



DS3P脉冲型伺服 快速入门手册

目录

目录	2
第一章 安装	4
1.1 安装 DS3P	4
1.2 安装多台单元	4
1.3 系统布线	5
1.3.1 接地	6
1.3.2 屏蔽	7
1.3.3 输入电源滤波	7
1.3.4 再生电阻	8
第二章 接口-引脚分布和接线	8
2.1 电源接口	8
2.2 通信接口 (CN2\CN3)	9
2.3 I/O 接口 (CN4)	9
2.3.1 连接器信号定义	10
2.3.2 输入输出 IO 信号分配	12
差分指令输入	14
集电极开路指令输入	15
2.3.3 IO 与外部设备连接示例	15
2.3.3 脉冲与外部设备连接示例	16
2.4 编码器接口 (CN5)	18
第三章 面板操作	18
3.1 面板操作器	18
3.2 功能切换	19
3.3 故障清除	19
第四章 控制模式	20
4.1 控制方式的选择	20
4.2 外部脉冲位置模式	20
4.2.1 指令模式设定	20
4.2.2 指令形态的设定	20
4.2.3 电子齿轮的设定	20
4.2.4 位置指令	21
4.2.5 运行	21
第五章 参数一览	21

5.1 监视模式一览	21
5.2 辅助功能一览	22
5.3 用户参数一览	23
P0 基本功能	23
P1 增益调整	27
P3 辅助控制	28
P4 运动控制	29
P5 专用功能	31
P6 IO 配置	34
P8 电机设定	38
第六章 故障与报警说明	38
告警码说明	42

第一章 安装

1.1 安装 DS3P

使用 DS3P 背面的支架，将 DS3P 安装在接地的导电金属板上。面板必须具备足够的坚固性。有关安装尺寸，请参阅“机械规格”部分。

1.2 安装多台单元

当有多个 DS3P 单元并排安装在机柜或外壳内时，建议各单元之间的最小间距为 10mm。对于所有 DS3P 型号，建议的最小顶部和底部间隙为 50mm。

确保机柜内环境温度不超过 45°C 至关重要。如果 DS3P 安装在背板上，还要确保背板温度不超过 45°C。建议在机柜底部安装一个冷却风扇，实现最佳的空气流通。

1.3 系统布线

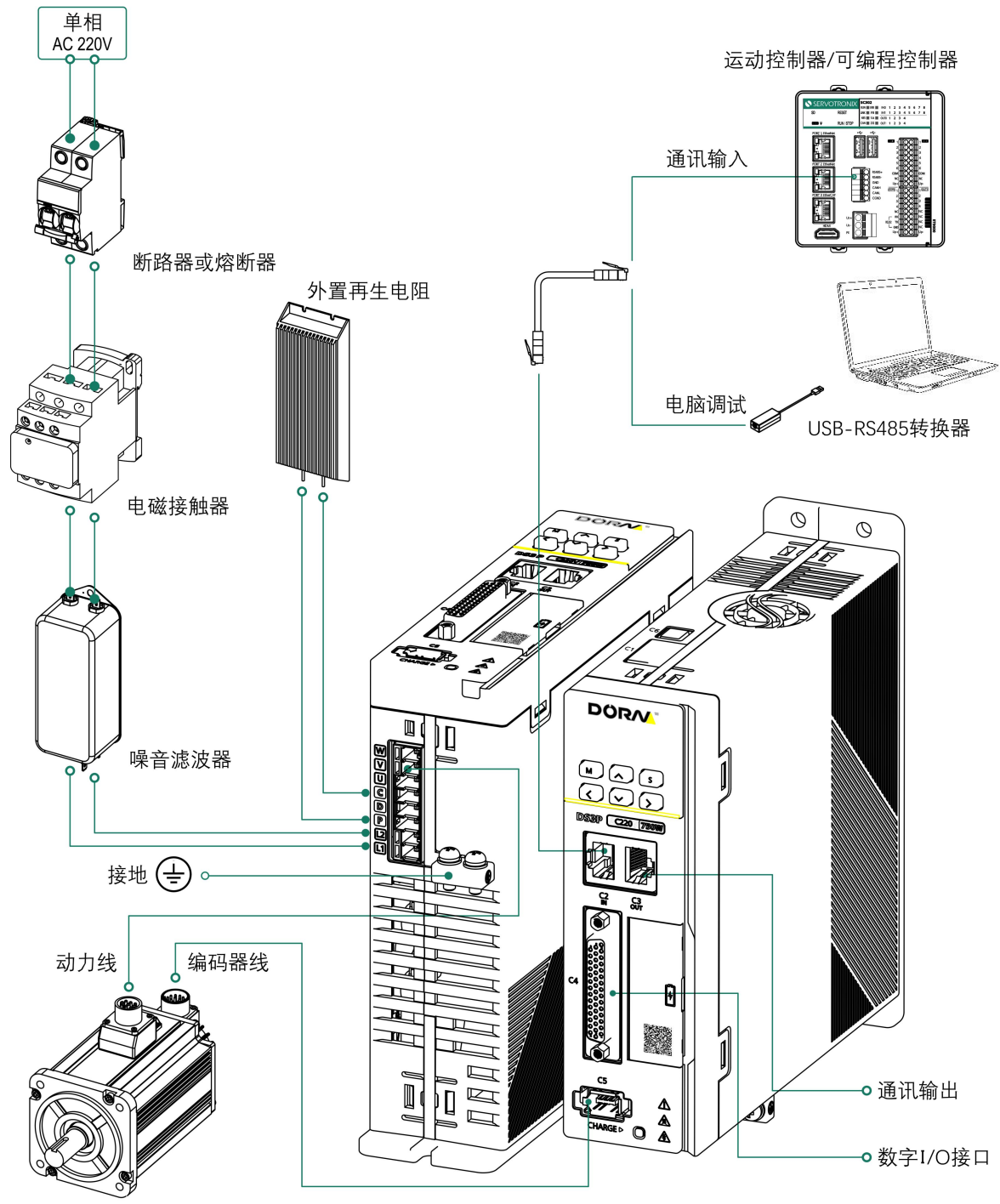


图 1-1 单相 220V 机型系统接线图

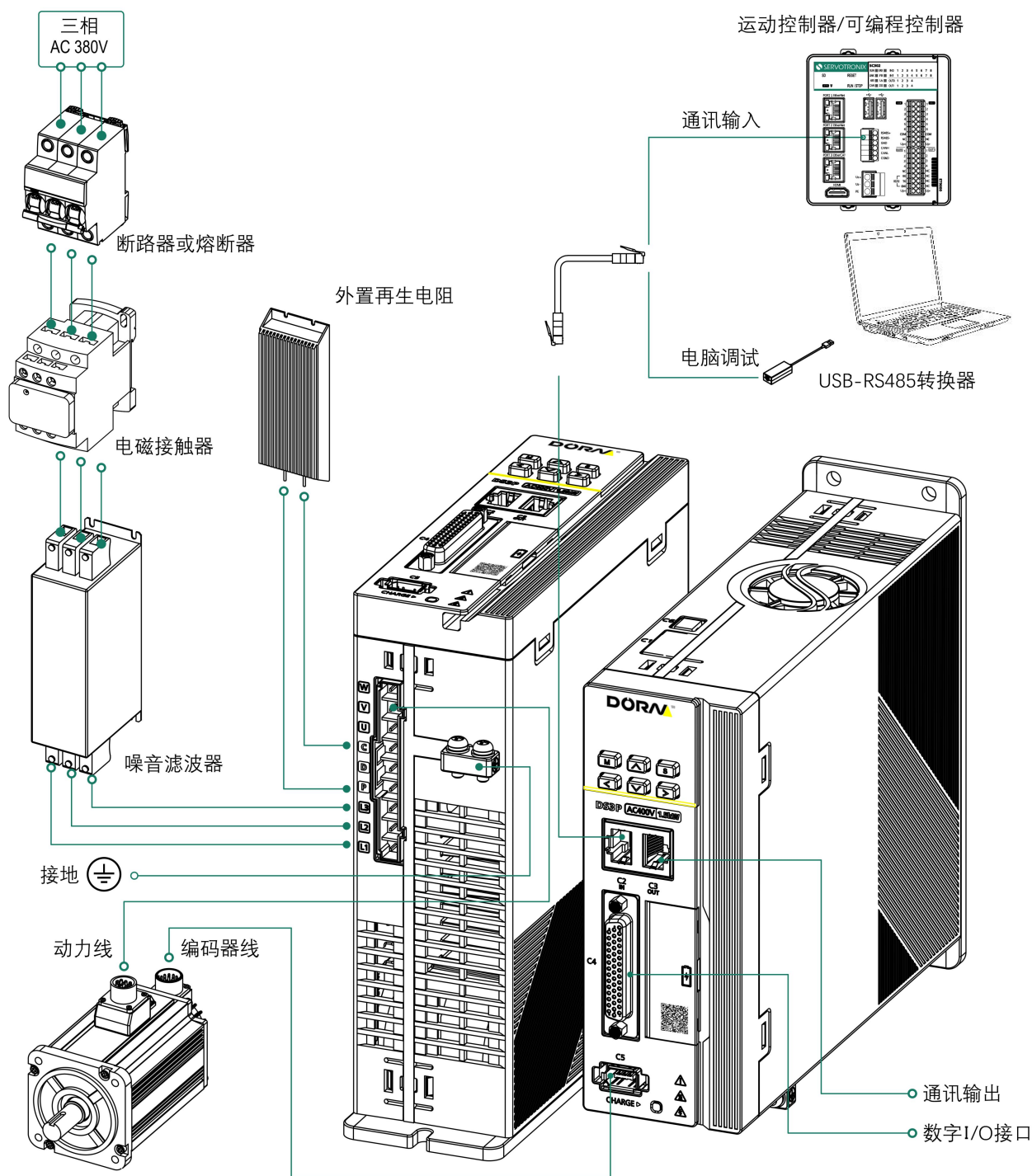


图 1-2 三相 380V 输入时系统接线图

1.3.1 接地

在将 DS3P 连接至其他控制设备时，请务必遵循以下两项基本原则，以防止损坏驱动器：

- DS3P 必须通过主交流电源的接地端进行接地。
- 连接到 DS3P 的任何运动控制器、PLC 或 PC 都必须像 DS3P 一样，通过相同的接地端进行接地。

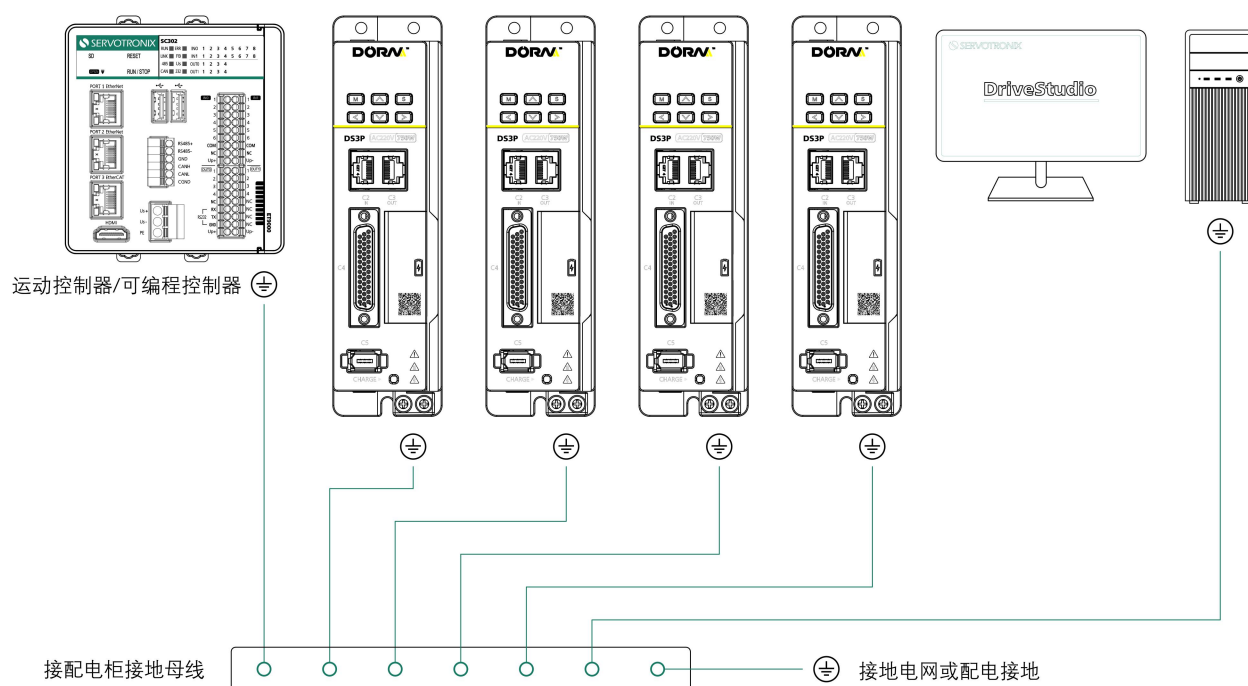


图 1-3 系统接地接线图

1.3.2 屏蔽

为了尽可能降低驱动系统噪音从而提升其抗干扰能力，必须确保电机线缆和反馈线缆得以屏蔽和正确连接。

两端的屏蔽线都必须接地，从而降低屏蔽线和背板之间的阻抗。

建议将所有屏蔽线与背板连接。

电机屏蔽线和反馈屏蔽线的裸露部分应尽可能靠近驱动器。将裸露的屏蔽线通过非绝缘金属线夹或接线夹与背板实现连接。

建议采用带屏蔽母线的星点屏蔽连接方式。

1.3.3 输入电源滤波

为了满足工业环境中 CE 标准的要求，DS3P 系统组件的输入电源线必须加装交流线路的电磁干扰滤波器。

务必对系统进行妥善的尺寸设计。依据系统的额定电压、额定电流以及是单相进线还是三相进线，来选定所需滤波器的型号。

安装输入电源滤波器时，必须遵守以下原则：

- 将电源滤波器的进线和出线彼此隔开。
- 滤波器必须与驱动器安装在同一块背板上。
- 滤波器应尽可能安装在驱动器附近，以免噪声通过电容耦合干扰其他信号线和线缆。
- 将滤波器安装到背板上时，需清除所有油漆或涂层。尽可能选择未经喷漆处理的金属背板。
- 滤波器随附的接地端子必须接地。
- 滤波器可能会产生较大的漏电流。在连接电源之前必须将滤波器接地。
- 断电后 10 秒内，请勿触摸滤波器。

1.3.4 再生电阻

当电机和负载迅速减速时，负载的动能会将电机轴上的能量传回驱动器。这种再生能量必须得到耗散或吸收。

未耗散的再生能量将累加到总线模块电容器中已储存的电能中。如果电容器能够吸收这些能量，系统就不需要再加装再生电阻。但是，如果向电容器注入过多能量，其电压将超出过压阈值，导致驱动器禁用。

为了防止过压和潜在的系统损坏，过剩的再生能量必须通过再生电阻进行耗散。

如果您的应用在紧急停机时需制动高惯量负载，请将外部再生电阻接至电源接口的 C 端子和 P 端子。

第二章 接口-引脚分布和接线

2.1 电源接口

电源接口用于将交流电源连接至 DS3P。

该接口还用于向电机各相供电。

此外，该接口还提供了连接外部再生功率电阻的功能，以便在减速过程中耗散电机产生的能量。

应确保主电源额定值与驱动器规格相匹配。使用错误的电压可能会导致驱动器出现故障。

请务必在所有硬件连接完毕后再通电。

防止浪涌电流：总线电源（L1-L2-(L3)）：关闭总线电源后，请等待 1 分钟后再重新开启。

电源引脚分布：

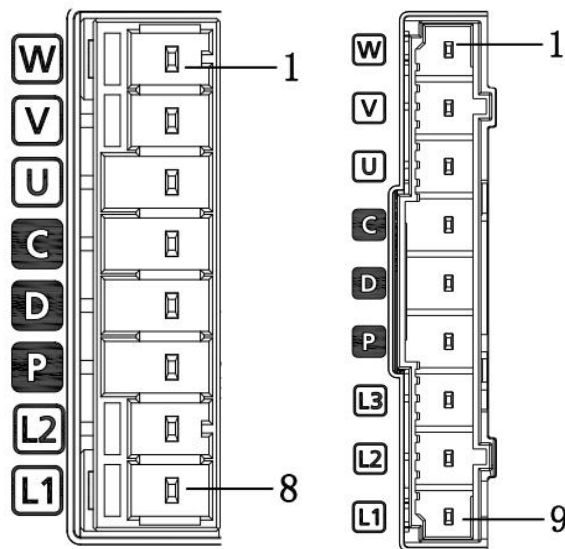


图 2-1.电源接口

表 2-1.电源接口

端子标记	名称	说明
L1, L2, (L3)	主回路电源输入端子	连接单相或三相交流电源（根据产品型号，选择适当的电压规格，请参照驱动器标识接线）。
P, D, C	外置再生电阻器连接端子	若使用内置再生电阻器，请将 P、D 之间短接。内置再生电阻器容量不足时，将 P、D 之间置于开路（拆除短接线），在 P、C 之间连接外置再生电阻器。外置再生电阻器请另行

		购买。
U, V, W	伺服电机连接端子	与伺服电机连接。

2.2 通信接口 (CN2\CN3)

连接器 CN2、CN3 为通讯插头，DS3P 伺服驱动器支持 RS485 通讯。其中 CN2 为 RS485 IN，CN3 为 RS485 OUT。

CN2 和 CN3 的信号左右镜像，多台伺服驱动器级联时，采用标准平行网线即可。

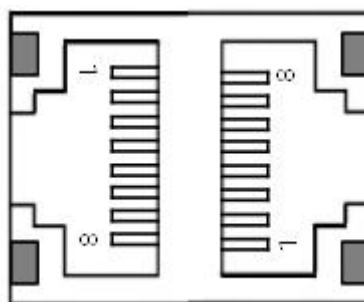


图 2-2.RS485 接口

表 2-2.通信接口信号定义

端子标记	名称	说明
1	RS485+	RS485正信号
2	RS485-	RS485负信号
3	GND	数字地
4	NC	悬空，不能接线
5	NC	悬空，不能接线
6	NC	保留，不能接线
7	NC	悬空，不能接线
8	NC	悬空，不能接线
外壳	FG	屏蔽线

注：NC 为未使用，请勿接线。

2.3 I/O 接口 (CN4)

表 2-1.数字输入/输出规格

项目		规格
数字输入	数量	7
	信号格式	光学隔离 功能可配置 NPN 或 PNP 接法可配置

项目			规格
			有效电平可配置
	电压等级		24V
	最大输入电流		6mA
	传输延迟时间		1ms
数字输出	数量		5
	信号格式		光学隔离 功能可配置 NPN 三极管输出 有效电平可配置
	电压等级		24V
	最大输出电流		每个输出 50mA（总共 100mA）
	传输延迟时间		1 ms
位置指令输入	低速	最大脉冲频率	200KHz
		最小脉宽	2.5us
		信号格式	差分、集电极开路
		电压规格	差分： >3.0V 集电极开路： 24V
	高速	最大脉冲频率	4MHz
		最小脉宽	0.125us
		信号格式	差分
		电压规格	差分： >3.0V
分频脉冲输出	脉冲	信号格式	AB 正交
		信号类型	差分驱动器输出
		最大输出电流	20mA
	Z 信号	信号类型	差分驱动器输出、集电极开路
		最大输出电流	20mA

2.3.1 连接器信号定义

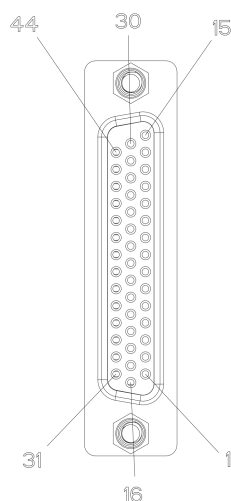


图 2-3. IO 接口

表 2-2. IO 接口信号定义

						15	AI1	模拟量电压输入 AI1*
			30	AGND	模拟量 GND*			
44	AI2	模拟量电压输入 AI2*				14	PL	脉冲指令电源输入
			29	DO5+	数字输出 5+			
43	DO5-	数字输出 5-				13	DOOZ+	Z 相分频集电极输出 +
			28	DOOZ-	Z 相分频集电极输出-			
42	DO1-	数字输出 1-				12	DO3+	数字输出 3+
			27	DO2-	数字输出 2-			
41	DO1+	数字输出 1+				11	DO4+	数字输出 4+
			26	DO3-	数字输出 3-			
40	DO2+	数字输出 2+				10	DI3	输入输入 3
			25	DO4-	数字输出 4-			
39	DI1	输入输入 1				9	DI6	输入输入 6
			24	DI4	输入输入 4			
38	DI2	输入输入 2				8	24VGND	内部 24V 电源地
			23	DI5	输入输入 5			
37	SIGN-	符号指令输入-				7	24V	内部 24V 电源
			22	PULS+	脉冲指令输入 +			
36	SIGN+	符号指令输入 +				6	NC	-
			21	PULS-	脉冲指令输入-			
35	COM	数字输入公共端				5	NC	-
			20	COM	数字输入公共端			
34	COM	数字输入公共端				4	AO-	A 相分频输出-

			19	ZO-	Z 相分频输出-			
33	DI7	输入输入 7				3	AO+	A 相分频输出+
			18	ZO+	Z 相分频输出+			
32	NC	-				2	GND	内部数字地
			17	BO-	B 相分频输出-			
31	NC	-				1	NC	-
			16	BO+	B 相分频输出+			

*仅 BD3E-AP2 机型驱动器支持

(注)

- 1) 请勿使用空置端子。
- 2) 请将输入输出信号用电缆的屏蔽层连接到连接器壳体上。通过伺服驱动器侧的连接器进行框架接地 (FG)。
- 3) 所有输入输出引脚可通过参数设定来分配信号。

2.3.2 输入输出 IO 信号分配

功能码 P6001-P600E 用于配置 DI1~7 的功能。下表以 DI1 为例进行说明。

表 2-3. 输入信号配置示例

功能码	名称	设定范围	单位	出厂值	生效时间
P6001	端口 DI1 输入信号选择 【01】伺服使能 (S-ON) 【02】报警清除 (A-RST) 【03】紧急停机 (E-STOP) 【04】正向驱动禁止 (POT) 【05】负向驱动禁止 (NOT) 【06】正外部转矩限制 【07】负外部转矩限制 【08】指令取反功能 【09】脉冲输入禁止 【10】偏差计数器清零 【11】零速钳位 【12】增益切换 【13】模式切换 1 (M1-SEL) 【14】模式切换 2 (M2-SEL) 【19】内部位置触发 【20】内部位置选择 1_前进 【21】内部位置选择 2_后退 【22】内部位置选择 3_原点 【23】内部位置选择 4				立即

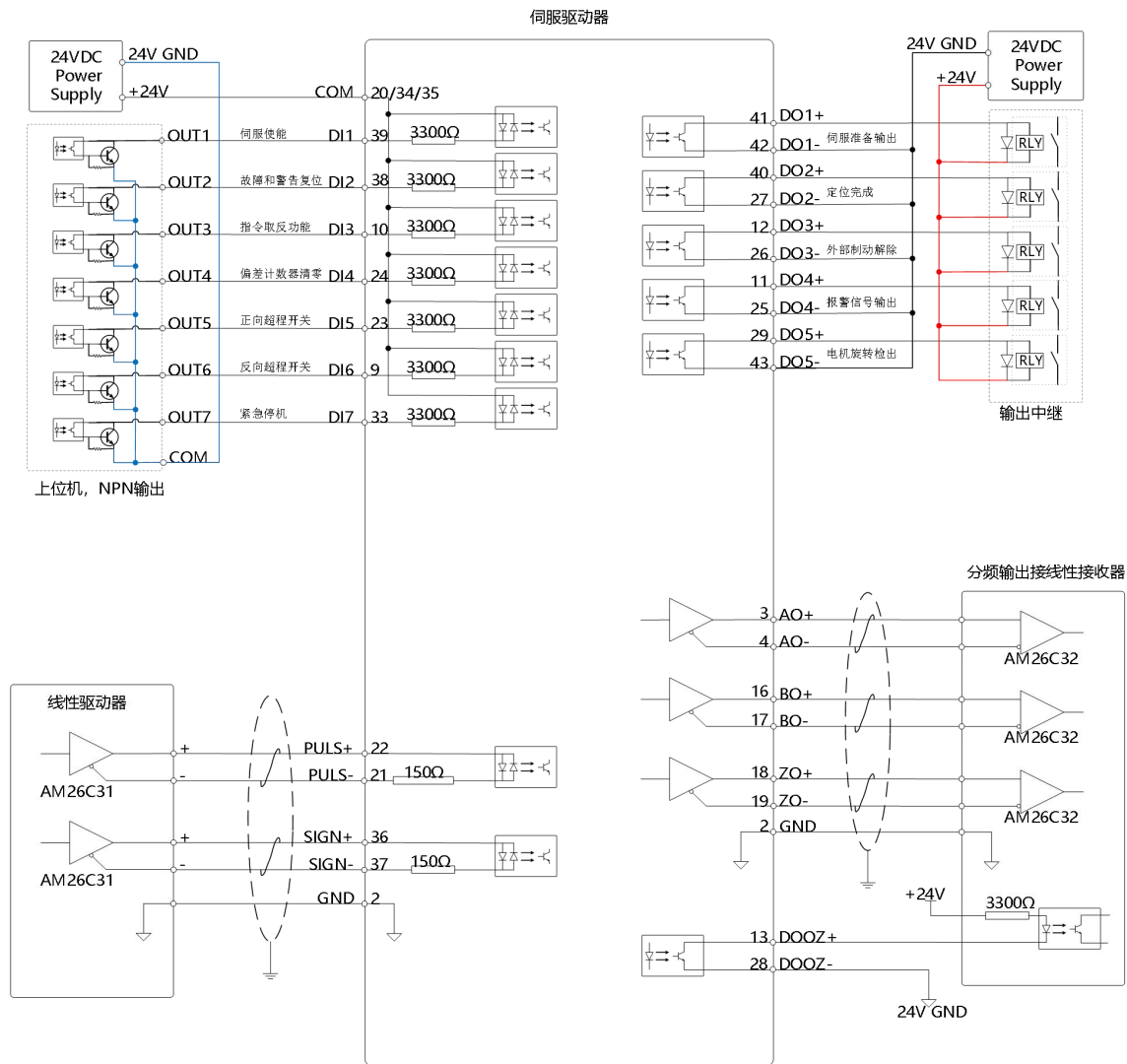
	【35】电子凸轮启动				
P6002	【0】信号低电平有效 【1】信号高电平有效				

功能码 P6101-P6108 用于配置 DO1~4 的功能。下表以 DO1 为例进行说明。

表 2-4. 输出信号配置示例

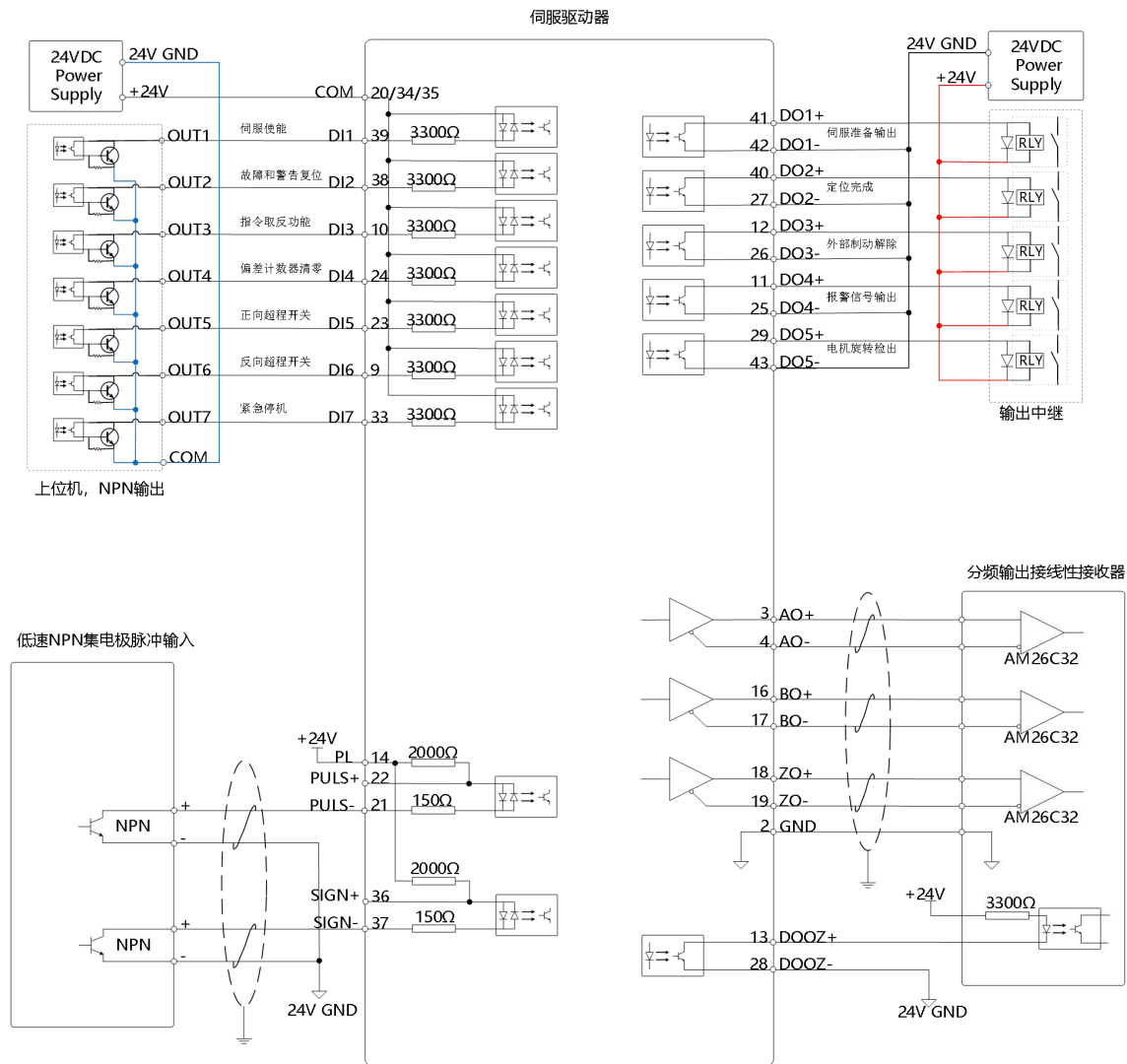
功能码	名称	设定范围	单位	出厂值	生效时间
P6101	端口 DI1 输入信号选择 【01】伺服准备输出 【02】故障信号输出 【03】警告信号输出 【04】外部制动器解除信号 【05】转矩限制中 【06】速度限制中 【07】定位完成 【08】定位接近中 【09】电机旋转检出 【10】速度一致 【11】速度到达 【12】转矩到达 【13】原点回归完成 【14】电子凸轮输出 【15】自定义输出				立即
P6002	【0】信号低电平有效 【1】信号高电平有效				

差分指令输入



差分脉冲指令位置模式接线图

集电极开路指令输入

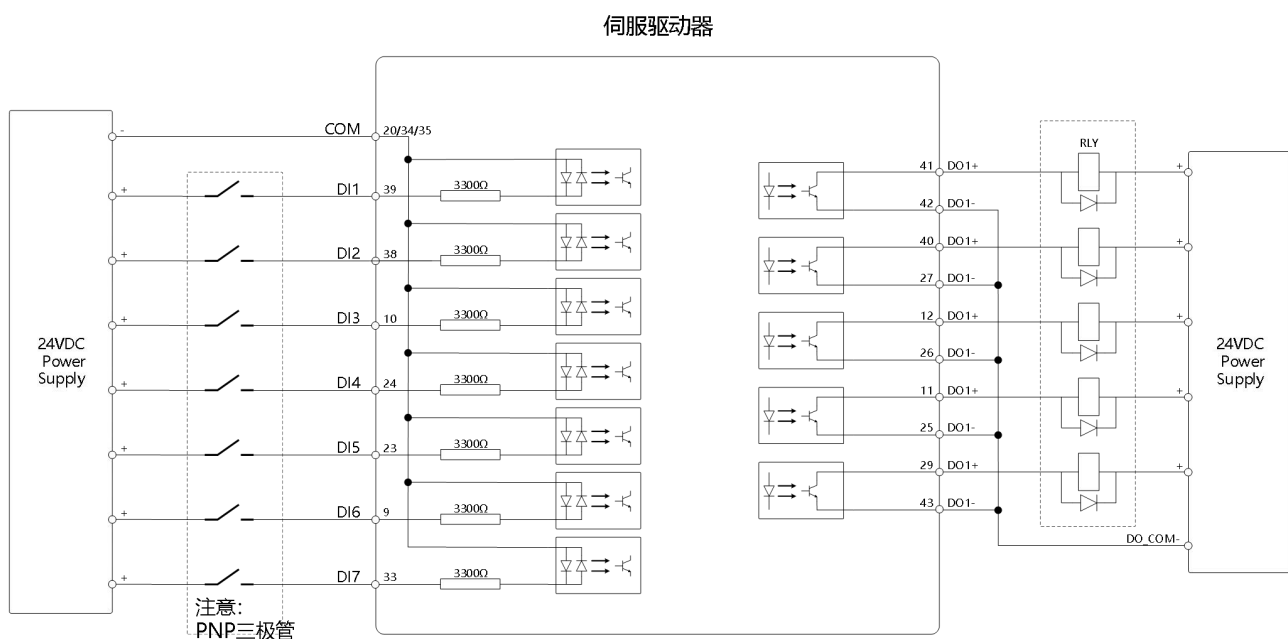
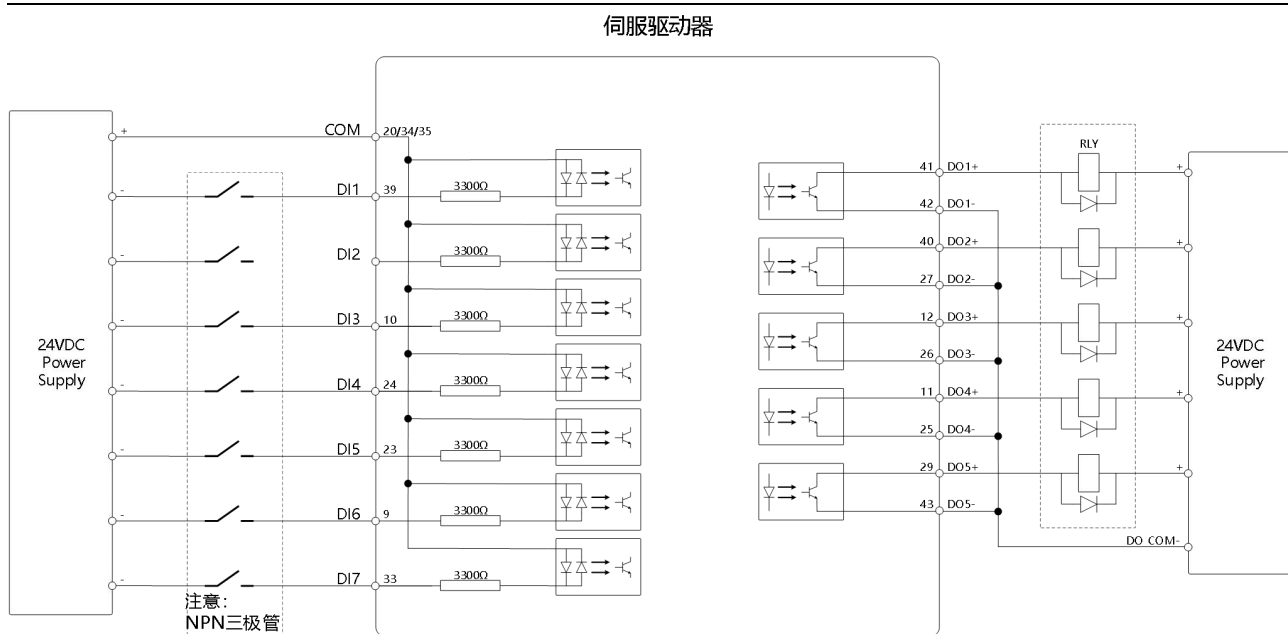


集电极开路脉冲指令位置模式接线图

2.3.3 IO 与外部设备连接示例

可通过继电器或集电极开路的晶体管回路连接到 DI 端口。输出 DO 也可用于控制继电器或集电极开路的晶体管回路。连接示意图见图 2-4，图 2-5。

当 DO 用于控制继电器时，继电器需要搭配续流二极管。且电源最大电压 30Vd，DO 输出的最大电流 50mA。



2.3.3 脉冲与外部设备连接示例

下面说明 CN4 连接器的 21-22 (指令脉冲输入)、36-37 (指令方向输入) 端子。

上位装置侧的指令脉冲的输出回路可从线性驱动器输出、集电极开路输出 (2 种) 这三种中任选一个。以下分别列举说明。

上位机为线性驱动器输出, 指令信号和分频脉冲输出的连接示例:

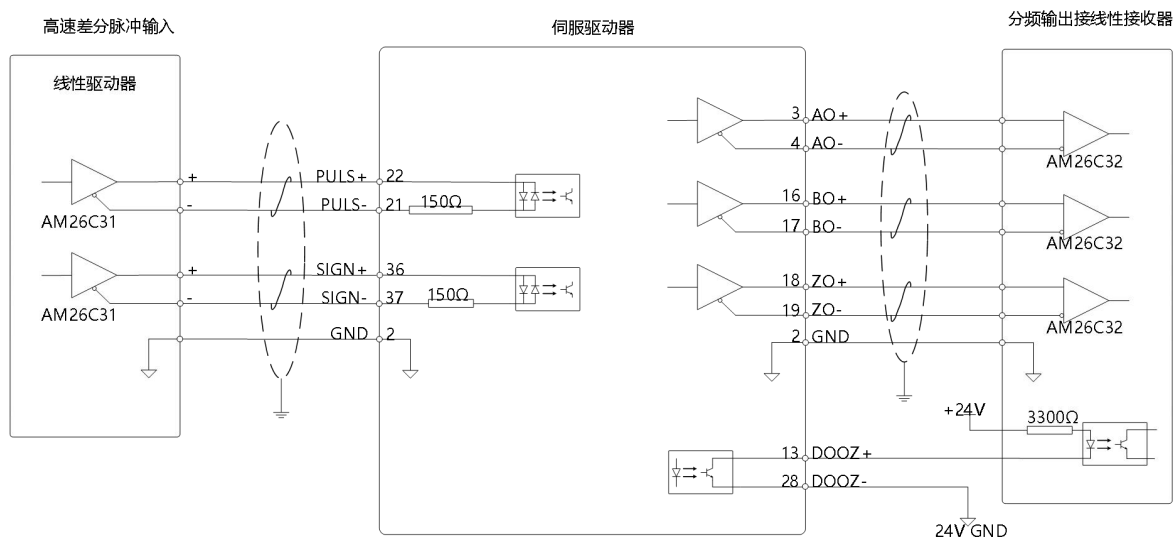


图 2-6. 线性驱动器连接示例

上位机为 NPN 型集电极开路输出，24VDC 信号电源时，指令信号和分频脉冲输出的连接示例如图 2-7。

DS3P 内部提供可供 IO 使用的 24V 电源。使用内部 24V 电源时，将 CN4-7 连接到 CN4-14。上位机输出的公共端连接到内部 24V 电源地 CN4-8。

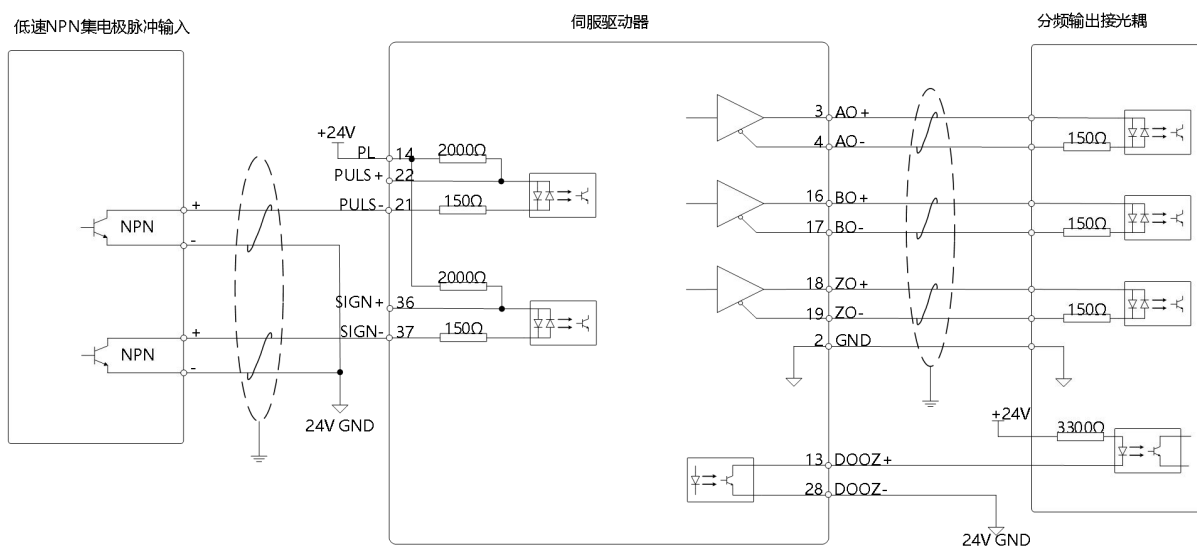


图 2-7. NPN 连接示例

上位机为 PNP 型集电极开路输出，24VDC 信号电源时，指令信号和分频脉冲输出的连接示例如图 2-8。

DS3P 内部提供可供 IO 使用的 24V 电源。使用内部 24V 电源时，将 CN4-7 连接到上位机输出的公共端。内部 24V 电源地 CN4-8 连接到 CN4-14。

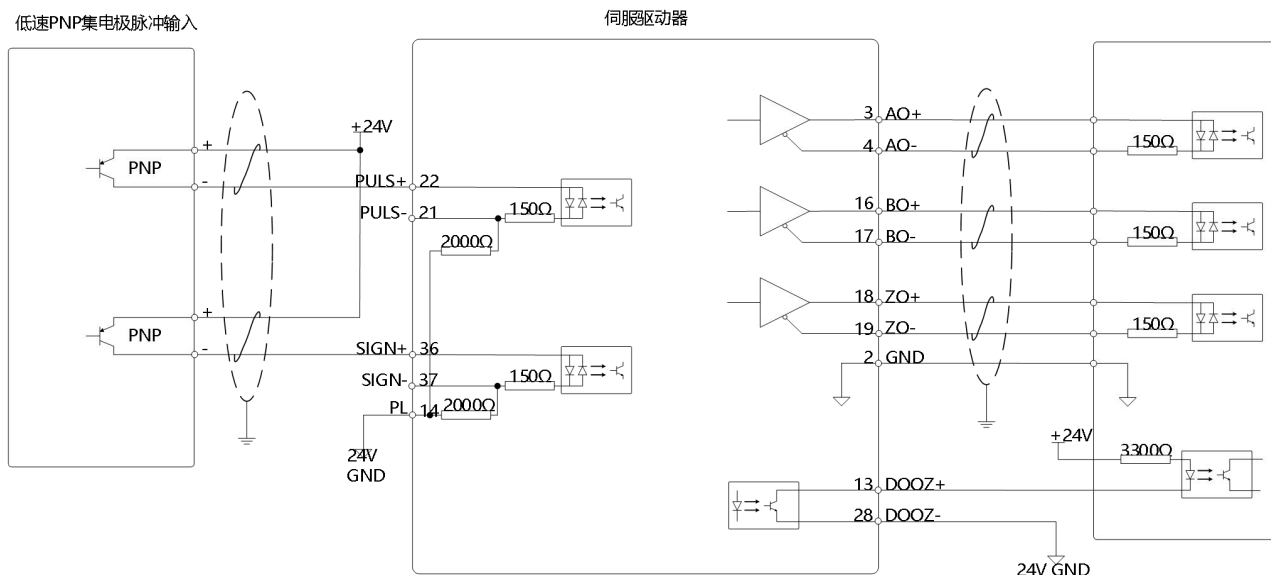


图 2-8.PNP 连接示例

2.4 编码器接口 (CN5)

DS3P 支持 Tamagawa 协议反馈，下面的引脚分配说明了反馈和驱动器之间的连接。

根据正在使用的编码器连接电机反馈接口。请参阅电机反馈接线部分中的表格。

未使用的引脚必须保持不接线。

表 2-5 反馈接口 (C5)

引脚 #	功能	引脚 #	功能
1	5V 电源	4	
2	GND	5	数据 +
3	GND	6	数据 -
屏蔽层	FG: 大地		

第三章 面板操作

3.1 面板操作器

面板操作器由一个 5 位 8 段 LED 数码管和 6 个按键构成。

通过面板操作器可以显示伺服驱动器状态、监视参数变化、设定参数、执行辅助功能。

面板操作器按键的名称及功能如下所示：

按键	模式	功能
	短按	模式切换，返回
	短按	数值增加
	长按	数值快速增加
	短按	数值减小

	长按	数值快速减小
	短按	设置
	短按	右移
	短按	左移
	同时按下	清除错误

3.2 功能切换

按 M 键切换功能模式，可以显示状态、执行辅助功能、设定参数、监视伺服驱动器的动作。
各功能的参数见第八章。

3.3 故障清除

故障发生后，同时按下  按键，可以清除非上电复位的故障。

第四章 控制模式

4.1 控制方式的选择

DS3P 系列伺服驱动器支持多种控制模式。可通过 P0101 选择相应的控制方式。

表 4-1

功能码	意义	设定值
P0101	控制模式	0: 位置模式 1: 速度控制 2: 转矩控制 3: 速度控制 4: 位置-转矩切换 5: 速度-转矩切换 6: 位置-速度-转矩切换

4.2 外部脉冲位置模式

4.2.1 指令模式设定

DS3P 支持外部脉冲位置模式。使能后驱动器根据内部参数设定控制电机连续运行。运行中可通过修改内部速度大小功能码变更转速。关闭使能信号时驱动器根据 P0302 设定模式停机。

表 4-2

功能码	意义	设定值
P0101	控制模式	0: 位置模式
P4001	指令来源	0: 位置指令来源为外部脉冲信号

4.2.2 指令形态的设定

通过 P4009 设置脉冲指令形式。

表 4-3

功能码	意义	设定值
P4009	指令脉冲形态	0: 脉冲+方向 1: CW+CCW 2: AB 正交 1 倍频 3: AB 正交 2 倍频 4: AB 正交 4 倍频

4.2.3 电子齿轮的设定

电子齿轮功能用于设置控制器输入 1 个脉冲指令对应的工件移动量。这种来自指令控制器的指令 1 脉冲即最小单

位叫做“1 指令单位”。

当电机每旋转一圈的位置指令数（P0201）参数不为零且在合理范围内时，使用编码器分辨率/电机每旋转一圈的位置指令数作为实际使用的电子齿轮比。

当电机每旋转一圈的位置指令数（P0201）为零时，电子齿轮比 $\frac{A}{B} = \frac{P0203}{P0205}$

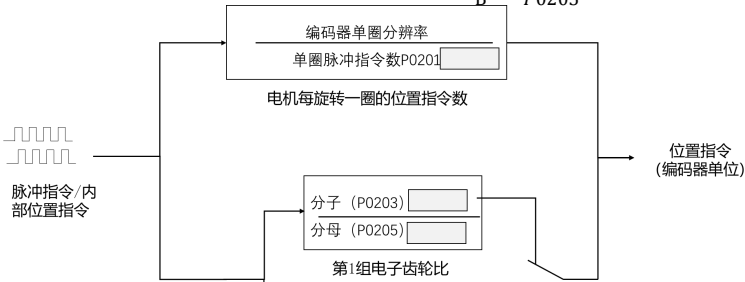


图 4-1 电子齿轮比

表 4-4

功能码	意义	设定值
P0201	电机每旋转一圈的位置指令数	0-4294967295
P0203	电子齿轮-分子	0-10000
P0205	电子齿轮-分母	0-8388608

4.2.4 位置指令

参照2.3.3连接上位机脉冲指令。

4.2.5 运行

以DI1为例，配置DI1为使能端口。当使能有效后，驱动器按外部脉冲指令运行。

功能码	意义	设定值
P6001	DI1 端口功能配置	1：伺服使能
P6002	DI1 电平逻辑	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断;使用内部使能时设置 1

第五章参数一览

5.1 监视模式一览

表 5-1

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位
D0-001	电机速度	-32768 ~ 32767	0	rpm

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位
D0-002	平均负载率	0 ~ 800.0	0	%
D0-003	位置指令计数器	-2147483648~ 2147483647	0	用户指令单位
D0-00A	速度指令	-32768~ 32767	0	rpm
D0-00B	转矩指令	-3276.8 ~ 3276.7	0	%
D0-00C	相电流有效值	0 ~ 655.35	0	A
D0-00D	直流母线电压值	0 ~ 6553.5	0	V
D0-00F	DI 端子状态	0 ~ 0xFFFF	0	-
D0-010	DO 端子状态	0 ~ 0xF	0	-
D0-013	绝对值编码器单圈数据	0 ~ 8388608	0	-
D0-015	绝对值编码器多圈数据	-32768 ~ 32767	0	-
D0-016	绝对位置计数器低 4 字节	-2147483648 ~ 2147483647	0	编码器单位
D0-018	绝对位置计数器高 4 字节	-2147483648 ~ 2147483647	0	编码器单位
D0-01C	整流模块温度值	-3276.8 ~ 3276.7	0	°C
D0-01D	伺服总通电时间	0 ~ 429496729.5	0	s
D0-01F	伺服运行状态	0=未准备 1=准备完成 2=运行中 3=运行错误	0	-
D0-020	当前报警号	0 ~ 0xFFFF	0	-
D0-021	1 类报警标志位	0=无 1 类报警 1=有 1 类报警	0	-
D0-022	2 类报警标志位	0=无 2 类报警 1=有 2 类报警	0	-
D0-108	固件版本号	0 ~ 0xFFFFFFFF	1	-

5.2 辅助功能一览

表 5-2

参数号	参数名称	设定范围	默认值	生效方式
C0-001	速度 JOG 使能	保留	保留	立即生效
C0-002	位置 JOG 使能	保留	保留	立即生效
C0-003	启动离线惯量辨识	保留	保留	立即生效
C0-004	参数初始化	0 = 关闭 1 = 启动	0	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	生效方式
C0-005	报警清除	0 = 关闭 1 = 仅清除报警状态 2 = 清除报警状态及履历	0	停机生效
C0-006	报警履历	保留	保留	立即生效
C0-007	编码器复位	0=关闭 1=复位编码器报警 2=复位编码器报警及多圈数据	0	停机生效
C0-008	软件复位	0 = 关闭 1 = 启动	0	停机生效
C0-009	紧急停机	0 = 关闭 1 = 启动	0	立即生效
C0-00A	DI/DO 强制设定模式	0 = 无操作 1 = 强制 DI 使能, DO 不使能 2 = 强制 DO 使能, DI 不使能 3 = 强制 DI 及 DO 都使能	0	立即生效
C0-00B	DI 端子强制设定值	0 ~ 0x7F(每个 bit 位表示一个物理 DI 的值, bit0~6 表示 DI1~DI7)	0	立即生效
C0-00C	DO 端子强制设定值	0 ~ 0x1F(每个 bit 位表示一个物理 DO 的值, bit0~4 表示 DO1~DO5)	0	立即生效
C0-010	特权模式密码	0 ~ 9999	0	立即生效

5.3 用户参数一览

P0 基本功能

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P0-001	上位机 485 站号	1 ~ 255	1	-	停机生效
P0-002	上位机 485 波特率配置	1=9600bps 2=19200bps 3=38400bps 4=57600bps	5	-	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		5=115200bps 6=192000bps 7=256000bps 8=288000bps 9=384000bps 10=512000bps 11=921600bps 12=2Mbps 13=3Mbps 14=4Mbps 15=5Mbps			
P0-003	上位机 485 配置	0=8_N_2 1=8_E_1 2=8_O_1 3=8_N_1	3	-	停机生效
P0-004	用户 485 站号	1 ~ 255	1	-	停机生效
P0-005	用户 485 配置	1=9600bps 2=19200bps 3=38400bps 4=57600bps 5=115200bps 6=192000bps 7=256000bps 8=288000bps 9=384000bps 10=512000bps 11=921600bps 12=2Mbps 13=3Mbps 14=4Mbps 15=5Mbps	5	-	停机生效
P0-006	用户 485 配置	0=8_N_2 1=8_E_1 2=8_O_1 3=8_N_1	3	-	停机生效
P0-101	控制模式选择	0=位置模式 1=速度模式 2=转矩模式 3=位置-速度模式	0	-	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		4=位置-转矩模式 5=速度-转矩模式 6=位置-速度-转矩模式			
P0-102	运转方向选择	0=逆时针为正方向 1=顺时针为正方向	0	-	停机生效
P0-103	绝对值系统模式	0=不使用绝对值系统 1=使用绝对值线性系统	0	-	重启生效
P0-201	电机每旋转一圈的位置指令数	0 ~ 4294967295	10000	-	停机生效
P0-203	电子齿轮比 1(分子)	1~4294967295	8388608	-	停机生效
P0-205	电子齿轮比 1(分母)	1 ~ 4294967295	10000	-	停机生效
P0-301	抱闸使能信号	0=无抱闸 1=有抱闸	0	-	停机生效
P0-302	关使能停机方式	0=DB 停机, DB 状态 1=零速停机, DB 状态 2=急停转矩停机, DB 状态 3=快速停机, DB 状态 4=斜坡停机, DB 状态 5=DB 停机, 自由状态 6=自由停机, 自由状态 7=斜坡速度停机, 自由状态 8=快速停机, 自由状态 9=急停转矩停机, 自由状态 10=零速停机, 自由状态	0	-	停机生效
P0-303	No.1 报警停机方式	0=DB 停机, DB 状态 1=零速停机, DB 状态 2=急停转矩停机, DB 状态 3=快速停机, DB 状态 4=斜坡停机, DB 状态 5=DB 停机, 自由状态 6=自由停机, 自由状态 7=斜坡速度停机, 自由状态 8=快速停机, 自由状态 9=急停转矩停机, 自由状态 10=零速停机, 自由状态	0	-	停机生效
P0-304	No.2 报警停机方式	0=DB 停机, DB 状态 1=零速停机, DB 状态 2=急停转矩停机, DB 状态 3=快速停机, DB 状态	0	-	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		4=斜坡停机, DB 状态 5=DB 停机, 自由状态 6=自由停机, 自由状态 7=斜坡速度停机, 自由状态 8=快速停机, 自由状态 9=急停转矩停机, 自由状态 10=零速停机, 自由状态			
P0-305	超程停机方式	0=DB 停机, DB 状态 1=零速停机, DB 状态 2=急停转矩停机, DB 状态 3=快速停机, DB 状态 4=斜坡停机, DB 状态 5=DB 停机, 自由状态 6=自由停机, 自由状态 7=斜坡速度停机, 自由状态 8=快速停机, 自由状态 9=急停转矩停机, 自由状态 10=零速停机, 自由状态 11=斜坡速度停机, 位置锁定 12=快速停机, 位置锁定 13=急停转矩停机, 位置锁定 14=零速停机, 位置锁定	0	-	停机生效
P0-306	停机切换速度阈值	10 ~ 7000	100	rpm	停机生效
P0-307	急停转矩	0.0 ~ 300.0	100.0	%	停机生效
P0-308	斜坡停机减速时间	0 ~ 65535	100	ms	立即生效
P0-309	快速停机减速时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P0-30B	抱闸通电至命令接收的延时	0 ~ 500	250	ms	立即生效
P0-30C	停止状态下抱闸断电至伺服 OFF 的延迟	1 ~ 1000	150	ms	立即生效
P0-30D	运转状态下伺服 OFF 至抱闸断电的延时	1 ~ 1000	500	ms	立即生效
P0-30E	运转状态下抱闸断电时的速度阈值	0 ~ 3000	20	rpm	立即生效
P0-401	额定功率下可持续时间	0 ~ 65535	20000	ms	停机生效
P0-402	内置再生电阻阻值	0 ~ 1000	50	Ω	停机生效
P0-403	内置再生电阻容量	0 ~ 65535	50	W	停机生效
P0-404	再生制动方式	0=使用内置泄放电阻 1=使用外置泄放电阻 2=保留	0	-	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		3=不使用泄放电阻			
P0-405	再生电阻散热系数	10 ~ 100	50	%	停机生效
P0-406	再生电阻最小阻值	1 ~ 1000	40	Ω	停机生效
P0-407	外置再生电阻阻值	1 ~ 1000	50	Ω	停机生效
P0-408	外置再生电阻容量	1 ~ 65535	40	W	停机生效
P0-503	正转速度限幅值	0 ~ 7000	6000	rpm	立即生效
P0-504	反转速度限幅值	0 ~ 7000	6000	rpm	立即生效
P0-505	转矩模式下正向限速值	0 ~ 7000	6000	rpm	立即生效
P0-506	转矩模式下反向限速值	0 ~ 7000	6000	rpm	立即生效
P0-507	正向转矩限幅值	0.0 ~ 400.0	350.0	%	立即生效
P0-508	反向转矩限幅值	0.0 ~ 400.0	350.0	%	立即生效
P0-601	LED 初始状态	1 ~ 0x1F	0x1F	-	立即生效
P0-701	分频输出单圈脉冲数	4 ~ 16384	2500	-	重启生效
P0-702	分频输出相位设定	0 ~ 1	0	-	重启生效
P0-703	OZ 输出脉宽设定	1 ~ 8	1	-	立即生效

P1 增益调整

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P1-001	调整模式选择	0: 手动调整模式 1: 标准刚性表模式 2: 刚性表+定位模式	1	-	立即生效
P1-101	负载惯量比	0 ~ 5000	100	%	立即生效
P1-102	刚性等级选择	0 ~ 31	12	-	立即生效
P1-201	位置环增益	0.1 ~ 2000.0	40.0	rad/s	立即生效
P1-202	速度环增益	0.1 ~ 2000.0	25.0	Hz	立即生效
P1-203	速度环积分时间常数	0.15 ~ 512.00	31.83	ms	立即生效
P1-204	转矩滤波时间常数	0.00 ~ 30.00	0.79	ms	立即生效
P1-205	双二阶低通滤波器高频幅度衰减比率	0 ~ 50	16	%	立即生效
P1-206	转矩滤波器类型	0: 1 阶低通滤波器 1: 双二阶低通滤波器	0	-	立即生效
P1-301	第 2 位置环增益	0.1 ~ 2000.0	64.0	rad/s	立即生效
P1-302	第 2 速度环增益	0.1 ~ 2000.0	40.0	Hz	立即生效
P1-303	第 2 速度环积分时间常数	0.15 ~ 512.00	20.00	ms	立即生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P1-304	第 2 转矩滤波时间常数	0.00 ~ 30.00	0.79	ms	立即生效
P1-401	增益切换方式选择	0: 速度环可 PI-P 切换 1: 由条件决定增益切换	1	-	立即生效
P1-402	增益切换条件选择	0: 保持第一组增益 1: 端子切换增益 2: 转矩指令切换增益 3: 转速指令切换增益 4: 转速指令变化率切换增益 5: 转速指令高低阈值切换增益 6: 位置偏差切换增益 7: 位置指令切换增益 8: 定位完成切换增益 9: 转速反馈切换增益 10: 位置指令+转速反馈切换增益	0	-	立即生效
P1-403	增益切换延迟时间	0.0 ~ 1000.0	5.0	ms	立即生效
P1-404	增益切换等级	0 ~ 20000	50	-	立即生效
P1-405	增益切换滞环	0 ~ 20000	30	-	立即生效
P1-406	位置增益切换时间	0.0 ~ 1000.0	2.0	ms	立即生效
P1-501	PDFF 增益	0.0 ~ 100.0	100.0	%	立即生效
P1-502	速度前馈方式选择	0: 关闭速度前馈 1: 打开速度前馈	0	-	立即生效
P1-503	速度前馈增益	0.0 ~ 100.0	0.0	%	立即生效
P1-504	速度前馈滤波时间常数	0.00 ~ 64.00	0.00	ms	立即生效
P1-505	转矩前馈方式选择	0: 关闭转矩前馈 1: 打开转矩前馈	0	-	立即生效
P1-506	转矩前馈增益	0.0 ~ 200.0	0.0	%	立即生效
P1-507	转矩前馈滤波时间常数	0.00 ~ 64.00	0.00	ms	立即生效

P3 辅助控制

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P3-001	位置指令 IIR 低通滤波器时间常数	0.0 ~ 6553.5	0.0	ms	停机生效
P3-002	位置指令移动平均滤波器时间常数	0.0 ~ 128.0	0.0	ms	停机生效
P3-103	低频振动抑制频率	1.0 ~ 100.0	100.0	Hz	立即生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P3-104	低频振动抑制补偿	1.2 ~ 3.0	1.2	-	立即生效
P3-105	低频振动抑制频率宽度	0 ~ 10	2	-	立即生效
P3-302	谐振点检出值	0 ~ 2000	0	Hz	立即生效
P3-303	第 1 陷波器中心频率	50 ~ 8000	8000	Hz	立即生效
P3-304	第 1 陷波器宽度等级	0 ~ 20	2	-	立即生效
P3-305	第 1 陷波器衰减比率	0 ~ 99	0	%	立即生效
P3-306	第 2 陷波器中心频率	50 ~ 8000	8000	Hz	立即生效
P3-307	第 2 陷波器宽度等级	0 ~ 20	2	-	立即生效
P3-308	第 2 陷波器衰减比率	0 ~ 99	0	%	立即生效
P3-309	第 3 陷波器中心频率	50 ~ 8000	8000	Hz	立即生效
P3-30A	第 3 陷波器宽度等级	0 ~ 20	2	-	立即生效
P3-30B	第 3 陷波器衰减比率	0 ~ 99	0	%	立即生效
P3-30C	第 4 陷波器中心频率	50 ~ 8000	8000	Hz	立即生效
P3-30D	第 4 陷波器宽度等级	0 ~ 20	2	-	立即生效
P3-30E	第 4 陷波器衰减比率	0 ~ 99	0	%	立即生效
P3-401	速度观测器选择	0: 低通滤波 1: 速度观测器 2: 扰动观测器	0	-	立即生效
P3-402	速度观测器截止频率	10 ~ 2000	300	Hz	立即生效
P3-405	转速反馈低通滤波频率	1 ~ 4000	1000	Hz	立即生效
P3-501	扰动转矩补偿增益	-500.0 ~ 500.0	0.0	%	立即生效
P3-502	扰动转矩低通滤波时间常数	0.10 ~ 25.00	1.00	ms	立即生效
P3-601	模型跟踪使能	0: 不使能 1: 使能	0	-	立即生效
P3-602	模型跟踪增益	10 ~ 65535	100	%	立即生效

P4 运动控制

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P4-001	位置命令选择	0=脉冲控制 1=内部位置	0	-	停机生效
P4-002	位置指令增量过大次数	1 ~ 7	2	-	立即生效
P4-003	位置偏差过大报警阈值	1 ~ 1073741824	41943040	编码器单位	立即生效
P4-005	位置误差过大检测持续时间	0 ~ 1000	25	ms	立即生效
P4-006	脉冲指令形态	0=脉冲+方向 1=CW+CCW	0	-	重启生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		2=A 相+B 相正交脉冲-输入倍增 1 3=A 相+B 相正交脉冲-输入倍增 2 4=A 相+B 相正交脉冲-输入倍增 4 5=脉冲+方向（反向）			
P4-007	脉冲指令滤波等级	0=25000KHZ 1=5000KHZ 2=2500KHZ 3=1000KHZ 4=500KHZ 5=250KHZ 6=100KHZ 7=50KHZ 8=25KHZ 9=10KHZ	2	-	重启生效
P4-008	定位完成滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-009	定位完成比较器幅带宽度	0 ~ 65535	1000	编码器单位	立即生效
P4-00A	定位完成比较器滞环数值	0 ~ 65535	0	编码器单位	立即生效
P4-00B	定位完成延迟时间设定(125us 单位)	0 ~ 65535	0	-	立即生效
P4-00C	定位接近滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-00D	定位接近比较器幅带宽度	0 ~ 65535	5000	-	立即生效
P4-00E	定位接近比较器滞环数值	0 ~ 65535	0	-	立即生效
P4-00F	位置指令零速滞环滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-010	位置到达接近模式	0=位置偏差为 0 1=位置偏差为 0 且滤波前指令为 0 2=位置偏差为 0 且滤波后指令为 0	0	-	立即生效
P4-101	速度命令选择	0=内部速度 1=保留	0	-	停机生效
P4-102	内部速度指令值	-7000 ~ 7000	100	rpm	立即生效
P4-103	软启动加速时间	1 ~ 65535	100	ms	立即生效
P4-104	软启动减速时间	1 ~ 65535	100	ms	立即生效
P4-105	零位固定(/ZCLAMP)速度阈值	0 ~ 7000	0	ms	立即生效
P4-108	速度误差过大报警阈值	0 ~ 7000	0	rpm	立即生效
P4-109	速度误差过大检测持续时间	0 ~ 3000	100	ms	立即生效
P4-10B	电机旋转检出滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P4-10C	电机旋转检出比较器幅带宽度	0 ~ 65535	20	rpm	立即生效
P4-10D	电机旋转检出比较器滞环数值	0 ~ 65535	0	rpm	立即生效
P4-10F	速度一致滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-110	速度一致比较器幅带宽度	0 ~ 65535	20	rpm	立即生效
P4-111	速度一致比较器滞环数值	0 ~ 65535	0	rpm	立即生效
P4-112	速度到达滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-113	速度到达比较器幅带宽度	0 ~ 65535	20	rpm	立即生效
P4-114	速度到达输出比较器滞环数值	0 ~ 65535	0	rpm	立即生效
P4-201	转矩命令选择	0=内部转矩 1=保留	0	-	停机生效
P4-202	内部设定(面板或串口)转矩指令值	-400.0 ~ 400.0	0.0	%	立即生效
P4-205	转矩到达滤波时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效
P4-206	转矩到达比较器幅带宽度	0.0 ~ 6553.5	0.5	%	立即生效
P4-207	转矩到达输出比较器滞环数值	0.0 ~ 6553.5	0.0	%	立即生效
P4-208	转矩到达输出比较器滞环基准	0.0 ~ 6553.5	0.0	%	立即生效

P5 专用功能

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P5-002	惯量辨识最大速度	100 ~ 3000	800	rpm	停机生效
P5-003	惯量辨识加速时间	20 ~ 800	100	ms	停机生效
P5-004	惯量辨识等待时间	50 ~ 10000	500	ms	停机生效
P5-005	单次惯量辨识电机转动圈数	0.00 ~ 655.35	3.00	-	停机生效
P5-301	内部位置模式	0=相对模式 1=绝对模式	0	-	停机生效
P5-302	段逻辑模式	0=步进模式 1=直选模式 2=自动循环模式 3=单次循环模式 4=实时直选模式	0	-	停机生效
P5-303	起始段号	1 ~ 16	1	-	停机生效
P5-304	结束段号	1 ~ 16	1	-	停机生效
P5-305	第一段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-307	第一段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P5-308	第一段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-309	第一段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-30A	第二段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-30C	第二段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-30D	第二段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-30E	第二段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-30F	第三段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-311	第三段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-312	第三段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-313	第三段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-314	第四段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-316	第四段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-317	第四段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-318	第四段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-319	第五段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-31B	第五段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-31C	第五段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-31D	第五段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-31E	第六段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-320	第六段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-321	第六段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-322	第六段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-323	第七段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-325	第七段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-326	第七段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-327	第七段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-328	第八段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-32A	第八段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-32B	第八段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-32C	第八段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-32D	第九段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P5-32F	第九段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-330	第九段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-331	第九段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-332	第十段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-334	第十段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-335	第十段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-336	第十段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-337	第十一段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-339	第十一段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-33A	第十一段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-33B	第十一段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-33C	第十二段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-33E	第十二段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-33F	第十二段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-340	第十二段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-341	第十三段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-343	第十三段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-344	第十三段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-345	第十三段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-346	第十四段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-348	第十四段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-349	第十四段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-34A	第十四段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-34B	第十五段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-34D	第十五段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-34E	第十五段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-34F	第十五段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效
P5-350	第十六段位置	-2147483648 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-352	第十六段速度	1 ~ 7000	300	rpm	停机生效
P5-353	第十六段加减速时间	0 ~ 65535	200	ms	停机生效
P5-354	第十六段等待时间	0 ~ 65535	0	ms	停机生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P5-601	JOG 速度指令值	0 ~ 6000	100	rpm	立即生效
P5-602	JOG 加速时间	1 ~ 65535	100	ms	立即生效
P5-603	JOG 减速时间	1 ~ 65535	100	ms	立即生效
P5-604	位置 Jog 目标位置指令	0 ~ 2147483647	0	用户指令单位	停机生效
P5-606	位置 Jog 运行方向	0=正向 1=负向 2=正负向 3=负正向	0	-	停机生效
P5-607	位置 Jog 循环运行次数	0 ~ 65535	0	-	立即生效
P5-608	运行等待时间	0 ~ 65535	0	ms	立即生效

P6 IO 配置

DIDO 功能参数范围一览表

功能说明	参数说明
DI 功能选择	0 = 空置 1 = 伺服使能 2 = 故障与告警复位 3 = 紧急停机 12 = 增益切换 13 = 模式切换 1 14 = 模式切换 2 19 = 内部位置触发 20 = 内部位置选择 1 21 = 内部位置选择 2 22 = 内部位置选择 3 23 = 内部位置选择 4
DO 功能选择	0 = 空置 1 = 伺服准备输出 2 = 报警信号输出 3 = 告警输出 4 = 外部制动器解除信号 5 = 转矩限制中信号 6 = 速度限制中信号 7 = 定位完成 8 = 定位接近中 9 = 电机旋转检出 10 = 速度一致输出 11 = 速度到达 转矩到达

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
-----	------	------	-----	----	------

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P6-001	DI1 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	1	-	立即生效
P6-002	DI1 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-003	DI2 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	2	-	立即生效
P6-004	DI2 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-005	DI3 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	8	-	立即生效
P6-006	DI3 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-007	DI4 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	10	-	立即生效
P6-008	DI4 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-009	DI5 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	4	-	立即生效
P6-00A	DI5 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-00B	DI6 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	5	-	立即生效
P6-00C	DI6 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-00D	DI7 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	3	-	立即生效
P6-00E	DI7 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-00F	DI 管脚滤波时间	0 ~ 1000	1	ms	立即生效
P6-010	DI 上电默认功能设定低 32 位	每个 bit 位表示一个功能 bit 0 = 1 表示伺服使能 bit 1 = 1 表示故障复位 bit 2 = 1 紧急停机 bit 11 = 1 增益切换选择 bit 12 = 1 模式切换 1 bit 13 = 1 模式切换 2 bit 18 = 1 内部位置触发 bit 19 = 1 内部位置选择 1 bit 20 = 1 内部位置选择 2	0	-	重启生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		bit 21 =1 内部位置选择 3 bit 22 =1 内部位置选择 4			
P6-101	DO1 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	1	-	立即生效
P6-102	DO1 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-103	DO2 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	7	-	立即生效
P6-104	DO2 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-105	DO3 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	4	-	立即生效
P6-106	DO3 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-107	DO4 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	2	-	立即生效
P6-108	DO4 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-109	DO5 功能分配	详见 DIDO 功能参数范围一览表	9	-	立即生效
P6-10A	DO5 逻辑电平	0 = 有效时光耦导通 1 = 有效时光耦关断	0	-	立即生效
P6-401	通信 DI 使能	0 = 不使能 1 = 使能	0	-	立即生效
P6-402	通信 DI 给定电平	0 ~ 0xFFFF (每个 bit 位表示一个 DI 的值, bit0~bit15 分别表示 DI1~DI16)	0	-	立即生效
P6-403	通信 DI 上电默认值	0 ~ 0xFFFF (每个 bit 位表示一个 DI 的值, bit0~bit15 分别表示 DI1~DI16)	0	-	重启生效
P6-404	通信 DI1 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-406	通信 DI2 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-408	通信 DI3 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-40A	通信 DI4 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-40C	通信 DI5 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-40E	通信 DI6 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		表			
P6-410	通信 DI7 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-412	通信 DI8 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-414	通信 DI9 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-416	通信 DI10 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-418	通信 DI11 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-41A	通信 DI12 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-41C	通信 DI13 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-41E	通信 DI14 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-420	通信 DI15 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-422	通信 DI16 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-501	通信 DO 使能	0 = 不使能 1 = 使能	0	-	立即生效
P6-502	通信 DO 默认电平	0 ~ 0xFFFF (每个 bit 位表示一个 DO 的值, bit0~bit15 分别表示 DO1~DO16)	0	-	重启生效
P6-503	通信 DO1 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-505	通信 DO2 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-507	通信 DO3 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-509	通信 DO4 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-50B	通信 DO5 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-50D	通信 DO6 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-50F	通信 DO7 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-511	通信 DO8 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
		表			
P6-513	通信 DO9 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-515	通信 DO10 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-517	通信 DO11 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-519	通信 DO12 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-51B	通信 DO13 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-51D	通信 DO14 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-51F	通信 DO15 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-521	通信 DO16 功能选择	详见 DIDO 功能参数范围一览表	0	-	立即生效
P6-523	通信 DO 状态	0 ~ 0xFFFF (每个 bit 位表示一个 DO 的值, bit0~bit15 分别表示 DO1~DO16)	0	-	立即生效

P8 电机设定

参数号	参数名称	设定范围	默认值	单位	生效方式
P8-005	电机堵转检出速度	0 ~ 6000	50	rpm	停机生效
P8-006	电机堵转检出时间	10 ~ 65535	200	ms	停机生效
P8-007	电机超速阈值设定	0 ~ 10000	7200	rpm	停机生效
P8-008	电机飞车检出功能开关	0 = 关闭 1 = 开通	1	-	停机生效

第六章 故障与报警说明

E-001: 逆变模块无法识别

故障原因	确认方法	解决方案
PowerID 识别错误	检查驱动器额定功率、额定电流、最大电流参数的数值是否准确	断电重启, 若无法解决请联系技术支持

E-003：编码器无法识别		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器型号不匹配	确认当前驱动器型号及电机型号是否匹配	更换电机
E-106：EEPROM 写入失败		
故障原因	确认方法	解决方案
EEPROM 写入失败	无	重启驱动器如果无法解决,请联系技术支持
E-107：EEPROM 读取失败		
故障原因	确认方法	解决方案
EEPROM 读取失败	无	重启驱动器如果无法解决,请联系技术支持
E-201：过压		
故障原因	确认方法	解决方案
母线电压超过过压阈值	查看母线电压大小，是否高于过压阈值	检查应用是否需要再生电阻器 确保驱动器完全释放结束再重新上电
E-202：欠压		
故障原因	确认方法	解决方案
母线电压低于欠压阈值	查看母线电压大小，是否低于欠压阈值	检查主回路电源是否与驱动器断开 确保驱动器完全释放结束再重新上电
E-203：主回路电源缺相		
故障原因	确认方法	解决方案
主回路电源至少有一相未连接	检查供电线路是否正常	检查供电线路,若有异常请恢复正常供电
E-204：控制电源掉电		
故障原因	确认方法	解决方案
主电源掉电	检查供电线路是否正常	检查供电线路,若有异常请恢复正常供电
E-205：功率板过温		
故障原因	确认方法	解决方案
NTC 电阻采样温度超过驱动器过温保护阈值	查看模块温度是否超过过温保护阈值	检查环境温度是否超出驱动器规格。否则，请联系技术支持。
E-208：再生制动电阻器超载		
故障原因	确认方法	解决方案
再生制动电阻器负载超出其容许功率。制动管连续开启过载或制动管反复开启过载。	检查电机是否处于长时间发电的工况,并检查再生电阻相关参数（P0-402~P0-408）是否正确	请检查再生电阻阻值是否合适
E-209：再生制动电阻器过小		
故障原因	确认方法	解决方案
用户输入的制动电阻阻值小于最小要求数值	检查 P0-407 再生制动电阻阻值是否小于 P0-406 再生电阻最小阻值	检查输入的制动电阻阻值是否正确,更换阻值合适的制动电阻
E-301：硬件过流错误		
故障原因	确认方法	解决方案
1. 发生短路	无	1. 重新上电

2. 负载过大		2. 排查是否发生对地短路
3. 环路增益参数不合适		3. 降低增益

E-302：功率模块温度过高

故障原因	确认方法	解决方案
环境温度过高，长时间大负载运行	无	增强机柜散热，确保驱动器运行温度小于90摄氏度，或重启驱动器如果无法解决，请联系技术支持

E-304：软件过流错误

故障原因	确认方法	解决方案
1. 负载过大 2. 环路增益参数不合适	无	1. 重新上电 2. 排查是否发生对地短路 3. 降低增益

E-306：电流传感器偏置异常

故障原因	确认方法	解决方案
1. 电流采样电路异常 2. 电机在旋转工况下开使能	无	1. 重新上电 2. 确保伺服在开使能时电机没有旋转 3. 返厂维修

E-307：电流传感器预充电异常

故障原因	确认方法	解决方案
电流采样校准超时	无	确保电机使能时处于静止状态，或重启驱动器如果无法解决，请联系技术支持

E-308：逆变模块过载

故障原因	确认方法	解决方案
负载过大或加减速时间过短等	观察负载是否过大，或者加减速时间是否过短，导致驱动器输出电流较大	降低负载、增大加减速时间或者更换容量更大的驱动器

E-30A：风扇堵转

故障原因	确认方法	解决方案
伺服内置散热风扇无法正常运行发生堵转	无	检查是否有异物卡住风扇，或重启驱动器如果无法解决，请联系技术支持

E-403：电机过载

故障原因	确认方法	解决方案
负载过大或加减速时间过短等	观察负载是否过大，或者加减速时间是否过短，导致驱动器输出电流较大	降低负载或增加加减速时间

E-501：编码器多圈错误

故障原因	确认方法	解决方案
编码器故障	通过辅助功能 C0007 清除故障，重新上电后仍报警	更换电机

E-502：编码器电池失效

故障原因	确认方法	解决方案
驱动器断电期间，编码器未接电池	确认断电期间电池是否连接	接上电池后,通过辅助功能 C0007 清除故障

E-503：编码器电池报警

故障原因	确认方法	解决方案
编码器电池电压过低	测量电池电压	更换电池

E-504：编码器通信错误		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器接线错误	检查编码器接线	重新接线
E-505：编码器断线错误		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器线材松动	1. 检查编码器是否接线 2. 检查接线口是否松动 3. 更换线缆后再次尝试	重新接线
E-506：编码器过热		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器温度过高	测量电机或编码器温度	冷却一段时间后等待温度降低
E-507：编码器计数增量异常		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器故障	通过辅助功能 C0007 清除故障，重新上电后仍报警	更换线缆或电机
E-509：编码器 CRC 校验错误		
故障原因	确认方法	解决方案
通信数据存在干扰	检查线束是否存在干扰	检查接地或更换屏蔽线
E-510：编码器 SCI 通信帧错误		
故障原因	确认方法	解决方案
通信数据存在干扰	检查线束是否存在干扰	检查接地或更换屏蔽线
E-512：编码器奇偶校验位错误		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器故障	通过辅助功能 C0007 清除故障，重新上电后仍报警	更换线缆或电机
E-513：编码器停止位错误		
故障原因	确认方法	解决方案
编码器故障	通过辅助功能 C0007 清除故障，重新上电后仍报警	更换线缆或电机
E-518：编码器多圈类型不匹配错误		
故障原因	确认方法	解决方案
在 P0103 选择了绝对值模式后，接的是单圈电机	确认当前是否处于绝对值模式，确认电机单圈多圈类型	更换多圈电机或者选择增量模式
E-519：编码器多圈溢出		
故障原因	确认方法	解决方案
绝对值编码器多圈圈数超出上限	确认当前绝对值位置是否超出范围	可将 C0007 设置成 2 重置多圈及报警，重新上电后使用
E-603：堵转故障		
故障原因	确认方法	解决方案
电机堵转，当电机转速低于堵转阈值并且实际电流大于堵转电流，并且持续时间达到堵转时间阈值	观察电机转速是否较低且驱动器输出电流较大	清除堵转工况，并注意避免堵转工况出现

E-604：电机飞车		
故障原因	确认方法	解决方案
实际电流，加速度和速度的代数符号不匹配	观察电机旋转方向与设定方向是否一致	清除电机飞车工况

E-608：位置超差		
故障原因	确认方法	解决方案
位置误差已超过位置误差极限	检查位置环相关参数以及 P4-003 位置误差过大报警阈值是否合适	改变驱动器调谐来改善位置跟踪性能，或修改参数允许更大位置误差

E-609：速度超差		
故障原因	确认方法	解决方案
速度误差已超过速度误差极限	检查速度环相关参数以及 P4-108 速度误差过大报警阈值是否合适	改变驱动器调谐来改善速度跟踪性能，或修改参数允许更大速度误差

E-610：超速		
故障原因	确认方法	解决方案
实际速度超过速度极限	检查速度环相关参数以及 P8-007 电机超速阈值设定是否合适	检查超速检测阈值设置是否符合应用要求；或使用速度回路调谐，检查速度超调是否过大。

E-701：DI 功能设定失败		
故障原因	确认方法	解决方案
DI 功能设定重复	查看 DI 端子功能设定值以及虚拟 DI 功能设定值是否有重复	修改物理 DI 和虚拟功能设定值，确保没有重复功能。

E-702：DO 功能设定失败		
故障原因	确认方法	解决方案
DO 功能设定重复	查看 DO 端子功能设定值以及虚拟 DO 功能设定值是否有重复	修改物理 DO 和虚拟功能设定值，确保没有重复功能。

E-706：电子齿轮比超范围		
故障原因	确认方法	解决方案
电机每旋转一圈的位置指令数或者电子齿轮比设置超出限制值，电子齿轮比范围为[0.01, 131072]	确定电子齿轮比相关参数设置	调整电子齿轮比相关参数设置

告警码说明

E-004：电机逆变模块功率不匹配		
故障原因	确认方法	解决方案
电机功率大于驱动器功率	检查 P8-102 电机额定功率是否大于 P7-302 驱动器额定输出功率	1. 更换电机或驱动器； 2. 通过 P7-401 “屏蔽报警位标志参数 1” 的 bit4（第五位）进行屏蔽该告警

E-108：Flash 读取异常		
故障原因	确认方法	解决方案
Flash 读取异常	无	重启驱动器如果无法解决，请联系技术支持

E-601: 紧急停止

故障原因	确认方法	解决方案
紧急停车端子给有效输出	无	检查紧急停车端子

E-602: 伺服 ON 指令无效故障

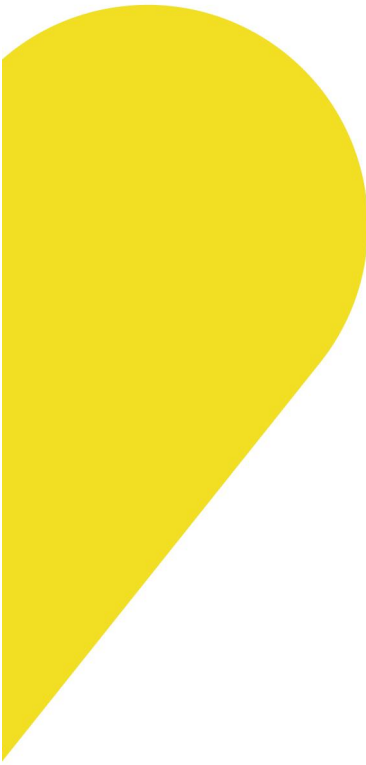
故障原因	确认方法	解决方案
重复给 ON，比如从 DI 给 SON 后，又重复从辅助功能给 SON	无	检查 SON 信号

E-605: 正向超程告警

故障原因	确认方法	解决方案
正向超程 POT 端子给出有效输入	无	检查正向超程 POT 端子输入

E-606: 反向超程告警

故障原因	确认方法	解决方案
反向超程 NOT 端子给出有效输入	无	检查反向超程 NOT 端子输入



技术引领市场，品质铸造标杆

TECHNOLOGY LEADS THE MARKET, QUALITY CASTING BENCHMARKS

DÖRVATM

