

DA300 系列智能型交流伺服系统



CE

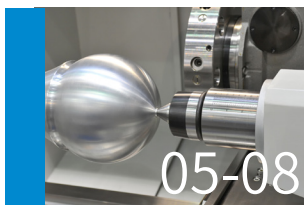
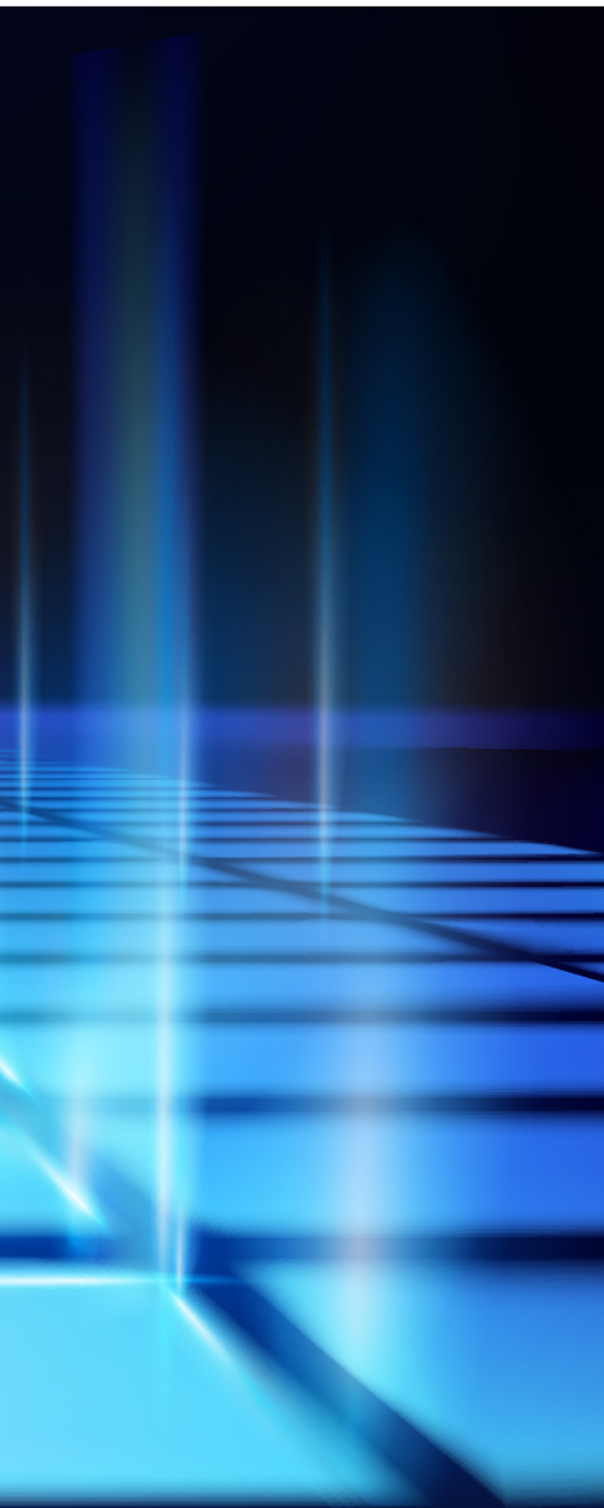
inv
英威腾

DA300 系列智能型交流伺服系统

DA300 是英威腾倾力打造的新一代智能型伺服系统，为工业运动控制设备带来高响应、高精度、高效率、高性价比的智慧型选择，以卓越的驱动性能帮助装备制造业提升价值与效率，广泛应用于机器人、电子、机床、激光设备、印刷包装、电池设备、木工机械、仓储传送、橡塑机械、纺织机械等通用设备。

为你而变 懂你不变





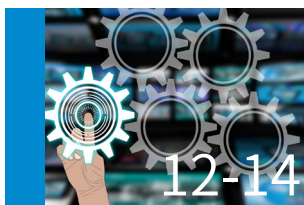
高性能更出色

- 高达3.0kHz响应频率
- 配备23位高分辨率编码器
- 支持Modbus、CANopen、EtherCAT等总线通讯协议
- 内置更多硬件保护
- 支持更多电机和编码器协议
- 全闭环控制
- 直线电机控制
- 极灵活的内部位置控制
- 外型更轻巧,颜值更出色
-



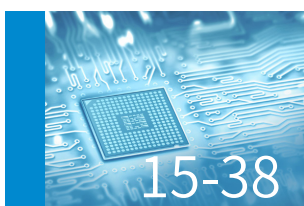
多功能更强大

- 电子凸轮
- 龙门同步
- 低频抑振
- 中频抑振
- 全闭环抑振
- 自动/手动陷波滤波器
- 速度观测器
- 扰动抑制
- 摩擦转矩补偿



智能化更出众

- 负载惯量识别
- 简便的增益调整及增益切换
- 友善操作软件



伺服订货指南

- 伺服驱动器型号说明
- 伺服驱动器技术参数
- 伺服电机型号说明
- 伺服电机技术参数
- 伺服电机安装尺寸
- 伺服电机动力电缆型号说明
- 伺服电机动力电缆配线
- 伺服电机编码器电缆型号说明
- 伺服电机编码器电缆配线
- 伺服电机转矩-转速特性
- 系统配线
- 用户接口
- 标准接线图
- 伺服系统配置表
- 灵活的产品组合应用
- 伺服系统族谱
- “一站式”服务及国内营销服务网络

公司简介

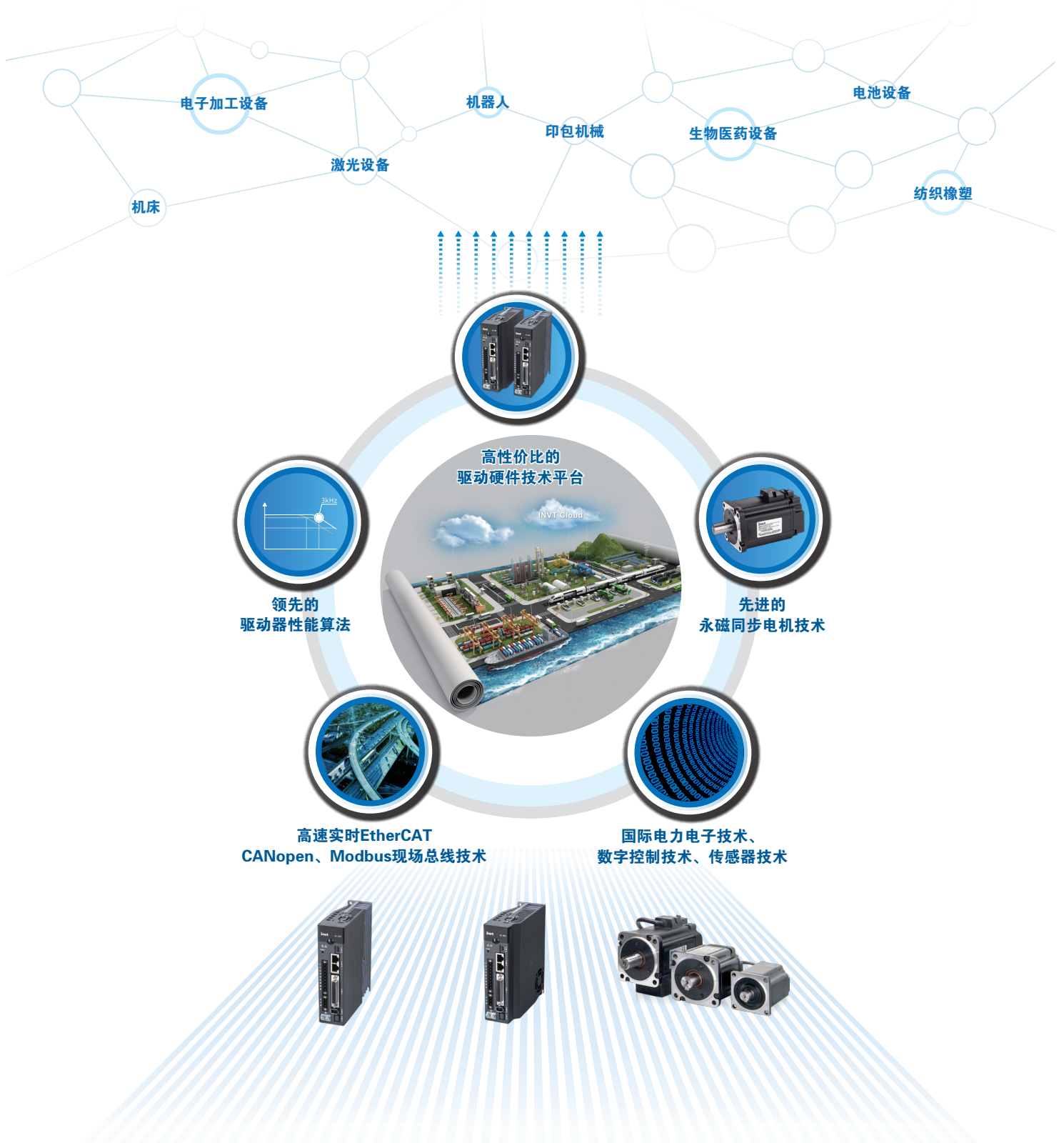
英威腾自2002年成立以来,专注于工业自动化和能源电力两大领域,以“竭尽全力提供物超所值的产品和服务,让客户更有竞争力”为使命,向用户提供最有价值的产品和解决方案。英威腾于2010年在深交所A股上市(证券代码:002334),目前拥有16家控股子公司,员工超过3000人,拥有30多家国内办事处和联保中心,以及8个海外分支机构,营销网络遍布全球60多个国家和地区。

英威腾是国家火炬计划重点高新技术企业,依托于电力电子、自动控制、信息技术,业务覆盖工业自动化、新能源汽车、网络能源及轨道交通。全国共有12大研发中心,拥有各类专利850多件,实验室拥有国内工控行业首家TUV SUD颁发的ACT资质,并通过UL目击实验室及CNAS国家实验室认证。深圳公明科技产业园和苏州工业产业园,能为客户提供先进的集成产品开发设计管理、全面的产品研发测试与自动化信息化的作业生产。分布在全球各地的分支机构和联保中心为用户提供解决方案、技术培训与服务支持的专业后勤保障,可以更加便捷快速地服务客户。

英威腾自主研发的各系列伺服系统和专用电控系统,广泛应用于机器人、电子、机床、激光设备、印包机械、电池设备、仓储传送、橡塑机械、纺织机械等工业设备,为客户提供最有竞争力的伺服驱动产品及机电一体化系统解决方案。



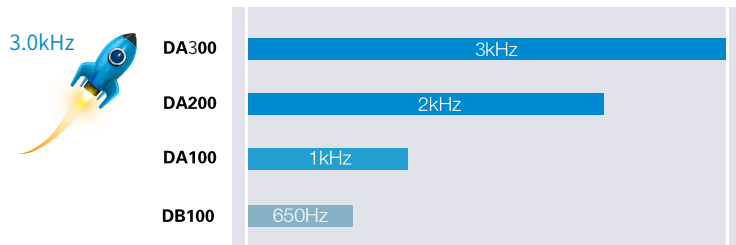
英威腾DA300系列智能型交流伺服系统



高性能更出色

■ 极速响应

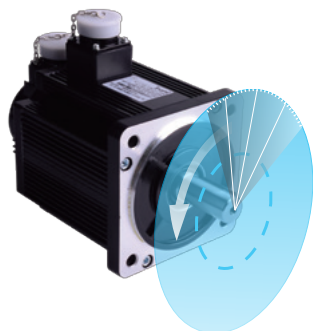
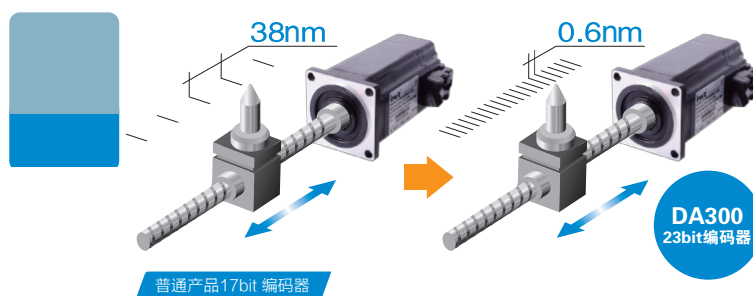
响应频率高达3.0kHz，极大强化振动抑制功能，大幅提高处理速度，缩短整定时间，最大限度地发挥高端机械性能。



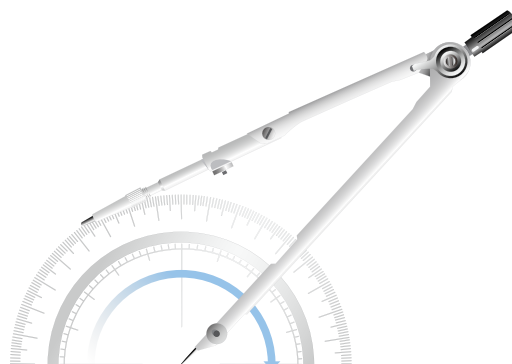
■ 极精控制

配套23位高分辨率编码器，分辨率达到0.15角秒，定位更精准，低速加工更平稳，加工表面更光洁。绝对值编码器，断电马达位置原点不丢失。

适用于机器人、LED分光机、高速钻攻中心、经编机、雕铣机、车铣复合、伺服刀架等要求绝对值位置且高刚性的现场。



单圈8,388,608脉冲



1度可再细分为23,301脉冲

■ 更丰富的通讯接口

支持Modbus、CANopen、EtherCAT等总线通讯协议，通过组网实现远距离、多轴高速同步控制。



■ 内置更多硬件保护

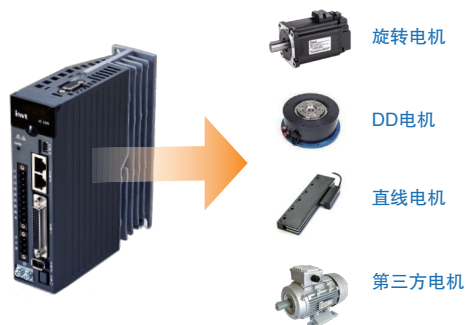
使用IPM模块, 自保护功能更强大; 并行编码器断线检测、输入电源缺相检测、制动管状态检测、风扇堵转检测等功能, 提高可靠性。内置环境温度传感器, 实时监控系统工作的温度情况, 保护驱动器。



■ 支持更多电机和编码器协议

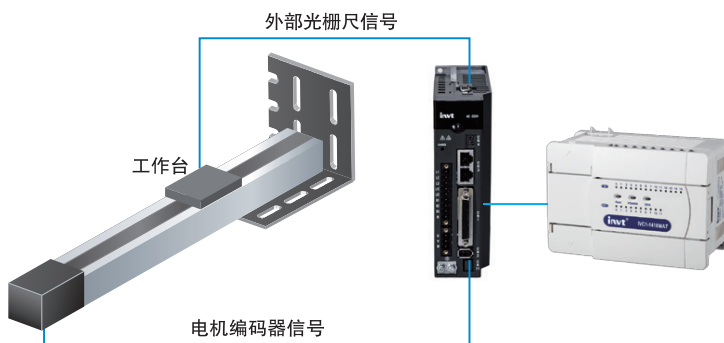
支持旋转电机、直线电机、DD电机、第三方电机, 设备升级更容易。

并行编码器接收频率高达20MPPS, 支持多摩川、尼康、BISS-C、EnDat2.2等多种串行编码器, 第三方电机支持更容易。第2编码器支持绝对值编码器; 分频输出可支持绝对值编码器反馈直通, 实现多轴共用绝对值编码器。



■ 全闭环控制

支持外接负载端安装的编码器或光栅尺, 实现全闭环控制, 降低机械传动背隙, 提升机器终端定位精度。



高性能更出色

■ 直线电机控制

支持直线电机控制,支持无磁极传感器型直线电机。磁极检测功能开启后,电机做微小的来回运动进行磁极检测。磁极检测完成后,伺服准备就绪,用户即可进行正常的运动控制。

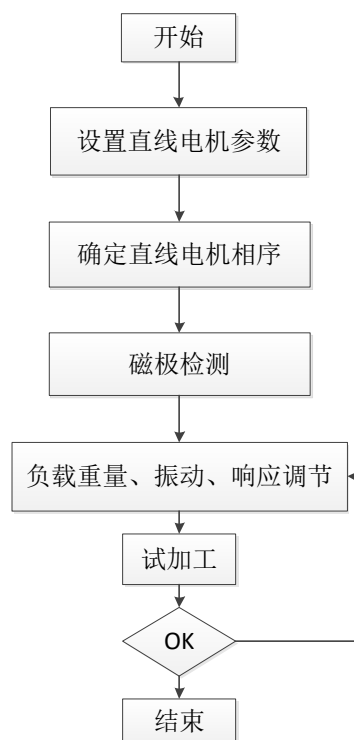
功能描述

匹配第三方直线电机,要求位置传感器信号为5V差分ABZ信号,驱动器最大可接受脉冲信号频率为单路3MHz,正交12MHz。磁极传感器信号(可选)支持单端或差分方式输入。

特点

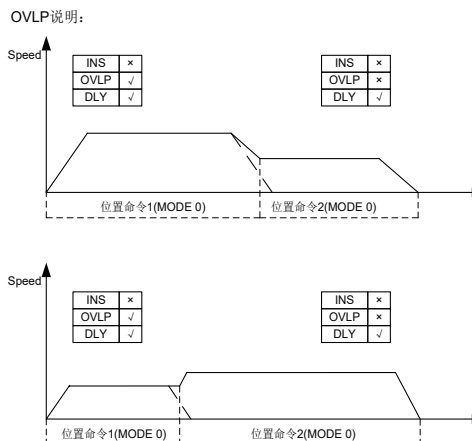
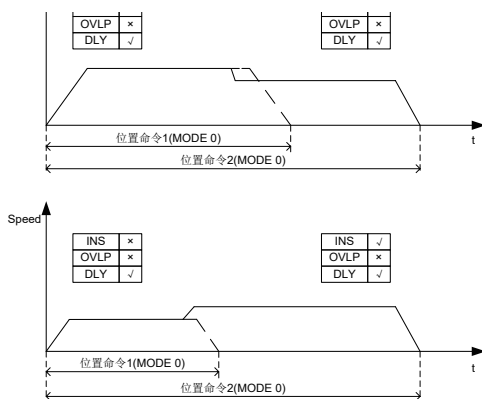
使用无磁极传感器的直线电机时,上电后初次使能或使用磁极检测信号后自动辨识磁极位置,电机做微小的来回运动进行磁极检测,动子移动范围小于2mm(可设置)。

内部有飞车保护功能,保证直线电机安全。速度环带宽高达1kHz以上,位置整定时间小于5ms。



■ 极灵活的内部位置控制

通过输入端子指令的组合(外部I/O或总线控制),实现128段内部位置控制。对于简单的运动控制,通过内部简易的程序设计,简化PLC单元,优化用户外部配置方案。



■ 外型更轻巧, 颜值更出色

整体式结构设计, 极大缩小相对单轴体积。节省设备安装空间与重量, 实现设备小型化。

DA300驱动器与DA200相比, 体积缩小可达45%, 灵巧驱动, 一手掌控。

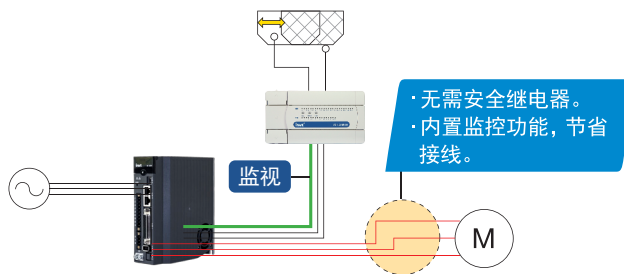
400W及以下采用自然冷却方式。



■ 使用更简便, 支持标准STO

简化应用, 使用更简便, 支持标准STO

符合欧洲安全标准SIL2, 大幅减少接线和外围设备。



■ 环境适应性强, 功率密度更高

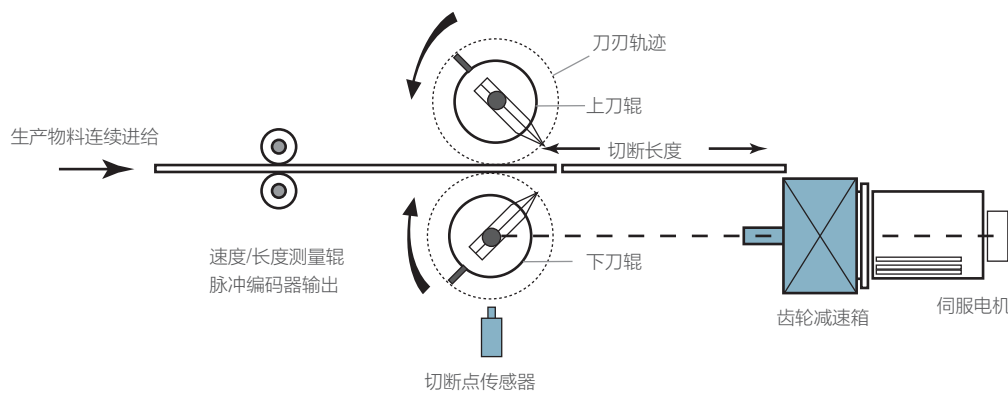
400W及以下采用自然冷却方式。



多功能更强大

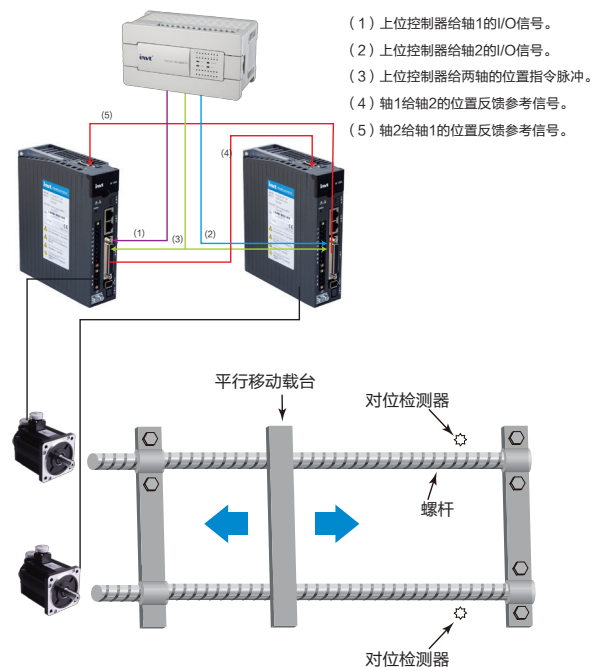
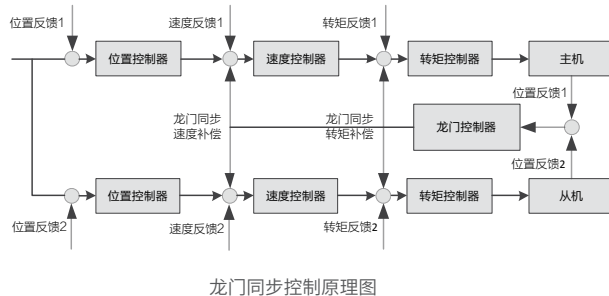
■ 电子凸轮

- 凸轮轮廓可达3600点
- 曲线两点间可完成自动平滑差补, 机械运转更平顺
- ServoPlover软件支持凸轮规划与设定功能
- 适用于飞剪、追剪及其他主从应用的场合



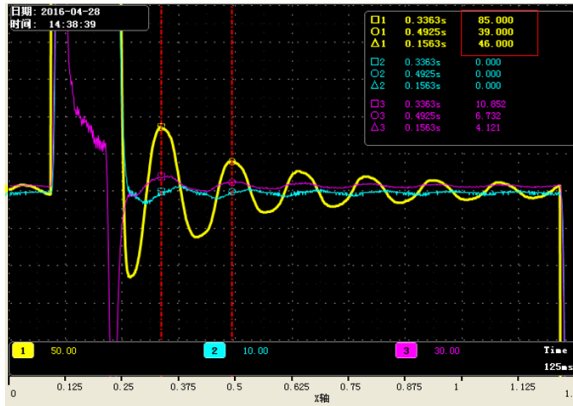
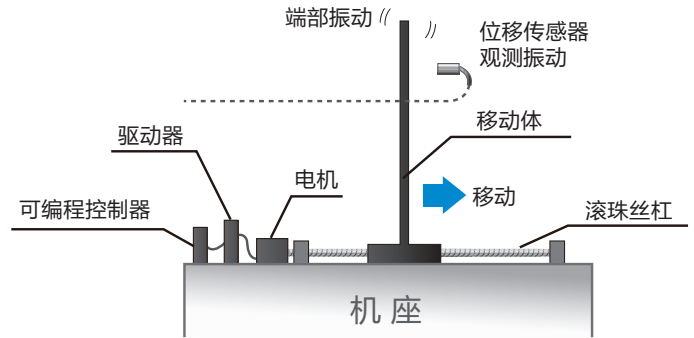
■ 龙门同步

完美实现两轴对齐和两轴同步跟随功能, 控制器将自行作同步控制, 完美追随, 再也不用复杂的上位机控制, 减少机械耦合。当位置偏差超过设定的允许值时, 则会发出警告, 停止系统。适用于大型刨床、焊割设备、玻璃加工等。

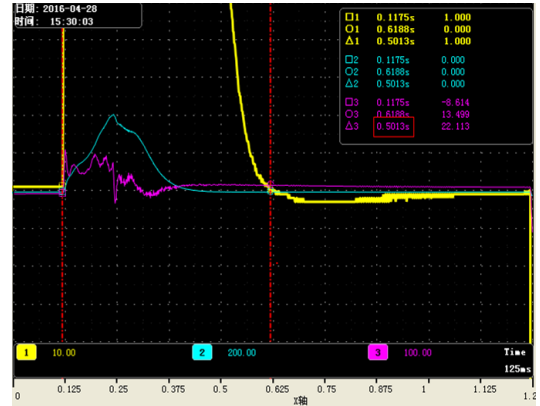


■ 低频抑振

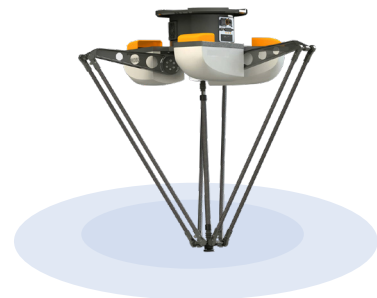
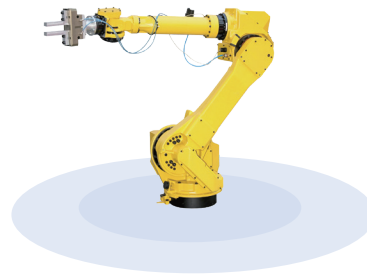
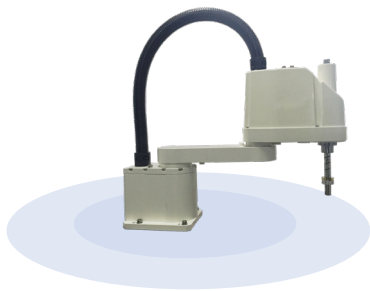
通过特殊的低频振动抑制算法,有效克服低频机械共振及抑制长摆臂机构末端摆振现象,提升运转效能,增快运转速度。



不进行振动抑制



进行振动抑制



多功能更强大

■ 中频抑振

中频振动抑制算法可以有效抑制在提高增益过程中发生的100-1000Hz范围内的振动,因而可以进一步提高增益。

■ 全闭环抑振

全闭环振动抑制算法可以有效抑制全闭环控制过程中由于机械背隙引起的振动,进一步提高增益。

■ 自动/手动陷波滤波器

搭载简单的自动设定陷波滤波器的功能,不需要进行繁琐的振动频率测定便可自动检测振动,并设定陷波滤波器。

通过该陷波滤波器,可大幅降低因机械设备产生的异音和振动,可进一步增加系统刚度,取得更优的控制效果。

DA300家族产品搭载了4个陷波滤波器。每个的设定频率为50~5000Hz,都可调整深度。(其中2个可自动设定)

■ 速度观测器

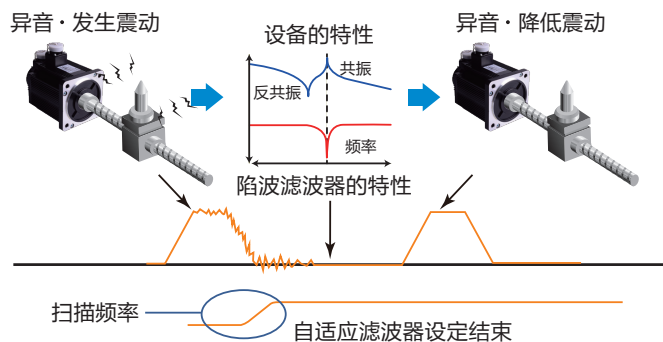
采用速度观测器,有效减少噪声信号的影响,并提高指令跟踪性能。

■ 扰动抑制

具有扰动抑制功能,补偿负载扰动和参数变化对控制性能的影响,增加系统的鲁棒性,显著提高指令的跟随性能。

■ 摩擦转矩补偿

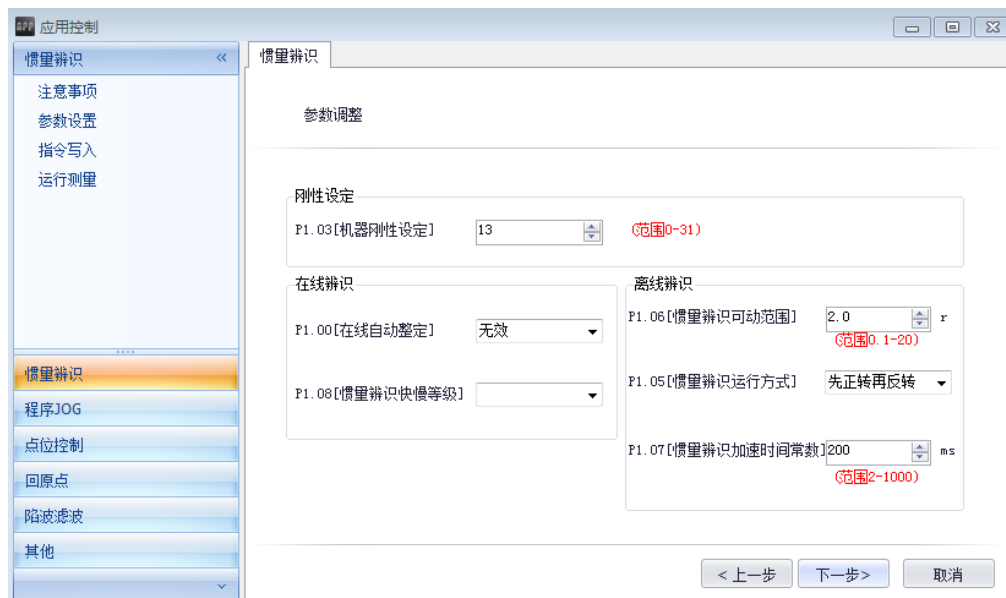
具有摩擦转矩补偿功能,可降低电机换向时静摩擦的影响,提高低速时的指令跟随性能。



智能化更出众

■ 负载惯量识别

具备在线和离线两种惯量辨识模式,自动辨识系统内部增益参数,缩短系统整定时间。



■ 简便的增益调整及增益切换

通过刚性等级的设定自动调节速度环、位置环增益及滤波时间常数,有效降低调试难度;支持两组增益设定,可以通过I/O输入、通信或内部变量进行增益切换,满足工艺过程中的灵活需求。



智能化更出众

友善的操作软件，简单直观，使用更便捷。



开关量输入、输出可以直接选择端子有效逻辑和功能分配



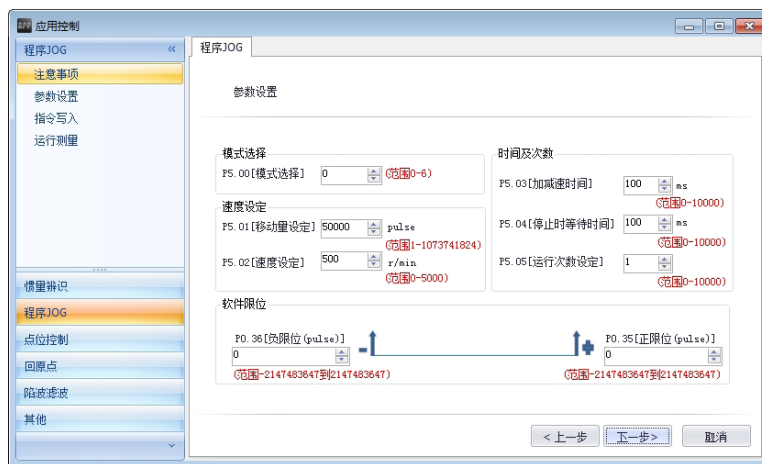
模拟量输入输出可以在图示中设定增益、零偏、死区等参数



实时故障信息显示及故障记录信息读取



批量读取功能可将参数存储到文件,便于参数复制



丰富的应用控制功能,便于试运行及调试过程

伺服驱动器型号说明

SV-DA300-0R4-2-E 0-XXXX

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

符号	产品类别
SV	伺服系统产品

符号	产品系列
DA300	伺服驱动器

符号	额定功率
0R1	100W
0R2	200W
0R4	400W
0R7	750W
1R0	1.0kW
1R5	1.5kW
2R0	2kW

符号	额定电压
2	220VAC
4	400VAC

符号	驱动器类型
E	脉冲型
S	标准型
N	EtherCAT总线型

符号	编码器类型
0	光电型编码器 ⁽¹⁾

符号	管理号
XXXX	厂家产品管理号 ⁽²⁾
00Z0	直线电机

备注:

(1). 光电型编码器包括17位多圈绝对值和23位多圈绝对值。

(2). 管理号00Z0为直线电机型,且⑥应为0(即编码器类型应为光电型编码器)。

不同机器类型功能区别

驱动器类型	符号	脉冲输入	16位模拟量输入	第二编码器	STO	RS485	CANopen	EtherCAT	光电型编码器
脉冲型	E0	√	X	√	X	√	X	X	√
标准型	S0	√	√	√	√	√	√	X	√
总线型	N0	X	X	√	X	X	X	√	√

驱动器系列功率及机箱划分

型号	输入		输出		机箱体积
	电压 (V)	额定电流 (A)	功率 (kW)	额定电流 (A)	
SV-DA300-0R1-2	单相/三相 220	0.9/0.4	0.1	1.3	A
SV-DA300-0R2-2	单相/三相 220	1.8/0.8	0.2	1.8	A
SV-DA300-0R4-2	单相/三相 220	3.6/1.5	0.4	2.8	A
SV-DA300-0R7-2	单相/三相 220	6.8/2.8	0.75	5.2	B
SV-DA300-1R0-2	单相/三相 220	9.1/3.7	1.0	6	B
SV-DA300-1R5-2	三相 220	5.6	1.5	7.6	C
SV-DA300-2R0-2	三相 220	7.5	2	10	C

制动电阻规格

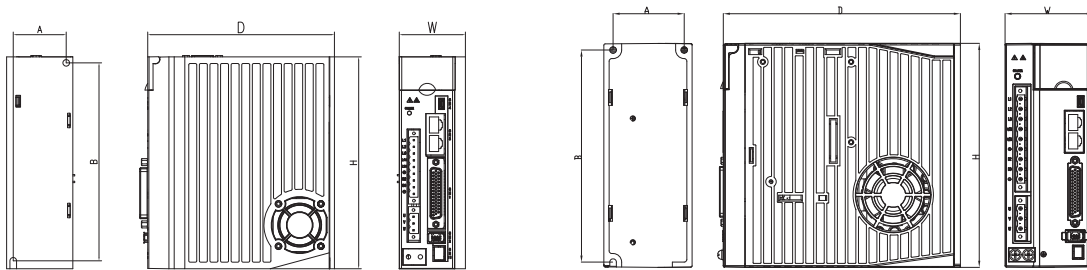
驱动器型号	内置制动电阻规格	允许外接制动电阻最小阻值
SV-DA300-0R1-2	/	60Ω
SV-DA300-0R2-2	/	60Ω
SV-DA300-0R4-2	/	60Ω
SV-DA300-0R7-2	45Ω/60W	45Ω
SV-DA300-1R0-2	45Ω/60W	45Ω
SV-DA300-1R5-2	30Ω/60W	20Ω
SV-DA300-2R0-2	35Ω/60W	20Ω

EMI滤波器选型表

驱动器型号	EMI 滤波器型号
SV-DA300-0R1-2	FLT-P04006L-B
SV-DA300-0R2-2	
SV-DA300-0R4-2	
SV-DA300-0R7-2	
SV-DA300-1R0-2	FLT-P04016L-B
SV-DA300-1R5-2	
SV-DA300-2R0-2	

备注：表中EMI滤波器型号是指我司的EMI滤波器产品型号，用于电源输入端。

驱动器尺寸



A、B体积示意图

C体积示意图

驱动器体积	驱动器型号	外形尺寸			安装尺寸		安装孔径 (mm)
		H(mm)	W(mm)	D(mm)	A(mm)	B(mm)	
A	SV-DA300-0R1-2	160	42	141	32	150	M4(Φ5)
	SV-DA300-0R2-2						
	SV-DA300-0R4-2						
B	SV-DA300-0R7-2	160	50	141	40	150	M4(Φ5)
	SV-DA300-1R0-2						
C	SV-DA300-1R5-2	170	67	180	54	162	M4(Φ5)
	SV-DA300-2R0-2						

伺服驱动器技术参数

DA300系列伺服驱动器 (100W~2kW)				
规格		说明		
电源	220V系统输入电压	1PH/3PH, AC 220V(±15%), 47~63Hz		
端口	控制信号	输入	标准型、脉冲型及CANopen总线型为8路输入, EtherCAT总线型为7路输入 (功能可通过相关参数配置)	
		输出	标准型、脉冲型及CANopen总线型为6路输出, EtherCAT总线型为4路输出 (功能可通过相关参数配置)	
	模拟量	输入	标准型2路输入 (1路12bit、1路16bit模拟量输入) 非标准型2路输入 (2路12bit模拟量输入)	
		输出	2路输出 (模拟量监视输出)	
	脉冲信号	输入	1路输入 (方式: 差分或者集电极开路)	
		输出	1路输出 (方式: 差分输出 (A+, A-, B+, B-, Z+, Z-))	
	第二编码器	输入	增量编码器接口 (光栅尺)、串行通信接口	
	通信功能	USB	1:1通信上位机软件 (标配)	
		RS485	1:n通信 (标配)	
		CANopen	1:n通信 (选配)	
EtherCAT		1:n通信 (选配)		
安全端子	STO	Safe Torque Off (符合最新欧洲安全标准) (选配)		
控制模式		1、位置控制; 2、速度控制; 3、转矩控制; 4、位置/速度模式切换; 5、速度/转矩模式切换; 6、位置/转矩模式切换; 7、全闭环控制; 8、CANopen模式; 9、EtherCAT模式		
功能	位置控制	控制输入	1、滞留脉冲清零; 2、指令脉冲输入禁止; 3、电子齿轮比切换; 4、制振控制切换等	
		控制输出	定位完成输出等	
		脉冲输入	最大脉冲输入频率	光电耦合: 差分输入4Mpps, 集电极开路输入200kpps
			脉冲输入方式	1、脉冲+方向; 2、CW+CCW; 3、正交编码
			电子齿轮	1/10000~1000倍
			滤波器	1、指令平滑滤波器; 2、FIR滤波器
		模拟量输入	转矩限制	可单独进行顺/逆时针方向的转矩限制
		制振控制	能抑制5~200Hz的前端振动及整机振动	
脉冲输出	1、可进行编码器分辨率以下的任意分频设定; 2、具有B相取反功能			

DA300系列伺服驱动器 (100W~2kW)				
规格		说明		
功能	速度控制	控制输入	1、内部指令速度选择1;2、内部指令速度选择2;3、内部指令速度选择3;4、零速钳位等	
		控制输出	速度到达等	
		模拟量输入	速度指令输入	可根据模拟量电压DC±10V进行相关设定后为速度指令输入
			转矩限制输入	可单独进行顺/逆时针方向的转矩限制
		内部速度指令	可根据外部控制输入进行切换内部8段速度	
		速度指令加减速调整	可单独设定加减速时间,也可进行S曲线加减速设定	
		零速钳位	模拟量输入速度指令的一次延时滤波器	
		速度指令滤波器	能对外围干扰等进行零漂抑制,精度0.3mV	
	转矩控制	控制输入	零速钳位输入等	
		控制输出	速度到达等	
		模拟量输入	转矩指令输入	模拟量转矩指令输入,可根据模拟量电压进行增益和极性设定,精度4.88mV
			速度限制输入	可进行模拟量速度限制
		速度限制	通过参数可设定速度限制	
		转矩指令滤波器	模拟量输入转矩指令的一次延时滤波器	
		转矩指令零漂抑制	能对外围干扰等进行零漂抑制,精度4.88mV	
	内部位置规划	规划点数	可进行128点内部位置规划设定,可通信控制定位	
		路径设定	1、位置;2、速度;3、加速时间;4、减速时间;5、停止定时器;6、各种状态输出;7、运行模式	
		原点回归	1、LS信号;2、Z相信号;3、LS信号+Z相信号;4、力矩限制信号	
	保护	硬件保护		过压、欠压、过流、过速、过载、制动电阻过载、驱动器过热、编码器故障、电源缺相、再生制动异常、风扇故障等
		软件保护		存储器故障、初始化故障、I/O分配异常、位置偏差过大等
		保护及故障记录		1、可记录10个故障;2、可记录当前故障发生时的关键参数值
环境	温度	工作温度	0~45℃	
		储存温度	-20~80℃(不冻结)	
	工作 / 储存湿度		≤90%RH(无凝露)	
	IP等级		IP20	
	海拔		海拔1000m以下	
振动		≤5.88m/s ² , 10~60Hz(不允许工作在共振点)		

伺服电机型号说明

命名规则

SV-M L 08-0R7 G-2-9 A 0-XXXX

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪

①

符号	产品大类
SV	伺服系统

②

符号	产品系列
M	M系列
C	C系列
S	S系列

③

符号	惯量等级
L	小惯量
M	中惯量
H	大惯量

④

符号	机座号
04	40 ⁽¹⁾
06	60
08	80
11	110
13	130
18	180
20	200
26	263

⑤

符号	额定功率
0R1	100W
0R2	200W
0R4	400W
0R7	750W
0R8	800W/850W
1R0	1.0kW

⑥

符号	额定转速
A	1000rpm ⁽²⁾
B	1500rpm
E	2000rpm
F	2500rpm
G	3000rpm

⑦

符号	电压等级
2	220VAC
4	380VAC

⑧

符号	编码器类型
1	2500线标准增量型
9	23位多圈绝对值型

⑨

符号	轴端连接
A	实心带螺纹孔带键(标配)
B	实心光轴 ⁽²⁾

⑩

符号	选购件
0	有油封无制动器
1	无油封无制动器 ⁽²⁾
2	有油封有永磁制动器
3	无油封有永磁制动器 ⁽²⁾
4	有油封有电磁制动器 ⁽³⁾
5	无油封有电磁制动器 ⁽²⁾

⑪

符号	管理号
XXXX	厂家产品管理号 ⁽⁴⁾

备注:

(1). 40机座电机, 只支持绝对值编码器。

(2). 非常备型号, 货期会适当延迟。

(3). 使用电磁抱闸电机时, 由于电磁抱闸存在齿隙, 抱闸状态电机在旋转方向上有微小游隙(小于0.5°), 用在垂直轴场合需要注意。永磁抱闸不存在齿隙现象。

(4). 客户首次选型无需填写。

伺服电机技术参数

电机规格 (2500线/多圈绝对值)

电机型号 (2500线/多圈绝对值)	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	瞬间最大 电流(A)	额定扭矩 (Nm)	瞬间最大扭矩 (Nm)	额定转速 (rpm)	最高转速 (rpm)	转动惯量 标准/带抱闸 (kg·cm ²)	电压 (V)	重量 标准/带抱闸 (kg)
ML系列小惯量										
SV-ML04-0R1G-2-□A□	0.1	0.6	1.2	0.32	0.64	3000	5000	0.051/0.055	220	0.47/0.67
SV-ML06-0R2G-2-□A□	0.2	1.5	4.5	0.64	1.92			0.198/0.294		1.4/1.6
SV-ML06-0R4G-2-□A□	0.4	2.8	8.4	1.3	3.9			0.33/0.426		1.8/2.0
SV-ML08-0R7G-2-□A□	0.75	4.5	13.5	2.4	7.2			1.28/1.51		3.0/3.5
MM/SM系列中惯量										
SV-MM11-0R8E-2-□A□	0.8	3.5	10.5	4	12	2000	2500*	5.4/6.7	220	6/7.7
SV-MM13-1R0E-2-□A□	1	4.8	14.4	4.78	14.3	2000	3000	6.4/8.3		5.8/7.5
SV-MM11-1R2G-2-□A□	1.2	5	15	4	12	3000	3500*	5.4/6.7		6/7.7
SV-MM13-1R5E-2-□A□	1.5	7.6	22.8	7.16	21.4	2000	3000	9.3/11.2		7.1/8.8
SV-MM13-2R0E-2-□A□	2	9.5	28.5	9.55	28.6			12.2/14.1		8.4/10.1
MH/SH系列大惯量										
SV-MH13-0R8B-2-□A□	0.85	5.5	16.5	5.41	16.2	1500	2500	13.4/15.4	220	6.6/8.3
SV-MH13-1R3B-2-□A□	1.3	8.2	24.6	8.34	25			23.4/25.4		9.3/11
绝缘等级	Class F(155°C)									
防护等级	IP65									
使用环境	温度:-20°C~+40°C(不结冰);湿度:90%RH以下(无凝露)									

备注:

(*) . 对应最高转速请向厂家确认

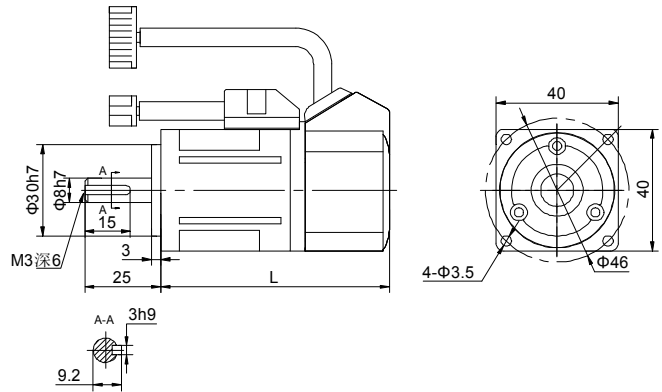


伺服电机安装尺寸

注:因设计变更有可能导致电机结构尺寸发生局部变化,对电机安装长度尺寸敏感的客户,订货前请与本公司业务人员联系确认。

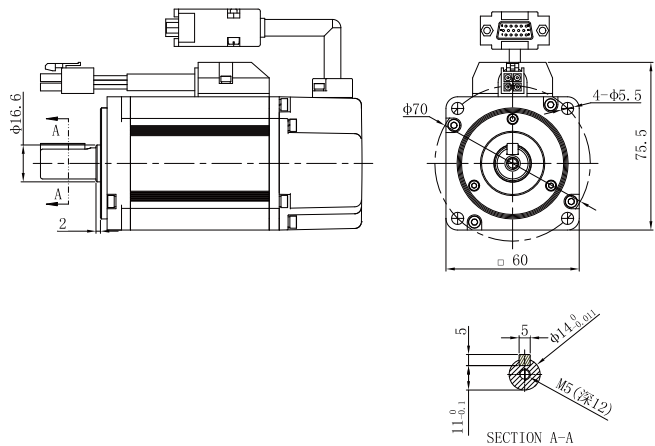
40机座电机外形尺寸(单位:mm)

2500线/多圈绝对值	L(mm)	
	无抱闸	永磁抱闸
SV-ML04-0R1G-2-□A□	90	124



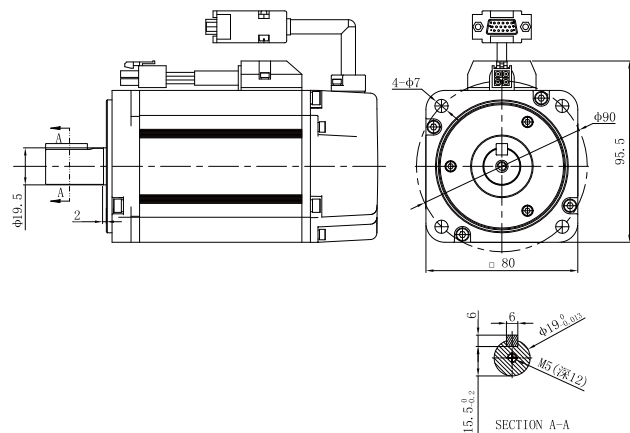
60机座电机外形尺寸(单位:mm)

2500线/多圈绝对值	L(mm)		
	无抱闸	永磁抱闸	电磁抱闸
SV-ML06-0R2G-2-□A□	115	152	152
SV-ML06-0R4G-2-□A□	139	176	176



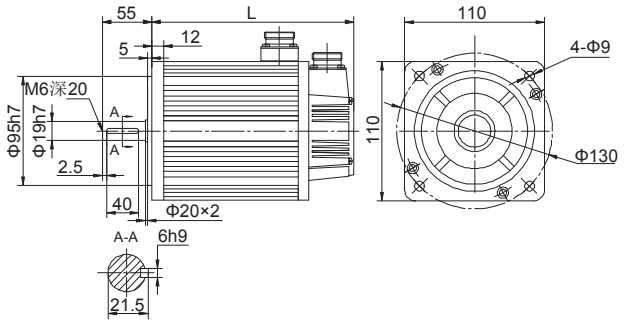
80机座电机外形尺寸(单位:mm)

2500线/多圈绝对值	L(mm)		
	无抱闸	永磁抱闸	电磁抱闸
SV-ML08-0R7G-2-□A□	140	186	186



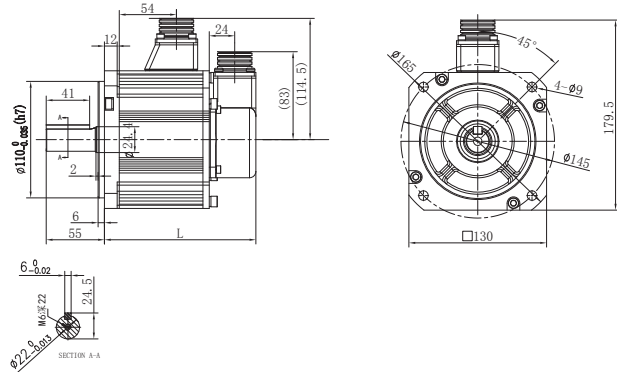
110机座电机外形尺寸(单位:mm)

2500线/多圈绝对值	L(mm)		
	无抱闸	永磁抱闸	电磁抱闸
SV-MM11-0R8E-2-□A□	189	245	263
SV-MM11-1R2G-2-□A□			



130机座电机外形尺寸(单位:mm)

2500线/多圈绝对值	L(mm)		
	无抱闸	永磁抱闸	电磁抱闸
SV-MM13-1R0E-2-□A□	143	185	185
SV-MH13-0R8B-2-□A□	167	209	209
SV-MM13-1R5E-2-□A□	159	201	201
SV-MM13-2R0E-2-□A□	175	217	217
SV-MH13-1R3B-2-□A□	202	244	244



伺服电机动力电缆型号说明

动力电缆

DA ML - 075 - 03 - CCA - 00

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

动力电缆配件

DA ML - C C

① ② ⑤ ⑥

①

符号	配套系列
DA	厂家编号

②

符号	电缆类别
ML	动力电缆

③

符号	电缆芯数
075	0.75 mm ²
150	1.5 mm ²
250	2.5 mm ²

④

符号	电缆长度
03	3m
05	5m
10	10m
20	20m

⑤

符号	电机端插头
A	4PIN塑胶插头
B	4PIN普通航空插头 YD28
C	4PIN金属插头

⑥

符号	驱动器端插头
C	欧式3PIN 20A插头

⑦

符号	电缆材质
0	普通电缆
A	带屏蔽普通电缆
B	带屏蔽柔性拖链电缆
F	柔性拖链电缆

⑧

符号	编码器类型
00	标准件
01	非标件流水号

动力电缆配件

BRKL - 03 - A

① ② ③

①

符号	产品系列
BRKL	电机抱闸电缆

②

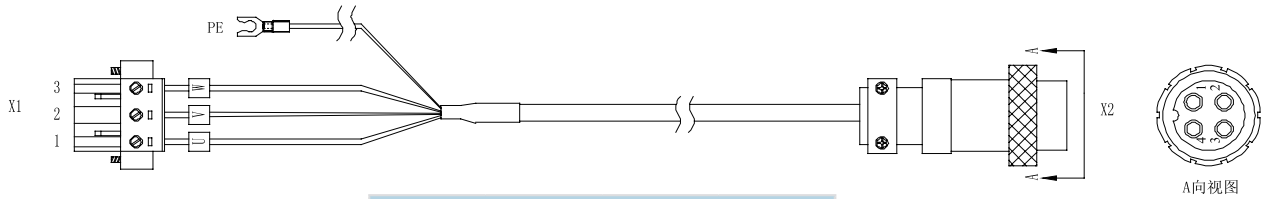
符号	电缆类别
03	3m
05	5m
10	10m
30	30m

③

符号	电机端插头
A	2PIN金属插头
B	3PIN普通航空插头
C	3PIN金属插头

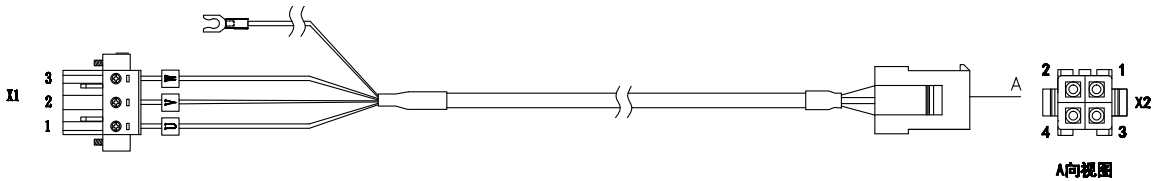
伺服电机动力电缆配线

23 位 40、60、80 机座 100W~750W 电机动力电缆



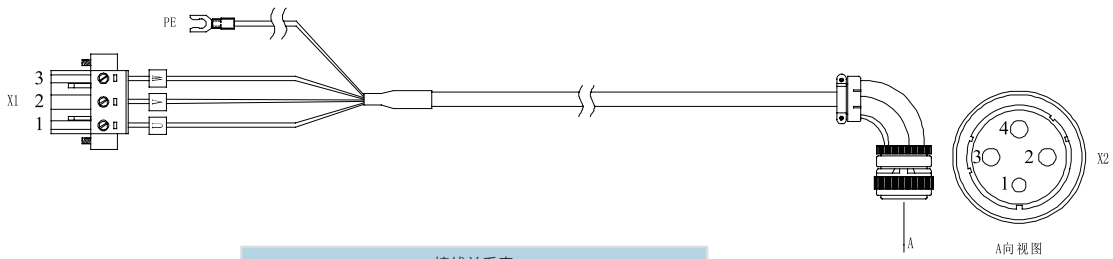
接线关系表			
信号	X1	X2	芯线颜色
U	X1.1	X2.4	蓝
V	X1.2	X2.3	红
W	X1.3	X2.1	棕
PE	接地端子	X2.2	黄/绿+屏蔽

2500 线 40、60、80 机座 100W~750W 电机动力电缆



接线关系表			
信号	X1	X2	芯线颜色
U	X1.1	X2.2	蓝
V	X1.2	X2.1	红
W	X1.3	X2.3	棕
PE	接地端子	X2.4	黄/绿+屏蔽

110、130 机座 800W~2kW(220V) 电机动力电缆



接线关系表			
信号	X1	X2	芯线颜色
U	X2.1	X2.2	蓝
V	X2.2	X2.3	红
W	X2.3	X2.4	棕
PE	接地端子	X2.1	黄/绿+屏蔽

伺服电机编码器电缆型号说明

编码器电缆

DB EL-06-03-CI0-04 00

① ② ③ ④ ⑤⑥⑦ ⑧ ⑨

编码器电缆配件

DB EL-C I

① ② ⑤ ⑥

①

符号	配套系列
DB	厂家编号

②

符号	电缆类别
EL	编码器电缆

③

符号	电缆芯数
06	6芯
09	9芯
15	15芯

④

符号	电缆长度
03	3m
05	5m
10	10m
20	20m

⑤

符号	电机端插头
A	15pin DB插头
B	15pin普通航空插头YD28
C	9pin金属插头

⑥

符号	电缆材质
I	6PIN塑胶插头

⑦

符号	电缆材质
0	普通电缆
D	普通电缆带电池盒
F	柔性拖链电缆
H	柔性拖链电缆带电池盒

⑧

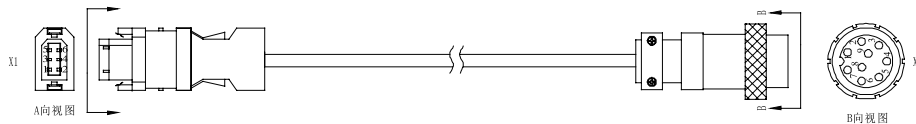
符号	编码器类型
01	2500线标准增量式
04	绝对值/磁编

⑨

符号	管理号
00	标准件

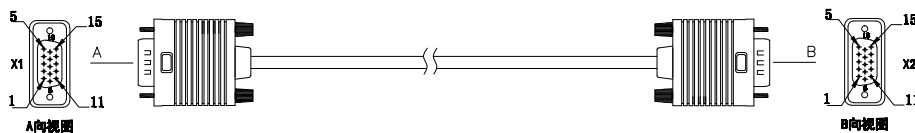
伺服电机编码器电缆配线

23 位 40、60、80 机座编码器电缆



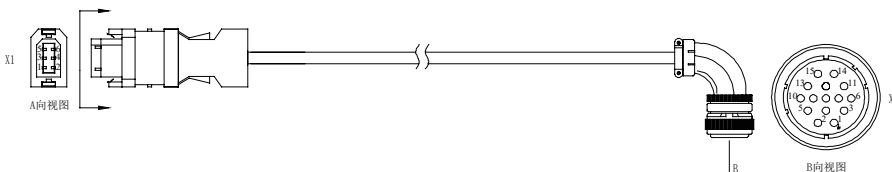
接线关系表				
信号	X1	X2	芯线颜色	芯线结构
SD+	X1.1	X2.1	蓝	对绞
SD-	X1.2	X2.2	蓝/黑	
5V	X1.5	X2.3	红	对绞
GNL	X1.6	X2.4	红/白	
CLK+	X1.3	X2.5	黑	对绞
CLK-	X1.4	X2.6	黑/白	
屏蔽	铁壳	外壳		编织

2500 线 40、60、80 机座编码器电缆



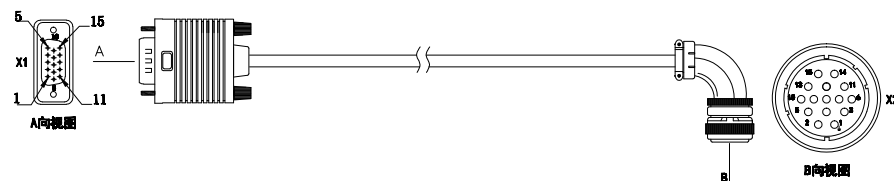
接线关系表			
信号	X1	X2	芯线结构
V+	X1.1	X2.1	对绞
V-	X1.7	X2.7	
W+	X1.2	X2.2	对绞
W-	X1.8	X2.8	
A+	X1.3	X2.3	对绞
A-	X1.4	X2.4	
U+	X1.6	X2.6	对绞
U-	X1.11	X2.11	
B+	X1.10	X2.10	对绞
Z-	X1.13	X2.13	
Z+	X1.14	X2.14	对绞
5V	X1.5	X2.5	
GND	X1.12	X2.12	对绞
PE	铁壳	铁壳	

23 位 110、130 机座编码器电缆



接线关系表				
信号	X1	X2	芯线颜色	芯线结构
SD+	X1.1	X2.2	蓝	对绞
SD-	X1.2	X2.3	蓝/白	
5V	X1.5	X2.4	橙	对绞
GNL	X1.6	X2.5	橙/白	
CLK+	X1.3	X2.6	绿	对绞
CLK-	X1.4	X2.7	绿/白	
屏蔽	铁壳	X2.1		编织

2500 线 110、130 机座编码器电缆

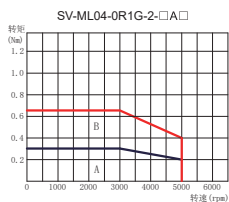


接线关系表			
信号	X1	X2	芯线结构
V+	X1.1	X2.11	对绞
V-	X1.7	X2.14	
W+	X1.2	X2.12	对绞
W-	X1.8	X2.15	
A+	X1.3	X2.7	对绞
A-	X1.4	X2.4	
U+	X1.6	X2.10	对绞
U-	X1.11	X2.13	
B+	X1.10	X2.5	对绞
Z-	X1.13	X2.9	
Z+	X1.14	X2.6	对绞
5V	X1.5	X2.2	
GND	X1.12	X2.3	对绞
PE	铁壳	铁壳	

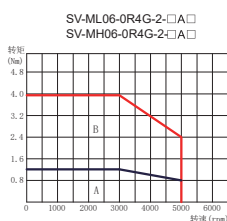
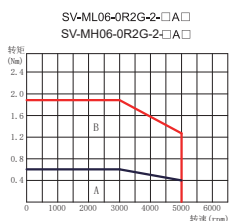
伺服电机转矩-转速特性

注:A(连续工作区域) B(短时间工作区域)

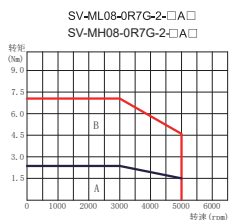
40机座电机



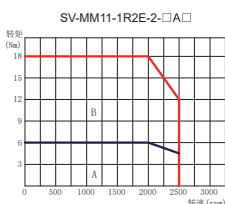
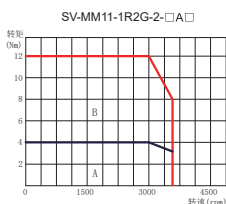
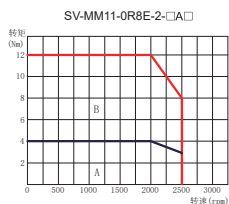
60机座电机



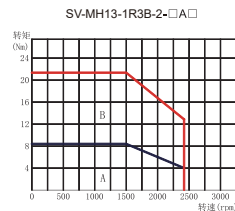
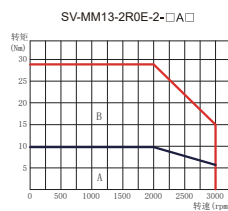
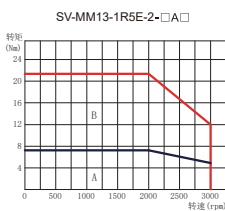
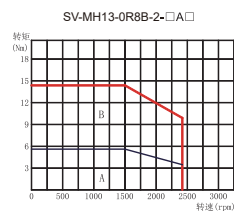
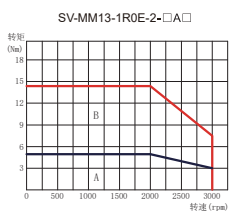
80机座电机



110机座电机

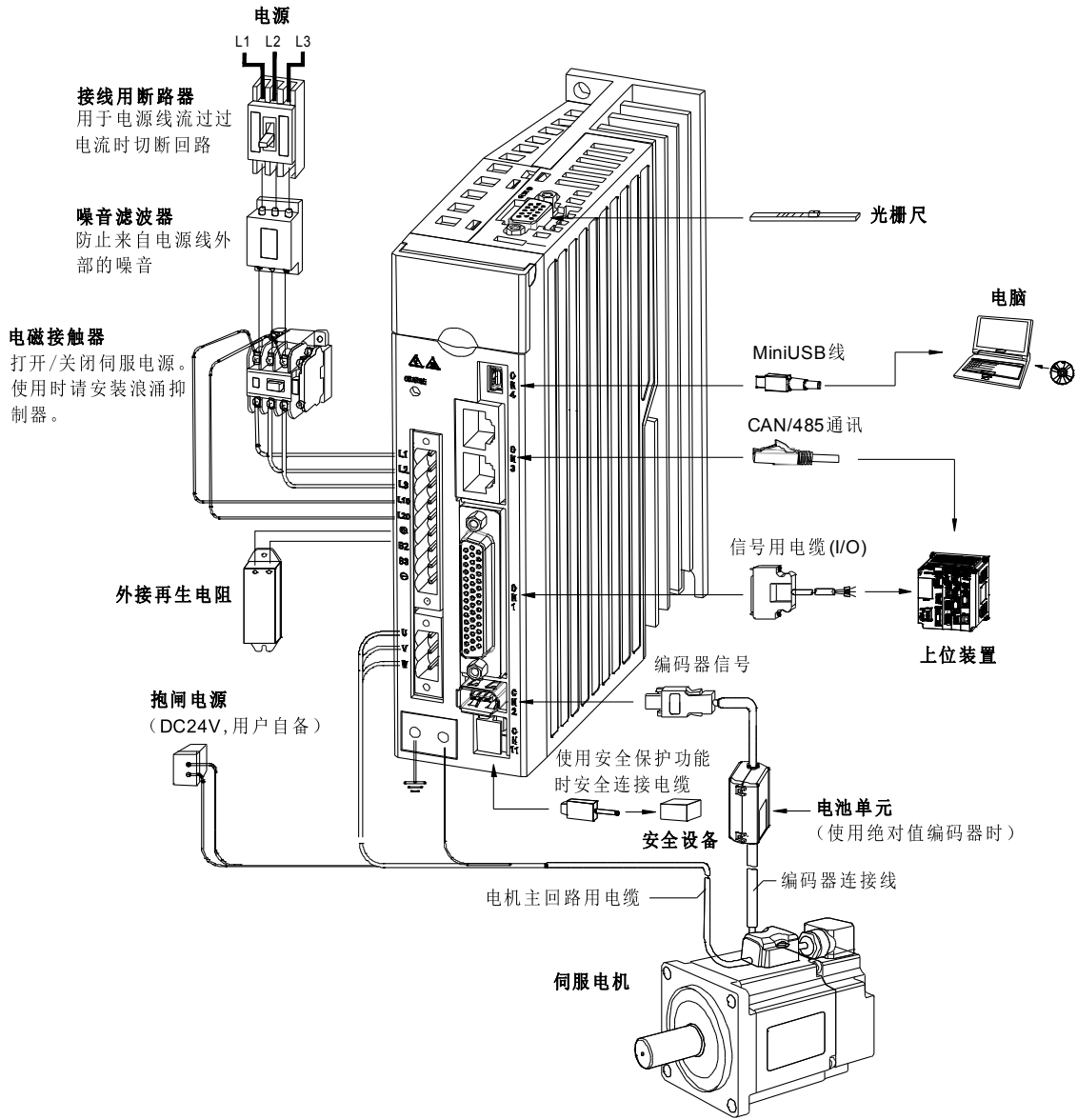


130机座电机



系统配线

注：以B体积产品为例

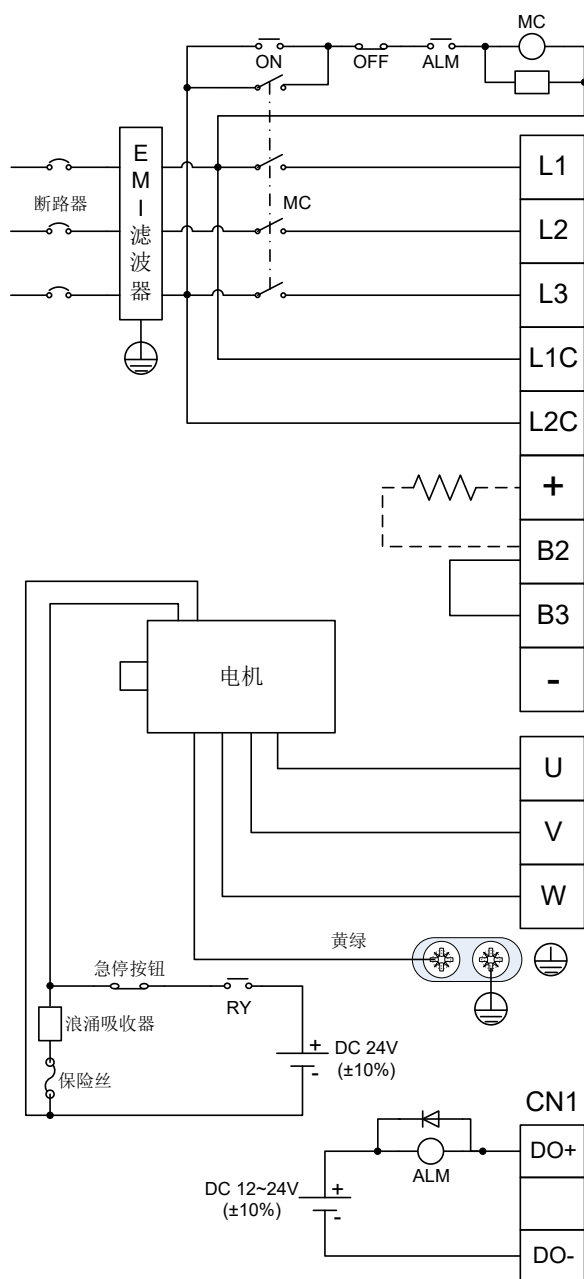


用户接口

注:以标准型为例

小功率段: 100W~2kW

主回路端子配线图



- 请用户制作此急停保护电路;
- 电磁接触器线包两端加浪涌吸收装置;

- 220V系统输入电压范围:
AC 220V(±15%)

- 不要去掉B2、B3之间的短接片 (750W及以上), 除非使用外部再生制动电阻。
- 使用外部再生制动电阻时, 去掉B2、B3之间的短接片, 并按图中虚线连接。

- 请根据伺服电机的电机线相序正确连接到驱动器的U、V、W输出上, 相序错误将导致驱动器故障;

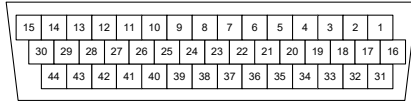
- 请务必将伺服驱动器接地, 以避免电气击伤事故。

- 电磁制动用24VDC电源需用户自备, 且必须与控制信号用DC12~24V电源隔离;
- 注意续流二极管的接法, 正负极接反可能损坏驱动器。

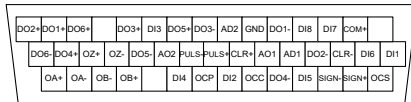
备注:使用单相AC220V(±15%)电源时,电源连在L1和L2上,L3不连线。

CN1端子

适用于标准型和脉冲型

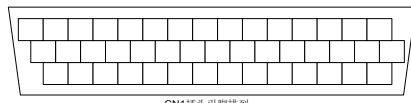


CN1插头引脚排列

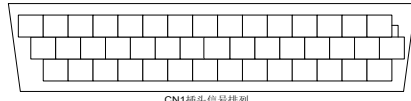


CN1插头信号排列

适用于 Ethercat /PROFINET 总线通讯协议

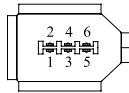


CN1插头引脚排列



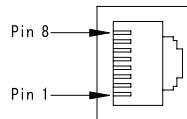
CN1插头信号排列

CN2端子



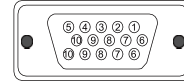
CN2端口功能表			
引脚号	名称	功能	备注
1	SD+	串行编码器数据+	不同编码器请使用不同套线
2	SD-	串行编码器数据-	
3	/	/	
4	/	/	
5	5V	编码器电源	
6	GND	电源地	

CN3端子



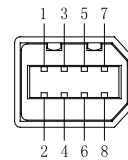
CN3端口功能表			
引脚号	名称	功能	备注
1	GND_CAN	CAN 芯片电源地	作为485/CAN用时，定义见左边表格，485与CAN共用一个接口； 同一接口有两个，方便多台组网连接。
2	GND_485	485 芯片电源地	
3	/	/	
4	RS485+	RS485数据+	
5	RS485-	RS485数据-	
6	/	/	
7	CAN_L	CAN数据-	
8	CAN_H	CAN数据+	

CN5端子



CN5端口功能表			
引脚号	名称	功能	备注
1	EXV+/EXB_SD+	并行编码器V+信号/编码器串行数据+	接光栅尺或第二编码器
2	EXW+	并行编码器W+信号	
3	EXA+	并行编码器(第二编码器)A+	
4	EXA-	并行编码器(第二编码器)A-	
5	EX5V	电源+5V	
6	EXU+	并行编码器U+信号	
7	EXV-/EXB_SD-	并行编码器V-信号/编码器串行数据-	
8	EXW-	并行编码器W-信号	
9	EXB-	并行编码器(第二编码器)B-	
10	EXB+	并行编码器(第二编码器)B+	
11	EXU-	并行编码器U-信号	
12	EX0V	电源地, 与内部GND相连	
13	EXZ-	并行编码器(第二编码器)Z-	
14	EXZ+	并行编码器(第二编码器)Z+	
15	VBAT/MT	ARM 掉电外供电信号/电机过温信号	

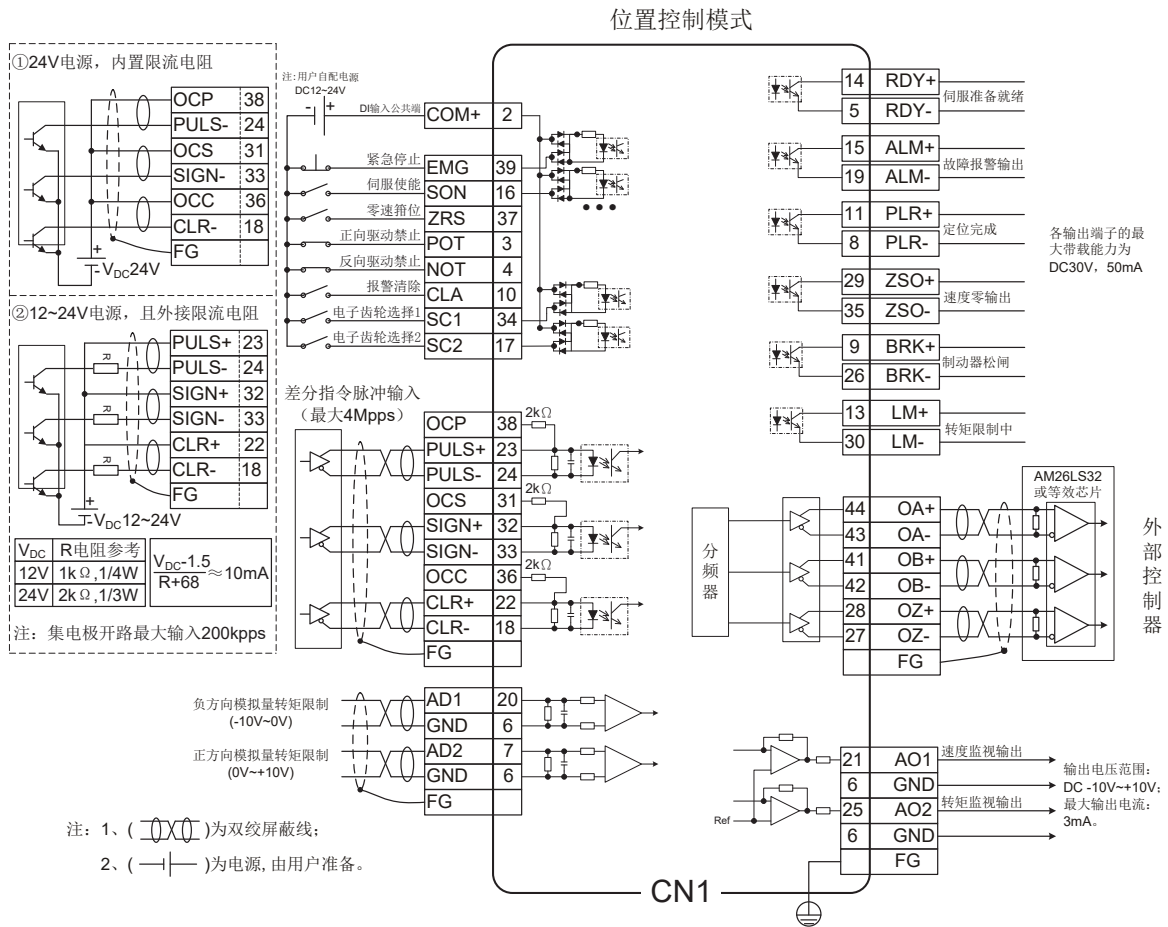
CN11端子



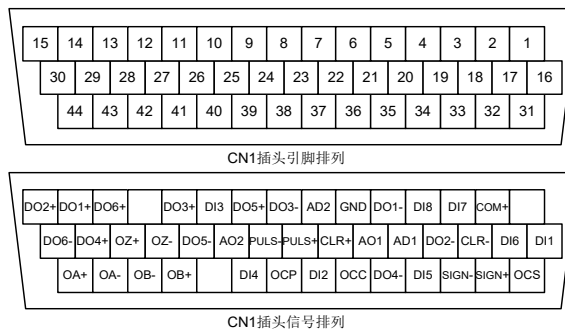
STO端口功能表		
引脚号	名称	功能
1	12V	电源+12V
2	-12V	电源-12V
3	HWBB1+	安全输入1+
4	HWBB1-	安全输入1-
5	HWBB2+	安全输入2+
6	HWBB2-	安全输入2-
7	EDM+	安全监视输出+
8	EDM-	安全监视输出-

标准接线图

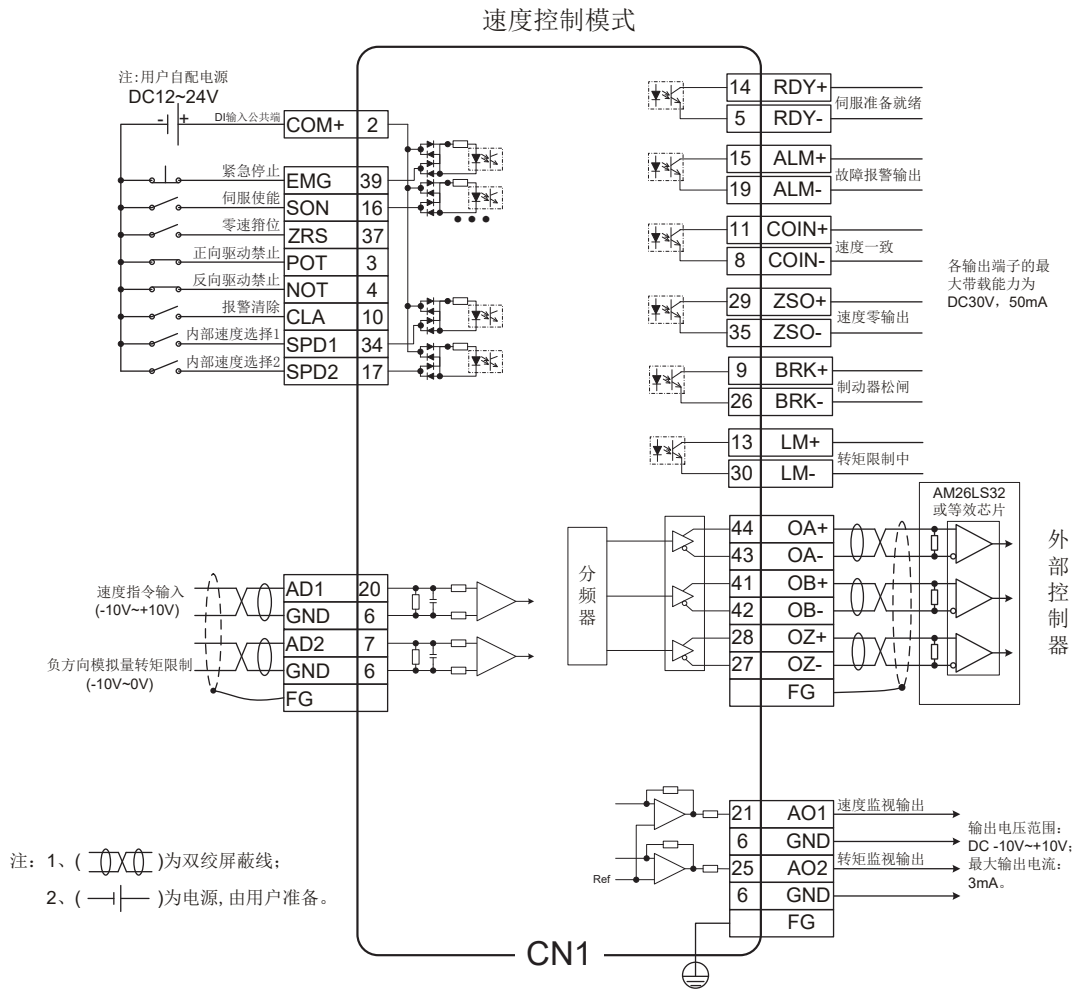
位置模式接线图 (适用于脉冲输入控制)



CN1端子



速度模式接线图 (适用于模拟量输入控制)

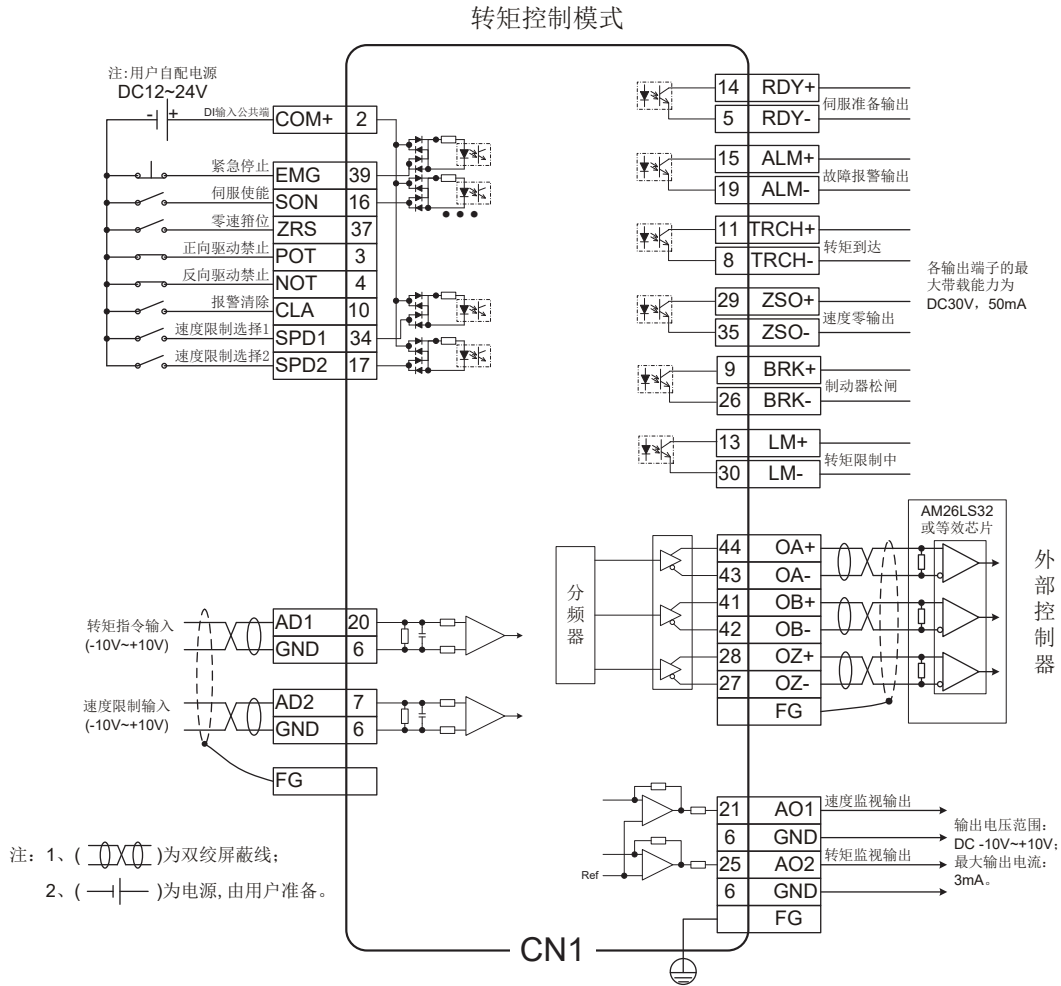


CN1端子



标准接线图

转矩模式接线图 (适用于模拟量输入控制)



CN1端子



伺服系统配置表

单相/三相220V等级				
伺服驱动器		SIZE A	SV-DA300-0R1-2	
			SV-DA300-0R2-2	
			SV-DA300-0R4-2	
		SIZE B	SV-DA300-0R7-2	
			SV-DA300-1R0-2	
		SIZE C	SV-DA300-1R5-2	
			SV-DA300-2R0-2	

伺服电机



为你而变 懂你不变

动态跟随, 高效运作, 响应速度高达3kHz

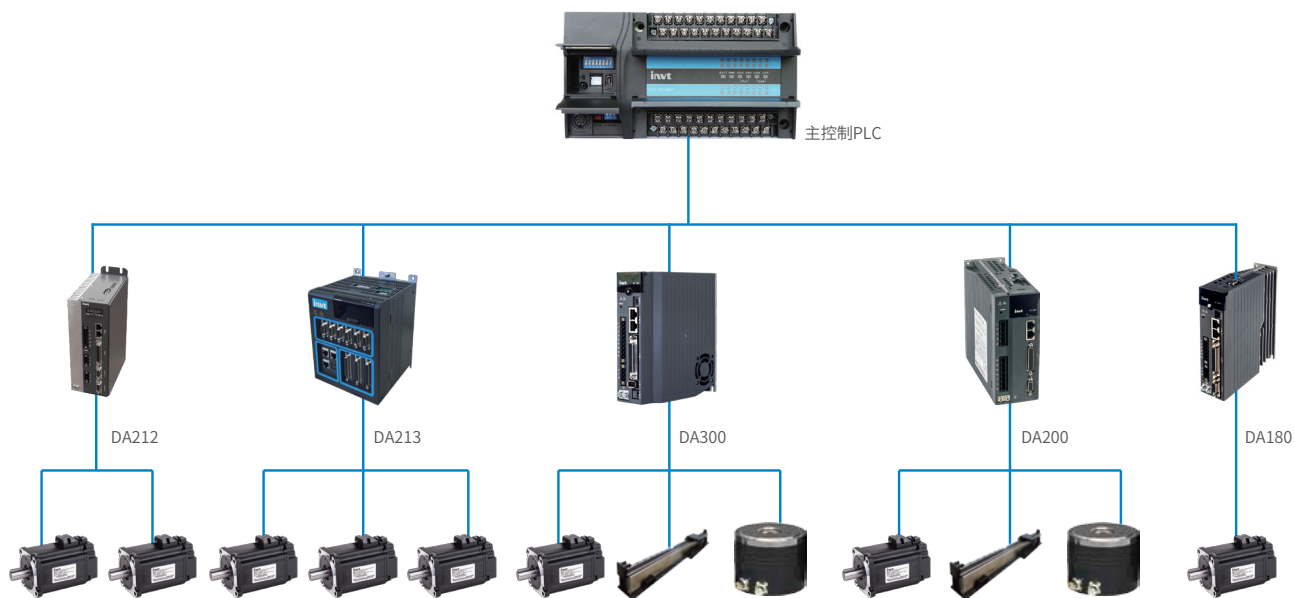
高精控制, 柔性生产, 灵动轨迹完美契合

灵巧驱动, 一手掌控, 大幅缩小产品体积

智能简便, 得心应手, 大幅提高设备性能



灵活的产品组合应用

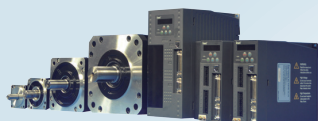


- 支持CANopen、Modbus、EtherCAT、Profinet等通讯总线协议(每款驱动器支持的总线类型详见手册)。
- 系统选型更灵活, 产品开发阶段可以根据需求, 灵活的扩展轴数、功率。

伺服系统族谱

完备的产品系列,可使用各种网络和丰富的配套产品,构建所需系统。

驱动层



DB100基础型交流伺服系统



DA200高性能交流伺服系统



DA212双轴交流伺服系统



DA213三轴交流伺服系统



DA300智能型交流伺服系统



MH600主轴伺服系统



MH500电液伺服系统



MH800电液伺服系统



ML510简易型主轴伺服系统



SL330电子卷取双送经系统



SL320织机电子卷取送经系统



SL310织机电子送经系统

执行层



小功率伺服电机



中功率伺服电机

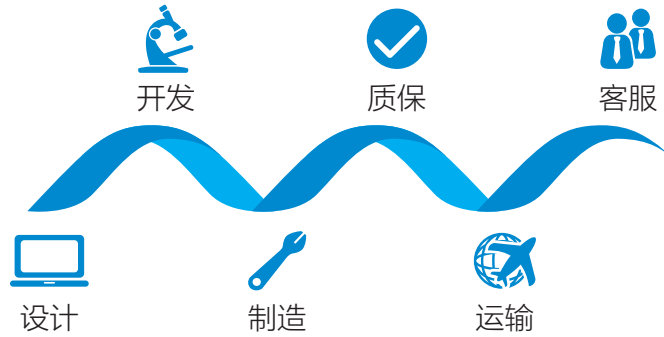


伺服液冷主轴电机



同步电机

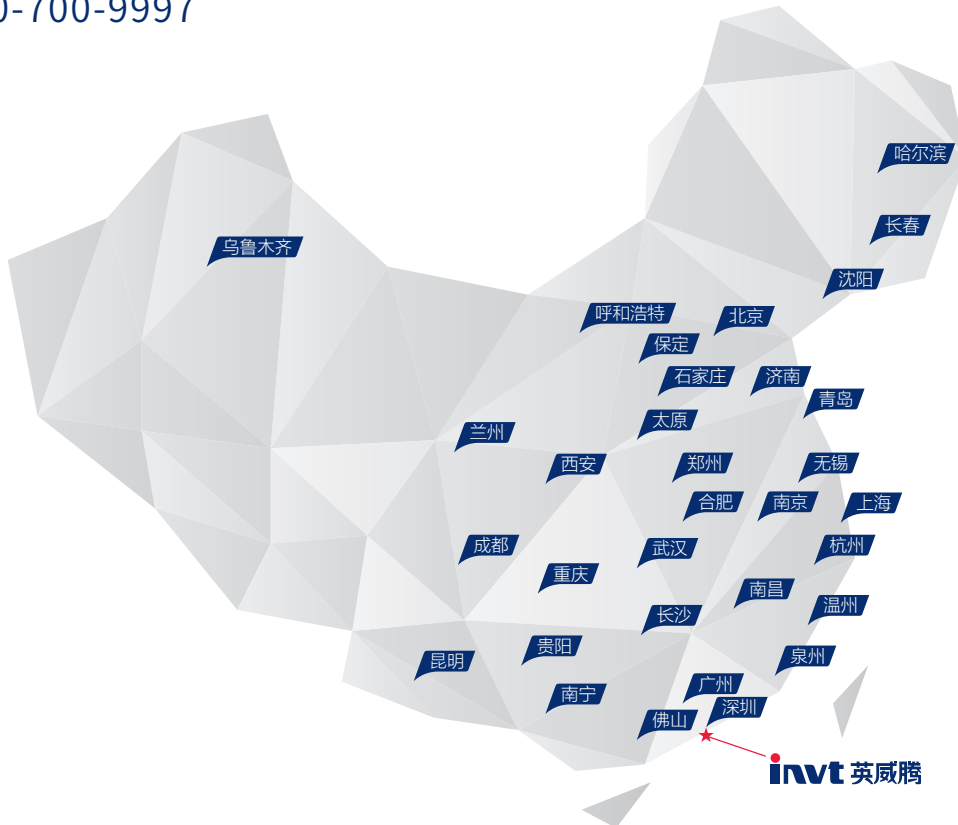
“一站式”服务



国内营销服务网络

30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。

全国统一服务热线：
400-700-9997



值得信赖的工控与能效解决方案提供商



英威腾微信公众号



英威腾手机官网



深圳市英威腾电气股份有限公司

服务热线：400-700-9997 网址：www.invt.com.cn

深圳市光明区马田街道松白路英威腾光明科技大厦

工业自动化：

- HMI
- 电梯智能控制系统
- PLC
- 轨道交通牵引系统
- 变频器
- 伺服系统

能源电力：

- UPS
- 新能源汽车动力总成系统
- 数据中心基础设施
- 新能源汽车充电系统
- 光伏逆变器
- 新能源汽车电机
- SVG