

## CV700 系列起重异步开环控制调试步骤 V1-2

- 1, 上电前, 请正确接线, 注意: 输入电源接 R,S,T, 马达接 U,V,W, 刹车电阻接 P+ ,PB 端子, 请用万用表的欧姆挡测试电源线, 电机线对外壳的绝缘值是否正常 (不能低于  $2M\Omega$ );
- 2, 上电后, 执行 FF-01=1 (恢复出厂设置), 确定好软件版本, FF-06=H0700;
- 3, 请在 F2 组参数准确输入当前实际所接的电机参数(F2-01~F2-05)并保证电机是已经连接到 U,V,W 上面, 要求设置参数: F0-00=11, F0-01=0 F0-18(加速时间), F0-19(减速时间) 根据实际适当延长, DI 端子不能处于有效状态 (尤其是反逻辑的急停信号), 最后执行 F2-26=2(动态自学习), 按键盘上面的绿色 “RUN” 键, 大约 1 分钟左右自动结束;
- 4, 学习完后, 建议空电机运行到 50HZ, 看看马达运行是否平稳, 确定正反转, 运行电流是否正常 (注意抱闸信号)
- 5, 设置应用参数:

### 主起吊机构基本参数设定 CV700 100.07

现场实际参数	参数说明	备注
F2-01=	电机额定功率	根据实际的电机铭牌参数设定
F2-02=380.0	电机额定电压	
F2-03=	电机额定电流	
F2-04=50.00	电机额定频率	
F2-05=	电机额定转速	
F2-17=1024	编码器线数	ABZ 增量式编码器, 闭环时设置
F2-20=1	编码器相序	
F2-26	电机参数辨识, 空载下请优先设置为 2 (电机参数动态辨识)	
AC-00=1	起升动作机构选择	1 (主起吊机构)
主起吊机构 AC-00 设置为 1 后		
F0-00=11	电机控制方式: 开环矢量控制	
F0-01=1	运行命令源选择	1 (端子控制)
F0-02=6	频率源选择: 多段速度给定	
F0-10=50.00	最大频率	
F0-12=50.00	上限频率	
F0-18=8.0	加速时间 1	
F0-19=6.0	减速时间 1	
F1-19=1	运行方向	

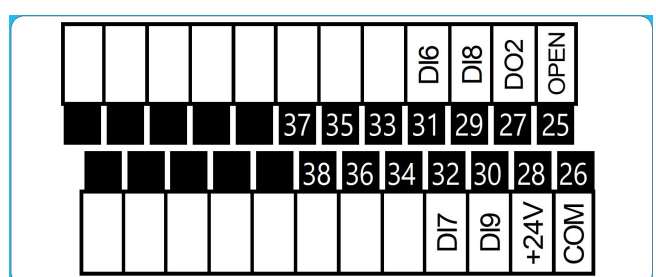
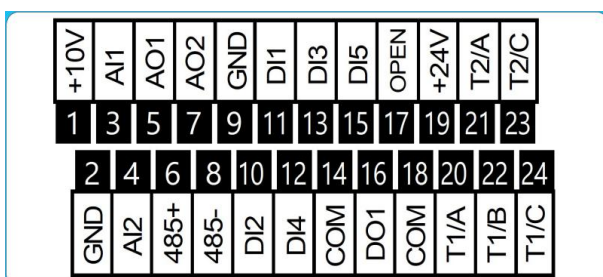
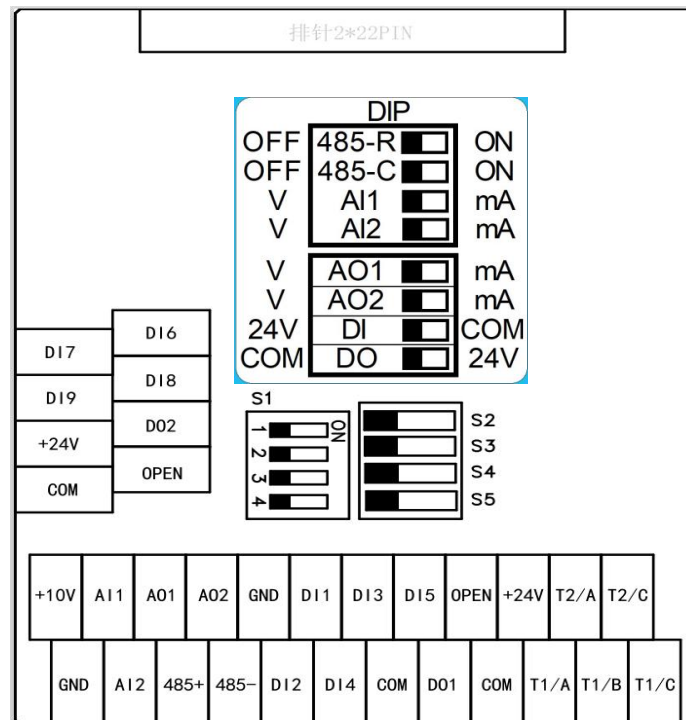
F3-00=20（开环模式时设置）	速度环比例增益 1	60（闭环模式时）
F5-01=1	DI1 端子功能选择：上行（正转）	此时 FWD 不亮
F5-02=2	DI2 端子功能选择：下行（反转）	此时 FWD 亮
F5-03=8	DI3 端子功能选择：故障复位	
F5-04=17	DI4 端子功能选择：多段速 1	
F5-05=18	DI5 端子功能选择：多段速 2	
F5-06=19	DI6 端子功能选择：多段速 3	
F6-01=2	D01 输出端子功能选择：运行准备就绪	
F6-02=3	继电器 T1 功能选择：故障输出	
F6-03=40	继电器 T2 功能选择：抱闸控制	
F8-09=730	过压失速保护电压	
FC-01=8.00	多段速 1:8.00HZ	
FC-02=25.00	多段速 2:25.00HZ	
FC-03=25.00	多段速 3:25.00HZ	
FC-04=50.00	多段速 4:50.00HZ	
FC-05=1.00	多段速 5:1.00HZ	
FC-06=40.00	多段速 6:40.00HZ	
FC-07=50.00	多段速 7:50.00HZ	
AC-03=0.00	正转松闸频率	1.50(开环)
AC-04=20.0	正转松闸电流	20.0
AC-05=0.5	正转松闸时间	0.5
AC-06=0.5	正转松闸延时	0.5
AC-07=0.40	正转抱闸频率	1.50(开环)
AC-08=1.5	正转抱闸时间	1.5
AC-09=1.0	正转抱闸延时	0.5
AC-21=0	过零跳跃频率	
AC-22=240（对应 120HZ）	弱磁频率	
AC-25=100	允许负载转矩	
AC-32=1.0	频率跟随误差检测时间	
AC-49=0	抱闸松动检测脉冲数（开环模式，0）	闭环模式：适当加大， 抱闸松动灵敏度调整
AC-57=20	抱闸松动限速	
CV700 100.07 版本增加此功能：AC-59=0(FVC)闭环控制参数，AC-59=1(SVC)开环控制参数，只需一键即可切换。		









6，关于调试过程中，松闸频率和抱闸频率，它们是分开设置的，松闸时间，松闸延时，是用来协调当现场的抱闸系统因油压，机械等产生的延时，此时变频器这边可以配合着，防止或降低对闸的磨损。



AC-03=0.00	正转松闸频率	1.50(开环)
AC-04=20.0	正转松闸电流	20.0
AC-05=0.5	正转松闸时间	0.5
AC-06=0.5	正转松闸延时	0.5
AC-07=0.40	正转抱闸频率	1.50(开环)
AC-08=1.5	正转抱闸时间	1.5
AC-09=1.0	正转抱闸延时	0.5

7，调试效果(是否可靠稳定)参考：启动电流不能超过变频器额定电流的 1.5 倍，也即，30GB 变频器，启动电流（**事先进入监控 U0-04**）瞬间不能超过  $60 \times 1.5 = 90A$ ，37GB 变频器，启动电流（**事先进入监控 U0-04**）瞬间不能超过 112A，下行的时候同时还要监控母线电压 U0-02,最大应该是在 715VD 以内。

## 8，控制端子接线说明



类型	端子标识	端子名称	功能说明
电源	+10V	模拟量输入参考电压	1、对外提供10V电源。 2、一般用作外接电位器电源，电位器阻值范围1kΩ~10kΩ。 3、最大输出电流20mA。
	GND	模拟地	内部与COM隔离
	+24V	+24V电源	1、向外提供+24V电源，一般用作数字输入输出端子工作电源和外接传感器电源。 2、最大输出电流：200mA。
	COM	+24V地	内部与GND隔离
	OPEN	外部电源输入端子	通过扩展板上的 S4 跳帽（DI）来选择与+24V 或与 COM 连接： 1)  与+24V 连接（默认）。 2)  与 COM 连接。
模拟输入	AI1	模拟量输入端子 1	1、输入范围：DC 0V~10V 或 0/4mA~20mA，通过扩展板上的 S1 开关第 3 档（AI1）来选择：  1)  为 DC 0V~10V 信号（默认）。  2)  为 0/4mA~20mA 信号。 2、输入阻抗：电压输入时 22kΩ，电流输入时阻抗 500Ω。
	AI2	模拟量输入端子 2	1、输入范围：DC 0V~10V 或 0/4mA~20mA，通过扩展卡板上的 S1 拨码开关第 4 档（AI2）来选择：  1)  为 DC 0V~10V 信号（默认）。  2)  为 0/4mA~20mA 信号。 2、输入阻抗：电压输入时 22kΩ，电流输入时阻抗 500Ω。
	GND	模拟地	内部与COM隔离
数字输入	DI1	数字量输入端子 1	1、光耦隔离，兼容双极性输入，内部阻抗 3.6kΩ。 2、多功能数字量输入，通过 F5-01~F5-09 来设置功能。 3、变频器出厂默认为内部提供+24V 电源，COM 为公共端。 4、当使用外部电源时，外部+24V 接到 OPEN 端子，COM 为公共端（外部供电电压范围+24V±10%）。
	DI2	数字量输入端子 2	
	DI3	数字量输入端子 3	
	DI4	数字量输入端子 4	
	DI6	数字量输入端子 6	
数字输入	DI7	数字量输入端子 7	同 DI1~DI9
	DI8	数字量输入端子 8	
	DI9	数字量输入端子 9	
数字输入	DI5	高速脉冲输入端子（选配）请看后面备注的订单物料号提前采购	1、可与 OPEN 端子组合作为双极性高速脉冲输入端子，最高输入频率为 100kHz。 2、使用外部电源时，输入电压范围+24V±10%。
	COM	+24V地	内部与GND隔离
模拟输出	AO1	模拟量输出端子	支持 0V~10V 电压或 0/4mA~20mA 电流输出，由 S2 跳帽（AO）选择： 1)  为 0V~10V 电压输出（默认）； 2)  为 0/4mA~20mA 电流输出。
	AO2	模拟量输出端子	支持 0V~10V 电压或 0/4mA~20mA 电流输出，由 S3 跳帽（AO）选择： 3)  为 0V~10V 电压输出（默认）； 4)  为 0/4mA~20mA 电流输出。

	GND	模拟地	内部与COM隔离
数字输出	DO1	数字量输出	1、光耦隔离，双极性 OC（开路集电极）输出。 2、上拉电压范围：5V~24V（上拉阻值范围：0.48kΩ~10kΩ）。 3、输出电流范围：2mA~50mA。 4、可通过 S5 跳帽（DO）选择电源： 1)  为选择外部电源输出（外部供电电压+24V±10%）； 2)  为选择使用内部电源输出。
	DO2	高速脉冲输出端子（选配）请看后面备注的订单物料号提前采购	1、可与 OPEN 端子组合作为双极性高速脉冲输出端子，最高输出频率为 100kHz。 2、上拉电压范围：5V~24V（上拉阻值范围同上）。 3、输出电流范围：2mA~50mA。
	COM	+24V地	内部与GND隔离
继电器输出	T1/A-T1/B	继电器 T1 常开端子	公共端为 T1/B 常开触点为 T1/A,常闭触点为 T1/C;触点驱动能力：AC250V, 3A; DC30V, 5A。
	T1/B-T1/C	继电器 T1 常闭端子	
	T2/A-T2/C	继电器 T2 常开端子	公共端为 T2/A 常开触点为 T2/C;触点驱动能力：AC250V, 3A; DC30V, 5A。
485 通讯	485+	485 差分信号正	标准 485 通讯端子，请使用双绞屏蔽电缆。
	485-	485 差分信号负	
拨码开关	485-R	OFF端	当拨码拨到该端时，485通讯120Ω终端电阻断开。
		ON端	当拨码拨到该端时，485通讯120Ω终端电阻接通。
	485-C	OFF端	当拨码拨到该端时，485通讯滤波电容断开。
		ON端	当拨码拨到该端时，485通讯滤波电容接通。
	AI1	V端	当拨码拨到该端时，AI1端子选择输入DC 0~10V电压信号。
		mA端	当拨码拨到该端时，AI1端子选择输入DC 0/4mA~20mA电流信号。
	AI2	V端	当拨码拨到该端时，AI2端子选择输入DC 0~10V电压信号。
		mA端	当拨码拨到该端时，AI2端子选择输入DC 0/4mA~20mA电流信号。
	AO1	V端	当跳帽打到该端时，AO1端子选择输出DC 0~10V电压信号。
		mA端	当跳帽打到该端时，AO1端子选择输出DC 0/4mA~20mA电流信号。
	AO2	V端	当跳帽打到该端时，AO2端子选择输出DC 0~10V电压信号。
		mA端	当跳帽打到该端时，AO2端子选择输出DC 0/4mA~20mA电流信号。
	DI	24V端	当跳帽打到该端时，OPEN端子与24V接通，此时DI与COM短接输入有效。 <b>当跳帽拔掉不要时，通过外部电源接到OPEN端子，外部电源启停</b>
		COM端	当跳帽打到该端时，OPEN端子与COM接通，此时DI与24V短接输入有效。 <b>当跳帽拔掉不要时，通过外部电源接到OPEN端子，外部电源启停</b>
	DO	COM端	当跳帽打到该端时，DO输出为选择外部电源输出（外部供电电压+24V±10%）。
		24V端	当跳帽打到该端时，DO输出为内部电源输出。
屏蔽接地	GND	屏蔽电缆接地端子	1、用于控制电缆的屏蔽接地，当现场环境干扰大或控制线路较长时必须良好接地以将电磁干扰降到符合 EMC 电磁规范。 2、严禁将此端子与电源 PE 线相连。
辅助接口	J2	控制板-扩展卡	该接插座是主控板与扩展卡的连接口。主控板向扩展卡供电及主控板与扩展卡信号连接的电气通道。

说明：IO3 卡,是 IO 扩展卡，默认的 DO 是低速开路集电极输出，DI5 是普通低速开关量输入，若需要 HDO1(高速脉冲输出功能) HDI1(高速脉冲输入功能)，则需要另行下单（扩展卡订单物料号：02040062）

								D16	D18	DO2	OPEN			
								37	35	33	31	29	27	25
								38	36	34	32	30	28	26
								D17	D19	+24V	COM			

+10V	A1	AO1	AO2	GND	D1	D3	HD15	OPEN	+24V	T2/A	T2/C
1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23
2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
GND	A12	485+	485-	D12	D14	COM	HDO1	COM	T1/A	T1/B	T1/C

**注意事项：** 电机动态自学习时，要求电机轴上不能有任何负载，最好是保证其轴上是空的，或建议在安装电机皮带或减速机或泵体前，先对电机进行一个全面的电机动态自学习；现场实在条件不允许，做静态学习（即马达轴承上有负载等），F2-26=1，再按本机面板上的绿色“RUN”键，约 40 秒钟自动结束。