

DELIXI
ELECTRIC

DT(S)SF606
三相电子式
多费率电能表

领航者_{系列}
NAVIGATOR

使用说明书



符合标准：GB/T17215.321-2021

安装、使用产品前，请仔细阅读
使用说明书并妥善保管、备用

1 概述

DTSF606、DSSF606 型三相电子式多费率电能表(以下简称"电能表")是采用先进的电能计量专用芯片,与成熟的多费率技术相结合设计而成,应用数字采样处理技术及 SMT 工艺,根据居民实际用电状况所设计、制造,具有国际先进水平的电能仪表。

本电能表实现分时计量,设定日自动转存数据,手持终端或 PC 机编程及抄表, LCD 显示等功能;可进行 5 种费率、14 个时段、14 个时区及 12 位表号等设置,并具有电能测试脉冲和秒脉冲输出。

本电能表符合标准 GB/T 17215.321-2021《电测量设备(交流)特殊要求第 21 部分:静止式有功电能表(A 级、B 级、C 级、D 级和 E 级)》,通讯规约符合 DL/T645-2007《多功能电能表通信协议》及其备案文件。

2 工作原理

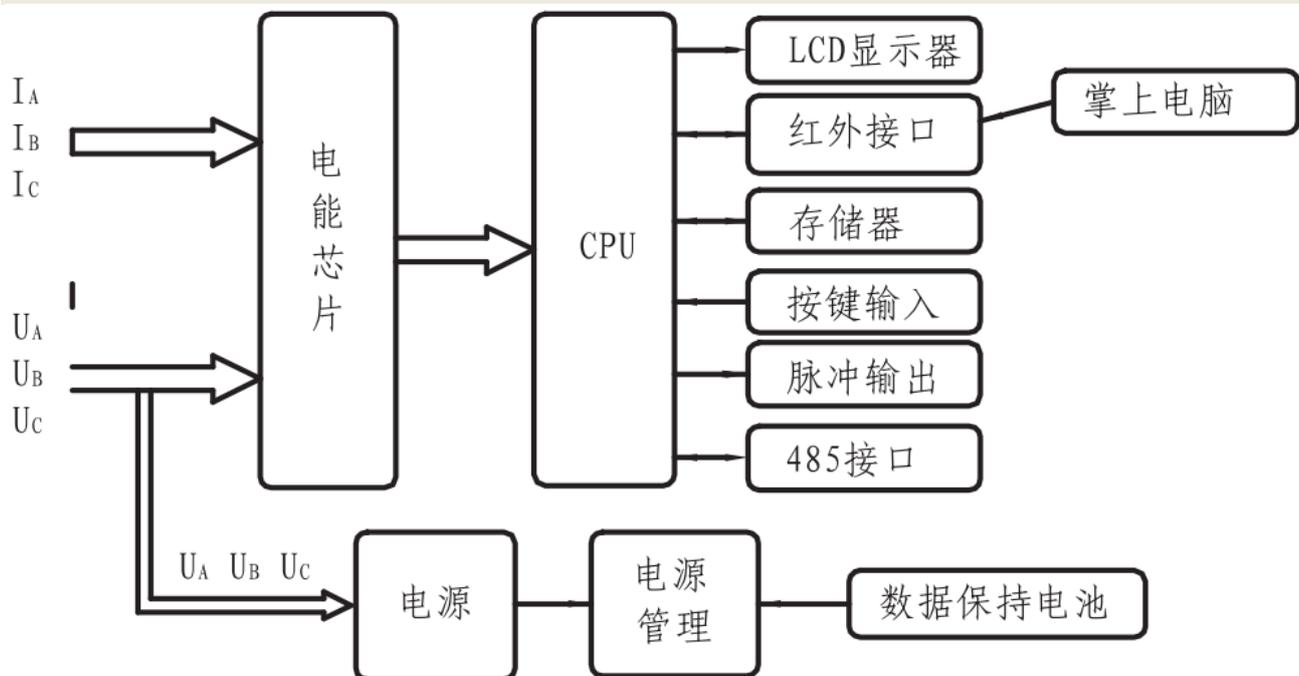


图 1 三相多费率电能表工作原理框图

本电能表由两个主要功能组成：一是电能计量部分，二是微处理器控制部分。本电能表的电能计量部分使用大规模专用集成电路，产生表示用电多少的脉冲序列，送至微处理器进行电能计量。微处理器接收到脉冲信号后，通过对输入脉冲个数进行累计，并根据脉冲常数大小来实现对电能的精确计量，通过各种接口传递数据，实现各种控制功能。

3 规格

表 1 电能表规格

型号及名称	标称电压	基本电流	准确度等级
DTSF606 型 三相四线电 子式多费率 电能表	3×57.7/100V	0.05-0.25(6)A/1.5(6)A	B 级、A 级 (1 级、2 级)
	3×220/380V	0.05-0.25(6)A/1.5(6)A、 0.16-0.25(20)A/5(20)A、 0.25-0.5(40)A/10(40)A、 0.25-0.5(60)A/5(60)A、 0.25-0.5(60)A/15(60)A、 0.6-1.5(80)A/20(80)A、 0.8-2(100)A/10(100)A、 0.8-2(100)A/30(100)A	
DSSF606 型 三相三线电 子式多费率 电能表	3×100V	0.05-0.25(6)A/1.5(6)A、 0.05-0.25(6)A/3(6)A	
	3×380V	0.05-0.25(6)A/1.5(6)A、 0.05-0.25(6)A/3(6)A、 0.8-2(100)A/10(100)A	

4 主要技术参数

4.1 基本误差

表2基本最大允许误差

负载电流	功率因数 $\cos\varphi$	最大允许误差 (%)	
		有功B级	有功A级
$I_{tr} \leq I < I_{max}$	1.0、0.5L、0.8C	±1.0	±2.0
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	1.0、0.5L、0.8C	±1.5	±2.5
$I_{st} \leq I < I_{min}$	1.0	±1.5I _{min} /I	±2.5I _{min} /I

4.2 起动：电能表在标称电压、起动电流 I_{st} (A 级表 $I_{st}=0.05I_{tr}$ 。B 级表 $I_{st}=0.04I_{tr}$)，功率因数为 1.0 条件下，应能连续出脉冲，并且满足表 2 中的最大允许误差要求。

4.3 潜动：具有防潜动逻辑设计，电能表电压线路施加 110%标称电压，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。

4.4 电气参数：

正常工作电压：(0.9~1.1)标称电压；

严重电压改变：(0.0~1.15)标称电压；

绝缘电压：≥3000VAC/min；

电压电路功率消耗：≤2W 和 10VA，电流电路功率消耗：≤1VA。

4.5 气候条件

a) 温度范围

工作温度: $-10^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$;

b) 湿度范围

工作相对湿度年平均 $<75\%$;

大气压力为 $63.0\text{kPa}\sim 106.0\text{kPa}$ (海拔 4000m 及以下)。

5 功能说明

5.1 电能计量功能

5.1.1 具有计量正向、反向有功电能量, 并可以据此设置组合有功。

5.1.2 具有分时计量功能; 有功电能量对尖、峰、平、谷、深谷各时段电能量及总电能量分别进行累计、存储。

5.2 最大需量功能

具有测量正、反向最大需量及其出现的日期和时间, 并记录当前正、反向最大需量及上12个月的正、反向最大需量。

5.3 费率和时段功能

电能表具有两套费率时段表, 可在约定的时刻自动转换; 每套费率可支持尖、峰、平、谷、深谷五个费率。全年可设置14个时区, 在24h可以任意编程14个时段; 时段的最小间隔时间为15min。

5.4 数据存储功能

在电能表电源断电的情况下, 所有数据应至少保存10年。

5.5 电表清零功能

5.5.1 能够清除电能表内存储的电能量、冻结量、事件记录等数据。

5.5.2 能够清除电能表内当前的最大需量及发生的日期、时间等数据。

5.6 事件记录功能

5.6.1 记录各相失压的总次数, 最近10次失压发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据等信息。

5.6.2 记录各相断相的总次数, 最近10次断相发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据等信息。

5.6.3 记录各相失流的总次数, 最近10次失流发生时刻、结束时刻及对应的电能量数据等信息。

5.6.4 记录掉电的总次数, 以及最近10次掉电发生及结束的时刻。

5.6.5 记录编程总次数, 以及最近10次编程的时刻、操作者代码、编程项的数据标识。

5.6.6 记录校时总次数(不包含广播校时), 以及最近10次校时的时刻、操作者代码。

5.6.7记录开表盖总次数，最近10次开表盖事件的发生、结束时刻。

5.6.8永久记录电能表清零事件的发生时刻及清零时的电能量数据10次。

5.7冻结功能

5.7.1日冻结：存储每天零点时刻的电能量，可存储62天的数据。

5.7.2整点冻结：存储整点时刻或半点时刻的有功总电能，可存储254个数据。

5.8计时功能

采用具有内置温度补偿功能的硬件时钟电路，具有日历、计时、闰年自动转换功能；在-25℃~+60℃温度范围内，时钟准确度 $\leq \pm 1s/d$ ；在参比温度(23℃)下，时钟准确度 $\leq \pm 0.5s/d$ 。

电能表可接受的广播校时范围不得大于5min；广播校时无需编程键和通讯密码配合；每天只允许校对一次，且应避免在电能表执行冻结或结算数据转存操作前后5min内进行。

5.9红外/RS485功能

通信信道物理层独立，任意一条通信信道的损坏都不影响其它信道正常工作。

通过红外/RS485接口，抄到表内数据，通信遵循DL/T 645-2007协议及其备案文件，通过红外/RS485接口可修改费率表、时段表方案。

RS485接口通信速率可设置，标准速率为1200bps、2400bps、4800bps、9600bps，缺省值为2400bps。

6 液晶显示屏内容



图2 液晶显示屏

6.1液晶显示符号说明如表3所示。

表3液晶符号说明

符号	说明
	当前运行象限指示

<p>当前上18月反正向无有功总尖峰平谷剩余 ABC阶梯透支需电量价金额户表号时间段COSΦ</p>	<p>汉字字符，可指示： 1)当前：上1月-上12月的正反向有功电量，组合或无功电量，最大需量 2)时间、时段、功率因数 3)阶梯电价、电量 4)剩余电量(费)，尖、峰、平、谷、电价</p>
<p>-88888888 万元 kWh kvarh</p>	<p>数据显示及对应的单位符号</p>
	<p>从左向右依次为： 1)代表1、2套时段/费率 2)时钟电池欠压指示 3)红外和485通信指示符号 4)允许编程状态指示 5)报警指示 6)三次密码验证错误锁住指示</p>
<p>Ua Ub Uc</p>	<p>分别代表 Ua、Ub、Uc，失压时闪烁显示：断相或断电后符号消失。注：在三相三线表中，Ub 不显示。</p>
<p>-Ia -Ib -Ic</p>	<p>分别代表 Ia、Ib、Ic，功率反向时显示“-”号。失流时闪烁显示；当某相断流时该相电流标识消失（包括“-”号）。注：在三相三线表中，无 B 相电流。</p>
	<p>指示当前费率状态（尖峰平台）</p>
	<p>指示当前使用第 1、2 套阶梯电价</p>
	<p>深谷采用谷闪烁来指示当前状态</p>

7 安装及接线方法

7.1 电能表在制造企业出厂前经检验合格后并加铅封。安装使用前请仔细阅读说明书，铅封若有损坏可直接与厂家联系，接线务必按接线图正确接线，否则可能会给电能表造成永久损坏。

7.2 电能表应固定安装在室内，选择干燥通风的地方，安装电能表的底板应放置在坚固、耐火、不易振动的墙上，建议安装高度在1.8米左右，安装后电能表应垂直。

7.3 电能表不适用于铁路机车、车辆、飞机、船舶等特殊场合。

7.4 电能表应按规定的相序(正相序)接入线路，并按照下铭牌上的接线图进行接线。必须用铜线或铜接头引入，如是多股铜线应将多股铜线头部进行绞绕缠紧后，再进行挂锡处理后接入电能表端钮盒内，端钮盒内的所有螺钉必须全部拧紧，避免端钮盒中的接头因接触不良而使

电能表烧毁。同时电能表安装结束，通电前必须用万用表测试线路是否正确，否则应查找原因，排除故障。

7.5在雷雨较多的地方使用的电能表，应在安装处采取避雷措施，避免因雷击而使电能表损坏。

7.6在有污秽及有损坏机械性能的场所，电能表应放在保护柜内。

7.7只有经权威机构授权的人员方可对电能表进行安装、拆除、检查及铅封，接入电能表的电压应符合标称电压规定值，电流不超过额定最大电流值。

7.8电能表的负载能力在 $I_{st} \sim I_{max}$ 之间，超过这一范围，会造成计量不准。

7.9直接接入式电能表的窗口示数可直接读出用电量，电能表配用互感器时，还需将窗口读到的电量数乘以互感器的倍率后，才是实际的用电量。

7.10接入电能表前，必须先接入有保护功能与电能表负载匹配的保护开关。

7.11安装电能表之前，请先将电能表整体进行轻微摇晃，如听到表内有异响，请立即与厂家联系。

7.12电能表接线图3-图8如下图所示。

注意：电能表在安装接线时请断开电源，以免发生意外。

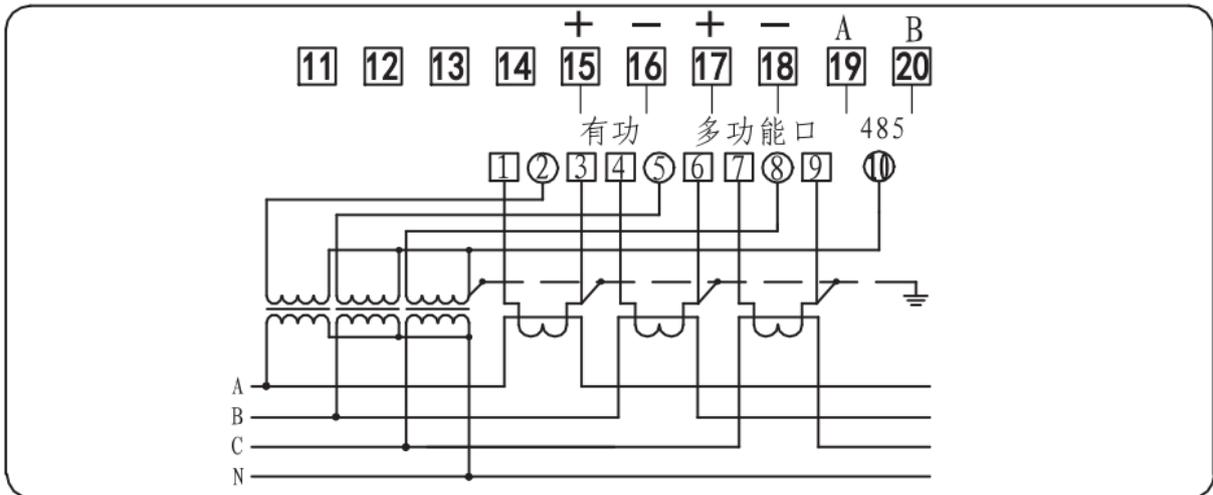


图3 DTSTF606型三相四线电子式多费率电能表
 $3 \times 57.7/100V \leq 3 \times 10A$ 经电流、电压互感器接入式

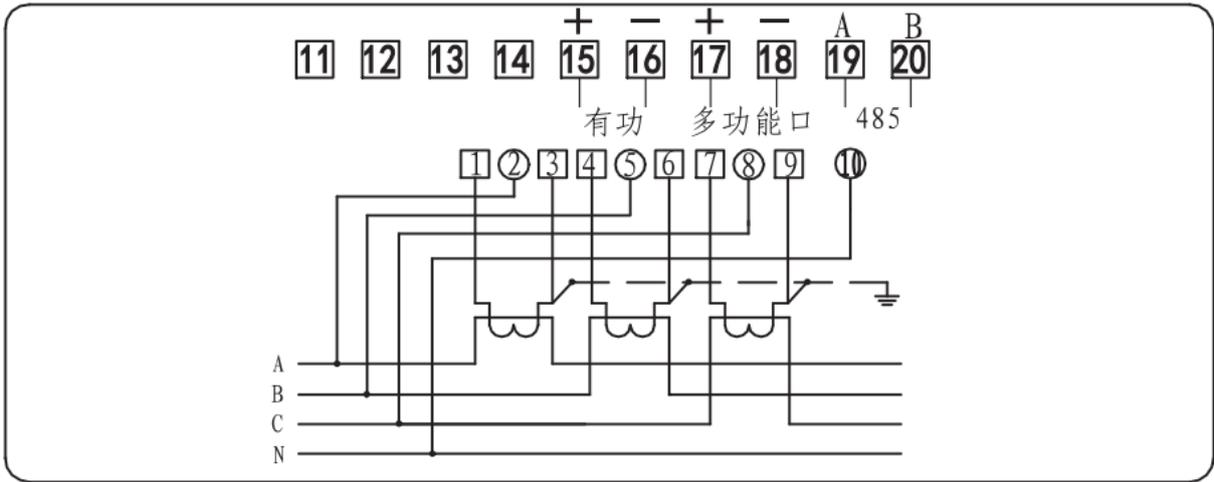


图4 DTSF606型三相四线电子式多费率电能表
 $3 \times 220/380V \leq 3 \times 10A$ 经电流互感器接入式

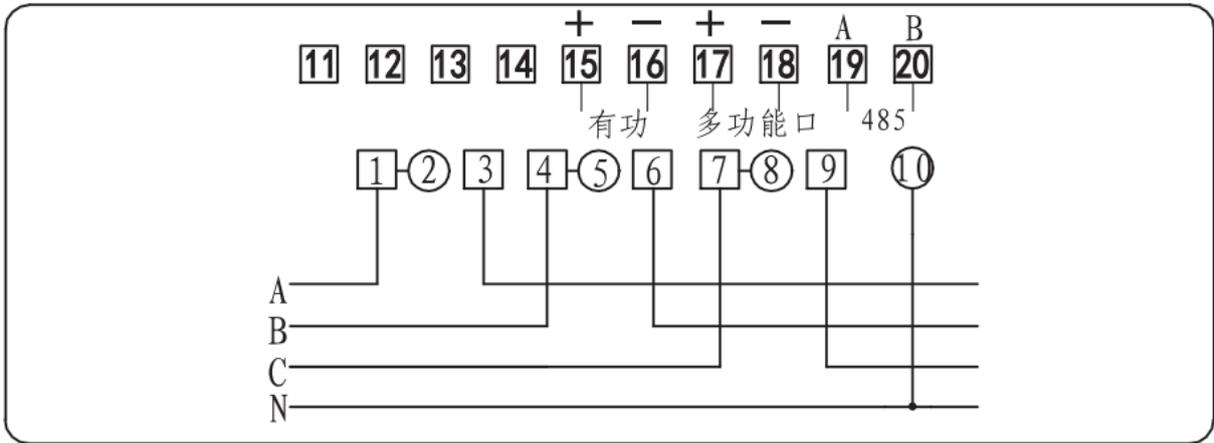


图5 DTSF606型三相四线电子式多费率电能表
 $3 \times 220/380V \geq 3 \times 20A$ 直接接入式

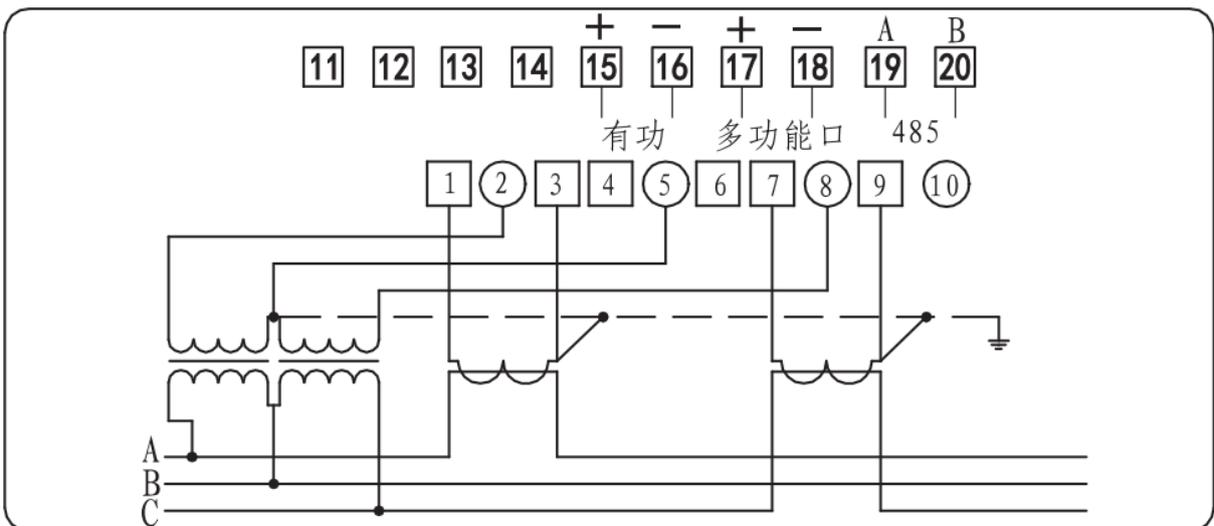


图6 DSSF606型三相三线电子式多费率电能表
 $3 \times 100V \leq 3 \times 10A$ 经电流、电压互感器接入式

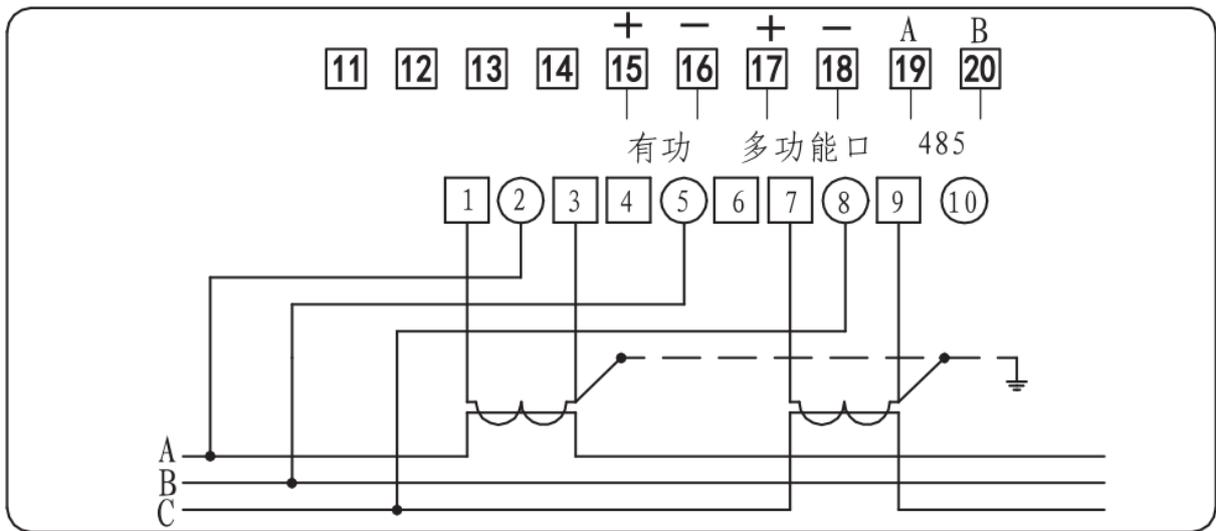


图7 DSSF606型三相三线电子式多费率电能表
 $3 \times 380V \leq 3 \times 10A$ 经电流互感器接入式

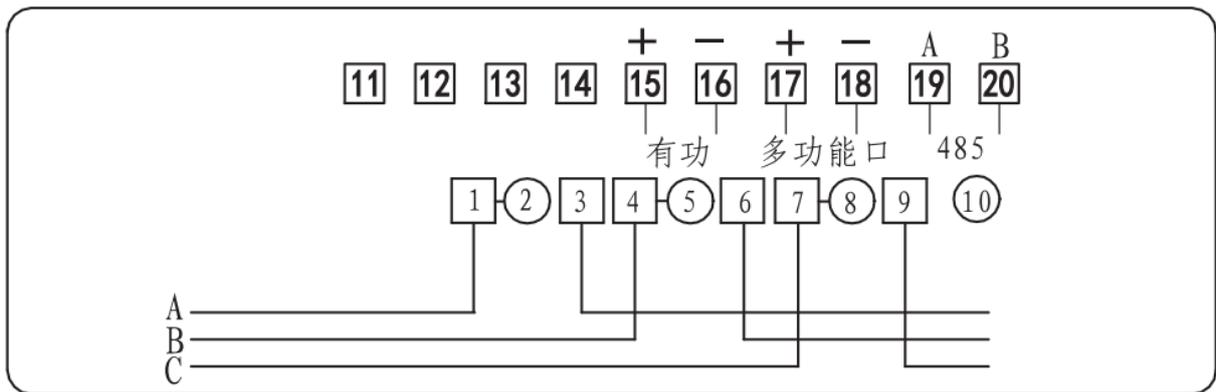


图8 DSSF606型三相三线电子式多费率电能表
 $3 \times 380V \geq 3 \times 20A$ 直接接入式

7.13外形及安装尺寸图如图9所示

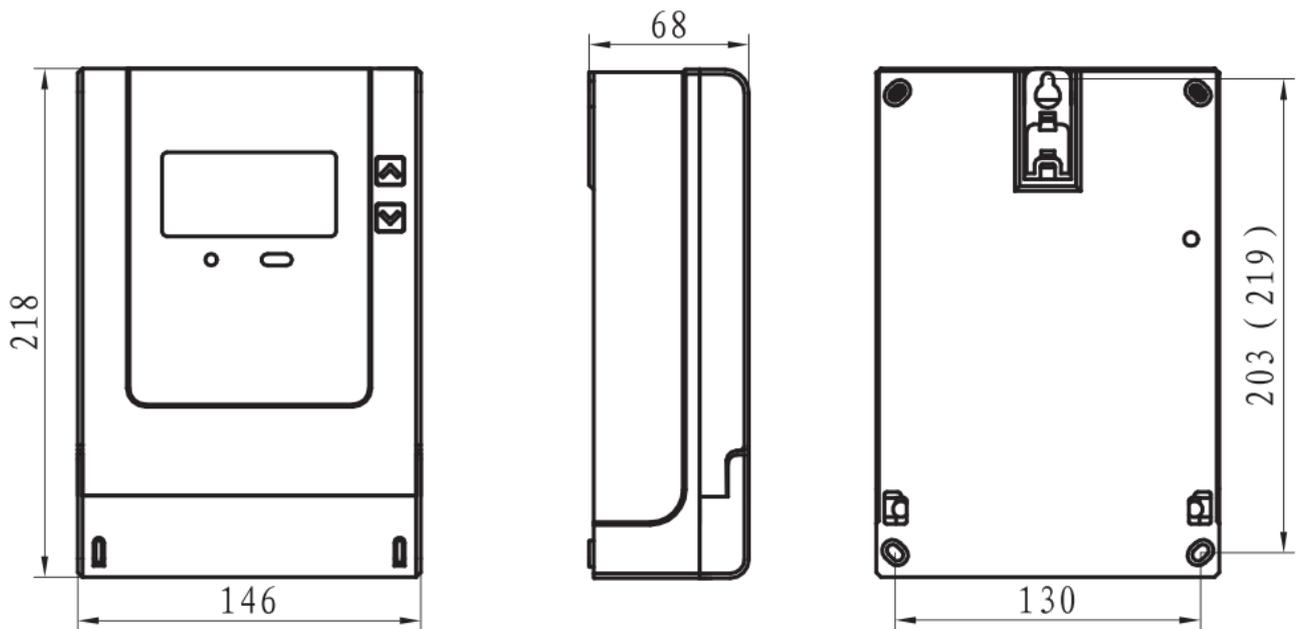


图9 外形及安装尺寸图

8 常见故障的诊断、分析、排除方法

8.1 显示

电能表在正常工作时(有负载状态), 正面脉冲指示灯应闪烁, 如果出现长时间无闪烁或灯不亮, 请检查电能表接线是否正确。

8.2 计量

如果出现电能表不计量或计量不准, 请确认接线方法是否正确, 电能表是否在通电状态, 如果接线正确, 请联系售后人员。

9 运输与贮存

9.1 电能表运输和拆封不应受到剧烈冲击, 应根据GB/T 25480-2010《仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法》的规定运输和贮存, 并按包装箱上的要求放置。

9.2 保存电能表应在原包装内, 贮存环境温度为 $-25^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$, 平均相对湿度不超过75%, 贮存环境中无腐蚀性气体, 应防潮。

9.3 电能表在仓库里保存, 应放在台架上, 叠放高度不超过6箱。

9.4 在搬运、取用、安装过程中受到剧烈撞击或高空跌落造成外壳有明显损毁痕迹时, 请不要对该电能表加电, 并尽快联络供应商。

10 公司承诺

自产品出厂日期起36个月内, 在客户正常的储运、保养、使用, 公司封印完整未拆动情况下, 因产品的制造问题而不能正常使用时, 提供"三包"服务。

附录

附录1：电能表循环显示项目列表

序号	显示项目	数据显示格式	备注
01	当前有功总电量	XXXXXX.XX kWh	
02	当前有功尖电量	XXXXXX.XX kWh	
03	当前有功峰电量	XXXXXX.XX kWh	
04	当前有功平电量	XXXXXX.XX kWh	
05	当前有功谷电量	XXXXXX.XX kWh	
06	当前有功深谷电量	XXXXXX.XX kWh	
07	当前日期	XX.XX.XX	
08	当前时间	XX.XX.XX	

附录2：电能表按键显示项目列表

序号	显示项目	数据显示格式	备注
01	当前有功总电量	XXXXXX.XX kWh	
02	当前有功尖电量	XXXXXX.XX kWh	
03	当前有功峰电量	XXXXXX.XX kWh	
04	当前有功平电量	XXXXXX.XX kWh	
05	当前有功谷电量	XXXXXX.XX kWh	
06	当前有功深谷电量	XXXXXX.XX kWh	
07	当前反向有功总电量	XXXXXX.XX kWh	
08	当前反向有功尖电量	XXXXXX.XX kWh	
09	当前反向有功峰电量	XXXXXX.XX kWh	
10	当前反向有功平电量	XXXXXX.XX kWh	
11	当前反向有功谷电量	XXXXXX.XX kWh	
12	当前反向有功深谷电量	XXXXXX.XX kWh	
13	上1结算日有功总电量	XXXXXX.XX kWh	
14	上1结算日有功尖电量	XXXXXX.XX kWh	
15	上1结算日有功峰电量	XXXXXX.XX kWh	
16	上1结算日有功平电量	XXXXXX.XX kWh	
17	上1结算日有功谷电量	XXXXXX.XX kWh	
18	上1结算日当前有功深谷电量	XXXXXX.XX kWh	
19	上2结算日有功总电量	XXXXXX.XX kWh	
20	上2结算日有功尖电量	XXXXXX.XX kWh	

21	上2结算日有功峰电量	XXXXXX.XX kWh	
22	上2结算日有功平电量	XXXXXX.XX kWh	
23	上2结算日有功谷电量	XXXXXX.XX kWh	
24	上2结算日当前有功深谷电量	XXXXXX.XX kWh	
25	通讯地址低8位	XXXXXXXX	
26	通讯地址高4位	XXXX	
27	当前日期	XX.XX.XX	
28	当前时间	XX.XX.XX	
29	脉冲常数	C XXXXX	
30	结算日	XX.XX	
31	当前正向有功总最大需量	XX.XXXX kW	
32	当前正向有功尖最大需量	XX.XXXX kW	
33	当前正向有功峰最大需量	XX.XXXX kW	
34	当前正向有功平最大需量	XX.XXXX kW	
35	当前正向有功谷最大需量	XX.XXXX kW	
36	当前正向有功深谷最大需量	XX.XXXX kW	
37	A相电压	XXX.X V	
38	B相电压	XXX.X V	
39	C相电压	XXX.X V	
40	A相电流	XXX.XXX A	
41	B相电流	XXX.XXX A	
42	C相电流	XXX.XXX A	
43	总瞬时有功功率	XX.XXXX kW	
44	A相瞬时有功功率	XX.XXXX kW	
45	B相瞬时有功功率	XX.XXXX kW	
46	C相瞬时有功功率	XX.XXXX kW	
47	总功率因数	X.XXX	
48	A相功率因数	X.XXX	
49	B相功率因数	X.XXX	
50	C相功率因数	X.XXX	
51	当前运行第1时段及费率号	1-XX:XX	
52	当前运行第2时段及费率号	2-XX:XX	
53	当前运行第3时段及费率号	3-XX:XX	

54	当前运行第4时段及费率号	4-XX:XX	
55	当前运行第5时段及费率号	5-XX:XX	
56	当前运行第6时段及费率号	6-XX:XX	
57	当前运行第7时段及费率号	7-XX:XX	
58	当前运行第8时段及费率号	8-XX:XX	
59	当前运行第9时段及费率号	9-XX:XX	
60	当前运行第10时段及费率号	10-XX:XX	
61	当前运行第11时段及费率号	11-XX:XX	
62	当前运行第12时段及费率号	12-XX:XX	
63	当前运行第13时段及费率号	13-XX:XX	
64	当前运行第14时段及费率号	14-XX:XX	

附录3：接线螺钉扭矩要求

紧固扭矩	N.m	1.2	2.0	2.5
接线螺钉大小	规格	M4	M5	M6

DELIXI
ELECTRIC

合格证

德力西集团仪器仪表有限公司
DELIXI GROUP INSTRUMENT&METERS CO.,LTD.

名称: 三相电子式
多费率电能表

型号: DT(S)SF606

本产品执行GB/T 17215.
321-2021, 经检验合格,
准予出厂。

检验员: 检07

出厂日期: 见内盒标签

生产厂: 德力西集团仪器仪表有限公司

地址: 浙江省乐清市柳市镇德力西工业园

电话: (86-577) 6177 8228 邮编: 325604

传真: (86-577) 6177 8218

客服热线: 400-826-8008

www.delixi-yqyb.com

A0463114800V1.1