

ABB 工业提升机闸控系统

操作台显示屏简介

(仅供参考)

潘东煤矿
JKM 4×4 提升机

原稿: ABB (3ASX 000700-OPM)

翻译: 北京恩菲电气科技有限公司

李 伟

时间: 二〇〇五年十月二十四日

目 录

1. 人机界面系统（显示屏）：	2
1.1 概述：	2
1.1.1 硬件	2
1.1.2 符号和颜色	2
1.1.3 状态显示	2
1.1.4 急停画面显示	3
1.1.5 警告画面显示	3
1.1.6 测试画面显示	3
1.2 人机界面系统的页面（块）	4
1.2.1 主页面和键盘	4
1.2.2 常规急停	5
1.2.3 常规急停的旁路块 11	5
1.2.4 常规急停的旁路块 12	6
1.2.5 常规急停的旁路块 13	6
1.2.6 制动系统 P1 急停	7
1.2.7 制动系统 P1 急停的旁路	7
1.2.8 制动系统 P1 急停的旁路	8
1.2.9 制动系统 P2 急停	8
1.2.10 制动系统 P2 急停的旁路	9
1.2.11 制动系统 P2 急停的旁路	9
1.2.12 闸系统测试	10
1.2.13 闸座 1-2 的弹簧故障	11
1.2.14 闸座 3-4 的弹簧故障	11
1.2.15 制动系统警告信息	12
1.2.16 闸座 1-2 上的闸衬垫磨损的警告信息	12
1.2.17 闸座 3-4 上的闸衬垫磨损的警告信息	13
1.2.18 闸座 1-2 上的气隙传感器急停故障的旁路	13
1.2.19 闸座 3-4 上的气隙传感器急停故障的旁路	14
1.2.20 闸座 1-2 上的闸衬垫气隙的测量值	14
1.2.21 闸座 3-4 上的闸衬垫气隙的测量值	15

1. 人机界面系统（显示屏）：

1.1 概述：

闸系统通过一个安装在控制箱上的显示屏来进行控制。

该显示屏具有以下显示功能：

- 显示所有的闸设备并显示设备的状态、故障以及闸盘的气隙。
- 闸测试功能。
- 设定控制和监测的参数。
- 可以进行新的气隙值的测量，例如当对闸盘进行了调整后，系统压力达到全压时，可以对新的气隙值进行测量。
- 状态现实、以文本方式显示警告和报警信息。通过这些显示可以通过显示屏的键盘以对话方式对故障进行旁路。
- 闸系统报警清单。
- 有两个不同的通讯接口，一个是 modbus 接口，用于显示屏和 AC 70 之间的通讯；另一个是 profibus 接口，用于显示屏和提升机主控制器的通讯。

1.1.1 硬件

显示屏安装在控制箱上并具有以下硬件单元：

- 彩色显示器：Process Panel 235。
- Profibus 通讯接口。
- 打印机通讯接口。

1.1.2 符号和颜色

不同对象的状态以不同颜色的正方形符号（两种尺寸）来显示，符号和颜色的意义如下所述：

- 绿色的方框/绿色的实心方块以及数值用于事件和状态的描述。
- 红色的方框/红色的实心方块用于故障指示。
- 黄色的方框/黄色的实心方块用于警告性故障的指示。
- 蓝色的方框/蓝色的实心方块以及蓝色或紫色的数值表示可以由用户进行调整 AC 70 的设定值（通过对话框来更改），它们控制着一些提升机控制功能，例如对保护进行旁路以及调整参数等。

1.1.3 状态显示

用来显示设备的状态和闸的气隙。

从该画面上可以进行新的气隙值的测量，当闸已经施加全压后，可以发出测试命令，在很短的时间内就可以测试出新的气隙值。

1.1.4 急停画面显示

这些画面显示出能够引起安全回路跳闸并导致常规急停的所有故障。

在这些画面上可以通过蓝色方块的帮助来将这些保护进行旁路。只有当闸处于手动操作方式并且旁路开关 D1.7 在“ON”位置时，才可以将这些保护进行旁路。将光标移到这些保护的蓝色方框上，是用键盘上的“ENTER”键来选中它，方框将变成实心方块。若要对旁路进行复位，可以再次按“ENTER”键，将自动进行复位。

危险！对保护的旁路必须非常小心，并且只能由对旁路的逻辑关系非常了解的人来进行。必须由维修工对故障进行检查确认。

1.1.5 警告画面显示

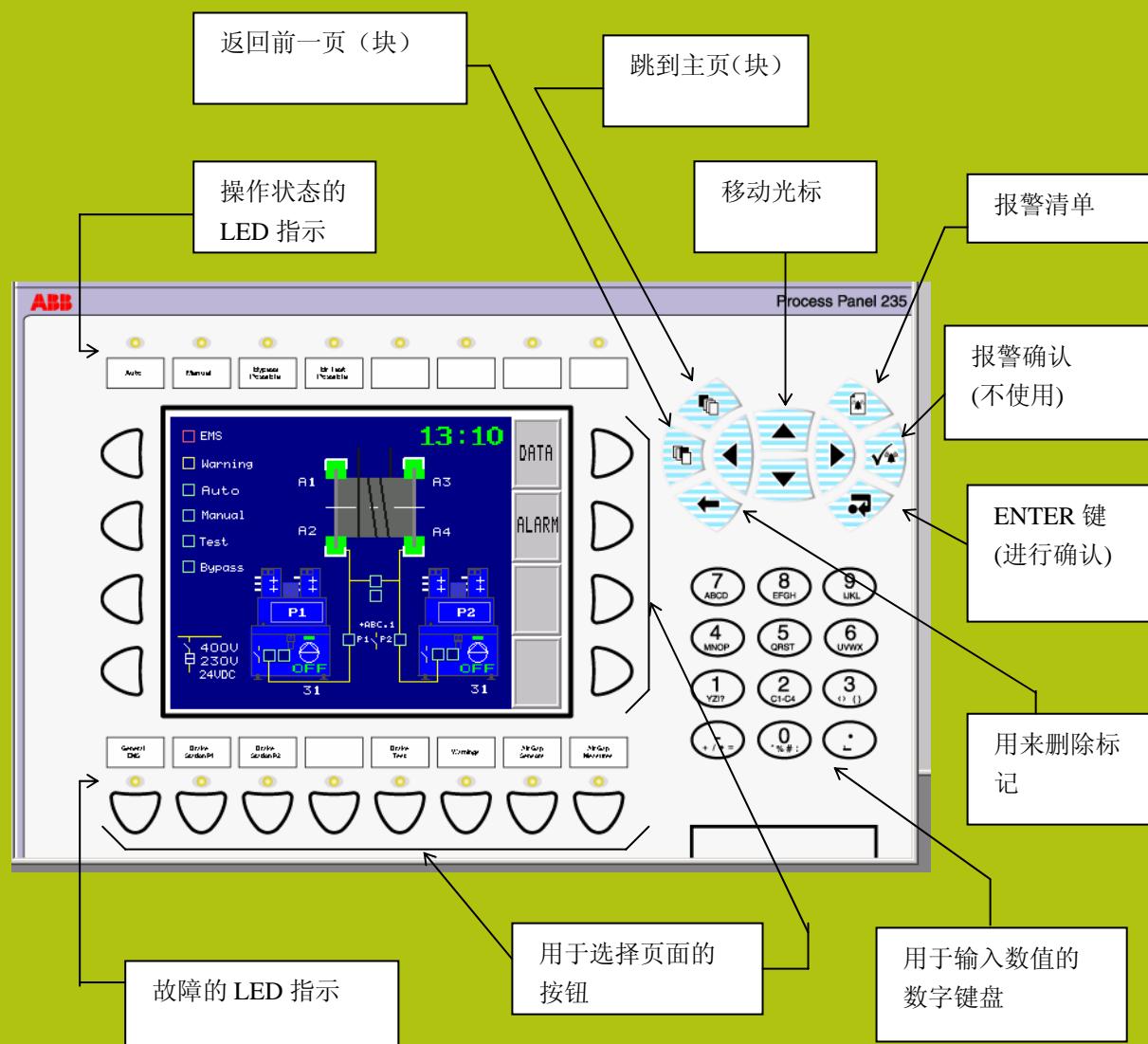
显示那些不会引起急停但属于非正常情况的故障。

1.1.6 测试画面显示

在该画面上显示提升机闸的测试。

1.2 人机界面系统的页面（块）

1.2.1 主页面和键盘

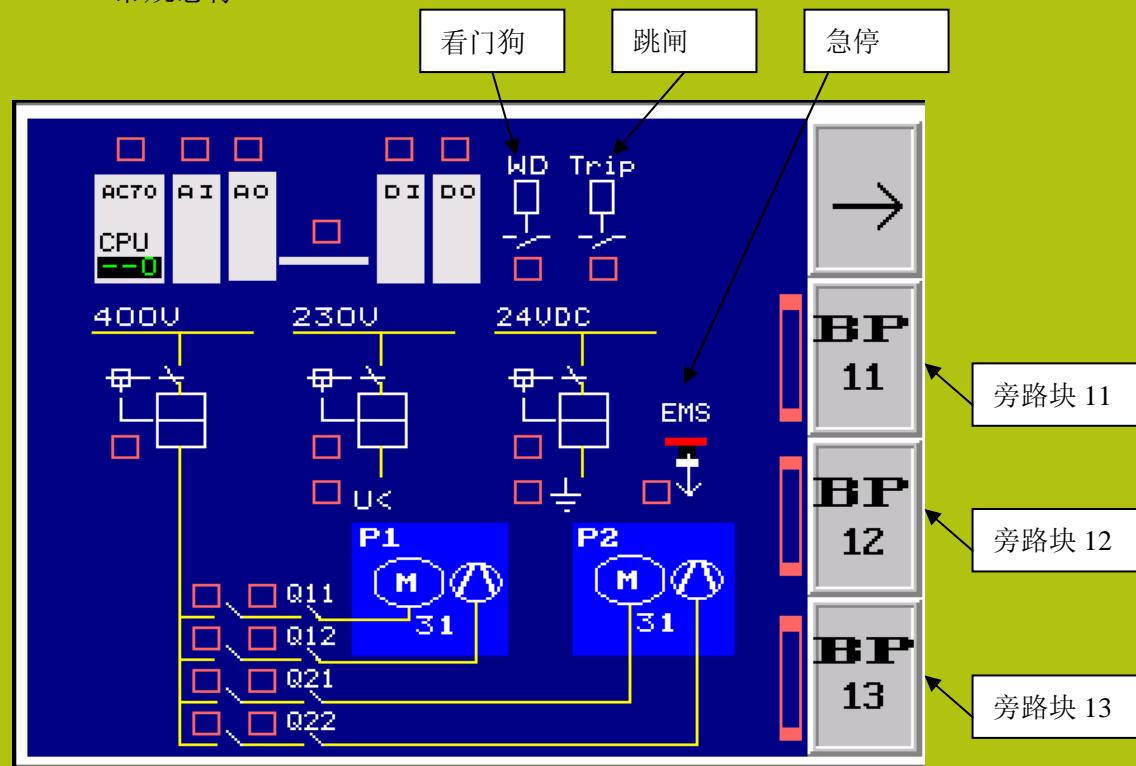


主页显示液压站 P1 和 P2。

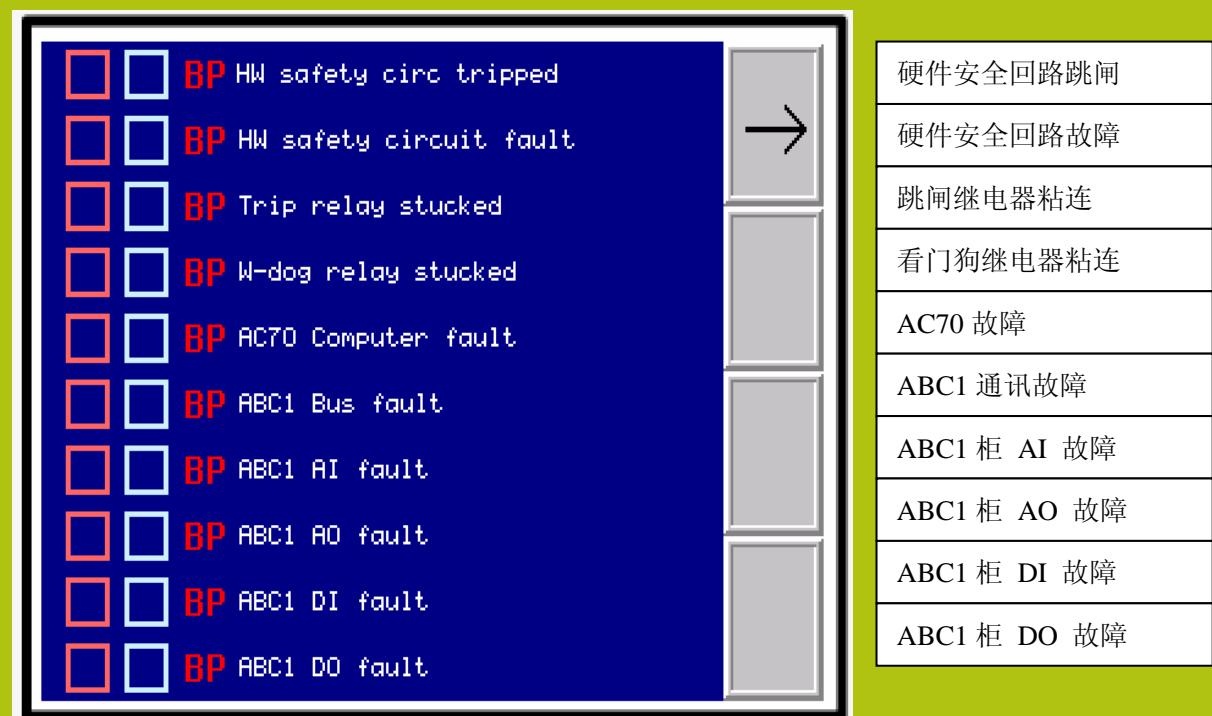
显示内容包括泵的开/关、运行模式、液压站 P1/P2 的选择以及故障等。

当方块亮显时，表示接收到信号。

1. 2. 2 常规急停



1. 2. 3 常规急停的旁路块 11



1. 2. 4 常规急停的旁路块 12

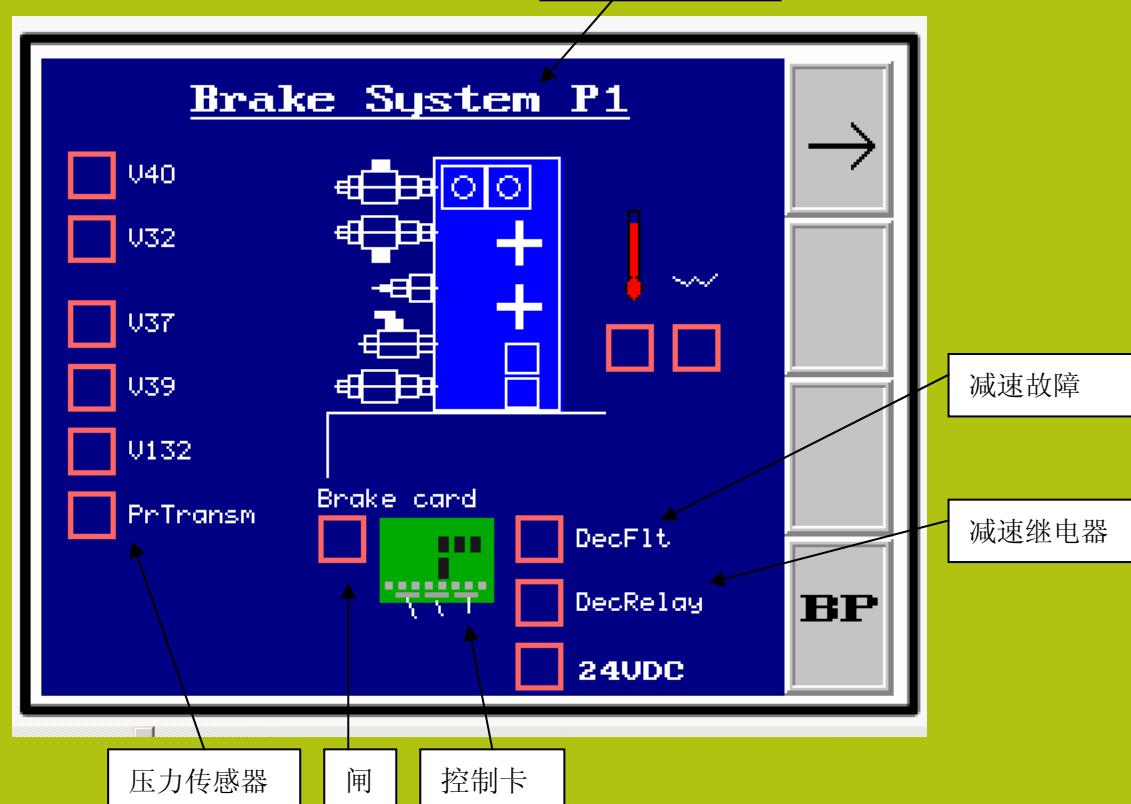
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP 230V UK control voltage	→	230V 控制电压过低
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP 230V control voltage MCB		230V 控制电压开关
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP 24V control voltage MCB		24V 控制电压开关
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP 400V control voltage MCB		400V 控制电压开关
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP 24V Ground fault	—	24V 接地故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Operator EMS		操作员急停
<input type="checkbox"/>		EMS at reset		急停复位
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Brake disc 1 warped		闸盘 1 偏曲
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Brake disc 2 warped		闸盘 2 偏曲

1. 2. 5 常规急停的旁路块 13

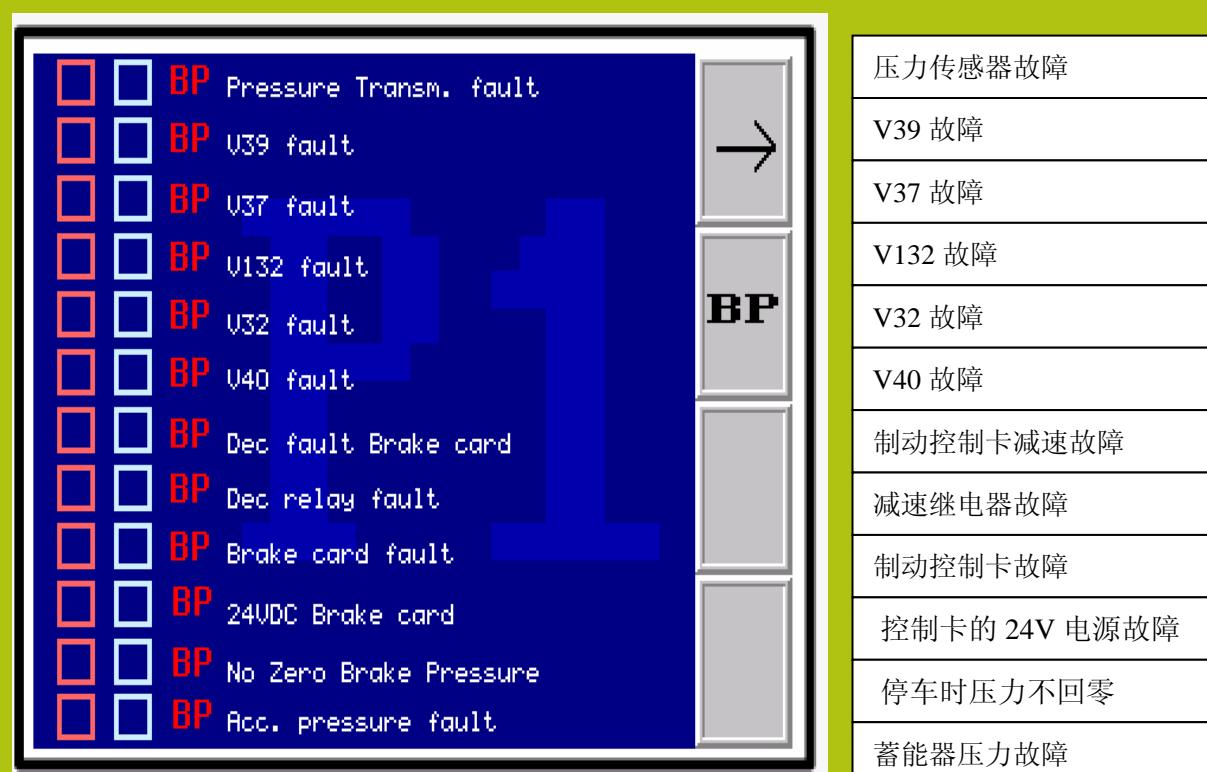
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Brake pump connection fault	→	液压泵连接故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Pump P1 Mstart fault		P1 油泵电机启动故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Safety breaker pump P1		P1 油泵电机安全开关 OFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Pump P2 Mstart fault		P2 油泵电机启动故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Safety breaker pump P2		P2 油泵电机安全开关 OFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Contactor 105/106 contact fault		接触器 105/106 接触故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Oil cooler P1 Mstart fault		P1 冷却泵电机启动故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Safety breaker oil cooler P1		P1 冷却泵电机安全开关 OFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Oil cooler P2 Mstart fault		P2 冷却泵电机启动故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Safety breaker oil cooler P2		P2 冷却泵电机安全开关 OFF
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Ctrl Brake apply relay		控制施闸的继电器故障
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	BP Brake lift relay fault		松闸继电器故障

1. 2. 6 制动系统 P1 急停

液压系统 P1



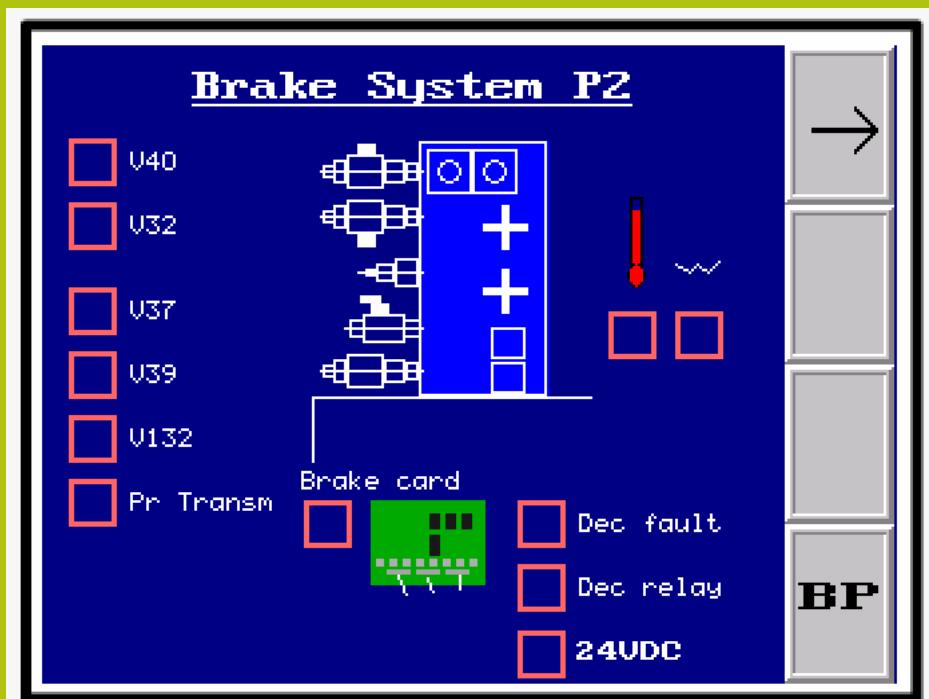
1. 2. 7 制动系统 P1 急停的旁路



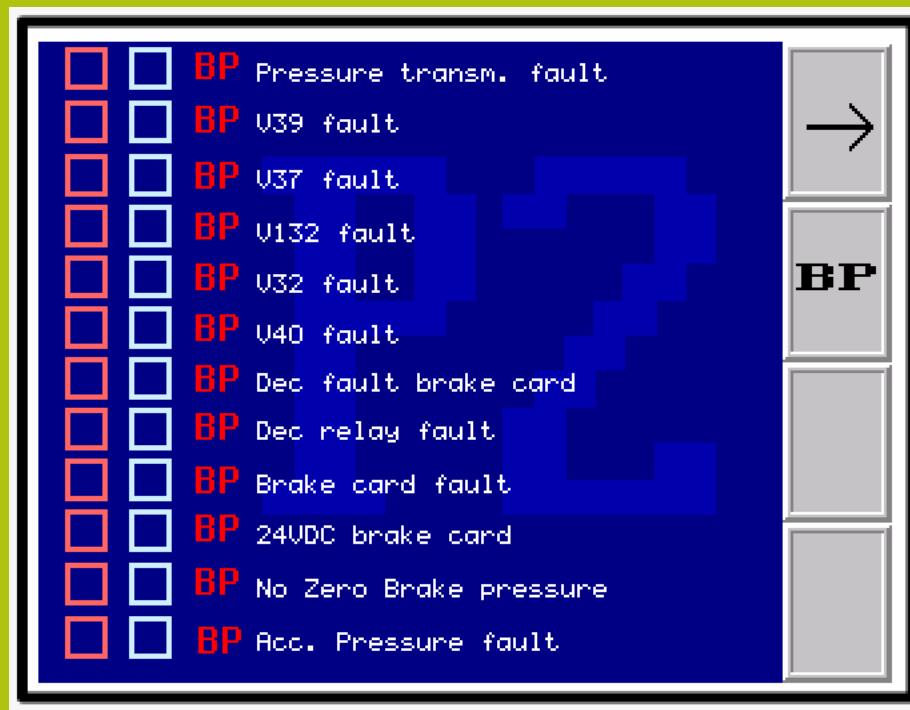
1. 2. 8 制动系统 P1 急停的旁路



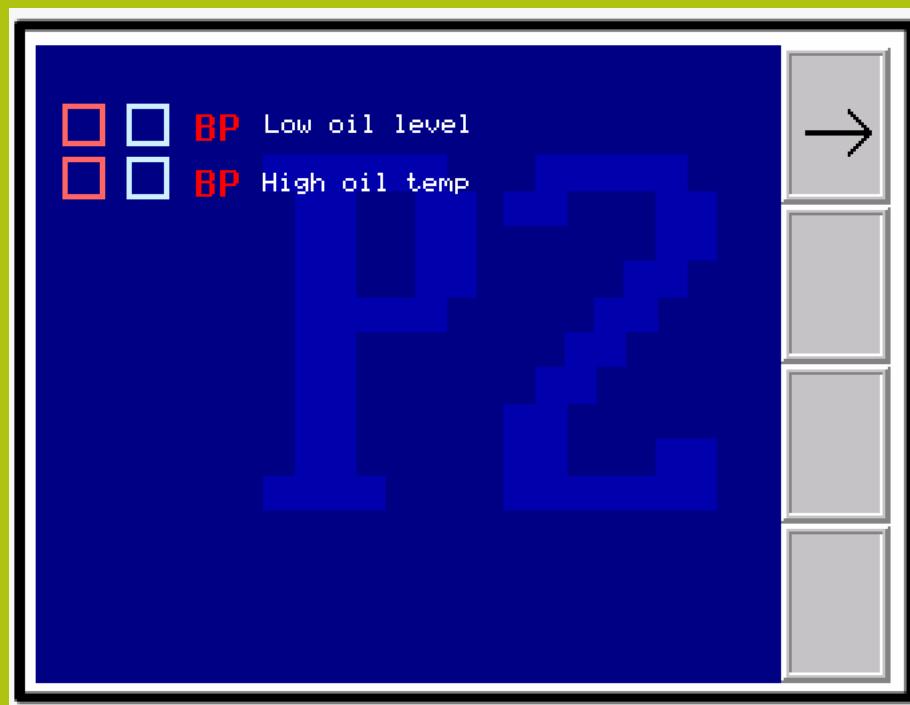
1. 2. 9 制动系统 P2 急停



1. 2. 10 制动系统 P2 急停的旁路



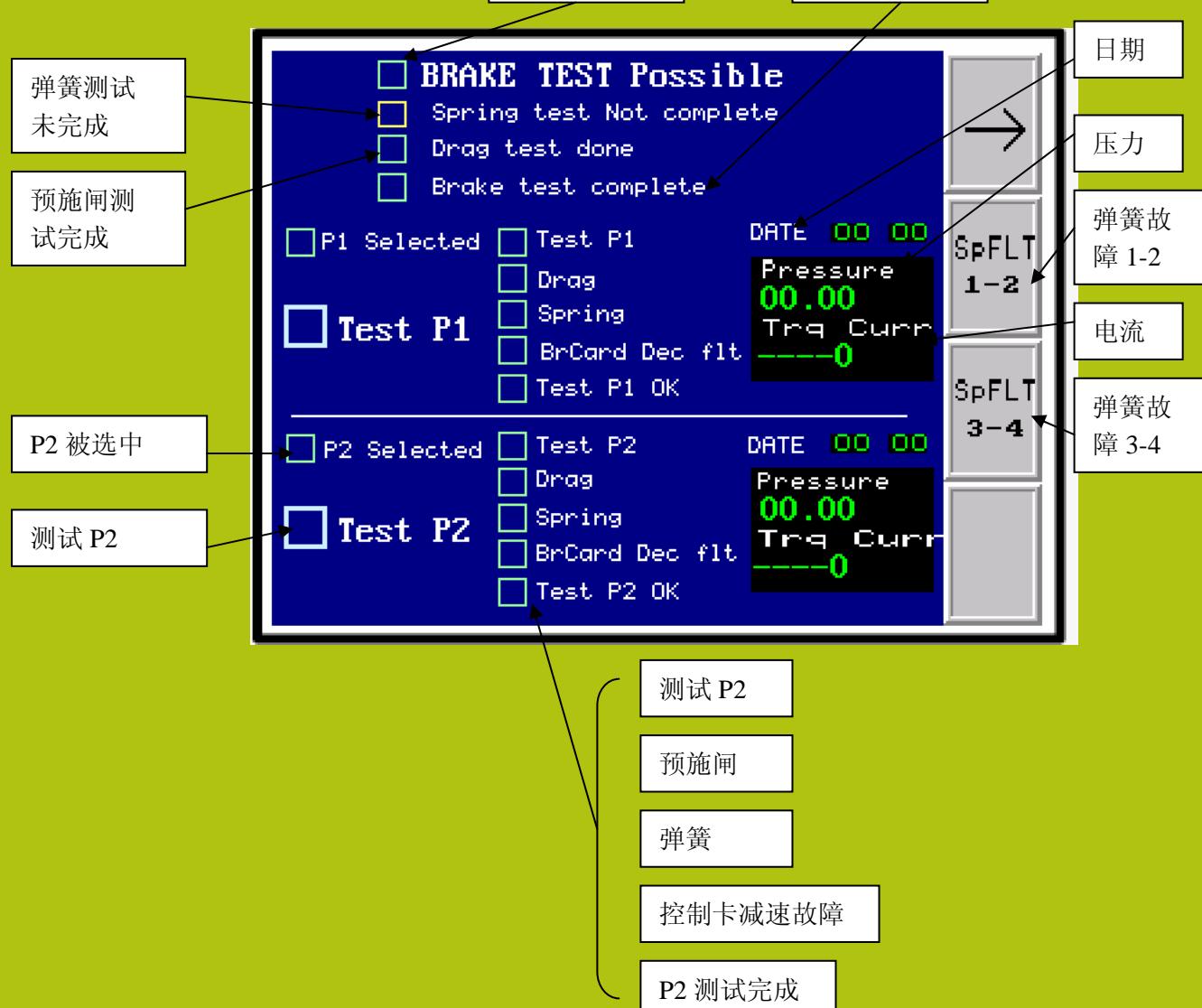
1. 2. 11 制动系统 P2 急停的旁路



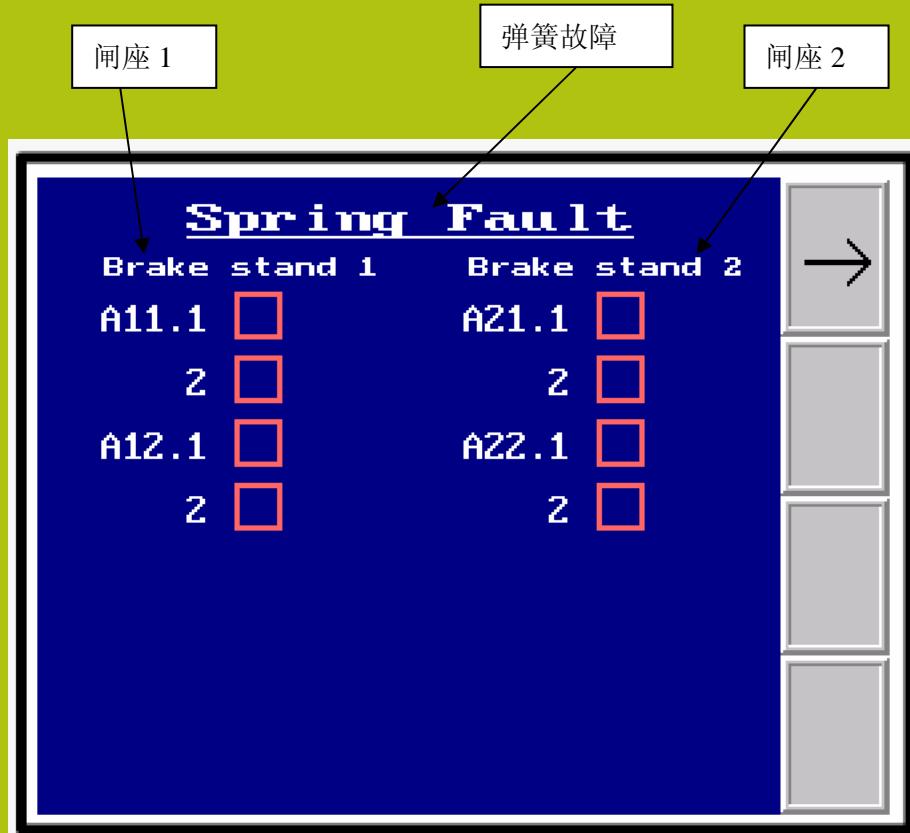
1. 2. 12 闸系统测试

闸测试允许

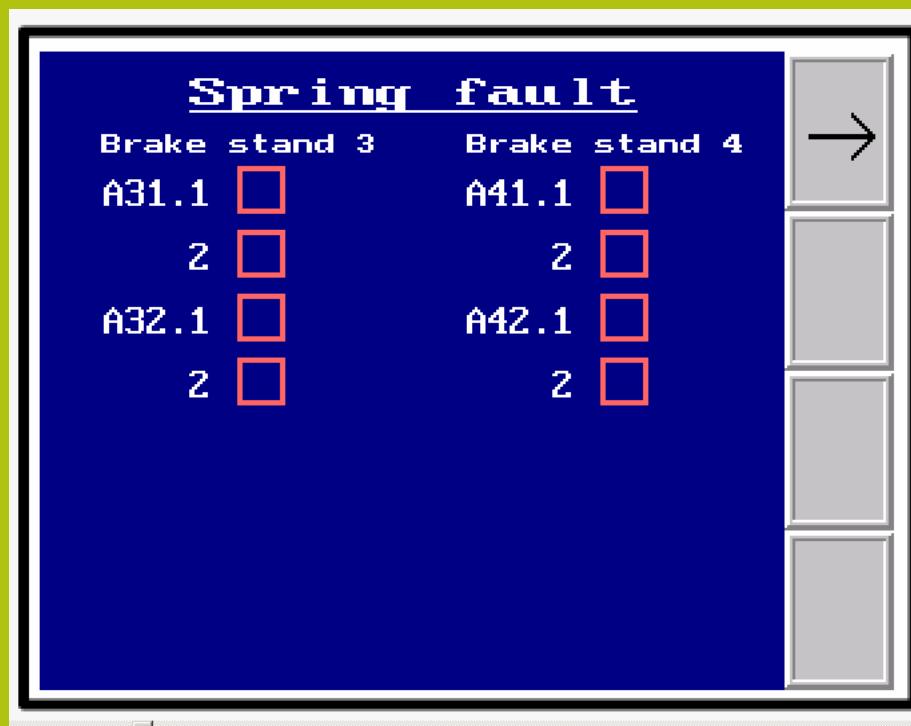
闸测试完成



1. 2. 13 闸座 1-2 的弹簧故障



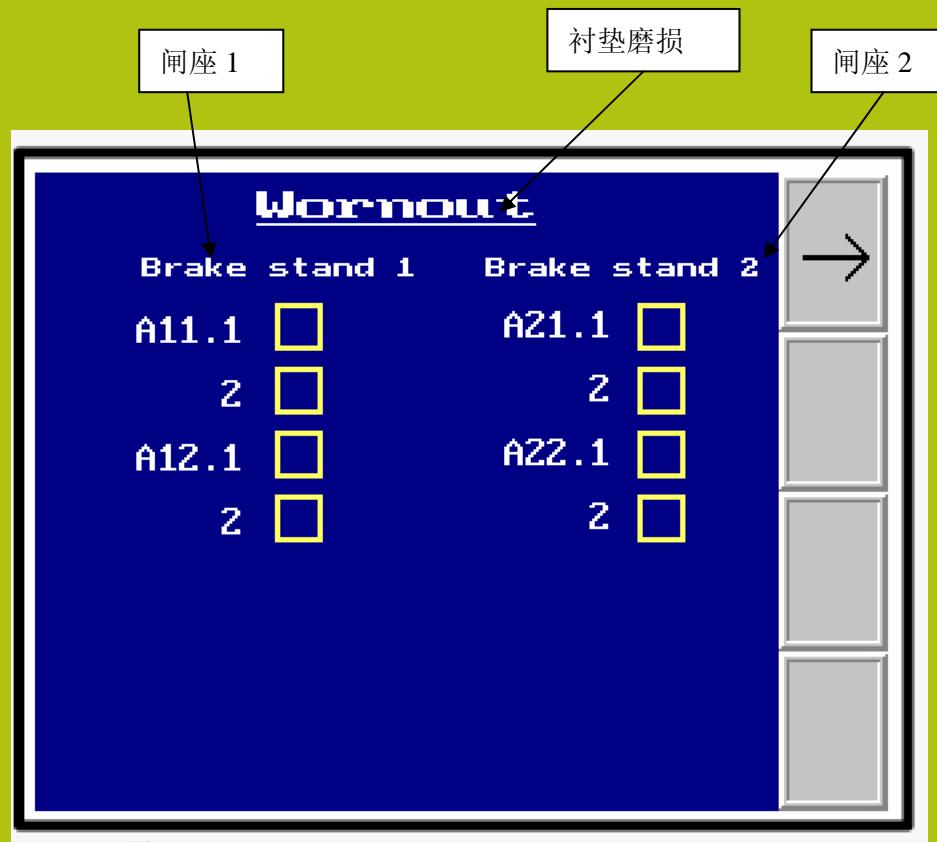
1. 2. 14 闸座 3-4 的弹簧故障



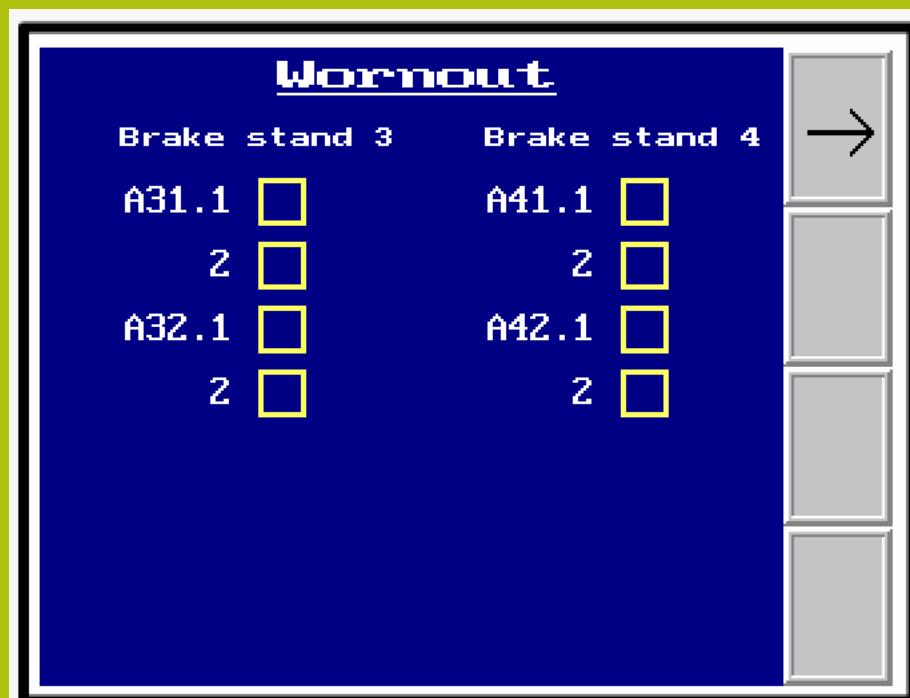
1. 2. 15 制动系统警告信息



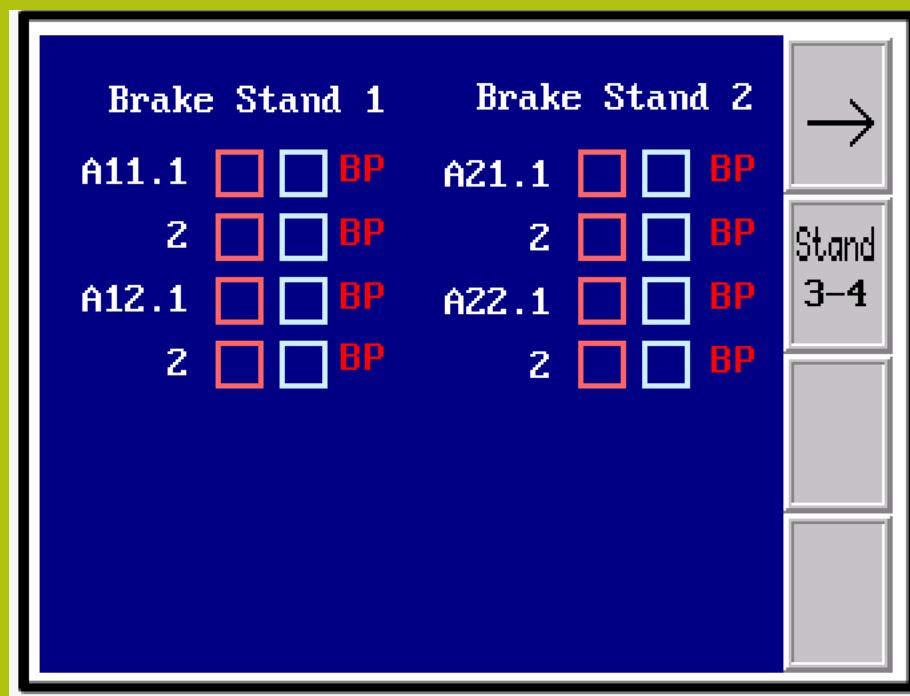
1. 2. 16 闸座 1-2 上的闸衬垫磨损的警告信息



1. 2. 17 闸座 3-4 上的闸衬垫磨损的警告信息



1. 2. 18 闸座 1-2 上的气隙传感器急停故障的旁路



1. 2. 19 闸座 3-4 上的气隙传感器急停故障的旁路

Brake Stand 3		Brake Stand 4		→
A31.1	□ □ BP	A41.1	□ □ BP	
2	□ □ BP	2	□ □ BP	
A32.1	□ □ BP	A42.1	□ □ BP	
2	□ □ BP	2	□ □ BP	

1. 2. 20 闸座 1-2 上的闸衬垫气隙的测量值

Brake Stand 1		Brake Stand 2		→ Stand 3-4	存储
A11.1	○ . ○	A21.1	○ . ○		
2	○ . ○	2	○ . ○		
A12.1	○ . ○	A22.1	○ . ○		
2	○ . ○	2	○ . ○		

1. 2. 21 闸座 3-4 上的闸衬垫气隙的测量值

<u>BRAKE AIRGAP</u>		<input type="checkbox"/> Reg	→
Brake Stand 3	Brake Stand 4		
A31.1	○ - ○	A41.1	○ - ○
Z	○ - ○	Z	○ - ○
A32.1	○ - ○	A42.1	○ - ○
Z	○ - ○	Z	○ - ○