序 言

感谢您使用本产品，本使用操作手册提供迈宏专业一拖二伺服驱动器的相关信息。内容包括：

- 伺服驱动器和伺服电机的安装与检查
- 伺服驱动器的组成说明
- 试转操作的步骤
- 伺服驱动器的控制功能介绍及调整方法
- 所有参数说明
- 通讯协议说明
- 检测与保养
- 异常排除

本使用手册适合下列使用者参考

- 伺服系统设计者
- 安装或配线人员
- 试转调机人员
- 维护或检查人员
- 其他电气相关人员

在使用之前，请您仔细详读本手册以确保使用上的正确。此外，请将它妥善放置在安全的地

点以便随时查阅。下列在您尚未读完本手册时，务必遵守事项：

- 安装的环境必须没有水气，腐蚀性气体及可燃性气体
- 接线时禁止将三相电源接至电机U、V、W的接头，一旦接错将损坏伺服驱动器和电机
- 接地工程必须确实实施，接地时须遵照国家现行相关电工法规的规定施行
- 在通电时，请勿拆解驱动器、电机或更改配线
- 在通电运作前，请确定紧急停机装置是否随时启动
- 在通电运作时，请勿接触散热片，以免烫伤

如果您在使用上仍有问题，请咨询经销商或者本公司客服中心

安全注意事项

在接收检验、安装、配线、操作、维护及检查时，应随时注意以下安全注意事项。

以下为各符号所代表的含义：



表示绝对禁止的行动，若未遵守可能会导致产品损坏，或甚至故障而无法使用。



表示可能潜藏危险，若未遵守可能会对人员造成中度的伤害，或导致产品严重损坏，或甚至故障。



表示可能潜藏危险，若未遵守可能会对人员造成严重或致命的伤害。

接受检验



- 请依照指定的方式搭配使用伺服驱动器及伺服电机，否则可能会导致火灾或设备故障。

安装注意



- 禁止将本产品暴露在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体等物质的场所下使用，否则可能会造成触电或火灾。

配线注意



- 请将接地保护端子连接到 100Ω以下的接地系统，接地不良可能会造成触电或火灾。
- 请勿将连接三相电源至电机 U、V、W 相，否则可能造成火灾。
- 请锁紧电源及电机输出端子的固定螺丝，否则可能造成火灾。
- 配线时，请参照线材选择进行配线，避免危险事件发生。

操作注意



- 当机械设备开始运转前，须配合其使用者参数调整设定值。若未调整到相符的正确设定值，可能会导致机械设备运转失去控制或发生故障。
- 机器开始运转前，请确认是否可以随时启动紧急停机装置。



- 当电机运转时，禁止接触任何旋转中的电机零件，否则可能会造成人员受伤。



- 为了避免意外事故，请先分开机械设备的连轴器及皮带等，使其处于单独的状态，再进行第一次试运转。
- 在伺服电机和机械设备连接运转后，如果发生操作错误，则不仅会造成机械设备的损坏，有时还可能导致人身伤害。
- 强烈建议：请先在无负载情况下，测试伺服电机是否正常运作，之后再将负载接上，以避免不必要的危险。
- 在运转中,请不要触摸伺服驱动器的散热片,否则可能会由于高温而发生烫伤。

保养及检查

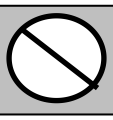


- 禁止接触伺服驱动器及伺服电机内部，否则可能会造成触电。
- 电源启动时，禁止拆下驱动器面板，否则可能会造成触电。
- 电源关闭 10 分钟内，不得接触接线端子，残余电压可能造成触电。
- 不得拆开伺服电机，否则可能会造成触电或人员受伤。
- 不得在开启电源情况下改变配线，否则可能造成触电或人员受伤。
- 只有合格的电机专业人员才可以安装、配线及修理保养伺服驱动器以及伺服电机。

主电路配线



- 请不要将动力线和信号线从同一管道内穿过,也不要将其绑扎在一起。配线时,请使动力线和信号线相隔30厘米以上。
- 对于信号线、编码器（PG）反馈线，请使用多股绞合线以及多芯绞合整体屏蔽线。对于配线长度，信号输入线最长为3米，PG反馈线最长为20米 。
- 即使关闭电源，伺服驱动器内部仍然可能会滞留高电压，请暂时（10分钟）不要触摸电源端子。



- 请不要频繁地开关电源。如果需要连续开关电源时,请控制在一分钟一次以下。

使用范围



- 本手册所涉及产品为一般工业用途，请勿用于可能直接危害人身安全装置上，如核能装置、航天航空设备、生命保障及维持设备和各种安全设备；
- 如有以上使用需要，请与本公司联系。

目录

目录 4

1 伺服器规格 5

1.1 驱动器的技术规格 7

1.2 驱动器的功能 8

1.3 注意事项 9

1.4 储存环境条件 9

1.5 安装环境条件 9

1.6 安装方向与空间 10

1.7 电磁干扰滤波器（EMI Filters）安装注意事项 11

2 连接器与端子 13

2.1 总览 13

2.2 CAN 通讯口信号 14

2.2.1 CAN 总线介绍 14

2.2.2 CAN 接口信号说明 14

2.3 SIGN I/O 信号接线 15

2.3.1 SIGN I/O 信号端子定义 15

2.3.2 SIGN 连接器信号说明 16

2.4 JTS 编码器信号接线 17

2.4.1 JTS 编码器信号端子定义 18

2.4.2 JTS 连接器信号说明 19

2.5 YCS 编码器信号接线 19

2.5.1 YCS 编码器信号端子定义 19

2.5.2 YCS 连接器信号说明 20

3 面板显示及操作.....21
3.1 面板按键功能.....23
3.2 显示模式（DISP）.....24
3.3 参数设置(SET-P).....26
3.4 自测试模式(ED TP).....28
3.5 恢复出厂设置.....29
4 故障与报警
4.1 故障报警说明与排除.....32
5 维护与检查
5.1 伺服电机的检查.....32
5.2 伺服单元的检查.....32

1

伺服器规格

1.1 驱动器的技术规格

控制回路电源		单相 AC220V -15～+10%　50 / 60Hz
环境	温度	工作：0～55℃　　存贮：-20℃～80℃
	湿度	小于 90%（无结露）
	振动	小于 0.5G(4.9m/S^2)，10～60Hz（非连续运行）
控制模式		①位置控制 ②速度控制 ③转矩控制
编码器反馈		2500p/r，15 线增量型，差分输出 500 p/r，15 线增量型，差分输出
通讯方式		CAN 通讯
显示与操作		5 位 LED 显示 4 个按键
适配电机		可通过参数设置适配不同型号电机
功率范围		≤1.5KW

1.2 驱动器的功能

控制功能	位置控制	外部输入脉冲形式	脉冲/方向，双脉冲，A/B 两相
		最大指令脉冲频率	500Kpps（差分输入）
		电子齿轮	1/9999～9999（推荐：1/100～100）
	速度控制	外部速度指令	0～±10V DC
		零速钳位	通过此功能使得速度保持为 0
		速度控制范围	1～3000
		内部速度指令	4 种速度设定
	转矩控制	外部转矩指令	0～±10V DC
		内部转矩指令	4 种转矩设定
		转矩控制范围	外部转矩指令：0～300% 内部转矩指令：0～300%
驱动禁止		当 CCWL/CWL 信号有效时，电机在 CCW/CW 方向输出零速保持力矩	
监视功能		转速、当前位置、指令脉冲积累、位置偏差、电机转矩、电机电流、转子位置、指令脉冲频率、运行状态、输入输出端子信号等	
保护功能		过压、欠压、过流、过速、过载、Z 脉冲丢失、编码器出错、EEPROM 错误、位置超差等	
报警功能		工作异常时输出报警号，同时 5 个 LED 小数点位闪烁	
信号显示		在显示部分显示外部输入、输出信号的 ON/OFF 状态	
增益调整		在电机运行或停止时改变增益以调节驱动器性能	
报警记录		可记忆包括当前报警在内的 4 个报警记录	

1.3 注意事项

下列请使用者特别注意：

- 驱动器与电机连线不能拉紧，且动力线与编码器线最好不要并列走线。
- 驱动器安装时，应防止粉尘或铁屑进入驱动器内部。
- 固定驱动器时，必须在每个固定处确实锁紧；
- 电机轴心必须与设备轴心杆对心良好；
- 如果驱动器与电机连线超过 20 米，请将 UVW 连接线加粗，且编码器连线必须加粗
- 电机固定四根螺丝必须锁紧。
- 驱动器与电机禁止承受冲击。

1.4 储存环境条件

本产品在安装之前必须置于其包装箱内，若该机暂不使用，为了使该产品能够符合本公司的

- 保固范围内及日后的维护，储存时务必注意下列事项：
- 必须置于无尘垢、干燥的位置。
- 储存位置的环境温度必须在-20℃到+65℃范围内。
- 储存位置的相对湿度必须在 0%到 90%范围内，且无结露。
- 避免储存于含有腐蚀性气、液体的环境中。
- 最好适当包装存放在架子或台面。

1.5 安装环境条件

本产品驱动器使用环境温度为 0℃ ～55℃。若环境温度超过 45℃以上时，请置于通风良好的场所。长时间的运转建议在 45℃以下的环境温度，以确保产品的可靠性能。如果本产品装在配电箱里，那配电箱的大小及通风条件必须让所有内部使用的电子装置没有过热的危险。而且也要注意机器的震动是否会影响配电箱的电子装置。除此之外，使用的条件也包括：

- 无高发热装置的场所；
- 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所；
- 无腐蚀、易燃性的气、液体的场所；
- 无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所；

- 坚固无振动的场所；
- 无电磁噪声干扰的场所。

本产品电机使用环境温度为 0℃ ～40℃。使用的条件也包括：

- 无发高热装置的场所；
- 无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所；
- 无腐蚀、易燃性的气、液体的场所；
- 无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所；

1.6 安装方向与空间

安装方向必须依规定，否则会造成故障原因。为了使冷却循环效果良好，安装交流伺服驱动器时，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间，否则会造成故障原因。

交流伺服驱动器在安装时其散热孔不可封住，也不可倾倒放置，否则会造成故障。

1.6.1 伺服电机安装

安装方法

水平安装：为避免水、油等液体自电机线口流入，将电缆出口至于下方

垂直安装：若电机轴朝上安装且附有减速机时，需防止减速机内的油渍经电机轴渗入电机。

安装注意事项

● 安装及拆卸带轮时，勿用榔头敲击电机或电机轴，避免造成电机轴承与编码器的损坏。应采用螺旋式压拔工具拆装。

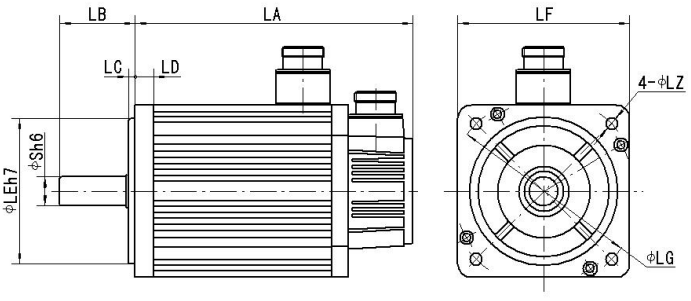
● 电机轴的伸出量需充分，否则容易使电机运动时产生振动。

● 固定电机时需用止松垫圈紧固，防止电机松脱。

● 电机不可承受大的轴向与径向负载，建议使用弹性联轴器连接。

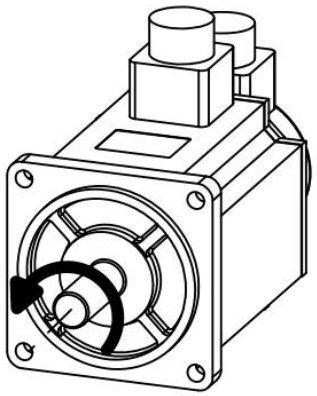
电机安装尺寸

电机安装尺寸如图所示。

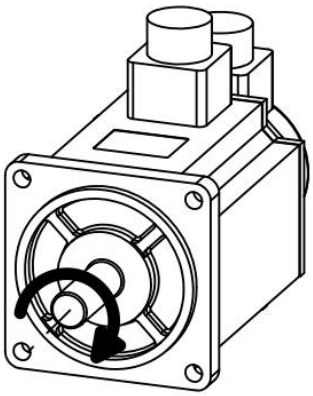


1.6.2 电机旋转方向定义

本手册描述的电机旋转方向按如下方式定义：面对电机轴伸出部分，转动轴逆时针旋转为正传，转动轴顺时针旋转为反转。如图所示。



正转
逆时针（CCW）



反转
顺时针（CW）

1.7 电磁干扰滤波器（EMI Filters）安装注意事项

EMI 滤波器（EMI Filter）安装注意事项

所有的电子设备（包含伺服驱动器）在正常运转时，都会产生一些高频或低频的噪音，并经由传导或辐射的方式干扰周边设备。如果可以搭配适当的 EMI 滤波器（EMI Filter）及正确的安装方式，将可以使干扰降至最低。

安装注意事项

为了确保 EMI 滤波器（EMI Filter）能发挥最大的抑制伺服驱动器干扰效果，除了伺服驱动器需能按照使用手册的内容安装及配线之外，还需注意以下几点：

- 伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）都必须要安装在同一块金属平面上。
- 伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）安装时，请尽量将伺服驱动器安装在 EMI 滤波器（EMI Filter）之上。
- 配线尽可能的缩短。
- 金属平面要有良好的接地。
- 伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）的金属外壳或接地必须很可靠的固定在金属平面上，而且两者间的接触面积要尽可能的大。

2

连接器与端子

2.1 总览

迈宏专业一拖二伺服器的接口如图



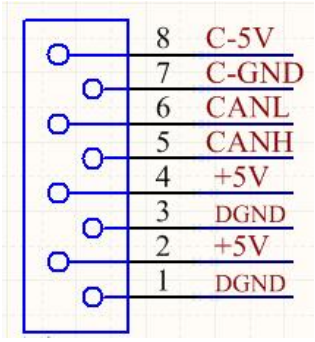
端子记号	名称	说明	
L、N	驱动器控制电源输入端	连接 220V 交流电源	
JTP	电机动力连接线①	连接至电机①	
		端子记号	
		U	电机①三相主电流电力线
		V	
		W	
		PE	连接至驱动器的接地处 ⏚
YCP	电机动力连接线②	连接至电机②	
		端子记号	
		U	电机②三相主电流电力线
		V	
		W	
		PE	连接至驱动器的接地处 ⏚
⏚ **两处**	接地保护端子	连接至电源地线以及电机的地线	
CAN	CAN 通讯接口	连接至控制系统的 CAN 通讯接口	
SIGN	通讯口连接器	与控制系统的传输信号线	
JTS	编码器连接器①	连接至电机①的编码器接口	
YCS	编码器连接器②	连接至电机②的编码器接口	

下列为接线时必须特别注意的事项：

- 当电源切断时，因为驱动器内部大电容含有大量的电荷，请不要接触 L、N,JTP 以及 YCP 这三条大电流线。请等待指示灯熄灭时，方可接触。
- JTP 及 YCP 这两条大电流线不要与其他信号线靠近，尽可能间隔 30 厘米以上。
- 如果编码器连线需要加长时，请使用双绞并附屏蔽接地的信号线。请不要超过 20 米，如果要超过 20 米，请使用线径大一倍的信号线，以确保信号不会衰减太多。

2.2 CAN 通讯口信号

2.2.1 CAN 总线端子定义



8	6	4	2
C-5V	CANL	+5V	+5V

7	5	3	1
C-GND	CANH	DGND	DGND

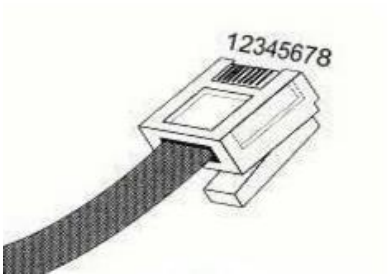
2.2.2 CAN 通讯接口端子

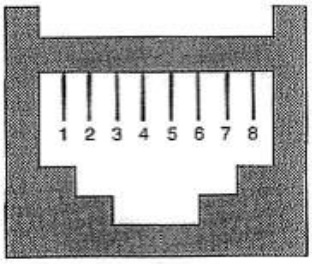
其端子定义如下：

输 入 端 子	信 号 名 称	符 号	功 能	I / O 方式
CAN-1	驱动板 数字地	DGND	为+5V 电源及数字 信号提供数字地参考	——
CAN-3				——

CAN-2 CAN-4	驱动板 +5V 电源	+5V	为数字信号提供电源	——
CAN-5	CAN 总线的 高位信号线	CANH	CAN 通讯传输线	PASSIVE
CAN-6	CAN 总线的 低位信号线	CANL	CAN 通讯传输线	PASSIVE
CAN-7	CAN 通讯 的参考地	C-GND	为 CAN 控制器芯片提供参考地	——
CAN-8	CAN 通讯 供电电源	C-5V	为 CAN 控制器芯片提供 5V 电源	——

通信端子与接口如下

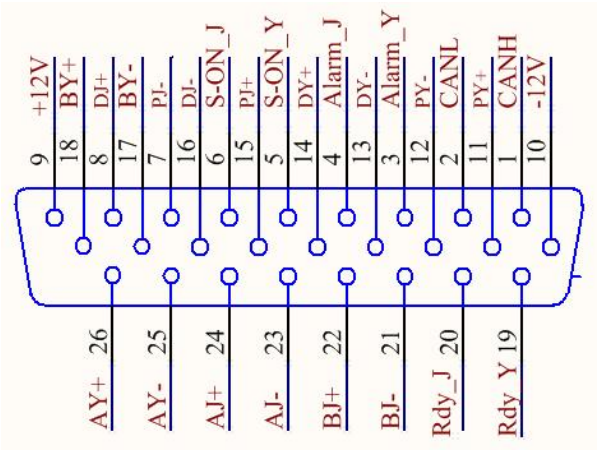




2.3 SIGN I/O 信号接线

2.3.1 SIGN I/O 信号端子定义

迈宏专业一拖二伺服器采用 26pin 端子，其接脚图如下所示



9	8	7	6	5	4	3	2	1
+12V	DJ+	PJ-	SON_J	SON_Y	Alarm_J	Alarm_Y	CANL	CANH

18	17	16	15	14	13	12	11	10
BY+	BY-	DJ-	PJ+	DY+	DY-	PY-	PY+	-12V

26	25	24	23	22	21	20	19
AY+	AY-	AJ+	AJ-	BJ+	BJ-	Rdy_J	Rdy_Y

2.3.2 SIGN 连接器信号说明

下面详细说明 26PIN 的 SIGN 端子的信号。

引脚号	信号名称	符号	功能	I / O 方式
9	24V 电源	+12V		——
10		-12V		——
24	A 相输出①	AJ+	电机①的编码器反馈输出“A 相”和“B 相”的差分传输信号线	Output
23		AJ-		
22	B 相输出①	BJ+		
21		BJ-		
6	驱动使能①	SON-J	电机①驱动部分使能	
4	驱动报警①	Alarm_J	伺服器检测到电机①驱动部分出现故障，输出报警信号。	Output
20	准备①	Rdy_J	Rdy_J 有效:控制电源和主电源正常，驱动器没有报警，输出伺服准备好； Rdy_J 无效:驱动器有报警，输出伺服未准备好(高电平)。	Output

2	CAN 通讯信号	CANL	CAN 通讯的 2 条差分传输信号线	Passive
1		CANH		
15	指令脉冲输入①	PJ+	双脉冲模式下，可以控制电机①转动的速度和方向，	Input
7		PJ-		
8	方向脉冲输入①	DJ+		Input
16		DJ-		
26	A 相输出②	AY+	电机②的编码器反馈输出“A 相”和“B 相”的差分传输信号线	Output
25		AY-		
18	B 相输出②	BY+		
17		BY-		
5	驱动使能②	S-ON_Y	伺服电机的光电编码器 Z 相脉冲输出，集电极开路输出。	Input
3	驱动报警②	Alarm_Y	伺服器检测到电机②驱动部分出现故障，输出报警信号。	Output
19	准备②	Rdy-Y	Rdy_Y 有效:控制电源和主电源正常，驱动器没有报警，输出伺服准备好； Rdy_Y 无效:驱动器有报警，输出伺服未准备好(高电平)。	Output
11	指令脉冲输入②	PY+	双脉冲模式下，可以控制电机①转动的速度和方向，	Input
N		PY-		
14	方向脉冲输入②	DY+		Input
13		DY-		

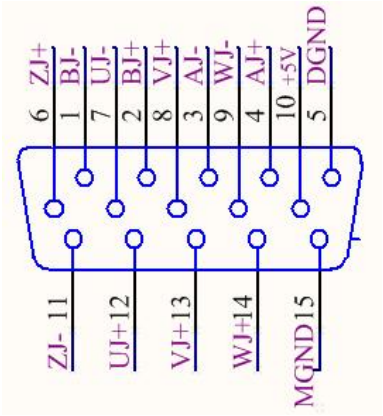
2.4 JTS 编码器信号接线

2.4.1 JTS 编码器信号

迈宏专业一拖二伺服器 JTS 插座为 DB15 接口，用于伺服器与电机①编码器连接，建议采用双绞屏蔽电缆，当线缆长度超过 10 米时，电源和地线最好用多根芯线，

且线径≥0.15mm² 。

其接脚图如下：



1	2	3	4	5
BJ-	BJ+	AJ-	AJ+	DGND

6	7	8	9	10
ZJ+	UJ-	VJ+	WJ-	+5V

11	12	13	14	15
ZJ-	UJ+	VJ+	WJ+	MGND

2.4.2 JTS 连接器信号说明

端子号	信号名称	符号	功能	I / O
10	编码器电源	+5V	给伺服电机①光电编码器供电	——
5	编码器参考地	DGND	给伺服电机①光电编码器提供参考地	——
12	编码器 U 相输入	UJ+	与伺服电机①光电编码器 U 相连接	Input
7		UJ-		
13	编码器 V 相输入	VJ+	与伺服电机①光电编码器 V 相连接	Input
8		VJ-		
14	编码器 W 相输入	WJ+	与伺服电机①光电编码器 W 相连接	Input
9		WJ-		
4	编码器 A 相输入	AJ+	与伺服电机①光电编码器 A 相连接	Input

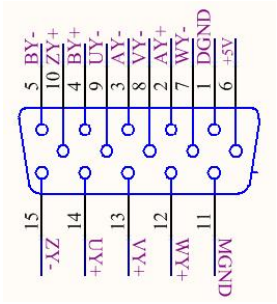
3		AJ-		
2	编码器 B 相输入	BJ+	与伺服电机①光电编码器 B 相连接	Input
1		BJ-		
6	编码器 Z 相输入	ZJ+	与伺服电机①光电编码器 Z 相连接	Input
1		ZJ-		
15	PE	MGND	与电机、驱动器、机箱公共地，需要与编码器屏蔽层连接	——

2.5 YCS 编码器信号接线

2.5.1YCS 编码器接口定义

迈宏专业一拖二伺服器 YCS 插座为 DB15 接口，用于伺服器与电机①编码器连接，建议采用双绞屏蔽电缆，当线缆长度超过 10 米时，电源和地线最好用多根芯线，且线径≥0.15mm² 。

YCS 连接器信号定义如下：



5	4	3	2	1
BY-	BY+	AY-	AY+	DGND

10	9	8	7	6
ZY+	UY-	VY+	WY-	+5V

15	14	13	12	11
ZY-	UY+	VY+	WY+	MGND

2.4.2 JTS 连接器信号说明

端子号	信号名称	符号	功能	I / O
10	编码器电源	+5V	给伺服电机②光电编码器供电	——
5	编码器参考地	DGND	给伺服电机②光电编码器提供参考地	——
12	编码器 U 相输入	UY+	与伺服电机②光电编码器 U 相连接	Input
7		UY-		
13	编码器 V 相输入	VY+	与伺服电机②光电编码器 V 相连接	Input
8		VY-		
14	编码器 W 相输入	WY+	与伺服电机②光电编码器 W 相连接	Input
9		WY-		
4	编码器 A 相输入	AY+	与伺服电机②光电编码器 A 相连接	Input
3		AY-		
2	编码器 B 相输入	BY+	与伺服电机②光电编码器 B 相连接	Input
1		BY-		
6	编码器 Z 输入	ZY+	与伺服电机②光电编码器 Z 相连接	Input
1	编码器 W+输入	ZJ-		
15	PE	MGND	与电机、驱动器、机箱公共地，需要与编码器屏蔽层连接	——

3

面板显示及操作

3.1 面板按键功能



名称	功能
Mod	用来切换伺服控制器的模式，或者从子菜单返回模式选择界面。
Shft	设定模式下左移光标可用于选定其他数位
Add	当前选定的位上的数值加“1”，不产生进位，增到 9 后从 0 开始循环
Set	确认键

- Mode 键可以子菜单返回上级菜单，或者在模式选择见面切换不同的模式。其中伺服器共有 3 中模式可供选择：显示模式，参数设置模式和自测试模式。

3.2 显示模式（DISP）

- 按下 Mod 键，切换至“”,按“SET”键确认，显示界面显示“”。
- 显示模式下共有 28 个显示选项，用户用按钮 “ Add ” 增加数值，按钮 “Shft” 移动改变数值，当选择好需要的显示号后，再按 “Set” 键，就进入具体的显示状态了。
- 如果要显示另外显示状态，再按 “Set” 或 “Mod” 键（在显示模式下，这两个键的用途一样，作返回），将会退出当前显示状态，返回 2。
- 如果要进行别的模式操作，按 “Mod” 键，将会退回上一层操作，当退回第一层后，再按 “Mod” 键，可切换模式。
- 如果出现报警，5 个 LED 右边的小数点位会出现闪烁。此时不会影响按键等操作，消除报警后，显示才会恢复正常。

- 输入脉冲量为经过输入电子齿轮处理后的脉冲量。
- 位置指令脉冲频率是在电子齿轮处理之前实际输入的脉冲频率。最小单位为 0.1 kHz，正向显示正数，负向显示负数。
- 转子绝对位置表示转子在一转中相对定子所处的位置，以一转为一个周期，以脉冲数表示，范围是 0～9999

显示模式选项

0	电机①运行速度
1	电机①运行电流
2	电机①指令与实际位置偏差
3	每转电机①编码器计数
4	电机①编码器计数变化
5	电机①电机 UVW 相位变化
6	电机①指令速度
12	电机①W 项电流值
13	电机①U 项电流值
14	电机①指令脉冲数低 16 位
15	电机①指令脉冲数高 16 位
19	驱动器电压值
20	驱动器电压平均值
30	电机②运行速度
31	电机②运行电流
32	电机②指令与实际位置偏差
33	每转电机②编码器计数
34	电机②编码器计数变化
35	电机②电机 UVW 相位变化
36	电机②指令速度
42	电机②W 项电流值
43	电机②U 项电流值
44	电机②指令脉冲数低 16 位
45	电机②指令脉冲数高 16 位
60	系统版本号
63	当前报警值
64	历史报警值 1
65	历史报警值 2
66	历史报警值 3

3.3 参数设置(SET-P)

- 1. 在第一层中选择“SEt-P”，按“Set”键确认进入参数设置模式，此时显示界面显示为Pt000。
- 2. 用户可以根据手册上的参数说明，按“Shft”和“Add”选择需要修改或者查看的参数值，按“Set”键确认。修改完成后，按“Set”键，则修改后的参数将被保存。
- 3. 如果对正在修改的参数数值不满意，不要按“Set”按钮，按“Mod”按钮取消这次操作，并退回上一层操作，参数恢复修改前的值。
- 4. 每次修改完参数值后，请重新进入此参数，确定此参数已经被修改。

参数设定模式选项

参数号	参数名称	功 能 说 明	范围	出厂值
0	密码			0
电机①参数				
1	过流设定值	额定工作电流不能长时间超过此设定值	800-1500	1300
2	速度环积分系数 1		200-800	300
3	速度环积分系数 2		200-800	0
4	惯量估计系数	此值大惯量估计速度快，小则慢	1000-3500	1
5	速度环比例系数 1		100-3000	2000
6	速度环前馈系数		100-10000	6000
7	位置环比例系数 1		100-1000	200
8	位置环比例系数 2		100-1000	600
9	位置环比例系数 3		100-1000	200
10				
11				
12	加减速时间	越大加速时间越长，否则越短	9-60	9
13				
14				
15				
16				
17				

18				
19	通讯模式选择	0：普通通讯模式 3：can 通讯模式	0-3	0
20	电机型号选择	选择 1 号电机的型号	1-29	1
21	伺服 OFF 时电机的停止方式	0：自由滑行停止 1：先减速到 22 号参数规定的速度再停止	0-1	0
22	停止速度		0-200	100
23	电子齿轮分子	电子齿轮比推荐范围为 1/100≤G≤100	1-9999	14
24	电子齿轮分母		1-9999	1
25	分频系数		1-250	0
26	指令脉冲 输入方式选择	0：脉冲+方向 1：双脉冲	0	0
27	指令脉冲 输入方向位	0：按输入脉冲方向来运转 1：按输入脉冲反向来运转	0	0
28	编码器脉冲输出方向	0：输出脉冲不取反 1：输出脉冲取反	0-1	0
电机②参数				
31	过流设定值	额定工作电流不能长时间超过此设定值	800-1500	1000
32	速度环积分系数 1		200-800	300
33	速度环积分系数 2		200-800	700
34	惯量估计系数	此值大惯量估计速度快，小则慢	1000-3500	2500
35	速度环比例系数 1		100-3000	1400
36	速度环前馈系数		100-10000	1300
37	位置环比例系数 1		100-1000	700
38	位置环比例系数 2		100-1000	2000
39	位置环比例系数 3		100-1000	400
40				
41				
42	加减速时间	越大加速时间越长，否则越短	9-20	9
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50	电机型号选择	选择 2 号电机的型号	31-57	31
51	伺服 OFF 时电机的停止方式	0：自由滑行停止 1：先减速到 52 号参数规定的速度再停止	0-1	0
52	停止速度		0-200	100
53	电子齿轮分子	电子齿轮比推荐范围为 1/100≤G≤100	1-9999	32
54	电子齿轮分母		1-9999	1
55	分频系数		1-250	0

56	指令脉冲 输入方式选择	0:脉冲+方向 1:双脉冲	0	0
57	指令脉冲 输入方向位	0： 正转（输入正，正转，输入负，反转） 1： 反转 (输入负，正转，输入正，反转)	0	0
58	编码器脉冲输出方向	0：输出脉冲不取反 1：输出脉冲取反	0-1	0
59				
60	电机使能	0：两个电机都不允许工作 1：1 号电机允许工作，2 号电机不允许 2：2 号电机允许工作，1 号电机不允许 3：两个电机同时工作	0-3	3
61	横机电控厂商选择	0：迈宏 1：恒强 2：睿能	0-2	0
62	低电压报警	0：电压过低时允许报警 1：不允许低电压报警	0-1	0
63				

- 参数设置完毕后，需要断电以后重新上电，参数设置或修改才能生效。

3.4 自测试模式(ED TP)

- 请在配线结束之后，进行试运行。
- 伺服器与电机连接正确后，上电测试：显示界面显示“00000”。
- 此时按动”Mod”键，切换至“Ed tP”自测试模式，按“Set”键确认，显示界面显示“EP000”。按“Shft键及“Add”键输入“EP100”（电机②为“EP200”），按“Set”键确认，显示界面显示“00000”。按“Shft”键及“Add”键输入“01000”（数值可为 1-1000），按“Set”键确认。
- 此时伺服器就会发出让电机①以 1000r/min 的转速逆时针转动的指令，显示界面显示的数值为当前电机①转速值，单位“r/min”。

- 再次按下“Set”键，电机停止转动，显示界面回到转速设定界面。

自测试模式下，在输出转速的界面，输入负的转速值，可以使电机顺时针转动，如“-01000”。

3.5 恢复出厂设置：

如果用户不小心设置错了参数，或者伺服器有运行不正常的情况，这时候可能需要进行恢复出厂设置的操作。下面介绍下恢复出厂值的操作。

- 此时按动”Mod”键，切换至“Ed tP”自测试模式，按“Set”键确认，显示界面显示“EP000”。
- 按“Shft键及“Add”键输入“EP009”，按“Set”键确认，显示界面显示“00000”。按“Shft”键及“Add”键输入“00005”,按“Set”键确认。
- 此时界面会显示“E-000”的报警提示，恢复出厂设置成功，重新上电可以继续运行伺服器。

恢复出厂设置的时候，请保证电机不在运行状态，否则可能会导致伺服器损坏，甚至造成机器和人员受伤。

4

故障与报警

4.1 故障报警说明与排除：

报警号码	报 警 名 称	原 因
——	正常	
E-003	过压	主电路电源高于电源电压门限值
E-004	主电源欠压	主电路电源低于电源电压门限值
E-016	数据存储报警	EEPROM 数据存储错误
电机①报警		
E-100	IPM 模块过流	检查编码器线是否正确连接 检查电机 UVW 动力线是否正确连接 检查电机与驱动器是否匹配 检查驱动器功率模块是否损坏
E-101	线圈电流超过设定值	检测电机①是否有堵转，编码器线是否有松动，电机动力线是否有松动
E-109	位置环跟踪误差过大	增大位置环增益参数，减小输入脉冲频率
E-124	编码器反馈值超过编码器线数设定值	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地
E-126	编码器零位错误	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地
E-127	编码器 UVW 信号错误	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地
电机②报警		
E-200	IPM 模块过流	检查编码器线是否正确连接 检查电机②UVW 动力线是否正确连接 检查电机与驱动器是否匹配 检查驱动器功率模块是否损坏
E-201	线圈电流超过设定值	检测电机是否有堵转，编码器线是否有松动，电机动力线是否有松动
E-209	位置环跟踪误差过大	增大位置环增益参数，减小输入脉冲频率
E-224	编码器反馈值超过编码器线数设定值	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地
E-226	编码器零位错误	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地
E-227	编码器 UVW 信号错误	检查编码器接线，以及电机是否可靠接地

5

维护与检查

5.1 伺服电机的检查

由于 AC 伺服电机不带电刷，因此只需进行日常的简单检查即可。表中的检查日期为大致标准。请根据使用情况、使用环境进行判断，决定最适当的检查时期。

检查项目	检查时期	检查、保养要领	备注
振动与声音的确认	每天	根据感觉与听觉判断	与平时相比没有增大
外观检查	根据污损状态	用布拭擦或用气枪清扫	-
绝缘电阻的测量	至少每年一次	切断与伺服单元的连接，用 500V 兆欧表测量绝缘电阻。电阻值超过 10MΩ 则为正常	-
油封的更换	至少每 5000 小时一次	请与本公司联系	仅限带油封的伺服电机
综合检查	至少 20000 小时或者 5 年一次	请与本公司联系	

5.2 伺服单元的检查

虽然不必进行日常检查，但每年请检查一次。

检查项目	检查日期	检查要领	异常情况时的处理
主体与电路板的清扫	至少每年一次	请与本公司联系	-
螺丝的松动		接线板、连接器安装螺丝等不得有松动	请进一步紧固