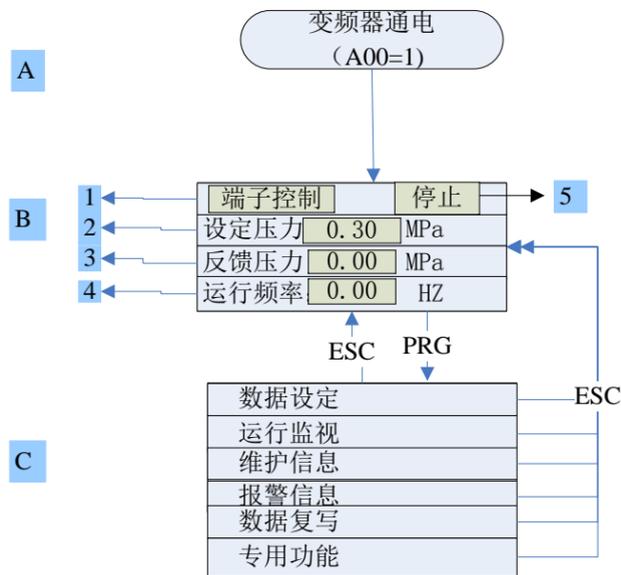


一、数据设定													
功能	参数名称	取值范围	出厂设置	定义									
宏	A00 宏参设定	0~2	1	恒压供水宏									
参数选择	A01 参数选择	0~7	0	0: 更改参数 1: 参数锁定 7: 初始化设定									
控制方式选择	A02 控制方式	0~2	1	0: V/F控制方式 1: 电流矢量控制									
运转方式选择	A03 操作方式	0~8	1	设定	0	1	2	3	5	6	7	8	
				运行设定	操作器	I0端子	操作器	I0端子	操作器	通信	通信	通信	通信
				目标设定值	操作器	操作器	模拟量端子	模拟量端子	通信	通信	操作器	模拟量端子	
停止方式选择	A05停止方式	0~3	1	0: 减速停车 1: 滑行停车									
马达运转方向	A07 禁止反向	0~1	1	0: 允许反转 1: 禁止反转									
加速时间设定	A18 第一加速	0.0~3600.00	按实际定										
减速时间设定	A19 减速时间	0.0~3600.0S	按实际定										
PID目标值	B14 主模拟量	0~1	0	A03控制方式选择2, 3外部模拟量为目标值时此参数有效									
PID反馈值	B15 辅模拟量	0~1	0	0: FI是0~10V输入, 主板拨码开关 (SW1到V, 出厂设置位置)									
				1: FI是4~20MA输入, 主板拨码开关 (SW1到I)									
接点输入	B01 S2功能	0~26	0	0: S1端子正转 (2线制) 1: S1正转, S2停止 (3线制)									
输出功能	B08 Y1功能	0~24	0	0: 故障 1: 运行中 22: 辅泵1 23: 辅泵2									
	B09 Y2功能	0~25	1	24: D12设置为4, 5功能时此参数自动更改为24 (1#电机变频触点)									
	B10 Y3功能	0~26	2	25: D12设置为4, 5功能时此参数自动更改为25 (1#电机工频触点)									
	B11 Y4功能	0~27	3	26: D12设置为4, 5功能时此参数自动更改为26 (2#电机变频触点)									
PID控制	D01 PID选择	0~3	1	0: 没有PID控制 1: 有PID控制 (偏差是D) 2: 有PID (反馈值是D) 3: 有PID控制 (反馈值为反向)									
	D02 反馈增益	0.00~10.00	1.00	是PID反馈检测值的微调整用增益									
	D03 比例增益	0.0~10.0	6.0	设定P控制的比例增益, 若设定0.0则不进行P控制									
	D04 积分时间	0.0~100.0S	3.0	设定I控制的比例增益, 若设定0.0则不进行I控制									
	D05 比例增益	0.0~1.00S	0.0	设定D控制的比例增益, 若设定0.0则不进行D控制									
	D06 PID偏置	-109%~109%	0%	压力表校正, 使其反馈值与压力表同步, 直接在操作面板上输入负的当前实际压力并按《ENTER》键即可。在校正前必须保证接线是正确的									
	D07 积分限值	0%~109%	100%	对控制后的频率设定上限限值, 以1%为单位									
	D08 滤波时间	0.0S~2.5S	0.0S	对PID控制后频率指令一次延时参数的设定									
	D09 反馈检测	0~1	0	没有PID反馈丧失中检测									
	D10 丢失基准	0%~100%	0%	反馈丢失掉的检测基准 (PID), 设定检测PID反馈丧失级别									
	D11 丢失时间	0.0S~25.5S	1.0S	反馈丢失掉的检测基准 (PID), 设定检测PID反馈丧失时间									
	D12 水泵控制	0~6	0	0: 一台水泵模式; 1: 一用一辅模式; 2: 一用二辅模式 3: 关水泵控制 4: 一用一备模式 5: 一控二模式									
	D13 轮换时间	0~10000min	240min	两台泵工作时, 当一台泵长期不进入运行状态, 变频器通过此参数延时后自动对运行泵与静止泵进行智能切换, 实现电机的防锈死功能, 针对D12设置2,4,5有效									
	D14 互锁时间	0~250S	1.0S	当大于等于两台泵工作时, 从变频到工频或从工频到变频时电磁开关的延时时间									
	D15 高速时间	0~250S	10S	带两台泵控制时, 执行在增泵时延缓的时间									
	D16 低速时间	0~250S	5S	带两台泵控制时, 执行在减泵时延缓的时间									
	D17 停机准位	D19~150%	100%	到达需要的目标压力时开始计时延缓D18的时间后, 变频器停止输出, 水泵关闭									
	D18 停机时间	0~250S	5S	系统进入休眠。停机准位以设定压力为基准									
	D19 唤醒准位	0~D17	80%	到达唤醒的压力时, 开始计时延缓D20的时间后, 变频器开始输出, 水泵开启, 系统进入唤醒									
	D20 唤醒时间	0~250S	2S										
D21 设定压力	0.00MPa~D22	0.3MPa	根据用户实际需要的压力设定										
D22 设定量程	0.6~9.9MPa	1.0MPa	此设定应该与实际使用的压力表量程相等										
D23 休眠判断	0~50HZ	40HZ	当压力到达, 频率小于此值时, 控制系统进入休眠, 此值要大于最低频率										
D24 休眠延时	0~250S	5S	执行休眠功能时的缓冲时间										
D25 增泵频率	0~50HZ	49.50HZ	当D12设置1, 2, 5时, 一台泵高速运行在此频率开始计时D15的时间后, 执行增泵										
D26 减泵频率	0~50HZ	15HZ	当D12设置1, 2时, 当频率小于此值开始计时D16的时间后执行减泵										
D27 休眠开启	0~1	1	0: 取消休眠功能 1: 休眠功能开启										
D28 休眠方式	0~1	1	0: 以休眠压力休眠 1: 以休眠频率休眠										
D29 保压频率	0~49HZ	0HZ	变频器进入休眠状态后, 变频器输出的最低频率										
D30 增泵下差	0~25%	3%	当D12=5时, 增泵下公差, 当反馈压力 (设定压力* (100%-D30)), 输出频率达到增泵频率持续时间达到D15 (高速运行) 的时间。系统开始增泵										
D31 减泵上差	0~25%	3%	当D12=5时, 减泵上公差, 当反馈压力 (设定压力* (100%+D30)), 持续时间达到D16 (低速运行) 的时间。系统开始减泵										
D32 A泵时间	0~65000H	0H	A泵运行的总时间										
D33 B泵时间	0~65000H	0H	B泵运行的总时间										

一、数据设定				
功能	参数名称	设定范围	出厂值	定义
PID控制	D34 制体启动	0~1	0	强制休眠开关, 0: 关闭, 1: 开启
	D35 制体上频	0.10~50.00HZ	50H	强制休眠有效频率上限, 输出频率小于D35, 强制休眠有效
	D36 频差上限	0.01H~10.00HZ	0.50HZ	每秒输出频率差值变化上限
	D37 频差时间	2~7200S	120S	符合强制休眠条件的持续时间
	D38 LPW基准	0~100%	0%	缺水保护故障的判断基准。0为无效
	D39 LPW延时	1~1800S	120S	缺水状态持续时间, (持续时间) D39时, 报缺水保护故障, 停止输出, 面板显示TSE故障代码
RS485通讯	F01 本机地址	0~31	0	0: 变频器脱离RS485控制; 1~31: 变频器RS485通讯被控地址
	F02 波特率	0~5	0	0: 1200BPS; 1: 2400BPS; 2: 4800BPS; 3: 9600BPS; 4: 19200BPS; 5: 38400BPS
	F03 通讯地址	0~5	3	0: 7N2 For ASCII 1: 7E1 For ASCII 2: 8N1 For RTU 3: 8N2 For RTU 4: 8E1 For RTU 5: 8O1 For RTU
	F04 传送超时	0~1	0	0: 没有超时检测 1: 有超时检测
通讯协议参数地址定义	对驱动器的命令	参数地址	2000H	对变频器的启动0001H, 停止0000H
			2002H	通讯设定压力值
			2003H	通讯设定量程值
	监视驱动器状态	参数地址	210AH	PID反馈压力值读取

二、保护信息, 故障诊断及排除			
故障代码	故障内容	可能引起故障的原因	处理方案
UU1	变频器欠压	1.电源电压不足; 2.缺相 3.电网中有大负载启动 4.外部接线有接触不良照成缺相或外围线路设置不当 (如启动信号短接直接空开启动) 5.变频器故障	1.检查电源电压; 如果电压平衡联系厂家调整UU1 值 2.检查电源,空开等是否存在缺相 3.检查外部接线, 如果短接启动需要设置启动延时参数 4.变频器风扇坏导致电源板不工作, 更换风扇 5.变频器电源板原因照成接触器不吸合,接触器不良, 建议送修
OU	过电压	1.加速中过电压, 电机及电机输出线对地短路 2.变频器在运行或减速中跳过压, 主要是负载惯性大减速时间太短, 制动电阻配置不当或损坏 3.上电就跳OU, 主要是电源电压异常 (电压高), 电源线与输出电机线接错 4.在加速, 运行, 减速中出现跳变频器故障	1.检查电机, 电机输出线绝缘情况 2.延长减速时间。 3.加装制动电阻或制动单元。检查制动单元或电阻是否合理与损坏 4.检查电源电压, 确认变频器没坏再次上电 5.联系送修
SC	输出短路SC (电流超过IGBI的安全工作电流值)	1.上电待机跳SC,OC, 变频器故障 2.运行跳SC,OC A.电机,电机线相间短路. B.转矩提升设置过大 C.对运转中的电机直接启动 D.变频器故障	1.检查电机,电机输出线的绝缘情况 2.减少转矩提升设置值 3.检查负载情况是否有突变或卡死及润滑不良等 4.解决干扰源 5.对于电机没有停止就需要启动的设定速度索搜启动 6.联系送修
	OC	过电流OC (约为变频器额定电流的250%)	E.负载波动大或轻微卡死情况 F.是否有干扰源,干扰变频器
OL1	电动机过载(OL1)	1.加速时间设置太短 2.V/F曲线设置不合理 3.变频器配置不合理 4.变频器输出缺相	1.延长加速时间 2.正确设定V/F曲线 3.过于跳OL1的变频器在电机不发烫的前提下增大C18 参数值 4.变频器配置偏小,增大变频器容量
OL2	变频器过载(OL2)	5.负载波动大或轻微卡死情况 6.对运转中的电机直接启动 7.电机保护参数设定过小 8.变频器故障	5.检查负载情况是否有突变或卡死及润滑不良等 6.对于电机没有停止就需要启动的设定速度索搜启动 7.联系送修
OH2	变频器过热	1.风扇损坏 2.散热器风道堵塞 3.环境温度过高,通风不良 4.安装空间过小或安装位置不良	1.更换散热风扇 2.清理散热器风道 3.变频器中风扇电源板坏,送修. 4.降低载波频率 (C01) 5.改善通风条件与安装位置,加强空气对流
EF2~EF8	输入端子外部故障	1.两个端子设定参数重复 2.端子功能出错	1.重新设定参数 2.变频器联系送修
SPI	输入缺相	母线汇流排上电压波动过大,变频器输入电源有缺相,输入电压存在较大不平衡	1.检查进线电压,重新拧紧输入端子螺丝 2.增大SPI参数C26,C27的值
SPO	输出缺相	变频器输出有缺相	1.检查输出接线,检查电动机阻抗,; 2.重新拧紧输出端子螺丝; 3.调整SPO基准,增大C28,C29参数值
ERR	控制电路故障	1.操作面板与变频器接触不良; 2.操作面板或变频器主板坏; 3.延长线有干扰 2.操作面板延长线坏或接触不良;	1重新安装操作面板; 2.更换操作面板或变频器; 3.更换高质量延长线,加磁环降低干扰,缩短延长线距离
EPF	存储器故障	变频器中用户设定的数据存储器异常	1.尝试恢复出厂值,若无法清除故障请与易控电子联系
CALL	RS485传输等待	1.通讯连接不良; 2.通讯参数设定不良 3.数据传送格式出错; 4.变频器故障	1.检查连接线 2.重新设定参数 3.检查数据传送格式 4.变频器送修
CE	RS485传输错误		
PAF	参数设定错误	C18电机参数设定过小,2.下限频率A36设置值大于上限频率A35	重新设定参数
TSF	缺水保护报警	1.水压已经在报警线以下 2.参数设置不当	1.解决供水情况 2.重新设定合理参数
过压	超压力保护	水管有阻塞或压力设置不当	1.解决外围管道情况; 2.重新设置合理 参数

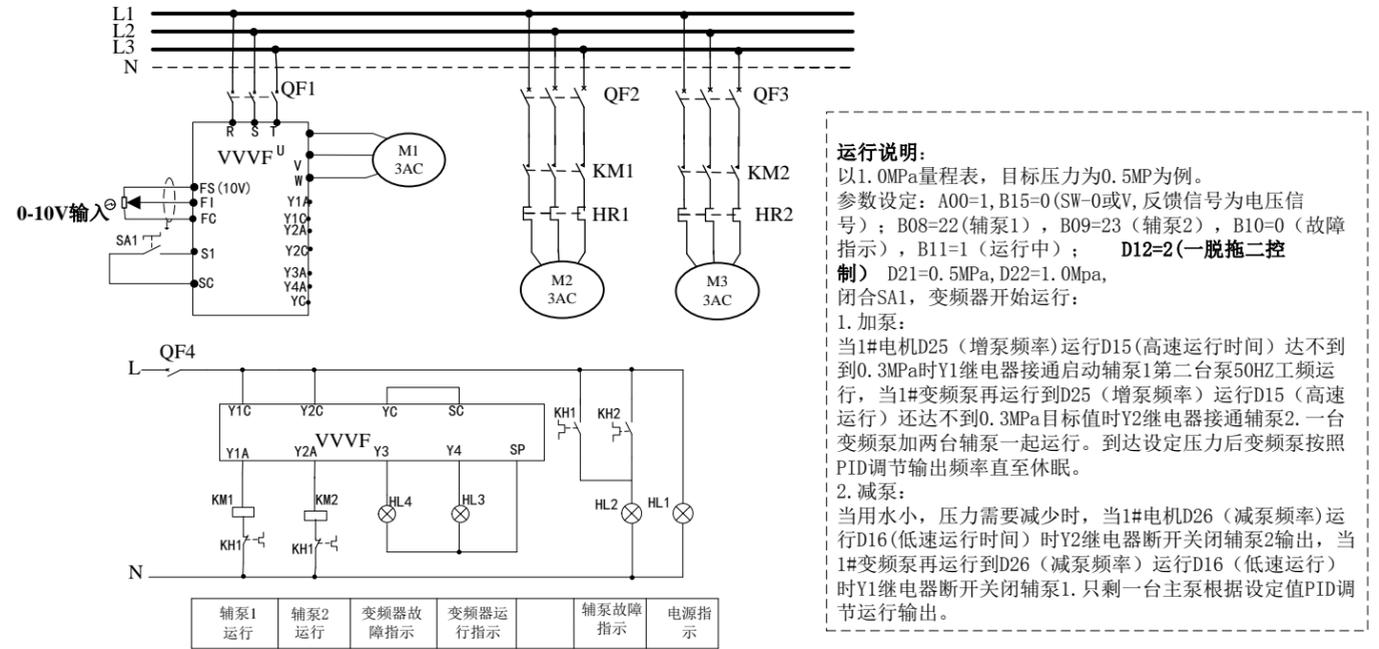
三、显示界面及操作流程



A. 变频器上电后在主菜单界面的数据设定中设定A00=1（恒压供水参数宏），设定此参数后变频器进入恒压供水的界面。
 B. 动态界面，控制器A00=1后平时显示的界面，当A00=0时不显示此界面
 C. 变频器主菜单界面，进入界面后可以使用变频器的通用设置功能。

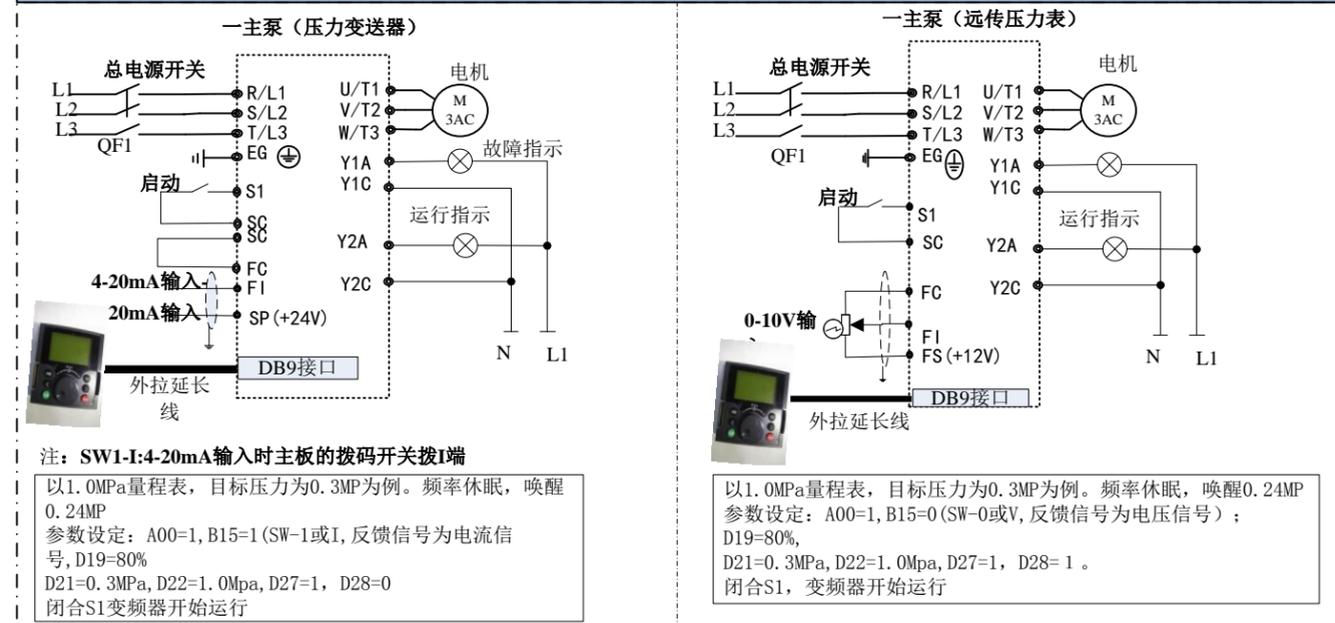
1. 显示变频器当前的控制方式有“端子控制”，“本地控制”通讯控制“三种。控制板上同时按ESC键+STOP键可以进行当前控制与本地控制切换。
2. 显示设定压力（即所要保持恒定的某个压力），设定压力值可以用键盘上的电位器与移位键直接设定。
3. 实际压力（即压力表传输到变频器的当前水管采集到的压力），监视值不可设定
4. 当前运行频率，监视值不可设定
5. 显示变频器当前的工作状态。正常时显示“运行”，“停止”“休眠”；有故障时显示故障代码

一拖二控制图



运行说明:
 以1.0MPa量程表，目标压力为0.5MPa为例。
 参数设定：A00=1, B15=0(SW-0或V, 反馈信号为电压信号)；B08=22(辅泵1)，B09=23(辅泵2)，B10=0(故障指示)，B11=1(运行中)；**D12=2(一拖二控制)** D21=0.5MPa, D22=1.0MPa, 闭合SA1，变频器开始运行：
 1. 加泵：
 当1#电机D25（增泵频率）运行D15（高速运行时间）达不到0.3MPa时Y1继电器接通启动辅泵1第二台泵50HZ工频运行，当1#变频器再运行到D25（增泵频率）运行D15（高速运行）还达不到0.3MPa目标值时Y2继电器接通辅泵2。一台变频器加两台辅泵一起运行。到达设定压力后变频器按照PID调节输出频率直至休眠。
 2. 减泵：
 当用水小，压力需要减少时，当1#电机D26（减泵频率）运行D16（低速运行时间）时Y2继电器断开关闭辅泵2输出，当1#变频器再运行到D26（减泵频率）运行D16（低速运行）时Y1继电器断开关闭辅泵1。只剩一台主泵根据设定值PID调节运行输出。

四、应用接线方案



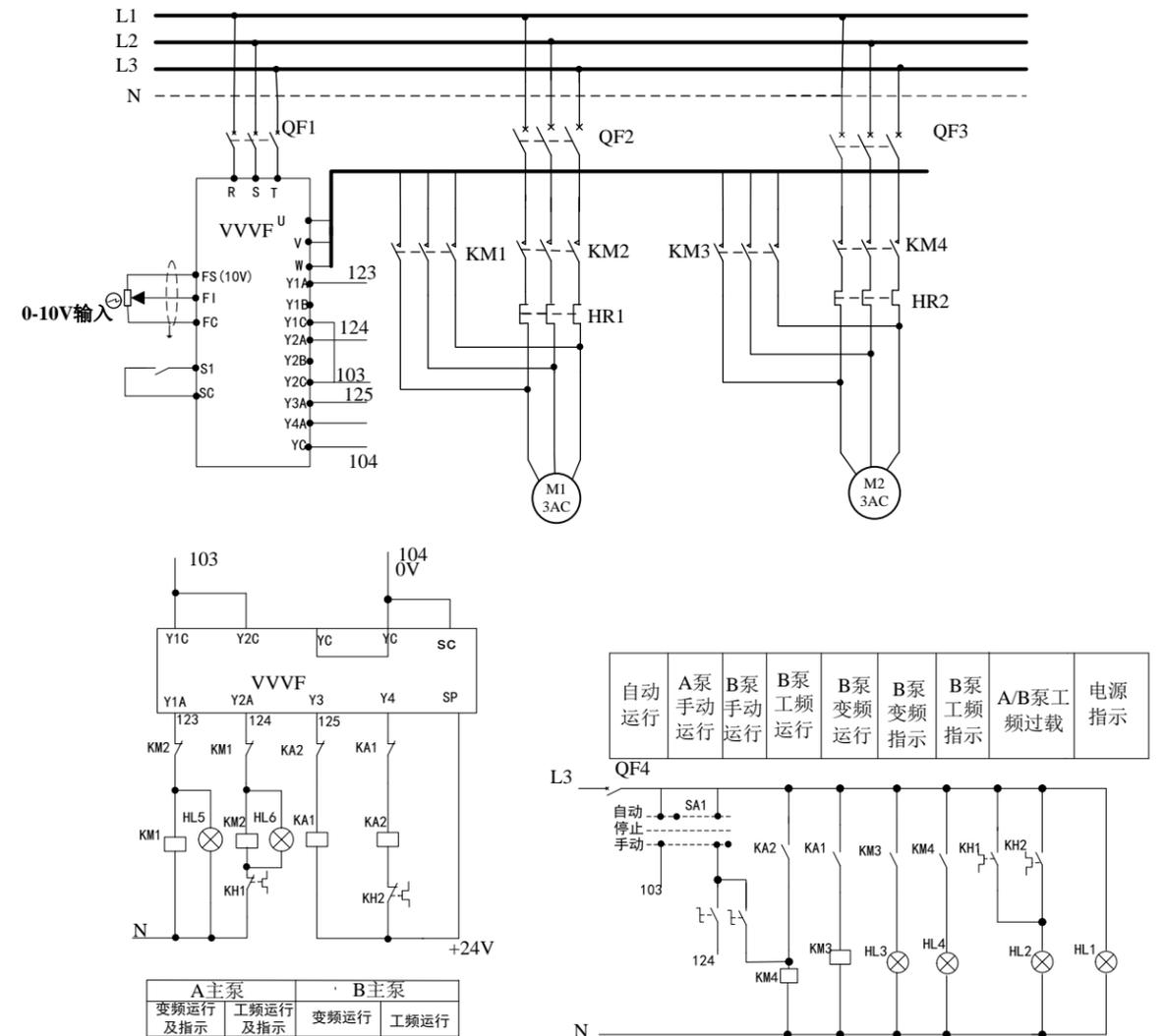
注：SW1-I:4-20mA输入时主板的拨码开关拨I端
 以1.0MPa量程表，目标压力为0.3MP为例。频率休眠，唤醒0.24MP
 参数设定：A00=1, B15=1(SW-1或I, 反馈信号为电流信号, D19=80%
 D21=0.3MPa, D22=1.0MPa, D27=1, D28=0
 闭合S1变频器开始运行

以1.0MPa量程表，目标压力为0.3MP为例。频率休眠，唤醒0.24MP
 参数设定：A00=1, B15=0(SW-0或V, 反馈信号为电压信号)；
 D19=80%,
 D21=0.3MPa, D22=1.0MPa, D27=1, D28=1。
 闭合S1，变频器开始运行

一控二运行说明：
 以1.0MPa量程表，目标压力为0.3MP为例

- 加泵说明：**
变频器开始运行到（D25）增泵频率，并且反馈压力小于设定压力（D21）减去（D30）增泵下差并持续到加泵延时时间（D15）所设定的延时时间后，加泵条件满足，进行加泵处理。系统按当前泵先切换为工频泵然后加泵第二台泵为变频泵启动运行。当前变频器拉闸时间D14切换为工频运行，经合闸时间D14启动下一台变频器运行。这时A泵工频运行，B泵变频运行。
- 减泵说明：**
当变频器反馈压力大于设定压力加上（DB1）减泵上差，持续到（D16）所设定的延时时间后，进行减泵。系统先切下工频泵，余下的一台变频器按照压力调节运行输出频率。
- 循环说明：**
当D12设置位4时，该功能有效，D13为循环时间设定值。当循环运行时一台泵处于停机状态，当前运行变频泵累计运行时间 > 停机变频泵运行时间 + D13（循环运行时间）后，当前运行的泵在停机或休眠后，下次启动或唤醒时以时间少的泵先运行。

一控二控制图



自动运行	A泵手动运行	B泵手动运行	B泵工频运行	B泵变频运行	B泵变频指示	B泵工频指示	A/B泵工频过载	电源指示
------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	----------	------

A主泵		B主泵	
变频运行及指示	工频运行及指示	变频运行	工频运行