

# DDSY1352-NK/DTSY1352-NK 内控型预付费电能表使用说明书

安装使用说明书 V1.3

# 目录

1 概述.....	1
2 产品规格.....	1
3 主要功能.....	1
4 技术参数.....	1
5 外形及安装尺寸（单位：mm）.....	2
6 接线与安装.....	3
7 费控管理说明.....	4
8 显示与操作.....	5
9 通信说明.....	6

## 1 概述

DDSY1352-NK 单相内控型预付费电能表、DTSY1352-NK 三相内控型预付费电能表分别用于计量额定频率 50Hz 的单、三相交流有功电能，具有预付费、负载控制及 RS485 通信等功能，性能指标符合 GB/T17215.321-2008 标准。是改革传统用电体制，提高用电管理水平的理想计表。产品符合企业标准 Q31/0114000129C035-2017《导轨式安装电能表企业标准》的要求。

## 2 产品规格

型 号	精度等级	额定电压 (V)	电流规格 (A)	脉冲常数 (imp/kWh)
DDSY1352-NK	1 级	220V	10 (60) A	1600
DTSY1352-NK	1 级	3×220/380V	3×1.5 (6) A	6400
DTSY1352-NK	1 级	3×220/380V	3×10 (60) A	400

## 3 主要功能

功能名称	功能说明		功能配置
	DDSY1352-NK	DTSY1352-NK	
电能计量	单相总有功电能计量（反向计入正向存储）		■
参数测量	U、I 测量		■
预付费	通过 RS485 通信进行预付费充值，数据加密		■
控制	内置大容量磁保持继电器实现负载通断控制		■
LCD 显示	8 位段式 LCD 显示		■
通信	RS485 接口；MODBUS-RTU 协议、DL/T645-2007 规约		■
复费率	4 费率、14 时段	4 费率、14 时段	□F

## 4 技术参数

### 4.1 电气特性

技术参数		DDSY1352-NK	DTSY1352-NK
电压输入	额定电压	220V	3×220/380V
	参比频率	50Hz	

	功耗	<5VA (每相)	
电流输入	输入电流	10(60)A	1.5(6)A, 10(60)A
	起动电流	直接接入: 0.004I <sub>b</sub> , 经互感器接入: 0.002I <sub>n</sub>	
	功耗	<4VA (最大电流)	
测量性能	测量精度	1 级	
时钟精度		误差≤0.5s/d	
脉冲	脉冲宽度	80ms±20ms	
	脉冲常数	1600imp/kWh	6400imp/kWh, 400 imp/kWh
通信	接口	RS485(A+, B-)	
	介质	屏蔽双绞线	
	协议	MODBUS-RTU、DL/T 645-07	

#### 4.2 机械特性

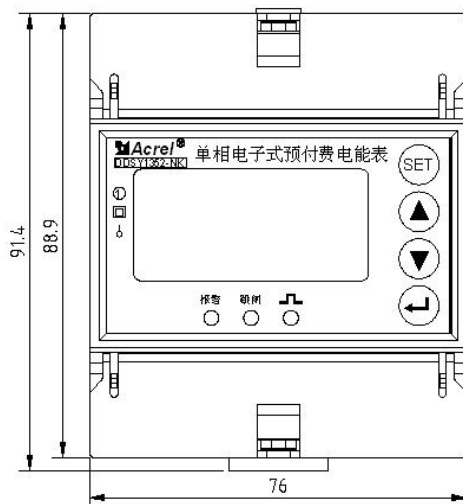
机械特性		DDSY1352-NK	DTSY1352-NK
外形尺寸	长×宽×高	76mm×89mm×74mm	144mm×85mm×74mm
最大接线能力	柔性电缆	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>

#### 4.3 环境条件

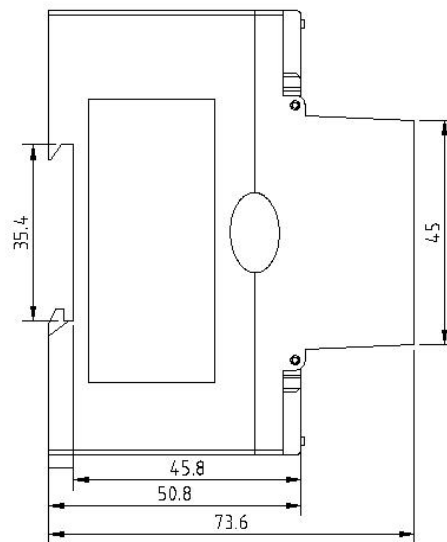
温度范围	工作温度	-20℃~60℃
	存储温度	-25℃~70℃
湿度	≤95% (无凝露)	
海拔	<2000m	

### 5 外形及安装尺寸 (单位: mm)

#### DDSY1352-NK

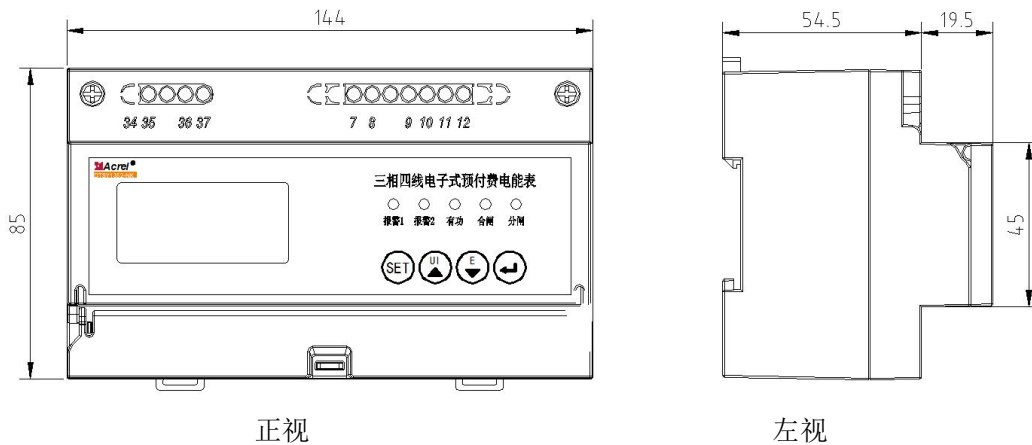


正视

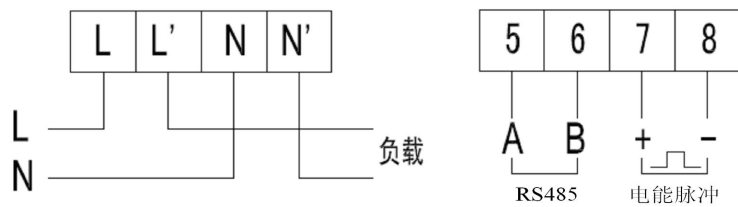


左视

#### DTSY1352-NK

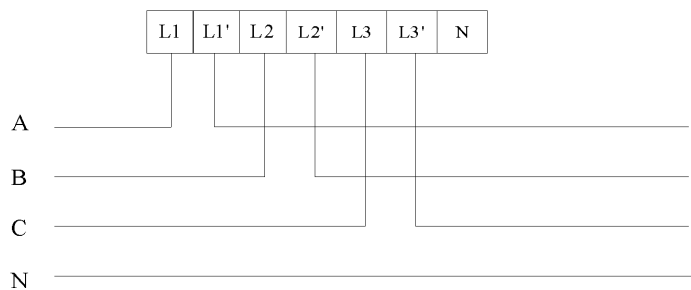


## 6 接线与安装

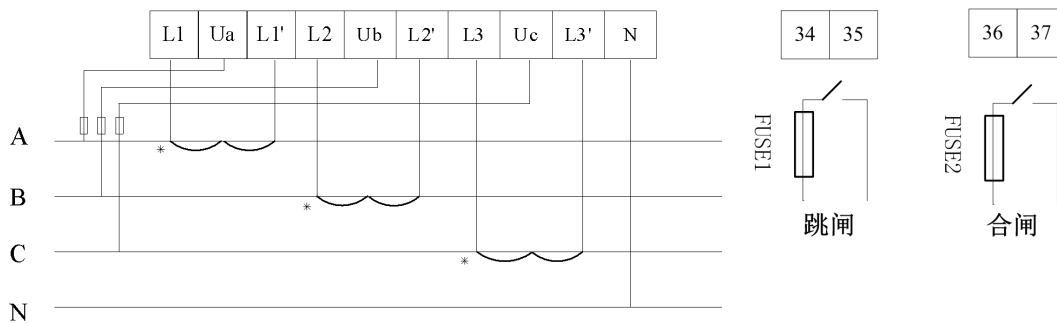


DDSY1352-NK 接线图

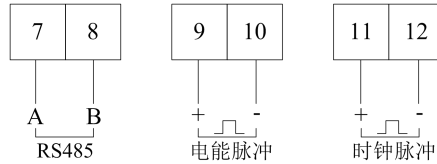
注：7、8 为时钟与有功脉冲复用端子，默认为有功脉冲输出。



DTSY1352-NK 直接接入接线图



DTSY1352-NK 经互感器接入接线图



注：以下3点为DTSY1352-NK经互感器接入时注意事项：

- 1：跳闸时需往34引入电压，35接对应断路器控制端；
- 2：36、37合闸端子可用于控制电操机构等特定装置合闸；
- 3：34、36端子接的保险丝耐压值应大于当前系统的电压等级，额定电流为3-5A；

## 7 费控管理说明

内部控制回路通断，可配合安科瑞ACRT集中充值终端或其他电能管理系统实现预付费功能。控制方式包括两种：本地预付费、远程遥控。

### 7.1 本地预付费

#### 7.1.1 用户购电

从仪表方面，充值购电操作及其他的预付费参数设置都是通过485通信完成的，如仪表配合安科瑞ACRT集中充值终端则需要用户充值后到终端上刷卡，后由终端下发充值命令完成充值，如用其他电能管理系统则直接由其系统进行充值操作。

若用户所购电量与表内原剩余电量之和大于表内囤积电量值时，电能表则拒绝接受购电量。

#### 7.1.2 有功电能计量

用户用电时，电能表累加计量用户总用电量，并递减计量用户剩余电量。当用户剩余电量为0kWh时，电能表自动拉闸断电，并显示剩余电量000000.00kWh，只有用户购电后方可恢复用电。

#### 7.1.3 报警及预跳闸

电表具有两级电量报警控制功能。

报警电量1为要求用户购电的第一次提醒。当电能表中的剩余电量小于报警电量1时，电能表上的“报警”灯亮，以提醒用户剩余电量不足，需要购电。

报警电量2又称为预跳电量，为要求用户购电的最后一次提醒。当电能表中的剩余电量小于预跳电量时，“分闸”灯同时亮，电能表内部磁保持继电器跳闸。用户可拿未充值的卡重新刷卡（使用ACRT方案），恢复供电后“报警”指示灯点亮。或者在表上按回车键亦可解除预跳报警。

### 7.2 远程遥控

#### 7.2.1 遥控命令

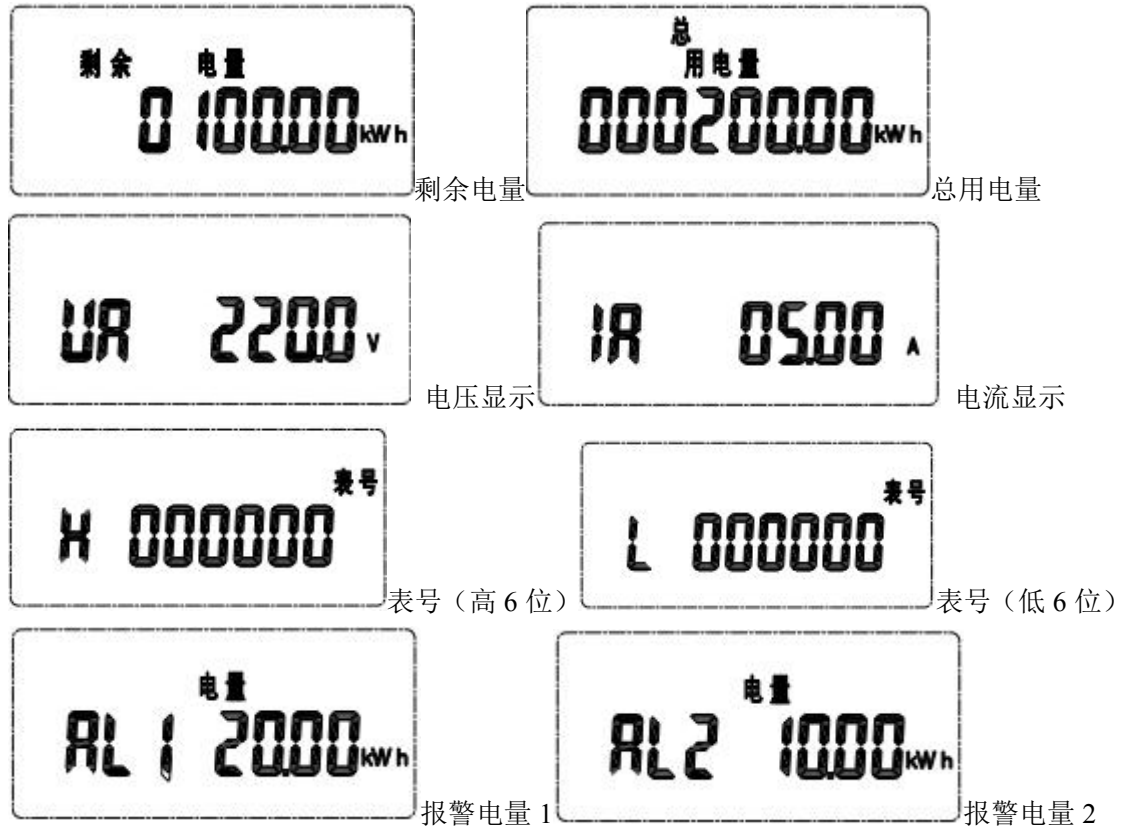
遥控方式可通过通信或按键的方式开启，当遥控方式开启后，电能表将不再根据剩余电量做相应判断而是根据控制命令字进行通断控制。

#### 7.2.2 功率越限跳闸

仪表可设置功率阈值，当实际功率大于设定值时，仪表自动跳闸并将控制类型转为远程遥控模式，如需解除越限跳闸需由后台下发恢复预付费或闭合命令。

## 8 显示与操作

### 8.1 显示举例



### 8.2 显示切换操作

上电后默认显示剩余金额。可通过三类查看键实现翻页显示。各类显示界面顺序说明如下：




：电压、电流、有功功率、日期、时间、通信地址、版本号、全显检测





：总用电量、尖用电量、峰用电量、平用电量、谷用电量、表号、报警金额 1、报警金额 2、当前电价、购电次数、功率阈值


### 8.3 按键编程

在测量显示菜单中的任一显示项下，按  显示“0000”，提示输入密码后再按  ，若密码输入错误，则返回初始界面；若密码输入正确，则可进行参数设置。设置完成后按



进入“SAvE”界面，再按 

出现“YES”、“no”选项，“YES”下按  则保存

后退出，“no”下按  则不保存直接退出。编程菜单列表如下

序号	一级菜单		二级菜单		
	符号	含义	符号	含义	范围
1	bUS	通讯设置	Addr	通讯地址设置	1-247
			ID-H	表号高 6 位	
			ID-H	表号低 6 位	
			bAUd	波特率选择	9600、4800、2400、1200
			PArit	校验位选择	None、Even
2	SyS	系统设置	PL	线制选择	3P4L:三相四线 3P3L:三相三线
			EF.E	复费率选择	EF:复费率 E:非复费率
			CoDE	密码设置	0-9999
			PULS-oUt	有功脉冲和时钟脉冲切换	CLK:电能脉冲 E:时钟脉冲
			MAnuAL	远程遥控	On: 开启 oFF: 关闭
			PMAx	功率阈值设置	单位为 W

## 9 通信说明

### 9.1 通信协议

本电能表采用 MODBUS-RTU 协议及 DL/T645 规约。具体协议格式请参照相关协议标准，此处不再赘述。当复费率功能 F 未选用时，对应的复费率数据项无意义。

### 9.2 MODBUS 通信地址表

#### DDSY1352-NK 通信地址表

起始地址	数据名称	长度	读/写	备注
0000H	当前总有功电能	4	R	无符号整型 单位 0.01kWh
0002H	当前总有功尖电能	4	R	
0004H	当前总有功峰电能	4	R	
0006H	当前总有功平电能	4	R	
0008H	当前总有功谷电能	4	R	
000AH	密码	2	R/W	



000BH	电压 U	2	R	无符号整型，单位 0.1V
000CH	电流 I	2	R	无符号整型，单位 0.01A
000DH	有功功率 P	2	R	有符号整型，单位 0.001kW
000EH	无功功率 Q	2	R	有符号整型，单位 0.001kvar
000FH	视在功率 S	2	R	无符号整型，单位 0.001kVA
0010H	功率因数 PF	2	R	有符号整型，单位 0.001
0011H	频率 F	2	R	无符号整型，单位 Hz
0012H	年月	2	R/W	
0013H	日时	2	R/W	
0014H	分秒	2	R/W	
0015H	通信地址波特率	2	R/W	通信地址：1~247 波特率：1:9600 2:4800 3:2400 4:1200
0016H-003BH	保留			
003CH	当前正向有功总电能	4	R	
003EH	当前反向有功总电能	4	R	
0040H-1FFFH	保留			
2000H	第 1 时区时段表号 第 1 时区起始时间：日 第 1 时区起始时间：月 ..... 第 4 时区时段表号 第 4 时区起始时间：日 第 4 时区起始时间：月	3×4	R/W	时段表号： 01 对应第一套 02 对应第二套
2006H	第一套时段表： 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间：分 第 1 时段起始时间：时 ..... 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间：分 第 14 时段起始时间：时	3×14	R/W	费率号： 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷
201BH	第二套时段表： 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间：分 第 1 时段起始时间：时 ..... 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间：分 第 14 时段起始时间：时	3×14	R/W	费率号： 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷

DTSY1352-NK 通信地址表

起始地址	数据项名称	长度	读/写	备注
0000H	当前总有功电能	4	R	整型 保留 2 位小数 单位 kWh
0002H	当前总有功尖电能	4	R	
0004H	当前总有功峰电能	4	R	
0006H	当前总有功平电能	4	R	
0008H	当前总有功谷电能	4	R	
000AH	日期时间	6	R/W	秒分时日月年
000DH 高字节	通信地址	1	R/W	1~247
000DH 低字节	波特率	1	R/W	1: 9600pbs 2: 4800pbs 3: 2400pbs 4: 1200pbs
000EH-0027H	保留			
0028H	第 1 时区时段表号 第 1 时区起始时间: 日 第 1 时区起始时间: 月 ..... 第 4 时区时段表号 第 4 时区起始时间: 日 第 4 时区起始时间: 月	3×4	R/W	时段表号: 1: 第一套时段表 2: 第二套时段表
002EH	A 相电压	2	R	整型 电压保留 1 位小数 电流保留 2 位小数
002FH	B 相电压	2	R	
0030H	C 相电压	2	R	
0031H	A 相电流	2	R	
0032H	B 相电流	2	R	
0033H	C 相电流	2	R	
0034H-1FFFH	保留			
2000H	第一套时段表: 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间: 分 第 1 时段起始时间: 时 ..... 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间: 分 第 14 时段起始时间: 时	3×14	R/W	费率号: 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷
2015H	第二套时段表: 第 1 时段费率号 第 1 时段起始时间: 分 第 1 时段起始时间: 时 ..... 第 14 时段费率号 第 14 时段起始时间: 分	3×14	R/W	费率号: 01 对应尖 02 对应峰 03 对应平 04 对应谷

	第 14 时段起始时间：时			
--	---------------	--	--	--

### 9.3 DL/T645-2007 规约数据标识

标识编码	数据格式	字节	单位	读写	数据项名称
00000000	XXXXXX.XX	4	kWh	R	(当前)有功总电能
00001000	XXXXXX.XX	4	kWh	R	(当前)有功尖电能
00002000	XXXXXX.XX	4	kWh	R	(当前)有功峰电能
00003000	XXXXXX.XX	4	kWh	R	(当前)有功平电能
00004000	XXXXXX.XX	4	kWh	R	(当前)有功谷电能
0000FF00	XXXXXX.XX	4×5	kWh	R	(当前)有功总电能数据块
02010100	XXX.X	2	V	R	A 相电压
02010200	XXX.X	2	V	R	B 相电压
02010300	XXX.X	2	V	R	C 相电压
02020100	XXX.XXX	3	A	R	A 相电流
02020200	XXX.XXX	3	A	R	B 相电流
02020300	XXX.XXX	3	A	R	C 相电流
02030000	XX.XXXX	3	kW	R	瞬时总有功功率
02030100	XX.XXXX	3	kW	R	瞬时 A 相有功功率
02030200	XX.XXXX	3	kW	R	瞬时 B 相有功功率
02030300	XX.XXXX	3	kW	R	瞬时 C 相有功功率
02040000	XX.XXXX	3	kvar	R	瞬时总无功功率
02040100	XX.XXXX	3	kvar	R	瞬时 A 相无功功率
02040200	XX.XXXX	3	kvar	R	瞬时 B 相无功功率
02040300	XX.XXXX	3	kvar	R	瞬时 C 相无功功率
02050000	XX.XXXX	3	kVA	R	瞬时总视在功率
02050100	XX.XXXX	3	kVA	R	瞬时 A 相视在功率
02050200	XX.XXXX	3	kVA	R	瞬时 B 相视在功率
02050300	XX.XXXX	3	kVA	R	瞬时 C 相视在功率
02060000	X.XXX	2		R	瞬时总功率因数
02060100	X.XXX	2		R	瞬时 A 相功率因数
02060200	X.XXX	2		R	瞬时 B 相功率因数
02060300	X.XXX	2		R	瞬时 C 相功率因数
0201FF00	XXX.X	2×3	V	R	电压数据块
0202FF00	XX.XXXX	3×3	A	R	电流数据块
0203FF00	XX.XXXX	3×4	kW	R	瞬时有功功率数据块
0204FF00	XX.XXXX	3×4	Kvar	R	瞬时无功功率数据块
0205FF00	XX.XXXX	3×4	kVA	R	瞬时视在功率数据块
0206FF00	X.XXX	2×4		R	瞬时功率因数数据块
04000101	YYMMDDWW	4		R/W	日期(年月日星期)
04000102	Hhmmss	3		R/W	时间(时分秒)
04000401	XXXXXXXXXXXX	6		R/W	通信地址
04010000	MMDDNN	3		R/W	时区表数据:

	...	...			第 1 时区起始日期及时段表号 ...
	MMDDNN	3			第 4 时区起始日期及时段表号
04010001	hhmmNN ...	3 ...		R/W	第 1 日时段表数据： 第 1 时段起始时间及费率号 ...
	hhmmNN	3			第 12 时段起始时间及费率号
04010002	hhmmNN ...	3 ...		R/W	第 2 日时段表数据： 第 1 时段起始时间及费率号 ...
	hhmmNN	3			第 12 时段起始时间及费率号

## 9.4 DL/T645-2007 控制命令

### 9.4.1.1C 命令控制分合闸

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
68	A0	A1	A2	A3	A4	A5	68	1C	10	0	0	0	0	0	0	0	0
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28								
N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	CS	16								

N1 为控制命令类型, N1=4DH 时强制分闸, N1=4EH 时强控模式关闭, N1=6DH 时强制合闸, N2-N8 暂不做判断。

有关其他控制类的命令下发由于篇幅原因不在说明书中详述，如有需要请联系我司客服。

总部：安科瑞电气股份有限公司

地址：上海市嘉定区育绿路 253 号

电话：(86)021-69158300 69158301 69158302

传真：(86)021-69158303

服务热线：800-820-6632

网址：[www.acrel.cn](http://www.acrel.cn)

邮箱：ACREL001@vip.163.com

邮编：201801

生产基地：江苏安科瑞电器制造有限公司

地址：江阴市南闸街道东盟路 5 号

电话(传真): (86)0510-86179970

邮箱: [JY-ACREL001@vip.163.com](mailto:JY-ACREL001@vip.163.com)

邮编: 214405