

DB100 系列交流伺服系统

BETTER SERVO | BETTER SOLUTION
伺服与系统方案的完美结合



电话: 021-34637660 网址: www.invt-tech.com

上海英威腾工业技术有限公司

上海市闵行区浦江高科技园新骏环路188号1号楼

- | | | | |
|-------------|--------|-----------|-------------|
| 工业自动化: ■变频器 | ■伺服系统 | ■电机、电主轴 | ■电控系统 |
| ■HMI | ■PLC | ■轨道交通牵引系统 | ■电梯智能控制系统 |
| 能源电力: ■SVG | ■光伏逆变器 | ■UPS | ■节能减排在线管理系统 |

产品在改进的同时,资料可能有所改动,恕不另行通知。版权所有,仿冒必究。

201405(V3.1)



公司简介



上海英威腾工业技术有限公司（原名上海御能动力科技有限公司）成立于2005年，属英威腾（股票代码：002334）控股的中外合资公司，公司由多名在自动控制领域卓有建树的留美博士领衔创办，成功地将海外知名大型企业数十年的技术开发和管理经验移植到中国，已发展成为集研发、生产、制造、销售和服务于一体的科技创新型公司，并已拥有苏州御能和宁波君纬两家子公司。公司成立以来曾先后获得张江高科技园区科技型创业企业、上海市高新技术企业、上海市创新型企业等称号。

英威腾凭借掌握的国际先进永磁同步电机、电力电子、数字控制、传感器、网络及现场总线等核心技术，开发了一系列高端伺服系统和设备专用电脑控制系统，旗下INVT和KINWAY两个品牌的产品已广泛应用于塑料机械、纺织机械、油田、数控机床、工业机器人、包装机械、电子制造、光伏等领域。

公司致力于以领先的伺服驱动及自动化技术提升装备制造业水平，为客户创造更多价值，立志成为受人尊敬、客户信赖、全球卓越的工业自动化产品和服务供应商。



伺服系统标准配置表

电压等级	功率	伺服驱动器	伺服电机	额定扭矩/额定转速
220V	200W	SV-DB100-0R2-2-1R	SV-ML06-0R2G-2-1A□	0.64Nm/3000rpm
	400W	SV-DB100-0R4-2-1R	SV-ML06-0R4G-2-1A□	1.27Nm/3000rpm
	750W	SV-DB100-0R7-2-1R	SV-ML08-0R7G-2-1A□	2.4Nm/3000rpm
	1.0kW		SV-ML08-1R0F-2-1A□	4Nm/2500rpm
	1.0kW	SV-DB100-1R0-2-1R	SV-MM13-1R0F-2-1A□	5Nm/2500rpm
	1.5kW	SV-DB100-1R5-2-1R	SV-MM13-1R5F-2-1A□	7.7Nm/2500rpm
	2.0kW	SV-DB100-2R0-2-1R	SV-MM13-2R0F-2-1A□	10Nm/2500rpm
	2.3kW		SV-MM13-2R3B-2-1A□	15Nm/1500rpm
380V	1.0kW	SV-DB100-1R0-4-1R	SV-MM13-1R0F-4-1A□	5Nm/2500rpm
	1.5kW	SV-DB100-1R5-4-1R	SV-MM13-1R5F-4-1A□	7.7Nm/2500rpm
	2.0kW		SV-MM13-2R0E-4-1A□	10Nm/2000rpm
	2.3kW	SV-DB100-3R0-4-1R	SV-MM13-2R3B-4-1A□	15Nm/1500rpm
	3.8kW		SV-MM13-3R8F-4-1A□	15Nm/2500rpm
	3.0kW		SV-MM18-3R0B-4-1A□	19Nm/1500rpm
	4.4kW	SV-DB100-4R4-4-1R	SV-MM18-4R4B-4-1A□	27Nm/1500rpm
	5.5kW	SV-DB100-5R5-4-1R	SV-MM18-5R5B-4-1A□	35Nm/1500rpm

行业应用

- ◆ 电子制造设备：绕线机、剥线机、锂电池制造设备、LED制造设备、点胶机、插件机等
- ◆ 数控设备：电加工、线切割、数控车床、雕铣机、深孔钻、弯管机、弹簧机等
- ◆ 包装机械：制袋机、封切机、泡罩包装机、枕式包装机、贴标机等
- ◆ 印刷机械：丝网印刷机、不干胶商标印刷机、切纸机、模切机、烫金机、折页机等
- ◆ 纺织机械：电脑横机、绣花机、喷气织机、喷水织机、剑杆织机、经编机等
- ◆ 塑料机械：上下料机械手、自动吹瓶机等
- ◆ 其他：玻璃设备、弯箍机、测试设备等

伺服驱动器产品说明

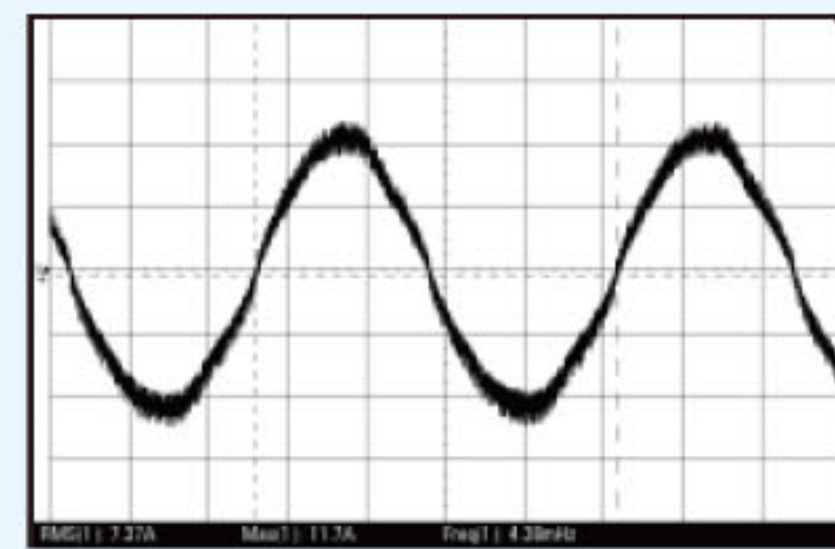
型号说明

① SV-DB100-0R4-2-1 R
② ③ ④ ⑤ ⑥

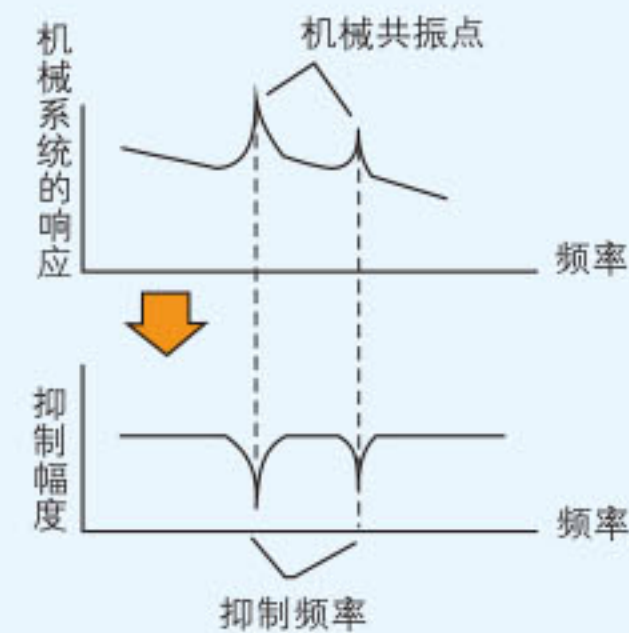
①	标识	产品类别	②	标识	产品系列	③	标识	额定功率
	SV	伺服系统		DB100	DB100系列		0R2	200W
							0R4	400W
							0R7	750W
							1R0	1.0kW
							1R5	1.5kW
							2R0	2.0kW
							3R0	3.0kW
							4R4	4.4kW
							5R5	5.5kW
④	标识	电压等级	⑤	标识	编码器类型			
	2	AC220V		1	2500线标准增量式			
	4	AC380V		2	2500线省线增量式			
⑥	标识	通讯方式				③	标识	额定功率
	R	RS485		3	17位单圈绝对值式		0R2	200W
				4	17位多圈绝对值		0R4	400W

产品特点

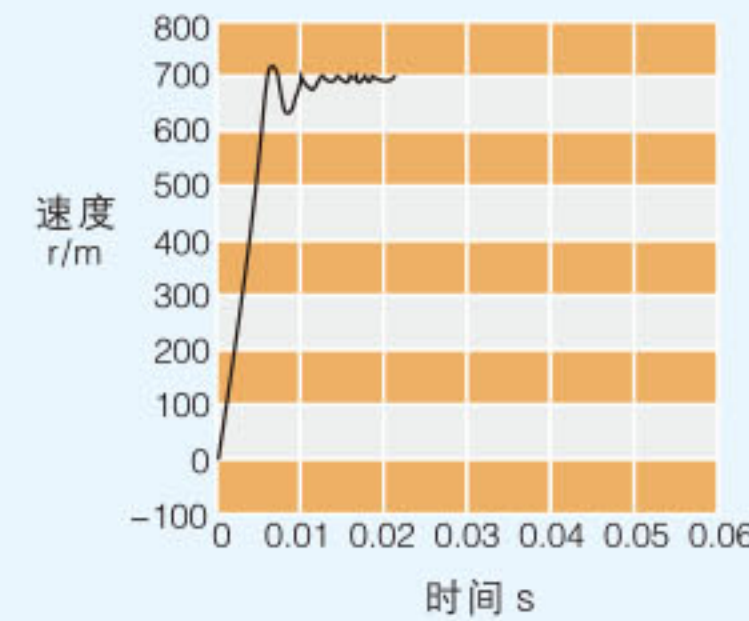
- ◆ **过载能力强：**瞬间转矩可达3倍过载，有效克服惯性负载在启动瞬间的惯性力矩。
- ◆ **内置机械共振抑制功能，**可有效抑制机械结构之共振现象。
- ◆ **优异的高速反映性能：**速度响应带宽达650Hz以上，速度由-3000r/min至3000r/min加速时间仅需6ms。
- ◆ **全系列机型均内置制动单元和制动电阻。**
- ◆ **1kw以上伺服驱动器，**可直接380v供电，节省进线变压器，有效降低方案成本。
- ◆ **具有增益自动调整功能，**可进行负载惯量辨识，调试更加便捷。



0.1r/min 电流波形



共振抑制图



惯量比为5倍的情况下的速度响应波形

伺服驱动器性能规格表

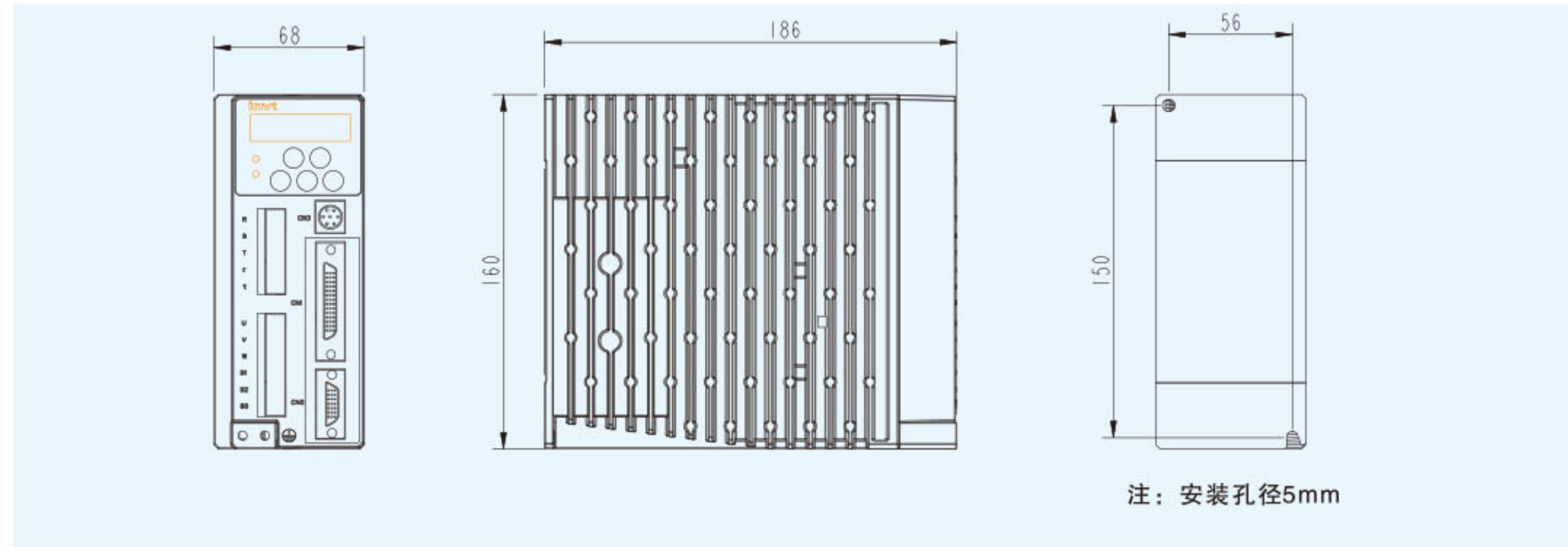
规格型号	SV-DB100-0R2-2-1R	SV-DB100-0R4-2-1R	SV-DB100-0R7-2-1R	SV-DB100-1R0-□-1R	SV-DB100-1R5-□-1R	SV-DB100-2R0-2-1R	SV-DB100-3R0-4-1R	SV-DB100-4R4-4-1R	SV-DB100-5R5-4-1R
功率	200W	400W	750W	1.0kW	1.5kW	2.0kW	3.0kW	4.4kW	5.5kW
额定电流	1.8A	2.8A	4.5A	5.7A(3.5A)	8A(4.5A)	10A	8A	11A	14A
主回路电源	单相或三相220V ± 15%/50Hz			单相或三相220V ± 15%/50Hz 三相380V ± 15%/50Hz		三相380V ± 15%/50Hz			
控制回路电源	单相220V ± 15%/50Hz						单相380V ± 15%/50Hz		
接口电源	DC12V~24V, ± 10%, 500mA以上								
控制方式	矢量控制, SVPWM								
基本控制模式	位置控制模式、速度控制模式、转矩控制模式								
动态制动	有								
再生制动单元	内置制动电阻, 也可外接制动电阻								
开关量	13路光耦隔离输入, 7路开路集电极输出 (NPN、PNP兼容)								
模拟量	2路输入: DC -10V ~ +10V, 2路输出: DC 0V ~ +10V (输入精度12位、16位可选)								
脉冲量	2路差分输入或开路集电极输入, 3路编码器差分输出								
保护功能	过流保护、过压保护、过载保护、过热保护、编码器故障保护、再生制动过载保护、欠压保护、超速保护、位置超差保护等								
输入脉冲频率	500kHz(差动输入), 200kHz(开路集电极输入)								
定位反馈脉冲	A/B正交脉冲, 分辨率: 10000脉冲/转								
脉冲放大范围	电子齿轮A/B:A=1 ~ 65535, B=1 ~ 65535; 1/50 < A/B < 500								
定位精度	± 1脉冲								
稳速精度	± 0.01%								
力矩控制范围	由参数设定或者外部模拟输入设定DC 0 ~ ± 10V, 最大力矩: 300%额定								
速度频率响应	650Hz								
速度控制范围	最低转速0.1转/分钟, 最高5000转/分钟								
模拟速度指令输入	DC 0 ~ ± 10V/最大转速								
模拟转矩指令输入	DC 0 ~ ± 10V/最大力矩								
力矩线性	± 10%以下								
推荐惯量比	15倍以下								
通讯	RS232: 主机1: 1通讯, RS485: 主机1: n通讯, n ≤ 32, Modbus协议、CAN								
防护等级	自然冷却, IP20			风冷, IP20					
使用环境	工作温度: 0 ~ 45°C, 储存温度: -20 ~ 80°C(不冻结), 湿度: ≤ 90%RH (无结露)								

额定电流中 () 数值为380V电机参数

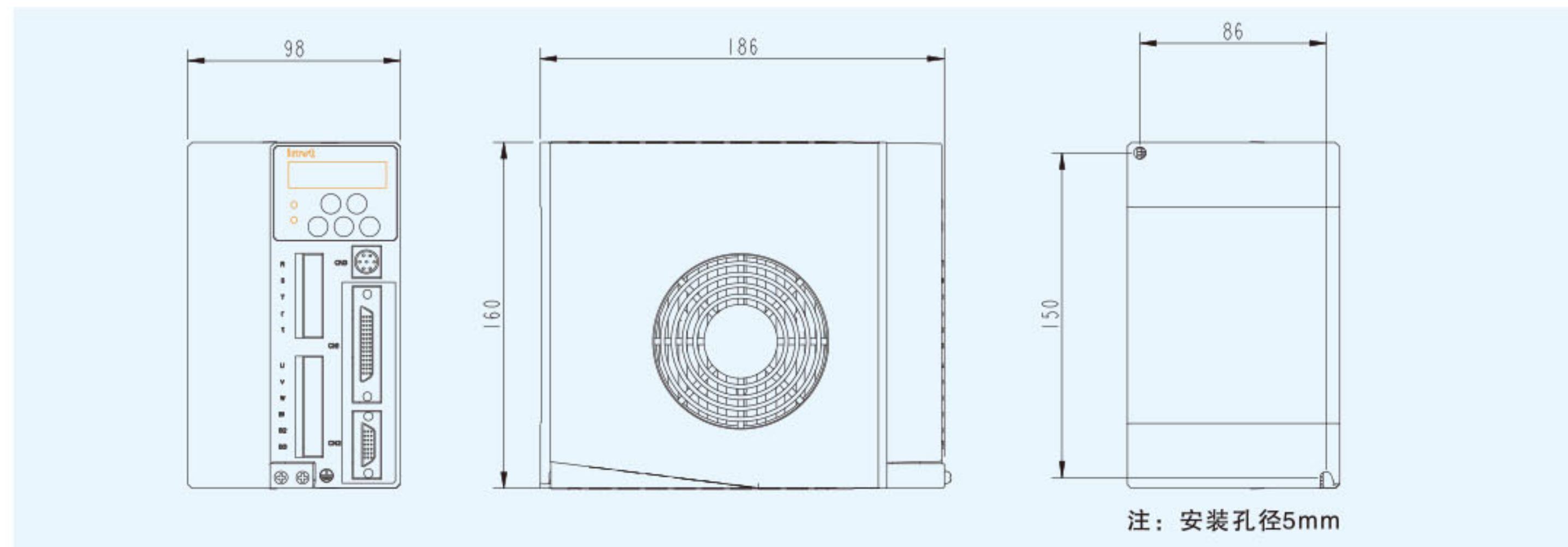
伺服驱动器产品说明

伺服驱动器安装尺寸

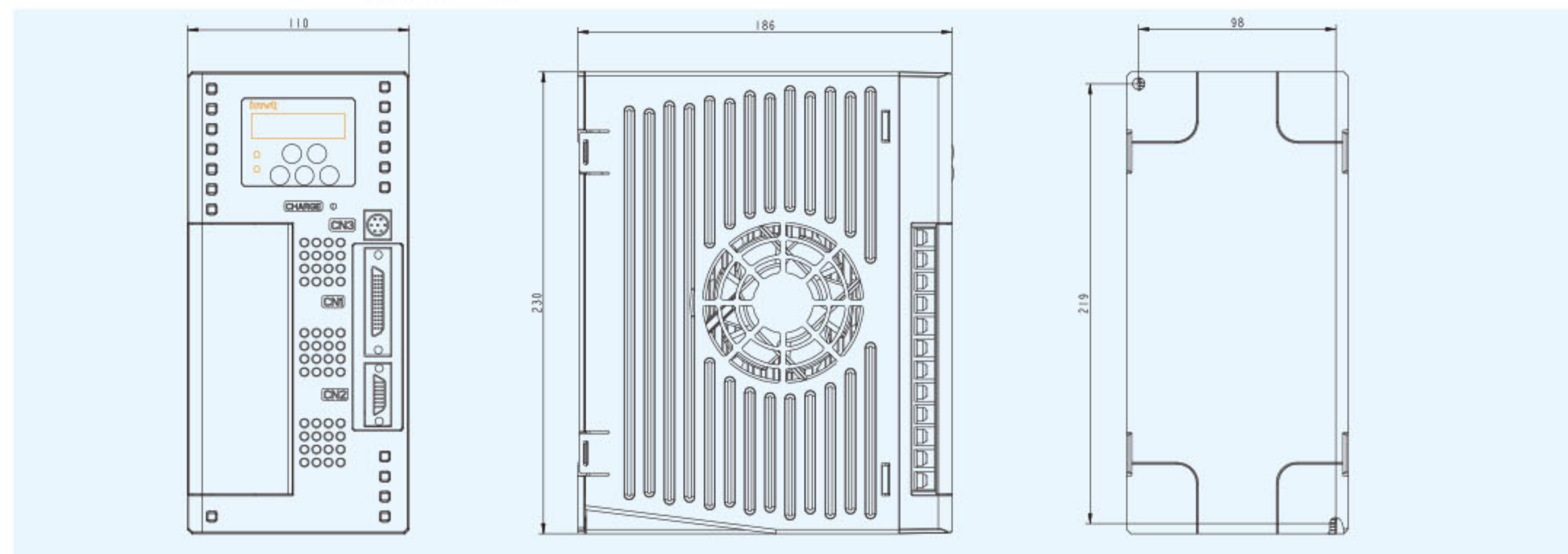
SV-DB100-0R2/0R4 (单位: mm)



SV-DB100-0R7/1R0/1R5/2R0 (单位: mm)



SV-DB100-3R0/4R4/5R5(单位: mm)



伺服电机产品说明

产品说明

SV-ML06-0R4G-2-1 A0

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨

①

标识	产品类别
SV	伺服系统

⑤

标识	额定转速
A	1000rpm
B	1500rpm
E	2000rpm
F	2500rpm
G	3000rpm

⑧

标识	轴端连接
A	实心带键(标配)
B	光轴

②

标识	惯量等级
ML	小惯量通用伺服电机
MM	中惯量通用伺服电机

⑥

标识	电压等级
2	AC220V
4	AC380V

⑨

标识	选构件
0	有油封无抱闸
1	无油封无抱闸
2	有油封有抱闸
3	无油封有抱闸

③

标识	机座号
06	60mm
08	80mm
11	110mm
13	130mm
18	180mm

⑦

标识	编码器类型
1	2500线标准增量式
2	2500线省线增量式
3	17位单圈绝对值式
4	17位多圈绝对值式

④

标识	额定功率
0R2	200W
0R4	400W
0R7	750W
1R0	1.0kW
1R5	1.5kW
2R0	2.0kW
2R3	2.3kW
3R0	3.0kW
4R4	4.4kW
5R5	5.5kW



电机电气参数表

■ 60/80系列

电机型号	SV-MM06-0R2G-2-1A□	SV-ML06-0R4G-2-1A□	SV-ML08-0R7G-2-1A□	SV-ML08-1R0F-2-1A□
额定功率	200W	400W	750W	1.0kW
额定电流(A)	1.4	2.5	3	4.4
额定扭矩(Nm)	0.64	1.27	2.4	4
峰值扭矩(Nm)	1.91	3.8	7.1	12
额定转速(rpm)	3000	3000	3000	2500
转子惯量(Kg.cm ²)	0.17	0.3	1.82	2.97
反电势(V/Krpm)	32	31	48	56
力矩系数(Nm/A)	0.45	0.5	0.8	0.9
电机绝缘等级	Class B(130℃)			
防护等级	IP65			
使用环境	温度: -20℃~50℃ (不结冰); 湿度: 90%RH以下 (无凝露)			

■ 130系列

电机型号	SV-MM13-1R0F-□-1A□	SV-MM13-1R5F-□-1A□	SV-MM13-2R0F-2-1A□ SV-MM13-2R0E-4-1A□	SV-MM13-2R3B-□-1A□	SV-MM13-3R8F-4-1□□
额定功率	1.0kW	1.5kW	2.0kW	2.3kW	3.8kW
额定电流(A)	5(3)	7.5(4.5)	10(4.5)	9.5(5)	7.4
额定扭矩(Nm)	5	7.7	10	15	15
峰值扭矩(Nm)	15	22	25	30	30
额定转速(rpm)	2500	2500	2500(2000)	1500	2500
转子惯量(kg.cm ²)	10.6	15.3	19.4	27.7	27.7
反电势(V/krpm)	68(114)	68(111)	70(149)	114(188)	88
力矩系数(Nm/A)	1	1.03	1	1.58	1.11
电机绝缘等级	Class B(130℃)				
防护等级	IP65				
使用环境	温度: -20℃~50℃ (不结冰); 湿度: 90%RH以下 (无凝露)				

注: () 数值为380V电机参数

■ 180系列

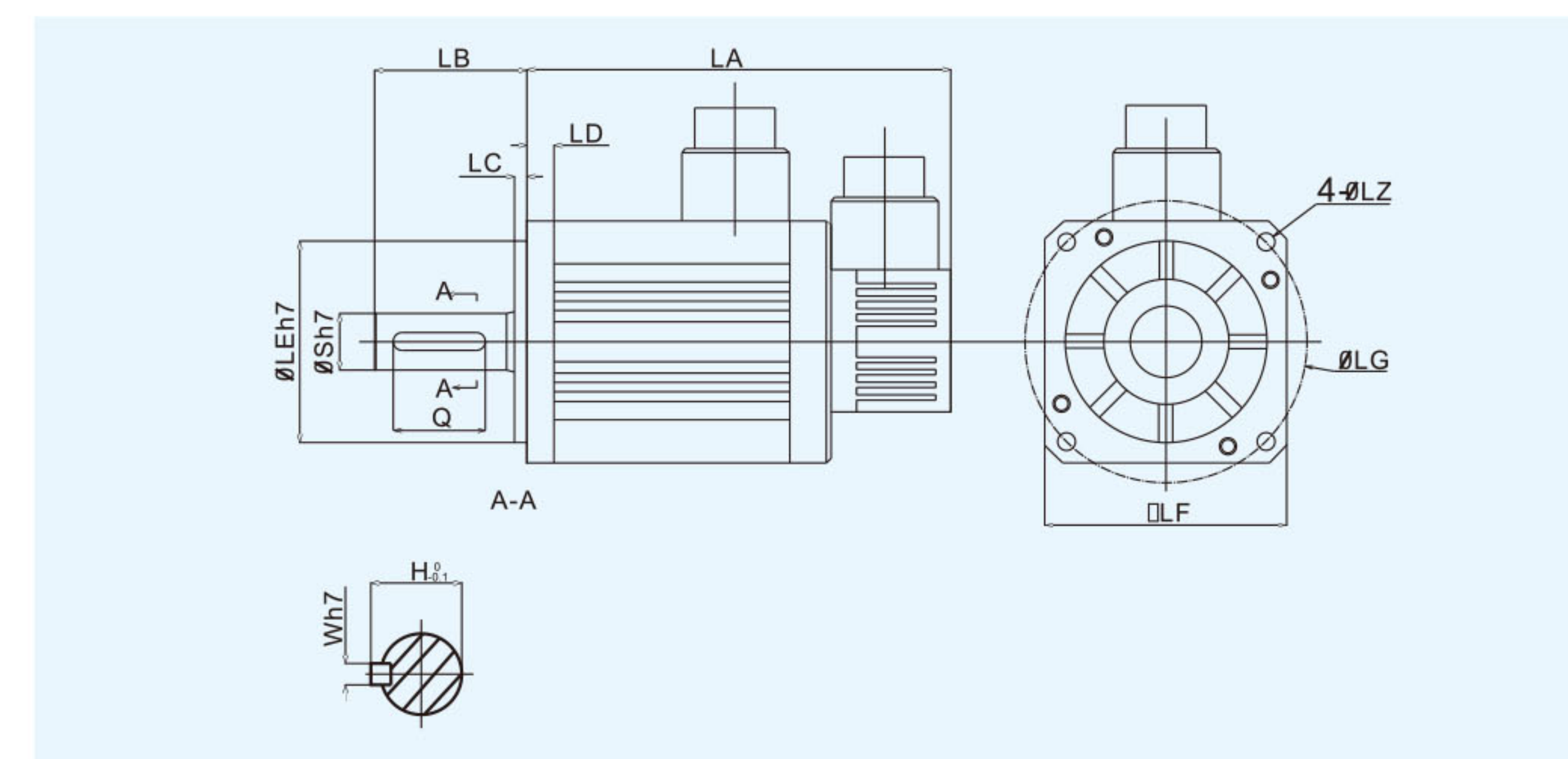
电机型号	SV-MM18-3R0B-4-1A□	SV-MM18-4R4B-4-1A□	SV-MM18-5R5B-4-1A□
额定功率	3.0kW	4.4kW	5.5kW
额定电流(A)	7.5	10	12
额定扭矩(Nm)	19	27	35
峰值扭矩(Nm)	47	67	70
额定转速(rpm)	1500	1500	1500
转子惯量(kg.cm ²)	38	61	86
反电势(V/krpm)	158	172	181
力矩系数(Nm/A)	2.5	2.7	2.9
电机绝缘等级	Class B(130℃)		
防护等级	IP65		
使用环境	温度: -20℃~50℃ (不结冰); 湿度: 90%RH以下 (无凝露)		

电机机械尺寸表

电机型号	LA	LB	LC	LD	LE	法兰面尺寸			轴端尺寸				重量 kg
						LF	LZ	LG	S	Q	H	W	
SV-ML06-0R2G-2-1A□	111(159)	30	3	7	50	60	5.5	70	14	20	16	5	1.11(1.8)
SV-ML06-0R4G-2-1A□	136(184)	30	3	7	50	60	5.5	70	14	20	16	5	1.33(2.1)
SV-ML08-0R7G-2-1A□	151(206)	35	3	8	70	80	6	90	19	25	21.5	6	2.86(3.6)
SV-ML08-1R0F-2-1A□	190(245)	35	3	8	70	80	6	90	19	25	21.5	6	3.8(4.8)
SV-MM13-1R0F-□-1A□	171(243)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	8.2(10.2)
SV-MM13-1R5F-□-1A□	192(249)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	10(10.8)
SV-MM13-2R0F-2-1A□	209(266)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	11.5(12.3)
SV-MM13-2R0E-4-1A□	209(266)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	11.5(12.3)
SV-MM13-2R3B-2-1A□	241(298)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	14.4(15.2)
SV-MM13-3R8F-4-1A□	241(298)	57	5	14	110	130	9	145	22	40	24.5	6	14.4(15.2)
SV-MM18-3R0B-4-1A□	232(289)	65	3.2	18	114.3	180	13.5	200	35	51	38	10	20.5(22.5)
SV-MM18-4R4B-4-1A□	262(319)	65	3.2	18	114.3	180	13.5	200	35	51	38	10	25.5(27.5)
SV-MM18-5R5B-4-1A□	292(349)	65	3.2	18	114.3	180	13.5	200	35	51	38	10	30.5(32.5)

注: 括号内的数字为带制动器电机的值。

电机安装尺寸图



伺服驱动器与外部设备连接图

外部设备及规格

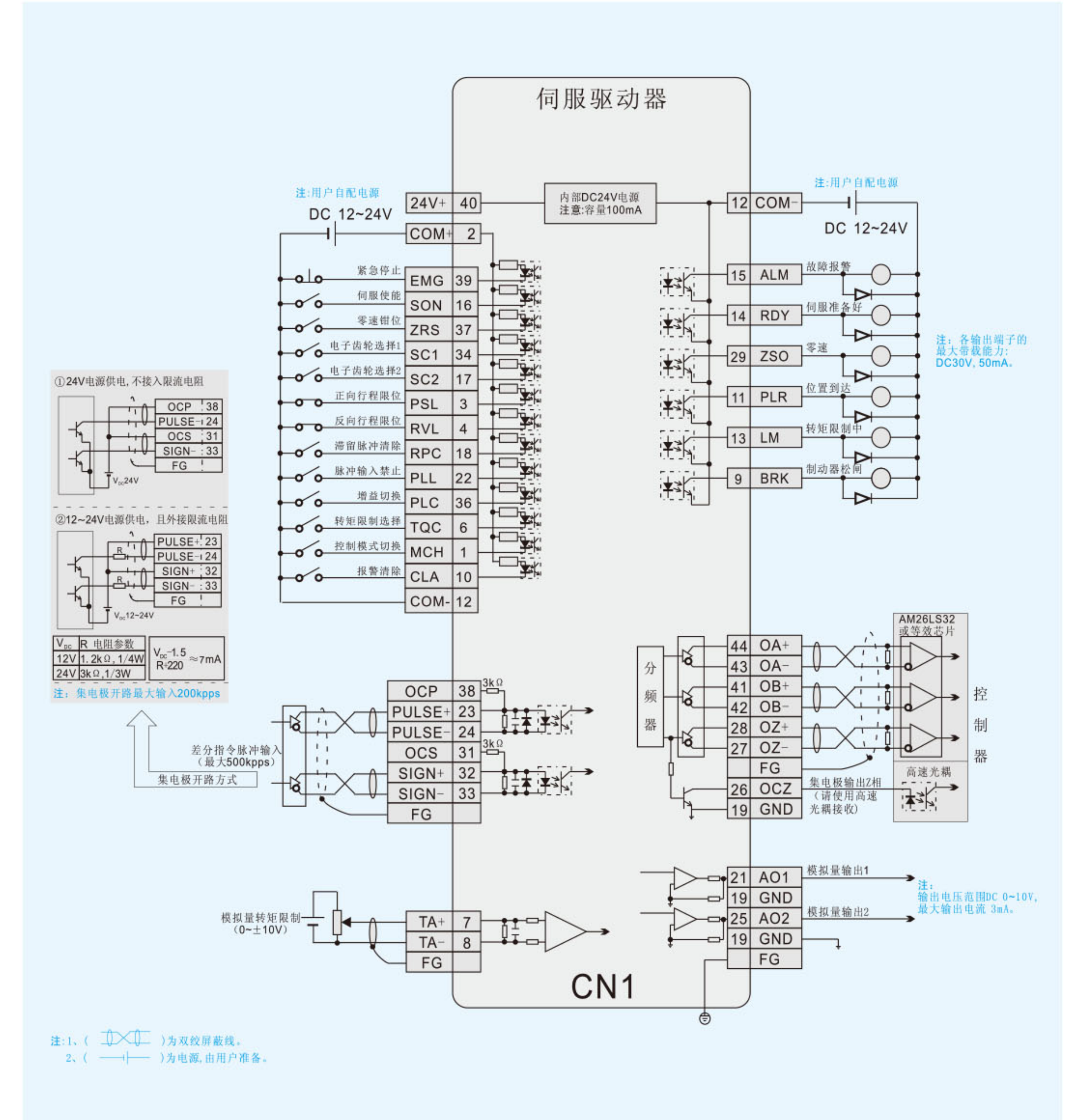


安装注意事项:

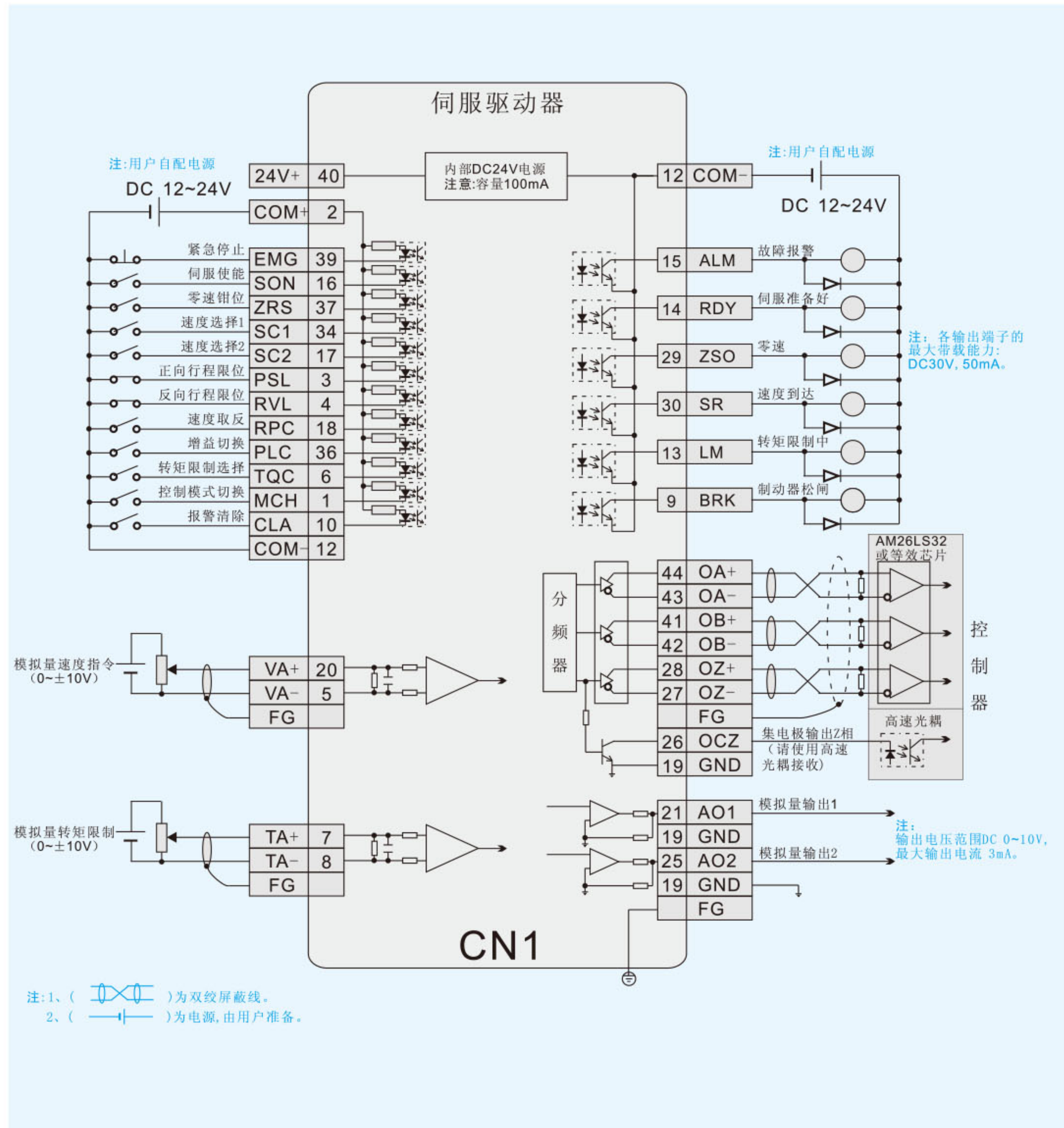
1. 检查R,S,T与r,t的电源和接线是否正确
2. 确认伺服电机输出U,V,W端子相序接线是否正确
3. 使用外部制动电阻接在伺服驱动器B1 B2两端, B2 B3两端开路。若使用内部制动电阻, 请将B2 B3两端短路, B1 B2两端开路

标准接线图

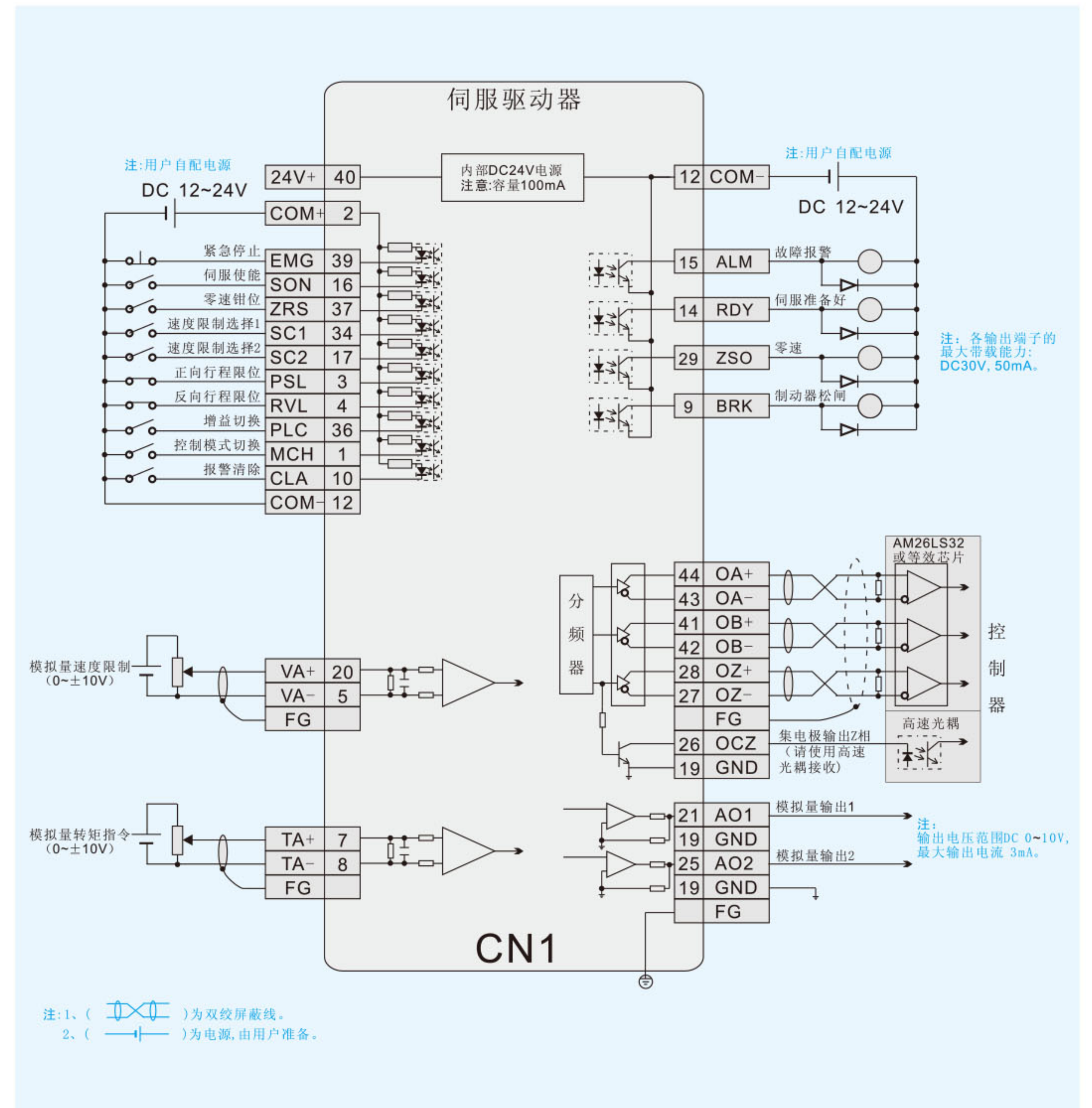
位置模式标准接线图



速度模式标准接线图

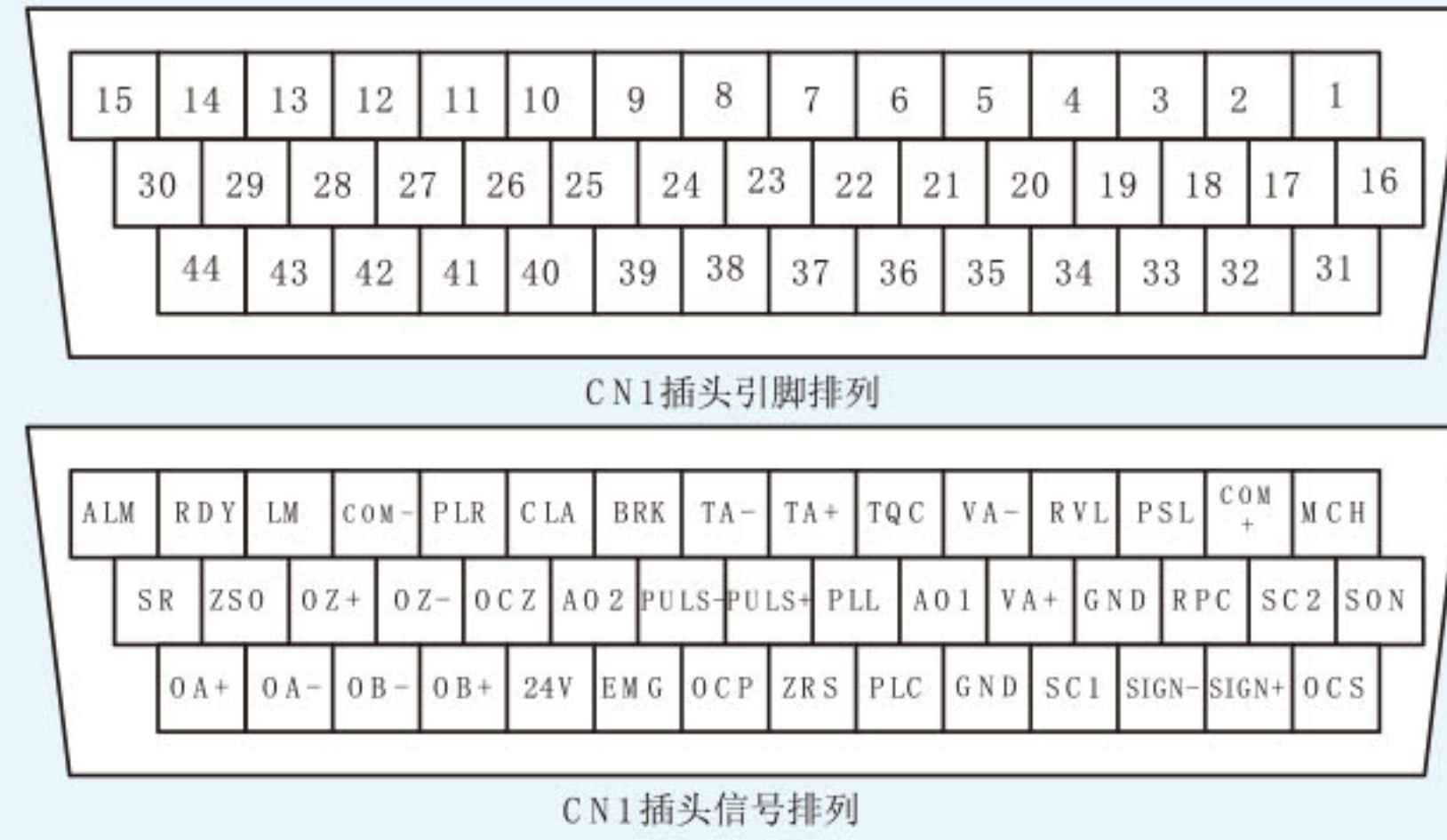


转矩模式标准接线图

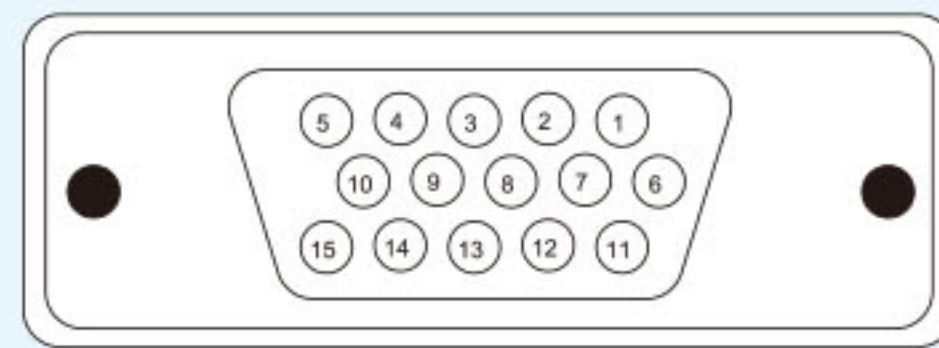


伺服驱动器插头信号排列图

CN1引脚信号排列

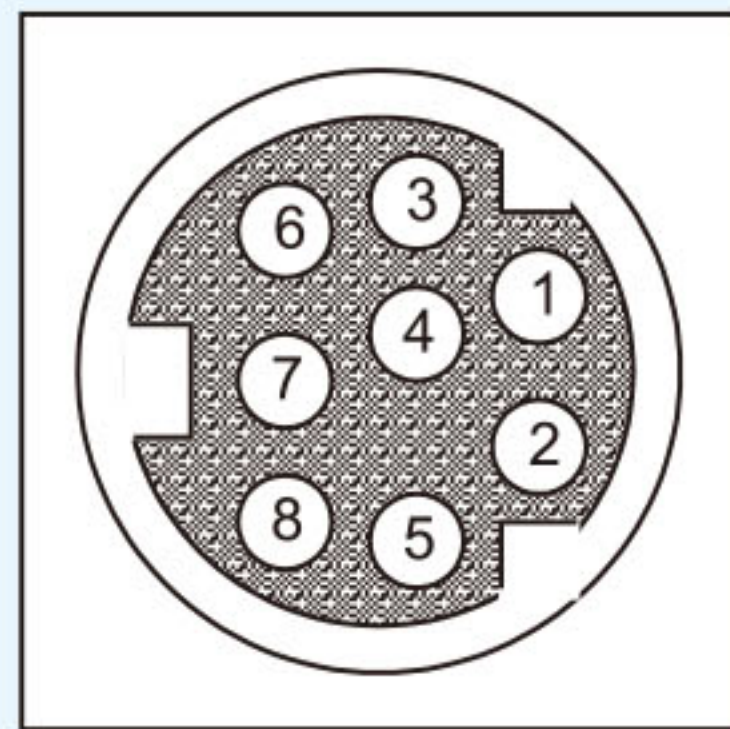


CN2引脚信号排列



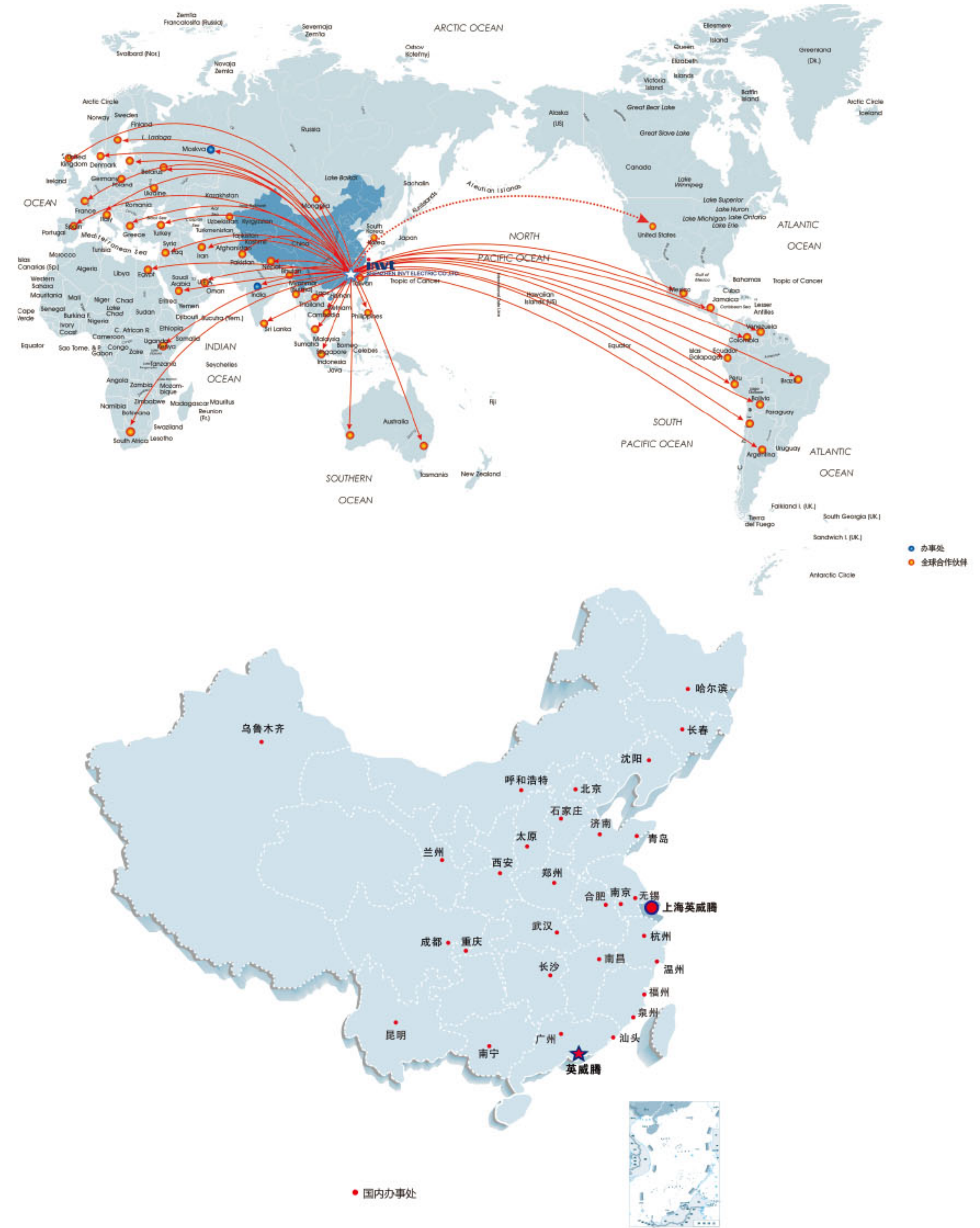
Cn2脚号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
定义	V+	W+	A+	A-	5V	U+	V-	W-	B-	B+	U-	GND	Z-	Z+	/
线缆颜色	黑	棕	红	红白	紫	橙	黑白	棕白	蓝	蓝白	橙白	紫白	绿	绿白	/

CN3引脚信号排列



CN3 脚号	1	2	3	4	5	6	7	8
定义	RXD	GND	TXD	CANL	/	CANH	RS485-	RS485+

营销服务网络



30多个国内办事处，陆续增设的海外办事处、联保中心售后维修中心，营销服务网络立体覆盖、快速响应。