

SYLD V3.0 操作指南

一、 开机画面

接通电源后，SYLD 出现如图 1 和图 2 所示的开机画面。



图 1



图 2

开机画面 1(图 1)显示公司图标，开机画面 2(图 2)显示泵车系统当前的通信状态。进入系统前，SYLD 要与 SYMC 校验本地参数，以确保 SYLD 和 SYMC 内部保存的初始参数一致。

如果 SYLD 内的设备初始参数与 SYMC 内保存的设备初始参数不一致，SYLD 自动显示“设置初始参数界面”，否则，直接进入主界面。

二、 设置初始参数界面

设置初始参数界面如图 3 所示，用来对设备的电气配置参数进行选择。



图 3

在如图 3 所示的设置初始参数界面中。按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向某一菜单时，按 F4 键和 F5 键可以选择各个菜单对应的不同的参数。

在图 3 中，臂架限位选择有“接近开关”和“旋转编码器”两种不同类型，当选择“旋转编码器”时，泵车电控系统主界面中的“旋转角度”菜单将会高亮显示；当选择“接近开关”时，泵车电控系统主界面中的“旋转角度”菜单将会变灰。

按 F2 键可以进入下一页，如图 4 所示。



图 4

在如图 4 所示的设置初始参数界面中。按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向某一菜单时，按 F4 键和 F5 键可以选择各个菜单对应的不同的参数。按 F2 键可以进入上一页，如图 3 所示。

在图 4 中，泵车水平检测菜单有“倾角传感器”和“无”两种不同选项，当选择“倾角传感器”时，泵车电控系统主界面就会显示倾角图标和当前泵车 X、Y 方向的倾角；当选择“无”时，泵车电控系统主界面就不会显示倾角图标和当前泵车 X、Y 方向的倾角。

当设置完初始参数后，按 F1 键进行保存，此时系统切换到主界面，并且信息查询中会显示修改后的设备参数。

注意：

必须按照实际电气配置正确设置相关参数，否则，系统不会正常工作！

三、 泵车电控系统主界面

主界面显示设备运行的主要参数及相关信息，如图 5 所示。

1、运行参数及信息：

主界面的最上部显示三一徽标和 SYMC 的控制程序版本号。

两个转速表中，左侧表示发动机速度，右侧表示分动箱速度。左侧转速表的左上方显示当前控制方式：近控或遥控；右侧转速表右上方显示当前工作模式：低压或高压；两个转速表中间显示 SYMC 系统当前时钟。

主界面的中间部分分别显示换向次数、泵送计时、泵送次数、排量、方量旋转角度、经度、纬度、倾角图标和泵车当前水平倾斜角度等基本信息。其中，当图 3 所示的设置初始参数界面臂架限位选择“旋转编码器”时，在图 5 中将显示当前臂架的旋转角度。当图 4 所示的设置初始参数界面泵车水平检测选择“倾角传感器”时，在图 5 中将显示倾角图标和当前泵车 X、Y 方向的倾角。当图 4 所示的设置初始参数界面 GPS 选择“有”时显示经度和纬度。

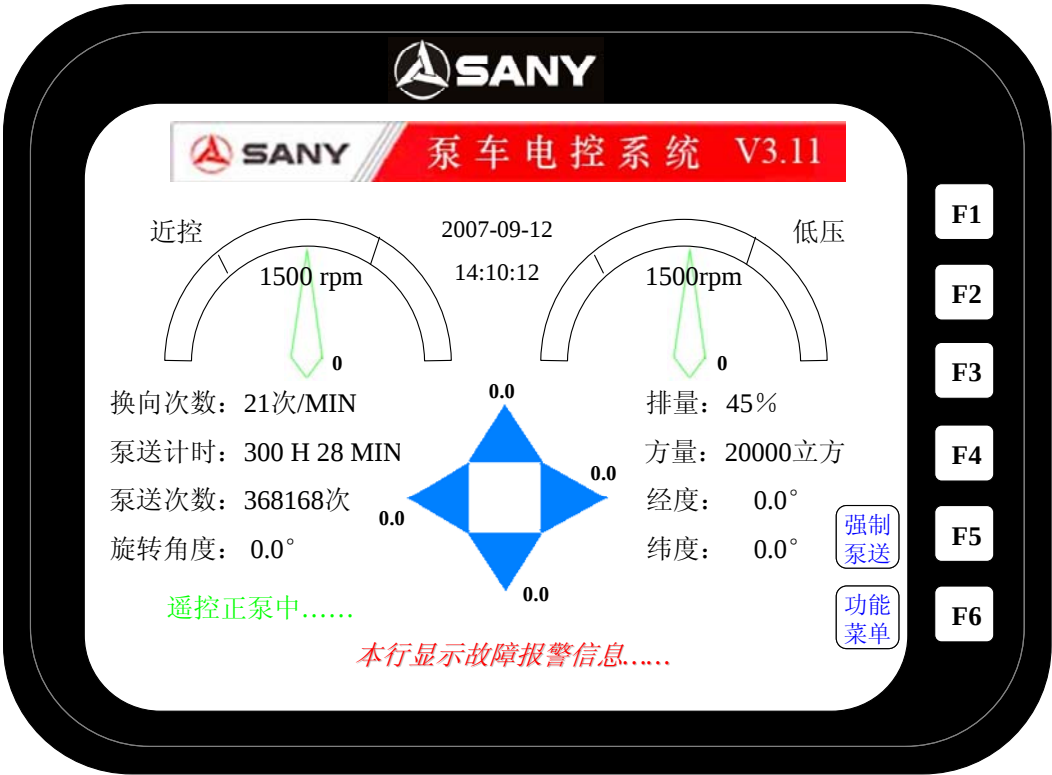


图 5

主界面的倒数第二行显示设备当前运行信息，如，“遥控正泵中.....”。

主界面的最后一行显示设备当前故障信息，如，“紧急停止！”。当同时出现多个故障时，各故障循环显示。

主界面中，功能键 F5 表示强制泵送，F6 表示功能菜单。其具体功能见后页所示。

2、强制泵送

在如图 5 所示的泵车电控系统主界面中，按 F5 键，显示“启动强制泵送”

对话框，如图 6 所示。

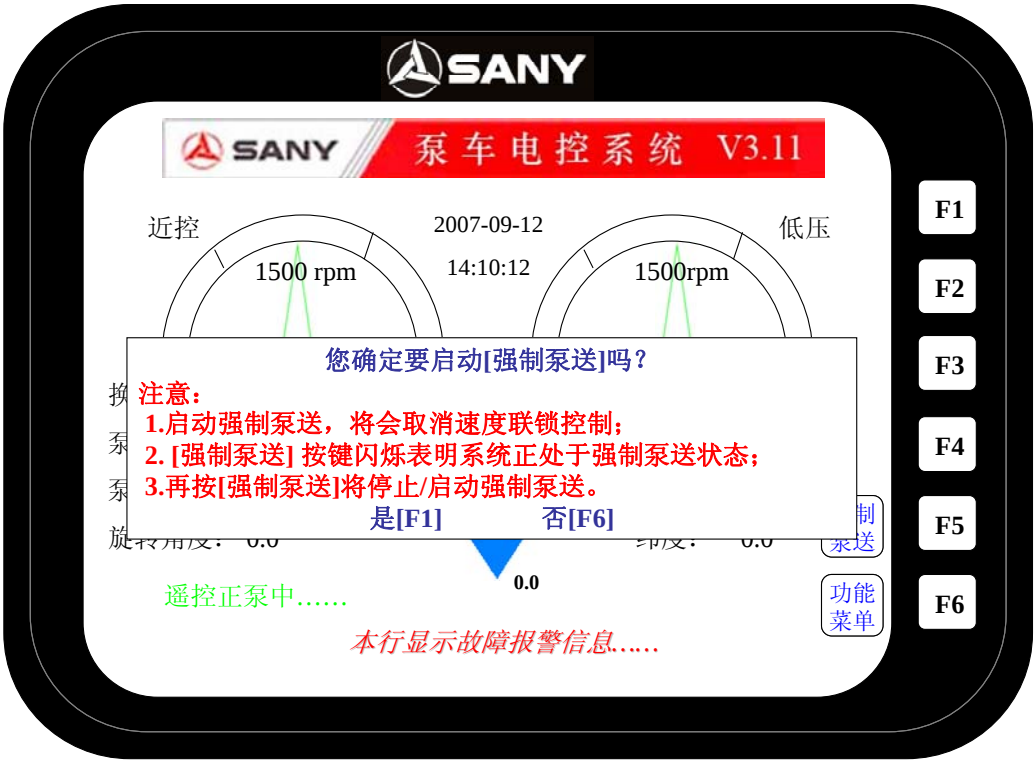


图 6

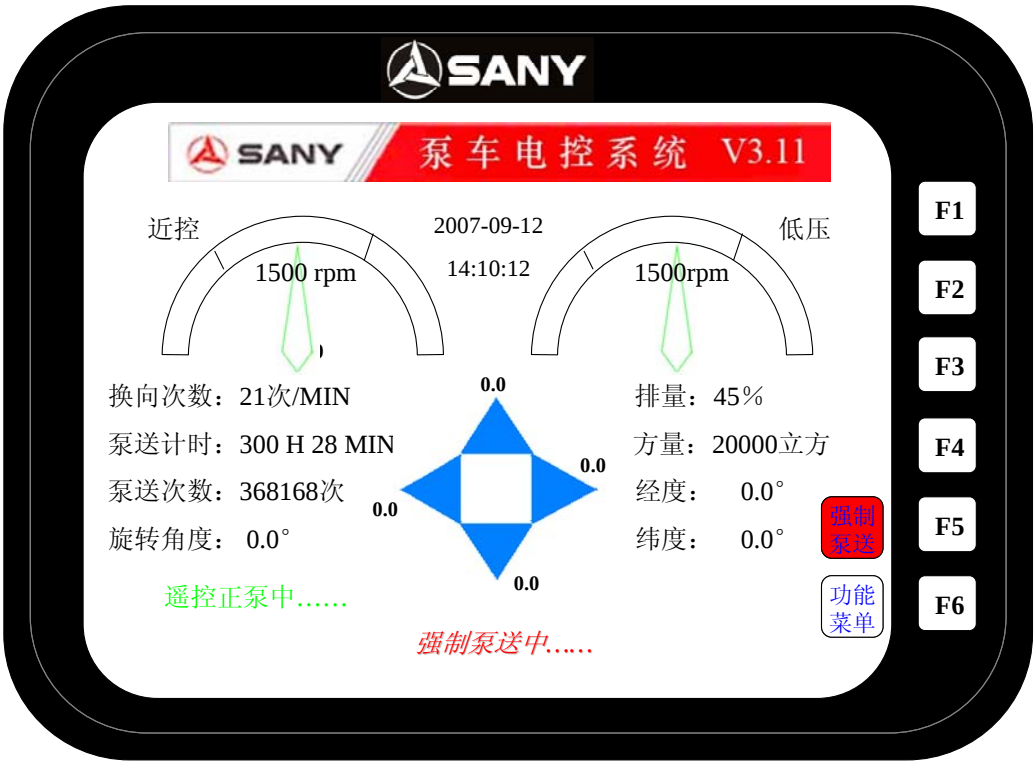


图 7

在如图 6 所示的“启动强制泵送”界面，按 F1 键后，进入强制泵送状态，如图 7 所示。此时，[强制泵送] 按键闪烁表明系统正处于强制泵送状态。

当在如图 7 所示强制泵送状态再按 F5 键时，将显示“关闭强制泵送”对话框。按 F1 键后，关闭强制泵送状态，显示如图 5 所示。

说明：

“强制泵送”功能是为当出现测速故障或油泵位置检测故障时继续启动泵送、收回臂架和支腿的应急措施，正常情况下请勿使用！

3、锁机

当出现 GPS 锁机时，其锁机画面如图 8 所示。

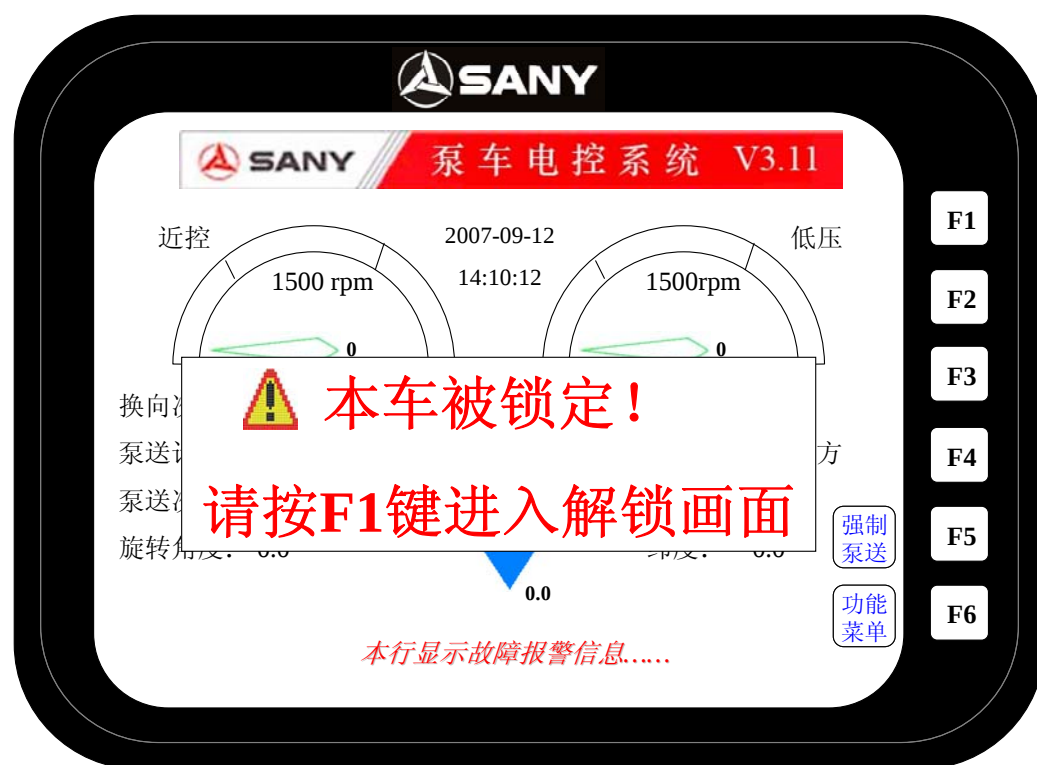


图 8

锁机分一级锁机和二级锁机。一级锁机时，泵送速度 1200 转，主油泵 50% 左右排量，二级锁机时，泵送速度 1200 转，主油泵 0% 排量。其他动作不受影响。

解锁可通过下列两种方式实现：

方式一：按照提示在 SYLD 上输入解锁密码。解锁密码为动态密码，具体密码请咨询泵送研究院控制液压所相关工程师；

方式二：电话通知总部监控中心发送解锁命令通过 GPS 解锁。

四、系统功能菜单

在如图 5 所示的泵车电控系统主界面中，按 F6 键后，进入系统功能菜单界面，如图 9 所示。



图 9

在如图 9 所示的系统功能菜单界面，按 F1 键可以返回到主界面，按 F4 或 F5 键可以选择不同的功能菜单。当选中某一功能菜单后，按 F6 键就进入到相应的菜单界面。

1、I/O 测试

在如图 9 所示的系统功能菜单界面中，当选中 I/O 测试功能菜单后，按 F6 键进入到 I/O 测试菜单界面，如图 10 所示。

在图 10 所示的输入点测试界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回系统功能菜单选择界面(如图 9 所示)。

在图 10 中，按 F4 键进入下一页，显示其余输入点测试状态，如图 11 所示。

说明：

- 本画面中，蓝底项表示低电平输入/出；
- C 表示只有普通遥控器才有的输入/出点；
- II 表示只有 II 型泵车才有的输入/出点，III 表示只有 III 型泵车才有的输入/出点；

- 对于高电平输入点，左侧圆框显示蓝色表示该点导通；
- 对于低电平输入点，左侧圆框显示蓝色表示该点没导通；
- 本画面只能查看，不能进行参数输入操作。



图 10

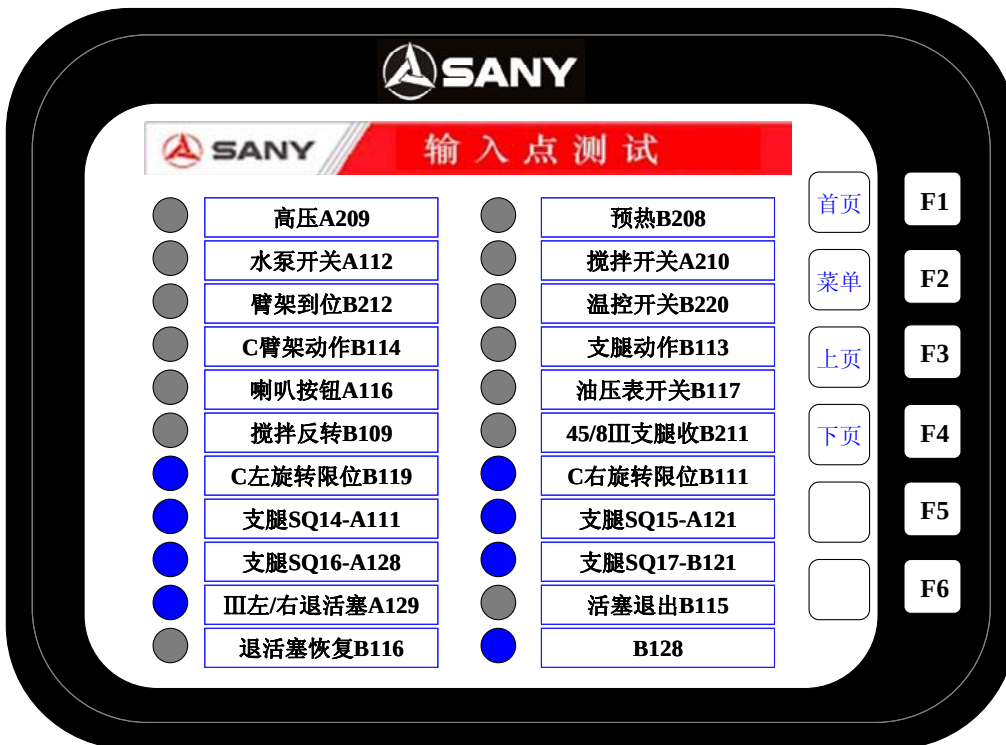


图 11

同样，在图 11 所示的输入点测试界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5

所示), 按 F2 键可以返回系统功能菜单选择界面(如图 9 所示)。按 F3 键可以返回到上一页, 按 F4 键进入下一页, 显示输出点的测试状态, 如图 12 所示。



图 12



图 13

同理, 在如图 12 所示的输出点测试界面中, 按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示), 按 F2 键可以返回系统功能菜单选择界面(如图 9 所示)。按 F3 键可

以返回到上一页，按 F4 键进入下一页，显示比例阀电流状态，如图 14 所示。



图 14

2、参数修改

在如图 9 所示的系统功能菜单界面中，当选中参数修改功能菜单，按 F6 键后，首先进入到校验密码界面，如图 15 所示。



图 15

在如图 15 所示的校验密码界面中，按 F1 键可以返回系统功能菜单选择界面(如图 9 所示)。按 F6 键进入密码输入状态，如图 16 所示。



图 16



图 17

在如图 16 所示的校验密码界面中，按 F1 键可以返回到系统功能菜单选择界面(如图 9 所示)。按 F3 键可以使光标在八位密码间按照从左到右的顺序移动，

按 F4 键可以使八位密码中光标指向的当前位的密码值增大，按 F5 键可以使八位密码中光标指向的当前位的密码值减小。当输入正确的密码后，按 F6 键就进入到参数修改菜单选择界面，如图 17 所示。

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回密码校验界面(如图 15 所示)。按 F4 键或 F5 键可以选择不同的参数修改菜单。

2.1 修改时钟界面

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中，选中修改时钟菜单，按 F6 键后，进入修改时钟界面，如图 18 所示。



图 18

在如图 18 所示的修改时钟界面中，显示当前的日期和时间。

在图 18 中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)。按 F6 键后开始修改时钟，如图 19 所示。



图 19

在如图 19 所示的修改时钟界面中,按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示),按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)。按 F3 键光标可以在年、月、日、时、分、秒各数值位上循环移动。按 F4 键可以使光标指向的当前位的数值增大,按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值减小。当设定完成后,按 F6 键后系统就会显示修改后的日期和时间。

2.2 常规泵送参数

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中,选中“常规泵送参数”菜单,按 F6 键后,进入泵送常规参数设置界面,如图 20 所示。

在如图 20 所示的泵送常规参数设置界面中,按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示),按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示),按 F3 键可以进入下一页。

在图 20 中,按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向数值位时,按 F4 键可以使光标在数值位上循环移动,按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值增大。



图 20

在图 20 中，若想要恢复到默认值，当光标移动到“恢复默认值”菜单上时，按 F4 键即可。如图 21 所示。



图 21

在如图 20 或图 21 所示的泵送常规参数设置界面中，按 F3 键后进入泵送参

数界面，如图 22 所示。



图 22

在如图 22 所示的泵送参数界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)，按 F3 键可以进入上一页。

按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向数值位时，按 F4 键可以使光标在数值位上循环移动，按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值增大。

若想要恢复到默认值，当光标移动到“恢复默认值”菜单上时，按 F4 键即可。在这里，当设置初始参数中液压系统类型为液控换向时，图 22 中允许修改的对象是左半边的液控换向参数，同理，当设置初始参数中液压系统类型为电控换向时，图 22 中允许修改的对象是右半边的电控换向参数。

各修改参数说明：

■ DT0 脉宽值：Min:10000 Max: 55000

该参数主要用于最大、最小排量的调整，默认值为 10000、55000。

当出现 0%排量换向次数偏少、爬行时调整 Min 值；

当出现 100%排量换向次数达不到要求时，调整 Max 值；

■ 提高怠速：是 怠速值 600

该参数用于怠速的调整，默认值为“否”，即不提高怠速。

当选择“是”时，发动机自动提高怠速，怠速值可在 600~750 之间进行修改，默认为 600 转。

注意：

◆ 实际怠速值与设定怠速值会存在±30rpm 的误差；

◆ 奔驰底盘提高后的怠速值最低为 680 转。

■ 节能控制：模式 1 最低转速：1200 转

该参数用于节能控制模式、非节能控制选择，默认为节能控制模式 1。

其中，节能控制模式 1 的最低转速可在 1000~1500 之间设定，默认为 1200 转。

■ 臂架零位校正：编码器值 19658321 设置为零点

对于安装旋转编码器的泵车，使用该参数进行臂架零位的标定。当臂架收拢放至主支撑上并压住臂架限位开关后，按“设置为零点”键，系统自动将该点设置为零点。

注意：只有正确设置臂架零位后，旋转限位和单侧支撑功能才能正常工作！

■ 旋转编码器参数：12 位 + 13 位

该参数用于多圈绝对型旋转编码器的参数设置，第一个参数表示编码器的圈数，第二个表示编码器的精度。默认为 12 位、13 位。

编码器型号中表示了该参数；

如没有更换新型号编码器，则此参数无须修改。

■ 旋转减速比：16.1

该参数主要用于回转机构与编码器安装机构减速比的设定，默认值小排量泵车为 9.6，大排量为 16.1。

如减速比有变化，可通过此项进行修改，例如，40 米泵车有两种形式的减速比。

■ 速度控制基准：分动箱速度

系统提供了两种测速方式：发动机速度和分动箱速度。两种速度控制方式可通过此参数修改互为备用。默认方式为分动箱速度。

- 退活塞排量：45000
该参数用来修改退活塞时主油泵的排量。
- 预热排量：25000
该参数用来修改预热时主油泵的排量。
- 液控换向参数
该参数用来修改液控换向泵车高、低压及不同排量下的缓冲参数。
- 电控换向参数
该参数用来修改电控换向泵车高、低压换向及缓冲参数。

注意：

- 参数修改后，光标只有离开该参数后方能生效；
- 参数修改生效后，SYMC 参数相应修改；
- 退出画面时，SYMC 永久保存各参数。

2.3 CAN 遥控器电流调节--快速

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中，选中“CAN 遥控器电流调节--快速”菜单，按 F6 键后，进入 CAN 遥控器电流调节参数设置界面，如图 23 所示。

该界面用来调节遥控器在快速时各臂架动作的电流。



图 23

在如图 23 所示的 CAN 遥控器电流调节--快速界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)，按 F3 键可以进入下一页，如图 24 所示。



图 24

在图 23 和图 24 中，按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向数值位时，按 F4 键可以使光标在数值位上循环移动，按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值增大。若想要恢复到默认值，当光标移动到“恢复默认值”菜单上时，按 F4 键即可。系统默认的最小值为 35000，最大值为 55000。

参数修改说明：

- Min 表示动作最小电流；
- Max 表示动作最大电流；
- 电流值表示当前电磁阀实际电流。

注意：

- 参数修改后，光标只有离开该参数后方能生效；
- 参数修改生效后，SYMC 参数相应修改；
- 退出画面时，SYMC 永久保存各参数。

2.4 CAN 遥控器电流调节--慢速

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中，选中“CAN 遥控器电流调节--慢速”菜单，按 F6 键后，进入 CAN 遥控器电流调节参数设置界面，如图 25 所示。

该界面用来调节遥控器在慢速时各臂架动作的电流。



图 25

在如图 25 所示的 CAN 遥控器电流调节--慢速界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)。在图 25 中，按 F3 键可以进入下一页，如图 26 所示。

在图 25 和图 26 中，按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向数值位时，按 F4 键可以使光标在数值位上循环移动，按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值增大。若想要恢复到默认值，当光标移动到“恢复默认值”菜单上时，按 F4 键即可。系统默认的最小值为 20000，最大值为 35000。

参数修改说明：

- Min 表示动作最小电流；
- Max 表示动作最大电流；

电流值表示当前电磁阀实际电流。

注意：

- 参数修改后，光标只有离开该参数后方能生效；

- 参数修改生效后，SYMC 参数相应修改；
- 退出画面时，SYMC 永久保存各参数。



图 26

2.5 CAN 遥控器臂架线性调节

在如图 17 所示的参数修改菜单界面中，选中“CAN 遥控器臂架线性调节”菜单，按 F6 键后，进入 CAN 遥控器臂架线性调节参数设置界面，如图 27 所示。

线性调节界面用来调节遥控器启动和停止时的升降斜率。



图 27

在如图 27 所示的 CAN 遥控器臂架线性调节界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到参数修改菜单选择界面(如图 17 所示)，按 F3 键可以进入下一页，如图 28 所示。



图 28

在图 27 和图 28 中，按 F6 键光标可以在各菜单上循环移动。当光标指向数值位时，按 F4 键可以使光标在数值位上循环移动，按 F5 键可以使光标指向的当前位的数值增大。

若想要恢复到默认值，当光标移动到“恢复默认值”菜单上时，按 F4 键即可。

注意：

- 参数修改后，光标只有离开该参数后方能生效；
- 参数修改生效后，SYMC 参数相应修改；
- 退出画面时，SYMC 永久保存各参数。

五、 专家诊断

本界面用于泵车故障自诊断系统，尚未启用。

六、 工况查询

本界面用于泵车工况记录查询，尚未启用。

七、 信息查询

在如图 9 所示的系统功能菜单界面中，选中“信息查询”菜单，按 F6 键后，进入信息查询界面，如图 29 所示。

该画面主要用于查看 SYMC 和 SYLD 的程序版本以及初始设置参数。当设置完初始参数后，可调用本画面校对初始参数设置是否正确，如发现初始参数有不相符情况时，可通过本画面进行修改。

在如图 29 所示的信息查询界面中，按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示)，按 F2 键可以返回到系统功能菜单界面(如图 9 所示)，按 F3 键可以进入下一页，如图 30 所示。



图 29



图 30

在如图 30 所示的信息查询界面中,按 F1 键可以返回到主界面(如图 5 所示),按 F2 键可以返回到系统功能菜单界面(如图 9 所示),按 F3 键可以进入上一页,按 F6 键可以进入如图 15 所示的密码校验界面。在密码校验界面输入正确的密码

后,进入到如图 3 所示的设置初始参数界面,然后可以对系统初始参数进行设置。

八、 中/英文切换

在如图 9 所示的系统功能菜单界面中,选中“中/英文切换”菜单,按 F6 键后,进入英文系统功能菜单界面,如图 31 所示。

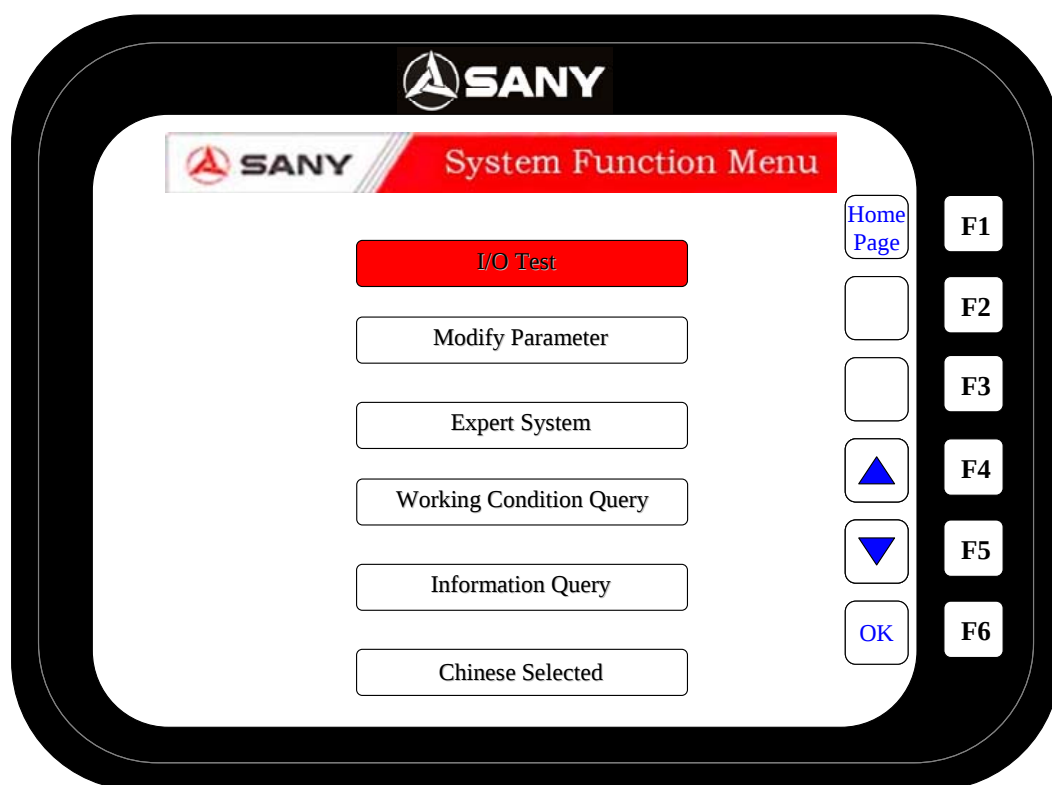


图 31

在如图 31 所示的英文功能菜单界面中,按 F4 或 F5 键光标可以在 I/O Test、Modify Parameter、Information Query 和 Chinese Selected 之间循环移动。若想要切换到中文界面,只需将光标移动到 Chinese Selected 上,按 F6 键,则进入到如图 9 所示的中文功能菜单界面中。而其余的 I/O Test、Modify Parameter 和 Information Query 功能与对应的中文菜单界面操作类似,故这里不再重复叙述。

在图 31 英文功能菜单界面中,按 F1 键可以返回到英文主界面,如图 32 所示。

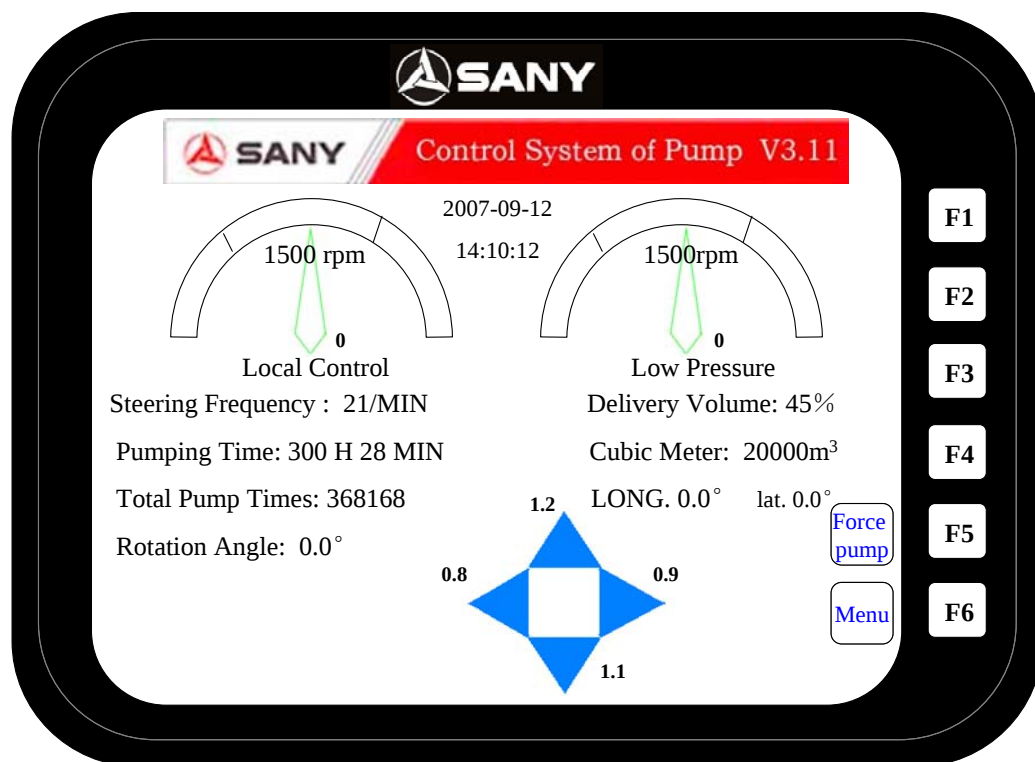


图 32

在如图 32 所示的英文主界面中，显示泵车电控系统的换向次数、排量、泵送计时、方量和泵送次数等基本信息。和中文主界面类似，当在设置初始参数界面中进行不同的修改时，英文主界面中显示的信息会有所不同。其具体操作和中文主界面类似，可以参见前述内容。