警告！只有专业的技术人员才允许安装微电脑恒压供水控制器，所有的电气安装和维修工作都必须由专业的工程师进行。

警告！微电脑恒压供水控制器是不可以在现场进行维修的机器。不要试图修理损坏的单元，请与供应商或当地授权的维修站联系。

警告！不要试图进行本手册中没有涉及的任何测量，器件的更换或其他维修工作，否则将可能导致保修失效，危及正常运行，延长设备停机时间和增加费用等后果。

感谢您选用本产品，本设备属精密电子仪器，为确保您的人身、设备以及财产的安全，在使用本设备前，请您务必阅读本手册，并在以后的搬运、安装、运行、调试与检修过程中遵照执行。

注意！欲获取详细的技术信息，请与当地供应商或当地微电脑恒压供水控制器代理处联系。

目录

产品介绍.....3

功能明细.....3

型号代码.....5

产品规格.....6

接线端子的定义与说明.....8

控制器详细操作说明.....13

参数设定及操作方法.....20

调试指南.....22

系统工作原理.....23

常见问答.....25

有限责任.....28

产品介绍

微电脑恒压供水系列产品

微电脑恒压供水控制器系列产品包括 D、S、L、F、X 五种产品。

D、S、L、系列是一款液晶中文显示微电脑恒压供水控制产品，完美结合了最新单片机技术，做到人机界面和供水专用 plc 的无缝结合,同时做到了功能齐全、性能稳定，操作简便。整体结构紧凑，美观大方。

F 系列是一款分体式微电脑恒压供水控制器，配合本公司生产的 GPC 触摸屏一起使用，接线更加方便，整体更加高档。

X 系列是一款消防供水专用控制器，配合本公司生产的 GPC 触摸屏一起使用，更能体现它的使用价值。

功能明细

1、整机高度简洁，操作方便，外观时尚，4*12 大尺寸液晶，中文汉字显示，指示信息全面，丰富而完美的中文提示，使一般的泵房管理人员无需经过复杂的培训，也能对各项操作运用自如，而无需专业工程师对其操作。而对于安装调试人员，电话沟通即可处理一般故障，节省时间，操作更轻松。同时，微电脑恒压供水控制器可在汉字显示屏上明确显示其工频、变频、转换工况。

2、全液晶参数显示，设定一目了然，特别提供设定供货商服务电话（用户自行设定），方便联系尽快处理故障相关问题。

3、故障查询功能确认最新的报警时间，时间精确到秒，可记录十条故障信息，方便了解控制器、系统的运行情况。详细的故障记录，使系统维修极为简单方便，工程人员通过信息就可以清楚的了解故障处理，及时快速采取针对性方案。

4、水箱无水报警停机功能，保护水泵。

5、时间日期设定功能，方便记录各种故障情况发生的时间，方便查询复检。

6、采用模糊控制原理，自动优化参数，操作简单方便，响应快、精度高、切换泵时对管网压力冲击小。

7、定时换泵功能，防止同一水泵运行时间过长，并且可以精确到具体时间，科学分配泵运行小时并且记录，提高水泵使用寿命。

8、提供两种节能模式：休眠功能和附属小泵功能。
休眠功能可使机组在每天的零流量的时间区间自动停泵，再根据具体需要启动，间歇性供水，节能效果明显；附属小泵功能可以解决用水量小时的应急之用，节省启动大泵电量。

9、超高压力，无水，压力信号，防爆压力等自动检测功能，根据实际情况自动停泵操作，避免爆管和设备损坏，完全稳定。

10、提供两种供水模式：定时供水模式（循环启动，变频增泵）和高峰供水模式（直接启动，直接工频增泵），满足不同情况下的用水国情。

11、故障自动屏蔽功能，当系统中某台泵出现问题时，系统可自动跳过该泵运行，启动下台泵或者备用泵，供水情况不受运行，同时报警，为处理故障泵争取时间。

12、密码功能（参数设定需密码才可以设定），安全设置，防止误操作，做到专人管理。同时可以做到定时停机功能，时间累积。

13、最大控制范围 4 大泵，1 小泵（4+1）。

14、开关量输出全部为继电器输出，可直接驱动接触器。

15、模拟量和开关量全部采用光电隔离，抗干扰能力强，全面提高电磁兼容性。

16、适应性强，可与国内外各种压力传感器和变频器匹配，运用范围广泛。

17、在设备工作现场，工程人员仅仅需要根据泵组的实际实用情况，改变参数设定，比如压力、定时换泵时间等，同步压力等即可，由此保证泵组处于最优化的运行状态。

18、完善的变频器保护和电机保护功能，全自动运行无需专人值守。所有水泵互为备用，能屏蔽检修泵或长期停机泵的各种操作而按新的水泵组合控制。

19、系统可以上位机连接（选配）。专业的远程监控微电脑平台，从计算机终端实时监控泵组运行情况，各时间段压力、频率其他参数情况，记录系统运行的各项参数，自动储存并可生成 EXCEL 表格打印。

20、无线发送功能选配，可达 2000 米长距离无线监控，实现智能化管理，系统简单，功能强大。

21、系统压力设定值以及压力启停区间任意可调，压力调节精度达到小于+-0.1MPa

22、在面板上可以任意手、自动任何一台泵。

型号代码

下图解释了标签上型号代码的含义。

WE-S[1][2][3]-[4][4]

D：5 寸大中文液晶屏供水控制器
S：3.7 寸中文液晶屏供水控制器
L：3.7 寸中文液晶屏小型供水控制器
F：分体式供水控制器
X：消防供水专用

[1]：

1-5 寸大中文液晶 LCD　　2-3.7 寸中文液晶 LCD　　3-中文触摸屏　　4-双机热备
5-上位机监控液晶屏（有线）　　6-上位机监控触摸屏（有线）　　7-上位机监控液晶屏（无线）　　8-上位机监控触摸屏（无线）

[2]：主泵数量

[3]：辅泵数量（小泵数量）　　X-无辅泵

[4]：0-无故障输出　　1-有故障输出　　V-无负压电压形　　A-无负压电流形

S/N:出厂序列号

举例 1：WE-D131-0
表示：微电脑恒压供水控制器，5 寸大中文液晶 LCD，三台主泵,一台辅泵控制，无故障输出功能。

举例 2：WE-S241-1
表示：微电脑恒压供水控制器，3.7 寸中文液晶 LCD，四台主泵,一台辅泵控制，有故障输出功能。

举例 3：WE-L23X-0
表示：小型微电脑恒压供水控制器，3.7 中文液晶 LCD，三台主泵,无辅泵控制，无故障输出功能。

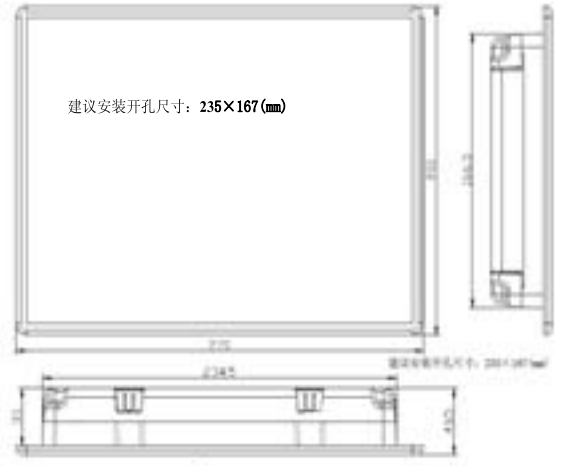
举例 4：WE-F341-1
表示：分体式微电脑恒压供水控制器，中文触摸屏，四台主泵,一台辅泵控制，有故障输出功能。

举例 5：WE-F341-1A
表示：分体式微电脑恒压供水控制器，中文触摸屏，四台主泵,一台辅泵控制，有故障输出功能,市网检测信号为电流，信号 4-20ma。

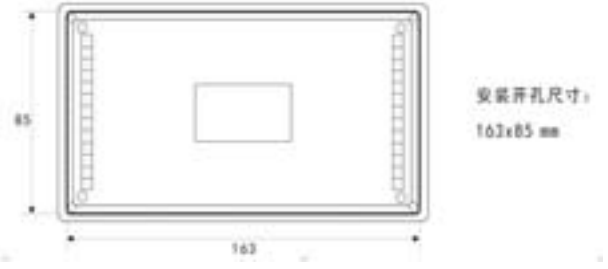
产品规格

输入电源	
输入电压	DC24V＆AC15V
电压允许变动范围	+15%，-15%
输入电流	≤400mA
输入功率	≥10AV
控制方式	
最大控制范围	四台主泵一台辅泵
工作方式	定时供水
	高峰供水
	定时供水+高峰供水
	定时换泵
系统配置	
PID 控制	标准配置
上位机通讯控制	选配
开关输入信号	完全光电隔离 13 路输入，详见端子定义及说明
开关输出信号	干触点 12 路输出，触点容量 5A，详见端子定义及说明
模拟输入信号	1 路，4-20mA 和 0-10V 可选，详见端子定义及说明（压力信号）
模拟输出信号	1 路，0-10V，详见端子定义及说明
应用环境	
周围温度	-5°C 至+55°C（不冻结）
周围湿度	90%以下（不淋露）
周围环境	室内（无阳光直晒、无腐蚀、无易燃气体，无油雾、无尘埃等）
海拔	低于 2000m
防护等级	前面板 IP65

WE-D/S/系列产品尺寸



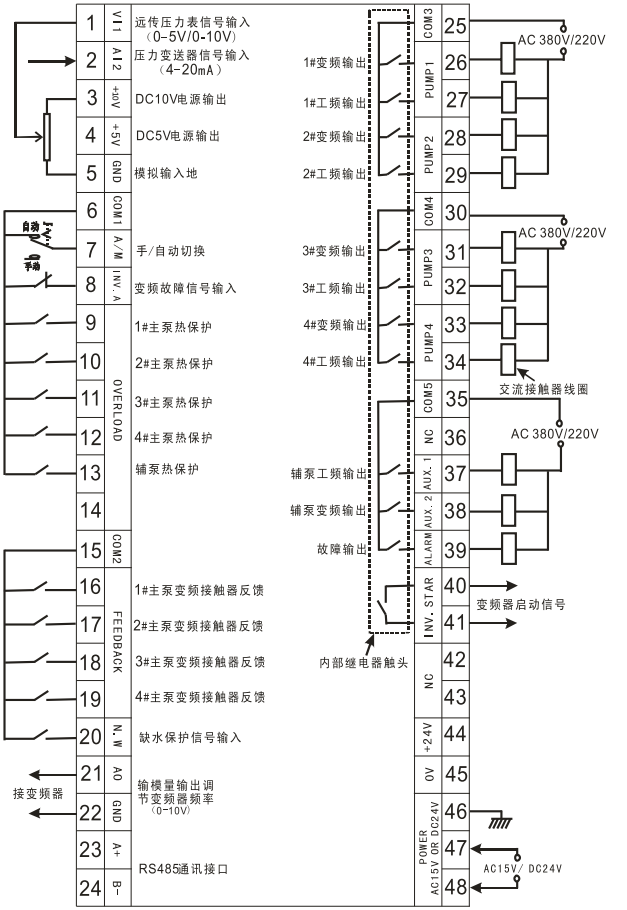
WE-L 系列产品尺寸



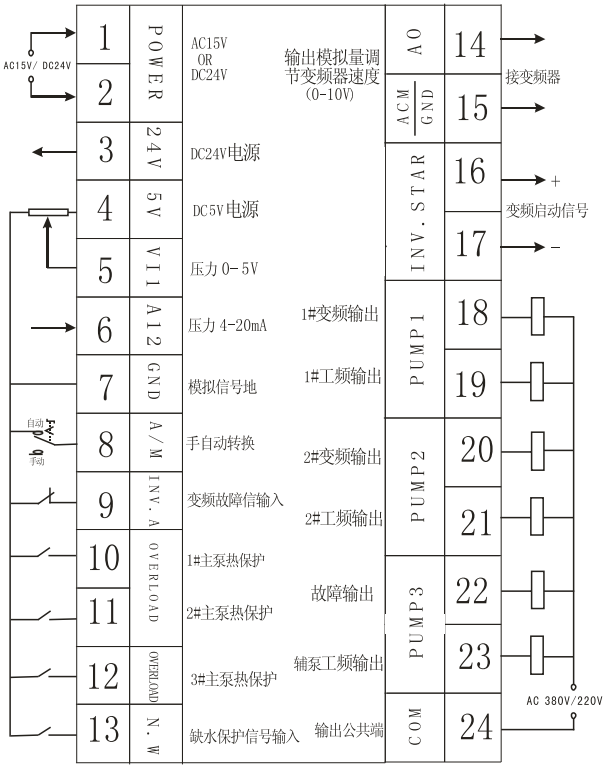
建议开孔尺寸为：163mm X 85mm

接线端子的定义与说明

WE-D/S 系列

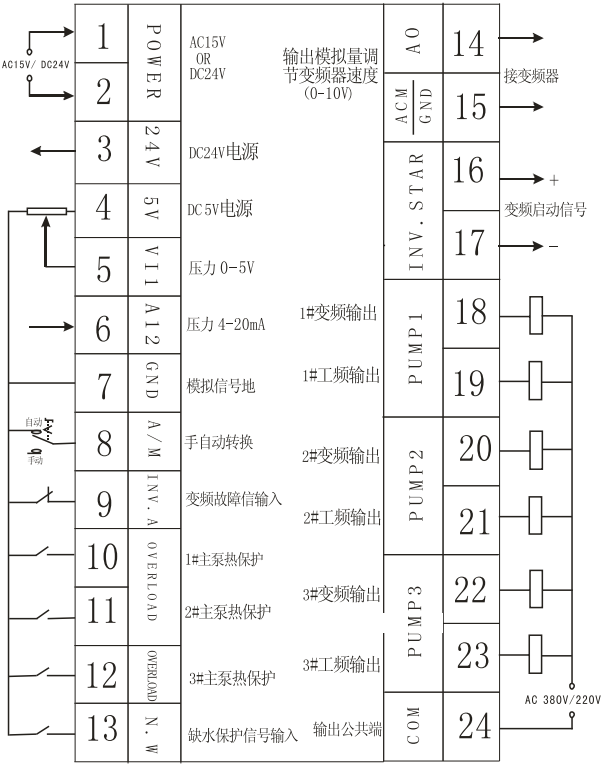


WE-L221-1



注：型号为 WE-L22B-0 的控制器 22 号端子为“辅泵变频输出”；23 号端子为“辅泵工频输出

WE-L23X-0

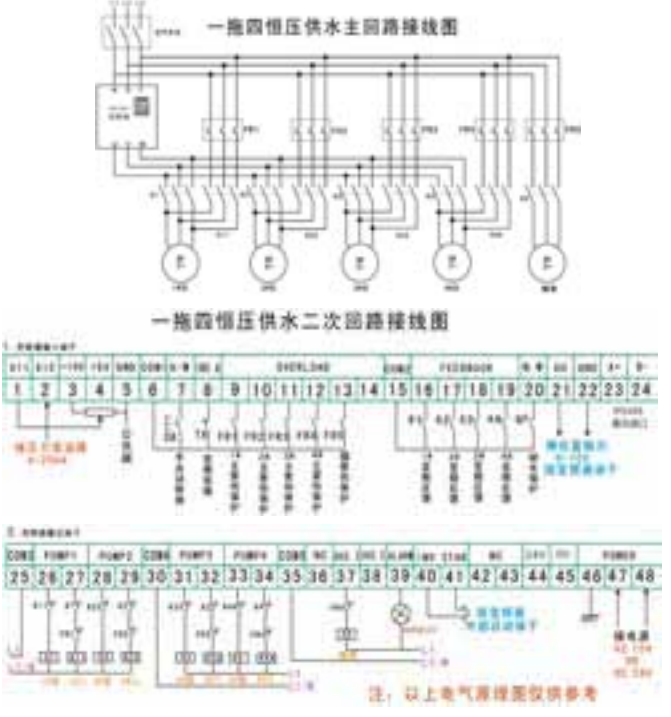

AC15V/ DC24V
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
POWER
24V
5V
VI1
AI2
GND
A/M
INV.A
OVERLOAD
OVERLOAD
N.W
AC15V OR DC24V
DC24V电源
DC 5V电源
压力 0-5V
压力 4-20mA
模拟信号地
手自动转换
变频故障信输入
1#主泵热保护
2#主泵热保护
3#主泵热保护
缺水保护信号输入
输出模拟量调节变频器速度 (0-10V)
1#变频输出
1#工频输出
2#变频输出
2#工频输出
3#变频输出
3#工频输出
输出公共端
AO
ACM GND
INV.STAR
PUMP1
PUMP2
PUMP3
COM
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
接变频器
+
变频启动信号
-
AC 380V/220V
自动
手动

接线端子说明：

端子名称	说明
VI1	远传压力表 0~5V/10V 信号输入端（中）
A12	4-20mA 电流信号输入端（正极）
+10V	10V 电源输出端，接远传压力表固定阻值端（高端）
+5V	5V 电源输出端，接远传压力表固定阻值端（高端）
GND	模拟量公共端，接远传压力表固定阻值端（低端） 4-20mA，电流信号输入“—”极
COM1	输入端子的公共端 1
A/M	手自动转换控制端，“闭合”为自动，“断开”为手动
INV.A	变频器故障信号输入端（常闭），断开报“变频器故障”
OVERLOAD	1#泵热继电器反馈接点（常开），闭合时报“1#热故障”并自动屏蔽该泵所有输出。解除后自动恢复运行。
	2#泵热继电器反馈接点（常开），闭合时报“2#热故障”并自动屏蔽该泵所有输出。解除后自动恢复运行。
	3#泵热继电器反馈接点（常开），闭合时报“3#热故障”并自动屏蔽该泵所有输出。解除后自动恢复运行。
	4#泵热继电器反馈接点（常开），闭合时报“4#热故障”并自动屏蔽该泵所有输出。解除后自动恢复运行。
	辅泵热继电器反馈接点（常开），闭合时报“辅泵热故障”并自动屏蔽该泵所有输出。解除后自动恢复运行。
COM2	输入端子的公共端 2
FEEDBACK	1#泵变频接触器运行反馈接点（常开），工作状态下无反馈时报“1#变频反馈故障”并停止所有泵的输出转到手动运行状态，解除后需要手动切换才能恢复。可屏蔽该检测点
	2#泵变频接触器运行反馈接点（常开），工作状态下无反馈时报“2#变频反馈故障”并停止所有泵的输出转到手动运行状态，解除后需要手动切换才能恢复。可屏蔽该检测点
	3#泵变频接触器运行反馈接点（常开），工作状态下无反馈时报“3#变频反馈故障”并停止所有泵的输出转到手动运行状态，解除后需要手动切换才能恢复。可屏蔽该检测点
	4#泵变频接触器运行反馈接点（常开），工作状态下无反馈时报“4#变频反馈故障”并停止所有泵的输出转到手动运行状态，解除后需要手动切换才能恢复。可屏蔽该检测点
N.W	水池水位反馈接点（常开），闭合时报“缺水故障”并停止所有泵的输出，解除后自动恢复运行。
AO	0~10V 模拟量“+”输出，控制变频器的频率
GND	模拟量公共端“负端”
A+	RS485 通讯正端
B—	RS485 通讯负端
COM3	输出端子的公共端 1
PUMP1	1#泵变频继电器输出，触头容量 220V，3A
	1#泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
PUMP2	2#泵变频继电器输出，触头容量 220V，3A
	2#泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
COM4	输出端子的公共端 2
PUMP3	3#泵变频继电器输出，触头容量 220V，3A
	3#泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
PUMP4	4#泵变频继电器输出，触头容量 220V，3A

	4#泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
COM5	输出端子的公共端 3
NC	备用端子
AUX.1	1#辅泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
AUX.2	2#辅泵工频继电器输出，触头容量 220V，3A
ALARM	可编程“故障、超高压、入口负压”继电器报警输出
INV.STAR	启动变频器运行的继电器常开接点信号输出
NC	备用端子
AC15V DC24V	控制器电源接地端子（大地），注：必须单独接地
	电源 AC15V、DC24V 接入端
	电源 AC15V、DC24V 接入端

应用接线图



控制器详细操作说明



WE-D 系列



WE-S 系列



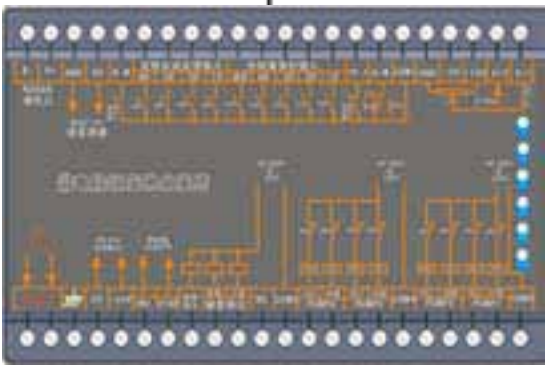
WE-L221-1



WE-L23X-0



GPC 触摸屏

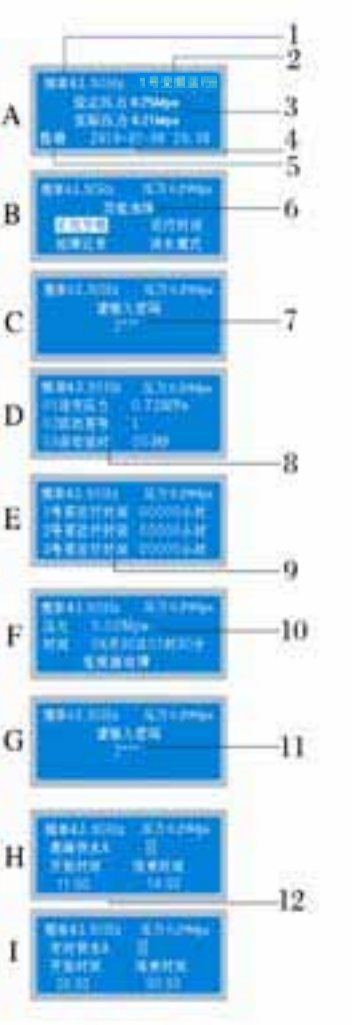


WE-F341-1（分体式）

面板解释：

NO WATER：无水指示灯，当水箱无水时，亮红灯。
PUMP 1# ：1 号泵。
PUMP 2# ：2 号泵。
PUMP 3# ：3 号泵。
PUMP 4# ：4 号泵。
AUXILIARY PUMP：辅泵。
FAULT：故障指示灯，出现故障的时候，红灯亮。
ON/OFF：启动/停止所对应水泵（手动运行时使用，自动运行无效。当泵停止时按下此键启动该泵工频运行，当泵运行时按下此键停止该泵工频运行）。
对应工作状态指示灯：工频运行时亮红灯，变频运行时亮绿灯，停止运行时不亮。
ESC：参数设定时复位键，故障时复位故障。

上、下、左、右操作键，设定参数时使用。
A/M/ENT：长按大约 6 秒手动、自动切换；参数修改时的确认键。



A：控制器平时显示时的界面
B：功能菜单
C：进入“系统参数”，默认密码：0000
D：“系统参数”界面，包含 55 个参数选项。详细见附表一
E：进入“运行时间”功能界面
F：进入“故障记录”功能界面
G：进入“供水模式”，默认密码：0000
H：“供水模式”功能界面
I：“供水模式”功能界面
1、显示当前同步频率
2、显示当前变频运行的泵号。
3、显示设定压力（即所要保持恒定的某个压力）和实际压力（即压力表传输到控制器的当前水管采集到的压力）
4、显示日期和时间
5、当前运行模式（手动/自动），通过长按按键切换
6、功能菜单：包括“系统参数”“运行时间”“故障记录”“供水模式”
7、密码输入界面，进入“系统参数”和“供水模式”时需要密码确认
8、“系统参数”界面，包括 55 项参数，具体名称等见附表一
9、进入到“运行时间”功能界面，可以查看所有泵所运行时间。按“上”“下”键翻页
10、进入到“故障记录”功能界面，可以查看系统在运行期间所记录的故障情况。最多十条。按“上”“下”键翻页。
11、进入“供水模式”界面时需输入密码。
12、进入到“供水模式”功能界面。

有五个时段选择，高峰供水 A，高峰供水 B，高峰供水 C，定时供水 A 和定时供水 B。注：具体含义见系统工作原理章节。

附表一：

代码	名称	取值范围	单位	出厂设定	定义
1	设定压力	0-2.50	Mpa	1.00	用户所需的压力。
2	启动泵号	1-4		1	系统初次上电后，自动状态下首先启动的泵号。
3	自动延时	0-250	秒	1	系统初次上电或者手动转自动时启泵的延缓时间
4	压力校准	0-2.50	Mpa		调校实际压力，使其显示和压力表同步。直接在控制器输入当前实际压力并按《ENT》键即可。在校准前必须保证接线是正确的。
5*	压力选择	0–5V、0–10V、4–20mA		0-10V	根据所用压力表或传感器选择合适信号输入
6*	量程选择	0.6、1.00、1.60、2.50		1.60	根据实际所用压力表或传感器量程。
7	漏水偏差	0-50.0	Hz	20	

8	最低频率	0-50.0	Hz	25.0	使系统频率不低于设定值。
9	定时换泵	0-999	时	008	设定多台泵之间轮换运行时间。设定为 0 时，无定时换泵功能
10	增泵压力	0-设定压力	Mpa	0.97	当一台水泵全速运行，压力小于该值，系统开始计时增泵，不高于“参数 1”设定的值，否则设定无效，恢复到联动值。
11	增泵延时	0-250	秒	10	延缓多长时间才执行增泵操作
12	变转工延时	0-250	秒	1	增泵过程中，同一台水泵变频切换到工频时的延时。
13	工转变延时	0-250	秒	5	增泵过程中，工频起来后，再启动下一台水泵变频运行的时间
14	减泵频率	0-50.0	Hz	35.0	当频率小于此值，控制系统减泵。此值一定要小于实际运行频率，否则可能会影响轮换功能
15	减泵延时	0-250	秒	5	系统频率小于减泵频率时，执行减泵操作的延缓时间。
16	休眠频率	0-50HZ	Hz	30.0	当压力到达、频率小于此值时，控制系统休眠。此值要大于频率下限，此值要是小于频率下限系统不会休眠，维持在下限频率运行。
17	休眠延时	0-250	秒	5	执行休眠功能缓冲的时间。
18	唤醒压力	0-设定压力	Mpa	0.97	休眠以后，唤醒大泵的压力。“参数 1”≥唤醒压力≥“参数 10”，若超范围设定值无效，默认等于增泵压力。
19	小泵变频	开、关		关	小泵变频关时：37；端子继电器跟随参数 20、21 的设定值工作或停止，小泵变频开时；38 端子继电器接变频接触器输出
20	小泵开压力	唤醒压力-设定压力	Mpa	0.98	休眠状态时，小泵启动压力（过渡到起大泵）启动小泵压力。
21	小泵关压力	设定压力-超高压力	Mpa	1.02	小泵关闭压力
22	超高压延时	0-250	秒	3	超高压力延时激活的时间
23	超高压力	设定压力-量程	Mpa	1.10	当压力大于此值时，停止所有水泵工作，当压力恢复时，自动重新运行。该值必须大于“参数 1”否则设定无效。
24	爆管压力	0-压力下限	Mpa	0.05	水管已经爆裂的报警。实际压力低于该值时停机保护。
25	小泵休眠延时	0-250	秒	5	小泵变频运行时，休眠延时。
26*	小泵属性	使用、屏蔽		使用	选择“使用”则该泵参与系统运行，选择“屏蔽”则该泵不参与系统运行，对应用于该泵的所有参数皆失效，继电器不输出。
27*	1 号泵属性	使用、屏蔽		使用	
28*	2 号泵属性	使用、屏蔽		使用	
29*	3 号泵属性	使用、屏蔽		使用	
30*	4 号泵属性	使用、屏蔽		使用	
31	继电器输出	故障、超高压		故障	选择“故障”或“超高压”，则对于的继电器输出。
32	日期	年-月-日			系统日期

33	时间	时-分-星期			系统时间
34*	P 参数	0-999		19	
35*	I 参数	0-999		9	
36*	PI 时间	0-250	秒	2	
37	节能系数	1-250		200	实际压力达到设定压力时，系统自动降频，数值越大，下降速率越小。此值适于运行效率低的小泵节能。
38*	机组站号	1-250		1	存在多套供水系统集中控制时使用。默认为 1
39	清楚故障记录	☒ ☑	☒		选择☑，并按下 ENT 键，清空所有故障记录
40	恢复设定	☒ ☑	☒		选择☑，并按下 ENT 键，恢复到初始数据。
41*	密码修改				输入新密码，按 ENT,再输入一次新密码，按 ENT 确认。
42*	服务电话				自行设定
43	压力联动	☒ ☑	☒		选择☑，压力自动，联动无效
44	频率联动	☒ ☑	☒		选择☑，频率联动无效
45	清除运行时间	☒ ☑	☒		选择☑，并按下 ENT 键，清空记录的各泵运行时间。
46*	频道设定	1-250	1	003	浮动压力值，设定压力“—”设定值，有利于调节压力振荡。
47	加速系数	0-100	50		PID反应系数，数值越大反应越慢，越小反应越快，但数值过小会产生振荡
48	换泵延时	0-100	3		轮换转下一台泵时的延缓时间。
49*	出厂编号				厂家设定。
50	小泵休眠频率	0-50．0	Hz	40．0	
51	手/自动切换	☒ ☑		☑	选择☑，面板，选择 ☒ 外部端子。
52	A 目标压力	0-2．50	Mpa	0．00	设定定时供 A 的压力、开始时间和结束时间
53	B 目标压力	0-2．50	Mpa	0．00	设定定时供 B 的压力、开始时间和结束时间
54	C 目标压力	0-2．50	Mpa	0．00	设定定时供 C 的压力、开始时间和结束时间
55	背光模式	开/关		关	“开”为背光常亮，“关”为背光延时关闭
供水模式					
56	高峰供水A	☒ ☑		☒	选择☑为启用，☒为停止，高峰供水模式主要是改变增泵模式。比如当1号泵运行到达50Hz 无法满足压力时，2号泵将为工频直接启动增泵。可以通过设定时间来启用或停止该功能，开始时间=结束时间时为 24 小时有效。
57	高峰供水B	☒ ☑		☒	
58	定时供水A	☒ ☑		☒	选择☑为启用，☒为停止，定时供水主要是可以设定在有效时间段内供水，其余时间停止供水，开始时间=结束时间时为 24 小时有效。
59	定时供水B	☒ ☑		☒	
60	定时供水C	☒ ☑		☒	

注；带 ※ 参数为无负压控制器参数，带 * 参数恢复出厂时不变。

备注：压力联动：

防爆压力=设定压力/3

压力下限=设定压力-0.09Mpa

超高压力=设定压力+0.20Mpa

小泵开压力=设定压力-0.03Mpa

小泵关压力=设定压力+0.03Mpa

唤醒压力=设定压力-0.06Mpa

频率联动：

休眠压力=减泵频率-5.0Hz

带*号参数恢复设定不恢复

手/自动切换：

选择为面板按键切换有效；

选择为 A/M 接线端子切换有效：

A/M 端子“常开”为手动模式；A/M 端子“常闭”为自动模式。

参数设定及操作方法



按下《左》或《右》键，进入功能页，按下《ENT》功能闪烁，按下《左》或《右》

键选择功能，按下《ENT》进入提示输入密码出厂默认密码：0000，正确输入密码后按下《ENT》键进入参数设定页面，如果密码输入错误，按下《ENT》键，将返回运行界面。

1、按《上》、《下》键翻页。

2、更改参数时，按下《ENT》键，需要修改参数将闪烁，再闪烁位上按《上》、《下》键增加或减小该位数值，《左》、《右》键移位。最后需按下《ENT》确认修改。

3、更改参数时按下《ESC》键，取消修改。在参数页按下《ESC》键返回运行画面。

4、压力校准方法：在参数 4 压力校准，直接输入管网当前实际压力，按下《ENT》键即可。

5、压力及频率相关参数的自动生成：

与压力设定相关的参数，出厂设定默认值为 0。当这些参数没有修改时，将提示相应的报警，不能开机。下面详细说明这些压力的设定：

当设定压力有变化时，《参数 10》增泵压力、《参数 23》超高压力、《参数 20》小泵开压力、《参数 21》小泵关压力、《参数 18》唤醒压力，跟随变化，具体变化为：

防爆压力=《参数 1》设定压力 / 3

压力下限=《参数 1》设定压力-0.09MPa

超高压力=《参数 1》设定压力+0.20 MPa

小泵开压力=《参数 1》设定压力-0.03 MPa

小泵关压力=《参数 1》设定压力+0.03 MPa

唤醒压力=《参数 1》设定压力-0.06 MPa

注：这些压力设定只有在《参数 1》有变化时，跟随变化一次，仍然可以适当修改，做进一步微调。（压力联动）

与频率设定有关的参数有《参数 14》减泵频率、《参数 16》休眠频率，这两个参数出厂默认值分别为《参数 14》=35Hz、《参数 16》=30Hz。与“压力设定”同样，当《参数 14》改变时，《参数 16》跟随变化，变化如下：《参数 16》=《参数 14》-5Hz.

注：这些频率设定只有在《参数 14》有变化时，跟随变化一次，仍然可以适当修改，做进一步微调。（频率联动）

调试指南

检查线路无误后，按以下方法调节系统参数即可。

1



2



3



4



5



6



7



8



系统上电，默认是自动模式，如左图 1

长按 转换为手动工作模式。

再进行各项参数设定。设定完毕，长按 恢复自动运行模式自动工作。

按向左或者向右键，进入功能菜单，如左图 2



如果显示的压力和实际有差异，则进入“系统参数”中的第 4 项（详见附表一），进行压力校准。

进入到“系统参数”界面，向左、向右键移位，向上、向下键加 1、减 1，ESC 键返回，ENT 键进入参数菜单或者确认。

控制器出厂默认无密码，进入到如左图 3 后，直接按 ENT 即可进入。

根据实际情况设定压力，量程选择等

根据实际频率、直接输入实际频率，然后校准。

根据实际需求设定频率下限

根据实际需要调节 PID 参数使系统压力稳定。

根据实际设定压力或者电流信号。

根据实际需要调节 PID 参数使系统稳定。

ESC 键返回主菜单，系统按照设定要求使供水系统稳压。

1、压力表接线方式与校准：

用万能表分别两两相量压力表的三条线，其中电阻值最大的接控制器的 3 号端子《10V》和.5 号端子《GND》剩下的一条接控制器的 1 号端子《AI》，接好后进入系统参数选择压力表的量程，再校正压力即可，注意：如果压力表指示为零这时候千万不要校零，校个 0.01 即可，或者用手动将压力打上去后再校正。校正后看看控制器的实际显示压力的变化是否和压力表的一致，如果一致即可以使用，如果压力表压力上升《下降》控制器的显示的实际压力反而下降《上升》这时候只要将控制器的 5 号端子和 3 号端子上面的线互换即可，确认线接好后，调到第四组：压力校准参数，把压力表实际的读数输入进去按确认即可，注意同一个值不能校准两次。操作两次时表示误操作，比如：压力表读数 0.23Mpa　输入 0.23 后按 ENT 确认后即可。下次在校准时就不能输入 0.23，必须输入另外一个值再校准

系统工作原理

手动运行：

控制器上电，默认为自动运行模式，长按《A/M》键进入手动运行模式。手动运行模式运行时，可以修改系统参数。在此模式下只控制各泵的工频运行。建议任何参数修改都在手动模式下进行。

当泵停止时，按下对应的 ON/OFF 键启动该泵工频，对应指示灯亮红灯。当泵运行时，按下对应的 ON/OFF 键停止该泵工频运行，对应指示灯灭。

自动运行有两种工作模式

工作模式一：定时供水模式（循环启动模式）

系统开始工作时，进入自动运行，先由变频器起动设定的泵号 n 运行，当压力低于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）则停止 n 号泵变频，延时 T2（变转工延时）将 n 号泵切换成工频运行，接着延时 T3（工转变延时）变频器起动 n+1 号泵，供水系统处于“1 工 1 变”的运行状态。

当压力仍低于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）则停止 n+1 号泵变频，延时 T2（变转工延时）将 n+1 号泵切换成工频运行，接着延时 T3（工转变延时）变频器起动 n+2 号泵，使供水系统处于“2 工 1 变”的运行状态。

当压力仍低于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）则停止 n+2 号泵变频，延时 T2（变转工延时）将 n+2 号泵切换成工频运行，接着延时 T3（工转变延时）变频器起

动 n+3 号泵，使供水系统处于“3 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率已经降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n 号泵工频，使供水系统处于“2 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率已经降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n+1 号泵工频，使供水系统处于“1 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率已经降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n+2 号泵工频，使供水系统处于“1 变”的运行状态。此时只有变频器直接带动一台泵变频运行，使供水管网的压力保持恒定。

如泵工作频率降到休眠频率时，则延时 T5（休眠延时），停止变频运行输出，补压 5＃小泵开始工作。

当小泵工作的时候，如果系统压力下降到唤醒压力时，停止小泵工作，同时启动变频运行输出。

以上过程周期循环。

工作模式二：高峰供水模式（直接启动模式）

系统开始工作时，先由变频器起动设定的泵号 n 运行，当压力处于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）启动 n+1 号泵工频，供水系统处于“1 工 1 变”的运行状态。

当压力仍处于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）启动 n+2 号泵工频，供水系统处于“2 工 1 变”的运行状态。

当压力仍处于增泵压力时，延时 T1（增泵延时）启动 n+3 号泵工频，供水系统处于“3 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率已经降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n+1 号泵工频，使供水系统处于“2 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率又降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n+2 号泵工频，使供水系统处于“1 工 1 变”的运行状态。

如变频器的工作频率又降到减泵频率（端子输入和通讯同时有效）时，则延时 T4（减泵延时）切除 n+3 号泵工频，使供水系统处于“1 变”的运行状态。

此时只有变频器直接带动一台泵变频运行，使供水管网的压力保持恒定。

以上过程周期循环。

1、系统的自动运行包括这两种工作模式，系统开始运行时，首先判断时间段 1 和时间段 2，如果系统当前时间不在这两段时间内则按照工作模式一运行。如果时间在这两端时间内，则根据的内容运行工作模式一或工作模式二。

2、自动运行中有定时换泵功能，系统上电后根据定时换泵时间，同时当时间到达设定时间后，并且只有一台泵在变频工作时，停止该泵变频，延时 T2（换泵延时）,T2 时间到达后，启动下一台泵变频工作。如果时间到，有工频输出则重新开始计时。

3、在自动运行过程中，需自动判断是否有泵不参与运行，如果有不参与运行的泵，则系统换泵时自动跳过此泵（包括工频和变频）。

4、如果系统发现有故障发生时，例如 3 号泵故障，则系统自动设定 3 号泵不参与运行，但是显示界面弹出 3 号泵故障提示。

常见问答

一、 首次开机显示故障，为什么？

因为系统上默认为自动状态，系统参数中，设定压力为 0.00Mpa，此时需要更改设定压力为实际需要的压力即可。

二、 实际压力与显示压力不符，为什么？

可能有以下几类原因。

1，此种情况下一般是参数设置不当引起的，首先确定第 19 项参数设置是否与实际压力输入信号匹配，此项参数需在手动模式下修改。

2，由于各个系统现场环境不同，比如压力信号线的大小以及距离远近不同，可能导致压力信号减弱，这种情况下需要进行压力校准，即第 4 项参数。

3，量程选择是否和实际匹配，即第 6 项参数，此项参数需要在手动模式下修改。

4，检查接线是否正确或者压力表、压力传感器是否损坏。

5，检查控制系统电源是否在正常工作范围内。

三、 系统压力不稳，容易震荡，为什么？

可能有以下几种原因：

1，压力传感器采集系统压力的位置不合理，压力采集点选取的离水泵出水口太近，管路压力受出水的流速影响太大。从而反馈给控制器的压力值忽大忽小，造成系统的震荡。

2，如果系统采用了气压罐的方式，而压力采集点选取在气压罐上，也可能造成系统

的震荡，空气本身有一定的伸缩性，而且气体在水中的溶解度随压力的变化而变化，水泵直接出水的反馈压力和通过气体的反馈压力之间有一定的时间差，从而造成震荡。

3，控制器的 PID 参数不当。一般情况下，每个现场情况有差异，需适当调节 PID 参数。

四、 小泵启停过于频繁，为什么？

在系统参数中，第 20、21 项参数“小泵开压力、小泵关压力”范围设定过小。在所有主泵都关闭以后，当系统的实际压力低于小泵开压力时，小泵则启动。随着系统压力的上升，使得系统的实际压力高于小泵的关压力时，小泵则被系统关闭。所以，解决问题的方法是将此项参数调节到合适的值即可。

五、 控制系统与变频器的抗干扰线如何接线？

为防止控制系统和变频器的控制信号线受空间电磁场的干扰，可在这些控制信号线外层接屏蔽线，以提高系统的抗干扰能力。此时接线一定要注意，只能有控制器的一端或者变频器的一端选取一点作为屏蔽的接地点。这样才可保证系统的抗干扰能力。如果屏蔽线在两端都接地，会使屏蔽线上产生电势差，不但不能提高系统的抗干扰能力，反而加重外界对控制器的干扰。

其次，将模拟信号线和动力线分别走线，也能提高系统的抗干扰能力。

六、 系统工作时压力高于设定值，为什么系统不停或水泵不减速？

如果压力传感器或远传压力表反映的压力和变频恒压供水控制器的液晶屏显示的压力不相符，只是压力传感器的压力高于设定值，而液晶屏中反映的压力并未超出，应该先进行压力校准。如果压力校准不了，则应检查压力表是否损坏，接线是否有问题。

七、 当压力低于设定压力时，长时间不启动水泵是什么原因？

控制器的第 18 项参数“唤醒压力”设定过低，适当把“唤醒压力”设定更大值。

八、 显示的实际压力变化很慢，或者不变，为什么？

参数设置不当引起，首先确定第 47 项参数“加速系数”，如果此项参数调节过大会造成实际压力显示变化很慢，并且造成系统不稳。此时需要适当减少此项参数

数值，如果调节此项参数还是没有效果，则要检查压力表或者压力传感器是否损坏。

九、 系统正常运行过程中，变频器频率显示很低，为什么控制器长时间不休眠？

此种情况一般是参数设置不当引起的，首先确定控制器第 16 项参数“休眠频率”，第 17 项参数“休眠延时”，如果休眠频率低于第 8 项参数“最低频率”，则系统会因为没有办法达到休眠频率不执行休眠功能。

十、假如水泵损坏或者不需要某台水泵参加工作，该怎样设置？

在系统正常工作运行过程中，发现水泵出现了问题或者不希望某台水泵参与工作，此时用户只要进入“系统参数”，查看第 26-30 项参数，将有问题或不想其工作的水泵屏蔽即可。

十一、系统的实际压力很低，变频器频率也达到了最高值，系统长时间不增泵，为什么？

一般是由于参数设定不当导致，首先确定第 10 项参宿“增泵压力”，第 11 项参数“增泵延时”。如果参数“增泵压力”低于实际压力，系统将不会增泵，应将其适当增大。另外假如“增泵延时”设定过大，也会滞后增泵时间，可以将其适当调小。

有限责任

非常感谢您选用本产品，全系列产品采用最先进的微电脑技术，在严格先进的生产管理控制下制造而成，提供自代理商发货日期起 12 个月的质保、保修售后服务。

在保修期内，零部件的维修或更换不影响原产品的保修期。若原产品的保修期已不足 3 个月，维修或更换的零部件仍将享受 3 个月的保修期。

当发现产品出现故障时，请先按照手册说明详细检查并排除故障，如果故障无法排除，请与供货商或最近的服务中心联系。

1，产品在保修期内正常状态下使用，由于非用户原因产生故障，本公司将提供保修服务。

2，对于非保修范围的产品，在维修完成后将合理收取零部件费和维修费，并为用于维修的零部件提供 3 个月的保修期。

3，任何一款本公司微电脑恒压供水控制器，假如我们的产品不能够达到您的要求，均享受 30 天包退服务。

制造商恕不负责以下责任：

• 由于错误的安装、调试、维修、改造或环境条件不符合随机资料或其他相关资料中的要求而引发的费用

设备被错误使用、疏忽或意外事故。

设备中包含的由买方提供的材料或设计。

制造商及供货商和代理商都不对由以上原因引起的特殊的、间接的、继发性的损坏、失灭或罚款负责。

如果您对我们的产品还有疑问，请联系当地的供货商或代理商。技术数据，信息，规范均在本手册印刷时有效。制造商保留不经通知而修改的权利。

故障与说明

序号	故障内容	解决措施
1	1#热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
2	2#热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
3	3#热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
4	4#热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
5	1#小泵热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
6	2#小泵热故障	自动屏蔽该泵，当故障解除后，自动恢复该泵屏蔽功能。检查热继，水泵是否有卡死现象。
7*	1 #变频反馈故障	转手动，停止所有水泵工作，检查1#变频器接触器辅助点反馈，清除故障后，长按 A/M/ENT 键恢复自动运行状态。
8*	2 #变频反馈故障	转手动，停止所有水泵工作，检查2#变频器接触器辅助点反馈，清除故障后，长按 A/M/ENT 键恢复自动运行状态。
9*	3 #变频反馈故障	转手动，停止所有水泵工作，检查3#变频器接触器辅助点反馈，清除故障后，长按 A/M/ENT 键恢复自动运行状态。
10*	4 #变频反馈故障	转手动，停止所有水泵工作，检查4#变频器接触器辅助点反馈，清除故障后，长按 A/M/ENT 键恢复自动运行状态。
11	变频器故障	此故障发生时，停止所有泵工作，检查变频器是否有故障发生，并将其排除。如果还存在此故障，检查变频器的变频故障输出点是否编程正确，当故障排除后，自动恢复工作。
12	超高压	实际压力超出超高压设定值时，报警并停止所有泵工作，当水压降下低于超高压设定值，自动恢复工作。
13*	传感器故障	停止所有泵工作，转手动运行。检查压力信号的接线是否正确，第5项参数压力选择是否正确，压力表或压力传感器是否有损坏，检查并修复后，长按 AM/ENT 键进入恢复运行状态。
14*	爆水管	停止所有泵工作，转手动运行。检查好压力信号的接线是否正确，管网是否被打破。检查并修复后，长按 AM/ENT 键恢复自动运行状态。触发原因见“参数24”
15	无水	无水指示灯亮，水池无水。停止所有泵工作。恢复水位，检查浮球。当故障排除后，自动恢复工作