国南方电网公司Logo
7	可拆卸的通信模块
8、9	表盖封印螺钉
10	电能表型号及名称
11	上下翻按钮
12	状态指示灯
13	接线示意图
14	端子盖封印螺钉

5 功能要求

5.1 总体要求

智能网关终端内部功能应分为计量单元、管理单元和通信单元,各单元功能相互独立,整体架构见图1。

5.2 计量单元

5.2.1 电能计量

- 具有正向有功总电能、反向有功总电能计量功能;
- 具有无功电能计量功能,无功四个象限可分别计量;
- 具有分相有功电能计量功能。

5.2.2 测量与监测

a) 能测量、记录、显示当前智能网关终端的电压、电流(含零线)、功率、功率因数、频率等运行参数, 引用误差不超过 $\pm 0.5\%$ 。其中, 三相四线接入方式智能网关终端具有零线电流直接测量功能。

b) 其中各变量的测量范围满足以下规定: 电压测量范围: $0.6U_{nom} \sim 1.3U_{nom}$; 电流测量范围: $0.2I_r \sim 1.2I_{max}$; 功率测量范围: PQ(起动功率) $\sim 1.3U_{nom} \times 1.2I_{max}$; 频率测量范围: $47.5\text{Hz} \sim 52.5\text{Hz}$ 。

c) 功率因数测量条件满足以下规定: 被测相电压: $0.6U_{nom} \sim 1.3U_{nom}$, 被测相电流: $I_r \sim 1.2I_{max}$ 。

5.2.3 时钟、电池

具有日历、计时、闰年自动转换功能; 在 $-25^\circ\text{C} \sim +70^\circ\text{C}$ 温度范围内, 时钟准确度的温度系数应优于 $0.1 \text{ s}/^\circ\text{C}/24 \text{ h}$, 三相智能网关终端(通信模块-开关外置)时钟日计时误差 $\leq 1 \text{ s}/24 \text{ h}$, 三相智能网关终端时钟日计时误差 $\leq 0.5 \text{ s}/24 \text{ h}$; 在参比温度($23 \pm 2^\circ\text{C}$)下, 时钟日计时误差 $\leq 0.35 \text{ s}/24 \text{ h}$ 。

时钟电池仅支持给时钟供电, 时钟电池在智能网关终端寿命周期内支持可更换, 停电后可维持内部时钟正确工作时间累计不少于5年。在智能网关终端断电且取出时钟电池和全失压电池情况下, 智能网关终端内部储能器件应能保证时钟正确计时时间不少于2天。

全失压电池支持低功耗显示。

时钟电池、全失压电池电压不足时, 智能网关终端应给予报警提示信号。

计量单元应具备判断时钟数据正确性功能, 若发现时钟数据不正确, 应主动向后台申请校时。

计量单元只允许接受来自管理单元的时钟设置和校时命令(含广播校时)。

5.2.4 广播校时

仅当计量单元的日期和时钟与主站的时差在 ± 10 分钟以内时执行广播校时命令, 即将计量单元的日期时钟调整到与命令下达的日期时钟一致。计量单元支持带智能网关终端通信地址的广播校时命令。

5.2.5 分钟冻结

计量单元应记录正向有功总电能、反向有功总电能、四象限无功总电能、电压、电流、有功功率、无功功率、功率因数、频率等数据, 其中有功功率、无功功率应为1分钟的平均值。各类数据冻结间隔时间为1分钟, 且能存储不少于365天的数据量。在停电时有冻结事件发生的, 在上电后补冻停电后下一个冻结数据。

5.2.6 事件记录

计量单元应记录下列事件:

永久记录计量单元清零事件的发生时刻及清零时的电能量数据。

记录时钟设置总次数（不包含广播校时），最近 10 次校时前时刻、校时后时刻、操作者代码。

a) 记录广播校时总次数，最近 100 次校时前时刻、校时后时刻及对应的电能量数据等信息。

b) 记录开端钮盖总次数，最近 10 次开端钮盖事件的发生、结束时刻及开端钮盖发生时刻的电能量数据。

c) 记录开表盖总次数，最近 10 次开表盖事件的发生、结束时刻及开表盖发生时刻的电能量数据。

d) 记录管理单元软件升级总次数，最近 10 次软件升级的时刻、操作者代码、升级结果、软件版本的数据标识及对应的电能量数据等信息。

e) 记录管理单元更换事件总次数，最近 10 次发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据等信息。

注：在停电期间发生管理单元更换事件，发生时刻用上电时刻代替。

f) 记录与管理单元通信异常事件总次数，最近 10 次发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据等信息。

注：若管理单元和计量单元连续 30 秒无通信或者两个单元之间通信帧校验连续出错超过 10 次，认为出现通信异常，记录为通信异常事件。

当计量单元有重要事件发生时，应将事件发生状态上传给管理单元，由管理单元实现事件的上报功能。上报事件的内容可设置。

5.2.7 清零

a) 测试密钥状态下，计量单元接收管理单元智能网关终端总清零命令，并执行清零操作。

b) 清零应作永久性事件记录。

c) 智能网关终端电量数据只能清零，禁止设定。

d) 计量单元检测到管理单元异常时，不允许执行清零操作。

5.2.8 显示功能

a) 智能网关终端显示内容分为数值、代码和符号三种。可显示电能量、需量、电压、电流、功率、时间等各类数值，显示的数值单位应采用国家法制计量单位，如：kW、

kvar、kWh、kvarh、V、A、℃等；显示符号可包括功率方向、费率、通信状态、相线、电池欠压等标志。

b) 智能网关终端应具备自动轮显和按键两种显示方式；自动轮显时间（5~20）s可设置，默认5s。

c) 智能网关终端应具备上电全显功能，上电后1s内LCD满屏显示、背光点亮、LED灯全亮（脉冲灯除外）；LCD显示、背光点亮与LED灯亮维持时间默认5s，时间间隔可在（5~30）s内设置。计量单元判定管理单元异常或被拔出后，上电全显时间和自动轮显时间固定为5s。

d) 智能网关终端在正常工作状态时，进行按键操作时启动LCD背光。按键触发背光启动后，60s无操作自动关闭背光。通过蓝牙、载波、微功率无线等远程通信方式同智能网关终端进行通讯时，禁止点亮背光。

e) 智能网关终端显示内容可通过编程进行设置，参考附录A。

f) 停电后自动关闭LCD显示，可通过按键唤醒自动轮显（背光灯可不点亮）；唤醒后如无操作，自动轮显一个循环后关闭LCD显示；唤醒后如有按键显示操作，则操作结束30秒后关闭LCD显示。

g) LCD的显示图形、符号参见图2。

h) 拉闸指示灯：使用高亮、长寿命黄色LED，正常时灭，拉闸时常亮。

5.2.9 报警功能

报警采用背光点亮方式进行，当事件恢复正常后报警自动结束。

计量单元接收管理单元发送的报警控制命令并执行；如计量单元检测到管理单元异常时，应进行报警。

报警事件可配置，配置参数在管理单元实现。

5.2.10 信号输出

a) 电能量脉冲输出

智能网关终端应具备与所计量的电能成正比的LED脉冲输出功能，输出脉冲应代表智能网关终端在电网系统的所有相上测量的总电能，最大脉冲频率不应超过2.5kHz。光脉冲输出采用超亮、长寿命LED器件。

智能网关终端电能量脉冲输出宽度为：（30~96）ms。

有功指示灯：使用高亮、长寿命红色LED，平时灭，计量有功电能时闪烁；

无功指示灯：使用高亮、长寿命红色LED，平时灭，计量无功电能时闪烁。

b) 秒脉冲输出

智能网关终端应具有秒脉冲输出功能，秒脉冲复用无功指示灯输出，每日零点自动恢复为无功电能量脉冲输出。智能网关终端初次上电，或停电后再上电，默认为无功电能量脉冲信号输出。

支持通过轮显按键（长按超过5s，合闸允许状态下该操作无效）将无功电能量脉冲输出切换为秒脉冲输出，15分钟后自动恢复为无功电能量脉冲输出。

支持接受管理单元通信命令可实现秒脉冲和无功电能量脉冲输出之间切换。

c) 三相智能网关终端还应具有谐波脉冲和辅助端子的输出信号，满足以下要求：

1) 谐波脉冲输出

正向谐波指示灯：使用高亮、长寿命红色LED，平时灭，谐波正向计量时闪烁。

反向谐波指示灯：使用高亮、长寿命红色LED，平时灭，谐波反向计量时闪烁。

2) 辅助端子的输出信号

① 电能量脉冲输出

——应具备与所计量的电能量（有功/无功）成正比的电脉冲输出。

——电脉冲输出应有电气隔离，并能从正面采集。

② 多功能信号输出

——多功能信号输出端子可输出时间信号、需量周期信号或时段投切信号；三种信号通过软件设置、转换；智能网关终端初次上电，或断电再上电后，多功能信号输出初始化为时间信号输出。

——时间信号为秒信号；需量周期信号、时段投切信号为脉冲信号。

——时段改变就发出时段投切信号，即使费率不变仍然要输出时段投切信号。

③ 控制输出

智能网关终端可输出电脉冲或电平开关信号（输出方式可设），控制外部报警装置或负荷开关。可输出1路跳闸接点（支持开/合双位置状态），接点额定参数：交流电压220V、电流5A；直流电压100V，电流0.1A，控制部分与驱动部分绝缘耐压不低于1500VAC（控制接点对零线）。

d) 采样原始数据输出

计量单元具有采样原始数据输出的SPI接口，接口定义见附录Q，SPI通信速率范围(1~6)Mbps。

5.2.11 安全防护

a) 计量单元只接受来自管理单元的设置命令。

b) 为了保证计量单元部分数据安全，智能网关终端处于正式密钥状态下，仅允许进行时钟设置和广播校时，不允许进行清零等操作。

c) 对计量单元进行时钟设置, 需通过管理单元的 ESAM 安全认证, 管理单元收到合法 (通过 ESAM 解密和 MAC 验证) 时钟设置命令后, 采用明文方式对计量单元进行时钟设置。

d) 计量单元应具备对管理单元进行合法性验证的功能, 防止非法管理单元插入。只有计量单元认证合法的管理单元才可正常使用。

5.2.12 误差自监测

三相智能网关终端(通信模块-开关外置)具有误差自监测功能, 自监测误差相对实际测量的智能网关终端误差偏差绝对值不大于 0.01, 计算方法见公式 1。应能监测出: 电流采样电路(分流器、互感器以及相关的采样电路)、电压采样电路(分压电阻串及相关采样电路)、计量基准、计量 ADC 等电路因发生窃电、故障、老化或者失效造成的幅值和相位误差变化。

$$E = |E_0 - E_1| \quad (1)$$

式中:

E_0 : 检定装置测试的误差偏差值;

E_1 : 智能网关终端自监测的误差偏差值;

E : 误差偏差绝对值。

5.2.13 端子座温度监测

直接接入式三相智能网关终端(通信模块-开关外置)应具有分相和零线接线端子温度监测功能, 能对端子座温度、端子座温度分钟变化量、端子座温度不平衡程度进行监测, 进行监测, 任一接线端子两次测温之间的时间间隔不超过 5 秒。端子排测温在 $+25^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ 范围内, 测温误差不超过 $\pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

5.2.14 电源供电方式

对于三相四线智能网关终端, 当智能网关终端三相电压中有任意一相或两相电压低于智能网关终端的临界电压, 智能网关终端应能正常工作; 对于三相三线智能网关终端, 当智能网关终端三相电压中有任意一相电压低于智能网关终端的临界电压, 智能网关终端应能正常工作。

5.2.15 辅助电源 (仅部分表型适用)

三相智能网关终端应提供辅助电源接线端子。辅助电源供电电压为 (100~240) V 交、直流自适应。

可选择 PT 供电方式优先或辅助电源供电方式优先, 默认为辅助电源优先。

5.2.16 谐波监测

三相智能网关终端(通信模块-开关外置)具有2~40次谐波监测功能,监测参数见表2。

表 2 谐波监测参数

序号	功能项	
1	谐波 (2~40次)	谐波电压、电流含有率
2	总谐波	电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率
		谐波电压含量、谐波电流含量
3	基波	基波电压、基波电流

5.2.17 谐波计量 (仅部分表型适用)

三相智能网关终端应具有 2~40 次谐波计量功能:

- a) 具有正、反向有功谐波总电能的计量功能。
- b) 具有正、反向有功谐波分相电能的计量功能。
- c) 谐波有功电能计量准确度等级为 2 级。

5.2.18 电能质量

三相智能网关终端具有电能质量监测功能,监测参数见表3,监测准确度等级满足S级要求,测量方法应参照GB/T 17626.30的规定。

表 3 智能网关终端电能质量监测参数

序号	功能配置 (S 级)	
1	电压偏差	
2	频率偏差	
3	三相不平衡(负序)	三相电压、电流负序不平衡度
4		三相电压、电流的正序、负序和零序分量
5	谐波 (2~40次)	谐波电压、谐波电流含有率
6		谐波电压、谐波电流方均根值
7		总谐波电压畸变率、总谐波电流畸变率
8		谐波电压、谐波电流含量
9		总谐波功率
10	谐波 (1~39次)	谐波电压、电流含有率
11		谐波电压、电流含量

12	电压质量事件	稳态	闪变
13			电压波动
14		暂态	电压暂降
15			电压暂升
16			短时电压中断

5.2.19 负荷开关

三相智能网关终端有通断电要求的，应采用外置负荷开关。通断电的状态检测应通过当发出跳闸信号后检测电流回路是否有电流来进行判断，以便检测出断电后人为短路的行为。

采用外置负荷开关时，智能网关终端设计一组开关信号。正常工作时，输出的开关信号应维持负荷开关合闸，允许用户用电；当满足控制条件时，输出的开关信号应驱动外置负荷开关动作，中断供电。

5.3 管理单元

管理单元被计量单元认证后，可与计量单元进行通信，交互数据，用于非法制相关电量，需量的计量，同时记录相关管理事件记录。

- 5.3.1 完成费率电量及历史电量的冻结功能；
- 5.3.2 完成当前及历史最大需量的测量和冻结功能；
- 5.3.3 完成与计量单元日期时钟的同步；
- 5.3.4 可以进行授权的电表清零操作；

5.4 通信单元

智能网关终端至少应具有上行、下行两种通信接口。上行通信推荐使用载波、微功率无线、无线公网、NB-IoT 等方式。下行通信为扩展预留，可接入 RS485、LoRa、无线 MBus 等通信模块。可根据用户需要进行选择。

5.5 输出接口

a) 电能量脉冲输出

智能网关终端应具备与所计量的电能成正比的 LED 脉冲输出功能，输出脉冲应代表智能网关终端在电网系统的所有相上测量的总电能，最大脉冲频率不应超过 2.5 kHz。光脉冲输出采用超亮、长寿命 LED 器件。

智能网关终端电能量脉冲输出宽度为：(30~96) ms。

有功指示灯：使用高亮、长寿命红色 LED，平时灭，计量有功电能时闪烁；

无功指示灯：使用高亮、长寿命红色 LED，平时灭，计量无功电能时闪烁。

b) 秒脉冲输出

智能网关终端应具有秒脉冲输出功能，秒脉冲复用无功指示灯输出，每日零点自动恢复为无功电能量脉冲输出。智能网关终端初次上电，或停电后再上电，默认为无功电能量脉冲信号输出。

支持通过轮显按键（长按超过5s，合闸允许状态下该操作无效）将无功电能量脉冲输出切换为秒脉冲输出，15分钟后自动恢复为无功电能量脉冲输出。

支持接受管理单元通信命令可实现秒脉冲和无功电能量脉冲输出之间切换。

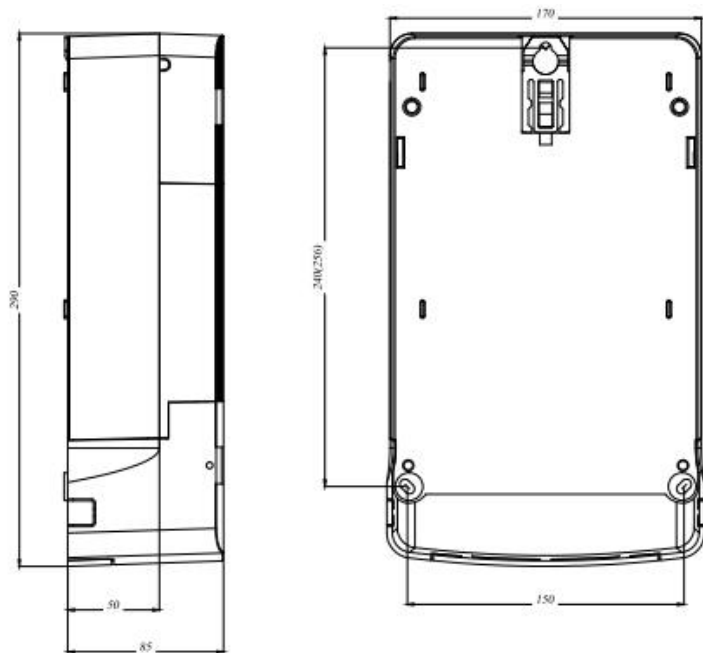
5.6 费控功能

电能表可通过主站下发拉闸、合闸等命令，经 ESAM 严格的密码验证及安全认证后，对电能表进行拉、合闸控制。

6 电能表的安装和接线

6.1 电能表的安装

电能表通常取垂直安装方式。其上部有挂钩螺钉孔，可用 M4 挂钩螺钉挂装；电能表下部有两个安装孔，用 M4×10 或 M4×12 自攻螺钉固定在接线板上。本表的安装尺寸如图4所示。



示

图4 安装尺寸

6.2 电能表的接线(如有差异,请以铭牌上的电表接线图为准)

a) 不同接入方式的电能表安装接线图按图 5 所示:

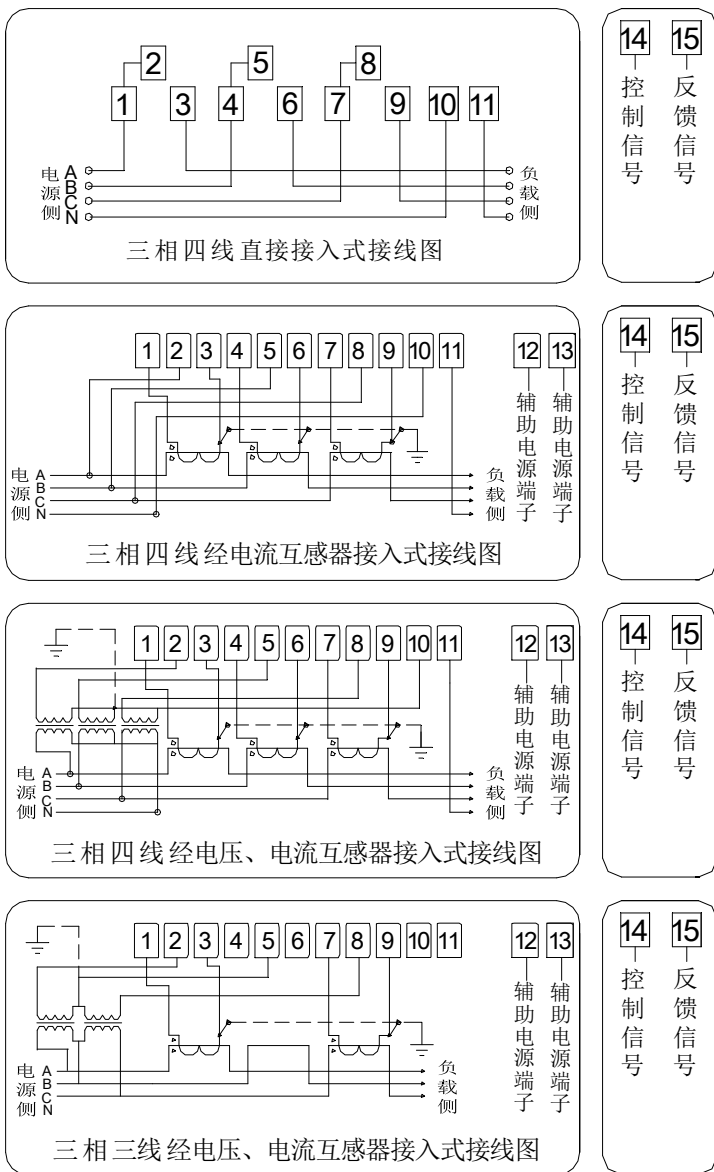


图5 端子接线图

7 运输与存贮

产品在运输和拆封时不应受到剧烈冲击，并根据 GB/T 13384-2008 《机电产品包装通

用技术条件》规定运输和存贮。

库存和保管应在原包装条件下放在支架上，叠放高度不应超过五层，保存的地方应清洁，其环境温度应在 $-45^{\circ}\text{C}\sim 75^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度不超过85%，且在空气中不应含有足以引起腐蚀的有害物质。

8 保证期限

电能表自出厂之日起18个月内，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，若发现电能表不符合技术要求时，公司给予免费维修和更换。

附录 A 显示代码表

A.1 电能表循显项目列表

序号	显示项目	数据显示格式
1	当前日期	XX.XX.XX
2	当前时间	XX:XX:XX
3	当前正向有功总电量	XXXXXXXX.XXXXX
4	当前正向有功尖电量	XXXXXXXXXXXX
5	当前正向有功峰电量	XXXXXXXXXXXX
6	当前正向有功平电量	XXXXXXXXXXXX
7	当前正向有功谷电量	XXXXXXXXXXXX
8	当前反向有功总电量	XXXXXXXX.XXXXX
9	当前反向有功尖电量	XXXXXXXXXXXX
10	当前反向有功峰电量	XXXXXXXXXXXX
11	当前反向有功平电量	XXXXXXXXXXXX
12	当前反向有功谷电量	XXXXXXXXXXXX
13	当前第一象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXXX
14	当前第二象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXXX
15	当前第三象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXXX
16	当前第四象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXXX

A.2 电能表按键显示项目列表

序号	显示项目	数据显示格式
1	当前日期	XX.XX.XX

序号	显示项目	数据显示格式
2	当前时间	XX:XX:XX
4	当前组合有功总电量	XXXXXX.XXXXX
5	当前正向有功总电量	XXXXXX.XXXXX
6	当前正向有功尖电量	XXXXXX.XXXXX
7	当前正向有功峰电量	XXXXXX.XXXXX
8	当前正向有功平电量	XXXXXX.XXXXX
9	当前正向有功谷电量	XXXXXX.XXXXX
10	当前正向有功总最大需量	XXXXXX.XXXXX
11	当前正向有功总最大需量发生日期	XX.XX.XX
12	当前正向有功总最大需量发生时间	XX:XX
13	当前反向有功总电量	XXXXXX.XXXXX
14	当前反向有功尖电量	XXXXXX.XXXXX
15	当前反向有功峰电量	XXXXXX.XXXXX
16	当前反向有功平电量	XXXXXX.XXXXX
17	当前反向有功谷电量	XXXXXX.XXXXX
18	当前反向有功总最大需量	XXXXXX.XXXXX
19	当前反向有功总最大需量发生日期	XX.XX.XX
20	当前反向有功总最大需量发生时间	XX:XX
21	当前组合无功1 总电量	XXXXXX.XXXXX
22	当前组合无功2 总电量	XXXXXX.XXXXX
23	当前第1 象限无功总电量	XXXXXX.XXXXX
24	当前第2 象限无功总电量	XXXXXX.XXXXX
25	当前第3 象限无功总电量	XXXXXX.XXXXX
26	当前第4 象限无功总电量	XXXXXX.XXXXX
27	上1月正向有功总电量	XXXXXX.XXXXX

序号	显示项目	数据显示格式
28	上1月正向有功尖电量	XXXXXX.XXXX
29	上1月正向有功峰电量	XXXXXX.XXXX
30	上1月正向有功平电量	XXXXXX.XXXX
31	上1月正向有功谷电量	XXXXXX.XXXX
32	上1月正向有功总最大需量	XXXXXX.XXXX
33	上1月正向有功总最大需量发生日期	XX.XX.XX
34	上1月正向有功总最大需量发生时间	XX:XX
35	上1月反向有功总电量	XXXXXX.XXXX
36	上1月反向有功尖电量	XXXXXX.XXXX
37	上1月反向有功峰电量	XXXXXX.XXXX
38	上1月反向有功平电量	XXXXXX.XXXX
39	上1月反向有功谷电量	XXXXXX.XXXX
40	上1月反向有功总最大需量	XXXXXX.XXXX
41	上1月反向有功总最大需量发生日期	XX.XX.XX
42	上1月反向有功总最大需量发生时间	XX:XX
43	上1月第1象限无功总电量	XXXXXX.XXXX
44	上1月第2象限无功总电量	XXXXXX.XXXX
45	上1月第3象限无功总电量	XXXXXX.XXXX
46	上1月第4象限无功总电量	XXXXXX.XXXX
47	通信地址低8位	XXXXXXXX
48	通信地址高4位	XXXX
49	通信波特率	XXXXXX
50	时钟电池使用时间	XXXXXXXXXX
51	最近一次编程日期	XX.XX.XX
52	最近一次编程时间	XX:XX:XX
53	总失压次数	XXXXXX

序号	显示项目	数据显示格式
54	总失压累计时间	XXXXXX
55	最近一次失压起始日期	XX.XX.XX
56	最近一次失压起始时间	XX:XX:XX
57	最近一次失压结束日期	XX.XX.XX
58	最近一次失压结束时间	XX:XX:XX
59	最近一次A相失压起始时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
60	最近一次A相失压结束时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
61	最近一次A相失压起始时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
62	最近一次A相失压结束时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
63	最近一次B相失压起始时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
64	最近一次B相失压结束时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
65	最近一次B相失压起始时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
66	最近一次B相失压结束时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
67	最近一次C相失压起始时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
68	最近一次C相失压结束时刻正向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
69	最近一次C相失压起始时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
70	最近一次C相失压结束时刻反向有功电量	XXXXXXXX.XXXX
71	A相电压	XXX.X
72	B相电压	XXX.X
73	C相电压	XXX.X
74	A相电流	XXX.XXX
75	B相电流	XXX.XXX
76	C相电流	XXX.XXX
77	瞬时总有功率	XX.XXXX
78	瞬时A相有功功率	XX.XXXX

序号	显示项目	数据显示格式
79	瞬时B相有功功率	XX.XXXX
80	瞬时C相有功功率	XX.XXXX
81	瞬时总功率因数	X.XXX
82	瞬时A相功率因数	X.XXX
83	瞬时B相功率因数	X.XXX
84	瞬时C相功率因数	X.XXX

注：显示表号、户号、通信地址时，高4位显示序号为01，低8位为00，能通过设置显示项目先显示高4位，或先显示低8位。

A.3 管理芯异常，循环和按键显示项目列表

序号	显示项目	数据显示格式
1	当前日期	XX.XX.XX
2	当前时间	XX:XX:XX
3	当前正向有功总电量	XXXXXXXX.XXXX
4	当前反向有功总电量	XXXXXXXX.XXXX
5	当前第一象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXX
6	当前第二象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXX
7	当前第三象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXX
8	当前第四象限无功总电量	XXXXXXXX.XXXX

江苏林洋能源股份有限公司

地址：江苏省启东市林洋路 666 号 邮编：226200

电话：0513—83118888 传真：0513—83359168

E-mail: info@linyang.com

http: //www.linyang.com www.linyang.com.cn