



台达高阶 AC 伺服~ASDA 系列

高阶型 **ASDA-A&A+** 伺服驱动器

基础技术手札

目录

一、	产品注意事项.....	1-1
1.1	安全注意事项.....	1-1
1.2	注意事项.....	1-3
1.3	储存环境条件.....	1-3
1.4	安装环境条件.....	1-3
1.5	安装方向与空间.....	1-4
二、	产品检查与型号说明.....	2-1
2.1	产品检查.....	2-1
2.2	产品型号对照.....	2-2
2.3	伺服驱动器各部名称.....	2-7
三、	配线.....	3-1
3.1	周边装置与主电源回路连接.....	3-1
3.2	驱动器的连接器与端子.....	3-3
3.3	电机 U、V、W 引出线的连接头规格.....	3-4
3.4	编码器引出线的连接头规格.....	3-7
3.5	界面接线图（CN1）.....	3-8
3.6	CN2 编码器信号接线.....	3-12
3.7	CN3 通讯口信号接线.....	3-14
3.8	CN3 通讯口与个人电脑的连接方式.....	3-15
3.9	位置（Pt）模式标准接线.....	3-16
3.10	位置（Pr）模式标准接线.....	3-18
3.11	速度模式标准接线.....	3-20
3.12	扭矩模式标准接线.....	3-22
四、	参数说明.....	4-1

4.1	P0-xx 监控参数	4-1
4.2	P1-xx 基本参数	4-8
4.3	P2-xx 扩展参数	4-30
4.4	P3-xx 通讯参数	4-51
4.5	P4-xx 诊断参数	4-54
4.6	数字输入 (DI) 功能定义表.....	4-61
4.7	数字输出 (DO) 功能定义表.....	4-66
五、	规格	5-1
5.1	伺服驱动器标准规格 (ASDA-A 系列)	5-1
5.2	伺服驱动器标准规格 (ASDA-A+ 系列)	5-4
5.3	低惯量伺服电机标准规格 (ASMT□□L 系列)	5-7
5.4	中惯量伺服电机标准规格 (ASMT□□M 系列)	5-9
5.5	中惯量与中高惯量伺服电机标准规格 (ECMA 系列)	5-11
5.6	伺服驱动器外型尺寸	5-12
5.7	低惯量伺服电机外型尺寸 (ASMT□□L 系列)	5-18
5.8	中惯量伺服电机外型尺寸 (ASMT□□M 系列)	5-20
5.9	中高惯量伺服电机外型尺寸 (ECMA 系列)	5-21
六、	异警排除	6-1
6.1	异警一览表.....	6-1
6.2	发生异常后解决异警的方法.....	6-3
七、	配件	7-1
7.1	动力接头	7-1
7.2	编码器接头.....	7-2
7.3	编码器连接线	7-3
7.4	驱动器与电脑通讯线	7-3
7.5	配件选用表.....	7-4
7.6	回生电阻选用建议表	7-9

八、	断路器、保险丝与 EMI 滤波器.....	8-1
8.1	断路器与保险丝建议规格表	8-1
8.2	EMI 滤波器（EMI Filter）选型	8-2

此页有意留为空白

一、产品注意事项

1.1 安全注意事项

ASDA-A 和 ASDA-A+系列为开放型（open type）伺服驱动器，操作时须安装于遮蔽式的控制箱内。本驱动器利用精密的反馈控制及结合高速运算能力的数字信号处理器（Digital Signal Processor, DSP），控制 IGBT 产生精确的电流输出，用来驱动三相永磁式同步交流伺服电机（PMSM）达到精准定位。

ASDA-A 和 ASDA-A+系列可使用于工业应用场合，且建议安装于使用手册中的配线（电）箱环境（驱动器、线材及电机都必须安装于符合 UL50 Type 1 或者是 NEMA 250 Type 1 的安装环境最低要求规格）。

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。

标志「危险」、「警告」及「禁止」代表的含义：



意指可能潜藏危险，若未遵守可能会对人员造成严重或致命的伤害。



意指可能潜藏危险，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。



意指绝对禁止的行动，若未遵守可能会导致产品损坏，或甚至故障而无法使用。

接收检验



- 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



- 请将接地端子连接到 class-3（100Ω 以下）接地，接地不良可能会造成触电或火灾。
- 请勿连接三相电源至 U、V、W 电机输出端子，否则可能会造成人员受伤或火灾。
- 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开关停机。



- 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器，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



- 请不要将动力和小信号线从同一管道内穿过，也不要将其绑扎在一起。配线时，请使动力线和信号相隔 30 厘米（11.8 英寸）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（9.84 英尺），PG 反馈线最长为 20 米（65.62 英尺）。
- 即使关闭电源，伺服驱动器内部仍然可能会滞留高电源，请暂时（10 分钟）不要触摸电源端子。并请确认「CHARGE」指示灯熄灭以后，再进行检查作业。



- 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。

主电路端子座配线



- 在配线时，请将端子座从伺服驱动器上拆下来。
- 端子座的一个电线插入口，请仅插入一根电线。
- 在插入电线时，请不要使芯线与邻近的电线短路。
- 在上电之前，请确实检查配线是否正确。

1.2 注意事项

下列请使用者特别注意：

- 1) 驱动器与电机连线不能拉紧；
- 2) 固定驱动器时，必须在每个固定处确实锁紧；
- 3) 电机轴心必须与设备轴心杆对心良好；
- 4) 如果驱动器与电机连线超过 20 米，请在 UVW 连接线加粗，且编码器连线必须加粗；
- 5) 电机固定四根螺丝必须锁紧。

1.3 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修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°C 到 $+65^{\circ}\text{C}$ 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。

1.4 安装环境条件

本产品驱动器使用环境温度为 $0^{\circ}\text{C} \sim 55^{\circ}\text{C}$ 。若环境温度超过 45°C 以上时，请置于通风良好的场所。长时间的运转建议在 45°C 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；
- 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；

1.5 安装方向与空间

注意事项：

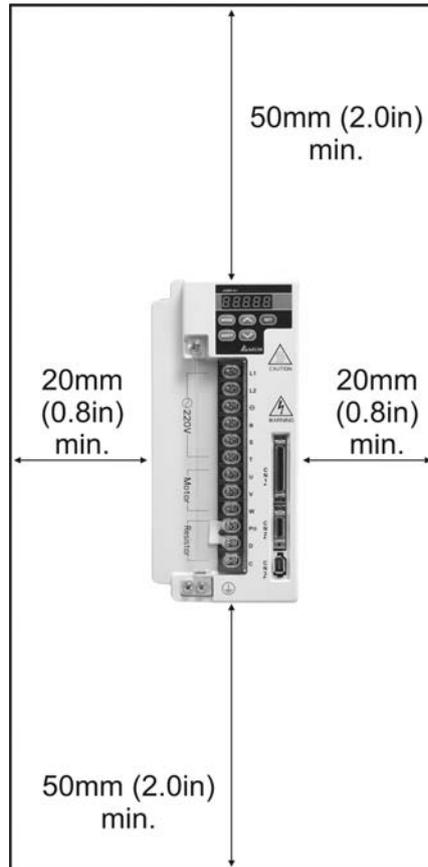
安装方向必须依规定，否则会造成故障原因。为了使冷却循环效果良好，安装交流伺服驱动器时，其上下左右与相邻的物品和挡板（墙）必须保持足够的空间，否则会造成故障原因。交流伺服驱动器在安装时其吸排气孔不可封住，也不可倾倒放置，否则会造成故障。



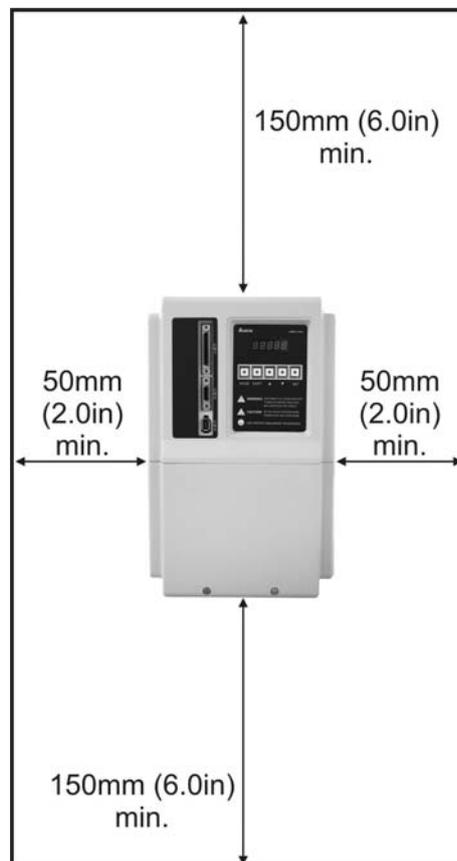
安装示意图：

为了使散热风扇能够有比较低的风阻以有效排出热量，请使用者遵守一台与多台交流伺服驱动器的安装间隔距离建议值（如下图所示）。

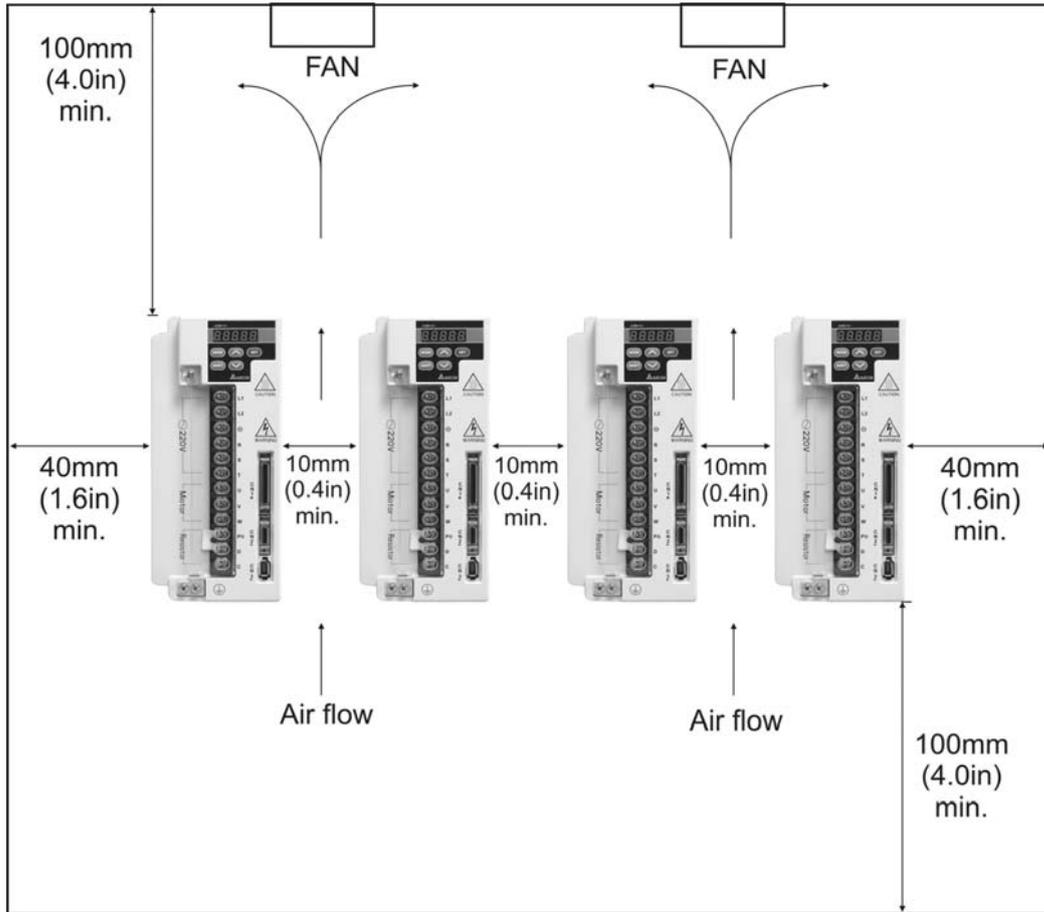
5.5kW 以下机种



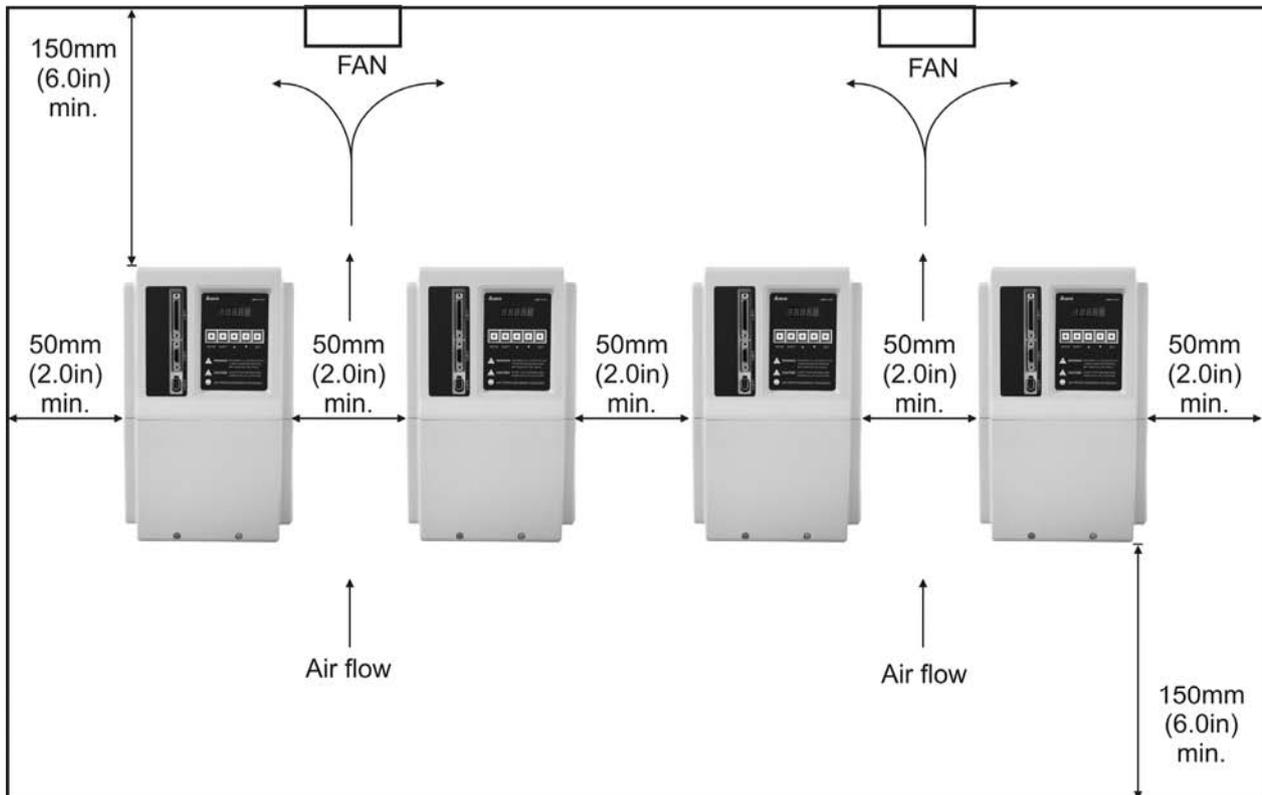
7.5kW 机种



5.5kW 以下机种



7.5kW 机种



二、 产品检查与型号说明

2.1 产品检查

为了防止本产品在购买与运送过程中的疏忽，请详细检查下表所列出的项目：

- 是否是所欲购买的产品：分别检查电机与驱动器铭牌上的产品型号，可参阅下节所列的型号说明
- 电机轴是否运转平顺：用手旋转电机转轴，如果可以平顺运转，代表电机转轴是正常的。但是，附有电磁刹车的电机，则无法用手平滑运转！
- 外观是否损伤：目视检查是否外观上有任何损坏或是刮伤
- 是否有松脱的螺丝：是否有螺丝未锁紧或脱落

如果任何上述情形发生，请与代理商联络以获得妥善的解决。

完整可操作的伺服组件应包括：

- (1) 伺服驱动器及伺服电机。
- (2) 一条 UVW 电机动力线，一端 U、V、W 三条线插至驱动器所附的母座，另一端为公座与电机端的母座相接，还有一条绿色地线请锁在驱动器的接地处。（选购品）
- (3) 一条编码器控制信号线与电机端编码器的母座相接，一端接头至驱动器 CN2，另一端为公座。（选购品）
- (4) 于 CN1 使用 50PIN 接头（3M 式模拟产品）（选购品）
- (5) 于 CN2 使用 20PIN 接头（3M 式模拟产品）（选购品）
- (6) 于 CN3 使用 6PIN 接头（IEEE1394 模拟产品）（选购品）
- (7) 5 PIN 快速接头端子（L1、L2、R、S、T）（100W ~ 1.5kW 内建）
- (8) 3 PIN 快速接头（U、V、W）（100W ~ 1.5kW 内建）
- (9) 3 PIN 快速接头（P、D、C）（100W ~ 1.5kW 内建）
- (10) 一支塑胶压棒（100W ~ 1.5kW 内建）
- (11) 一片金属短路片（2kW ~ 4.5kW 内建）
- (12) 一本安装手册

2.2 产品型号对照

2.2.1 铭牌说明

ASDA-A 系列伺服驱动器

■ 铭牌说明

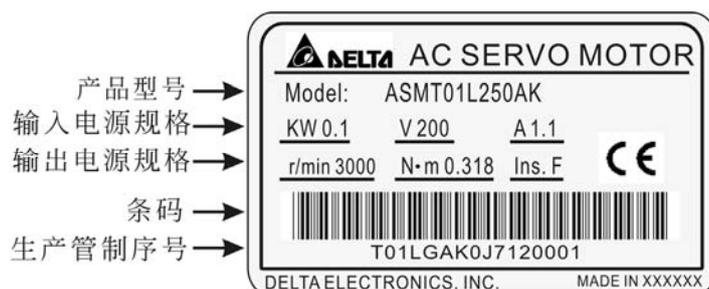


■ 序号说明

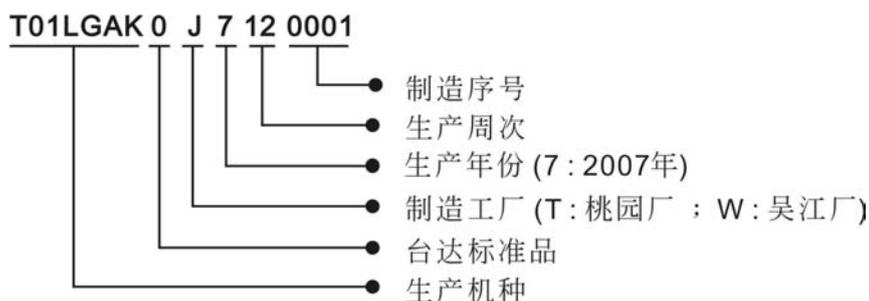


ASMT 系列伺服电机

■ 铭牌说明

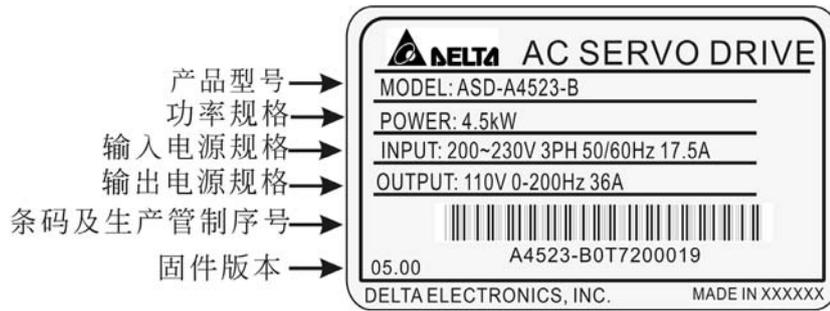


■ 序号说明

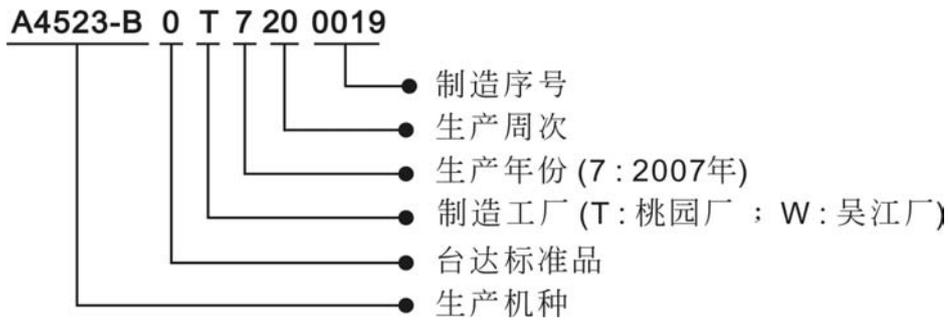


ASDA-A+ 高解析系列伺服驱动器

■ 铭牌说明

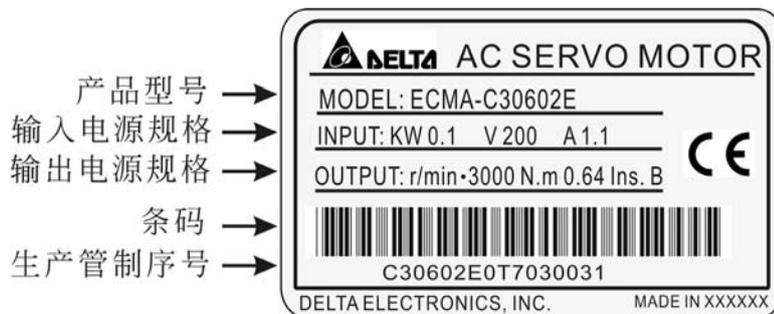


■ 序号说明

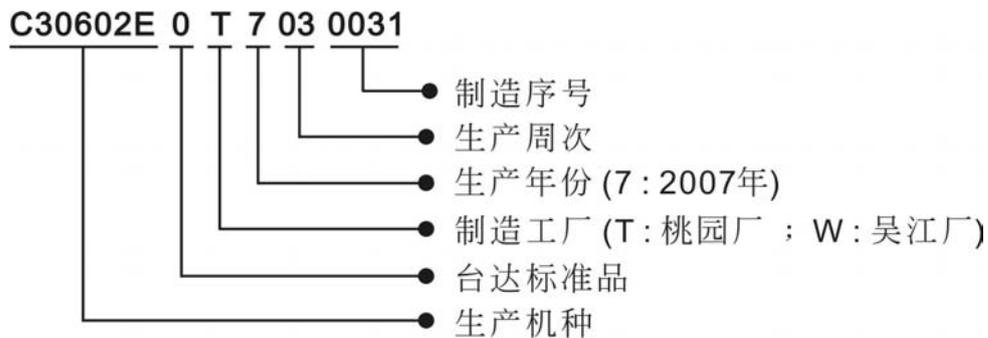


ECMA 系列伺服电机

■ 铭牌说明

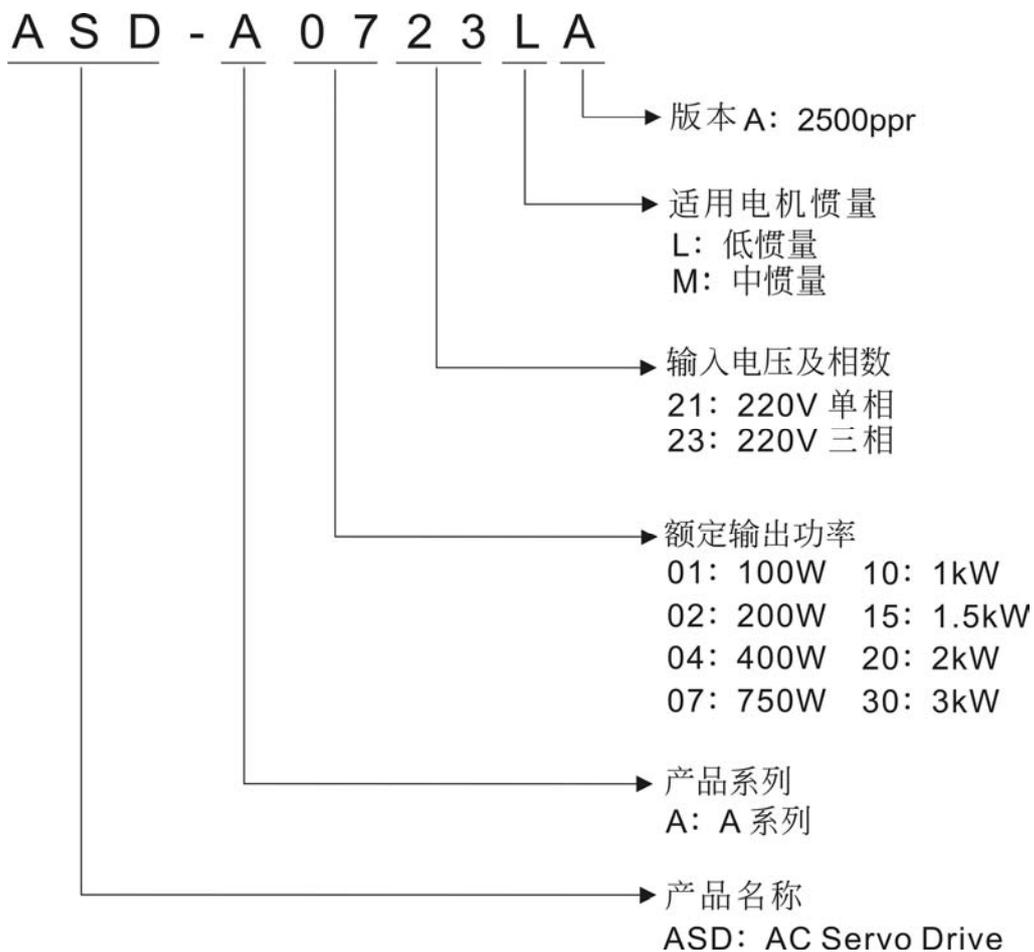


■ 序号说明

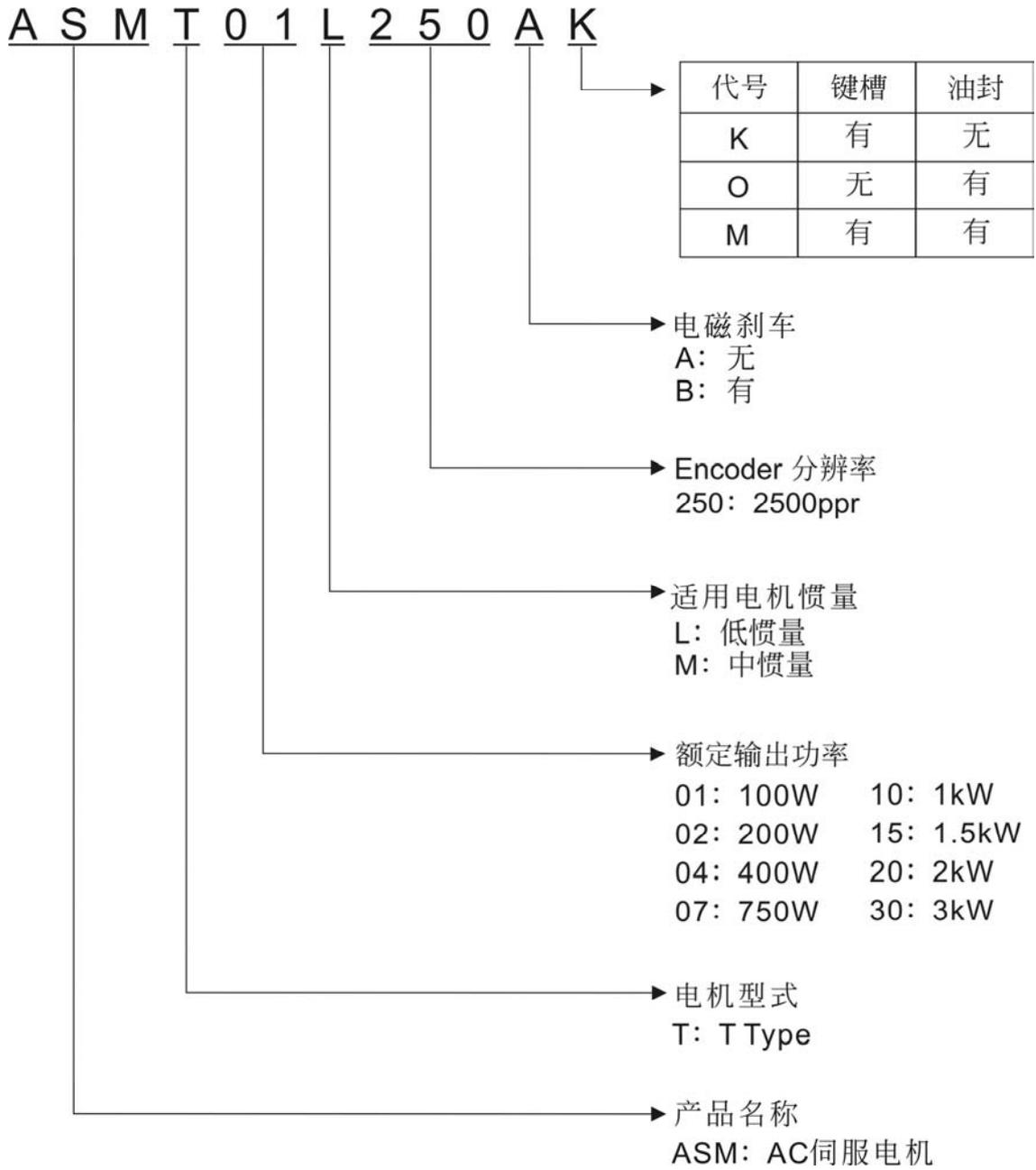


2.2.2 型号说明

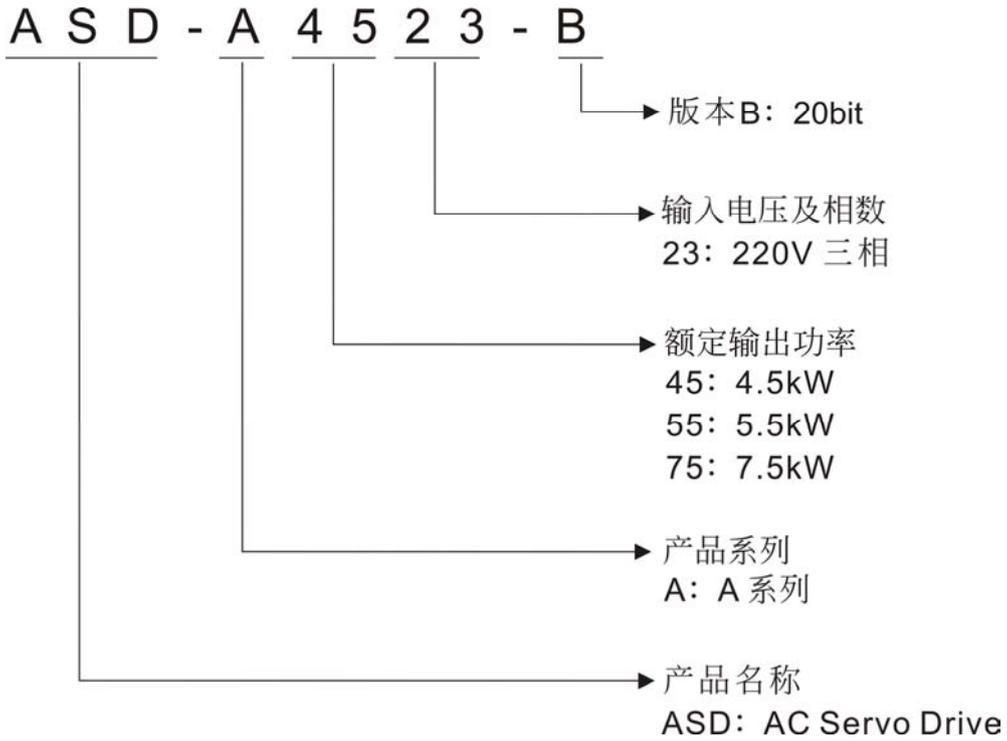
ASDA-A 系列伺服驱动器



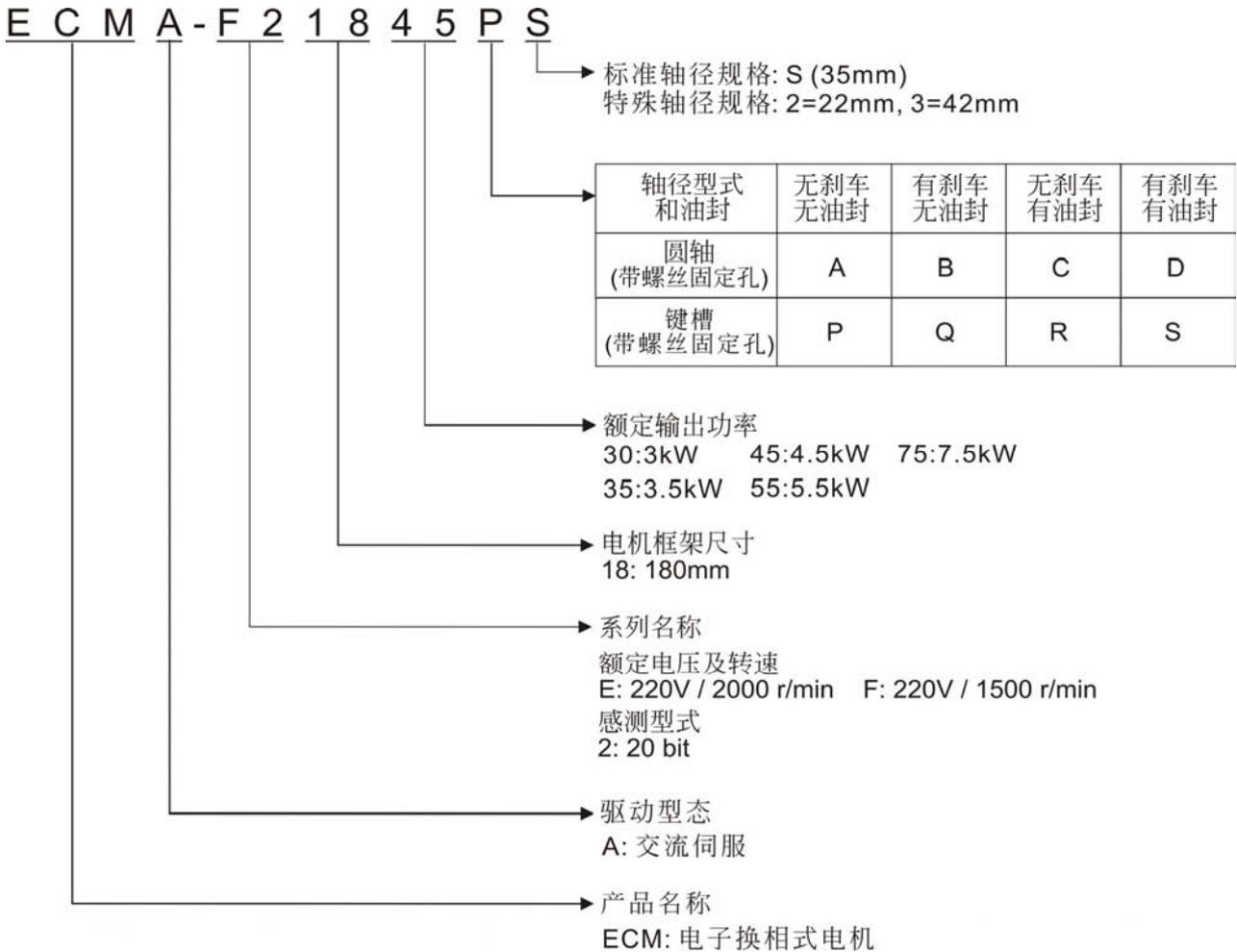
ASMT 系列伺服电机



ASDA-A+ 高解析系列伺服驱动器

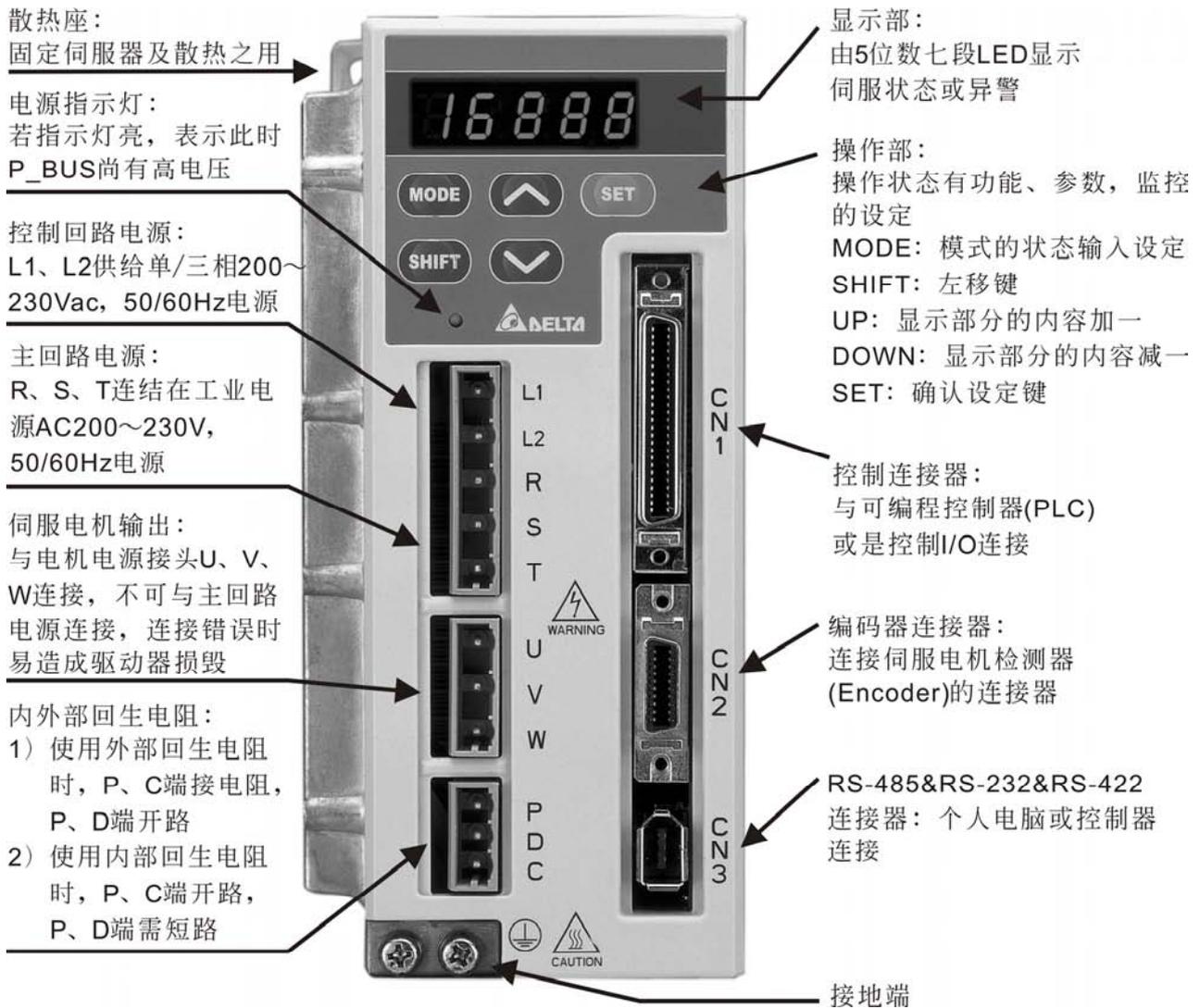


ECMA 系列伺服电机

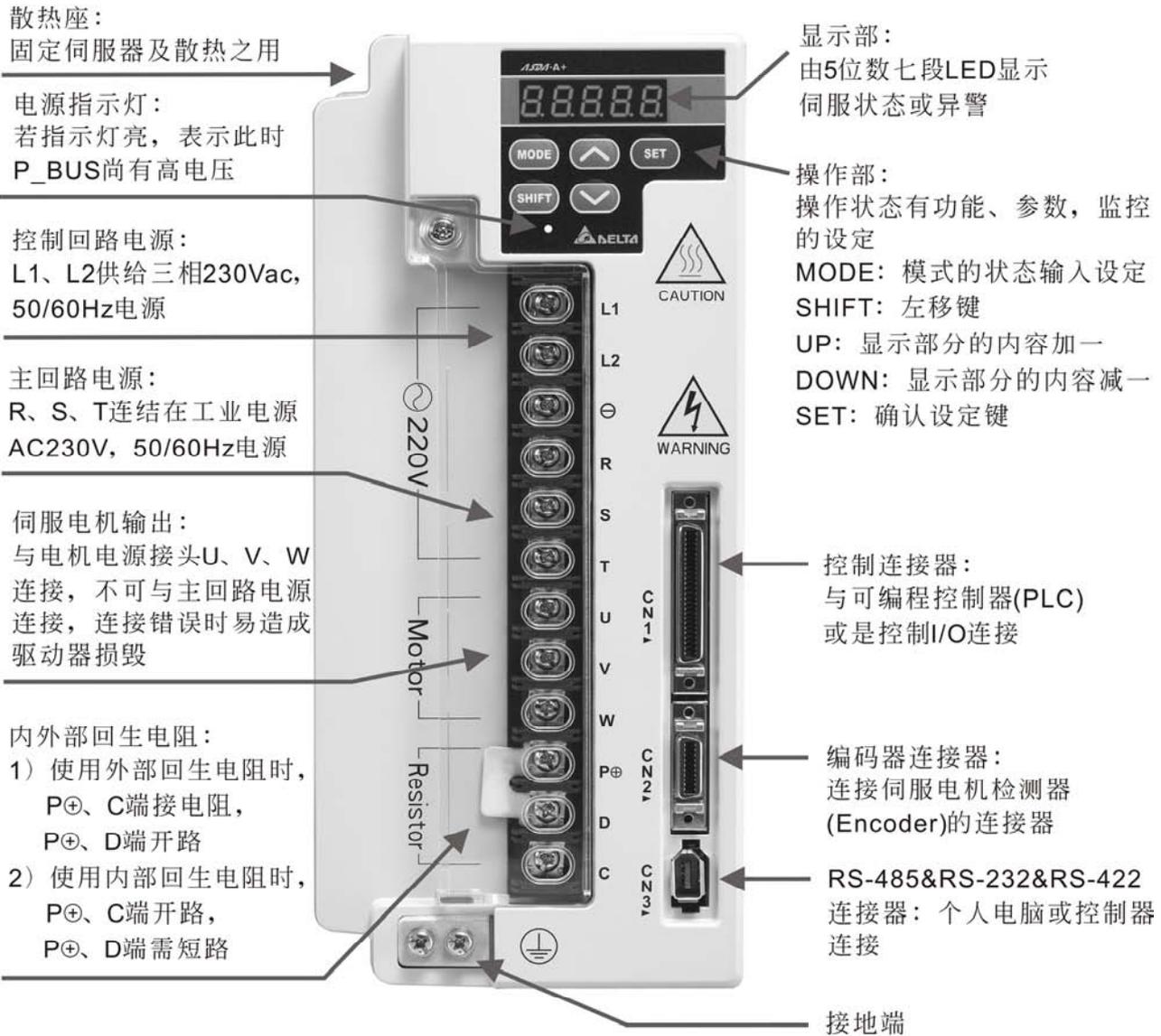


2.3 伺服驱动器各部名称

ASDA-A 系列伺服驱动器



ASDA-A+ 高解析系列 4.5kW 伺服驱动器



ASDA-A+ 高解析系列 5.5kW 伺服驱动器

散热座：

固定伺服器及散热之用

电源指示灯：

若指示灯亮，表示此时
P_BUS尚有高电压

控制回路电源：

L1、L2供给三相230Vac,
50/60Hz电源

主回路电源：

R、S、T连结在工业电源
AC230V, 50/60Hz电源

伺服电机输出：

与电机电源接头U、V、W
连接，不可与主回路电源
连接，连接错误时易造成
驱动器损毁

内外部回生电阻：

- 1) 使用外部回生电阻时，
P⁺、C端接电阻，
P⁺、D端开路
- 2) 使用内部回生电阻时，
P⁺、C端开路，
P⁺、D端需短路

显示部：

由5位数七段LED显示
伺服状态或异警

操作部：

操作状态有功能、参数，监控
的设定

MODE：模式的状态输入设定

SHIFT：左移键

UP：显示部分的内容加一

DOWN：显示部分的内容减一

SET：确认设定键

控制连接器：

与可编程控制器(PLC)
或是控制I/O连接

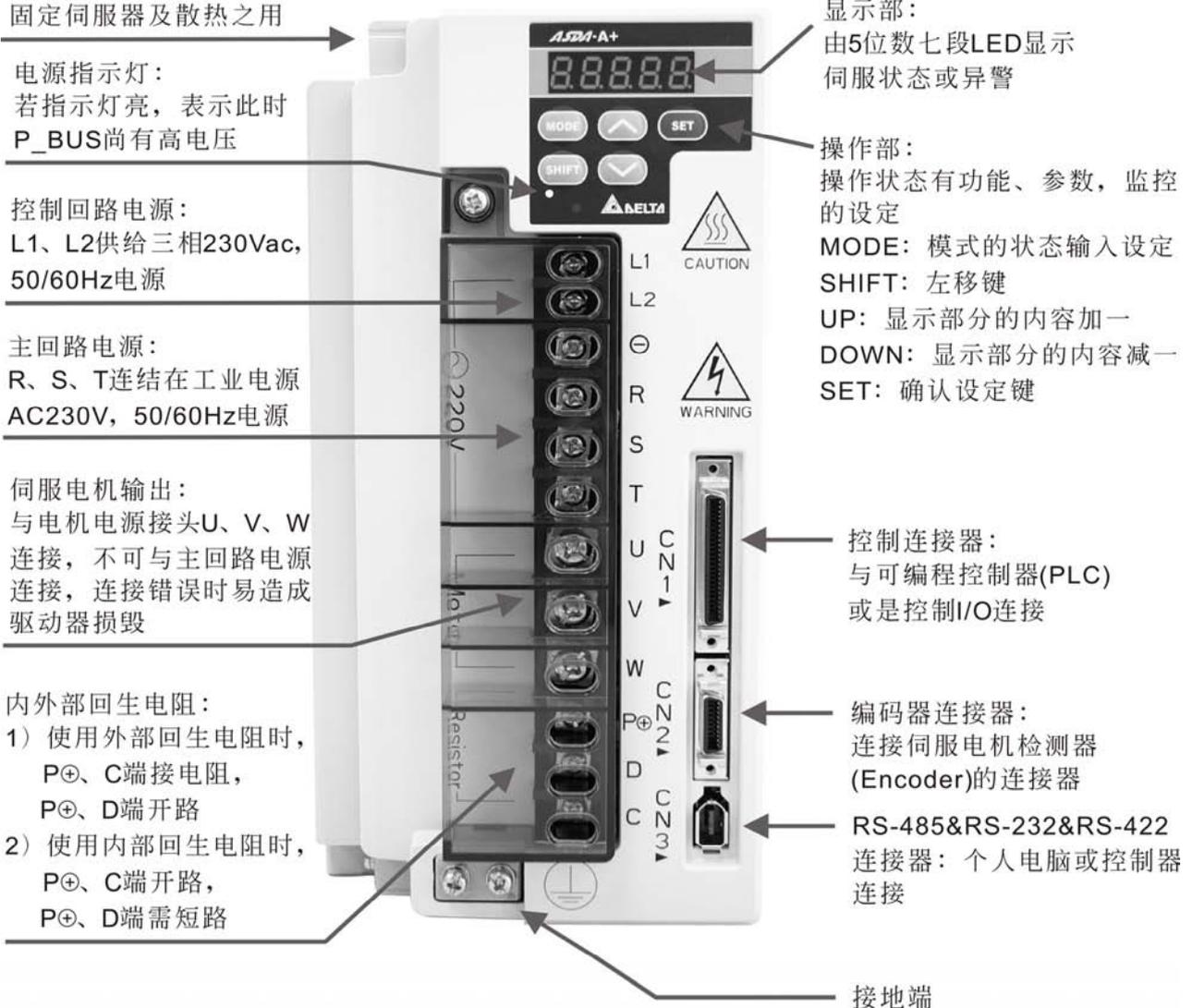
编码器连接器：

连接伺服电机检测器
(Encoder)的连接器

RS-485&RS-232&RS-422

连接器：个人电脑或控制器
连接

接地端



ASDA-A+ 高解析系列 7.5kW 伺服驱动器

散热座：
固定伺服器及散热之用

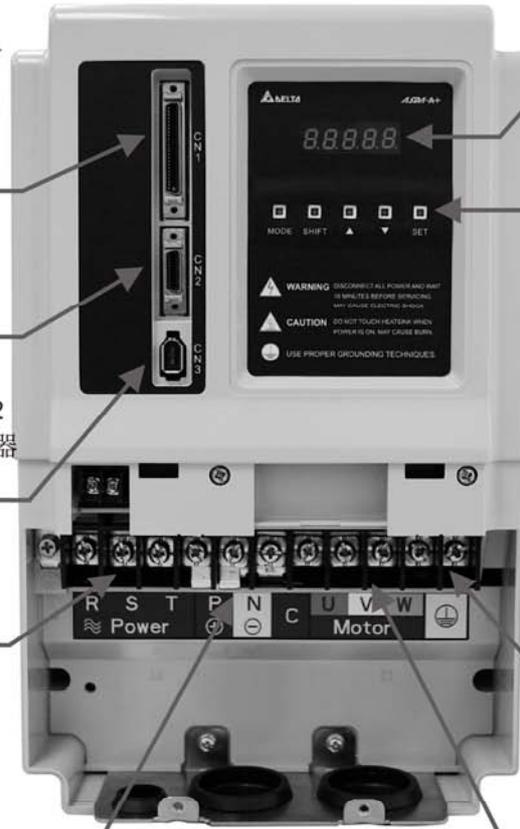
控制连接器：
与可编程控制器(PLC)
或是控制I/O连接

编码器连接器：
连接伺服电机检测器
(Encoder)的连接器

RS-485&RS-232&RS-422
连接器：个人电脑或控制器
连接

主回路电源：
R、S、T连结在工业电
源AC230V, 50/60Hz电源

内外部回生电阻：
1) 使用外部回生电阻时，
P⊕、C端接电阻，
P⊕、D端开路
2) 使用内部回生电阻时，
P⊕、C端开路，
P⊕、D端需短路



显示部：
由5位数七段LED显示
伺服状态或异警

操作部：
操作状态有功能、参数，监控
的设定
MODE：模式的状态输入设定
SHIFT：左移键
UP：显示部分的内容加一
DOWN：显示部分的内容减一
SET：确认设定键

接地端

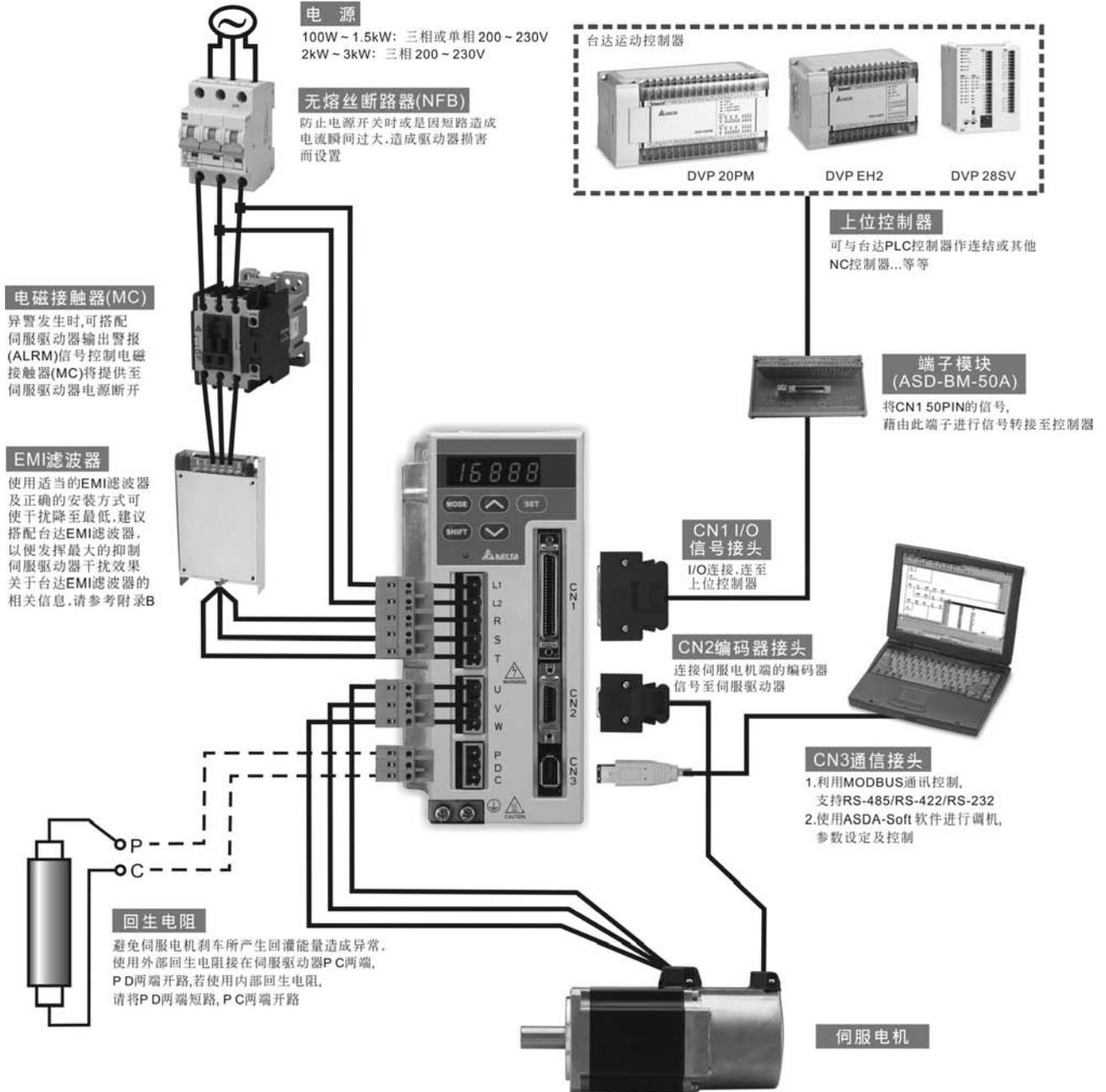
伺服电机输出：
与电机电源接头U、V、W
连接，不可与主回路电源
连接，连接错误时易造成
驱动器损毁

三、 配线

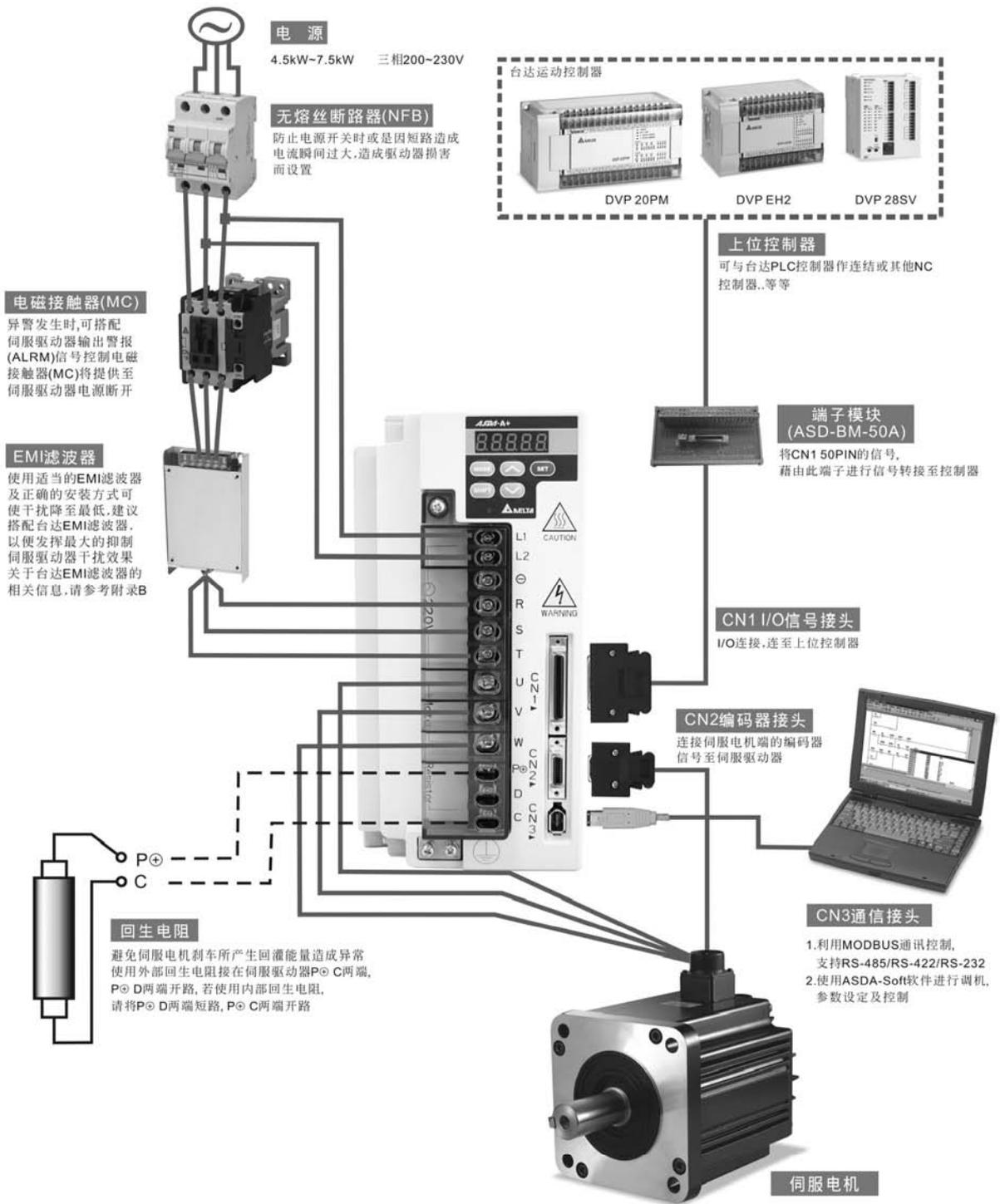
3.1 周边装置与主电源回路连接

周边装置接线图

ASDA-A 系列



ASDA-A+ 高解析系列



NOTE

安装注意事项:

- 1) 检查 R、S、T 与 L1、L2 的电源和接线是否正确。
- 2) 确认伺服电机输出 U、V、W 端子相序接线是否正确,接错电机可能不转或乱转。
- 3) 使用外部回生电阻时,需将 P (P⊕)、D 端开路、外部回生电阻应接于 P、C 端,若使用内部回生电阻时,则需将 P (P⊕)、D 端短路且 P (P⊕)、C 端开路。

- 4) 异警或紧急停止时, 利用 ALARM 或是 WARN 输出将电磁接触器(MC) 断电, 以切断伺服驱动器电源。

3.2 驱动器的连接器与端子

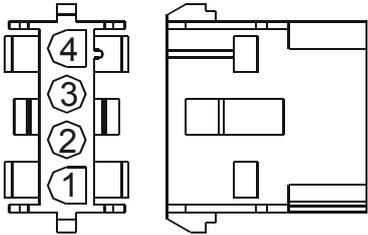
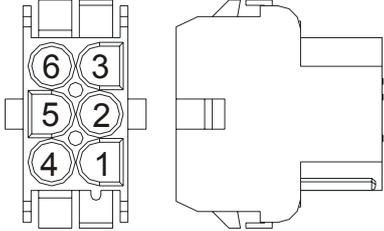
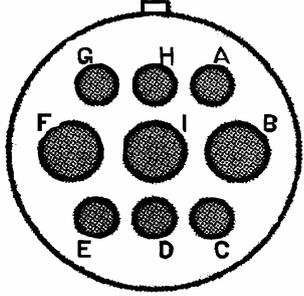
端子记号	名称	说明	
L1、L2	控制回路电源输入端	连接单相交流电源 (根据产品型号, 选择适当的电压规格)	
R、S、T	主回路电源输入端	连接三相交流电源 (根据产品型号, 选择适当的电压规格)	
U、V、W FG	电机连接线	连接至电机	
		端子记号	线色
		U	红
		V	白
		W	黑
		FG	绿
P (P⊕)、 D、C	再生电阻端子	使用内部电阻	P (P⊕)、D 端短路, P (P⊕)、C 端开路
		使用外部电阻	电阻接于 P (P⊕)、C 两端, 且 P (P⊕)、D 端开路
P⊕、⊖	P⊕: 主电路【+】端子 ⊖: 主电路【-】端子	2kW 以上的机种可选用刹车制动模块 若选用刹车制动模块时, 请将刹车制动模块【+】端连接伺服驱动器【P⊕】端子, 刹车制动模块【-】端连接至伺服驱动器【⊖】端子 其刹车制动模块为选用品, 通常不需连接, 若需连接时为伺服电机作大量负功, 所产生庞大回灌能量, 利用刹车制动模块将回灌能量抵消	
⊕两处	接地端子	连接至电源地线以及电机的地线	
CN1	I/O 连接器	连接上位控制器, 参见 3.5 节	
CN2	编码器连接器	连接电机的编码器, 参见 3.6 节	
		ASDA-A 系列	
		端子记号	线色
		A	蓝
		/A	蓝/黑
		B	绿
		/B	绿/黑
		Z	黄
		/Z	黄/黑
		Vcc	红
		GND	黑
		ASDA-A+ 高解析系列	
		端子记号	线色
		差动信号 SD	蓝
		差动信号 /SD	蓝/黑
		Vcc	红
		GND	黑

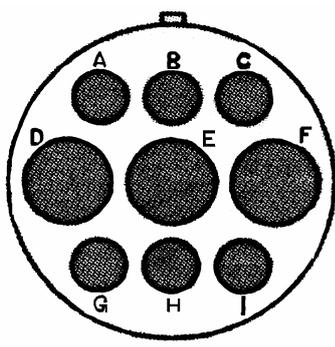
端子记号	名称	说明
CN3	通讯口连接器	连接个人电脑 (PC 或 NOTEBOOK), 参见 3.7、3.8 节

下列为接线时必须特别注意的事项:

- 1) 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 R、S、T 及 U、V、W 这六条大电力线。请等待充电灯熄灭时, 方可接触。
- 2) R、S、T 及 U、V、W 这六条大电力线不要与其他信号线靠近, 尽可能间隔 30 厘米 (11.8 英寸) 以上。
- 3) 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 (65.62 英尺), 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。
- 4) 线材选择请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节。

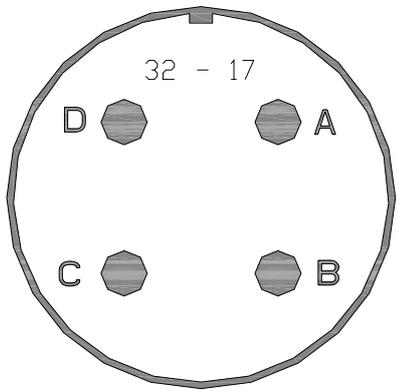
3.3 电机 U、V、W 引出线的连接头规格

驱动器容量	电机型号	U、V、W / 电磁刹车连接头	端子定义
100W	ASMT-01L250A□		A
200W	ASMT-02L250A□		
400W	ASMT-04L250A□		
750W	ASMT-07L250A□		
100W	ASMT-01L250B□		B
200W	ASMT-02L250B□		
400W	ASMT-04L250B□		
750W	ASMT-07L250B□		
1kW	ASMT-10L250□□		C
	ASMT-10M250□□		
1.5kW	ASMT-15M250□□		
2kW	ASMT-20L250□□		
3kW	ASMT-30L250□□		

驱动器容量	电机型号	U、V、W/电磁刹车连接头	端子定义
2kW	ASMT-20M250□□	 <p style="text-align: center;">24-11</p>	D
3kW	ASMT-30M250□□		
4.5kW	ECMA-F21830□S		
	ECMA-E21835□S		
	ECMA-F21845□S		

接线名称	U (红)	V (白)	W (黑)	CASE GROUND (绿)	BRAKE1 (黄)	BRAKE2 (蓝)
端子定义 A	1	2	3	4	-	-
端子定义 B	1	2	3	4	5	6
端子定义 C	F	I	B	E	G	H
端子定义 D	D	E	F	G	A	B

线材选择请使用电线以 600V 乙烯树脂电线为基准，配线长度 30 米以下，超过 30 米的场合请考虑电压降来选定电线尺寸，线材选择请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节的说明。

驱动器容量	电机型号	U、V、W 连接头	端子定义
5.5kW	ECMA-F21855□3		E
7.5kW	ECMA-F21875□3		

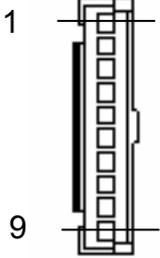
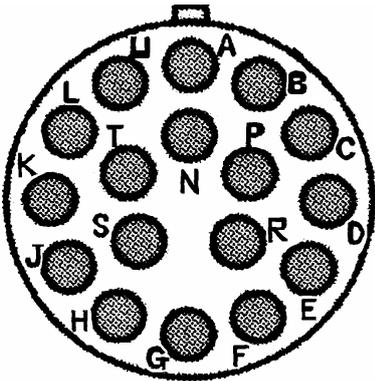
接线名称	U	V	W	CASE GROUND
端子定义 E	A	B	C	D

驱动器容量	电机型号	电磁刹车连接头	端子定义
5.5kW	ECMA-F21855□3		F
7.5kW	ECMA-F21875□3		

接线名称	BRAKE1	BRAKE2
端子定义 F	A	B

线材选择请使用电线以 600V 乙烯树脂电线为基准，配线长度 30 米以下，超过 30 米的场合请考虑电压降来选定电线尺寸，线材选择请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节的说明。

3.4 编码器引出线的连接头规格

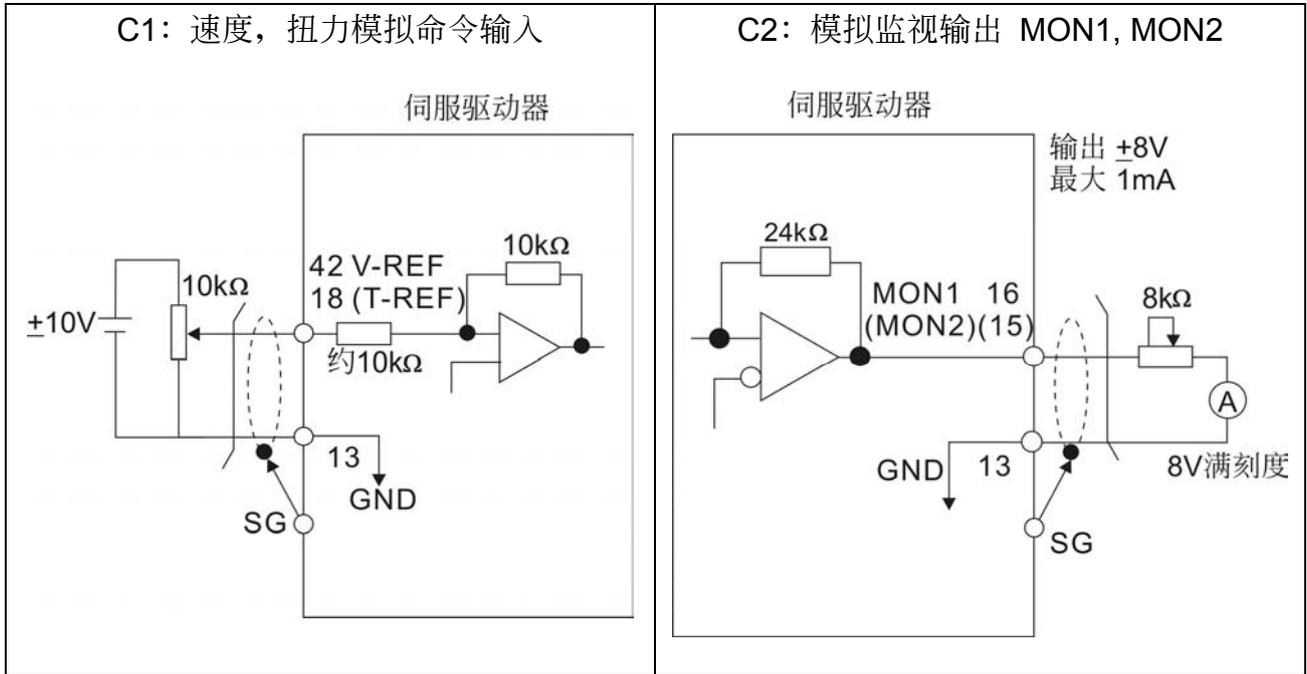
驱动器容量	电机型号	Encoder 连接头	定义
100W	ASMT-01L250□□		A
200W	ASMT-02L250□□		
400W	ASMT-04L250□□		
750W	ASMT-07L250□□		
1kW	ASMT-10L250□□	 <p>20-29 17-#16</p>	B
	ASMT-10M250□□		
1.5kW	ASMT-15M250□□		
2kW	ASMT-20L250□□		
	ASMT-20M250□□		
3kW	ASMT-30L250□□		
	ASMT-30M250□□		
4.5kW	ECMA-F21830□S		
	ECMA-E21835□S		
	ECMA-F21845□S		
5.5kW	ECMA-F21855□3		
7.5kW	ECMA-F21875□3		

接线名称	A (蓝)	/A (蓝/黑)	B (绿)	/B (绿/黑)	Z (黄)	/Z (黄/黑)	5V (红)	GND (黑)	BRAID SHIELD
端子定义 A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
端子定义 B	A	B	C	D	F	G	S	R	L

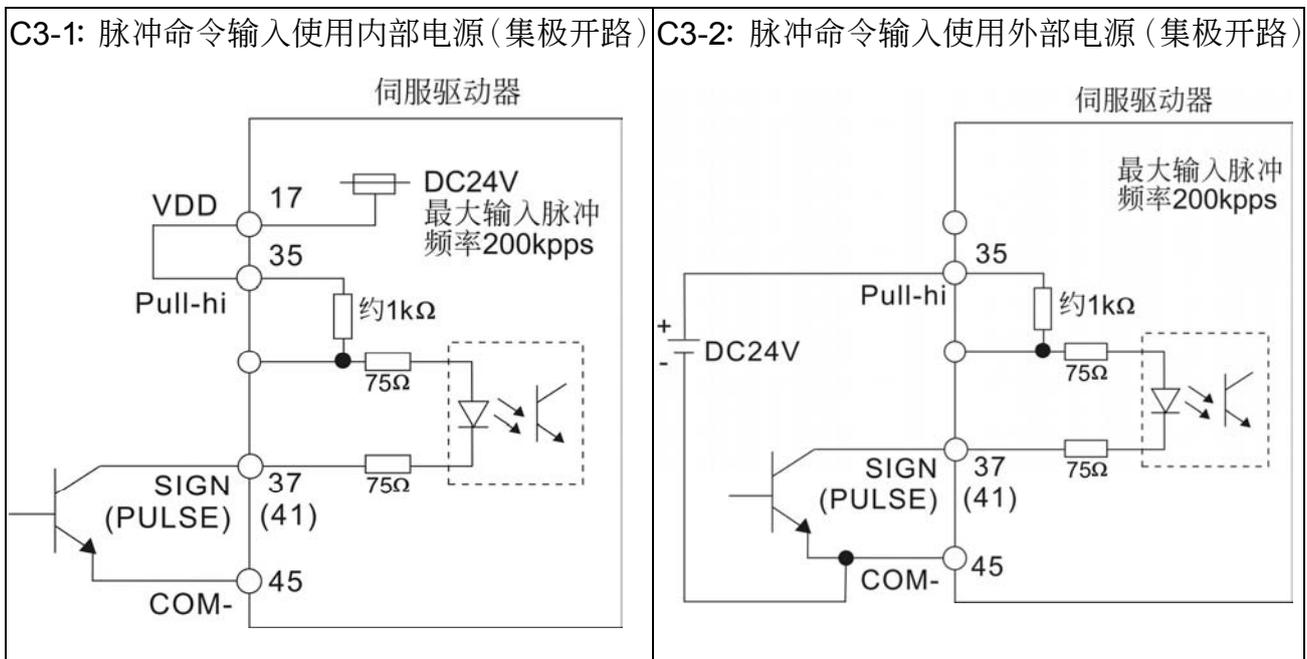
线材选择请使用附屏蔽网线的多芯线，而屏蔽网线要确实与 SHIELD 端相连接，线材选择请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 3.1.6 节的说明。

3.5 界面接线图 (CN1)

速度与扭矩模拟命令输入有效电压范围从-10V ~ +10V。这电压范围对应的命令值可由相关参数来设定；输入阻抗为 10KΩ。



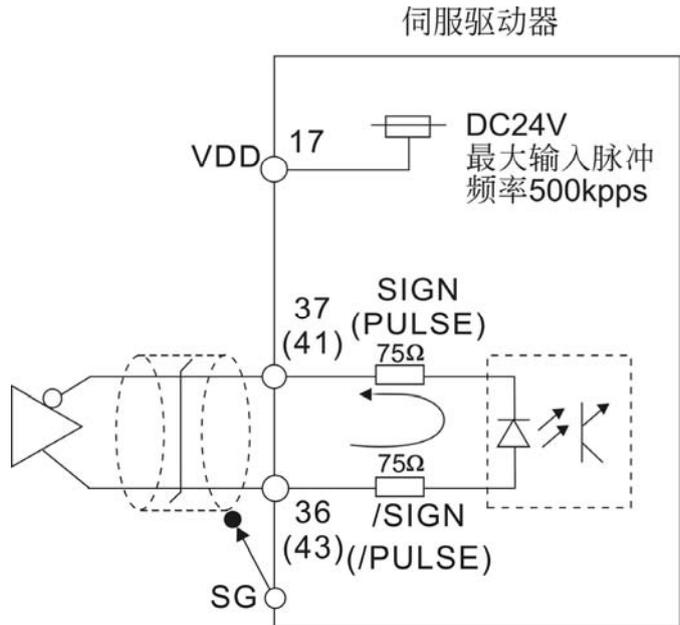
脉冲指令可使用开集极方式或差动 Line driver 方式输入，差动 Line driver 输入方式的最大输入脉冲为 500kpps，开集极方式的最大输入脉冲为 200kpps。



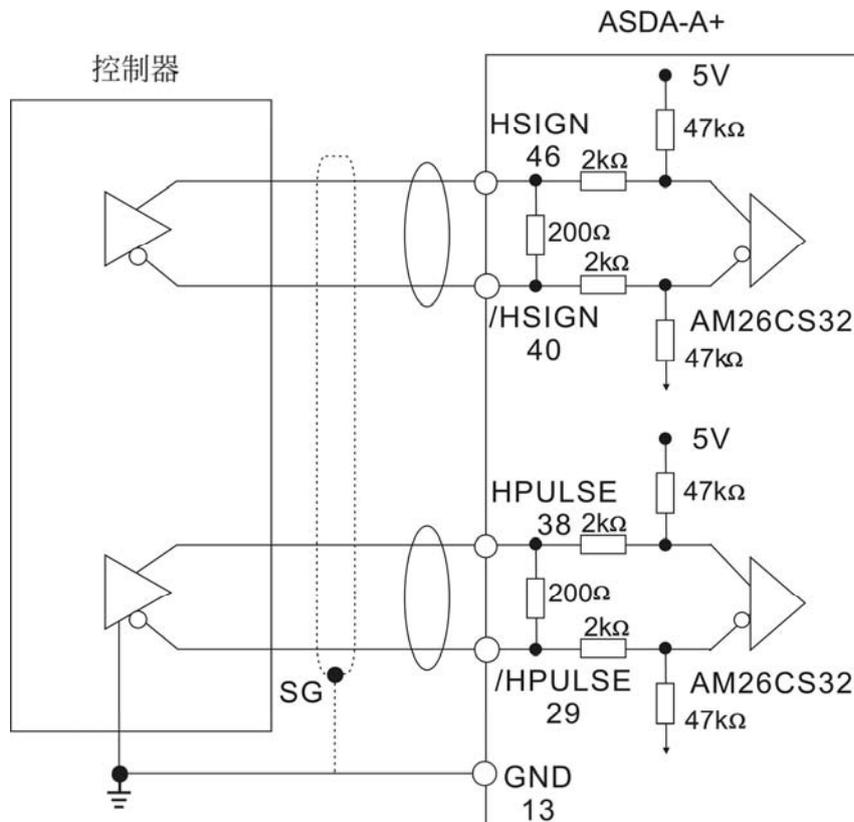
➤ 强烈建议：不可双电源输入以免烧毁。

C4-1: 脉冲命令输入（差动输入）

此光耦合晶体为单相，请务必注意输入脉冲命令的电流流向

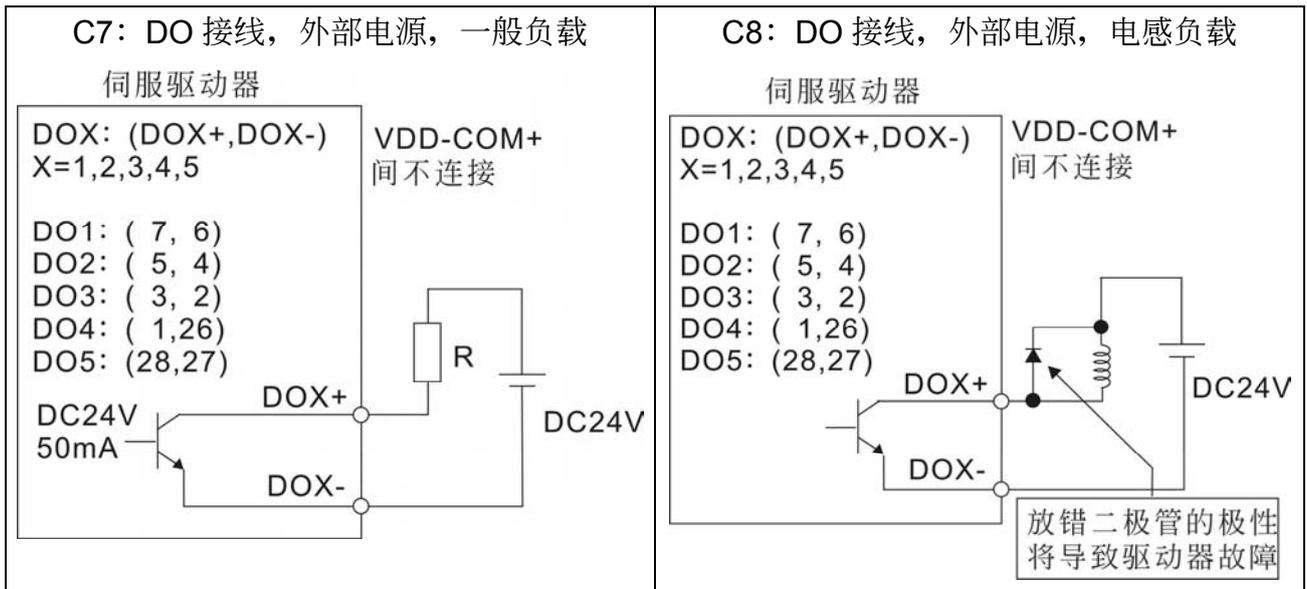
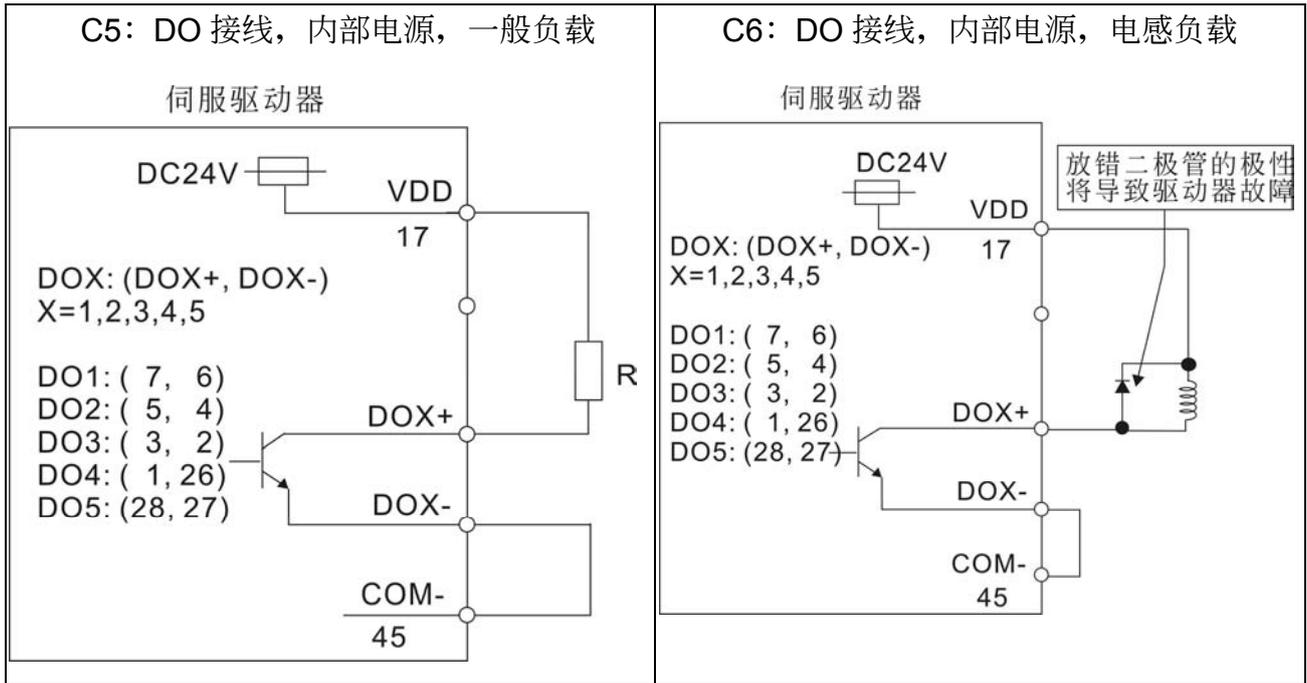


C4-2: 高速脉冲命令输入（差动输入）



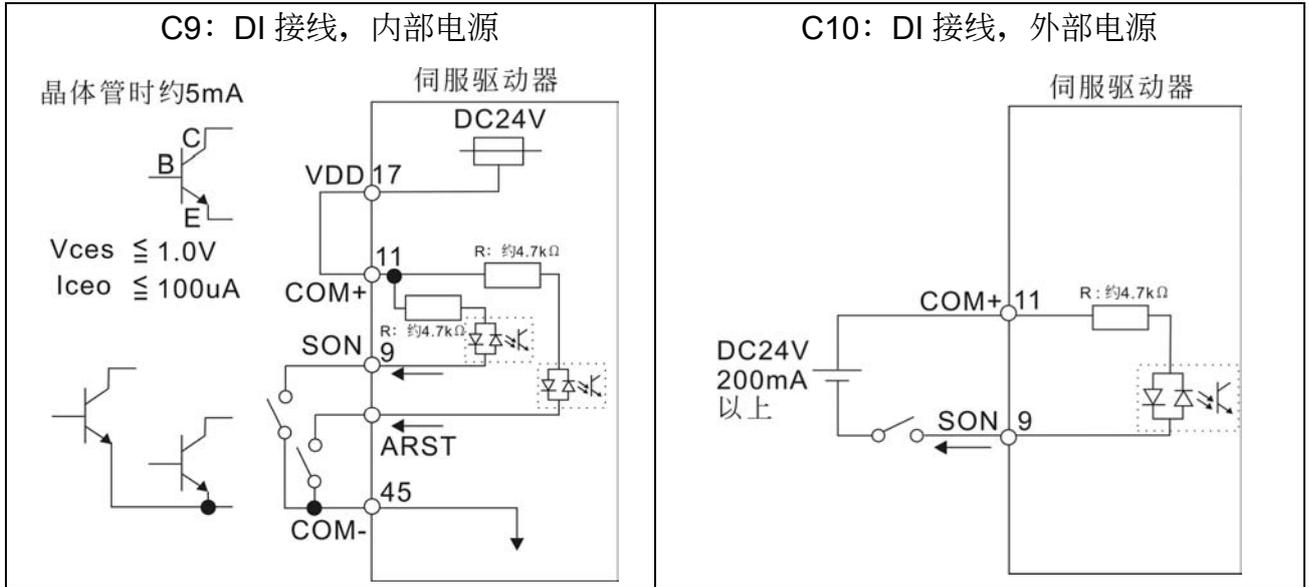
➤ 控制器与驱动器信号的地需连接一起。

DO 驱动感性负载时需装上二极管。(容许电流: 40mA 以下; 突波电流: 100mA 以下)

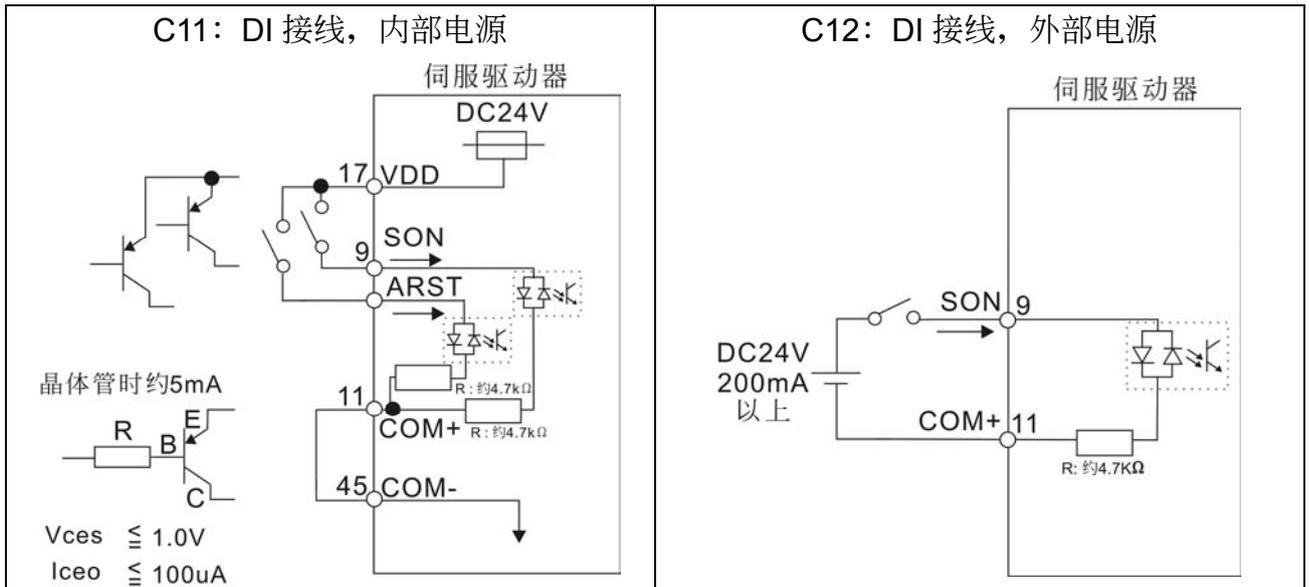


以继电器或开集极晶体管输入信号

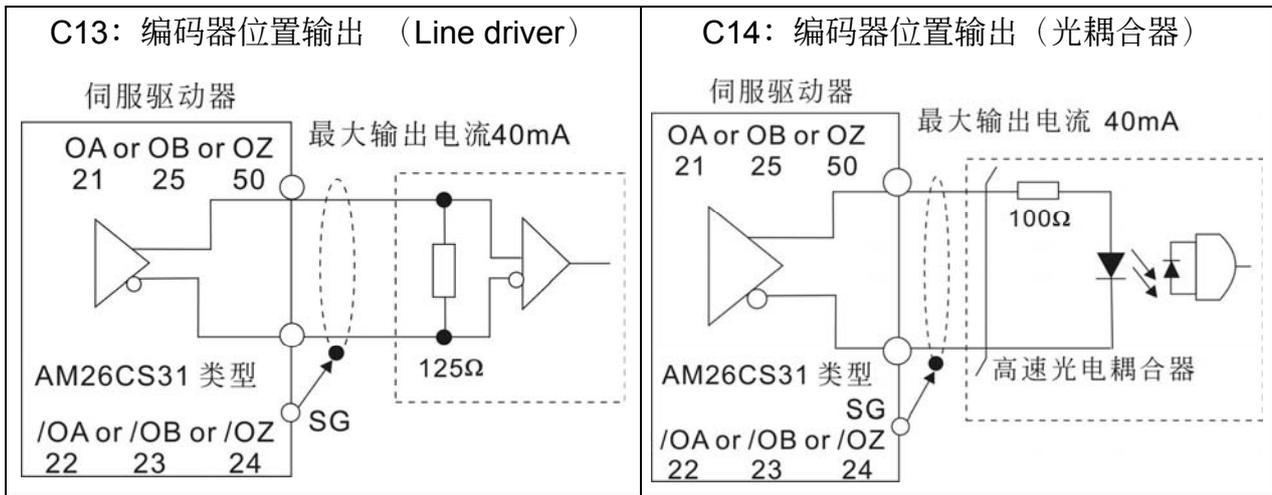
NPN 晶体，共射极模式（SINK 模式）



PNP 晶体，共射极模式（SOURCE 模式）



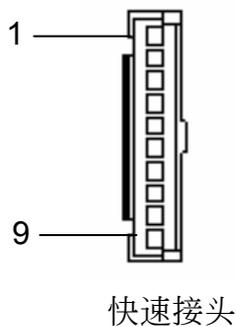
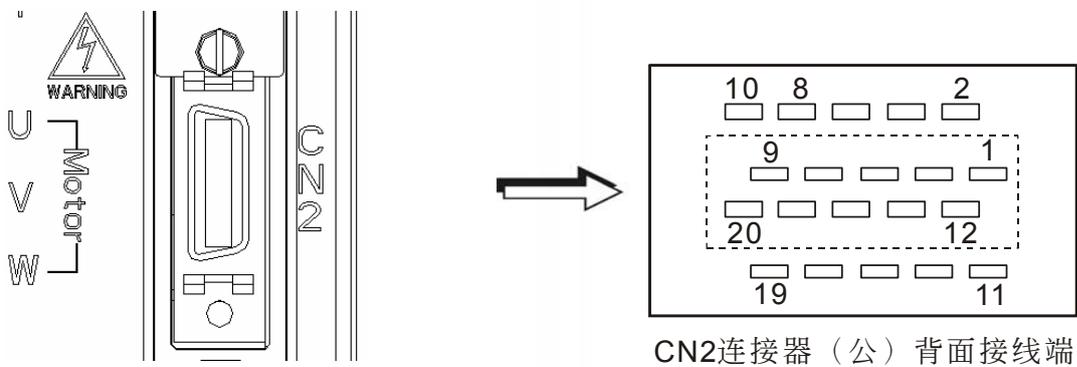
➤ 强烈建议：不可双电源输入以免烧毁。



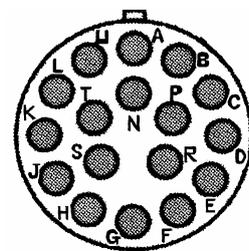
3.6 CN2 编码器信号接线

ASMT- 系列的电机内附一个 2500ppr A、B、Z、U、V、W 的编码器。从电源起动时 U+、V+、W+、U-、V-、W- 信号即在 0。5 秒内以六条线告知驱动器，再下来同样六条线换成 A+、B+、Z+、A-、B-、Z- 信号。2500ppr A、B 信号进入驱动器后即成为 10000ppr，再加电源 V_{CC} (2 条) 和地 (GND) (2 条)，编码器连接线共有 10 条。

连接器的接线端外型与接脚编号如下图所示：



HOUSING: AMP (1-172211-0)



军规接头

3106A-20-29S

各信号的意义说明如下：

ASDA-A 系列

Pin No	信号名称	端子记号	军规接头	快速接头	功能、说明
2	/Z 相输入	/Z	G	6	编码器 /Z 相输出
4	/A 相输入	/A	B	2	编码器 /A 相输出
5	A 相输入	A	A	1	编码器 A 相输出
7	B 相输入	B	C	3	编码器 B 相输出
9	/B 相输入	/B	D	4	编码器 /B 相输出
10	Z 相输入	Z	F	5	编码器 Z 相输出
14,16	编码器电源	+5V	S	7	编码器用 5V 电源
13,15	编码器电源	GND	R	8	接地
	屏蔽	屏蔽	L	9	屏蔽

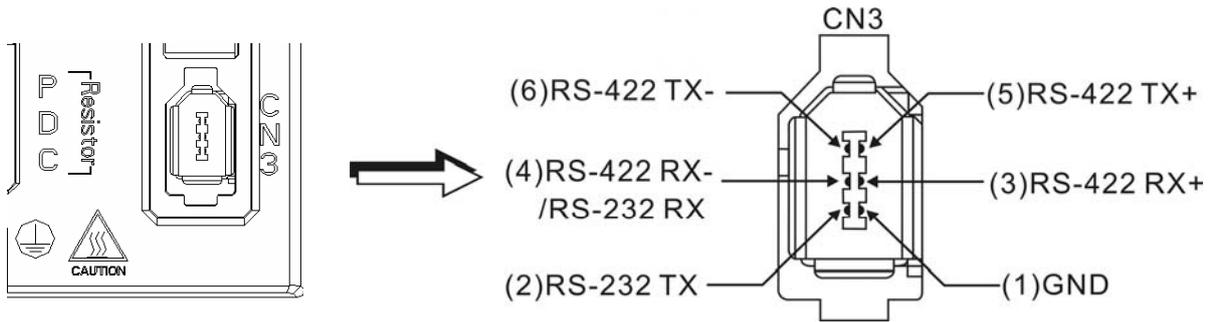
ASDA-A+ 高解析系列

Pin No	信号名称	端子记号	军规接头	快速接头	功能、说明
4	差动信号 /SD	/SD	B	2	编码器差动信号 /SD 输出
5	差动信号 SD	SD	A	1	编码器差动信号 SD 输出
14,16	编码器电源	+5V	S	7	编码器用 5V 电源
13,15	编码器电源	GND	R	8	接地
	屏蔽	屏蔽	L	9	屏蔽

3.7 CN3 通讯口信号接线

CN3 通讯口端子 Layout

驱动器通过通讯连接器与电脑相连，使用者可利用本公司提供的软件（咨询经销商）来操作驱动器。我们提供三种常用通讯界面：（1）RS-232；（2）RS-485；（3）RS-422。可使用参数（P3-05）设定。RS-232 较为常用，通讯距离大约 15 米。若选择使用 RS485 或 RS422，可达较远的传输距离，且支持多组驱动器同时连线能力。



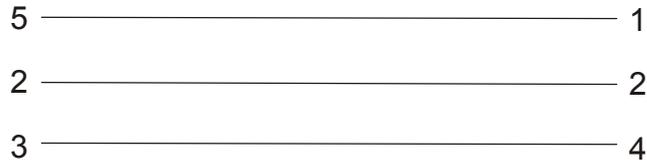
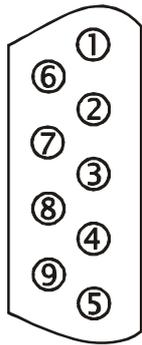
Pin No.	信号名称	端子记号	功能、说明
1	信号接地	GND	
2	RS-232 数据传送	RS-232-TX	驱动器端数据传送 连接至 PC 的 RS-232 接收端
3	RS-422 数据接收	RS-422-RX+	驱动器端数据接收差动+端
4	RS-232 数据接收	RS-232_RX	驱动器端数据接收 连接至 PC 的 RS-232 传送端
	RS-422 数据接收	RS-422_RX-	驱动器端数据接收差动-端
5	RS-422 数据传送	RS-422-TX+	驱动器端数据传送差动+端
6	RS-422 数据传送	RS-422-TX-	驱动器端数据传送差动-端



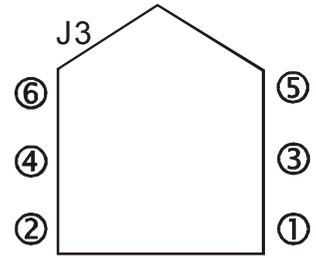
NOTE

- 1) RS-485 接线请参考 ASDA-A&A+ 系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 8-3 页。
- 2) 市售的 IEEE1394 通讯线有两种，其中一种的内部接地端子（pin 1）会与屏蔽网短路；如果使用此种接头会导致通讯损毁，请勿将此通讯线上的接地线与端子外壳短路。

3.8 CN3 通讯口与个人电脑的连接方式

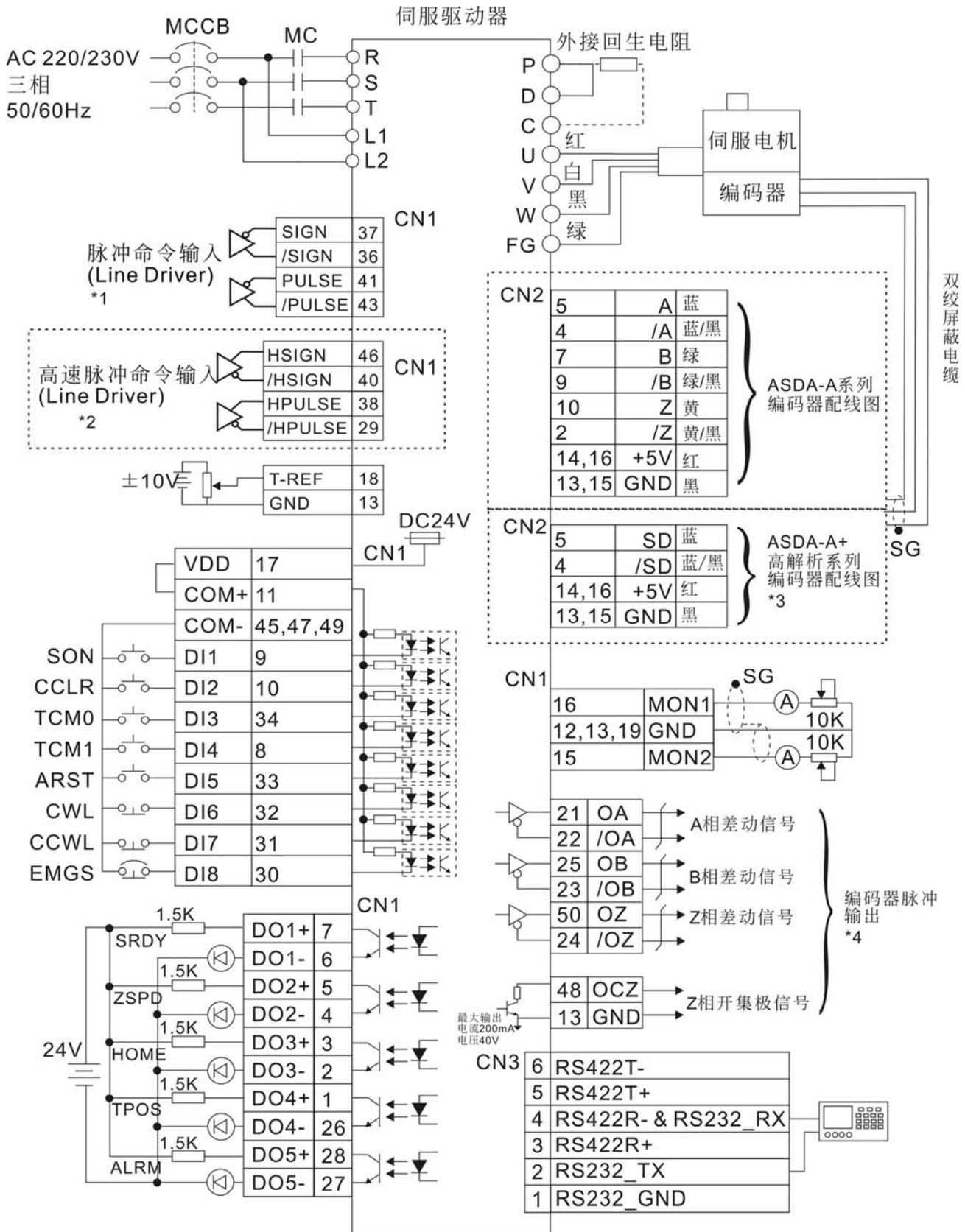


PC或NOTEBOOK



驱动器的CN3

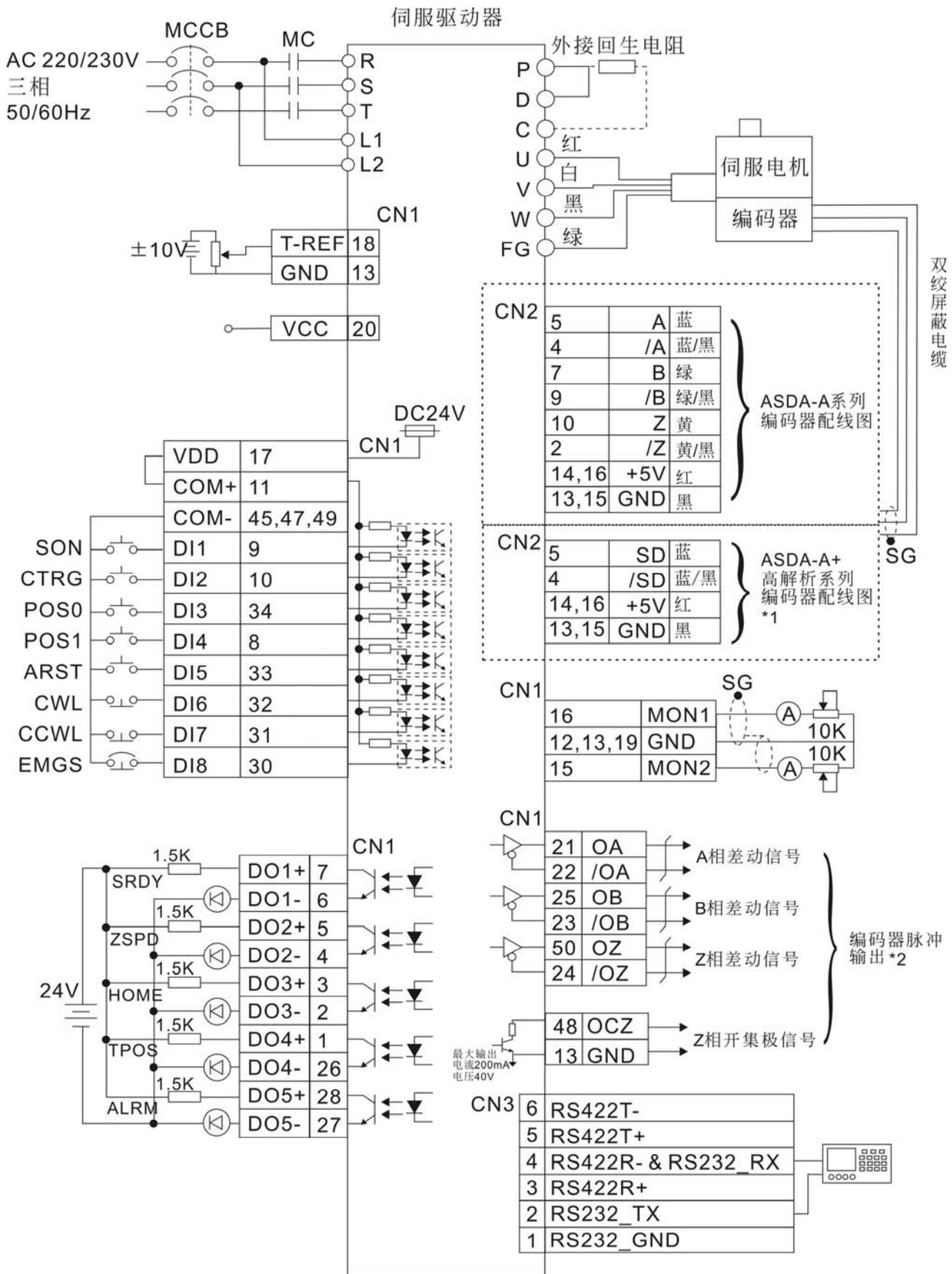
3.9 位置 (Pt) 模式标准接线



注:

- *1: 请参考 3.5 章节的 C4 配线; 若输入为开集极请参考 3.5 章节的 C3 配线。
- *2: ASDA-A+ 高解析系列_高速位置脉冲命令使用, 而 ASDA-A 系列的定义为 NC 请勿连接使用。
- *3: 为 ASDA-A+ 高解析系列编码器接脚对应编号。
- *4: 请参考参数 P1-46 设定。

3.10 位置 (Pr) 模式标准接线

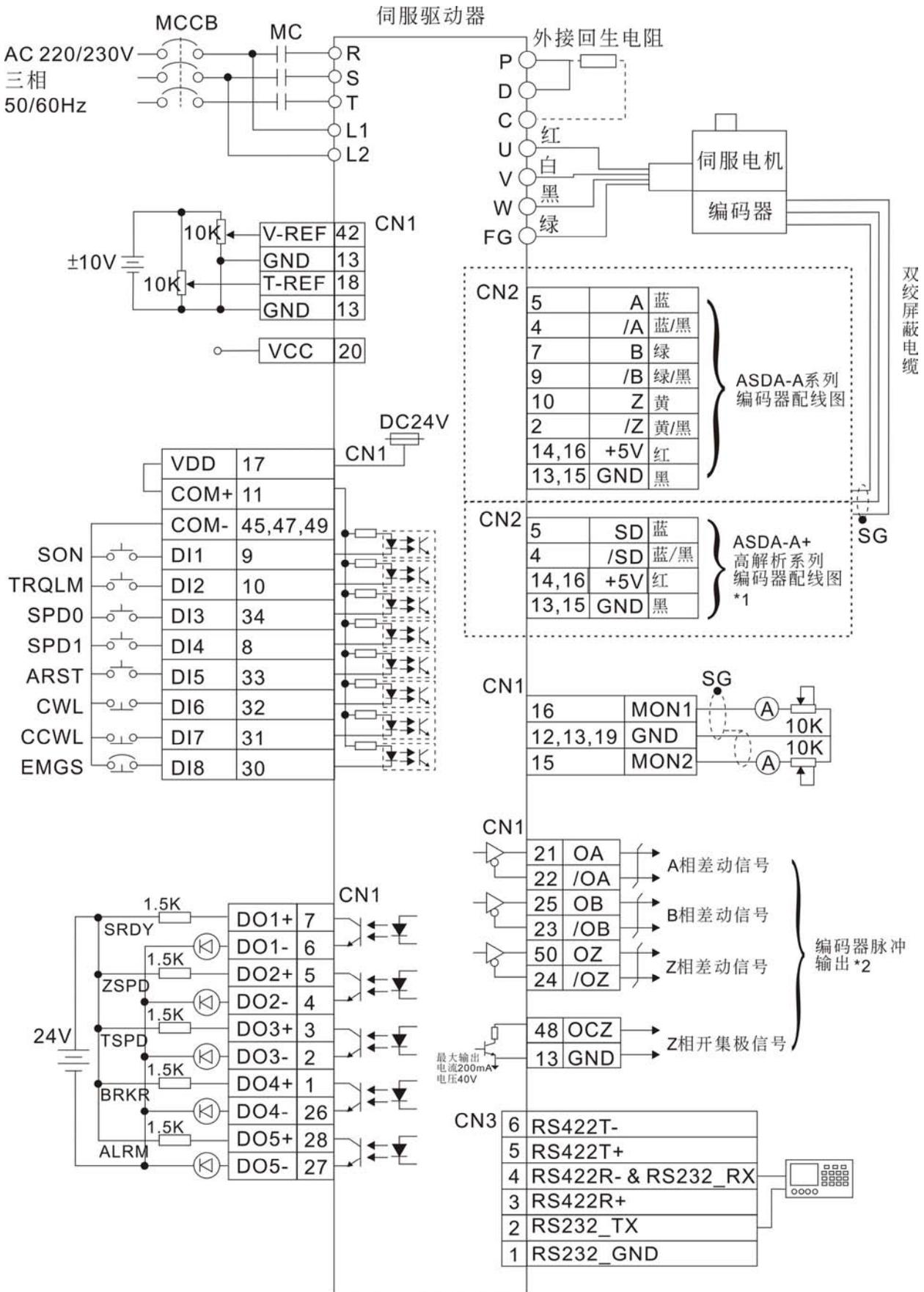


注:

*1: 为 ASDA-A+ 高解析系列编码器接脚对应编号。

*2: 请参考参数 P1-46 设定。

3.11 速度模式标准接线

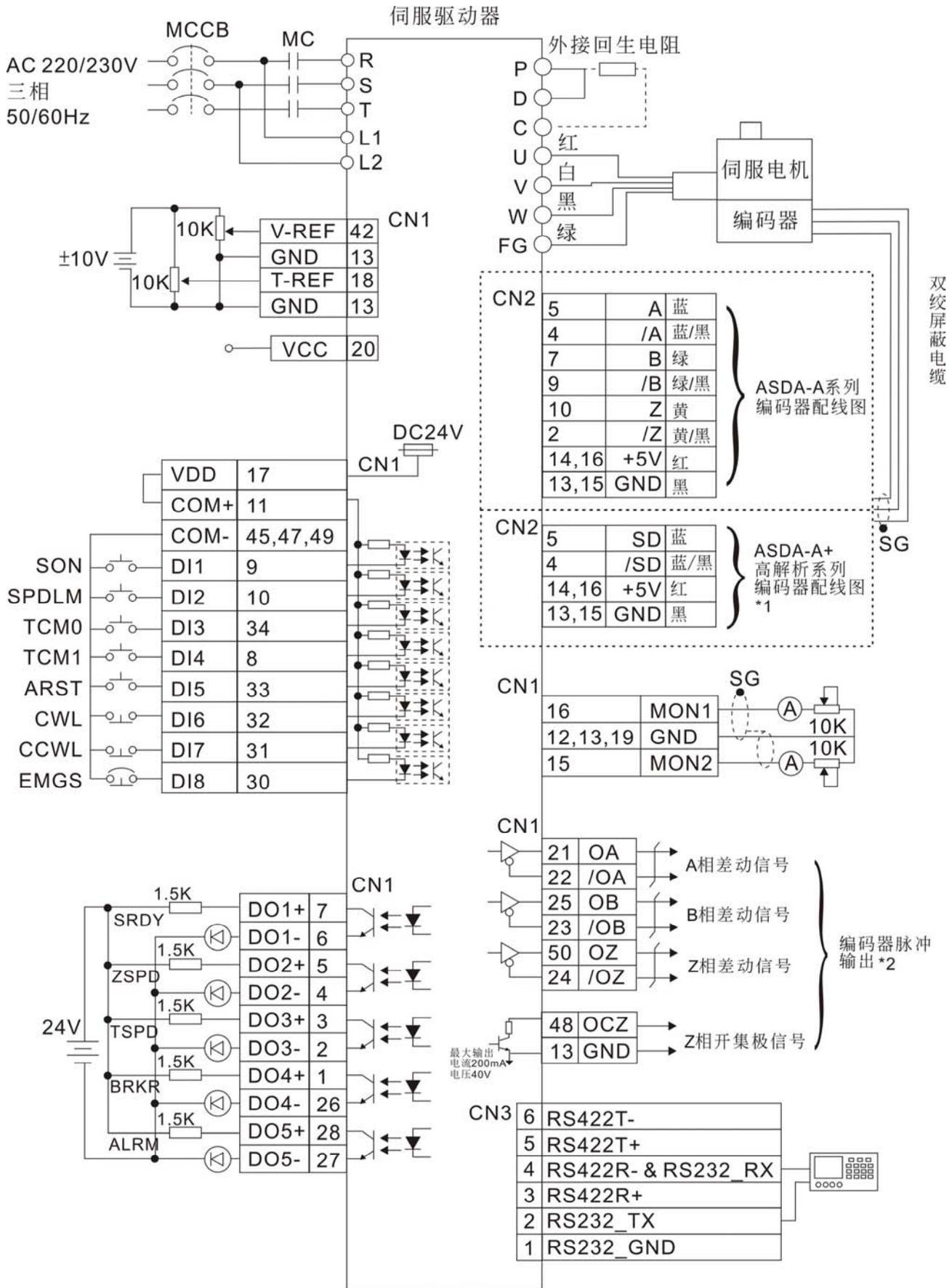


注:

*1: 为 ASDA-A+ 高解析系列编码器接脚对应编号。

*2: 请参考参数 P1-46 设定。

3.12 扭矩模式标准接线



注:

*1: 为 ASDA-A+ 高解析系列编码器接脚对应编号。

*2: 请参考参数 P1-46 设定。

此页有意留为空白

四、参数说明

4.1 P0-xx 监控参数

P0-00★	VER	固件版本	通讯地址: 0000H
---------------	------------	------	--------------------

初值: 工厂设定
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -
相关索引: -

P0-01★	ALE	驱动器面板错误状态显示 (七段显示器)	通讯地址: 0001H
---------------	------------	---------------------	--------------------

初值: 工厂设定
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: ASDA-A: 00 ~ 23; ASDA-A+: 00 ~ 25
相关索引: 第 6 章
参数功能: ASDA-A 系列

- 01: 过电流
- 02: 过电压
- 03: 低电压
- 04: 保留
- 05: 回生错误
- 06: 过负荷
- 07: 速度误差过大
- 08: 异常脉冲控制命令
- 09: 位置控制误差过大
- 10: 晶片执行超时
- 11: 位置检出器异常
- 12: 校正异常
- 13: 紧急停止
- 14: 反向极限异常
- 15: 正向极限异常
- 16: IGBT 温度异常
- 17: 存储器异常
- 18: 晶片通讯异常
- 19: 串行通讯异常

- 20: 串行通讯超时
- 21: 命令写入异常
- 22: 主回路电源缺相
- 23: 预先过负载警告
- ASDA-A+高解析系列
- 04: 电机匹配异常
- 24: 编码器初始磁场错误
- 25: 编码器内部错误
- 其余同 ASDA-A 系列

P0-02	STS	驱动器状态显示	通讯地址: 0002H
--------------	------------	----------------	--------------------

- 初值: 00
- 控制模式: ALL
- 单位: -
- 设定范围: ASDA-A: 00 ~ 15; ASDA-A+: 00 ~ 19
- 参数功能: ASDA-A 系列
- 00: 电机回授脉冲数 (绝对值) [pulse]
- 01: 电机回授旋转圈数 (绝对值) [rev]
- 02: 脉冲命令脉冲计数 [pulse]
- 03: 脉冲命令旋转圈数 [rev]
- 04: 控制命令脉冲与回授脉冲误差数 [pulse]
- 05: 脉冲命令输入频率 [r/min]
- 06: 电机转速 [r/min]
- 07: 速度输入命令 [Volt]
- 08: 速度输入命令 [r/min]
- 09: 扭矩输入命令 [Volt]
- 10: 扭矩输入命令 [%]
- 11: 平均转矩 [%]
- 12: 峰值转矩 [%]
- 13: 主回路电压 [Volt]
- 14: 负载/电机惯性比 [time]
- 15: 电机回授脉冲数 (相对值) / 位置 latch 脉冲数 [pulse]
- 16: 电机回授旋转圈数 (相对值) / 位置 latch 旋转圈数 [rev]
- ASDA-A+高解析系列
- 05: 脉冲命令输入频率 [Kpps]
- 17: 保留

18: 高解析脉冲数 [pulse]

19: 绝对脉冲数 (以 Z pulse 为零点) [pulse]

其余同 ASDA-A 系列

P0-03	MON 模拟输出监控	通讯地址: 0003H
--------------	-------------------	--------------------

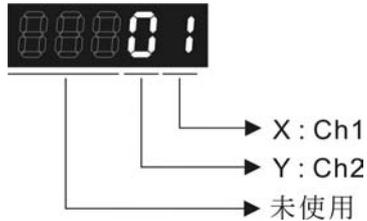
初值: 01

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 00 ~ 55

参数功能:



ASDA-A 系列

XY: (X: Ch1; Y: Ch2)

0: 电机速度(+/-8 V/最大转速)

1: 电机扭矩(+/-8 V/最大扭矩)

2: 脉冲命令频率(+8 Volts / 650Kpps)

3: 速度命令(+/-8 Volts/最大速度命令)

4: 扭矩命令(+/-8 Volts/最大扭矩命令)

5: VBUS 电压(+/-8 Volts / 450V)

备注: 模拟输出电压比例设定请参照参数 P1-04, P1-05

范例:

P0-03 = 01 (Ch1 为速度模拟输出)

Ch1 输出电压值为 V1 时的电机转速

= (最高转速 × V1/8) × P1-04/100

ASDA-A+高解析系列

模拟输出监控

XY: (X: Ch1; Y: Ch2)

2: 脉冲命令频率(+8 Volts / 4.5MKpps)

其余同 ASDA-A 系列

P0-04	CM1	状态监控寄存器 1	通讯地址：0004H
--------------	------------	------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 16
 参数功能：可由面板或通讯设定成欲读取的状态值（请对照 P0-02）。状态数据则必须需藉由通讯口对此通讯地址进行读取。
 例如：要读取 P0-02 内的「1：电机回授旋转圈数」，则对 P0-04 写入 1，然后以通讯方式读取 P0-04 就可得到「电机回授旋转圈数」的数值。

P0-05	CM2	状态监控寄存器 2	通讯地址：0005H
--------------	------------	------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 16
 参数功能：请参考 P0-04 的说明。

P0-06	CM3	状态监控寄存器 3	通讯地址：0006H
--------------	------------	------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 16
 参数功能：请参考 P0-04 的说明。

P0-07	CM4	状态监控寄存器 4	通讯地址：0007H
--------------	------------	------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 17
 参数功能：可由面板或通讯设定成欲读取的状态值（请对照 P0-02）。状态数据则必须需藉由通讯口对此通讯地址进行读取。
 设定 17 时可读取 DI 状态。

P0-08	CM5	状态监控寄存器 5	通讯地址：0008H
<p>初值：0</p> <p>控制模式：ALL</p> <p>单位：-</p> <p>设定范围：0 ~ 17</p> <p>参数功能：可由面板或通讯设定成欲读取的状态值（请对照 P0-02）。状态数据则必须需藉由通讯口对此通讯地址进行读取。 设定 17 时可读取 DO 状态。</p>			
P0-09	MAP0	区块数据存取寄存器 0	通讯地址：0009H
<p>初值：407H</p> <p>控制模式：ALL</p> <p>单位：-</p> <p>设定范围：100H ~ 417H</p> <p>参数功能：由面板设定成欲读写的寄存器地址（十六进制表示）。亦即对 0009H 存取数据时，相当于存取到其内容作为地址的数据值。 举例说明： 由面板上将参数 P0-09 设定为 407，若对 0009H 使用通讯读写时，也就是对参数 P4-07 的内容值做读与写。</p>			
P0-10	MAP1	区块数据存取寄存器 1	通讯地址：000AH
<p>初值：10FH</p> <p>控制模式：ALL</p> <p>单位：-</p> <p>设定范围：100H ~ 417H</p> <p>参数功能：由面板设定成欲读写的寄存器地址（十六进制表示）。亦即对 000AH 存取数据时，相当于存取到其内容作为地址的数据值。</p>			
P0-11	MAP2	区块数据存取寄存器 2	通讯地址：000BH
<p>初值：110H</p> <p>控制模式：ALL</p> <p>单位：-</p> <p>设定范围：100H ~ 417H</p> <p>参数功能：由面板设定成欲读写的寄存器地址（十六进制表示）。亦即对 000BH 存取数据时，相当于存取到其内容作为地址的数据值。</p>			

P0-12	MAP3	区块数据存取寄存器 3	通讯地址: 000CH
	初值:	224H	相关索引: -
	控制模式:	ALL	
	单位:	-	
	设定范围:	100H ~ 417H	
	参数功能:	由面板设定成欲读写的寄存器地址(十六进制表示)。亦即对 000CH 存取数据时, 相当于存取到其内容作为地址的数据值。	
P0-13	MAP4	区块数据存取寄存器 4	通讯地址: 000DH
	初值:	111H	相关索引: -
	控制模式:	ALL	
	单位:	-	
	设定范围:	100H ~ 417H	
	参数功能:	由面板设定成欲读写的寄存器地址(十六进制表示)。亦即对 000DH 存取数据时, 相当于存取到其内容作为地址的数据值。	
P0-14	MAP5	区块数据存取寄存器 5	通讯地址: 000EH
	初值:	112H	相关索引: -
	控制模式:	ALL	
	单位:	-	
	设定范围:	100H ~ 417H	
	参数功能:	由面板设定成欲读写的寄存器地址(十六进制表示)。亦即对 000EH 存取数据时, 相当于存取到其内容作为地址的数据值。	
P0-15	MAP6	区块数据存取寄存器 6	通讯地址: 000FH
	初值:	225H	相关索引: -
	控制模式:	ALL	
	单位:	-	
	设定范围:	100H ~ 417H	
	参数功能:	由面板设定成欲读写的寄存器地址(十六进制表示)。亦即对 000FH 存取数据时, 相当于存取到其内容作为地址的数据值。	

P0-16	MAP7	区块数据存取寄存器 7	通讯地址：0010H
	初值：	109H	相关索引：-
	控制模式：	ALL	
	单位：	-	
	设定范围：	100H ~ 417H	
	参数功能：	由面板设定成欲读写的寄存器地址（十六进制表示）。亦即对 0010H 存取数据时，相当于存取到其内容作为地址的数据值。	

P0-17★	SVSTS	驱动器数字输出（DO）信号显示	通讯地址：0011H
	初值：	-	相关索引：4.7 节
	控制模式：	ALL	
	单位：	-	
	设定范围：	-	
	参数功能：	伺服输出状态显示（16 进制表示） Bit0：SRDY（伺服启动准备结束） Bit1：SON（伺服启动 Servo On） Bit2：ZSPD（零速度检出） Bit3：TSPD（目标速度到达） Bit4：TPOS（目标位置到达） Bit5：TQL（扭矩限制中） Bit6：保留 Bit7：保留 Bit8：OLW（电机过载输出警告） Bit9：WARN（CW，CCW，EMGS，低电压，通讯错误等状况发生时输出） Bit10：CMDOK（内部位置命令完成输出） Bit11：保留 Bit12：保留 Bit13：ALARM（伺服警示输出） Bit14：BRKR（电磁刹车控制输出） Bit15：HOME（原点回归） 可使用通讯监控	

4.2 P1-xx 基本参数

P1-00▲	PTT 外部脉冲列指令输入形式设定	通讯地址: 0100H
---------------	--------------------------	--------------------

初值: 2

控制模式: Pt

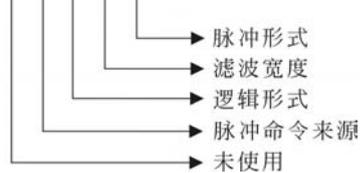
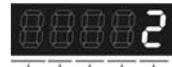
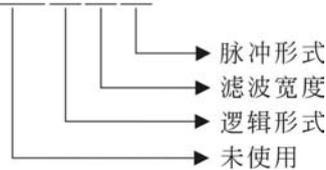
单位: -

设定范围: ASDA-A: 0 ~ 132

ASDA-A+: 0 ~ 1132

参数功能: ASDA-A 系列

ASDA-A+高解析系列



- 脉冲形式

0: AB 相脉冲列 (4x)

1: 正转脉冲列及逆转脉冲列

2: 脉冲列 + 符号

其他设定: 保留

- 滤波宽度: 过滤脉冲频率瞬间过大, 超过频率设定太高的脉冲频率, 会被视为噪声滤掉

设定值	滤波宽度	设定值	滤波宽度
0	500Kpps	2	150Kpps
1	200Kpps	3	80Kpps

- 逻辑形式

脉冲形式	0 = 正逻辑		1 = 负逻辑	
	正向回转	逆向回转	正向回转	逆向回转
AB 相脉冲列				
正转脉冲列及 逆转脉冲列				
脉冲列 + 符号				

输入脉冲界面	最高容许输入脉冲频率
差动输入	500Kpps
开集极输入	200Kpps

● 脉冲命令来源

设定值	输入脉冲界面	最高容许输入脉冲频率	备注
0	差动输入	500Kpps	CN1 接脚: PULSE, /PULSE, SIGN, /SIGN
	开集极输入	200Kpps	
1 (Note)	高速脉冲差动输入	4Mpps	CN1 接脚: HPULSE, /HPULSE, HSIGN, /HSIGN

 **NOTE** 只有 ASDA-A+高解析系列才有此功能

P1-01	CTL 控制模式及控制命令输入源设定	通讯地址: 0101H
--------------	---------------------------	--------------------

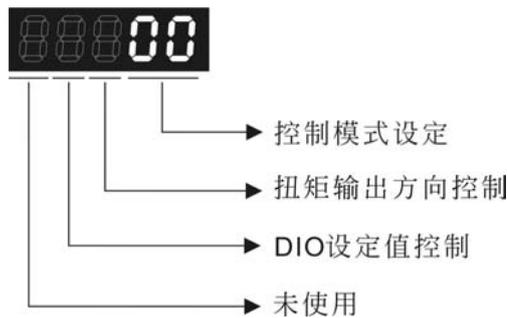
初值: 00

控制模式: ALL

单位: P (pulse); S (r/min); T (N-M)

设定范围: 0 ~ 1110

参数功能:

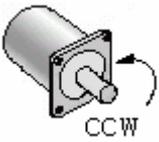
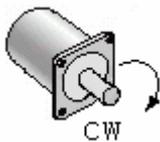
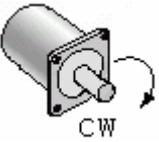
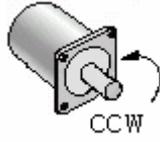


● 控制模式设定

	Pt	Pr	S	T	Sz	Tz
00	▲					
01		▲				
02			▲			
03				▲		
04					▲	
05						▲
06	▲		▲			
07	▲			▲		
08		▲	▲			
09		▲		▲		
10			▲	▲		

- Pt: 位置控制模式 (命令由端子输入)
- Pr: 位置控制模式 (命令由内部寄存器输入)
- S: 速度控制模式 (端子/内部寄存器)
- T: 扭矩控制模式 (端子/内部寄存器)
- Sz: 零速度/内部速度寄存器命令
- Tz: 零扭矩/内部扭矩寄存器命令

- 扭矩输出方向控制

	0	1
正转方向		
反转方向		

- DIO 设定值控制

- 0: 模式切换时, DIO (P2-10 ~ P2-22) 值保持原有的设定值, 不因模式切换而变更
- 1: 模式切换时, DIO (P2-10 ~ P2-22) 可复位为相对应各模式的预设值

P1-02▲	PSTL	速度及扭矩限制设定	通讯地址: 0102H
---------------	-------------	------------------	--------------------

初值: 00

相关索引: 3.5 节

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 00 ~ 11

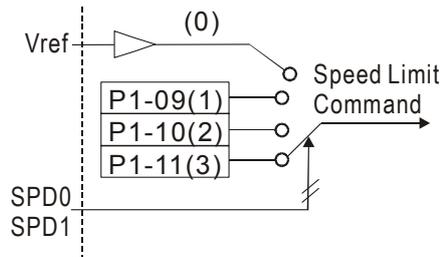
参数功能:



- 关闭/开启速度限制功能

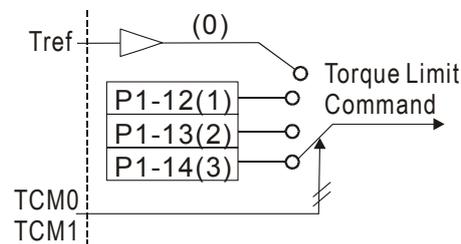
- 0: 关闭速度限制功能
- 1: 开启速度限制功能 (只在 T 模式有效)
- 其它: 保留

速度限制设定方块图如下:



- 关闭/开启扭矩限制功能
 - 0: 关闭扭矩限制功能
 - 1: 开启扭矩限制功能 (P/S 模式有效)
 - 其它: 保留

扭矩限制设定方块图如下:



P1-03	AOUT 检出器脉冲输出极性设定	通讯地址: 0103H
--------------	-------------------------	--------------------

初值: 0

相关索引: 3.5 节

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 0 ~ 1

参数功能:



- 监控模拟输出极性
 - 0: MON1(+), MON2(+)
 - 1: MON1(+), MON2(-)
 - 2: MON1(-), MON2(+)
 - 3: MON1(-), MON2(-)
- 检出器输出脉冲输出极性
 - 0: 正向输出
 - 1: 反向输出

P1-04	MON1	MON1 模拟监控输出比例	通讯地址：0104H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：100
 控制模式：ALL
 单位：%（full scale）
 设定范围：0 ~ 100

P1-05	MON2	MON2 模拟监控输出比例	通讯地址：0105H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：100
 控制模式：ALL
 单位：%（full scale）
 设定范围：0 ~ 100

P1-06	SFLT	模拟速度指令加减速平滑常数（低通平滑滤波）	通讯地址：0106H
--------------	-------------	------------------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：S
 单位：ms
 设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）

P1-07	TFLT	模拟扭矩指令平滑常数（低通平滑滤波）	通讯地址：0107H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：T
 单位：ms
 设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）

P1-08	PFLT	位置指令平滑常数（低通平滑滤波）	通讯地址：0108H
--------------	-------------	-------------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：P
 单位：10ms
 设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）

P1-09	SP1	内部速度指令 1 / 内部速度限制 1	通讯地址：0109H
--------------	------------	----------------------------	-------------------

初值：100
 控制模式：S / T
 单位：r/min
 设定范围：-5000 ~ +5000

参数功能：内部速度指令 1：

第 1 段内部速度指令设定，速度指令比例值设定值请参考 P2-63

内部速度限制 1：

第 1 段内部速度限制

P1-10	SP2	内部速度指令 2 / 内部速度限制 2	通讯地址：010AH
--------------	------------	----------------------------	-------------------

初值：200

控制模式：S/T

单位：r/min

设定范围：-5000 ~ +5000

参数功能：内部速度指令 2：

第 2 段内部速度指令设定，速度指令比例值设定值请参考 P2-63

内部速度限制 2：

第 2 段内部速度限制

P1-11	SP3	内部速度指令 3 / 内部速度限制 3	通讯地址：010BH
--------------	------------	----------------------------	-------------------

初值：300

控制模式：S/T

单位：r/min

设定范围：-5000 ~ +5000

参数功能：内部速度指令 3：

第 3 段内部速度指令设定，速度指令比例值设定值请参考 P2-63

内部速度限制 3：

第 3 段内部速度限制

P1-12	TQ1	内部扭矩指令 1 / 内部扭矩限制 1	通讯地址：010CH
--------------	------------	----------------------------	-------------------

初值：100

控制模式：T/P、S

单位：%

设定范围：-300 ~ +300

参数功能：内部扭矩指令 1：

第 1 段内部扭矩指令设定

内部扭矩限制 1：

第 1 段内部扭矩限制设定

P1-13	TQ2	内部扭矩指令 2 / 内部扭矩限制 2	通讯地址: 010DH
--------------	------------	----------------------------	--------------------

初值: 100
 控制模式: T/P、S
 单位: %
 设定范围: -300 ~ +300
 参数功能: 内部扭矩指令 2:
 第 2 段内部扭矩指令设定
 内部扭矩限制 2:
 第 2 段内部扭矩限制设定

P1-14	TQ3	内部扭矩指令 3 / 内部扭矩限制 3	通讯地址: 010EH
--------------	------------	----------------------------	--------------------

初值: 100
 控制模式: T/P、S
 单位: %
 设定范围: -300 ~ +300
 参数功能: 内部扭矩指令 3:
 第 3 段内部扭矩指令设定
 内部扭矩限制 3:
 第 3 段内部扭矩限制设定

P1-15	PO1H	内部位置指令 1 的位置转数设定	通讯地址: 010FH
--------------	-------------	-------------------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: rev
 设定范围: -3000 ~ +3000

P1-16	PO1L	内部位置指令 1 的位置脉冲数设定	通讯地址: 0110H
--------------	-------------	--------------------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: pulse
 设定范围: +/-max. cnt/rev
 参数功能: 内部位置指令 1 = 第 1 段内部位置转数设定值 + 第 1 段内部位置脉冲数设定值

P1-17	PO2H	内部位置指令 2 的位置转数设定	通讯地址: 0111H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: rev</p> <p>设定范围: -3000 ~ +3000</p>			
P1-18	PO2L	内部位置指令 2 的位置脉冲数设定	通讯地址: 0112H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: pulse</p> <p>设定范围: +/-max. cnt/rev</p> <p>参数功能: 内部位置指令 2 = 第 2 段内部位置转数设定值 + 第 2 段内部位置脉冲数设定值</p>			
P1-19	PO3H	内部位置指令 3 的位置转数设定	通讯地址: 0113H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: rev</p> <p>设定范围: -3000 ~ +3000</p>			
P1-20	PO3L	内部位置指令 3 的位置脉冲数设定	通讯地址: 0114H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: pulse</p> <p>设定范围: +/-max. cnt/rev</p> <p>参数功能: 内部位置指令 3 = 第 3 段内部位置转数设定值 + 第 3 段内部位置脉冲数设定值</p>			
P1-21	PO4H	内部位置指令 4 的位置转数设定	通讯地址: 0115H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: rev</p> <p>设定范围: -3000 ~ +3000</p>			

P1-22	PO4L	内部位置指令 4 的位置脉冲数设定	通讯地址: 0116H
--------------	-------------	-------------------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: pulse
 设定范围: +/-max. cnt/rev
 参数功能: 内部位置指令 4 = 第 4 段内部位置转数设定值 + 第 4 段内部位置脉冲数设定值

P1-23	PO5H	内部位置指令 5 的位置转数设定	通讯地址: 0117H
--------------	-------------	------------------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: rev
 设定范围: -3000 ~ +3000

P1-24	PO5L	内部位置指令 5 的位置脉冲数设定	通讯地址: 0118H
--------------	-------------	-------------------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: pulse
 设定范围: +/-max. cnt/rev
 参数功能: 内部位置指令 5 = 第 5 段内部位置转数设定值 + 第 5 段内部位置脉冲数设定值

P1-25	PO6H	内部位置指令 6 的位置转数设定	通讯地址: 0119H
--------------	-------------	------------------	-------------

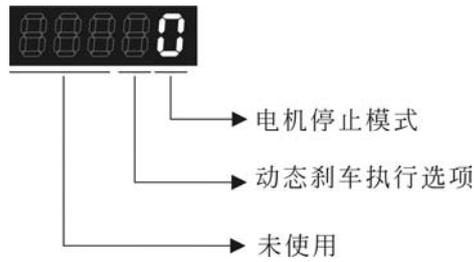
初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: rev
 设定范围: -3000 ~ +3000

P1-26	PO6L	内部位置指令 6 的位置脉冲数设定	通讯地址: 011AH
--------------	-------------	-------------------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: pulse
 设定范围: +/-max. cnt/rev
 参数功能: 内部位置指令 6 = 第 6 段内部位置转数设定值 + 第 6 段内部位置脉冲数设定值

P1-27	PO7H	内部位置指令 7 的位置转数设定	通讯地址: 011BH
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: rev</p> <p>设定范围: -3000 ~ +3000</p>			
P1-28	PO7L	内部位置指令 7 的位置脉冲数设定	通讯地址: 011CH
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: pulse</p> <p>设定范围: +/-max. cnt/rev</p> <p>参数功能: 内部位置指令 7 = 第 7 段内部位置转数设定值 + 第 7 段内部位置脉冲数设定值</p>			
P1-29	PO8H	内部位置指令 8 的位置转数设定	通讯地址: 011DH
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: rev</p> <p>设定范围: -3000 ~ +3000</p>			
P1-30	PO8L	内部位置指令 8 的位置脉冲数设定	通讯地址: 011EH
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: Pr</p> <p>单位: pulse</p> <p>设定范围: +/-max. cnt/rev</p> <p>参数功能: 内部位置指令 8 = 第 8 段内部位置转数设定值 + 第 8 段内部位置脉冲数设定值</p>			
P1-31	保留		
P1-32	LSTP	电机停止模式功能	通讯地址: 0120H
<p>初值: 0</p> <p>控制模式: ALL</p> <p>单位: -</p> <p>设定范围: 0 ~ 11</p>			

参数功能:



- 电机停止模式: 当 CWL, CCWL, EMGS 及通讯错误状态产生时, 电机停止模式。
 - 0: 瞬间停止
 - 1: 减速停止
- 动态刹车执行选项: 当有警报 (ALE) 产生 (不包含 CWL, CCWL, EMGS 及通讯错误) 发生时, 伺服会自动由 Servo On 变成 Servo Off。
 - 0: Servo Off 时, 执行动态刹车
 - 1: Servo Off 时, 电机以自由运转方式停止 (free run)

P1-33●	POSS 内部位置指令控制模式	通讯地址: 0121H
---------------	--------------------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: -
 设定范围: 0 ~ 8
 参数功能: 0: 绝对式位置指令
 1: 增量式位置指令
 2: 正转寻找分度位置
 3: 逆转寻找分度位置
 4: 最短路径寻找分度位置
 5: 绝对式自动循环定位
 6: 增量式自动循环定位
 7: 绝对型触发连续定位 (回至第一定位点)
 8: 增量型触发连续定位

P1-34	TACC S 形平滑曲线中的速度加速常数	通讯地址: 0122H
--------------	-------------------------------	--------------------

初值: 200
 控制模式: Pr/S
 单位: ms
 设定范围: 1 ~ 20000

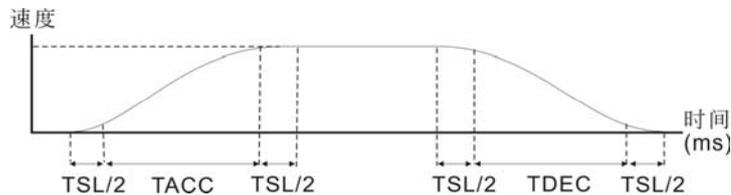
参数功能：1~3 段内部速度指令从零速到额定转速的加速时间（P1-36 设为 0：关闭加减速功能，亦即 P1-34，P1-35 无效）

P1-35	TDEC	S 形平滑曲线中的速度减速常数	通讯地址：0123H
--------------	-------------	------------------------	------------

初值：200
 控制模式：Pr/S
 单位：ms
 设定范围：1 ~ 20000
 参数功能：1~3 段内部速度指令从额定转速到零速的减速时间（P1-36 设为 0：关闭加减速功能，亦即 P1-34，P1-35 无效）

P1-36	TSL	S 形平滑曲线中的加减速平滑常数	通讯地址：0124H
--------------	------------	-------------------------	------------

初值：0
 控制模式：Pr/S
 单位：ms
 设定范围：0 ~ 10000（0：关闭此功能）
 参数功能：若使用内部命令寄存器时，使用者需自行规划命令的曲线，因此请勿将 P1-36 设为 0，否则伺服电机运转时，没有任何加减速的状况（P1-36 设为 0：关闭 S 形加减速平滑功能）



P1-37	GDR	对伺服电机的负载惯量比	通讯地址：0125H
--------------	------------	-------------	------------

初值：ASDA-A: 5.0 ; ASDA-A+: 0.00
 控制模式：ALL
 单位：times
 设定范围：0 ~ 200.0

P1-38	ZSPD	零速度检出准位	通讯地址：0126H
--------------	-------------	---------	------------

初值：10
 控制模式：ALL
 单位：r/min
 设定范围：0 ~ 200

相关索引：
 4.7 节的 ZSPD 检出 (03)

参数功能：设定零速度信号（ZSPD）的输出范围。即当电机正反转速度低于设定值时，零速度信号成立，并允许输出（ZSPD）接脚。

P1-39	SSPD	目标转速检出准位	通讯地址：0127H
初值：3000		相关索引：	
控制模式：ALL		4.7 节的 TSPD 检出	
单位：r/min		(04)	
设定范围：0 ~ 5000			
参数功能：设定目标速度到达时，数字输出（TSPD）使能。即当电机正反转速度高于设定值时，目标速度到达信号成立，并允许输出（TSPD）接脚。			

P1-40▲	VCM	模拟速度指令最大回转速度	通讯地址：0128H
初值：rated			
控制模式：S/T			
单位：r/min			
设定范围：0 ~ 10000			
参数功能：模拟速度指令最大回转速度：			
速度模式下，模拟速度指令输入最大电压（10V）时的回转速度设定。假设设定 3000 时，外部电压若输入 10V，即速度控制命令为 3000r/min。5V 即速度控制命令为 1500r/min。			
速度控制命令 = 输入电压值 x 设定值 / 10			
模拟速度限制最大回转速度：			
位置或扭矩模式下，模拟速度限制输入最大电压（10V）时的回转速度限制设定。			
速度限制命令 = 输入电压值 x 设定值 / 10			

P1-41▲	TCM	模拟扭矩指令最大输出	通讯地址：0129H
初值：100			
控制模式：T/S、Pt、Pr			
单位：%			
设定范围：0 ~ 1000			

参数功能：模拟扭矩指令最大输出：

扭矩模式下，模拟扭矩指令输入最大电压（10V）时的扭矩设定。
初值设定 100 时，外部电压若输入 10V，即扭矩控制命令为 100% 额定扭矩。5V 即速度控制命令为 50% 额定扭矩。

扭矩控制命令 = 输入电压值 x 设定值 / 10 (%)

模拟扭矩限制最大输出：

速度或位置模式下，模拟扭矩限制输入最大电压（10V）时的限制设定。

扭矩限制命令 = 输入电压值 x 设定值 / 10 (%)

P1-42	MBT1 电磁刹车开启延迟时间	通讯地址：012AH
--------------	------------------------	-------------------

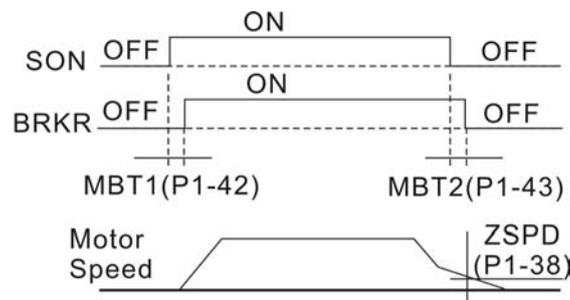
初值：0
控制模式：ALL
单位：ms
设定范围：0 ~ 1000
参数功能：设定从伺服启动 ON 到电磁刹车互锁信号（BRKR）开启的延迟时间。

相关索引：
4.7 节的 BRKR 检出 (08)

P1-43	MBT2 电磁刹车关闭延迟时间	通讯地址：012BH
--------------	------------------------	-------------------

初值：0
控制模式：ALL
单位：ms
设定范围：-1000 ~ 1000
参数功能：设定从伺服准备结束 OFF 到电磁刹车互锁信号（BRKR）关闭的延迟时间。

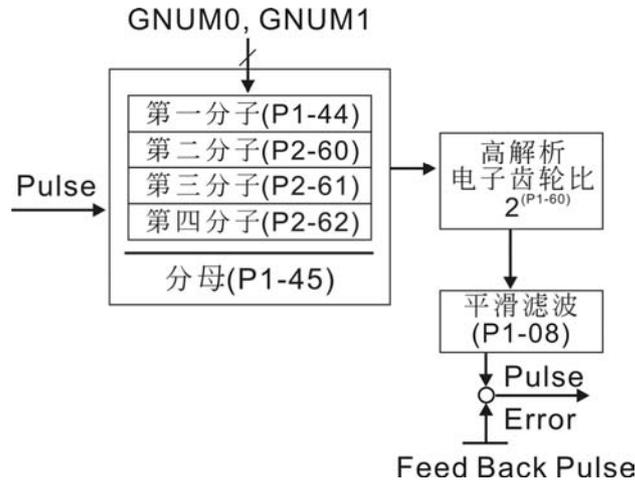
相关索引：
4.7 节的 BRKR 检出 (08)



- 1) 当 MBT2 延迟时间尚未结束且电机运转速度低于 P1-38 时，电磁刹车互锁信号（BRKR）关闭。
- 2) 当 MBT2 延迟时间结束而电机运转速度仍高于 P1-38 时，电磁刹车互锁信号（BRKR）关闭。

P1-44	GR1	电子齿轮比分子 (N1)	通讯地址: 012CH
--------------	------------	--------------	-------------

初值: 1
 控制模式: Pt/Pr
 单位: pulse
 设定范围: 1 ~ 32767
 参数功能: 多段电子齿轮比分子设定, 请参考 P2-60 ~ P2-62。



P1-45	GR2	电子齿轮比分母 (M)	通讯地址: 012DH
--------------	------------	-------------	-------------

初值: 1
 控制模式: Pt/Pr
 单位: pulse
 设定范围: 1 ~ 32767
 参数功能: 建议电子齿轮比请于 SERVO OFF 的状态下设定, 设定错误时伺服电机易产生暴冲, 故请依下列规定设定。
 指令脉冲输入比值设定

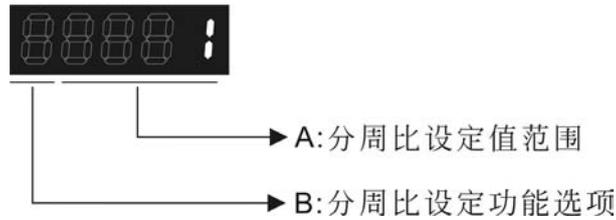
$$\text{指令脉冲输入 } f_1 \rightarrow \left[\frac{N}{M} \right] \text{ 位置指令 } f_2 \rightarrow f_2 = f_1 \times \frac{N}{M}$$

指令脉冲输入比值范围: $1/50 < N/M < 200$

P1-46▲	GR3	检出器输出脉冲数设定	通讯地址: 012EH
---------------	------------	------------	-------------

初值: 1 相关索引: -
 控制模式: ALL
 单位: pulse
 设定范围: 1 ~ 125 (B=0) 或 10020 ~ 12500 (B=1)

参数功能：



ASDA-A 系列

A: 分周比设定值范围

设定范围：1 ~ 125 (B=0) 或 20~ 2500 (B=1)

B: 分周比设定功能选项

- 当 B=0，输出分周比设定为伺服电机一回转的输出单相脉冲数除以该设定值 = 2500/A 设定值，此时分周比设定值范围 (A)：1 ~ 125

范例：

假设 A=2，输出分周比设定为 $2500/2 = 1250$

表示伺服电机一回转的输出单相脉冲数为 1250

假设 A=5，输出分周比设定为 $2500/5 = 500$

表示伺服电机一回转的输出单相脉冲数为 500

- 当 B=1，分周比设定范围值 (A) 即为伺服电机一回转的输出单相脉冲数，此时分周比设定值范围 (A)：20 ~ 2500

范例：

假设 A=1250，伺服电机一回转的输出单相脉冲数为 1250

假设 A=500，伺服电机一回转的输出单相脉冲数为 500

ASDA-A+高解析系列

A: 分周比设定值范围 1 ~ 125 (B=0) 或 20~ 2500 (B=1)

B: 分周比设定功能选项

- 当 B=0，伺服电机一回转的输出单相脉冲数

$$= \frac{2500}{A} \times \frac{2^7}{2^{P1-61}} \quad (1 \leq A \leq 125)$$

此时分周比设定值范围 (A)：1 ~ 125

范例：

假设 A 设为 2，P1-61=7 (出厂预设值)，伺服电机一回转的输

出单相脉冲数为 $\frac{2500}{2} \times \frac{2^7}{2^7} = 1250$

- 当 B=1，伺服电机一回转的输出单相脉冲数

$$= A \times \frac{2^7}{2^{P1-61}} \quad (1 \leq A \leq 2500)$$

此时分周比设定值范围 (A): 20 ~ 2500

范例:

假设 A 设为 500, P1-61=7 (出厂预设值), 伺服电机一回转的

$$\text{输出单相脉冲数为 } (500) \times \frac{2^7}{2^7} = 500$$



- 1) 参数 P1-61 出厂设定为 7。
- 2) 单相脉冲输出最高频率为 500 Kpps。

P1-47	HMOV	原点回归模式	通讯地址: 012FH
--------------	-------------	---------------	--------------------

初值: 00

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 00 ~ 1225

参数功能:



- 原点检测器种类及寻找方向设定:
 - 0: 正转方向原点回归, CCWL 做为回归原点
 - 1: 反转方向原点回归, CWL 做为回归原点
 - 2: 正转方向原点回归, ORGP 做为回归原点
 - 3: 反转方向原点回归, ORGP 做为回归原点
 - 4: 直接寻找 Z 脉冲作为回归原点
 - 5: 反转直接寻找 Z 脉冲作为回归原点
- 到达原点的短距离移动方式设定:
 - 0: 原点回归时返回寻找 Z pulse
 - 1: 原点回归时不返回, 往前寻找 Z pulse
 - 2: 原点回归时定位于检测器原点或 Z 脉冲 (设定值为 2 时仅能配合原点检测器种类及寻找方向设定值=2, 3, 4 或 5 使用)
 其它: 保留

- 原点触发启动模式：
 - 0：关闭原点回归功能
 - 1：电源开启时，自动执行原点回归功能
 - 2：由 SHOM 输入接点触发原点回归功能
- 原点停止模式设定：
 - 0：原点检测完成后，电机减速并拉回至原点
 - 1：原点检测完成后，电机依前进方向减速停止

设定范例：

电源开启且伺服电机于 SERVO ON 后，导通数字输入启动原点搜寻功能（SHOM），立即进行原点回归功能，以 ORGP 做为原点检知。

步骤 1：正反转方向参照 P1-01 定义。

步骤 2：为了避免造成误动作，请先设定反转运转禁止极限（CWL），正转运转禁止极限（CCWL）与启动原点搜寻功能（SHOM）须指定到内部输入接点寄存器（P2-10 ~ P2-17）对应的参数，并配合外部极限开关连接至相对应的输入接点。若设定错误或无相对应的外部极限开关时会造成伺服异常动作。。

步骤 3：参数 P1-47 设定为 203。

步骤 4：利用外部信号导通数字输入启动原点搜寻功能（SHOM），伺服电机开始搜寻原点，找到参考原点（ORGP）之后电机折返以第二段速反转方向寻找原点就近的 Z 相脉冲做为机械原点。

P1-48	HSPD1 第一段高速原点回归速度设定	通讯地址：0130H
--------------	----------------------------	-------------------

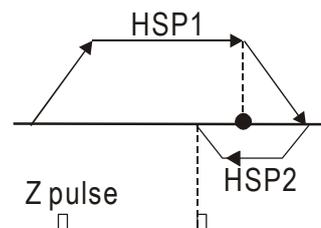
初值：1000

控制模式：ALL

单位：r/min

设定范围：1 ~ 2000

参数功能：



P1-49	HSPD2	第二段低速原点回归速度设定	通讯地址：0131H
--------------	--------------	----------------------	-------------------

初值：50
 控制模式：ALL
 单位：r/min
 设定范围：1 ~ 500

P1-50	HOF1	原点回归偏移转数	通讯地址：0132H
--------------	-------------	-----------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：rev
 设定范围：+/- 30000

P1-51	HOF2	原点回归偏移脉冲数	通讯地址：0133H
--------------	-------------	------------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：pulse
 设定范围：+/-max. cnt/rev
 参数功能：HOF1，HOF2 设为零时，原点会依 P1-47 的定义为 Z pulse 或 ORGP。若设定值不为零，原点会根据上述的 Z pulse 或 ORGP 再加上一脉冲偏移量 $HOF1 \times 10000 + HOF2$ 做为新的原点。

P1-52	RES1	回生电阻值	通讯地址：0134H
--------------	-------------	--------------	-------------------

初值：-
 控制模式：ALL
 单位：Ohm
 设定范围：ASDA-A：10 ~ 750；ASDA-A+：5 ~ 750
 参数功能：ASDA-A 系列

机种	初值
1.5kW（含）以下	40
1.5kW（不含）以上	20

ASDA-A+高解析系列

机种	初值
4.5kW	20
5.5kW（含）以上	15

P1-53**RES2** 回生电阻容量通讯地址: **0135H**

初值: -

控制模式: ALL

单位: watt

设定范围: ASDA-A: 30 ~ 1000

ASDA-A+: 0 ~ 驱动器功率

参数功能: ASDA-A 系列

机种	初值
1.5kW (含) 以下	60
1.5kW (不含) 以上	120

ASDA-A+高解析系列

机种	初值
4.5kW	100
5.5kW (含) 以上	0

P1-54**PER** 位置到达确认范围通讯地址: **0136H**

初值: 100

相关索引: -

控制模式: Pt/Pr

单位: ASDA-A: pulse

ASDA-A+: pulse (Pr 模式)

1/10000 转 (Pt 模式)

设定范围: 0 ~ 10000

参数功能: 在位置 (Pt) 模式下, 当偏差脉冲数量小于设定的位置范围 (参数 P1-54 设定值), 输出位置到达信号 (TPOS)。

在位置内部寄存器 (Pr) 模式下, 当设定目标位置与实际电机位置相差的偏差值小于设定的位置范围 (参数 P1-54 设定值), 输出位置到达信号 (TPOS)。

P1-55**MSPD** 最大速度限制通讯地址: **0137H**

初值: rated speed

相关索引: -

控制模式: ALL

单位: r/min

设定范围: 0 ~ max. speed

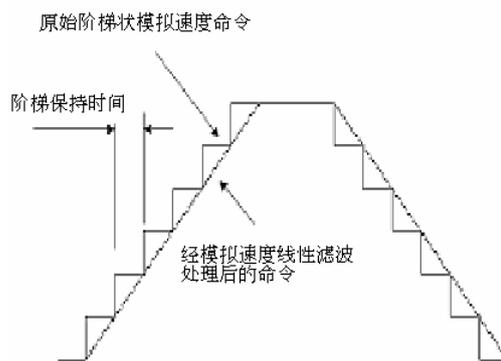
参数功能: 伺服电机的最大可运转速度, 初值设定于额定转速。

P1-56	OVW	电机过负载输出警告准位	通讯地址：0138H
		初值：120	相关索引：-
		控制模式：ALL	
		单位：%	
		设定范围：0 ~ 120	
		参数功能：当设定值为 0 ~ 100，伺服电机连续输出负载高于设定比例时（P1-56），将输出预先过载警告（DO 设定为 10, OLW）信号。设定值超过 100 时，取消此功能。	

P1-57	保留		
--------------	----	--	--

P1-58	保留		
--------------	----	--	--

P1-59	MFLT	模拟速度线性滤波	通讯地址：013BH
		初值：0	相关索引：-
		控制模式：S	
		单位：0.1ms	
		设定范围：0 ~ 40	
		参数功能：ASDA-A+高解析系列适用	
		此参数用于消除上层控制器下达阶梯状模拟电压速度命令所形成运转时所造成的噪音。设定参数为模拟电压的阶梯保持时间，可达最佳的平滑效果。	



P1-60	GR7	高解析电子齿轮比	通讯地址：013CH
		初值：7	
		控制模式：Pt	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 7	

参数功能：ASDA-A+高解析系列适用

在伺服电机编码器分解能为每转 1280000 脉冲的机种，将此参数设小可提升定位的解析。此参数出厂设定为 7，在电子齿轮分子/分母 = 1:1 的条件下，每一脉冲命令对应电机 1/10000 转。当此参数设为 0 时，在电子齿轮分子/分母 = 1:1 的条件下，每一脉冲命令对应电机 1/1280000 转。

P1-61	GR8	高解析输出脉冲	通讯地址：013DH
	初值：7		相关索引：-
	控制模式：Pt		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 7		
	参数功能：ASDA-A+高解析系列适用		
	参考 P1-46 说明		

P1-62	COKT	内部位置命令完成数字输出延迟	通讯地址：013EH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 200		
	参数功能：当内部位置命令完成或内部位置命令停止时，经 P1-62 所设定的延迟时间后，输出「内部位置命令完成 (CMDOK)」此 DO 信号。 当 P1-62 延迟时间设为 0 时，在 DO 信号「零速度检出 (ZSPD)」设为 1 时，才再次接受触发信号内部位置命令； 当 P1-62 延迟时间设不为 0 时，在 DO 信号「内部位置命令完成 (CMDOK)」时设为 1，才接受 DI 信号「命令触发 (CTRG)」所触发的内部位置命令。		

4.3 P2-xx 扩展参数

P2-00	KPP	位置控制比例增益	通讯地址：0200H
--------------	------------	-----------------	-------------------

初值：35
 控制模式：Pt/Pr
 单位：rad/s
 设定范围：0 ~ 1023
 参数功能：位置控制增益值加大时，可提升位置应答性及缩小位置控制误差量。但若设定太大时易产生振动及噪音。选择简易模式时，会自动设为简易模式的内定值。

P2-01	PPR	位置控制增益变动比率	通讯地址：0201H
--------------	------------	-------------------	-------------------

初值：100
 控制模式：Pt/Pr
 单位：%
 设定范围：10 ~ 500
 参数功能：依据增益切换条件切换位置控制比例增益的变动率
 相关索引：-

P2-02	PFG	位置控制前馈增益	通讯地址：0202H
--------------	------------	-----------------	-------------------

初值：5000
 控制模式：Pt/Pr
 单位：0.0001
 设定范围：10 ~ 20000
 参数功能：位置控制命令平滑变动时，增益值加大可改善位置跟随误差量。若位置控制命令不平滑变动时，降低增益值可降低机构的运转振动现象。

P2-03	PFF	位置控制前馈增益平滑常数	通讯地址：0203H
--------------	------------	---------------------	-------------------

初值：5
 控制模式：Pt/Pr
 单位：ms
 设定范围：2 ~ 100
 参数功能：位置控制命令平滑变动时，平滑常数值降低可改善位置跟随误差量。若位置控制命令不平滑变动时，平滑常数值加大可降低机构的运转振动现象。

P2-04	KVP	速度控制增益	通讯地址：0204H
初值：500 控制模式：ALL 单位：rad/s 设定范围：ASDA-A：0 ~ 20000 ASDA-A+：0 ~ 4095 参数功能：速度控制增益值加大时，可提升速度应答性。但若设定太大时易产生振动及噪音。选择简易模式时，会自动设为简易模式的内定值。			

P2-05	SPR	速度控制增益变动比率	通讯地址：0205H
初值：100 控制模式：ALL 单位：% 设定范围：10 ~ 500 参数功能：依据增益切换条件切换速度控制增益的变动率。			

P2-06	KVI	速度积分补偿	通讯地址：0206H
初值：100 控制模式：ALL 单位：- 设定范围：ASDA-A：0 ~ 4095 ASDA-A+：0 ~ 1023 参数功能：速度控制积分值加大时，可提升速度应答性及缩小速度控置误差量。设定太大时易产生振动及噪音。选择简易模式时，会自动设为简易模式的内定值。			

P2-07	SFG	速度前馈增益	通讯地址：0207H
初值：0 控制模式：ALL 单位：0.0001 设定范围：0 ~ 20000 参数功能：速度控制命令平滑变动时，增益值加大可改善速度跟随误差量。若速度控制命令不平滑变动时，降低增益值可降低机构的运转振动现象。			

P2-08	PCTL	特殊参数写入	通讯地址：0208H
--------------	-------------	---------------	-------------------

初值： 0

相关索引： -

控制模式： ALL

单位： -

设定范围： 0 ~ 65536

参数功能： 特殊参数写入：

参数码	功 能
10	参数复位（复位后请重新接通电源）。 设定此参数前，请先确认驱动器状态在 Servo Off。
20	P4-10 可写入。
22	P4-11 ~ P4-19 可写入。

使用者参数防写入保护密码设定：

1. 按入五位数字后，再按入相同的密码确认，即完成设定(最高位数字至少为 1)。
2. 重新开启电源后，密码保护即生效。已设密码的参数设定：
3. 设入正确密码后，参数即可设定。

密码清除： 设入正确密码后，连续设入 0 两次

P2-09	DRT	数字输入接脚 DI 输入响应滤波时间	通讯地址：0209H
--------------	------------	---------------------------	-------------------

初值： 2

控制模式： ALL

单位： 2ms

设定范围： 0 ~ 20

参数功能： 环境噪声较大时，提升设定值可增加控制可靠性。若数值太大时，将影响响应时间。

P2-10	DI1	数字输入接脚 DI1 功能规划	通讯地址：020AH
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值： 101

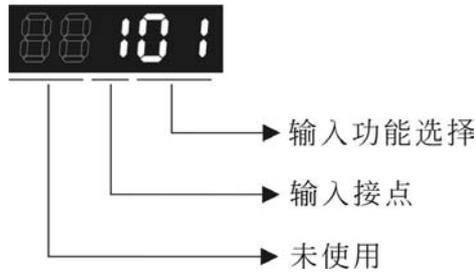
相关索引： 4.6 节

控制模式： ALL

单位： -

设定范围： 0 ~ 147（后两码为 DI 码）

参数功能：



- 输入功能选择：所代表的功能请参考 4.6 节
- 输入接点：属性为 a 或 b 接点
 - 0：设定输入接点为常闭 b 接点
 - 1：设定输入接点为常开 a 接点

当参数重新修正后，请重新启动电源以确保功能正常运行。

P2-11	DI2	数字输入接脚 DI2 功能规划	通讯地址：020BH
初值：104		相关索引：4.6 节	
控制模式：ALL			
单位：-			
设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）			
参数功能：参考 P2-10 的说明			
P2-12	DI3	数字输入接脚 DI3 功能规划	通讯地址：020CH
初值：116		相关索引：4.6 节	
控制模式：ALL			
单位：-			
设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）			
参数功能：参考 P2-10 的说明			
P2-13	DI4	数字输入接脚 DI4 功能规划	通讯地址：020DH
初值：117		相关索引：4.6 节	
控制模式：ALL			
单位：-			
设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）			
参数功能：参考 P2-10 的说明			

P2-14	DI5	数字输入接脚 DI5 功能规划	通讯地址：020EH
		初值：102	相关索引：4.6 节
		控制模式：ALL	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）	
		参数功能：参考 P2-10 的说明	
P2-15	DI6	数字输入接脚 DI6 功能规划	通讯地址：020FH
		初值：22	相关索引：4.6 节
		控制模式：ALL	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）	
		参数功能：参考 P2-10 的说明	
P2-16	DI7	数字输入接脚 DI7 功能规划	通讯地址：0210H
		初值：23	相关索引：4.6 节
		控制模式：ALL	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）	
		参数功能：参考 P2-10 的说明	
P2-17	DI8	数字输入接脚 DI8 功能规划	通讯地址：0211H
		初值：21	相关索引：4.6 节
		控制模式：ALL	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 147（后两码为 DI 码）	
		参数功能：参考 P2-10 的说明	
P2-18	DO1	数字输出接脚 DO1 功能规划	通讯地址：0212H
		初值：101	相关索引：4.7 节
		控制模式：ALL	
		单位：-	
		设定范围：0 ~ 110（后两码为 DO 码）	

参数功能:



输出功能选择

输出接点

未使用

- 输出功能选择：所代表的功能请参考 4.7 节
- 输出接点：属性为 a 或 b 接点
0：设定输出接点为常闭 b 接点
1：设定输出接点为常开 a 接点

当参数重新修正后，请重新启动电源以确保功能正常运作。

P2-19	DO2	数字输出接脚 DO2 功能规划	通讯地址：0213H
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：103

相关索引：4.7 节

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 110（后两码为 DO 码）

参数功能：参考 P2-18 的说明

P2-20	DO3	数字输出接脚 DO3 功能规划	通讯地址：0214H
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：109

相关索引：4.7 节

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 110（后两码为 DO 码）

参数功能：参考 P2-18 的说明

P2-21	DO4	数字输出接脚 DO4 功能规划	通讯地址：0215H
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：105

相关索引：4.7 节

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 110（后两码为 DO 码）

参数功能：参考 P2-18 的说明

P2-22	DO5	数字输出接脚 DO5 功能规划	通讯地址：0216H
--------------	------------	------------------------	-------------------

初值：7

相关索引：4.7 节

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 110（后两码为 DO 码）

参数功能：参考 P2-18 的说明

P2-23	NCF	共振抑制 Notch filter (带拒滤波器)	通讯地址: 0217H
--------------	------------	----------------------------------	--------------------

初值: 1000
 控制模式: ALL
 单位: Hz
 设定范围: 50 ~ 1000
 参数功能: 机械共振频率设定值, 若 P2-24 设为 0 时此功能关闭。

P2-24	DPH	共振抑制 Notch filter 衰减率	通讯地址: 0218H
--------------	------------	------------------------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: dB
 设定范围: 0 ~ 32 (0: 关闭 Notch filter 功能)

P2-25	NLP	共振抑制低通滤波	通讯地址: 0219H
--------------	------------	-----------------	--------------------

初值: 2 (1kW 以下) 或 5 (其他机种)
 控制模式: ALL
 单位: ms
 设定范围: 0 ~ 1000 (0: 关闭低通滤波功能)
 参数功能: 设定共振抑制低通率波时间常数。

P2-26	DST	外部干扰抵抗增益	通讯地址: 021AH
--------------	------------	-----------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: -
 设定范围: ASDA-A: 0 ~ 30000
 ASDA-A+: 0 ~ 1023
 参数功能: 选择简易模式时会自动设为简易模式的内定值。(0: 关闭此功能)
 相关索引: -

P2-27	GCC	增益切换条件选择	通讯地址: 021BH
--------------	------------	-----------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: -
 设定范围: 0 ~ 4
 相关索引: -

- 参数功能： 0：关闭增益切换功能
- 1：增益切换（GAINUP）信号 ON 时（DI 表 4.6 节）。
 - 2：位置控制模式下，位置误差量大于参数 P2-29 的设定值时。
 - 3：位置指令频率大于参数 P2-29 的设定值时。
 - 4：伺服电机回转速度大于参数 P2-29 的设定值时。

P2-28	GUT	增益切换时间常数	通讯地址：021CH
初值：10		相关索引：-	
控制模式：ALL			
单位：10ms			
设定范围：0 ~ 1000（0：关闭此功能）			
参数功能：切换时间常数用于平滑增益的变换。			

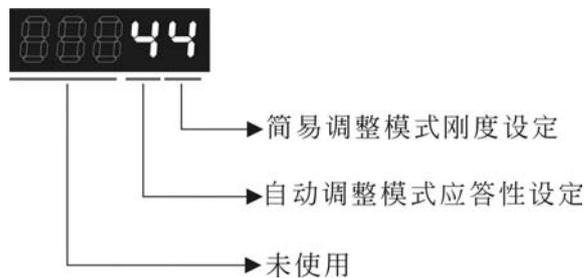
P2-29	GPE	增益切换条件	通讯地址：021DH
初值：10000		相关索引：-	
控制模式：ALL			
单位：pulse, Kpps, r/min			
设定范围：0 ~ 30000			
参数功能：切换条件值的设定（pulse error, Kpps, r/min），依切换条件选择（P2-27）项目不同而异。			

P2-30	INH	辅助功能	通讯地址：021EH
初值：0		相关索引：-	
控制模式：ALL			
单位：-			
设定范围：0 ~ 5			
参数功能：0：输入接点 SON，反向极限，正向极限正常操作			
1：强制软件 SERVO ON（忽略反向极限及正向极限信号）			
2：忽略反向极限作动信号			
3：忽略正向极限作动信号			
4：内部位置命令教导功能			
5：设定后，各参数的设定值于断电后不保持。通讯连续写入的数据不须永久储存时，设定此值可防止连续写入存储器，而降低存储器寿命			

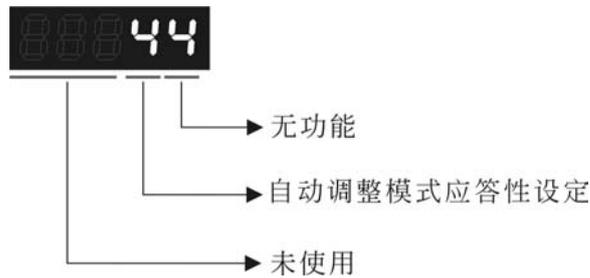
正常操作时请设为 0。若使用通讯控制时，必须在驱动器一送下后，将此参数设定成 5，若驱动器重新上电后，此参数是不被记忆的，其值自动归 0。

P2-31	AUT1	自动模式刚性及频宽设定	通讯地址：021FH
--------------	-------------	--------------------	-------------------

初值：44
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ FF
 参数功能：ASDA-A 系列



ASDA-A+高解析系列



- 简易调整模式刚度设定：依设备所需控制刚度，调整设定值。值越大控制刚度越高。
- 自动调整模式应答性设定：值越大应答性越快。

NOTE

功能由参数 P2-32 开启。

P2-32▲	AUT2	增益调整方式	通讯地址：0220H
---------------	-------------	---------------	-------------------

初值：0
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 5

参数功能： 0：手动模式

1：简易模式（ASDA-A+高解析系列无此功能）

2：PI 自动模式（持续调整）

3：PI 自动模式（负载惯量比固定，频宽可调整）

4：PDFF 自动模式（持续调整）

5：PDFF 自动模式（负载惯量比固定，频宽可调整）

自动模式设定相关说明：

1. 由自动模式 2 或 4 设为自动模式 3 或 5 时，系统会自动储存量测所得的负载惯量值至 P1-37，并据此负载惯量值设定相对应的控制参数。
2. 由自动模式 2 或 4 设回手动模式 0 时，即表放弃相关自动量测的负载惯量值，所有控制参数回复至手动模式原有的参数值。
3. 由手动模式 0 直接设为自动模式 3 或 5 时，请于 P1-37 适当输入负载惯量值。
4. 由自动模式 3 设为手动模式 0 时，P2-00，P2-04，P2-06 会重新修改成自动模式下相对应的参数值。
5. 由自动模式 5 设为手动模式 0 时，P2-00，P2-04，P2-06，P2-25，P2-26 会重新修改成自动模式下相对应的参数值。

P2-33

INF

输入滤波器简易设定

通讯地址：0221H

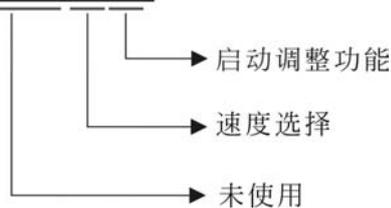
初值： 00

控制模式： ALL

单位： -

设定范围： 00 ~ 19

参数功能：



- 启动调整功能

1：启动调整功能

- 速度选择

0 慢速

9 高速

P2-34	SDEV	过速度警告条件	通讯地址：0222H
	初值：	5000	相关索引：-
	控制模式：	S	
	单位：	r/min	
	设定范围：	1 ~ 5000	
	参数功能：	当速度命令与电机转速相差超过过速度警告条件（P2-34）时，伺服驱动器会产生（ALE07）过速度的警告。	

P2-35	PDEV	位置控制误差过大警告条件	通讯地址：0223H
	初值：	30000	相关索引：-
	控制模式：	Pt/Pr	
	单位：	ASDA-A: pulse ASDA-A+: pulse (Pr 模式) 1/10000 转 (Pt 模式)	
	设定范围：	1 ~ 30000	
	NOTE	若电机实际位置与位置命令相差超过 P2-35（位置控制误差过大警告条件）设定值时，伺服驱动器会产生 ALE09（位置偏差过大错误）的警告。	

P2-36	POV1	内部位置指令控制 1 的移动速度设定	通讯地址：0224H
	初值：	1000	
	控制模式：	Pr	
	单位：	r/min	
	设定范围：	1 ~ 5000	
	参数功能：	内部位置指令控制 1 的移动速度设定 (P2-36 ~ P2-43 速度设定高于 3000r/min 时，请适当设定 P1-55 最大速限设定值)	

P2-37	POV2	内部位置指令控制 2 的移动速度设定	通讯地址：0225H
	初值：	1000	
	控制模式：	Pr	
	单位：	r/min	
	设定范围：	1 ~ 5000	

P2-38	POV3	内部位置指令控制 3 的移动速度设定	通讯地址: 0226H
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			
P2-39	POV4	内部位置指令控制 4 的移动速度设定	通讯地址: 0227H
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			
P2-40	POV5	内部位置指令控制 5 的移动速度设定	通讯地址: 0228H
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			
P2-41	POV6	内部位置指令控制 6 的移动速度设定	通讯地址: 0229H
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			
P2-42	POV7	内部位置指令控制 7 的移动速度设定	通讯地址: 022AH
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			
P2-43	POV8	内部位置指令控制 8 的移动速度设定	通讯地址: 022BH
初值: 1000 控制模式: Pr 单位: r/min 设定范围: 1 ~ 5000			

P2-44	DOM	数字输出模式设定	通讯地址: 022CH
--------------	------------	----------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: -
 设定范围: 0 ~ 1
 参数功能: 0: 一般式输出 (DO 依 P2-18 ~ P2-22 的设定输出)
 1: 组合式输出
 分度控制时, 须设定此输出模式, 分度功能才可正常运作。
 自动循环定位控制时, 须设定此输出模式, 输出才能转变成组合输出信号。

P2-45	DOD	组合输出信号延迟时间	通讯地址: 022DH
--------------	------------	------------	-------------

初值: 1
 控制模式: Pr
 单位: 4ms
 设定范围: 0 ~ 250
 参数功能: 完成定位时输出信号保持延迟时间

P2-46	FSN	分度数设定	通讯地址: 022EH
--------------	------------	-------	-------------

初值: 6
 控制模式: Pr
 单位: -
 设定范围: 2 ~ 32

P2-47	PED	位置误差清除延迟时间	通讯地址: 022FH
--------------	------------	------------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: 20ms
 设定范围: 0 ~ 250 (0: 关闭此功能)

P2-48	BLAS	分度控制背隙补偿	通讯地址: 0230H
--------------	-------------	----------	-------------

初值: 0
 控制模式: Pr
 单位: pulse
 设定范围: 0 ~ 10312

参数功能:



- 背隙补偿脉冲数: 0 ~ 312
电机输出轴实际补偿脉冲数为背隙补偿脉冲数 × 电子齿轮比
- 补偿旋转方向
0: 正旋转方向补偿
1: 逆旋转方向补偿



NOTE

数值修正后请执行回 HOME 功能后再进行控制。

P2-49	SJIT	速度检测滤波及微振抑制	通讯地址: 0231H
--------------	-------------	--------------------	--------------------

初值: 0

相关索引: -

控制模式: ALL

单位: sec

设定范围: 0 ~ 19

参数功能:



- 速度估测滤波响应设定: 0 ~ 9
- 微振抑制功能: 微振抑制功能开关, 用以抑制电机停止时的微振动。
0: 关闭微振抑制功能
1: 启动微振抑制功能

P2-50	DCLR	脉冲清除模式	通讯地址: 0232H
--------------	-------------	---------------	--------------------

初值: 0

相关索引: 4.6 节

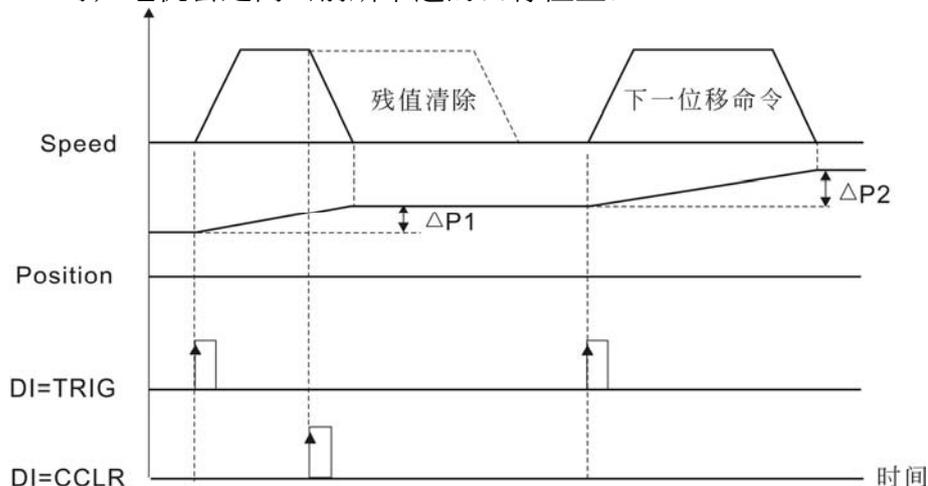
控制模式: Pt/Pr

单位: -

设定范围: 0 ~ 2

参数功能：控制输入接点设定请参考 4.6 节。将控制输入接点(DI)设为 CCLR 时，脉冲清除功能才有效。

- 0: 清除位置脉冲命令与回授脉冲误差量（适用于 Pt, Pr 模式）。
导通其信号时，驱动器的位置脉冲命令与回授累积脉冲误差量被清除为 0。
- 1: 清除电机回授脉冲数及电机回授旋转圈数(适用于 Pt, Pr 模式)。
在 Pt 模式，可用来计数外部控制器脉冲数上沿导通其信号时，驱动器的电机回授脉冲数及电机回授旋转圈数计数脉冲则被清除为 0，此点重新设定为电机的原点。
- 2: 命令中止功能，此时若在位置移动过程中，CCLR 触发命令产生后，电机会依据 P1-34 ~ P1-36 所设定的减速时间进行减速停止。其未走完的剩余脉冲会被舍弃掉，当 TRIG 信号再次触发时，电机会走向当前所下达的目标位置。



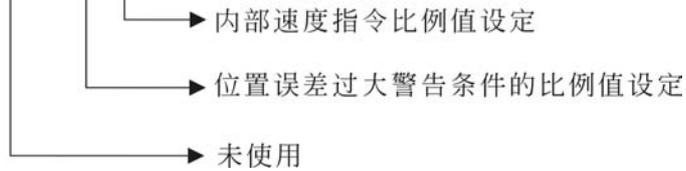
P2-51	SRON	内部伺服启动设定	通讯地址：0233H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：ALL		
	单位：-		
	设定范围：0 ~ 1		
	参数功能：0: 伺服启动须由 DI 触发		
	1: 内部产生伺服启动不须由 DI 触发		

P2-52	ATM0	自动运转模式定时器 0	通讯地址：0234H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		

P2-53	ATM1	自动运转模式定时器 1	通讯地址：0235H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-54	ATM2	自动运转模式定时器 2	通讯地址：0236H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-55	ATM3	自动运转模式定时器 3	通讯地址：0237H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-56	ATM4	自动运转模式定时器 4	通讯地址：0238H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-57	ATM5	自动运转模式定时器 5	通讯地址：0239H
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-58	ATM6	自动运转模式定时器 6	通讯地址：023AH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		

P2-59	ATM7	自动运转模式定时器 7	通讯地址：023BH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pr		
	单位：sec		
	设定范围：0 ~ 120.0		
P2-60	GR4	电子齿轮比分子 (N2)	通讯地址：023CH
	初值：1		相关索引：4.6 节
	控制模式：Pt/Pr		
	单位：pulse		
	设定范围：1 ~ 32767		
	参数功能：电子齿轮比分子可藉由 GNUM0, GNUM1 二输入接脚（参考 4.6 节）进行选择切换。若二输入接脚无定义时，电子齿轮比分子内定为 P1-44。请于停止状态下进行切换，以避免切换过程中机械产生振动。		
P2-61	GR5	电子齿轮比分子 (N3)	通讯地址：023DH
	初值：1		相关索引：4.6 节
	控制模式：Pt/Pr		
	单位：pulse		
	设定范围：1 ~ 32767		
P2-62	GR6	电子齿轮比分子 (N4)	通讯地址：023EH
	初值：1		相关索引：4.6 节
	控制模式：Pt/Pr		
	单位：pulse		
	设定范围：1 ~ 32767		
P2-63	TSCA	比例值设定	通讯地址：023FH
	初值：0		相关索引：-
	控制模式：Pt/S		
	单位：times		
	设定范围：0 ~ 11		

参数功能：



- 内部速度指令比例值设定

0: P1-09 ~ P1-11 的设定单位为 1 r/min

1: P1-09 ~ P1-11 的设定单位为 0.1 r/min

当 P1-09 设为 1234 时，若比例值设定为 0，则速度指令是 1234r/min。若比例值设定为 1，则速度指令是 123.4r/min。此速度比例值设定，仅对内部速度命令的设定有效，但对速度限制命令无效。

- 位置误差过大警告条件的比例值设定

ASDA-A 系列

0: P2-35 的设定单位为 1 pulse

1: P2-35 的设定单位为 100 pulses

当 P2-35 设为 1000 时，若比例值设定为 0，则产生误差过大警告的位置脉冲值为 1000 pulses；若比例值设定为 1，则产生误差过大警告的位置脉冲值为 100000 pulses。

ASDA-A+高解析系列

0: P2-35 的设定单位为 1/10000 转

1: P2-35 的设定单位为 1/100 转

当 P2-35 设为 1000 时，若比例值设定为 0，则产生误差过大警告的位置脉冲值为 0.1 转；若比例值设定为 1，则产生误差过大警告的位置脉冲值为 10 转。

P2-64	TLMOD 扭矩混合限制模式	通讯地址: 0240H
--------------	-----------------------	--------------------

初值: 0

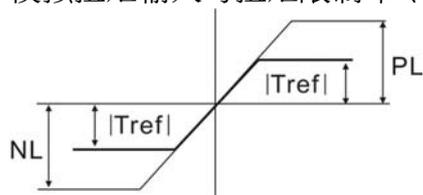
相关索引: -

控制模式: Pt/S

单位: -

设定范围: 0 ~ 3

参数功能：模拟扭矩输入与扭矩限制命令的混合设定模式



扭矩限制的启动可分别由设定参数 P1-02 或触发 TRQLM、TLLM 或 TRLM 而产生。

若使用 P1-02 或 TRQLM 来启动扭矩限制时，限制命令来源可依扭矩限制选择开关来决定为模拟输入端或寄存器端（P1-12 ~ P1-14）的限制命令。此时下图中 PL 及 NL 的大小值皆相等于限制选择开关所决定的限制命令。

当使用 TLLM 或 TRLM 来启动扭矩限制时，其扭矩限制命令来源分别为 P1-12（NL）及 P1-13（PL）。

令 PL 及 NL 分别为正向及反向扭矩限制命令值，Tref 为模拟扭矩输入电压值。混合后实际内部的正向及负向扭矩限制值分别定义为 Tpl 及 Tnl

扭矩混合限制各模式说明如下：

0：关闭混合限制功能

1：绝对值扭矩混合限制型

$$T_{pl} = |T_{ref}| \text{ 若 } |T_{ref}| < PL$$

$$T_{pl} = PL \text{ 若 } |T_{ref}| > PL$$

$$T_{nl} = |T_{ref}| \text{ 若 } |T_{ref}| < NL$$

$$T_{nl} = NL \text{ 若 } |T_{ref}| > NL$$

2：正向值扭矩混合限制型

$$T_{pl} = T_{ref} \text{ 若 } 0 < T_{ref} < PL$$

$$T_{pl} = PL \text{ 若 } T_{ref} > PL$$

$$T_{pl}, T_{nl} = 0 \text{ 若 } T_{ref} < 0$$

3：负向值扭矩混合限制型

$$T_{pl}, T_{nl} = 0 \text{ 若 } T_{ref} > 0$$

$$T_{nl} = -T_{ref} \text{ 若 } -NL < T_{ref} < 0$$

$$T_{nl} = NL \text{ 若 } T_{ref} < -NL$$

P2-65	GBIT	特殊位寄存器	通讯地址：0241H
--------------	-------------	---------------	-------------------

初值：0

相关索引：-

控制模式：Pt/Pr/S

单位：-

设定范围：0 ~ FFFF

参数功能：

Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
------	------	------	------	------	------	------	------

Bit15	Bit14	Bit13	Bit12	Bit11	Bit10	Bit9	Bit8
-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	------

● Bit5, Bit7 ~ Bit9, Bit11 及 Bit14 ~ Bit15：保留，请设为 0。

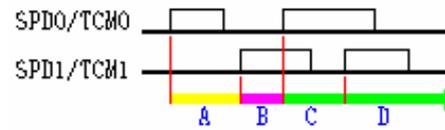
● Bit0 ~ Bit1

Bit1	Bit0
------	------

Bit0: SPD0/SPD1 速度触发模式 (0 为准位触发, 1 为上沿触发)

Bit1: TCM0/TCM1 扭矩触发模式 (0 为准位触发, 1 为上沿触发)

上沿触发时, 寄存器命令设定如下:



A: 执行内部寄存器命令 1

B: 执行内部寄存器命令 2

C: 执行内部寄存器命令 3

D: 执行内部寄存器命令 3

● Bit2 ~ Bit4

Bit4	Bit3	Bit2
------	------	------

Bit2: 触发沿选择 (0 为上沿触发, 1 为下沿触发)

当开启位 3 到 4 的特殊功能时, 原先 P2-17 (DI8) 设定的一般输入接点功能将自动设定无效并转为特殊功能。

当 Bit3 ~ Bit4 皆设为 0 时, 此特殊功能随即关闭。

Bit3 = 1: 启动电机位置快速 Latch 功能

Bit4 = 1: 输入脉冲命令快速 Inhibit 功能

Bit4	Bit3	功能
0	0	关闭功能
0	1	自动开启特殊用途的 High Speed Position Latch 功能。由 DI8 Latch 的脉冲数及圈数可藉由状态监控寄存器 P0-04 ~ P0-08 设定为 15 及 16 来进行读取
1	0	正常 DI 响应时间为 0.4 ~ 0.6ms, 此功能启动后, DI 响应时间会变为 0.0 ~ 0.1ms

Bit3 和 Bit4 不可同时使用

● Bit6: Pt 模式下, 脉冲异常保护功能开关 (ASDA-A+高解析系列无此功能)

Bit6

Bit6 = 0: 正常使用脉冲异常保护功能

Bit6 = 1: 关闭脉冲异常保护功能

● Bit 10: ZCLAMP 功能选择

当以下条件全部成立时, ZCLAMP 功能会被开启。

条件一: 在速度模式

条件二: DI ZCLAMP 信号导通时

条件三: 电机速度小于参数 P1-38 时

Bit10 = 0: ZCLAMP 功能以未经加减速处理的速度命令, 判断是否作零速箝制 (当 ZCLAMP 信号 ON 时, 电机位置会锁定于信号发生的瞬间位置)。

Bit10 = 1: ZCLAMP 功能以经过加减速处理的速度命令, 判断是否作零速箝制 (当 ZCLAMP 信号 ON 时, 电机速度会被强制为 0r/min)。

- Bit12: 低电压错误清除选择

Bit12 = 0: 低电压错误在电压恢复正常或 Servo Off 后自动清除。

Bit12 = 1: 低电压错误发生, 必用 DI ARST 清除, 且当时电压恢复正常后, 才可继续运作。

- Bit13: 左右极限单向脉冲禁止模式

Bit13 = 0: 不启动左右极限单向脉冲禁止功能

在 Pt 模式时, 不管正转极限或反转极限有没有产生, 外部位置脉冲命令都会输入驱动器。

Bit13 = 1: 启动左右极限单向脉冲禁止功能

在 Pt 模式时, 当正转极限产生, 禁止外部正转位置脉冲命令输入驱动器, 可以接受反转位置脉冲命令。

在 Pt 模式时, 当反转极限产生, 禁止外部反转位置脉冲命令输入驱动器, 可以接受正转位置脉冲命令。



在 Pt 模式时, 若正反转极限都产生, 则两种转向的位置脉冲命令都会禁止输入。

4.4 P3-xx 通讯参数

P3-00	ADR	站号设定	通讯地址: 0300H
--------------	------------	------	--------------------

初值: 1

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 1 ~ 254

参数功能: 使用 RS-232/RS-485/RS-422 通讯时, 一组伺服驱动器仅能设定一站号。若重复设定站号将导致无法正常通讯。



- 1) 当上层 MODBUS 的通讯站号为 0 时具有广播功能, 驱动器只接收不回复, 不管站号是否符合。
- 2) 当上层 MODBUS 的通讯站号为 255 时具有自动回复功能, 驱动器会接收并回复, 不管站号是否符合。

P3-01	BRT	通讯传输率	通讯地址: 0301H
--------------	------------	-------	--------------------

初值: 1

控制模式: ALL

单位: bps

设定范围: 0 ~ 5

参数功能: 0: 4800

1: 9600

2: 19200

3: 38400

4: 57600

5: 115200

P3-02	PTL	通讯协议	通讯地址: 0302H
--------------	------------	------	--------------------

初值: 0

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 0 ~ 8

参数功能: 0: 7,N,2 (Modbus, ASCII)

1: 7,E,1 (Modbus, ASCII)

2: 7,O,1 (Modbus, ASCII)

3: 8,N,2 (Modbus, ASCII)

- 4: 8,E,1 (Modbus, ASCII)
- 5: 8,O,1 (Modbus, ASCII)
- 6: 8,N,2 (Modbus, RTU)
- 7: 8,E,1 (Modbus, RTU)
- 8: 8,O,1 (Modbus, RTU)

P3-03	FLT	通讯错误处置	通讯地址: 0303H
--------------	------------	---------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: -
 设定范围: 0 ~ 1
 参数功能: 0: 警告并维持继续运转
 1: 警告且停止运转 (停止模式设定于参数 P1-32)

P3-04	CWD	通讯超时设定	通讯地址: 0304H
--------------	------------	---------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: sec
 设定范围: 0 ~ 20
 参数功能: 设定值不为 0 时立即开启通讯超时功能, 若设为 0 则关闭此超时功能。若是没在此时间内持续对驱动器通讯, 则会出现通讯错误的信息。

P3-05	CMM	通讯功能	通讯地址: 0305H
--------------	------------	-------------	--------------------

初值: 0
 控制模式: ALL
 单位: -
 设定范围: 0 ~ 2
 参数功能: 通讯口选择可单一通讯或多台通讯
 0: 232
 1: 422
 2: 485

P3-06	SDI	软件输入接点通讯控制	通讯地址: 0306H
--------------	------------	------------	--------------------

初值: 0

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 0 ~ FFFF

参数功能: 此参数藉由位设定来决定 DI 的控制输入来源, Bit0 ~ Bit7 对应至 DI1 ~ DI8。新增软件通讯 DI (DI9 ~ DI16) 分别对应 CTRG/POS0 /POS1/POS2/ARST/SHOM/JOGU/JOGD。

位设定表示如下:

0: 数字输入接点由外部端子控制。

1: 数字输入由通讯控制, 通讯用 DI 寄存器为参数 4-07。

数字输入接脚 DI 功能规划请参考 P2-10 ~ P2-17。

P3-07	CDT	通讯回复延迟时间	通讯地址: 0307H
--------------	------------	----------	--------------------

初值: 0

相关索引: -

控制模式: ALL

单位: 0.5ms

设定范围: 0 ~ 255

参数功能: 延迟驱动器回复上位控制器的通讯时间



NOTE

当上层 MODBUS 的通讯站号为 255 时, 不管此参数为何, 通讯回复延迟时间为 0。

4.5 P4-xx 诊断参数

P4-00★	ASH1	异常状态记录 (N)	通讯地址: 0400H
---------------	-------------	------------	-------------

初值: 0
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -
参数功能: 最近的一笔异常状态记录

P4-01★	ASH2	异常状态记录 (N-1)	通讯地址: 0401H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -

P4-02★	ASH3	异常状态记录 (N-2)	通讯地址: 0402H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -

P4-03★	ASH4	异常状态记录 (N-3)	通讯地址: 0403H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -

P4-04★	ASH5	异常状态记录 (N-4)	通讯地址: 0404H
---------------	-------------	--------------	-------------

初值: 0
控制模式: ALL
单位: -
设定范围: -

P4-05**JOG** 伺服电机寸动 (JOG) 控制通讯地址: **0405H**

初值: 20

控制模式: ALL

单位: r/min

设定范围: 1 ~ 5000

参数功能: 寸动速度设定。

控制方式有下列三种:

1. 运转测试

驱动器面板控制参数 P4-05 设定寸动速度后, 面板会显示出 JOG 符号。按下 UP 键可控制 CCW 方向寸动运转, 按下 DOWN 键可控制 CW 方向寸动运转。放开按键时可停止寸动运转。此设定状态下若有任何错误显示则无法运转。最大寸动速度为伺服电机的额定转速。

2. DI 控制

设定 DI 值为 JOGU、JOGD (参考 4.6 节), 则可藉由此 DI 控制, 进行正转与反转寸动控制。

3. 通讯控制

1~3000: 寸动速度。

4998: CCW 方向寸动运转。

4999: CW 方向寸动运转。

5000: 停止运转且脱离 JOG 模式。

JOG 过程中更改运转速度后, 必须重下寸动控制码才会生效。

**NOTE**

通讯写入频率高时请设定 P2-30 = 5

P4-06**FOT** 强制数字输出 DOn 接点控制通讯地址: **0406H**

初值: 0

控制模式: ALL

单位: -

设定范围: 0 ~ 0x1F

参数功能: 强制输出接点控制

0: 无强制输出 (通讯方式设 0 时, 可取消强制输出功能)

参数功能：0：保留

1：执行模拟速度输入硬件漂移量校正

2：执行模拟扭矩输入硬件漂移量校正

3：执行电流检出器（V相）硬件漂移量校正

4：执行电流检出器（W相）硬件漂移量校正

5：执行 1 ~ 4 项的硬件漂移量校正

6：执行 IGBT ADC 校正

校正功能需由参数 P2-08 设定才能启动。校正时连接于模拟速度或扭矩的外部接线需完全移除，且伺服状态为 SERVO OFF。

P4-11	SOF1	模拟速度输入（1）硬件漂移量校正	通讯地址：040BH
--------------	-------------	-------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 1，自动校正时请将驱动器模拟输入电压接脚空接或是由上层控制器输入 0 电压，且 SERVO OFF。



NOTE

P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-12	SOF2	模拟速度输入（2）硬件漂移量校正	通讯地址：040CH
--------------	-------------	-------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：请参考 P4-12 的说明。



NOTE

P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-13	TOF1	模拟扭矩输入（1）硬件漂移量校正	通讯地址：040DH
--------------	-------------	-------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 2，自动校正时请将驱动器模拟输入电压接脚空接或是由上层控制器输入 0 电压，且 SERVO OFF。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-14	TOF2	模拟扭矩输入（2）硬件漂移量校正	通讯地址：040EH
--------------	-------------	-------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：请参考 P4-13 的说明。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-15	COF1	电流检出器（V1 相）硬件漂移量校正	通讯地址：040FH
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。

自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 3，自动校正时请将驱动器 SERVO OFF 并使电机静止不动。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-16	COF2	电流检出器（V2 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0410H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值

相关索引：-

控制模式：ALL

单位：-

设定范围：0 ~ 32767

参数功能：请参考 P4-15 的说明。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-17	COF3	电流检出器（W1 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0411H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 32767
 参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。
 自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 4，自动校正时请将驱动器 Servo Off 并使电机静止不动。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-18	COF4	电流检出器（W2 相）硬件漂移量校正	通讯地址：0412H
--------------	-------------	---------------------------	-------------------

初值：工厂内校正值
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：0 ~ 32767
 参数功能：请参考 P4-17 的说明。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-19	TIGB	IGBT NTC 校正准位	通讯地址：0413H
--------------	-------------	----------------------	-------------------

初值：工厂内校正值
 控制模式：ALL
 单位：-
 设定范围：1 ~ 7
 参数功能：手动调整顺序为 P2-08 设 22，然后再更改本参数，不建议使用者手动调整。
 自动校正顺序为 P2-08 设 20，然后 P4-10 设 6，自动校正时请将驱动器冷却至室温摄氏 25 度左右。

 **NOTE** P2-08 设 10 时无法复位本参数。

P4-20	DOF1	模拟监控输出（ch1）漂移量校正值 （无法复位）	通讯地址：0414H
--------------	-------------	-------------------------------------	-------------------

初值：0（P2-08 设 10 时无法复位）
 控制模式：ALL
 单位：mV
 设定范围：-800 ~ +800

P4-21	DOF2	模拟监控输出 (ch2) 漂移量校正值 (无法复位)	通讯地址: 0415H
--------------	-------------	-------------------------------	--------------------

初值: 0 (P2-08 设 10 时无法复位)

控制模式: ALL

单位: mV

设定范围: -800 ~ +800

P4-22	SAO	模拟速度输入 OFFSET	通讯地址: 0416H
--------------	------------	---------------	--------------------

初值: 0

相关索引: -

控制模式: S

单位: mV

设定范围: -5000 ~ +5000

参数功能: 在速度模式下, 输入模拟速度电压命令, 请先将硬件配线作内部短接动作, 或是与上位控制器的零准位输出相连接, 使用者再自行调整此参数 OFFSET 量。

P4-23	TAO	模拟扭矩输入 OFFSET	通讯地址: 0417H
--------------	------------	---------------	--------------------

初值: 0

相关索引: -

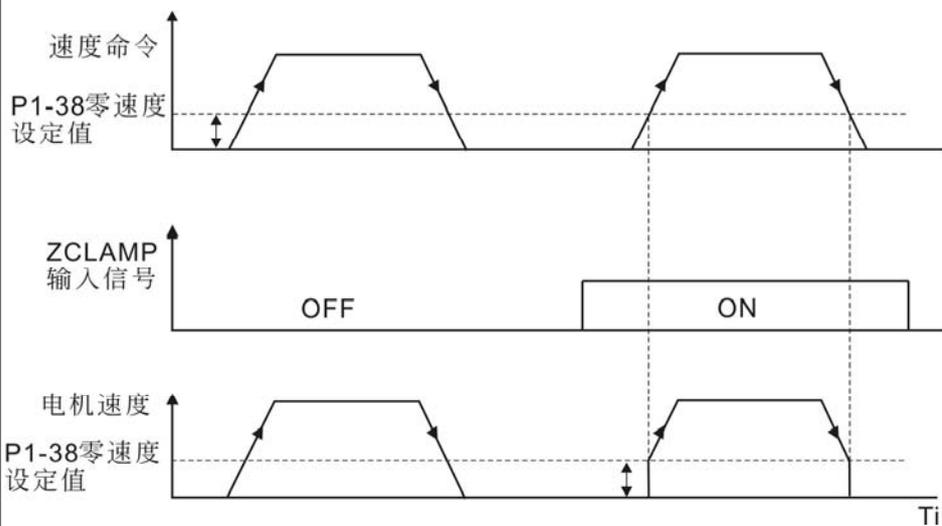
控制模式: T

单位: mV

设定范围: -5000 ~ +5000

参数功能: 在扭矩模式下, 输入模拟扭矩电压命令, 请先将硬件配线作内部短接动作, 或是与上位控制器的零准位输出相连接, 使用者再自行调整此参数 OFFSET 量。

4.6 数字输入（DI）功能定义表

符号	设定值	数字输入（DI）功能说明
SON	01	此信号接通时，伺服启动（Servo On）。
ARST	02	发生异常后，造成异常原因已排除后，此信号接通则驱动器显示的异常信号清除。
GAINUP	03	在速度及位置模式下，此信号接通时（参数 P2-27 需设定为 1 时），增益切换成原增益乘以变动比率。
CCLR	04	清除脉冲计数寄存器，清除脉冲定义参数 P2-50 的设定。 0：清除位置脉冲误差量（适用于 Pt, Pr 模式）。导通其信号时，驱动器的位置累积脉冲误差量被清除为 0。 1：清除电机回授脉冲数及电机回授旋转圈数（适用于 Pt, Pr 模式）。上沿导通其信号时，驱动器的电机回授脉冲数及电机回授旋转圈数计数脉冲则被清除为 0，此点重新设定为电机的原点。 2：清除脉冲输入命令残余值，同时中断电机运转(适用于 Pr 模式)。上沿导通其信号时，驱动器所接受的位置命令值，将被清除为 0，驱动器的电机回授脉冲数及电机回授旋转圈数计数脉冲则不清除为 0。
ZCLAMP	05	当速度低于零速度（参数 P1-38）的设定时，此信号接通后，电机停止运转。 
CMDINV	06	在内部位置寄存器和速度、扭矩模式，此信号接通后，输入的命令将变成反向。

符号	设定值	数字输入 (DI) 功能说明																																																														
HOLD	07	<p>在内部位置寄存器模式时，此信号接通，电机将停止运转。</p> <p>此功能只能使用在内部位置指令 (P1-33) 控制模式。 0: 绝对式位置指令 1: 增量式位置指令</p>																																																														
CTRG	08	<p>在内部位置寄存器模式时，选择内部位置寄存器控制命令 (POS0 ~ 2) 后，此信号触发，电机根据内部位置寄存器命令运转。 当数字输出零速度信号 (ZSPD=1) 后，才接受下一次触发内部位置命令。</p>																																																														
TRQLM	09	<p>在速度及位置模式下，此信号接通，电机扭矩将被限制，限制的扭矩命令为内部寄存器或模拟电压命令。</p>																																																														
SPDLM	10	<p>在扭矩模式下，此信号接通，电机速度将被限制，限制的速度命令为内部寄存器或模拟电压命令。</p>																																																														
POS0	11	<p>内部寄存器位置命令选择 (1 ~ 8)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>位置命令</th> <th>POS2</th> <th>POS1</th> <th>POS0</th> <th>CTRG</th> <th>对应参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">P1</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-15</td> </tr> <tr> <td>P1-16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P2</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-17</td> </tr> <tr> <td>P1-18</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P3</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-19</td> </tr> <tr> <td>P1-20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P4</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-21</td> </tr> <tr> <td>P1-22</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P5</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-23</td> </tr> <tr> <td>P1-24</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P6</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-25</td> </tr> <tr> <td>P1-26</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P7</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">0</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-27</td> </tr> <tr> <td>P1-28</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">P8</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">↑</td> <td>P1-29</td> </tr> <tr> <td>P1-30</td> </tr> </tbody> </table>	位置命令	POS2	POS1	POS0	CTRG	对应参数	P1	0	0	0	↑	P1-15	P1-16	P2	0	0	1	↑	P1-17	P1-18	P3	0	1	0	↑	P1-19	P1-20	P4	0	1	1	↑	P1-21	P1-22	P5	1	0	0	↑	P1-23	P1-24	P6	1	0	1	↑	P1-25	P1-26	P7	1	1	0	↑	P1-27	P1-28	P8	1	1	1	↑	P1-29	P1-30
位置命令	POS2	POS1	POS0	CTRG	对应参数																																																											
P1	0	0	0	↑	P1-15																																																											
					P1-16																																																											
P2	0	0	1	↑	P1-17																																																											
					P1-18																																																											
P3	0	1	0	↑	P1-19																																																											
					P1-20																																																											
P4	0	1	1	↑	P1-21																																																											
					P1-22																																																											
P5	1	0	0	↑	P1-23																																																											
					P1-24																																																											
P6	1	0	1	↑	P1-25																																																											
					P1-26																																																											
P7	1	1	0	↑	P1-27																																																											
					P1-28																																																											
P8	1	1	1	↑	P1-29																																																											
					P1-30																																																											
POS1	12																																																															
POS2	13																																																															

符号	设定值	数字输入 (DI) 功能说明							
SPD0	14	内部寄存器速度命令选择 (1~4)							
		速度命令编号	CN1 的 DI 信号		命令来源		内容	范围	
SPD1	15	S1	0	0	模式	S	外部模拟命令	V-REF, GND 之间的电压差	+/-10 V
						Sz	无	速度命令为 0	0
		S2	0	1	内部寄存器参数			P1-09	+/-5000 r/min
		S3	1	0				P1-10	+/-5000 r/min
		S4	1	1				P1-11	+/-5000 r/min
TCM0	16	内部寄存器扭矩命令选择 (1~4)							
		扭矩命令编号	CN1 的 DI 信号		命令来源		内容	范围	
TCM1	17	T1	0	0	模式	T	外部模拟命令	T-REF, GND 之间的电压差	+/- 10 V
						Tz	无	扭矩命令为 0	0
		T2	0	1	内部寄存器参数			P1-12	+/-300 %
		T3	1	0				P1-13	+/-300 %
		T4	1	1				P1-14	+/-300 %
S-P	18	在位置与速度混合模式下, 此信号未接通时, 为速度模式; 此信号接通时, 为位置模式。							
S-T	19	在速度与扭矩混合模式下, 此信号未接通时, 为速度模式; 此信号接通时, 为扭矩模式。							
T-P	20	在位置与扭矩混合模式下, 此信号未接通时, 为扭矩模式; 此信号接通时, 为位置模式。							
EMGS	21	此信号接通时, 电机紧急停止。							
CWL	22	反向运转禁止极限 (b 接点)。							
CCWL	23	正向运转禁止极限 (b 接点)。							
ORGP	24	在内部位置寄存器模式下, 在搜寻原点时, 此信号接通后伺服将此点的位置当成原点 (请参考参数 P1-47 的设定)。							
TLLM	25	反方向运转扭矩限制 (P1-02 开启扭矩限制功能才有效)。							
TRLM	26	正方向运转扭矩限制 (P1-02 开启扭矩限制功能才有效)。							
SHOM	27	在内部位置寄存器模式下, 需搜寻原点, 此信号接通后启动搜寻原点功能 (请参考参数 P1-47 的设定)。							

符号	设定值	数字输入 (DI) 功能说明					
INDEX0	28	在位置内部寄存器模式下, 参数 P1-33 设定为 2, 3, 4 时 (分度功能), 分度选择输入 (1 ~ 32)。		分度选择输入 bit 0			
INDEX1	29			分度选择输入 bit 1			
INDEX2	30			分度选择输入 bit 2			
INDEX3	31			分度选择输入 bit 3			
INDEX4	32			分度选择输入 bit 4			
MD0	33	分度模式切换输入 bit 0	模式切换功能定义				
			MDPn	状态	MD1	MD0	选项说明
MD1	34	分度模式切换输入 bit 1	OFF	1	OFF	OFF	扭矩缩减
				2	OFF	ON	原点触发
				3	ON	OFF	分度定位触发
MDP0	35	分度手动连续切换模式		4	ON	ON	紧急停止
			ON		X	X	无作用
					OFF	ON	CCW手动运转
MDP1	36	分度手动单步切换模式			ON	OFF	CW手动运转
					X	X	无作用
JOGU	37	此信号接通时, 电机正方向转寸动转动		寸动速度设定为参数 P4-05			
JOGD	38	此信号接通时, 电机反方向转寸动转动		设定值			
STEPU	39	在位置内部寄存器模式	此信号接通时, 运转至下一内部寄存器位置。				
STEPD	40	下, 参数 P1-33 设定为	此信号接通时, 运转至上一内部寄存器位置。				
STEPB	41	5 和 6 时 (自动定位功能)。	此信号接通时, 回转至第一定位点 (仅适用于自动步进模式)。				
AUTOR	42		此信号接通, 自动依据内部位置寄存器设定值的命令运转, 而位置间隔时间, 请参考参数 P2-52 ~ P2-59 的设定, 若有位置间隔时间没设定的状况下, 则不执行没设定位置间隔时间的内部位置命令, 跳至下个内部位置命令。				
GNUM0	43	电子齿轮比分子选择 0					
GNUM1	44	电子齿轮比分子选择 1					
INHP	45	在位置模式下, 此信号接通时, 外部脉冲输入命令无作用。					

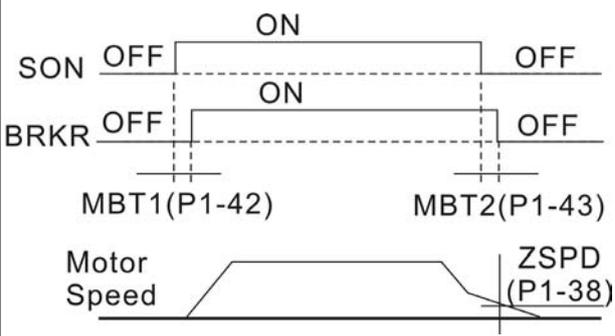
符号	设定值	数字输入（DI）功能说明		
STF	46	在速度模式下，当此功能被规划时，用于启动速度命令正向运转。		
STB	47	在速度模式下，当此功能被规划时，用于启动速度命令反向运转。		
		STF	STB	选项说明
		1	0	速度命令正向运转
		1	1	停止
		0	0	停止
		0	1	速度命令反向运转
(请勿与内部寄存器速度命令选择（SPD0、SPD1）混合使用）				



NOTE

- 1) 11 ~ 17 单一控制模式，18 ~ 20 混合控制模式。
- 2) P2-10 ~ P2-17 设为 0 时表输入功能解除。

4.7 数字输出（DO）功能定义表

符号	设定值	数字输出（DO）功能说明
SRDY	01	当控制与主电路电源输入至驱动器后，若没有异常发生，此信号输出信号。
SON	02	当伺服启动（Servo On）后，若没有异常发生，此信号输出信号。
ZSPD	03	当电机运转速度低于零速度（参数 P1-38）的速度设定时，此信号输出信号。
TSPD	04	当电机转速高于设定目标速度（参数 P1-39）设定时，此信号输出信号。
TPOS	05	在位置（Pt）模式下，当偏差脉冲数量小于设定的位置范围（参数 P1-54 设定值），此信号输出信号。 在位置内部寄存器（Pr）模式下，当设定目标位置与实际电机位置相差的偏差值小于设定的位置范围（参数 P1-54 设定值），此信号输出信号。
TQL	06	驱动器转矩受限制扭矩时，此信号输出信号。
ALRM	07	当伺服发生警示时，此信号输出信号。 （除了正反极限，紧急停止，通讯异常，低电压，风扇异常）
BRKR	08	电磁刹车控制的信号输出，调整参数 P1-42 与 P1-43 的设定。 
HOME	09	当完成原点回归，此信号输出信号。
OLW	10	到达过负载准位设定时，输出此信号 $t_{OL} =$ 伺服的过负荷容许时间 \times 过负载预警准位设定的参数（P1-56）当过负载累计时间超过 t_{OL} 时会输出过负载预警（OLW），但若过负载累计时间超过伺服的过负荷容许时间，则会输出过负载错误（ALRM）。 举例： 过负载预警准位设定参数的值为60%（P1-56 = 60） 伺服驱动器输出的平均负载为200%时，持续输出时间超过8秒后，则伺服驱动器产生过负荷(ALE06)的警告。 $t_{OL} =$ 驱动器输出的平均负载为 200%持续时间 \times 过负载预警准位设定参数的值 = 8sec \times 60% = 4.8sec

符号	设定值	数字输出 (DO) 功能说明
		<p>结果:</p> <p>伺服驱动器输出的平均负载为 200%时, 持续过负载时间超过 TOL=4.8 秒后, 此时到达过负载警告的数字输出信号 (D0 码设定为 10) 开始导通, 若持续过负载时间超过 8 秒后, 则伺服驱动器产生过负荷 (ALE06) 的警告及输出过负载错误 (ALRM)。</p>
WARN	11	警告输出 (正反极限, 紧急停止, 通讯异常, 低电压, 风扇异常)
CMDOK	12	<p>内部位置命令完成输出</p> <p>当内部位置命令完成或内部位置命令停止时, 经 P1-62 所设定的延迟时间后, 输出此信号。</p>



NOTE

P2-18 ~ P2-22 设为 0 时表输出功能解除。

此页有意留为空白

五、规格

5.1 伺服驱动器标准规格（ASDA-A 系列）

机型 ASDA-A 系列		100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	3kW	
		01	02	04	07	10	15	20	30	
电源	相数/电压	三相或单相 220VAC						三相 220VAC		
	容许电压变动范围	三相: 170 ~ 255VAC						170 ~ 255VAC		
		单相: 200 ~ 255VAC								
频率及容许电压频率变动率		50/60Hz ±5%								
冷却方式		自然冷却			风扇冷却					
编码器线数/回授线数		2500ppr/10000ppr								
主回路控制方式		SVPWM 控制								
操控模式		手动/简易/自动								
动态刹车		内建								
位置控制模式	最大输入脉冲频率	差动传输方式: 500Kpps, 开集极传输方式: 200Kpps								
	脉冲指令模式	脉冲+符号; A 相+B 相; CCW 脉冲+CW 脉冲								
	指令控制方式	外部脉冲控制/内部寄存器控制								
	指令平滑方式	低通及 P 曲线平滑滤波								
	电子齿轮比	电子齿轮 N/M 倍 N: 1~32767/M: 1:32767 (1/50<N/M<200)								
	转矩限制	参数设定方式								
	前馈补偿	参数设定方式								
速度控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 ~ ±10 V _{DC}							
		输入阻抗	10KΩ							
		时间常数	2.2 us							
	速度控制范围*1	1:5000								
	指令控制方式	外部模拟指令控制/内部寄存器控制								
	指令平滑方式	低通及 S 曲线平滑滤波								
	转矩限制	参数设定方式或模拟输入								
频宽	最大 450Hz									

机型 ASDA-A 系列		100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	3kW
		01	02	04	07	10	15	20	30
速度校准率*2		外部负载额定变动 (0 ~ 100%) 最大 0.01%							
		电源 ±10%变动最大 0.01%							
		环境温度 (0 ~ 50℃) 最大 0.01%							
扭矩控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 ~ ±10 V _{DC}						
		输入阻抗	10KΩ						
		时间常数	2.2 us						
	指令控制方式		外部模拟指令控制 / 内部寄存器控制						
	指令平滑方式		低通平滑滤波						
	速度限制		参数设定方式或模拟输入						
模拟监控输出		可参数设定监控信号 (输出电压范围: ±8V)							
数字输出输入	输入	伺服启动、异常重置、增益切换、清除脉冲计数寄存器、紧急停止、顺或逆时针方向运转禁止极限内部寄存器控制命令、扭矩限制命令、速度限制命令、位置 / 速度混合模式命令选择、速度 / 扭矩混合模式命令选择、位置 / 扭矩混合模式命令选择、分度控制模式、自动定位控制模式、电子齿轮比选择							
	输出	A, B, Z 线驱动 (Line Driver) 输出 伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出、完成原点回归输出、过负载预警、伺服预先警告输出							
保护功能		过电流、过电压、电压不足、过热、过负荷、速度误差过大、位置误差过大、检出器异常、回生异常、通讯异常、寄存器异常, U、V、W 与 CN1、CN2、CN3 端子短路保护							
通讯界面		RS-232 / RS-485 / RS-422							
环境规格	安装地点	室内 (避免阳光直射), 无腐蚀性雾气 (避免油烟、易燃性瓦斯及尘埃)							
	标高	海拔 1000M 以下							
	大气压力	86kPa ~ 106kPa							
	环境温度	0℃ ~ 55℃ (若环境温度超出规格范围, 请强制周边空气循环)							
	储存温度	-20℃ ~ 65℃							
	湿度	0 ~ 90% RH 以下 (不结露)							

机型 ASDA-A 系列		100W	200W	400W	750W	1kW	1.5kW	2kW	3kW
		01	02	04	07	10	15	20	30
环境规格	振动	20Hz 以下 9.80665m/s ² (1G), 20 ~ 50Hz 5.88m/s ² (0.6G)							
	IP 等级	IP20							
	电力系统	TN 系统*3							
	安规认证	IEC/EN 61800-5-1, UL 508C, TUV, C-tick    							



NOTE

- *1 额定负载时，速度比定义为最小速度（不会走走停停）/额定转速。
- *2 命令为额定转速时，速度校准率定义为（空载时的转速 - 满载时的转速）/额定转速。
- *3 TN 系统：电力系统的中性点直接和大地相连，曝露在外的金属元件经由保护性的接地导体连接到大地。
- *4 关于过负载的特性，请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 11.8 节的「负载比例与运行时间曲线图」。

5.2 伺服驱动器标准规格（ASDA-A+ 系列）

机型 ASDA-A+系列		4.5kW	5.5kW	7.5kW
		45	55	75
电源	相数/电压	三相 220VAC		
	容许电压变动范围	170 ~ 255VAC		
	频率及容许电压频率变动率	50/60Hz ±5%		
冷却方式		风扇冷却		
回授线数		1280000 p/rev		
主回路控制方式		SVPWM 控制		
操控模式		手动/自动		
动态刹车		内建		
位置控制模式	最大输入脉冲频率	高速位置脉冲输入：4Mpps 差动传输方式：500Kpps，开集极传输方式：200Kpps		
	脉冲指令模式	脉冲+符号； A 相+B 相； CCW 脉冲+CW 脉冲		
	指令控制方式	外部脉冲控制/内部寄存器控制		
	指令平滑方式	低通及 P 曲线平滑滤波		
	电子齿轮比	电子齿轮 N/M 倍 N: 1~32767/M: 1:32767 (1/50<N/M<200)		
	转矩限制	参数设定方式		
	前馈补偿	参数设定方式		
速度控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 ~ ±10 V _{DC}	
		输入阻抗	10KΩ	
		时间常数	2.2 us	
	速度控制范围*1	1:3000		
	指令控制方式	外部模拟指令控制/内部寄存器控制		
	指令平滑方式	低通及 S 曲线平滑滤波		
	转矩限制	参数设定方式或模拟输入		
	频宽	最大 550Hz		
	速度校准率*2	外部负载额定变动 (0~100%) 最大 0.01%		
	电源+-10%变动最大 0.01%			
	环境温度 (0 ~ 50℃) 最大 0.01%			

机型 ASDA-A+系列		4.5kW	5.5kW	7.5kW
		45	55	75
扭矩控制模式	模拟指令输入	电压范围	0 ~ ±10 V _{DC}	
		输入阻抗	10KΩ	
		时间常数	2.2 us	
	指令控制方式		外部模拟指令控制 / 内部寄存器控制	
	指令平滑方式		低通平滑滤波	
	速度限制		参数设定方式或模拟输入	
模拟监控输出		可参数设定监控信号 (输出电压范围: ±8V)		
数字输出输入	输入	伺服启动、异常重置、增益切换、清除脉冲计数寄存器、紧急停止、顺或逆时针方向运转禁止极限内部寄存器控制命令、扭矩限制命令、速度限制命令、位置 / 速度混合模式命令选择、速度 / 扭矩混合模式命令选择、位置 / 扭矩混合模式命令选择、分度控制模式、自动定位控制模式、电子齿轮比选择		
	输出	A, B, Z 线驱动 (Line Driver) 输出 伺服启动准备、伺服启动、零速度检出、速度到达、位置到达、扭矩限制中、伺服警示输出、电磁刹车控制输出、完成原点回归输出、过负载预警、伺服预先警告输出		
保护功能		过电流、过电压、电压不足、过热、过负荷、速度误差过大、位置误差过大、检出器异常、回生异常、通讯异常、寄存器异常, U、V、W 与 CN1、CN2、CN3 端子短路保护		
通讯界面		RS-232 / RS-485 / RS-422		
环境规格	安装地点	室内 (避免阳光直射), 无腐蚀性雾气 (避免油烟、易燃性瓦斯及尘埃)		
	标高	海拔 1000M 以下		
	大气压力	86kPa ~ 106kPa		
	环境温度	0°C ~ 55°C (若环境温度超出规格范围, 请强制周边空气循环)		
	储存温度	-20°C ~ 65°C		
	湿度	0 ~ 90% RH 以下 (不结露)		
	振动	20Hz 以下 9.80665m/s ² (1G), 20 ~ 50Hz 5.88m/s ² (0.6G)		
	IP 等级	IP20		

机型 ASDA-A+系列		4.5kW	5.5kW	7.5kW
		45	55	75
环境规格	电力系统	TN 系统 ^{*3}		
	安规认证	IEC/EN 61800-5-1, UL 508C  		



NOTE

- *1 额定负载时，速度比定义为最小速度（不会走走停停）／额定转速。
- *2 命令为额定转速时，速度校准率定义为（空载时的转速 - 满载时的转速）／额定转速。
- *3 TN 系统：电力系统的中性点直接和大地相连，曝露在外的金属元件经由保护性的接地导体连接到大地。
- *4 关于过负载的特性，请参考 ASDA-A&A+系列进阶泛用型伺服驱动器应用技术手册 11.8 节的「负载比例与运行时间曲线图」。

5.3 低惯量伺服电机标准规格（ASMT□□L 系列）

机型 ASMT□□L 系列	100W	200W	400W	750W	1kW	2kW	3kW
	01	02	04	07	10	20	30
额定功率 (kW)	0.1	0.2	0.4	0.75	1.0	2.0	3.0
额定扭矩 (N-m)	0.318	0.64	1.27	2.39	3.3	6.8	9.5
最大扭矩 (N-m)	0.95	1.91	3.82	7.16	9.9	19.2	31.5
额定转速 (r/min)	3000						
最高转速 (r/min)	5000				4500		
额定电流 (A)	1.1	1.7	3.3	5.0	6.8	13.4	17.5
瞬时最大电流 (A)	3.0	4.9	9.3	14.1	18.7	38.4	55
每秒最大功率 (kW/s)	34.5	23.0	48.7	51.3	42	98	95.1
转子惯量 (Kg-m ²)	0.03E-4	0.18E-4	0.34E-4	1.08E-4	2.6E-4	4.7E-4	11.6E-4
机械常数 (ms)	0.6	0.9	0.7	0.6	1.7	1.2	1.5
轴摩擦扭矩 (N-m)	0.02	0.04	0.04	0.08	0.49	0.49	0.49
扭矩常数-KT (N-m/A)	0.32	0.39	0.4	0.5	0.56	0.54	0.581
电压常数-KE (mV/(r/min))	33.7	41.0	41.6	52.2	58.4	57.0	60.9
电机阻抗 (Ohm)	20.3	7.5	3.1	1.3	2.052	0.765	0.32
电机感抗 (mH)	32	24	11	6.3	8.4	3.45	2.63
电气常数 (ms)	1.6	3.2	3.2	4.8	4.1	4.5	8.2
绝缘等级	F 级						
绝缘阻抗	DC 500V, 100MΩ以上						
绝缘耐压	AC 1500 V, 50 Hz, 60 秒						
径向最大抗扭矩 (N)	78.4	196	196	343	490	490	490
轴向最大抗扭矩 (N)	39.2	68.6	68.6	98	98	98	98
振动级数 (μm)	15						
直流刹车电源 (V)	24 ±10%						
附刹车转子惯量 (Kg-m ²)	0.06E-4	0.28E-4	0.44E-4	1.32E-4	3.1E-4	5.2E-4	14.39E-4
刹车保持扭矩 (N-m)	0.32	1.27	1.27	2.55	9.3	9.3	13.5
刹车消耗功率 (at 20°C) [W]	5	9	9	9.5	17.9	17.9	30
刹车释放时间[ms (Max)]	20	20	20	50	20	20	20
刹车吸引时间[ms (Max)]	40	50	50	80	90	90	90

机型 ASMT□□L 系列	100W	200W	400W	750W	1kW	2kW	3kW
	01	02	04	07	10	20	30
使用温度 (°C)	0 ~ 40						
保存温度 (°C)	-20 ~ 70						
使用湿度	20 ~ 90%RH (不结露)						
保存湿度	20 ~ 90%RH (不结露)						
耐震动	2.5G						
IP 等级	IP65 (使用防水接头以及轴心密封安装(或是使用油封)机种)						
安规认证	IEC60034-1, UL1004  						

5.4 中惯量伺服电机标准规格（ASMT□□M 系列）

机型 ASMT□□M 系列	1kW	1.5kW	2kW	3kW
	10	15	20	30
额定功率 (kW)	1.0	1.5	2.0	3.0
额定扭矩 (N-m)	4.8	7.16	9.4	14.3
最大扭矩 (N-m)	15.7	21.5	23.5	35.8
额定转速 (r/min)	2000			
最高转速 (r/min)	3000			
额定电流 (A)	5.6	10.6	13.1	17.4
瞬时最大电流 (A)	17.6	30.3	31.4	42.3
每秒最大功率 (kW/s)	38.4	58.3	55.6	47.2
转子惯量 (Kg-m ²)	5.98E-4	8.79E-4	15.8E-4	43.3E-4
机械常数 (ms)	1.4	1.3	1.6	0.9
轴摩擦扭矩 (N-m)	0.29	0.5	0.98	0.98
扭矩常数-KT (N-m/A)	0.91	0.73	0.77	0.86
电压常数-KE (mV/(r/min))	95.71	76.0	81.1	90.5
电机阻抗 (Ohm)	1.98	0.828	0.6	0.162
电机感抗 (mH)	13.2	5.5	8.1	2.3
电气常数 (ms)	6.7	6.6	10.1	14.2
绝缘等级	F 级			
绝缘阻抗	DC 500V, 100MΩ以上			
绝缘耐压	AC 1500 V, 50 Hz, 60 秒			
径向最大抗扭矩 (N)	490	490	784	784
轴向最大抗扭矩 (N)	98	98	392	392
振动级数 (μm)	15			
直流刹车电源 (V)	24 ±10%			
附刹车转子惯量 (Kg-m ²)	8.77 E-4	11.57 E-4	27.8 E-4	56.3 E-4
刹车保持扭矩 (N-m)	7.5	10.5	32	50
刹车消耗功率 (at 20℃) [W]	20	30	34.7	40
刹车释放时间[ms (Max)]	20	20	50	140
刹车吸引时间[ms (Max)]	90	90	170	110

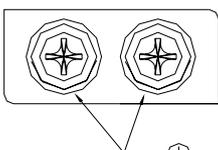
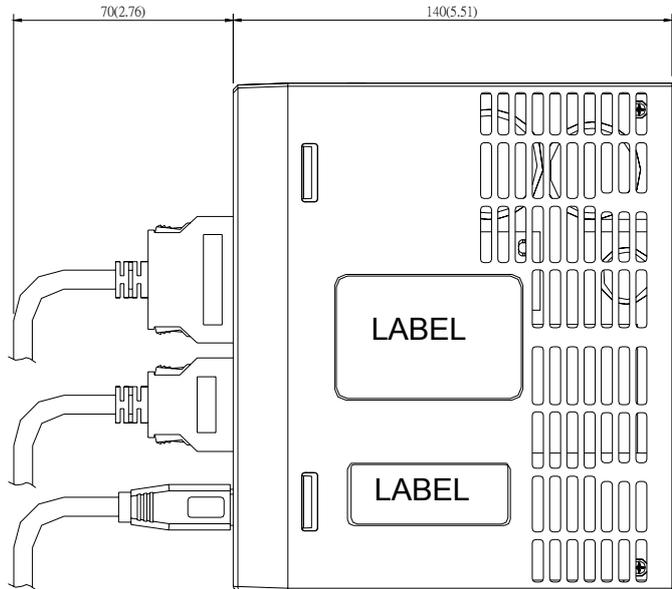
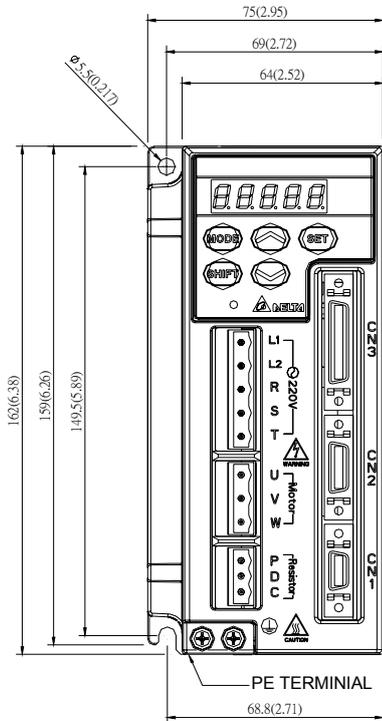
机型 ASMT□□M 系列	1kW	1.5kW	2kW	3kW
	10	15	20	30
使用温度 (°C)	0 ~ 40			
保存温度 (°C)	-20 ~ 70			
使用湿度	20 ~ 90%RH (不结露)			
保存湿度	20 ~ 90%RH (不结露)			
耐震动	2.5G			
IP 等级	IP65 (使用防水接头以及轴心密封安装(或是使用油封)机种)			
安规认证	IEC60034-1, UL1004  			

5.5 中惯量与中高惯量伺服电机标准规格（ECMA 系列）

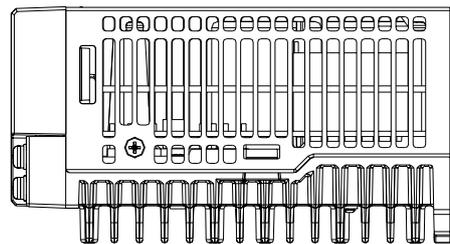
机型 ECMA 系列	E218		F218		
	35	30	45	55	75
额定功率 (kW)	3.5	3.0	4.5	5.5	7.5
额定扭矩 (N-m)	16.71	19.10	28.65	35.01	47.74
最大扭矩 (N-m)	50.13	57.29	71.62	87.53	119.36
额定转速 (r/min)	2000	1500			
最高转速 (r/min)	3000				
额定电流 (A)	19.2	19.4	32.5	40.0	47.5
瞬时最大电流 (A)	57.6	58.2	81.3	100.0	118.8
每秒最大功率 (kW/s)	51	66.4	105.5	122.9	159.7
转子惯量 (kg-m ²)	54.95E-4	54.95E-4	77.75E-4	99.78E-4	142.7E-4
机械常数 (ms)	1.06	1.28	0.92	0.96	0.63
扭矩常数-KT (N-m/A)	0.87	0.98	0.88	0.88	1.01
电压常数-KE (mV/(r/min))	32	35.0	32.0	31.0	35.5
电机阻抗 (Ohm)	0.052	0.077	0.032	0.025	0.015
电机感抗 (mH)	1.38	1.27	0.89	0.60	0.40
电机常数 (ms)	26.4	16.5	27.8	24.0	26.7
绝缘等级	B 级 (CE)				
绝缘阻抗	100MΩ, DC 500V 以上				
绝缘耐压	AC 1500 V, 50 Hz, 60 秒				
重量-不带刹车 (kg)	18.5	18.5	23.5	30.5	37.0
径向最大荷重 (N)	1470	1470	1470	1764	1764
轴向最大荷重 (N)	490	490	490	588	588
振动级数 (μm)	15				
使用温度 (°C)	0 ~ 40				
保存温度 (°C)	-10 ~ 80				
使用湿度	20 ~ 90%RH (不结露)				
保存湿度	20 ~ 90%RH (不结露)				
耐振性	2.5G				
IP 等级	IP65 (使用防水接头以及轴心密封安装(或是使用油封)机种)				
安规认证					

5.6 伺服驱动器外型尺寸

ASD-A0121LA; ASD-A0221LA; ASD-A0421LA (100W ~ 400W)



SCREW : M4x 0.7
MOUNTING SCREW TORQUE :14 (kgf-cm)



重量

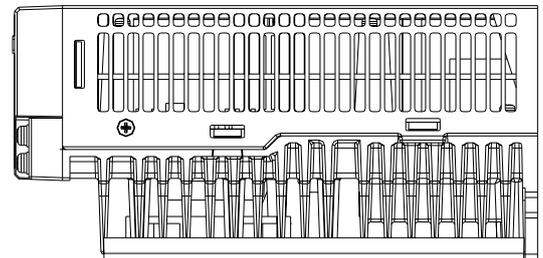
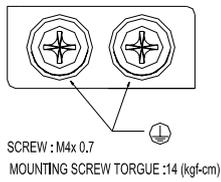
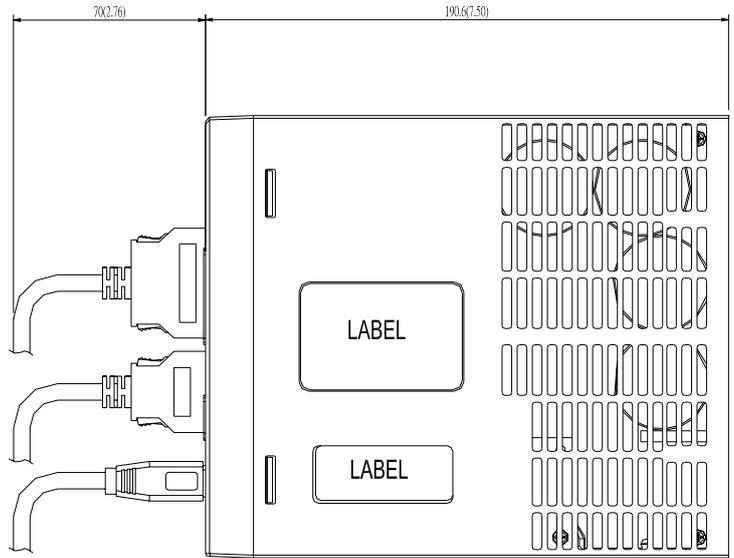
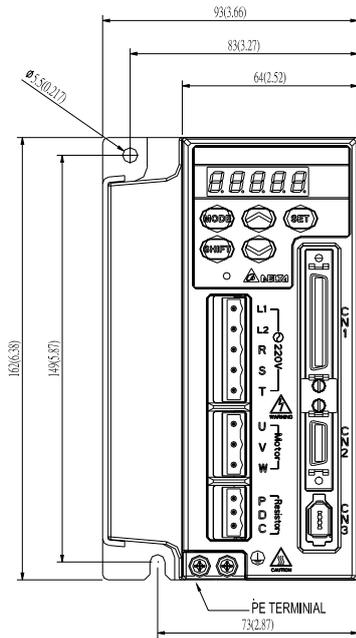
1.5 (3.3)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

ASD-A0721LA; ASD-A1021□A; ASD-A1521□A (750W ~ 1.5kW)

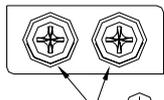
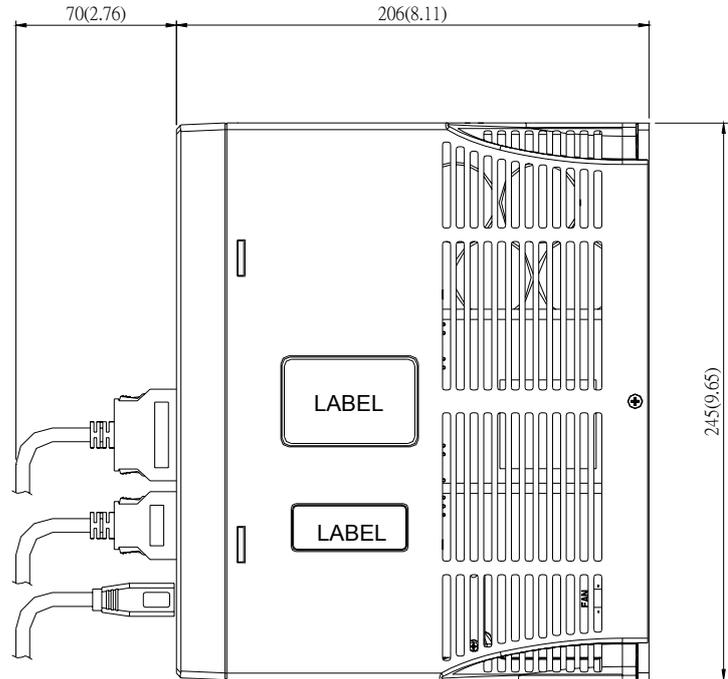
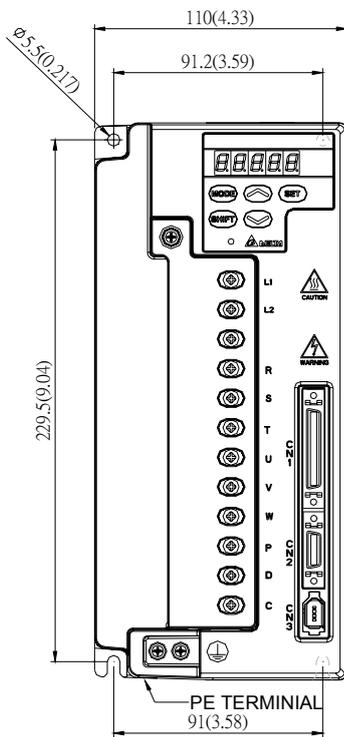


重量	2.0 (4.4)
----	-----------

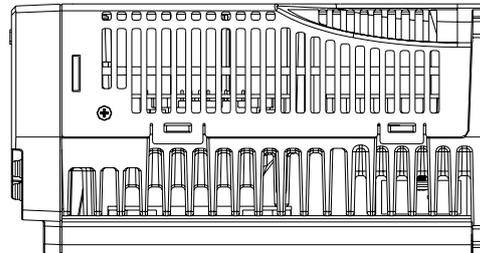
NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

ASD-A2023□A; ASD-A3023□A (2kW ~ 3kW)



SCREW : M4x 0.7
MOUNTING SCREW TORQUE :14 (kgf-cm)



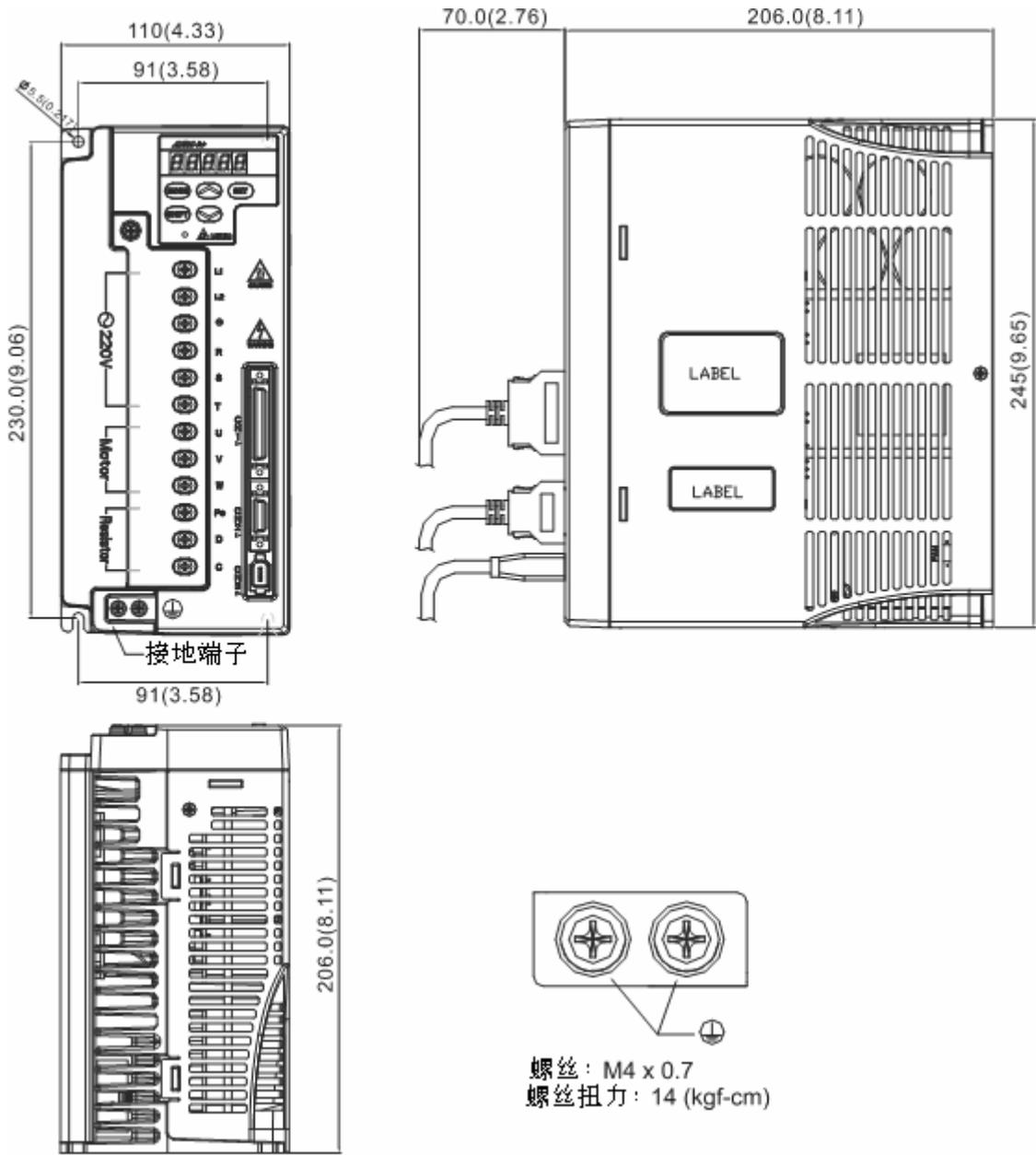
重量 3.0 (6.6)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

ASD-A4523-B (4.5kW)

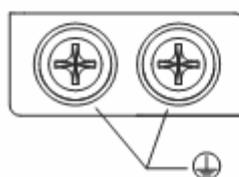
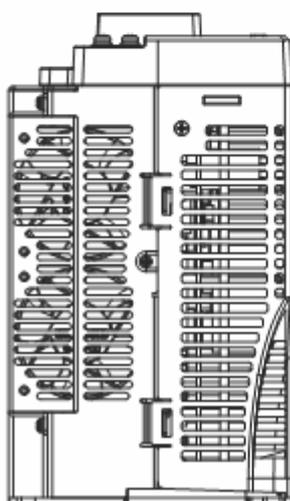
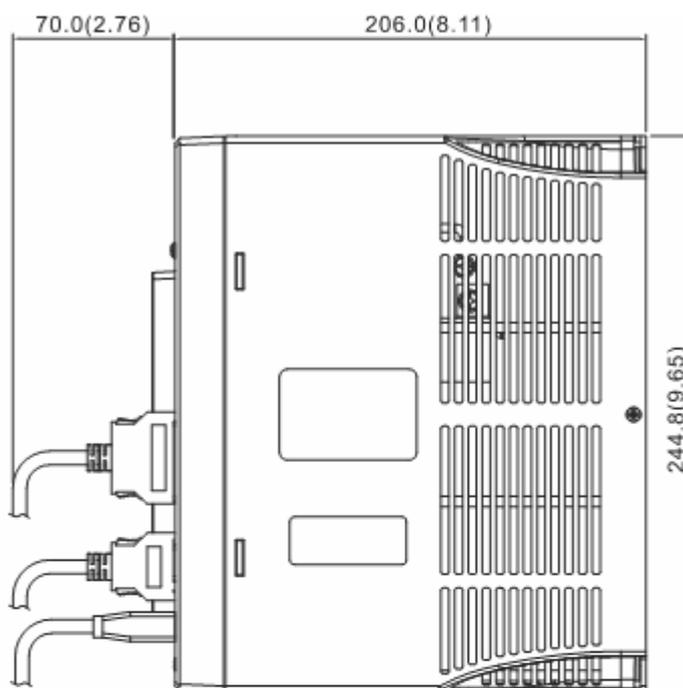
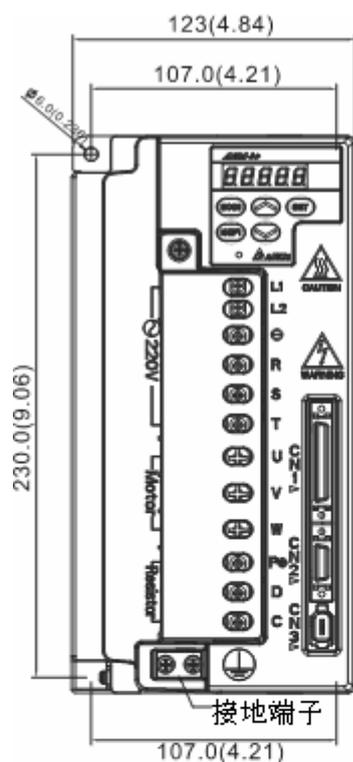


重量 3.0 (6.6)

NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

ASD-A5523-B (5.5kW)



螺丝：M4 x 0.7
螺丝扭力：14 (kgf-cm)

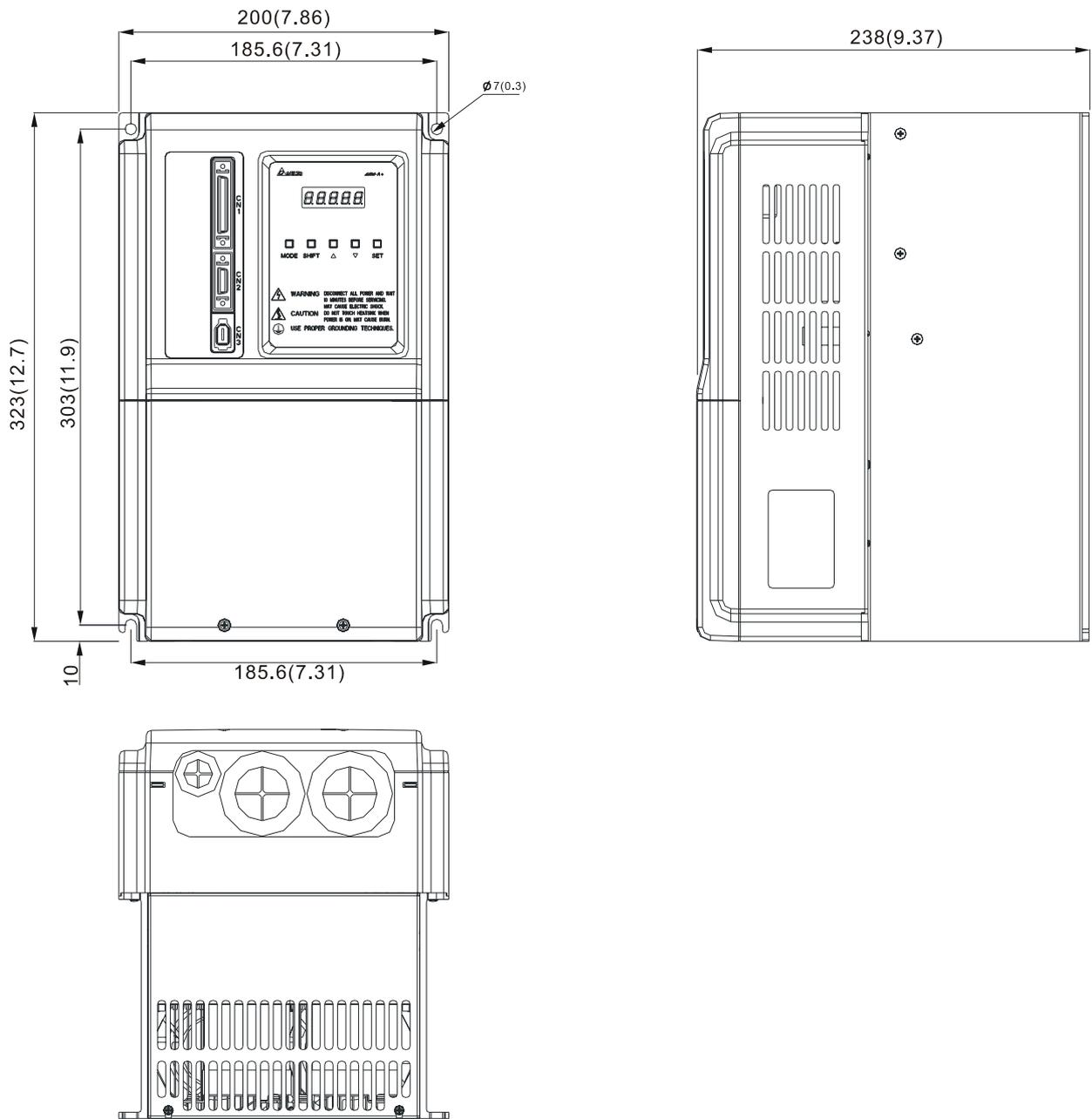
重量 5.5 (12.1)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

ASD-A7523-B (7.5kW)



重量

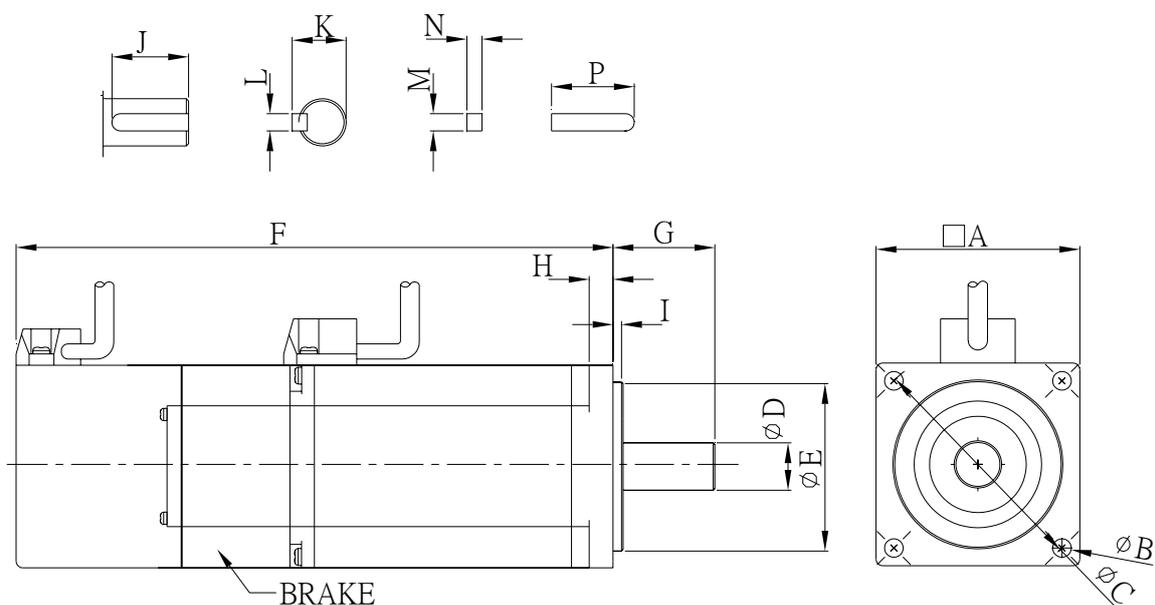
8.0 (17.6)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米（英寸）；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 本手册内所标示的数值，以公制单位为准；外型尺寸中的英制单位仅供参考，请以公制单位为主。
- 3) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。

5.7 低惯量伺服电机外型尺寸 (ASMT□□L 系列)

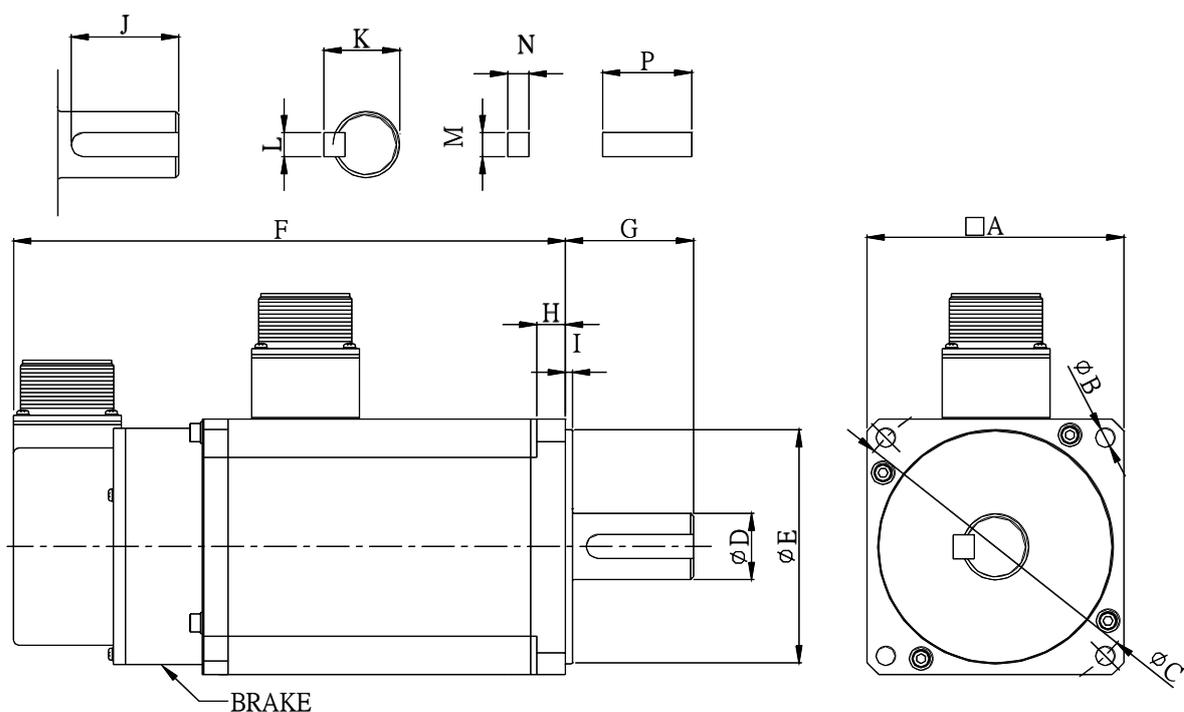


Model	ASMT01L250□K	ASMT02L250□K	ASMT04L250□K	ASMT07L250□K
A	40	60	60	80
B	4.5	5.5	5.5	6.6
C	46	70	70	90
D	8h6 +0.0 -0.009	14h6 +0.0 -0.011	14h6 +0.0 -0.011	19h6 +0.0 -0.013
E	30h7 +0.0 -0.021	50h7 +0.0 -0.025	50h7 +0.0 -0.025	70h7 +0.0 -0.030
F (无刹车)	100.1	102.4	124.4	135
F (有刹车)	135.7	137	159	171.6
G	25	30	30	35
H	5	6	6	8
I	2.5	3	3	3
J	16	20	20	25
K	9.2 +0.0 -0.2	16 +0.0 -0.2	16 +0.0 -0.2	21.5 +0.0 -0.2
L	3h9 -0.006 -0.031	5h9 -0.012 -0.042	5h9 -0.012 -0.042	6h9 -0.012 -0.042
M	3 +0.0 -0.025	5 +0.0 -0.030	5 +0.0 -0.030	6 +0.0 -0.030
N	3 +0.0 -0.025	5 +0.0 -0.030	5 +0.0 -0.030	6 +0.0 -0.030
P	16 +0.0 -0.18	20 +0.0 -0.21	20 +0.0 -0.21	25 +0.0 -0.21
重量 (无刹车)	0.5 (1.1)	0.9 (1.98)	1.3 (2.87)	2.5 (5.5)
重量 (有刹车)	0.7 (1.54)	1.4 (3.09)	1.8 (3.97)	3.4 (7.5)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米 mm；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。
- 3) □为轴端式样/刹车或油封编号。
- 4) 以上所标示的数值，以公制单位为准。



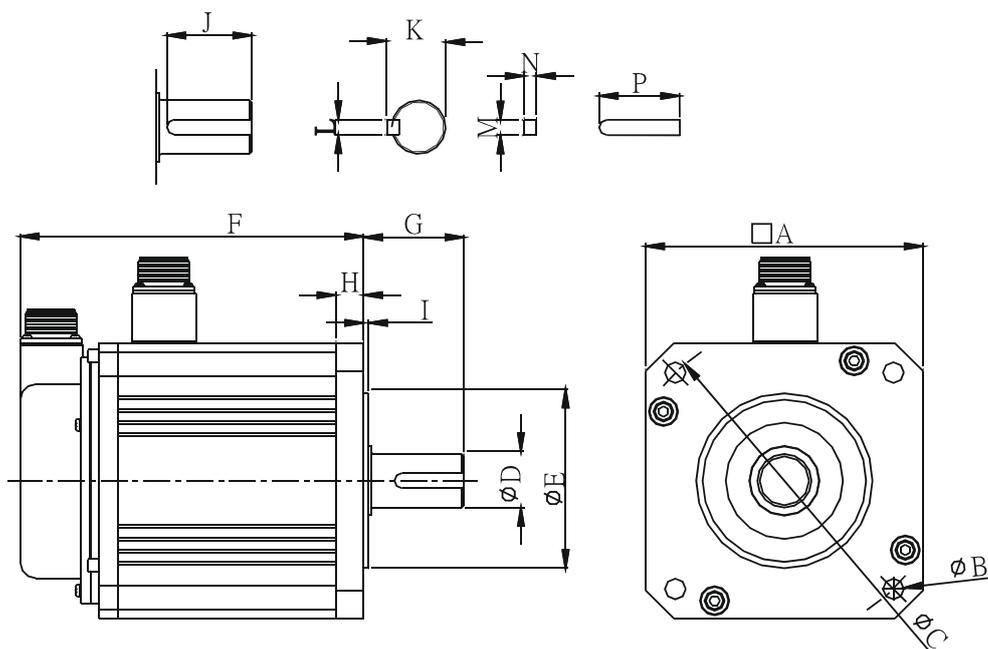
Model	ASMT10L250□K	ASMT20L250□K	ASMT30L250□K
A	100	100	130
B	9	9	9
C	115 +0.2 -0.2	115 +0.2 -0.2	145 +0.2 -0.2
D	22h6 +0.0 -0.013	22h6 +0.0 -0.013	24h6 +0.0 -0.013
E	95h7 +0.0 -0.035	95h7 +0.0 -0.035	110h7 +0.0 -0.035
F (无刹车)	158	194	173
F (有刹车)	190	226	211
G	45	55	55
H	17	17	15
I	7	7	4
J	34	44	44
K	25 +0.0 -0.2	25 +0.0 -0.2	27 +0.0 -0.2
L	8h9 +0.0-0.036	8h9 +0.0 -0.036	8h9 -0.0-0.036
M	8	8	8
N	7	7	7
P	30	40	40
重量 (无刹车)	4.7 (10.36)	6.7 (12.57)	8.0 (17.64)
重量 (有刹车)	6.3 (13.89)	8.3 (16.09)	10.7 (23.59)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米 mm；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。
- 3) □为轴端式样/刹车或油封编号。
- 4) 以上所标示的数值，以公制单位为准。

5.8 中惯量伺服电机外型尺寸 (ASMT□□M 系列)



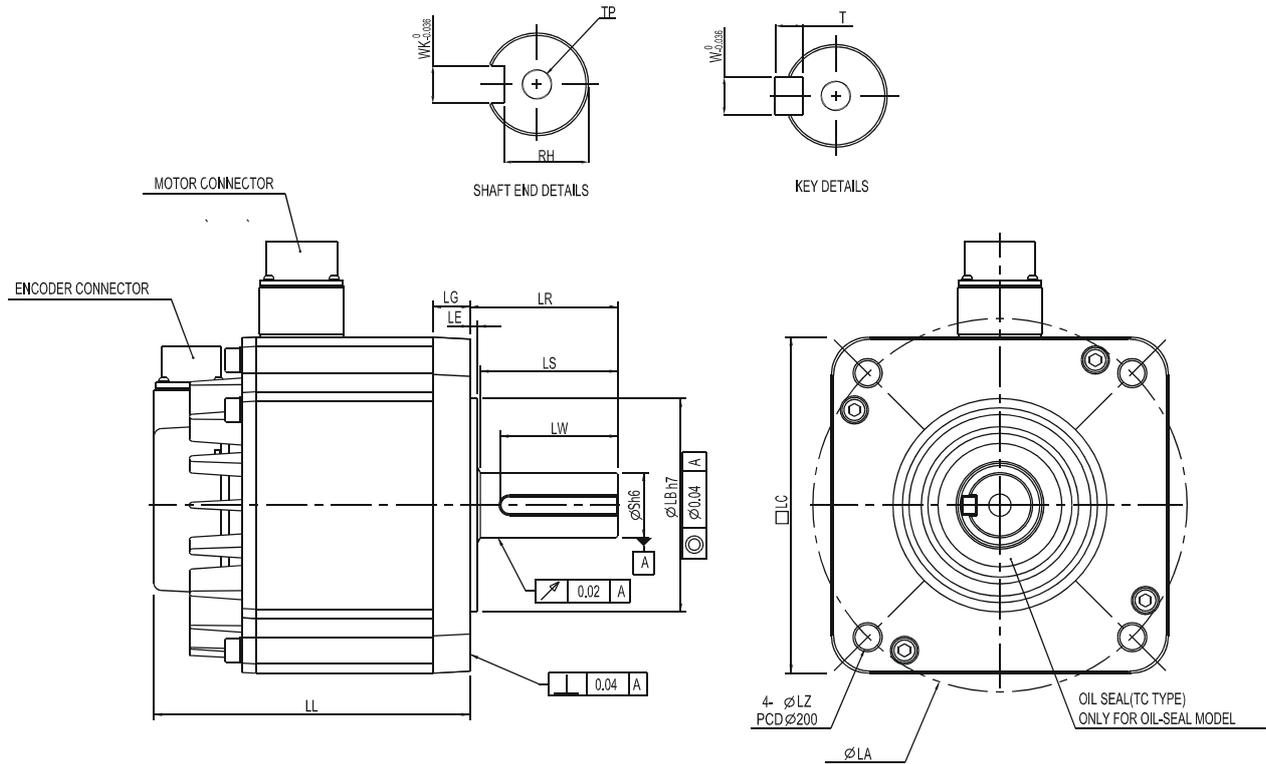
Model	ASMT10M250□K	ASMT15M250□K	ASMT20M250□K	ASMT30M250□K
A	130	130	180	180
B	9	9	13.5	13.5
C	145 +0.2 -0.2	145 +0.2 -0.2	200 +0.2 -0.2	200 +0.2 -0.2
D	22h6 +0.0 -0.013	22h6 +0.0 -0.013	35h6 +0.0 -0.016	35h6 +0.0 -0.016
E	110h7 +0.0 -0.035	110h7 +0.0 -0.035	114.3h7 +0 -0.035	114.3h7 +0 -0.035
F (无刹车)	143	158	164	212
F (有刹车)	181	196	213	258
G	55	55	75	75
H	15	15	20	20
I	4	4	4	4
J	44	44	65	65
K	25 +0.0 -0.1	25 +0.0 -0.1	38 +0.0 -0.2	38+0.0 -0.2
L	8h9 +0.0 -0.036	8h9 +0.0 -0.036	10h9 +0.0 -0.036	10h9 +0.0 -0.036
M	8	8	10	10
N	7	7	8	8
P	40	40	60	60
重量 (无刹车)	4.8 (10.58)	7.0 (15.43)	12.0 (26.46)	17.0 (37.48)
重量 (有刹车)	7.5 (16.53)	9.7 (21.38)	19.0 (41.89)	24.0 (52.91)



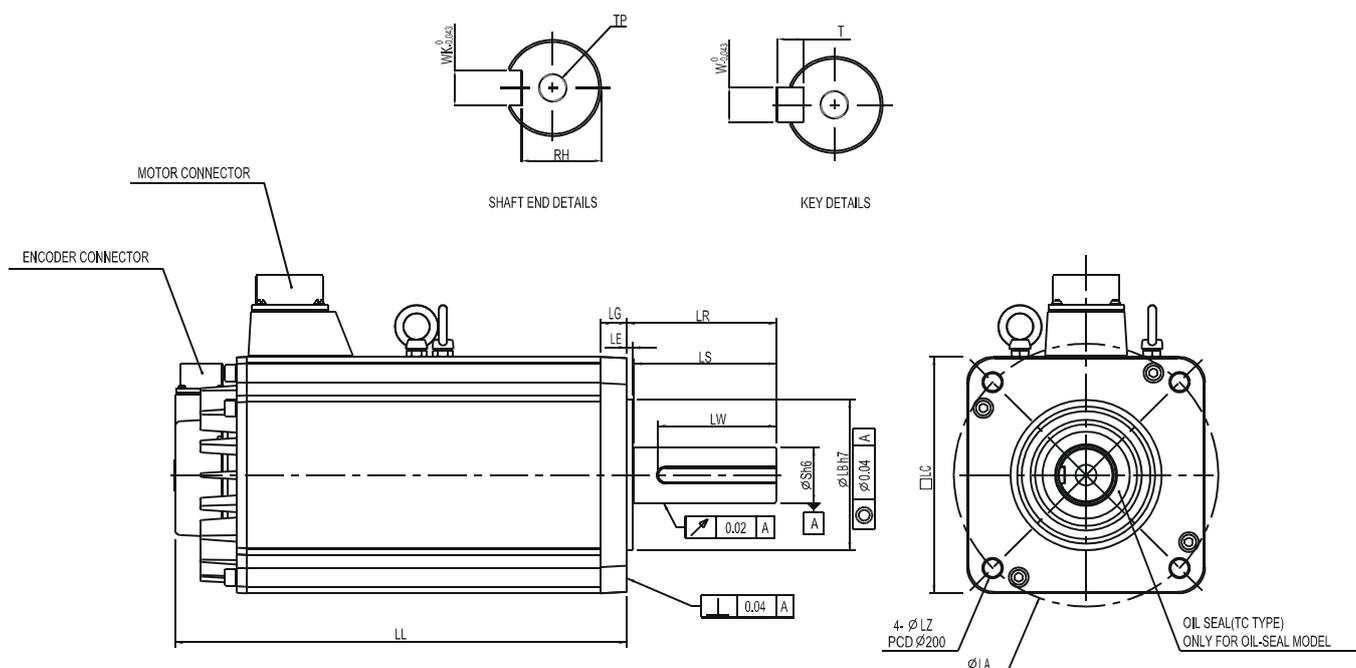
NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米 mm；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。
- 3) □为轴端式样/刹车或油封编号。
- 4) 以上所标示的数值，以公制单位为准。

5.9 中高惯量伺服电机外型尺寸 (ECMA 系列)



Model	ECMA-F21830□S	ECMA-E21835□S	ECMA-F21845□S
LC	180	180	180
LZ	13.5	13.5	13.5
LA	200	200	200
S	35	35	35
LB	114.3	114.3	114.3
LL	202.1	202.1	235.3
LR	79	79	79
LE	4	4	4
LG	20	20	20
LS	73	73	73
LW	63	63	63
RH	30	30	30
WK	10	10	10
W	10	10	10
T	8	8	8
TP	M12, Depth25	M12, Depth25	M12, Depth25
重量 (无刹车)	18.5 (40.79)	18.5 (40.79)	23.5 (51.81)
重量 (有刹车)	22.5 (49.6)	22.5 (49.6)	27.5 (60.63)



Model	ECMA-F21855□3	ECMA-F21875□3
LC	180	180
LZ	13.5	13.5
LA	200	200
S	42	42
LB	114.3	114.3
LL	279.7	342.0
LR	113	113
LE	4	4
LG	20	20
LS	108.5	108.5
LW	90	90
RH	37	37
WK	12	12
W	12	12
T	8	8
TP	M16, Depth32	M16, Depth32
重量 (无刹车)	30.5 (67.24)	37.0 (81.57)
重量 (有刹车)	36.0 (79.37)	47 (103.62)



NOTE

- 1) 机构尺寸单位为毫米 mm；重量单位为公斤（磅）。
- 2) 机构尺寸及重量变更恕不另行通知。
- 3) □为轴端式样/刹车或油封编号。
- 4) 以上所标示的数值，以公制单位为准。

六、 异警排除

6.1 异警一览表

ASDA-A 系列

异警表示	异警名称	异警动作内容
ALE01	过电流	主回路电流值超越电机瞬间最大电流值 1.5 倍时动作
ALE02	过电压	主回路电压值高于规格值时动作
ALE03	低电压	主回路电压值低于规格电压时动作
ALE04	保留	保留
ALE05	回生异常	回生控制作动异常时动作
ALE06	过负载	电机及驱动器过负载时动作
ALE07	过速度	电机控制速度超过正常速度过大时动作
ALE08	异常脉冲控制命令	脉冲命令的输入频率超过硬件界面容许值时动作
ALE09	位置控制误差过大	位置控制误差量大于设定容许值时动作
ALE10	芯片执行超时	芯片异常时动作
ALE11	编码器异常	编码器产生脉冲信号异常时动作
ALE12	校正异常	执行电气校正时校正值超越容许值时动作
ALE13	紧急停止	紧急按钮按下时动作
ALE14	逆向极限异常	逆向极限开关被按下时动作
ALE15	正向极限异	正向极限开关被按下时动作
ALE16	IGBT 温度异常	IGBT 温度过高时动作
ALE17	存储器异常	存储器 (EE-PROM) 存取异常时动作
ALE18	芯片通讯异常	芯片通讯异常时动作
ALE19	串行通讯异常	RS-232/485 通讯异常时动作
ALE20	串行通讯超时	RS-232/485 通讯超时时动作
ALE21	命令写入异常	控制命令下达异常时动作
ALE22	主回路电源缺相	主回路电源缺仅单相输入
ALE23	预先过负载警告	电机及驱动器根据参数 P1-56 过负载输出准位设定的百分比, 预先产生过负载警告动作
ALE97	内部命令执行超时	内部命令执行发生问题

异警表示	异警名称	异警动作内容
AL E98	芯片通讯错误	硬件故障导致芯片通讯错误
AL E99	芯片通讯错误	硬件故障导致芯片通讯错误



NOTE

若出现与上表内不同的异警信息时，请与当地经销商或技术人员联系。

ASDA-A+ 高解析系列

异警表示	异警名称	异警动作内容
AL E04	电机匹配异常	驱动器型号与电机无法支持
AL E24	编码器异常	编码器初始磁场错误
AL E25	编码器异常	编码器内部错误

6.2 发生异常后解决异警的方法

ASDA-A 系列

ALE01 : 过电流	需DI ARST清除
ALE02 : 过电压	需DI ARST清除
ALE03 : 低电压	电压回复自动清除
ALE04 : 保留	-
ALE05 : 回生错误	需DI ARST清除
ALE06 : 过负荷	需DI ARST清除
ALE07 : 速度误差过大	需DI ARST清除
ALE08 : 异常脉冲控制命令	需DI ARST清除
ALE09 : 位置控制误差过大	需DI ARST清除
ALE10 : 芯片执行超时	无法清除
ALE11 : 编码器异常	重上电清除
ALE12 : 校正异常	移除CN1接线并执行自动校正后清除
ALE13 : 紧急停止	DI EMGS解除自动清除
ALE14 : 逆向极限异常	需DI ARST清除或Servo Off清除
ALE15 : 正向极限异常	需DI ARST清除或Servo Off清除
ALE16 : IGBT温度异常	需DI ARST清除
ALE17 : 存储器异常	需DI ARST清除
ALE18 : 芯片通讯异常	需DI ARST清除
ALE19 : 串行通讯异常	需DI ARST清除
ALE20 : 串行通讯超时	需DI ARST清除
ALE21 : 命令写入异常	需DI ARST清除
ALE22 : 主回路电源缺相	需DI ARST清除
ALE23 : 预先过负载警告	需DI ARST清除
ALE97 : 内部命令执行超时	需DI ARST清除
ALE98 : 芯片通讯错误	需DI ARST清除
ALE99 : 芯片通讯错误	需DI ARST清除

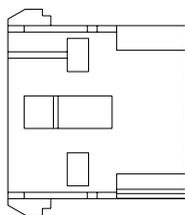
ASDA-A+ 高解析系列

ALE01 : 过电流	重新上电
ALE04 : 电机匹配异常	重新上电
ALE24 : 编码器初始磁场错误	将电机轴心转动后, 重新上电
ALE25 : 编码器内部错误	重新上电

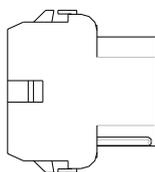
七、 配件

7.1 动力接头

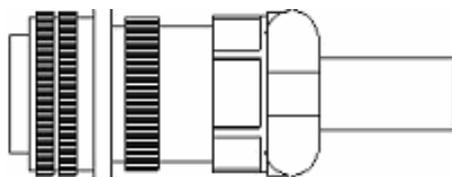
型号：ASD-CAPW0000



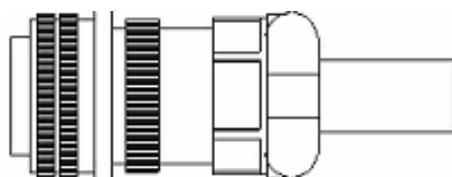
型号：ASD-CAPW0100



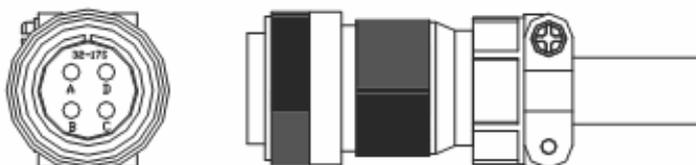
型号：YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头



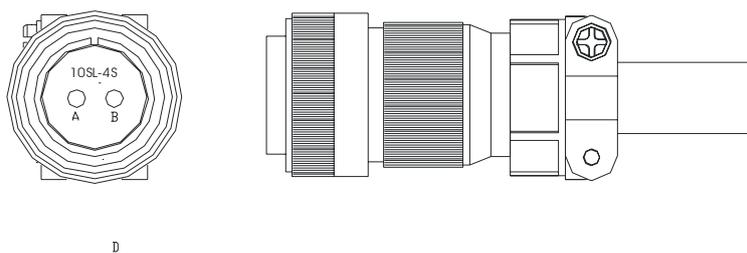
型号：YDM30200500 直头/ YDM30200247 弯头/ YDM30200200 弯头
(4.5kW(含)以下电机机种适用)



动力军规接头型号：Y3021050347 直头/ Y3021050447 弯头
(5.5kW(含)以上电机机种适用)

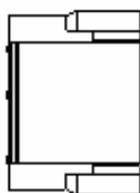


电机刹车接头：Y3021050547 直头/ Y3021050647 弯头（5.5kW(含)以上机种适用）

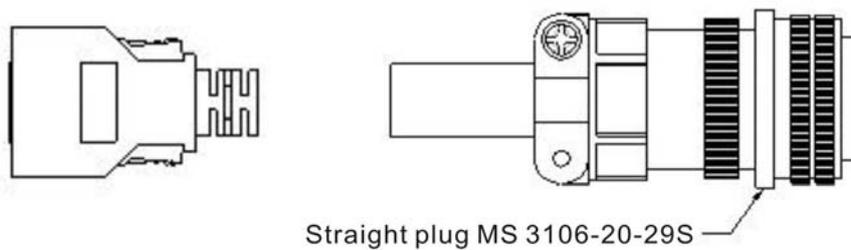


7.2 编码器接头

型号：ASD-CNEN0000

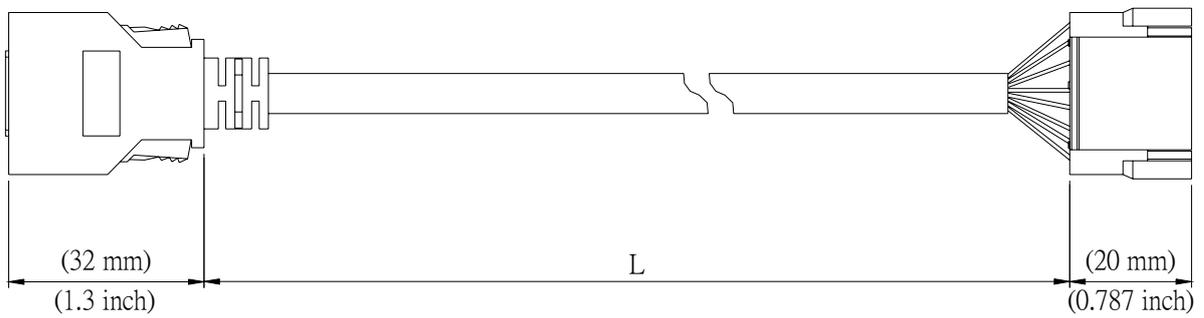


型号：YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头



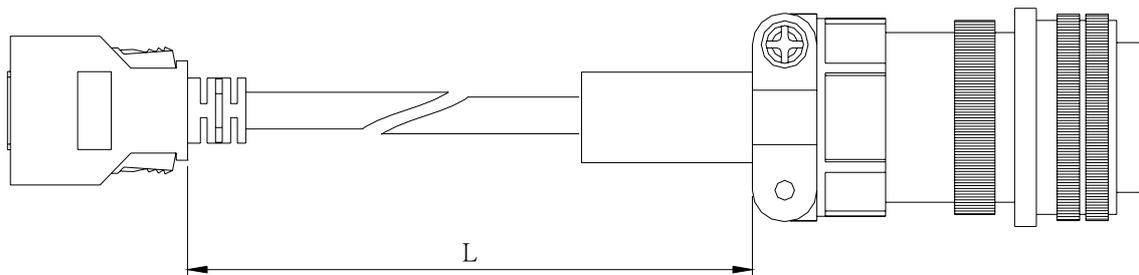
7.3 编码器连接线

型号：YDM37900100(3 米) / YDM37900200(5 米)



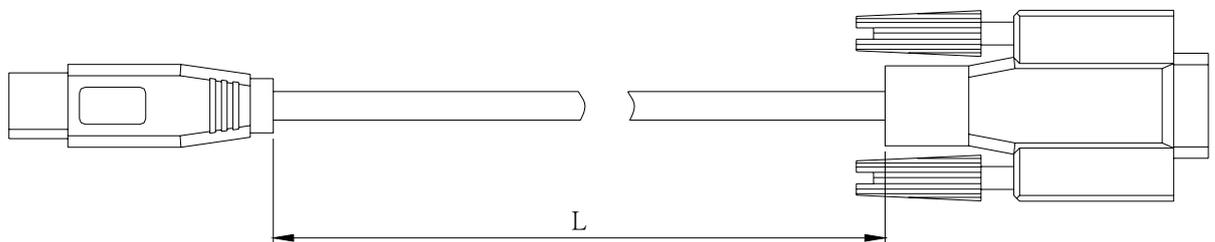
型号：YDM37900300(3 米直头) / YDM37900500(5 米弯头)

YDM37900400(3 米直头) / YDM37900600(5 米弯头)



7.4 驱动器与电脑通讯线

型号：YDM36700100



7.5 配件选用表

100W 低惯量驱动器对应 100W 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A0121LA			
低惯量电机	ASMT-01L250A□		ASMT-01L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200
接头	动力接头 ASD-CAPW0000		动力接头 ASD-CAPW0100	
	编码器接头 ASD-CNEN0000			

200W 低惯量驱动器对应 200W 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A0221LA			
低惯量电机	ASMT-02L250A□		ASMT-02L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200
接头	动力接头 ASD-CAPW0000		动力接头 ASD-CAPW0100	
	编码器接头 ASD-CNEN0000			

400W 低惯量驱动器对应 400W 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A0421LA			
低惯量电机	ASMT-04L250A□		ASMT-04L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200
接头	动力接头 ASD-CAPW0000		动力接头 ASD-CAPW0100	
	编码器接头 ASD-CNEN0000			

750W 低惯量驱动器对应 750W 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A0721LA			
低惯量电机	ASMT-07L250A□		ASMT-07L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200	编码器连接线 YDM37900100	编码器连接线 YDM37900200
接头	动力接头 ASD-CAPW0000		动力接头 ASD-CAPW0100	
	编码器接头 ASD-CNEN0000			

1kW 低惯量驱动器对应 1kW 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A1021LA			
低惯量电机	ASMT-10L250A□		ASMT-10L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

1kW 中惯量驱动器对应 1kW 的中惯量电机

伺服驱动器	ASD-A1021MA			
中惯量电机	ASMT-10M250A□		ASMT-10M250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

1.5kW 中惯量驱动器对应 1.5kW 的中惯量电机

伺服驱动器	ASD-A1521MA			
中惯量电机	ASMT-15M250A□		ASMT-15M250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线
	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)
	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

2kW 低惯量驱动器对应 2kW 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A2023LA			
低惯量电机	ASMT-20L250A□		ASMT-20L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线
	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)
	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

2kW 中惯量驱动器对应 2kW 的中惯量电机

伺服驱动器	ASD-A2023MA			
中惯量电机	ASMT-20M250A□		ASMT-20M250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线	编码器连接线
	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)	YDM37900300(直头)	YDM37900400(直头)
	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200500 直头/ YDM30200247 弯头/ YDM30200200 弯头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

3kW 低惯量驱动器对应 3kW 的低惯量电机

伺服驱动器	ASD-A3023LA			
低惯量电机	ASMT-30L250A□		ASMT-30L250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)
	动力接头 YDM30200347 弯头/ YDM30200647 直头 编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

3kW 中惯量驱动器对应 3kW 的中惯量电机

伺服驱动器	ASD-A3023MA			
中惯量电机	ASMT-30M250A□		ASMT-30M250B□	
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)
	动力接头 YDM30200500 直头/ YDM30200247 弯头/ YDM30200200 弯头 编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

4.5kW 驱动器对应 3kW 的中高惯量电机

伺服驱动器	ASD-A4523-B			
中高惯量电机	ECMA-F21830□S			
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)	编码器连接线 YDM37900300(直头) YDM37900500(弯头)	编码器连接线 YDM37900400(直头) YDM37900600(弯头)
	动力接头 YDM30200500 直头/ YDM30200247 弯头/ YDM30200200 弯头 编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

4.5kW 驱动器对应 4.5kW 的中高惯量电机

伺服驱动器	ASD-A4523-B			
中高惯量电机	ECMA-F21845□S			
配件	不附刹车		附刹车	
	3M	5M	3M	5M
	编码器连接线 YDM37900300(直头)	编码器连接线 YDM37900400(直头)	编码器连接线 YDM37900300(直头)	编码器连接线 YDM37900400(直头)
	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)	YDM37900500(弯头)	YDM37900600(弯头)
接头	动力接头 YDM30200500 直头/ YDM30200247 弯头/ YDM30200200 弯头			
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头			

5.5kW 驱动器对应 5.5kW 的中高惯量电机

伺服驱动器	ASD-A5523-B		
中高惯量电机	ECMA-F21855□3		
接头	动力接头 Y3021050347 直头/ Y3021050447 弯头		
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头		
	刹车接头 Y3021050547 直头/ Y3021050647 弯头		

7.5kW 驱动器对应 7.5kW 的中高惯量电机

伺服驱动器	ASD-A7523-B		
中高惯量电机	ECMA-F21875□3		
接头	动力接头 Y3021050347 直头/ Y3021050447 弯头		
	编码器接头 YDM30200700 直头/ YDM30200447 弯头		
	刹车接头 Y3021050547 直头/ Y3021050647 弯头		

其他附件（适用 ASDA-A 与 ASDA-A+全系列产品）	
名称	产品型号
50Pin I/O 连接座端子（CN1）	ASD-CNSC0050
驱动器与电脑通讯线	YDM36700100

7.6 回生电阻选用建议表

ASDA-A 系列

伺服驱动器 (kW)	内建回生电阻规格		外接建议 回生电阻规格	最小容许电阻值
	电阻值 (P1-52)	容量 (P1-53)		
0.1	40Ω	60W	60Ω 100W	40Ω
0.2	40Ω	60W	60Ω 200W	40Ω
0.4	40Ω	60W	30Ω 400W	20Ω
0.75	40Ω	60W	30Ω 750W	20Ω
1.0	40Ω	60W	30Ω 1kW	20Ω
1.5	40Ω	60W	30Ω 1kW	20Ω
2.0	20Ω	120W	15Ω 1kW	10Ω
3.0	20Ω	120W	15Ω 1kW	10Ω

ASDA-A+ 高解析系列

伺服驱动器 (kW)	内建回生电阻规格		外接建议 回生电阻规格	最小容许电阻值
	电阻值 (P1-52)	容量 (P1-53)		
4.5	20Ω	100 W	12Ω 4.5kW	10Ω
5.5*	-	-	8Ω 5.5kW	8Ω
7.5*	-	-	8Ω 7.5kW	8Ω

*: 5.5kW 与 7.5kW 伺服驱动器无内建回生电阻



NOTE

- 1) 若回生错误产生时 (ALE05)，请加大回生电阻瓦特数。
- 2) 当回生电阻并联时，其总电阻值请不要小于「最小容许电阻值」。

此页有意留为空白

八、 断路器、 保险丝与 EMI 滤波器

8.1 断路器与保险丝建议规格表

强烈建议：使用 UL/CSA 承认的保险丝与断路器。

ASDA-A 系列伺服驱动器

驱动器型号	断路器	保险丝 (Class T)
操作模式	一般	一般
ASD-A0121LA	5A	5A
ASD-A0221LA	6A	6A
ASD-A0421LA	10A	10A
ASD-A0721LA	10A	20A
ASD-A1021LA	15A	25A
ASD-A1021MA	15A	20A
ASD-A1521LA	20A	40A
ASD-A1521MA	20A	40A
ASD-A2023LA	30A	50A
ASD-A2023MA	30A	50A
ASD-A3023LA	30A	70A
ASD-A3023MA	30A	70A

ASDA-A+ 高解析系列伺服驱动器

驱动器型号	断路器	保险丝
操作模式	一般	一般
ASD-A4523-B	50A	120A
ASD-A5523-B	50A	120A
ASD-A7523-B	50A	120A

8.2 EMI 滤波器（EMI Filter）选型

ASDA-A 系列伺服驱动器

项目	功率	Servo Drive 型号	EMI Filter 型号	FootPrint
1	100W	ASD-A0121LA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
2	200W	ASD-A0221LA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
3	400W	ASD-A0421LA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
4	750W	ASD-A0721LA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
5	1000W	ASD-A1021LA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
6	1500W	ASD-A1521MA	16DRT1W3S (1-phase)	N
			10TDT1W4C (3-phase)	N
7	2000W	ASD-A2023LA	26TDT1W4C (3-phase)	N
8	2000W	ASD-A2023MA	26TDT1W4C (3-phase)	N
9	3000W	ASD-A3023LA	26TDT1W4C (3-phase)	N
10	3000W	ASD-A3023MA	26TDT1W4C (3-phase)	N

ASDA-A+ 高解析系列伺服驱动器

项目	功率	Servo Drive 型号	EMI Filter 型号	FootPrint
1	4500W	ASD-A4523-B	20TDT1W4D (3-phase)	N
2	5500W	ASD-A5523-B	RF075M43BA (3-phase)	Y
3	7500W	ASD-A7523-B	RF075M43BA (3-phase)	Y

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声，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。建议搭配台达 EMI 滤波器（EMI Filter），以便发挥最大的抑制伺服驱动器干扰效果。

在伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）安装时，都能按照使用手册的内容安装及配线的前提下，我们可以确信它能符合以下规范：

1. EN61000-6-4（2001）
2. EN61800-3（2004） PDS of category C2
3. EN55011+A2（2007） Class A Group 1

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，除了伺服驱动器需按照使用手册的内容安装及配线之外，还需注意以下几点：

1. 伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）都必须安装在同一块金属平面上。
2. 伺服驱动器及 EMI 滤波器（EMI Filter）安装时，应尽量将伺服驱动器安装在 EMI 滤波器（EMI Filter）之上。
3. 配线尽可能的缩短。
4. 金属平面要有良好的接地。
5. 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。

选用电机线及安装注意事项

电机线的选用及安装正确与否，关系着 EMI 滤波器（EMI Filter）能否发挥最大的抑制伺服驱动器干扰效果。请注意以下几点：

1. 使用有屏蔽铜网的电缆线（如有双层屏蔽层者更佳）。
2. 在电机线两端的屏蔽铜网必须以最短距离及最大接触面积去接地。
3. U 型金属配管支架与金属平面固定处需将保护漆移除，确保接触良好，请见图 1 所示。
4. 电机线的屏蔽铜网与金属平面的连接方式需正确，应将电机线两端的屏蔽铜网使用 U 型金属配管支架与金属平面固定，正确连接方式请见图 2 中的连接方式。

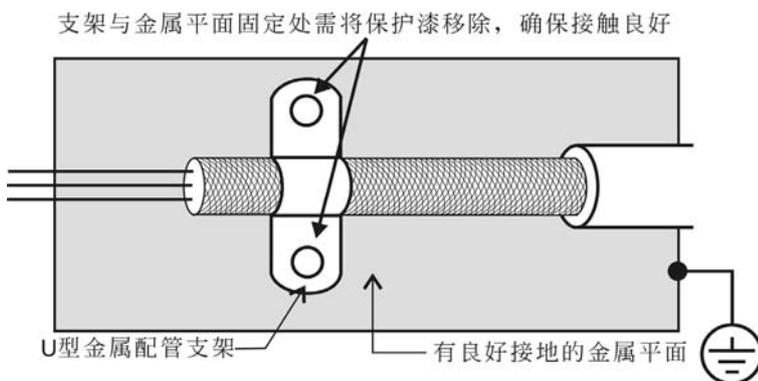


图 1

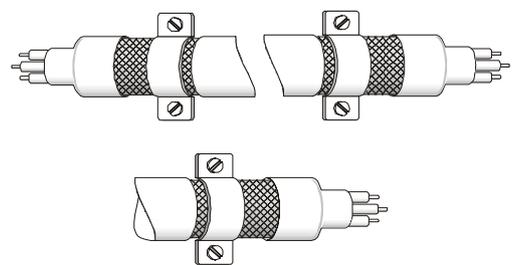
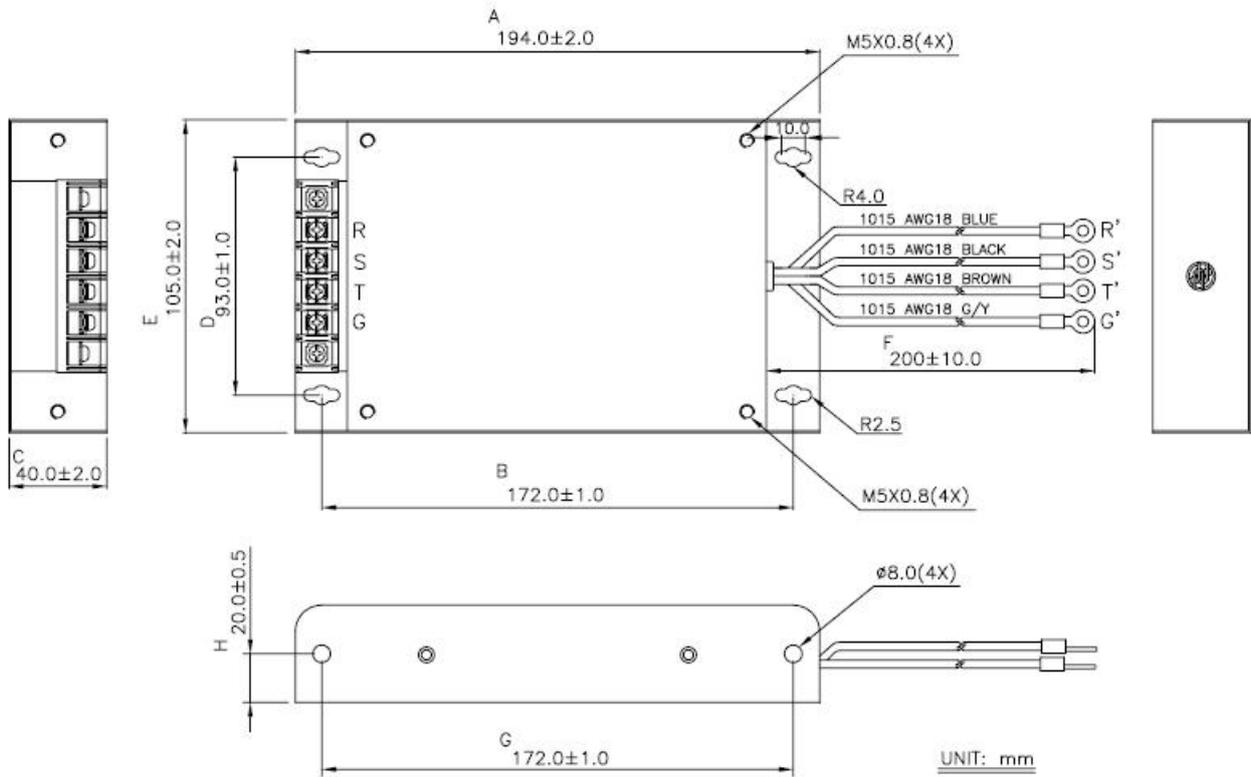


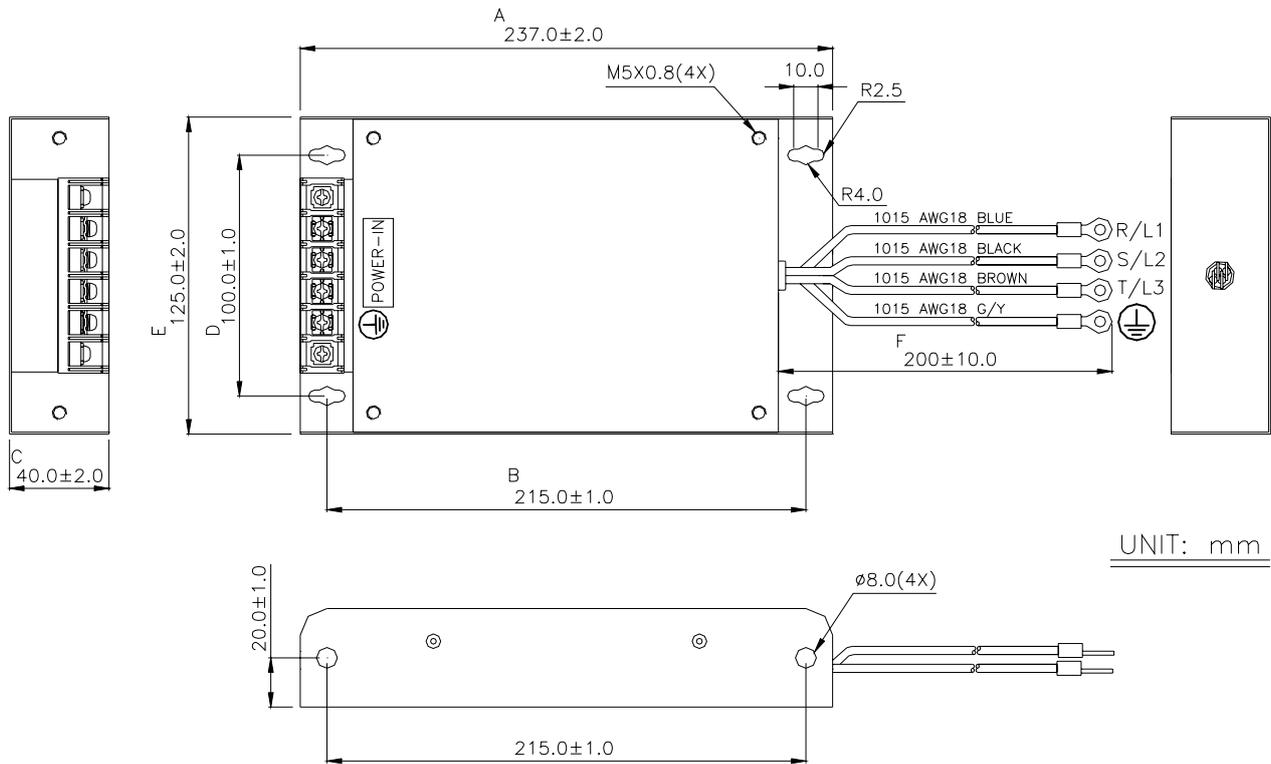
图 2

EMI滤波器 (EMI Filter) 尺寸

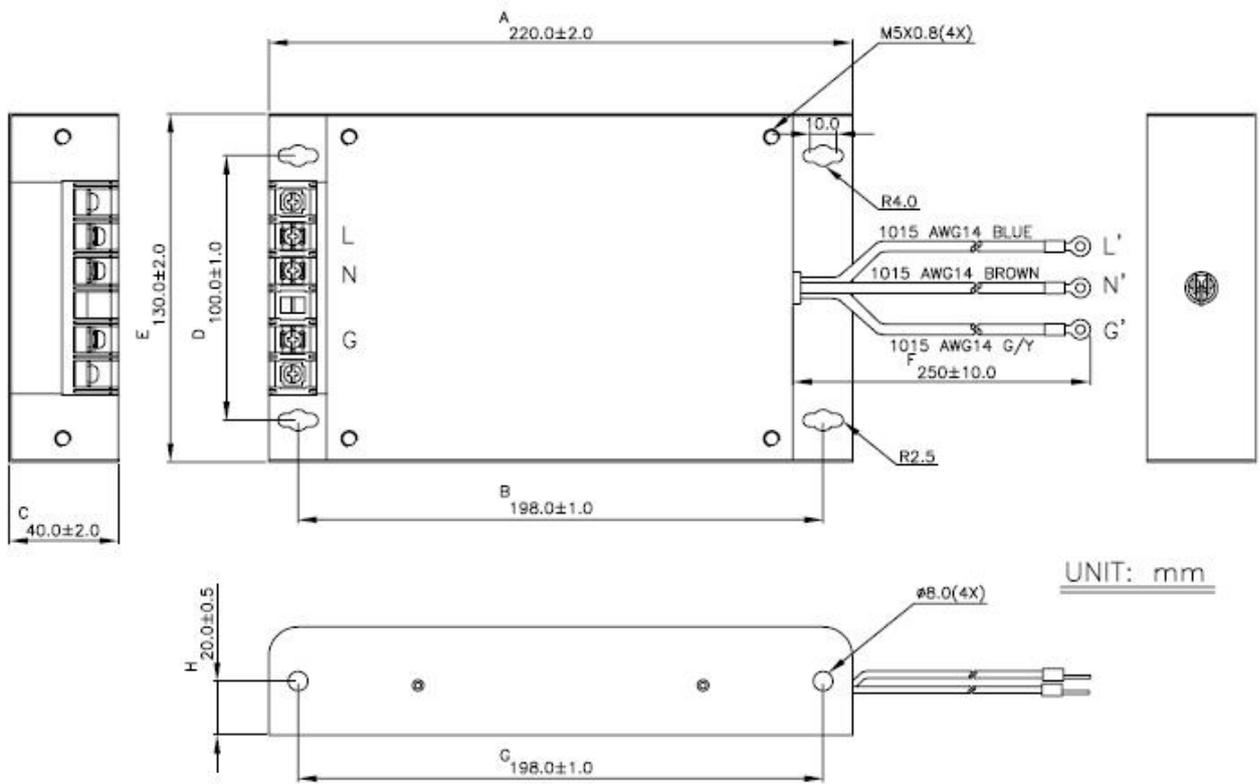
台达料号: 08TDT1W4S



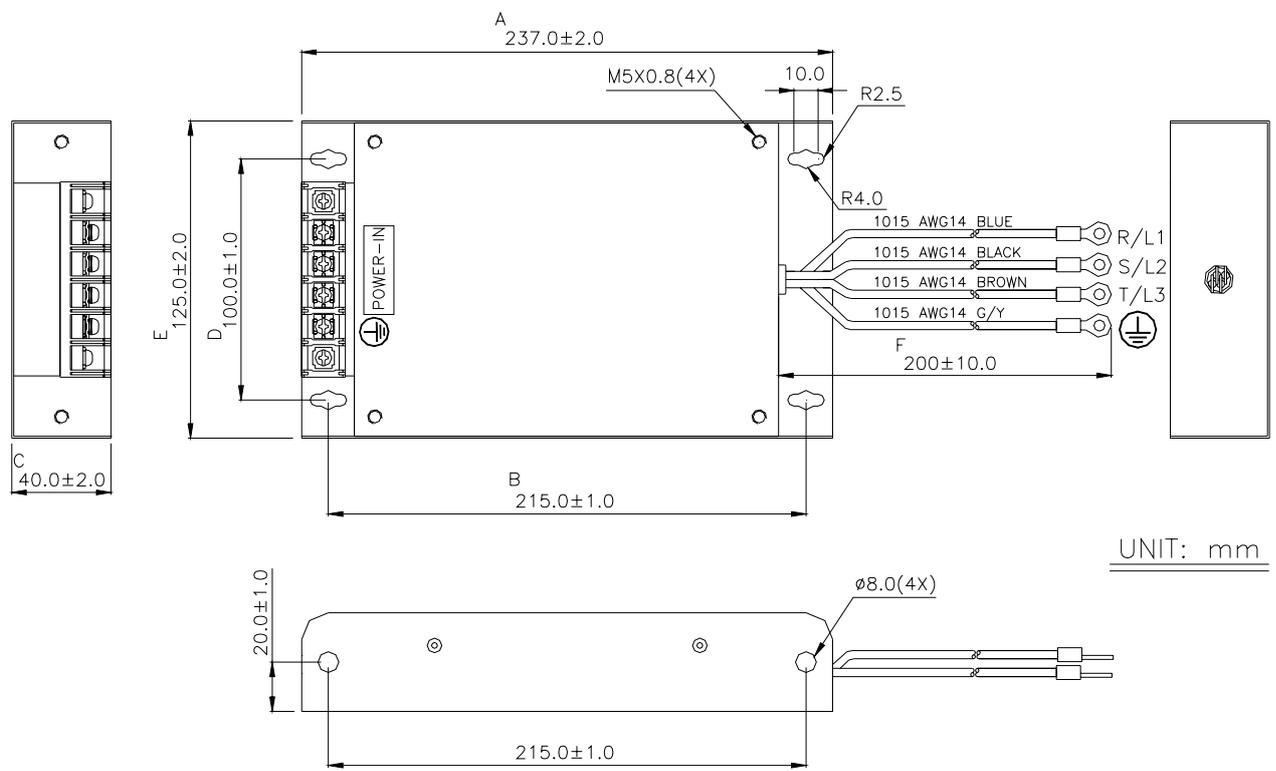
台达料号: 10TDT1W4C



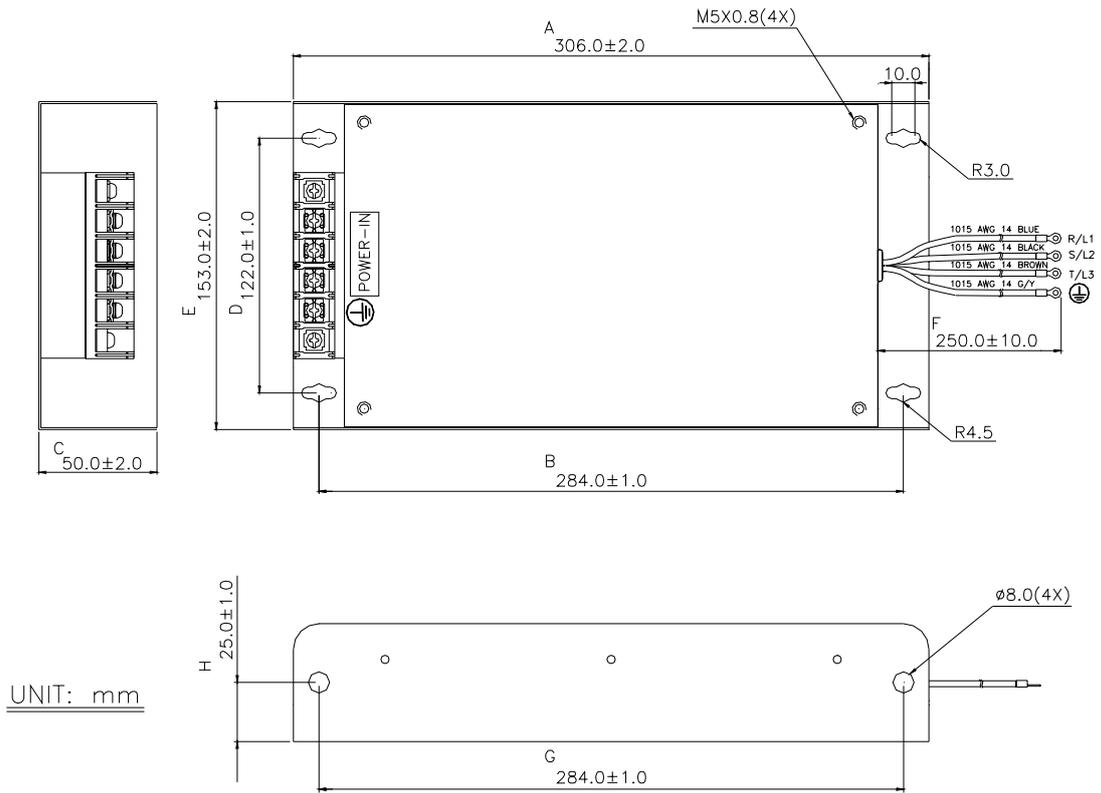
台达料号: 16DRT1W3S



台达料号: 20TDT1W4D



台达料号：26TDT1W4C



台达料号：RF075M43BA

