








NZB7142  
微机防孤岛保护装置

# 使用说明书

上海正泰自动化软件系统有限公司

2018年2月

## 注意事项

-  装置外壳必须可靠接地。
-  装置内包含静电敏感组件，当移除装置外壳工作时，工作接触面和工作人员必须良好接地，避免设备受到伤害。
-  禁止带电拔插通讯接头。
-  输入开关量为有源接点，确保正确接线。
-  现场调试时应注意大电流通电时间不能过长，本装置交流回路 2 倍额定电流时可连续工作，10 倍额定电流时允许 10S，40 倍额定电流时允许 1s。
-  确保输入电流极性、输入电压相序正确。
-  装置经开出传动试验后，请务必按复归键复归。

# 目 次

1 概述.....	3
1.1 范围.....	3
1.2 产品特点.....	3
1.3 保护配置.....	3
1.4 基本技术数据.....	3
1.5 主要技术指标.....	4
2 安装.....	5
2.1 外形及开孔尺寸图.....	5
2.2 背板端子简介.....	6
2.3 装置原理接线图.....	7
3 保护功能介绍.....	8
3.1 两段过压保护.....	8
3.2 两段低压保护.....	8
3.3 两段低频保护.....	8
3.4 两段高频保护.....	9
3.5 两段逆功率保护.....	9
3.6 频率滑差保护.....	10
3.7 外部开入联跳保护.....	10
3.8 母线 PT 断线告警.....	10
4 压板、定值和子板出口矩阵清单.....	11
4.1 NZB7142 压板、定值和子板出口矩阵清单.....	11
5 人机界面操作说明.....	13
5.1 前面板介绍.....	13
5.2 菜单结构及功能介绍.....	14
5.3 循显界面.....	16
5.4 主菜单.....	17
5.5 子菜单介绍及操作.....	17
6 装置调试及维护.....	28
6.1 版本检查.....	28
6.2 开入量检查.....	28
6.3 开出量检查.....	29
6.4 模拟量检查.....	30
6.5 整组试验.....	30
6.6 维护说明.....	30
6.7 装置自检告警报文.....	31
7 订货与选型.....	31
7.1 NZB7142 参数选型表.....	31
7.2 订货须知.....	32

## 1 概述

### 1.1 范围

孤岛运行一方面危及电网线路维护人员和用户的生命安全，干扰电网的正常合闸；另一方面孤岛运行电网中的电压和频率不受控制，将对配电设备和用户设备造成损坏。

NZB7142 防孤岛保护装置，是我司独立的防孤岛效应保护装置，能够满足各电压等级接入的新能源场站孤岛保护需求。

### 1.2 产品特点

- a) 32位的高速DSP保证了高精度的快速计算，每周波48点采样，能在每个采样间隔对所有继电器实现实时计算，提高了采样精度，保证了保护的可靠性和速动性。
- b) 体积小，功耗低，强弱电分开，结构紧凑，便于开关柜安装或组屏；
- c) 装置可存储128次故障报告、128次事件记录，掉电不丢失，便于事故分析；
- d) 就地打印机可以打印事件记录、定值单信息，同时支持共享打印机配置接口。
- e) 通信配置齐全，DB9打印接口， IAP串口下载程序，差分GPS脉冲对时接口，两个RS485接口或两个以太网接口，支持103通信规约。

### 1.3 保护配置

#### 1.3.1 NZB7142 防孤岛保护装置

- a) 两段过压保护
- b) 两段低压保护
- c) 两段低频保护
- d) 两段高频保护
- e) 两段逆功率保护
- f) 一段频率滑差保护
- g) 外部开入联跳保护
- h) 母线PT断线告警功能

### 1.4 基本技术数据

- a) 额定交流数据
  - 1) 额定交流电流 $I_n$ : 5A或1A;
  - 2) 额定交流电压 $U_n$ : 线电压 100V, 相电压 $100/\sqrt{3}$ V;
  - 3) 额定频率: 50Hz。
- b) 额定电源数据  
直流 220V 或 110V, 允许偏差 +15%, -20%。
- c) 机箱结构  
采用 6U, 19/2 英寸机箱, 采取后插拔, 强弱电完全分开的方式。
- d) 功率消耗
  - 1) 交流电压回路: 当为额定电压时, 每相不大于0.5VA;
  - 2) 交流电流回路: 保护部分交流电流回路每相不大于1VA; 测控部分交流电流回路每相不大于0.75VA;
  - 3) 电源回路: 正常运行时, 保护逻辑回路不大于15W, 开入回路不大于15W; 保护动作时, 保护逻辑回路不大于25W。
- e) 热稳定性
  - 1) 交流电流回路: 2 $I_n$ 下连续工作; 10 $I_n$ 下允许工作10s; 40 $I_n$ 下允许工作1s;

2) 交流电压回路：1.2Un下可连续工作；1.4Un下允许工作10s。

f) 绝缘性能

- 1) 绝缘电阻：装置所有电路与外壳之间的绝缘电阻在标准实验条件下，不小于100MΩ；
- 2) 介质强度：装置的额定绝缘电压小于60V的电路与外壳的介质强度能耐受交流50Hz，电压500V(有效值)，历时1min试验；其它电路与外壳的介质强度能耐受交流50Hz，电压2kV(有效值)，历时1min试验，而无绝缘击穿或闪络现象。

g) 冲击电压

装置通信回路和24V等弱电输入输出端子对地，能承受1kV(峰值)的标准雷电波冲击检验；其各带电的导电端子分别对地，交流回路和直流回路之间，交流电流回路和交流电压回路之间，能承受5kV(峰值)的标准电波冲击检验。

h) 触点寿命

- 1) 电寿命：装置输出触点电路在电压不超过250V，电流不超过0.5A，时间常数为5ms±0.75ms的负荷条件下，产品能可靠动作及返回10<sup>5</sup>次；
- 2) 机械寿命：装置输出触点接不接负荷，能可靠动作和返回10<sup>7</sup>次。

i) 机械性能

- 1) 工作条件：能承受严酷等级为I级的振动响应，冲击响应检验；
- 2) 运输条件：能承受严酷等级为I级的振动耐久，冲击及碰撞检验。

j) 环境条件

- 1) 工作温度：-10℃~+55℃，24h内平均温度不超过35℃；
- 2) 贮存温度：-25℃~+70℃在极限值下不施加激励量，装置不出现不可逆变化，温度恢复后，装置应能正常工作；
- 3) 大气压力：80kPa~110kPa；
- 4) 相对湿度：最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为25℃且表面无凝露。最高温度为40℃时，平均最大相对湿度不超过50%。

k) 抗干扰能力

- 1) 辐射射频电磁场：通过GB/T 14598.26规定的试验；
- 2) 快速瞬变：通过GB/T 14598.26规定的试验；
- 3) 静电放电：通过GB/T 14598.26规定的试验；
- 4) 浪涌：通过GB/T 14598.26规定的试验；
- 5) 射频场感应的传导骚扰：通过GB/T 14598.26规定的试验。
- 6) 慢速阻尼振荡波：通过GB/T 14598.26规定的试验

## 1.5 主要技术指标

a) 采样回路精确工作范围

- 1) 电压：0.5V~120V；
- 2) 保护电流：5In~20In；

b) 电流整定值误差

- 1) 0.1In~0.4In(含0.4In)范围内不超过±0.015In；
- 2) 0.4In~20In范围内不超过整定值的±2%。

c) 电压整定值误差

- 1) 2.0V~10V(含10V)范围内不超过±0.3V；
- 2) 10V~100V范围内不超过整定值的±2%。

d) 角度整定值误差

在方向保护中角度偏差不大于  $0.5^\circ$  ；

e) 延时整定值误差

1)  $0s \sim 2s$  (含  $2s$ ) 范围内不超过  $40ms$ ；

2)  $2s \sim 100s$  范围内不超过整定值的  $\pm 2\%$ ；

## 2 安装

### 2.1 外形及开孔尺寸图

NZB7142产品外形尺寸图如图1所示，开孔尺寸如图2所示：

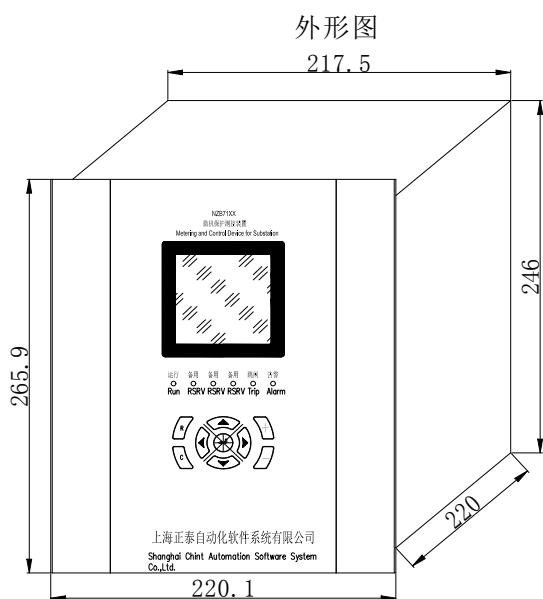


图 1 NZB7142 系列产品外形尺寸图

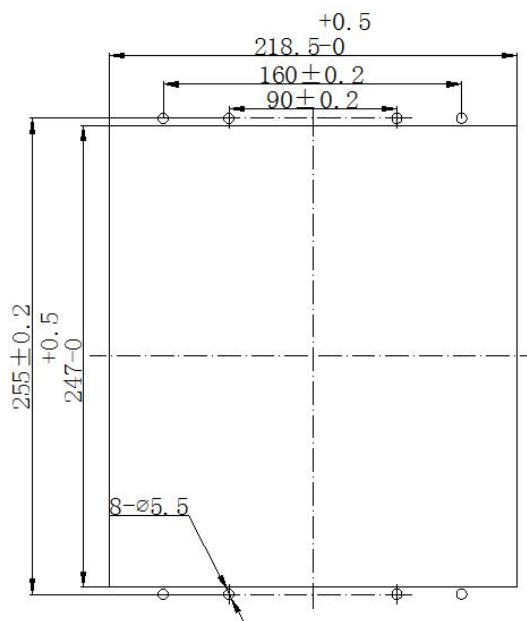


图 2 NZB742 产品开孔尺寸图

## 2.2 背板端子简介

a) NZB7142 端子图如图 3 所示:

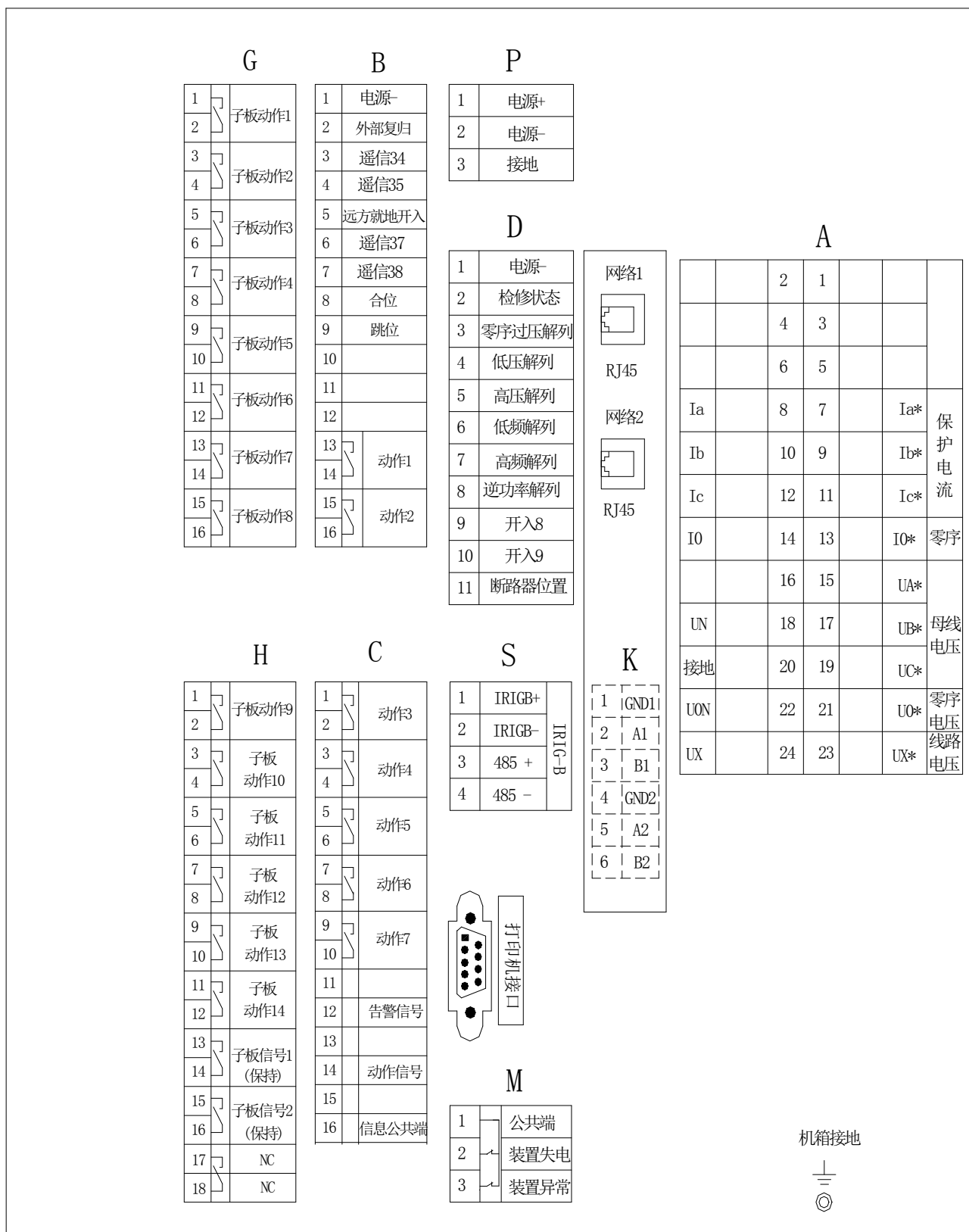


图 3 NZB7142 端子图

注: 1. 通讯方式为双以太网及双 485 复用, 只能二选一; 对时及打印功能可根据需求选配。具体以工程图为准。

### 2.3 装置原理接线图

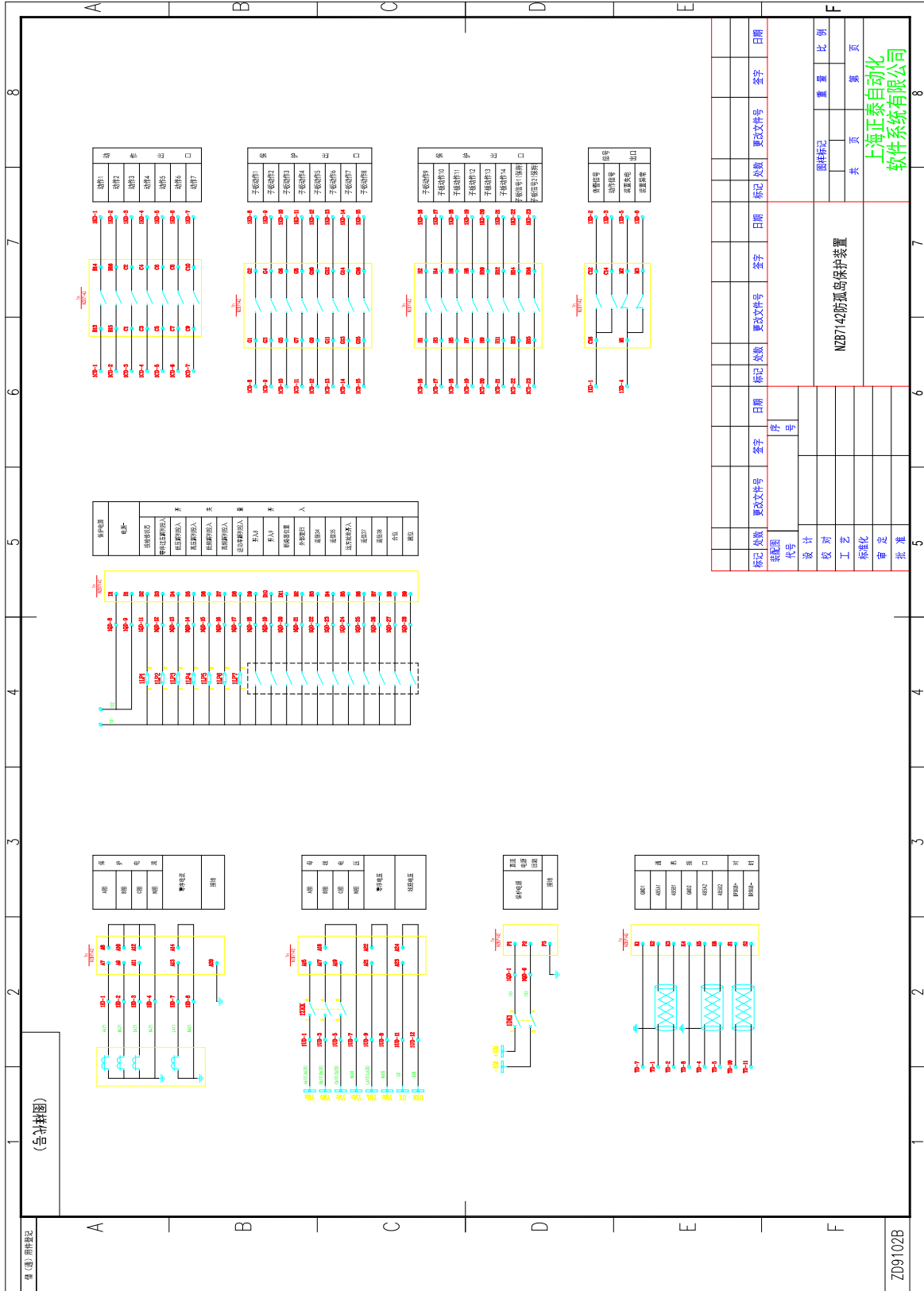


图 4 7142 装置原理接线图



### 3 保护功能介绍

#### 3.1 两段过压保护

本装置设两段过压防孤岛保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板。各段电压及时间定值可独立整定，原理如下图，过电压采用线电压，保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

保护逻辑如图 5 所示：

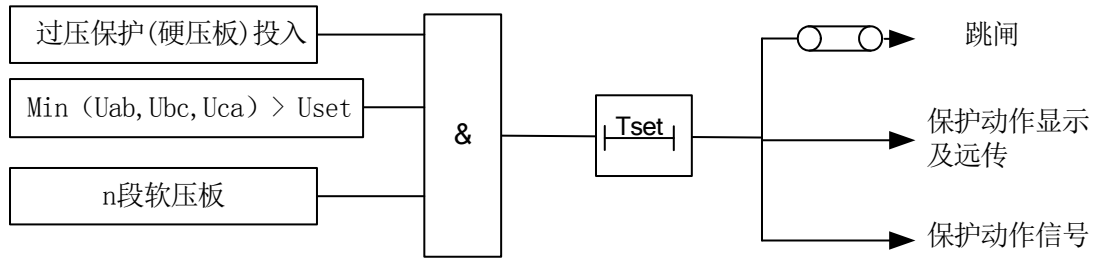


图 5 过压动作逻辑图

注： $\text{Min}(U_{ab}, U_{bc}, U_{ca})$ ：为  $U_{ab}, U_{bc}, U_{ca}$  中值最小的一项； $U_{set}$ ：为过压整定值；最小值  $T_{set}$ ：为保护整定延时。

#### 3.2 两段低压保护

本装置设两段低压保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板。各段电压及时间定值可独立整定，原理见下图。低压保护元件动作必须要经曾经有压判断（三相线电压均大于 30V 且持续 1s，装置判断系统曾经有压），在低压保护元件动作返回后，也要经过曾经有压判断，方可再次动作。保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

低压保护配有可投退经 PT 断线闭锁功能。

保护逻辑如图6所示：

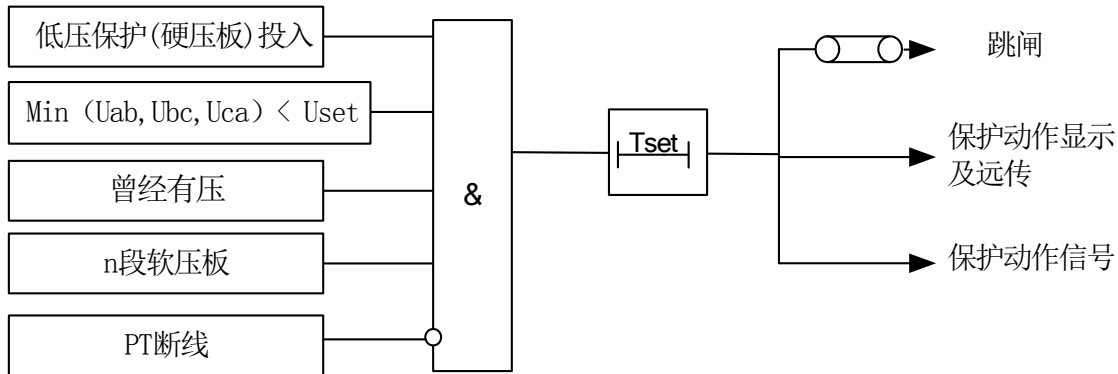


图 6 低压保护逻辑图

注： $\text{Min}(U_{ab}, U_{bc}, U_{ca})$ ：为  $U_{ab}, U_{bc}, U_{ca}$  中值最小的一项； $U_{set}$ ：为低压整定值， $T_{set}$ ：为 n 段保护整定延时 ( $n=1、2$ )。

#### 3.3 两段低频保护

本装置设两段低频保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板，各段低频及时间定值可独立整定。保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

逻辑如图 7 所示：

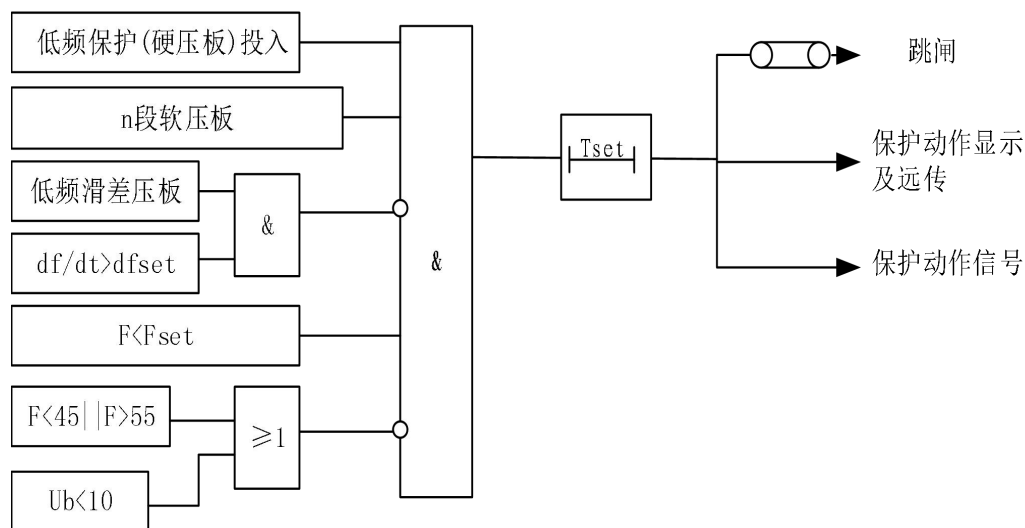


图 7 低频保护的逻辑图

注：F:频率，dfset:滑差频率整定值；Fset: 低频整定值；Tset 为保护整定延时。

两段低频保护均配置有可投退滑差闭锁、低电压闭锁、及频率测量超限闭锁功能。当系统发生故障引起频率急剧下降，或系统和 PT 回路故障暂态过程造成电压波形畸变时，投入滑差闭锁可防止低频保护误动。低电压闭锁可防止 PT 断线和 PT 回路的其他异常情况，当  $U_b$  小于低电压闭锁定值时闭锁低频保护功能。由于装置频率测量取自母线电压  $U_b$ ，当输入电压  $U_b$  小于 10V，或测量频率超出 45~55Hz 有效范围，装置视为频率测量回路异常，瞬时闭锁低频保护功能。

### 3.4 两段高频保护

本装置设两段高频防孤岛保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板，可远方遥控投退，各段高频及时间定值可独立整定，原理相同（见图 3-5）。保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

动作特性如下图8所示：

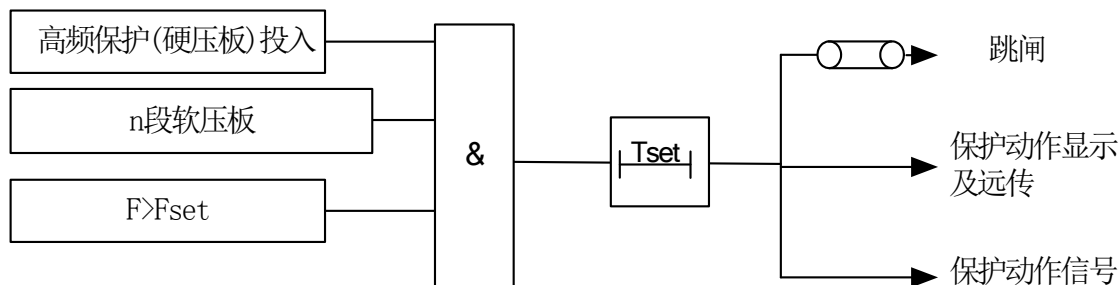


图 8 两段高频保护逻辑图

注：Fset:为高频整定值，Tset 为保护整定延时。

### 3.5 两段逆功率保护

本装置设两段逆功率保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板。各段功率定值和时间定值可独立整定。

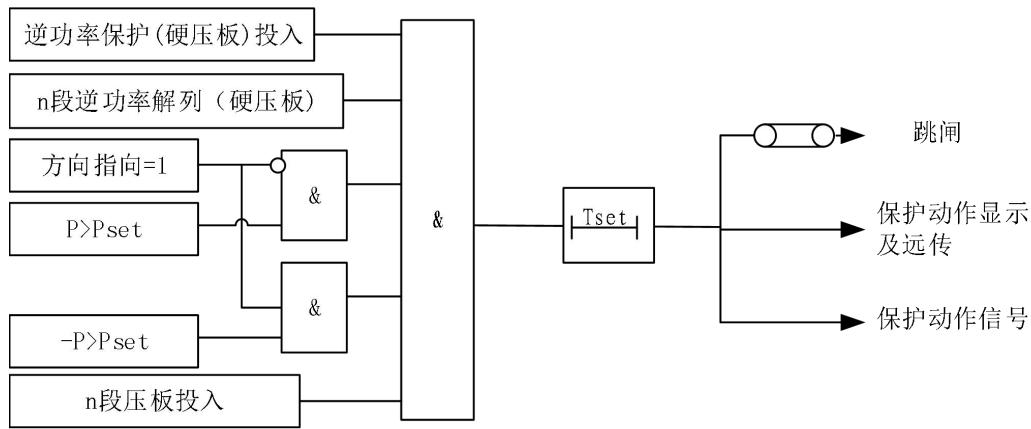


图 9 逆功率保护逻辑图

注：Pset:为功率整定值，Tset 为保护整定延时。

### 3.6 频率滑差保护

频率滑差保护，可独立投退，并且分别设置投退软压板，各段滑差及时间定值可独立整定，保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

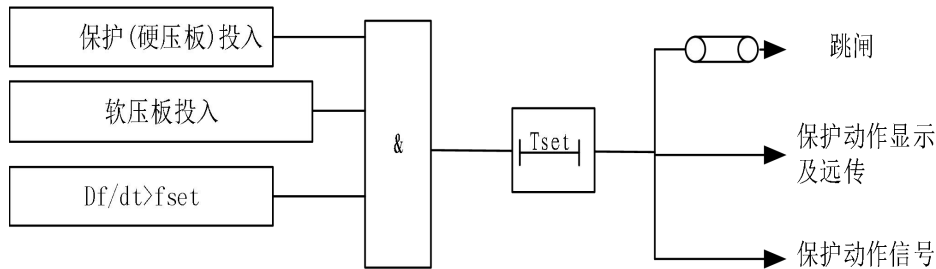


图 10 频率滑差保护逻辑图

注：fset 为滑差整定值，Tset 为保护整定延时。

### 3.7 外部开入联跳保护

本装置设外部开入联跳保护功能护，用于光差线路保护等公共连接点保护动作时联跳，设置投退软压板。保护出口接点动作 400ms 后自动返回。

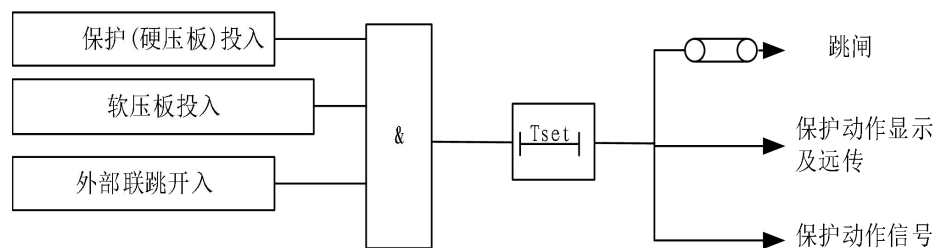


图 11 外部开入联跳保护逻辑图

注：Tset 为保护整定延时。

### 3.8 母线 PT 断线告警

母线 PT 断线检查采用由母线电压、零序电压、进线电压组成的综合判据：

系统中性点接地方式可在装置配置菜单中设置，缺省方式为中性点不接地。

当母线三相线电压均小于 20V，且进线电压  $U_L$  大于定值  $U_{set}$ （一般整定为  $70\%U_n$ ），装置判断发生三相 PT 断线。

若 PT 断线告警投入，装置延时 1s 发告警信号。若 PT 断线闭锁低压保护软压板投入，装置瞬时闭锁 I、II 段低压防孤岛保护。原理如图 12 所示。

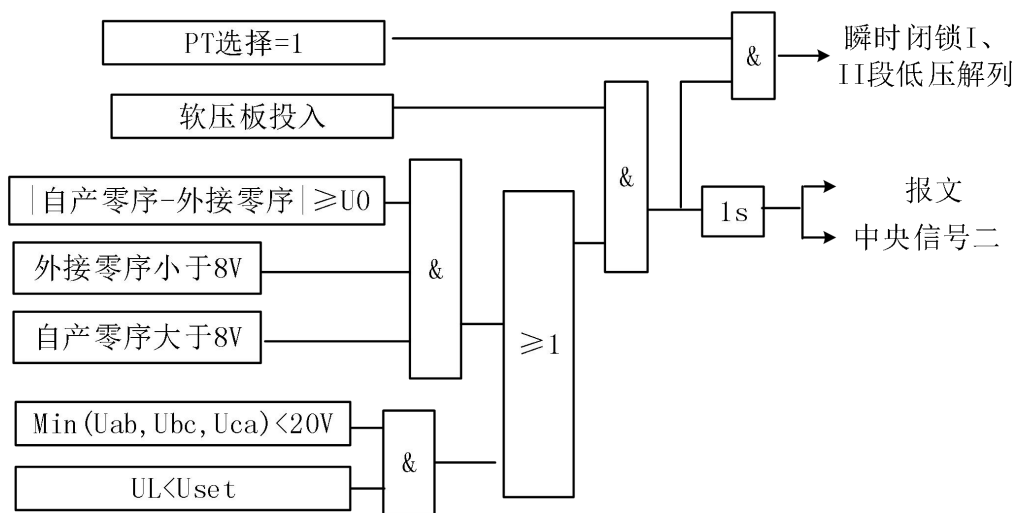


图 12 母线 PT 断线告警原理框图

注：Min (Uab, Ubc, Uca)：为 Uab, Ubc, Uca 中值最小的一项；U0 定值，当中性点不接地系统 4V 当中性点接地系统 8V；UL：线路电压；Uset 为有压定值。

#### 4 压板、定值和子板出口矩阵清单

##### 4.1 NZB7142 压板、定值和子板出口矩阵清单

NZB7142 压板清单如表 2 所示，NZB7142 定值清单如表 3 所示，子板出口矩阵清单如表 1 所示。

表 1 NZB7142 压板清单

序号	保护名称	定值项目	初始值	定值号	整定范围	步长
1	I 段低压保护	保护投入	0	0	0~1	1
2	II 段低压保护	保护投入	0	1	0~1	1
3	I 段过压保护	保护投入	0	4	0~1	1
4	II 段过压保护	保护投入	0	5	0~1	1
5	I 段低频保护	保护投入	0	2	0~1	1
6	II 段低频保护	保护投入	0	3	0~1	1
7	I 段高频保护	保护投入	0	6	0~1	1
8	II 段高频保护	保护投入	0	7	0~1	1
9	I 段逆功率保护	保护投入	0	8	0~1	1
10	II 段逆功率保护	保护投入	0	9	0~1	1
11	频率滑差保护	保护投入	0	10	0~1	1
12	外部开入联跳保护	保护投入	0	11	0~1	1
13	PT 断线告警	保护投入	0	12	0~1	1
14	PT 断线闭锁保护投退	保护投入	0	14	0~1	1
15		保护投入	0	16	0~1	1

注：上表中 0 显示为×，1 显示为√。

表 2 NZB7142 定值清单

序号	保护名称	定值项目	初始值	定值号	整定范围	步长
1	I 段低压保护	低压定值	70V	1	5.00~99.99	0.01V
		时限定值	5.0s	2	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	3	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	4	0x0000~0xffff	1
2	II 段低压保护	低压定值	70V	5	5.00~99.99	0.01V
		时限定值	5.0s	6	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	7	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	8	0x0000~0xffff	1
3	I 段过压保护	过压定值	10.00V	9	70.00~129.99	0.01V
		过压时限	5.00s	10	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	11	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	12	0x0000~0xffff	1
4	II 段过压保护	过压定值	10.00V	13	70.00~129.99	0.01V
		过压时限	5.00s	14	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	15	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	16	0x0000~0xffff	1
5	I 段低频保护	低频率定值	49.99Hz	17	45.00~49.99	0.01Hz
		低频时限定值	0.5s	18	0~99.99	0.01s
		滑差闭锁定值	9.99Hz/s	20	0.50~9.99	0.01Hz/s
		非扩展板出口	0	21	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	22	0x0000~0xffff	1
6	II 段低频保护	低频率定值	49.99Hz	23	45.00~49.99	0.01Hz
		低频时限定值	5.00s	24	0~99.99	0.01s
		滑差闭锁定值	9.99Hz/s	26	0.50~9.99	0.01Hz/s
		非扩展板出口	0	27	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	28	0x0000~0xffff	1
7	I 段高频保护	频率定值	55.00 Hz	29	45.00~55.00	0.01Hz
		时限定值	0.5s	30	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	31	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	32	0x0000~0xffff	1
8	II 段高频保护	频率定值	55.00 Hz	33	45.00~55.00	0.01Hz
		时限定值	0.5s	34	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	35	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	36	0x0000~0xffff	1
9	I 段逆功率保护	功率方向	1	37	0-1 1 正方向	1
		功率定值	800W	38	1.0~899.9	0.1W
		时限定值	5.0s	39	0.02~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	40	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	41	0x0000~0xffff	1

表 2 (续)

序号	保护名称	定值项目	初始值	定值号	整定范围	步长
10	II 段逆功率保护	功率方向	1	42	0-1 1 正方向	1
		功率定值	800W	43	1.0~899.9	0.1W
		时限定值	5.0s	44	0.02~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	45	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	46	0x0000~0xffff	1
11	频率滑差保护	频率滑差定值	1.0Hz/S	47	0.01~20.00	0.01Hz/s
		时限	5.0S	48	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	49	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	50	0x0000~0xffff	1
12	外部开入联跳	外部开入联跳时限	0.5S	51	0~99.99	0.01s
		非扩展板出口	0	52	0x00~0xff	1
		扩展板出口	0	53	0x0000~0xffff	1
13	PT 断线告警	中性点接地	1	54	0~1	1
		闭锁定值	0	55	0~1	1
		进线有压定值	4.00V	56	0~99.99	0.01V

注：上表中“无”表示没有定值参数

## 5 人机界面操作说明

### 5.1 前面板介绍

#### a) 液晶显示器LCD

LCD 为 128×128 点阵式液晶显示器, 显示方式为蓝底白字, 为全中文菜单结构。设有液晶休眠功能, 当无故障、无告警状态下 3 分钟后 LCD 自动休眠, 当有键盘操作或有故障、告警事件时自动打开 LCD 显示。

#### b) 状态指示灯 (从左到右)

运行灯: 绿色, 正常运行时为闪烁状态。

合位灯: 红色, 断路器合位时点亮。

跳位灯: 绿色, 断路器跳位时点亮。

动作灯: 红色, 保护跳闸后点亮该灯并保持, 故障消失后可按复归按键复归。

备用灯: 红色, 备用灯。

告警灯: 黄色, 保护告警后点亮该灯并保持, 故障消失后可按复归按键复归。

#### c) 按键功能介绍

[R]: 复归按键, 故障消失后, 用于对装置进行复归操作。

[C]: 返回按键, 主要用于界面返回操作。

[▲]: 向上按键, 用于向上选择条目或光标上移。

[▼]: 向下按键, 用于向下选择条目或光标下移。

[▶]: 向右按键, 用于向右选择条目或光标右移。

[◀]: 向左按键, 用于向左选择条目或光标左移。

[↵]: 确认按键, 用于确认进入所选条目菜单或者进行确认操作。

[+]: 加按键, 用于增加数值。

[-]: 减按键, 用于减小数值。

d) NZB7142产品面板图

NZB7142 产品面板图如图 13 所示:



图 13 NZB7142 产品面板图

## 5.2 菜单结构及功能介绍

### 5.2.1 菜单结构

装置电源投入以后, 进入工作状态, 液晶界面显示为主菜单界面。用户可以通过面板按键选择进入到各子菜单下, 对装置进行设置和操作。菜单结构图见图 14。

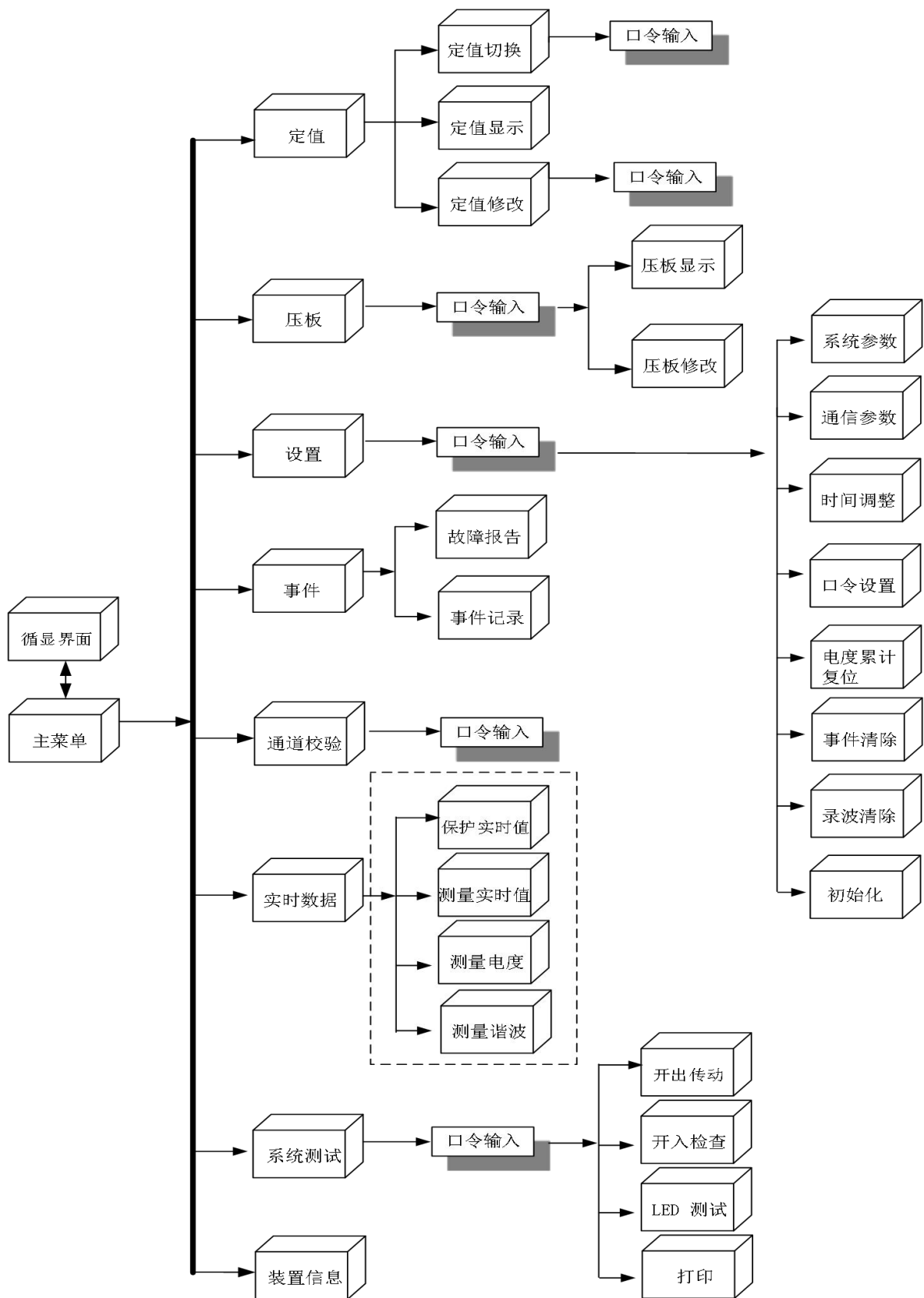


图 14 菜单结构图

注：虚框部分不同型号可能会差异。

### 5.2.2 菜单功能一览表

这里对各个菜单的功能进行简单介绍，界面详细操作请参考后续界面操作介绍。菜单功能一览表见表 3。



表 3 菜单功能一览表

菜单界面名	子菜单界面名	功能简介
循显显示		一次保护电流、电压、运行区(少部分装置显示其他信息)
设置	定值切换	可以切换运行定值区
	定值查看	查看定值区里的保护定值
	定值修改	对定值区里的定值进行整定
压板	压板显示	查看保护软压板
	压板修改	保护软压板整定
设置	系统参数	PT/CT 整定、DI/DO 延时参数整定、控制参数
	通信参数	通信参数整定
	时间调整	时间设置
	口令设置	口令(密码)设置
	电度累计复位	对电度数据进行复位
	事件清除	对事件存储进行清除
	录波清除	对录波数据进行清除
	初始化	用户无需操作
事件	故障报告	查看保护跳闸报文
	事件记录	查看事件报文
通道校验	交流量或其他类型输入量	校准输入量
实时数据	保护实时值	查看保护实时数据
	测量实时值	查看测量实时数据(纯保护装置无此项)
	测量电度	查看电度数据(部分装置无此项)
	测量谐波	查看谐波数据(部分装置无此项)
系统测试	开出传动	就地传动测试
	开入检查	查看开入量状态
	LED 测试	面板 LED 灯测试
	打印	打印定值和压板
装置信息		查看程序版本号和校验码
弹窗显示		查看当前发生的 SOE 事件

### 5.3 循显界面

装置上电后,面板3分钟内无按键操作,或用户在主菜单界面下操作[**C**]键,则人机界面(简称MMI)进入循显界面,同时关背光灯。

在正常显示界面中显示装置名称、时间信息、运行定值区号、电流及电压的一次值等信息。用户操作[**▲**]或[**▼**]键,进行上下翻页查看,用户操作[**C**]键,则 MMI 返回到主菜单界面。循显界面图见图 15,图仅作参考,不同型号装置可能稍有差别。

NZB71XXX	
BIa = 00000.00	A
BIb = 00000.00	A
BIc = 00000.00	A
19:07:59	运行区: 1
取消	↓ ↑

图 15 循显界面

## 5.4 主菜单

装置上电后进入主菜单界面。

在主菜单界面下，用户操作[**C**]键，MMI进入到循显界面；用户操作方向键[**▲**]、[**▼**]、[**◀**]、[**▶**]到欲选择的条目位置，此时对应的条目反显显示(反显显示即为光标，后续统称光标)，再按[**↵**]键，即可进入条目对应的菜单，屏幕显示相应的条目菜单内容。主菜单图见图16。

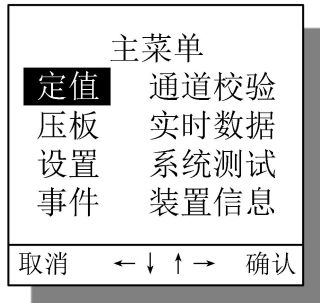


图 16 主菜单界面

## 5.5 子菜单介绍及操作

### 5.5.1 定值

本菜单用于运行定值区切换、保护定值查阅和整定。有三个下一级菜单项：定值切换、定值显示和定值修改。

在定值菜单界面下，用户操作方向键[**▲**]或[**▼**]将光标移到欲选择的菜单条目位置，再按[**↵**]键，即可进入相应的子菜单。如有提示需用户输入口令，输入正确的口令后按[**↵**]键即可进入下一级菜单或界面。出厂口令默认为“000”，此口令用户可在子菜单“设置”的下一级菜单“口令设置”中更改。定值菜单图见图17。

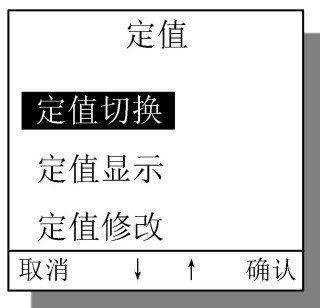


图 17 定值菜单

#### a) 定值切换

定值切换可以切换指定定值区作为当前运行区。装置有四个定值区(编号：1~4)，默认定值区 1 为当前运行区。

定值切换界面操作方法：

- 1) 选择需要切换到的定值区。在定值菜单界面下，将光标移到定值切换条目后，用户按[**↵**]→[输入口令]→[**↵**]顺序操作后进入到运行定值区选择界面。用户通过操作[**+**]或[**-**]键，即可选定要切换到的定值区号。
- 2) 确定定值切换操作。按上一步选择好要切换到的定值区号后，按[**C**]键进入切换保存界面，这时用户通过操作[**+**]或[**-**]键选择是否保存操作，[**√**]表示操作有效，[**×**]表示操作无效，选定是否有效后，再按[**↵**]键确认操作。操作成功会有定值区切换报文弹出，操作失败无报文弹出。
- 3) 取消定值切换操作。进入到定值切换的下级菜单后，如果无需进行下一步操作或无需切

换定值区，直接按[C]键返回上级菜单。

### b) 定值显示

定值显示里可以查看各个定值区里定值信息。

定值显示界面操作方法：

- 1) 选定要查看的定值区。在定值菜单界面下，将光标移至定值显示条目后按[+]键进入选择定值区界面，在这里用户可以操作[+]或[-]键选定要查看的定值区，接着按[+]键进入要查看的定值区。
- 2) 查阅定值。在上一步的基础上，用户可以操作方向键[▲]、[▼]来移动光标到具体的保护条目上，再按[+]键进入具体保护定值查看界面，查看界面不支持定值整定。有的装置保护定值比较多，用户可操作方向键[▲]、[▼]进行翻页查看。
- 3) 取消定值查看操作。进入到定值查看的下级菜单后，如果无需进行下一步操作或查看完毕，直接按[C]键返回上级菜单。

### c) 定值修改

定值修改可以选择指定定值区，并对定值区里各个保护的定值进行整定。

定值修改界面操作方法：

- 1) 选定定值区并进入。在定值菜单界面下，将光标移至定值修改条目后，用户按[+]→[输入口令]→[+]顺序操作后进入到选择定值区界面，再操作[+]或[-]键，选定要进行定值修改的定值区，最后按[+]键进入到具体保护定值选择界面。定值修改界面图见图18，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

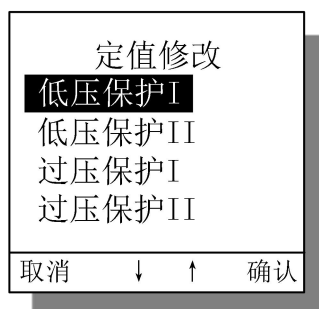


图 18 具体保护定值选择界面

- 2) 具体保护定值整定。在完成上一步后，用户可操作方向键[▲]、[▼]来移动光标到具体保护条目上，接着按[+]键进入具体保护定值整定界面。在定值整定界面，用户操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。本类型装置支持一次修改多个保护的定值。在具体保护定值整定界面调整完数值后，按[C]键返回具体保护定值选择界面，再重复2)步骤即可进行下一个保护的定值整定。具体保护定值整定界面图见图19，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。



图 19 具体保护定值整定界面

- 3) 保存定值修改操作。在完成具体保护定值整定操作后，返回到具体保护定值选择界面。按[C]键退入到定值修改保存界面。用户通过操作方向键[▲]、[▼]来移动光标到固化定值区条目上，操作[+]或[-]键选定需要将修改后的定值保存到哪个定值区，再移动光标到定值固化条目上。操作[+]或[-]键选择操作是否有效。[√]表示操作有效，[×]表示操作无效。完成上述操作后，将光标停在定值区固化条目上，按[+]键就可以保存修改后的定值，修改成功会弹出定值修改报文。定值固化界面图见图20。

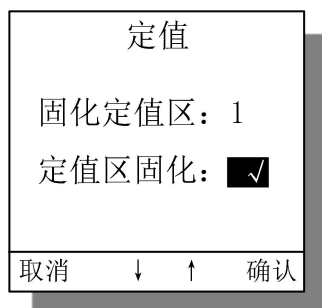


图 20 定值修改保存界面

- 4) 取消定值修改操作。进入到定值修改的下级菜单后，如果无需进行下一步操作或无需修改，直接多次按[C]键返回上级菜单。

### 5.5.2 压板

本菜单用于保护软压板显示和修改。有两个下级菜单项：压板显示和压板修改。

在压板菜单界面下，用户操作方向键[▲]或[▼]将光标移到欲选择的条目位置上，再按[+]键，即可进入相应的子菜单。如果有提示需用户输入口令，输入正确的口令按[+]键即可进入下一级菜单或界面。若输入口令错误，后按[+]键，MMI 返回到上一级菜单界面。出厂口令默认为“000”，此口令用户可在子菜单设置的下一级菜单口令设置中更改。压板菜单界面见图 21。

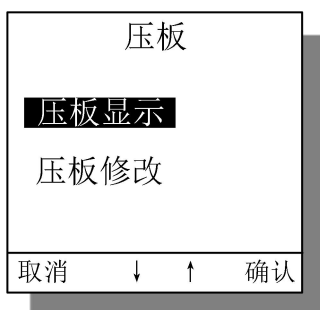


图 21 压板菜单界面

#### a) 压板显示

压板显示界面可以查看各个保护软压板投退情况，[√]表示软压板投入，[×]表示软压板退出。压板显示界面操作方法：

- 1) 进入并查看保护软压板。在压板菜单界面下，操作方向键[▲]或[▼]将光标移压板显示条目上，按[+]键即可进入保护软压板查看界面。用户可操作[▲]、[▼]进行翻页查阅。
- 2) 退出压板显示操作。如果无需进行下一步操作或查看完毕，直接按[C]键返回上级菜单。

#### b) 压板修改

压板修改主要用于投退保护软压板。

压板修改界面操作方法：

- 1) 选定具体保护软压板。在压板菜单界面后，操作方向键[▲]或[▼]将光标移压板修改条目上，按[+]键进入具体保护软压板界面。用户可操作[▲]、[▼]进行移动光标和翻页。具体保护软压板界面图见图22，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

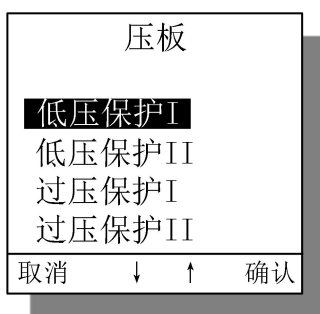


图 22 具体保护软压板界面

- 2) 具体保护软压板修改。在上一步的基础上，移动光标至需投退软压板保护上，按[←]键即可进入具体保护软压板修改界面。用户操作[+]或[-]键选定投退状态，[√]表示软压板投入，[×]表示软压板退出。选择好状态后可以按[C]键返回到具体保护软压板界面。具体保护软压板投退界面图见图23。



图 23 具体保护软压板投退界面

- 3) 保存压板修改操作。压板修改支持一次修改多个保护软压板后统一保存，操作就是重复2)步骤。修改完保护软压板后，在具体保护软压板界面，按[C]键退到压板保存界面。用户操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。如操作成功，且有保护软压板投退发生了变化，会有其软压板投退报文弹出。压板保存界面图见图24。

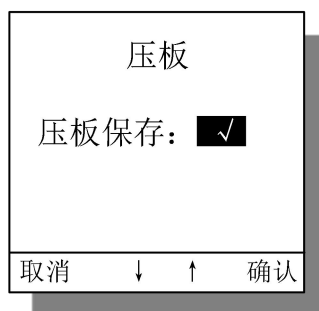


图 24 压板修改保存界面

- 4) 取消压板修改操作。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。

### 5.5.3 设置

本菜单用于系统参数设置、时间设置、通信参数设置等。有八个下级菜单项：系统参数、通信参数、时间调整、口令设置、电度累计复位、事件清除、录波清除和初始化。如果有提示需用户输入口令，输入正确的口令按[←]键即可进入下一级菜单或界面。若输入口令错误，按[←]键后MMI返回到上一级菜单界面。出厂口令默认为“000”，此口令用户可在子菜单设置的下一级菜单口令设置中更改。

#### a) 系统参数

在设置菜单界面下移动光标到系统参数条目上按[←]键，MMI进入到系统参数界面。系统参数支持

修改PT/CT、DI和DO延时参数和控制参数。系统参数界面图见图25。图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

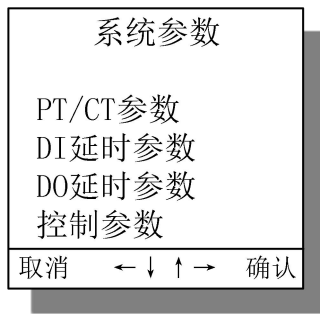


图 25 系统参数界面

系统参数界面操作方法：

- 1) 修改PT/CT并保存。在系统参数界面后，操作方向键[▲]或[▼]将光标移至PT/CT条目上，按[←]键进入PT/CT参数修改界面。用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[C]键退到系统参数保存界面，用户操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。
- 2) 修改DI延时参数/DO延时参数。操作方向键[▲]或[▼]将光标移至DI延时参数条目上，按[←]键，即可进入DI延时参选择界面。操作方向键[▲]或[▼]选定板件，按[←]键进入具体延时参数修改界面。用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[←]键进入DI延时参数保存界面，用户操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。DO延时参数界面的操作和DI延时参数界面操作一致，这里不详细列举。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。
- 3) 控制参数界面。控制参数界面主要是参看子板状态和配置部分参数。这个界面在出厂前会设置好，用户基本上不用修改。如需修改操作部分可参考DI延时参数修改、保存操作。

#### b) 通信参数

在设置菜单界面下移动光标到通信参数条目上按[←]键，MMI进入到通信参数界面。通信参数界面提供串口和网口通信的配置，通信接口在用户选型时指定。

通信参数界面操作方法：

- 1) 配置串口通信参数。在通信参数界面，操作方向键[▲]或[▼]将光标移至串口I参数条目上，按[←]键进入串口I参数配置界面。用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[C]键退到串口参数保存界面，用户操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。串口II参数的配置操作可参照串口I参数配置操作，这里不详细列举。串口参数配置界面图见图26。

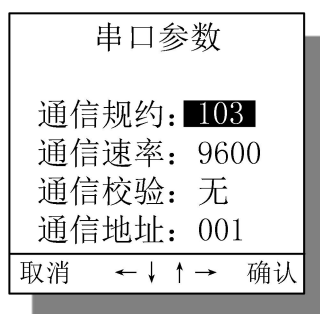


图 26 串口参数配置界面

- 2) 配置网口参数。在通信参数界面，操作方向键[▲]或[▼]将光标移至网口I参数条目上，按[←]键，即可进入网口I参数配置界面。用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[C]键退到网口参数保存界面，用户操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。网口II参数的配置操作可参照网口I参数配置操作，这里不详细列举。网口参数配置界面图见图27。



图 27 网口参数配置界面

- 3) 取消配置操作。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。

c) 时间调整

在设置菜单界面下移动光标到时间调整条目上按[←]键，MMI进入到时间调整界面，此菜单主要用于设置日期和时分秒。

时间调整界面操作方法：

- 1) 修改时间并保存。在时间调整界面下，用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[C]键退到时间保存界面。用户再操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[←]键确认其选定的状态。
- 2) 取消时间调整操作。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。

d) 口令设置

在设置菜单界面下移动光标到口令设置条目上按[←]键，MMI进入到口令设置界面。出厂口令默认为“000”，修改口令（密码）成功后，在需要输入口令的界面，输入修改后的新密码才能进入下级菜单。口令设置界面图见图28。

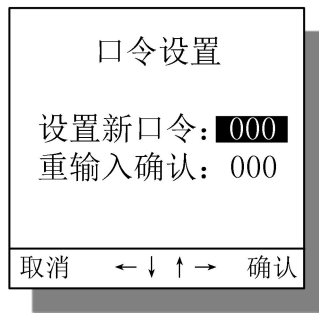


图 28 口令设置界面

口令设置界面操作方法：

- 1) 修改口令并保存。在口令设置界面上，用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。设置新口令和重输入口令要一致才能设置新口令，修改完成后，按[C]键退到时间保存界面。用户再操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[↵]键确认其选定的状态。
- 2) 取消口令设置操作。如果无需进行下一步操作或无需修改，直接按[C]键返回上级菜单。

e) 电度累计复位

在设置菜单界面下移动光标到电度累计复位条目上按[↵]键，MMI进入到电度累计复位界面，此菜单用于对电度进行复位操作。

电度累计复位界面操作方法：

- 1) 电度累计复位操作。进入电度累计复位界面后，用户操作[+]或[-]键选定是否清除，[√]表示操作有效状态，[×]表示操作无效状态，按[↵]键确认其选定的状态。操作完成后，界面自动跳回设置菜单界面。
- 2) 取消电度累计复位操作。如果无需进行下一步操作或无需进行电度累计复位，直接按[C]键返回上级菜单。

f) 事件清除

在设置菜单界面下移动光标到事件清除条目上按[↵]键，MMI进入到事件清除界面，主要用于擦除面板上事件存储。

事件清除界面操作方法：

- 1) 事件清除操作。进入事件清除界面后，用户操作[+]或[-]键选定是否清除，[√]表示操作有效状态，[×]表示操作无效状态，按[↵]键确认其选定的状态。操作完成后，界面自动跳回设置菜单界面。
- 2) 取消事件清除操作。如果无需进行下一步操作或无需进行事件清除，直接按[C]键返回上级菜单。

g) 录波清除

在设置菜单界面下移动光标到录波清除条目上按[↵]键，MMI进入到录波清除界面，用于清除面板已存储的录波数据。

录波清除界面操作方法：

- 1) 录波清除操作。进入录波清除界面后，用户操作[+]或[-]键选定是否清除，[√]表示操作有效状态，[×]表示操作无效状态，按[↵]键确认其选定的状态。操作完成后，界面自动跳回设置菜单界面。
- 2) 取消录波清除操作。如果无需进行下一步操作或无需进行录波清除，直接按[C]键返回



上级菜单。

#### h) 初始化

在设置菜单界面下移动光标到初始化条目上按[+]键，MMI进入到初始化界面，用于初始化设置菜单界面上部分条目的初始化操作。用户无需操作这个界面。

初始化界面操作方法：

- 1) 初始化操作。进入初始化界面后，用户操作[+]或[-]键选定是否清除，[√]表示操作有效状态，[×]表示操作无效状态，按[+]键确认其选定的状态。操作完成后，界面自动跳回设置菜单界面。
- 2) 取消初始化操作。如果无需进行下一步操作或无需进行初始化，直接按[C]键返回上级菜单。

#### 5.5.4 事件

本子菜单用于查看存储的故障报告和事件记录。有两个下一级菜单项：故障报告和事件记录。

在事件菜单界面下，用户操作方向键[▲]或[▼]将光标移到欲选择的条目位置，再按[+]键，即可进入相应的子菜单。

事件记录和故障报告的格式见图29：

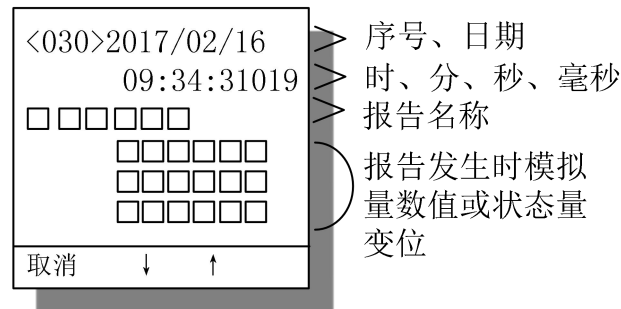


图 29 报文界面格式

故障报告界面操作方法：

- 1) 查看报文操作。在故障报告界面下，用户可操作方向键[▲]、[▼]来翻页查阅已存储的报文。刚进入时的报文为最近报文，按[▲]键查阅前一条报文，按[▼]查阅最前存储的报文。
- 2) 取消查看报文操作。如果无需进行下一步操作或查阅完毕，直接按[C]键返回上级菜单。

事件报告界面操作方法：

- 1) 查看报文操作。在事件报告界面上，用户可操作方向键[▲]、[▼]来翻页查阅已存储的报文。刚进入时的报文为最近报文，按[▲]键查阅前一条报文，按[▼]查阅最前存储的报文。
- 2) 取消查看报文操作。如果无需进行下一步操作或查阅完毕，直接按[C]键返回上级菜单。

#### 5.5.5 通道校验

本菜单用于校准交流量或其他类型的输入量。

在主菜单界面下，用户操作方向键[▲]或[▼]将光标移到通道校验条目，再按[+]键，提示输入口令，出厂口令默认为“000”，此口令用户可在子菜单设置的下一级菜单口令设置中更改。输入正确口令后按[+]键进入通道校验菜单。如果通道校验菜单有多个子菜单，每个子菜单的操作都一样，这里仅介绍交流量系数校验操作。通道校验界面图见图30，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

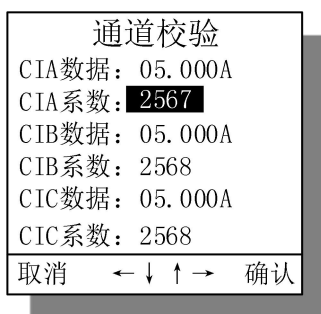


图 30 通道校验界面

通道校验操作方法：

- a) 在通道校验界面上，用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的系数数值上，用[+]、[-]键来调整数值大小。修改完成后，按[⏪]键退到系数保存界面。用户再操作[+]或[-]键选定是否保存，[√]表示保存操作状态，[×]表示操作无效状态，按[↵]键确认其选定的状态。
- b) 取消系数设置操作。如果无需进行下一步操作或无需修改系数，直接按[⏪]键返回上级菜单。

### 5.5.6 实时数据

本菜单用于查看保护实时值、测量实时值、电度和谐波等信息，部分装置可能没有这么多条目。

在主菜单界面下，用户操作方向键[▲]或[▼]将光标移到实时数据条目，再按[↵]键进入实时数据菜单。实时数据界面图见图31，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

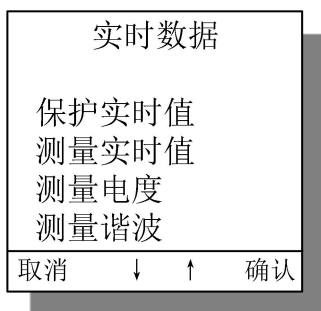


图 31 实时数据界面

#### a) 保护实时值

在实时数据菜单界面下移动光标到保护实时值条目上按[↵]键，MMI进入到保护实时值界面，可以查看保护实时数据。

保护实时值界面操作方法：

- 1) 查看保护实时值。进入保护实时值界面后，户操作方向键[▲]或[▼]进行翻页查阅。
- 2) 取消查看保护实时值操作。如果无需进行下一步操作或查看完毕，直接按[⏪]键返回上级菜单。

#### b) 测量实时值(无)

在实时数据菜单界面下移动光标到测量实时值条目上按[↵]键，MMI进入到测量实时值界面，可以查看测量实时数据。(带测控的装置)

测量实时值界面操作方法：

- 1) 查看测量实时值。进入测量实时值界面后，户操作方向键[▲]或[▼]进行翻页查阅。
- 2) 取消查看测量实时值操作。如果无需进行下一步操作或查看完毕，直接按[⏪]键返回上级菜单。

#### c) 测量电度(无)

在实时数据菜单界面下移动光标到测量电度条目上按[←]键，MMI进入到测量电度界面，可以查看测量电度数据。操作和上面查看测量实时值一致，部分装置可能没有测量电度。

d) 测量谐波(无)

在实时数据菜单界面下移动光标到测量谐波条目上按[←]键，MMI进入到测量谐波界面，可以查看测量谐波数据。操作和上面查看测量实时值一致，部分装置可能没有测量谐波。

### 5.5.7 系统测试

本菜单用于就地开出传动、查看开入状态、面板LED灯测试和打印。

在主菜单界面下，用户操作方向键[▲]或[▼]将光标移到系统测试条目，再按[←]键，提示输入口令，出厂口令默认为“000”，此口令用户可在子菜单设置的下一级菜单口令设置中更改。输入正确口令后按[←]键进入系统测试菜单。系统测试界面图见图32，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

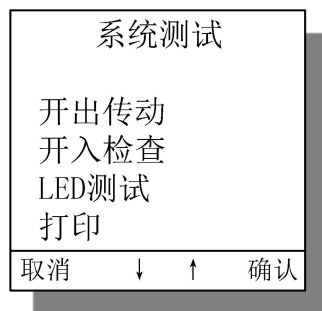


图 32 系统测试界面

a) 开出传动

在系统测试菜单界面下移动光标到开出传动条目上按[←]键进入开出传动板件选择界面。用户操作方向键[▲]或[▼]可以选择对不同的板件进行就地开出传动，各个板件就地传动操作一致。开出传动板件选择界面图见图33，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

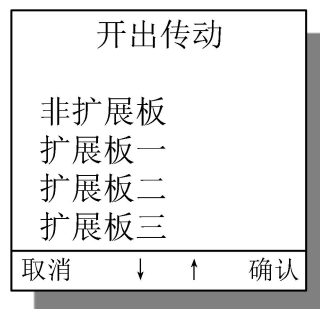


图 33 开出传动板件选择界面

- 1) 就地开出传动。在开出传动板件选择界面选择一个条目按[←]键进入开出传动界面，用户可操作方向键[▲]、[▼]、[◀]、[▶]来移动光标到要调整的数值上，用[+]、[-]键来调整开出传动号。修改完成后，按[⏪]键退到传动投入界面。用户再操作[+]或[-]键选定是否投入传动，[√]表示传动投入状态，[×]表示传动不投入状态，按[←]键确认其选定的状态。开出传动界面图见图34，图仅作参考，不同型号装置可能稍有差别。

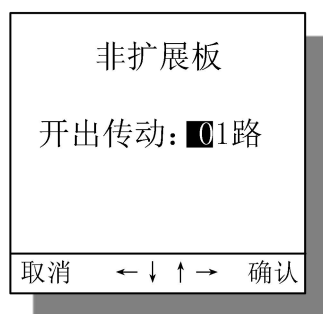


图 34 开出传动界面

2) 取消就地传动操作。如果无需进行下一步操作或无需传动，直接按[**C**]键返回上级菜单。

b) 开入检查

在系统测试菜单界面下移动光标到开入检查条目上按[**←**]键进入开入检查板件选择界面。用户操作方向键[**▲**]或[**▼**]可以选择不同板件的开入量状态进行查阅，各个板件开入量状态查阅操作一致。

- 1) 查阅开入量状态。在开入检查板件选择界面选择一个条目按[**←**]键进入开入检查界面，用户可操作方向键[**▲**]、[**▼**]来进行翻页查阅。
- 2) 取消查阅开入量操作。如果无需进行下一步操作或查阅完毕，直接按[**C**]键返回上级菜单。

c) LED 测试

在系统测试菜单界面下移动光标到LED测试条目上按[**←**]键进入LED测试界面。

LED测试界面操作方法：

- 1) LED灯测试选择和保存。在LED测试界面，用户操作[**+**]或[**-**]键选定是否进行测试，[**√**]表示投入测试，[**×**]表示不投入测试，选择完毕后，按[**C**]键退到LED测试投入保存界面。操作[**+**]或[**-**]键选定是操作是否有效，[**√**]表示操作有效状态，[**×**]表示操作无效状态，按[**←**]键确认其选定的状态。投入成功面板灯会全亮。
- 2) 取消LED灯测试操作。如果无需进行下一步操作或无需投入测试，直接按[**C**]键返回上级菜单。

d) 打印

在系统测试菜单界面下移动光标到打印条目上按[**←**]键进入打印界面。

打印界面操作方法：

- 3) 打印操作。在打印界面，用户操作方向键[**▲**]、[**▼**]移动光标选择打印定值还是打印压板，选定后再操作[**+**]或[**-**]键选定是否进行打印，[**√**]表示投入打印，[**×**]表示不投入打印，选择完毕后，按[**←**]键进入打印中界面。操作成功会在打印中界面停留一小会，后自动返回到打印界面。
- 4) 取消打印操作。如果无需进行下一步操作或无需投入测试，直接按[**C**]键返回上级菜单。

### 5.5.8 装置信息

本菜单用于查看装置程序版本号和校验码。

在主菜单界面下，用户操作方向键[**▲**]或[**▼**]将光标移到装置信息条目，再按[**←**]键进入装置信息查看界面，如果有多页，可以操作方向键[**▲**]或[**▼**]进行翻页查阅。装置信息界面图见图35。

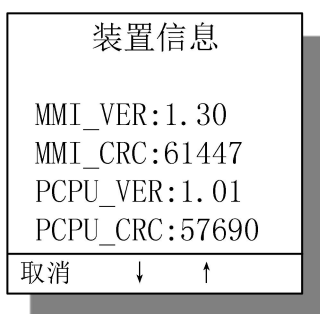


图 35 装置信息界面

### 5.5.9 非正常运行告警界面

装置在运行过程中，如出现以下告警提示，请与我们联系寻求解决。用户操作[C]键，MMI 返回到主菜单。非正常运行告警界面图如图36所示：

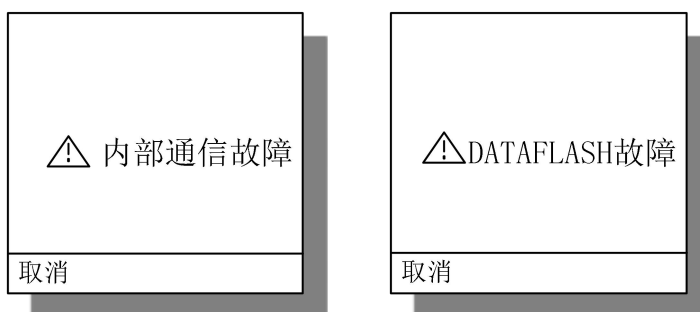


图 36 非正常运行告警信息

### 5.5.10 弹窗显示界面

装置运行过程中，出现SOE事件时，装置主动弹出SOE事件的浏览界面，供用户查看。浏览界面报告格式与事件菜单报告格式相同。用户操作方向键[▲]、[▼]来进行翻页查阅各条SOE事件记录。用户操作[C]键，退出SOE主动显示的浏览界面，返回到主菜单界面。

## 6 装置调试及维护

NZB7142 产品属于免调试产品，如果下列项目检查正常，即表明装置工作正常。

### 6.1 版本检查

如果程序版本号、校验码正确，即可认为程序正确，装置的各种功能和逻辑正确。在“装置信息”子菜单中，可查看程序的版本号、校验码。

### 6.2 开入量检查

依次加电压到各开关量输入端子，液晶上将显示相应的连通端子序号。

NZB7142 开入对应表如表 4 所示：

表 4 NZB7142 开入对应表

端子号	开入名称	定值号	有效电平	开入功能描述	
				开入开出插件	备注
	XDIN1	1	0	跳闸出口状态 1	
	XDIN2	2	0	跳闸出口状态 2	
	XDIN3	3	0	跳闸出口状态 3	
	XDIN4	4	0	跳闸出口状态 4	
	XDIN5	5	0	跳闸出口状态 5	
	XDIN6	6	0	跳闸出口状态 6	
	XDIN7	7	0	跳闸出口状态 7	
	XDIN8	8	0	预留	

表 4 (续)

端子号	开入名称	定值号	有效电平	开入功能描述	
				开入开出插件	备注
	XDIN9	9	0	预留	
	XDIN10	10	0	事故信号出口状态	
	XDIN11	11	0	告警信号出口状态	
	XDIN12	12	0	24V 控制	
	XDIN13	13	0	启动元件	
B7	XDIN14	14	1	外部复归	
	XDIN15	15	1	预留	
	XDIN16	16	1	合后位置	0->1 手合; 1->0 手跳
B14	XDIN17	17	1	遥控标志	0、就地; 1、远方
	XDIN18	18	1		
	XDIN19	19	1		
	XDIN20	20	1	合位标志	
	XDIN21	21	1	跳位标志	
	XDIN22	22	1	外部电源正常	上电标志
D2	XDIN23	23	1	外部开入 1	投检修状态
D3	XDIN24	24	1	外部开入 2	弹簧未储能
D4	XDIN25	25	1	外部开入 3	零序过压解列
D5	XDIN26	26	1	外部开入 4	低压解列
D6	XDIN27	27	1	外部开入 5	过压解列
D7	XDIN28	28	1	外部开入 6	低频解列
D8	XDIN29	29	1	外部开入 7	高频解列
D9	XDIN30	30	1	外部开入 8	逆功率解列
D10	XDIN31	31	1	外部开入 9	滑差解列
D11	XDIN32	32	1	外部开入 10	外部联跳
X2~X16	XDIN33~XDIN47	33~47	1	外部开入 1~外部开入 15	连续外部开入

### 6.3 开出量检查

NZB7142 开出对应表如表 5 所示:

表 5 NZB7142 开出对应表

开出编号	插件	对应触点	功能		节点容量	触点方式	
1	非扩 展板	B13、B14	保护跳闸	第 0 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
2		B15、B16	保护跳闸	第 1 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
3		C1、C2	保护跳闸	第 2 位			
4		C3、C4	保护跳闸	第 3 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
5		C5、C6	保护跳闸	第 4 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
6		C7、C8	保护跳闸/遥合	第 5 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
7		C9、C10	保护跳闸/遥跳	第 6 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开	
8			备用				
9			备用				
10		C14、C16	动作信号	保护动作时候联动		DC24V 5A/AC250V 5A	常开
11		C12、C16	告警	告警动作时候联动		DC24V 5A/AC250V 5A	常开
12		M1、M2	装置掉电	软件控制		DC24V 5A/AC250V 5A	常闭

表 5 (续)

开出编号	插件	对应触点	功能		节点容量	触点方式
		M1、M3	装置异常	硬件控制	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
1	扩展板 1	G1、G2	子板动作 1	第 0 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
2		G3、G4	子板动作 2	第 1 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
3		G5、G6	子板动作 3	第 2 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
4		G7、G8	子板动作 4	第 3 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
5		G9、G10	子板动作 5	第 4 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
6		G11、G12	子板动作 6	第 5 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
7		G13、G14	子板动作 7	第 6 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
8		G15、G16	子板动作 8	第 7 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
9		H1、H2	子板动作 9	第 8 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
10		H3、H4	子板动作 10	第 9 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
11		H5、H6	子板动作 11	第 10 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
12		H7、H8	子板动作 12	第 11 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
13		H9、H10	子板动作 13	第 12 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
14		H11、H12	子板动作 14	第 13 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开
15		H13、H14	子板信号 1	第 14 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开 (保持)
16		H15、H16	子板信号 2	第 15 位	DC24V 5A/AC250V 5A	常开 (保持)

注 1: 作传动开出试验时, 请接模拟断路器 2: 跳闸位置、合闸位置接点动作可通过传动 1、2 来实现  
3、选闭锁时保护不能选用

#### 6.4 模拟量检查

在装置的交流电压、电流输入端子加入额定值, 在“数据信息”菜单下, 查看各路模拟量, 显示值误差分别为: 保护电流、电压不超过 $\pm 3\%$ ; 测量电流、电压不超过 $\pm 0.2\%$ 。

如果某一路误差过大, 应该调整相应的“通道系数”。“通道系数”的调整在“系统测试”菜单下。

#### 6.5 整组试验

如果上述各项检查全部正确, 表明装置已没有问题。为慎重起见, 可根据装置的定值, 然后检查装置的动作情况, 确认所使用的保护功能全部正确。

#### 6.6 维护说明

保护动作后将显示相关的 SOE 动作报告, 开入状态为 1 表示投入, 为 0 表示退出。

##### 6.6.1 NZB7142 事件报文

NZB7142 事件报文如表 6 所示:

表 6 NZB7142 事件报文

序号	动作报告	处理措施
1	低压保护 I 段动作	按运行要求处理
3	低压保护 II 段动作	按运行要求处理
2	过压保护 I 段动作	按运行要求处理
4	过压保护 II 段动作	按运行要求处理
5	低频保护 I 段动作	按运行要求处理
6	低频保护 II 段动作	按运行要求处理
7	高频保护 I 段动作	按运行要求处理
8	高频保护 II 段动作	按运行要求处理
9	逆功率保护 I 段动作	按运行要求处理

序号	动作报告	处理措施
10	逆功率保护 II 段动作	按运行要求处理
11	滑差闭锁动作	按运行要求处理
12	联跳动作	按运行要求处理
13	PT 断线告警动作	按运行要求处理

### 6.6.2 NZB7142 开入量报文

开入状态从返回状态到投入状态时，界面显示对应开入量名称以及报文 0→1；

例如：装置检测到开入量 1 投入时，界面显示 IN01 0→1；

开入状态从投入状态到返回状态时，界面显示对应开入量名称以及报文 1→0；

例如：装置检测到开入量 1 返回时，界面显示 IN01 1→0；

### 6.6.3 NZB7142 压板相关报文

软压板从返回状态到投入状态时，界面显示对应的软压板名称以及报文 0→1；

例如：过流 I 段软压板投入时，界面显示过流 I 段压板投入 0→1；

软压板从投入状态到返回状态时，界面显示对应的软压板名称以及报文 1→0；

例如：过流 I 段软压板返回时，界面显示过流 I 段压板返回 1→0；

### 6.7 装置自检告警报文

装置自检告警报文如表 7 所示：

表 7 装置自检告警报文

编号	含义	处理措施
1	模拟量输入错	通知厂家
2	ROM 校验错	通知厂家
3	定值错	通知厂家
4	定值区错	通知厂家
5	DATAFLASH 故障	通知厂家
6	扩展板 1 无存储	通知厂家
7	扩展板 1 存储错误	通知厂家
8	扩展板 2 无存储	通知厂家
9	扩展板 3 存储错误	通知厂家

## 7 订货与选型

### 7.1 NZB7142 参数选型表

NZB7142 参数选型表如表 8 所示：

表 8 NZB7142 系列参数选型表

NZB7142-													
语言													
中文	1												
英文	2												
频率													
50Hz		1											
60Hz		2											
工作电源													
110V AC/DC			1										
220V AC/DC			2										



相 CT 二次电流												
无					0							
1A					1							
5A					5							
零序 CT 二次电流												
无					0							
1A					1							
5A					5							
PT 接线型式												
无						0						
三相四线						1						
三相三线						2						
V 形接线						3						
3U <sub>0</sub> 二次电压												
无							0					
100V							1					
300V							2					
开入量形式												
外部电源:110V								1				
外部电源:220V								2				
通讯方式												
2 个工业以太网口									1			
2 个 RS485 口									2			
窗口打印功能												
无										0		
有										1		
操作回路（NZB1742 不带操作回路，请选择‘无’。）												
无											0	
内部取消防跳 AC110V											1	
内部取消防跳 DC110V											2	
内部取消防跳 AC220V											3	
内部取消防跳 DC220V											4	
内部带防跳 AC110V											5	
内部带防跳 DC110V											6	
内部带防跳 AC220V											7	
内部带防跳 DC220V											8	
B 码对时功能												
无												0
有												1
注：窗口打印功能中无录波打印功能，如需录波打印功能请另做说明。												

## 7.2 订货须知

订货时应指明：

- 1) 装置型号、名称及订货数量；
- 2) 根据参数配置表所列的项目逐一明确尾号；
- 3) 特殊的功能要求及备品或备件；
- 4) 供货地址及时间。