



Evta Electric

# ID330 (0.5-22KW) 艾威图伺服系统

简易手册



深圳市艾威图技术有限公司

SHENZHEN EVTA TECHNOLOGY CO.,LTD

## 目录

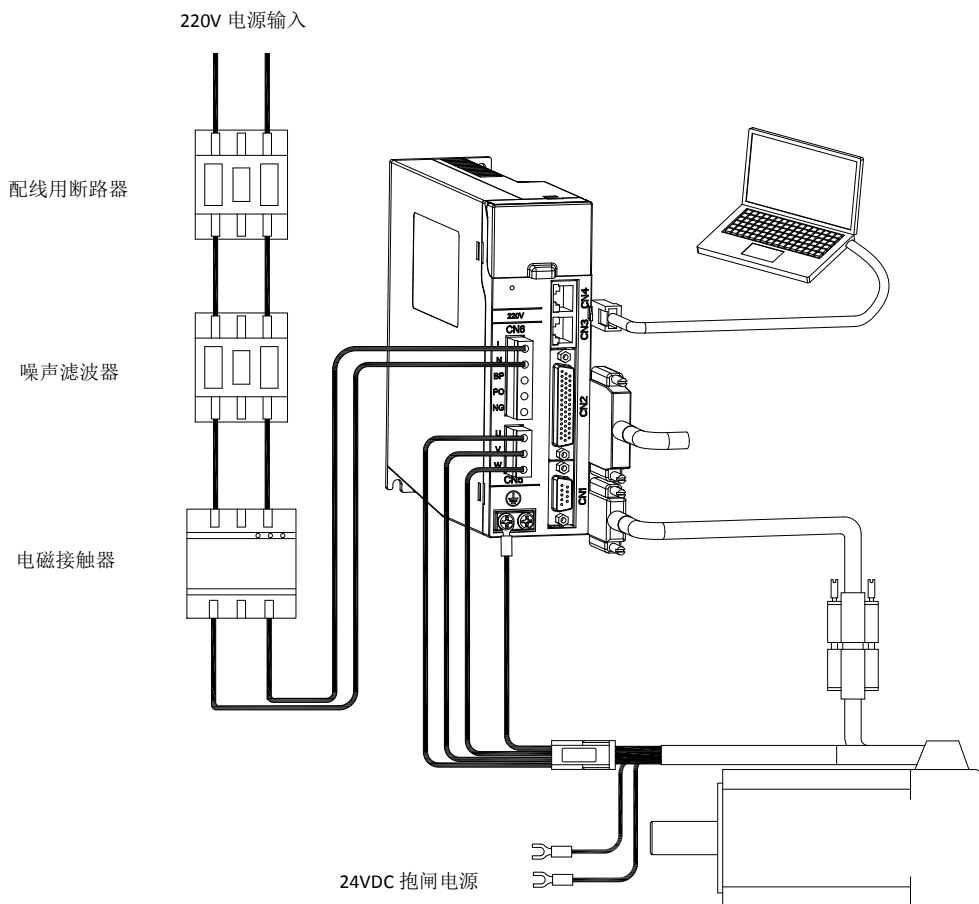
一、检查确定伺服驱动器及电机是否为所需型号，注意安装环境 .....	2
二、配线.....	2
三、CN2 控制信号端子（驱动器侧）样式与端子定义.....	3
四、CN1 编码器接口（驱动器侧）&CN3/4 样式与端子定义.....	3
五、驱动器面板操作说明.....	4
六、接线框图.....	5
6.1 使用外部电源，控制信号端子接线框图： .....	5
6.2 使用驱动器内部 24V 电源，控制信号端子接线框图： .....	6
七、功能码简表.....	7
7.1 P00 组基本控制参数.....	7
7.2 P01 组位置控制参数.....	8
7.3 P02 组速度控制参数.....	10
7.4 P03 组力矩控制参数.....	11
7.5 P04 组 IO 输入输出参数.....	12
7.6 P05 组增益与自调整类参数.....	15
7.7 P06 组驱动与电机内部参数.....	16
7.8 P08 组故障与保护组参数.....	17
7.9 P09 组多段位置功能参数.....	17
7.10 P0A 组多段速度参数.....	18
7.11 P0B 组监控参数.....	19
7.12 P0C 组全闭环功能参数.....	20
7.13 P0D 组辅助功能参数.....	21
7.14 P0E 组通讯参数.....	22
7.15 DI 功能输入.....	23
7.16 DO 功能输出.....	25
第八章 驱动器故障诊断与处理办法.....	27
8.1 伺服报警代码、报警原因及处理方法一览表.....	27
8.2 伺服系统维护与保养.....	31

本调机步骤简易说明书主要就配线及调试做一简易说明，因客户使用情况各异，此说明书只做一个调试流程的大概说明，具体细节部分请依实际要求调整。

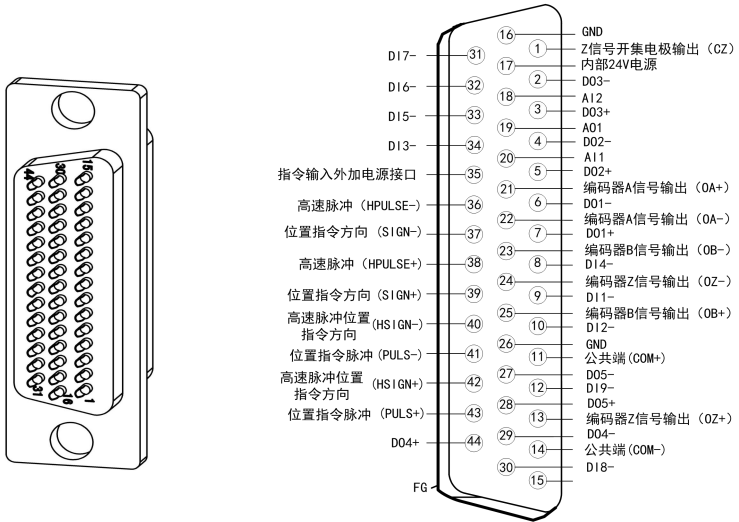
一、检查确定伺服驱动器及电机是否为所需型号，注意安装环境。

## 二、配线

周边装置接线



### 三、CN2 控制信号端子（驱动器侧）样式与端子定义



### 四、CN1 编码器接口（驱动器侧）&CN3/4 样式与端子定义

CN1 端子定义（增量式）：

针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
1	V+	9	B-
2	U+	10	A-
3	Z+	11	W-
4	B+	12	W+
5	A+	13	+5V
6	V-	14	GND
7	U-	外壳	PE
8	Z-	-	-

CN1 端子定义（绝对值）：

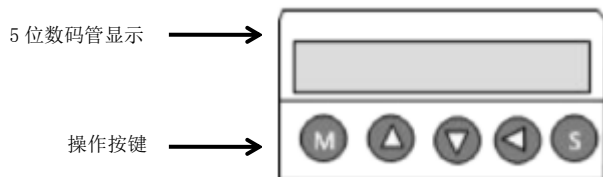
针脚号	信号名称	针脚号	信号名称
5	SD+	13	+5V
10	SD-	14	GND
外壳	PE	-	-

CN3/4 端子定义:

针脚号	信号名称	功能描述
1、2、3	-	空脚
4	RS485+	RS485 通讯端口
5	RS485-	
6	RS232-TXD	RS232 发送端, 与上位机的接收端连接
7	RS232-RXD	RS232 接收端, 与上位机的发送端连接
8	GND	地

## 五、驱动器面板操作说明

显示界面主要用于用户进行参数调节和驱动器的状态监控。



序号	名称	说明		
1	按键		切换键	依次切换功能码
			保存键	保存参数或进入下一级菜单
			移位键	数据变更位数向上进位或返回上层菜单
			递减键	数据或功能码的递增; 在监控模式下, 可顺序循环选择显示参数
			递增键	数据或功能码的递增; 在监控模式下, 可反序循环选择显示参数

表 5-1 五位操作按键功能说明

其中 、 保持按下, 操作重复执行, 保持时间越长, 重复速率越快。5 位 LED 数码管显示系统各种状态及数据, 修改参数值后, 按下 , 数码管显示 donE, 表示该数值确认生效。若修改参数值后未按 就按下 退出, 则参数设置无效。当显示 Er 闪烁时, 表示驱动器发生报警。

## 六、接线框图

### 6.1 使用外部电源，控制信号端子接线框图：

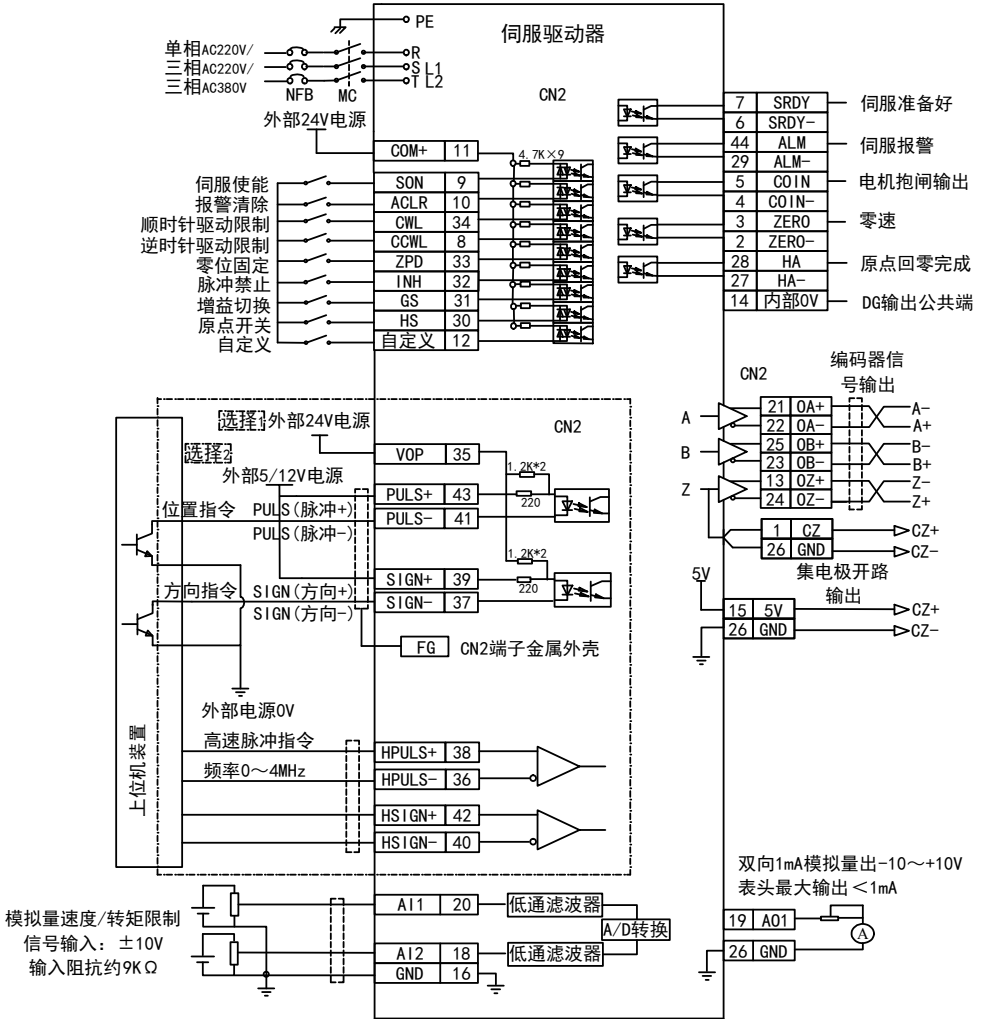


图 6-1 外部提供 24V 电源—控制信号接线图

注意：

- 采用单端驱动方式，会使动作频率降低。根据脉冲量输入电路，驱动电流 10~15mA，限定外部电源最大电压 25V 的条件，确定电阻 R 的数值。按“选择 1”单端接线，外部电源 24V 可按图直接接入驱动器相应端口；按“选择 2”单端接线，外部 5V 电源时可直接接入驱动器相应端口，“选择 2”外接 12V 时，需串联电阻 ( $R=510\sim 820\Omega$ ) 按图接入驱动器相应端口。（注：“选择 1”、“选择 2”接线方法，只能选其中一种方式接线，否则会损坏驱动器）。

6.2 使用驱动器内部 24V 电源，控制信号端子接线框图：

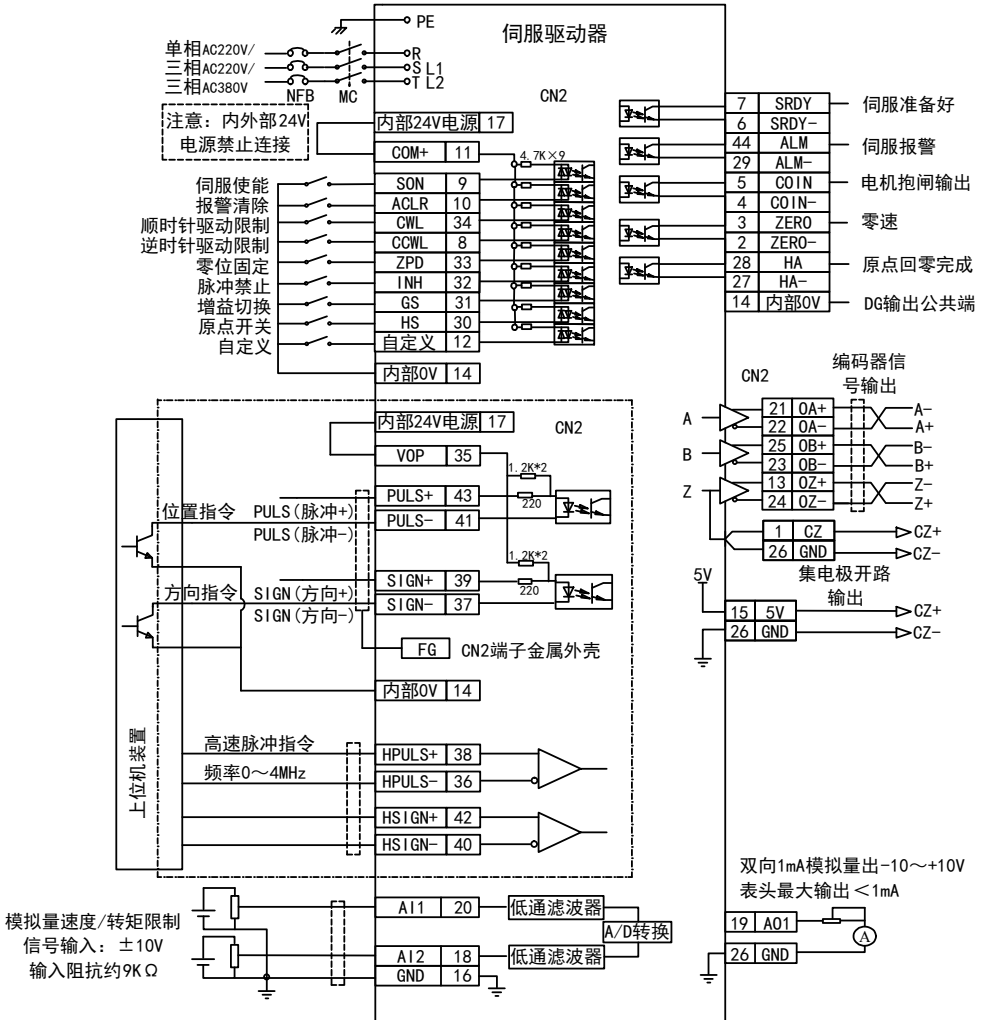


图 6-2 使用驱动器内部 24V 电源—控制信号接线图

注意：

- ◆ 使用驱动器内部 24V 电源为端子供电时，输出端尽量不要用驱动器内部 24V 电源；因为输出端负载可能超出驱动器内部 24V 电源的承载能力。（抱闸输出信号不要使用内部电源，否则会影响驱动器正常使用）
- ◆ 端子开关量输入信号采用内部 24V 电源时，需短接“内部 24V 电源”与端子公共端“COM+”；脉冲接收电路使用时需要将“内部 24V 电源”与“VOP”短接，信号的负端与“COM-”相连接。

## 七、功能码简表

### 7.1 P00 组基本控制参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P00-00	控制模式	—	0~6	1	立即生效
	0-速度模式；1-位置模式；2-转矩模式；3-转矩模式/速度切换模式 4-速度模式/位置切换模式；5-转矩模式/位置切换模式；6-转矩/速度/位置切换模式				
P00-01	电机旋转方向	—	0~1	0	再次通电
	面向电机端面： 0-逆时针方向为正 1-顺时针方向为正				
P00-02	分频输出取反	—	0~1	0	再次通电
	设定脉冲输出的AB相逻辑, 反转对应A相脉冲与B相脉冲的相位关系。 0-脉冲输出不取反: 正转时, A超前B 1-脉冲输出取反: 正转时, B超前A				
P00-03	厂家密码	—	0~65535	0	立即生效
	艾威图厂家密码				
P00-04	恢复参数出厂设置	—	0~2	0	立即生效
	0-操作 1-恢复出厂值(除P06/P11组参数) 2-清除报警记录				
P00-05	默认监视参数	—	0~99	0	立即生效
	设置上电后默认显示的监控参数				
P00-08	绝对值系统选择	—	0~2	0	
	0-增量位置模式 1-绝对位置线性模式 2-绝对位置旋转模式				
P00-09	LED报警显示选择	—	0~1	0	立即生效
	0-立即输出报警信息 1-不输出报警信息				
P00-15	再生电阻设置	—	0~3	0	立即生效
	0-使用内置再生电阻 1-使用外接再生电阻, 自然冷却 2-使用外接再生电阻, 强迫风冷 3-13-不用再生电阻, 主电容吸收				
P00-16	外接再生电阻功率	W	1~65535	40	立即生效
	设定外接再生电阻功率值				
P00-17	外接再生电阻阻值	Ω	1~1000	50	立即生效
	设定再生电阻阻值				
P00-18	伺服使能 OFF停机方式选择	ms	0~1	0	立即生效
	0-自由停机, 保持自由运行状态 1-零速停机, 保持自由运行状态				
P00-22	抱闸输出ON 至指令接收延时	ms	0~500	250	立即生效
	伺服上电后, 电机抱闸到开始接受运行指令的间隔时间				



P00-23	静止状态,抱闸输出OFF 至电机不通电延时	ms	1~1000	150	立即生效
	电机静止到不通电的抱闸off延迟时间				
P00-24	旋转状态,抱闸输出OFF 时转速阈值	rpm	0~3000	30	立即生效
	电机运转时,抱闸输出OFF信号的电机阈值				
P00-25	旋转状态,电机不通电至抱闸输出OFF延时	ms	1~1000	500	立即生效
	电机处于旋转状态,使能OFF后,到电机抱闸off的信号的输出延时				
P00-27	用户密码	—	0~65535	-	断电生效
	用于设定密码和输入密码				

## 7.2 P01 组位置控制参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P01-00	电子齿数比分子1	—	1~ 107374182 4	1048576	立即生效
	设定位置指令模式的第一组电子齿轮比分子,仅当位置模式时有效				
P01-02	电子齿数比分母2	—	1~ 107374182	10000	立即生效
	设定位置指令模式的第一组电子齿轮比分母,仅当位置模式时有效				
P01-04	电子齿数比分子2	ms	0~65535	1048576	立即生效
	设定位置指令模式的第二组电子齿轮比分子,仅当位置模式时有效				
P01-06	电子齿数比分母2	—	1~ 107374182 4	10000	立即生效
	设定位置指令模式的第二组电子齿轮比分母,仅当位置模式时有效				
P01-08	位置指令来源	—	0~2	0	立即生效
	0-脉冲指令 1-步进量给定 2-多段位置指令给定				
P01-09	脉冲指令输入通道选择	—	0~1	0	立即生效
	0-低速通道 1-高速通道				
P01-10	脉冲输入形式	—	0~3	0	断电生效
	0-脉冲+符号,正逻辑 1-脉冲+符号,负逻辑 2-两相正交脉冲(4倍频) 3-CCW脉冲+CW脉冲				
P01-11	反馈输出脉冲数	P/r	35~32767	2500	断电生效
	设定脉冲输出端子0A和0B输出一圈脉冲个数				
P01-12	反馈输出脉冲来源选择	—	0~2	0	断电生效

	0-编码器分频输出 1-脉冲指令同步输出 2-分频或同步输出禁止				
P01-13	位置指令低通滤波时间常数	ms	0~6553.5	0	立即生效
	设定该参数可以在输入脉冲指令频率突变的情况下,减小机械冲击				
P01-18	定位完成输出条件	—	0~3	0	立即生效
	0-位置偏差绝对值小于P01-19时输出 1-位置偏差绝对值小于P01-19且滤波后的位置指令为0时输出 2-位置偏差绝对值小于P01-19且滤波前的位置指令为0时输出 3-位置偏差绝对值小于定位完成/接近阈值,且位置指令滤波为0时输出,至少保持P01-52设置的时间有效				
P01-19	定位完成范围	编码器 / 指令单位	1~65535	734	立即生效
	位置控制时,表示伺服电机定位完成的信号,来自上位机的指令脉冲和伺服电机位移量(位置偏差)低于该参数时,将输出定位完成信号,用于上位机确认定位是否完成				
P01-20	定位接近范围值	编码器 / 指令单位	1~65535	65535	立即生效
	伺服驱动器输出定位接近信号位置偏差绝对值的阈值				
P01-27	原点复归控制选择	—	0~6	0	立即生效
	关闭原点复归 1-通过DI输入HomingStart信号,使能原点复归功能 2-通过DI输入HomingStart信号,使能电气回零功能 3-上电后立即启动原点复归 4-立即进行原点复归 5-启动电气回零命令 6-以当前位置为原点				
P01-28	原点操作模式	—	0~12	0	立即生效
	0-正向回零,减速点、原点为原点开关 1-反向回零,减速点、原点为原点开关 2-正向回零,减速点、原点为电机Z信号 3-反向回零,减速点、原点为电机Z信号 4-正向回零,减速点为原点开关,原点为电机Z信号 5-反向回零,减速点为原点开关,原点为电机Z信号 6-正向回零,减速点、原点为正向超程关 7-反向回零,减速点、原点为反向超程关 8-正向回零,减速点为正向超程开关,原点为电机Z信号 9-反向回零,减速点为反向超程开关,原点为电机Z信号 10-正向回零,减速点、原点为机械极限位置 11-反向回零,减速点、原点为机械极限位置 正向回零,减速点为机械极限位置,原点为电机Z信号 12-反向回零,减速点为机械极限位置,原点为电机Z信号				
P01-29	高速寻找原点开关信号速度	rpm	0~3000	100	立即生效
	设定减速点信号时的速度/设定电气会令时的电机最高速度,时间过长将会报警				
P01-30	低速寻找原点开关信号速度	rpm	0~1000	10	立即生效
	设定原点回零时的电机转速				
P01-31	寻找原点时加减速时间	ms	0~1000	1000	立即生效
	设定原点回零时的电机加速度				
P01-32	限定查找原点时间	ms	0~65535	10000	立即生效
	搜索原点最大时间				

P01-33	机械原点偏移量	系统单位	-10737418 24	10737418 24	立即生效
	设置原点复归后电机绝对位置				
P01-35	电子齿轮比切换条件	—	0~1	0	立即生效
	位置指令为0,且持续2.5ms后切换	1-实时切换			
P01-37	Z脉冲输出极性选择	—	0~1	1	断电生效
	0-正极性输出(Z脉冲为高电平) 1-负极性输出(Z脉冲为低电平)				
P01-38	位置脉冲沿选择	—	0~1	0	断电生效
	0-下降沿有效 1-上升沿有效				

### 7.3 P02 组速度控制参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P02-00	速度指令来源	—	0~4	0	立即生效
	0-主速度指令A来源 1-辅助速度指令B来源 2-A+B 3-A/B切换 4-通讯给定				
P02-01	主速度指令A来源	—	0~2	0	立即生效
	0-参数设定(P02-03) 1-AI1 2-AI2				
P02-02	辅助速度指令B来源	—	0~5	1	立即生效
	0-参数设定(P02-03) 1-AI1 2-AI2 3-0(无作用) 4-0(无作用) 5-多段速度指令				
P02-03	速度指令参数设定	rpm	-3300~ 3300	200	立即生效
	内部速度给定值				
P02-04	点动速度设定值	rpm	0~3300	100	立即生效
	点动速度给定值,全局生效				
P02-05	最大转速阈值	rpm	0~3300	3300	立即生效
	设定转速阈值,一般由电机决定				
P02-06	正转速度阈值	rpm	0~3300	3300	立即生效
	设定正转转速阈值				
P02-07	反转速度阈值	rpm	0~3300	3300	立即生效
	设定反转速度阈值				
P02-08	速度指令加速斜坡时间常数	ms	0~65535	0	立即生效
	设定速度指令从0加速到1000rpm的时间				
P02-09	速度指令减速斜坡时间常数	ms	0~65535	0	立即生效
	速度指令从1000rpm减速到0的时间				

P02-14	速度到达信号阈值	rpm	10~3300	1000	立即生效
	设定实际转速到达期望值信号输出的阈值				
P02-15	零速输出信号阈值	rpm	1~3300	10	立即生效
	设定零速输出信号				

#### 7.4 P03 组力矩控制参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P03-00	转矩指令选择	—	0~4	0	立即生效
	0-主转矩指令A来源 1-辅助转矩指令B来源 2-主指令A来源+辅助指令B来源 3-DIFUN4进行AB转矩选择 4-通讯给定				
P03-01	主转矩指令 A来源	—	0~2	0	立即生效
	0-参数给定由P03-03决定 1-外部模拟量AI1决定 2-外部模拟量AI2决定				
P03-02	辅助转矩指令B来源	rpm	0~2	1	立即生效
	0-参数给定由P03-03决定 1-外部模拟量AI1决定 2-外部模拟量AI2决定				
P03-03	转矩指令内部参数设定	%	-300.0~	0	立即生效
	设定内部力矩值				
P03-04	转矩指令滤波时间常数	ms	0~30.00	0.79	立即生效
	设置转矩指令滤波时间常数				
P03-06	转矩限制来源	—	0~4	0	立即生效
	0-正负内部转矩限制 1-正负外部转矩限制(利用P-CL, N-CL选择) 2-T-LMT用作外部转矩限制输入 3-以正负外部转矩和外部T-LMT的最小值为转矩限制(利用P-CL, N-CL选择) 4-正负内部转矩限制和T-LMT 转矩限制之间切换 (利用 P-CL, N-CL 选择)				
P03-07	模拟量力矩限制通道选择	—	1~2	2	立即生效
	1-AI1 2-AI2				
P03-08	正转内部转矩限制	%	0.0~	300.0	立即生效
	设置P03-00=0或4时, 正转内部转矩限制值, 100.0% 对应于1倍电机额定转矩				
P03-09	反转内部转矩限制	%	0.0~	300.0	立即生效
	设置P03-00=0或4时, 反转内部转矩限制值, 100.0% 对应于1倍电机额定转矩				
P03-10	正转外部转矩限制	%	0.0~	300.0	立即生效
	设置P03-00=1或3时, 正转内部转矩限制值, 100.0% 对应于1倍电机额定转矩				
P03-11	反转外部转矩限制	%	0.0~	300.0	立即生效
	设置P03-00=1或3时, 反转内部转矩限制值, 100.0% 对应于1倍电机额定转矩				
P03-12	转矩控制时速度限制方式选择	—	0~2	0	立即生效

	设置转矩控制模式下的速度限制来源 0-内部速度限制 1-V-LMT作为外部限制 2-DIFUN3功能选择速度限制, 信号无效为P03-14所设定速度, 信号有效为P03-15所设定速度				
P03-13	模拟量速度限制通道选择	—	1~2	1	立即生效
	1-AI1 2-AI2				
P03-14	转矩控制正转速度限制值/转矩控制速度限制值	rpm	0~3300	3300	立即生效
	设定转矩模式下速度限制值1				
P03-15	转矩控制反转速度限制值/转矩控制速度限制值2	rpm	0~3300	3300	立即生效
	设定转矩模式下速度限制值2				
P03-19	转矩模式下速度限制时间	ms	0.5~30.0	1.0	立即生效
	实际转速超过速度限制值且时间到达该参数设定时间输出速度受限信号FO-8				

## 7.5 P04 组 IO 输入输出参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P04-00	上电有效的DI功能分配 1	—	0~0xFFFF	0	断电生效
	0~0xFFFF Bit0-对应FunIN.1 Bit1-对应FunIN.2…… Bit15-对应FunIN.16				
P04-01	上电有效的DI功能分配 2	—	0~0xFFFF	0	断电生效
	0~0xFFFF Bit0-对应FunIN.17 Bit1-对应FunIN.18…… Bit15-对应FunIN.32				
P04-02	DI1端子功能选择	—	0~37	1	断电生效
	—				
P04-03	DI1端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性: 0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-04	DI2端子功能选择	—	0~37	2	断电生效
	—				
P04-05	DI2端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性: 0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-06	DI3端子功能选择	—	0~37	14	断电生效
	—				
P04-07	DI3端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性: 0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				

P04-08	DI4端子功能选择	—	0~37	15	断电生效
	—				
P04-09	DI4端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-10	DI5端子功能选择	—	0~37	12	断电生效
	—				
P04-11	DI5端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-12	DI6端子功能选择	—	0~37	13	断电生效
	—				
P04-13	DI6端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-14	DI7端子功能选择	—	0~37	3	断电生效
	—				
P04-15	DI7端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-16	DI8端子功能选择	—	0~37	31	断电生效
	—				
P04-17	DI8端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-18	DI9端子功能选择	—	0~37	0	断电生效
	—				
P04-19	DI9端子逻辑选择	—	0~4	0	断电生效
	输入极性:0~4 0-低电平有效 1-高电平有效 2-上升沿有效 3-下降沿有效 4-上升下降沿均有效				
P04-20	上电有效的 DI功能分配 3	—	0~0xFFFF	0	断电生效
	0~0xFFFF Bit0-对应FunIN. 33 Bit1-对应FunIN. 34 …… Bit15-对应FunIN. 48				
P04-21	上电有效的 DI功能分配 4	—	0~0xFFFF	0	断电生效
	0~0xFFFF Bit0-对应FunIN. 49 Bit1-对应FunIN. 50 …… Bit15-对应FunIN. 64				
P04-22	模拟量10V 对应速度值	1rpm	0rpm~	3000rpm	立即生效

	设置采样电压为10V时对应的电机转速值				
P04-23	模拟量10V 对应转矩值	1.00 倍额定 转矩	1.00~ 8.00	1.00	立即生效
	1.00倍~8.00倍额定转矩				
P04-24	AI1偏置	mv	-5000~	0	立即生效
	设置经零漂校正后的驱动器采样电压值为0时, AI1 实际输入电压				
P04-25	AI1输入滤波时间常数	ms	0~655.35	2.00	立即生效
	AI1输入电压信号的滤波时间常数				
P04-27	AI1死区设置	mv	0~1000.0	10.0	立即生效
	当AI1输入电压处于死区范围时, 电机转速为0				
P04-28	AI1零点微调	mv	-500.0~	0.0	立即生效
	当AI1输入为0V时, 如果电机在慢速转动, 可以微调此值校正				
P04-29	AI2偏置	mv	-5000~	0	立即生效
	设置经零漂校正后的驱动器采样电压值为0时, AI2 实际输入电压				
P04-30	AI2输入滤波时间常数	ms	0~655.35	2.00	立即生效
	AI2输入电压信号的滤波时间常数				
P04-32	AI2死区设置	mv	0~1000.0	10.0	立即生效
	当AI2输入电压处于死区范围时, 电机转速为0				
P04-33	AI2零点微调	mv	-500.0~	1.00	立即生效
	当AI2输入为0V时, 如果电机在慢速转动, 可以微调此值校正				
P04-40	D01端子功能选择	—	0~22	1	断电生效
	设定D01对应的端子功能				
P04-41	D01端子逻辑选择	—	0~1		停机生效
	输出极性设定: 0~1 0-有效时导通 1-有效时不导通				
P04-42	D02端子功能选择	—	0~22	5	立即生效
	—				
P04-43	D02端子逻辑选择	—	0~1	0	立即生效
	输出极性设定: 0~1 0-有效时导通 1-有效时不导通				
P04-44	D03端子功能选择	—	0~22	3	立即生效
	—				
P04-45	D03端子逻辑选择	—	0~1	0	立即生效
	输出极性设定: 0~1 0-有效时导通 1-有效时不导通				
P04-46	D04端子功能选择	—	0~22	11	立即生效
	—				
P04-47	D04端子逻辑选择	—	0~22	11	立即生效

	输出极性设定: 0~1 0-有效时导通 1-有效时不导通				
P04-48	D05端子功能选择	—	0~22	16	立即生效
	—				
P04-49	D05端子逻辑选择	—	0~1	0	立即生效
	输出极性设定: 0~1 0-有效时导通 1-有效时不导通				
P04-50	A01功能选择	—	0~9	0	立即生效
	0-电机转速(1V/1000rpm) 1-速度指令(1V/1000rpm) 2-转矩指令(1V/100%) 3-位置偏差(0.05V/指令单位) 4-位置偏差(0.05V/编码器单位) 5-位置指令速度(1V/1000rpm) 6-定位完成指令(完成:5V未完成:0V) 7-速度前馈(1V/1000rpm) 8-AI1电压(1V/1V) 9-AI2电压(1V/1V)				
P04-51	A01偏置电压	mv	-10000~	5000	立即生效
	设定模拟量输出口A01的偏置电压				
P04-52	A01倍率	倍	-99.99~	1.00	立即生效
	设定模拟量输出口A01的倍率				

## 7.6 P05组增益与自调整类参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P05-00	位置环增益	Hz	0.0~	40.0	立即生效
	此参数决定位置环的响应性, 设置较大的位置环增益, 可以缩短定位时间. 但设置过大可能引起振动				
P05-01	速度环增益	Hz	0.0~	25.0	立即生效
	此参数决定速度环的响应, 越大则速度环响应越快, 但是设置的太大可能引起振动, 需要注意				
P05-02	速度环积分时间常数	ms	0.15~	31.83	立即生效
	设置的值越小, 积分效果越强, 停止时的偏差值更快接近于0				
P05-03	第2位置环增益	Hz	0.0~	64.0	立即生效
	—				
P05-04	第2速度环增益	第2速度环增	0.1~	40.0	立即生效
	—				
P05-05	第2速度环积分时间常数	ms	0.15~	40.00	立即生效
	—				
P05-06	第二增益模式设置	—	0~1	1	立即生效
	0-第一增益固定, 使用外部DI进行P/PI切换 1-根据P05-07的条件设置使用增益切换				
P05-07	增益切换条件选择		0~10	0	立即生效



	0-第一增益固定(PS) 1-使用外部DI切换(PS) 2-转矩指令大(PS) 3-速度指令大(PS) 4-速度指令变化率大(PS) 5-速度指令高低速阈值(PS) 6-位置偏差大(P) 7-有位置指令(P) 8-定位完成(P) 9-实际速度大(P) 10-有位置指令+实际速度(P)				
P05-12	负载转动惯量比	倍	0.00~	1.00	立即生效
	相对于电机自身转动惯量的机械负载惯量比				
P05-19	伪微分前馈控制系数	—	0.0~	50	立即生效
	设置速度环控制方式				
P05-22	自调整模式选择	—	0~2	0	立即生效
	0-参数自调整无效,手工调节参数 1-参数自调整模式,用刚性表自动调节增益参数 2-定位模式,用刚性表自动调节增益参数				
P05-23	刚性等级选择	ms	0~31	12	立即生效
	设置伺服系统的刚性				
P05-24	自适应陷波器模式选择	—	0~4	0	立即生效
	0-自适应陷波器不再更新 1-1个自适应陷波器有效(第3组陷波器) 2-2个自适应陷波器有效(第3组和第4组陷波器) 3-只测试共振点,在P05-44显示 4-恢复第3组和第4组陷波器的值到出厂状态				
P05-25	在线惯量辨识模式	—	0~3	0	立即生效
	0-关闭在线辨识 1-开启在线辨识,缓慢变化 2-开启在线辨识,一般变化 3-开启在线辨识,快速变化				
P05-26	低频共振抑制模式选择	—	0~1		立即生效
	0-手动设置振动频率 1-自动辨识振动频率				
P05-27	离线惯量辨识模式选择	—	0~1	0	立即生效
	0-正反三角波模式(行程较短) 1-JOG点动模式(行程较长)				
P05-44	共振频率辨识结果	Hz	0~2	0	立即生效
	P05-24=3时,显示当前的机械共振频率				
P05-53	低频共振频率	Hz	1.0~	100.0	立即生效
	位置控制、全闭环功能下,设置低频共振抑制滤波器的频率,设置为100.0Hz时,滤波器无效				

## 7.7 P06 组驱动与电机内部参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P06-00	电机型号编码	—	—		断电生效
	设定电机型号				
P06-03	伺服驱动器编号	—	0~65535		断电生效
	显示伺服驱动器编号				

	显示伺服驱动器编号
--	-----------

### 7.8 P08 组故障与保护组参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P08-01	过速度等级设定	rpm	0~10000	0	立即生效
	如果电机速度超过此设定值则发生过速度保护；设定为0时，为电机最大转速的1.2倍				
P08-02	电源输入缺相保护选择	—	0~2	0	立即生效
	0-使能故障禁止警告 1-使能故障和警告 2-禁止故障和警告				
P08-03	断电及时存储功能	—	0~1	0	立即生效
	0-不开启 1-开启				
P08-05	位置超差检测范围	编码器单位/ 指令单位	1~ 107374182	3145728	立即生效
	当位置偏差计数器的计数值超过本参数值时报位置超差报警				
P08-07	飞车保护功能	—	0~1	1	立即生效
	0-关闭保护 1-开启保护				
P08-17	堵转过温报警时间	ms	10~65535	200	立即生效
	设置伺服驱动器检测出堵转过温故障设定的时间阈值				
P08-20	软限位设置	25ns	0~2	0	立即生效
	0-不使能软限位 1-上电后立即使能软限位 2-原点回零后使能软限位				
P08-21	软限位最大值	指令单位	-21474836 48~ 214748364	-2147483 648	立即生效
	正向超程阈值				
P08-23	软限位最小值	指令单位	-21474836 48~ 214748364	-2147483 648	立即生效
	负向超程阈值				

### 7.9 P09 组多段位置功能参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P09-00	多段位置运行方式	—	0~3	1	立即生效
	0-单次运行 1-循环运行 2-DI切换运行 3-顺序运行				
P09-01	终点段序号	—	1~16	1	立即生效
	设置位移指令终点段数				

P09-02	位置指令类型	—	0~1	0	立即生效
	0-相对位置指令 1-绝对位置指令				
P09-03	起始段序号	—	0~16	0	立即生效
	0:不循环运行 1-16顺序运行的起始段位				
P09-04	暂停再启动之后余量处理	—	0~1	0	立即生效
	DI模式外其他三种模式下有效 0-运行剩余段 1-再次从起始段运行				
P09-1+5N N=1~16	第N段位移量	指令单位	-10737418 24 ~ 107374182	10000	立即生效
	多段位置第N+1段位移				
P09-3+5N N=1~16	第N段最大速度	rpm	1~6000	200	立即生效
	多段位置第N段最大速度				
P09-4+5N N=1~16	第N段加减速时间	ms (s)	0~65535	10	立即生效
	多段位置第N段加减速时间				
P09-5+5N N=1~16	第N段完成后等待时间	ms (s)	0~10000	10	立即生效
	多段位置第N段到下段延时				

## 7.10 P0A 组多段速度参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
P0A-00	多段速度指令运行方式	—	0~2	1	
	0-单次运行结束停机(P0A-02进行段数选择) 1-循环运行(P0A-02进行段数选择) 2-通过外部DI进行切换				
P0A-02	速度指令终点段数选择	—	1 ~16	16	立即生效
	设定终点段数				
P0A-03	加速时间 1	ms	0~65535	10	立即生效
	加速时间 1				
P0A-05	加速时间 2	ms	0~65535	10	立即生效
	加速时间 2				
P0A-07	加速时间 3	ms	0~65535	10	立即生效
	加速时间 3				
P0A-09	加速时间 4	ms	0~65535	10	立即生效
	加速时间 4				
P0A-04	减速时间 1	ms	0~65535	10	立即生效

	减速时间 1				
POA-06	减速时间 2	ms	0~65535	10	立即生效
	减速时间 2				
POA-08	减速时间 3	ms	0~65535	10	立即生效
	减速时间 3				
POA-10	减速时间 4	ms	0~65535	10	立即生效
	减速时间 4				
POA-8+3N N=1~16	第N段速度指令	rpm	-3300~	0	立即生效
	第N段速度				
POA-9+3N N=1~16	第N段指令运行时间	s (min)	0 ~	5.0	立即生效
	第N段指令运行时间				
POA-10+3N N=1~16	第N段加减速时间	-	0~4	0	立即生效
	0-零加减速时间 1, 2, 3, 4分别对应POA-03到POA-10设定的加减速时间				

### 7.11 POB 组监控参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
POB-00	电机转速反馈	rpm	—	—	—
	实时显示电机转速, 经四舍五入显示, 精度为1rpm				
POB-01	速度指令	rpm	—	—	—
	实时显示电机当前速, 精度为1rpm				
POB-02	内部转矩指令(相对于额定转矩)	%	—	—	—
	显示当前转矩对应额定转矩的百分比, 精度为 0.1%				
POB-03	输入信号(DI 信号)监视	—	—	—	—
	显示9个硬件DI端子当前的电平状态, 未滤波。显示方式: 数码管上半部亮表示高电平(用“1”表示); 下半部亮表示低电平(用“0”表示)				
POB-04	输出信号(DO信号)监视	—	—	—	—
	显示5个DO端子当前的电平状态, 未滤波。显示方法: 同输入一样				
POB-05	编码器位置偏差计数器(32位十进制显示)	编码器单位	—	—	—
	以指令单位的形式实时显示位置偏差				
POB-07	反馈脉冲计数器(32位十进制显示)	编码器单位	—	—	—
	实时显示位置反馈累计值				
POB-09	输入指令脉冲计数器(32位十进制显示)	指令单位	—	—	—

	实时显示输入指令脉冲的总数				
POB-15	机械角度(始于原点的脉冲数)	编码器单位	—	—	—
	实时显示电机转轴的角度值				
POB-16	电气角度	—	—	—	—
	实时显示电气角度值				
POB-17	输入位置指令对应速度信息	rpm	—	—	—
	实时显示输入位置指令对应的速度值				
POB-18	实时负载率	%	—	—	—
	—				
POB-19	AI1采样电压值	v	—	—	—
	实时显示AI1输入电压值				
POB-20	AI2采样电压值	v	—	—	—
	实时显示AI2输入电压值				
POB-21	相电流有效值	A	—	—	—
	实时显示相电流有效值				
POB-23	母线电压值	V	—	—	—
	实时显示相电流有效值				
POB-24	模块温度值	℃	—	—	—
	实时显示模块温度值				
POB-25	故障记录	指令单位	0~9	—	—
	当前故障 前1次故障 前2次故障 …… 9-前9次故障				
POB-35	位置偏差计数器	指令单位	—	—	—
	实时显示位置偏差				

## 7.12 POC 组全闭环功能参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
POC-00	外部编码器使用方式	v	0~1	0	立即生效
	0-在标准运行方向上使用 1-在反转运行方向上使用				
POC-01	编码器反馈模式	—	0~2		立即生效
	—				
POC-02	外部光栅尺线数	光栅尺单位	0~	0	断电生效
	—				
POC-04	外部光栅尺分辨率	Pulse/r	0~	0	断电生效
	设置电机运行一圈,外部光栅尺分辨率(4倍频后)				

POC-06	位置偏差最大阈值	指令单位	0~	0	立即生效
	—				
POC-08	位置偏差清零模式	r	0~100	0	立即生效
	始终清除位置偏差 100设置在对应圈清除				
POC-09	混合振动抑制滤波时间常数	ms	0~6553.5	0	立即生效
	—				
POC-10	位置偏差计数器	外部编码器单位	-10737418 24~ 107374182	0	—
	实时显示位置偏差累计值				
POC-12	电机反馈脉冲计数器	内部编码器单位	-10737418 24~ 107374182	0	—
	实时显示电机当前位置对应值				
POC-14	光栅尺反馈脉冲计数器	外部编码器单位	-10737418 24~ 107374182	0	—
	实时显示外部光栅尺当前位置对应值				

### 7.13 POD 组辅助功能参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
POD-00	离线惯量辨识功能	—	—	—	立即生效
	—				
POD-01	JOG 试运行功能	(自带滤波)	—	—	立即生效
	—				
POD-02	故障复位	—	0~1	0	立即生效
	0-关闭 1-开启				
POD-03	软件复位	—	0~1	0	立即生效
	0-关闭 1-开启				
POD-04	软件PI自调谐	—	0~1	0	立即生效
	0-关闭 1-开启				
POD-05	紧急停机	—	0~1	0	立即生效
	0-关闭 1-开启				
POD-07	编码器初始角度辨识	—	0~1	0	立即生效

	0-关闭 1-开启				
POD-16	DI DO强制输入输出	—	0~3	0	立即生效
	0-关闭 1-DI使能, DO不使能 2-DO使能, DI不使能 3-DI DO都使能				
POD-17	DI强制输入给定	—	0~0x01FF	0x01FF	立即生效
	—				
POD-18	DO强制输出给定	—	0~0x01FF	0	立即生效
	—				
POD-19	绝对编码器复位	—	0~2	0	立即生效
	0-关闭 1-复位故障 2-复位故障和多圈数据				

### 7.14 POE 组通讯参数

编号 P□□-□□	参数名称	单位	设定范围	默认值	生效方式
POE-00	MOBUS轴地址	—	1~127	1	立即生效
	—				
POE-01	MOBUS波特率	自带滤波	0~5	5	立即生效
	0-2400Kbp/s 1-4800Kbp/s 2-9600Kbp/s 3-19200Kbp/s 4-38400Kbp/s 5-57600Kbp/s				
POE-04	MODBUS 数据格式	—	0~3	0	立即生效
	0-无校验, 2个结束位 1-偶校验, 1个结束位 2-奇校验, 1个结束位 3-无校验, 1个结束位				
POE-05	MODBUS 通信写入功能码是否更新到	—	0~1	1	立即生效
	0-不更新EEPROM 1-除POB组和POD组外, 更新EEPROM				
POE-10	MODBUS 错误码				立即生效
	标准协议: 0x0001-非法功能(命令码) 0x0002-非法数据地址 0x0003-非法数据 0x0004-从站设备故障 老协议: 0x0002-命令码不是 0x03/0x06/0x10 0x0004-伺服计算接收到数据帧的CRC校验码与数据帧内校验码不相等 0x0008-访问的功能码不存在 0x0010-写入功能码的值超出功能码上下限 0x0080-被写功能码只能在伺服停机状态下修改, 而伺服当前处于运行状态				
POE-11	通信应答延时	ms	0~5000	1	立即生效
	接受数据后延迟设定时间再应答				
POE-12	通信数据高低位顺序	—	0~1	1	立即生效
	0-高16位在前, 低16位在后 1-低16位在前, 高16位在后				
POE-13	MODBUS 错误帧格式选择EEPROM	—	0~1	1	立即生效
	0-旧协议 1-标准协议				

## 7.15 DI 功能输入

设定值	符号	名称
1	S-ON	伺服使能
	无效-伺服电机使能禁止	有效-伺服电机上电使能
2	ERR-RST	报警复位信号（沿有效功能）
	按照报警类型，有些报警复位后伺服是可以继续工作的。此功能是沿有效电平，当设端子为电平有效时，也仅检测到沿变化时有效	
3	GAIN-SEL	比例动作切换/增益切换
	P05-06=0 时：无效 - 速度控制环为 PI 控制，有效 - 速度控制环为 P 控制 P05-06=1 时：按 P05-07 的设置执行	
4	CMD-SEL	主轴运行指令切换
	无效-当前运行指令为 A	有效-当前运行指令为 B
5	DIR-SEL	多段速度 DI 切换运行方向设置
	无效-默认指令方向	有效-指令反方向
6	MI-SEL1	切换 16 段运行指令 1
	通过 DI 端子选择 16 个位置指令或速度指令执行	
7	MI-SEL2	切换 16 段运行指令 2
	通过 DI 端子选择 16 个位置指令或速度指令执行	
8	MI-SEL3	切换 16 段运行指令 3
	通过 DI 端子选择 16 个位置指令或速度指令执行	
9	MI-SEL4	切换 16 段运行指令 4
	通过 DI 端子选择 16 个位置指令或速度指令执行	
10	MODE-SEL1	模式切换 1
	根据选择的控制模式（3、4、5），进行速度、位置、转矩之间的切换	
11	MODE-SEL2	模式切换 2
	根据选择的控制模式（6），进行速度、位置、转矩之间的切换	
12	ZERO-SPD	零速钳位功能
	有效-使能零位固定功能；无效-禁止零位固定功能	
13	INHIBIT	脉冲禁止
	有效-禁止指令脉冲输入；无效-允许指令脉冲输入	
14	P-OT	正向超程
	当机械运动超过可移动范围限位开关动作，进入超程保护功能 有效-正向超程，禁止正向驱动；无效-正常范围，允许正向驱动	



15	N-OT	负向超程
	当机械运动超过可移动范围限位开关动作，进入超程保护功能 有效-负向超程，禁止反向驱动；无效-正常范围，允许反向驱动	
16	P-CL	正转外部转矩限制
	根据 P03-06 的选择，进行转矩限制源的切换： P03-06=1 时，有效-正转外部转矩限制有效；无效-正转内部转矩限制有效 P03-06=3 且 AI 限制值大于正转外部限制值时，有效-正转外部转矩限制有效；无效-AI 转矩限制有效 P03-06=4 时，有效-外部转矩限制有效；无效-正转内部转矩限制有效	
17	N-CL	反转外部转矩限制
	根据 P03-06 的选择，进行转矩限制源的切换： P03-06=1 时，有效-反转外部转矩限制有效；无效-反转内部转矩限制有效 P03-06=3 且 AI 限制值小于反转外部限制值时，有效-反转外部转矩限制有效；无效-AI 转矩限制有效 P03-06=4 时，有效-外部转矩限制有效；无效-反转内部转矩限制有效	
18	P-JOG	正向点动
	有效-按照给定指令输入	无效-运行指令停止输入
19	N-JOG	反向点动
	有效-按照给定指令反向输入	无效-运行指令停止输入
20	STEP	位置步进量使能
	有效-执行指令步进量的指令	无效-指令为零，为定位态
21	HX1	手轮倍率信号 1
	HX1 有效, HX2 无效-X10	HX1 无效, HX2 有效-X100 其他-X1
22	HX2	手轮倍率信号 2
	HX1 有效, HX2 无效-X10	HX1 无效, HX2 有效-X100 其他-X1
23	HX-EN	手轮使能信号
	无效-按照 P01-08 功能码选择进行位置控制 有效-在位置模式下接收手轮脉冲信号进行位置控制	
24	GEAR-SEL	电子齿轮选择
	无效-电子齿轮比 1	有效-电子齿轮比 2
25	TOQ-DIR	转矩指令反向
	无效-正方向	有效-反方向
26	SPD-DIR	速度指令反向
	无效-正方向	有效-反方向
27	POS-DIR	位置指令反向
	无效-正方向	有效-反方向
28	PSEC-EN	内部多段位置使能信号

	无效-忽略内部多段指令	有效-启动内部多段指令
29	XINTFREE	中断定长状态
	无效-禁止 有效-使能	
31	HOME-IN	原点位置信号
	可作为原点位置信号或者减速点位置信号	
32	STHOME	启动原点回归流程
	开始执行原点回归	
33	XINTINHIBIT	中断定长禁止
	有效-禁止中断定长 无效-允许中断定长	
34	ESTOP	紧急停机
	有效-零速停机后位置锁定，进入紧急停机 无效-对当运行状态无影响	
35	PERR-CLR	清除位置偏差
	有效-位置偏差清零 无效-不动作	
36	V-LMTSEL	内部速度限制源
	有效 P03-14 作为内部正负速度限制值 (P03-12=2) 无效 P03-15 作为内部正负速度限制值 (P03-12=2)	
37	PULSINHIBIT	脉冲指令禁止
	位置控制模式时，位置指令来源为脉冲指令 (P01-08=0) 时： 无效-允许指令脉冲输入 有效-禁止指令脉冲输入	

## 7.16 DO 功能输出

设定值	符号	名称
1	S-RDY	伺服准备好
	有效- 伺服准备好 无效 - 伺服未准备好	
2	TGON	电机旋转输出
	伺服电机的转速高于速度门限值时： 有效-电机旋转信号有效 无效-电机旋转信号无效	
3	V-ZERO	零速信号
	伺服电机停止转动时输出的信号： 有效-电机转速为零 无效-电机转速不为零	
4	V-CMP	速度一致
	速度控制时，伺服电机速度与速度指令之差的绝对值小于 P02-14 速度偏差设定值时有效	
5	COIN	定位完成
	位置控制时，位置偏差脉冲到达定位完成幅度 P01-19 内时有效	
6	NEAR	定位接近
	位置控制时，位置偏差脉冲到达定位接近信号幅度 P01-20	

7	T-LT	转矩限制
	有效-电机转矩受限 无效-电机转矩不受限	
8	V-LT	转速限制
	有效-电机转速受限 无效-电机转速不受限	
9	BKOFF	抱闸输出
	有效-抱闸器松开, 电机轴自由 无效-抱闸器恢复, 电机轴锁住	
10	S-WARN	警告输出
	警告输出信号有效(导通)	
11	S-ERR	故障输出
	检测出故障时状态有效	
12	ERR01	输出 3 位报警代码
	输出 3 位报警代码	
13	ERR02	输出 3 位报警代码
	输出 3 位报警代码	
14	ERR03	输出 3 位报警代码
	输出 3 位报警代码	
15	XINTCOIN	中断定长完成
	有效- 中断定长定位完成; 无效- 中断定长定位未完成	
16	HOMEATTAIN	原点回零输出
	有效-原点回零 无效-原点没有回零	
17	ELECHOME ATTAIN	电气回零输出
	有效-电气原点回零 无效-电气原点没有回零	
18	TOQREACH	转矩到达输出
	有效-转矩绝对值到达设定值 无效-转矩绝对值小于到设定值	
19	V-ARR	速度到达输出
	有效-速度反馈达到设定值 无效-速度反馈未达到设定值	
20	ANGINTRDY	角度辨识输出
	有效-完成角度辨识 无效-未完成角度辨识	
21	DB	DB 制动输出
	有效-动态制动继电器断开 无效-动态制动继电器吸合	
22	CMDOK	内部指令输出
	有效-内部指令完成 无效-内部指令未完成	

## 第八章 驱动器故障诊断与处理办法

### 8.1 伺服报警代码、报警原因及处理方法一览表

报警代码	报警名称	原因	处理方法
A01	参数异常	①输入电压异常 ②参数值存储过程发生瞬间停电 ③ 一定时间内参数的写入次数超过了最大值 ④更新了软件 ⑤伺服驱动器故障	①提高电源容量或者更换大容量的电源 ②重新上电写入参数 ③改变参数写入方法重新写入 ④重新设置相关参数 ⑤更换驱动器
A02	配置故障	①主芯片版本不匹配 ②主芯片损坏	①更新软件 ②更换驱动器
A04	中断故障	①驱动器故障	①更换驱动器
A09	FPGA 采样运算超时	①MCU 通信超时 ②编码器通信超时 ③电流采样超时 ④高精度 A/D 转换超时	①更换驱动器 ②检查编码线缆以及电机 ③走线强弱电分开/更换驱动器 ④采用双绞屏蔽线/缩短线长
A11	程序异常	①EEPROM 故障 ②驱动器故障	①恢复缺省值，重启 ②更换驱动器
A12	存储故障	①参数无法写入 EEPROM ②无法从 EEPROM 读取参数	更换驱动器
A15	编码器 ROM 数据异常	①驱动器和电机类型不匹配 ②驱动器故障	①更换相互匹配的驱动器和电机，重启 ②更换驱动器
A16	编码器故障	①编码器线接触不良 ②驱动器故障	①检查编码器线插头 ②更换电机编码器 ③更换驱动器
B00	匹配故障	①电机或驱动器编号不存在	①重新设置 P06-00 或更换匹配的电机
B05		②功率等级不匹配	②更换匹配产品

C01	过流	<ul style="list-style-type: none"> <li>①使能与指令信号同步</li> <li>②制动电阻过小或短路</li> <li>③动力线异常</li> <li>④电机异常</li> <li>⑤编码线异常</li> <li>⑥驱动器异常</li> <li>⑦输入指令过快</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①先打开使能，再输入指令</li> <li>②更换制动电阻</li> <li>③更换动力线</li> <li>④更换电机</li> <li>⑤更换编码线</li> <li>⑥更换驱动器</li> <li>⑦加入指令滤波时间常数或加大加减速时间</li> </ul>
C05	输出对地短路	<ul style="list-style-type: none"> <li>①动力线异常</li> <li>②电机异常</li> <li>③驱动器异常</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①更换动力线</li> <li>②更换电机</li> <li>③更换驱动器</li> </ul>
C06	相序错误	驱动器和电机相序不一 一 对应	重新调整相序接线
C07	飞车	<ul style="list-style-type: none"> <li>①U V W 相序接线错误</li> <li>②电机转子初始相位检测错误</li> <li>③编码器型号错误或接线错误</li> <li>④编码器接线错误、老化腐蚀，编码器插头松动</li> <li>⑤垂直轴工况下，重力负载过大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①按照正确 U V W 相序接线</li> <li>②重新上电</li> <li>③更换为相互匹配的驱动器及电机。重新确认 P06-00( 电机编号)，编码器接线</li> <li>④重新焊接、插紧或更换编码器线缆</li> <li>⑤减小垂直轴负载，或提高刚性，或在不影响安全和使用的前提下，屏蔽该故障。</li> </ul>
C08	编码器干扰	<ul style="list-style-type: none"> <li>①编码线接线错误或松动</li> <li>②Z 信号受干扰</li> <li>③编码器故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①检查编码线接线</li> <li>②检查编码线走线方式，线缆是否带屏蔽，是否有效接地</li> <li>③更换电机</li> </ul>
C17	编码器数据异常	<ul style="list-style-type: none"> <li>①总线式增量编码器线缆断线、或松动</li> <li>②总线式增量编码器参数读写异常</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①排查线缆</li> <li>②更换电机</li> </ul>
000	DI 功能重复分配	<ul style="list-style-type: none"> <li>①DI 功能分配时，同一功能重复分配给多个 DI 端子</li> <li>②DI 功能编号超出 DI 功能个数</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>①重新分配 DI 功能</li> <li>②系统参数恢复初始化 (P00-04=1) 后，重新上电。</li> </ul>
001	DO 功能分配超限	DO 功能编号超出 DO 功能个数	DO 功能编号超出 DO 功能个数

005	伺服 ON 指令无效	内部使能情况下，外部伺服使能信号 (S-ON) 有效	将 DI 功能 1 (包括硬件 DI 和虚拟 DI) 信号置为无效。
012	主回路过压	①主回路输入电压过高 ②雷击 ③制动电阻异常 ④电机运行急加减速 ⑤电压采样值偏差异常 ⑥驱动器异常	①更换或调整电源 ②更换驱动器 ③使用外接制动电阻 ④调整加减速时间 ⑤更换驱动器 ⑥更换驱动器
013	主回路欠压	①主回路输入电压不稳/瞬时掉电 ②驱动器异常	①提高电源容量 ②更换驱动器
015	散热器过热	①环境温度过高 ②过载故障复位操作异常 ③风扇坏 ④驱动器之间安装间距不足 ⑤驱动器异常	①改善驱动器冷却条件 ②排查过载因素 ③更换驱动器 ④调整安装间距 ⑤更换驱动器
016	驱动器过载	①负载过大 ②驱动器异常	①调整负载 ②更换驱动器
019	电机堵转过热保护	①UVW 相序错或缺相 ② U V W 输出断线或编码器断线 ③机械因素导致电机堵转	①按照正确配线重新接线，或更换线缆 ②按照正确配线重新接线，或更换线缆 ③排查机械因素
020	脉冲输入异常	①输入脉冲频率大于设定值 ②输入脉冲受干扰	①降低输入脉冲频率或提高设定值 ②排除干扰因素
024	AD 采样过压故障	①AI 通道输入电压过高 ②AI 通道接线错误或存在干扰	①调整输入电压 ②检查线缆，滤波时间参数
025	高精度 AD 采样故障	高精度 AI 通道接线存在干扰	采用双绞屏蔽线重新接线，缩短线路长度
026	过速	①相序错误 ②P08-01 参数设置错误 ③指令异常 ④速度超调 ⑤驱动器异常	①调整相序 ②重新设置参数 ③调整指令 ④调整增益或机械 ⑤更换驱动器

029	位置偏差过大	①输出缺相或错相 ②动力线或编码线断线	①排查线缆因素 ②排查线缆因素
105	全闭环位置偏差过大	③机械卡死 ④参数问题 ⑤驱动或电机异常	③排查机械因素 ④调整对应参数 ⑤更换驱动或电机
102	电子齿轮比设定超限	①设定值超出范围 ②参数更改顺序错误	①调整参数 ②故障复位或重新上电
600	编码器电池失效	①断电期间未接电池	①设置 POD-19=1 清除故障
603	编码器电池警告	②电池电压过低	②更换新的电压匹配的电池
601	编码器多圈计数错误	编码器故障	设置 POD-19=1 清除后故障仍存则更换电机
602	编码器多圈计数溢出	-	设置 POD-19=1 清除故障，重新上电
901	分频脉冲输出设定故障	编码器分频脉冲数不符合范围	调整参数
902	原点复归回零超时	①原点开关故障 ②限定查找原点的时间过短 ③高速搜索原点开关信号的速度过小	①检查参数和接线 ②调整参数 ③调整参数
903	AI 零漂过大	①接线错误或存在干扰 ②驱动器异常	①检查参数和接线 ②更换驱动器
905	制动电阻过载	①外接制动电阻器接线不良、脱落或断线 ②使用内置制动电阻时，电源端子 P ⊕、D 之间的线缆短线或脱落 ③主回路输入电压超过规格范围 ④负载转动惯量比过大 ⑤电机速度过高，在设定的减速时间内减速过程未完成，周期性运动时处于连续减速状态 ⑥伺服驱动器的容量或制动电阻容量不足 ⑦驱动器异常	①更换电阻或线缆 ②更换线缆 ③调整或更换电源 ④⑤⑥加大伺服容量，允许情况下，减小负载，加大加减速时间，加大电机运行周期 ⑦更换驱动器
907	电机动力线断线	线缆没接好或断线	调整接线或更换线缆

908	编码器内部故障	-	更换电机
909	电机过载警告	①动力线或编码线异常 ②负载过大 ③参数问题 ④机械卡死 ⑤驱动器异常	①检查接线 ②排查线缆因素 ③排查机械因素 ④调整对应参数 ⑤更换驱动或电机
912	正向超程警告	正向超程端子逻辑有效	检查运行模式，确定安全的前提下，给负向指令或转动电机，使“正向超程开关”端子逻辑变为无效。
913	反向超程警告	反向超程端子逻辑有效	检查运行模式，确定安全的前提下，给负向指令或转动电机，使“反向超程开关”端子逻辑变为无效。

### 注意：

发生故障后，处理步骤如下：

- 1、当伺服驱动器发生故障后，请确认键盘显示是否异常？驱动器和电机是否异常？如果是，请咨询我司技术人员。
- 2、如果不存在异常，请查看键盘显示的故障代码，查看对应的故障记录参数，通过所有参数确定当前故障发生时的真实状态；
- 2、查看下表，根据具体对策，检查是否存在所对应的异常状态。
- 3、排除故障或者请求相关人员帮助；
- 4、确认故障排除后，断电后复位故障，开始运行。

## 8.2 伺服系统维护与保养

定期查看驱动器、电机运行状态，尤其是电机电缆；电缆运用在弯折线槽中，注意定期查看线缆是否破裂；维护时注意更换线缆。

应用垂直设备，抱闸电机抱闸使用频繁。在抱闸力矩下降时注意及时更换抱闸电机，以免出现安全事故。



专注·传动·价值



网址: <http://www.evtatech.com>

全国服务热线: 0755-28102025

内容可能因产品升级改进而变更, 恕不另行通知!