



## CKK 系列水泵电气控制柜

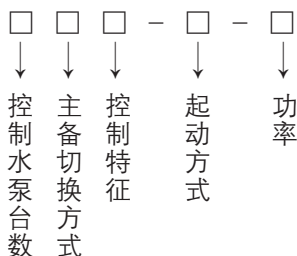


### 一、概述

CKK 系列水泵自动控制器系国内新颖的给排水自动控制装置,是本单位集多年水泵生产,应用控制的经验,经专家反复论证,优化线路,精心设计而成,其中多种电器是当前国内绝无仅有的,最先进的控制电路。为了配合水泵高效、可靠地使用,该系列根据不同的需要,设置了液位控制型、压力控制型、温度控制型、时间控制型、空调联控型、潜污泵专用型及消防控制型等七大类型,各型分别具有主回路短路、缺相、过载及专用泵的泵体泄漏、定子绕组的超温等保护功能。另外,各型又分单控型,多泵主用、备用互控型,主、备互控型产品都具备故障时主用泵自动切除,备用泵自动投入的功能。

该系列控制器功能齐全,质量可靠、造型美观,是各类水泵理想的配套产品,该系列控制器特别适用于工农业生产、市政工程、高层建筑的给排水、消防、喷淋、增压泵的自动控制及空调冷热水循环泵控制等多种场合,也适合其它交流电机的控制及起动。

### 二、型号意义



#### 1、控制水泵台数特征字

(1)单控;(2)二用;(2B)一用一备;(3)三用;(3B)二用一备;(4)四用;(4B)三用一备

#### 2、主、备泵用切换方式特征字

H:手动切换 AC:定时自动切换/手动切换

As:交替自动切换/手动切换

Y:定液位备用泵自动投入/手动切换

#### 3、控制特征字

F:液位控制      P:压力控制      T:温度控制

S:时间控制      K:空调水泵控制

Q:潜污泵专用      H:消防控制

#### 4、起动方式

J:Y-△降压起动

Z:自耦降压起动 不注明为直接起动

#### 5、电机功率特征字

数字即代表电机功率数,单位为 kw



## 三、功能原理及用途

### 1、多泵控制工作模式

二用:A型:可独立控制1#、2#二台水泵,也可通过浮球组合联接,组成“1#用2#备”,或“2#用1#备”,当流量变化或主用泵故障时,液位达到备用泵起动控制点,备用泵自动投入工作。该型适用于控制二个水池液位,或用于控制变流量的给排水系统。B型:当流量变化或主泵故障时,备用泵自动投入。

一用一备:控制1#、2#二台水泵,可工作于“1#用2#备”或“2#用1#备”两种工作方式,当主用泵出现故障时,备用泵自动投入工作。

三用:A型:可独立控制1#、2#、3#三台水泵,也可通过浮球组合联接组成“1#、2#用3#备”或“2#、3#、用1#”或“1#、3#用2#备”,当流量变化或主用泵故障时,液位达到备用泵起动控制点,备用泵自动投入工作。该型适用于控制三个水池液位,或用于控制变流量的给排水系统。B型:主泵故障时,备用泵自动投入。

二用一备:控制1#、2#、3#三台水泵,可工作于“1#、2#用3#备”或“2#、3#、用1#备”或“1#、3#用2#备”三种工作方式,当主用泵出现故障时,备用泵自动投入工作。

四用:A型:可独立控制“1#、2#、3#、4#”四台水泵,也可通过浮球组合联接,组成“1#、2#、3#、用4#备”或“2#、3#、4#用1#备”或“1#、3#、4#用2#备”或“1#、2#、4#用3#备”,当流量变化或主用泵故障时,备用泵自动投入工作。该型适用于控制四个水池液位,或用于控制变流量的给排水系统。B型:同上。

三用一备:控制“1#、2#、3#、4#”四台水泵,可工作于“1#、2#、3#用4#备”或“2#、3#、4#用1#备”或“1#、3#、4#用2#备”或“1#、2#、4#用3#备”四种方式。当主用泵出现故障时,备用泵自动投入工作。

### 2、多泵控制的主、备泵切换方式

#### H:手动切换

手动切换主用泵和备用泵、主用泵故障后,备用泵会自动投入工作。

#### As:定时自动切换/手动切换

适用于主用、备用泵需用定时交换的场合,使长期连续工作时间均分于主、备泵,常规切换时间为4/8h选择型。当不需要定时自动切换时,可用开关转为手动切换方式选择主、备泵。该型具有备用泵自投功能。

#### Ac:交替自动切换/手动切换

适用于主用泵、备用泵需要轮流交替工作的场合,每启动一次主、备泵交换一次。在不需要交换时,也可用开关转为手动切换方式来选择主、备泵,该型具有备用泵自择功能。

#### Y:定液位备用泵自动投入/手动切换

适用于变流量给排水系统,当工作场合流量小时,主用泵工作;流量大或主用泵故障时,备用泵自动投入工作。主用泵、备用泵任意选择,手动切换。

### 3、控制特征说明

F型:液位控制,该型控制柜应配高性能浮球开关,根据液高、低的变化,自动控制给排水系统水泵的工作或停止。

P型:压力控制,外接电接点压力表或压力开关,可根据管路压力的变化,实现自动开泵或关泵。该型控制器大量应用于生活给水及消防增压系统。该型同时适用浮球开关,限位开关及按钮遥控等各种方式,控制水泵的工作或停止。

T型:温度控制,外接温度控制器,根据设定的温度范围开泵或停泵。应用于恒温,热交换系统等。

S型:时间控制,机内装有时间控制器,用户根据需要设定好时间,则该控制器根据定时需要自动控制水泵的开启式或关闭。适用于各种定时或有规律间歇工作方式的控制。

K型:空调水泵控制,该型专为空调水泵设计的配套产品。水泵开启由控制中心操作,水泵运行时输出一个供制冷机组连机的控制接点,实现必须先开泵,后开机组的控制程序,确保机组的安全运行。

Q型:潜水泵排污泵专用型,根据潜水泵的特点,该型除主回路短路、缺相、过载保护外,还具有泵体泄漏保护及泵电机定子绕组过热保护。

H型:消防专用型,该型按国家规范设计,消防、喷淋泵的启动可由:1、机箱面板手动;2、各消防栓开关启动;3、消防中心启动,并有泵开、泵停信号接点输至消防中心作指示用。



#### 四、该系列控制器引线编号、符号说明

##### 1、电源

RST 三相电源进线  
:G 为接地线

##### 2、电动机

###### a、直接、自耦起动

1U、1V、1W:接 1# 水泵电动机  
2U、2V、2W:接 2# 水泵电动机  
3U、3V、3W:接 3# 水泵电动机  
4U、4V、4W:接 4# 水泵电动机

###### b、Y-Δ 起动

1U<sub>1</sub>、1V<sub>1</sub>、1W<sub>1</sub>、1U<sub>2</sub>、1W<sub>2</sub>:接 1# 水泵电动机  
2U<sub>1</sub>、2V<sub>1</sub>、2W<sub>1</sub>、2U<sub>2</sub>、2W<sub>2</sub>:接 2# 水泵电动机  
3U<sub>1</sub>、3V<sub>1</sub>、3W<sub>1</sub>、3U<sub>2</sub>、3W<sub>2</sub>:接 3# 水泵电动机  
4U<sub>1</sub>、4V<sub>1</sub>、4W<sub>1</sub>、4U<sub>2</sub>、4W<sub>2</sub>:接 4# 水泵电动机

##### 3、浮球开关

###### a、单池液位控制

f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub>:接停泵浮球开关 1FS  
f<sub>1</sub>、f<sub>3</sub>:接停泵浮球开关 2FS  
f<sub>1</sub>、f<sub>4</sub>:接备用泵投入浮球开关 3FS

###### b、多池液位控制

f<sub>1A</sub>、f<sub>2A</sub>:接 1# 泵停泵浮球开关 1FSA  
f<sub>1A</sub>、f<sub>3A</sub>:接 1# 泵停泵浮球开关 2FSA  
f<sub>1B</sub>、f<sub>2B</sub>:接 2# 泵停泵浮球开关 1FSB  
f<sub>1B</sub>、f<sub>3B</sub>:接 2# 泵停泵浮球开关 2FSB  
f<sub>1C</sub>、f<sub>2C</sub>:接 3# 泵停泵浮球开关 1FSC  
f<sub>1C</sub>、f<sub>3C</sub>:接 3# 泵停泵浮球开关 2FSC  
f<sub>1D</sub>、f<sub>2D</sub>:接 4# 泵停泵浮球开关 1FSD  
f<sub>1D</sub>、f<sub>3D</sub>:接 4# 泵停泵浮球开关 2FSD

##### 4、潜污泵专用信号线

B<sub>1</sub>G:接 1# 泵漏水信号线  
D<sub>1</sub>G:接 1# 泵温度信号线  
B<sub>2</sub>G:接 2# 泵漏水信号线  
D<sub>2</sub>G:接 2# 泵温度信号线  
B<sub>3</sub>G:接 3# 泵漏水信号线  
D<sub>3</sub>G:接 3# 泵温度信号线  
B<sub>4</sub>G:接 4# 泵漏水信号线  
D<sub>4</sub>G:接 4# 泵温度信号线

##### 5、压力控制型信号线

P<sub>0</sub>、P<sub>1</sub>:接压力表的压力下限接点  
P<sub>0</sub>、P<sub>2</sub>:接压力表的压力下限接点

##### 6、温度控制型信号线

T<sub>0</sub>、T<sub>1</sub>:接温度表(或温控仪)温度下限接点  
T<sub>0</sub>、T<sub>2</sub>:接温度表(或温控仪)温度下限接点

##### 7、空调联控型信号线

K<sub>1</sub>、K<sub>2</sub>:接中心控制室常闭(停止)按钮  
K<sub>3</sub>、K<sub>4</sub>:接中心控制室常开(启动)按钮  
K<sub>5</sub>、K<sub>6</sub>:控制器输出联机常开触点  
K<sub>7</sub>、K<sub>8</sub>:控制器输出联机常闭触点

##### 8、消防、喷淋泵信号线

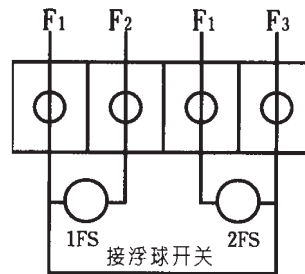
H<sub>1</sub>、H<sub>2</sub>:接消防控制中心常闭(停止)按钮  
H<sub>3</sub>、H<sub>4</sub>:接消防控制中心常开(启动)按钮  
H<sub>5</sub>、H<sub>6</sub>:1# 泵控制电路常开触点  
H<sub>7</sub>、H<sub>8</sub>:1# 泵控制电路常闭触点  
H<sub>9</sub>、H<sub>10</sub>:2# 泵控制电路常开触点  
H<sub>11</sub>、H<sub>12</sub>:2# 泵控制电路常闭触点  
H<sub>13</sub>、H<sub>14</sub>:3# 泵控制电路常开触点  
H<sub>15</sub>、H<sub>16</sub>:3# 泵控制电路常闭触点

#### 五、该系列控制器信号引线接线端子

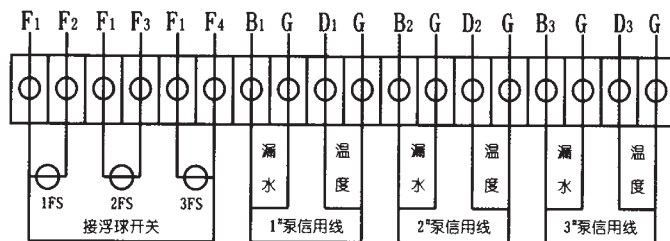
##### 1、液位控制

选用水银接点浮球,需用两只,接法如图一所示。

若选用磁性浮球,则只需一只,接法是:选将图一中 f<sub>1</sub>、f<sub>3</sub> 端子短路,再将浮球开关接入 f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub> 端子即可。



##### 2、定液位备用泵自动投入



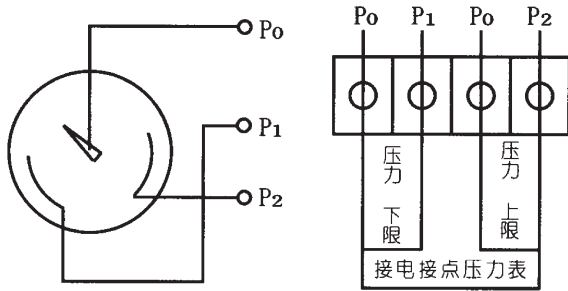
选用水银接点浮球,需用三只,接法如图二所示。

若选用磁性浮球,则只需两只,接法是:先将 f<sub>1</sub>、f<sub>3</sub> 短接,再将起泵泵共同浮球接入 f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub> 端子,将备用泵浮球接入 f<sub>1</sub>、f<sub>4</sub> 端子。如果该型控制柜控制其它类型水泵,即没有漏水、温度信号线的水泵,则只须将漏水、温度信号线端子悬空,不接任何线路即可,否则该控制器不能正常工作。



### 3、压力控制型

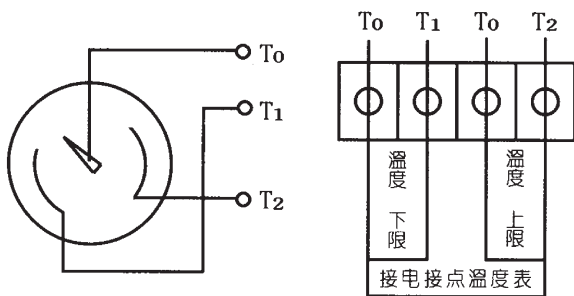
传感器通常选用设置上、下限的电接点压力表(如 YX 系列),也可选用上限、下限独立的两只电接点压力表压力继电器。



当压力降至下限压力时,  $P_0$ 、 $P_1$  接通,水泵起动,压务升至上限压力时,  $P_0$ 、 $P_2$  接通,水泵停止工作。

### 4、温度控制型

传感器通常选用压力表设置上、下限的电接点温度表,也可选用其他温度调节仪。



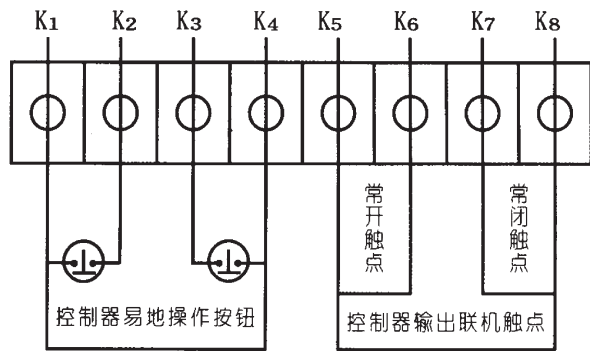
当温度达到上限设定值,  $T_0$ 、 $T_2$  接通,水泵开始工作。当温度降至下限设定值,  $T_0$ 、 $T_1$  接通,水泵停止工作。

### 5、空调联控型

如果需要易地操作,将  $K1$ 、 $K2$  接常闭(停止)按钮,  $K3$ 、 $K4$  接常闭(启动)按钮。

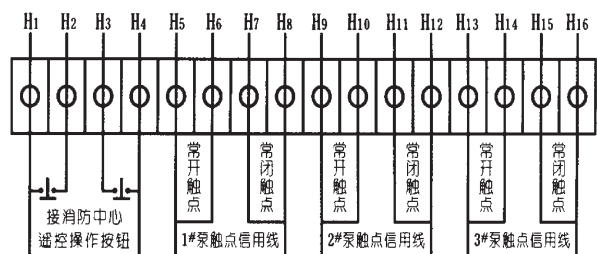
若不需易地操作,先将  $K1$ 、 $K2$  短路,  $K3$ 、 $K4$  开路,这样水泵则由控制器面板按钮操作。

如果需要先开水泵,后开机组,则将联机常开触点  $K5$ 、 $K6$  串入空调机组的控制回路。



### 6、消防喷淋泵

下图为消防控制柜输往消防中心的遥控按钮信号线及各分泵泵开、泵停信号接点。



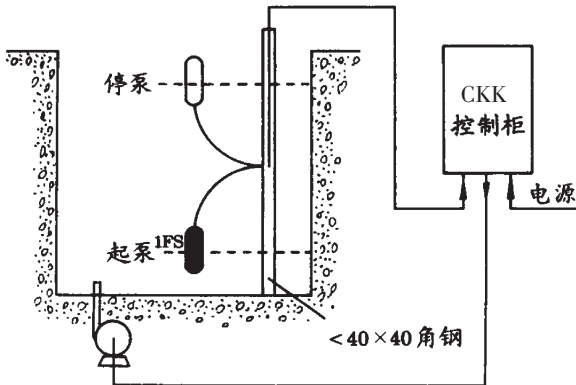


## 六、该系列液位控制器外部安装

### 1、磁性浮球开关控制

(1) 液位控制: 只需选用一只磁性浮球开关

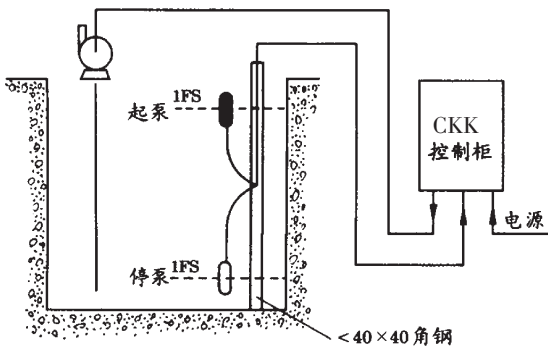
a、给水工作状态(采用浮球常闭接点)



先将控制柜机内 f1、f3 端子短接, 再将浮球开关常闭接点的两根引线分别接在 f1、f2 位置, 这样当水满时, 浮球自然上升到白球位置常闭接点断开, 水泵停止工作。

当水位下降至起泵位置(黑球所示), 浮球开关常闭接点接通, 水泵开始工作。

b、排水工作状态(采用浮球常开接点)

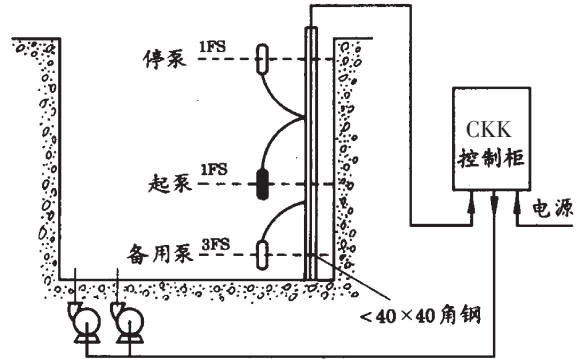


先将控制柜内 f1、f3 端子短路, 再将浮球常开接点的两根引线接入 f1、f2 端子, 当水位渐满, 浮球自然升浮, 当升至起泵位置(黑球所示), 常开接点接通, 水泵开始工作, 水位也就逐渐下降, 当降到停泵位置(白球所示), 浮球常开接点断开, 水泵停止工作。

(2) 定液位备用泵自动切入

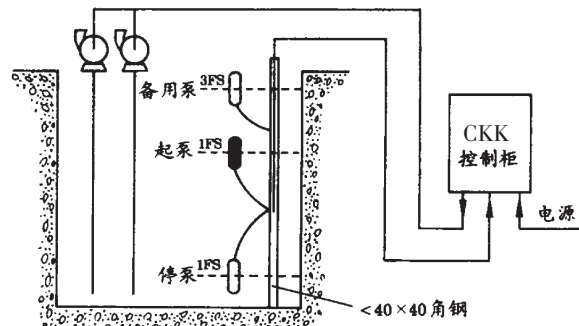
浮球开关应选用二只, 即停泵、起泵共用一只浮球 1FS, 另一只浮球 3FS 控制备用泵。

a、给水工作状态(采用浮球常闭接点)



先将控制柜内 f<sub>1</sub>、f<sub>3</sub> 短接, 再将起泵、停泵共用浮球 1FS 的两根引线接入 f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub> 端子, 备用泵浮球 3FS 的常闭接点接入 f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub> 端子。当水位降到起泵位置(1FS 黑球所示), 主用泵开始工作, 如果用水量大于主用泵给水流量(或主用泵出现故障), 水位继续下降, 当降至备用泵起动位置(3FS 浮球所示), 备用泵投入工作, 即主、备泵同时工作。当水位上升到停泵位置(1FS 白球所示), 主、备泵停止工作。B 型: 主泵故障, 备用泵立即投入工作。

b、排水工作(采用浮球常开接点)



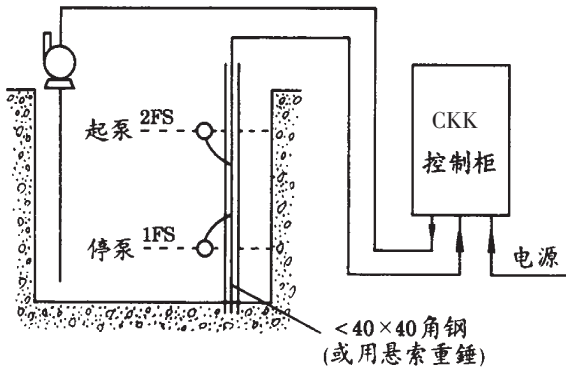
先将 f<sub>1</sub>、f<sub>3</sub> 短接, 再将起泵、停泵共用浮球 1FS 常开接点接入 f<sub>1</sub>、f<sub>2</sub> 端子, 备用泵浮球 3FS 的常开接点接入 f<sub>1</sub>、f<sub>4</sub> 端子, 这样随着水位的上升或下降, 浮球开关位置的变化, 将控制水泵的开启或停止或投入备用泵。B 型: 主泵故障, 备用泵立即投入。



## 2、水银浮球开关控制

(1) 液位控制: 选用两只浮球开关, 分别控制水泵的开启或停止, 停泵浮球 1FS 接  $f_1$ 、 $f_2$  端子, 起泵浮球 2FS 接  $f_1$ 、 $K_3$  端子。

a、排水工作状态 (采用常开浮球), 图十一所示。

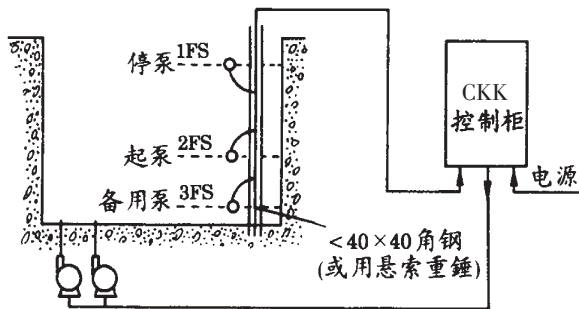


b、给水工作状态 (采用常闭浮球)

只须将图十一中浮球开关上下对换即停泵浮球 1FS 在上方, 起泵浮球 2FS 在下方即可。

(2) 定液位备用泵自动投入: 选用三只浮球开关, 分别控制水泵的起动, 停止或备用泵投入, 1FS 接  $f_1$ 、 $f_2$ , 2FS 接  $f_1$ 、 $f_3$ , 3FS 接  $f_1$ 、 $f_4$ 。

a、给水工作状态 (采用常闭浮球), 图十二所示。



b、排水工作状态 (采用常开浮球)

只须将图十二中停泵浮球 1FS 与备用泵浮球 3FS 上下对换, 即: 停泵浮球 1FS 在最下方, 备用泵浮球 3FS 在最上方, 起泵浮球 2FS 位置在中间即可。

## 七、使用说明及注意事项

(1) 本产品安装接线时, 必须严格按照字母符号说明及接线端子示意图对应联接, 完成后应仔细复核接线的容量是否符合。如不符则参考各参数表中所列的数据, 重新整定电流——时间转换装置的电流动作值和保护延时整定值, 及热继电器整定值。

(2) 手动操作: 合上电源, 则电源指示灯亮, 将功能开关打在手动位置, 开启各分泵控制开关 (该开关与各组水泵相对应), 将水泵工作选择开关打在所需的位置 (即选好主用泵及备用泵), 按起动按钮, 电机开始启动, 启动指示灯亮, 当启动电流降至 1.5 倍额定电流时, 电动机自动转换到全压运行状态, 工作指示灯亮。按停止按钮, 电机停止工作, 停止指示灯亮。启动时如发现电流转换倍数不准确, 应根据实际情况现场调整。如果某些控制电路利用时间继电器转换, 应观察电流表在电机从启动到电流降至 1.5 倍额定电流所需的时间, 重新整定时间继电器的时间设定值。

工作转换开关选择: 如二泵系统, 可选择“1# 用 2# 备”或选择“2# 用 1# 备”。三泵系统可选择“1#、2# 用 3# 备”, 或选择“1#、3# 用 2# 备”或选择“2#、3# 用 1# 备”。四泵系统可选择“1#、2#、3# 用 4# 备”或……。

(3) 自动操作: 合上自动空气开关, 选好主用泵、备用泵, 将



功能开关打在自动位置,开启各分泵开关,水泵控制器就根据液位高低,通过浮球开关位置的变化,自动启动主用泵或投入备用泵或停止水泵运行。

(4)故障:当滴水成冰发生故障时,如电机过载、缺相、超温及泵体漏水时,本产品自动切断电机供电,终止电机运行,并对各种故障作出相应的指示。如果使用的是互备型控制柜,则在任一组主用泵发生故障后,备用泵延时几秒自动切入工作。

(5)电动机在起动过程中,操作人员须认真监视控制柜起动结束后,是否进入运行状态,以免起动时间过长而引起自耦变压器和电动机的损坏,对于不常用的水泵控制柜,如控制消防、喷淋泵等其它种类水泵,应定期开机运行、检查。

#### (6)DJ1-A 电流--时间转换器的调整与使用

a、为保证工作可靠,DJ1-A 电流--时间转换器可采用电流和时间双重控制转换方式,即先将电流动作值进行整定。然后观察电动机实际起动时间,将延时整定值整定在略大于电动机的实际起动时间,将面板上的开关“K”扳到“工作”位置。正常工作时,一般都是电流转换先动作,延时基本不起作用。但当电流转换电路发生故障或由于负载变化,起动电流在规定时间内仍不能衰减到小于 1.5 倍额定电流时,时间转换电路发生作用,亦发生转换信号。

b、在某些情况下,如用户只要求延时动作(即不需要采用电流转换)。此时只需将面板上的开关“K”扳到“试验”位置上,则转换器完全当一个时间继电器使用,延时时间可在 5~120S 内任意调节。

c、电流整定值的计算方法:

由于每台起动柜控制的电动机的功率不同,以及每种规格的起动柜中所配备的电流互感器变比的不同,因此在整定电流动作值之前必须根据实际电动机的额定电流值和控制柜中电流互感器的变比值按下式计算转换器的动作电流  $I_d$ 。

$$I_d = (1.2 \sim 1.5) I_e / KH$$

式中: $I_e$ ——电动机额定电流(A)

$KH$ ——起动柜中电流互感器的变化。

1.2~1.5 为系数

d、如用户在安装试车前需单独调试起动柜时,须将电流转换器面板上的开关“K”扳到“试验”位置,此时,由于起动柜不带电机负载,故电流转换器仅作时间继电器用。





## 八、该系列控制器技术数据表

### 1、单控型参数表

序号	型 号	控制台数	功率 Kw	额定电流 A	起动方式	控制特征	主、备切换	箱、柜尺寸 mm 高×宽×厚	外接电缆端口数		
									P <sub>E</sub>	主回路	控回路
1	1Q-0.75	1	0.75	1.8	直接	液位		450×300×220	1	7	8
2	1Q-1.5	1	1.5	3.7	直接	液位		450×300×220	1	7	8
3	1Q-2.2	1	2.2	5	直接	液位		450×300×220	1	7	8
4	1Q-3	1	3	6.6	直接	液位		450×300×220	1	7	8
5	1Q-4	1	4	8.5	直接	液位		450×300×220	1	7	8
6	1Q-5.5	1	5.5	11.5	直接	液位		450×300×220	1	7	8
7	1Q-7.5	1	7.5	15.5	直接	液位		450×300×220	1	7	8
8	1Q-11	1	11	22	直接	液位		450×300×220	1	7	8
9	1Q-15	1	15	30	直接	液位		450×300×220	1	7	8
10	1Q-Z-15	1	15	30	自耦	液位		1040×520×340	1	7	8
11	1Q-Z-18.5	1	18.5	37	自耦	液位		1040×520×340	1	7	8
12	1Q-Z-22	1	22	44	自耦	液位		1040×520×340	1	7	8
13	1Q-Z-30	1	30	60	自耦	液位		1040×520×340	1	7	8
14	1Q-Z-37	1	37	72	自耦	液位		1300×560×400	1	7	8
15	1Q-Z-45	1	45	85	自耦	液位		1300×560×400	1	7	8
16	1Q-Z-55	1	55	105	自耦	液位		1300×560×400	1	7	8
17	1Q-Z-75	1	75	140	自耦	液位		1600×600×450	1	7	8
18	1Q-Z-90	1	90	170	自耦	液位		1600×600×450	1	7	8
19	1Q-Z-110	1	110	204	自耦	液位		1800×650×550	1	7	8
20	1Q-Z-132	1	132	230	自耦	液位		1800×650×550	1	7	8

### 2、一用一备型参数表

序号	型 号	控制台数	功率 Kw	额定电流 A	起动方式	控制特征	主、备切换	箱、柜尺寸 mm 高×宽×厚	外接电缆端口数		
									P <sub>E</sub>	主回路	控回路
1	2BHQ-0.75	2	0.75	1.5	直接	液位	手动	450×300×220	1	10	12
2	2BHQ-1.5	2	1.5	3.7	直接	液位	手动	450×300×220	1	10	12
3	2BHQ-2.2	2	2.2	5	直接	液位	手动	450×300×220	1	10	12
4	2BHQ-3	2	3	6.6	直接	液位	手动	450×300×220	1	10	12
5	2BHQ-4	2	4	8.5	直接	液位	手动	450×300×220	1	10	12
6	2BHQ-5.5	2	5.5	11.5	直接	液位	手动	600×400×200	1	10	12
7	2BHQ-7.5	2	7.5	15.5	直接	液位	手动	600×400×200	1	10	12
8	2BHQ-11	2	11	22	直接	液位	手动	600×400×200	1	10	12
9	2BHQ-15	2	15	30	直接	液位	手动	650×420×200	1	10	12
10	2BHQ-Z-15	2	15	30	自耦	液位	手动	1040×520×340	1	10	12
11	2BHQ-Z-18.5	2	18.5	37	自耦	液位	手动	1040×520×340	1	10	12
12	2BHQ-Z-22	2	22	44	自耦	液位	手动	1300×560×400	1	10	12
13	2BHQ-Z-30	2	30	60	自耦	液位	手动	1300×560×400	1	10	12
14	2BHQ-Z-37	2	37	72	自耦	液位	手动	1300×560×400	1	10	12
15	2BHQ-Z-45	2	45	85	自耦	液位	手动	1300×560×400	1	10	12
16	2BHQ-Z-55	2	55	105	自耦	液位	手动	1600×600×450	1	10	12
17	2BHQ-Z-75	2	75	140	自耦	液位	手动	1600×600×450	1	10	12
18	2BHQ-Z-90	2	90	170	自耦	液位	手动	1800×650×550	1	10	12
19	2BHQ-Z-110	2	110	204	自耦	液位	手动	1800×650×550	1	10	12
20	2BHQ-Z-132	2	132	230	自耦	液位	手动	1800×650×550	1	10	12





## 八、该系列控制器技术数据表

### 3、二用型参数表

序号	型 号	控制台数	功率 Kw	额定电流 A	起动方式	控制特征	主、备切换	箱、柜尺寸 mm 高×宽×厚	外接电缆端口数		
									P <sub>E</sub>	主回路	控回路
1	2YY-0.75	2	0.75	1.8	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
2	2YY-1.5	2	1.5	3.7	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
3	2YY-2.2	2	2.2	5	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
4	2YY-3	2	3	6.6	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
5	2YY-4	2	4	8.5	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
6	2YY-5.5	2	5.5	11.5	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
7	2YY-7.5	2	7.5	15.5	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
8	2YY-11	2	11	22	直接	液位	定液位自动投入	600×400×220	1	10	12
9	2YY-15	2	15	30	直接	液位	定液位自动投入	650×420×220	1	10	12
10	2YY-Z-15	2	15	30	自耦	液位	定液位自动投入	1040×850×340	1	10	12
11	2YY-Z-18.5	2	18.5	37	自耦	液位	定液位自动投入	1040×850×340	1	10	12
12	2YY-Z-22	2	22	44	自耦	液位	定液位自动投入	1040×850×340	1	10	12
13	2YY-Z-30	2	30	60	自耦	液位	定液位自动投入	1040×850×340	1	10	12
14	2YY-Z-37	2	37	72	自耦	液位	定液位自动投入	1300×950×400	1	10	12
15	2YY-Z-45	2	45	85	自耦	液位	定液位自动投入	1300×950×400	1	10	12
16	2YY-Z-55	2	55	105	自耦	液位	定液位自动投入	1300×950×400	1	10	12
17	2YY-Z-75	2	75	140	自耦	液位	定液位自动投入	1700×1000×460	1	10	12
18	2YY-Z-90	2	90	170	自耦	液位	定液位自动投入	1700×1000×460	1	10	12
19	2YY-Z-110	2	110	204	自耦	液位	定液位自动投入	2000×1300×650	1	10	12
20	2YY-Z-132	2	132	230	自耦	液位	定液位自动投入	2000×1300×650	1	10	12

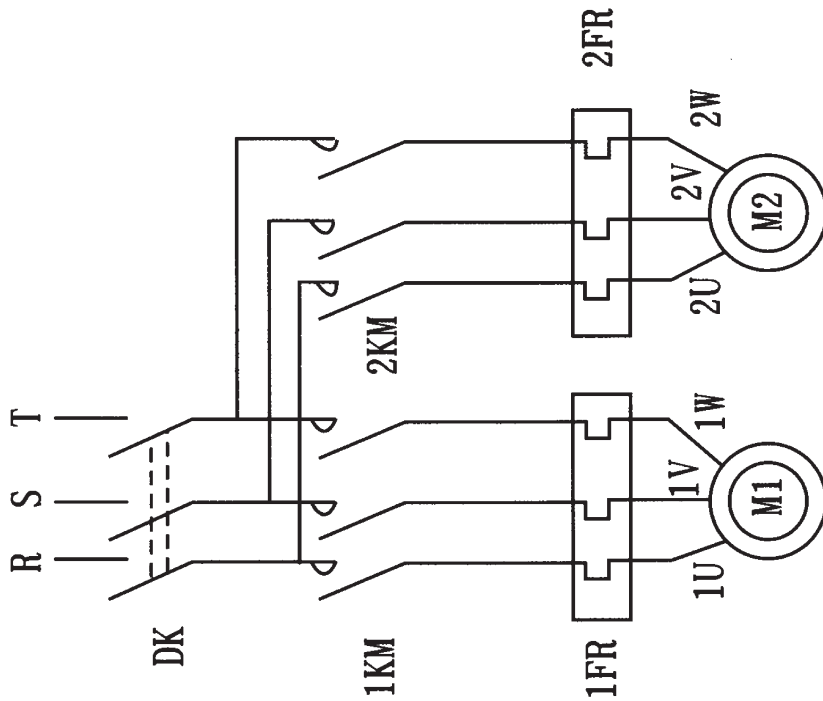
### 4、二用一备型参数表

序号	型 号	控制台数	功率 Kw	额定电流 A	起动方式	控制特征	主、备切换	箱、柜尺寸 mm 高×宽×厚	外接电缆端口数		
									P <sub>E</sub>	主回路	控回路
1	3BHQ-0.75	3	0.75	1.8	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
2	3BHQ-1.5	3	1.5	3.7	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
3	3BHQ-2.2	3	2.2	5	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
4	3BHQ-3	3	3	6.6	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
5	3BHQ-4	3	4	8.5	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
6	3BHQ-5.5	3	5.5	11.5	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
7	3BHQ-7.5	3	7.5	15.5	直接	液位	手动	650×420×220	1	13	16
8	3BHQ-11	3	11	22	直接	液位	手动	800×600×250	1	13	16
9	3BHQ-15	3	15	30	直接	液位	手动	800×600×250	1	13	16
10	3BHQ-Z-15	3	15	30	自耦	液位	手动	1300×800×500	1	13	16
11	3BHQ-Z-18.5	3	18.5	37	自耦	液位	手动	1300×800×500	1	13	16
12	3BHQ-Z-22	3	22	44	自耦	液位	手动	1300×800×500	1	13	16
13	3BHQ-Z-30	3	30	60	自耦	液位	手动	1300×800×500	1	13	16
14	3BHQ-Z-37	3	37	72	自耦	液位	手动	1600×800×550	1	13	16
15	3BHQ-Z-45	3	45	85	自耦	液位	手动	1600×800×550	1	13	16
16	3BHQ-Z-55	3	55	105	自耦	液位	手动	1800×900×550	1	13	16
17	3BHQ-Z-75	3	75	140	自耦	液位	手动	1800×900×550	1	13	16

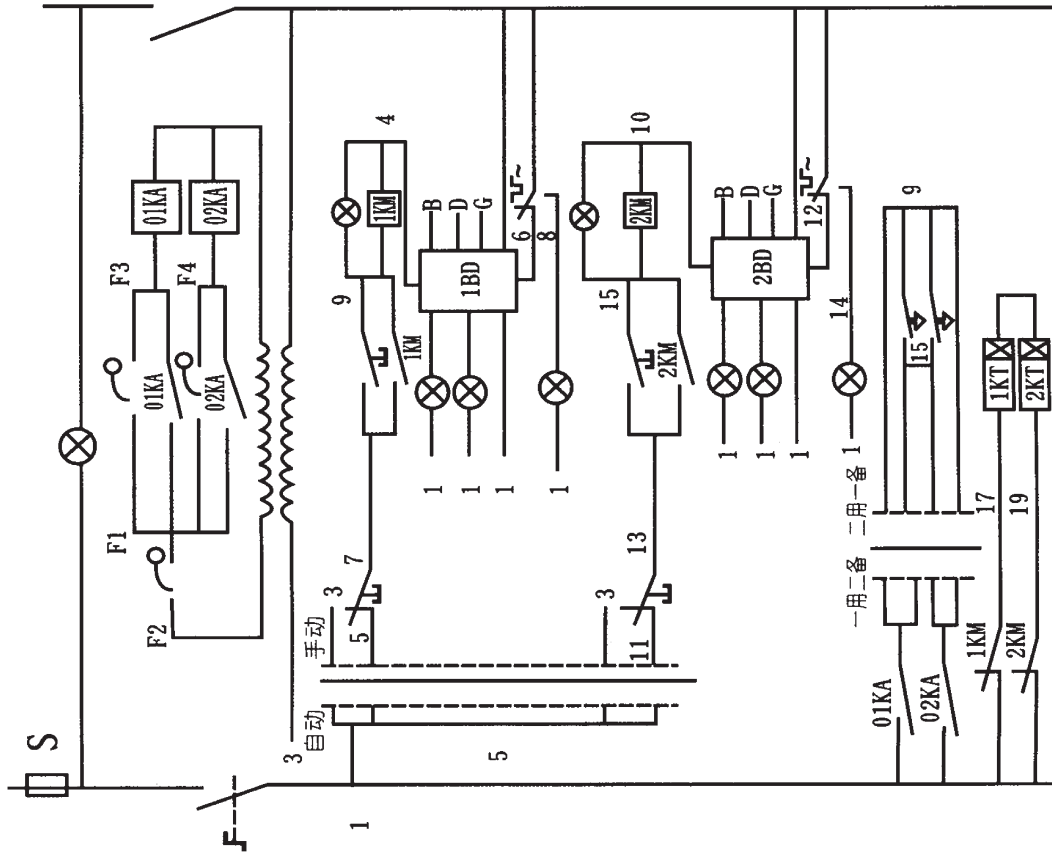




九、一控二电气原理图



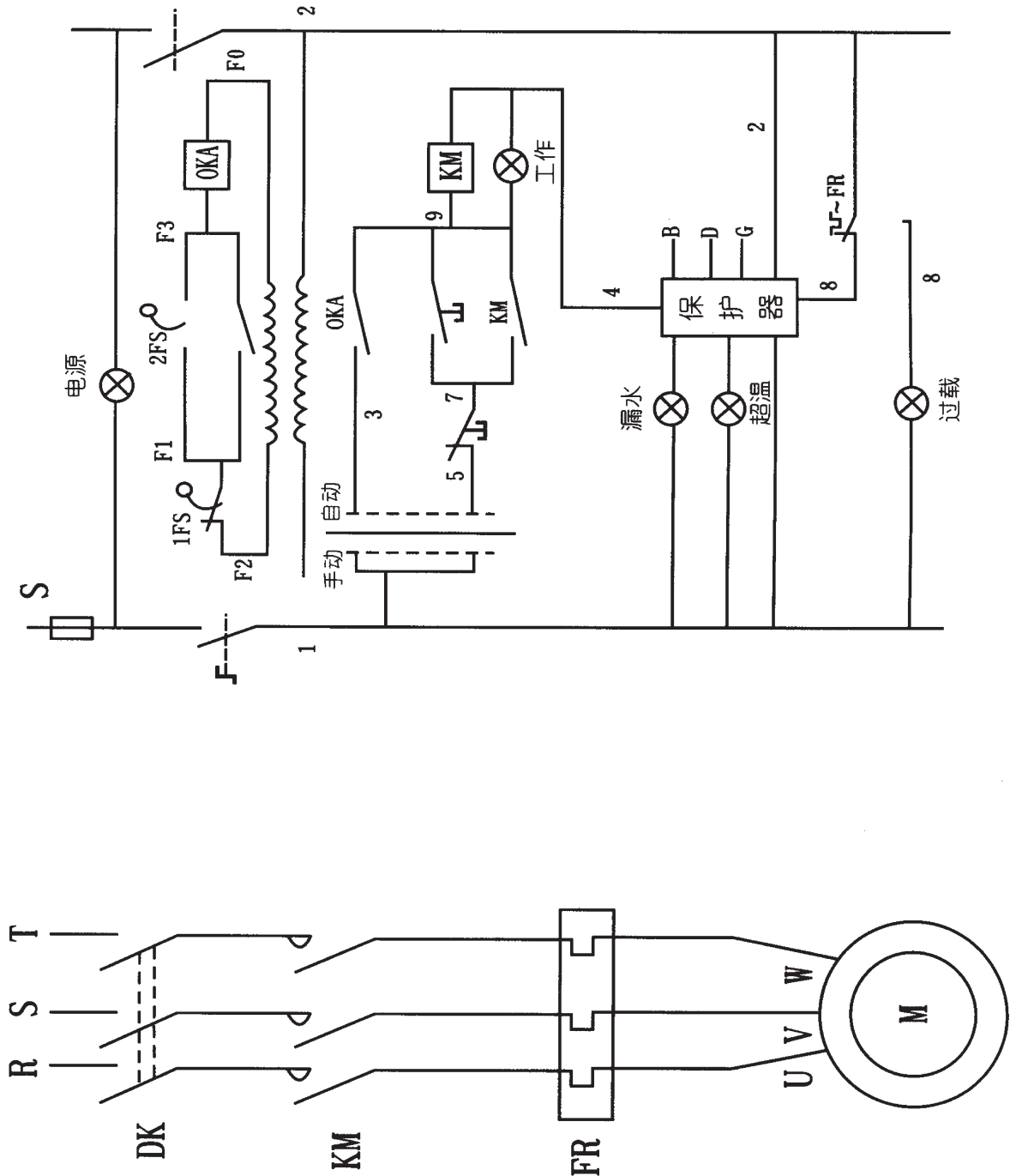
注：主泵流量过大或故障时，备用泵自动投入工作，  
BD为漏水超温保护器。







一控一全保电气原理图





## 十、系列控制器常见故障及维修

故障原因	故障现象	原因分析	处理方法
不能正常工作	不能开启电机	1.三相电源进线没电或缺相 2.控制电路熔断器熔断 3.控制电路接触器损坏	1.检查三相进线 2.检查熔断器 3.更换接触器
漏水	漏水灯亮	1.泵体泄漏 2.BD 控制线路板元件损坏 3.控制电路电源变压器损坏	1.修泵 2.仔细检查线路板 3.检查电源变压器变压器初级 380V 次级 12V
过载	过载灯亮	1.电机过载 2.叶轮被杂物卡住 3.热断电器参数整定不准确	1.检查电机 2.清洗泵体流道 3.重新整定热继电器参数
超温	超温灯亮	水池缺水	调整浮球位置
液位自动控制不工作	手动工作正常自动不工作	浮球故障	更换浮球
自耦减压工作不正常	自耦减压能启动,但不能转换到全压运行,且启动时间较长,延时切断减压电源(保护电路工作)	1.电流~时间转换继电器故障 2.转换电路中间继电器线圈损坏 3.接触器损坏 4.时间继电器线圈损坏	仔细检查,更换
自耦减压不工作	不能启动电机	1.JD1-A 线圈损坏 2.时间继电器损坏	仔细检查,更换
备用泵不能自动投入	1.潜污泵主用泵损坏,备用泵不能自动投入 2.主用泵损坏,备用泵不能自动切入工作	1.备用泵控制浮球损坏 2.故障时间继电器(AH3-3-10S)	1.更换浮球 2.更换时间继电器
Y-△降压不工作	1.能启动电机,但不能转换到全压工作 2.不能启动电机	1.转换时间继电器损坏 2.接触器 IXC 损坏	1.仔细检查,更换 2.仔细检查,更换

