

公司名称：广州孚鼎自动化控制设备有限公司

网址：www.fudingnc.com

电话/传真：020-39145008 /39145038

邮箱：fudingnc@163.com

1. 按钮功能描述

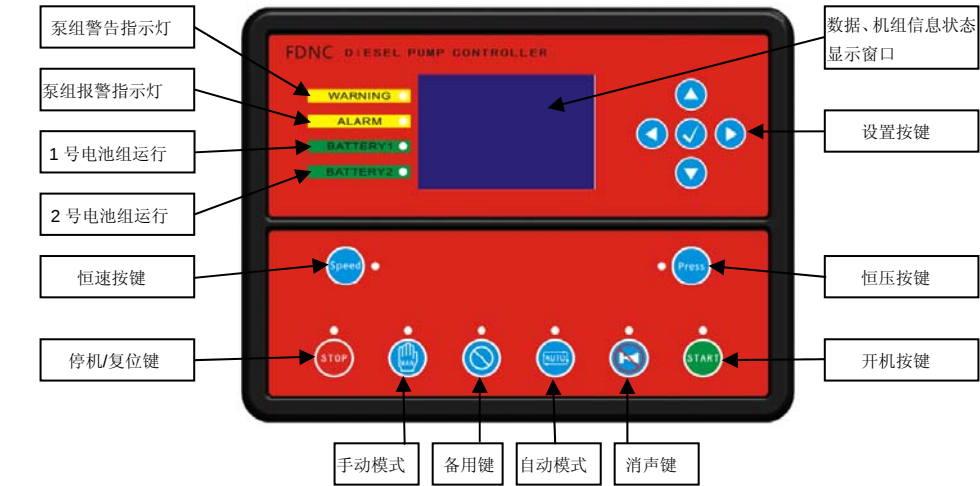
符号	功能描述
	停机/复位按键： ◇此键用于手动停止泵组，控制器设置在手动或自动模式时，按下此键，运行中的泵组将按设定的时间程序停机； ◇连续按下两下此键，运行中的泵组立即停止运行； ◇如果有故障报警，故障解除后按此键可以对故障进行复位； ◇不管控制器运行在任何模式，“停机键”均有效； ◇为“主菜单”的退出按键；
	手动模式按键： ◇按下此键，控制器的控制模式置为“手动模式”，同时此按键上方的指示灯亮，LCD 模式状态栏显示“手动模式”； ◇“手动模式”下，按下“启动按键”或“停机按键”，泵组即可以启动或停止。
	自动模式按键： ◇按下此键，控制器的控制模式置为“自动模式”，同时此按键上方的指示灯亮，LCD 模式状态栏显示“自动模式”； ◇“自动模式”下，泵组的启动信号来源于外部的远程启动信号或是网管压力低信号，泵组的启动信号源可进行选择和设定；
	消声键： ◇当控制器发生警告或报警停机时，内置的报警蜂鸣器会响，按下此键，报警响声会消失；
	启动键： ◇用于手动启动运行泵组，当控制器处于手动模式时，按此键可以启动泵组； ◇用于泵组手动盘车，当控制器处于停机模式时，按此键连续 2 秒以上即进行盘车，松开该按钮启动输出断开；
	◇设定“恒速/恒压”可选模式时，按下此键，控制器为“恒速模式”，同时此按键右方的指示灯亮； ◇设定“恒速”模式时，此按键右方的指示灯亮，面板按键不能进行切换； ◇恒速模式：系统将转速调节至设定的额定转速运行；

	◇设定“恒速/恒压”可选模式时，按下此键，控制器为“恒压模式”，同时此按键左方的指示灯亮； ◇设定为“恒压”模式时，此按键左方的指示灯亮，面板按键不能进行切换； ◇恒压模式：系统通过调节发动转速使水泵出水口的压力保持恒定输出；
	主菜单/确认键： 按此键，进入主菜单界面，通过上下移位键选择项目； 进行参数修改和确认；
	左移位键： 反回上一层菜单； 用于对参数进行修改时，光标进行左移动；
	右移位键： 进入下一层菜单； 用于对参数进行修改时，光标进行右移动。
	下翻页/下移位键： 在机组数据界面下，按此键进下翻页机组数据浏览； 在主菜单界面下按此键进行下移项目栏选择； 参数修改时进行减数。
	上翻页/上移位键 在机组数据界面下，按此键进上翻页机组数据浏览； 在主菜单界面下按此键进行上移项目栏选择； 参数修改时进行加数。
	备用键

2. 控制器详细尺寸如下

操作面板	宽（W）240mmX 高（H）180mm
安装开孔尺寸	宽（W）220mmX 高（H）160mm
厚度	厚（D）42mm（未连线）

3. 控制面板



4. 参数设置

4.1 控制器面板进行参数设置的步骤如下所示

A. 在控制器接通电源后按 键即可进入主菜单界面，按 键或 键选择“参数设置”。

- 1. 泵组数据
- 2. 发动机数据浏览
- 3. 水泵数据浏览
- 4. 报警数据浏览
- 5. 端口状态浏览
- 6. 关于
- 7. 事件记录
- 8. 参数设置

B. 按 键进入参数设置口令输入界面，输入口令“1111”或“2222”后按 键即进入设置。

口令“1111” 参数菜单如下：

- 1 时间设置
- 2 参数设置
- 3 自动信号选择
- 4 串口通信设置

口令“2222” 参数菜单如下：

- 1 启动电池组选择
- 2 数字输入功能设置

3 数字输出功能设置

4 传感器类型设置

5 数字定速、定压设置

按 键或 键选择所需设置的选项内容，按 键进入。

C. 按 键或 键选择设置项目按 键, 通过 键或 键对光标所在位的数字进行加或减，按 键

光标右移，按 键进行光标移位或确认设置参数。

* 备注：在设置过程中，任何时候按 键则立即中断当前参数设置，返回上一层菜单或返回主界面。

4.2 控制器面板口令“1111”参数范围及定义一览表：

项目	内容	参数范围	出厂值	描述
时间设置	1 开机延时	(0-10s)	2	手动开机信号有效到发动机进入预热前的时间；
	2 远程开机延时	(0-3600s)	2	远端开机信号有效到发动机进入预热前的时间；
	3 预热延时	(0-300S)	0	在启动马达通电前，预热塞预通电的时间；
	4 启动输出时间	(0-10)S	8	启动马达每一次通电最长的时间；
	5 循环启动时间间隔	(0-60)S	8	当发动机启动不成功时，启动马达在第二次通电前等待的时间；
	6 保护有效安全延时	(0-60)S	8	在此时间内油压低、水温高、欠速、充电失败以及辅助输入（已配置）报警量均无效；
	7 开机怠速延时	(0-600)S	8	泵组怠速运行的时间；
	8 暖机时间	(3-600)S	8	泵组由低速进入高速运行后，在运行信号发出之前所需暖机的时间；
	9 开闸脉冲输出延时	(0-600)S	5	泵组运行后，输出开闸脉冲信号时间；
	10 远程停机延时	(0-600)S	2	远程信号失效后，泵组进入开闸脉冲输出前的时间；
	11 关闸脉冲输出延时	(0-600)S	5	泵组停机前，输出开闸脉冲信号时间；
	12 散热延时	(0-600)S	10	在泵组卸载后，在停机前所需散热的的时间
	13 停机怠速延时	(0-600)S	60	停机时泵组怠速运行的时间
	14 停机信号输出延时	(0-600)S	5	当要停机时，停机电磁铁通电的时间
	15 机组停稳时间	(0-120)S	12	若在设定的停稳延时结束后仍有转速或机油压力数值大于 100Kpa 时，LCD 状态显示停机失败报警；

项目	内容	参数范围	出厂值	描述
参数设置	1 低机油压力报警值	0-1000 kPa	100Kpa	当压力传感器的压力值小于此值时，泵组报警停机。此值仅在安全延时结束后开始判断。当设置值等于 0 时，不发出油压过低信号；
	2 高冷却液温度报警值	4-250	98℃	当外接温度传感器的温度值大于此值时，泵组报警停机；
	3 低燃油位警告值	(0-100)%	20%	当液位低于此值，发出液位过低警告，此值仅警告不停机；
	4 流量过载停机值	1-9999	200	流量超过此值，发出超流量报警停机；
	5 水泵扬程满量程	0-500	100	水泵扬程传感器量程范围设置；
	6 流量满量程	0-3000	1000	流量传感器量程范围设置；
	7 网管压力满量程	0-100	1.00	网管压力传感器量程范围设置；
	8 发动机齿数	(00-500)	142	装于发动机上飞轮的齿数，用于起动机分离条件的判断及发动机转速信号的检测；
	9 启动次数	0-10	3	当发动机启动不成功时，最多起动的次数。当达到起动的次数时，控制器发出启动失败信号；
	10 电池低警告值	0-39.9	9V	当电池电压低于此值且持续 2 秒时，发出电池电压异常信号，此值仅警告不停机；
	11 电池高警告值	0.1-40	30V	当电池电压高于此值且持续 2 秒时，发出电池电压异常信号，此值仅警告不停机；
	12 超速报警停机值	5-6000	1700RPM	速度超过此值时发出超速报警停机；
自选信号	1 远程启动信号	是/否	☒ (是)	若选择，则远程启动号有效，否则无效；
	2 网管低压力信号	是/否	☒ (是)	若选择，则网管压力低启动号有效，否则无效；
	3 网管低压力信号设置	0-99.00	0.1 Mpa	低于此值，发出网管压力低启动信号；
	4 网管压力正常值设置	0-100.00	1.0 Mpa	高于此值，撤消网管压力低启动信号；
串口设置	1 设备地址	1—255	1	通信地址
	2 波特率(bps)	1.256000 2.128000 ----- 9. 9600 -----	9600 bps	数据传输速度

4.3 控制器面板口令“2222”参数范围及定义一览表：

项目	内容	参数范围	出厂值	描述
----	----	------	-----	----

项目	内容	参数范围	出厂值	描述
启动选择电池	1 启动电池组	1 号电池组	1、2 号电池组循环启动	数字输出口 C 和 D 为 1、2 组电池控制输出，若选择“1、2 号电池组循环启动”，则系统会轮流控制两组电池加电给启动马达工作；
		2 号电池组		
		1、2 号电池组循环启动		
数 功 字 能 输 入 置	1 输入 I 功能设置	内容见附表 1	远程开机信号输入	远程开机信号输入端口，低电位输入有效；
	2 输入 J 功能设置	内容见附表 1	不使用	根据需要选择功能控制
	3 输入 K 功能设置	内容见附表 1	不使用	根据需要选择功能控制
	4 输入 L 功能设置	内容见附表 1	不使用	根据需要选择功能控制
	5 输入 M 功能设置	内容见附表 1	不使用	根据需要选择功能控制
	6 输入 N 功能设置	内容见附表 1	不使用	根据需要选择功能控制
数 功 字 能 输 出 置	1 输出 E 功能设置	内容见附表 2	不使用	根据需要选择功能控制
	2 输出 F 功能设置	内容见附表 2	不使用	根据需要选择功能控制
	3 输出 G 功能设置	内容见附表 2	不使用	根据需要选择功能控制
	4 输出 H 功能设置	内容见附表 2	不使用	根据需要选择功能控制
	5 输出 I 功能设置	内容见附表 2	怠速输出	怠速指令输出（触点）
	6 输出 J 功能设置	内容见附表 2	泵组运行输出	运行输出（触点）
传感器类型设置	1 设备地址	1—255	1	通信地址
	1 机油压力	1 不使用 2 VDO0-10bar 3 VDO0-5bar 4 Datcom7bar 5 Murphy7bar 6 4-20ma 7 用户自定义	2VDO0-10bar	压力传感器类型选择，若选择“4-20ma”时，要通设置软件来设置满量程，默认设置为 1Mpa，电流信号接到 27 脚；
	2 冷却液温度	1 不使用 2 VDO120℃ 3 VDO150℃ 4 Datcom 5 Murphy 6 用户定义	2VDO120℃	
	3 燃油位	1 不使用 2 VDO Ohmrange (10-180) 3 US Ohmrange (240-33) 4 GM Ohmrange (0-90) 5 用户定义	1 不使用	

项目	内容	参数范围	出厂值	描述
	4 备用压力 2	1 不使用 2 VDO0-10bar 3 VDO0-5bar 4 Datcom7bar 5 Murphy7bar 6 4-20ma 7 用户自定义	1 不使用	压力传感器类型选择,若选择“4-20ma”时,要通设置软件来设置满量程,默认设置为 1Mpa, 电流信号接到 28 脚;
	5 备用温度 2	1 不使用 2 VDO120℃ 3 VDO150℃ 4 Datcom 5 Murphy 6 用户定义	1 不使用	备用
数 字 定 速、 定 压 设 置	1 定速 PID 参数-P	0-10000	300	定速控制 P 值设定
	2 定速 PID 参数-I	0-800	6	定速控制 I 值设定
	3 定速 PID 参数-D	0-800	0	定速控制 D 值设定
	4 定压 PID 参数-P	0-10000	300	定压控制 P 值设定
	5 定压 PID 参数-I	0-800	6	定压控制 I 值设定
	6 定压 PID 参数-D	0-800	0	定压控制 D 值设定
	7 泵组额定转速	100-6000 RPM	1500	定速时控制为恒定的转速值; 定压功时, 控制可达到的最高转速值。
	8 泵组额定压力	0.00-999Mpa	1	定压控制时泵出水口的恒定压力值
	9 最低泵组出口压力	6000.0Kpa	50	定压控制有效时泵组出口最低的压力值
	10 最低转速限制	100-6000RPM	600	定压控制时最低的转速限值
	11 输出调节极性	1.正向输出 2.反向输出	1.正向输出	根据发动机的调速器来设定
	12 调速器调节中心点	0-7V	5	调速器的辅助控制中心电压
	13 调速器输出电压极限	±7V	±2	最大调速范围对应的控制电压值

可编程输出口 1—6 可定义内容一览表(附表 1)

序号	项目	功能描述
1	未使用	当选择此项时, 输出口不输出。
2	怠速控制	用于某些有怠速的机器, 在起动时吸合, 进入高速暖机时断开, 在停机怠速过程中吸合, 在机组停稳时断开。
3	供油输出	提供电源给调速器或电磁阀。
4	启动输出	提供电源给启动马达。
5	泵组运行输出	泵组正常运行后发出并保持。

序号	项目	功能描述
6	泵组运行开闸脉冲输出	泵组正常运行后输出信号, 开闸脉冲输出延时结束后自动断开。
7	泵组运行关闸脉冲输出	泵组在散热延时开始前输出信号, 关闸脉冲输出延时结束后自动断开。
8	非运行输出	泵组在停止状态下输出信号。
9	公共预报警输出	有任何警告、预报警项目都会输出信号。
10	公共停机报警	有任何报警停机项目都会输出信号。
11	停机信号输出	用于某些具有停机电磁铁的油机, 正常停机在怠速结束后输出停机信号; 有报警停机时立即输出停机信号; 停机信号输出延时结束后自动关断。
12	预热输出	在启动信号输出前输出信号。
13	网管压力低	检测到网管压力低信号低于设定值输出信号, 检测到网管压信号达到正常设定值之后关断输出信号。
14	超速预警告	发动机速度超过上限预警告值时, 输出超速警告报警信号。
15	超速停机报警	发动机速度超过上限报警停机值时, 输出超速报警停机信号。
16	低速预警告	发动机速度小于下限预警告值时, 输出低速警告报警信号。
17	低速停机报警	发动机速度小于下限报警停机值时, 输出低速报警停机信号。
18	机油压力低预警告	机油压力值小于低警告值时, 输出机油压力低警告信号。
19	机油压力低停机报警	机油压力值小于低报警停机值时, 输出机油压力低报警停机信号。
20	机油压力传感器开路	设置了开路警告或报警停机: 机油压力传感器断开后, 输出机油压力传感器开路警告或报警停机信号。
21	超流量预警告	流量超过上限预警告值时, 输出超流量警告报警信号。
22	超流量停机报警	流量超过上限报警停机值时, 输出流量报警停机信号。
23	冷却液低温加热	冷却液温度低于低温加热值时, 输出冷却液低温加热信号, 冷却液温度到达加热撤消值时断开。
24	冷却液高温散热	冷却液温度高于高温散热值时, 输出冷却液高温散热信号, 冷却液温度到达散热撤消值时断开。
25	冷却液温度传感器开路	设置了开路警告或报警停机: 冷却液温度传感器断开后, 输出冷却液温度传感器开路警告或报警停机信号。
26	冷却液低温预警告	温度值小于低警告值时, 输出冷却液低温预警告信号。
27	冷却液高温预警告	温度值高于高警告值时, 输出冷却液高温预警告信号。
28	冷却液高温停机报警	温度值高于高报警停机值时, 输出冷却液高温停机报警信号。

序号	项目	功能描述
29	液位控制	液位值低于打开设定值时，输出液位控制信号，高于关闭值时关断输出。
30	电池组 1 低电压警告	电池组 1 低于电压警告值时，输出电池组 1 低电压警告信号
31	电池组 1 高电压警告	电池组 1 高于电压警告值时，输出电池组 1 高电压警告信号
32	电池组 2 低电压警告	电池组 2 低于电压警告值时，输出电池组 2 低电压警告信号
33	电池组 2 高电压警告	电池组 2 高于电压警告值时，输出电池组 2 高电压警告信号
34	电池组 1 充电失败警告	电池组 1 低于电压警告值且充电电流 $\leq 0.5A$ 时，输出电池组 1 充电失败警告信号。
35	电池组 2 充电失败警告	电池组 2 低于电压警告值且充电电流 $\leq 0.5A$ 时，输出电池组 2 充电失败警告信号。
36	燃油位低警告	燃油位低于报警值时，输出燃油位低警告信号。
37	备用压力低预警告	备用
38	备用压力低停机报警	备用
39	备用压力传感器开路	备用
40	数字输入 I	当数字输入 I 有效时，输出信号。
41	数字输入 J	当数字输入 J 有效时，输出信号。
42	数字输入 K	当数字输入 K 有效时，输出信号。
43	数字输入 L	当数字输入 L 有效时，输出信号。
44	数字输入 M	当数字输入 M 有效时，输出信号。
45	数字输入 N	当数字输入 N 有效时，输出信号。
46	备用温度输入低温加热	备用
47	备用温度输入高温散热	备用
48	备用温度传感器开路	备用
49	备用温度输入低温预警告	备用
50	备用温度输入高温预警告	备用
51	备用温度输入高温停机报警	备用
52	综合报警	包括所有停机报警、警告报警、预报警，当仅有警告报警输入时，此报警不自锁，当停机报警发生时，此报警自锁，直到报警复位。
53	停机模式输出	停机模式下，输出停机状态信号。
54	手动模式输出	手动模式下，输出手动状态信号。
55	自动模式输出	自动状态下，输出自动状态信号。

可编程输入口 1-6 定义内容一览表 (附表 2)

序号	描述	备注
1	未使用	功能不被使用。
2	高温报警停机	泵组启动成功后，若此信号有效，将立即发出高温报警停机。
3	低机油压报警停机	泵组启动成功后，若此信号有效，将立即发出低机油压报警停机。
4	远程急停	此信号输入有效，立即发出远程急停报警停机。
5	低燃油位报警	此信号输入有效，将发出低燃油位报警，但不停机。
6	远程开机信号输入	在自动模式下，此信号输入有效，泵组将自动启动。
7	外部按钮锁定功能	此信号输入有效，面板的所有按键失效。
7	故障复位	系统有故障报警并解除后输入故障复位，系统自动复位。
8	用户自定义	用户自定：显示内容（10 个字符）、动作类型、延时时间。

4.4 软件配置：采用“软件配置”软件通过 USB 线接到电脑可以控制器进更多的参数设置和功能编辑，详细操作见软件说明。软件配置可以到公司的网站下载。

5.典型应用原理图

