

C630S 伺服驱动系统

使用手册



目 录

第一章 安全注意事项.....	- 5 -
1.1 产品检查.....	- 5 -
第二章 电气规格.....	- 6 -
2.1 规格.....	- 6 -
2.2 驱动器型号.....	- 7 -
第三章 安装.....	- 9 -
3.1 伺服驱动单元的安装.....	- 9 -
3.1.1 安装环境.....	- 9 -
3.1.2 安装方法.....	- 9 -
3.1.3 安装尺寸.....	- 10 -
3.2 伺服电机的安装.....	- 12 -
3.2.1 安装环境.....	- 12 -
3.2.2 安装方法.....	- 12 -
第四章 接线.....	- 13 -
4.1 端子说明.....	- 13 -
4.2 主电路配线.....	- 14 -
4.2.1 主电路端子定义.....	- 14 -
4.2.2 主电路电源端子（弹簧式）使用方法.....	- 14 -
4.2.3 制动电阻接线说明.....	- 14 -
4.3 接线端子定义.....	- 16 -
4.3.1 反馈端子定义（CN2）.....	- 16 -
4.3.3 编码器端子定义（CN1）.....	- 17 -
4.4 控制信号端子接线.....	- 20 -
4.4.1 DI 输入电路.....	- 20 -
4.4.3 DO 输出电路.....	- 22 -
C630S-40/75:.....	- 22 -
C630S-260/380:.....	- 22 -
4.4.4 模拟量输入电路.....	- 23 -
4.4.5 脉冲反馈输出电路.....	- 23 -
第五章 面板显示与操作.....	- 24 -
5.1 面板介绍与说明.....	- 24 -
5.1.1 面板按键说明.....	- 24 -
5.1.2 面板按键操作方法.....	- 24 -
5.1.3 状态显示.....	- 25 -
5.1.4 参数号显示.....	- 25 -
5.1.5 参数值显示.....	- 25 -
5.1.6 监控参数显示（POB 组参数）.....	- 26 -
5.2 常用操作.....	- 28 -
5.2.1 JOG 模式运行.....	- 28 -
5.2.2 内部上电使能.....	- 28 -
5.2.3 初始化参数.....	- 28 -

5.2.4 手动复位报警	28 -
第六章 控制模式说明	29 -
6.1 位置模式说明	29 -
6.1.1 位置模式接线图	29 -
6.1.3 内部多段位置控制相关参数	31 -
6.2 速度模式说明	33 -
6.2.1 速度模式接线图	33 -
6.2.2 外部速度模式相关功能	33 -
6.2.3 内部多段速相关功能	35 -
6.3 转矩模式说明	37 -
6.3.1 转矩模式接线图	37 -
6.3.2 外部转矩模式相关功能	37 -
6.4 DI/DO 口功能配置详细说明	40 -
6.4.1 DI 功能说明	40 -
6.4.2 DO 功能说明	44 -
第七章 参数说明	47 -
7.1 P01 组驱动器参数	47 -
7.2 P02 组基本控制参数	47 -
7.3 P03 组端子输入参数	49 -
7.4 P04 组端子输出参数	51 -
7.5 P05 组位置控制参数	52 -
7.6 P06 组速度控制参数	57 -
7.7 P07 组转矩控制参数	58 -
7.8 P08 组增益类参数	60 -
7.9 P09 组自调整参数	62 -
7.10 P0A 组故障与保护参数	63 -
7.11 P0B 组监控参数	65 -
7.12 P0C 组通信参数	67 -
7.13 P0D 组辅助功能参数	68 -
7.14 P11 组多段位置功能参数	69 -
7.15 P12 组多段速度参数	74 -
7.16 P17 组虚拟 D1D0 参数	77 -
7.17 P30 组通信读取伺服相关变量	82 -
7.18 P31 组通信给定伺服相关变量	82 -
第八章 故障处理	83 -
8.1 故障和警告代码表	83 -
8.1.1 故障代码表（复位故障，需要先取消使能）	83 -
8.1.2 警告代码表（可直接复位警告，不需要取消使能）	87 -
第九章 MODBUS 通讯	89 -
9.1 接线与设置	89 -
9.1.1 拓扑结构	89 -
9.1.2 相关参数	89 -
9.1.3 通讯地址说明	90 -

9.2	MODBUS 通讯协议	- 91 -
9.2.1	读取寄存器命令 (0x06)	- 91 -
9.2.2	写入单个寄存器命令 (0x06)	- 92 -
9.2.3	写入多个寄存器命令 (0x10)	- 92 -
9.2.4	响应异常及错误码	- 93 -
9.2.5	CRC 校验	- 94 -

第一章 安全注意事项

使用伺服驱动系统前，请仔细阅读设备相关注意事项，务必遵守安装调试安全预防措施和操作流程。未按照要求操作而造成的设备损坏或人身伤害，公司免责。

- ◆ 本产品为一般性工业制品，不以事关人命的机器及系统为使用目的。
- ◆ 请具有专业资格人员进行接线、运行、维修、检查等操作。
- ◆ 若应用于可能引发重大事故或损失的装置时，请配备安全装置。
- ◆ 本产品在质量管理方面虽已尽万全，但因意料之外的带来的噪音、静电和输入电源、配线、零件等因素，可能引起设定外动作，请充分考虑机械安全对策，以确保可能动作范围内的安全性。

1.1 产品检查

本产品在出厂之前均做过完整功能测试，为防止产品运送过程中因疏忽导致产品不正常，拆封后请详细检查下列事项：

- 检查伺服驱动器与伺服电机型号是否与您所订购的型号相同。
- 检查伺服驱动器与伺服电机在运输途中是否有造成损坏与刮伤现象。运输中造成损伤时，请勿接线送电。
- 检查伺服驱动器与伺服电机有无零组件松脱之现象。是否有松脱的螺丝，是否螺丝未锁紧或脱落。
- 检查伺服电机转子轴是否能以手平顺旋转。带制动器的电机无法直接旋转。
- 检查伺服操作说明书是否在内。
- 检查包装盒内是否附带驱动器配件。

如有产品内容不符之处，请与我司售后及时联系。

第二章 电气规格

2.1 规格

型号		C630S-40	C630S-75	C630S-260	C630S-380
输入电源		单相 AC220V-15%~+10% 50/60Hz		单相220VAC/三相220VAC	
工作环境	温度	0~45℃			
	湿度	≤90% RH 以下无结露			
	海拔高度	海拔≤1000m			
	安装环境	无腐蚀性气体、易燃气体、油雾或尘埃等			
	安装方式	垂直安装			
编码器		支持 17 位增量式/绝对值编码器		支持 17 位增量式/绝对值编码器，支持 23 位增量式/绝对值编码器	
输出电源	24V电压输出	500mA，可给 DI口、脉冲口以及外部负载供电。		100mA，可给DI口及脉冲口供电	
控制信号	数字量输入	4 路普通数字量输入，功能可配置			
	数字量输出	4路数字量输出，功能可配置。			
模拟量信号	输入	2 路模拟输入，12 位分辨率，输入范围 0~10V，其中 AS2固定作为转矩限制输入		2 路模拟输入，12 位分辨率，输入范围 -9.5~+9.5V。其中 AI2固定作为转矩限制输入	
	输出	无			
通讯功能		RS485 通讯，Modbus RTU 协议。			
显示面板及按键操作		5 个按键（Mode、Set，Left，Up，Down）及5个数码管			
再生放电制动电阻		内置 50W 40Ω 制动电阻。频繁制动场合需外接制动电阻。			

2.2 驱动器型号

C630 S - 40

① ② ③

序号	含义
①	顾美科技C630系列伺服驱动器
②	S: 简易型伺服, 可适配17位绝对值编码器
③	伺服在1KW以下功率的具体功率, 40: 50W~400W; 75: 400W~750W; 伺服在1KW以上功率的具体功率, 260: 1300W~2600W; 380: 2600W~3800W

2.3 电机型号

CN7J - 06 04 30 A 3K UAA

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

序号	含义
①	电机类型, CN7J系列。
②	机座号: 06-60(mm); 08-80(mm)。
③	功率, 04代表400W、08代表750W, 依此类推;。
④	最大转速 (×100rpm): 30表示额定转速3000rpm。
⑤	电压等级, A代表220V。
⑥	编码器反馈, 3K代表17bit磁编单圈绝对值、4K代表17bit磁编多圈绝对值、3A代表17bit光编绝对值。
⑦	输出轴类型, UAA代表带键和螺纹孔、VBA代表带键螺纹孔和刹车。

CN8G - 13 13 25 A 3K UAA

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

序号	含义
①	电机类型，CN8G系列。
②	机座号：11--110(mm)；13--130(mm)；18--180(mm)；
③	功率：13代表1300W、15代表1500W，20代表2000W，依此类推
④	额定转速：15--1500rpm，20--2000rpm，25--2500rpm，依此类推
⑤	电压等级，A代表220V，B代表380V
⑥	编码器反馈，3K代表17bit磁编单圈绝对值、4K代表17bit磁编多圈绝对值、3A代表17bit光编绝对值。
⑦	输出轴类型，UAA代表带键和螺纹孔、VBA代表带键螺纹孔和刹车。



额定功率计算公式： $P=0.1047 \times N \times T=0.1047 \times 2.4 \times 3000=753.84W \approx 0.75KW$ ，T 为额定转矩，N 为额定转速。

第三章 安装



警告

- 产品的存储和安装必须满足环境条件要求
- 损坏或零件不全的产品不得安装使用。
- 产品的安装需用防火材料，不得安装在易燃物上面或附近，防止火灾。
- 伺服驱动单元必须安装在电柜内，防止尘埃、腐蚀性气体、导电体、液体、及易燃物侵入。
- 伺服驱动单元和伺服电机应避免振动，禁止承受冲击。
- 严禁拖拽伺服电机电线和编码器线。

3.1 伺服驱动单元的安装



注意

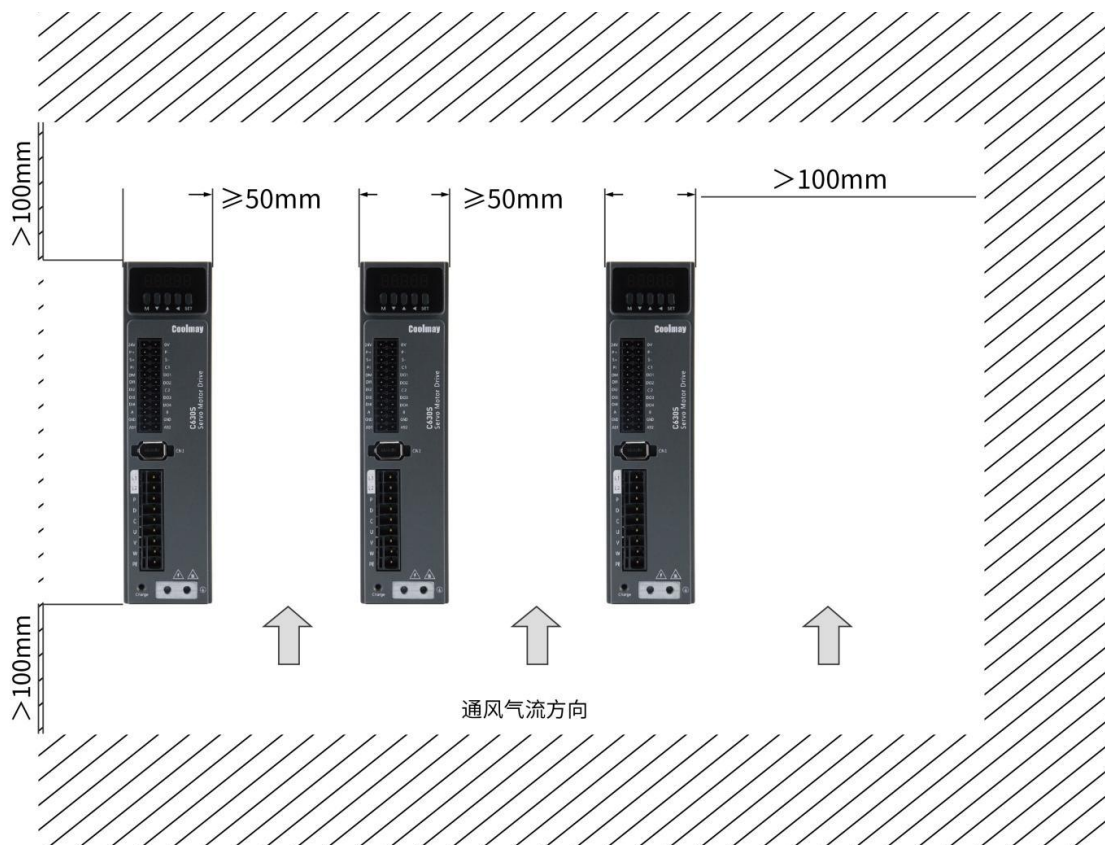
- 伺服驱动单元必须安装在保护良好的电柜内。
- 伺服驱动单元必须按规定的方向和间隔安装，并保证良好的散热条件。
- 不可安装在易燃物体上面或附近，防止火灾。

3.1.1 安装环境

- **使用温/湿度：**0~55℃（无冻霜），90%RH 以下（不结露）。
- **存储温/湿度：**-20~65℃（无冻霜），90%RH 以下（不结露）。
- **大气环境：**控制柜内、无腐蚀性、易燃气体、油雾、尘埃等。
- **标高：**海拔 1000m 以下。
- **振动：**小于 0.5G（4.9m/s²），10~60 Hz（非连续运行）。
- **防护：**伺服驱动器自身结构无防护，因此必须安装在防护良好的电柜内，并防止腐蚀性、易燃性气体、导电 物体、金属粉尘、油雾及液体等侵入。

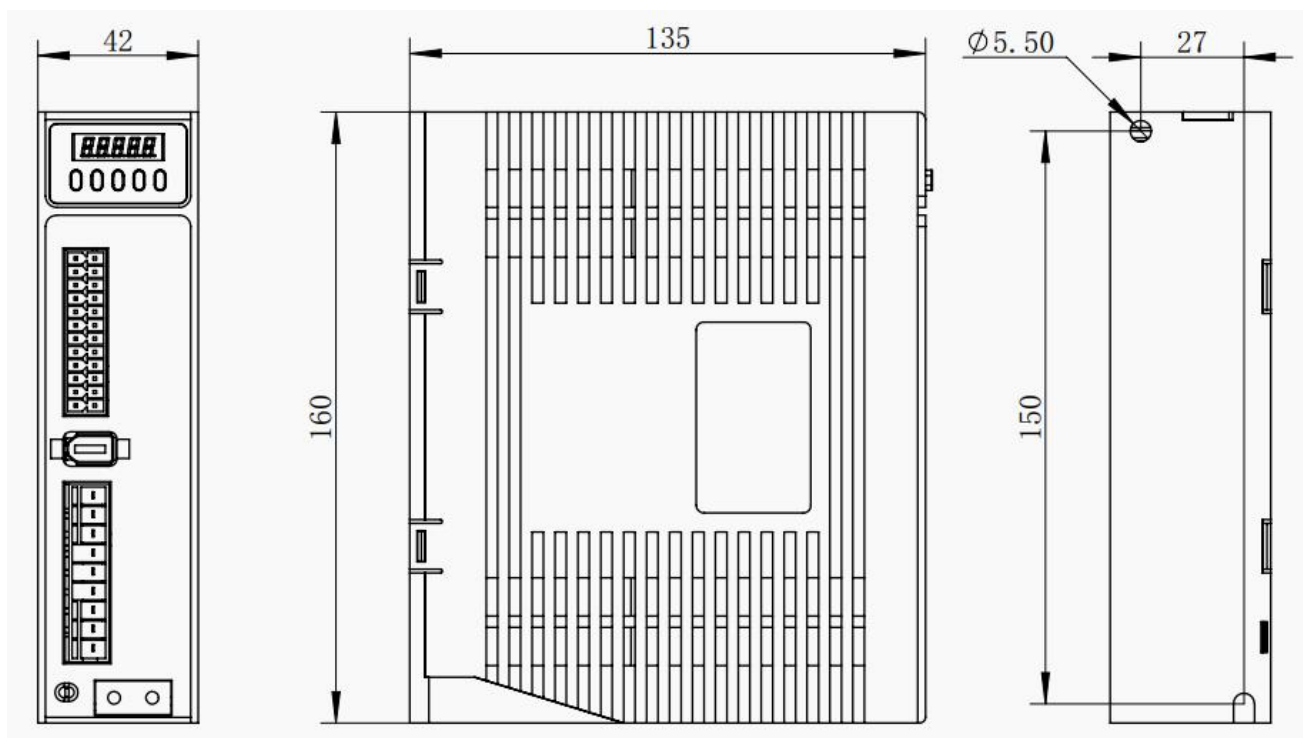
3.1.2 安装方法

- 本公司的伺服驱动器为立式结构，请垂直安装。安装方向垂直于安装面向上。
- 单台或多台伺服驱动器安装布局如下图。



多台伺服单元安装间隔

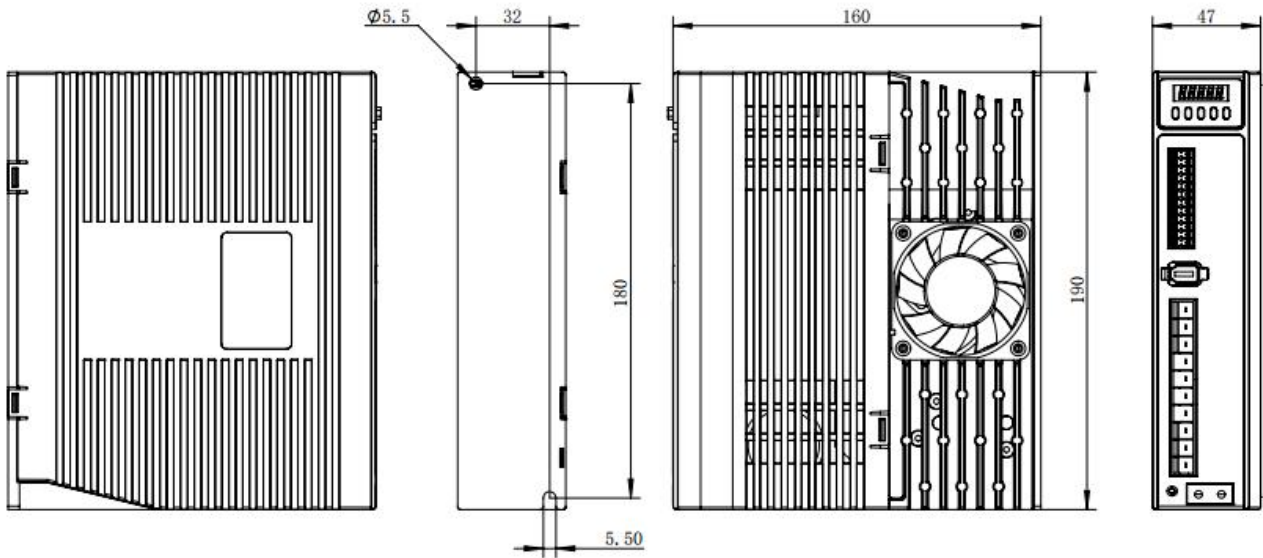
3.1.3 安装尺寸



C630S-40/C630S-75系列驱动器尺寸



◆ C630S-40 的底座不带散热风扇。



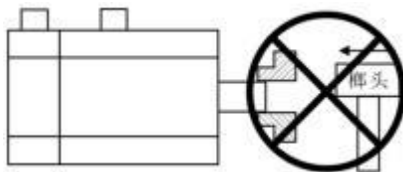
C630S-260/C630S-380系列驱动器尺寸

3.2 伺服电机的安装



警告

- 严禁敲打电机的轴端，否则可能使电机编码器损坏。



3.2.1 安装环境

- **使用温/湿度：**5~40℃（无冻霜），90%RH 以下（不结露）。
- **存储温/湿度：**-20~55℃（无冻霜），80%RH 以下（不结露）。
- **大气环境：**室内（无曝晒）、无腐蚀性、易燃气体、油雾、尘埃等。
- **标高：**海拔 1000m 以下。
- **振动：**小于 0.5G（4.9m/s²），10~60 Hz（非连续运行）。
- **防护等级：**IP54

3.2.2 安装方法

- **安装方向：**为避免水、油等液体自马达出线端流入马达内部，请将电缆出口置于下方。若马达轴朝上安装且 附有减速机时，须防止减速机内的油渍从马达轴心渗入马达内部。
- **同心：**在与机械连接时，请使用联轴器，并使伺服电机的轴心与机械的轴心保持在一条直线上。
- **电缆：**不要使电缆“弯曲”或对其加载“张力”所以配线（使用）时，请不要使线缆张拉过紧。
- **固定：**电机安装务必牢固，并应有防松措施。

第四章 接线



警告

- 本系列驱动器电源为单相/三相 220V 供电，接线时必须查明驱动器使用电源。
- 用户在使用本产品时务必在设计与装配时考虑安全防护措施，以防止因错误的操作引起意外事故。
- 驱动器端子 U、V、W 必须与电机 U、V、W 对应，否则可能导致飞车。
- 驱动器和电机必须良好接地。
- 在拆卸本驱动器前，必须断电 5 分钟以上。
- 禁止频繁开/关电源，断电后需要等待数码管熄灭后才能重新上电。
- 使用内部制动电阻时，短路线必须连接在 P 和 D 端子之间，禁止将导线直接接在 R C 间。

4.1 端子说明



C630S-40/75



C630S-260/380

4.2 主电路配线

4.2.1 主电路端子定义

名称	端子符号	详细说明
主电路电源输入端子	L1、L2	C630S-40/75:单相220VAC -15%~+10%, 50/60Hz
	L1、L2、L3	C630S-260/380:单相220VAC/三相220VAC
制动电阻端子	P(MP)、D	使用内部制动电阻时, 将P(MP)与D短接
	P(MP)、C	使用外部制动电阻时, P(MP)与D短接断开, 然后将外部制动电阻接线分别连接在P(MP)与C之间。
电机连接端子	U、V、W	连接到伺服电机U、V、W相。
	PE	驱动器接地端子, 与电源及电机接地端子连接。

4.2.2 主电路电源端子（弹簧式）使用方法

- 1、将电线外皮剥开, 使其露出 8~9mm 裸铜线。
- 2、压线方法如下:
 - 用伺服驱动器配套的控制杠撬开插槽 (如图 A) 所示;
 - 将一个“一字”螺丝刀插入到接线端子开口中(末端宽度 3.0~3.5mm), 然后牢牢按下以打开插槽(如图B) 所示。
- 3、压线方法如下:

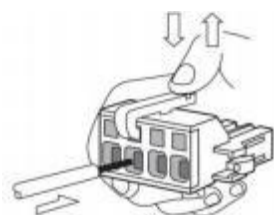


图 A

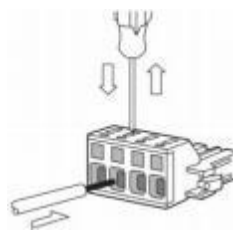
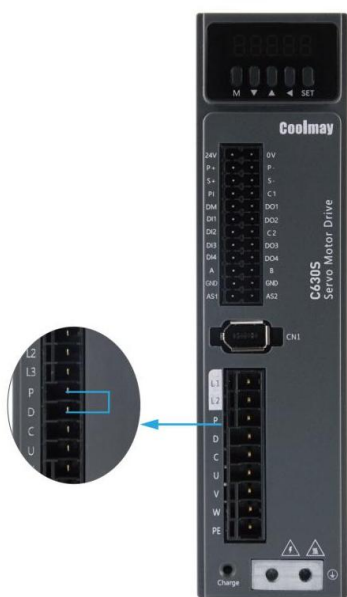


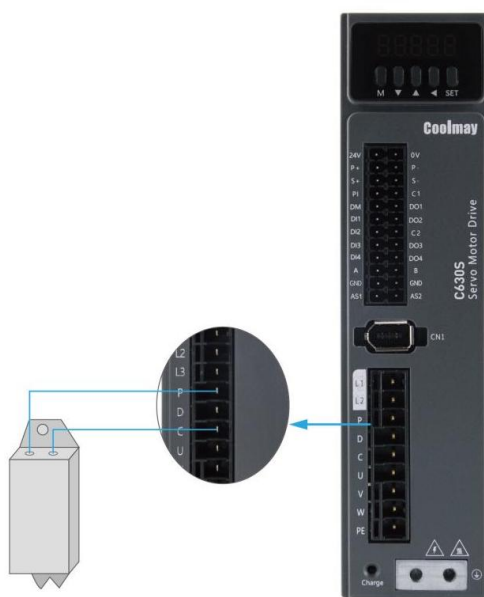
图 B

4.2.3 制动电阻接线说明

若使用内部制动电阻时, 驱动器要将P (MP) 与D短接, 即按出厂状态即可正常使用, 如图A所示。若使用外部制动电阻时, 必须先拆开P (MP) 与D之间的短接, 然后将外部制动电阻跨接在P (MP) 与C上, 如图B所示:



图A



图B



制动电阻接线注意事项:

- ◆ 请勿小于最小允许阻值25 Ω ，否则会导致驱动器报警或损坏驱动器；
- ◆ 请将外接制动电阻安装在金属等不燃物上。

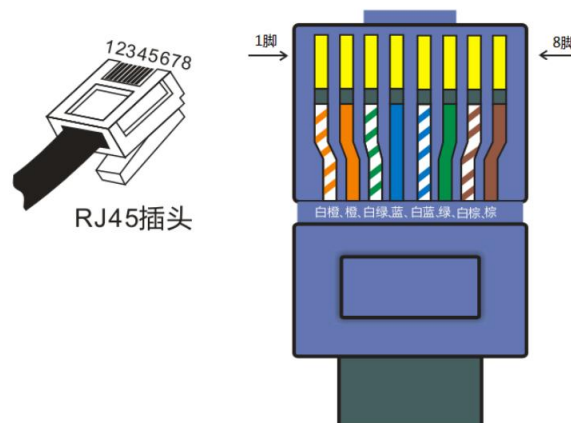
4.3 接线端子定义

4.3.1 反馈端子定义（CN2）

P05-17：编码器分频脉冲数，用于设置电机，每旋转一圈，驱动器输出的脉冲数。

管脚	网线颜色	信号名	信号定义
1	白橙	VCC	电源+
5	白蓝	GND	GND
2	橙	OA+	编码器分频输出 A+
4	蓝	OA-	编码器分频输出 A-
3	白绿	OB+	编码器分频输出 B+
7	白棕	OB-	编码器分频输出 B-
8	棕	OZ+	编码器分频输出 Z+
6	绿	OZ-	编码器分频输出 Z-

管脚	网线颜色	信号名	信号定义
9	白橙	VCC	电源+
13	白蓝	GND	GND
10	橙	OA+	编码器分频输出 A+
12	蓝	OA-	编码器分频输出 A-
11	白绿	OB+	编码器分频输出 B+
15	白棕	OB-	编码器分频输出 B-
16	棕	OZ+	编码器分频输出 Z+
14	绿	OZ-	编码器分频输出 Z-

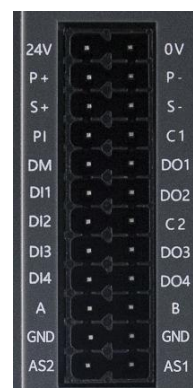


水晶头引脚顺序

4.3.2 控制端子定义

控制信号端子提供与上位控制器连接所需要信号，使用弯插按压式双排间距3.5mm端子，信号包括：

- ◆ 4个可编程输入
- ◆ 4个可编程输出
- ◆ 模拟量指令输入
- ◆ 指令脉冲输入

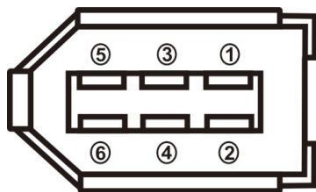


定义	信号名称		功能名称	注意事项
	端子丝印	丝印信号		
电源输出	24V	24V	内部隔离24V电源输出	可供DI/D0接电，也可以供外部负载接线使用，电流最大500mA
	0V	0V		
位置脉冲指令	P+	PULS+	脉冲输入 正端，5V 接口	5V 脉冲接口接入12V 或 24V 脉冲时，需串接外置电阻； 使用 24V 脉冲输入公共端PI 时，可直接接入24V 脉冲信号，此时 PUL+和SIG+不接线。最高支持 1MHz 频率
	P-	PULS-	脉冲输入 负端，5V 接口	
	S+	SIGN+	脉冲方向 正端，5V 接口	
	S-	SIGN-	脉冲方向负端，5V 接口	
	PI	PULLHI	24V 脉冲输入公共端	
数字输入	DM	DICOM	数字输入信号公共端	可以连接+24V 或者 0V
	DI1	DI1	数字输入1	参数配置详细说明， 6.4.1 章说明
	DI2	DI2	数字输入2	
	DI3	DI3	数字输入3	
	DI4	DI4	数字输入4	
数字输出	C1/C2	COM1 /COM2	数字输出信号公共端	只可连接0V
	D01	D01	数字输出1	参数配置详细说明， 6.4.2 章说明。 注意：输出口最大允许通过 200mA 电流，不能直接驱动电机抱闸等大电流负载，需要加外部继电器
	D02	D02	数字输出2	
	D03	D03	数字输出3	
	D04	D04	数字输出4	
RS485	A	A	RS-485信号正端	支持modbus协议，参见第九章
	B	B	RS-485信号负端	
模拟输入	GND (AG)	AGND	模拟信号地	都可以用于速度或转矩指令输入，可通过P6 组和 P7 组参数设置来选择
	AS1 (AS-)	AS1 (AS-)	模拟量输入1	
	AS2 (AS+)	AS2 (AS+)	模拟量输入2	

4.3.3 编码器端子定义 (CN1)

● 驱动器编码器端子示意图

接编码器的端子使用6PIN插座，外形与针脚分布为：



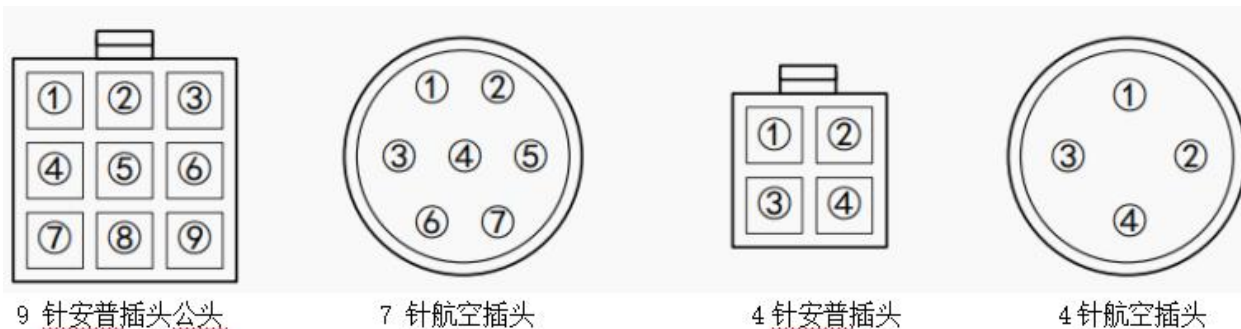
编码器端子引脚图

◆ 驱动器编码器引脚定义

C630S-40/75			
信号名称		针脚号	功能
编码器信号电源	5V	5	编码器用5V电源（由驱动器提供），电缆在20m以上时，为了防止编码器电压降低，电源和地线可采用多线连接或使用粗电线。
	0V	6	
绝对值编码器通讯正端	SD+	1	绝对值编码器通讯正端
绝对值编码器通讯负端	SD-	2	绝对值编码器通讯负端
空端	NC	3	保留
空端	NC	4	保留
屏蔽线保护地	插头金属外壳		连接编码器线屏蔽层

C630S-260/380			
信号名称		针脚号	功能
编码器信号电源	5V	1	编码器用5V电源（由驱动器提供），电缆在20m以上时，为了防止编码器电压降低，电源和地线可采用多线连接或使用粗电线。
	GND	2	
绝对值编码器通讯正端	SD+	5	绝对值编码器通讯正端
绝对值编码器通讯负端	SD-	6	绝对值编码器通讯负端
空端	NC	3	保留
空端	NC	4	保留

◆ 电机端子示意图



◆ 电机编码器端子引脚定义（安普头与航空头定义一样）

电机侧		名称	线颜色
1	PE	屏蔽线	
2	E-	电池供电负极	白
3	E+	电池供电正极	绿
4	SD-	编码器信号-	黑
5	GND	编码器电源地	黄
6	SD+	编码器信号+	蓝
7	VCC	编码器电源+5V	红

◆ 电机动力线引脚定义

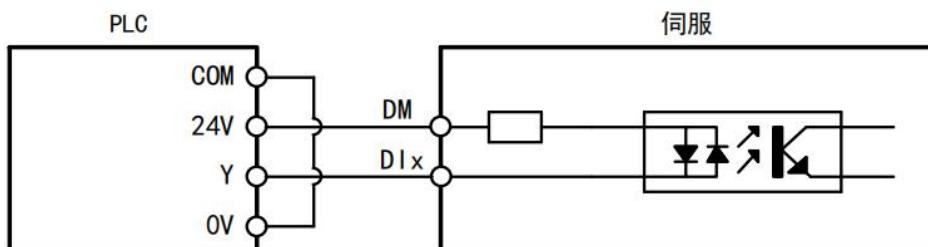
电机侧（安普插头）		名称	线颜色
1	U	电机 U 相	棕
2	V	电机 V 相	蓝
3	W	电机 W 相	黄
4	PE	电机外壳	绿

电机侧（航空插头）		名称	线颜色
1	PE	电机外壳	黄绿
2	U	电机 U 相	黑
3	V	电机 V 相	灰
4	W	电机 W 相	棕

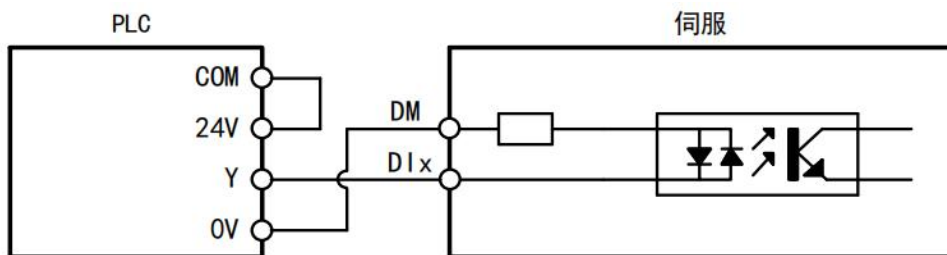
4.4 控制信号端子接线

4.4.1 DI 输入电路

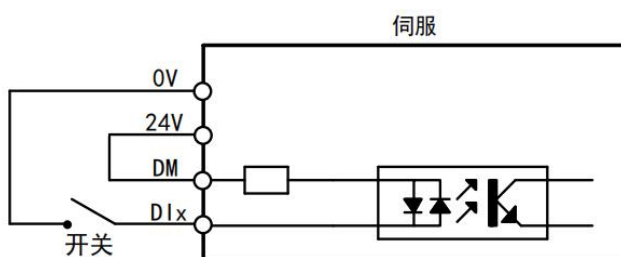
● NPN 型输入接线



● PNP 型输入接线

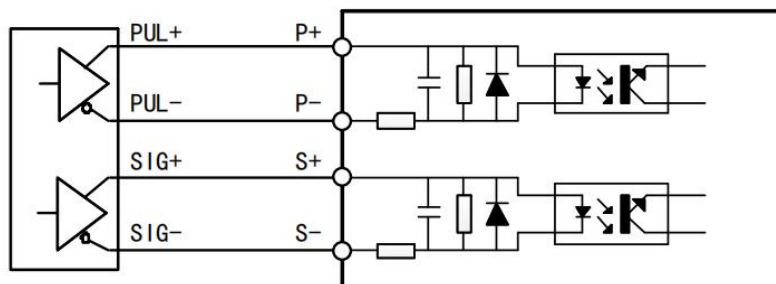


● 开关输入接线

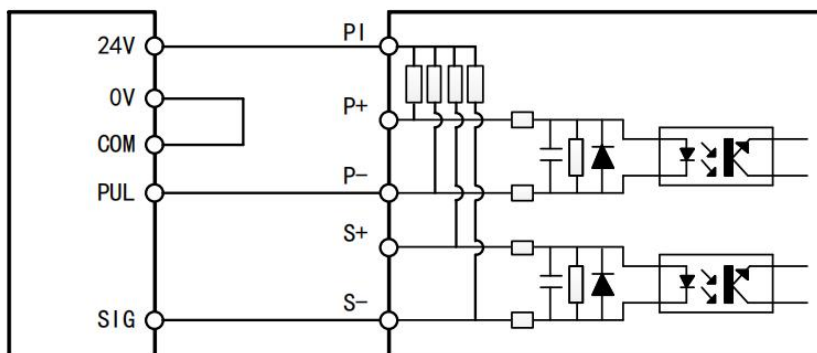


4.4.2 高速脉冲输入电路

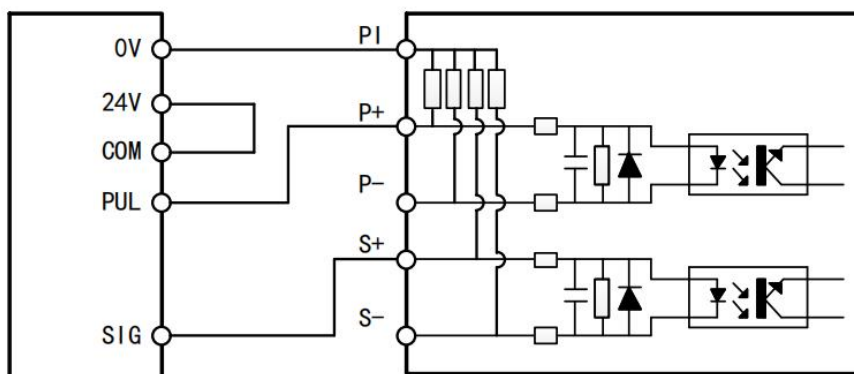
● 5V 差分脉冲输入接线



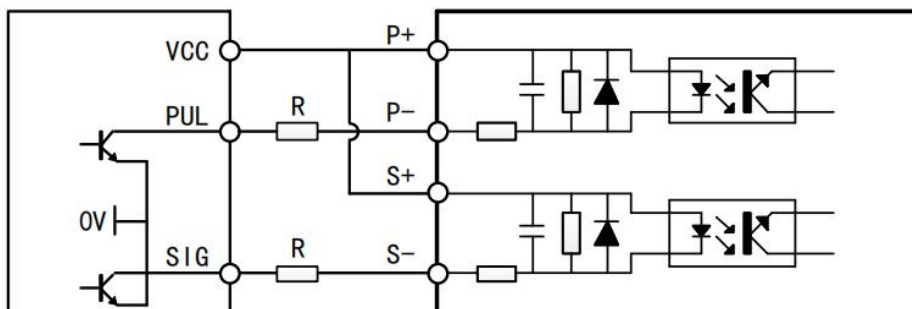
● 24V NPN 脉冲接线（内置电阻）



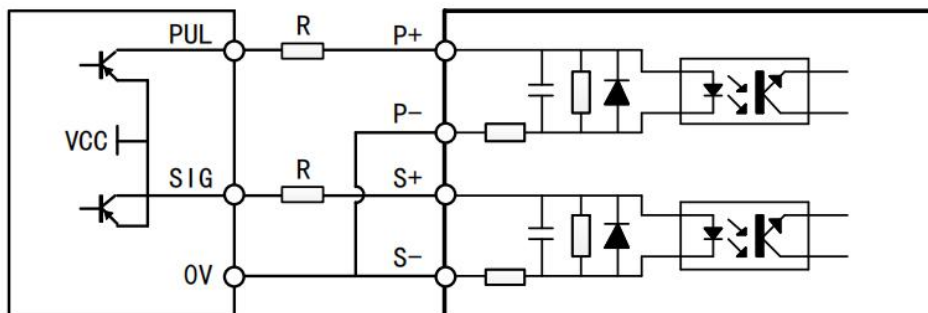
● 24V PNP 脉冲接线（内置电阻）



● NPN 脉冲接线（外置电阻）



● PNP 脉冲接线（外置电阻）



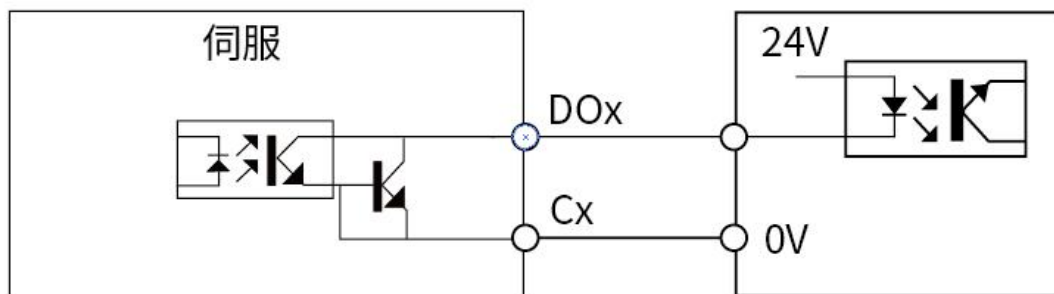
注：1) C630S-40/75：使用外置电阻接线时，当信号电压 $VCC=24V$ 时， $R=2.4\text{ K}\Omega$ ；当信号电压 $VCC=12V$ 时， $R=1.5\text{ K}\Omega$ ；当信号电压 $VCC=5V$ 时， $R=0\text{ }\Omega$ 。

2) C630S-260/380：使用外置电阻接线时，当信号电压 $VCC=24V$ 时， $R=1.5\text{ K}\Omega$ ；当信号电压 $VCC=12V$ 时， $R=1\text{ K}\Omega$ ；当信号电压 $VCC=5V$ 时， $R=0\text{ }\Omega$ 。

4.4.3 DO 输出电路

C630S-40/75:

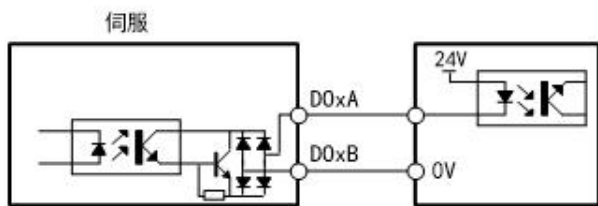
- DO 输出接线(连接光耦)



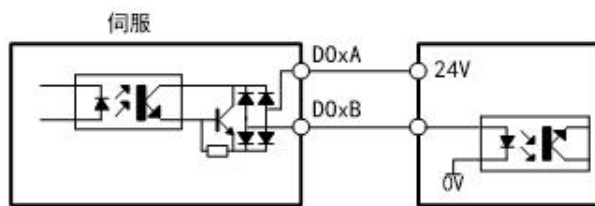
低电平输出接线

C630S-260/380:

- DO 输出接线(连接光耦)

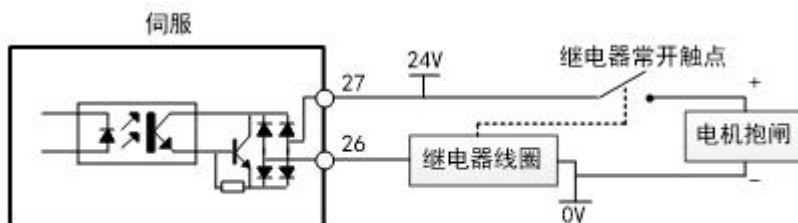


低电平输出接线



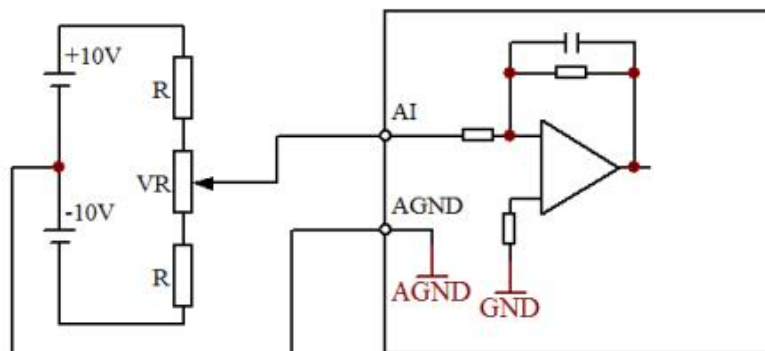
高电平输出接线

- DO 输出接线(连接继电器)

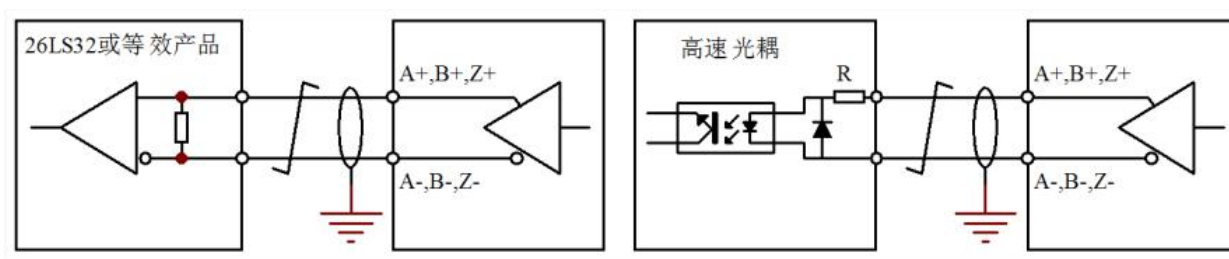


抱闸输出信号通过继电器控制电机抱闸

4.4.4 模拟量输入电路



4.4.5 脉冲反馈输出电路

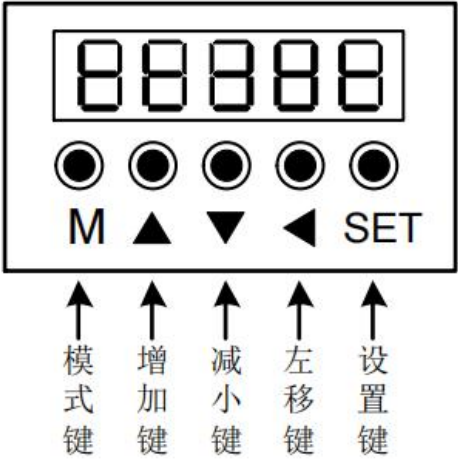


第五章 面板显示与操作

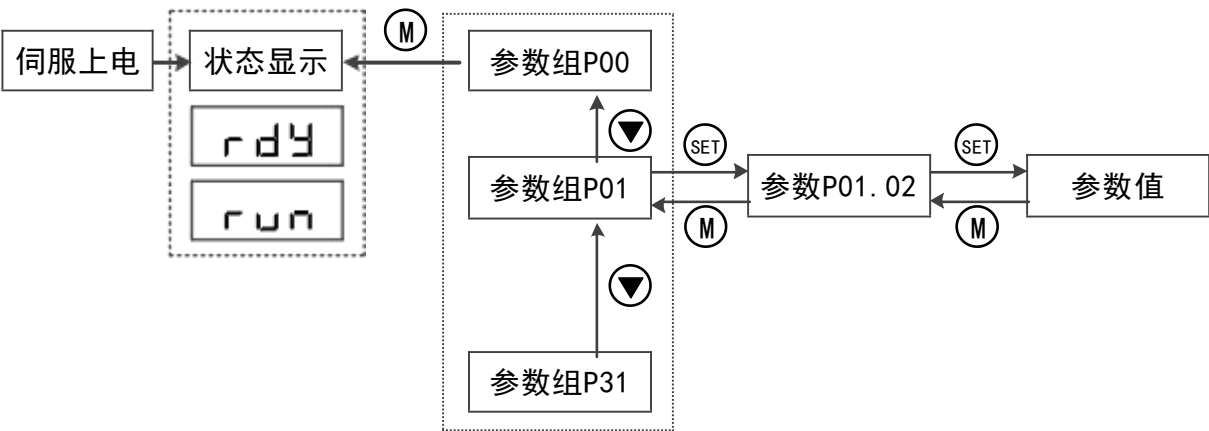
5.1 面板介绍与说明

5.1.1 面板按键说明

面板由5个LED数码管显示器和4个按键M、▲、▼、◀、SET键组成，用来显示系统各种状态、设置参数等。操作是分层操作，由主菜单逐层展开。

驱动器面板显示界面	名称	常规功能
	M	各模式间切换 返回上一级菜单
	▲	增大 LED 数码管闪烁位数值
	▼	减小 LED 数码管闪烁位数值
	◀	变更 LED 数码管闪烁位 查看长度大于 5 位的数据的高位数值
	SET	进入下一级菜单 执行存储参数设定值等命令

5.1.2 面板按键操作方法



5.1.3 状态显示

显示	名称	显示场合	表示含义
	Reset 伺服初始化	伺服上电瞬间	驱动器处于初始化状态或复位状态。 等待初始化或复位完成，自动切换为其他状态。
	Nrd 伺服未准备好	伺服初始化完成，但驱动器未准备好。	因主回路未上电，伺服处于不可运行状态。
	Rdy 伺服准备完毕	驱动器已准备好	伺服驱动器处于可运行的状态，等待上位机给出伺服使能信号。
	Run 伺服正在运行	伺服使能信号有效。（S-ON为 ON）	伺服驱动器处于运行状态。
	Jog 点动运行	伺服驱动器处于点动运行状态	可进行点动运行设置。

5.1.4 参数号显示

本系列伺服参数号由参数组和参数组内编号两个部分组成，如下图所示：



5.1.5 参数值显示

- 4 位及以下有符号数或 5 位及以下无符号数

采用单页（5 位数码管）显示，对于有符号数，数据最高位“-”表示负号。

举例：-9999 显示如下：



举例：65535 显示如下：



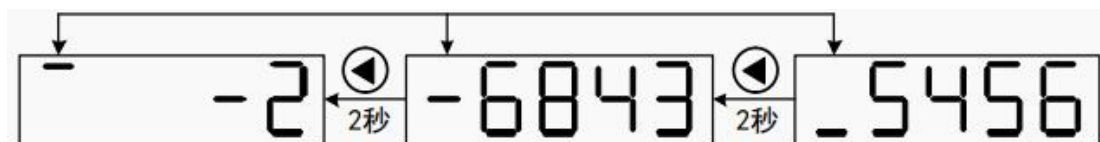
- 4 位以上有符号数或 5 位以上无符号数

按位数由低到高分页显示，每5位为一页，显示方法：当前页+当前页数值，如下图所示，通过长按“



”键2秒以上，切换当前页。举例：-268435456 显示如下：

闪烁位表示页数

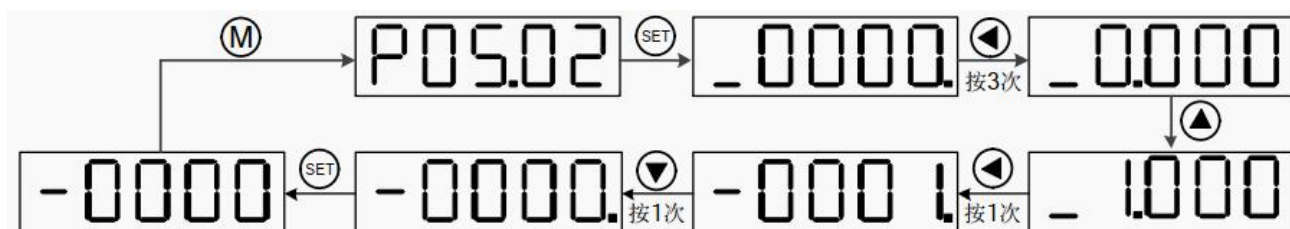


第3页

第2页

第1页

- 1 修改 P05-02 每圈脉冲数，将默认 10000, 设置为 1000（其他 4 位以上数值参数修改与此步骤相同）



5.1.6 监控参数显示（POB 组参数）

功能码	名称	单位	表示含义
POB-00	实际电机转速	rpm	伺服电机实际运行转速，经四舍五入显示，可精确到 1rpm
POB-01	速度指令	rpm	驱动器当前速度指令
POB-02	内部转矩指令	0.1%	伺服电机实际输出转矩占电机额定转矩的百分比
POB-03	DI 信号监视	-	4个DI端子对应的电平状态： 数码管上半部亮表示高电平；下半部亮表示低电平
POB-05	DO 信号监视	-	4个DO端子对应的电平状态： 数码管上半部亮表示高电平；下半部亮表示低电平
POB-07	绝对位置计数器 (32 位十进制显示)	指令单位	电机当前绝对位置（指令单位）
POB-09	机械角度（始于原点的脉冲数）	P	电机当前机械角度0对应0° POB-09 最大值：65535 实际机械角度 = $\frac{POB-09}{65536} \times 360^\circ$
POB-10	旋转角度	°	电机当前电角度
POB-11	输入位置指令对应速度信息	rpm	驱动器单个控制周期的位置指令对应速度值
POB-13	输入位置指令计数	指令单位	显示输入位置指令的个数
POB-15	编码器位置偏差值	P	编码器位置偏差 = 输入位置指令总数 - 编码器反馈脉冲总数
POB-17	反馈脉冲计数器	p	统计并显示伺服电机编码器反馈的脉冲个数（编码器单位）
POB-19	总上电时间	0.1s	统计并显示伺服驱动器上电时间

POB-21	AI1 采样电压值	0.01V	模拟通道 1 输入的电压值
POB-22	AI2 采样电压值	0.01V	模拟通道 2 输入的电压值
POB-24	相电流有效值	0.01A	伺服电机相电流有效值
POB-26	母线电压值	0.1V	主回路直流母线电压值
POB-27	模块温度值	℃	伺服驱动器内部功率模块温度
POB-33	故障记录	-	设定拟查看历史故障的次数 0- 当前故障 1- 上 1 次故障 2- 上 2 次故障 9- 上 9 次故障
POB-34	所选次数故障码	-	POB-33 选定的故障代码 没有故障发生时 POB-34 显示值为 “Er.000”
POB-35	所选故障时间戳	s	POB-34 显示的故障发生时伺服运行总时间 没有故障发生时 POB-35 显示值为 “0”
POB-37	所选故障时电机转速	rpm	POB-34 显示的故障发生时，伺服电机转速 没有故障发生时 POB-37 显示值为 “0”
POB-38	所选故障时电机 U 相电流	0.01A	POB-34 显示的故障发生时，伺服电机 U 相绕组电流有效值 没有故障发生时 POB-38 显示值为 “0”
POB-39	所选故障时电机 V 相电流	0.01A	POB-34 显示的故障发生时，伺服电机 V 相绕组电流有效值 没有故障发生时 POB-39 显示值为 “0”
POB-40	所选故障时母线电压	V	POB-34 显示的故障发生时，主回路直流母线电压值 没有故障发生时 POB-40 显示值为 “0”
POB-41	所选故障时输入端子状态		POB-34 显示的故障发生时，4 个 DI 端子对应的高低电平状态 查看方法与 POB-03 相同；没有故障发生时 POB-41 显示所有 DI 端子为低电平，对应十进制数值为 “0”
POB-42	所选故障时输出端子状态	-	POB-34 显示的故障发生时，4 个 DO 端子对应的高低电平状态 查看方法与 POB-05 相同；没有故障发生时 POB-42 显示所有 DO 端子为低电平，对应十进制数值为 “0”
POB-53	位置偏差计数器（32位十进制显示）	指令单位	位置偏差=输入位置指令总数-编码器反馈脉冲总数 注意：位置偏差（指令单位）是经过编码器位置偏差折算后的值，做除法运算时，有精度损失
POB-55	实际电机转速	0.1rpm	伺服电机实际运行转速，可精确到0.1rpm
POB-64	实时输入位置指令计数器	指令单位	显示未经过电子齿轮比分倍频之前的位置指令计数器，与伺服当前状态、控制模式无关

5.2 常用操作



警告

- 上电前，请检查驱动器接线是否正确。
- 确保电机处于空载状态，防止出现撞机或其他危险情况。

5.2.1 JOG 模式运行

使用点动运行功能时，需先取消伺服使能，否则无法进入 JOG 状态！



5.2.2 内部上电使能

在外部未连接 DI1 端子时，如果要电机上电使能，可将 P03-03（DI1 电平逻辑）设置为 1，重新上电后电机就默认为使能状态。

5.2.3 初始化参数

将 P02-31 设置为 1，即可初始化驱动器参数，设置完成后需要重启驱动器。

5.2.4 手动复位报警

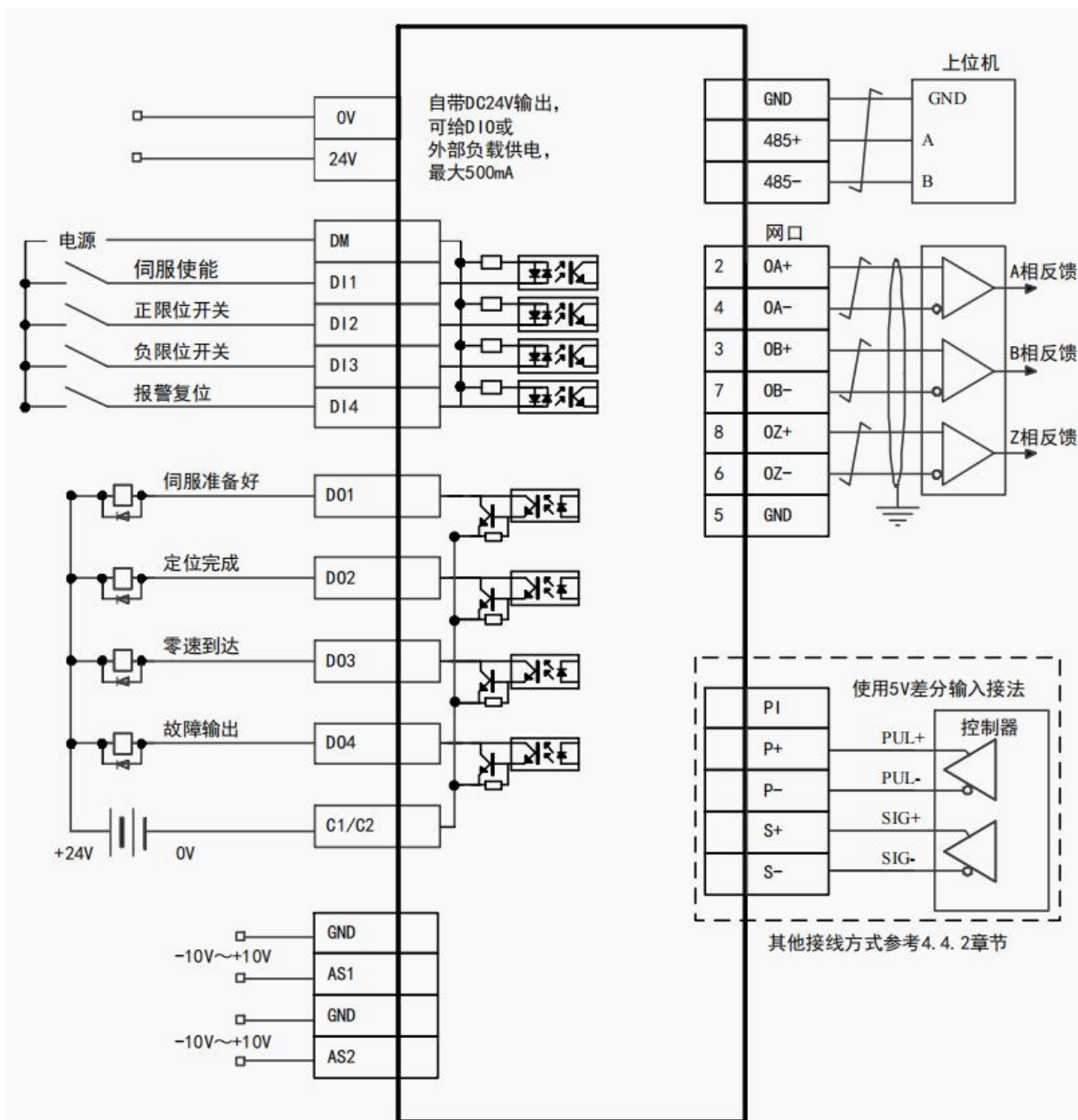
将 POD-01 设置为 1 即可清除可复位报警；

多圈绝对值编码器掉电报警（Er. 731）需要先将 POD-20 设置为 2，然后再将 POD-01 设置为 1 后才能清除报警。

第六章 控制模式说明

6.1 位置模式说明

6.1.1 位置模式接线图



位置模式接线图



◆ 内部+24V 电源电压范围 20V~28V，最大工作电流 500mA。可供 DIO 或外部负载接电使用。

6.1.2 外部脉冲控制相关参数

1、脉冲引脚

信号名称		功能名称	注意事项
端子丝印	信号名		
P+	PULS+	脉冲输入正端	1. 接线前请仔细阅读 4.4.2 章节，防止接错线损坏驱动器。 2. 最高脉冲频率支持 1MHz, 占空比 50%。
P-	PULS-	脉冲输入负端	
S+	SIGN+	脉冲方向正端	
S-	SIGN-	脉冲方向负端	
PI	PULLHI	24V脉冲输入公共端	

2、相关参数

参数号	参数名称	设定范围	功能
P02-00	控制模式选择	0~6	设为 1 时，对应位置模式
P02-01	绝对值系统选择	0~2	0: 增量式编码器， 1: 绝对值编码器
P2-02	旋转方向旋转	0~1	0: 正转； 1: 反转
P02-03	输出脉冲相位	0~1	反馈脉冲方向， 0: 正转； 1: 反转
P05-00	位置指令来源	0~2	设为 0 时，受外部脉冲指令控制
P05-02	电机旋转 1 圈的脉冲数	0 ~1048576	默认为 10000，修改方法参考 5.1.5 章节
P05-07	电子齿数比 1(分子)	1~1073741824	只有 P05-02 设置为 0 时，齿轮比才生效， 每圈脉冲数 = $\frac{\text{编码器分辨率} \times \text{电子齿轮比分母}}{\text{电子齿轮比分子}}$
P05-09	电子齿数比 1(分母)	1~1073741824	
P05-15	脉冲指令形态		0: 脉冲 + 方向，正逻辑 1: 脉冲 + 方向，负逻辑 3: A 相 +B 相正交脉冲，4倍频 4: CW+CCW
P05-17	编码器分频脉冲数	35 ~32767	
P05-38	伺服脉冲输出来源选择	0~2	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
P05-43	位置脉冲沿选择	0~1	0: 下降沿有效； 1: 上升沿有效
P03-03	DI1 端子逻辑选择	0~4	设为 1 时，默认上电使能状态
P0A-24	脉冲输入滤波时间常数	0~255	脉冲信号受干扰时可增大此参数，，一般设为 30

6.1.3 内部多段位置控制相关参数

1、相关 DI 功能，可通过外部 DI 控制，或者通过虚拟 VDI 进行通讯控制

DI 功能编码	符号	功能名称	功能说明
FunIN. 4	CMD-SEL	主辅运行指令切换	无效 - 当前运行指令为 A 有效 - 当前运行指令为 B
FunIN. 6	CMD1	多段运行指令切换 1	16 段指令选择。
FunIN. 7	CMD2	多段运行指令切换 2	16 段指令选择。
FunIN. 8	CMD3	多段运行指令切换 3	16 段指令选择。
FunIN. 9	CMD4	多段运行指令切换 4	16 段指令选择。
FunIN. 27	POSDirSel	位置指令方向设定	有效 - 实际方向与设定的方向相反；
FunIN. 28	PosInSen	多段位置指令使能	有效 - 启动内部多段位置。

2、相关参数

参数号	参数名称	设定范围	功能
P05-00	位置指令来源	0~2	设为 2 时，为内部多段位置控制模式
P11-00	多段位置运行方式	0~3	0: 单次运行结束停机； 1: 循环运行； 2: DI 切换运行； 3: 顺序运行
P11-01	位移指令终点段数	1~16	
P11-02	余量处理方式	0~1	0: 继续运行没走完的段； 1: 重新开始运行
P11-03	时间单位	0~1	0 : ms ; 1: s
P11-04	位移指令类型选择	0~1	0: 相对位移指令；1: 绝对位移指令
P11-05	顺序运行起始段选择	0~16	
P11-12	第 1 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	
P11-14	第 1 段位移最大运行速度	1~6000	
P11-15	第 1 段位移加减速时间	0~65535	
P11-16	第 1 段位移完成后等待时间	0~10000	
.....			
P11-87	第 16 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	

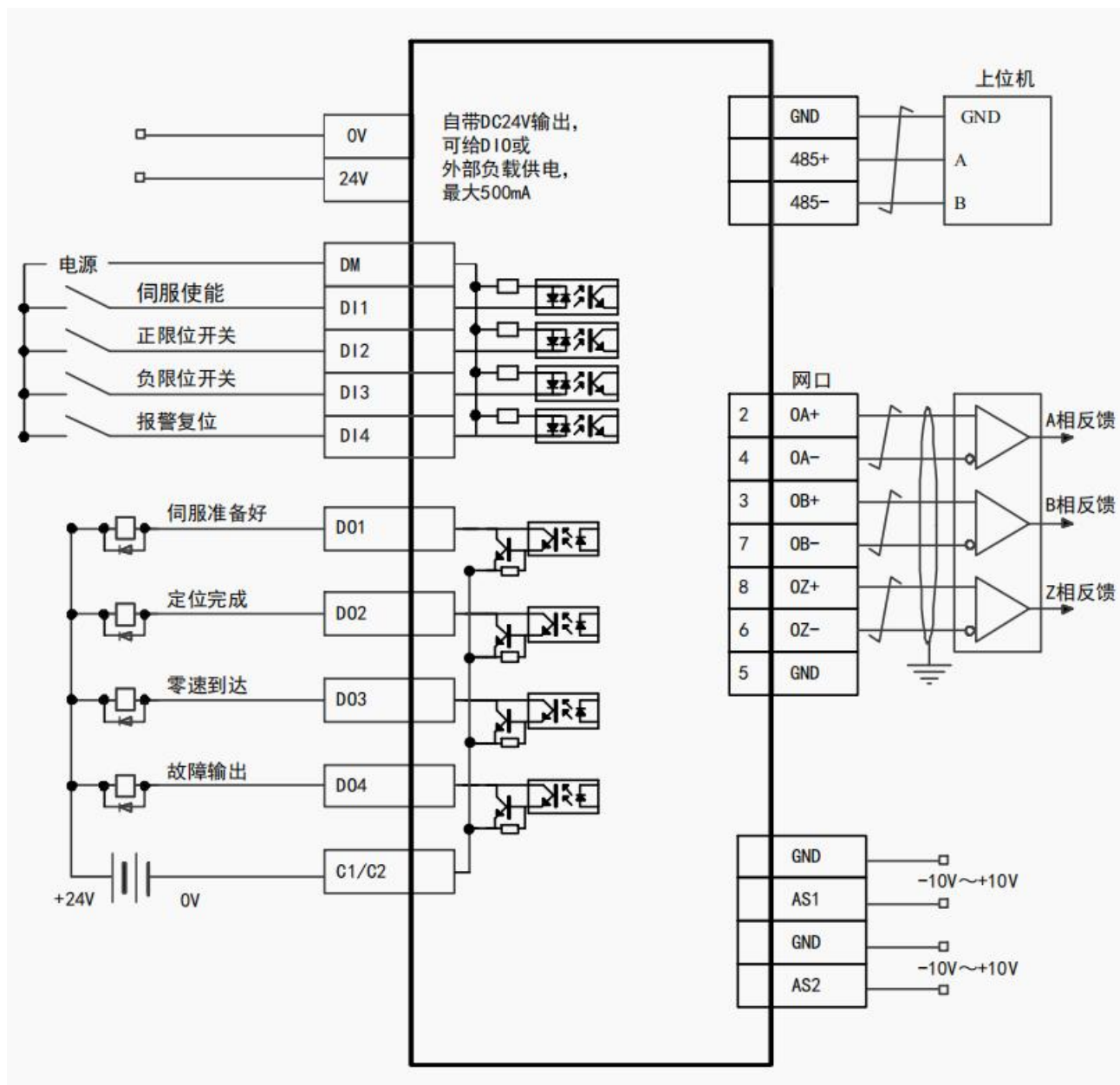
P11-89	第 16 段位移最大 运行速度	1~6000	
P11-90	第 16 段位移加减速时间	0~65535	
P11-91	第 16 段位移完成后等待时间	0~10000	
POC-09	通信 VDI	0~1	0: 禁止; 1: 使能

3、使用 DI 口切换内部多段位置时的组合方式

段序号	DI 口组合方式				移动位移	最大速度	加减速时间	段后等待时间
	CMD4	CMD3	CMD2	CMD1				
1	0	0	0	0	P11-12	P11-14	P11-15	P11-16
2	0	0	0	1	P11-17	P11-19	P11-20	P11-21
3	0	0	1	0	P11-22	P11-24	P11-25	P11-26
4	0	0	1	1	P11-27	P11-29	P11-30	P11-31
5	0	1	0	0	P11-32	P11-34	P11-35	P11-36
6	0	1	0	1	P11-37	P11-39	P11-40	P11-41
7	0	1	1	0	P11-42	P11-44	P11-45	P11-46
8	0	1	1	1	P11-47	P11-49	P11-50	P11-51
9	1	0	0	0	P11-52	P11-54	P11-55	P11-56
10	1	0	0	1	P11-57	P11-59	P11-60	P11-61
11	1	0	1	0	P11-62	P11-64	P11-65	P11-66
12	1	0	1	1	P11-67	P11-69	P11-70	P11-71
13	1	1	0	0	P11-72	P11-74	P11-75	P11-76
14	1	1	0	1	P11-77	P11-79	P11-80	P11-81
15	1	1	1	0	P11-82	P11-84	P11-85	P11-86
16	1	1	1	1	P11-87	P11-89	P11-90	P11-91

6.2 速度模式说明

6.2.1 速度模式接线图



6.2.2 外部速度模式相关功能

1、DI/D0口功能配置

参数号	参数名称	设定值	功能
P03-12	DI6端子功能选择	12	DI6定义为零位固定使能
P03-14	DI7端子功能选择	6	DI7定义为多段运行指令切换1

P03-16	DI8端子功能选择	7	DI8定义为多段运行指令切换2
P04-08	D05端子功能选择	19	D05定义为速度到达输出

2、相关引脚接线

信号名	名称	注意或补充说明
GND	模拟量地	可输入±10V 模拟电压，作为速度指令输入或转矩限制指令输入。
AS1	模拟量输入 1	
GND	模拟量地	
AS2	模拟量输入 2	

3、相关参数

参数号	参数名称	设定范围	功能
P02-00	控制模式选择	0~6	设为 0 时，对应速度模式
P03-36	AI1 偏置	-5000~5000	设定 AI1 通道模拟量偏置值，单位：mv
P03-37	AI1 输入滤波时间常数	0~655.35	设定 AI1 模拟量平均值滤波时间常数，单位：ms
P03-39	AI1 死区	0~1000.0	设定 AI1 通道模拟量死区值，当输入电压小于设定电压时，电机转速为零，单位：mv
P03-40	AI1 零漂	-500.0~500.0	设定 AI1 通道模拟量零漂值，单位：mv
P03-41	AI2 偏置	-5000~5000	设定 AI2 通道模拟量偏置值，单位：mv
P03-42	AI2 输入滤波时间常数	0~655.35	设定 AI2 模拟量平均值滤波时间常数，单位：ms
P03-44	AI2 死区	0~1000.0	设定 AI2 通道模拟量死区值，当输入电压小于设定电压时，电机转速为零，单位：mv
P03-45	AI2 零漂	-500.0~500.0	设定 AI2 通道模拟量零漂值，单位：mv
P03-51	模拟量 10V 对应速度值	0rpm~9000rpm	设定模拟量 10V 时对应电机输出转速，单位：rpm
P03-52	模拟量 10V 对应转矩值	1.00~8.00 倍	设定模拟量 10V 时对应电机输出转矩
P06-00	主速度指令 A 来源	0~2	选择主速度指令 A 的来源
P06-01	辅助速度指令 B 来源	0~5	选择辅助速度指令 B 的来源
P06-02	速度指令选择	0~4	选择速度指令来源的选择
P06-03	速度指令键盘设定值	-6000~6000	对内部速度指令进行数值设置，精度 1rpm
P06-05	速度指令加速斜坡时间常数	0~65535	速度模式加速时间，单位：ms（多段速指令无效）
P06-06	速度指令减速斜坡时间常数	0~65535	速度模式减速时间，单位：ms（多段速指令无效）
P06-07	最大转速阈值	0~6000	设置最大转速阈值

P06-08	正向速度阈值	0~6000	设置正转速度阈值
P06-09	反向速度阈值	0~6000	设置反转速度阈值
P06-15	零位固定转速阈值	0~6000	设置零速信号检测阈值
P06-16	电机旋转速度阈值	0~1000	设置电机选择速度阈值
P06-17	速度一致信号阈值	0~100	设置速度一致检测信号阈值
P06-18	速度到达信号阈值	10~6000	设置速度到达信号阈值
P06-19	零速输出信号阈值	1~6000	设置零速输出信号阈值

6.2.3 内部多段速相关功能

1、相关 DI 功能，可通过外部 DI 控制，或者通过虚拟 VDI 进行通讯控制

DI 功能编码	符号	功能名称	功能说明
FunIN. 4	CMD-SEL	主辅运行指令切换	无效 - 当前运行指令为 A; 有效 - 当前运行指令为 B
FunIN. 5	DIR-SEL	多段速度 DI 切换方向	有效 - 指令反方向
FunIN. 6	CMD1	多段运行指令切换 1	16 段指令选择。
FunIN. 7	CMD2	多段运行指令切换 2	16 段指令选择。
FunIN. 8	CMD3	多段运行指令切换 3	16 段指令选择。
FunIN. 9	CMD4	多段运行指令切换 4	16 段指令选择。

2、相关参数

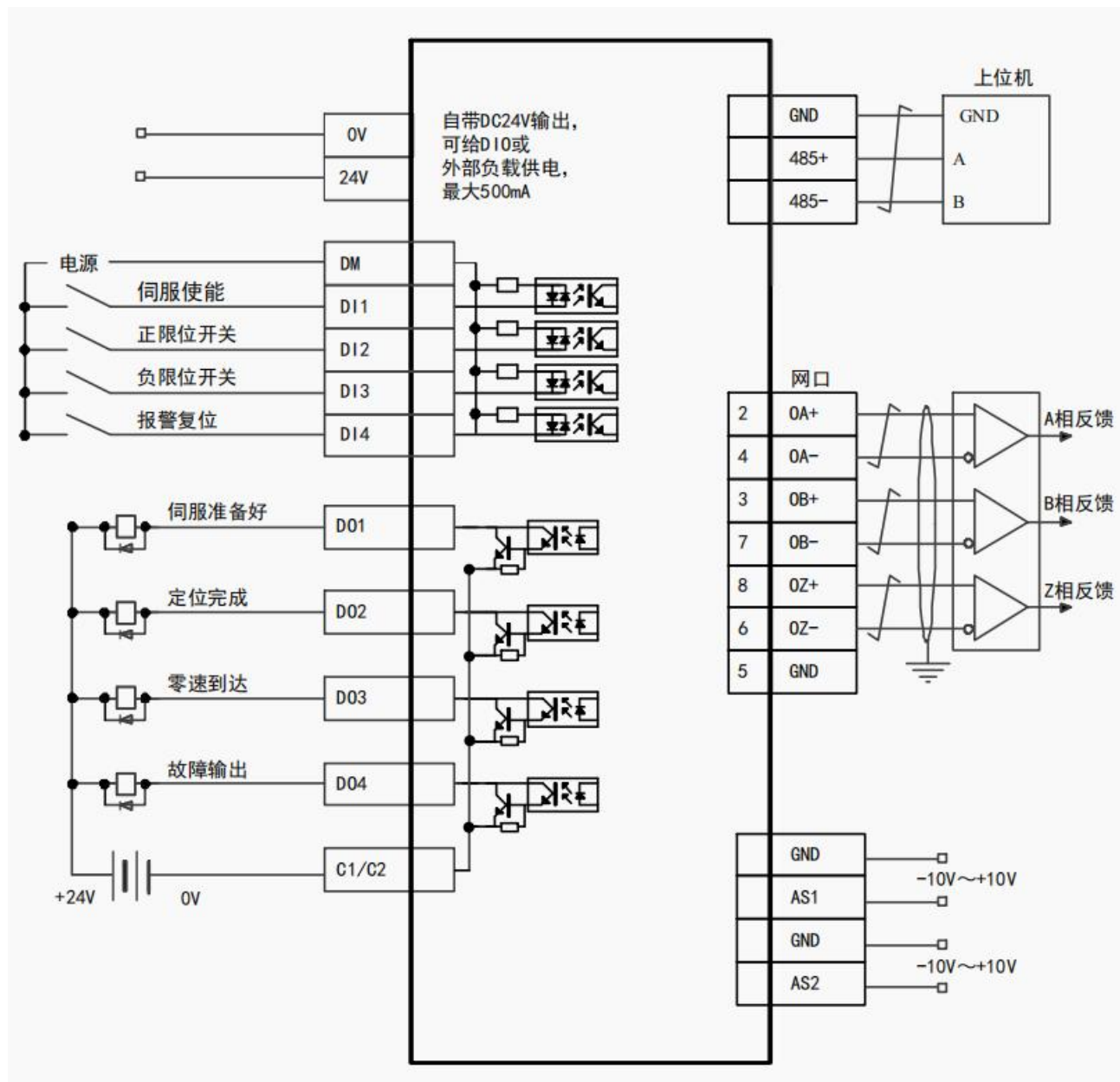
参数号	参数名称	设定范围	功能
P12-00	多段速度指令运行方式	0~2	0- 单次运行结束停机，（P12-01 进行段数选择）1 - 循环运行，（P12-01 进行段数选择） 2- 通过外部 DI 进行切换
P12-01	速度指令终点段选择	1~16	
P12-02	运行时间单位选择	0~1	0-sec; 1-min
P12-20	第 1 段速度指令	-6000~6000	
P12-21	第 1 段运行时间	0~6553.5	
P12-22	第 1 段加减速时间	0~4	
.....			
P12-65	第 16 段速度指令	-6000~6000	
P12-66	第 16 段运行时间	0~6553.5	
P12-67	第 16 段加减速时间	0~4	

3、使用 DI 口切换内部多段速时的组合方式

段序号	DI 口组合方式				内部速度	运行 时间	加减速 时间
	CMD4	CMD3	CMD2	CMD1			
1	0	0	0	0	P12-20	P12-21	P12-22
2	0	0	0	1	P12-23	P12-24	P12-25
3	0	0	1	0	P12-26	P12-27	P12-28
4	0	0	1	1	P12-29	P12-30	P12-31
5	0	1	0	0	P12-32	P12-33	P12-34
6	0	1	0	1	P12-35	P12-36	P12-37
7	0	1	1	0	P12-38	P12-39	P12-40
8	0	1	1	1	P12-41	P12-42	P12-43
9	1	0	0	0	P12-44	P12-45	P12-46
10	1	0	0	1	P12-47	P12-48	P12-49
11	1	0	1	0	P12-50	P12-51	P12-52
12	1	0	1	1	P12-53	P12-54	P12-55
13	1	1	0	0	P12-56	P12-57	P12-58
14	1	1	0	1	P12-59	P12-60	P12-61
15	1	1	1	0	P12-62	P12-63	P12-64
16	1	1	1	1	P12-65	P12-66	P12-67

6.3 转矩模式说明

6.3.1 转矩模式接线图



6.3.2 外部转矩模式相关功能

1、DI/DO口功能配置

参数号	参数名称	设定值	功能
P03-10	DI5端子功能选择	25	DI5定义为转矩指令方向

P03-12	DI6端子功能选择	16	DI6定义为正外部转矩限制
P03-14	DI7端子功能选择	17	DI7定义为负外部转矩限制
P03-16	DI8端子功能选择	36	DI8定义为内部速度限制源
P04-04	D03端子功能选择	7	D03定义为转矩限制输出
P04-08	D05端子功能选择	8	D05定义为转速限制输出
P04-10	D06端子功能选择	18	D06定义为转矩到达输出

2、相关引脚接线

信号名	名称	注意或补充说明
AGND	模拟量地	可输入±10V 模拟电压，作为转矩指令输入或转矩限制指令输入。
AS1	模拟量输入1	
AGND	模拟量地	
AS2	模拟量输入2	

3、相关参数

参数号	参数名称	设定范围	功能
P02-00	控制模式选择	0~6	设为 2 时，对应转矩模式
P03-36	AI1 偏置	-5000~5000	设定 AI1 通道模拟量偏置值，单位：mv
P03-37	AI1 输入滤波时间常数	0~655.35	设定 AI1 模拟量平均值滤波时间常数，单位：ms
P03-39	AI1 死区	0~1000.0	设定 AI1 通道模拟量死区，当输入电压小于设定电压时，电机转速为零，单位：mv
P03-40	AI1 零漂	-500.0~500.0	设定 AI1 通道模拟量零漂值，单位：mv
P03-41	AI2 偏置	-5000~5000	设定 AI1 通道模拟量偏置值，单位：mv
P03-42	AI2 输入滤波时间常数	0~655.35	设定 AI1 模拟量平均值滤波时间常数，单位：ms
P03-44	AI2 死区	0~1000.0	设定 AI1 通道模拟量死区，当输入电压小于设定电压时，电机转速为零，单位：mv
P03-45	AI2 零漂	-500.0~500.0	设定 AI1 通道模拟量零漂值，单位：mv
P03-51	模拟量10V对应速度值	0rpm~9000rpm	设定模拟量10V时对应电机输出转速，单位：rpm
P03-52	模拟量10V对应转矩值	1.00 ~8.00 倍额定转矩	设定模拟量 10V 时对应电机输出转矩
P07-00	主转矩指令 A 来源		选择主转矩指令 A 的来源

P07-01	辅助转矩指令 B 来源		选择辅助转矩指令 B 的来源
P07-02	转矩指令选择		选择转矩指令来源
P07-03	转矩指令键盘设定值		设定内部转矩指令进行数值设置
P07-07	转矩限制来源		选择转矩限制来源
P07-08	T-LMT 选择		选择转矩限制信号的模拟量输入通道
P07-09	正内部转矩限制		设定内部转矩时的正转转矩限制
P07-10	负内部转矩限制		设定内部转矩时的反转转矩限制
P07-11	正外部转矩限制		设定外部转矩时的正转转矩限制
P07-12	负外部转矩限制		设定外部转矩时的反转转矩限制
P07-17	速度限制来源选择		选择转矩模式先速度限制的来源
P07-18	V-LMT 选择		选择 V-LMT 作为速度限制来源时的模拟量通道
P07-19	转矩控制正向速度限制值 / 转矩控制速度限制值 1		设定转矩模式下正向速度限制值 / 设定转矩模式下速度限制值 1
P07-20	转矩控制时负向速度限制 值 / 转矩控制 时速度限 制值 2		设定转矩模式下反向速度限制值 / 设定转矩模式下速度限制值 2
P07-21	转矩到达基准值		设定转矩到达指令基准值
P07-22	转矩到达有效值		设定转矩到达指令有效偏移阈值
P07-23	转矩到达无效值		设定转矩到达指令无效偏移阈值

6.4 DI/DO 口功能配置详细说明

6.4.1 DI 功能说明

1. DI 口配置参数:

DI 口	功能选择			逻辑电平		备注
	参数号	初始值	功能说明	参数号	初始值	
DI1	P03-02	1	伺服使能	P03-03	0	前四路DI1-DI4对外开放， 用户可接线使用； DI5-DI8不对外开放，若需 要使用后四路默认功能， 需把初始值换成其他参数 再设置，否则会与默认设 置冲突。
DI2	P03-04	14	正向超程开关	P03-05	0	
DI3	P03-06	15	反向超程开关	P03-07	0	
DI4	P03-08	2	故障与警告复位	P03-09	0	
DI5	P03-10	26	速度指令方向设定	P03-11	0	
DI6	P03-12	34	紧急停机	P03-13	0	
DI7	P03-14	31	原点开关	P03-15	0	
DI8	P03-16	32	原点复归使能	P03-17	0	如DI4需要使用“26”-速 度指令方向设定，则DI5参 数号为P03-10需要设置为 “2”-故障与警告复位或 其他未使用到的默认值

2. DI 口功能命令表

编码	名称	功能名	描述	备注
FunIN. 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。	端子的逻辑必须设置为：电平有效。 该功能对应的DI或VDI端子发生变更时， 或对应端子逻辑选择发生变更时， 则需要再次通电后，变更才生效。
FunIN. 2	ALM-RST	故障与警告 复位(沿有效 功能)	无效-禁止；有效-使能。	端子的逻辑必须设置为：边沿有效。 若选择电平有效，则驱动器内部强制 设为边沿有效。 按照报警类型，有些报警复位后伺服 是可以继续工作的。 NO. 1、NO. 2可复位故障复位需先关闭伺 服使能信号(S-ON置为OFF)，再使用该 功能

FunIN. 3	GAIN-SEL	增益切换	P08-09=1时：无效-速度控制环为PI控制；有效-速度控制环为P控制。 P08-09=2时：无效-固定到第一组增益；有效-固定到第二组增益。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 4	CMD-SEL	主辅运行指令切换	无效-当前运行指令为A； 有效 - 当前运行指令为 B。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 6	CMD1	多段运行指令切换 1	16 段指令选择。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 7	CMD2	多段运行指令切换 2	16 段指令选择。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 8	CMD3	多段运行指令切换 3	16 段指令选择。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 9	CMD4	多段运行指令切换 4	16 段指令选择。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 10	M1-SEL	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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 11	M2-SEL	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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 12	ZCLAMP	零位固定使能	有效 - 使能零位固定功能； 无效 - 禁止零位固定功能。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 13	INHIBIT	位置指令禁止	有效 - 禁止指令脉冲输入； 无效 - 允许指令脉冲输入。	内部和外部位置指令禁止运行。端子的逻辑选择，必须设置为：电平有效。
FunIN. 14	P-OT	正向超程开关	有效 - 禁止正向驱动； 无效 - 允许正向驱动。	当机械运动超过可移动范围，进入超程防止功能：相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 15	N-OT	反向超程开关	有效 - 禁止反向驱动； 无效 - 允许反向驱动。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 16	P-CL	正外部转矩限制	根据P07-07，进行转矩限制源的切换。 P07-07=1 时：有效 - 正转外部转矩限制有效；无效 - 正转内部	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。

			转矩限制有效。 P07-07=3且AI限制值大于正转外部限制值：有效 - 正转外部转矩限制有效；无效 -AI 转矩限制有效。 P07-07=4 时：有效 -AI转矩限制有效； 无效 - 正转内部转矩限制有效。	
FunIN. 17	N-CL	负外部转矩限制	根据P07-07，进行转矩限制源的切换。 P07-07=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。 P07-07=3且AI限制值小于反转外部限制值：有效 - 反转外部转矩限制有效。 无效 -AI 转矩限制有效。 P07-07=4 时：有效 -AI 转矩限制有效；无效 - 反转内部转矩限制有效。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 18	JOGCMD+	正向点动	有效 - 按照给定指令输入； 无效 - 运行指令停止输入。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 19	JOGCMD-	负向点动	有效 - 按照给定指令反向输入； 无效 - 运行指令停止输入。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 20	POSSTEP	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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：边沿有效。
FunIN. 21	HX1	手轮倍率信号 1	*10倍：HX1 有效，HX2 无效 *100倍：HX1 无效，HX2 有效	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 22	HX2	手轮倍率信号 2		
FunIN. 23	HX_EN	手轮使能信号	无效 - 按照P05-00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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。
FunIN. 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。	相应端子的逻辑选择，建议设置为：电平有效。

FunIN. 25	TOQDirSel	转矩指令方向设定	无效 - 正方向; 有效 - 反方向。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效。
FunIN. 26	SPDDirSel	速度指令方向设定	无效 - 正方向; 有效 - 反方向。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效。
FunIN. 27	POSDirSel	位置指令方向设定	无效, 实际位置指令方向与设定的位置指令方向相同; 有效, 实际位置指令方向与设定的位置指令方向相反;	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效。
FunIN. 28	PosInSen	多段位置指令使能	边沿有效: 无效 - 忽略内部多段指令; 有效 - 启动内部多段。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效。
FunIN. 29	XintFree	中断定长状态解除	无效-禁止; 有效-使能。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效
FunIN. 31	HomeSwitch	原点开关	无效 - 不触发; 有效 - 触发。	相应端子的逻辑选择, 必须设置为: 电平有效。 如果设为 2 (上升沿有效), 驱动器内部会强制改为 1 (高电平有效); 如果设为 3 (下降沿有效), 驱动器内部会强制改为 0 (低电平有效); 若设为 4 (上升沿、下降沿均有效), 驱动器内部会强制改为 0 (低电平有效)
FunIN. 32	HomingStart	原点复归使能	无效 - 禁止; 有效 - 使能。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 边 沿有效。
FunIN. 33	XintInhibit	中断定长禁止	有效 - 禁止中断定长; 无效 - 允许中断定长。	相应端子的逻辑选择, 必须设置为: 电平有效。 如果设为 2 (上升沿有效), 驱动器内部会强制改为 1 (高电平有效); 如果设为 3 (下降沿有效), 驱动器内部会强制改为 0 (低电平有效); 若设为 4 (上升沿、下降沿均有效), 驱动器内部会强制改为 0 (低电平有效)
FunIN. 34	EmergencyStop	紧急停机	有效- 零速停机后位置锁定; 无效- 对当运行状态无影响。	相应端子的逻辑选择, 建议设置为: 电平有效。

FunIN. 35	ClrPosErr	清除位置偏差	有效 - 位置偏差清零； 无效 - 位置偏差不清零。	相应端子的逻辑选择，建议设置为： 边沿有效。 该DI功能建议配置到DI8或DI9端子上。
FunIN. 36	V_LmtSel	内部速度限制源	有效 - P07-19 作为内部正负速度限制值 (P07-17=2) 无效 - P07-20 作为内部正负速度限制值 (P07-17=2)	相应端子的逻辑选择，建议设置为： 电平有效。
FunIN. 37	PulseInhibit	脉冲指令禁止	位置控制模式时，位置指令来源为脉冲指令 (P05-00=0) 时： 无效 - 可响应脉冲指令； 有效 - 不响应脉冲指令；	相应端子的逻辑选择，建议设置为： 电平有效。
FunIN. 38	HomingStart	以当前位置为原点使能	无效 - 禁止； 有效 - 使能。	相应端子的逻辑选择，建议设置为： 边沿有效。

6.4.2 DO 功能说明

1. DO口配置参数：

DO 口	功能选择			逻辑电平		备注
	参数号	初始值	功能说明	参数号	初始值	
D01	P04-00	1	伺服准备好	P04-01	0	前四路D01-D04对外开放，用户可接线使用； D05-D06不对外开放，若需要使用后2路默认功能，需把初始值换成其他参数再设置，否则会与默认设置冲突。
D02	P04-02	5	定位完成	P04-03	0	
D03	P04-04	3	零速	P04-05	0	
D04	P04-06	11	故障输出	P04-07	0	
D05	P04-08	16	原点回零输出	P04-09	0	
D06	P04-10	9	抱闸输出	P04-11	0	如D04需要使用“16”-原点回零输出，则D05参数号为P04-08需要设置为“11”-故障输出或其他未使用到的默认值

2. DO 口功能命令表

编码	名称	功能名	描述
FunOUT. 1	S-RDY	伺服准备好	伺服状态准备好，可以接收S-ON 有效信号： 有效 - 伺服准备好； 无效 - 伺服未准备好。
FunOUT. 2	TGON	电机旋转输出	无效，滤波后电机转速绝对值小于功能码 P06-16 设定值； 有效，滤波后电机转速绝对值达到功能码 P06-16 设定值。
FunOUT. 3	ZERO	零速	无效，电机的速度反馈大于功能码 P06-19 设置值时； 有效，当电机的速度反馈和给定的差值大于功能码 P06- 19 设置值时。
FunOUT. 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 P06-17 速度偏差设定值时有效。
FunOUT. 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 P05-21 内时有效。
FunOUT. 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 P05- 22 设定时有效。
FunOUT. 7	C-LT	转矩限制	转矩限制的确认信号： 有效 - 电机转矩受限；无效 - 电机转矩不受限。
FunOUT. 8	V-LT	转速限制	转矩控制时速度受限的确认信号： 有效 - 电机转速受限；无效 - 电机转速不受限。
FunOUT. 9	BK	抱闸输出	抱闸信号输出： 有效 - 闭合，解除抱闸； 无效 - 启动抱闸。
FunOUT. 10	WARN	警告输出	警告输出信号有效。（导通）
FunOUT. 11	ALM	故障输出	检测出故障时状态有效。
FunOUT. 12	ALMO1	输出 3 位报警代码	输出 3 位报警代码。
FunOUT. 13	ALMO2	输出 3 位报警代码	输出 3 位报警代码。
FunOUT. 14	ALMO3	输出 3 位报警代码	输出 3 位报警代码。
FunOUT. 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。
FunOUT. 16	HomeAttain	原点回零输出	原点回零状态： 有效 - 原点回零； 无效 - 原点没有回零。
FunOUT. 17	ElecHome Attain	电气回零输出	电气回零状态： 有效 - 电气原点回零； 无效 - 电气原点没有回零。
FunOUT. 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。
FunOUT. 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。
FunOUT. 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

第七章 参数说明

7.1 P01 组驱动器参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P01-00	MCU 软件版本号	0~65535	—	—	—	显示	—
P01-02	伺服驱动器编号	0~65535	—	—	再次通电	停机设定	—

7.2 P02 组基本控制参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P02-00	控制模式选择	0: 速度模式 1: 位置模式 2: 转矩模式 3: 转矩模式↔速度模式 4: 速度模式↔位置模式 5: 转矩模式↔位置模式 6: 转矩↔速度↔位置混合模式	—	1	立即生效	停机设定	—
P02-01	编码器类型选择	0: 增量式编码器 1: 绝对值编码器	—	0	再次通电	停机设定	ALL
P02-02	旋转方向选择	0: 以CCW方向为正转方向(A超前B) 1: 以CW方向为正转方向(A滞后B)	—	0	再次通电	停机设定	PST
P02-03	输出脉冲相位	0: 以CCW方向为正转方向(A超前B) 1: 以CW方向为正转方向(反转模式, A滞后B)	—	0	再次通电	停机设定	PST
P02-05	伺服使能 OFF 停机方式选择	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	—	0	立即生效	停机设定	PST
P02-06	故障 No. 2 停机方式选择	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	—	0	立即生效	停机设定	PST
P02-07	超程停机方式选择	0: 自由停机, 保持自由运行状态 1: 零速停机, 位置保持锁定状态 2: 零速停机, 保持自由运行状态	—	1	立即生效	停机设定	PST
P02-08	故障 No. 1 停机方式选择	0: 自由停机, 保持自由运行状态	—	0	立即	停机	PST

					生效	设定	
P02-09	抱闸输出 ON 至指令接收 延 时	0~500	ms	250	立即 生效	运行 设定	PS
P02-10	静止状态，抱闸输出 OFF 至 电机不通电延时	1~1000	ms	150	立即 生效	运行 设定	PS
P02-11	旋转状态，抱闸输出 OFF 时 转速阈值	0~3000	rpm	30	立即 生效	运行 设定	PS
P02-12	旋转状态，伺服使能 OFF 至抱闸输出 OFF 延时	1~1000	ms	500	立即 生效	运行 设定	PS
P02-15	LED 警告显示选择	0: 立即输出警告信息 1: 不输出警告信息	-	0	立即 生效	停机 设定	PST
P02-18	伺服使能 (S-ON) 滤波时 间常数	0~64	ms	0	立即 生效	停机 设定	PST
P02-21	驱动器允许的制动电阻最 小 值	-	Ω	-	-	显示	PST
P02-22	内置制动电阻功率	-	W	-	-	显示	PST
P02-23	内置制动电阻阻值	-	Ω	-	-	显示	PST
P02-24	电阻散热系数	10~100	%	30	立即 生效	停机 设定	PST
P02-25	制动电阻设置	0: 使用内置制动电阻 1: 使用外接制动电阻，自然冷却 2: 使用外接制动电阻，强迫风冷 3: 不用制动电阻，全靠电容吸收		0	立即 生效	停机 设定	PST
P02-26	外接制动电阻功率	1~65535	W	-	立即 生效	停机 设定	PST
P02-27	外接制动电阻阻值	1~1000	Ω	-	立即 生效	停机 设定	PST
P02-31	系统参数初始化	0: 无操作 1: 恢复出厂设定值 (P00/P01组除外) 2: 清除故障记录	-	0	立即 生效	停机 设定	PST
P02-32	面板默认显示功能	0~99，对应PB组参数号，设位0对 应转 速监控，设位13对应脉冲监控	-	50	立即 生效	运行 设定	-
P02-38	故障短路制动时间	0~30000	ms	5000	立即 生效	运行 设定	PST

P02-39	故障短路制动阈值	0~3000	0.1%	1000	立即生效	运行设定	PST
P02-41	厂家参数密码	0~65535	-	0	再次通电	停机设定	PST

7.3 P03 组端子输入参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P03-00	上电有效的 DI 功能分配 1	0~0xFFFF Bit0- 对应 FunIN.1 Bit1- 对应 FunIN.2 Bit15- 对应 FunIN.16	-	0	再次通电	运行设定	-
P03-01	上电有效的 DI 功能分配 2	0~0xFFFF Bit0- 对应 FunIN.17 Bit1- 对应 FunIN.18 Bit15- 对应 FunIN.32	-	0	再次通电	运行设定	-
P03-02	DI1 端子功能选择	0~38	-	14	停机生效	运行设定	-
P03-03	DI1 端子逻辑选择	输入极性: 0~4 0- 表示低电平有效 1- 表示高电平有效 2- 表示上升沿有效 3- 表示下降沿有效 4- 表示上升下降沿均有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-04	DI2 端子功能选择	0~38	-	15	停机生效	运行设定	-
P03-05	DI2 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-06	DI3 端子功能选择	0~38	-	13	停机生效	运行设定	-
P03-07	DI3 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-

P03-08	DI4 端子功能选择	0~38	-	2	停机生效	运行设定	-
P03-09	DI4 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-10	DI5 端子功能选择	0~38	-	1	停机生效	运行设定	-
P03-11	DI5 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-12	DI6 端子功能选择	0~38	-	12	停机生效	运行设定	-
P03-13	DI6 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-14	DI7 端子功能选择	0~38	-	3	停机生效	运行设定	-
P03-15	DI7 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-16	DI8 端子功能选择	0~38	-	31	停机生效	运行设定	-
P03-17	DI8 端子逻辑选择	参考P03-03说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P03-34	上电有效的 DI 功能分配 3	0~0xFFFF Bit0- 对应 FunIN. 33 Bit1- 对应 FunIN. 34 Bit15- 对应 FunIN. 48	-	0	再次通电	运行设定	-
P03-35	上电有效的 DI 功能分配 4	0~0xFFFF Bit0- 对应 FunIN. 49 Bit1- 对应 FunIN. 50 Bit15- 对应 FunIN. 64	-	0	再次通电	运行设定	-
P03-36	AI1 偏置	-5000~5000	mV	0	立即生效	运行设定	-
P03-37	AI1 输入滤波时间 常数	0~655.35	ms	2.00	立即生效	运行设定	-

P03-38	AI1输入中值滤波使能	0~1	-	0	立即生效	运行设定	-
P03-39	AI1 死区	0~1000.0	mV	10.0	立即生效	运行设定	-
P03-40	AI1 零漂	-500.0~500.0	mV	0.0	立即生效	运行设定	-
P03-41	AI2 偏置	-5000~5000	mV	0	立即生效	运行设定	-
P03-42	AI2 输入滤波时间 常数	0~655.35	ms	2.00	立即生效	运行设定	-
P03-43	AI1输入中值滤波使能	0~1	-	0	立即生效	运行设定	-
P03-44	AI2 死区	0~1000.0	mV	10.0	立即生效	运行设定	-
P03-45	AI2 零漂	-500.0~500.0	mV	0.0	立即生效	运行设定	-
P03-51	模拟量 10V 对应 速度值	0rpm~9000rpm	1rpm	3000rpm	立即生效	停机设定	-
P03-52	模拟量 10V 对应转矩值	1.00 倍 ~8.00 倍额定转矩	-	1.00	立即生效	停机设定	-

7.4 P04 组端子输出参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P04-00	D01 端子功能选择	参考6.4.2章节 0~20	-	1	停机生效	运行设定	-
P04-01	D01 端子逻辑选择	输出极性反转设定: 0~1 0- 表示有效时输出L低电平(光耦导通) 1- 表示有效时输出H高电平(光耦关断)	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-02	D02 端子功能选择	0~20	-	5	停机生效	运行设定	-

P04-03	D02 端子逻辑选择	参考P04-01说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-04	D03 端子功能选择	0~20	-	3	停机生效	运行设定	-
P04-05	D03 端子逻辑选择	参考P04-01说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-06	D04 端子功能选择	0~20	-	11	停机生效	运行设定	-
P04-07	D04 端子逻辑选择	参考P04-01说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-08	D05 端子功能选择	0~20	-	16	停机生效	运行设定	-
P04-09	D05 端子逻辑选择	参考P04-01说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-10	D06端子功能选择	0~20	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-11	D06 端子逻辑选择	参考P04-01说明	-	0	停机生效	运行设定	-
P04-22	D0来源选择	0~31, 设置D0口由驱动控制或P31-4控制	-	0	立即生效	停机设定	-

7.5 P05 组位置控制参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P05-00	位置指令来源	0- 脉冲指令 1- 步进量给定 2- 多段位置指令给定	-	0	立即生效	停机设定	P
P05-02	电机每旋转1圈脉冲数，默认为10000； 如要设置为0需将高位1改为0，修改方式参考5.1.5；只有P05-02为0时，电子齿轮 比才生效。	0 ~1048576	P/r	10000	再次通电	停机设定	P
P05-04	一阶低通滤波时间常数	0~6553.5	ms	0.0	立即	停机	P

					生效	设定	
P05-05	步进量	-9999 ~9999	指令单位	50	立即生效	停机设定	P
P05-06	平均值滤波时间常数	0.0~128.0	ms	0.0	立即生效	停机设定	P
P05-07	电子齿数比 1(分子)	1~1073741824	-	1048576	立即生效	运行设定	P
P05-09	电子齿数比 1(分母)	1~1073741824	-	10000	立即生效	运行设定	P
P05-11	电子齿数比 2(分子)	1~1073741824	-	1048576	立即生效	运行设定	P
P05-13	电子齿数比 2(分母)	1~1073741824	-	10000	立即生效	运行设定	P
P05-15	脉冲指令形态	0- 脉冲 + 方向, 正逻辑 1- 脉冲 + 方向, 负逻辑 2- A+B 相正交脉冲, 4 倍频 4- CW+CCW	-	0	再次通电	停机设定	P
P05-16	清除动作选择	0- 伺服使能 OFF 或发生故障时清除位置偏差 1- 发生故障或警告时清除位置偏差脉冲 2- 发生使能 OFF 及通过 DI 输入的 ClrPosErr 信号清除位置偏差	-	0	立即生效	停机设定	P
P05-17	编码器分频脉冲数	35 ~32767	P/r	2500	再次通电	停机设定	-
P05-19	速度前馈控制选择	0- 无速度前馈 1- 内部速度前馈 2- 将 AI1 用作速度前馈输入 3- 将 AI2 用作速度前馈输入	-	1	立即生效	停机设定	P

P05-20	定位完成输出条件	0- 位置偏差绝对值小于 P05-21 时输出 1- 位置偏差绝对值小于 P05-21且滤波 后的位置指令为 0 时输出 2- 位置偏差绝对值小于 P05-21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 P05- 60 设 置的时间有 效	-	0	立即生效	运行设定	P
P05-21	定位完成阈值	1 ~65535	编码器 单位	734	立即生效	运行设定	P
P05-22	定位接近阈值	1 ~65535	编码器 单位	65535	立即生效	运行设定	P
P05-30	原点复归使能控制	0- 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 8- 通过 DI 输入信号，使能当前位置为 原点功能（DI口配置为FunIN.38）	-	0	立即生效	运行设定	P

P05-31	原点复归模式	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、原点为正向超程开关 7- 反向回零，减速点、原点为反向超程开关 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	-	0	立即生效	停机设定	P
P05-32	高速搜索原点开关信号的速度	0~3000	rpm	100	立即生效	运行设定	P
P05-33	低速搜索原点开关信号的速度	0~1000	rpm	10	立即生效	运行设定	P
P05-34	搜索原点时的加减速时间	0~1000	ms	1000	立即生效	停机设定	P
P05-35	限定查找原点的时间	0~65535	通过 P5-61 设定	10000	立即生效	停机设定	P
P05-36	机械原点偏移量	-1073741824 ~1073741824	指令单位	0	立即生效	停机设定	P
P05-38	伺服脉冲输出来源选择	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	-	0	再次通电	停机设定	P

P05-39	电子齿轮比切换条件	0- 位置指令(指仅单位)为 0, 且持续 2.5ms 后切换 1- 实时切换		0	立即生效	停机设定	P
P05-40	机械原点偏移量及遇限处理方式	0- P05-36是原点复归后坐标, 遇到限位重新触发原点复归后反向找原点 1- P05-36是原点复归后相对偏移量, 遇到限位重新触发原点复归使能后反向找原点 2- P05-36是原点复归后坐标, 遇到限位自动反向找零 3- P05-36是原点复归后相对偏移量, 遇到限位自动反向找零	-	0	立即生效	停机设定	P
P05-43	位置脉冲沿选择	0- 下降沿有效 1- 上升沿有效	1	0	再次通电	运行设定	PST
P05-46	绝对位置线性模式位置偏置(低32位)	-2147483648~2147483647	编码器单位	0	再次通电	停机设定	PST
P05-48	绝对位置线性模式位置偏置(高32位)	-2147483648~2147483647	编码器单位	0	再次通电	停机设定	PST
P05-50	绝对位置旋转模式机械齿轮比(分子)	1-65535	1	65535	立即生效	停机设定	ALL
P05-51	绝对位置旋转模式机械齿轮比(分母)	1-65535	1	1	立即生效	停机设定	ALL
P05-52	绝对位置旋转模式负载旋转一圈的脉冲数(低32位)	0~4394967295	编码器单位	0	立即生效	停机设定	ALL
P05-54	绝对位置旋转模式负载旋转一圈的脉冲数(高32位)	0~127	编码器单位	0	立即生效	停机设定	ALL
P05-56	触停回零速度判断阈值	0~1000	Rpm	2	立即生效	运行设定	P
P05-58	触停回零转矩限制	0~300.0	%	100.0%	立即生效	运行设定	P

P05-59	定位完成窗口时间	0~30000	ms	1	立即生效	运行设定	P
P05-60	定位完成保持时间	0~30000	ms	1	立即生效	运行设定	P
P05-61	限定查找原点的时间单位 选 择	0~2	-	0	立即生效	停机设定	-

7.6 P06 组速度控制参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P06-00	主速度指令 A 来源	0- 数字给定 (P06-03) 1-AI1 2-AI2	-	0	立即生效	停机设定	S
P06-01	辅助速度指令 B 来源	0- 数字给定 (P06-03) 1- AI1 2- AI2 5- 多段速度指令		1	立即生效	停机设定	S
P06-02	速度指令选择	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	-	0	立即生效	停机设定	S
P06-03	速度指令键盘设定值	-6000~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	S
P06-04	点动速度设定值	0~6000	rpm	100	立即生效	运行设定	S
P06-05	速度指令加速斜坡时间 常数	0~65535	ms	200	立即生效	运行设定	S
P06-06	速度指令减速斜坡时间 常数	0~65535	ms	200	立即生效	运行设定	S
P06-07	最大转速阈值	0~6000	rpm	5000	立即生效	运行设定	S
P06-08	正向速度阈值	0~6000	rpm	5000	立即生效	运行设定	S
P06-09	反向速度阈值	0~6000	rpm	5000	立即生效	运行	S

					生效	设定	
P06-11	转矩前馈控制选择	0- 无转矩前馈 1- 内部转矩前馈	-	1	立即生效	运行设定	PS
P06-15	零位固定转速阈值	0~6000	rpm	10	立即生效	运行设定	S
P06-16	电机旋转速度阈值	0~1000	rpm	20	立即生效	运行设定	S
P06-17	速度一致信号阈值	0~100	rpm	10	立即生效	运行设定	S
P06-18	速度到达信号阈值	10~6000	rpm	1000	立即生效	运行设定	S
P06-19	零速输出信号阈值	1~6000	rpm	10	立即生效	运行设定	S

7.7 P07 组转矩控制参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P07-00	主转矩指令 A 来源	0- 数字给定 (P07-03) 1-AI1 2-AI2	-	0	立即生效	停机设定	T
P07-01	辅助转矩指令 B 来源	0- 数字给定 (P07-03) 1-AI1 2-AI2	-	1	立即生效	停机设定	T
P07-02	转矩指令选择	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- 主指令 A 来源 / 辅助指令 B 来源切换 4- 通信给定	-	0	立即生效	停机设定	T
P07-03	转矩指令键盘设定值	-300.0~300.0	%	0	立即生效	运行设定	T
P07-05	转矩指令滤波时间常数	0~30.00	ms	0.79	立即生效	运行设定	PST

P07-06	第二转矩指令滤波时间常数	0~30.00	ms	0.79	立即生效	运行设定	PST
P07-07	转矩限制来源	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)	-	0	立即生效	停机设定	PST
P07-08	T-LMT 选择	1-AI1 2-AI2	-	2	立即生效	停机设定	PST
P07-09	正内部转矩限制	0.0~300.0	%	300.0	立即生效	运行设定	PST
P07-10	负内部转矩限制	0.0~300.0	%	300.0	立即生效	运行设定	PST
P07-11	正外部转矩限制	0.0~300.0	%	300.0	立即生效	运行设定	PST
P07-12	负外部转矩限制	0.0~300.0	%	300.0	立即生效	运行设定	PST
P07-17	速度限制来源选择	0- 内部速度限制(转矩控制时速度限制) 1- 将 V-LMT 用作外部速度限制输入 2- 通过 FunIN. 36 (V-SEL) 选择 P07-19/P07-20 作为内部速度限制	-	0	立即生效	运行设定	T
P07-18	V-LMT 选择	1-AI1 2-AI2	-	1	立即生效	运行设定	T
P07-19	转矩控制正向速度限制/转矩控制速度限制1	0~6000	rpm	3000	立即生效	运行设定	T
P07-20	转矩控制负向速度限制/转矩控制速度限制2	0~6000	rpm	3000	立即生效	运行设定	T
P07-21	转矩到达基准值	0.0~300.0	%	0.0	立即生效	运行设定	PST

P07-22	转矩到达有效值	0.0~300.0	%	20.0	立即生效	运行设定	PST
P07-23	转矩到达无效值	0.0~300.0	%	10.0	立即生效	运行设定	PST
P07-40	转矩模式下速度受限窗口	0.5~30.0	ms	1.0	立即生效	运行设定	T

7.8 P08 组增益类参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P08-00	速度环增益	0.1~2000.0	Hz	25.0	立即生效	运行设定	PS
P08-01	速度环积分时间常数	0.15~512.00	ms	31.83	立即生效	运行设定	PS
P08-02	位置环增益	0.0~2000.0	Hz	40.0	立即生效	运行设定	P
P08-03	第 2 速度环增益	0.1~2000.0	Hz	40.0	立即生效	运行设定	PS
P08-04	第 2 速度环积分时间常数	0.15~512.00	ms	40.00	立即生效	运行设定	PS
P08-05	第 2 位置环增益	0.0~2000.0	Hz	64.0	立即生效	运行设定	P
P08-08	第二增益模式设置	0- 第一增益固定, 使用外部DI 进行 P/PI 切换 1- 根据 P08-09 的条件设置使用增益切换	-	1	立即生效	运行设定	PST
P08-09	增益切换条件选择	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)	-	0	立即生效	运行设定	PST

		8- 定位完成 (P) 9- 实际速度大 (P) 10- 有位置指令 + 实际速度(P)					
P08-10	增益切换延迟时间	0.0~1000.0	ms	5.0	立即生效	运行设定	PST
P08-11	增益切换等级	0~20000	根据切换条件	50	立即生效	运行设定	PST
P08-12	增益切换时滞	0~20000	根据切换条件	30	立即生效	运行设定	PST
P08-13	位置增益切换时间	0.0~1000.0	ms	3.0	立即生效	运行设定	P
P08-15	负载转动惯量比	0.00~120.00	倍	1.00	立即生效	运行设定	PST
P08-18	速度前馈滤波时间常数	0.00~64.00	ms	0.50	立即生效	运行设定	P
P08-19	速度前馈增益	0.0~100.0	%	0.0	立即生效	运行设定	P
P08-20	转矩前馈滤波时间常数	0.00~64.00	ms	0.50	立即生效	停机设定	PS
P08-21	转矩前馈增益	0.0~200.0	%	0.0	立即生效	运行设定	PS
P08-22	速度反馈滤波选项	0- 禁止速度反馈平均滤波 1- 速度反馈 2 次平均滤波 2- 速度反馈 4 次平均滤波 3- 速度反馈 8 次平均滤波 4- 速度反馈 16 次平均滤波	-	0	立即生效	停机设定	PS
P08-23	速度反馈低通滤波截止频率	100~4000	Hz	4000	立即生效	运行设定	PS

P08-24	伪微分前馈控制系数	0.0~100.0	-	100.0	立即生效	运行设定	PS
--------	-----------	-----------	---	-------	------	------	----

7.9 P09 组自调整参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P09-01	刚性等级选择	0~31		12	立即生效	运行设定	PST
P09-02	自适应陷波器模式选择	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 和 4组陷波 器) 3- 只测试共振点, 在 P09-24 显示 4- 恢复第 3 组和第 4 组陷波器的值到出 厂状态	-	0	立即生效	运行设定	PST
P09-04	低频共振抑制模式选择	0- 手动设置振动频率 1- 自动辨识振动频率	-	0	立即生效	运行设定	P
P09-05	离线惯量辨识模式选择	0- 正反三角波模式 1- JOG 点动模式		0	立即生效	停机设定	PST
P09-06	惯量辨识最大速度	100~1000	rpm	500	立即生效	停机设定	PST
P09-07	惯量辨识时加速至最大 速度时间常数	20~800	ms	125	立即生效	停机设定	PST
P09-08	单次惯量辨识完成后 等 待时间	50~10000	ms	800	立即生效	停机设定	PST
P09-09	完成单次惯量辨识电机 转动圈数	0.00~2.00	r	-	-	显示	PST
P09-12	第 1 组陷波器频率	50~4000	Hz	4000	立即生效	运行设定	PS
P09-13	第 1 组陷波器宽度等级	0~20	-	2	立即生效	运行设定	PS
P09-14	第 1 组陷波器深度等级	0~99		0	立即生效	运行设定	PS
P09-15	第 2 组陷波器频率	50~4000	Hz	4000	立即生效	运行	PS

					生效	设定	
P09-16	第 2 组陷波器宽度等级	0~20	-	2	立即生效	运行设定	PS
P09-17	第 2 组陷波器深度等级	0~99		0	立即生效	运行设定	PS
P09-18	第 3 组陷波器频率	50~4000	Hz	4000	立即生效	运行设定	PS
P09-19	第 3 组陷波器宽度等级	0~20	-	2	立即生效	运行设定	PS
P09-20	第 3 组陷波器深度等级	0~99	-	0	立即生效	运行设定	PS
P09-21	第 4 组陷波器频率	50~4000	Hz	4000	立即生效	运行设定	PS
P09-22	第 4 组陷波器宽度等级	0~20	-	2	立即生效	运行设定	PS
P09-23	第 4 组陷波器深度等级	0~99	-	0	立即生效	运行设定	PS
P09-24	共振频率辨识结果	0~2	Hz	0		显示	PS
P09-30	转矩扰动补偿增益	0.0~100.0	%	0.0	立即生效	运行设定	PS
P09-31	转矩扰动观测器滤波时间常数	0.00~25.00	ms	0.50	立即生效	运行设定	PS
P09-38	低频共振频率	1.0~100.0	Hz	100.0	立即生效	运行设定	P
P09-39	低频共振频率滤波设定	0~10	-	2	立即生效	运行设定	P

7.10 P0A 组故障与保护参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P0A-00	电源输入缺相保护选择	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	-	0	立即生效	运行设定	-

P0A-03	掉电保存功能使能选择	0- 不执行掉电保存 1- 执行掉电保存	-	0	立即生效	运行设定	-
P0A-04	电机过载保护增益	50~300	%	100	立即生效	停机设定	-
P0A-08	过速故障阈值	0~10000	rpm	0	立即生效	运行设定	PST
P0A-09	最大位置脉冲频率	100~4000	kHz	4000	立即生效	停机设定	P
P0A-10	位置偏差过大故障阈值	1 ~1073741824	编码器 / 指令单位	3145728	立即生效	运行设定	P
P0A-12	飞车保护功能使能	0- 不作飞车保护 1- 开启飞车保护	-	1	立即生效	运行设定	PST
P0A-16	低频共振位置偏差判断 阈值	1-1000	编码器单位	5	立即生效	运行设定	P
P0A-17	位置设定单位选择	0- 编码器单位 1- 指令单位	-	0	立即生效	停机设定	P
P0A-24	脉冲输入滤波时间常数	0~255, 设置越大抗干扰能力越强, 设置为 40时对应200KHz脉冲频率输入	25ns	0	再次通电	停机设定	P
P0A-25	速度反馈显示值滤波时间常数	0~5000	ms	50	立即生效	停机设定	
P0A-26	电机过载屏蔽使能	0- 开放电机过载检测 1- 屏蔽电机过载警告和故障检测	-	0	立即生效	停机设定	
P0A-27	速度 DO 滤波时间常数	0~5000	ms	10	立即生效	停机设定	
P0A-28	正交编码器滤波时间常数	0~255	25ns	30	再次通电	停机设定	-
P0A-30	高速脉冲输入管脚滤波时间常数	0~255	25ns	3	再次通电	停机设定	P
P0A-32	堵转过温保护时间窗口	10~65535	ms	200	立即生效	运行设定	
P0A-33	堵转过温保护使能	0- 屏蔽电机堵转过温保护检测 1- 使能电机堵转过温保护检测	-	1	立即生效	运行设定	-

P0A-36	编码器多圈溢出故障选择	0- 不屏蔽 1- 屏蔽	-	0	立即生效	停机设定	ALL
P0A-40	软限位设置	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	1	0	立即生效	停机设定	PST
P0A-41	软限位最大值	-2147483648~2147483647	指令单位	2147483647	立即生效	停机设定	PST
P0A-43	软限位最小值	-2147483648~2147483647	指令单位	- 2147483648	立即生效	停机设定	PST
P0A-47	抱闸保护检测使能	0- 不使能 1- 使能	-	1	立即生效	运行设定	ALL
P0A-48	重力负载检测值	0~300.0	%	30.0	立即生效	运行设定	ALL

7.11 P0B 组监控参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P0B-00	实际电机转速	-	rpm	-	-	显示	PST
P0B-01	速度指令	-	rpm	-	-	显示	PS
P0B-02	内部转矩指令 (相对于额定转矩)	-	%			显示	PST
P0B-03	输入信号 (DI 信号) 监视	-	-	-	-	显示	PST
P0B-05	输出信号 (DO 信号) 监视	-	-	-	-	显示	PST
P0B-07	绝对位置计数器 (32 位十进制显示)	-	指令单位			显示	PST
P0B-09	机械角度 (始于原点的脉冲数)	-	编码器单位			显示	PST
P0B-10	电气角度	-	°	-	-	显示	PST
P0B-11	输入位置指令对应速度信息	-	rpm	-	-	显示	P
P0B-12	平均负载率	-	%	-		显示	PST

P0B-13	输入指令脉冲计数器 (32 位十进制显示)	-	指令单 位	-	-	显示	P
P0B-15	编码器位置偏差计数 器 (32 位十进制显 示)	-	编码器 单 位	-	-	显示	P
P0B-17	反馈脉冲计数器 (32 位十进制显示)	-	编码 器单 位			显示	PST
P0B-19	总上电时间 (32 位十进制显示)	-	S	-	-	显示	PST
P0B-21	AI1 采样电压值	-	V	-	-	显示	PST
P0B-22	AI2 采样电压值	-	V			显示	PST
P0B-24	相电流有效值	-	A	-	-	显示	PST
P0B-26	母线电压值	-	V			显示	PST
P0B-27	模块温度值		℃			显示	PST
P0B-33	故障记录	0- 当前故障 1- 上 1 次故障 2- 上 2 次故障 9- 上 9 次故障	-	0	立即 生效	运行 设定	PST
P0B-34	所选次数故障码	-	-	-	-	显示	PST
P0B-35	所选故障时间戳	-	s		-	显示	PST
P0B-37	所选故障时电机转速	-	rpm			显示	PST
P0B-38	所选故障时电机 U 相 电流	-	A	-	-	显示	PST
P0B-39	所选故障时电机 V 相 电流	-	A	-	-	显示	PST
P0B-40	所选故障时母线电压	-	V			显示	PST
P0B-41	所选故障时输入端子 状态	-	-	-	-	显示	PST
P0B-42	所选故障时输出端子 状态	-	-	-	-	显示	PST
P0B-53	位置偏差计数器	-	指令单 位	-		显示	P
P0B-55	实际电机转速	0.1rpm	rpm	-	-	显示	PST

P0B-58	机械绝对位置（低 32 位）	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-60	机械绝对位置（高 32 位）	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-64	实时输入位置指令计数器	-	指令单 位	-		显示	PST
P0B-70	绝对值编码器旋转圈数数据	-	r	0	-	显示	ALL
P0B-71	绝对值编码器的 1 圈内位置	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-77	绝对值编码器绝对位置（低 32 位）	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-79	绝对值编码器绝对位置（高 32 位）	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-81	旋转负载单圈位置（低 32 位）	-	编码器 单 位	0	-	显示	ALL
P0B-83	旋转负载单圈位置（高 32 位）	-	编码器 单位	0	-	显示	ALL
P0B-85	旋转负载单圈位置	-	指令单 位	0	-	显示	ALL

7.12 P0C 组通信参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂 设定	生效 方式	设定 方式	相关 模式
P0C-00	伺服轴地址	1~247, 0 为广播地址	-	1	立即 生效	运行 设定	PST
P0C-02	串口波特率设置	0-2400bps 1-4800bps 2-9600bps 3-19200bps 4-38400bps 5-57600bps	-	5	立即 生效	运行 设定	PST

POC-03	Moubus 数据格式	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	-	0	立即生效	运行设定	PST
POC-09	通信 VDI	0- 禁止 1- 使能	-	0	立即生效	停机设定	PST
POC-10	上电后 VDI 默认值	Bit0-VDI1 默认值 ,,,, Bit15-VDI16 默认值		0	再次通电	运行设定	PST
POC-11	通信 VDO	0- 禁止 1- 使能	-	0	立即生效	停机设定	PST
POC-12	VDO 功能选择为 0 时的默认电平	Bit0-VDO1 默认值 Bit15-VDO16 默认值	-	0	立即生效	停机设定	PST
POC-13	Moubus 通信写入功能 码是否更新到 EEPROM	0- 不更新 EEPROM 1- 除POB组和 POD组外, 更新EEPROM	-	1	立即生效	运行设定	PST
POC-14	Moubus 错误码	0x0001- 非法命令码 0x0002- 非法数据地址 0x0003- 非法数据 0x0004- 从站设备故障	1	-	-	显示	-
POC-25	Moubus 指令应答延时	0~5000	ms	1	立即生效	运行设定	PST
POC-26	Moubus 通信数据高低位顺序	0- 高 16 位在前, 低 16 位在后 1- 低 16 位在前, 高 16 位在后	1	1	立即生效	运行设定	PST
POC-30	Moubus 错误帧格式选择	0- 老协议 1- 新协议 (标准协议)	1	1	立即生效	运行设定	PST

7.13 POD 组辅助功能参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
POD-00	软件复位	0- 无操作 1- 使能	-	0	立即生效	停机设定	-
POD-01	故障复位	0- 无操作 1- 使能		0	立即生效	停机设定	

POD-02	离线惯量辨识功能	-	-	-	立即生效	运行设定	-
POD-03	初始角度识别	1- 使能	-	-	-	-	-
POD-05	紧急停机	0- 无操作 1- 使能紧急停机	-	0	立即生效	运行设定	-
POD-10	保留	0-					
POD-11	JOG 试运行功能	(自带滤波)	-	-	-	-	-
POD-17	DIDO 强制输入输出使能	0- 无操作 1- 强制 DI 使能, 强制 DO 不使能 2- 强制 DO 使能, 强制 DI 不使能 3- 强制 DI/DO 都使能	-	0	立即生效	运行设定	-
POD-18	DI 强制输入给定	0~0x01FF	-	0x01FF	立即生效	运行设定	-
POD-19	DO 强制输出给定	0~0x001F	-	0	立即生效	运行设定	-
POD-20	绝对编码器复位使能	0- 无操作 1- 复位故障和多圈数据 2- 复位故障和多圈数据	-	0	立即生效	停机设定	ALL
POD-24	重力负载辨识	0- 不辨识 1- 开启辨识	-	0	立即生效	运行设定	-

7.14 P11 组多段位置功能参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P11-00	多段位置运行方式	0- 单次运行结束停机; (P11-01进行段数选择) 1- 循环运行; (P11-01进行段数选择) 2- DI 切换运行; (通过DI来选择) 3- 顺序运行; (P11-01进行段数选择)	-	1	立即生效	停机设定	P
P11-01	位移指令终点段数	1~16		1	立即生效	停机设定	P

P11-02	余量处理方式	DI 模式外其他三种模式下有效 0- 继续运行没走完的段 1- 从第 1 段重新开始运行	-	0	立即生效	停机设定	P
P11-03	时间单位	0- ms 1- s	-	0	立即生效	停机设定	P
P11-04	位移指令类型选择	0- 相对位移指令 1- 绝对位移指令	-	0	立即生效	停机设定	P
P11-05	顺序运行起始段选择	0~16	-	0	立即生效	停机设定	P
P11-12	第 1 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-14	第 1 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-15	第 1 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-16	第 1 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-17	第 2 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-19	第 2 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-20	第 2 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-21	第 2 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-22	第 3 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-24	第 3 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-25	第 3 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-26	第 3 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-27	第 4 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P

P11-29	第 4 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-30	第 4 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-31	第 4 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-32	第 5 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-34	第 5 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-35	第 5 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-36	第 5 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-37	第 6 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-39	第 6 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-40	第 6 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-41	第 6 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-42	第 7 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-44	第 7 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-45	第 7 段位移加减速时间	0~65535	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-46	第 7 段位移完成后等待时间	0~10000	ms(s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-47	第 8 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-49	第 8 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P

P11-50	第 8 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-51	第 8 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-52	第 9 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-54	第 9 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-55	第 9 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-56	第 9 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-57	第 10 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-59	第 10 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-60	第 10 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-61	第 10 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-62	第 11 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-64	第 11 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-65	第 11 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-66	第 11 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-67	第 12 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-69	第 12 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-70	第 12 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P

P11-71	第 12 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-72	第 13 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-74	第 13 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-75	第 13 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-76	第 13 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-77	第 14 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-79	第 14 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-80	第 14 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-81	第 14 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-82	第 15 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-84	第 15 段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-85	第 15 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-86	第 15 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-87	第 16 段移动位移	-1073741824 ~1073741824	指令单位	10000	立即生效	运行设定	P
P11-89	第16段位移最大运行速度	1~6000	rpm	200	立即生效	运行设定	P
P11-90	第 16 段位移加减速时间	0~65535	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P
P11-91	第 16 段位移完成后等待时间	0~10000	ms (s)	10	立即生效	运行设定	P

7.15 P12 组多段速度参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂 设定	生效 方式	设定 方式	相关 模式
P12-00	多段速度指令运行方式	0- 单次运行结束停机 (P12-01进行段数选择) 1- 循环运行 (P12-01进行段数选择) 2- 通过外部 DI 进行切换	-	1	立即生效	停机设定	S
P12-01	速度指令终点段数选择	1~16	-	16	立即生效	停机设定	S
P12-02	运行时间单位选择	0-sec 1-min	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-03	加速时间 1	0~65535	ms	10	立即生效	停机设定	S
P12-04	减速时间 1	0~65535	ms	10	立即生效	停机设定	S
P12-05	加速时间 2	0~65535	ms	50	立即生效	停机设定	S
P12-06	减速时间 2	0~65535	ms	50	立即生效	停机设定	S
P12-07	加速时间 3	0~65535	ms	100	立即生效	停机设定	S
P12-08	减速时间 3	0~65535	ms	100	立即生效	停机设定	S
P12-09	加速时间 4	0~65535	ms	150	立即生效	停机设定	S
P12-10	减速时间 4	0~65535	ms	150	立即生效	停机设定	S
P12-20	第 1 段速度指令	-6000~6000	rpm	0	立即生效	停机设定	S
P12-21	第 1 段指令运行时间	0~6553.5	S(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-22	第 1 段加减速时间	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2	-	0	立即生效	停机设定	S

		3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4					
P12-23	第 2 段速度指令	-6000~6000	rpm	100	立即生效	停机设定	S
P12-24	第 2 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-25	第 2 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-26	第 3 段速度指令	-6000~6000	rpm	300	立即生效	停机设定	S
P12-27	第 3 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-28	第 3 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-29	第 4 段速度指令	-6000~6000	rpm	500	立即生效	停机设定	S
P12-30	第 4 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-31	第 4 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-32	第 5 段速度指令	-6000~6000	rpm	700	立即生效	停机设定	S
P12-33	第 5 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-34	第 5 段加减速时间	参考P12-22说明		0	立即生效	停机设定	S
P12-35	第 6 段速度指令	-6000~6000	rpm	900	立即生效	停机设定	S
P12-36	第 6 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-37	第 6 段加减速时间	参考P12-22说明		0	立即生效	停机设定	S
P12-38	第 7 段速度指令	-6000~6000	rpm	600	立即生效	停机设定	S

P12-39	第 7 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-40	第 7 段加减速时间	参考P12-22说明		0	立即生效	停机设定	S
P12-41	第 8 段速度指令	-6000~6000	rpm	300	立即生效	停机设定	S
P12-42	第 8 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-43	第 8 段加减速时间	参考P12-22说明		0	立即生效	停机设定	S
P12-44	第 9 段速度指令	-6000~6000	rpm	100	立即生效	停机设定	S
P12-45	第 9 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-46	第 9 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-47	第 10 段速度指令	-6000~6000	rpm	-100	立即生效	停机设定	S
P12-48	第 10 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-49	第 10 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-50	第 11 段速度指令	-6000~6000	rpm	-300	立即生效	停机设定	S
P12-51	第 11 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-52	第 11 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-53	第 12 段速度指令	-6000~6000	rpm	-500	立即生效	停机设定	S
P12-54	第 12 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-55	第 12 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S

P12-56	第 13 段速度指令	-6000~6000	rpm	-700	立即生效	停机设定	S
P12-57	第 13 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-58	第 13 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-59	第 14 段速度指令	-6000~6000	rpm	-900	立即生效	停机设定	S
P12-60	第 14 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-61	第 14 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-62	第 15 段速度指令	-6000~6000	rpm	-600	立即生效	停机设定	S
P12-63	第 15 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-64	第 15 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S
P12-65	第 16 段速度指令	-6000~6000	rpm	-300	立即生效	停机设定	S
P12-66	第 16 段指令运行时间	0~6553.5	s(min)	5.0	立即生效	停机设定	S
P12-67	第 16 段加减速时间	参考P12-22说明	-	0	立即生效	停机设定	S

7.16 P17 组虚拟 DIO 参数

功能码	名称	设定范围	单位	出厂设定	生效方式	设定方式	相关模式
P17-00	VDI1 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-01	VDI1 端子逻辑选择	0- 表示 VDI1 写入 1 有效 1- 表示 VDI1 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-02	VDI2 端子功能选择	0~37	-	0	停机	运行	-

					生效	设定	
P17-03	VDI2 端子逻辑选择	0- 表示 VDI2 写入 1 有效 1- 表示 VDI2 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-04	VDI3 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-05	VDI3 端子逻辑选择	0- 表示 VDI3 写入 1 有效 1- 表示 VDI3 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-06	VDI4 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-07	VDI4 端子逻辑选择	0- 表示 VDI4 写入 1 有效 1- 表示 VDI4 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-08	VDI5 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-09	VDI5 端子逻辑选择	0- 表示 VDI5 写入 1 有效 1- 表示 VDI5 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-10	VDI6 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-11	VDI6 端子逻辑选择	0- 表示 VDI6 写入 1 有效 1- 表示 VDI6 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-12	VDI7 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-13	VDI7 端子逻辑选择	0- 表示 VDI7 写入 1 有效 1- 表示 VDI7 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-14	VDI8 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-15	VDI8 端子逻辑选择	0- 表示 VDI8 写入 1 有效 1- 表示 VDI8 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-

P17-16	VDI9 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-17	VDI9 端子逻辑选择	0- 表示 VDI9 写入 1 有效 1- 表示 VDI9 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-18	VDI10 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-19	VDI10 端子逻辑选择	0- 表示 VDI10 写入 1 有效 1- 表示 VDI10 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-20	VDI11 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-21	VDI11 端子逻辑选择	0- 表示 VDI11 写入 1 有效 1- 表示 VDI11 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-22	VDI12 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-23	VDI12 端子逻辑选择	0- 表示 VDI12 写入 1 有效 1- 表示 VDI12 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-24	VDI13 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-25	VDI13 端子逻辑选择	0- 表示 VDI13 写入 1 有效 1- 表示 VDI13 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-26	VDI14 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-27	VDI14 端子逻辑选择	0- 表示 VDI14 写入 1 有效 1- 表示 VDI14 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-28	VDI15 端子功能选择	0~37	-	0	停机生效	运行设定	-
P17-29	VDI15 端子逻辑选择	0- 表示 VDI15 写入 1 有效 1- 表示 VDI15 写入值由 0 变为 1 时有效	-	0	停机生效	运行设定	-

P17-30	VDI16 端子功能选择	0~37	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-31	VDI16 端子逻辑选择	0— 表示 VDI16 写入 1 有效 1— 表示 VDI16 写入值由 0 变为 1 时有效	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-32	VD0 虚拟电平	—	—	—	—	显示	—
P17-33	VD01 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-34	VD01 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-35	VD02 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-36	VD02 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-37	VD03 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-38	VD03 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-39	VD04 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-40	VD04 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-41	VD05 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-42	VD05 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-43	VD06 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-44	VD06 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-45	VD07 端子功能选择	0~22	—	0	停机 生效	运行 设定	—
P17-46	VD07 端子逻辑选择	0— 表示有效时输出 1 1— 表示有效时输出 0	—	0	停机 生效	运行 设定	—

P17-47	VD08 端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-48	VD08 端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-49	VD09 端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-50	VD09 端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-51	VD010端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-52	VD010端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-53	VD011端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-54	VD011端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-55	VD012端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-56	VD012端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-57	VD013端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-58	VD013端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-59	VD014端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-60	VD014端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-61	VD015端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-62	VD015端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
P17-63	VD016端子功能选择	0~22	-	0	停机 生效	运行 设定	-

P17-64	VD016端子逻辑选择	0- 表示有效时输出 1 1- 表示有效时输出 0	-	0	停机 生效	运行 设定	-
--------	-------------	------------------------------	---	---	----------	----------	---

7.17 P30 组通信读取伺服相关变量

功能码	名称	设定范围	单位	出厂 设定	生效 方式	设定 方式	相关 模式
P30-00	通信读取伺服状态	-	-	-	-	通信 只读	PST
P30-01	通信读取 D0 功能状态 1	-	-	-	-	通信 只读	PST
P30-02	通信读取 D0 功能状态 2	-	-	-	-	通信 只读	PST
P30-03	通信读取输入脉冲指令采样 值	-	-	-	-	显示	PST
P30-04	通信读取 DI 导通状态	0~511	-	-	-	显示	PST

7.18 P31 组通信给定伺服相关变量

功能码	名称	设定范围	单位	出厂 设定	生效 方式	设定 方式	相关 模式
P31-00	通信给定 VDI 虚拟电平	0~65535	-	0	立即 生效	运行 设定	PST
P31-04	通信给定 D0 输出状态	0~31	-	0	立即 生效	运行 设定	PST

第八章 故障处理

8.1 故障和警告代码表

8.1.1 故障代码表（复位故障，需要先取消使能）

显示	故障名称	能否 复位	故障现象及处理方法
Er. 101	P02 及以上组参数异常	否	1、P02 组及以后组的功能码参数值超出上下限，重新初始化参数； 2、写入参数过程中掉电，上电后重新写入参数； 3、重新设置电机型号和驱动器型号，并初始化参数； 4、驱动器EEPROM异常，更换驱动器。
Er. 102	可编程逻辑配置故障	否	MCU 相关硬件损坏，更换驱动器。
Er. 104	可编程逻辑中断故障	否	MCU 相关硬件损坏，更换驱动器。
Er. 105	内部程序异常	否	1、EEPROM 读 / 写功能码时，功能码总个数异常，初始化参数； 2、功能码设定值的范围异常，初始化参数； 3、初始化并重新上电，如仍然报警，更换驱动器。
Er. 108	参数存储故障	否	1、无法向 EEPROM 中写入参数值，初始化参数； 2、初始化并重新上电，如仍然报警，更换驱动器。
Er. 111	内部故障	否	初始化并重新上电，如仍然报警，更换驱动器。
Er. 120	产品匹配故障	否	电机型号和驱动器型号匹配错误，请与售后人员联系，检查电机型号。
Er. 121	伺服 ON 指令无效故障	是	DI口参数配置故障，重新检查DI功能及VDI功能配置
Er. 122	绝对位置模式产品匹配故障	否	绝对值电机型号不匹配，或电机型号设置错误，请与售后人员联系，检查电机型号。
Er. 130	DI 功能重复分配	是	DI口参数配置故障，重新检查DI功能及VDI功能配置或初始化参数。
Er. 131	DO 功能分配超限	是	DO 功能编号超出 DO 功能数，重新检查DO功能配置或初始化参数。
Er. 136	电机 ROM 中数据校验错误或未存入参数	否	驱动器读取编码器 ROM 区参数时，发现未存入参数，或参数与约定值不一致 1、检查电机型号和驱动器型号； 2、检查电机编码器线是否正确，并检查接头是否可靠连接； 3、编码器线是否收到干扰，重新布线。

Er. 201	过流 2	否	硬件检测到过流； 1、检查电机动力线U V W是否正确连接，是否有接反或缺相的情况； 2、U V W 线有短路，或电机线圈与外壳导通有漏电，更换电机线或电机测试； 3、编码器线接触不良导致，检查或更换编码器线； 4、负载太重，先空载测试电机是否正常； 5、加减速太快，增大程序的加减速时间； 6、如调节过增益参数，检查增益是否设置过大，减小增益后测试； 7、制动电阻太小或短路，先使用内部制动电阻测试； 8、驱动器损坏，更换驱动器；
Er. 207	D/Q 轴电流溢出故障	是	电流反馈异常导致驱动器内部寄存器溢出, 更换驱动器；
Er. 208	系统采样运算超时	否	1、MCU 通信超时，更换驱动器 2、编码器通信超时，检查编码器线是否接好，或更换编码器重新连接； 3、电机编码器故障，更换电机测试； 4、电流采样超时， 检查现场是否有大型设备产生干扰，增加隔离变压器，重新布线； 5、高精度 AD 转换超时，检查模拟量输入接线，是否有干扰进入，用屏蔽线连接； 6、驱动器损坏，更换驱动器；
Er. 210	输出对地短路	否	驱动器上电自检中，检测到电机相电流或母线电压异常， 1、动力线U V W对地发生短路，检查电机线； 2、电机线圈对外壳短路，更换电机； 3、驱动器故障，更换驱动器。
Er. 220	相序错误	否	驱动器进行角度辨识，辨识到驱动器 UVW 和电机 UVW 相序不匹配， 1、电机编码器电角度不匹配，重新设置电机参数，并自学习； 2、U V W相序接反导致，检查电机动力线；
Er. 234	飞车	否	转矩控制模式下，转矩指令方向与速度反馈方向相反或位置或速度控制模式下，速度 反馈与速度指令方向相反导致； 1、U V W相序接反导致，检查电机动力线； 2、干扰信号导致电机转子初始相位检测错误，重新上电，并检查布线； 3、编码器型号错误或接线错误，更换电机或编码器线； 4、驱动器故障，更换驱动器；

Er. 400	主回路电过压	是	直流母线电压超过故障值420V 1、测量供电电压，如电网电压过高或不稳定，需增加稳压器； 2、制动电阻失效，完全断电状态下，测量驱动器B1和B3之间的电阻，如为无穷大，则内部制动电阻损坏，需更换驱动器； 3、制动电阻阻值过大，更换为40欧或50欧的制动电阻，请与售后人员联系； 4、电网电压偏高，并且电机加减速太快，增大加减速时间； 5、监控POB-26查看母线电压与电网电压是否符合，如相差过大则可能驱动器损坏，需更换驱动器，220V交流对应母线电压位310V。
Er. 410	主回路电欠压	是	直流母线电压低于故障值200V 1、主回路电源不稳或者掉电，重新检查接线，或增加稳压器； 2、监控POB-26查看母线电压与电网电压是否符合，如相差过大则可能驱动器损坏，需更换驱动器，220V交流对应母线电压位310V。
Er. 420	主回路电缺相	是	伺服驱动器故障，更换驱动器。
Er. 430	控制电欠压	是	伺服驱动器故障，更换驱动器。
Er. 500	超速报警	是	伺服电机实际转速超过过速故障阈值 1、电机线缆 U V W 相序错误，检查电机接线； 2、电机参数不正确，重新设置电机参数，并自学习； 3、输入指令超过了过速故障阈值； 4、电机速度超调，增益参数设置不合理，初始化驱动器参数后测试； 5、驱动器故障，更换驱动器。
Er. 510	脉冲输出过速	是	输出脉冲频率超过硬件允许的频率上限 减小 P05-17(编码器分频脉冲数)，使得输出脉冲频率均小于允许的频率上限。
Er. 602	角度辨识失败	是	电机自学习失败，检查编码器线是否正常，编码器类型是否正确。
Er. 610	驱动器过载	是	1、电机型号或驱动器型号设置错误，请与售后人员联系，检查参数； 2、监控驱动器负载率PB-02, 查看是否负载过重导致报警； 3、电机堵转，先排除电机堵转的情况后再测试，或拆下电机空载测试；
Er. 620	电机过载	是	4、增益参数设置过大，初始化参数后测试； 5、电机加减速太快，增加加减速时间； 6、电机线缆 U V W 相序错误，检查电机接线； 7、驱动器损坏，更换驱动器。
Er. 625	抱闸非正常关闭	是	抱闸保护开启后，抱闸输出信号有效，且输入指令为零的前 100~500ms，输出转矩小于重力负载检测值的 70%。确认电机抱闸端信号是否有效，电机抱闸继电器是否损坏

Er. 626	抱闸非正常打开	是	抱闸保护开启后，抱闸输出信号无效，但此时检测到电机旋转了两圈以上，确认电机抱闸端信号是否有效，电机抱闸继电器是否损坏。
Er. 630	电机堵转	是	电机实际转速低于 10rpm，但转矩指令达到限定值，且持续时间达到 POA-32 设定值， 1、驱动器U V W输出缺相、断线、相序接错； 2、电机参数不正确，重新设置电机参数，并自学习； 3、电机堵转，先排除电机堵转的情况后再测试，或拆下电机空载测试；
Er. 650	散热器过热	是	驱动器功率模块温度高于过温保护点，伺服驱动器故障，更换驱动器。
Er. 731	编码器电池失效	是	绝对值编码器的编码器电池电压低于3.0V， 1、编码器线断开导致，设置POD-20=2，然后设置POD-01=1清除故障； 2、电池没电，更换电池。
Er. 733	编码器多圈计数错误	是	初始化驱动器参数，重新设置电机参数和驱动器参数，设置编码器类型，然后设置POD-20=2和POD-01=1清除故障后重新上电，如仍然报警更换电机测试。
Er. 735	编码器多圈计数溢出	是	初始化驱动器参数，重新设置电机参数和驱动器参数，设置编码器类型，然后设置POD-20=2和POD-01=1清除故障后重新上电，如仍然报警更换电机测试。
Er. 740	编码器干扰	否	编码器Z信号被干扰，导致Z信号对应的电角度变化过大， 1、编码器接线错误或接头松动，检查或更换编码器线后测试； 2、编码器Z信号受干扰，重新布线，并确保良好接地； 3、编码器故障，更换电机；
Er. 834	AD采样过压	是	AI采样的值大于11.5V 1、检查输入的模拟电压值是否过高； 2、驱动器模拟量输入故障，更换驱动器。
Er. 835	AD采样故障	是	AD电路被干扰 AI通道接线存在干扰，检查模拟量信号接线，采样屏蔽双绞线。
Er. A33	编码器数据异常	否	编码器内部参数异常 1、串行编码器线缆断线、或松动，检查或更换编码器线测试； 2、编码器故障，更换电机。
Er. A34	编码器回送校验异常	否	1、驱动器和电机类型不匹配，重新设置电机型号； 2、编码器线缆断线，检查编码器线。
Er. A35	Z信号丢失	否	编码器Z信号丢失或者AB信号沿同时跳变 1、串行编码器线缆断线、或松动，检查或更换编码器线测试； 2、编码器故障，更换电机。

Er. B00	位置偏差过大	是	位置控制模式下，位置偏差大于P0A-10设定值 1、驱动器 U V W输出缺相或相序接错，检查电机线； 2、电机堵转，先排除电机堵转的情况后再测试，或拆下电机空载测试； 3、伺服驱动器增益较低，初始化参数后测试； 4、输入脉冲频率较高，降低输入脉冲频率； 5、相对于运行条件，故障值(P0A-10)过小，增大P0A-10； 6、转矩限制值P07-09~P07-12设置过小，初始化参数后测试； 7、伺服驱动器/电机故障，更换驱动器或电机。
Er. B01	脉冲输入异常	是	输入脉冲频率大于最大位置脉冲频率(P0A-09) 1、降低输入脉冲频率； 2、输入脉冲干扰导致，脉冲线使用双绞屏蔽线，并良好接地； 3、脉冲信号开关电源感染，使用驱动器内部24V供电作为脉冲信号电源，
Er. B03	电子齿轮比设定超限	是	任一组电子齿轮比超出限定值，检查电子齿轮比设置值。

8.1.2 警告代码表（可直接复位警告，不需要取消使能）

显示	警告名称	能否复位	警告现象及处理方法
Er. 110	分频脉冲输出设定故障	是	使用编码器分频输出功能(P05-38=0)时，设定的编码器分频脉冲数不符合由编码器规格决定的阈值，重新设置编码器分频脉冲数(P05-17)，使得其满足规定的范围。
Er. 601	回原点失败	是	使用原点复归功能时(P05-30=1~5)，在P05-35设定的时间内，未找到原点， 1、将P05-34的时间设长； 2、检查原点信号是否有效，更改原点设置点，或者更改原点搜索方向；
Er. 730	编码器电池警告	是	绝对值编码器的编码器电池电压低于3.0V，在通电状态下更换新的电压匹配的电池。
Er. 831	AI零漂过大	是	AI(包括AI1和AI2)端子输入电压为0V时，驱动器采样得到的电压大于500mV，检查AI输入接线，使用屏蔽双绞线。
Er. 900	DI紧急刹车	是	DI功能34(FunIN. 34: 刹车, Emergency)对应的DI端子被触发(包括硬件DI和虚拟DI)，检查DI接线。
Er. 909	电机过载警告	是	负载率过高，导致警告，检查负载是否过重或者有堵转情况。

Er. 920	制动电阻过载	是	制动电阻电流过大警告， 1、母线电压是否过高导致能量泄放太快出现警告，增加稳压器降低电压； 2、电机是否减速太快，增大减速时间； 3、内部制动电阻功率不足，更换外部制动电阻，建议电阻值不要低于35欧姆； 4、使用外部电阻时，查看P02-25~P2-27的参数值，并设置P2-27的值与选用电阻的阻值一致； 4、驱动器制动电路损坏，更换驱动器；
Er. 922	外接制动电阻过小	是	P02-27(外接制动电阻阻值)小于P02-21(驱动器允许的外接制动电阻的最小值)
Er. 939	电机动力线断线	是	电机实际相电流不到额定电流的10%，且实际转速小，但内部转矩指令很大，检查电机动力线缆接线，重新接线，必要时更换线缆
Er. 941	变更参数需重新上电生效	是	伺服驱动器的功能码属性“生效时间”为“再次通电”时，该功能码参数值变更后，驱动器提醒用户需要重新上电
Er. 942	参数存储频繁	是	同时修改的功能码个数超过200个，检查运行模式，对于无需存储在EEPROM参数，上位机写操作前将P0C-13设置为0
Er. 950	正向超程警告	是	DI功能14(FunIN. 14: P-OT, 正向超程开关)对应的DI端子被触发。
Er. 952	反向超程警告	是	DI功能15(FunIN. 15: N-OT, 反向超程开关)对应的DI端子被触发。
Er. 980	编码器内部故障	是	编码器算法出错，多次接通电源后仍报故障时，更换电机。
Er. A40	内部故障	是	电机自学习失败， 1、检查电机编码器线错误； 2、编码器型号不对，重新设置电机型号和编码器类型； 3、电机编码器故障，更换电机。

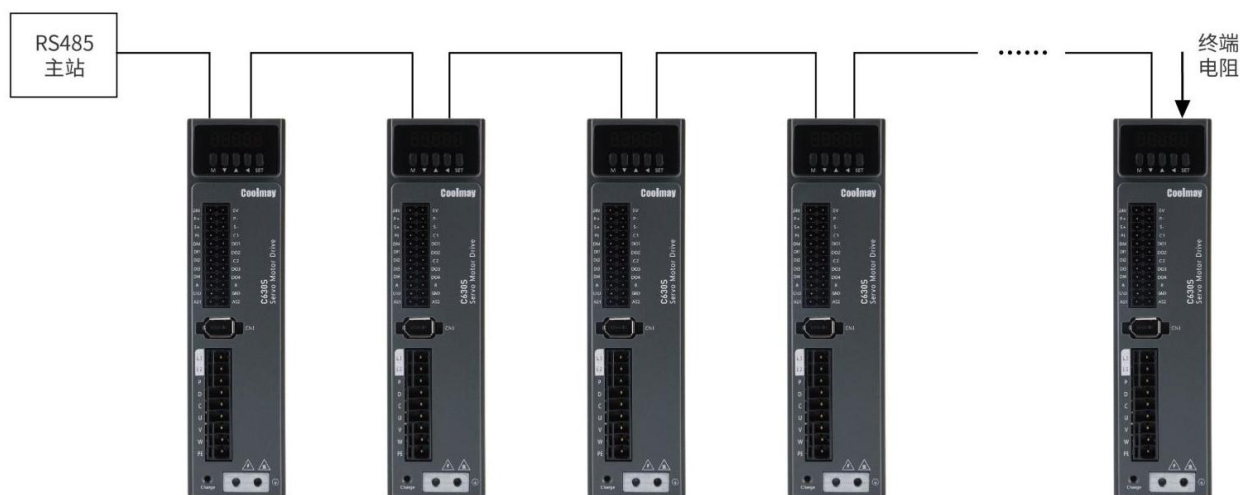
第九章 MODBUS 通讯

本系列驱动器有 1 个 RS485 接口，可通过 USB 转 485 通讯线与电脑通讯进行参数设置，或通过 RS485 主站控制器控制驱动器运行内部多段位置或多段速度模式。

9.1 接线与设置

9.1.1 拓扑结构

驱动器的 端子脚A B 为 RS485 接口，当多个节点进行通讯控制时，要采用总线型的拓扑结构，最后一台需要接入120 欧的终端电阻。



9.1.2 相关参数

参数号	参数名称	设定范围	出厂设定
P0C-00	伺服轴地址	1~247, 0 为广播地址	1
P0C-02	串口波特率设置	0-2400bps 1-4800bps 2-9600bps 3-19200bps 4-38400bps 5-57600bps	5

P0C-03	Moubus 数据格式	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	0
P0C-13	Moubus 通信写入功能码是否更新到 EEPROM	0: 不更新 EEPROM 1: 除 P0B 组和 P0D 组外, 更新 EEPROM	1

注意：如果要频繁写入参数时，需要将 P0C-13 设置为 0，防止损坏驱动器！

9.1.3 通讯地址说明

参数的通讯地址可以由参数号计算得到，计算方法如下所示：

P0B-17
 保持不变 ↓ ↓ 转换为16进制
0B 11
 ↓
 十六进制地址
 : 0B11 十进
 制地址:
 2833

9.2 MODBUS 通讯协议

9.2.1 读取寄存器命令 (0x06)

主站(PLC 等)发送的命令:

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址, 此处为 1
2nd Byte	0x03	CMD	功能码, 此处为 0x03, 说明是读参数命令
3rd Byte	0x0B	Start AddrH	所读参数的起始地址的高 8 位
4th Byte	0x11	Start AddrL	所读参数的起始地址的低 8 位
5th Byte	0x00	Num_ High(Byte)	所读参数个数的高 8 位。注意: 此处个数是指多少个 寄存器 (word), 而不是多少个字节。
6th Byte	0x02	Num_ Low(Byte)	所读参数个数的低 8 位。
7th Byte	0x96	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节(此为第 6 字节)的 CRC 校验和
8th Byte	0x2A	CRC_L	CRC 校验的低位。

[上面的例子: 主站向从站地址为 1, 起始地址为 2833(0x0B11)的地方读 2 个参数, 即读 4 个字节] 从站(伺服驱动器)应答:

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址, 此处为 1
2nd Byte	0x03	CMD	功能码, 0x03, 和主站命令对应
3rd Byte	0x04	Data Lenth	应答的数据长度, 单位: 字节
4th Byte	0x00	Data(0)	数据 0 (第 1 寄存器的高位)
5th Byte	0x64	Data(0)	数据 0 (第 1 寄存器的低位)
6th Byte	0x00	Data(1)	数据 1 (第 2 寄存器的高位)
7th Byte	0xC8	Data(1)	数据 1 (第 2 寄存器的低位)
8th Byte	0xBA	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节 (此为第 9 字节)的 CRC 校验和
9th Byte	0x7A	CRC_L	CRC 校验的低位。

[应答的数据 data0: 0x0064; data1: 0x00C8] , 转换为 32 位数据为 00C80064 即十进制 13107300。

9.2.2 写入单个寄存器命令（0x06）

主站(PLC 等)发送的命令：

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址，此处为 1
2nd Byte	0x06	CMD	功能码，此处为 0x06，说明是写一个参数命令
3rd Byte	0x12	Start AddrH	所写参数的起始地址的高 8 位
4th Byte	0x14	Start AddrL	所写参数的起始地址的低 8 位
5th Byte	0x01	DATA(0)	所写数据的高 8 位。
6th Byte	0xF4	DATA(1)	所写数据的低 8 位。
7th Byte	0xCC	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节(此为第 6 字节)的 CRC 校验和
8th Byte	0xA1	CRC_L	CRC 校验的低位。

[上面的例子：主站向从站地址为 1，起始地址为 4628(0x1214)的地方写 1 个参数，数值为 500(0x01F4)]

从站(伺服驱动器)应答：

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址，此处为 1
2nd Byte	0x06	CMD	功能码，0x06.，和主站命令对应
3rd Byte	0x12	Start AddrH	被写参数的起始地址的高 8 位
4th Byte	0x14	Start AddrL	被写参数的起始地址的低 8 位
5th Byte	0x01	DATA(0)	被写数据的高 8 位。
6th Byte	0xF4	DATA(1)	被写数据的低 8 位。
7th Byte	0xCC	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节(此为第 6 字节)的 CRC 校验和
8th Byte	0xA1	CRC_L	CRC 校验的低位。

[应答和主站发送到命令一样]

9.2.3 写入多个寄存器命令（0x10）

站(PLC 等)发送的命令：

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址，此处为 1

2nd Byte	0x10	CMD	功能码，此处为 0x10，说明是写多个参数命令
3rd Byte	0x11	Start AddrH	所写参数的起始地址的高 8 位
4th Byte	0x0C	Start AddrL	所写参数的起始地址的低 8 位
5th Byte	0x00	NUM_H	所写参数(寄存器)个数的高 8 位
6th Byte	0x02	NUM_L	所写参数(寄存器)个数的低 8 位
7th Byte	0x04	Data Length	所写参数的字节数为寄存器个数的 2 倍
8th Byte	0x38	DATA(0)	所写第 1 个数据的高 8 位。
9th Byte	0x80	DATA(0)	所写第 1 个数据的低 8 位。
10th Byte	0x00	DATA(1)	所写第 2 个数据的高 8 位。
11th Byte	0x01	DATA(1)	所写第 2 个数据的低 8 位。
12th Byte	0xFE	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节(此为第 6 字节)的 CRC 校验和
13th Byte	0xE2	CRC_L	CRC 校验的低位。

[上面的例子：主站向从站地址为 1，起始地址为 4364(0x110C)的地方写入 32 位数据 80000 (0x13880)]

从站(伺服驱动器)应答：

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址，此处为 1
2nd Byte	0x10	CMD	功能码，0x10.，和主站命令对应
3rd Byte	0x11	Start AddrH	被写参数的起始地址的高 8 位
4th Byte	0x0C	Start AddrL	被写参数的起始地址的低 8 位
5th Byte	0x00	NUM_H	被写参数个数(寄存器个数)的高 8 位。
6th Byte	0x04	NUM_L	被写参数个数(寄存器个数)的低 8 位。
7th Byte	0x04	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1~前一字节(此为第 6 字节)的 CRC 校验和
8th Byte	0xF5	CRC_L	CRC 校验的低位。

9.2.4 响应异常及错误码

无论读或写命令，如果从站响应异常，则其应答帧有所改变。如下

字节顺序	命令举例	功能符号	功能
1st Byte	0x01	Slave Addr	从站地址，此处为 1
2nd Byte	0x83	CMD 0x80	0x80 + 功能码

3rd Byte	0x02	Error Code	错误码。有如下种类： 0x01：非法命令码 0x02：地址非法 0x03：数据非法 0x04：拒绝执行
4th Byte	0xC0	CRC_H	CRC 校验的高位。CRC 校验是指第 1～前一字节（此为第 3 字节）的 CRC 校验和
5th Byte	0x F1	CRC_L	CRC 校验的低位。

9.2.5 CRC 校验

上位机和伺服驱动器通信，必须采用一致的 CRC 检验算法，否则产生 CRC 校验错误。伺服驱动器采用 16 位CRC，低字节在前，高字节在后，CRC 函数如下：

```

Uint16 COMM_CrcValueCalc(const Uint8 *data, Uint16 length)
{
    Uint16 crcValue = 0xffff; int16 i;
    while (length--)
    {
        crcValue ^= *data++; for (i = 0; i < 8; i++)
        {
            if (crcValue & 0x0001)
            {
                crcValue = (crcValue >> 1) ^ 0xA001;
            }
            else
            {
                crcValue = crcValue >> 1;
            }
        }
    }
    return (crcValue);
}

```

附 件 版本变更记录

日期	变更后版本	变更内容
2024-11	V24.111	第一版发布
2025-06	V25.61	◆ 2.1、2.2、2.3新增C630S-260伺服型号及CN8J系列电机型号 ◆ 4.2.1、4.2.3、4.3.1、4.3.2、4.3.3新增及修改端子引脚定义 ◆ 4.4.2、4.4.3增加C630S-260接线图及说明 ◆ 5.1.6、6.2.2、6.3.2、6.4.1、6.4.2、7.2、7.4、7.5、7.10、7.13增加功能命令参数
2025-09	V25.91	◆ 新增C630S-380型号伺服驱动器