S6 系列高性能主轴专用伺服驱动器

用户手册简易版

资料版本　V1.0
归档日期　2025/04/**
BOM 编码　R33010760

深圳麦格米特电气股份有限公司为客户提供全方位的技术支持，用户可与就近的深圳麦格米特电气股份有限公司办事处或客户服务中心联系，也可直接与公司总部联系。

深圳麦格米特电气股份有限公司
地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼
邮编：518057
网址：https://www.megmeet.com
电话：(0755) 8660 0500
传真：(0755) 8660 0562
服务邮箱：driveservice@megmeet.com
客服电话：400-666-2163

目 录

第一章 伺服系统规格

1.1 伺服驱动器

S6 - 4T 5.5 – M – T

标识	产品系列
S6	S6系列伺服

标识	电压等级
2	220V
4	380V
T	三相

标识	额定功率
2.2	2.2kW
3.7	3.7kW
4.0	4kW
5.5	5.5kW
7.5	7.5kW
11	11kW
15	15kW
22	22kW
...	...

标识	驱动类型
P	通用型
M	MECHATROLINK-III
NE	EtherCAT-CoE
N	EtherCAT-SoE

标识	驱动版本类型
T	车床版
M	铣床版

图 1-1 S6 伺服驱动器型号说明

注：

T: 车床版本支持增量编码器、正余弦编码器、双增量编码器、绝对值+正余弦编码器；车床版本最大转速支持12000RPM。

M: 铣床版本支持增量编码器、正余弦编码器、BISS-C 编码器; 铣床版本最大转速支持 60000RPM。

铭牌上伺服驱动器型号一栏用数字和字母表示了产品系列，电源等级，功率等级等信息。

1.2 产品铭牌

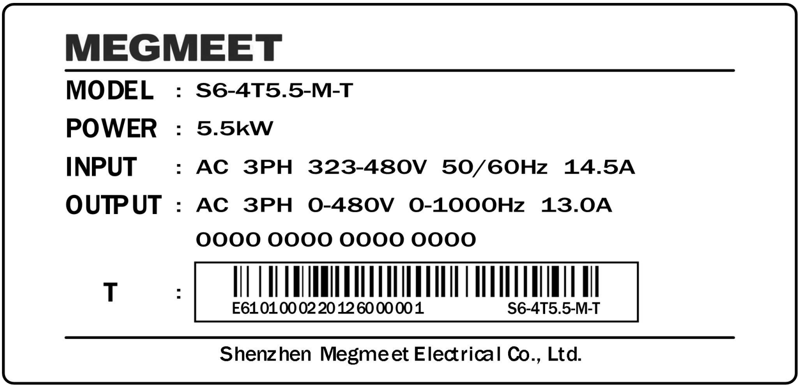


图 1-2　产品铭牌说明

1.3 产品系列

产品型号	额定输入电压（V）	输入电压相数	驱动额定功率（kW）	适配电机功率（kW）	额定输入电流(A)	额定输出电流(A)	最大输出电流（A）	驱动器 SIZE
S6-4T2.2-*-*	380	3	2.2	2.2	5.8	5.5	11	SIZE B
S6-4T3.7-*-*	380	3	3.7	3.7	10.5	8.8	17.6	SIZE B
S6-4T4.0-*-*	380	3	4.0	3.7	11	9.0	18	SIZE C
S6-4T5.5-*-*	380	3	5.5	5.5	14.5	13.0	26	SIZE C
S6-4T7.5-*-*	380	3	7.5	7.5	20.5	17.0	34	SIZE C
S6-4T11-*-*	380	3	11	11	26	25.0	50	SIZE C
S6-4T15-*-*	380	3	15	15	35	32.0	64	SIZE D
S6-4T22-*-*	380	3	22	22	46.5	45	90	SIZE D
S6-4T30-*-*	380	3	30	30	62	60	120	SIZE D
S6-4T37-*-*	380	3	37	37	76	75	150	SIZE E
S6-4T45-*-*	380	3	45	45	92	90	180	SIZE E
S6-4T55-*-*	380	3	55	55	113	110	220	SIZE F
S6-4T75-*-*	380	3	75	75	157	152	304	SIZE F

🕮 **注意**

S6 全系列伺服驱动器配有内置制动单元。3.7kW 及以下配有内置制动电阻，用户可根据需要使用内置制动电阻或外配制动电阻。其他机型无内置制动电阻。

下述制动电阻的配置适用于大多数应用，对于特殊应用场合或者其他制动工况，请咨询本公司。

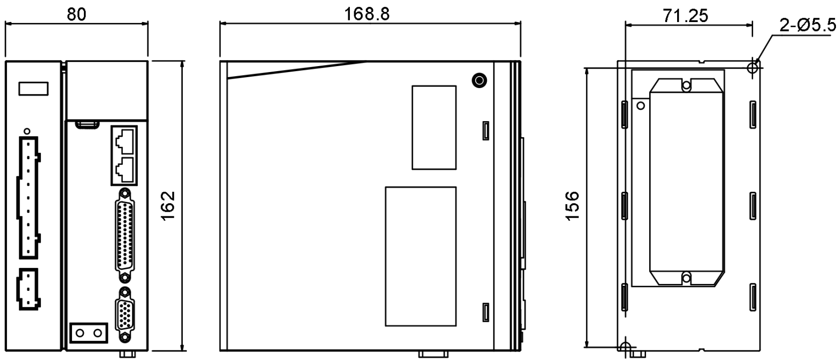
1.4 制动电阻相关规格

制动电阻相关规格如下表所示。

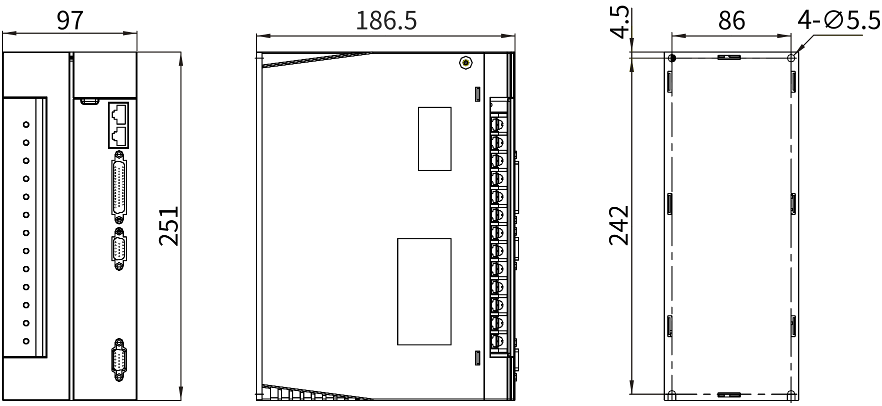
伺服驱动器型号		外置制动电阻最小允许电阻值（Ω）	外置电阻容量（W）
三相 380V	S6-4T2.2-*-*	35	300
	S6-4T3.7-*-*	35	400
	S6-4T4.0-*-*	35	500
	S6-4T5.5-*-*	35	750
	S6-4T7.5-*-*	25	1000
	S6-4T11-*-*	25	1500
	S6-4T15-*-*	20	2000
	S6-4T22-*-*	15	3000
	S6-4T30-*-*	15	4000
	S6-4T37-*-*	12	4000
	S6-4T45-*-*	12	5000
	S6-4T55-*-*	7	6000
	S6-4T75-*-*	7	8000

1.5 安装尺寸

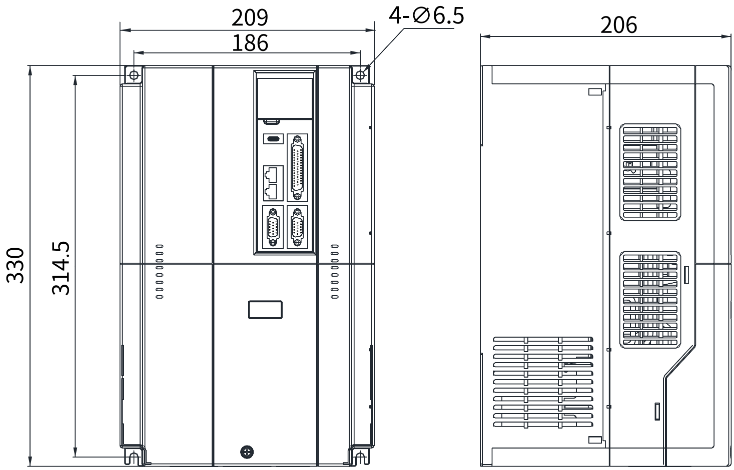
SIZE B:



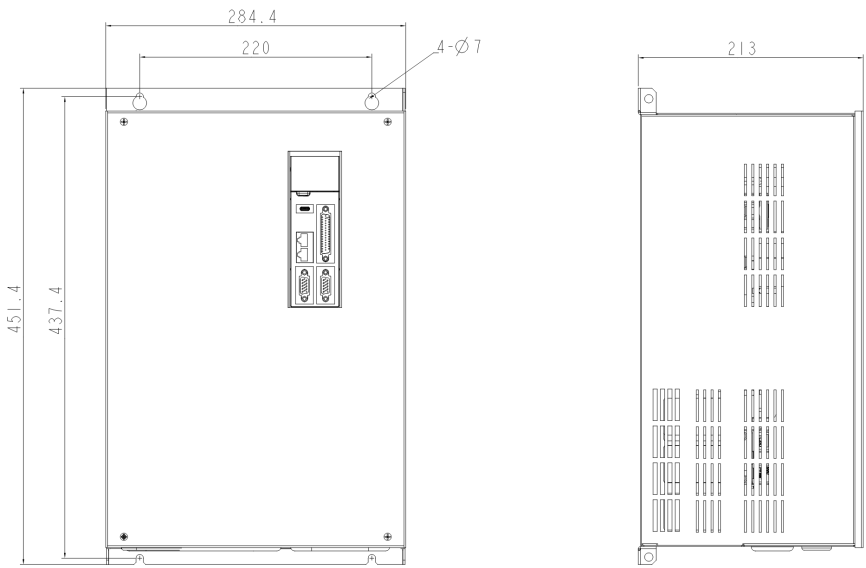
SIZE C:



SIZE D:



SIZE E:



SIZE F:

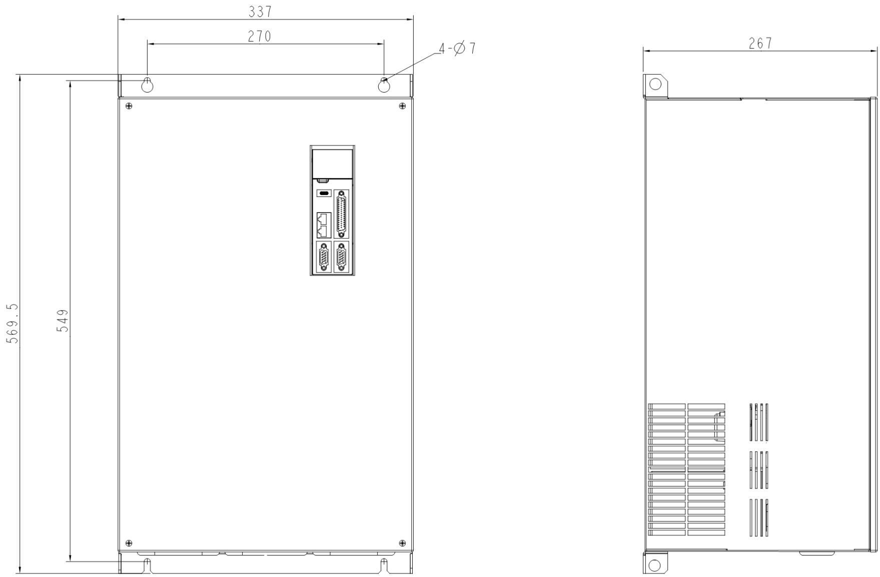


图 1-3　安装尺寸

1.6 主回路端子名称及功能

端子类型（SIZE B）

适用机型：S6-*T2.2-*-*、S6-*T3.7-*-*

端子名称	功能说明
L1、L2、L3	三相交流 380V 输入端子
L1C、L2C	单相交流 220V 输入端子
P、PB、IR	默认 PB-IR 短接，使用内置制动电阻；制动能力不足时，断开 PB-IR，在 P-PB 之间连接外接制动电阻。具体规格请参考推荐值
-DC	直流负母线输出端子
U、V、W	三相交流输出端子（接电机动力线）
PE	电源接地端子和电机接地端子（2 处）

端子类型（SIZE C）

适用机型：S6-*T4.0-*-*、S6-*T5.5-*-*、S6-*T7.5-*-*、S6-*T11-*-*

端子名称	功能说明
L1、L2、L3	三相交流 220V 输入端子/三相交流 380V 输入端子
L1C、L2C	单相交流 220V 输入端子
P、PB	外接制动电阻预留端子
PE	电源接地端子和电机接地端子（2 处）
-DC	直流负母线输出端子
U、V、W	三相交流输出端子（接电机动力线）

端子类型（SIZE D/E/F）

适用机型：S6-*T15-*-*、S6-*T22-*-*、S6-*T30-*-*、S6-*T37-*-*、S6-*T45-*-*、S6-*T55-*-*、S6-*T75-*-*

端子名称	功能说明
R/L1、S/L2、T/L3	三相交流 380V 输入端子
P/B1、B2	外接制动电阻端子
PE	电源接地端子和电机接地端子（2 处）
+DC、 P/B1	外接直流电抗器预留端子，出厂时用铜排连接
-DC	直流负母线输出端子
U/T1、V/T2、W/T3	三相交流输出端子（接电机动力线）

1.7 S6NE 系统配线图（SIZE B）

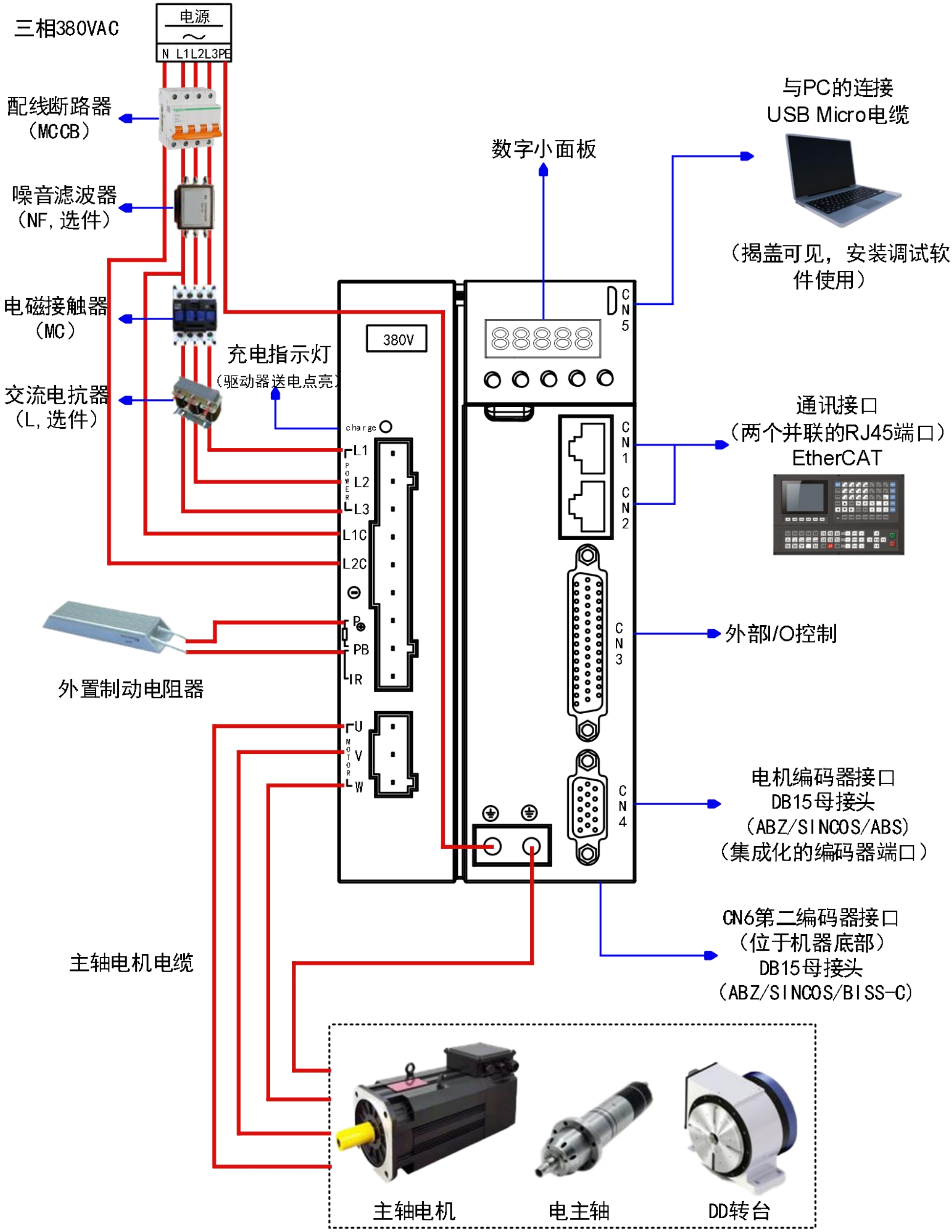


图 1-4 S6NE 系统配线图（SIZE B）

1.8 S6P 系统配线图（SIZE C）

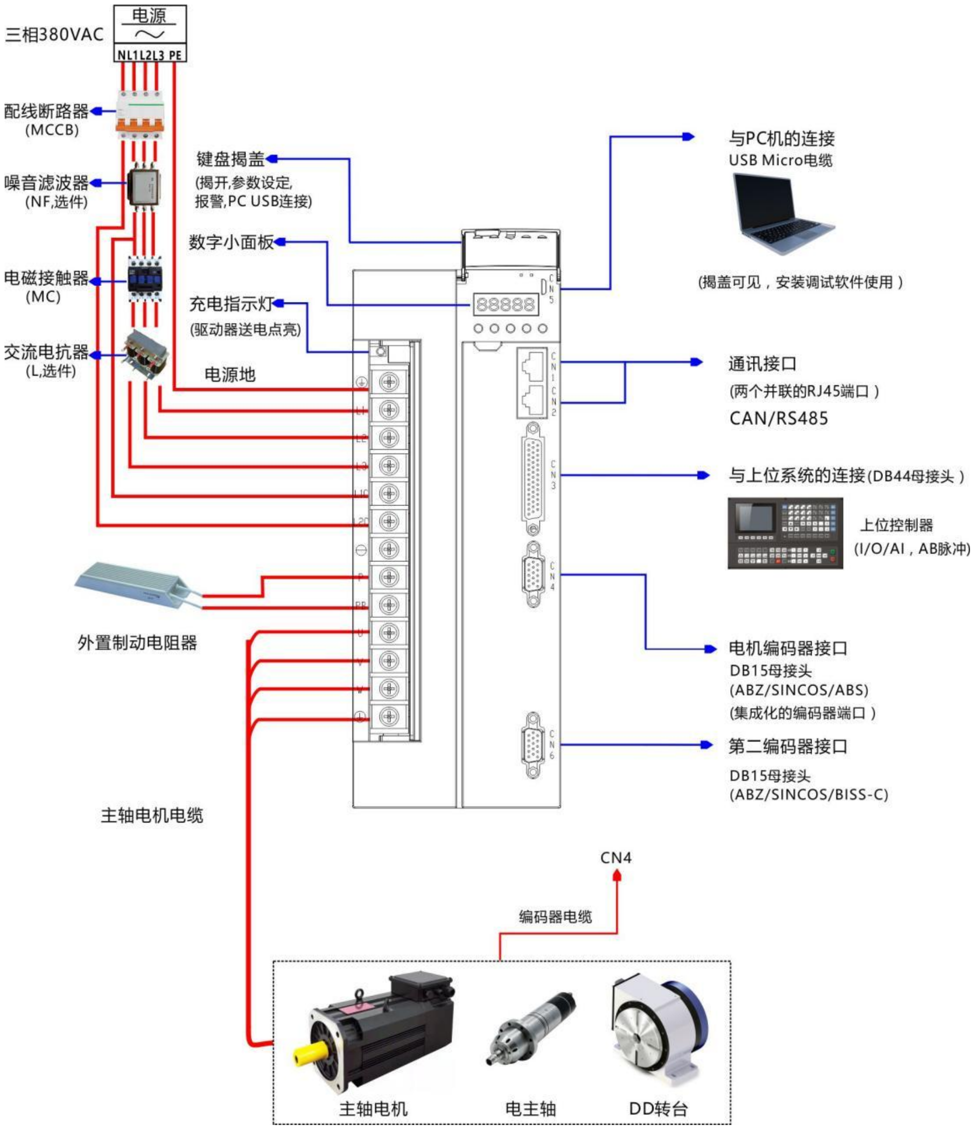


图 1-5 S6P 系统配线图（SIZE C）

1.9 S6M、S6N 系统配线图（SIZE C)

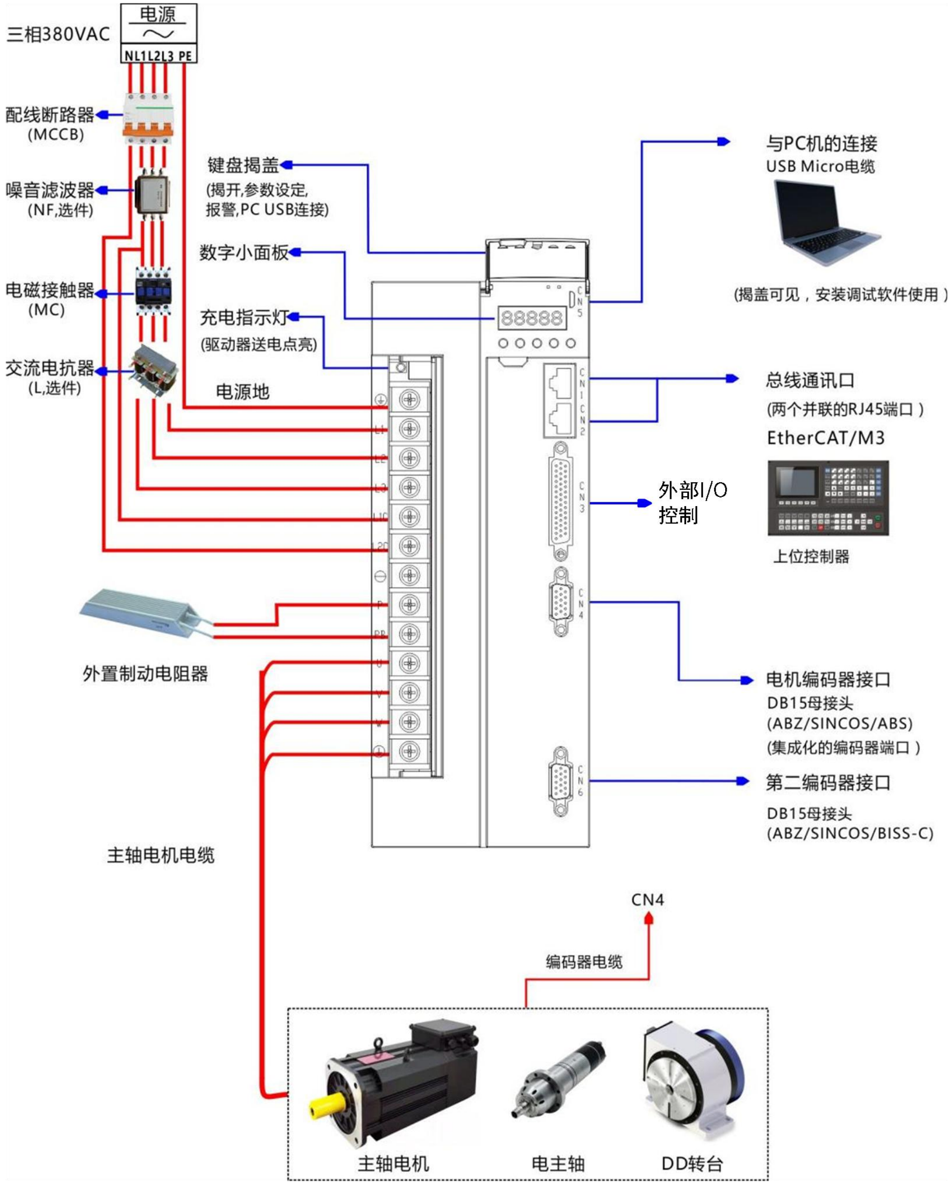


图 1-6　S6M、S6N 系统配线图（SIZE C）

1.10 S6NE 系统配线图（SIZE D/E/F）

下图以 SIZE D 机型为例，SIZE E 和 SIZE F 类似。

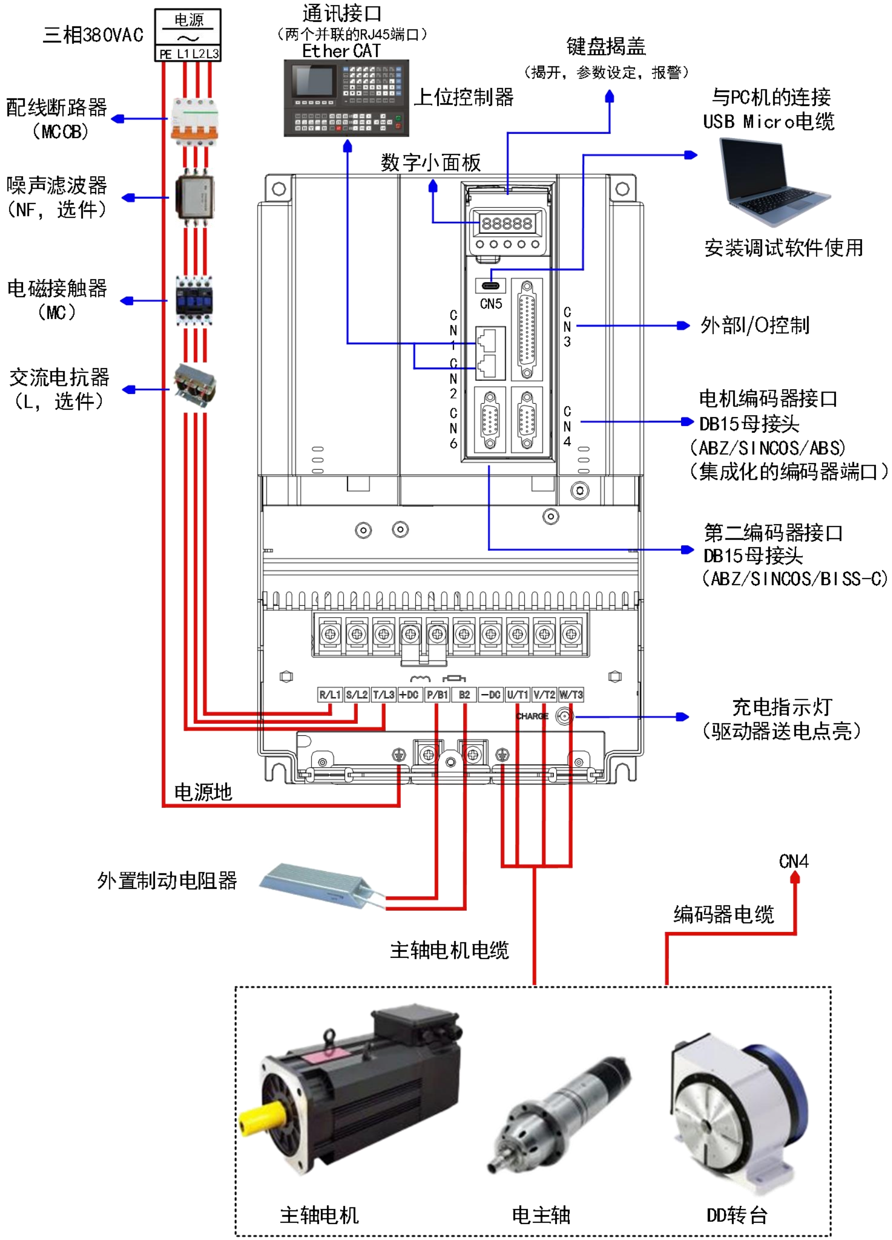


图 1-7　S6NE 系统配线图（SIZE D/E/F）

第二章 系统接线

2.1 S6NE 基本运行配线连接（SIZE B）

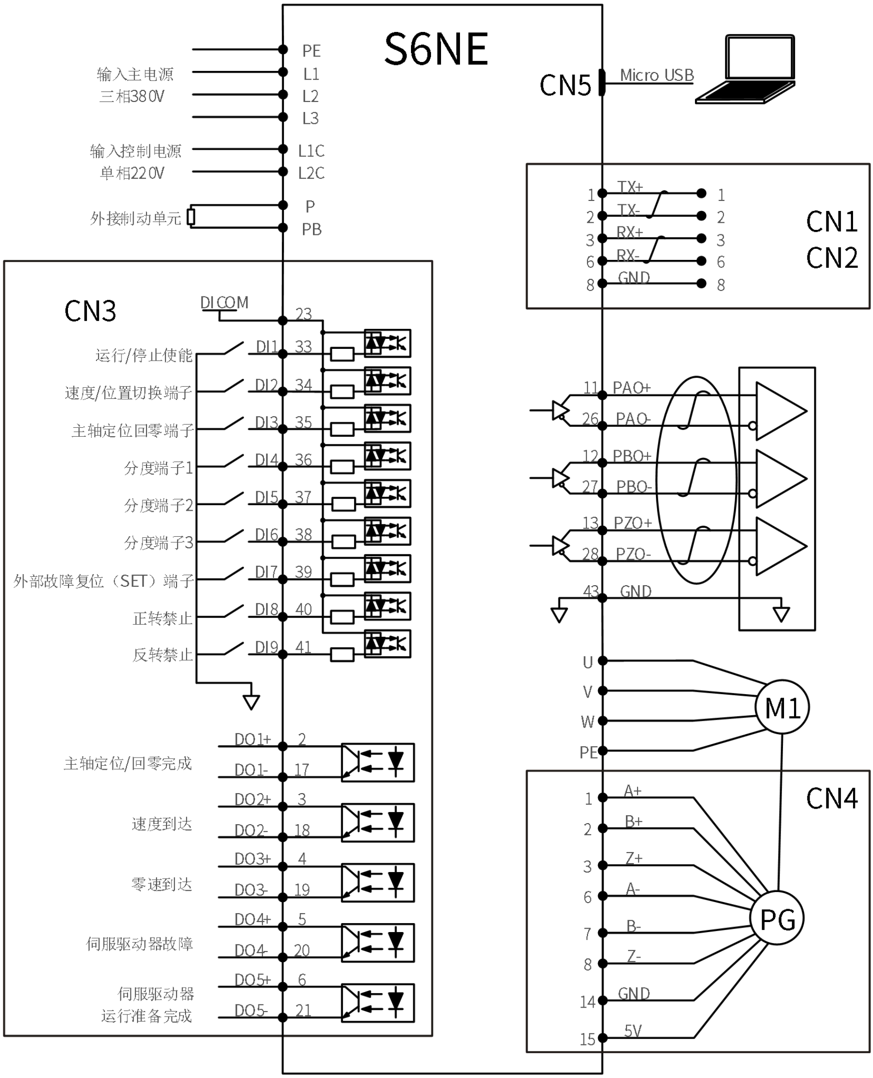


图 2-1 S6NE 基本运行配线（SIZE B）

注：制动电阻接在 PB、P 之间。

2.2 S6P 基本运行配线连接（SIZE C）

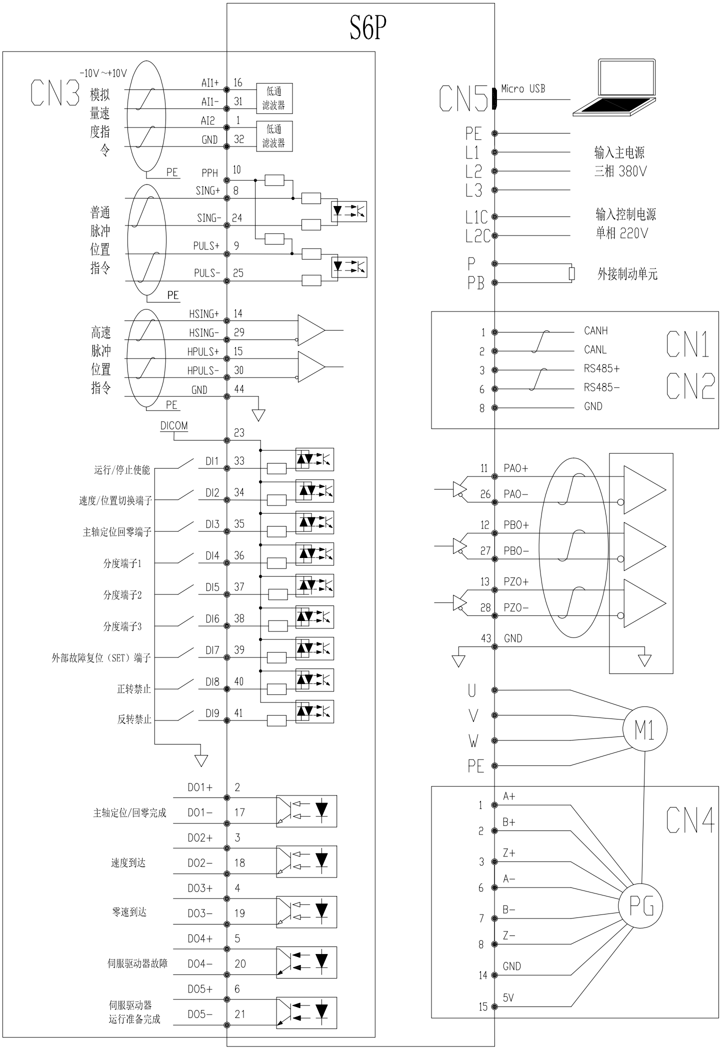


图 2-2　S6P 基本运行配线（SIZE C）

注：制动电阻接在 PB、P 之间。

2.3 S6M 基本运行配线连接（SIZE C）

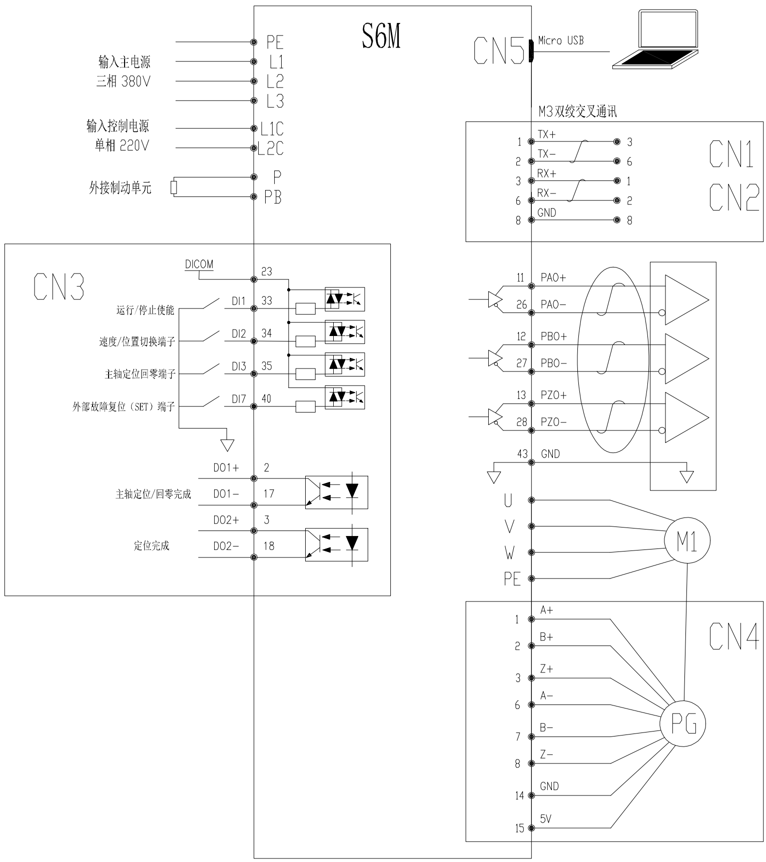


图 2-3　S6M 基本运行配线（SIZE C）

注：制动电阻接在 PB、P 之间。

2.4 S6N 基本运行配线连接（SIZE C）

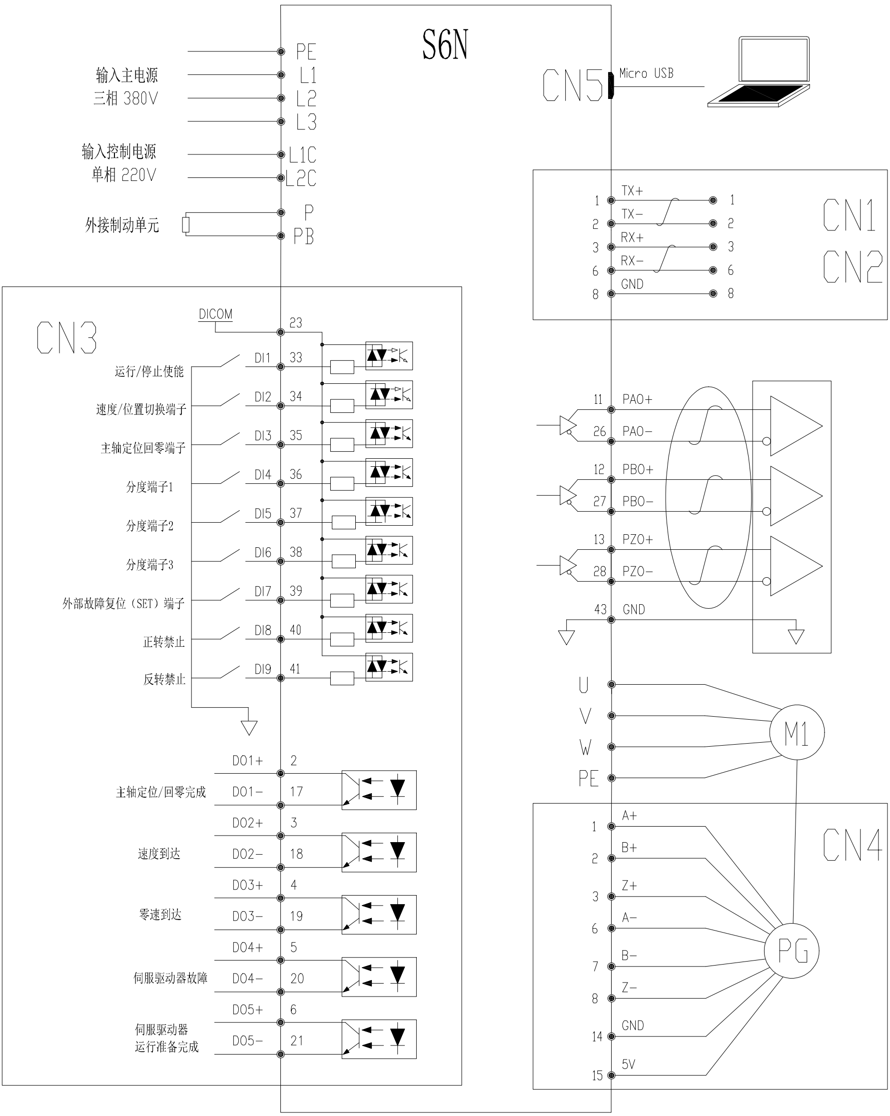


图 2-4　S6N 基本运行配线（SIZE C）

注：制动电阻接在 PB、P 之间。

2.5 S6NE 基本运行配线连接（SIZE D/E/F）

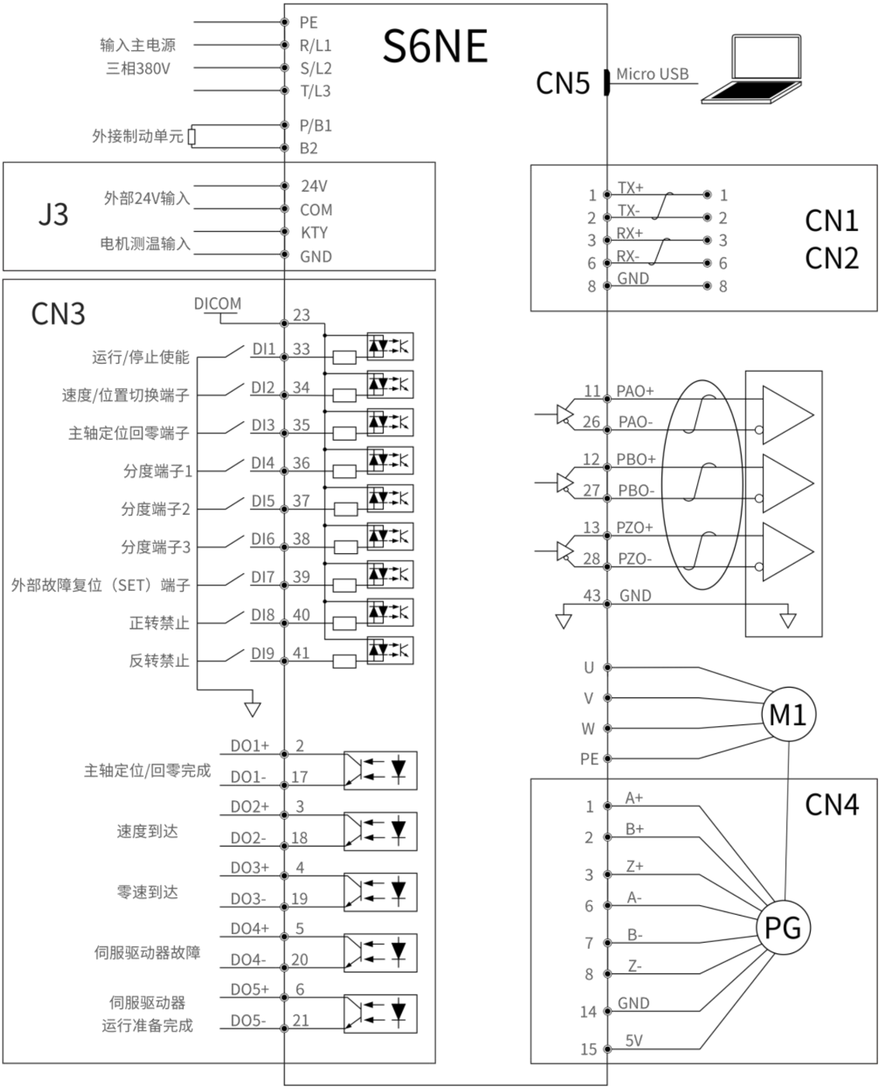


图 2-5　S6NE 基本运行配线（SIZE D/E/F）

注：制动电阻接在 P/B1、B2 之间。

2.6 伺服电机编码器信号连接（CN4）

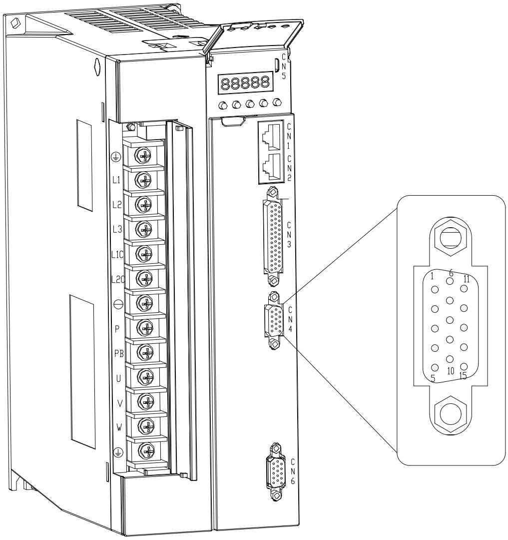


图 2-6　伺服电机编码器信号连接图（图示以 SIZE C 为例，SIZE B 类似）

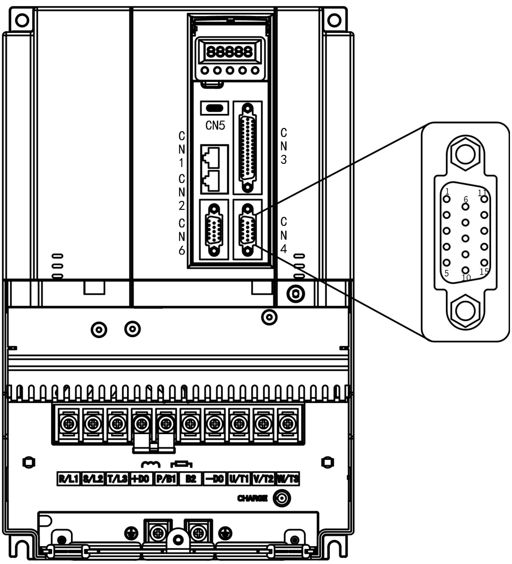


图 2-7　伺服电机编码器信号连接图（图示以 SIZE D 为例，SIZE E/F 类似）

S6 伺服驱动器的电机编码器接口支持 23 位多圈绝对值编码器、增量编码器、正余弦编码器 3 种类型编码器，3 种编码器接口集成在一个 DB15 端口中，接口信号定义如表 2-1～表 2-3 所示。

表 2-1　多圈绝对值编码器端口定义

连接端口：CN4, DB15 三排母头		
管脚	信号名称	信号说明
3	SD+	编码器通讯信号(+)
8	SD-	编码器通讯信号(-)
14	GND	电源地线
15	5V	电源+5V
外壳	PE	屏蔽层

表 2-2　增量编码器接口定义

连接端口：CN4, DB15 三排母头		
管脚	信号名称	信号说明
1	A+	增量差分 A+信号
2	B+	增量差分 B+信号
3	Z+	增量差分 Z+信号
6	A-	增量差分 A-信号
7	B-	增量差分 B-信号
8	Z-	增量差分 Z-信号
14	GND	电源地线
15	5V	电源+5V
外壳	PE	屏蔽层

表 2-3　正余弦编码器接口定义

连接端口：CN4,DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
4	A+	正余弦 COS+信号
5	B+	正余弦 SIN+信号
9	A-	正余弦 COS-信号
10	B-	正余弦 SIN-信号
11	Z+	正余弦零位+信号
12	Z-	正余弦零位-信号
14	GND	电源地线
15	5V	电源+5V
外壳	PE	屏蔽层

表 2-4　温度传感器接口定义

连接端口：CN4,DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
13	KTY84+/PTC130+	温度检测+信号

连接端口：CN4,DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
14	KTY84-/PTC130-	温度检测-信号

注：温度检测“-”信号需要跟编码器“GND”信号并联.

2.7 第二编码器接口定义（CN6）

S6 系列伺服支持第二编码器用于全闭环控制。

第二编码器的端口为 CN6，是一个 DB15 母头，集成了三种编码器接口，支持增量式、绝对值以及正余弦三种信号类型。

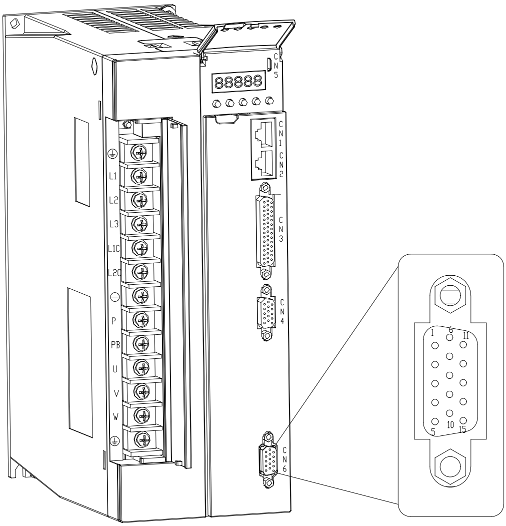


图 2-8　第二编码器信号连接图（图示以 SIZE C 为例。SIZE B 第二编码器接口在机器底部）

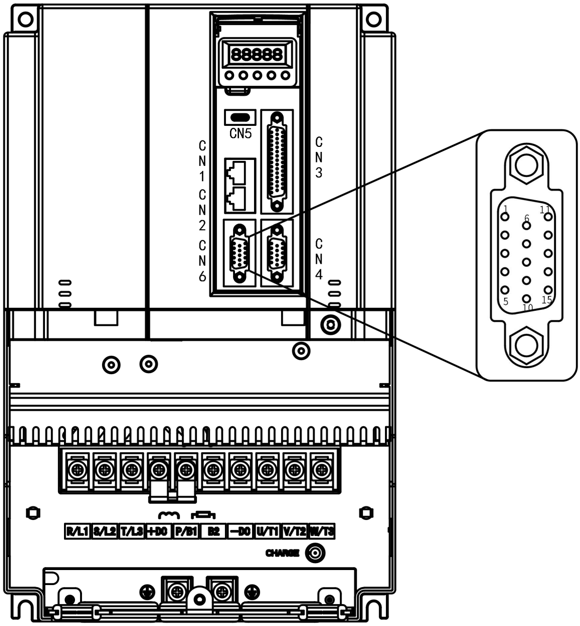


图 2-9　第二编码器信号连接图（图示以 SIZE D 为例，SIZE E/F 类似）

不同编码器的信号定义如下表所示

表 2-5　第二编码器端口增量编码器信号定义

连接端口：CN6, DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
1	A+	增量差分输入 A+
2	B+	增量差分输入 B+
3	Z+	增量差分输入 Z+
6	A-	增量差分输入 A-
7	B-	零位差分输入 B-
8	Z-	零位差分输入 Z-
15	5V	电源+5V
14	GND	电源地线

表 2-6　第二编码器 BISS-C 定义

连接端口：CN6, DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
3	SL+	通讯数据信号+
8	SL-	通讯数据信号-

连接端口：CN6, DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
11	MA+	通讯时钟信号+
12	MA-	通讯时钟信号-
15	5V	电源+5V
14	GND	电源地线

表 2-7　第二编码器端口正余弦编码器信号定义

连接端口：CN6, DB15 母头		
管脚	信号名称	信号说明
4	A+	正余弦 COS+信号
5	B+	正余弦 SIN+信号
9	A-	正余弦 COS-信号
10	B-	正余弦 SIN-信号
11	Z+	正余弦零位+信号
12	Z-	正余弦零位-信号
15	5V	电源+5V
14	GND	电源地线

注：当第二编码器（CN6）为正余弦编码器时，需要将第二编码器的拨码开关(在驱动器的右侧面凹槽位置)拨到 ON 的位置，此时编码器定义切换为正余弦定义，没有拨码时就会出现正余弦编码器无零位信号。

第二编码器的正余弦编码器接口跟电机编码器（CN4）的正余弦接口不可同时使用，两个编码器口也不可同时使用同一种绝对值编码器，增量编码器则可同时使用。

2.8 控制信号接口定义（CN3）

控制信号包括数字输入，数字输出，模拟量输入，脉冲给定，脉冲反馈等信号，信号连接方式为 DB44，其中驱动器端是一个 DB44 母座。

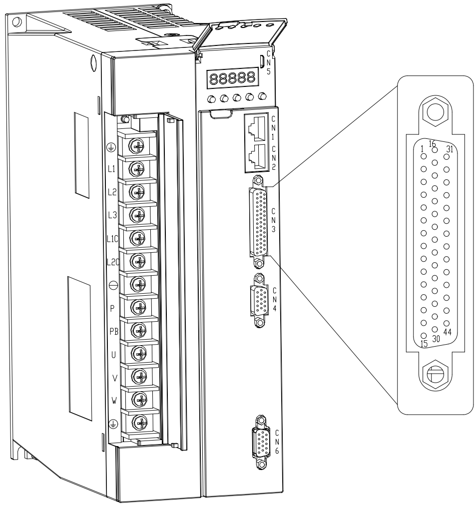


图 2-10　控制信号端子定义图（图示以 SIZE C 为例，SIZE B 类似）

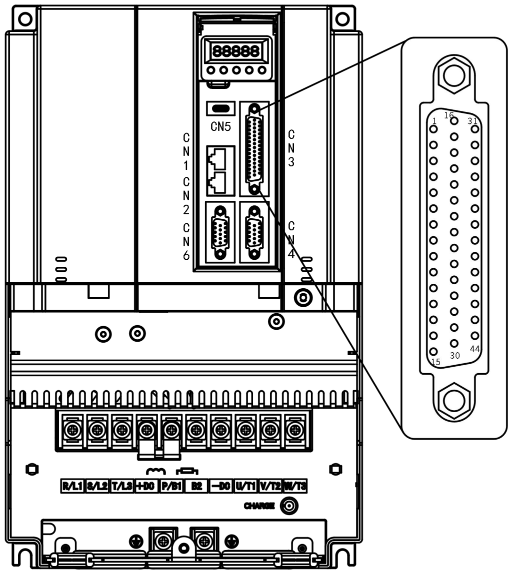


图 2-11　控制信号端子定义图（图示以 SIZE D 为例，SIZE E/F 类似）

控制信号定义如下表所示。

表 2-8　控制信号定义表（S6NE-SIZE B）

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	/	16	/	31	/
2	DO1+	17	DO1-	32	/
3	DO2+	18	DO2-	33	DI1
4	DO3+	19	DO3-	34	DI2
5	DO4+	20	DO4-	35	DI3
6	DO5+	21	DO5-	36	DI4
7	/	22	/	37	DI5
8	/	23	DICOM	38	DI6
9	/	24	/	39	DI7
10	/	25	/	40	DI8
11	PAO+	26	PAO-	41	DI9
12	PBO+	27	PBO-	42	/
13	PZO+	28	PZO-	43	GND
14	/	29	/	44	GND
15	/	30	/		

表 2-9　控制信号定义表（S6P-SIZE C）

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	AI2	16	AI1+	31	AI1-
2	DO1+	17	DO1-	32	GND
3	DO2+	18	DO2-	33	DI1
4	DO3+	19	DO3-	34	DI2
5	DO4+	20	DO4-	35	DI3
6	DO5+	21	DO5-	36	DI4
7	/	22	/	37	DI5
8	SIGN+	23	DICOM	38	DI6
9	PULS+	24	SIGN-	39	DI7
10	PPH	25	PULS-	40	DI8
11	PAO+	26	PAO-	41	DI9
12	PBO+	27	PBO-	42	/
13	PZO+	28	PZO-	43	GND
14	HSIGN+	29	HSIGN-	44	GND
15	HPULS+	30	HPULS-		

表 2-10　控制信号定义表（S6M-SIZE C）

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	/	16	/	31	/
2	DO1+	17	DO1-	32	/
3	DO2+	18	DO2-	33	DI1
4	/	19	/	34	DI2
5	/	20	/	35	DI3
6	/	21	/	36	DI4
7	/	22	/	37	/
8	/	23	DICOM	38	/
9	/	24	/	39	/
10	/	25	/	40	/
11	PAO+	26	PAO-	41	/
12	PBO+	27	PBO-	42	/
13	PZO+	28	PZO-	43	GND
14	REF+	29	/	44	GND
15	REF-	30	/		

表 2-11　控制信号定义表（S6N-SIZE C）

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	/	16	/	31	AI1-
2	DO1+	17	DO1-	32	GND
3	DO2+	18	DO2-	33	DI1
4	DO3+	19	DO3-	34	DI2
5	DO4+	20	DO4-	35	DI3
6	DO5+	21	DO5-	36	DI4
7	/	22	/	37	DI5
8	/	23	DICOM	38	DI6
9	/	24	/	39	DI7
10	/	25	/	40	DI8
11	PAO+	26	PAO-	41	DI9
12	PBO+	27	PBO-	42	/
13	PZO+	28	PZO-	43	GND
14	/	29	/	44	GND
15	/	30	/		

表 2-12　控制信号定义表（S6NE-SIZE D/E/F）

管脚	信号名称	管脚	信号名称	管脚	信号名称
1	/	16	/	31	+24V
2	DO1+	17	DO1-	32	COM
3	DO2+	18	DO2-	33	DI1
4	DO3+	19	DO3-	34	DI2
5	DO4+	20	DO4-	35	DI3
6	DO5+	21	DO5-	36	DI4
7	/	22	/	37	DI5
8	+5V	23	DICOM	38	DI6
9	HALL_V	24	HALL_U	39	DI7
10	GND	25	HALL_W	40	DI8
11	PAO+	26	PAO-	41	DI9
12	PBO+	27	PBO-	42	/
13	PZO+	28	PZO-	43	GND
14	/	29	/	44	GND
15	/	30	GND		

2.8.1 数字量输入输出信号

数字量输入输出信号如下表所示。

表 2-13　数字量输入输出信号

信号名		默认功能	针脚号	功能说明
通用	DI1	/SON	33	运行使能
	DI2	/Spd_Pos switch	34	速度/位置切换端子
	DI3	/S_Homing	35	主轴定位/回零端子
	DI4	/IndexTerm1	36	分度端子 1
	DI5	/IndexTerm2	37	分度端子 2
	DI6	/IndexTerm3	38	分度端子 3
	DI7	/RESET	39	外部复位（SET）输入
	DI8	/CCWL	40	正转禁止
	DI9	/N-OT	41	反转禁止
	DICOM	DI公共端	23	DI 公共端（接电源或电源地）
	DO1+	/Home Attain	2	主轴定位/回零完成
	DO1-		17	
	DO2+	/SAR	3	速度到达

信号名		默认功能	针脚号	功能说明
	DO2-		18	
	DO3+	/Zero SPD	4	零速到达
	DO3-		19	
	DO4+	/ALM	5	伺服驱动器故障
	DO4-		20	
	DO5+	/SRDY	6	伺服驱动器运行准备完成
	DO5-		21	

2.8.1.1 数字量输入电路

S6 系列伺服共有 9 个 DI 端子，DI 公共端可选择接电源或者接地，支持干接点输入、NPN 输入以及 PNP 输入。S6 系列伺服不对外提供 24V 电源，DI 的连接都使用外部电源。

以 DI1 为例，DI1-DI9 接口电路相同。

（1）干接点方式

干接点接线方式如下图所示。

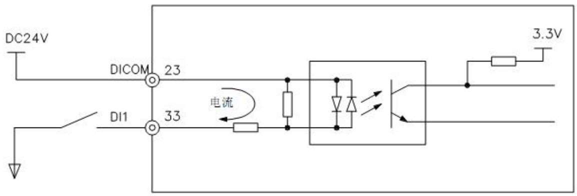


图 2-12　DI 端子干接点连接方式

（2）NPN（漏型）方式

外部控制器为 NPN 型的共发射极输出，连接方式如下图所示。

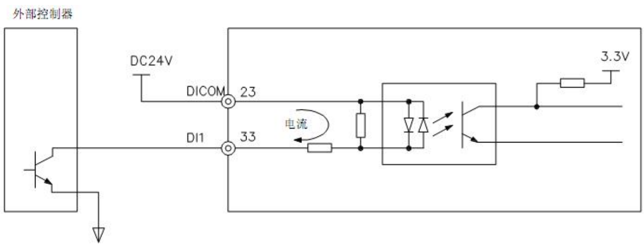


图 2-13　DI 端子 NPN 连接方式

（3）PNP（源型）方式

外部控制器为 PNP 型的共发射极输出，连接方式如下图所示。

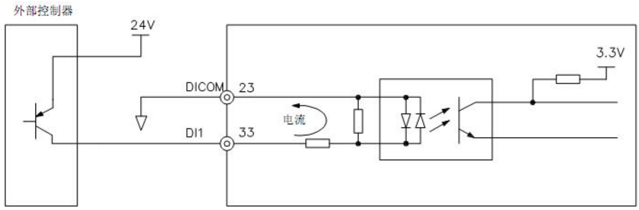


图 2-14　DI 端子 PNP 连接方式

注: 同一台驱动器多个 DI 端子 NPN 和 PNP 方式不能混用。

2.8.1.2 数字量输出电路

DO 端子是双端输出，可有多种输出方式，无内部电源，必须使用外部电源。以 DO1 为例，DO1-DO5 接口电路相同。

（1）上位装置为继电器输入

外部设备为继电器输入时，接线方式请参见下图。

警告：继电器等感性负载必须反并连续流二极管！

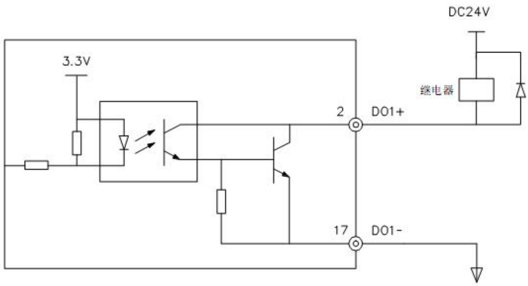


图 2-15　DO 端子连接继电器接线方式

（2）漏型（NPN）输出

当控制器输入是漏极输入时，接线方式请参见下图。

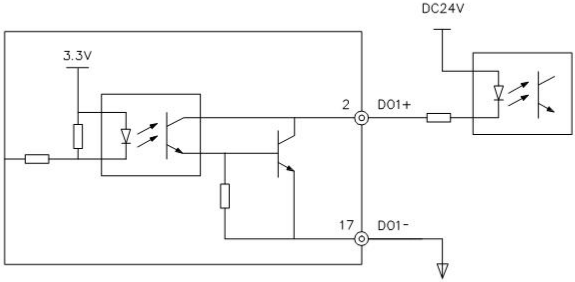


图 2-16　DO 端子漏型（NPN）输出接线方式

（3）源型（PNP）输出

当控制器输入是源极输入时，接线方式请参见下图。

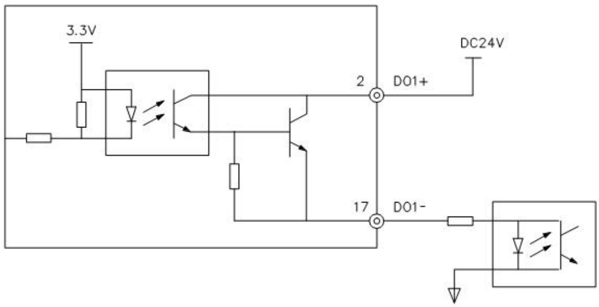


图 2-17　DO 端子源型（PNP）输出接线方式

2.8.2 模拟量输入信号

表 2-14　模拟量输入信号

信号名		针脚号	功能说明
模拟量	AI1+	16	模拟量输入1，差分输入，分辨率16位，支持电压输入 电压范围：-10V～+10V
	A11-	31	
	AI2	1	模拟量输入2，单端输入，分辨率12位，支持电压输入 电压范围：0V～+10V
	GND	32	

电压输入范围：-10V～+10V；

最大输入电压：±11V；

输入阻抗：单端输入约 17kΩ，差分输入约 12kΩ。

（1）AI1 接收差分电压输入接线图

接线方式如下图所示。

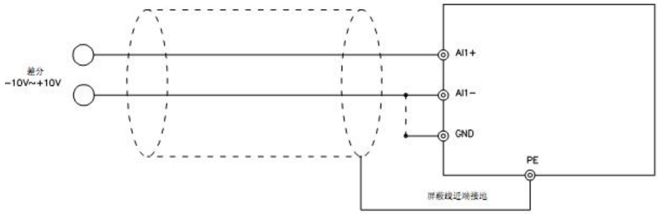


图 2-18　AI1 差分电压输入配线图

注：大多数场合，将 AI1-和 GND 短接可提高输入稳定性。

（2）AI1 接收单端电压输入接线图

接线方式如下图所示。

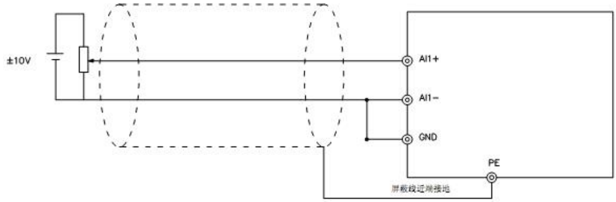


图 2-19　AI1 单端电压输入配线图

（3）AI2 接收单端电压输入接线图

接线方式如下图所示。

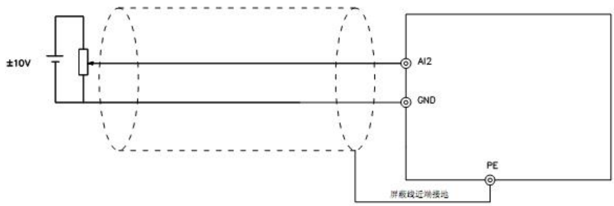


图 2-20　AI2 单端电压输入配线图

2.8.3 位置指令输入信号

表 2-15　位置指令输入信号

信号名		针脚号	功能	
位置指令	PULS+	9	低速脉冲指令 集电极开路输入 推挽输入 差分输入	脉冲输入形式： Puls+Sign CW/CCW A/B 相正交
	PULS-	25		
	SIGN+	8		
	SIGN-	24		
	HPULS+	15	高速脉冲指令 差分输入	脉冲输入形式： Puls+Sign CW/CCW A/B 相正交
	HPULS-	30		
	HSIGN+	14		
	HSIGN-	29		
	PPH	10	指令脉冲的外加电源输入接口	
	GND	43/44	差分输入脉冲信号地	

脉冲指令输入有两个通道：低速脉冲指令输入和高速脉冲指令输入，前者支持差分输入和开集电极输入，后者只支持差分输入。其输入最大频率以及最小脉宽如下表所示。

表 2-16　脉冲输入规格要求

脉冲通道	支持输入方式	最大输入频率	最小脉宽	电压规格	消耗电流
低速脉冲输入	开集电极输入	200Kpps	2.5us	24V	<10mA
	差分输入	500Kpps	1us	5V	<10mA
高速脉冲输入	差分输入	4Mpps	0.125us	5V	<5mA

2.8.3.1 低速脉冲指令输入

（1）上位机为 5V 差分方式输出

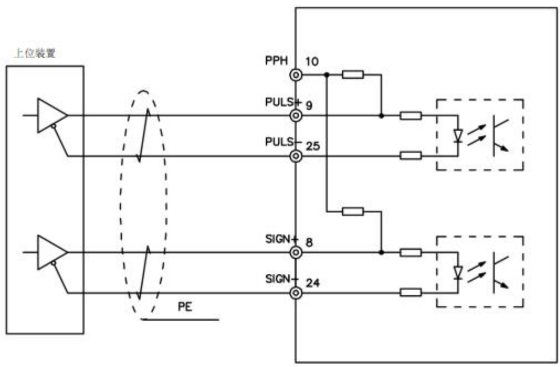


图 2-21　低速脉冲指令差分输入接线图

（2）上位机为 NPN 集电极输出

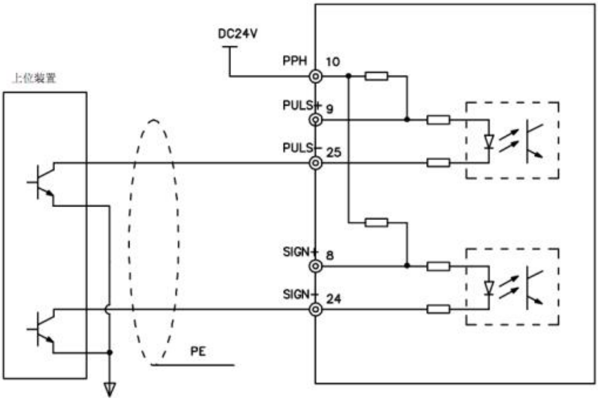


图 2-22　低速脉冲指令 NPN 输入接线图

（3）上位机为 PNP 集电极输出

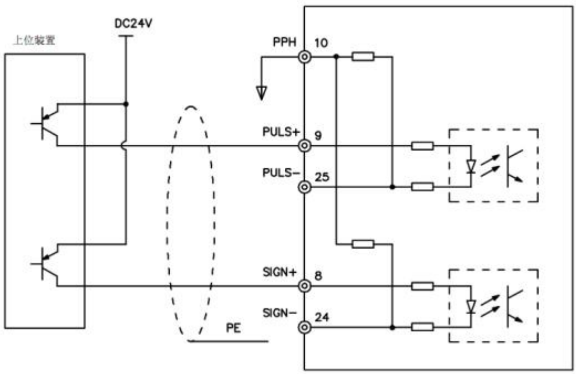


图 2-23　低速脉冲指令 PNP 输入接线图

2.8.3.2 高速脉冲输入

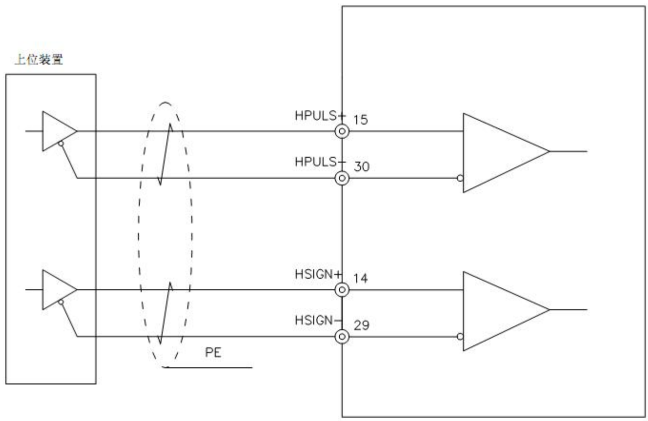


图 2-24　高速脉冲输入接线图

2.8.4 编码器分频输出电路

表 2-17 编码器分频输出信号

信号名		针脚号	功能	
通用	PAO+	11	A 相分频输出信号	A、B 正交脉冲分频输出
	PAO-	26		
	PBO+	12	B 相分频输出信号	
	PBO-	27		
	PZO+	13	Z 相分频输出信号	原点信号
	PZO-	28		
	GND	43/44	脉冲信号地	

编码器分频输出接线如下图所示。

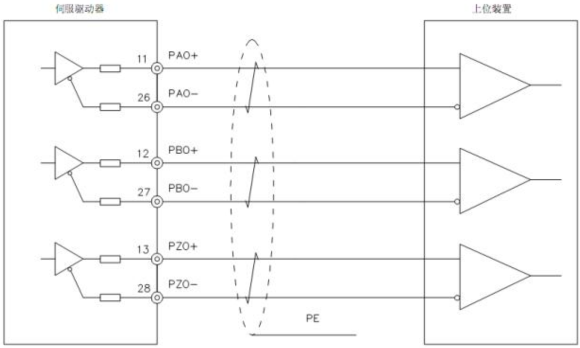


图 2-25 编码器分频输出接线图 1

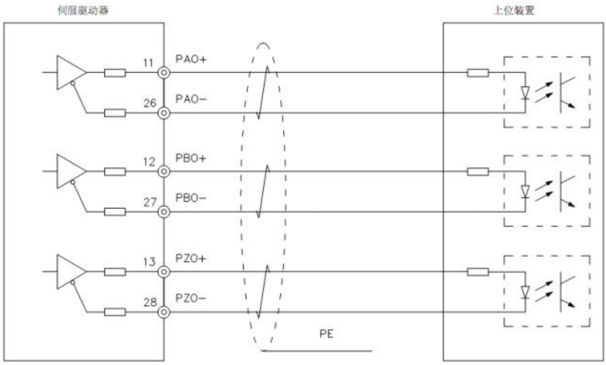


图 2-26 编码器分频输出接线图 2

2.8.5 电机霍尔信号输入电路

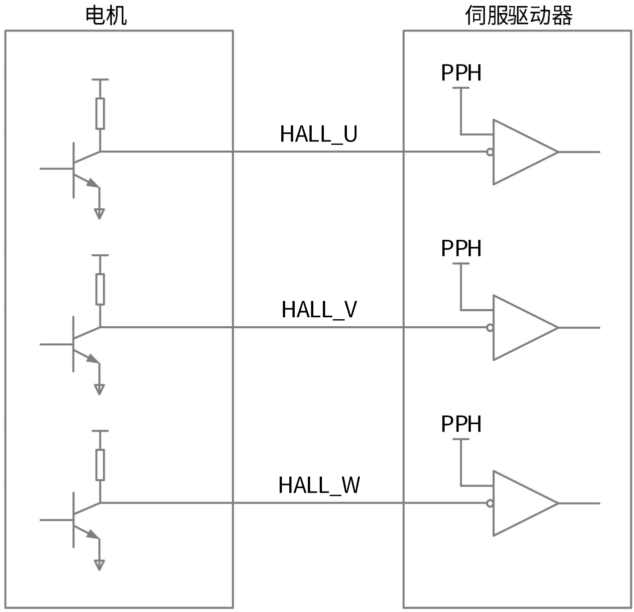


图 2-27　电机霍尔信号输入接线图

表 2-18　电机霍尔输入信号

信号名	针脚号	功能
+5V	8	电源
GND	10	信号地
HALL_U	24	U 相霍尔输入信号
HALL_V	9	V 相霍尔输入信号
HALL_W	25	W 相霍尔输入信号

2.9 通讯端口配线

S6 系列伺服支持 RS485、CANopen、EtherCAT、MECHATROLINK-III 通讯，通讯端口为 CN1 和 CN2，是两个并联在一起的的 RJ45 端口，方便多站点级联，两个端口上进下出。

其中 CAN 支持 CANopen 协议，并实现 CiA 402 子协议；RS485 支持标准驱动 MODBUS 协议；EtherCAT 支持 CoE 和 SoE 通讯协议，遵循 CiA402 行规；MECHATROLINK-III 支持安川 MECHATROLINK-III 总线通讯协议。

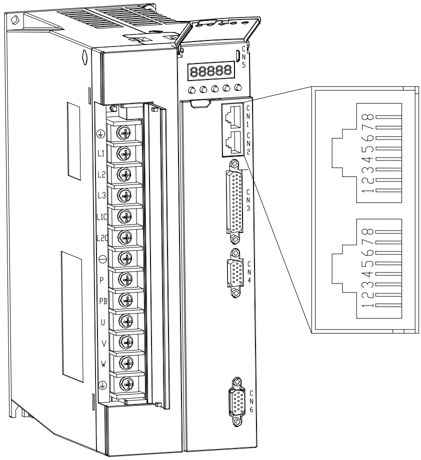


图 2-28　通讯接口连接图（图示以 SIZE C 为例，SIZE B 类似）

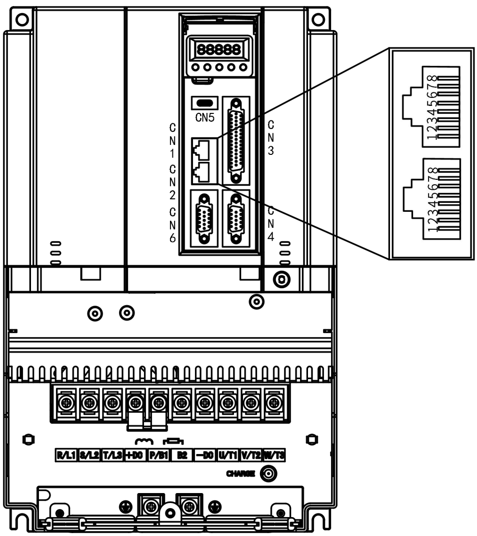


图 2-29　通讯接口连接图（图示以 SIZE D 为例，SIZE E/F 类似）

表 2-19　CAN/RS485 通讯端口信号定义表

管脚号	定义	描述
1	CANH	CAN 端口
2	CANL	
3	485+	RS485 口
6	485-	
8	GND	通信地
4/5/7	未定义	

表 2-20　MECHATROLINK-III 总线通讯定义表

管脚号	568A	568B
1	TX+	RX+
2	TX-	RX-
3	RX+	TX+
6	RX-	TX-
8	GND	通信地
4/5/7	未定义	

表 2-21　EtherCAT 总线通讯定义表

管脚号	568A	568B
1	TX+	TX+
2	TX-	TX-
3	RX+	RX+
6	RX-	RX-
8	GND	通信地
4/5/7	未定义	

第三章 参数设置

3.1 应用参数

3.1.1 基本参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P01.00	电机与模式选择	个位：电机控制模式选择 0：保留 1：带 PG 矢量控制 2：无 PG VF 控制 十位：电机类型选择 0：异步电机 1：同步电机	01	×
P02.00	控制模式选择	0：速度模式 1：位置模式 2：转矩模式 3：速度模式←→位置模式 （9 号功能切换） 4：转矩模式←→位置模式（9 号功能切换） 5：速度模式←→转矩模式（9 号功能切换） 6：速度模式←→转矩模式←→位置模式（9 号功能切换转矩，10 号功能切位置，同时有效或同时无效时不切换，保持为速度模式） 7：CANopen 模式 8：EtherCAT 模式 9：M3 模式	0	×
P02.01	内部伺服使能	0~1	0	○
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	0	○
P06.01	主给定速度设定	-60000~60000rpm	500rpm	○
P06.07	速度指令加速时间 1	0~65535ms	6000ms	○
P06.08	速度指令减速时间 1	0~65535ms	6000ms	○
P06.09	最大转速阈值	0~9000rpm	5000rpm	○
P06.10	正向转速阈值	0~9000rpm	5000rpm	○
P06.11	反向转速阈值	0~9000rpm	5000rpm	○

📖 注意

（1）P01.00 的设定由客户现场决定。如：异步电机+编码器，需将 P01.00 设定为 01；

（2）P06.00 可以设定速度控制时主给定频率源，可以是模拟量，也可以是脉冲。

3.1.2 电机参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P01.01	额定功率	0.04~99.99kW	机型确定	×
P01.02	额定电压	0~9999V	380V	×
P01.03	额定电流	0.1~999.9A	机型确定	×
P01.04	额定转矩	0.1~655.35N·m	机型确定	×
P01.05	最大转矩	0.1~655.35N·m	机型确定	×
P01.06	额定频率	1.00~3000.00Hz	50.00	×
P01.07	额定转速	0~60000rpm	1450rpm	×
P01.08	最大转速	0~60000rpm	9000rpm	×
P01.09	转动惯量 Jm	0.1kg*cm2~6553.5kg*cm2	机型确定	×
P01.10	电机极对数	2~72 对极	2	×
P01.11	定子电阻 R1	0.001~65.000Ω	机型确定	×
P01.12	电机漏感或直轴电感 Ld	0.01~655.35mH	机型确定	×
P01.13	电机互感或交轴电感 Lq	0.01~655.35mH	机型确定	×
P01.14	电机转子电阻或反电势常数	0.001~65.000Ω(V/rpm)	机型确定	×
P01.15	电机空载电流	0.1~999.9A	机型确定	×

3.1.3 编码器参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P01.17	编码器选择	0：省线式增量编码器(ABZ) 1：多摩川串行智能 23 位绝对值编码器 2：正余弦编码器 3：BISS-C 编码器	0	×
P01.18	编码器线数	1~1073741824	2500	×
P02.04	编码器分频输出脉冲数	1~131072P/Rev	2500	○
P02.05	脉冲输出来源选择	0：电机编码器分频输出 1：脉冲指令同步输出 2：分频或同步输出禁止	0	○
P02.06	输出脉冲方向选择	0：A 超前 B 1：A 滞后 B	0	○

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P02.07	Z 脉冲输出极性选择	0：正极性输出（Z 脉冲为高电平） 1：负极性输出（Z 脉冲为低电平）	0	○

3.1.4 环路增益参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P08.00	速度环比例增益 1	0.1~3276.7	9	○
P08.01	速度环积分时间 1	0.0~1000.0ms	60	○
P08.02	位置环增益 1	0.1~3000.0	11.5	○
P08.03	速度调节器输出滤波时间 1	0~32.00ms	3	○
P08.04	速度环比例增益 2	0.1~3276.7	9	○
P08.05	速度环积分时间 2	0.1~3000.0ms	60	○
P08.06	位置环增益 2	1~8000	11.5	○
P08.07	速度调节器输出滤波时间 2	0~32.00ms	3	○
P09.06	增益调整模式	0：参数自调整无效，手工调节参数 1：参数自调整模式，用刚性表自动调节增益参数 2：定位模式，用刚性表自动调节增益参数	0	×
P09.07	刚性等级	0~31	8	○

3.1.5 多功能输入输出

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P03.00 P03.01 P03.02 P03.03 P03.04 P03.05 P03.06 P03.07 P03.08	DI1 端子功能 DI2 端子功能 DI3 端子功能 DI4 端子功能 DI5 端子功能 DI6 端子功能 DI7 端子功能 DI8 端子功能 DI9 端子功能	1：运行使能 89：速度/位置切换端子 85：主轴定位/回零端子 86：主轴分度端子 1 87：主轴分度端子 2 88：主轴分度端子 3 22：外部复位(SET)输入 41：正转禁止 42：反转禁止	1 89 85 86 87 88 22 41 42	×
P03.15 P03.16 P03.17 P03.18 P03.19	DO1 功能选择 DO2 功能选择 DO3 功能选择 DO4 功能选择 DO5 功能选择	30：主轴/定位回零完成 1：速度到达 11：零速到达 16：伺服驱动器故障 15：伺服驱动器运行准备完成	30 1 11 16 15	×

3.1.6 模拟量输入

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P04.00	AI1 偏置	-5000~5000	0	×
P04.01	AI1 滤波	0.0~6000.0	20.0ms	×
P04.02	AI1 死区	0~1000.0	10.0mV	×
P04.03	AI1 零漂	-1000.0~1000.0	0.0mV	×
P04.12	AI2 偏置	-5000~5000	0	×
P04.13	AI2 滤波	0.0~6000.0	20.0ms	×
P04.14	AI2 死区	0~1000.0	10.0mV	×
P04.15	AI2 零漂	-1000.0~1000.0	0	×

3.1.7 脉冲输入

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.00	位置给定形式	0：脉冲给定 1：单点位置给定 2：多段位置给定	0	×
P05.01	脉冲指令输入端子选择	0：低速端子 1：高速端子	0	×
P05.02	脉冲指令形式	0：A/B 相脉冲 1：PLUS+SIGN 2：CW/CCW 脉冲	0	×
P05.03	脉冲指令逻辑	0：正逻辑 1：反逻辑	0	×
P05.05	电机每转指令脉冲数	0~8388608 P/r	2500	×
P05.06	位置指令一阶低通滤波时间	0.0~2000.0ms	13.1	○
P05.07	位置指令移动平均滤波时间	0.0~128.0ms	1.0	○

注意

脉冲输入脉冲频率高于 200kHz，建议使用高速端口

3.1.8 电机温度检测

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P10.11	电机温度检测类型	0：PTC130 1：KTY84	0	×
P10.13	电机过热报警温度	0.0~200.0℃	130.0	×

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P11.30	电机温度	-40.0~200.0℃	-	*

驱动器在 CN4 端口集成电机温度传感器接口：Pin13（KTY+）/Pin14(KTY-)。该接口支持 KTY_84_130 和 PTC130 两种传感器。

3.1.9 主轴分度参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P12.00	主轴分度选择	0：分度关闭 1：分度使能	0	○
P12.01	原点回归模式	原点检测器种类及寻找方向设定： 0：按当前运行方向原点回归，CCWL 作为回归原点 1：按当前运行方向原点回归，CWL 作为回归原点 2：正转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 3：反转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 4：最短距离原点回归，ORGP 作为回归原点 5：按当前运行方向原点回归，ORGP 作为回归原点 6：正转寻找 Z 脉冲作为回归原点 7：反转寻找 Z 脉冲作为回归原点 8：最短距离寻找 Z 脉冲作为回归原点 9：按当前运行方向原点回归，Z 脉冲作为回归原点	9	○
P12.08	原点搜索速度	1~300rpm	10	×
P12.09	原点位置偏移	0~360.000	180.000	○
P12.12	分度角度 1	0.000~359.999	0	○
P12.13	分度角度 2	0.000~359.999	0	○
P12.14	分度角度 3	0.000~359.999	0	○
P12.15	分度角度 4	0.000~359.999	0	○
P12.16	分度角度 5	0.000~359.999	0	○
P12.17	分度角度 6	0.000~359.999	0	○
P12.18	分度角度 7	0.000~359.999	0	○
P12.19	分度角度 8	0.000~359.999	0	○
P12.20	分度角度 9	0.000~359.999	0	○
P12.21	分度角度 10	0.000~359.999	0	○
P12.22	分度角度 11	0.000~359.999	0	○
P12.23	分度角度 12	0.000~359.999	0	○

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P12.24	分度角度 13	0.000~359.999	0	○
P12.25	分度角度 14	0.000~359.999	0	○
P12.26	分度角度 15	0.000~359.999	0	○
P12.27	分度角度 16	0.000~359.999	0	○
P12.28	定位速度	0~2000rpm	500	○
P12.29	定位加速时间	0.01~300.00s	2.00	○
P12.30	定位减速时间	0.01~300.00s	2.00	○

3.2 监控参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P11.01	电机实际转速	-60000~60000rpm	-	*
P11.02	输出电压	0~480V	-	*
P11.03	输出电流	0.0~4Ie	-	*
P11.08	母线电压	0~900V	-	*
P11.09	控制电压	0~450V	-	*
P11.11	DI 端子状态	0~3FFH，0：断开；1：闭合 高速脉冲给定不同步刷新	-	*
P11.12	DO 端子状态	0~FH，0：断开；1：闭合 高速脉冲输出不同步刷新	-	*
P11.13	AI1 输入电压	-10.00~10.000V	-	*
P11.14	AI2 输入电压	-10.00~10.000V	-	*
P11.17	输入脉冲频率	0~4000.0kpps	-	*
P11.18	输入脉冲指令对应速度	-9000~9000rpm	-	*
P11.19	电机编码器计数器值	0~4 倍电机编码器线数-1	-	*
P11.20	电机编码器 Z 脉冲位置	0~4 倍电机编码器线数-1	-	*
P11.23	位置给定	-2147483648~2147483647	-	*
P11.24	位置反馈	-2147483648~2147483647	-	*
P11.25	位置误差脉冲	-2147483648~2147483647	-	*
P11.26	位置参考点位置 （PUU 单位）	-2147483648~2147483647	-	*
P11.27	位置给定（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	-	*
P11.28	位置反馈（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	-	*
P11.29	位置误差脉冲（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	-	*
P11.36	负载转动惯量比	0.00~120.00	-	*

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P11.37	正余弦编码器信号幅值	0~30000	-	*
P11.38	正余弦编码器计数值（细分后）	0~8388608	-	*
P11.39	正余弦编码器 Z 脉冲位置（细分后）	0~8388608	-	*
P11.40	正余弦编码器一圈分辨率（细分后）		-	*
P11.41	正余弦编码器计数值（按照 P05.05 四倍频之后）	0~8388608	-	*
P11.42	正余弦编码器 Z 脉冲位置（按照 P05.05 四倍频之后）	0~8388608	-	*
P11.45	机械角度(始于原点的脉冲数)	0.000~359.999°	-	*

3.3 系统参数

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P02.21	参数保护设置	0：全部数据允许被改写； 1：除本功能码及 P06.01 外，全部禁止改写 2：除本功能码外，全部禁止改写	0	○
P02.22	参数初始化	0：参数改写状态 1：清除故障记忆信息 2：恢复出厂设定值	0	×

第四章 功能与应用

4.1 界面介绍

S6 伺服驱动器操作界面由 5 只 LED 数码管和 5 个按键构成，可用于工作状态显示及参数设定。

界面外观如下图所示。

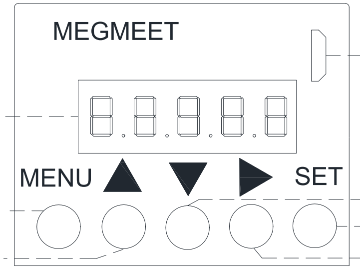


图 4-1 界面外观图

界面按键功能如下表所示：

表 4-1 界面按键功能表

按键	按键名称	功能
MENU	菜单/退出键	在工作状态显示或监视参数菜单下，按下该键，可在工作状态显示或监视参数菜单与参数设定第 1 级菜单间进行切换。 在参数设定第 2 级菜单下，按下该键，可返回上一级菜单。
▸	切换/移位/翻页键	在工作状态显示菜单下，按下此键，可在工作状态显示与监视参数菜单间进行切换。 在参数设定界面下，按下该键，可左移所选闪烁位。 当参数值大于 5 位又不可修改时，按下该键，可翻页显示参数值。
▲	增键	在监视参数菜单下，按下该键，可选择监视参数。 在参数设定界面下，按下该键，可增加当前闪烁位设定值，长按可快速增加。
▼	减键	在监视参数菜单下，按下该键，可选择监视参数。 在参数设定界面下，按下该键，可减少当前闪烁位设定值，长按可快速减少。
SET	进入/确认/复位键	在参数设定界面下，按下该键，可进入下一级菜单，或确认当前设定参数值并返回上一级菜单。 在故障状态显示下，按下该键，可复位故障。

4.2 工作状态显示

S6 伺服驱动器可显示如下几种工作状态。

表 4-2　伺服驱动器功能状态及显示

LED 显示图形	符号	状态描述
rSt	“rst”	上电初始化状态，表明系统处于启动或复位状态。
nrd	“nrd”	启动或复位完成，伺服还未准备好。
rdY	“rdy”	伺服系统自检正常，等待上位给出命令信号。
run	“run”	伺服运行状态。
Er.XXX	“Er.xxx”	伺服故障状态。
AL.XXX	“AL..xxx”	伺服告警状态。

4.3 工作状态显示及参数设定流程

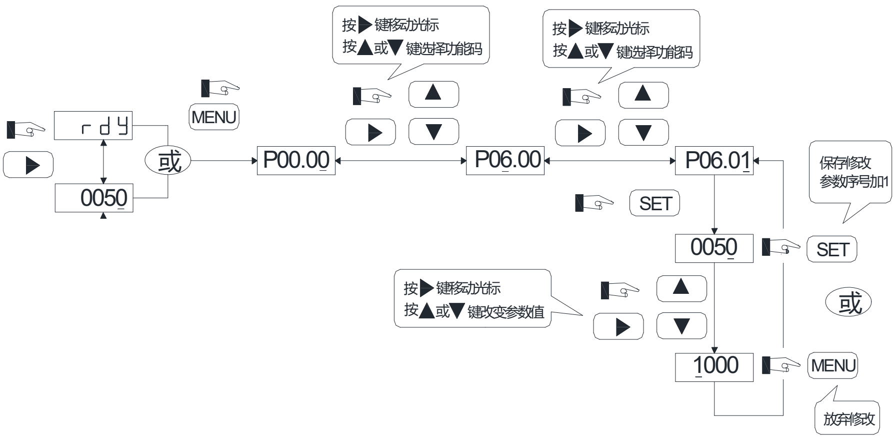


图 4-2　工作状态显示及参数设定流程图

（1）伺服驱动器上电初始化完成后，默认进入工作状态显示菜单，如果伺服系统自检正常，将显示“rdy”。

（2）在工作状态显示菜单下，按下▶键，可在工作状态显示与监视参数菜单间进行切换。

（3）在监视参数菜单下，按▼/▲可选择监视参数。

（4）在工作状态显示或监视参数菜单下，按下 MENU 键，可与参数设定第 1 级菜单进行切换。

（5）在参数设定第 1 级菜单下，按下▶键可将光标移到参数组或参数序号下。

（6）在参数设定第 1 级菜单下，按下▼/▲键可选择所需的参数组及参数序号。

（7）在参数设定第 1 级菜单下，按下 SET 键可进入参数设定第 2 级菜单，以显示参数当前值。若此时，参数值可修改，其最低位会闪烁显示。

（8）在参数设定第 2 级菜单下，按下▶键可选择所需修改的数值位数，按下▼/▲键，即可增加或减少参数值。

（9）参数修改完毕，若按下 SET 键可保存修改，并返回上一级菜单，若按下 MENU 键可放弃修改，并返回上一级菜单。

4.4 参数值显示

（1）五位及以下参数值显示

当参数值在[-9999～99999]范围内，参数值可以在一页内显示及编辑。

（2）五位以上参数值显示

当参数值超出[-9999～99999]范围时，参数值需要翻页显示及编辑。本机最多可显示 3 页参数值，下面图示说明翻页显示逻辑。例如，要显示的参数值为-21474836.48，可分为【-21】，【4748】，【36.48】三页，显示如下图所示。

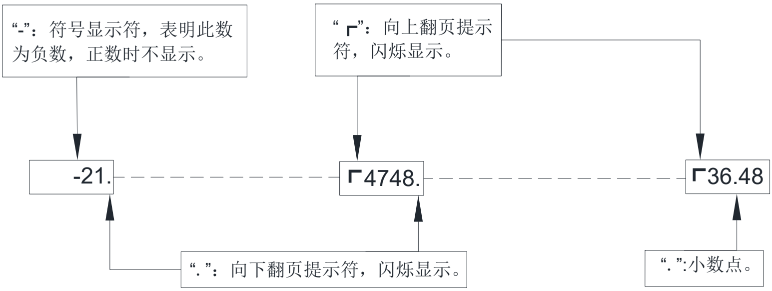


图 4-3　参数翻页显示逻辑

若参数值当前可修改，通过▶移位选择所需修改的数值位数。若参数值当前不可修改，则此时只能通过按▶键进行翻页显示。

4.5 试运行

接通电源

在给驱动器接通电源前，请仔细确认以下要点：

（1）电源电压是否正常；

（2）主回路接线、控制回路接线是否正常；

如电源线与驱动器 L1、L2、L3 为三相 380V，L1C、L2C 为单相 220V，驱动器 U、V、W 与电机接线端子是否接牢靠。

试运行参数设定

驱动器上电正常后，通过驱动器数字操作面板按键 MENU/SET 可进入参数功能码，如 P00.**。基本参数包括电机控制模式、电机参数、编码器参数等。

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P01.00	电机与模式选择	个位：电机控制模式选择 0：保留 1：带 PG 矢量控制 2：无 PG V/F 控制 十位：电机类型选择 0：异步电机 1：同步电机	01	×
P02.00	控制模式选择	0：速度模式 1：位置模式 2：转矩模式 3：速度模式←→位置模式 （9 号功能切换） 4：转矩模式←→位置模式（9 号功能切换） 5：速度模式←→转矩模式（9 号功能切换） 6：速度模式←→转矩模式←→位置模式（9 号功能切换转矩，10 号功能切位置，同时有效或同时无效时不切换，保持为速度模式） 7：CANopen 模式 8：EtherCAT 模式 9：M3 模式	0	×
P02.01	内部伺服使能	0~1	0	○
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	0	○
P06.07	速度指令加速时间 1	0~65535ms	6000	○
P06.08	速度指令减速时间 1	0~65535ms	6000	○

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P06.09	最大转速阈值	0~60000rpm	5000	○
P06.10	正向转速阈值	0~60000rpm	5000	○
P06.11	反向转速阈值	0~60000rpm	5000	○
P01.01	额定功率	0.04~99.99kW	机型确定	×
P01.02	额定电压	0~9999V	380V	×
P01.03	额定电流	0.1~999.9A	机型确定	×
P01.04	额定转矩	0.1~655.35N·m	机型确定	×
P01.05	最大转矩	0.1~655.35N·m	机型确定	×
P01.06	额定频率	1.00~3000.00Hz	50.00	×
P01.07	额定转速	0~60000rpm	1450rpm	×
P01.08	最大转速	0~60000rpm	9000rpm	×
P01.09	转动惯量 Jm	0.1kg*cm2~6553.5kg*cm2	机型确定	×
P01.10	电机极对数	2~72 对极	2	×
P01.17	编码器选择	0：省线式增量编码器(ABZ) 1：多摩川串行智能 23 位绝对值编码器 2：正余弦编码器 3：BISS-C 编码器	1	×
P01.18	编码器线数	1~1073741824	2500	×
P01.19	编码器安装初始角度学习	0：不动作 1：动作	0	×

检查 PG 接线

进入编码器计数值参数 P11.19，手动旋转电机轴一圈，看其值是否有变化，若没有，请检查编码器接线和编码器参数设置。

参数自学习

矢量控制均需要对电机参数进行辨识，以获得最佳的控制效果。辨识时，请务必保证电机处于空载或轻载状态。自学习时设置 P01.19=1 执行动态辨识，驱动器会自行辨识电机的定子电阻、漏感、转子电阻、互感、空载电流（异步电机）等参数，在辨识空载电流时会以电机额定转速的 60%转起来，最终自动停止运行无报警，表明自学习完成。

🕮 注意

以下情况会引起自学习不通过，报 Er.018 故障：

（1）电机铭牌参数设置错误，请重新设置（如无电机铭牌或电机参数不确定，请咨询电机厂家）；

（2）最大转速阈值 P06.09，正向转速阈值 P06.10 设置过低，学习时此值不得低于电机额定频率的 60%。若小于，需适当提高上限频率和最大输出频率。

伺服内部给定试运行

P01.00=01、P06.01=100、给使能 P02.01=1，观察 P11.01 实际转速是否正常，转速正常后 P02.01=0 主轴停止运行。

电机负载惯量辨识

进入参数 P09.00,长按↑键 5s，开始负载转动惯量比学习（学习过程中电机会旋转，注意安全），学习过程中等待 P09.00 的值稳定后松开，当前 P09.00 显示的数值为学习后的负载转动惯量比，双击 SET 键保存学习的参数值，学习完成，P09.38 为学习后的负载转动惯量比、则电机负载惯量辨识完成。

上位控制前试运行

电机辨识完成后,就可以在速度模式下闭环试运行驱动器和电机,P01.00=01、P06.01=100、然后使能 P02.01=1，观察 P11.01 实际转速是否正常，转速正常后试验高、低速下电机运行是否正常，如驱动器输出电流、电机是否有振动和较大噪音等。

简易试运行成功后，就可以接入上位机，通过上位机来控制驱动器和电机运行了。

📖 注意

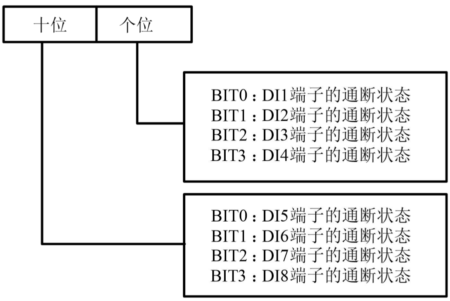
异步电机旋转方向和编码器方向是否一致判断：

设置 P01.00=02，异步电机 V/F 模式正转运行，查看监控参数 P11.01。如果为负值，则表示方向相反；如果为正值，则表示方向相同。

上位机控制时可能会出现的问题与解决办法：

（1）驱动器未接收到运行指令

查看监控参数 P11.11，让系统发正、反转运行信号，参看 P11.11 的 bit0 位是否变为 1；若没有，请检查驱动器和系统 I/O 信号。



（2）驱动器未接收到模拟量信号

进入模拟量值监控参数 P11.13(AI1 通道)，P11.14(AI2 通道)，该监控参数显示调整前驱动器接收到的模拟量信号。核对该参数是否和上位机发送模拟量指令相同，若无数值，请检查接线或检查上位机是否发送模拟量信号。

（3）驱动器未接收到脉冲信号

通过接收脉冲：进入 P11.17 查看输入脉冲频率，若为零，请检查上位机脉冲信号是否发出或检查接线。

（4）电机振动

确定是低速振动还是高速振动，可适当调节环路增益。

4.6 速度模式

速度指令源

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	0	○

（a）当速度指令源为 AI 模拟量时，可设定如下参数：

功能码	名称	设定范围	设定值	更改
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	1	○

（b）当速度指令源为脉冲给定时，可设定如下参数：

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.03	脉冲指令逻辑	0：正逻辑 1：反逻辑	0	×
P05.05	电机每转指令脉冲数	0~8388608 P/r	2500	○

📖 注意

通过设置 P05.05 的大小可以控制转速，值越大，转速越低。
正反逻辑决定转速正反。

加减速时间

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P06.07	速度指令加速时间 1	0~65535ms	6000ms	○
P06.08	速度指令减速时间 1	0~65535ms	6000ms	○

具体的加减速时间需要根据设备的需求来确定。

📖 注意

当需要设备加减速平稳时：

应尽量加大 P06.07（加速时间 1）和 P06.08（减速时间 1）的值。

当需要设备快速加减速时：

加减速时间设定过小会引起加速过流（Er.001）、减速过压（Er.002）故障，需要合适的电阻匹配，并通过功能码设置开启能耗制动。

环路增益调节

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P08.00	速度环比例增益 1	0.1~3276.7	9	○
P08.01	速度环积分时间 1	0.0~1000.0ms	60	○
P08.02	位置环增益 1	0.1~3000.0	11.5	○
P08.03	速度调节器输出滤波时间 1	0~32.00ms	3	○
P08.04	速度环比例增益 2	0.1~3276.7	9	○
P08.05	速度环积分时间 2	0.1~3000.0ms	60	○
P08.06	位置环增益 2	1~8000	11.5	○
P08.07	速度调节器输出滤波时间 2	0~32.00ms	3	○
P08.08	增益选择模式	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	0	○
P08.09	增益切换条件选择	0：增益 1 不切换 1：使用外部 DI 端子切换 2：转矩指令 3：速度指令 4：反馈速度 5：速度指令变化率 6：位置偏差 7：速度指令高低速阈值 8：有位置指令 9：定位未完成 10：有位置指令+实际速度	0	○
P08.10	增益切换延时时间	0~1000ms	5	○
P08.11	增益切换等级	0～20000	50	○
P08.12	增益切换时滞	0～20000	30	○
P08.13	位置增益切换时间	0~1000ms	5	○

在调试过程中，经常会碰到 PID 参数整定的问题。PID 设置不当，会引起系统的不稳定。

设定值	增益切换条件	详细描述
0	第一增益固定	固定第一增益，不切换
1	使用外部 DI 端子切换	3 号端子功能（增益切换）有效时，切换到第二增益，否则为第一增益

设定值	增益切换条件	详细描述
2	转矩指令	在前次第一增益时，转矩指令的绝对值超过（等级+时滞）[%]时，切换到第二增益。在前次第二增益时，转矩指令的绝对值低于（等级-时滞）[%]的状态在延时时间的期间内持续时，返回到第一增益
3	速度指令	在前次第一增益时，速度指令的绝对值超过（等级+时滞）[r/min]时，切换到第二增益。在前次第二增益时，速度指令的绝对值低于（等级-时滞）[r/min]的状态在延时时间的期间内持续时，返回到第一增益
4	反馈速度	在前次第一增益时，速度反馈的绝对值超过（等级+时滞）[r/min]时，切换到第二增益。在前次第二增益时，速度反馈的绝对值低于（等级-时滞）[r/min]的状态在延时时间的期间内持续时，返回到第一增益
5	速度指令变化率	在前次第一增益时，速度指令的变化率绝对值超过（等级+时滞）[10rpm/s]时，切换到第二增益。在前次第二增益时，速度指令的变化率绝对值低于（等级-时滞）[10rpm/s]的状态在延时时间的期间内持续时，返回到第一增益
6	位置偏差	在前次第一增益时，位置偏差的绝对值超过（等级+时滞）[pulse]时，切换到第二增益。在前次第二增益时，位置偏差的绝对值低于（等级-时滞）[pulse]的状态在延时时间的期间内持续时，返回到第一增益
7	速度指令高低速阈值	在前次第一增益时，速度指令的绝对值超过（等级-时滞）[r/min]时，开始切换到第二增益，增益逐渐变化，在速度指令的绝对值达到（等级+时滞）[r/min]时，增益完全变为第二增益。在前次第二增益时，速度指令的绝对值超过（等级+时滞）[r/min]时，开始切换到第一增益，增益逐渐变化，在速度指令的绝对值达到（等级-时滞）[r/min]时，增益完全变为第一增益。
8	有位置指令	在前次第一增益时，如果位置指令不为 0，切换到第二增益。 在前次第二增益时，如果位置指令为 0 的状态在延迟时间持续时，返回第一增益。
9	定位未完成	在前次第一增益时，如果定位未完成，切换到第二增益。 在前次第二增益时，如果定位完成的状态在延迟时间持续时，返回第一增益。
10	有位置指令+实际速度	在前次第一增益时，如果位置指令不为 0，切换到第二增益。 在前次第二增益时，如果位置指令为 0 的状态在延迟时间持续，且实际速度的绝对值不到（等级-时滞）[r/min]时，返回第一增益。

📖 **注意**

速度环：

增加比例增益 P，可加快系统的动态响应；但 P 过大，系统容易产生震荡。

减小积分时间 I，可加快系统的动态响应；但 I 过小，系统超调大且容易产生震荡。

PI 参数选取不当时，系统在快速启动到高速后，可能产生过电压故障（如果没有外接制动电阻或制动单元），这是由于在速度超调后的下降过程中，系统再生制动状态能量回馈所致，可以通过调整 PI 参数来避免。

4.7 环路带宽设置

为了简化速度环、位置环调试，客户可以根据刚性表调整，简化调试工作量。使用步骤如下：

（1）正确设定电机参数（P01.01~P01.10），编码器参数并完成参数自学习。重新掉电上电。

（2）P09.06 设定为 1（参数自调整模式，用刚性表自动调节增益参数），手动按键盘进入参数 P09.00，这时键盘会显示 0.00（驱动器会进入 run 状态），按▲键，电机会正反运行辨识系统惯量，键盘实时显示辨识出来的系

统惯量比，待显示的系统惯量比变化不大后，双击 SET 键，辨识出来的系统惯量比会写入到 P09.38 中，并退出惯量辨识状态。

（3）通过设定 P09.07 设定刚性等级，驱动自动调整各环路增益，实现简单调试。

注意

电机转动惯量（P01.09）可能在铭牌或者电机手册中无法查到，可以按照下面的经验值设定：

1.5kw 电机 40kg*cm^2　3.7kw 电机 60kg*cm^2　5.5kw 电机 75kg*cm^2

7.5kw 电机 100kg*cm^2　11kw 电机 140kg*cm^2　15kw 电机 170kg*cm^2

在 P09.06 设定为 1（参数自调整模式，用刚性表自动调节增益参数）时，P08 组环路增益参数更改无效

4.8 位置控制

位置指令源

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.00	位置给定形式	0：脉冲给定 1：单点位置给定 2：多段位置给定	0	×
P05.01	脉冲指令输入端子选择	0：低速端子 1：高速端子	0	×
P05.02	脉冲指令形式	0：A/B 相脉冲 1：PLUS+SIGN 2：CW/CCW 脉冲	0	×

当位置指令源为脉冲给定时，可设定如下参数：

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.03	脉冲指令逻辑	0：正逻辑 1：反逻辑	0	×
P05.05	电机每转指令脉冲数	0~8388608 P/r	2500	×
P05.06	位置指令一阶低通滤波时间	0.0~2000.0ms	13.1	○
P05.07	位置指令移动平均滤波时间	0.0~128.0ms	1.0	○

电子齿轮

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.08	电子齿轮比分子	1～1073741824	8388608	×
P05.09	电子齿轮比分母 1	1～1073741824	10000	×
P05.10	电子齿轮比分母 2	1～1073741824	10000	×
P05.11	电子齿轮比分母 3	1～1073741824	10000	×

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P05.12	电子齿轮比分母 4	1～1073741824	10000	×

电子齿轮的设定方法如下：

（1）P05.05 = 0 时，电子齿轮比参数（P05.08~P05.12）及电子齿轮比切换条件设定有效，P05.05 ≠ 0 时，电子齿轮比=编码器分辨率 ÷ P05.05；

（2）脉冲当量；

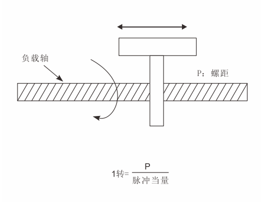
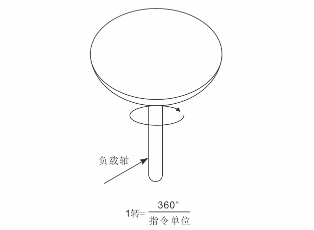
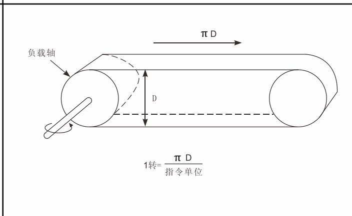
脉冲当量是指每一脉冲信号对应的负载最小移动单位。脉冲当量可以为 0.001mm，0.1°，0.01 英寸，即输入一个脉冲，移动一个脉冲当量的距离或角度。

如脉冲当量为 0.001mm，当输入指令脉冲为 50000 时，负载移动量为 50000*0.001mm=50mm。

（3）利用脉冲当量，求出负载轴旋转一圈的负载位移量。

负载轴旋转一圈的位移量=负载轴旋转一圈位移量(指令单位)*脉冲当量。

如滚珠丝杠螺距为 5mm，脉冲当量为 0.001mm，则负载轴旋转一圈位移量(指令位)=5mm/0.001mm=5000。

<table>
<tr><th>滚珠丝杠</th><th>圆台</th><th>皮带轮</th></tr>
<tr>
<td>
</td>
<td>
</td>
<td>
</td>
</tr>
</table>

（4）求电子齿轮比

如果电机轴与负载轴的减速比为 m/n。(即电机转 m 圈，负载转 n 圈)

则电子齿轮比= 电子齿轮比分子/ 电子齿轮比分母=[(编码器脉冲数*4)/负载轴旋转一圈的位移量(指令单位)]*(m/n)

4.9 主轴定位/回零

功能码：

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P12.00	主轴分度选择	0：分度关闭 1：分度使能	0	○
P12.01	原点回归模式	原点检测器种类及寻找方向设定： 0：按当前运行方向原点回归，CCWL 作为回归原点 1：按当前运行方向原点回归，CWL 作为回归原点 2：正转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 3：反转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 4：最短距离原点回归，ORGP 作为回归原点 5：按当前运行方向原点回归，ORGP 作为回归原点 6：正转寻找 Z 脉冲作为回归原点 7：反转寻找 Z 脉冲作为回归原点	9	○

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
		8：最短距离寻找 Z 脉冲作为回归原点 9：按当前运行方向原点回归，Z 脉冲作为回归原点		
P12.02	原点回归命令方式	0：电平方式 1：脉冲方式	0	○
P12.03	原点校正模式	0：单次校正 1：实时校正	0	○
P12.04	寻原点停靠选择	0：停在原点左侧 1：停在原点右侧	0	○
P12.05	编码器安装位置	0：安装在电机轴上 1：安装在主轴上	0	○
P12.07	主轴传动比	0.000~30.000	1.000	○
P12.08	原点搜索速度	1~300rpm	10	×
P12.09	原点位置偏移	0~360.000	180.000	○
P12.10	保留	0~1	0	○
P12.11	保留	1~65535	5	○
P12.12	分度角度 1	0.000~359.999	0	○
P12.13	分度角度 2	0.000~359.999	0	○
P12.14	分度角度 3	0.000~359.999	0	○
P12.15	分度角度 4	0.000~359.999	0	○
P12.16	分度角度 5	0.000~359.999	0	○
P12.17	分度角度 6	0.000~359.999	0	○
P12.18	分度角度 7	0.000~359.999	0	○
P12.19	分度角度 8	0.000~359.999	0	○
P12.20	分度角度 9	0.000~359.999	0	○
P12.21	分度角度 10	0.000~359.999	0	○
P12.22	分度角度 11	0.000~359.999	0	○
P12.23	分度角度 12	0.000~359.999	0	○
P12.24	分度角度 13	0.000~359.999	0	○
P12.25	分度角度 14	0.000~359.999	0	○
P12.26	分度角度 15	0.000~359.999	0	○
P12.27	分度角度 16	0.000~359.999	0	○
P12.28	定位速度	0~2000rpm	500	○
P12.29	定位加速时间	0.01~300.00s	2.00	○
P12.30	定位减速时间	0.01~300.00s	2.00	○

📖 注意

主轴/定位回零的原点可以选择主轴电机的 Z 脉冲（电主轴）或者主轴的接近开关（非电主轴）。在电机轴与主轴传动比为 1:1 的情况下，采用电机编码器 Z 脉冲为原点位置开关。当 DI3（主轴/定位回零）端子功能设置为 85 时，只要输入信号闭合时，主轴执行准停动作，并在准停到位后输出 DO1（主轴定位/回零完成）。主轴回原点角度可以通过在主轴自由状态下，旋转主轴位置至所需“零点”位置，需要旋转 2 圈以上，直到 P11.45 值有变化，此时记录该状态下的 P11.45（主轴当前角度），将该数值设置于功能参数 P12.09 中。

主轴/定位回零接线图：

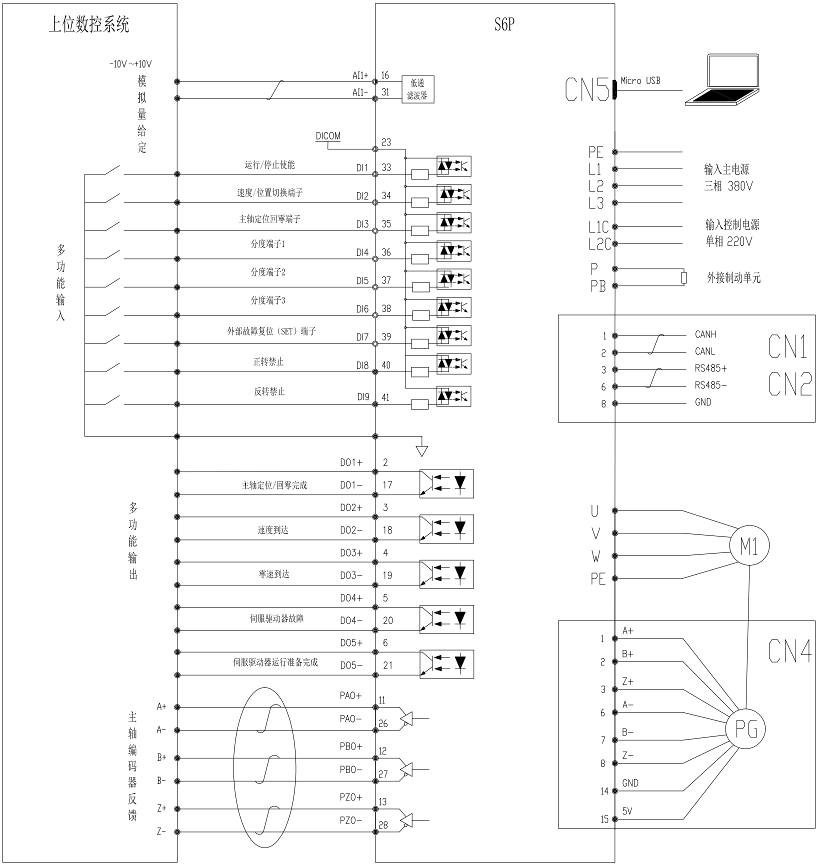


图 4-4　主轴定位/回零接线图

4.10 刚性攻丝

4.10.1 全程模拟量

功能码：

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P02.00	控制模式选择	0：速度模式 1：位置模式 2：转矩模式 3：速度模式←→位置模式 （9 号功能切换） 4：转矩模式←→位置模式（9 号功能切换） 5：速度模式←→转矩模式（9 号功能切换） 6：速度模式←→转矩模式←→位置模式（9 号功能切换转矩，10 号功能切位置，同时有效或同时无效时不切换，保持为速度模式） 7：CANopen 模式 8：EtherCAT 模式 9：M3 模式	0	×
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	1	○
P04.00	AI1 偏置	-5000~5000	0	×
P04.01	AI1 滤波	0.0~6000.0	20.0ms	×
P04.02	AI1 死区	0~1000.0	10.0mV	×
P04.03	AI1 零漂	-1000.0~1000.0	0	×
P04.04	AI1 最大给定	P04.10~100.00%	100.00%	○
P04.05	AI1 最大给定实际量	转速给定：0.0~100.00％Smax 转矩量：0.0~400.00％Te	100.00%	○
P04.06	AI1 拐点 2 给定	P04.08~ P04.04	100.00%	○
P04.07	AI1 拐点 2 实际量	同 P04.05	100.00%	○
P04.08	AI1 拐点 1 给定	P04.10~ P04.06	0.0%	○
P04.09	AI1 拐点 1 实际量	同 P04.05	0.00%	○
P04.10	AI1 最小给定	0.0%~P04.04	0.00%	○
P04.11	AI1 最小给定实际量	同 P04.05	0.00%	○

全程模拟量刚性攻丝接线图：

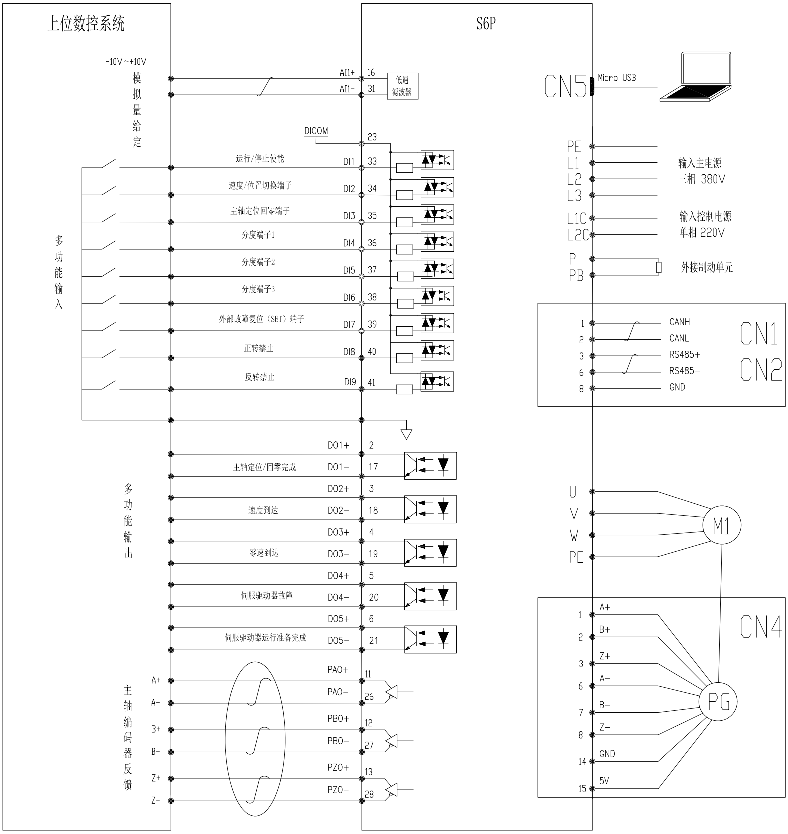


图 4-5　全程模拟量刚性攻丝接线图

注：本图电机 PG 以增量编码器为例，此外还支持绝对值编码器。

4.10.2 全程脉冲

功能码：

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P02.00	控制模式选择	0：速度模式 1：位置模式 2：转矩模式 3：速度模式←→位置模式 （9 号功能切换） 4：转矩模式←→位置模式（9 号功能切换） 5：速度模式←→转矩模式（9 号功能切换） 6：速度模式←→转矩模式←→位置模式（9 号功能切换转矩，10 号功能切位置，同时有效或同时无效时不切换，保持为速度模式） 7：CANopen 模式 8：EtherCAT 模式 9：M3 模式	3	×
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	5	○
P03.02	DI3 端子功能选择	9：控制模式切换 1	9	×
P05.00	位置给定形式	0：脉冲给定 1：单点位置给定 2：多段位置给定	0	×
P05.01	脉冲指令输入端子选择	0：低速端子 1：高速端子	0	×
P05.02	脉冲指令形式	0：A/B 相脉冲 1：PLUS+SIGN 2：CW/CCW 脉冲	0	×
P05.03	脉冲指令逻辑	0：正逻辑 1：反逻辑	0	×
P05.05	电机每转指令脉冲数	0~8388608 P/r	2500	×
P05.06	位置指令一阶低通滤波时间	0.0~2000.0ms	13.1	○
P05.07	位置指令移动平均滤波时间	0.0~128.0ms	1.0	○

注意

用脉冲信号实现速度控制时，将功能码参数 P06.00（主给定源选择）设定为 5（脉冲输入给定），需要正确设定脉冲给定每转脉冲数 P05.05(电机每转指令脉冲数)和 P05.02 脉冲指令输入形式设定。若刚性攻丝（脉冲位置控制）时，将 DI3 端子功能 P03.02 设置为 9，当 DI2 端子有效时，主轴进入脉冲给定位置控制模式。

全程脉冲刚性攻丝接线图：

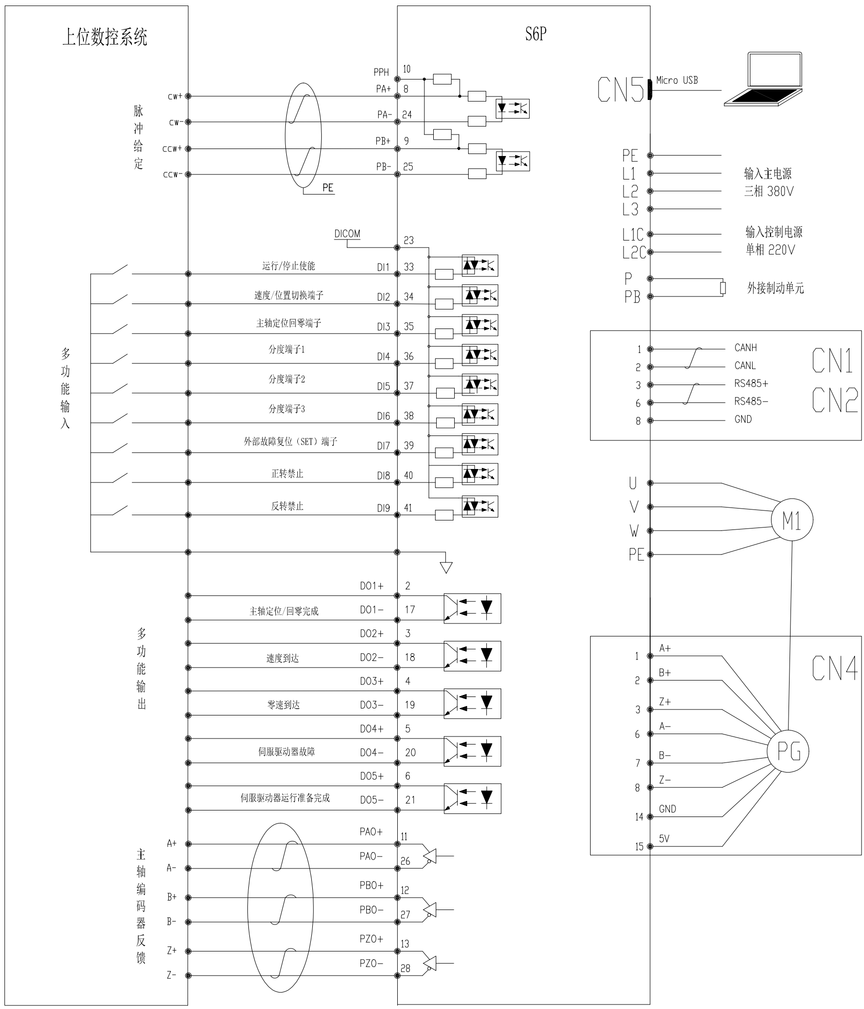


图 4-6　全程脉冲刚性攻丝接线图

注：本图电机 PG 以增量编码器为例，此外还支持绝对值编码器。

4.11 速度/位置切换模式下的两段刚性增益调整

功能码	名称	设定范围	出厂设定值	更改
P09.06	增益调整模式	0：参数自调整无效，手工调节参数 1：参数自调整模式，用刚性表自动调节增益参数 2：定位模式，用刚性表自动调节增益参数	1	×
P09.07	刚性等级	0~31	8	○
P20.04	M3 总线模式下速度模式刚性等级	0~31（设 0 表示不在速度模式下切换刚性等级，刚性等级为 P09.07）	0	×

注：当遇到主轴需要做速度位置切换时，主轴转速运行平稳，位置模式下刚性强的情况下，单段刚性表调整不能满足应用要求，这时我们可以采用两段刚性增益调整，速度环增益和位置环增益采用单独刚性表对应调整环路刚性，当 P20.04=0 时，速度环增益和位置环增益是由 P09.07 的刚性等级控制，当 P20.04 为非零时（P20.04 和 P09.07 一样是设的刚性等级），两段刚性调整是为了保证位置模式下主轴的锁轴力，和速度模式下的速度波动平稳，P20.04 为速度模式下的刚性增益，P09.07 为位置模式下的刚性增益。

第五章 故障诊断

显示异常及对策

S6 所有可能出现的故障类型，归纳如表 5-1 所示，故障代码显示为 41 个。用户在寻求服务之前，可以先按该表提示进行自查，并详细记录故障现象，需要寻求服务时，请与销售商联系。

表 5-1　故障记录表

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
Er.001	驱动器过流	电机电缆接触不良。	检查线缆连接器是否松动。	紧固线缆连接器。
		电机电缆接地。	检查电机 UVW 线与电机接地线之间的绝缘电阻。	若绝缘不良，更换电机。
		电机 UVW 相间短路。	检查电机电缆 UVW 是否相间短路。	正确连接电机电缆。
		电机烧坏。	检查电机各线缆间电阻是否平衡。	若电阻不平衡，则更换电机。
		增益设置不合理，电机振荡。	检查电机是否振动或声音异常，或查看运行图形。	调整增益。
		编码器接线错误、老化腐蚀、插头松动。	检查编码器接线是否正确，是否老化，接头是否良好可靠。	重新焊接或插紧编码器电缆。
Er.002	驱动器主回路过压	主回路电源电压高于输入电压范围。	测量输入电源线电压范围。	将电源电压调节到产品规格范围内。
		制动电阻失效。	测量 P、PB 之间电阻阻值。	若电阻开路，应更换外接制动电阻。
		外接制动电阻值不匹配（电阻值太大导致制动吸收电能不够）。	确认制动电阻值。	考虑运行条件和负载选择合适制动电阻值。
		电机运行于急加/急减速状态。	确认运行中减速斜坡时间，监控母线电压 P11.09。	在允许的情况下，适当增大加减速时间。
Er.003	驱动器控制电源过压	控制电源电压高于输入电压范围。	测量控制电源线电压范围。	将控制电源电压调节到产品规格范围内。
Er.004	电机堵转	UVW 输出缺相或相序接错。	无负载情况进行电机试运行，并检查接线。	按照正确布线重新接线，更换线缆。
		UVW 输出断线。	检查 UVW 接线。	按照正确布线重新接线，更换线缆。
		因机械因素导致电机堵转。	确认运行指令和电机转速。	排查机械因素。
Er.005	参数修改失败	参数修改后未掉电	检查该组参数的设置条件	参数修改成功后，掉电重启，检查参数是否设置成功
Er.006	输入侧缺相	输入 L1、L2、L3 有缺相。	检查输入配线；检查输入电源。	如果输入电源为单相 220v 则 P10.00=1 即可；如果输入电源为三

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
				相 220v 则检查输入电源是否缺相，更换电缆配线。
Er.007	输出侧缺相	输出 U、V、W 有缺相。	检查输出配线，检查电机及电缆。	更换电缆配线。
Er.008	驱动器过热	环境温度过高。	检查驱动器周围冷却条件。	改善伺服驱动器的冷却条件，降低环境温度。
		多次过载运行。	查看故障记录，是否有报过载故障。	过载后等待 60s 再复位；提高驱动器、电机容量；加大加减速时间；降低负载。
		风扇损坏。	观察驱动器运行时风扇是否运转。	更换风扇。
Er.009	制动电阻过载	外接制动电阻器接线不良、脱落或断线。	检查制动电阻器的接线。	按照正确接线图检查外接制动电阻器的接线。
		使用内置制动电阻时，电源端子 P-PB 的跨接线脱落。	确认电源端子跨接线的接线。	正确连接跨接线。
		伺服驱动器的容量或制动电阻容量不足。	计算最大制动能量。	提高制动电阻容量；提高伺服驱动器容量；加大加减速时间。
		负载转动惯量比允许转动惯量大。	确认负载转动惯量值。	提高驱动器、电机、电阻容量。
Er.010	功率模块保护	输出三相有相间短路或对地短路。	检查线缆和输出电机绝缘。	更换线缆或电机。
		驱动器瞬间过流。	参见过流对策。	参见过流对策。
		辅助电源损坏，驱动电压欠压。	寻求服务。	寻求服务。
		逆变模块桥臂直通。	寻求服务。	寻求服务。
		控制板异常。	寻求服务。	寻求服务。
		制动管损坏。	寻求服务。	寻求服务。
Er.011 Er.012	Er.011：伺服驱动器过载 Er.012：电机过载	电机接线、编码器接线错误。	按照正确布线确认接线。	按照正确布线重新接线，更换线缆。
		负载太重，有效转矩超过额定转矩，长时间持续运转。	确认电机或驱动器的过载特性和运行指令。	加大驱动器、电机容量，减轻负载，加大加减速时间。
		加减速太频繁或者负载惯量很大。	查看惯量比，确认起停周期。	加大加减速时间。
		增益调整不合适，刚性太强，电机振动、声音异常。	检查运行时电机是否振动，声音是否异常。	重新调整增益。
		驱动器或者电机型号设置错误。	检查电机型号设置。	设置正确的电机型号。

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
		因机械因素而导致电机堵转，造成运行时的负载过大。	后台或面板显示确认运行指令和电机转速。	排除机械因素。
		注意：过载后 60s 方可清除故障或重启电源。		
Er.013	EEPROM 读写错误	参数的读写发生了错误。	确认是否写参数过程瞬间停电。	恢复出厂参数（P02.22=2）后，再次输入参数。
		一定时间内参数的写入次数超过了最大值。	确认是否从上位装置频繁地进行了参数变更。	改变参数写入方法并重新写。
Er.014	串行口通信异常	通信参数设置不当。	确认功能码设置。	设置正确的波特率、通信数据格式等。
		通信线接线错误或连接不可靠、断线等。	检查通信线是否正确、可靠。	重新连接通信线，或者更换通信线。
		故障参数设置不当。	检查 P15.02 设置是否过短。	正确设置 P15.02。
		上位机没有工作。	确认上位系统信号。	检查上位机工作与否。
Er.015	外接制动电阻过小	外接制动电阻值小于驱动器允许的最小值。	测量阻值并核准功能码 P02.20。	必须更换为符合要求的制动电阻，同时更改功能码 P02.20。
Er.017	系统干扰	内部通信干扰	-----------	寻求服务
Er.016	电流检测电路异常	控制板排线或插件松动。	确认控制板排线和插件是否松动。	检查并重新连线。
		AI 模拟输入电压过高。	检查 AI 模拟量电压输入是否高于 12V。	调整 AI 模拟量输入。
Er.018	自整定不良	电机参数设置错误。	确认电机铭牌参数。	重新输入正确的电机参数。
		禁止反转时进行反向旋转自整定。	是否设置禁止反转功能。	取消禁止反转。
		电机接线错误。	检查电机连线。	确认 UVW 动力线连接正常，相序正确。
Er.019	第一编码器故障	编码器类型错误。	检查编码器类型设置。	输入正确的编码器类型。
		编码器断线。	检查编码器线缆。	更换编码器线缆。
Er.020	主回路运行中欠压	电网电压跌落。	测量电网电压是否异常。	改善电网。
		负载过大或电机与驱动器不匹配。	确认负载匹配情况。	选择合适的驱动器和电机。
Er.021	AI 功能冲突	同一路 AI 用作不同的功能。	检查功能参数中关于 AI 通道的设置。	确认 AI 功能，避免冲突。
Er.022	控制模式参数设置有误	非 VC 控制模式下进行参数辨识。	确认参数中关于控制模式的设置。	确认控制模式参数。
Er.024	AI 输入异常	AI 通道电压过高。	测量 AI 通道输入电压。	调整输入端电压不超过 12V。
		AI 通道接线错误。	参照正确布线图检查。	重新接线。
Er.025	温度采样断线保	温度采样回路异常。		寻求服务。

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
	护	温度传感器或者信号线异常。		寻求服务。
Er.026	第二编码器故障	编码器类型错误。	检查编码器类型设置。	输入正确的编码器类型。
		编码器断线。	检查编码器线缆。	更换编码器线缆。
Er.027	伺服电机超速	伺服电机实际转速超过过速阈值。	确认过速阈值是否恰当（过速阈值由 P10.12 设置，若 P10.12 等于 0，则过速阈值为 1.2 倍电机最大转速；若 P10.12 不等于 0，则过速阈值取 P10.12 和 1.2 倍电机最大转速之间的较小值）。	设置正确的过速阈值。
		电机接线的 UVW 相序错误。	确认伺服电机的接线。	确认电机接线是否有问题。
		指令输入值超过了过速值。	确认输入指令。	降低指令值，或调整增益。
		电机速度超调。	确认电机速度的波形。	降低调节器增益，调整伺服增益，或调整运行条件。
		伺服驱动器故障。	断电后重启是否依然报故障。	更换伺服驱动器。
Er.028	飞车	电机 UVW 相序接线错误	确认电机接线是否有问题。	按照正确相序接线，重新上电
		编码器线松动或者受干扰	断电后重启是否依然报故障。	确认编码器线是否有问题。
Er.032	位置偏差过大	位置偏差超过 P05.21 设置值。	确认位置偏差检测范围 P05.21 是否过小或者位置增益 P08.02 是否过小。	增大位置环增益 P08.02。
Er.034	全闭环位置偏差过大	外部编码器和内部编码器位置偏差过大。	确认内外环位置比例系数分子、分母设置是否正确，检测全闭环位置偏差过大阈值增大 P19.03 是否过小。外部编码器是否断线。	增大全闭环位置偏差过大阈值 P19.03。检查第二编码器接线是否断线。
Er.036	CAN 总线通信连接中断	CAN 主站与伺服通讯中断超过 P16.03 时间。	确认 CAN 主站与伺服接线。	重新接线或根据通讯周期设置合适的断线检测时间 P16.03。
Er.037	回原点超时	原点复归使能后，在 P12.09 时间内未找到原点。	确认回零模式与回零超时检测时间 P12.09。	根据回零路径设置合适的回零超时检测时间。
Er.039	正向超程	P10.04=0 时，运行中超过正限位开关。	检查机械设备是否碰到限位开关。	反向运行电机，让设备脱离限位开关。
Er.040	反向超程	P10.04=0 时，运行中超过反限位开关。	检查机械设备是否碰到限位开关。	反向运行电机，让设备脱离限位开关。

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
Er.043	外部故障	外部故障端子动作。	检查故障端子是否误触发。	检查外部接线。
Er.044	接触器故障	上电缓冲电阻或者接触器损坏	-----------	寻求服务
Er.046	上电对地短路	驱动器输出动力线 UVW 对地短路。	拆掉电机侧 UVW 线缆，测量动力线是否对地短路。	重新接线或者更换电缆。
		电机对地短路。	拆掉电机侧 UVW 线缆，测量电机内部动力线是否短路。	更换电机。
Er.047	内部逻辑错误	----------	-----------	寻求服务。
Er.048	电机温度检测短路	电机温度检测线路短路	检测电机温度检测接线	检测并重新接线
Er.049	电机温度检测开路	电机温度检测线路开路	检测电机温度检测接线	检测并重新接线
Er.050	电机线圈三角接确认	电机线圈星三角切换时未正确切到三角接法，或者参数设置不正确	检测电机线圈切换电磁阀功能，检查参数设定	检查接线和电磁阀功能，确认相关参数设置
Er.051	电机线圈 Y 接确认	电机线圈星三角切换时未正确切到 Y 接法，或者参数设置不正确	检测电机线圈切换电磁阀功能，检查参数设定	检查接线和电磁阀功能，确认相关参数设置
Er.058	速度偏差过大	刚性设置不合适，速度偏差检出值设置太小	检查参数	检查并调整参数
Er.060	全闭环第二编码器 Z 反向	第二编码器 Z 信号接反	确认第二编码器 Z+/Z-接线是否正确	反接第二编码器 Z+/Z-
Er.061	电子齿轮比错误	电子齿轮比设置错误。	确认电子齿轮比参数设置是否合理。	正确设置电子齿轮比参数。
Er.062	旋波编码器 Z 信号接反	旋波编码器 Z 信号接反	确认 Z+/Z-接线是否正确	反接 Z+/Z-
Er.063	全闭环位置偏差过大	内外环传动机构失效，或者编码器损坏	确认第二编码器接线或者是否损坏	检查编码器，排查机械原因
Er.064	6 脉冲辨别失败	同步电机上电初始角辨识	寻求服务	寻求服务
Er.066	控制回路欠压	控制回路掉电或者欠压，只有 USB 供电。	检查、测量控制回路电源电压是否在正常范围内，控制回路电源接线是否正常。	检查电源接线，更换控制电源。
Er.067	电机过温	检测的电机温度超过 P10.13 设定的报警阈值	检查电机温度检测接线是否正常，P10.13 设定是否合理，电机温度检测电阻类型 P10.11 设置是否正确	正确接线，合理设定 P10.13、P10.11

故障代码	故障类型	原因	确认方法	对策
Er.068	角度辨识错误	同步电机角度辨识时负载太大	检查电机轴是否卡死	排除机械
Er.069	振动过大	电机运行振动太大	检查刚性设置，惯量设置	检查并调整参数
Er.070	过转矩故障	编码器方向反向	检查电机旋转方向和编码器方向是否一致	P01.20=1 重新做电机自学习
		编码器参数设置错误	检查编码器参数是否设置正确	设置正确的编码器参数
		电机参数设置错误	检查电机参数是否设置正确	设置正确的电机参数
		环路增益参数设置不合适	检查环路增益参数是否设置合适	设置合适的环路增益参数
Er.072	DB 过载	制动电阻过载	检查制动电阻选型是否合适	检查制动电阻配置是或否合理
Er.073	制动管短路	制动管过流保护	检查制动电阻是否短路	检查制动电阻接线
Er.074	软限位超限	电机运行超过软件限位点	检查软件限位参数和电机实际运行状态	检查软件限位参数和电机实际运行状态
Er.075	虚拟回零错误	寻求服务	寻求服务	寻求服务
Er.076	EtherCAT 初始化错误	ASIC 通讯异常	重启驱动器	重启驱动器
Er.079	缺少 EEPROM 程序	驱动未烧写 ASIC 的 EEPROM	寻求服务	寻求服务

S6 所有可能出现的告警类型如表 5-2 所示，具体可参见 P97 组功能码的设置。若运行时故障自动消失，则伺服驱动器也自动复位成告警前状态（AL.SC1 除外，具体参见 P97 组功能码说明）。

表 5-2　警告代码表

告警代码	告警类型	可能的告警原因	对策
AL.oL1	伺服驱动器过载	电机参数不准	重新进行电机参数自整定
		负载过大	选择功率更大的伺服驱动器
		直流制动量过大	减小直流制动电流，延长制动时间
		瞬停发生时，对旋转中的电机实施再启动	将启动方式 P08.00 设置为转速跟踪再启动功能
		加速时间太短	延长加速时间
		电网电压过低	检查电网电压
		V/F 曲线不合适	调整 V/F 曲线和转矩提升量
AL.oL2	电机过载	电机过载保护系数设置不正确	正确设置电机过载保护系数
		电机堵转或负载突变过大	检查负载
		通用电机长期低速大负载运行	长期低速运行，可选择专用电机
		电网电压过低	检查电网电压

告警代码	告警类型	可能的告警原因	对策
		V/F 曲线不合适	正确设置 V/F 曲线和转矩提升量
AL.EEP	EEPROM 读写故障	控制参数的读写发生错误	STOP/RESET 键复位，寻求服务
AL.SC1	串行口通讯异常	波特率设置不当	适当设置波特率
		串行口通讯错误	按 STOP/RESET 键复位，寻求服务
		故障告警参数设置不当	修改 P15.03 及 P97.00 的设置
		上位机没有工作	检查上位机工作与否、接线是否正确。
AL.rLy1	接触器异常	电网电压过低	查电网电压
		接触器损坏	更换主回路接触器，寻求服务
		上电缓冲电阻损坏	更换缓冲电阻，寻求服务
		控制回路损坏	寻求服务
		输入缺相	检查输入 R.S.T 接线
AL.EGL	外部给定指令丢失	频率主给定或者转矩指令选择模拟电流给定时，模拟给定信号断线或者过小（小于 2mA）	检查连线或者调整给定量信号的输入类型
AL.24v	控制板 24V 电源短路	24V 与端子 COM 短接	确认 24V 与 COM 连线是否正确
		接口板回路损坏	更换接口板，寻求服务

WARNING

请谨慎选择故障告警功能，否则可能造成事故范围扩大、人身伤害和财物财产伤害。

第六章 参数一览表

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P00：驱动器参数							
P00.00	系列号	0~65535	1	厂家设定	_	显示	PST
P00.01	DSP 软件版本号	0.00~99.99	0.01	厂家设定	_	显示	PST
P00.02	客户化定制版本号	0~9999	1	厂家设定	_	显示	PST
P00.03	FPGA 软件版本号	0.00~99.99	0.01	厂家设定	_	显示	PST
P00.04	伺服驱动器电压等级	0：220V 1：380V	1V	厂家设定	_	显示	PST
P00.05	伺服驱动器额定电流	0~999.9A	0.1A	厂家设定	_	显示	PST
P00.06	伺服驱动器最大电流	0~999.9A	0.1A	厂家设定	_	显示	PST
P01：电机参数							
P01.00	电机与模式选择	个位：电机控制模式选择 0：保留 1：带 PG 矢量控制 2：无 PG VF 控制 十位：电机类型选择 0：异步电机 1：同步电机	1	01	立即生效	停机设定	PST
P01.01	额定功率	0.04~99.99kW	0.01	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.02	额定电压	0~9999V	1	380V	再次通电	停机设定	PST
P01.03	额定电流	0.1~999.9A	0.1A	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.04	额定转矩	0.1~655.35N·m	0.01N·m	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.05	最大转矩	0.1~655.35N·m	0.01N·m	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.06	额定频率	1.00~3000.00Hz	0.01Hz	50.00	再次通电	停机设定	PST
P01.07	额定转速	0~60000rpm	1rpm	1450rpm	再次通电	停机设定	PST
P01.08	最大转速	0~60000rpm	1rpm	9000rpm	再次通电	停机设定	PST
P01.09	转动惯量 Jm	0.1kg*cm2~6553.5kg*cm^2	0.1kg*cm^2	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.10	电机极对数	2~72 对极	1 对极	2	再次	停机	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
					通电	设定	
P01.11	定子电阻 R1	0.001~65.000Ω	0.001Ω	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.12	电机漏感或直轴电感 Ld	0.01~655.35mH	0.01mH	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.13	电机互感或交轴电感 Lq	0.01~655.35mH	0.01mH	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.14	电机转子电阻或反电势常数	0.001~65.000 Ω (V/rpm)	0.001	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.15	电机空载电流	0.1~999.9A	0. 1A	机型确定	再次通电	停机设定	PST
P01.16	同步电机类型选择	0~1 0：SPM 1：IPM	1	0	再次通电	停机设定	PST
P01.17	编码器选择	0：省线式增量编码器(ABZ) 1：多摩川串行智能 23 位绝对值编码器 2：正余弦编码器 3：BISS-C 编码器	1	1	立即生效	停机设定	PST
P01.18	编码器线数	1~1073741824	1	2500	立即生效	停机设定	PST
P01.19	编码器安装初始角度学习	0：不动作 1：动作	1	0	立即生效	停机设定	PST
P01.20	旋转方向	0：A 超前 B 1：B 超前 A	1	0	立即生效	停机设定	PST
P01.21	编码器安装初始角度	0.0~359.9°	0.1°	180.0	立即生效	停机设定	PST
P01.22	编码器 Z 脉冲初始角度	0.0~359.9°	0.1°	180.0	立即生效	停机设定	PST
P02：基本控制参数							
P02.00	控制模式选择	0：速度模式 1：位置模式 2：转矩模式 3：速度模式←→位置模式 （9 号功能切换） 4：转矩模式←→位置模式（9 号功能切换） 5：速度模式←→转矩模式（9 号功能切换） 6：速度模式←→转矩模式←→		0	立即生效	停机设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		位置模式（9 号功能切换转矩，10 号功能切位置，同时有效或同时无效时不切换，保持为速度模式） 7：CANopen 模式 8：EtherCAT 模式 9：M3 模式					
P02.01	内部伺服使能	0~1	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.02	绝对值系统模式选择	0： 绝对位置线性模式 1： 绝对位置旋转模式	1	0	立即生效	停机设定	PST
P02.03	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（反转模式，A 滞后 B）	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.04	编码器分频输出脉冲数	1~131072P/Rev	1	2500	立即生效	运行设定	PST
P02.05	脉冲输出来源选择	0：电机编码器分频输出 1：脉冲指令同步输出 2：分频或同步输出禁止	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.06	输出脉冲方向选择	0：A 超前 B 1：A 滞后 B	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.07	Z 脉冲输出极性选择	0:正极性输出（Z 脉冲为高电平） 1:负极性输出（Z 脉冲为低电平）	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.08	停机方式	0：减速停机 1：自由停机	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.09	紧急停机使能	0：无操作，保持当前运行状态 1：使能紧急停机，按照设定的停机方式（P02.08）停机，报警 AL.038	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.10	伺服 ON 抱闸打开指令接收延时	20~500ms	1	250	立即生效	运行设定	PS
P02.11	抱闸指令伺服 OFF 延时时间	1~1000ms	1	150	立即生效	运行设定	PS
P02.12	抱闸指令输出速度限制值	0~3000rpm	1	10	立即生效	运行设定	PS
P02.13	伺服 OFF 抱闸指令等待时间	1~30000ms	1	500	立即生效	运行设定	PS
P02.14	驱动器允许的能耗电阻最小值	_	1	根据机型	_	显示	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P02.15	内置能耗电阻功率	_	1	根据机型	_	显示	PST
P02.16	内置能耗电阻阻值	_	1	根据机型	_	显示	PST
P02.17	能耗制动使用率	0：0% 1：25% 2：50% 3：75% 4：100%	1	2	立即生效	运行设定	PST
P02.18	风扇控制选择	0：根据温度控制风扇开启 1：风扇一直开启 2：运行时开启风扇	1	0	立即生效	停机设定	PST
P02.19	外置能耗电阻功率	1~65535W	1	根据机型	立即生效	停机设定	PST
P02.20	外置能耗电阻阻值	1~65535Ω	1	根据机型	立即生效	停机设定	PST
P02.21	参数保护设置	0：全部数据允许被改写； 1：除本功能码及 P06.01 外，全部禁止改写 2：除本功能码外，全部禁止改写	1	0	立即生效	运行设定	PST
P02.22	参数初始化	0：参数改写状态 1：清除故障记忆信息 2：恢复出厂设定值	1	0	立即生效	停机设定	PST
P02.23	LED 显示参数选择	0：切换显示 P11.00 1：切换显示 P11.01 2：切换显示 P11.02 3：切换显示 P11.03 4：切换显示 P11.04 5：切换显示 P11.05 … 43：切换显示 P11.43	1	0	立即生效	运行设定	PST
P03：开关量输入、输出端子参数							
P03.00	DI1 端子功能选择	0：无功能 1：运行使能 2：保留 3：外部点动正转运行控制输入 4：外部点动反转运行控制输入 5~9：保留 10：加减速时间端子 1 11：加减速时间端子 2 12、13：保留 14：频率递增指令(UP)	1	1	立即生效	停机设定	PST
P03.01	DI2 端子功能选择		1	89	立即生效	停机设定	PST
P03.02	DI3 端子功能选择		1	85	立即生效	停机设定	PST
P03.03	DI4 端子功能选择		1	86	立即生效	停机设定	PST
P03.04	DI5 端子功能选择		1	87	立即生效	停机设定	PST

<table>
<tr><th>功能码</th><th>名称</th><th>设定范围</th><th>最小单位</th><th>出厂设定</th><th>生效时间</th><th>类别</th><th>相关模式</th></tr>
<tr><td>P03.05</td><td>DI6 端子功能选择</td><td rowspan="5">15：频率递减指令(DN)
16：外部故障常开输入
17：外部故障常闭输入
18：外部中断常开触点输入
19：外部中断常闭触点输入
20：给定频率源切换指令
21：保留
22：外部复位(SET)输入
23：自由停车输入(FRS)
24：加减速禁止指令
25：停机直流制动输入指令
26~33：保留
34：主给定频率源选择 1
35：主给定频率源选择 2
36：主给定频率源选择 3
37：主给定频率切换至 AI
38：命令源选择 1
39：命令源选择 2
40：命令切换至端子
41：正转禁止
42：反转禁止
43：伺服驱动器运行禁止
44：外部停机指令（对所有控制方式有效，按当前停机方式停机）
45：辅助给定频率清零
46：预激磁命令端子（保留）
47：速度控制和转矩控制切换端子
48：转矩控制转矩方向切换端子
49~53：保留
54：零伺服使能端子
55：电机 1 和 2 切换端子
56：保留
57：主轴摆动
58、59：保留
60：紧急停车
64～71：保留
72：绞孔使能
73~75：保留
76：开始定位端子 1
77：开始定位端子 2</td><td>1</td><td>88</td><td>立即生效</td><td>停机设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.06</td><td>DI7 端子功能选择</td><td>1</td><td>22</td><td>立即生效</td><td>停机设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.07</td><td>DI8 端子功能选择</td><td>1</td><td>41</td><td>立即生效</td><td>停机设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.08</td><td>DI9 端子功能选择</td><td>1</td><td>42</td><td>立即生效</td><td>停机设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.09</td><td>保留</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		78：开始定位端子 3 79、80：保留 81：位置偏差计数器清零 82：指令脉冲禁止 83：位置环增益切换端子 84:位置参考点输入端子(仅 X6、X7、X8 有效） 85：主轴定位/回零端子 86：主轴分度端子 1 87：主轴分度端子 2 88：主轴分度端子 3 89：速度/位置切换端子 90：攻丝使能 91：左行程限位开关（仅 X6、X7、X8 有效） 92：右行程限位开关（仅 X6、X7、X8 有效） 93~94：保留 95：内部定位启动使能					
P03.10	DI1~DI8 端子滤波时间	0~500ms	1	10	立即生效	运行设定	PST
P03.11	DI9 端子滤波时间	0~255	25ns	80	立即生效	运行设定	PST
P03.12	保留						
P03.13	输入端子有效状态	二进制设定 0：正常逻辑，导通有效 1：逻辑取反，断开有效 LED 个位： BIT0~BIT3：DI1~DI4 LED 十位： BIT0~BIT3：DI5~DI8 LED 百位： BIT0：DI9	1	000	立即生效	运行设定	PST
P03.14	虚拟输入端子设定	二进制设定 0：无效 1：有效 LED 个位： BIT0~BIT3：DI1~DI4 LED 十位： BIT0~BIT3：DI5~DI8	1	000	立即生效	运行设定	PST

<table>
<tr><th>功能码</th><th>名称</th><th>设定范围</th><th>最小单位</th><th>出厂设定</th><th>生效
时间</th><th>类别</th><th>相关
模式</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td>LED 百位：
BIT0：DI9</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>P03.15</td><td>DO1 功能选择</td><td rowspan="6">0：伺服驱动器运行中信号(RUN)
1：速度到达信号(FAR)
2：速度非零检测信号
3：频率水平检测信号(FDT1)
4：频率水平检测信号(FDT2)
5：过载检出信号(OL)
6：欠压封锁停止中(LU)
7：外部故障停机(EXT)
8：频率上限限制(FHL)
9：频率下限限制(FLL)
10：伺服驱动器零速运行中
11：零速到达
12：保留
13：保留
14：保留
15：伺服驱动器运行准备完成(RDY)
16：伺服驱动器故障
17：上位机开关信号
18：保留
19：转矩限制中
转矩指令值受转矩限制值 1 或 2 限制时有效
20：磁通检测信号
磁通检测值超过 P09.33 时为有效
21：零伺服完成
22：模拟转矩偏置有效
23：过转矩输出
24：欠转矩输出
25：定位完成
26：定位接近
27：保留
28：位置超差报警
29：保留
30：主轴定位/回零完成
31：主轴分度完成
32：保留
33：保留</td><td>1</td><td>30</td><td>立即
生效</td><td>停机
设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.16</td><td>DO2 功能选择</td><td>1</td><td>1</td><td>立即
生效</td><td>停机
设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.17</td><td>DO3 功能选择</td><td>1</td><td>11</td><td>立即
生效</td><td>停机
设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.18</td><td>DO4 功能选择</td><td>1</td><td>16</td><td>立即
生效</td><td>停机
设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.19</td><td>DO5 功能选择</td><td>1</td><td>15</td><td>立即
生效</td><td>停机
设定</td><td>PST</td></tr>
<tr><td>P03.20</td><td>保留</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		34：伺服驱动器正反转指示端子 35：电机 1 和 2 指示端子 36：通讯卡开关信号 37：定位位置 1 到达 38：定位位置 2 到达 39：定位位置 3 到达 40：定位位置 4 到达 41：定位位置 5 到达 42：定位位置 6 到达 43：定位位置 7 到达 44：定位位置 8 到达 在快捷菜单下仅显示以下功能号：0、1、3、4、5、6、7、8、9、15、16					
P03.21	输出端子有效状态设定	二进制设定 0：导通有效 1：断开有效 LED 个位： BIT0~BIT3：DO1~DO4 LED 十位： BIT0：DO5	1	00	立即生效	运行设定	PST
P04：模拟量输入、输出端子参数							
P04.00	AI1 偏置	-5000~5000	1mV	0	立即生效	停机设定	SST
P04.01	AI1 滤波	0.0~6000.0	0.1ms	20.0ms	立即生效	停机设定	ST
P04.02	AI1 死区	0~1000.0	0.1mV	10.0mV	立即生效	停机设定	ST
P04.03	AI1 零漂	-1000.0~1000.0	0.1mV	0.0mV	立即生效	停机设定	ST
P04.04	AI1 最大给定	P04.10~100.00%	0.1%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.05	AI1 最大给定实际量	转速给定：0.0~100.00%Smax 转矩量：0.0~400.00%Te	0.1%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.06	AI1 拐点 2 给定	P04.08~ P04.04	0.1%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.07	AI1 拐点 2 实际量	同 P04.05	0.1%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.08	AI1 拐点 1 给定	P04.10~ P04.06	0.1%	0.0%	立即生效	运行设定	ST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P04.09	AI1 拐点 1 实际量	同 P04.05	0.1%	0.00%	立即生效	运行设定	PST
P04.10	AI1 最小给定	0.0%~P04.04	0.1%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.11	AI1 最小给定实际量	同 P04.05	0.1%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.12	AI2 偏置	-5000~5000	1mV	0	立即生效	停机设定	ST
P04.13	AI2 滤波	0.0~6000.0	0.1ms	20.0ms	立即生效	停机设定	ST
P04.14	AI2 死区	0~1000.0	0.1mV	10.0mV	立即生效	停机设定	ST
P04.15	AI2 零漂	-1000.0~1000.0	0.1mV	0	立即生效	停机设定	ST
P04.16	AI2 最大给定	P04.22~100.00%	0.01%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.17	AI2 最大给定实际量	转速给定：0.0~100.00%Smax 转矩量：0.0~400.00%Te	0.01%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.18	AI2 拐点 2 给定	P04.20~ P04.16	0.01%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.19	AI2 拐点 2 实际量	同 P04.17	0.01%	100.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.20	AI2 拐点 1 给定	P04.22~ P04.18	0.01%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.21	AI2 拐点 1 实际量	同 P04.17	0.01%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.22	AI2 最小给定	0.0%~P04.16	0.01%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.23	AI2 最小给定实际量	同 P04.17	0.01%	0.00%	立即生效	运行设定	ST
P04.24 ~ P04.29	保留						
P05：位置控制参数							
P05.00	位置给定形式	0：脉冲给定 1：单点位置给定 2：多段位置给定	1	0	立即生效	停机设定	P
P05.01	脉冲指令输入端子选择	0：低速端子 1：高速端子	1	0	立即生效	停机设定	P
P05.02	脉冲指令形式	0：A/B 相脉冲	1	0	立即	停机	P

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		1：PLUS+SIGN 2：CW/CCW 脉冲			生效	设定	
P05.03	脉冲指令逻辑	0：正逻辑 1：反逻辑	1	0	立即生效	停机设定	P
P05.04	保留						
P05.05	电机每转指令脉冲数	0~8388608P/r	1P/r	2500	立即生效	停机设定	P
P05.06	位置指令一阶低通滤波时间	0.0~2000.0ms	0.1	13.1	立即生效	运行设定	P
P05.07	位置指令移动平均滤波时间	0.0~128.0ms	0.1ms	1.0	立即生效	运行设定	P
P05.08	电子齿轮比分子	1～1073741824	1	8388608	立即生效	停机设定	P
P05.09	电子齿轮比分母 1	1～1073741824	1	10000	立即生效	停机设定	P
P05.10	电子齿轮比分母 2	1～1073741824	1	10000	立即生效	停机设定	P
P05.11	电子齿轮比分母 3	1～1073741824	1	10000	立即生效	停机设定	P
P05.12	电子齿轮比分母 4	1～1073741824	1	10000	立即生效	停机设定	P
P05.13	电子齿轮比切换条件	0：位置指令为 0，持续时间 3ms 后切换 1：实时切换	1	0	立即生效	停机设定	P
P05.14	位置偏差清除方式选择	0：伺服使能为 OFF 或停机时清除位置偏差 1：伺服使能为 OFF 或发生故障/告警时清除位置偏差 2：伺服使能为 OFF 或外部位置偏差清楚 DI 有效时清除位置偏差	1	00	立即生效	停机设定	P
P05.15	位置偏差清零 DI 信号类型	0：脉冲方式 1：电平方式	0	0	立即生效	停机设定	P
P05.16	速度前馈控制选择	0：无速度前馈 1：内部速度前馈（将编码器单位的位置指令对应的速度信息作为速度前馈信号来源） 2：AI1 用作速度前馈 3：AI2 用作速度前馈	1	1	立即生效	停机设定	P
P05.17	位置控制器输出限幅	0～100.0%最大转速	0.1%	100%	立即	运行	PP

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
					生效	设定	
P05.18	定位完成输出条件	0：位置偏差绝对值小于定位完成范围 1：位置偏差绝对值小于定位完成幅度且位置指令滤波后的指令为零 2：位置偏差绝对值小于定位完成幅度且位置指令为零	1	0	立即生效	停机设定	PP
P05.19	位置定位完成范围	0~10000	1 指令单位	10	立即生效	运行设定	PP
P05.20	位置接近信号宽度	1~32767	1 指令单位	100	立即生效	运行设定	PP
P05.21	位置超差范围	0~107374180.5	1 编码器单位	23860929	立即生效	运行设定	PP
P05.22	位置超差报警选择	0：有效 1：无效	1	0	立即生效	运行设定	PP
P05.23	伺服停机方式	0：切换到速度控制按照伺服停机时间 1：切换到速度控制减速停机	1	1	立即生效	运行设定	PP
P05.24	伺服停机时间	0~3000ms 当 PL(CCWL)、NL(CWL)发生时，按照此时间减速停机	1	100	立即生效	运行设定	PP
P05.25	绝对位置旋转模式机械齿轮比分子	1~65535	1	1	立即生效	停机设定	PP
P05.26	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	PP
P05.27	绝对位置线性模式位置偏置（低 32 位）	0~ 4294967295	1（编码器单位）	0	立即生效	停机设定	PP
P05.28	绝对位置线性模式位置偏置（高 32 位）	0~ 4294967295	1（编码器单位）	0	立即生效	停机设定	PP
P05.29	绝对位置旋转模式负载旋 转一圈的脉冲数（ 低 32 位）	0~ 4294967295	1（编码器单位）	0	立即生效	停机设定	PP
P05.30	绝对位置旋转模式负载旋 转一圈的脉冲数（ 高 32 位）	0~127	1（编码器单位）	0	立即生效	停机设定	PP
P05.31	软限位功能设定	0：不使能软限位 1：上电后立即使能软限位	1	0	立即生效	停机设定	PP

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		2：原点回零后使能软限位					
P05.32	软件限位最大值点	-2147483648~2147483647	1（指令单位）	2147483647	立即生效	停机设定	PP
P05.33	软件限位最小值点	-2147483648~2147483647	1（指令单位）	-2147483648	立即生效	停机设定	PP
P06：速度控制参数							
P06.00	主给定源选择	0：数字给定(P06.01) 1：AI1 模拟给定 2：AI2 模拟给定 3：串口通信给定 4：多段速给定（不支持辅助给定） 5：脉冲输入给定	1	0	立即生效	运行设定	SS
P06.01	主给定速度设定	-60000~60000rpm	1rpm	500	立即生效	运行设定	SS
P06.02	辅助速度源选择	0：无辅助给定 1：数字给定 2：AI1 模拟给定 3：AI2 模拟给定 4：串行口通信给定	1	0	立即生效	运行设定	SS
P06.03	辅助给定速度设定	-60000~60000rpm	1rpm	0	立即生效	运行设定	SS
P06.04	主辅给定运算	0：主+辅 1：主-辅 2：端子切换主辅给定 3：MAX（主给定，辅助给定） 4：MIN（主给定，辅助给定）	1	0	立即生效	运行设定	SS
P06.05	点动速度	-60000rpm~60000rpm	1rpm	100rpm	立即生效	停机设定	SS
P06.06	点动运行	-60000rpm~60000rpm	1rpm	0rpm	立即生效	停机设定	SS
P06.07	速度指令加速时间 1	0~65535ms	1ms	6000	立即生效	运行设定	SS
P06.08	速度指令减速时间 1	0~65535ms	1ms	6000	立即生效	运行设定	SS
P06.09	最大转速阈值	0~9000rpm	1rpm	5000	立即生效	运行设定	SS
P06.10	正向转速阈值	0~9000rpm	1rpm	5000	立即生效	运行设定	SS
P06.11	反向转速阈值	0~9000rpm	1rpm	5000	立即	运行	SS

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
					生效	设定	
P06.12	电动转矩限制通道	0：内部电动转矩限制值 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：外部电动转矩限制值	1	0	立即生效	停机设定	PST
P06.13	制动转矩限制通道	0：内部制动转矩限制值 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：外部制动转矩限制值	1	0	立即生效	停机设定	PST
P06.14	内部电动转矩限制值	0.0%~+400.0%	0.1%	335.1%	立即生效	运行设定	PST
P06.15	内部制动转矩限制值	0.0%~+400.0%	0.1%	335.1%	立即生效	运行设定	PST
P06.16	外部电动转矩限制值	0.0%~+400.0%	0.1%	100%	立即生效	运行设定	PST
P06.17	外部制动转矩限制值	0.0%~+400.0%	0.1%	100%	立即生效	运行设定	PST
P06.18	转矩前馈控制选择	0：无转矩前馈 1：内部转矩前馈（将速度指令作为转矩前馈信号来源。 位置控制模式下，速度指令来自于位置控制器的输出。)	1	1	立即生效	运行设定	PST
P06.19	零位固定功能	0：无效 1：一直有效 2：条件有效（端子使能）	1	0	立即生效	停机设定	S
P06.20	零位固定增益	0~6.000	0.001	1.000	立即生效	运行设定	S
P06.21	零位固定起始转速	0~1000rpm	1	2	立即生效	运行设定	S
P06.22	速度到达检出宽度	0~5000rpm	1	20rpm	立即生效	运行设定	PST
P06.23	零速阈值	0.0%~100.0%最大转速	1.0%	1.0%	立即生效	运行设定	SS
P06.24	速度一致阈值	0~100rpm	1	10rpm	立即生效	运行设定	SS
P07：转矩控制参数							
P07.00	转矩给定选择	0：数字给定 1：AI1 给定 2：AI2 给定 3：串口给定	1	0	立即生效	停机设定	T

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P07.01	转矩正方向选择	0：正转驱动为正 1：反转驱动为正	1	0	立即生效	停机设定	T
P07.02	速度/转矩切换方式选择	0：直接切换 1：过转矩切换点切换	1	0	立即生效	停机设定	T
P07.03	转矩数字给定值	-400.0%~400.0%	0.1%	0.0%	立即生效	运行设定	T
P07.04	转矩给定一阶低通滤波时间	0~655.35ms	0.01ms	0	立即生效	停机设定	T
P07.05	转矩给定二阶低通滤波截止频率	100~5000Hz	1Hz	5000	立即生效	停机设定	T
P07.06	转矩给定二阶低通滤波 Q 值	0.50~1.00	0.01	1.00	立即生效	停机设定	T
P07.07	速度/转矩切换点	0%~+400.0%初始转矩	0.1%	100.0%	立即生效	停机设定	ST
P07.08	速度转矩切换延时	0~1000.0ms	0.1ms	0	立即生效	停机设定	ST
P07.09	正转速度限制通道	0：正转速度限制值 1：AI1 给定 2：AI2 给定	1	0	立即生效	停机设定	T
P07.10	正转速度限制值	0.0%~+100.0%	0.1%	100.0%	立即生效	运行设定	T
P07.11	反转速度限制通道	0：反转速度限制值 1：AI1 给定 2：AI2 给定	1	0	立即生效	停机设定	T
P07.12	反转速度限制值	0.0%~+100.0%	0.1%	100.0%	立即生效	运行设定	T
P07.13	转矩到达基准值	0.0~400.0%	0.1%	0.0	立即生效	运行设定	T
P07.14	过转矩阈值	0.0~400.0%	0.1%	150%	立即生效	运行设定	T
P07.15	过转矩检出时间	0.0~10.0	0.1s	3	立即生效	运行设定	T
P08：增益参数							
P08.00	速度环比例增益 1	0.1~3276.7	0.1Hz	9	立即生效	运行设定	PS
P08.01	速度环积分时间 1	0.0~1000.0ms	0.1ms	60	立即生效	运行设定	PS
P08.02	位置环增益 1	0.1~3000.0	1rad/s	11.5	立即生效	运行设定	P
P08.03	速度调节器输出滤波时	0~32.00ms	0.01ms	3	立即	运行	PS

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
	间 1				生效	设定	
P08.04	速度环比例增益 2	0.1~3276.7	0.1Hz	9	立即生效	运行设定	PS
P08.05	速度环积分时间 2	0.1~3000.0ms	0.01ms	60	立即生效	运行设定	PS
P08.06	位置环增益 2	1~8000	1rad/s	11.5	立即生效	运行设定	P
P08.07	速度调节器输出滤波时间 2	0~32.00ms	0.01ms	3	立即生效	运行设定	PS
P08.08	增益选择模式	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	0	0	立即生效	运行设定	PS
P08.09	增益切换条件选择	0：增益 1 不切换 1：使用外部 DI 端子切换 2：转矩指令 3：速度指令 4：反馈速度 5：速度指令变化率 6：位置偏差 7：速度指令高低速阈值 8：有位置指令 9：定位未完成 10：有位置指令+实际速度	1	0	立即生效	运行设定	PS
P08.10	增益切换延时时间	0~1000ms	1ms	5	立即生效	运行设定	S
P08.11	增益切换等级	0～20000	根据条件切换	50	立即生效	运行设定	PS
P08.12	增益切换时滞	0～20000	根据条件切换	30	立即生效	运行设定	PS
P08.13	位置增益切换时间	0~1000ms	1ms	5	立即生效	运行设定	P
P08.14	速度前馈滤波时间	0.00~64.00ms	0.01	0.00	立即生效	运行设定	P
P08.15	速度前馈增益	0.0~100.0%	0.01%	100.0%	立即生效	运行设定	P
P08.16	转矩前馈滤波时间	0.00~64.00ms	0.01	0.00	立即生效	运行设定	PS
P08.17	转矩前馈增益	0.0~200.0%	0.1%	100.0%	立即生效	运行设定	PS

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P08.18	反馈速度低通滤波时间	0.00~4.00ms	0.01	0	立即生效	运行设定	PS
P08.19	PDFF	0.0~100.0%	0.1%	100.0%	立即生效	运行设定	PS
P08.20	保留	0~1	1	0	立即生效	停机设定	PST
P08.21	保留	1~1000Hz	1	100	立即生效	停机设定	PST
P09：调整参数							
P09.00	离线惯量辨识功能	-	0.01	0.00	立即生效	停机设定	PST
P09.01	惯量辨识最大速度	200~2000rpm	1	500rpm	立即生效	停机设定	PST
P09.02	惯量辨识加速时间	10~1000ms	1	200ms	立即生效	停机设定	PST
P09.03	惯量辨识所需电机转动圈数	0.00~655.35r	0.01r	0	立即生效	停机设定	PST
P09.04	单次惯量辨识后等待时间	50~10000	1ms	800ms	立即生效	停机设定	PST
P09.05	在线惯量辨识模式	0：关闭在线惯量辨识。 1：开启在线惯量辨识，缓慢变化。 2：开启在线惯量辨识，一般变化。 3：开启在线惯量辨识，快速变化。	1	0	立即生效	停机设定	PST
P09.06	增益调整模式	0：参数自调整无效，手工调节参数 1：参数自调整模式，用刚性表自动调节增益参数 2：定位模式，用刚性表自动调节增益参数	1	0	立即生效	停机设定	PST
P09.07	刚性等级	0~31	1	8	立即生效	运行设定	PST
P09.08	自适应陷波器模式	0：第 3、4 陷波器参数不更新 1：第 3 陷波器参数自适应结果更新 2：第 3、第 4 陷波器参数自适应结果更新 3：自动检测机械共振频率，但不	1	0	立即生效	停机设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		设置陷波器相关参数 4：所有 4 个陷波器参数恢复默认值					
P09.09	自动抑制振动灵敏度设定	1~100	1	1	立即生效	停机设定	PST
P09.10	陷波滤波器 1 频率	50~4000Hz	1	4000Hz	立即生效	停机设定	PS
P09.11	陷波滤波器 1 Q 值	0.6~6.50	0.01	0.7	立即生效	停机设定	PS
P09.12	陷波滤波器 1 深度	0~100	1	0	立即生效	停机设定	PS
P09.13	陷波滤波器 2 频率	50~4000Hz	1	4000Hz	立即生效	停机设定	PS
P09.14	陷波滤波器 2 Q 值	0.6~6.50	0.01	0.7	立即生效	停机设定	PS
P09.15	陷波滤波器 2 深度	0~100	1	0	立即生效	停机设定	PS
P09.16	陷波滤波器 3 频率	50~4000Hz	1	4000Hz	立即生效	停机设定	PS
P09.17	陷波滤波器 3 Q 值	0.6~6.50	0.01	0.7	立即生效	停机设定	PS
P09.18	陷波滤波器 3 深度	0~100	1	0	立即生效	停机设定	PS
P09.19	陷波滤波器 4 频率	50~4000Hz	1	4000Hz	立即生效	停机设定	PS
P09.20	陷波滤波器 4 Q 值	0.6~6.50	0.01	0.7	立即生效	停机设定	PS
P09.21	陷波滤波器 4 深度	0~100	1	0	立即生效	停机设定	PS
P10：故障与保护参数							
P10.00	缺相动作选择	0：输入输出缺相均保护 1：输入缺相不动作 2：输出缺相不动作 3：输入输出均不动作	1	0	立即生效	运行设定	PST
P10.01	通讯超时动作选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警并继续运行 2：告警并按停机方式停机	1	0	立即生效	运行设定	PST
P10.02	温度采样断线故障保护动作选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警并继续运行 2：告警并按停机方式停机	1	0	立即生效	运行设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P10.03	模拟输入故障保护动作选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警并继续运行 2：告警并按停机方式停机	1	0	立即生效	运行设定	PST
P10.04	超程停机方式选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警，减速到零，保持位置锁定状态	1	2	立即生效	运行设定	P
P10.05	位置超差保护选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警并继续运行 2：告警并按停机方式停机	1	0	立即生效	运行设定	
P10.06	电机过载保护动作选择	0：故障保护动作并自由停机 1：告警并继续运行	1	1	立即生效	停机设定	PST
P10.07	电机过载保护增益	20.0%~300.0%	0.1%	100.0%	立即生效	运行设定	PST
P10.08	飞车保护功能使能	0：不动作 1：动作	1	1	立即生效	停机设定	PST
P10.09	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	1	立即生效	停机设定	PST
P10.10	堵转过温保护时间（保留）	10~65535	1ms	100	立即生效	停机设定	PST
P10.11	电机温度检测类型	0：PTC130 1：KTY84	1	0	立即生效	停机设定	PST
P10.12	过速故障阈值	0~60000	1rpm	0	立即生效	停机设定	PST
P10.13	电机过热报警温度	0.0~200.0℃	0.1℃	130.0	立即生效	停机设定	PST
P10.14	绝对值编码器电池欠压故障处理	0：将电池电压低设为故障，驱动器每次上电或复位时监控电池电压，欠压会报欠压报警，过时间不检测； 1：电池电压低设为警告：电池欠压（低于 3V）会警告，始终检测电池电压。	1	0	立即生效	停机设定	PST
P10.15	主回路欠压时功能选择	0：不检出主回路欠压警告； 1：检出主回路欠压警告； 2：检出主回路欠压警告，并进行转矩限制。	1	0	立即生效	停机设定	PST
P10.16	主回路欠压时转矩限制值	0~100%	1%	100	立即生效	停机设定	PST
P10.17	主回路欠压转矩限制解除时间	0~1000ms	1ms	10	立即生效	停机设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P10.18	故障记录	0：当前故障 1：上一次故障 2：上两次故障 …… 9：上九次故障	1	0	立即生效	停机设定	PST
P10.19	所选次数故障码	0：无 1：加速过流 2：主回路过压 3：控制回路过压 4：电机堵转 5：参数修改未掉电 6：输入侧缺相 7：输出侧缺相 8：散热器过热 9：制动电阻过载 10：FO 故障 11：伺服驱动器过载 12：电机过载 13：EEPROM 故障 14：串口通讯故障 15：外接制动电阻过小 16：电流检测故障 17：系统干扰 18：参数辨识故障 19：第一编码器故障 20：主回路运行中欠压 21：AI 功能冲突 22：参数设置故障 23：通讯位置给定溢出 24：模拟量输入故障 25：温度检测断线故障 26：第二编码器故障 27：超速 28：飞车 29：主回路欠压 30：编码器多圈计数错误 31：编码器多圈计数溢出 32：位置偏差过大 33：脉冲输入异常 34：全闭环位置偏差过大 35：全闭环功能参数设置错误	1	0	立即生效	停机设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		36：总线连接中断 37：回原点超时 38：DI 紧急刹车 39：正向超程告警 40：反向超程告警 41：编码器电池失效 42：编码器角度辨识故障 43：外部故障 44：接触器故障 45：参数拷贝故障 46：上电对地短路故障 47：参数标幺错误 48~59：保留 60：全闭环第二编码器 z 信号反向 61：电子齿轮比错误 62：第一编码器 z 相接反 63：全闭环位置偏差过大 64：脉冲辨识失败 65：Z 脉冲原点偏差过大 66：运行中控制电欠压 67：电机过温 68：角度辨识错误 69：振动过大 70：过转矩 71：电机瞬间过载 72：DB 过载 73：驱动瞬间过载 74：保留 75：虚拟回零错误 76：EtherCAT 初始化错误，EEPROM 没有烧写 77：SOE 映射错误 78：分布时钟或插补周期不是插补计算周期的整数倍 79：EEPROM 没有烧写					
P10.20	故障时刻输出电流	0.0~999.9A	0.1	0			
P10.21	故障时刻输出电压	0~999V	1	0			
P10.22	故障时刻 V 相电流	0.0~999.9A	0.1	0.0	_	显示	PST
P10.23	故障时刻 W 相电流	0.0~999.9A	0.1	0.0	_	显示	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P10.24	故障时刻转速	-60000~60000rpm	1	0	_	显示	PST
P10.25	故障时刻 DI 状态	LED 个位： BIT0~BIT3：DI1~DI4 LED 十位： BIT0~BIT3：DI5~DI8 LED 百位： BIT0：DI9	1	0	_	显示	PST
P10.26	故障时刻 DO 状态	LED 个位： BIT0~BIT3：DO1~DO4 LED 十位： BIT0：DO5	1	0	_	显示	PST
P10.27	故障时刻驱动器状态	0~FFFFH 同 P11.10	1	0	_	显示	PST
			P11：显示参数				
P11.00	速度指令	-60000~60000rpm	1rpm		_	显示	S
P11.01	电机实际转速	-60000~60000rpm	1rpm		_	显示	PST
P11.02	输出电压	0~480V	1V		_	显示	PST
P11.03	输出电流	0.0~4Ie	0.1A		_	显示	PST
P11.04	q 轴电流	-400.0~+400.0%Ie	0.1%		_	显示	PST
P11.05	d 轴电流	-100.0~+100.0%Ie	0.1%		_	显示	PST
P11.06	输出转矩	-400.0~+400.0%Te	0.1%		_	显示	PST
P11.07	平均负载率	0.0%~+400.0%	0.1%	0	_	显示	PST
P11.08	母线电压	0~900V	1V		_	显示	PST
P11.09	控制电压	0~450V	1V		_	显示	PST
P11.10	伺服驱动器运行状态	0~FFFFH Bit0：运行/停机 Bit1：反转/正转 Bit2：零速运行 Bit3：加速中 Bit4：减速中 Bit5：恒速运行 Bit6：预励磁中 Bit7：调谐中 Bit8：过流限制中 Bit9：Dc 过压限制中 Bit10：转矩限幅中 Bit11：速度限幅中 Bit12：伺服驱动器故障	1		_	显示	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		Bit13：速度控制 Bit14：转矩控制 Bit15：位置控制					
P11.11	DI 端子状态	0~3FFH，0：断开；1：闭合	1		_	显示	PST
P11.12	DO 端子状态	0~FH，0：断开；1：闭合	1		_	显示	PST
P11.13	AI1 输入电压	-10.00~10.000V	0.001V		_	显示	PST
P11.14	AI2 输入电压	-10.00~10.000V	0.001V		_	显示	PST
P11.15 ~ P11.16	保留						
P11.17	输入脉冲频率	0~4000.0kpps	0.1		_	显示	PS
P11.18	输入脉冲指令对应速度	-9000~9000rpm	1rpm		_	显示	PS
P11.19	电机编码器计数器值	0~4 倍电机编码器线数-1	1		_	显示	PST
P11.20	电机编码器 Z 脉冲位置	0~4 倍电机编码器线数-1	1		_	显示	PST
P11.21	输入脉冲数	-2147483648~2147483647			_	显示	PST
P11.22	位置参考点位置	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.23	位置给定	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.24	位置反馈	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.25	位置误差脉冲	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.26	位置参考点位置（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.27	位置给定（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.28	位置反馈（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.29	位置误差脉冲（PUU 单位）	-2147483648~2147483647	1		_	显示	P
P11.30	电机温度	-40.0~200.0℃	0.1℃		_	显示	PST
P11.31	通电时间累计	0~最大计时 65535 小时	1 小时		_	显示	PST
P11.32	工作时间累计	0~最大计时 65535 小时	1 小时		_	显示	PST
P11.33	模块温度	-40.0℃~150.0℃	0.1℃		_	显示	PST
P11.34	绝对值编码器单圈位置	0~8388608	1		_	显示	PST
P11.35	绝对值编码器旋转圈数数据	0~65535r	1r		_	显示	PST
P11.36	负载转动惯量比	0.00~120.00	0.01		_	显示	PST
P11.37	正余弦编码器信号幅值	0~30000	1		_	显示	PST
P11.38	正余弦编码器计数值(细分后）	0~8388608	1		_	显示	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P11.39	正余弦编码器 Z 脉冲位置（细分后）	0~8388608	1		_	显示	PST
P11.40	正余弦编码器一圈分辨率（细分后）				_	显示	PST
P11.41	正余弦编码器计数值（按照 P05.05 四倍频之后）	0~8388608	1		_	显示	PST
P11.42	正余弦编码器 Z 脉冲位置（按照 P05.05 四倍频之后）	0~8388608	1		_	显示	PST
P11.43	总线位置反馈	-2147483648~2147483647	1	0	_	显示	PST
P11.44	总线 Z 脉冲位置	-2147483648~2147483647	1	0	_	显示	PST
P11.45	机械角度(始于原点的脉冲数)	0.000~359.999°	°	0.000	_	显示	PST
P11.46	电气角度	0.00~359.99°	°	0.00	_	显示	PST
P11.47	电角度测试 1	0.00~359.99°	°	0.00	_		
P11.48	电角度测试 2	0.00~359.99°	°	0.00	_	显示	S
P11.49 ~ P11.57	保留						
P12：主轴分度参数							
P12.00	主轴分度选择	0：分度关闭 1：分度使能	1	0	立即生效	运行设定	P
P12.01	原点回归模式	原点检测器种类及寻找方向设定： 0：按当前运行方向原点回归，CCWL 作为回归原点 1：按当前运行方向原点回归，CWL 作为回归原点 2：正转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 3：反转方向原点回归，ORGP 作为回归原点 4：最短距离原点回归，ORGP 作为回归原点 5：按当前运行方向原点回归，ORGP 作为回归原点 6：正转寻找 Z 脉冲作为回归原点 7：反转寻找 Z 脉冲作为回归原	1	9	立即生效	运行设定	P

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		点 8：最短距离寻找 Z 脉冲作为回归原点 9：按当前运行方向原点回归，Z 脉冲作为回归原点					
P12.02	原点回归命令方式	0：电平方式 1：脉冲方式	1	0	立即生效	运行设定	P
P12.03	原点校正模式	0：单次校正 1：实时校正	1	0	立即生效	运行设定	P
P12.04	寻原点停靠选择	0：停在原点左侧 1：停在原点右侧	1	0	立即生效	运行设定	
P12.05	编码器安装位置	0：安装在电机轴上 1：安装在主轴上	1	0	立即生效	运行设定	
P12.06	保留					停机设定	
P12.07	主轴传动比	0.000~30.000	0.001	1.000	立即生效	运行设定	P
P12.08	原点搜索速度	1~300rpm	1	10	立即生效	停机设定	P
P12.09	原点位置偏移	0~360.000	1	180.000	立即生效	运行设定	P
P12.10	保留	0~1	1	0	立即生效	运行设定	P
P12.11	保留	1~65535	1	5	立即生效	运行设定	P
P12.12	分度角度 1	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.13	分度角度 2	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.14	分度角度 3	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.15	分度角度 4	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.16	分度角度 5	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.17	分度角度 6	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.18	分度角度 7	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.19	分度角度 8	0.000~359.999	0.001°	0	立即	运行	P

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
					生效	设定	
P12.20	分度角度 9	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.21	分度角度 10	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.22	分度角度 11	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.23	分度角度 12	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.24	分度角度 13	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.25	分度角度 14	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.26	分度角度 15	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.27	分度角度 16	0.000~359.999	0.001°	0	立即生效	运行设定	P
P12.28	定位速度	0~2000rpm	1rpm	500	立即生效	运行设定	P
P12.29	定位加速时间	0.01~300.00s	0.01s	2.00	立即生效	运行设定	P
P12.30	定位减速时间	0.01~300.00s	0.01s	2.00	立即生效	运行设定	P
P12.31	定位状态参数	个位：当前给定位置 1～8 十位：当前定位完成位置 1～8	00H	00H	立即生效	运行设定	P
P12.32	主轴摆动角度	0.0～360.0	0.1	30.0	立即生效	运行设定	P
P12.33	主轴摆动速度	1～1000rpm	1	50	立即生效	运行设定	P
P12.34	主轴摆动加减速时间	0.00～60.00S	0.01	1.00	立即生效	运行设定	P
P12.35	原点信号丢失动作	0：一直寻找 1：寻找两次后报故障（Er.ORG）	1	1	立即生效	运行设定	P
P13：电机 2 参数							
P13.00	电机选择	0~2	1	0	立即生效	停机设定	PST
P13.01	电机 2 额定功率	0.04~99.99	0.01kW	1.3	再次通电	停机设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P13.02	电机 2 额定电压	0~9999	1V	380	再次通电	停机设定	PST
P13.03	电机 2 额定电流	0.1~999.9	0.1A	2.8	再次通电	停机设定	PST
P13.04	电机 2 额定转矩	0.2~6553.5	0.1N·m	4	再次通电	停机设定	PST
P13.05	电机 2 最大转矩	0.2~6553.5	0.1N·m	12	再次通电	停机设定	PST
P13.06	电机 2 额定频率	1~3000	1Hz	50	再次通电	停机设定	PST
P13.07	电机 2 额定转速	0~60000	1rpm	1450	再次通电	停机设定	PST
P13.08	电机 2 最大转速	0~60000	1rpm	6000	再次通电	停机设定	PST
P13.09	电机 2 转动惯量	0~65535	1kg*cm2	10	再次通电	停机设定	PST
P13.10	电机 2 极对数	1~72	1	2	再次通电	停机设定	PST
P13.11	电机 2 定子电阻	0~65	1Ω	1	再次通电	停机设定	PST
P13.12	电机 2 电机漏感或直轴电感	0.00~655.35	0.01mH	5	再次通电	运行设定	PST
P13.13	电机 2 电机互感或交轴电感	0.00~655.35	0.01mH	5	再次通电	运行设定	PST
P13.14	电机 2 转子电阻或反电势常数	0~65	1Ω (V/rpm)	1	再次通电	运行设定	PST
P13.15	电机 2 空载电流	0.1~999.9	0.1A	1	再次通电	运行设定	PST
P13.16	切换延时	100~800	1ms	300	再次通电	运行设定	PST
P13.17	保留	0~1	1	1	再次通电	运行设定	PST
P13.18	保留	0~100	1	30	再次通电	运行设定	PST
P13.19	切换速度	2000~20000	1rpm	6000	再次通电	运行设定	PST
P13.20	切换速度滞环	50~1000	1rpm	200	再次通电	运行设定	PST
P13.21	保留	0~65535	1	0	再次通电	运行设定	PST

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P13.22	保留	0~65535	1	0	再次通电	运行设定	PST
P13.23	保留	0~65535	1	0	再次通电	运行设定	PST
P14：多段速度参数							
P14.00	多段速度指令运行方式	0：单次运行结束停机 1：循环运行 2：通过外部 DI 进行切换	1	1	立即生效	运行设定	S
P14.01	速度指令段数选择	1～16	1	16	立即生效	运行设定	S
P14.02	运行时间单位选择	0：秒 1：分	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.03	加速时间 2	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.04	减速时间 2	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.05	加速时间 3	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.06	减速时间 3	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.07	加速时间 4	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.08	减速时间 4	0.0～6553.5ms	1ms	600	立即生效	停机设定	S
P14.09	第 1 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	0	立即生效	运行设定	S
P14.10	第 1 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.11	第 1 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.12	第 2 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	200	立即生效	运行设定	S
P14.13	第 2 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.14	第 2 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2	1	0	立即生效	运行设定	S

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4					
P14.15	第 3 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	400	立即生效	运行设定	S
P14.16	第 3 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.17	第 3 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.18	第 4 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	600	立即生效	运行设定	S
P14.19	第 4 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.20	第 4 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.21	第 5 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	800	立即生效	运行设定	S
P14.22	第 5 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.23	第 5 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.24	第 6 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	600	立即生效	运行设定	S
P14.25	第 6 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.26	第 6 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.27	第 7 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	400	立即生效	运行设定	S

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P14.28	第 7 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.29	第 7 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.30	第 8 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	200	立即生效	运行设定	S
P14.31	第 8 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.32	第 8 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.33	第 9 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	0	立即生效	运行设定	S
P14.34	第 9 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.35	第 9 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.36	第 10 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-200	立即生效	运行设定	S
P14.37	第 10 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.38	第 10 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.39	第 11 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-400	立即生效	运行设定	S
P14.40	第 11 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.41	第 11 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1	1	0	立即生效	运行设定	S

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
		2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4					
P14.42	第 12 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-600	立即生效	运行设定	S
P14.43	第 12 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.44	第 12 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.45	第 13 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-800	立即生效	运行设定	S
P14.46	第 13 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.47	第 13 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.48	第 14 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-600	立即生效	运行设定	S
P14.49	第 14 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.50	第 14 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.51	第 15 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-400	立即生效	运行设定	S
P14.52	第 15 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.53	第 15 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P14.54	第 16 段速度指令	-9000~9000rpm	1rpm	-200	立即	运行	S

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
					生效	设定	
P14.55	第 16 段速度指令运行时间	0~6553.5	0.1 秒（分）	0.5	立即生效	运行设定	S
P14.56	第 16 段速度指令加减速时间选择	0- 零加减速时间 1- 加减速时间 1 2- 加减速时间 2 3- 加减速时间 3 4- 加减速时间 4	1	0	立即生效	运行设定	S
P15：Modbus 通信参数							
P15.00	驱动器 Modbus 通信地址	0~247（0 为 Modbus 通信时的广播地址）	1	5	立即生效	停机设定	PST
P15.01	Modbus 通讯配置	0~54	1	2	立即生效	停机设定	PST
P15.02	Modbus 通讯超时检出时间	0.0~1000ms （参数设置为 0 时不做断线检测）	0.1	0.0s	立即生效	停机设定	PST
P15.03	Modbus 应答延时	0~1000ms	1	5ms	立即生效	停机设定	PST
P17：EtherCAT 通信参数（仅 EtherCAT 通信版支持）							
P17.00	EtherCAT 软件版本号	000~FFF	1		_	显示	_
P17.01	EtherCAT 总线子协议	101：COE 102：SOE（保留） 其它：保留	1	-	_	显示	_
P17.02	EtherCAT 总线状态	1：INIT 2：PRE-OPERATIONAL 3：SAFE-OPERATIONAL 4：OPERATIONAL	1	-	_	显示	_
P17.03	总线工作模式	CANopen 和 EtherCAT COE 总线控制时的驱动器工作模式： 1：Profile Position Mode 3：Profile Velocity Mode 6：Homing Mode 7：Interpolated Position Mode 8：Cyclic Synchronous Position Mode 9：Cyclic Synchronous Velocity Mode	1	-	_	显示	_
P17.04 ~ P17.13	EtherCAT 总线输出数据映射	0～0xFFFF	1	0	再次通电	停机设定	_

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P17.14 ~ P17.23	EtherCAT 总线输入数据映射	0～0xFFFF	1	0	再次通电	停机设定	–
P17.24	EtherCAT 通信写入功能码参数是否存储到 EEPROM	0：不存储 1：通过 EtherCAT 总线写入的数据被存储到驱动器的 EEPROM	1	1	立即生效	停机设定	–
P18：高级参数							
P18.00	正余弦 Z 脉冲类型	0~65535	1	0	立即生效	停机设定	PST
P18.01	正余弦编码器 Z 脉冲取反	0~1	1	1	立即生效	停机设定	PST
P18.02	电流环增益	0.01~50.00	0.01	6	立即生效	停机设定	PST
P18.03	电流环积分	0.5~100.0ms	0.1ms	4	立即生效	停机设定	PST
P18.04	母线电压抑制点	0~800V	1V	720	立即生效	停机设定	PST
P18.05	母线电压抑制增益	0~6500.0	1	3	立即生效	停机设定	PST
P18.06	母线电压抑制积分	0~6500.0	0.1ms	6	立即生效	停机设定	PST
P18.07	弱磁控制增益	0~6500.0	0.1	60	立即生效	停机设定	PST
P18.08	弱磁控制积分	0~6500.0	0.1ms	70	立即生效	停机设定	PST
P18.09 ~ P18.41	保留	-	-	-	-	-	-
P18.42	正余弦编码器 SIN 零偏校正	-8000~8000	1	0	立即生效	停机设定	PST
P18.43	正余弦编码器 COS 零偏校正	-8000~8000	1	0	立即生效	停机设定	PST
P19：全闭环控制参数							
P19.00	全闭环使能	0：不使能 1：全闭环使能 2：使能端子切换全闭环控制	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.01	外部编码器方向选择	0~1	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.02	外部编码器类型	0：光电编码器 1：正余弦编码器	1	0	立即生效	停机设定	PS

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P19.03	全闭环位置偏差过大阈值	0~1073741824 设置全闭环位置偏差故障 Er.063 时位置偏差绝对阈值	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.04	全闭环位置偏差清除设置	0~100 =0；始终清除全闭环位置偏差 !=0；伺服电机旋转 N 圈内，若位置偏差始终小于 P19.03，则第 N 圈时清除全闭环位置偏差，位置偏差重新和电机旋转圈数重新计数；若大于 P19.03 则报警 Er.063（全闭环位置偏差过大）	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.05	外部编码器滤波	0.0~1000.0	0.1ms	0	立即生效	停机设定	PS
P19.06	外部编码器线数	0~65535	1	2500	立即生效	运行设定	PS
P19.07	内外环位置比例系数分子	1~1073741824 电机侧对应的脉冲数	1	10000	立即生效	停机设定	PS
P19.08	内外环位置比例系数分母	1~1073741824 主轴侧一圈脉冲数	1	10000	立即生效	停机设定	PS
P19.09	自动学习比例系数	0~1	1	0	立即生效	运行设定	PS
P19.10	全闭环位置偏差计数（相对外部脉冲放大后）	-1073741824~+1073741824	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.11	保留	-1073741824~+1073741824	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.12	保留	-1073741824~+1073741824	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.13	外部编码器侧位置给定	-1073741824~+1073741824	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.14	外部编码器位置反馈	-1073741824~+1073741824	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.15	位置误差	-9999~+9999	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.16	外部编码器计数值	0~65535	1	0	立即生效	停机设定	PS
P19.17	外部编码器 Z 脉冲位置	0~65535	1	0	立即生效	停机设定	PS
P20：MECHATROLINK-III 总线参数							
P20.00	M3 从站站号	1~128	1	4	立即生效	停机设定	PS

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定	生效时间	类别	相关模式
P20.01	插补时间	500 ~ 4000us	1us	3000us	立即生效	停机设定	PS
P20.02	保留						
P20.03	保留	0~1	1	0	立即生效	停机设定	PS
P20.04	M3 总线模式下速度模式刚性等级	0~31（设 0 表示不在速度模式下切换刚性等级，刚性等级为 P09.07）	1	0	立即生效	停机设定	PS
P20.05	运行方向	0：当前方向 1：取反	1	0	立即生效	停机设定	PS
P20.06	原点偏移量（BLU）	0~360000	1	0	立即生效	停机设定	PS
P20.07 ~ P20.20	保留	-	-	-	-	-	-

附录一 双闭环调试

双闭环调试

功能码	名称	设定范围	最小单位	出厂设定值
P19.00	全闭环使能	0：不使能 1：全闭环使能 2：使能端子切换全闭环控制	0	1
P19.01	外部编码器方向选择	0~1	0	0
P19.02	外部编码器类型	0：光电编码器 1：正余弦编码器	0	0
P19.05	外部编码器滤波	0.0~1000.0	0.1ms	0
P19.06	外部编码器线数	1~65535	1	1024
P19.07	内外环位置比例系数分子	1~1073741824 电机侧对应的脉冲数	1	10000
P19.08	内外环位置比例系数分母	1~1073741824 主轴侧一圈脉冲数	1	10000
P19.09	自动学习比例系数	0~1	1	1
P19.10	全闭环位置偏差计数（相对外部脉冲放大后）	-1073741824~+1073741824	1	0
P19.11	保留	-1073741824~+1073741824	1	0
P19.12	保留	-1073741824~+1073741824	1	0
P19.16	外部编码器计数值	0~65535	1	0
P19.17	外部编码器 Z 脉冲位置	0~65535	1	0

双闭环传动比学习：

P19.00=1、P19.02=0、P19.06=1024,设置好双闭环参数后，P06.01=100、P02.01=1 运行，然后 P19.09=1(默认值为 1，改成 0 使能传动比学习，学习完成后自动变成 1；这时查看 P19.07，P19.08 就是学习到的传动比例系数)，察看 P19.11，P19.12(PG1，PG2 计数方向)是否同为正值或同为负值，如果不是，说明 PG2 方向反了，要手动把 PG2 方向取反 P19.01=1（默认为 0）,双闭环调试完成。

（注：如果报 019 故障，手动转动电机，同时查看外部编码器计数值 P19.16 是否有值，无值则表示编码器无信号，检查外部编码器接线）

附录二 保修及服务

深圳麦格米特电气股份有限公司严格按照 ISO9001:2015 标准制造电机驱动器产品。万一产品发生异常，请及时与产品供货商或深圳麦格米特电气股份有限公司总部联系，公司将为用户提供全方位的技术支持服务。

一、保修期

产品保修期为自购买之日起的 18 个月内，但不能超过铭牌记载的制造日期后的 24 个月。

二、保修范围

在保修期内，因本公司责任而产生的异常，异常部分可以在本公司得到免费修理或更换，如发生以下情况下，即使在保修期内也将收取一定的维修费用。

1、火灾、水灾、强烈雷击等原因导致损坏。

2、自行改造造成的人为损坏。

3、购买后摔落损坏或运输中损坏。

4、超过标准规范要求使用而导致的损坏。

5、不按照使用手册操作和使用而导致的损坏。

三、售后服务

1、在驱动器安装、调试方面若有特殊要求，或驱动器工作状况不理想（如性能、功能发挥不理想），请与产品代理商或深圳麦格米特电气股份有限公司联系。

2、出现异常时，及时与产品供货商或深圳麦格米特电气股份有限公司联系寻求帮助。

3、在保修期内，由于产品制造和设计上的原因造成的异常，本公司将做无偿修理。

4、超过保修期，公司根据客户要求做有偿修理。

5、服务费用按实际费用计算，如有协议，以协议优先。

深圳麦格米特电气股份有限公司

Shenzhen Megmeet Electrical Co., Ltd.

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港 5 楼

电话：(0755) 86600500

传真：(0755) 86600562

邮编：518057

公司网址：www.megmeet.com

客服电话：400-666-2163

参数记录表

深圳麦格米特电气股份有限公司

S6 系列伺服驱动器保修单

用户单位：	
详细地址：	
邮编：	联系人：
电话：	传真：
机器型号：	
功率：	机器编号：
合同号：	购买日期：
服务单位：	
联系人：	电话：
维修员：	电话：
维修日期：	
用户对服务质量评价： □好□较好□一般□差 其它意见： 用户签名： 年　月　日	
客户服务中心回访记录： □电话回访□信函回访 其它： 技术支援工程师签名： 年　月　日	

注：此单在无法回访用户时作废。

深圳麦格米特电气股份有限公司

S6 系列伺服驱动器保修单

用户单位：	
详细地址：	
邮编：	联系人：
电话：	传真：
机器型号：	
功率：	机器编号：
合同号：	购买日期：
服务单位：	
联系人：	电话：
维修员：	电话：
维修日期：	
用户对服务质量评价： □好□较好□一般□差 其它意见： 用户签名： 年　月　日	
客户服务中心回访记录： □电话回访□信函回访 其它： 技术支援工程师签名： 年　月　日	

注：此单在无法回访用户时作废。