

智能型低压无功功率自动补偿控制器

安装使用说明书 V1.0

安科瑞电气股份有限公司

申 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，请垂询当地代理商以获悉本产品的最新规格。

目 录

1	产品概述.....	1
2	执行标准.....	1
3	型号规格.....	1
4	技术参数.....	1
5	安装与接线.....	2
	5.1 外观及尺寸.....	2
	5.2 安装方法.....	2
	5.3 接线图.....	2
	5.3.1 输出端口定义.....	2
	5.3.2 无功补偿输出接线示例图.....	3
6	使用操作指南.....	4
	6.1 面板及按键说明.....	4
	6.1.1 液晶面板工作状态指示图.....	4
	6.1.2 按键说明.....	4
	6.2 主界面.....	4
	6.2.1 分补主界面.....	4
	6.2.2 共补主界面.....	5
	6.3 主菜单.....	5
	6.4 当前参量.....	6
	6.4.1 电力参数.....	6
	6.4.2 谐波分析.....	6
	6.4.3 补偿状态.....	8
	6.4.4 电容状态.....	8
	6.4.5 报警状态.....	10
	6.4.6 电能累计.....	10
	6.5 补偿设置.....	10
	6.6 手动补偿.....	11
	6.7 补偿测试.....	12
	6.8 事件记录.....	12
	6.8.1 报警记录.....	12
	6.8.2 投切记录.....	13
	6.8.3 极值记录.....	13
	6.9 系统设置.....	13
	6.10 重新组网.....	14
	6.11 新增组网.....	15
	6.12 白名单.....	15
7	通信.....	15
	7.1 Modbus RTU 通信协议概述.....	15
	7.2 通讯应用.....	16
	7.3 远程投切控制命令.....	16
	7.3.1 使用 05 功能写寄存器：闭合 ARC 的第一路电容器.....	16
	7.3.2 使用 05 功能写寄存器：断开 ARC 的第一路电容器.....	16
8	随机附件、维护及注意事项.....	21
	8.1 随机附件.....	21
	8.2 运输与贮存.....	21
	8.3 维护.....	21
	8.4 注意事项.....	21
9	订货须知.....	21

1 产品概述

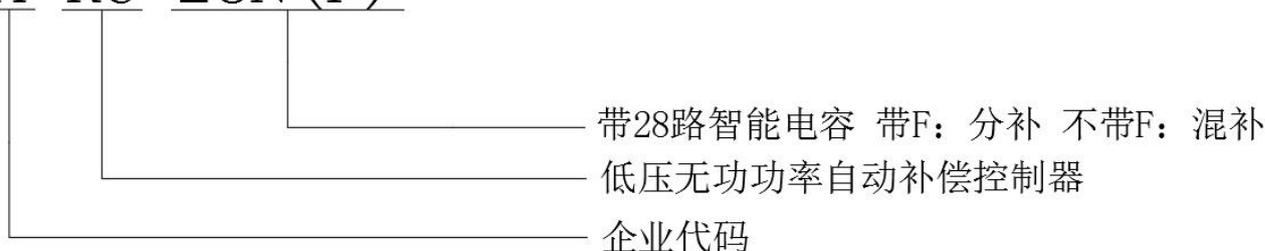
ARC 28N(F)低压无功功率自动补偿控制器是针对电力市场上各方面需求，并结合智能电网建设要求，运用成熟的无功混合补偿控制策略和高精度专用计量芯片研制而成，增加了网口和 USB 接口，不但可以与补偿电容器连接，补偿电网中的无功损耗，提高功率因数，降低线损，从而提高电网的负载能力和供电质量；还可以实时监测电网的三相电压、电流、功率因数、谐波等运行数据。

2 执行标准

JB/T 9663-2013 《低压无功补偿控制器执行标准》

3 型号规格

A RC 28N(F)



4 技术参数

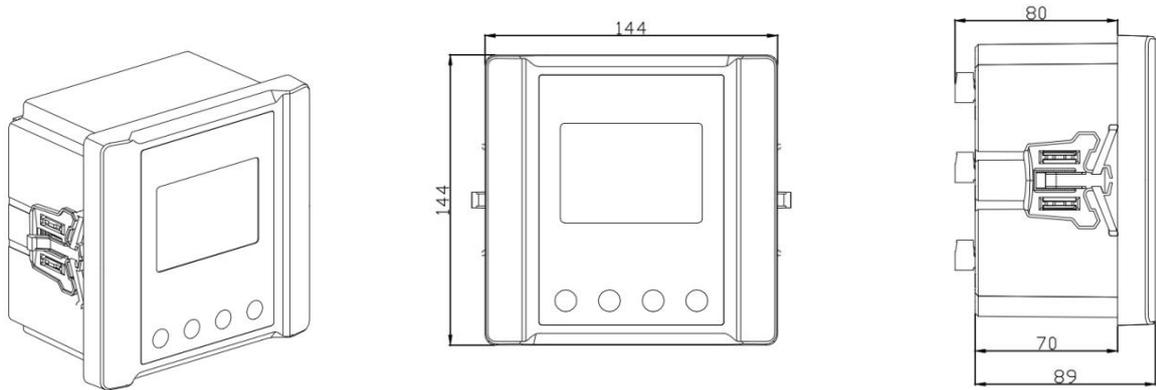
技术参数		指标
输入	网络	三相三线、三相四线
	频率	50Hz ±10%
	电压	AC 220V ±20% 或 AC 380V ±20%
	电流	AC 0-5A
通讯		RS485 接口、Modbus-RTU
显示		LCD
测量精度		电压 0.5 级；电流 0.5 级；功率因数 0.5 级；有功功率 1.0 级；无功功率 2 级；温度 3 级。
安全性	工频耐压	1、各端子组和外壳之间 AC 4000V 60s； 2、电压、电流、开关量输出两两之间 AC2500V 60s； 3、电压、电流、开关量输出与开关量输入、通讯、12V 输出两两之间 AC2500V 60s； 4、开关量输入、通讯、12V 输出两两之间 AC1000V 60s。
	绝缘电阻	用额定直流电压为 500V 的兆欧表测量，所有端子与外壳导电件之间、相间的绝缘电阻不低于 1000 Ω /V。
环境	环境温度	-20℃ 至 +60℃
	海拔高度	≤2000m
	相对湿度	≤90%
	大气压力	79.5-106.0Kpa
	环境条件	周围环境无导电尘埃及腐蚀性气体，无易燃易爆的介质。

5 安装与接线

5.1 外观及尺寸

外观尺寸 (mm) : 144*144

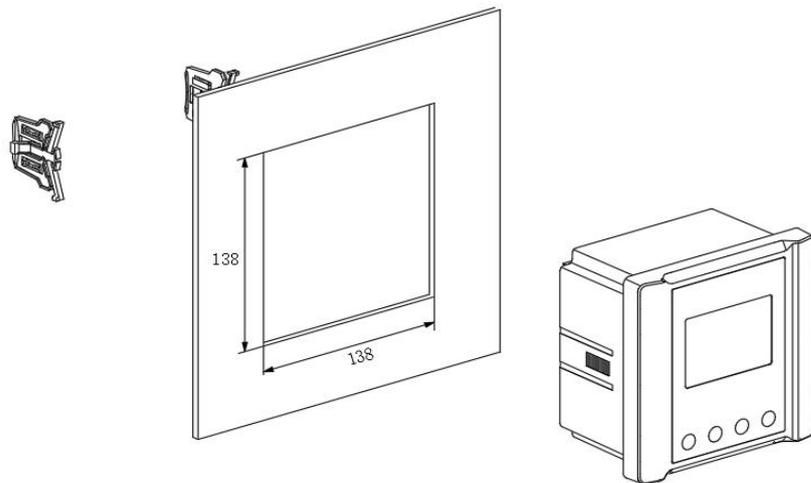
开孔尺寸 (mm) : 138*138



5.2 安装方法

步骤 1: 将该控制器轻轻地推入已开好孔的仪表柜面板中。

步骤 2: 如图所示, 将固定件卡进控制器侧面的卡槽中。



5.3 接线图

5.3.1 输出端口定义

分补信号采样端定义:

11	12	13	14	4	5	6	7	8	9
UA	UB	UC	UN	IA*	IA	IB*	IB	IC*	IC

共补信号采样端定义:

12	13	4	5
UB	UC	IA*	IA

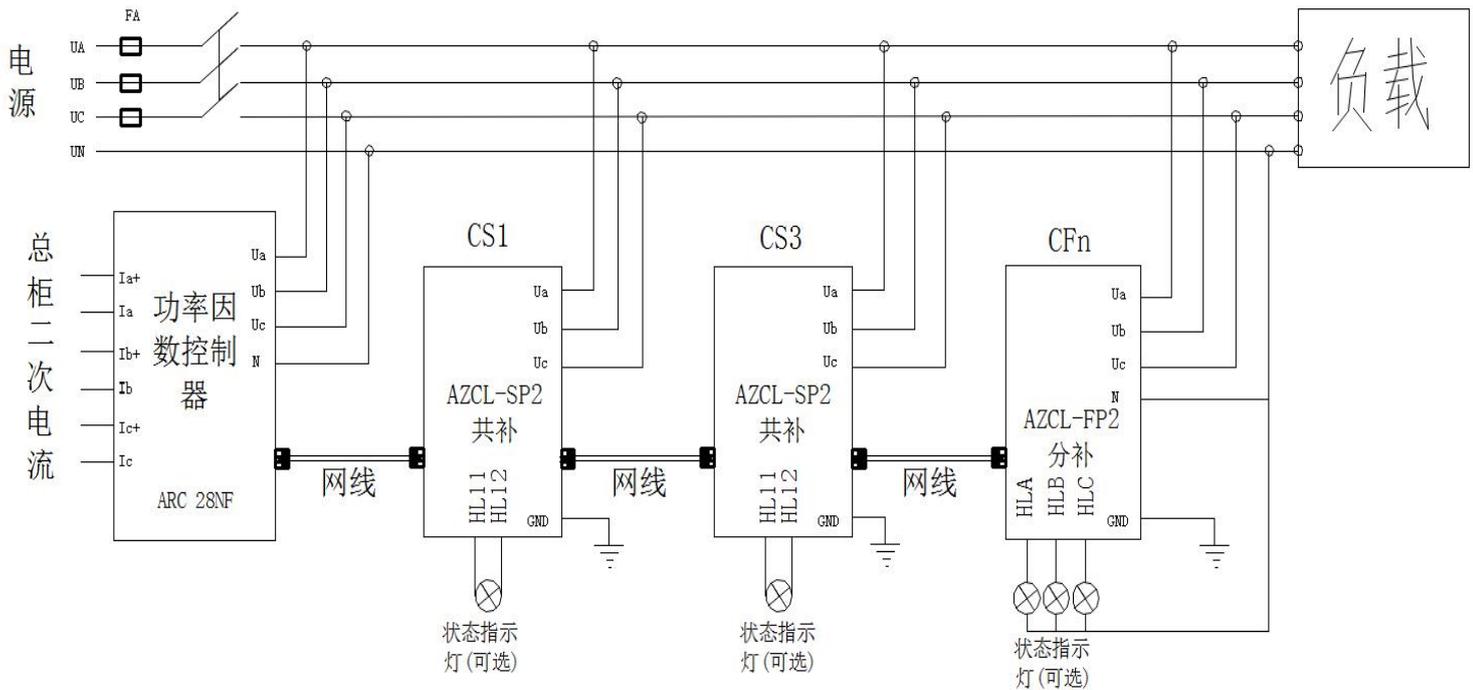
控制信号输出端定义:

21	22	RS485	USB
A	B		
通讯		连接智能电容	存储记录

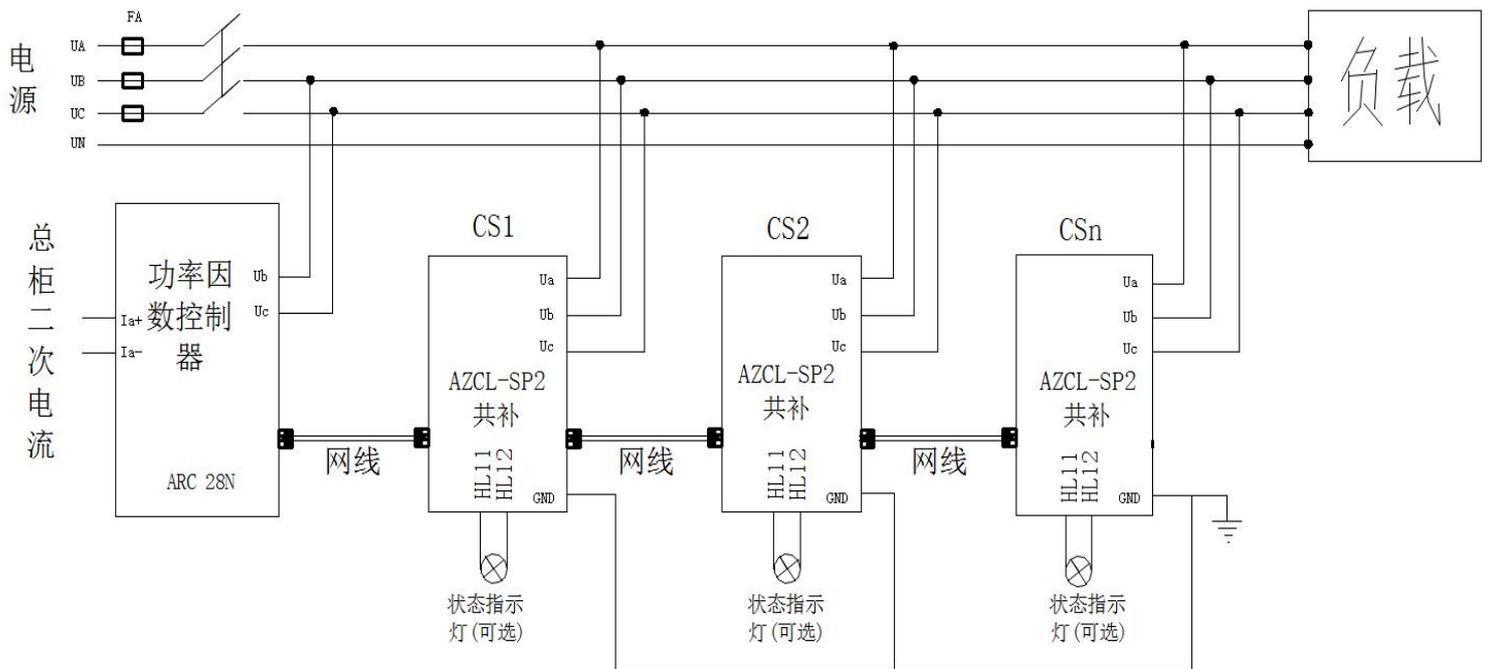
通讯端为 RS485 接口与上位机连接。

5.3.2 无功补偿输出接线示例图

分补接线图：



共补接线图：



注：

①安装时电压和电流的对应关系，相序和同名端必须正确。

②送电前必须详细检查接线是否正确、接线有无错漏或短路现象，接触点是否牢固，并注意记下所安装 CT 的变比；

③检查 CT 变比、配置容量与控制器所显示的是否符合，不相符时请修改控制器的 CT 变比、容量设置。
(非常重要)

6 使用操作指南

6.1 面板及按键说明

6.1.1 液晶面板工作状态指示图

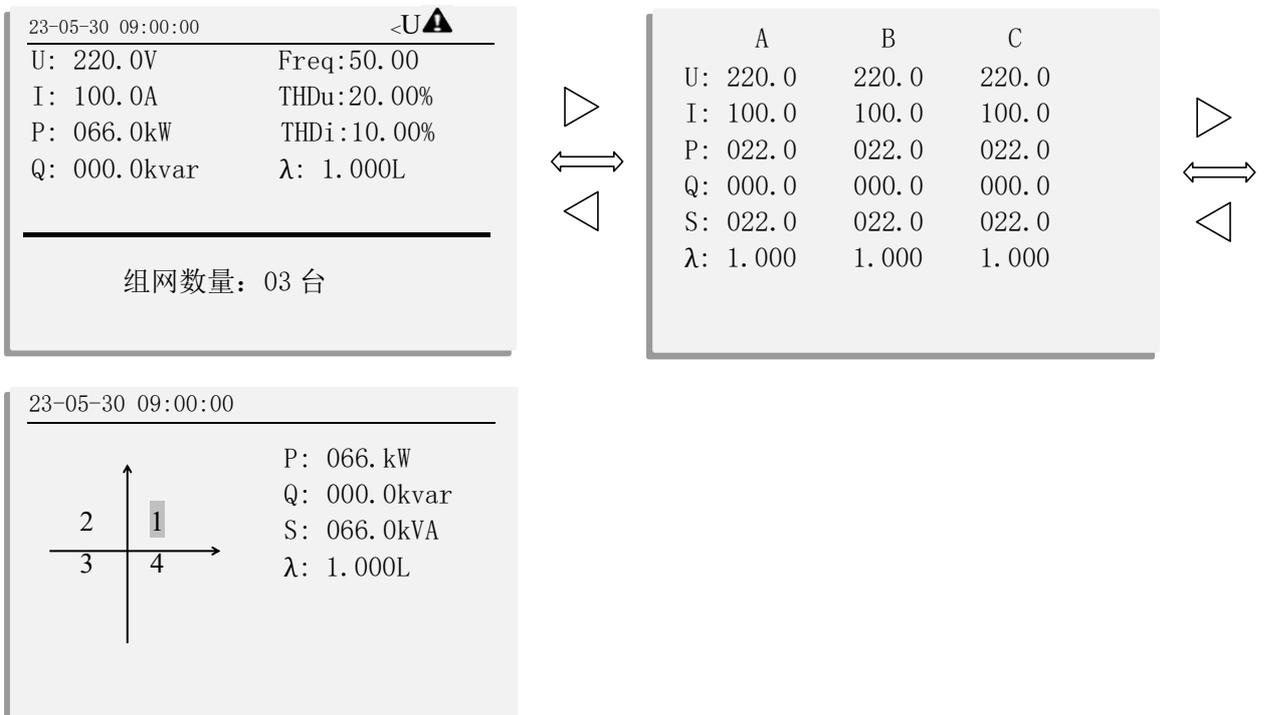


6.1.2 按键说明

ESC	测量模式下，按该键进入设置界面； 编程模式下，用于返回上一级菜单。
◀	测量模式下，按该键对显示项目向上翻页，查看相关参数，具体见显示菜单； 编程模式下，用于切换同级菜单或位数的选择。
▶	测量模式下，按该键对显示项目向下翻页，可查看相关参数，具体见显示菜单； 编程模式下，用于切换同级菜单或各个位数的增加。
↵	编程模式下，用于菜单项目的选择确认和参数的修改确认。

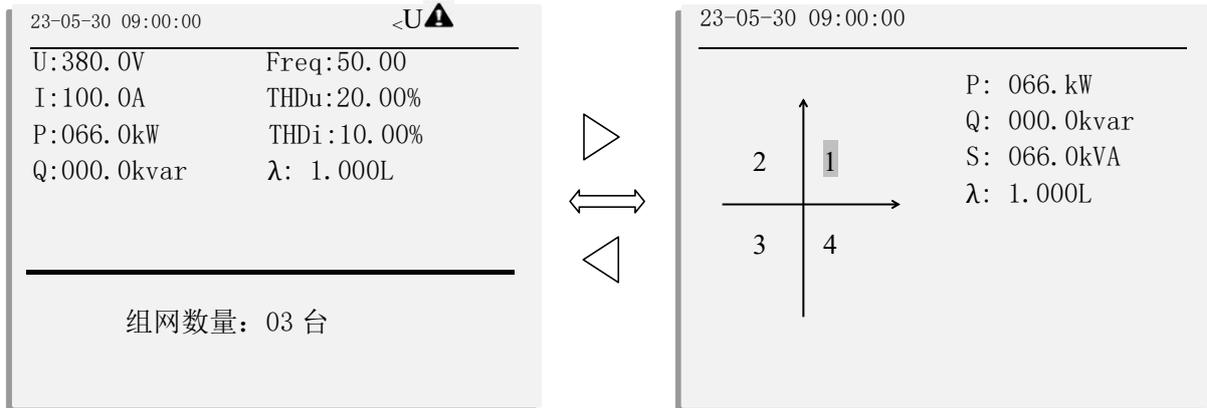
6.2 主界面

6.2.1 分补主界面



U: 相电压; I: 电流; P: 有功功率; Q: 无功功率; S: 视在功率; λ : 功率因数; F: 频率; THDu: 电压畸变率; THDi: 电流畸变率。

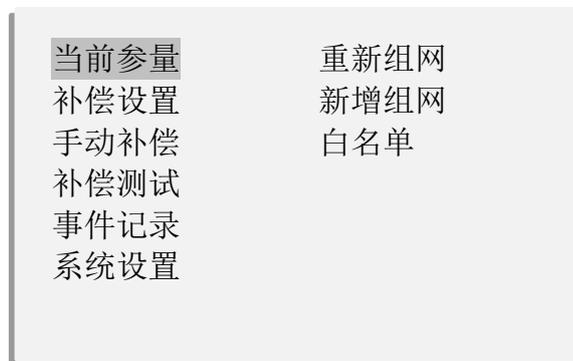
6.2.2 共补主界面



U: 相电压; I: 电流; P: 有功功率; Q: 无功功率; S: 视在功率; λ : 功率因数; F: 频率; THDu: 电压畸变率; THDi: 电流畸变率。

6.3 主菜单

开始运行前, 请依次检查接线是否正确, 是否接地, 端子之间是否短路, 端子、螺丝等是否松动; 然后给控制器送电。在主界面下按“ESC”键返回至主菜单。主菜单如下:



当前参量: 实时显示电网的各项参数。包括: 电力参数 (电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、电压畸变率、电流畸变率、畸变电流值、电容电流值、频率)、谐波分析、补偿状态、电容状态、报警状态以及电能累计。

补偿设置: 可以设置终端各项配置参数。

手动补偿: 在补偿设置内打开手动补偿模式后, 可以手动投入或切除电容器。

补偿测试: 可以手动投入或切除电容器 (退出此界面电容会全部切除)。

事件记录: 报警记录、投切记录、极值记录。

系统设置: 系统变比、地址、波特率、清除记录等。

重新组网: 当从机未组网成功时, 可以选择重新组网。

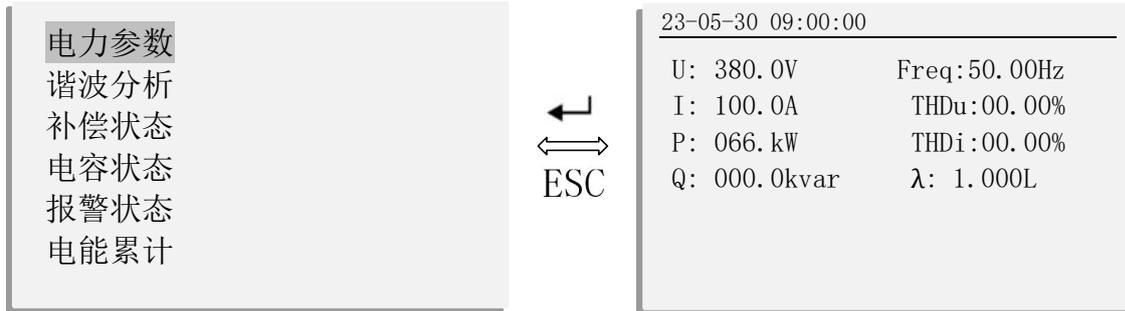
新增组网: 替换或增补电容后, 增加新的从机组网 (不影响原先电容组网地址)。

白名单: 反复未组上的, 启用白名单。将智能电容类型改为从机, 设定一个地址 (3-40 范围内, 不能与已有的重复), 最后在白名单界面添加这个地址。非必要不使用白名单, 因为一旦启用白名单, 无法再用新增组网, 且通过白名单添加的电容, ID 号获取不到。

6.4 当前参量

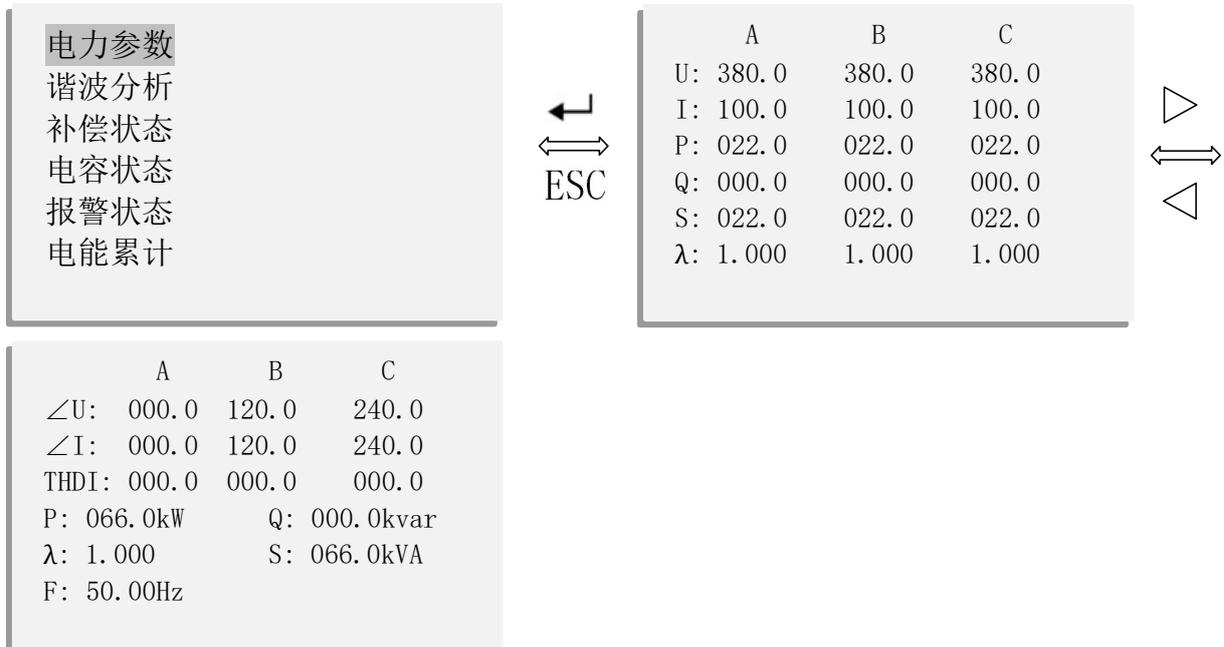
6.4.1 电力参数

6.4.1.1 共补面板



按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，选择“电力参数”按“←”键进入，即可查看电力参数。（U：电压；I：电流；P：有功功率；Q：无功功率；S：视在功率；λ：功率因数；THDu：电压畸变率；THDi：电流畸变率；F：频率。）

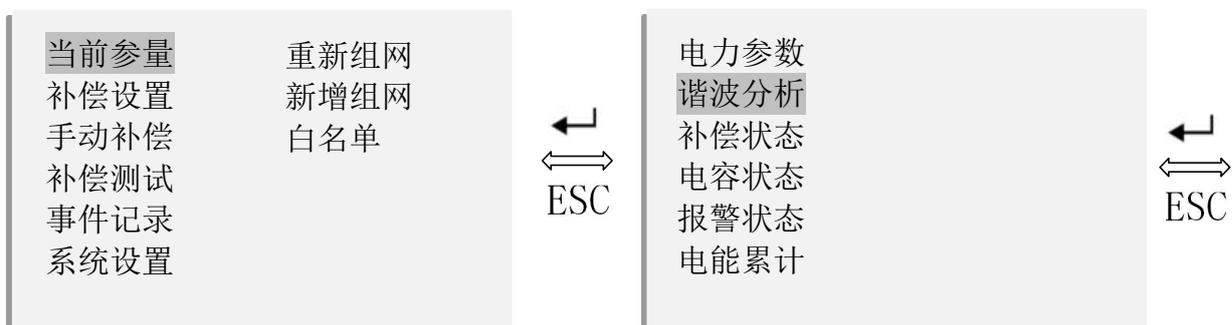
6.4.1.2 分补面板



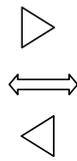
按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，选择“电力参数”按“←”键进入，即可查看电力参数。（U：相电压；I：电流；P：有功功率；Q：无功功率；S：视在功率；λ：功率因数；∠U：相电压角度；∠I：电流角度；THDI：畸变电流值；F：频率。）

6.4.2 谐波分析

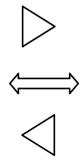
6.4.2.1 分补谐波分析



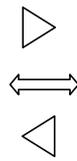
(%)	Ia	Ib	Ic
THD:	00.00	00.00	00.00
02:	00.00	00.00	00.00
03:	00.00	00.00	00.00
04:	00.00	00.00	00.00
05:	00.00	00.00	00.00
06:	00.00	00.00	00.00



(%)	Ia	Ib	Ic
07:	00.00	00.00	00.00
08:	00.00	00.00	00.00
09:	00.00	00.00	00.00
10:	00.00	00.00	00.00
11:	00.00	00.00	00.00
12:	00.00	00.00	00.00



(%)	Ua	Ub	Uc
THD:	00.00	00.00	00.00
02:	00.00	00.00	00.00
03:	00.00	00.00	00.00
04:	00.00	00.00	00.00
05:	00.00	00.00	00.00
06:	00.00	00.00	00.00



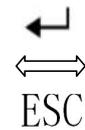
(%)	Ua	Ub	Uc
07:	00.00	00.00	00.00
08:	00.00	00.00	00.00
09:	00.00	00.00	00.00
10:	00.00	00.00	00.00
11:	00.00	00.00	00.00
12:	00.00	00.00	00.00



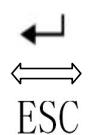
按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◁”、“▷”键选择“谐波分析”，按“←”键进入，通过“◁”、“▷”键翻页。Ua、Ub、Uc列为2-31次电压谐波值，电压谐波值结束后为2-31次电流谐波值。

6.4.2.2 共补谐波分析

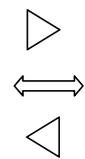
当前参量	重新组网
补偿设置	新增组网
手动补偿	白名单
补偿测试	
事件记录	
系统设置	



电力参数	谐波分析
补偿状态	
电容状态	
报警状态	
电能累计	



(%)	Ubc	Ia
THD:	00.00	00.00
02:	00.00	00.00
03:	00.00	00.00
04:	00.00	00.00
05:	00.00	00.00
06:	00.00	00.00

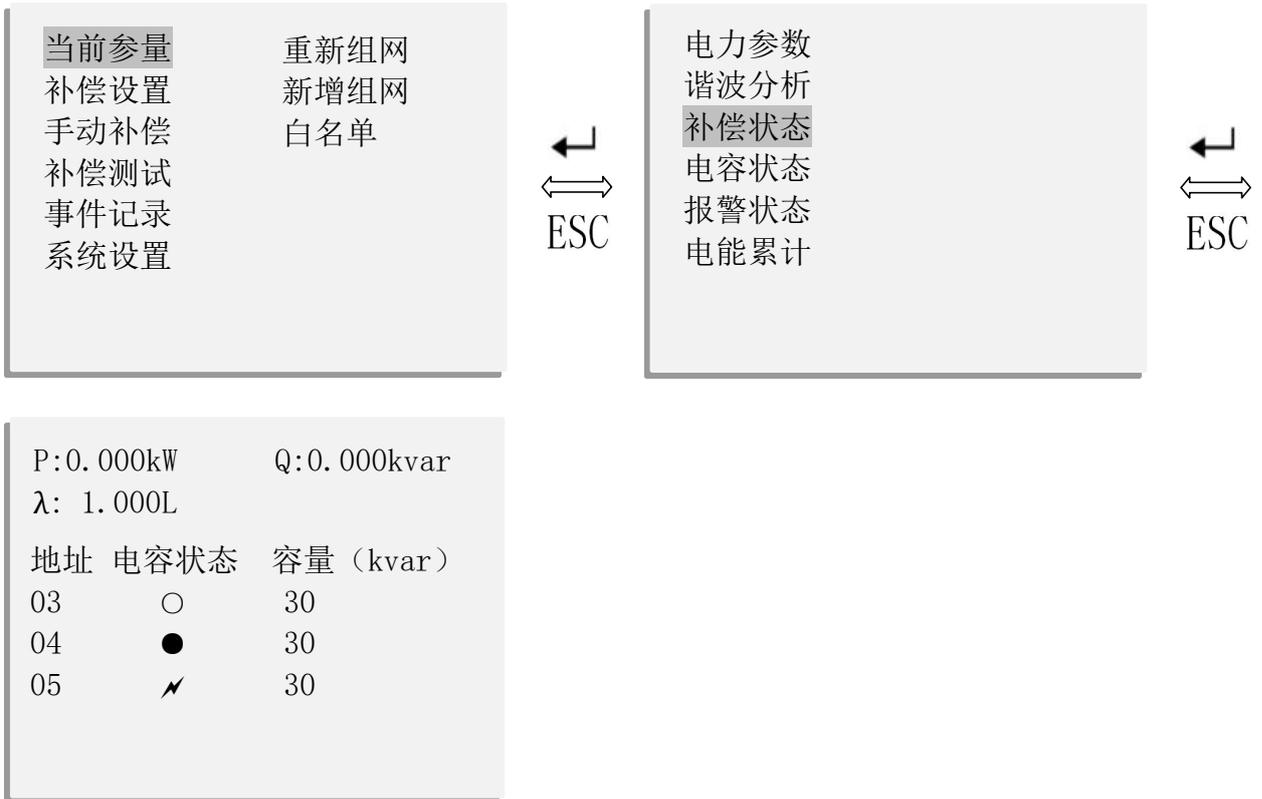


(%)	Ubc	Ia
07:	00.00	00.00
08:	00.00	00.00
09:	00.00	00.00
10:	00.00	00.00
11:	00.00	00.00
12:	00.00	00.00



按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◁”、“▷”键选择“谐波分析”，按“←”键进入，通过“◁”、“▷”键翻页。Ubc列为2-31次电压谐波值，Ia列为2-31次电流谐波值，按“◁”、“▷”键翻页。

6.4.3 补偿状态



按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“补偿状态”，按“←”键进入即可查看补偿状态。P：有功功率；Q：无功功率；λ：功率因数；“○”：未投入；“●”：投入；“↘”：放电。

6.4.4 电容状态

6.4.4.1 电容运行时间：



选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电容状态”按“←”键进入，选择“电容运行时间”按“←”键进入即可查看运行时间。

6.4.4.2 电容温度:



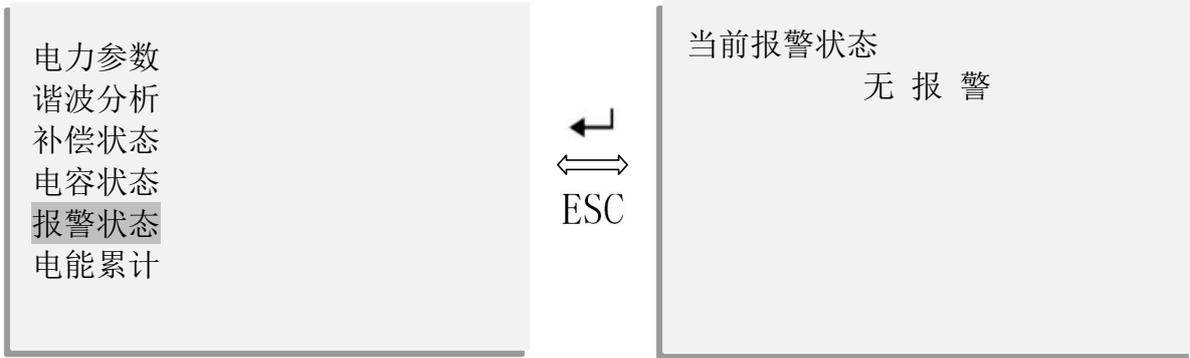
选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电容状态”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电容温度”按“←”键进入即可查看电容温度。

6.4.4.3 电容 ID



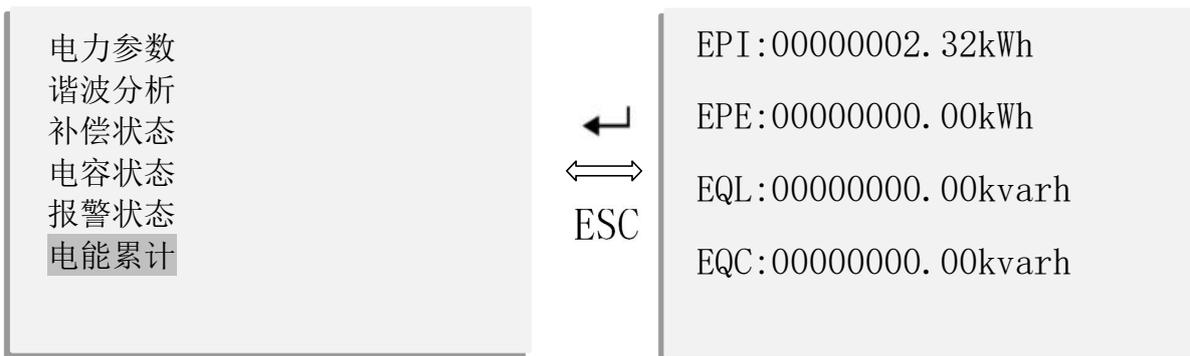
选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电容状态”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电容 ID”按“←”键进入即可查看电容 ID。

6.4.5 报警状态



按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“报警状态”，按“←”键进入。可查看当前报警状态。

6.4.6 电能累计



选择“当前按“ESC”键至主菜单，选择“当前参量”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择“电能累计”，按“←”键进入。可查看 EPI-吸收有功电能；EPE-释放有功电能；EQL-感性无功电能、EQC-容性无功电能。

6.5 补偿设置

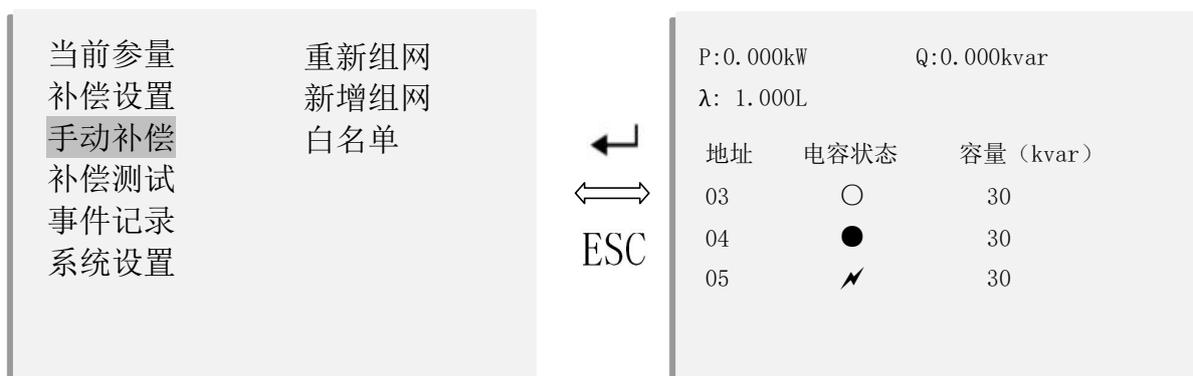


按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”键选择“补偿设置”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”键选择要更改的设置，“←”确认要更改的设置，“◀”、“▶”调整设置值。

功能名称	取值范围	参数功能
补偿模式设置	自动、手动	无功补偿运行模式 自动：自动运行，控制器自动执行投切； 手动：手动运行，从“手动补偿”界面控制电容投切。
循环换投间隔	0~99999s	等容量空闲电容器更换时间。出厂设置：7200s

目标功率因数	0.8L~0.999L	当电网的功率因数低于此值时，将投入电容器组，以使电网的功率因数达到该目标值范围（注：若再投一路电容，功率因数呈容性，此时不会再投入）出厂设置：0.94L
切除无功功率	0~999.9	通常设为000.0，即不允许过补。出厂设置：000.0
投切等待间隔	0~99.9	终端检测需要投入电力电容器开始到实际发出电力电容投切指令的时间。出厂设置为：10s
电容放电延时	0~999.9	电容器放电时间。出厂设置为：60s
欠压保护阈值	投入/不投入, 0~999V	当欠压时，按每隔0.5秒的速度切除控制器，电压只有达到欠压值以上5V，才会重新投入（8V为回差电压）出厂设置为：投入，180V
过压保护阈值	投入/不投入, 0~999V	当过压时，按每隔0.5秒的速度切除控制器，电压只有达到过压值以下5V，才会重新投入（8V为回差电压）出厂设置为：投入，265V
电压畸变保护	投入/不投入, 0~99.9%	当电压畸变率大于设置值时，按每隔0.5秒的速度切除电容器，只有电压畸变率在设定值以下时才会重新投入。出厂设置为：投入，10%
电流畸变保护	投入/不投入, 0~99.9%	当电流畸变率电容器，只有电流畸变率在设定值以下时才会重新投入。出厂设置为：投入，25%
谐波电流保护	投入/不投入, 0~9999A	当谐波电流值大于设置值时，按每隔0.5秒的速度切除电容器，只有谐波电流值在设定值以下时才会重新投入。出厂设置为：不投入，200A
报警动作延时	0~999s	当报警持续此延时时间后，进行保护动作。出厂设置为：5s
轻载切除门限	0~9.999A	当负载电流低于该值时，按每隔0.5秒的速度切除电容器，只有谐波电流值在设定值以下时才会重新投入。出厂设置为：0.050A
过温保护阈值	投入/不投入, 0~99.9℃	过温保护功能，超过该温度阈值，电容自动切除。出厂设置为：不投入，70℃
切除类型	Q/PF	选择切除类型，Q：按照无功切除；PF：按照功率因数切除。出厂设置为：Q

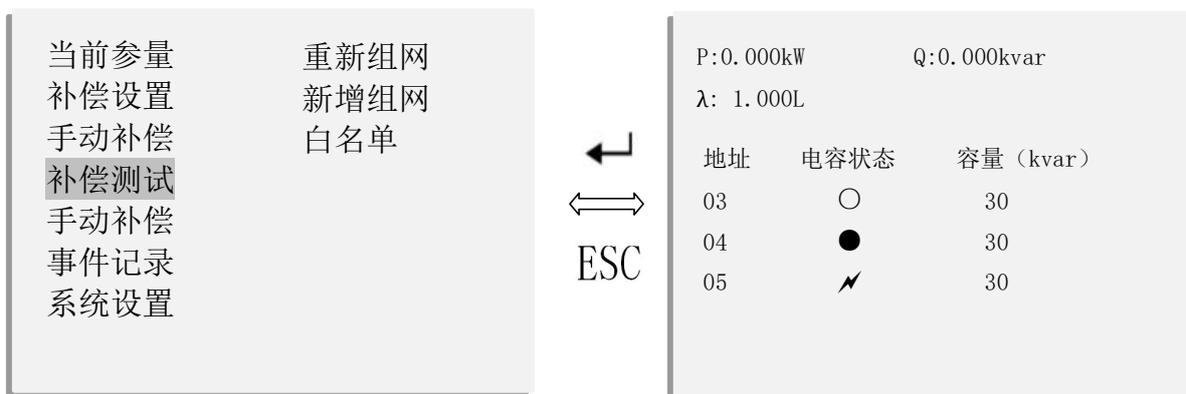
6.6 手动补偿



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“手动补偿”按“←”键进入。按“◀”、“▶”键为

选择相应的路数；按“←”键进行电容器的投入，“○”未投入状态会变成“●”投入状态，选择切除时按“←”键，电容会显示“↘”放电状态。按“ESC”键退出后，电容投切仍有效。（I：电流；Q:无功功率；λ：功率因数；“○”：未投入；“●”：投入；“↘”：放电。）

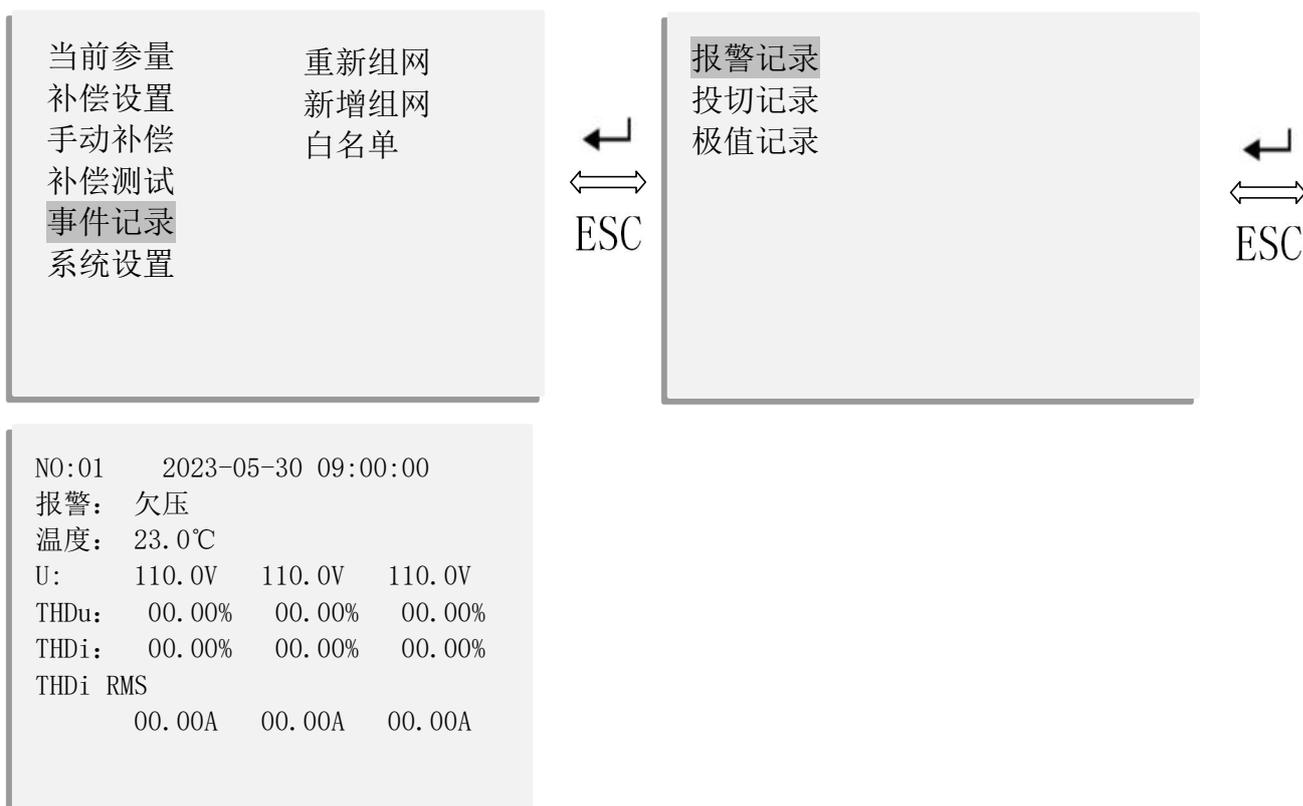
6.7 补偿测试



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“补偿测试”按“←”键进入。按“◀”、“▶”键为选择相应的路数；按“←”键进行电容器的投入“○”未投入状态会变成“●”投入状态，选择切除时按“←”键，电容会显示“↘”放电状态。按“ESC”键退出后，电容自动切除，待全部切除后退出界面。（I：电流；Q:无功功率；λ：功率因数；“○”：未投入；“●”：投入；“↘”：放电。）

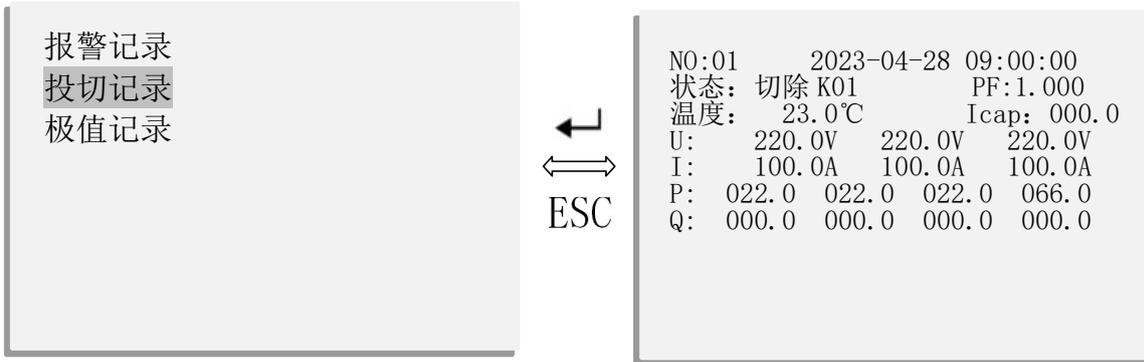
6.8 事件记录

6.8.1 报警记录



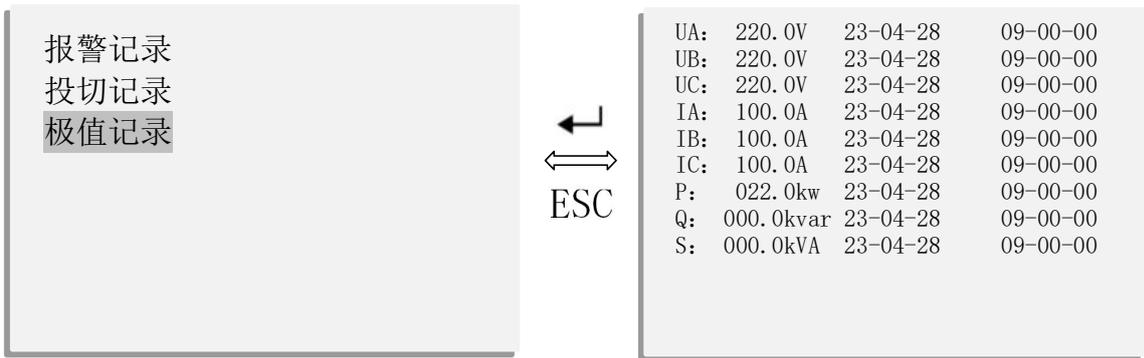
按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“事件记录”按“←”键进入，选择“报警记录”，按“←”键进入，可查看各次报警记录，通过“◀”、“▶”键翻页。（U：相电压；THDu：电压畸变率；THDi：电流畸变率；THDi RMS:电流畸变率的均方根值。）

6.8.2 投切记录



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“事件记录”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”选择“投切记录”，按“←”键进入，可查看各次投切记录，通过“◀”、“▶”键翻页。（U：相电压；I：电流；PF：功率因数；P：有功功率；Q：无功功率。）

6.8.3 极值记录



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“事件记录”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”选择“投切记录”，按“←”键进入，可查看各次投切记录。（U：相电压；I：电流；P：有功功率；Q：无功功率；S：视在功率。）

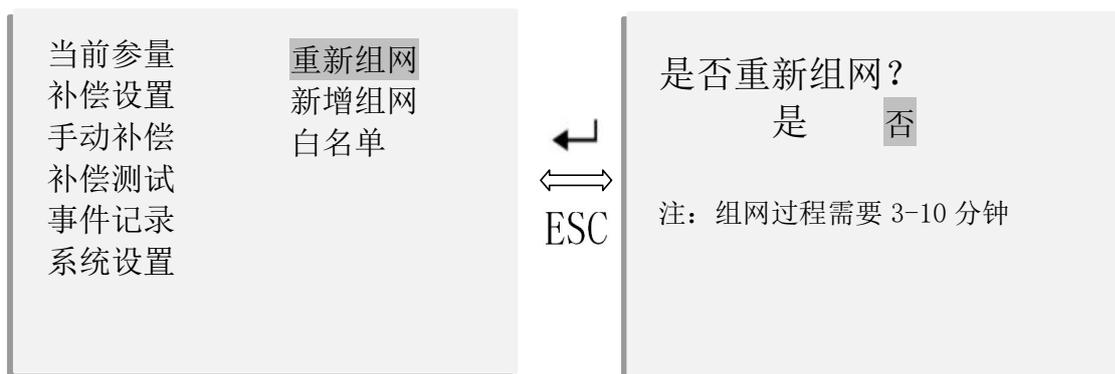
6.9 系统设置



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“系统设置”按“←”键进入，使用“◀”、“▶”输入密码“0001”，按“←”键进入，通过“◀”、“▶”选择要更改的设置，“←”键确认要更改的设置，使用“◀”、“▶”调整设置值，“←”键保存设置。

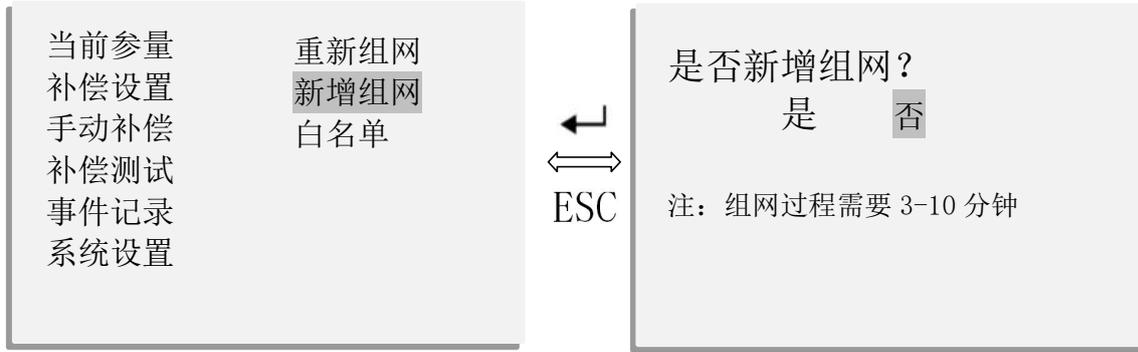
功能名称	取值范围	参数功能
电压变比	0~9999V	系统电压。出厂设置：400V/400V
电流变比	0~9999A	需根据实际进线柜互感器变比设置。出厂设置：150A/5A
电流方向	正向/反向	取样电流方向正向或反向。出厂设置：正向
通信地址	0~999	控制器通信地址。出厂设置为：001
通信波特率	1200、2400、4800、9600、 19200、38400	控制器通信波特率。出厂设置为：9600
通信校验位	None	控制器通信校验位。出厂设置为：None
日期时间	0~99	实际日期时间。出厂设置为：实际值
对比度	0~100%	控制器液晶对比度。出厂设置为：50%
背光时间	0~9999s	背光常亮时间。出厂设置为：60s
用户密码	0~9999	用户密码。出厂设置为：0001
极值周期	每天	极值统计周期。出厂设置为：每天
清除报警和投切记录	是、否	调到“是”清除报警和投切记录。出厂设置为：否
清除极值记录	是、否	调到“是”清除极值记录。出厂设置为：否
清除电能	是、否	调到“是”清除电能。出厂设置为：否
厂家信息	-	出厂设置为 2759/V1.00
信号版类型	共补、分补	补偿类型。出厂设置为：共补
设备重启	是、否	出厂设置为：否

6.10 重新组网



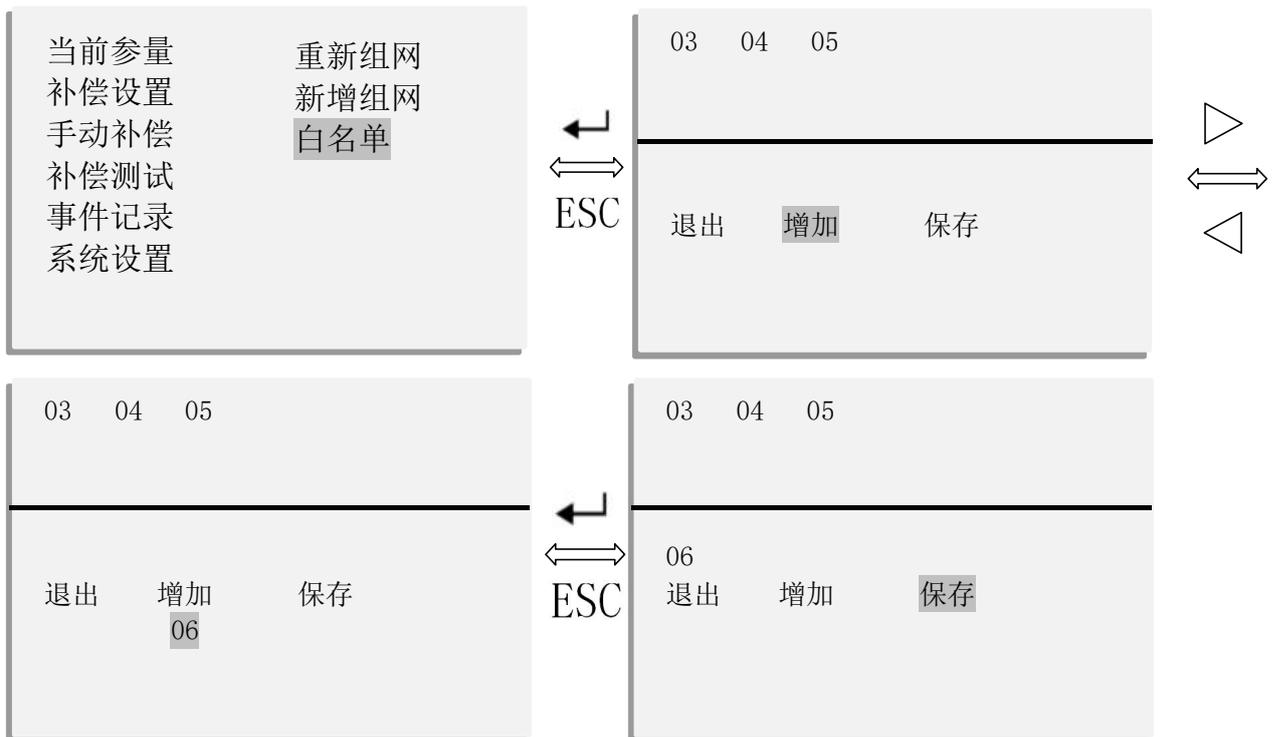
按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“重新组网”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”选择是否重新组网。

6.11 新增组网



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“新增组网”按“←”键进入，通过“◀”、“▶”选择是否新增组网。

6.12 白名单



按“ESC”键至主菜单，通过“◀”、“▶”选择“白名单”按“←”键进入，通过“▶”选择“增加”，按“←”键确定，再按“▶”键选择增加的白名单路数，按“←”键确定，再按“▶”选择“保存”。

7 通信

7.1 Modbus RTU 通信协议概述

电气接口：RS485 半双工；

波特率：1200/2400/4800/9600/19200/38400；

地址：由一个字节组成（8 位二进制），十进制为 0~255，系统中只使用 1~247，其他保留；

错误检测：CRC；

数据格式	地址码	功能码	数据区	CRC 校验
数据长度	1 个字节	1 个字节	N 字节	2 个字节

每字节位：1 位起始位、8 位数据位（最小有效位先发送）、无奇偶校验、1 位停止位。

7.2 通讯应用

本节所举实例尽可能采用下表格式（数据位 16 进制）

Addr	Fun	Data start		Data		CRC16	
		reg Hi	reg Lo	reg Hi	reg Lo	Lo	Hi
01H	03H	00H	00H	00H	06H	C5H	C8H
地址	功能码	数据起始地址		数据读取个数		循环冗余校验码	

读数据

例 1：使用 03 功能读寄存器：读取 1 号 ARC，从地址 00 开始读 3 个数据

查询数据帧	01 03 00 00 00 03 05 CB
返回数据帧	01 03 06 00 00 00 00 00 21 75

说明：

- 01：从机地址；
- 03：功能码；
- 06：十六进制，十进制为 6，表示后面有 6 个字节的数据；
- 21 75：循环冗余校验码。

7.3 远程投切控制命令

7.3.1 使用 05 功能写寄存器：闭合 ARC 的第一路电容器

查询数据帧	01 05 00 00 FF 00 8C 3A
返回数据帧	01 05 00 00 FF 00 8C 3A

说明：

- 01：从机地址；
- 05：功能码；
- 00 00：第一路电容器，十六进制（第二路电容器为 00 01）；
- FF 00：电容器投入
- 8C 3A：循环冗余校验码。

7.3.2 使用 05 功能写寄存器：断开 ARC 的第一路电容器

查询数据帧	01 05 00 00 00 00 CD CA
返回数据帧	01 05 00 00 00 00 CD CA

说明：

- 01：从机地址；
- 05：功能码；
- 00 00：第一路电容器，十六进制（第二路电容器为 00 01）；
- 00 00：电容器切除
- CD CA：循环冗余校验码。

ARC 详细 MODBUS 通讯地址见下表。

地址			说明	属性	单位	数据类型
0	-	1	A 相电压	R	0.1V	UINT32
2	-	3	B 相电压	R	0.1V	UINT32
4	-	5	C 相电压	R	0.1V	UINT32
6	-	7	AB 相线电压	R	0.1V	UINT32
8	-	9	BC 相线电压	R	0.1V	UINT32
10	-	11	CA 相线电压	R	0.1V	UINT32
12	-	13	A 相电流	R	0.001A	UINT32
14	-	15	B 相电流	R	0.001A	UINT32
16	-	17	C 相电流	R	0.001A	UINT32
18	-	19	电容回路电流	R	0.001A	UINT32
20	-	21	A 相有功功率	R	0.001kW	INT32
22	-	23	B 相有功功率	R	0.001kW	INT32
24	-	25	C 相有功功率	R	0.001kW	INT32
26	-	27	总有功功率	R	0.001kW	INT32
28	-	29	A 相无功功率	R	0.001kVar	INT32
30	-	31	B 相无功功率	R	0.001kVar	INT32
32	-	33	C 相无功功率	R	0.001kVar	INT32
34	-	35	总无功功率	R	0.001kVar	INT32
36	-	37	A 相视在功率	R	0.001kVA	UINT32
38	-	39	B 相视在功率	R	0.001kVA	UINT32
40	-	41	C 相视在功率	R	0.001kVA	UINT32
42	-	43	总视在功率	R	0.001kVA	UINT32
44	-	45	吸收有功电能	R	0.01kwh	UINT32
46	-	47	释放有功电能	R	0.01kwh	UINT32
48	-	49	感性无功电能	R	0.01kvarh	UINT32
50	-	51	容性无功电能	R	0.01kvarh	UINT32
52	-	53	A 相谐波电流	R	0.001A	UINT32
54	-	55	B 相谐波电流	R	0.001A	UINT32
56	-	57	C 相谐波电流	R	0.001A	INT32
58			电网频率	R	0.01Hz	UINT16
59			A 相功率因数	R	0.001	INT16
60			B 相功率因数	R	0.001	INT16
61			C 相功率因数	R	0.001	INT16
62			功率因数	R	0.001	INT16
63			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
64			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
65			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
66			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
67			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
68			相对于 UA 的角度	R	0.1 度	INT16
/						
70			NTC 电阻阻值	R	1 欧姆	UINT16
71			NTC 的当前温度	R	0.1℃	INT16

72	风扇状态 0=分闸 1=合闸	R	0/1	UINT16
73	报警状态 (Bit0 过温 Bit1 欠压 Bit2 过压 Bit3 过电压谐波 Bit4 过电流谐波 Bit5 过电流谐波有效值, Bit1-Bit5 触发故障信号输出。)	R	/	UINT16
/				
188	最新一条报警事件为第几组	R/W	0-15	UINT16
189	最新一条投切事件为第几组	R/W	0-15	UINT16
190	年	R/W	0-99	UINT16
191	月	R/W	1-31	UINT16
192	日	R/W	0-23	UINT16
193	时	R/W	0-23	UINT16
194	分	R/W	0-59	UINT16
195	秒	R/W	0-59	UINT16
196	通信地址 1-247	R/W	1-247	UINT16
197	通信波特率 (0-5 依次对应 38400-1200)	R/W	/	UINT16
198	通信校验位 (0 无校验 1 两位停止位 2 奇校验 3 偶校验)	R/W	/	UINT16
200	相线设置 (0=3 相 4 线 3CT, 1=3 相 3 线 1CT)	R/W	/	UINT16
201	电流电压二次侧额定电流, 高字节 0=5A, 1=1A; 低字节 0=400V, 1=100V, 2=110V, 3=690V	R/W	/	UINT16
202	一次侧额定电压 1-65536V	R/W	1V	UINT16
203	一次侧额定电流 1-65535A	R/W	1A	UINT16
204	电容组电流二次侧额定电流, 0=5A, 1=1A	R/W	/	UINT16
205	电容组一次侧额定电流 1-65535A	R/W	1A	UINT16
206	PF 计算模式, 为 1 视在功率取电压*电流, 为 0 视在功率取 P^2+Q^2 的开方	R/W	/	UINT16
207	BIT0-BIT2 依次对应 ABC 相电流的接线方向, 0 正向 1 反向	R/W	/	UINT16
208	密码设置 0-9999	R/W		UINT16
209	背光, 0 常亮, 其他延时对应设置的时间后熄灭	R/W	1s	UINT16
210	液晶对比度 0%-99%	R/W	1%	UINT16
211	极值更新周期 0 为每天 1 为每月 2 为长期	R/W	/	UINT16
220	电容补偿模式 (0=自动, 5=手动模式)	R/W	0/5	UINT16
221	循环投切间隔 (299-59999s)	R/W	1s	UINT16

222		目标功率因数(0.799-0.999)	R/W	0.001	UINT16
223		切除无功功率(0-39.9)	R/W	0.1kvar	UINT16
224		电容投切间隔 1-60	R/W	1s	UINT16
225		电容放电时间(60-600)	R/W	1s	UINT16
226		温度传感器是否投入, 0 不投入 1 投入	R/W	0/1	UINT16
227		风扇启动温度(0-99.9)	R/W	0.1℃	UINT16
228		风扇停车温度(0-99.9)	R/W	0.1℃	UINT16
229		过温报警阈值(9.9-99.9)	R/W	0.1℃	UINT16
230		欠压报警阈值(99-59999)	R/W	1V	UINT16
231		过压报警阈值(99-59999)	R/W	1V	UINT16
232		过电压谐波畸变率阈值(2.00-99.99)	R/W	0.01%	UINT16
233		过电流谐波畸变率阈值(2.00-99.99)	R/W	0.01%	UINT16
234		过电流谐波有效值阈值(1-59999)	R/W	1A	UINT16
235		报警动作延时(0-9999)	R/W	1s	UINT16
236		轻载切除门限(0-1999)	R/W	1mA	UINT16
237		报警投切使能(Bit1 欠压 Bit2 过压 Bit3 过电压谐波 Bit4 过电流谐波 Bit5 过电流谐波有效值 Bit6 主从通信故障)	R/W	0 不投入/1 投入	UINT16
238		信号板类型 0 分补 1 共补	R/W	/	UINT16
239		切除方式 0 按无功切除/1 按功率因数切除	R/W	/	UINT16
240		切除功率因数(0.799-0.999)	R/W	0.001	UINT16
/					
1000		A 相电压总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1001		B 相电压总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1002		C 相电压总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1003		A 相电流总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1004		B 相电流总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1005		C 相电流总谐波畸变率	R	0.01%	UINT16
1006	-	1035 A 相电压谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
1036	-	1065 B 相电压谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
1066	-	1095 C 相电压谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
1096	-	1125 A 相电流谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
1126	-	1155 B 相电流谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
1156	-	1185 C 相电流谐波畸变率 2-31	R	0.01%	UINT16
/				/	
1300		从机电容地址	R	如果是0代表没有, 这一台所有信息都不显示	UINT16

1301			电容类型	R	1、3、5分补 2、4、6共补	UINT16
1302			投切状态 (Bit15~Bit10:预留 Bit9~Bit8:G 2 状态 Bit7~Bit6:C 状态 Bit5~Bit4: B 状态 Bit3~Bit2: A 状态 Bit1~Bit0:G 1 状态)	R	2投入/1切除	UINT16
1303	-	1305	ID 号	R	ID[0]-ID[5]	UINT16
	1306		容量 1	R	0.1kvar	UINT16
	1307		容量 2	R	0.1kvar	UINT16
	1308		过温、失联状态	R	0 无 1 过温/ 失联	UINT16
	1309		电容温度	R	0.1℃	UINT16
	1310		A 相投入总时数	R	小时	UINT16
	1311		B 相投入总时数	R	小时	UINT16
	1312		C 相投入总时数	R	小时	UINT16
	/				/	
1320	-	1339	第 2 台电容信息	R		UINT16
1340	-	1359	第 3 台电容信息	R		UINT16
1360	-	1379	第 4 台电容信息	R		UINT16
1380	-	1399	第 5 台电容信息	R		UINT16
1400	-	1419	第 6 台电容信息	R		UINT16
1420	-	1439	第 7 台电容信息	R		UINT16
1440	-	1459	第 8 台电容信息	R		UINT16
1460	-	1479	第 9 台电容信息	R		UINT16
1480	-	1499	第 10 台电容信息	R		UINT16
1500	-	1519	第 11 台电容信息	R		UINT16
1520	-	1539	第 12 台电容信息	R		UINT16
1540	-	1559	第 13 台电容信息	R		UINT16
1560	-	1579	第 14 台电容信息	R		UINT16
1580	-	1599	第 15 台电容信息	R		UINT16
1600	-	1619	第 16 台电容信息	R		UINT16
1620	-	1639	第 17 台电容信息	R		UINT16
1640	-	1659	第 18 台电容信息	R		UINT16
1660	-	1679	第 19 台电容信息	R		UINT16
1680	-	1699	第 20 台电容信息	R		UINT16
1700	-	1719	第 21 台电容信息	R		UINT16
1720	-	1739	第 22 台电容信息	R		UINT16
1740	-	1759	第 23 台电容信息	R		UINT16
1760	-	1779	第 24 台电容信息	R		UINT16
1780	-	1799	第 25 台电容信息	R		UINT16
1800	-	1819	第 26 台电容信息	R		UINT16
1820	-	1839	第 27 台电容信息	R		UINT16
1840	-	1859	第 28 台电容信息	R		UINT16

1860	-	1879	第 29 台电容信息	R		UINT16
1880	-	1899	第 30 台电容信息	R		UINT16
1900	-	1929	第 31 台电容信息	R		UINT16
1920	-	1939	第 32 台电容信息	R		UINT16

8 随机附件、维护及注意事项

8.1 随机附件

本装置随机附件使用说明书，请用户开箱后核对，如有不符可与厂家联系。

8.2 运输与贮存

①运输与装卸不应受到剧烈冲击。

②贮存的环境温度为-25~70℃，相对湿度不超过 85%，空气中无腐蚀气体。

8.3 维护

装置运行中，要定期观察工作状态，如出现异常情况，请立即停机检查，或与厂家联系。

8.4 注意事项

①本装置严禁非电工人员操作使用。

②安装使用前要对预接电网电压进行测量，严格按电力管理规定要求进行。

③检修时，必须先停电，等所连接的电容器放电完毕，方可进行。

9 订货须知

1、请写明产品型号名称、数量。

2、供货地址及时间。

3、特殊要求，请提前说明。

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：0086-21-69158338 0086-21-69156052 0086-21-59156392 0086-21-69156971

传真：0086-21-69158303

网址：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：江苏省江阴市南闸街道东盟工业园区东盟路 5 号/宏图路 31 号

电话：0086-510-86179966

传真：0086-510-86179975

网址：www.jsacrel.cn

邮箱：sales@email.acrel.cn

邮编：214405