

## Smart & Accurate

# BONMET SERVO SYSTEM

### 性能卓越

#### ● 多合一控制方式

利用参数切换可分别使用：①位置控制；②速度控制；③转矩控制；④JOG 控制；⑤点对点控制。

#### ● 单轴定位功能

SA 系列伺服驱动器内置了 16 节点的单轴定位功能，用户可以通过伺服驱动器的 RS-232 通讯接口直接与触摸屏连接，从而省却了中间的 PLC 单元。

#### ● 伺服系统分析功能

SA 型伺服驱动器专用计算机软件 Servofly，能对所有参数进行编辑、传送、比较以及初始化，监控所有信号、报警、系统状态等，功能强大，操作便捷。

### 种类齐全

#### ● 与机器匹配的伺服电机种类齐全

BONMET 伺服电机现在拥有 SM 系列、JSF 系列共 25 种型号，适用面极为广泛，并且我们仍在不断开发新型产品。

#### ● 多种配套类型伺服驱动器

SA 型伺服驱动器现已涵盖 0.4KW 至 5.5KW 的多种类型驱动器，广泛运用于各种工业环境。

### 质量保证

#### ● 伺服电机

选用高工作温度、高磁能积优质的永磁材料做成，使用优化的电磁参数设计，电机长期运行时仍能保持优良的工作状态，IP65 的防护等级，特别适用于工业环境。

#### ● 伺服驱动器

采用德国进口模块，专业的系统设计，先进的 PID 控制算法，能与电机参数实现无缝联接，使产品性能达到最佳效果。

## Contents

- 适配类型
- 型号说明
- SA 系列伺服电机
- JSF 系列伺服电机
- 伺服驱动器规格
- 伺服驱动器连接图
- 控制软件
- 伺服产品选件

## ● SM 系列伺服电机型号说明

<b>SM</b>	<b>110</b>	<b>050</b>	<b>30</b>	<b>L</b>	<b>F</b>	<b>B</b>	<b>Z</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>

- 1: 表示电机是正弦波驱动的永磁同步交流伺服电机。
- 2: 表示电机外径, 单位: mm。
- 3: 表示电机零速转矩, 其值为三位数 $\times 0.1$ , 单位: Nm。
- 4: 表示电机额定转速, 其值为二位数 $\times 100$ , 单位: rpm。
- 5: 表示电机适配的驱动器工作电压, L—AC220V, H—AC380V。
- 6: 表示反馈元件的规格, F—复合式增量编码器 (2500 C/T); F1—省线式增量编码器; R—1 对极旋转变压器。
- 7: 表示电机类型, B—基本型。
- 8: 表示电机安装了失电制动器。

## ● JSF 系列伺服电机型号说明

<b>JSF</b>	<b>60</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>D</b>	<b>F</b>	<b>1000</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>

- 1: 表示电机无刷直流伺服电机。
- 2: 表示电机外径, 单位: mm。
- 3: 表示电机额定功率, 以 10w 为单位, 40 表示  $40 \times 10w = 2000w$ 。
- 4: 表示电机额定转速, 以 100rpm 为单位, 30 表示  $30 \times 100rpm = 3000rpm$ 。
- 5: 表示电机的额定电压, A: 24V; B: 36V; C: 48V; D: 72V。
- 6: 表示装配选项, K—键槽; F—扁平轴; S—光轴; G—减速机适配; P—特殊制作。
- 7: 表示编码器分辨率。

## ● SA 系列伺服驱动器型号说明

<b>SA</b>	<b>3L</b>	<b>10</b>	<b>B</b>	<b>XX</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>

- 1: 驱动器类型: SA—通用型伺服驱动器;
- 2: 驱动器外接电源: 1L—单相 AC220V (1 $\Phi$ 220V); 3L—三相 AC220V (3 $\Phi$ 220V); 3H—三相 AC380V(3 $\Phi$ 380V)。
- 3: 驱动器规格标志符,10 表示驱动器额定电流为 10A。
- 4: 驱动器功率规格代码。
- 5: 表示驱动器软件订制标志。

伺服电机			主要参数			BONMET 伺服驱动器型号		
电机系列	电机型号	额定转矩	额定转速	额定功率	SFC 配置	SFC+配置	高压配置	
JSF 系列	42 系列	JSF 42-3-30-AS-1000	0.1Nm	3000rpm	32w	SA3L04C	SA3L04C	—
	57 系列	JSF 57-15-30-BF-1000	0.5Nm	3000rpm	0.15Kw	SA3L04C	SA3L04C	—
	60 系列	JSF 60-15-30-CF-1000	0.5Nm	3000rpm	0.15Kw	SA3L04C	SA3L04C	—
		JSF 60-40-30-DF-1000	1.3Nm	3000rpm	0.4Kw	SA3L04C	SA3L04C	—
SA 系列	80 系列	SM 80-013-30 LFB	1.3Nm	3000rpm	0.4Kw	SA3L04C	SA3L04C	—
		SM 80-024-30 LFB	2.4Nm	3000rpm	0.75Kw	SA3L04C	SA3L06B	—
		SM 80-033-30 LFB	3.3Nm	3000rpm	1.0Kw	SA3L04C	SA3L06B	—
	110 系列	SM 110-020-30 LFB	2 Nm	3000 rpm	0.6 Kw	SA3L04C	SA3L06B	SA3H10C
		SM 110-040-30 LFB	4 Nm	3000 rpm	1.2 Kw	SA3L04C	SA3L10B	SA3H10C
		SM 110-050-30 LFB	5 Nm	3000 rpm	1.5 Kw	SA3L06B	SA3L10B	SA3H10C
		SM 110-060-20 LFB	6 Nm	2000 rpm	1.2 Kw	SA3L06B	SA3L10B	SA3H10C
		SM 110-060-30 LFB	6 Nm	3000 rpm	1.6 Kw	SA3L10B	SA3L10C	SA3H10C
		SM 130-040-25 LFB	4 Nm	2500 rpm	1.0 Kw	SA3L04C	SA3L06B	SA3H10C
	130 系列	SM 130-050-25 LFB	5 Nm	2500 rpm	1.3 Kw	SA3L04C	SA3L10B	SA3H10C
		SM 130-060-25 LFB	6 Nm	2500 rpm	1.5 Kw	SA3L06B	SA3L10B	SA3H10C
		SM 130-077-20 LFB	7.7 Nm	2000 rpm	1.6 Kw	SA3L10B	SA3L10C	SA3H10C
		SM 130-077-30 LFB	7.7 Nm	3000 rpm	2.4 Kw	SA3L10B	SA3L10C	SA3H10C
		SM 130-100-15 LFB	10 Nm	1500 rpm	1.5 Kw	SA3L06B	SA3L10B	SA3H10C
		SM 130-100-25 LFB	10 Nm	2500 rpm	2.6 Kw	SA3L10B	SA3L15C	SA3H10C
		SM 130-150-15 LFB	15 Nm	1500 rpm	2.3 Kw	SA3L10B	SA3L15C	SA3H10C
		SM 130-150-25 LFB	15 Nm	2500 rpm	3.8 Kw	SA3L15C	SA3L25C	—
		150 系列	SM 150-150-25 LFB	15 Nm	2500 rpm	3.8 Kw	SA3L15C	SA3L25C
	SM 150-180-20 LFB		18 Nm	2000 rpm	3.6 Kw	SA3L15C	SA3L25C	—
	SM 150-230-20 LFB		23 Nm	2000 rpm	4.7 Kw	SA3L15C	SA3L25C	—
SM 150-270-20 LFB	27 Nm		2000 rpm	5.5 Kw	SA3L15C	SA3L25C	—	

配置说明：SFC 配置适用于过载倍数要求不高、单位时间内电机起、停次数不多、高速轻载的场合；SFC+配置适用于过载倍数要求高、单位时间内电机起、停次数频繁、高速重载的场合；高压配置适用于高压大功率的工业环境，可直接接入 380V 工业用电。

## ● 80 系列电机参数表

电机型号	SM80-013-30 LFB			SM 80-024-30 LFB				SM 80-033-30 LFB			
功率 (Kw)	0.4			0.75				1.0			
额定转矩 (Nm)	1.3			2.4				3.3			
额定转速 (Rpm)	3000			3000				3000			
额定电流 (A)	2.6			4.2				4.2			
转子惯量 (Kg <sup>m</sup> <sup>2</sup> )	0.61×10 <sup>-4</sup>			1.06×10 <sup>-4</sup>				1.37×10 <sup>-4</sup>			
机械时间常数 (Ms)	1.38			0.95				0.85			
编码器线数 (C/T)	2500C/T (省线式)										
电机绕组插座	绕组引线	U			V		W		⊕		
	插座编号	2			3		4		1		
编码器插座	信号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	⊕	
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	1	
电机绝缘等级	B										
使用环境	环境温度：0~55℃ 湿度：小于 90% (无结露)										
防护等级	IP65										
电机重量 (Kg)	2.1			2.7				3.2			

## ● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号	SA3L04C	SA3L04C (SA3L06B)	SA3L04C (SA3L06B)
工作电压 (AC)	3Φ AC220V -15%~+10% 50/60Hz		
使用环境	工作温度：0~40℃ 贮存温度：-40~50℃ 湿度：小于 80% (无结露) 振动：小于 0.5G (4.9m/S <sup>2</sup> ), 10~60Hz (非连续运行)		
转矩—转速图 (T—M)	图 1	图 2-A (图 2-B)	图 3-A (图 3-B)

转矩—转速图 (M—n):

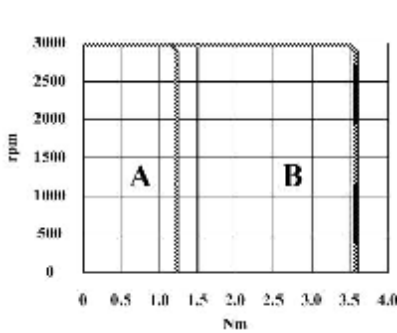


图 1

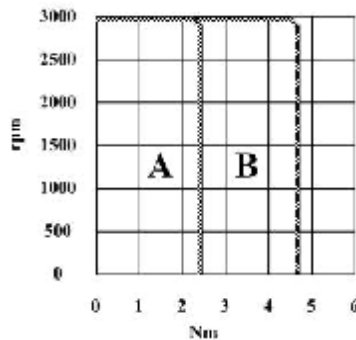


图 2-A

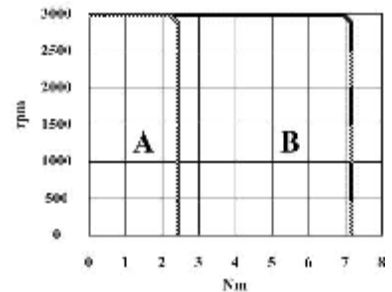


图 2-B

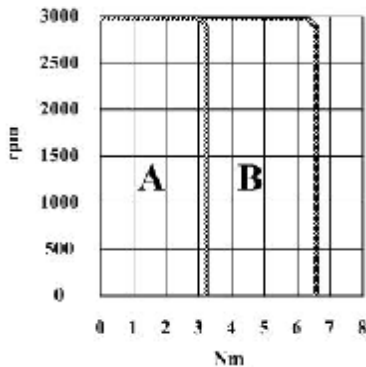


图 3-A

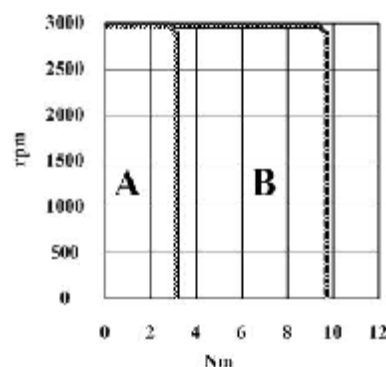


图 3-B

注：A 区间连续工作区；B 区间短时工作区；图 X-A 为 SFC 配置，图 X-B 为 SFC+配置。

### ● 110 系列电机参数表

电机型号	SM 110-020-30 LFB	SM110-040-30LFB	SM110-050-30LFB	SM110-060-20LFB	SM 110-060-30LFB											
功率 (Kw)	0.6	1.2	1.5	1.2	1.6											
额定转矩 (Nm)	2	4	5	6	6											
额定转速 (Rpm)	3000	3000	3000	2000	3000											
额定电流 (A)	4.0	5.0	6.0	6.0	8.0											
转子惯量 (Kg <sup>m</sup> <sup>2</sup> )	$0.33 \times 10^{-3}$	$0.65 \times 10^{-3}$	$0.82 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$	$1.0 \times 10^{-3}$											
机械时间常数 (Ms)	3.64	2.32	2.03	1.82	1.82											
编码器线数 (C/T)	2500C/T (A、B、Z、U、V、W)															
电机绕组插座	绕组引线	U		V		W		⊕								
	插座编号	2		3		4		1								
编码器插座	信号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1
失电制动器	插座编号	1		2		3										
	电源	24VDC (-15%~+10%)										⊕				
	基本参数	工作电流: ≤0.6A 制动转矩: ≥8Nm 转动惯量: $0.64 \times 10^{-4}$ Kgm <sup>2</sup>														
电机绝缘等级	B															
使用环境	环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)															
防护等级	IP65															
电机重量 (Kg)	4.2	5.2	5.8	6.4	6.4											

### ● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号	SA3L04C (SA3L06B)	SA3L04C (SA3L10B)	SA3L06B (SA3L10B)	SA3L06B (SA3L10B)	SA3L10B (SA3L10C)
工作电压 (AC)	3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz				
使用环境	工作温度: 0~40℃ 贮存温度: -40~50℃ 湿度: 小于 80% (无结露) 振动: 小于 0.5G (4.9m/S <sup>2</sup> ), 10~60Hz (非连续运行)				
转矩—转速图 (T—M)	图 4-A (图 4-B)	图 5-A (图 5-B)	图 6-A (图 6-B)	图 7-A (图 7-B)	图 8-A (图 8-B)

转矩—转速图 (M—n):

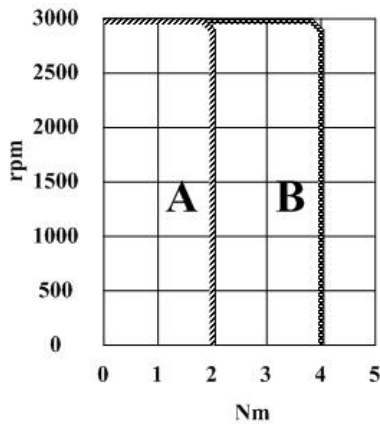


图 4-A

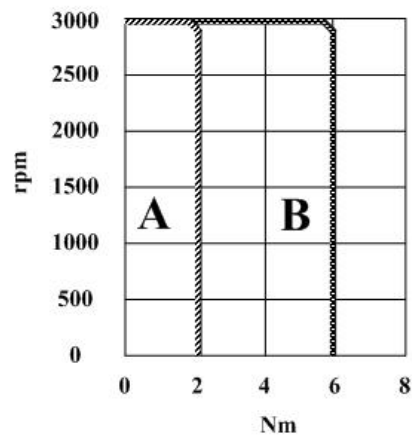


图 4-B

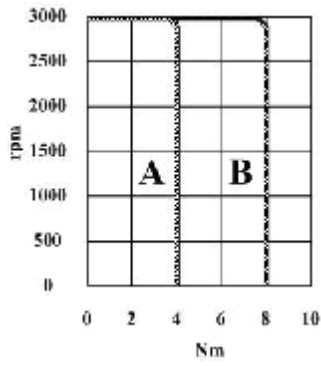


图 5-A

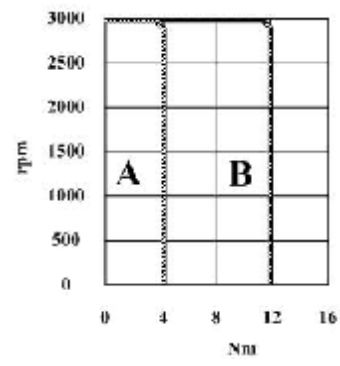


图 5-B

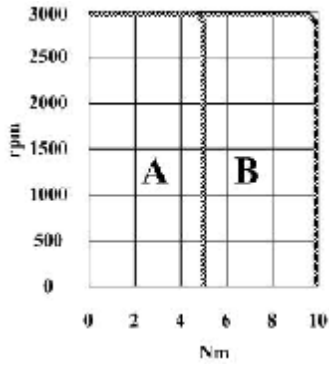


图 6-A

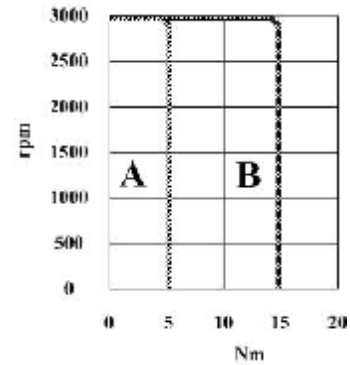


图 6-B

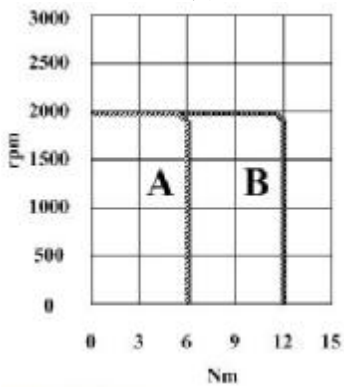


图 7-A

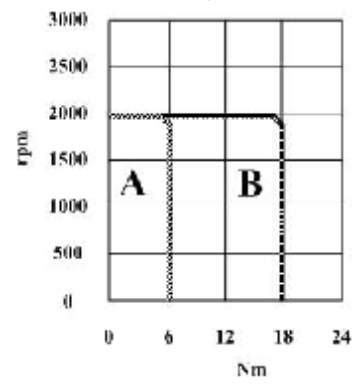


图 7-B

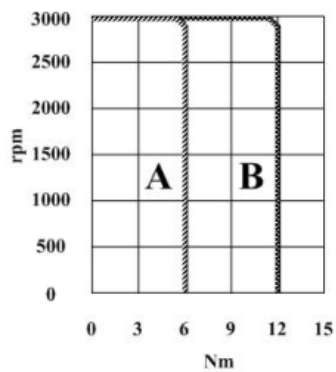


图 8-A

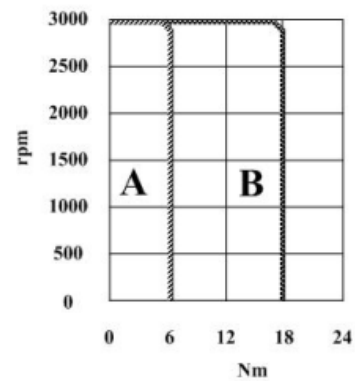


图 8-B

注：A 区间连续工作区；B 区间短时工作区；图 X-A 为 SFC 配置，图 X-B 为 SFC+配置。

## ● 130 系列电机参数表

电机型号	SM 130-040-25LFB	SM 130-050-25LFB	SM 130-060-25LFB	SM130-077-20LFB	SM 130-077-30LFB											
功率 (Kw)	1.0	1.3	1.5	1.6	2.4											
额定转矩 (Nm)	4	5	6	7.7	7.7											
额定转速 (Rpm)	2500	2500	2500	2000	3000											
额定电流 (A)	4.0	5.0	6.0	6.0	9.0											
转子惯量 (Kgm <sup>2</sup> )	$0.85 \times 10^{-3}$	$1.06 \times 10^{-3}$	$1.26 \times 10^{-3}$	$1.58 \times 10^{-3}$	$1.58 \times 10^{-3}$											
机械时间常数 (Ms)	3.75	3.07	2.83	2.44	2.44											
编码器线数 (C/T)	2500 C/T (A、B、Z、U、V、W)															
电机绕组插座	绕组引线	U		V		W		⊕								
	插座编号	2		3		4		1								
编码器插座	信号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1
失电制动器	插座编号	1			2			3								
	电源	24VDC (-15%~+10%)									⊕					
	基本参数	工作电流: ≤0.6A 制动转矩: ≥12Nm 转动惯量: $1.67 \times 10^{-4} \text{Kgm}^2$														
电机绝缘等级	B															
使用环境	环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)															
防护等级	IP65															
电机重量 (Kg)	7.4	7.9	8.6	9.5	9.5											

## ● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号	SA3L04C (SA3L06B)	SA3L04C (SA3L10B)	SA3L06B (SA3L10B)	SA3L10B (SA3L10C)	SA3L10B (SA3L10C)
工作电压 (AC)	3Φ AC220V -15%~+10% 50/60Hz				
使用环境	工作温度: 0~40℃ 贮存温度: -40~50℃ 湿度: 小于 80% (无结露) 振动: 小于 0.5G (4.9m/S <sup>2</sup> ), 10~60Hz (非连续运行)				
转矩—转速图 (T-M)	图 9-A (图 9-B)	图 10-A(图 10-B)	图 11-AC图 11-B)	图 12-A (图 12-B)	图 13-A (图 13-B)

转矩—转速图 (M-n):

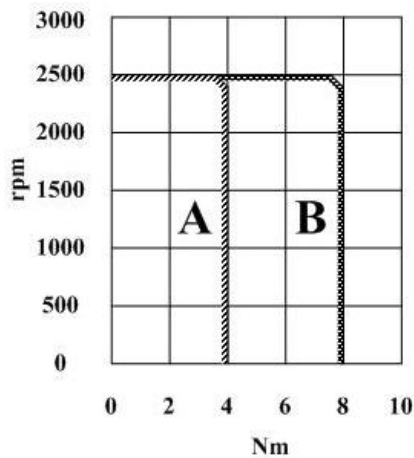


图 9-A

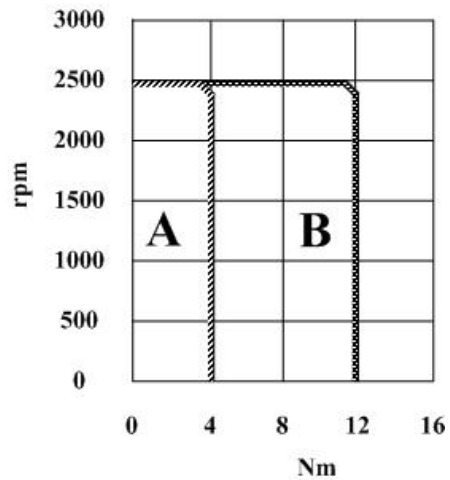


图 9-B

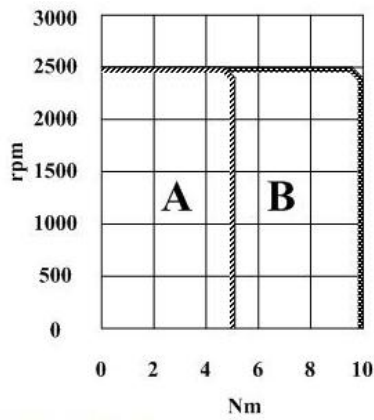


图 10-A

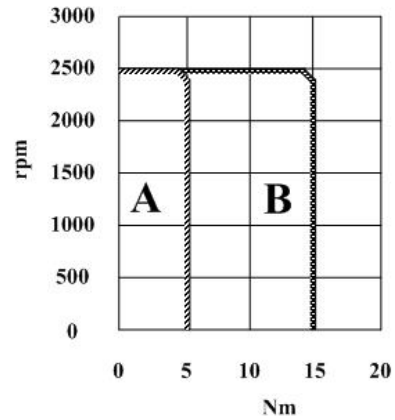


图 10-B

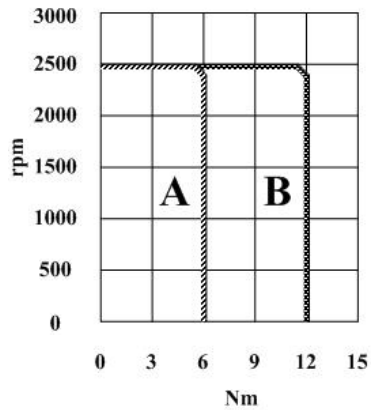


图 11-A

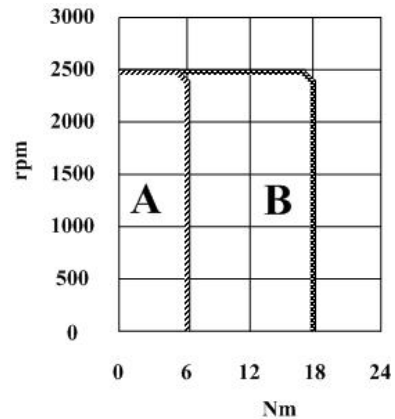


图 11-B

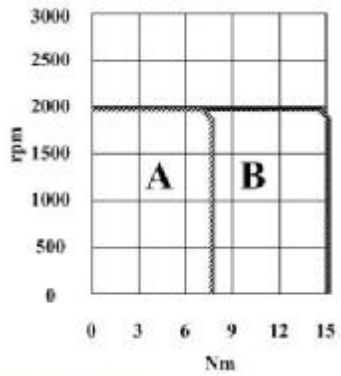


图 12-A

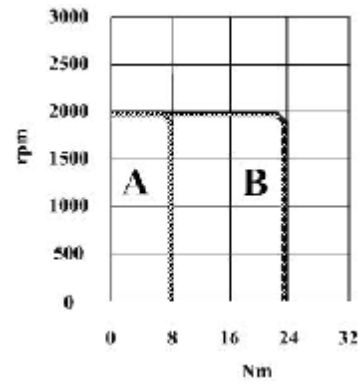


图 12-B

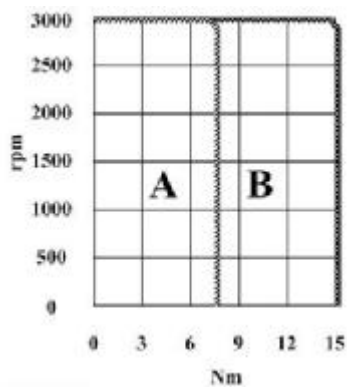


图 13-A

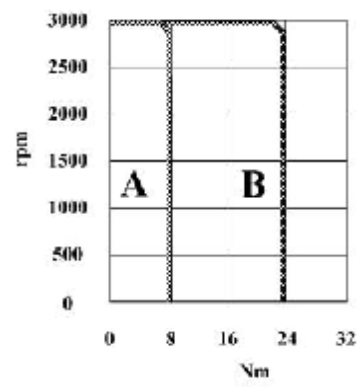


图 13-B

注：A 区间连续工作区；B 区间短时工作区；图 X-A 为 SFC 配置，图 X-B 为 SFC+配置。



## ● 130 系列电机参数表

电机型号	SM 130-100-15LFB	SM 130-100-25LFB	SM 130-150-15LFB	SM 130-150-25LFB												
功率 (Kw)	1.5	2.6	2.3	3.8												
额定转矩 (Nm)	10	10	15	15												
额定转速 (Rpm)	1500	2500	1500	2500												
额定电流 (A)	6.0	10.0	9.5	17.0												
转子惯量 (Kgm <sup>2</sup> )	$2.14 \times 10^{-3}$	$2.14 \times 10^{-3}$	$3.24 \times 10^{-3}$	$3.24 \times 10^{-3}$												
机械时间常数 (Ms)	2.11	2.11	1.88	1.88												
编码器线数 (C/T)	2500 C/T (A、B、Z、U、V、W)															
电机绕组插座	绕组引线	U	V	W	⊕											
	插座编号	2	3	4	1											
编码器插座	信号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1
失电制动器	插座编号	1			2			3								
	电源	24VDC (-15%~+10%)											⊕			
	基本参数	工作电流: $\leq 0.6A$ 制动转矩: $\geq 12Nm$ 转动惯量: $1.67 \times 10^{-4}Kgm^2$														
电机绝缘等级	B															
使用环境	环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)															
防护等级	IP65															
电机重量 (Kg)	11.1	11.1	14.3	14.3												

## ● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号	SA3L06B (SA3L10B)	SA3L10B (SA3L15C)	SA3L10B (SA3L15C)	SA3L15C (SA3L25C)
工作电压 (AC)	3ΦAC220V -15%~+10% 50/60Hz			
使用环境	工作温度: 0~40℃ 贮存温度: -40~50℃ 湿度: 小于 80% (无结露) 振动: 小于 0.5G (4.9m/S <sup>2</sup> ), 10~60Hz (非连续运行)			
转矩—转速图 (T-M)	图 14-A (图 14-B)	图 15-A (图 15-B)	图 16-A (图 16-B)	图 17-A (图 17-B)

转矩—转速图 (M-n):

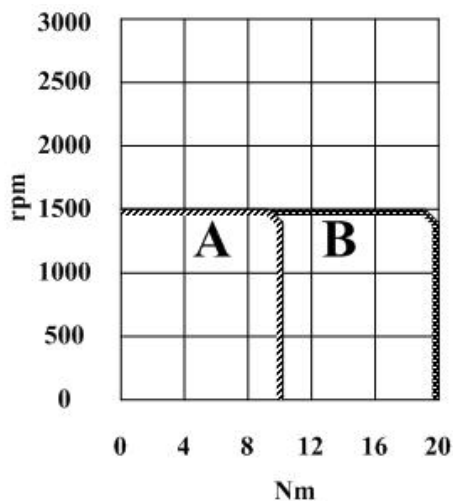


图 14-A

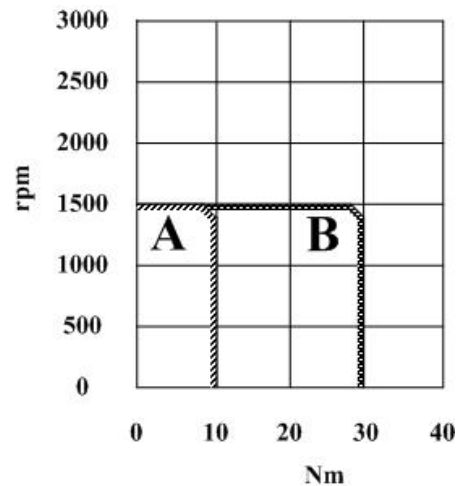


图 14-B

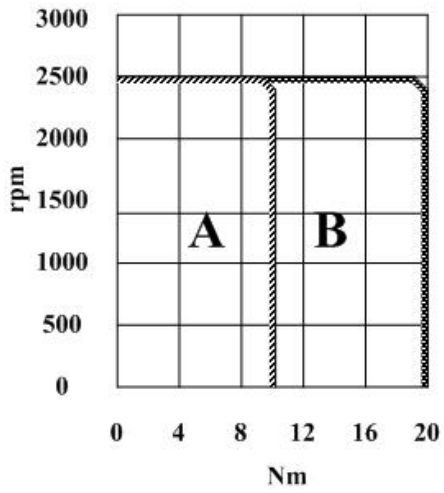


图 15-A

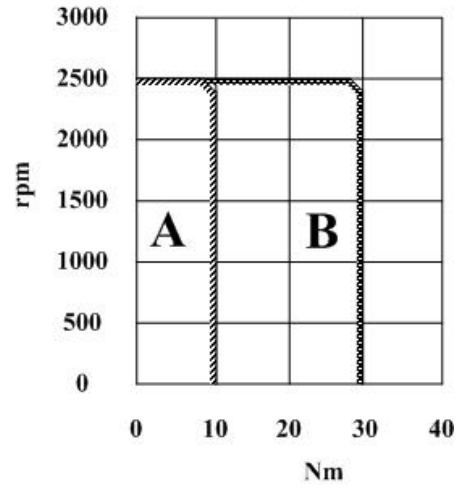


图 15-B

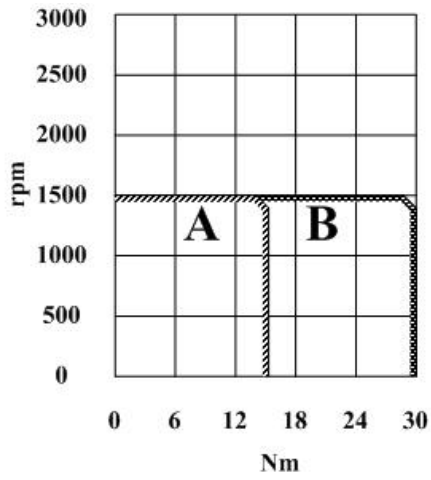


图 16-A

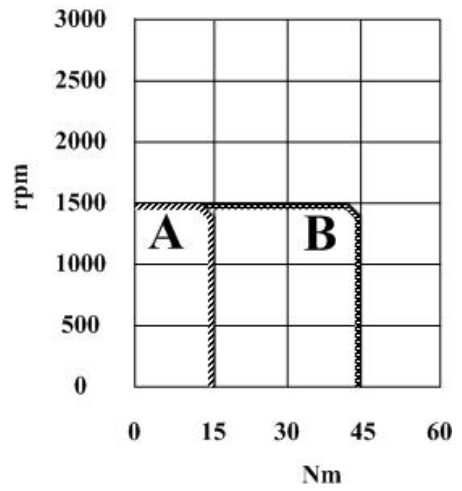


图 16-B

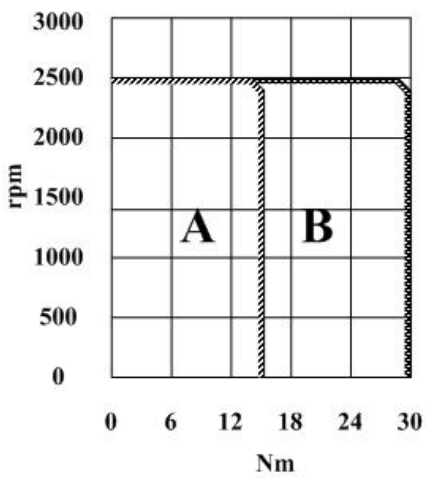


图 17-A

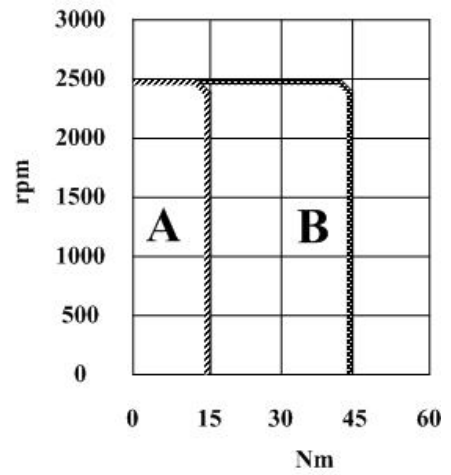


图 17-B

注：A 区间连续工作区；B 区间短时工作区；图 X-A 为 SFC 配置，图 X-B 为 SFC+配置。

## ● 150 系列电机参数表

电机型号	SM 150-150-25LFB	SM 150-180-20LFB	SM 150-230-20LFB	SM 150-270-20LFB												
功率 (Kw)	3.8	3.6	4.7	5.5												
额定转矩 (Nm)	15	18	23	27												
额定转速 (Rpm)	2500	2000	2000	2000												
额定电流 (A)	16.5	16.5	20.5	20.5												
转子惯量 (Kgm <sup>2</sup> )	5.2×10 <sup>-3</sup>	6.3×10 <sup>-3</sup>	8.0×10 <sup>-3</sup>	9.4×10 <sup>-3</sup>												
机械时间常数 (Ms)	2.43	2.27	2.04	1.95												
编码器线数 (C/T)	2500 C/T (A、B、Z、U、V、W)															
电机绕组插座	绕组引线	U	V	W	⊕											
	插座编号	2	3	4	1											
编码器插座	信号	5V	0V	A+	A-	B+	B-	Z+	Z-	U+	U-	V+	V-	W+	W-	⊕
	插座编号	2	3	4	7	5	8	6	9	10	13	11	14	12	15	1
失电制动器	插座编号	1			2			3								
	电源	100VDC (-15%~+10%)			⊕											
	基本参数	工作电流: ≤0.4A 制动转矩: ≥30Nm 转动惯量: 6×10 <sup>-4</sup> Kgm <sup>2</sup>														
电机绝缘等级	B															
使用环境	环境温度: 0~55℃ 湿度: 小于 90% (无结露)															
防护等级	IP65															
电机重量 (Kg)	15.2	17.3	21.0	23.7												

## ● BONMET 系列伺服驱动器

驱动器型号	SA3L15C (SA3L25C)	SA3L15C (SA3L25C)	SA3L15C (SA3L25C)	SA3L15C (SA3L25C)
工作电压 (AC)	3Φ AC220V -15%~+10% 50/60Hz			
使用环境	工作温度: 0~40℃ 存贮温度: -40~50℃ 湿度: 小于 80% (无结露) 振动: 小于 0.5G (4.9m/S <sup>2</sup> ), 10~60Hz (非连续运行)			
转矩-转速图 (T-M)	图 18-A (图 18-B)	图 19-A (图 19-B)	图 20-A (图 20-B)	图 21-A (图 21-B)

转矩-转速图 (M-n):

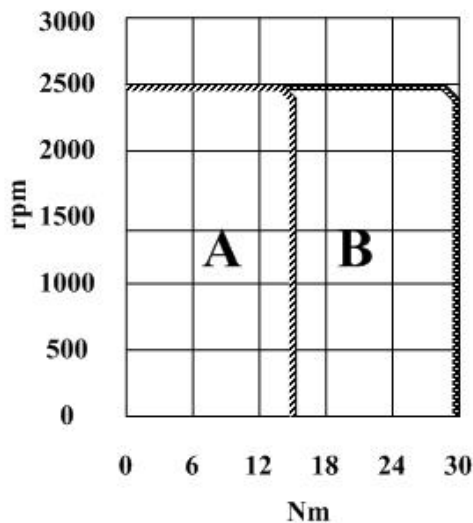


图 18-A

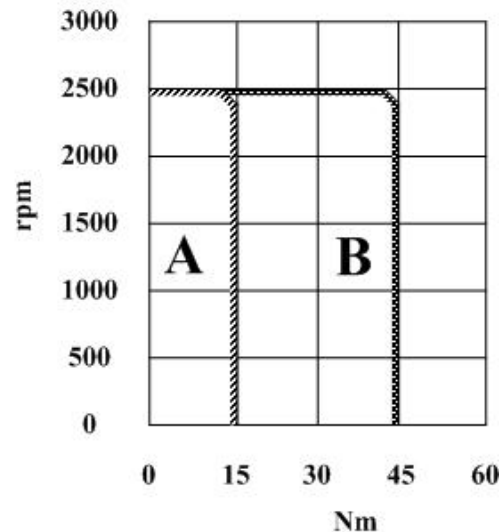


图 18-B

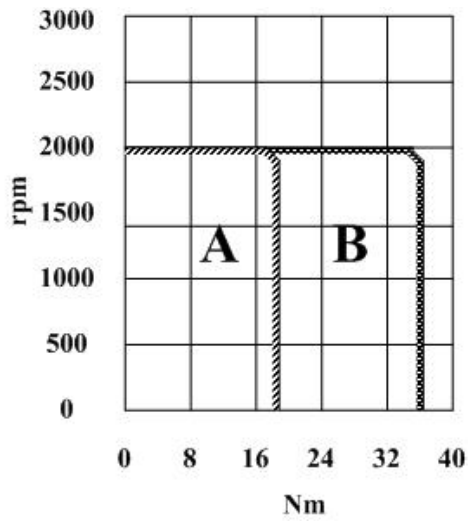


图 19-A

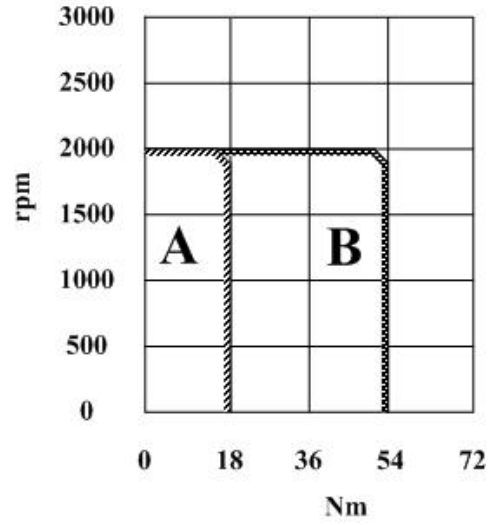


图 19-B

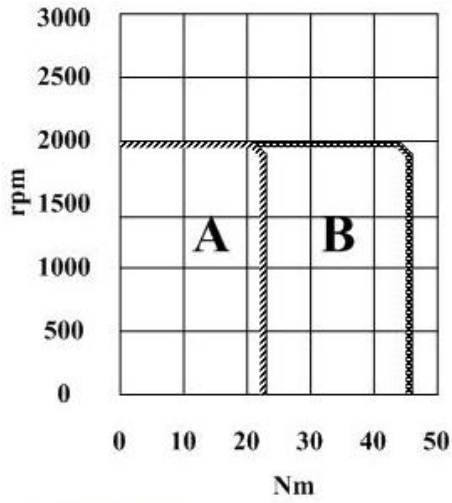


图 20-A

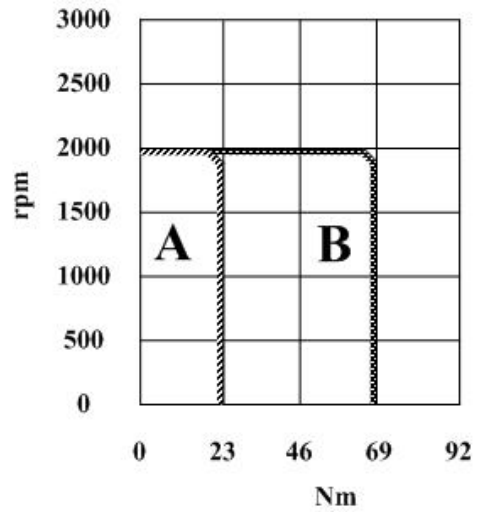


图 20-B

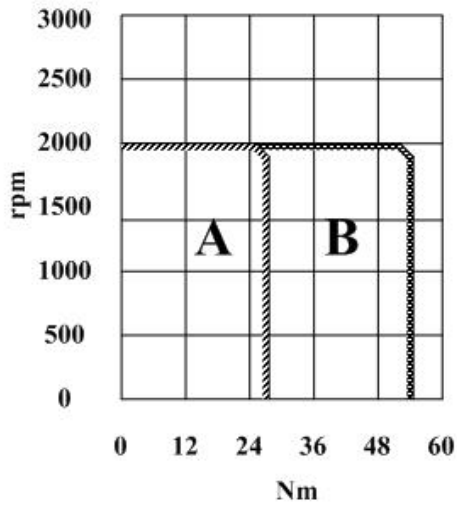


图 21-A

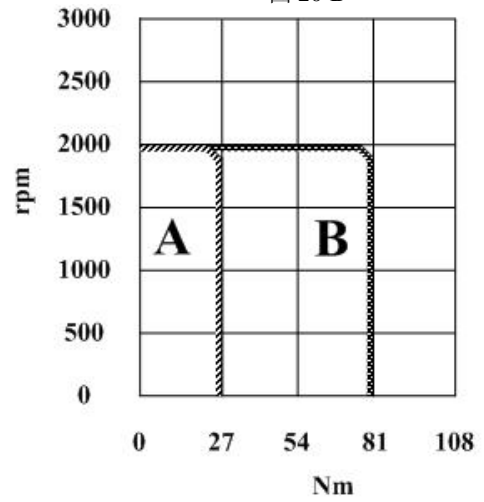
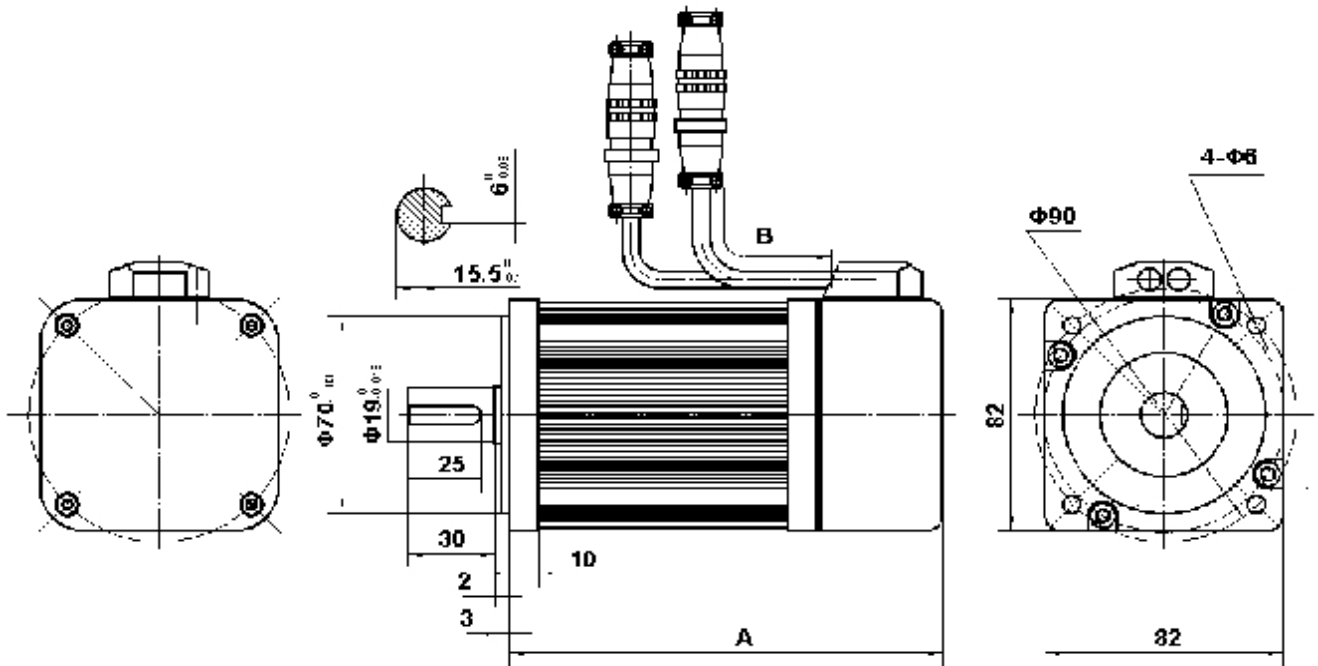


图 21-B

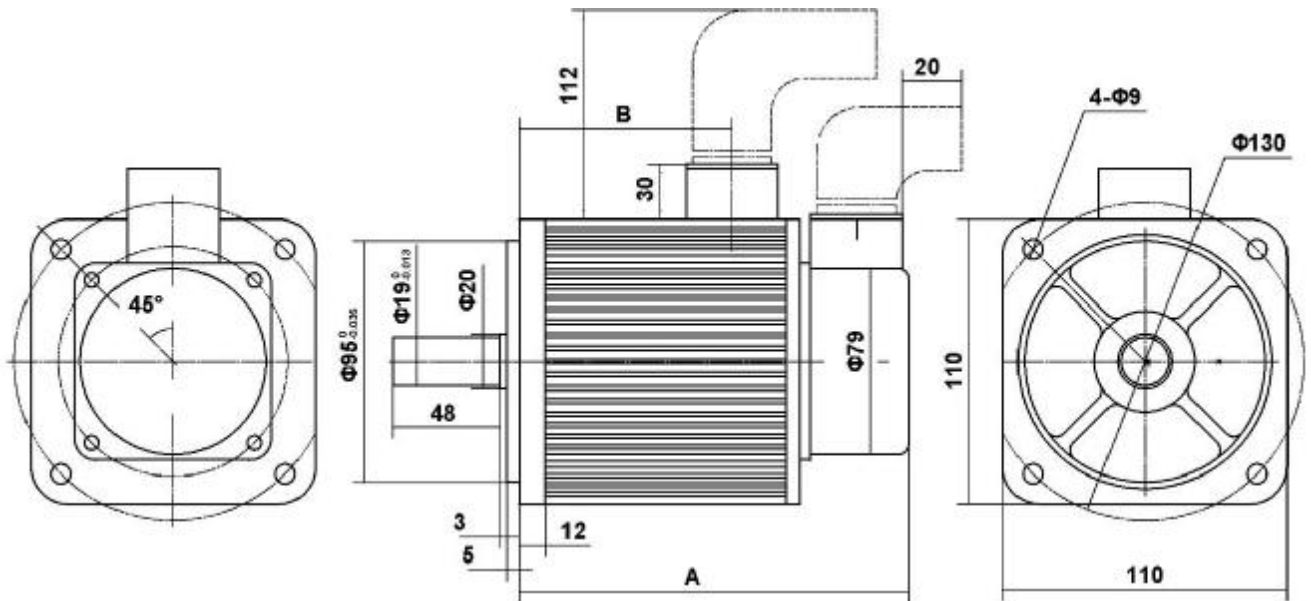
注：A 区间连续工作区；B 区间短时工作区；图 X-A 为 SFC 配置，图 X-B 为 SFC+配置。

● SM 系列交流伺服电机安装尺寸图  
80 系列电机



额定转矩(Nm)	1.3	2.4	3.3
A(mm)	128	150	165
B(mm)	500	500	500

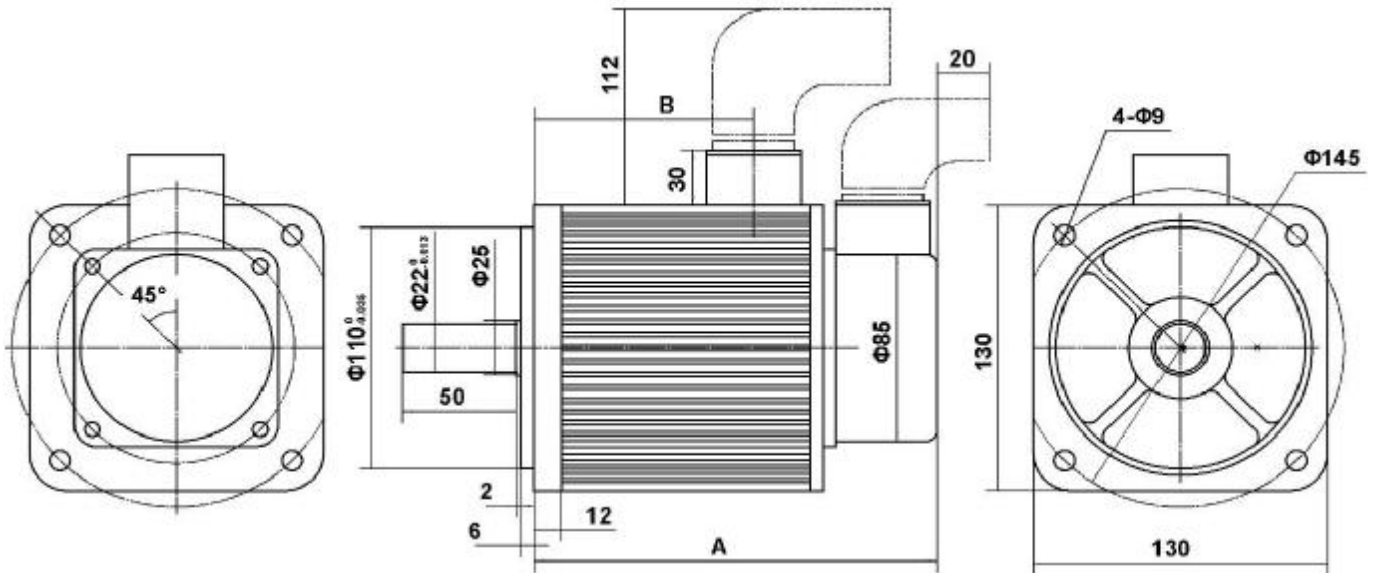
110 系列电机



额定转矩(Nm)	2	4	5	6
A(mm)	158 (200)	185 (271)	200 (242)	217 (259)
B(mm)	76	102	118	134

注：括号内的数值为带失电制动器的长度。

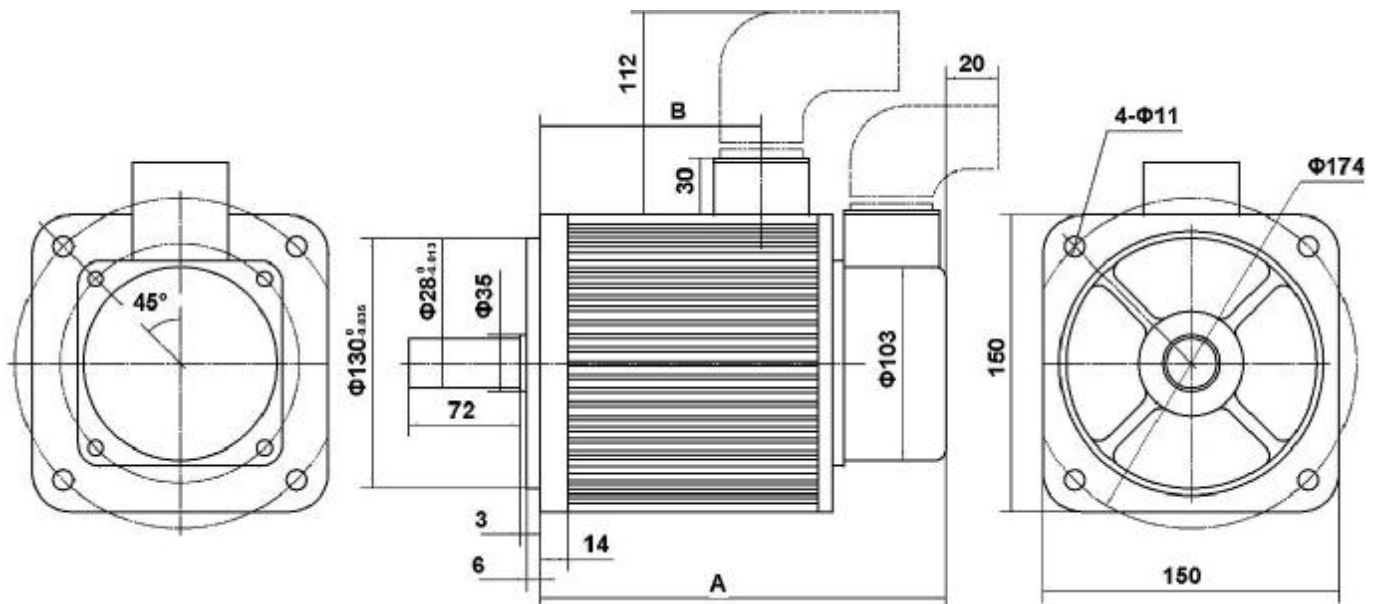
## 130 系列电机



额定转矩(Nm)	4	5	6	7.7	10	15
A(mm)	163 (209)	171 (213)	181 (223)	195 (237)	219 (261)	267 (319)
B(mm)	80	89	98	112	136	184

注：括号内的数值为带失电制动器的长度。

## 150 系列电机



额定转矩(Nm)	15	18	23	27
A(mm)	231 (292)	250 (312)	280 (342)	306 (368)
B(mm)	146	166	196	222

注：括号内的数值为带失电制动器的长度。

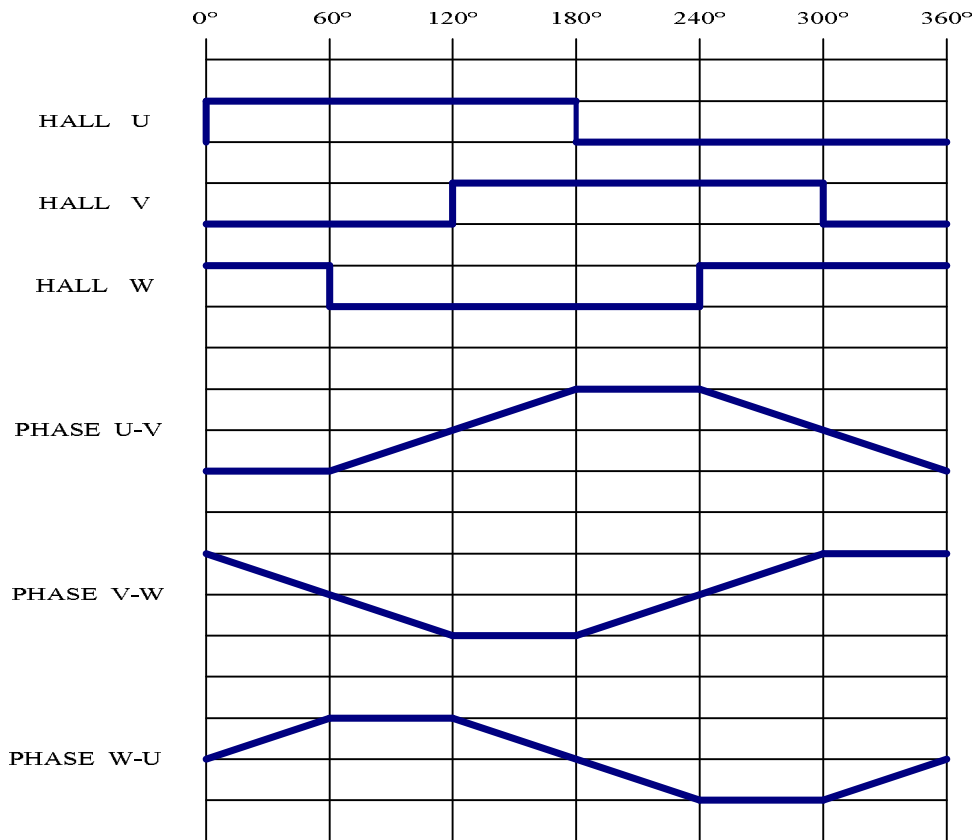
## ● 主要特点:

- 1: 调速范围宽;
- 2: 低噪音, 高效率, 运行平稳;
- 3: 高性能钕硼磁钢设计能提供 3 倍以上峰值扭矩。

## ● 电机参数列表

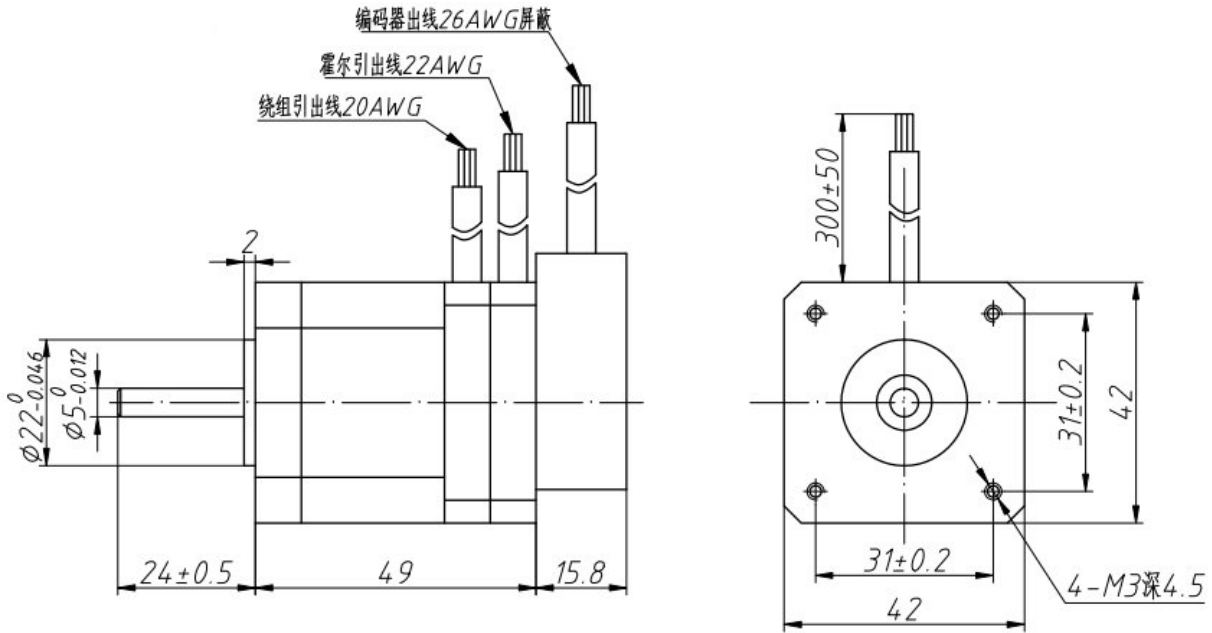
电机型号	JSF42-3-30-AS-1000	JSF57-15-30-BF-1000	JSF60-15-30-CF-1000	JSF60-40-30-DF-1000
功率 (w)	32	150	150	400
额定扭矩 (Nm)	0.1	0.5	0.5	1.3
峰值扭矩 (Nm)	0.35	1.75	1.75	4.5
力矩常数 (Nm/A)	0.057	0.06	0.069	0.093
额定转速 (Rpm)	3000	3000	3000	3000
额定电压 (V)	24	36	48	72
额定电流 (A)	2.3	7.3	5.5	9.3
极数	8	8	8	8
编码器分辨率	1000	1000	1000	1000
电机重量 (Kg)	0.42	0.7	1.25	1.8

## ● 电机工作时序图

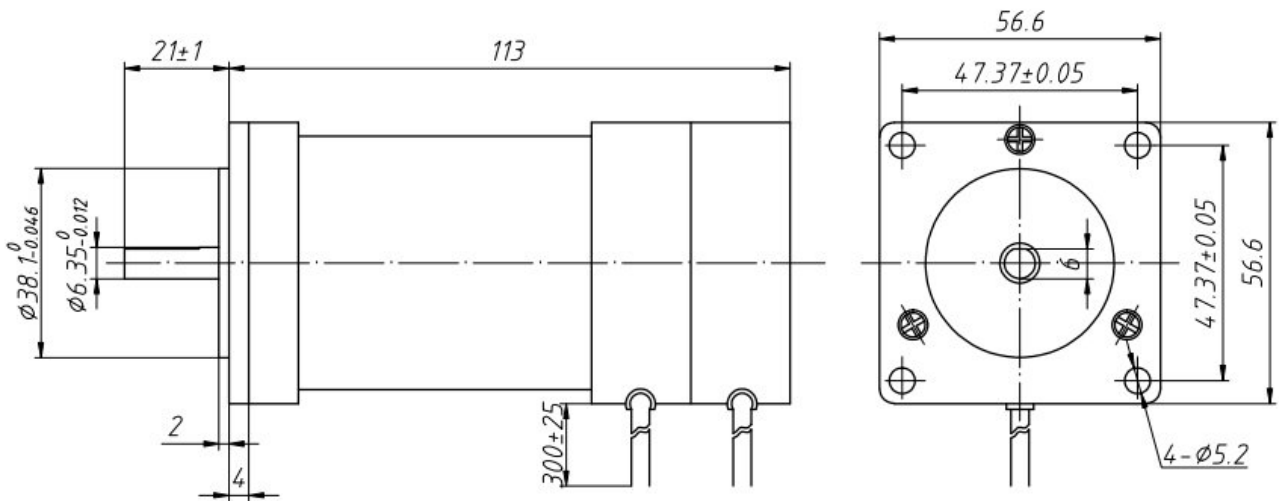


## ● JSF 系列伺服电机安装尺寸

JSF 42- 3-30-AS-1000

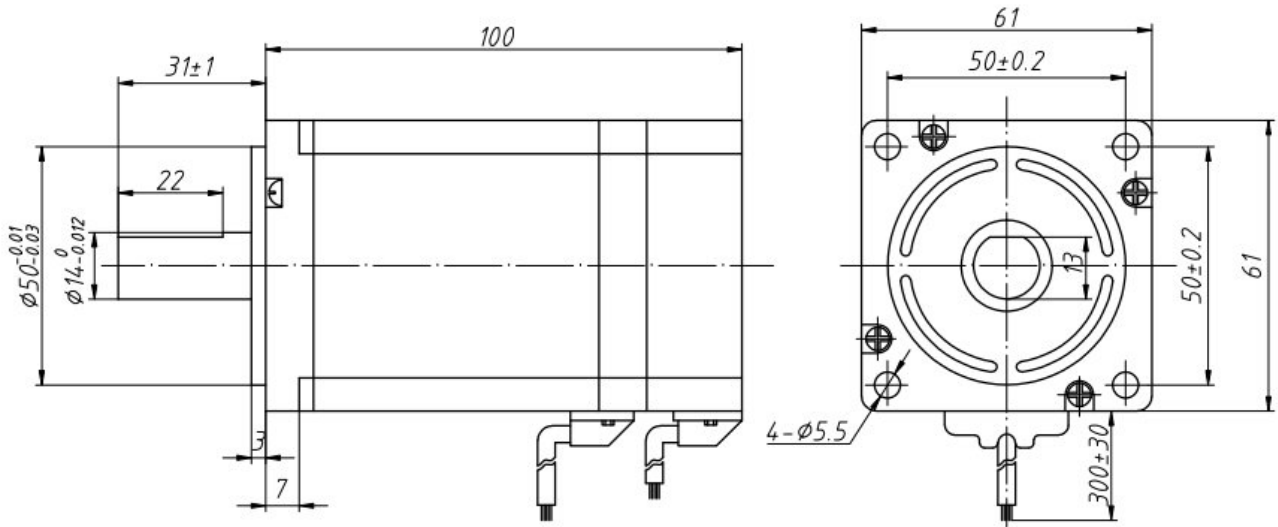


JSF 57-15-30-BF-1000

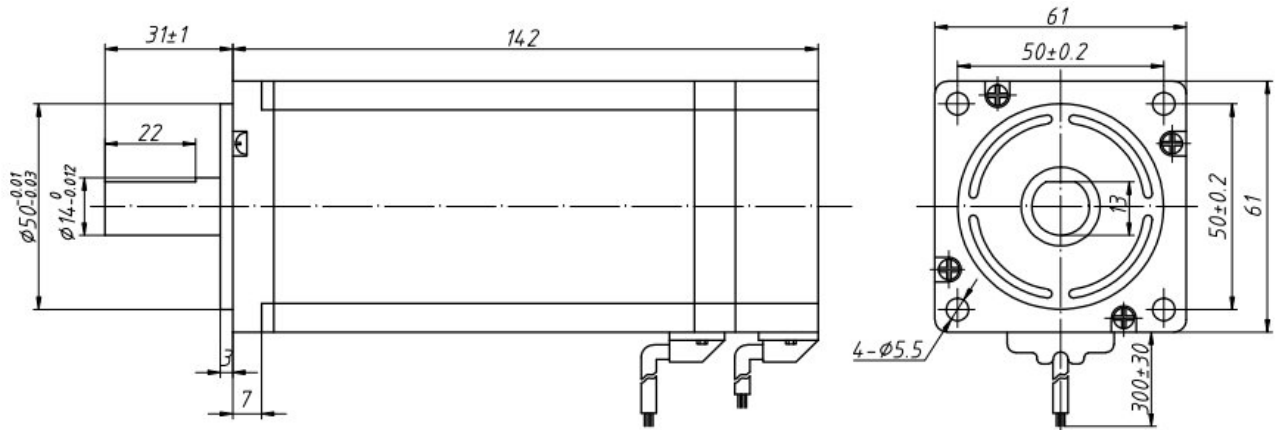




JSF 60-15-30-CF-1000



JSF 60-40-30-DF-1000



直流伺服电机技术参数:

电机型号	额定功率 (W)	电压 (VDC)	电流 (A)	极数	额定转速 (Rpm)	额定扭矩 (Nm)	峰值扭矩 (Nm)	力矩常数 (Nm/A)	编码器分辨率	机身长度 (mm)	重量 (KG)
JSF 42- 3-30-AS-1000	32	24	2.3	8	3000	0.1	0.35	0.057	1000	64	0.42
JSF 57-15-30-BF-1000	150	36	7.3	8	3000	0.5	1.75	0.06	1000	113	0.7
JSF 60-15-30-CF-1000	150	48	5.5	8	3000	0.5	1.75	0.069	1000	100	1.25
JSF 60-40-30-DF-1000	400	72	9.3	8	3000	1.3	4.5	0.093	1000	142	1.8

## ● 通用规格

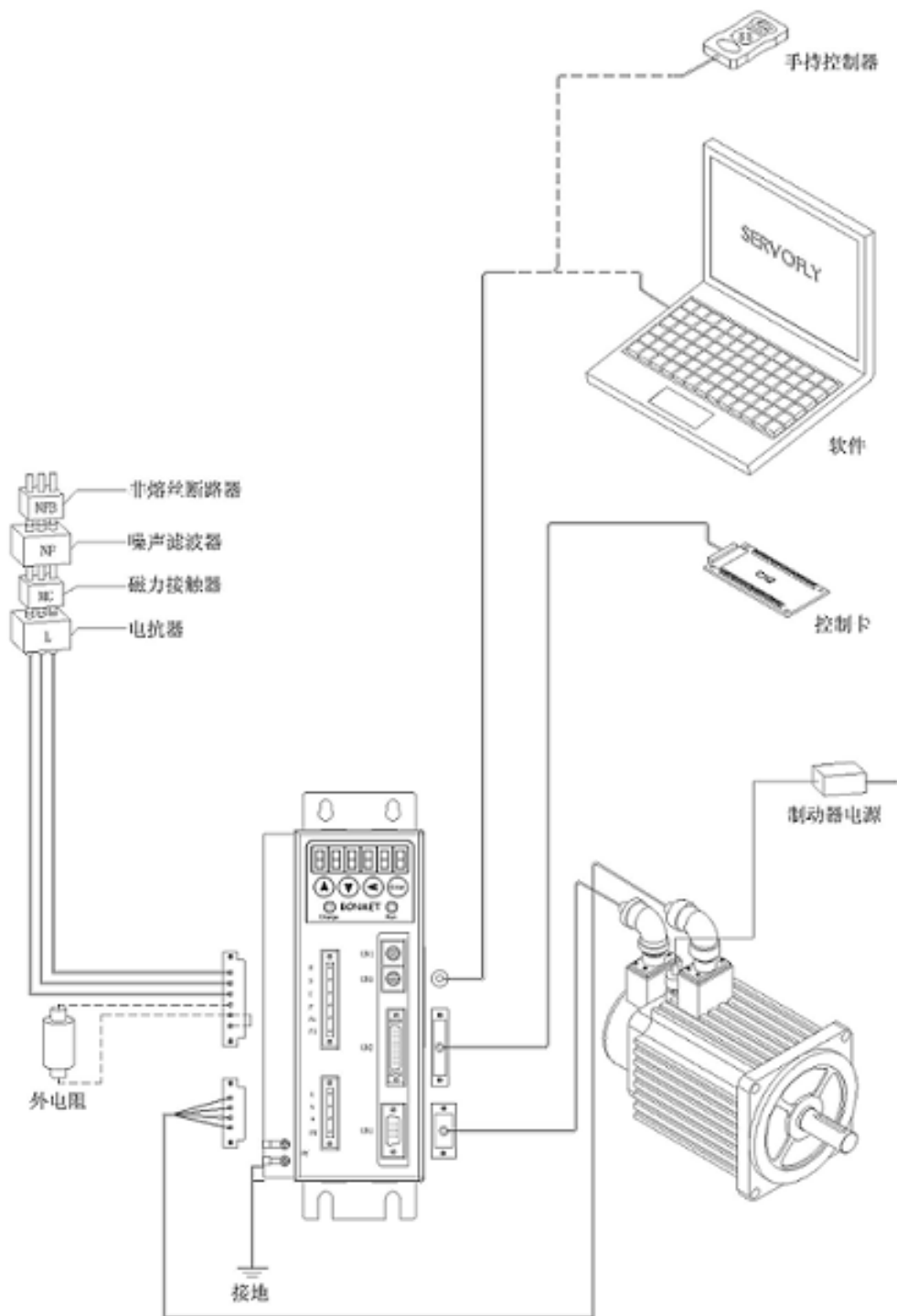
输入电源		单相或三相 AC220V -15~+10% 50/60Hz	三相 AC380V -15~+10% 50/60Hz
使用环境	温度	工作: 0~40℃ 存储: -40℃~50℃	
	湿度	40%~80%(无结露)	
	大气压强	86~106kPa	
控制方法		①位置控制 ②速度控制 ③转矩控制 ④JOG 运行⑤点到点控制	
再生制动		内置/外接	
特性	速度频率响应	200Hz 或更高	
	速度波动率	<±0.03(负载 0~100%); <±0.02(电源 -15~+10%) (数值对应于额定速度)	
	调速比	1: 5000	
	脉冲频率	≤500kHz	
控制输入		①伺服使能 ②报警清除 ③CCW 驱动禁止 ④CW 驱动禁止 ⑤偏差计数器清零/速度选择 1/零速箝位 ⑥指令脉冲禁止/速度选择 2 ⑦CCW 转矩限制⑧CW 转矩限制	
控制输出		①伺服准备好输出 ②伺服报警输出 ③定位完成输出/速度到达输出	
位置控制	输入方式	①脉冲+符号 ②CCW 脉冲/CW 脉冲 ③两相 A/B 正交脉冲	
	电子齿轮	1~32767/1~32767	
	反馈脉冲	2500 线/转	
速度控制		4 种内部速度	
加减速功能		参数设置 1~10000ms / 1000r/min	
监视功能		转速、当前位置、指令脉冲积累、位置偏差、电机转矩和电流、直线速度、转子绝对位置、指令脉冲频率、运行状态、输入输出端子信号等	
保护功能		超速、主电源过压欠压、过流、过载、制动异常、编码器异常、控制电源异常、位置超差等	
适用负载惯量		小于电机惯量的 5 倍	

## ● 各型号单一规格

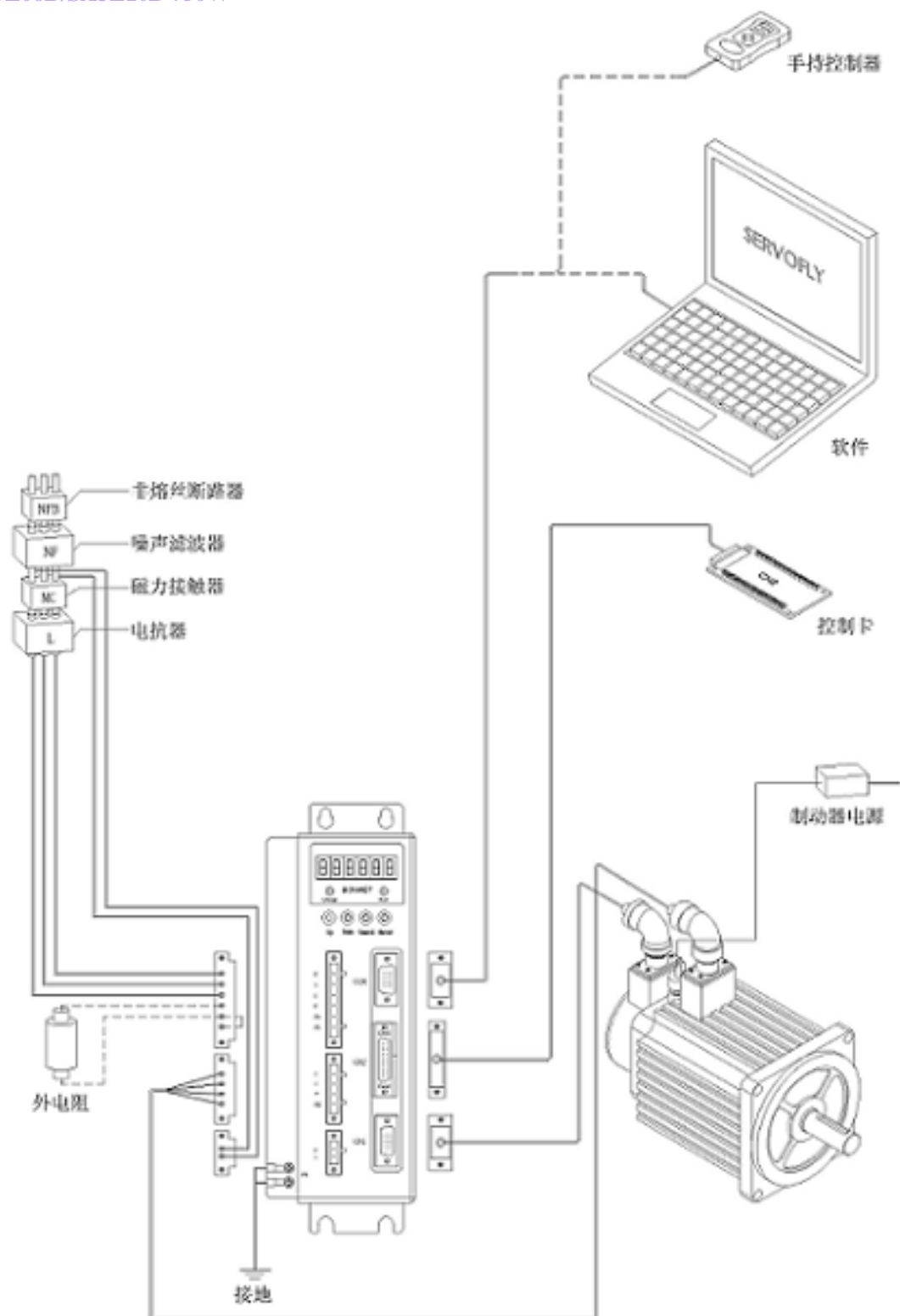
驱动器型号	SA3L04C	SA3L06B	SA3L10B	SA3L15C	SA3L25C	SA3H10C
输入电源	单相/三相 AC 220V	单相/三相 AC 220V	单相/三相 AC 220V	单相/三相 AC 220V	单相/三相 AC 220V	三相 AC 380V/220V
额定电流	4A	6A	10A	15A	25A	10A
最大瞬时电流	11.312A	16.968A	28.28A	42.42A	70.7A	28.28A
R,S,T 端子线径	≥1.5mm <sup>2</sup> (AWG14-15)	≥2.0mm <sup>2</sup> (AWG12-13)	≥2.0mm <sup>2</sup> (AWG12-13)	≥2.5mm <sup>2</sup> (AWG11)	≥5mm <sup>2</sup> (AWG9)	≥2.0mm <sup>2</sup> (AWG12-13)
U,V,W,PE 端子线径						
r,t 端子线径	≥1.0mm <sup>2</sup> (AWG16-18)	≥1.0mm <sup>2</sup> (AWG16-18)	≥1.0mm <sup>2</sup> (AWG16-18)	≥1.0mm <sup>2</sup> (AWG16-18)	≥1.5mm <sup>2</sup> (AWG16-18)	≥1.0mm <sup>2</sup> (AWG16-18)

[注] 最大瞬时电流为驱动器瞬时所能承受的最大理论值，驱动器不能长时间处于大电流状态，请用户严格按照驱动器额定电流规格来使用产品。

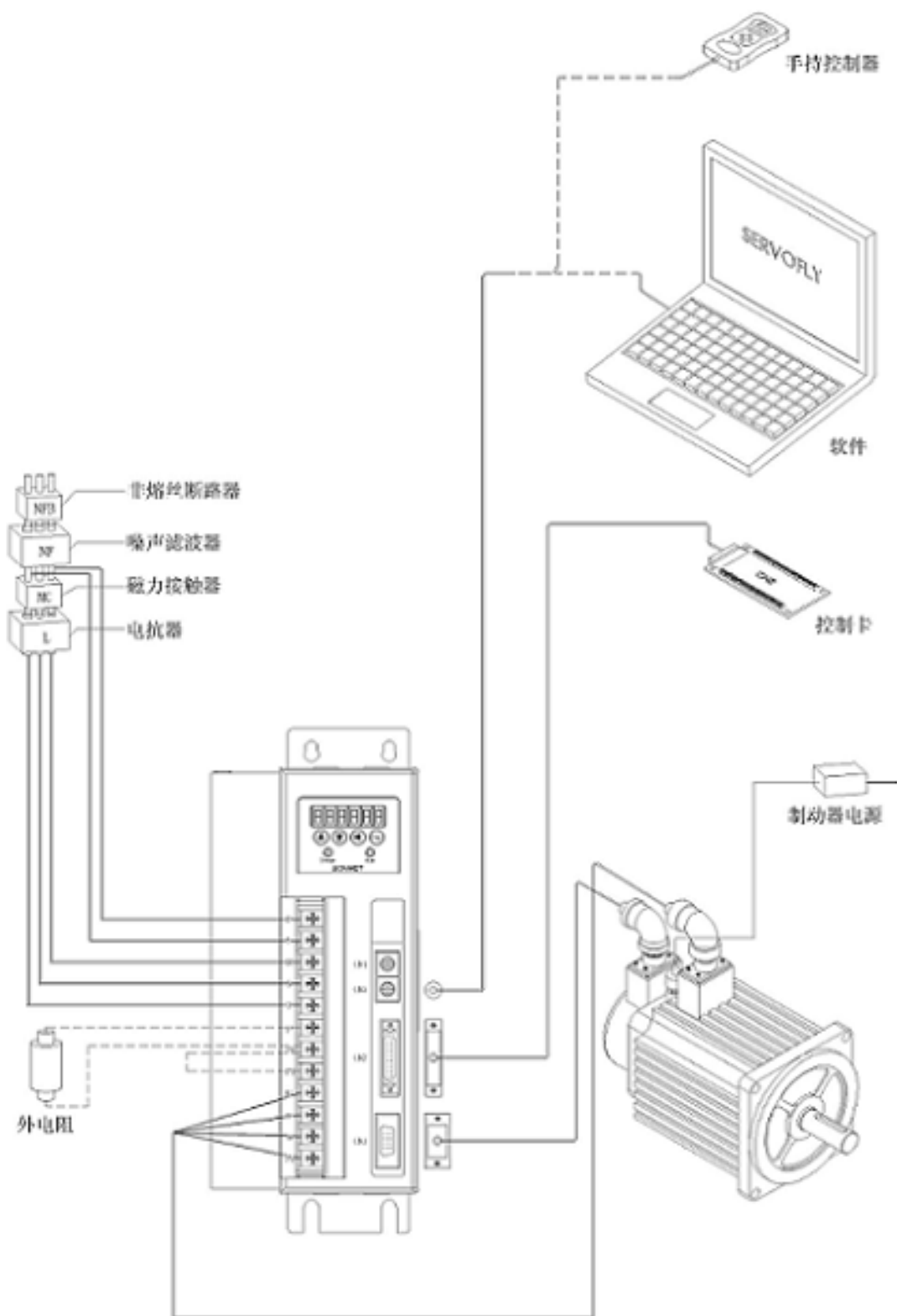
● SA3L04C 400W



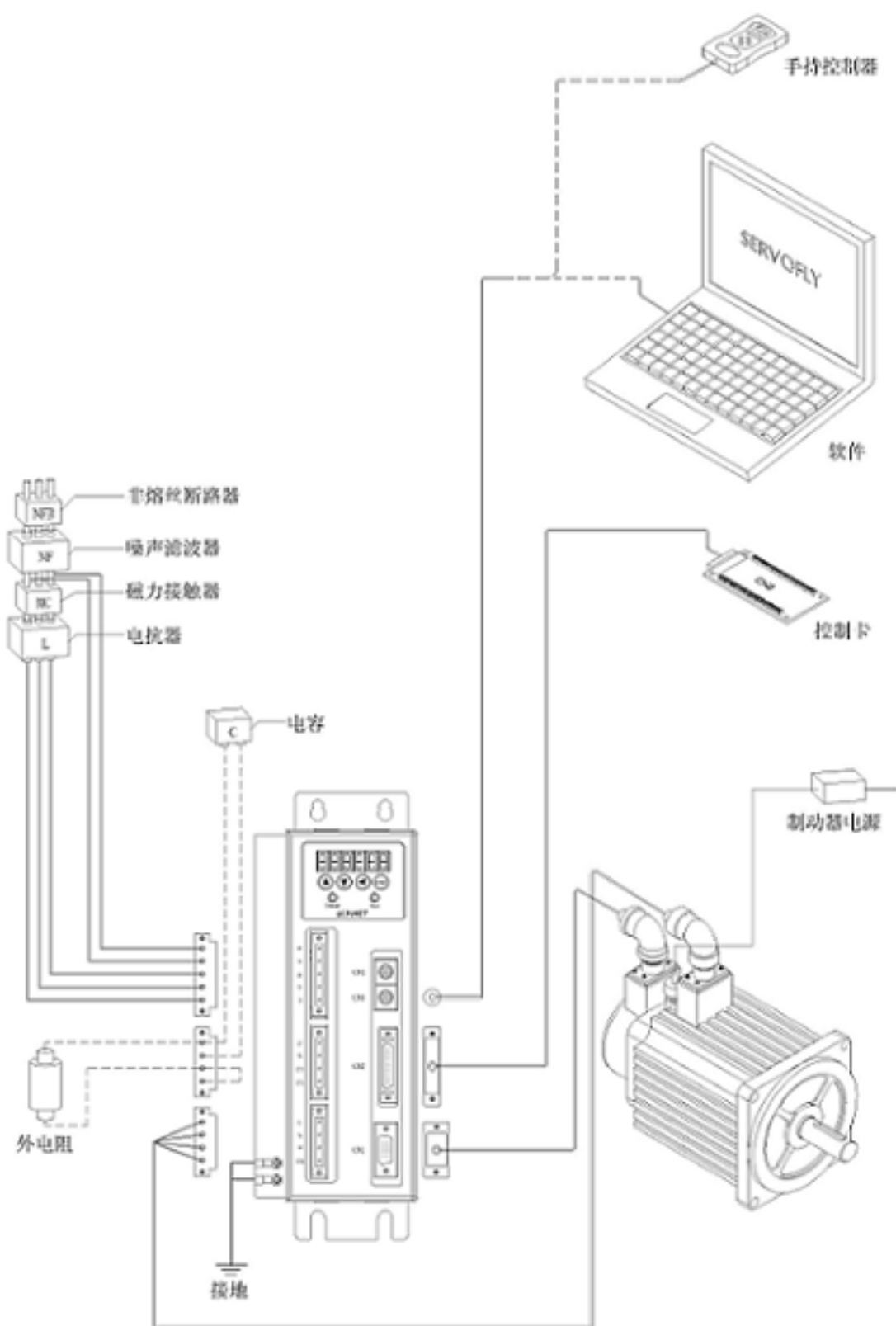
● SA3L06B/SA3L10B 750W



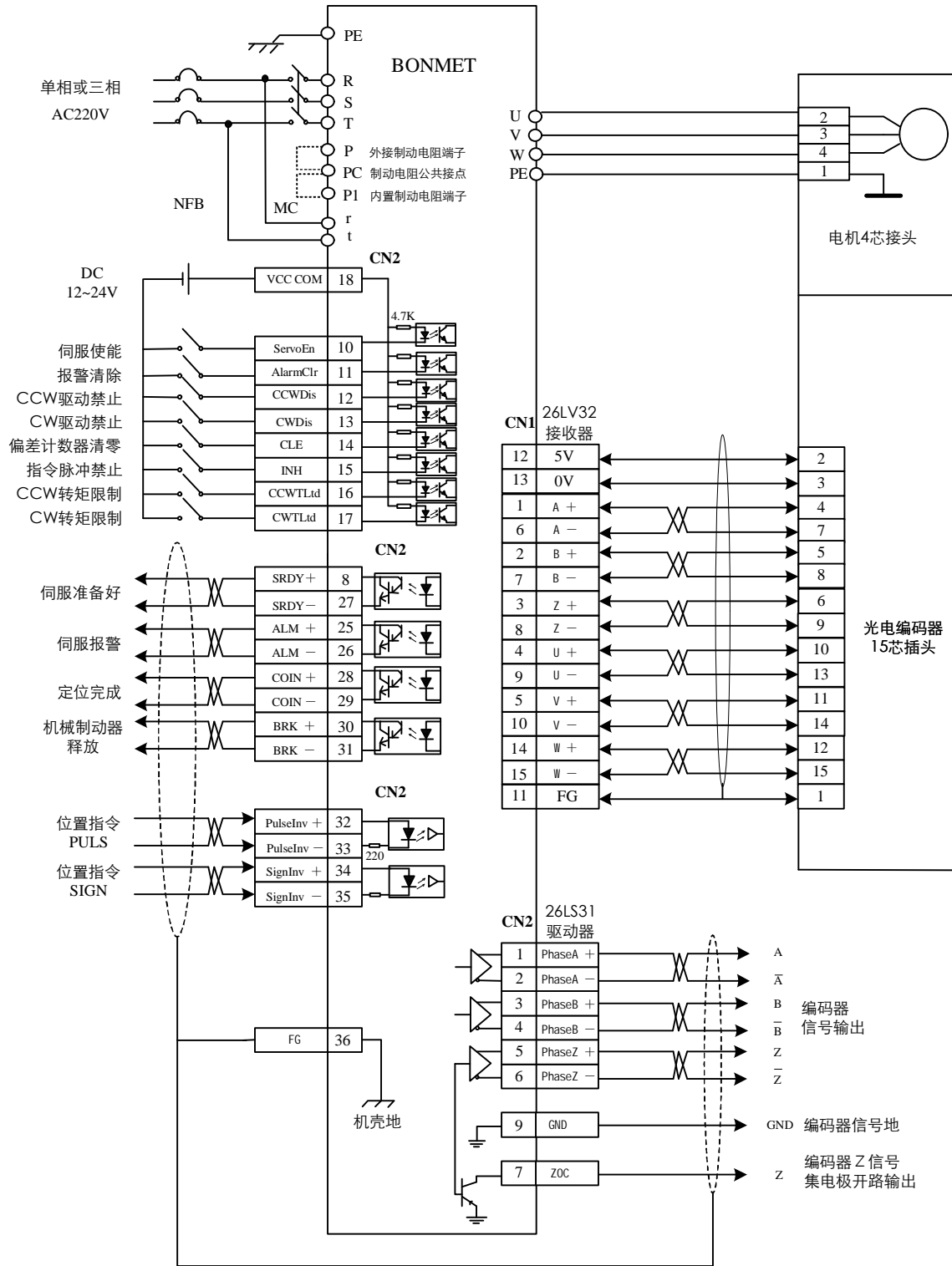
● SA3L25C 5KW



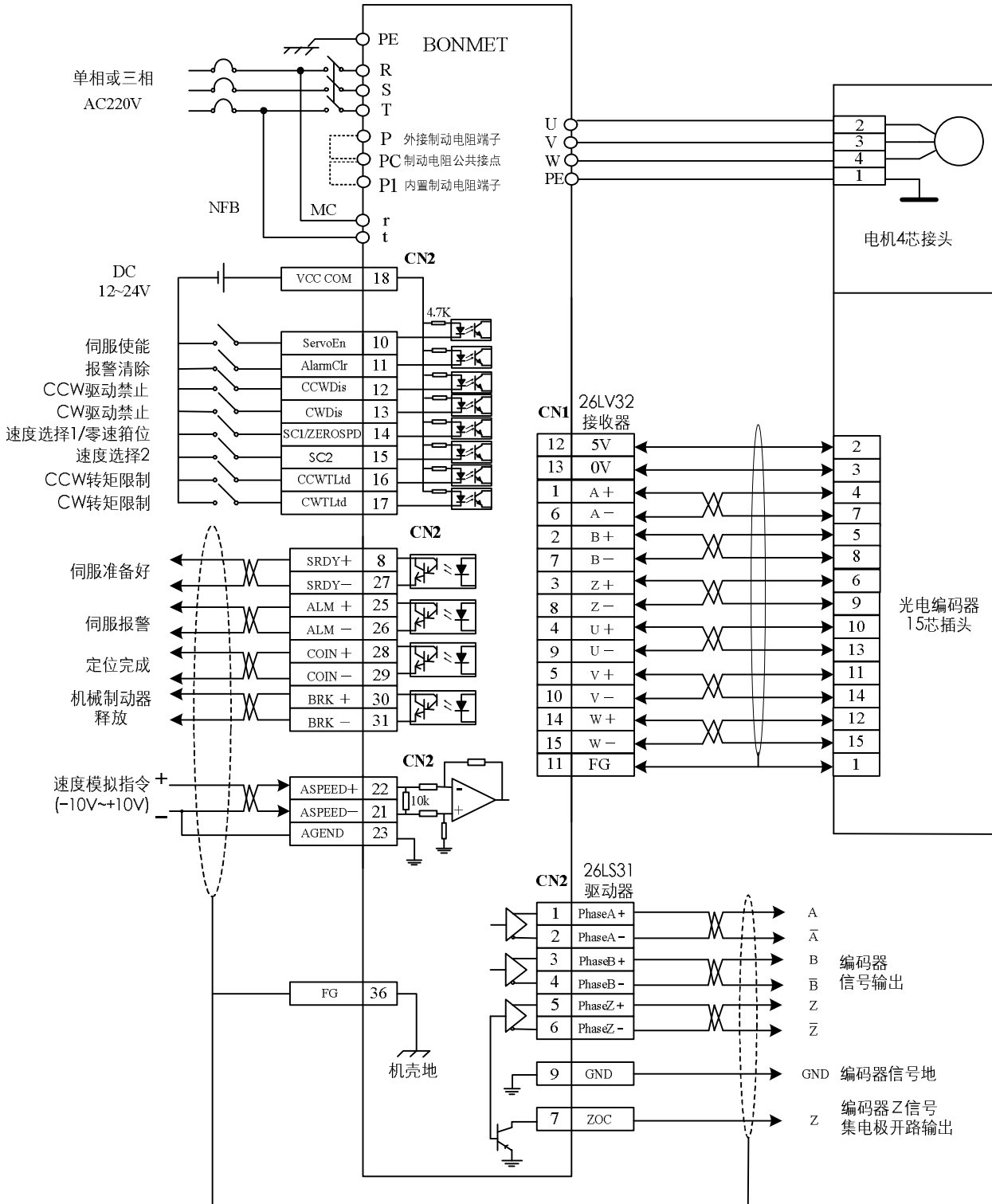
● SA3H10C 400V



● 伺服驱动器位置控制模式标准接线图

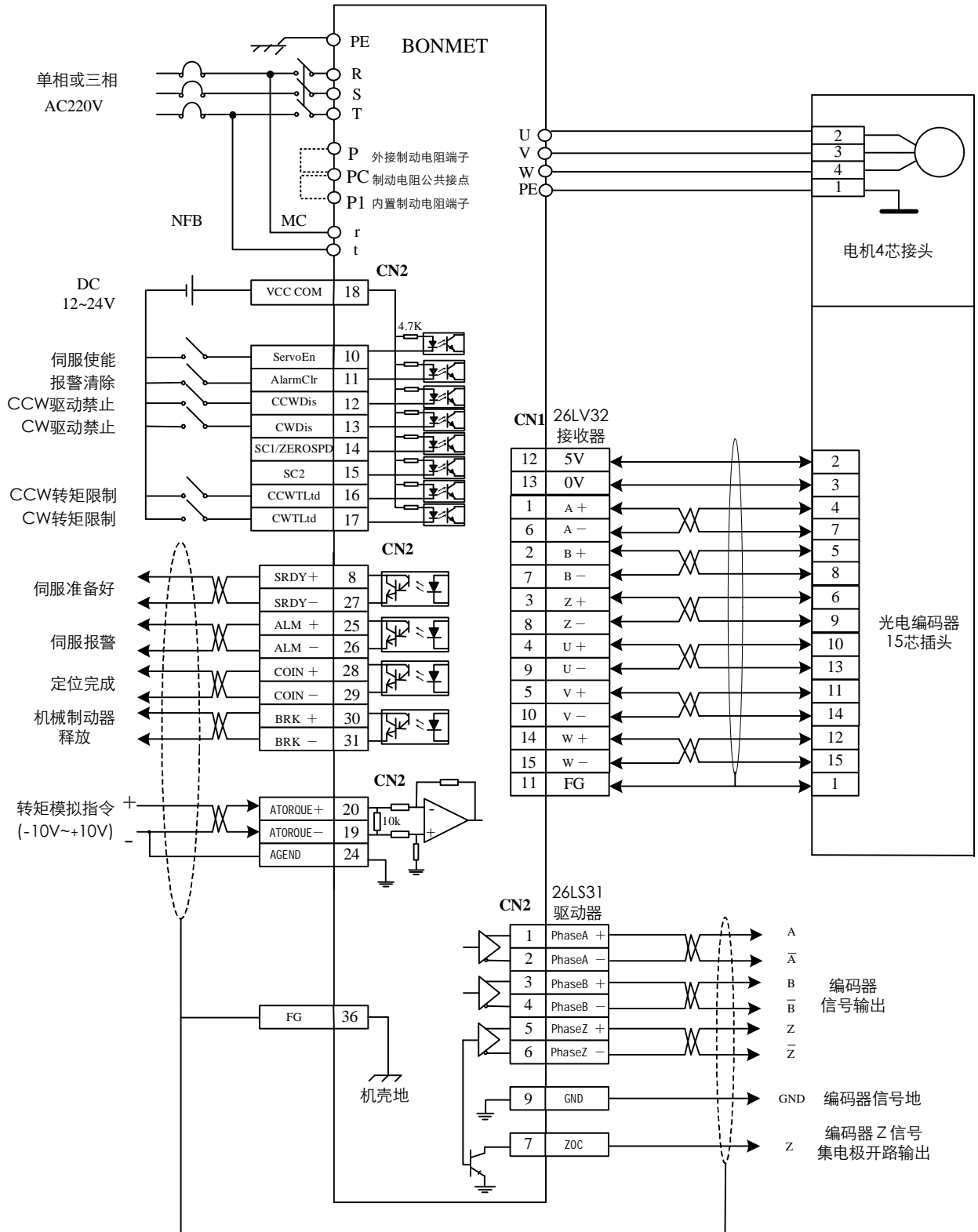


● 伺服驱动器速度控制模式标准接线图

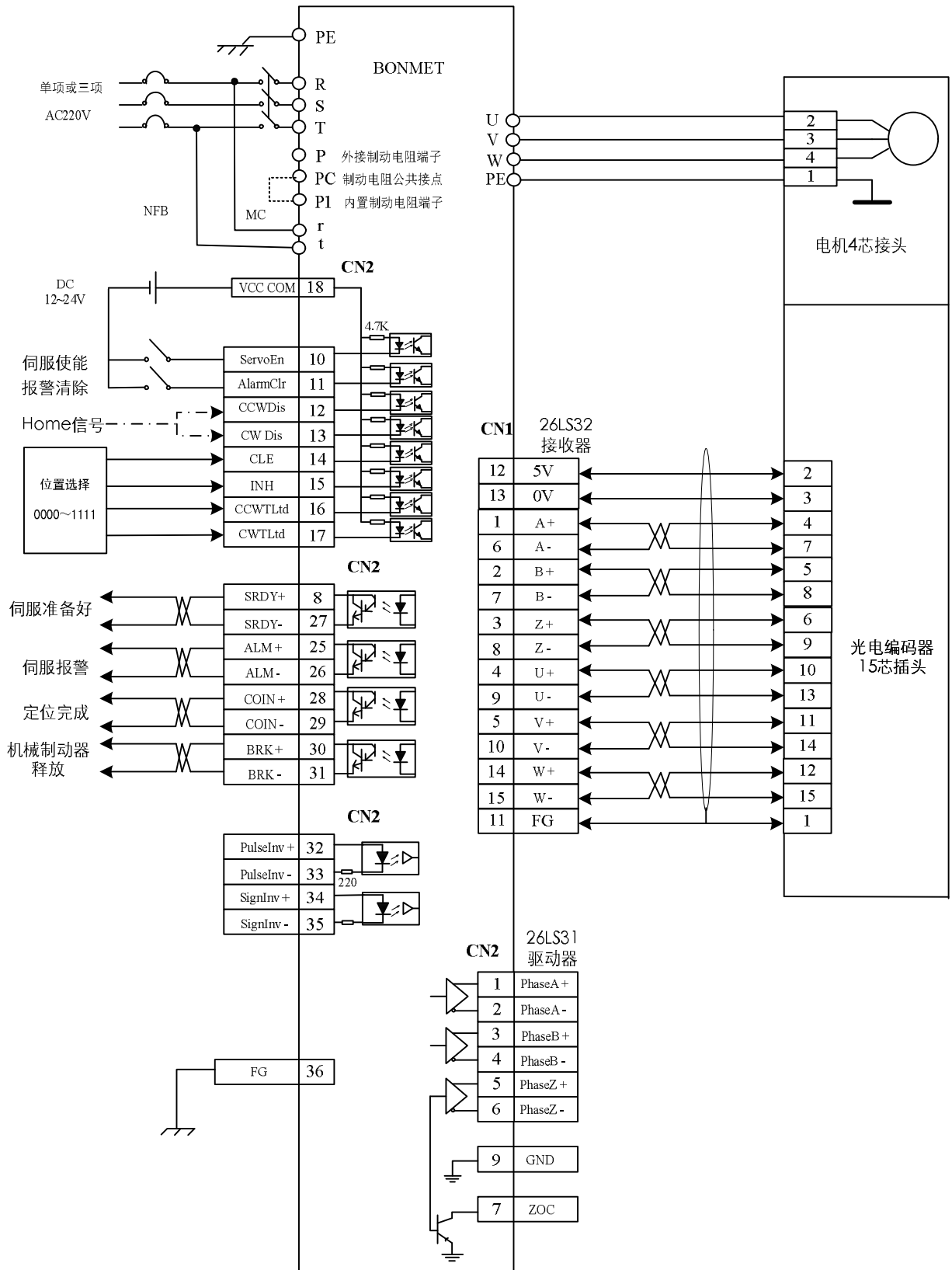




## ● 伺服驱动器转矩控制模式标准接线图



● 伺服驱动器点对点控制模式标准接线图



## ● 电源端子

各型号驱动器电源端子一览：

型号	端子记号
SA3L04C	R、S、T、P、PC、P1、U、V、W、PE。
SA3L06B/SA3L10B/SA3L25C	R、S、T、r、t、P、G、PC、P1、U、V、W、PE。
SA3H10C	R、S、T、r、t、P、PC、P1、U、V、W、PE。

电源端子说明：

端子记号	信号名称	功能
R	主回路电源输入 单相或三相	主回路电源输入端子 AC220V 50Hz（SA3H10C 的主回路输入电源为 AC380V/220V 50Hz）。 注意：不要同电机输出端子 U、V、W 连接。
S		
T		
r	控制电源输入 单相	控制回路电源输入端子。 AC220V 50Hz。
t		
P	外接制动电阻端子	1. 不使用外部制动电阻时，要将 PC 和 P1 之间短路连接，P 不做任何连接。 2. 使用外部制动电阻时，PC 和 P 之间加入外接制动电阻，P1 则不做任何连接。 3. 端子 G 为 SA3H10C 型驱动器专有端子，当高压工作时，P 和 G 直接接入电容，其他连接同上。
G	外接电容端子	
PC	制动电阻公共接点	
P1	内置制动电阻端子	
U	伺服驱动侧三相 电压输出	伺服驱动器输出端子。 必须与电机 U、V、W 端子一一对应连接。
V		
W		
PE	接地	接地端子。

## ● 编码器输入端子 (CN1)

端子号	信号名称	功能		
		记号	I/O	描述
12	5V 电源	+5V		伺服电机光电编码器用+5V 电源和公共地；电缆长度较长时，应使用多根芯线并联，减小线路压降。
13	电源公共地	0V		
1	编码器 A+ 输入	A+	Type7	与光电编码器 A+ 相连接。
6	编码器 A- 输入	A-		与光电编码器 A- 相连接。
2	编码器 B+ 输入	B+	Type7	与光电编码器 B+ 相连接。
7	编码器 B- 输入	B-		与光电编码器 B- 相连接。
3	编码器 Z+ 输入	Z+	Type7	与光电编码器 Z+ 相连接。
8	编码器 Z- 输入	Z-		与光电编码器 Z- 相连接。
4	编码器 U+ 输入	U+	Type7	与光电编码器 U+ 相连接。
9	编码器 U- 输入	U-		与光电编码器 U- 相连接。
5	编码器 V+ 输入	V+	Type7	与光电编码器 V+ 相连接。
10	编码器 V- 输入	V-		与光电编码器 V- 相连接。
14	编码器 W+ 输入	W+	Type7	与光电编码器 W+ 相连接。
15	编码器 W- 输入	W-		与光电编码器 W- 相连接。
11	屏蔽地线	FG		屏蔽地线端子。

● 控制信号输入/输出端子 (CN2)

端子号	信号名称	端子记号			功能
		记号	I/O	方式	
18	输入端子的电源正极	VCCCOM	Type1		输入端子的电源正极，用来驱动输入端子的光电耦合器 DC12~24V，电流≥100mA。
10	伺服使能	ServoEn	Type1		伺服使能输入端子。 ServoEn ON: 允许驱动器工作; ServoEn OFF: 驱动器关闭, 停止工作, 电机处于自由状态。 注 1: 当从 ServoEn OFF 打到 ServoEn ON 前, 电机必须是静止的。 注 2: 打到 ServoEn ON 后, 至少等待 50ms, 再输入命令。
11	报警清除	Al armCl r	Type1		报警清除输入端子。 Al armCl r ON: 清除系统报警; Al armCl r OFF: 保持系统报警。 [注 1]: 对于故障代码小于 12 的报警, 不要用此方法清除, 需要断电检修, 然后再次通电。
12	CCW 驱动禁止	CCWDis	Type1		CCW (逆时针方向) 驱动禁止输入端子。 CCWDis ON: CCW 驱动禁止, 电机禁止逆时针方向旋转; CCWDis OFF: CCW 驱动允许, 电机可以逆时针方向旋转; 注 1: 用于机械超限, 当开关 OFF 时, CCW 方向转矩保持为 0; 注 2: 可以通过设置参数 PN8=001000 屏蔽此功能, 用户不用连此端子, 也能使 CW 驱动允许。
13	CW 驱动禁止	CWDis	Type1		CW (顺时针方向) 驱动禁止输入端子。 CW Dis ON: CW 驱动禁止, 电机禁止顺时针方向旋转; CW Dis OFF: CW 驱动允许, 电机可以顺时针方向旋转。 注 1: 用于机械超限, 当开关 OFF 时, CW 方向转矩保持为 0; 注 2: 可以通过设置参数 PN8=000100 屏蔽此功能, 用户不用连此端子, 也能使 CW 驱动允许。
14	偏差计数器清零	CLE	Type1	P	位置控制方式下 (参数 PN4=2), 位置偏差计数器清零输入端子。 CLE ON: 位置控制时, 位置偏差计数器清零。
	速度选择 1	SC1	Type1	S	速度控制方式下参数 (PN4=1), 选择内部速度时 (参数 PN40=0) 速度选择 1 输入端子, 在速度控制方式下, SC1 和 SC2 的组合用来选择不同的内部速度。 SC1 OFF, SC2 OFF: 内部速度 1; SC1 ON, SC2 OFF: 内部速度 2; SC1 OFF, SC2 ON: 内部速度 3; SC1 ON, SC2 ON: 内部速度 4; 注: 内部速度 1~4 的数值可以通过参数修改。

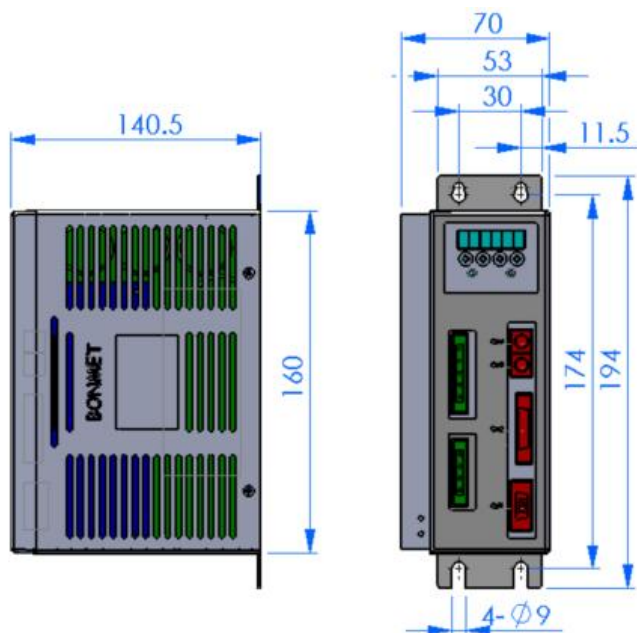
	零速箝位	ZEROSPD	Type1	S	速度控制方式下参数(PN4=1), 选择外部模拟速度时 (参数 PN40=1)。 ZEROSPD ON: 不管模拟输入是多少, 强迫速度指令为零; ZEROSPD OFF: 速度指令为模拟量输入数值。
15	指令脉冲禁止	INH	Type1	P	位置控制方式下 (参数 PN4=2), 位置指令脉冲禁止输入端子。 INH ON: 指令脉冲输入禁止; INH OFF: 指令脉冲输入有效。
	速度选择 2	SC2	Type1	S	速度控制方式下参数(PN4=1), 选择内部速度时 (参数 PN40=0) 速度选择 2 输入端子, 在速度控制方式下, SC1 和 SC2 的组合用来选择不同的内部速度。 SC1 OFF, SC2 OFF: 内部速度 1; SC1 ON, SC2 OFF: 内部速度 2; SC1 OFF, SC2 ON: 内部速度 3; SC1 ON, SC2 ON: 内部速度 4。
16	CCW 转矩限制	CCWTLtd	Type1		CCW (逆时针方向) 转矩限制输入端子。 CCWTLtd ON: CCW 外部转矩限制在参数 PN28 范围内; CCWTLtd OFF: CCW 转矩限制不受参数 PN28 限制。 注 1: 不管 CCWTLtd 有效还是无效, CCW 转矩还受参数 PN42 限制, 一般参数 PN42>参数 PN28。
17	CW 转矩限制	CWTLtd	Type1		CW (顺时针方向) 转矩限制输入端子。 CWTLtd ON: CW 转矩限制在参数 PN27 范围内; CWTLtd OFF: CW 转矩限制不受参数 PN27 限制。 注 1: 不管 CWTLtd 有效还是无效, CW 转矩还受参数 PN42 限制, 一般 参数 PN42 > 参数 PN27 。
8	伺服准备好输出	SRDY+	Type2		伺服准备好输出端子。 SRDY ON: 控制电源和主电源正常, 驱动器没有报警, 伺服准备好输出 ON (输出导通); SRDY OFF: 主电源未合或驱动器有报警, 伺服准备好输出 OFF (输出截止)。
27		SRDY-	Type2		
25	伺服报警输出	ALM+	Type2		伺服报警输出端子。 ALM ON: 伺服驱动器无报警, 伺服报警输出 ON (输出导通); ALM OFF: 伺服驱动器有报警, 伺服报警输出 OFF (输出截止)。
26		ALM-			
28	定位完成输出;(位置控制方式下) 速度到达输出;(速度控制方式下)	COIN+	Type2	P	定位完成输出端子。 COIN ON: 当位置偏差计数器数值在设定的定位范围时, 定位完成输出 ON (输出导通), 否则输出 OFF (输出截止)。
29		COIN-		P	
				S	速度到达输出端子。 COIN ON: 当速度到达或超过设定的速度时, 速度到达输出 ON (输出导通), 否则输出 OFF (输出截止)。
30	机械制动器释放	BRK+	Type2		当电机具有机械制动器 (失电保持器) 时, 可以用此端口控制制动器。 BRK ON: 制动器通电, 制动无效, 电机可以运

31		BRK—			行； BRK OFF：制动器断电，制动有效，电机被锁死，不能运行。 注：BRK 功能是由驱动器内部控制。
32	指令脉冲 PLUS 输入	Pulselnv+	Type3	P	外部指令脉冲输入端子。 注 1：由参数 PN52 设定脉冲输入方式。 ①PN52=0，指令脉冲+符号方式；（缺省状态）； ②PN52=1，CCW/CW 指令脉冲方式； ③PN52=2，2 相指令脉冲方式。
33		Pulselnv—			
34	指令脉冲 SIGN 输入	Signlv+	Type3	P	
35		Signlv—			
22	模拟速度指令输入	ASPEED+	Type4	S	外部模拟速度指令输入端子，差分方式，输入阻抗 10kΩ，输入范围-10V~+10V。
21		ASPEED—			
23	模拟地	AGND			模拟输入的地线。
20	模拟转矩指令输入	ATORQUE+	Type4	T	外部模拟转矩指令输入端子，差分方式，输入阻抗 10kΩ，输入范围-10V~+10V。
19		ATORQUE—			
24	模拟地	AGND			模拟输入的地线。
1	编码器 A 相信号	PhaseA+	Type5		1. 编码器 ABZ 信号差分驱动输出（26LS31 输出，相当于 RS422）； 2. 非隔离输出（非绝缘）。
2		PhaseA—			
3	编码器 B 相信号	PhaseB+	Type5		
4		PhaseB—			
5	编码器 Z 相信号	PhaseZ+	Type5		
6		PhaseZ—			
7	编码器 Z 相集电极开路输出	ZOC	Type6		1. 编码器 Z 相信号由集电极开路输出，编码器 Z 相信号出现时，输出 ON（输出导通），否则输出 OFF（输出截止）； 2. 非隔离输出（非绝缘）； 3. 在上位机，通常 Z 相信号脉冲很窄，故请用高速光电耦合器接收。
9	编码器公共地线	GND			编码器公共地线。
36	屏蔽地线	FG			屏蔽地线端子。

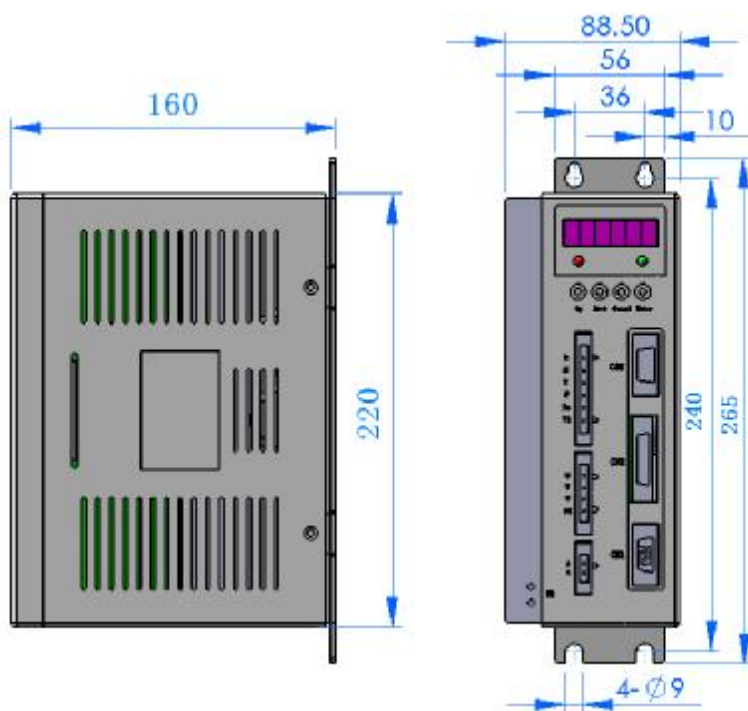
### ● 通讯口 (COM/CN3)

端子号	信号名称	功能		
		记号	I/O	描述
2	接收数据	RXD		接收数据信号端子。
3	发送数据	TXD		发送数据信号端子。
5	信号地	GND		屏蔽信号地。

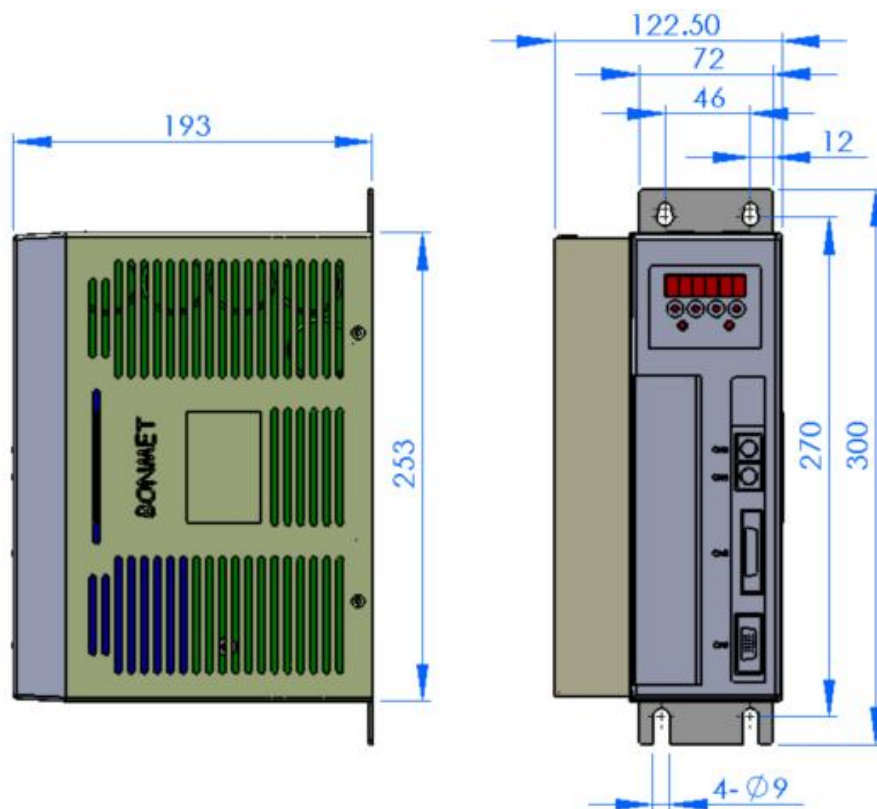
● SA 系列伺服驱动器安装图



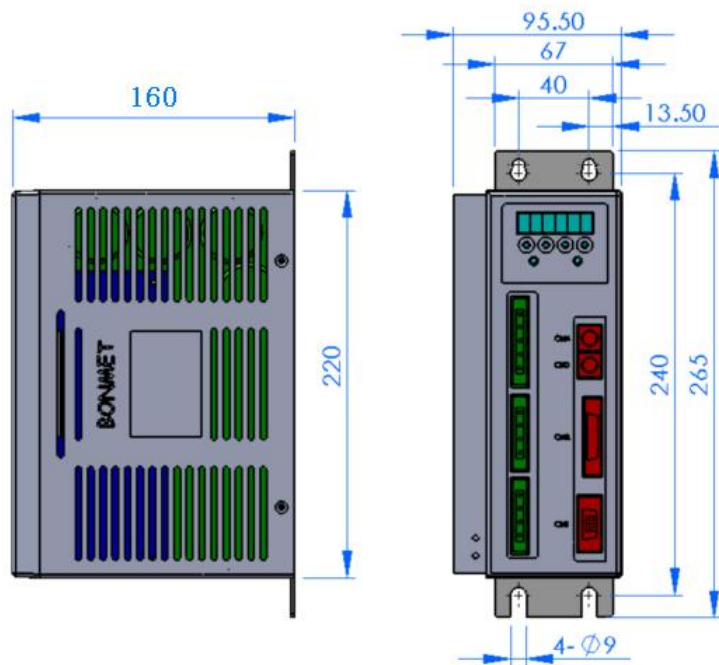
驱动器 SA3L04C 安装尺寸图



驱动器 SA3L06B / SA3L10B 安装尺寸图



驱动器 SA3L15C / SA3L25C 安装尺寸图



驱动器 SA3L10C / SA3H10C 安装尺寸图



## ● 控制软件—Servofly

Servofly 是 Bonmet Motion GmbH 独立研发的 SA 系列伺服驱动器专用型软件，界面友好，使用简单快捷，功能强大，可对驱动器实施完美控制，将电机性能发挥到最大。

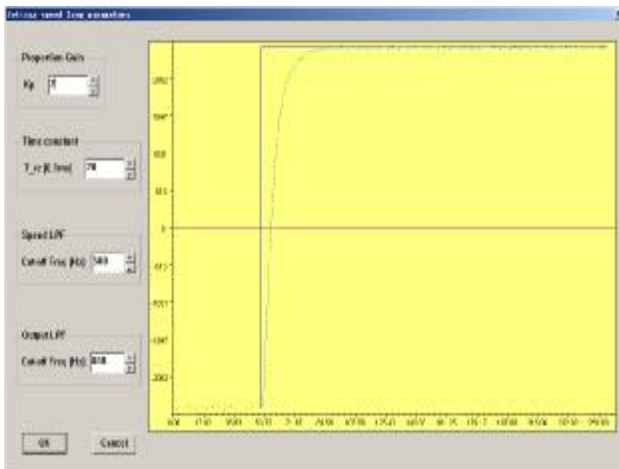
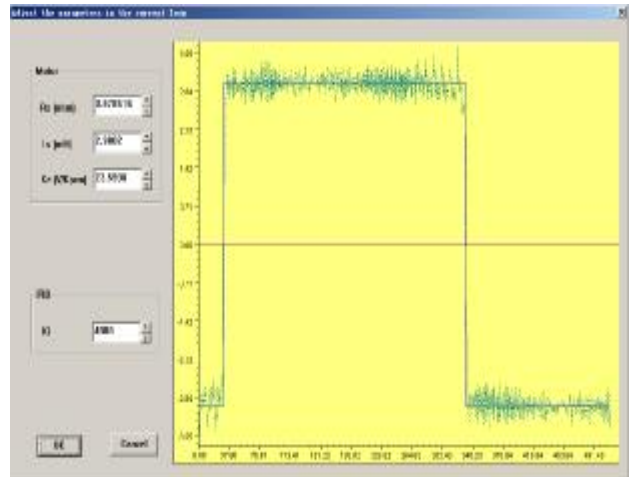
具有以下主要特点：

参数管理——能对所有的参数进行编辑、传送、比较以及初始化。

监控——能实时监控所有的输入 / 输出信号、当前报警及历史记录、以及系统状态等。

实时采样——能实时采集速度和转矩的波形，便于调试和分析。

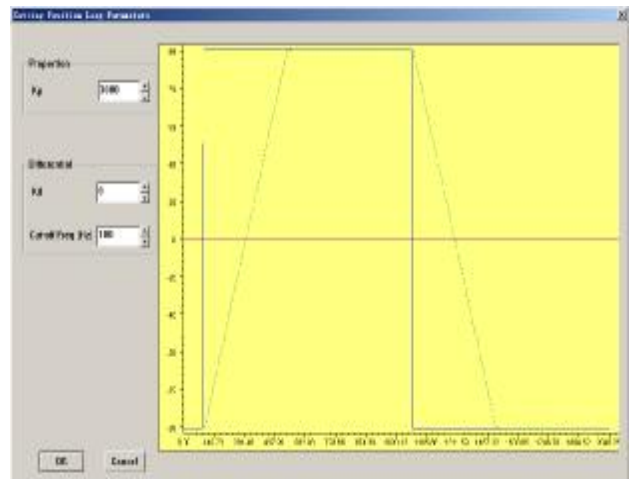
调试——能快速调整伺服驱动器的增益，在没有位置或速度指令输入时可进行简单的测试。



通过软件，用户可以轻松调节所有参数设定，细致的参数设置分类，可帮助用户将伺服系统性能发挥到最大。

通过先进的 PID 控制系统，用户可快捷的调节环路参数，让伺服系统达到您理想的状态。

Servofly 是一款性能稳定，智能性极高的专业软件，可支持用户要求的付费扩展功能，我们将不断完善软件，实现更多功能，更稳定的系统，更方面快捷的操作，用户可以在我们的官方网站下载最新软件使用。



## ● BONMET 伺服系统产品选件

电缆种类	电缆型号	适配型号	电缆及连接器图示
编码器 电缆	BON-SA24	110 系列电机 130 系列电机 150 系列电机	<p>电机侧 驱动器侧 航空插头 伺服驱动器侧连接器 插头: D-sub15</p>
	BON-SB24	80 系列电机	<p>电机侧 驱动器侧 航空插头 伺服驱动器侧连接器 插头: D-sub15</p>
动力电缆	BON-HA	110 系列电机 130 系列电机 150 系列电机	<p>电机侧 驱动器侧 航空插头 伺服驱动器侧连接器</p>
	BON-HB	80 系列电机	<p>电机侧 驱动器侧 航空插头 伺服驱动器侧连接器</p>
串口 RS232 电缆	BON-COM9	SA3L06B SA3L10B	<p>计算机 驱动器侧 串口 伺服驱动器侧连接器 插头: D-sub9</p>
	BON-PS2-8	SA3L04C SA3L10C SA3L15C SA3L25C SA3H10C	<p>计算机 驱动器侧 伺服驱动器侧连接器 插头: PS2-8</p>
上位机接 口电缆	BON-CN2A	SA3L06B SA3L10B SA3L04C SA3L10C SA3L15C SA3L25C SA3H10C	<p>驱动器 扩展板 伺服CN2接口 扩展板连接器</p>
上位机接 口扩展板	EXD-CN2A	SA3L06B SA3L10B SA3L04C SA3L10C SA3L15C SA3L25C SA3H10C	