

单相电子式预付费电能表

使用说明书

目 录

目 录	1
一、产品简介	2
1.1 概述	2
1.2 规格和主要参数	2
二、外形说明及安装	4
2.1 液晶显示及内容	5
2.2 电表的安装及接线	5
三、功能说明	7
3.1 计量功能	7
3.2 远程通断功能	7
3.3 报警提醒和自动断电功能。	7
3.4 显示功能	8
3.5 售电功能	8
3.6 脉冲输出	8
3.7 通信接口	8
四、安装	8
五、运输与贮存	9
六、质保期限	9

一、产品简介

1.1 概述

DDSY1218 型单相电子式预付费表是本公司按照国家电网公司智能电表相关技术规范研制生产的新一代电能计量产品。本产品采用专用大规模集成电路和 SMT 生产工艺，具有电能计量、数据处理、实时监测、自动控制、信息交互等功能。

本产品完全符合以下标准要求：

GB/T 15284-2002 《多费率电能表 特殊要求》

GB/T 17215.323-2008 《交流电测量设备 特殊要求-第 23 部分 静止式无功电能表（2 级和 3 级）》

GB/T 17215.321-2008 《交流电测量设备 特殊要求-第 21 部分 静止式有功电能表（1 级和 2 级）》

GB/T 17215.211-2006 《交流电测量设备通用要求 试验和试验条件-第 11 部分：测量设备》

GB 4208-2008 《外壳防护等级（IP 代码）》

GB/T 15464-1995 《仪器仪表包装通用技术条件》

JJG 596-1999 《电子式电能表》

DL/T 614-2007 《多功能电能表》

DL/T 645-2007 《多功能电能表通信协议》

DL/T 830-2002 《静止式单相交流有功电能表使用导则》

DL/T 698-1999 《低压电力用户集中抄表系统技术条件》

Q/GDW 205-2008 《电能计量器具条码》

Q/GDW 206-2008 《电能表抽样技术规范》

Q/GDW 355-2009 《单相智能电能表型式规范》

Q/GDW 354-2009 《智能电能表功能规范》

1.2 规格和主要参数

1.2.1 标准参比电压：

电能表接入线路方式	参比电压（V）
直接接入	220

1.2.2 标准参比电流：

电能表接入方式	标准值（A）
直接接入	5, 10, 20
经互感器接入	1.5

- 1.2.3 最大电流：
不小于4倍参比电流。
- 1.2.4 参比频率：50Hz。
- 1.2.5 功率消耗
- 1.2.5.1 电压线路：
在参比电压、参比温度和参比频率下，电能表电压线路的有功功率和视在功率消耗在非通信状态下不大于1.5W、10VA；在通信状态下 $\leq 3W$ 、12VA。
- 1.2.5.2 电流线路：
在基本电流、参比温度和参比频率下，电能表电流线路的视在功率消耗 $\leq 1VA$ 。
- 1.2.6 电能表常数：

	电压 (V)	最大电流 (A)	常数 (imp/kWh)
单相直通	220	20	3200
		30	1600
		40	1600
		50	1600
		60	1600
		80	800
		100	800
		120	600
单相经互感器	电压 (V)	最大电流 (A)	常数 (imp/kWh)
	220	6	12000

注：以上为推荐常数，用户有特殊要求的按用户要求执行

- 1.2.7 准确度等级：
1级/2级
- 1.2.8 环境条件
- 1.2.8.1 参比温度及参比相对湿度：
参比温度为23℃，参比相对湿度为40%~60%。
- 1.2.8.2 工作温度范围

规定的工作范围	-25℃~60℃
极限工作范围	-40℃~70℃
储存和运输极限范围	-40℃~70℃

- 1.2.8.3 工作相对湿度：
不大于95%
- 1.2.8.4 大气压力：
63.0kPa~106.0kPa（海拔4000m及以下），特殊订货要求除外。
- 1.2.9 起动电流：
直接接入式 $\leq 0.004I_b$
经互感器接入式 $\leq 0.002I_b$

1.2.10 潜动:

当电能表施加参比电压的 115% 而电流线路无电流时, 电能表测试输出不产生多于一个的脉冲。

1.2.11 电池

采用绿色环保锂电池, 电池容量 $\geq 1.2\text{Ah}$, 在电能表寿命周期内无需更换, 断电后可维持内部时钟正确工作时间累计 ≥ 5 年。电池电压不足时, 电能表能自动提示、报警。

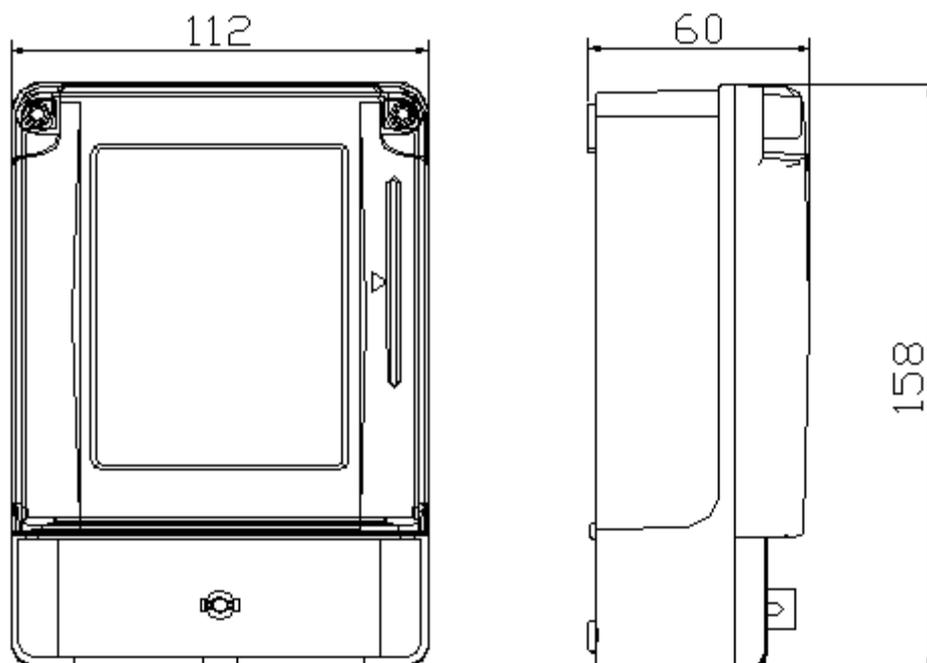
1.2.12 百分数误差

电能表在规定的参比条件下, 其百分数误差不超过下表的规定。

负载电流	功率因数	电能表误差极限 (%)	
		1 级表	2 级表
$0.05I_b \leq I < 0.1I_b$	1.0	± 0.9	± 1.5
$0.1I_b \leq I \leq I_{\max}$		± 0.6	± 1.0
$0.1I_b \leq I < 0.2I_b$	0.5L, 0.8C	± 0.9	± 1.5
$0.2I_b \leq I \leq I_{\max}$		± 0.6	± 1.0

1.2.13 外形尺寸

158×112×60 (mm)



二、外形说明及安装

2.1 液晶显示及内容



液晶显示符号说明

符 号	说 明
8888.8888	电能量示值，单位指示： kWh—有功电能
兀	脉冲显示

2.2 电表的安装及接线

2.2.1 电能表安装在室内通风干燥的地方，确保安装使用安全、可靠，在有污秽或可能损坏电能表的场所，电能表应用保护柜保护。

2.2.2 单相电子式预付费电能表外观图：

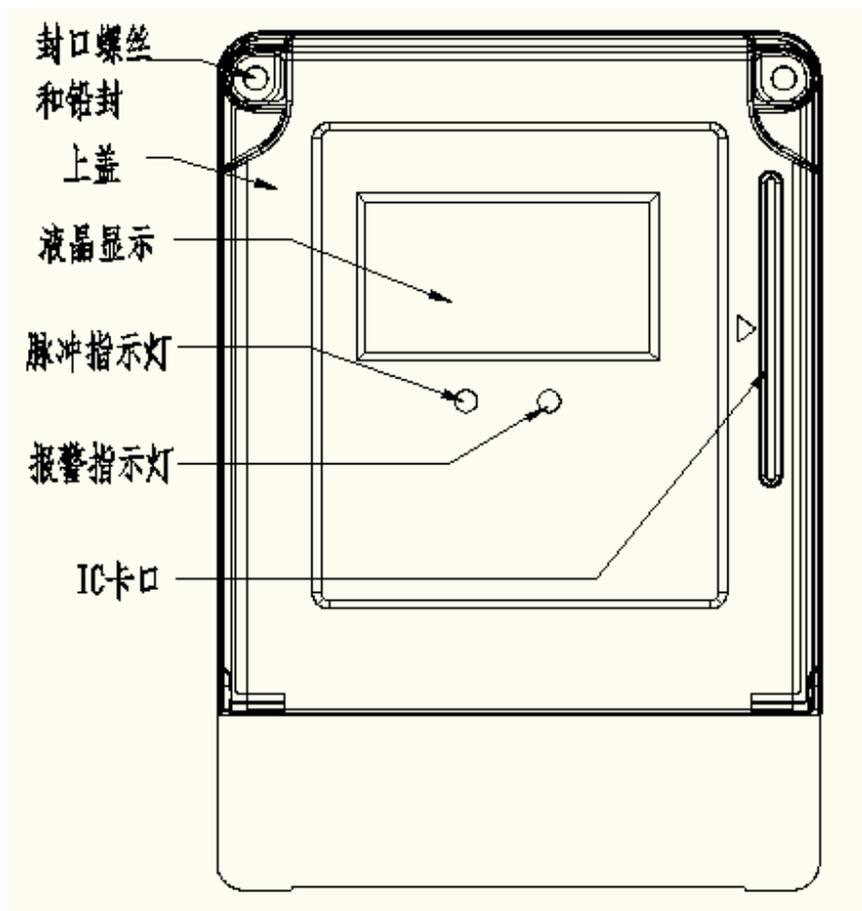


图 1

2.2.3 单相电子式预付费电能表侧视图、后视图：

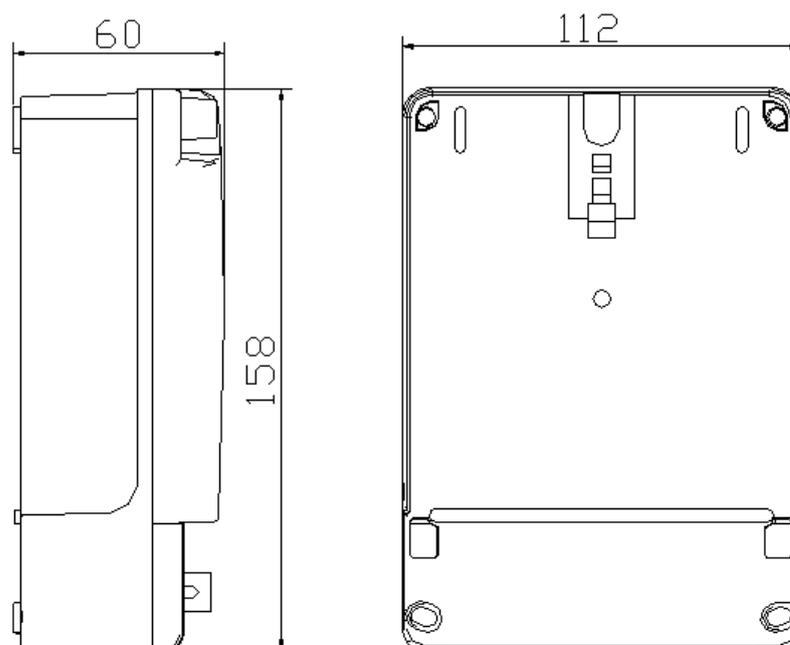


图 2

2.2.4 端子接线图

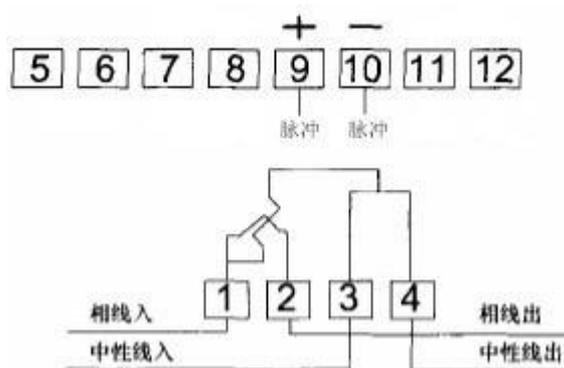


图 3 单相电子式预付费电能表端子接线图

三、功能说明

3.1 计量功能

具有组合有功电能计量功能，并且能存储其数据。

3.2 远程通断功能

可通过远程强制给用户供电和断电功能。当用户表里的剩余金额不足时，发送合闸命令同样可以给用户送电。当用户的剩余金额大于 0 时，发送拉闸命令，电表立即响应，给用户停电。

3.3 报警提醒和自动断电功能。

当用户当前的剩余电量小于报警电量时，液晶上的报警两个字闪烁显示，提醒用户当前剩余电量不足，需要购电。当当前剩余电量为 0 Kwh 或者剩余电量小于自动断电电量时，电能表中继电器断开，用户用电中断。

3.4 显示功能

3.4.1 本款电能表能显示以下信息：

- 1) 显示报警电量；
- 2) 显示囤积电量；
- 3) 当前常数；
- 4) 显示通讯地址；
- 5) 显示剩余电量；
- 6) 当前总电量。

3.4.2 电量显示位数为 8 位，含 2 位小数。

3.4.3 电表初次上电循环显示以上显示信息。循显完毕后循显剩余电量和总电量。发送充值命令后，显示购电量，然后循环显示列表信息。循显完毕后循显剩余电量和总电量

3.5 售电功能

3.5.1 电能表可以通过远程售电和 IC 卡售电。电能表不接受错误的命令帧和不正确的购电次数。为了避免因通讯中断导致电表购电成功而售电系统未接受到合法的数据，电能表购电成功或者接收到相同的购电次数命令帧，返回购电次数，剩余电量和当前总用电量，售电系统接收到正确的帧后，判断购电过程成功，记录购电信息。两种购电模式不冲突，当远程 485 远程购电未成功时，可用 IC 卡补充购电，防止漏买，重复买情况发生。

3.5.2 首次使用 必须用 IC 卡进行人工开户，设置参数后方可进行预付费功能。

3.5.3 远程强制拉合闸后预付费功能不可使用，重新购电后即可恢复预付费功能。

3.6 脉冲输出

电能表具备与所计量的电能成正比的 LED 脉冲和电脉冲输出功能。光测试输出装置的特性符合 GB/T 17215.211—2006 的要求。电测试输出装置的特性符合 GB/T 15284—2002 的要求。

本电能表具备时钟信号输出端子。

3.7 通信接口

3.7.1 电能表通信协议符合 DL/T 645-2007 及其备案文件。

3.7.2 RS485 通信接口抗干扰性能符合 DL/T614-2007 的要求。

3.7.3 RS485 通信接口与电能表内部电路实行有效的电气隔离，有失效保护措施。

四、安装

4.1 电能表在安装前，检查生产厂铅封。铅封完好，开始安装。

- 4.2 电能表应安装在室内或室外坚固的防火墙上，安装高度 1.8m 左右，空气中无腐蚀性气体。
- 4.3 电能表应按照说明书所示的接线图接线，最好用铜线或铜接线头接入。

五、运输与贮存

- 5.1 电能表在运输和拆封时，不应受到剧烈冲击。应按照 GB/T5464-1995《仪器仪表包装通用技术条件》的规定运输和储存。
- 5.2 电能表在仓库内应放在货架上，与地面、墙面的距离 0.5m 以上，叠放高度不超过 10 箱；拆箱后，单只表叠放高度不超过 10 只。

六、质保期限

电能表在售出之日起 10 年内，在制造厂铅封完好且用户遵守说明书要求情况下，发现电表不符合国家标准 GB/T17215-2008 要求时，制造厂给予免费修理或更换。