

# 用户手册

FULL CHINESE CONSTANT PRESSURE WATER SUPPLY CONTROL SYSTEM

全中文恒压供水控制系统



安全

环保

可靠

智能化

## ●概述 Overviews

感谢您购买全中文SK-3100系列一体式变频恒压供水控制器。在使用产品前，为充分发挥本产品的卓越性能及确保使用者和设备的安全，请务必认真阅读本手册。

## ●安全及注意事项 Safety precautions

警告！只有专业的技术人员才允许安装SK-3100系列变频恒压供水控制器。所有的电气安装和维修工作都必须由专业的电气工程师进行。

SK-3100系列变频恒压供水控制器是不可以在现场进行维修的产品。如有损坏，请与供应商或授权的维修站联系。

本手册内容如有变动，恕不另行通知。请务必妥善保管，以备今后检修及查阅。

# 目 录

## Catalog

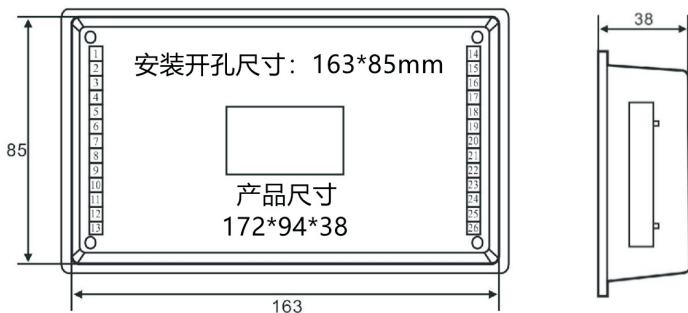
一、产品规格介绍	02
二、控制器的安装	03
三、接线端子定义与说明	04
四、面板功能介绍	06
五、控制器参数及说明	07
六、产品参数	08
七、故障与说明	11
八、有限责任	12

· 一、产品规格介绍 ·

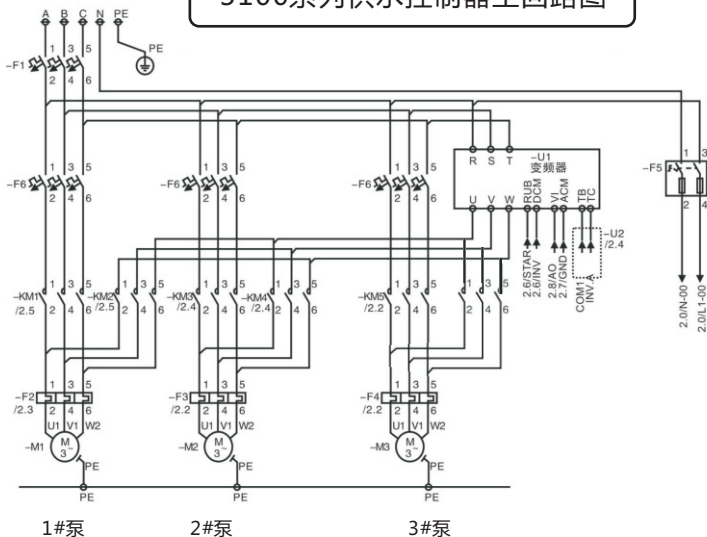
输入电源	输入电压	DC24V/AC15V
	电压运行变动范围	≥15%
	输入电流	≤400mA
	输入功率	≥10AV
控制方式	最大控制数量	三台主泵
	工作方式	定时供水、定时换泵
		高峰供水
定时供水+高峰供水		
系统配置	PID控制	标准配置
	开关输入信号	13路光电隔离
	开关输出信号	12路5A
	模拟量输入	4-20MA或0-10v
	模拟量输出	1路0-10v
应用环境	周围温度	-5℃至+55℃
	周围湿度	90%以下（不淋露）
	周围环境	室内（无腐蚀、油污、灰尘）
	海拔	低于5000M
	防护等级	面板IP65

## · 二、控制器的安装 ·

SK-3100控制器外形尺寸

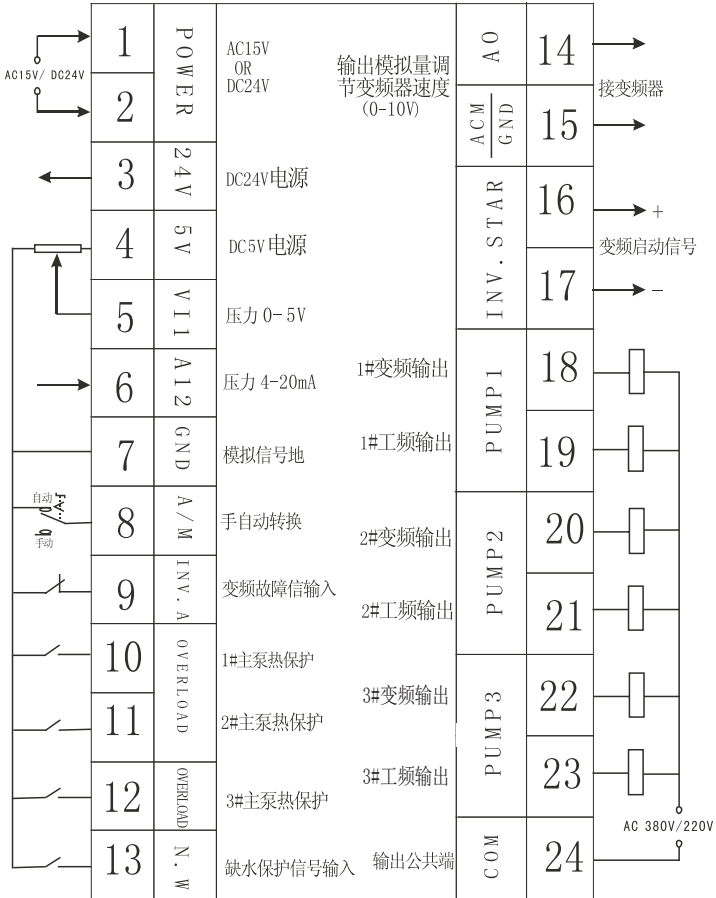


## 3100系列供水控制器主回路图



### · 三、接线端子定义与说明 ·

\* SK-3100接线端子 \*








## · 接线端子说明 ·

端子名称	说明
V11	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)
GND	模拟量公共端,接远传压力表固定阻值端(低端)4-20m,电流信号输入“-”极,输入端子的公共端
A/M	手自动转换控制端,“闭合”为自动,“断开”为手动
INVA	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。
	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。
NW	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”
COM	输出段子的公共端
PUMP1	1#泵变频器电器输出,触头容量22,3A
	1#泵工频电器输出,触头容量22V,3A
PUMP2	2#泵变频器电器输出,触头容量220,3A
	2#泵工频电器输出,触头容量220V,3A
PUMP3	3#泵变频器电器输出,触头容量220V,3A
	3#泵工频电器输出,触头容量220V,3A
PUMP3	2泵变频器继电器输出,触头容量20,
PUMP3	可编程“故障、超高压、入口负压”继电器报警输出
INVSTAR	启动变频器运行的继电器常开接点信号输出
POWER	电源AC115V、DC24V接入端
	电源AC15V、DC24V接入端

## · 四、面板功能介绍 ·

### \* 按键说明 \*

	退出键（运行时可停止运行）、故障时可复位故障；
	长按手自动切换，参数修改时确认键；
	调整参数时使用，移动对应光标或调整对应参数；
	从上之下依次为1、2、3号水泵，绿色指示为变频运行，红色为工频运行；
	手动状态下按下对应的泵号，可启动或者停止；

#### A、运行界面

频率38.8Hz    1号变频运行  
 设定压力0.30Mpa  
 实际压力0.28Mpa  
 自动    2014-02-20 08:30

#### B、功能界面

频率38.8Hz    压力0.29Mpa  
 功能选择  
 系统参数    系统参数  
 故障记录    供水模式

#### C、进入系统界面 （新机无需密码）

频率38.8Hz    压力0.29Mpa  
 请输入密码  
 \*\*\*\*\*

#### D、系统界面

频率38.8Hz    压力0.29Mpa  
 01设定压力    0.72Mpa  
 02启动泵号    1  
 03自动延时    003秒

进入系统设置：

- 1、按右键（进入功能界面）；
- 2、光标在“系统参数”按ENT确认键；
- 3、新机无密码，直接按ENT确认后进入；
- 4、进入系统后上下键移动选择需要修改的参数；
- 5、在光标对应的选项按ENT确认键进入；
- 6、进入后左右键移动光标，上下键修改参数，修改后ENT确认；
- 7、调整完成后按ESC退出即可；



## · 五、控制器参数及说明 ·

- 1、蓝色为常用调试参数；
- 2、黄色为联动参数，调试其他条件的压力和频率需要先关闭43项压力联动和44项频率联动，否则在联动状态下无法修改；
- 3、调试错误可恢复出厂参数，带\*的选项设置是无法恢复出厂，需根据出厂设定值手动每项恢复；

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=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。

代码	名称	取值范围单位	单位	出厂设定	定义
1	设定压力	0-2.5	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		1.6	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	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			
34*	P参数	0-999		19	
35*	1参数	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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，并按下ENT键，清空所有故障记录
40	恢复设定	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，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	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，压力自动，联动无效
44	频率联动	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，频率联动无效
45	清除运行时间	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，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“一”设定值，有利于调节压力振荡
47	加速系数	0-100	50		数值参数单位为秒，数值越小反应越快，数值越大反应越慢，建议设定为10-40之间
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	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	选择 <input checked="" type="checkbox"/> ，面板，选择 <input checked="" type="checkbox"/> 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
<b>供水模式</b>					
56	高峰供水A	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	选择 <input checked="" type="checkbox"/> 为启用， <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
58	定时供水A	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	选择 <input checked="" type="checkbox"/> 为启用， <input type="checkbox"/> 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	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
60	定时供水C	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

注：带\*参数为无负压控制器参数，带#参数恢复出厂时不变。

## · 四、故障与说明 ·

序号	故障内容	解决措施
1	<b>1#热故障</b>	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	<b>2#热故障</b>	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	<b>3#热故障</b>	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	<b>4#热故障</b>	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	<b>1#小泵热故障</b>	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	<b>2#小泵热故障</b>	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*	<b>1 #变频反馈故障</b>	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*	<b>2 #变频反馈故障</b>	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*	<b>3 #变频反馈故障</b>	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*	<b>4 #变频反馈故障</b>	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	<b>变频器故障</b>	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	<b>超高压</b>	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*	<b>传感器故障</b>	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*	<b>爆水管</b>	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	<b>无水</b>	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

## · 五、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。





随着时间不断推移技术不断更新，若有更改恕不另行通知，产品图片  
若与实物有差异，请以实物为准，本公司保留资料的修改及最终解释权！



珍惜环境，善待环境