

三相导轨式多功能智能仪表

SDM72D-M 系列

安装使用说明书 V1.0



浙江东鸿电子股份有限公司

声明

版权所有，未经本公司之书面许可，此手册中任何段落，章节内容均不得被摘抄、拷贝或以任何形式复制、传播，否则一切后果由违者自负。

本公司保留一切法律权利。

本公司保留对本手册所描述之产品规格进行修改的权利，恕不另行通知。订货前，请联系本公司或当地代理商以获悉本产品的最新规格。

目录

历史版本	2
安全注意事项	3
第一章 产品概述	4
1.1 产品简介	4
1.2 产品特点	4
1.3 应用场景	4
第二章 技术规格参数	5
2.1 技术参数	5
2.2 外形及安装尺寸	7
2.3 安装	7
2.4 接线图	8
第三章 操作说明	10
3.1 按键功能	10
3.2 安装显示	10
3.3 基本信息显示	11
3.4 辅助信息显示	15
3.5 设置模式	15
第四章 符合性声明（仅限 MID 电表）	18

历史版本

版本号	日期	修改点
1.0	2026-04-07	初版

安全注意事项

本手册未涵盖所有在不同条件和要求下操作仪表（模块、装置）的安全措施。然而，它包含了您必须了解的信息，以确保自身安全并避免损坏。这些信息通过警告三角形标识，以提示潜在危险的程度。



警告

若不遵守操作说明，可能导致人身伤害，财产损失或仪表损坏。



危险

可能存在触电危险，若不采取必要的安全预防措施，可能导致死亡、严重人身伤害或重大财产损失。

专业人员

本手册中描述的仪表（模块、装置）的操作必须由专业人员进行。“专业人员”是指接受过电气安全培训，并持有国家认可的电工操作证书的技术人员。

规范操作

产品可靠运行的前提是适当的运输、储存、安装以及正确的操作和维护。操作电气设备时，仪表的某些部分会自动带有危险电压。因此，操作不当可能导致严重的人身伤害或财产损失。

- ◇ 请使用绝缘工具进行操作
- ◇ 请勿在电路通电时进行操作
- ◇ 请将仪表放置在通风干燥环境中
- ◇ 请勿将仪表安装在爆炸性环境中，或使其暴露于灰尘、霉菌和昆虫的环境中
- ◇ 请确保电缆适用于该仪表支持的最大电流
- ◇ 请在给仪表供电之前，确保电缆已正确连接
- ◇ 请勿直接用金属、裸线或赤手触摸仪表的连接端，以免触电
- ◇ 请在安装完成后，确保已安装好保护盖
- ◇ 安装、维护和修理应由具备资质的专业人员进行
- ◇ 请勿破坏密封条或打开前盖，否则可能影响仪表的功能，并导致保修失效
- ◇ 请勿摔落或使仪表受到强烈物理冲击，以免损坏内部高精度元件
- ◇ 请在仪表附近安装断开装置（如：断路器）
- ◇ 该仪表必须配备合适规格的断路器，以确保电流不超过最大值
- ◇ 请选用与所安装断路器相匹配的合适规格电缆，为该仪表连接
- ◇ 该仪表设计采用导轨安装方式，适用于开关柜或机柜内部装配

免责声明

本说明书的内容（包括文字描述、技术参数、图表及操作指引）可能包含技术性、排版错误或内容更新延迟。制造商不承担因使用本说明书导致的以下责任：

- 任何直接、间接、附带或衍生的经济损失、人身伤害或设备损坏；
- 因用户误解、误操作或未遵循安全规范引发的后果；
- 第三方引用本说明书内容造成的争议或损失。

我们致力于提供准确信息，但不保证说明书绝对无误。实际产品功能、性能及规格以实物为准，部分描述可能因技术迭代存在差异。用户在操作前需核实现场条件与产品状态，必要时咨询专业人员或联系客服确认。

我们将定期审核说明书内容，修正已知错误或补充技术更新。改进内容将纳入后续修订版本，用户可通过官网（www.eastrongroup.com）获取最新版。如有发现说明书内容错误或改进建议，也可通过我们的官网进行提交。我们衷心感谢您的反馈，并将评估合理性后纳入修订计划。

第一章 产品概述

1.1 产品简介

SDM72D-M 是一款三相电能表，带有白色背光 LCD 屏幕，读数清晰。该仪表测量并显示电压、电流、频率、功率因数、有功功率、无功功率、有功电能和无功电能等。提供可复位的部分电能，用户可以轻松查看某一时间段内输入和输出的有功电能。SDM72D-M 支持最大 100A 直接接入，节省了成本并避免了连接外部 CT 的麻烦，使设备具有高性价比且操作简便。内置接口提供脉冲和 RS485 Modbus RTU 输出。配置受密码保护。

1.2 产品特点

- 双向测量（输入与输出）
- RS485 Modbus RTU
- 多参数测量
- 液晶显示，白色背光，背光时间可调

测量参数:

- 相电压: V1, V2, V3
- 线电压: V1-2, V2-3, V3-1
- 电流: I1, I2, I3
- 有功功率: P1, P2, P3, P_total（总有功功率）
- 无功功率: Q1, Q2, Q3, Q_total（总无功功率）
- 频率: Hz
- 功率因数 r: PF
- 有功电能: Ep_imp（输入有功电能）, Ep_exp（输出有功电能）, Ep_total（总有功电能）
- 无功电能: Eq_imp（输入无功电能）, Eq_exp（输出无功电能）, Eq_total（总无功电能）

设置项:

- Modbus 参数
- 脉冲参数
- 背光时间
- 供电系统: 1p2w, 3p4w
- 密码修改
- 清除可复位电能信息

1.3 应用场景

SDM72D-M 是一款三相多功能电能表，专为工业、商业及住宅等电力系统的电能监测应用设计。产品适用于配电柜、楼宇能源管理、光伏自发自用监测、电动汽车充电桩等需最大 100A 直接接入 的场景。其内置 RS485 通信接口（Modbus RTU）及脉冲输出功能，可广泛应用于各类实时能源监控与远程管理系统。

第二章 技术规格参数

2.1 技术参数

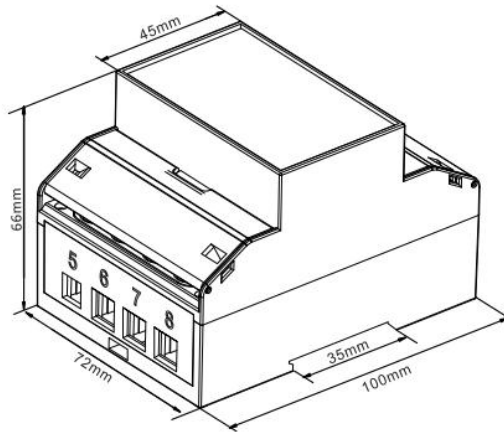
电气特性		
测量类型		RMS
测量精度	电压	± 0.5%
	电流	± 0.5%
	频率	± 0.1%
	功率因数	± 0.01
	有功功率	± 1%(10%I _b ~I _{max})
	无功功率	± 1%(10%I _b ~I _{max})
	视在功率	± 1%(10%I _b ~I _{max})
	有功电量	Class 1 IEC62053-21 Class B EN50470-3:2022
	无功电量	Class 2 IEC 62053-23
技术参数	额定电压	3*230/400VAC
	工作电压范围	100 - 277V AC(L-N) 100 to 480V AC (L-L)
	频率	50/60Hz
	基本电流	10A
	最大电流	100A
	最小电流	0.5A
	启动电流	0.04A
	转换电流 (I _{tr})	1A
	过电流耐受	30I _{max} for 0.01S
	交流耐压	4KV/1min
	脉冲耐压	6kV – 1.2/50μS waveform
	电压回路功耗	≤ 2W/10VA
	电流回路功耗	≤2VA
	显示功能	LCD with white backlit
	最大读数	999999.9 kWh/kVArh
机械特性		
净重		≈325g
防护等级 (IEC 60529)		IP51 前显 IP20 整表
尺寸(长 x 宽 x 高)		100* 72* 66mm
导轨尺寸		35mm 标准导轨
表壳材料		自熄性 UL 94 V-0
机械环境		M1
环境特性		
运行温度		-40°C ~ +70°C
存储温度		-40°C ~ +80°C

运行湿度	≤90% RH, 非凝结
存储湿度	≤95% RH, 非凝结
污染等级	II
海拔高度	≤2000m
振动	10Hz ~ 50Hz, IEC 60068-2-6
电磁兼容性	
静电放电	IEC 61000-4-2
射频电磁场辐射抗扰度	IEC 61000-4-3
电快速瞬变脉冲群抗扰度	IEC 61000-4-4
浪涌抗扰度	IEC 61000-4-5
传导抗扰度	IEC 61000-4-6
工频磁场抗扰度	IEC 61000-4-8
电压暂降抗扰度	IEC 61000-4-11
辐射发射	CISPR 32
传导发射	CISPR 32
安全	
安装类别	CAT III
过电压类别	CAT III
防护等级	II
接口 1	
协议	Modbus-RTU
通讯地址	1 - 247
传输模式	半双工
数据类型	浮点型
传输距离	最大 1000m
传输速度	2400/4800/9600 (默认) /19200/38400bps
校验位	NONE (默认) /ODD/EVEN
停止位	1/2
响应时间	<100 ms
脉冲输出 1 (可配置)	
脉冲类型	总有功电量、正向有功电量、反向有功电量 默认: 总有功电量
脉冲常数	1, 10, 100, 1000 imp/kWh 默认: 1000 imp/kWh
脉冲宽度	200, 100, 60ms 默认: 35ms
脉冲输出 2 (不可配置)	
脉冲类型	正向有功电量&反向有功电量
脉冲常数	1000imp/kWh
脉冲宽度	100ms

技术标准:

- [1] EN IEC61326-1: 2021 Electromagnetic Compatibility Directive - Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements
- [2] EN IEC 61326-2-3: 2021 Electromagnetic Compatibility Directive
- [3] EN61010-1:2010+A1:2019 Low Voltage Directive 2014/35/EU - Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements
- [4] EN61010-2-030:2010 Low Voltage Directive 2014/35/EU - Particular requirements for testing and measuring circuits
- [5] EN 50470-3:2022 Electricity metering equipment - Part 3: Particular requirements - Static meters for AC active energy (class indexes A, B and C)
- [6] EN IEC 62052-11:2021/A11:2022,Electricity metering equipment - General requirements, tests and test conditions - Part 11: Metering equipment
- [7] IEC 62052-31:2015 Electricity metering equipment (AC) – General requirements, tests and test conditions – Part 31: Product safety requirements and tests
- [8] IEC 62053-21:2021 Electricity metering equipment – Particular requirements – Part 21: Static meters for AC active energy (classes 0,5, 1 and 2)

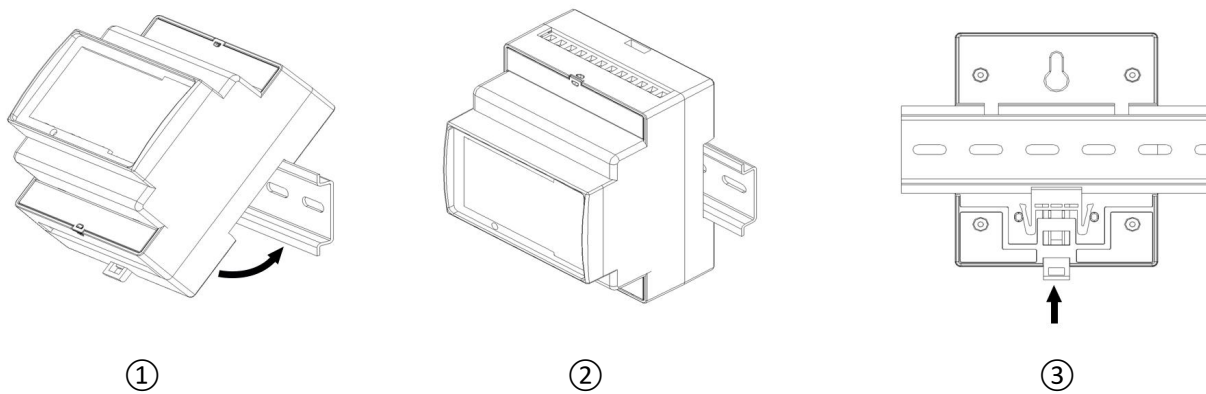
2.2 外形及安装尺寸



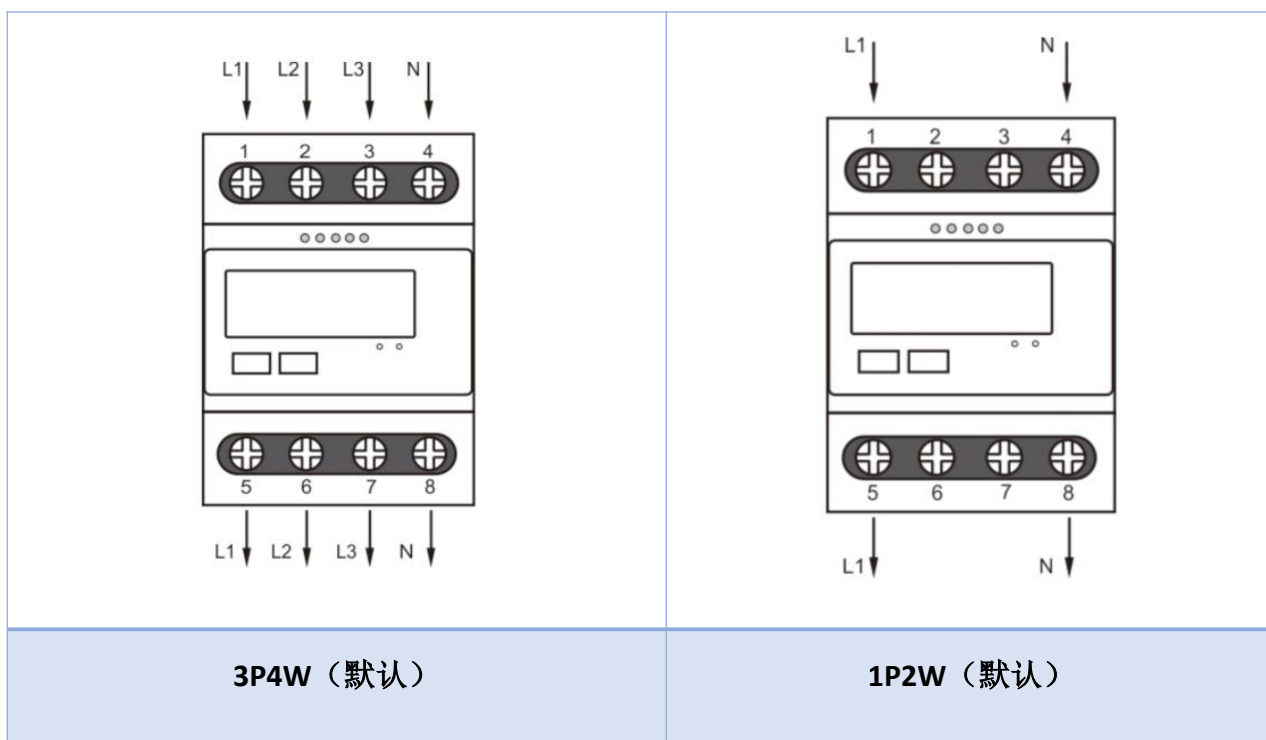
长: 100 mm
宽: 72 mm
高: 66mm

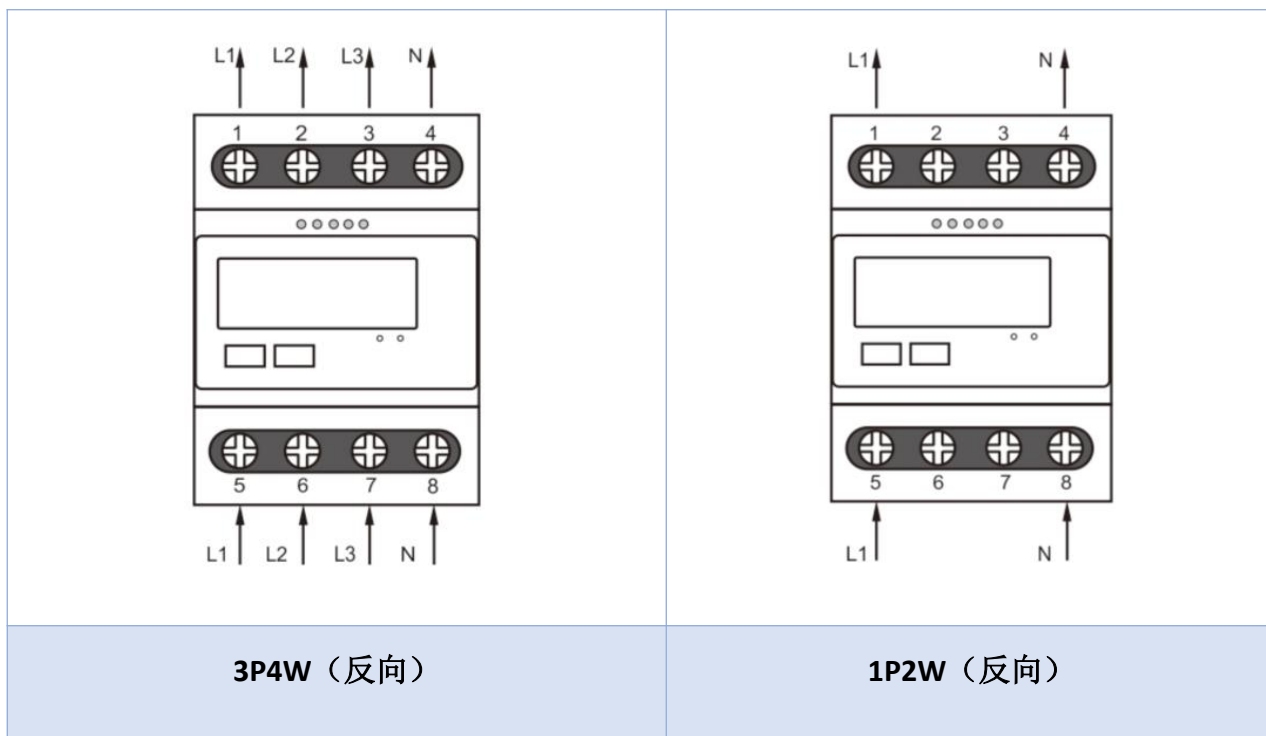
2.3 安装

- (1). 选择宽为 35 毫米的导轨，将表后端的卡扣下拉；
- (2). 将表后端的导轨卡槽上端先卡在导轨上，如图 1 所示；
- (3). 按照图 1 的方向，将表后端的导轨卡槽下端也卡在导轨上，如图 2 所示；
- (4). 将表后端的卡扣上推，表就牢固的卡在导轨上，如图 3 所示。



2.4 接线图







接线指南

端子 ①~⑧	连接方式	Screw Connection
	剥线长度	12-13mm
	螺丝型号	M5
	额定连接容量	4-25mm ² (11~4AWG)
	额定扭矩	3.5Nm
	螺丝刀头型号	PH2
端子 B- A+ -L+	连接方式	Screw Connection
	剥线长度	6-7mm
	额定连接容量	0.5-1.5mm ² (26 ~ 14AWG)
	额定扭矩	0.4Nm
	螺丝刀头型号	PH0

第三章 操作说明

3.1 按键功能

按键操作如下：

按键	短按		长按 (3s)	
	显示模式	设置模式	显示模式	设置模式
	切换显示屏幕	下一页或增加数值	循环冗余校验码	返回上一菜单
		移动光标	进入设置模式	确认设置


3.2 安装显示

正确接线后，接通电源即进入正常测量状态。屏幕显示如下：

	第一屏：所有显示段亮起，可用于显示检查
	第二屏：显示软件版本号
	第三屏：显示程序编号
	第四屏：显示脉冲常数

3.3 基本信息显示




每按一次  按键，依次切换显示以下参数：

总有功电能 → 可复位总有功电能 → 输入有功电能 (kWh) → 输出有功电能 (kWh) → 总无功电能 (kVArh) → 可复位总无功电能 → L1-N 电压 → L2-N 电压 → L3-N 电压 → L1 电流 → L2 电流 → L3 电流 → L1 有功功率 → L2 有功功率 → L3 有功功率 → 总有功功率 → L1 无功功率 → L2 无功功率 → L3 无功功率 → 总无功功率 → L1 功率因数 → L2 功率因数 → L3 功率因数 → 总功率因数 → 频率 → 脉冲输出类型及脉冲常数 → Modbus 地址 → 波特率 → 校验位 → 软件版本

	总有功电能
	可复位总有功电能
	输入有功电能 (kWh)
	输出有功电能 (kWh)
	总无功电能 (kVArh)
	可复位总无功电能

 <p>L1 230.0 V</p>	L1-N 电压
 <p>L2 230.1 V</p>	L2-N 电压
 <p>L3 230.2 V</p>	L3-N 电压
 <p>L1 60.023 A</p>	L1 电流
 <p>L2 60.023 A</p>	L2 电流
 <p>L3 60.023 A</p>	L3 电流
 <p>L1 450.4 W</p>	L1 有功功率
 <p>L2 437.6 W</p>	L2 有功功率

 <p>L3 44.19 W</p>	L3 有功功率
 <p>Total 0.0 W</p>	总有功功率
 <p>L1 0.0 VAR</p>	L1 无功功率
 <p>L2 0.0 VAR</p>	L2 无功功率
 <p>L3 0.0 VAR</p>	L3 无功功率
 <p>Total 0.0 VAR</p>	总无功功率
 <p>L1 PF 0.500</p>	L1 功率因数
 <p>L2 PF 0.500</p>	L2 功率因数


 <p>PF 0.500 L3</p>	L3 功率因数
 <p>Total PF 0.500</p>	总功率因数
 <p>50.00 Hz</p>	频率
 <p>Total PLS 1000 kWh</p>	脉冲输出类型与脉冲常数
 <p>Add 001</p>	Modbus 地址
 <p>bd 9.6 k</p>	波特率
 <p>PPLY n</p>	校验位
 <p>03 0.104</p>	软件版本







3.4 辅助信息显示


长按  按键进入辅助模式：

	CRC 高字节
	CRC 低字节

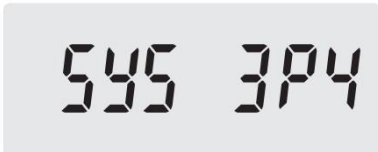





3.5 设置模式

电表的设置参数有密码保护。长按  按键进入设置模式。某些菜单项（如密码）需要输入四位数字，而其他菜单项（如波特率）需要从多个选项中选择。

1. 长按  按键，输入密码后再次长按进入设置模式；
2. 短按  按键，选择设置菜单；
3. 长按  按键进入编辑界面，短按  按键进入编辑界面，短按  确认设置；
4. 长按  按键返回上一级菜单。

设置界面	设置状态	可选择配置
		密码 默认: 1000

		Modbus 地址设置 范围: 001~247 默认: 001
		波特率设置 选项: 2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k, 38.4kbps 默认: 9.6kbps
		校验位设置 选项: EVEN, ODD, NONE 默认: NONE
		停止位设置 选项: 1, 2 默认: 1
		脉冲输出设置 选项: kWh (import, export or Total) 默认: Total kWh
		脉冲常数设置 选项: 1, 10, 100, 1000 imp/kWh 默认: 1000 imp/kWh
		脉冲宽度设置 选项: 200, 100, 60ms 默认: 35ms 注: 当脉冲常数为 1000 imp/kWh 时, 脉冲宽度固定为 35 ms, 不可调节。
		轮显时间设置 范围: 00~60S 默认: 0
		背光时间设置 选项: ON, OFF, 5, 10, 20, 30, 60, 120min 默认: 60min

		<p>系统类型设置 选项: 3P4W, 1P2W 默认: 3P4W</p>
		<p>密码 范围: 0000~9999 默认: 1000</p>
		<p>清除可复位电能</p>

第四章 符合性声明（仅限 MID 电表）

我们，浙江东鸿电子股份有限公司，作为制造商，特此声明，三相多功能电能表 SDM72D-M 符合欧盟型式检验证书中所述的生产型号以及指令 2014/32/EU 的要求。

型式检验证书编号：T12831。

审厂公告机构识别号：0598。

如果您有任何疑问，请随时联系我们的销售团队。

浙江东鸿电子股份有限公司

浙江省嘉兴市南湖区东进路 52 号

联系方式：

电话：0573-83698881

邮箱：sales@eastrongroup.com

www.eastrongroup.com

