

# Inoprec

## SV820多传伺服驱动系统

### 灵巧驱动, 一手掌控

创变·精彩



官方微信



服务与技术支持APP

#### 深圳市汇川技术股份有限公司

Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.

地址: 深圳市宝安区宝城70区留仙二路鸿威工业区E栋

总机: (0755)2979 9595

传真: (0755)2961 9897

客服: 400-777-1260

<http://www.inovance.com>

#### 苏州汇川技术有限公司

Suzhou Inovance Technology Co., Ltd.

地址: 苏州市吴中区越溪友翔路16号

总机: (0512)6637 6666

传真: (0512)6285 6720

客服: 400-777-1260

<http://www.inovance.com>



V2.1

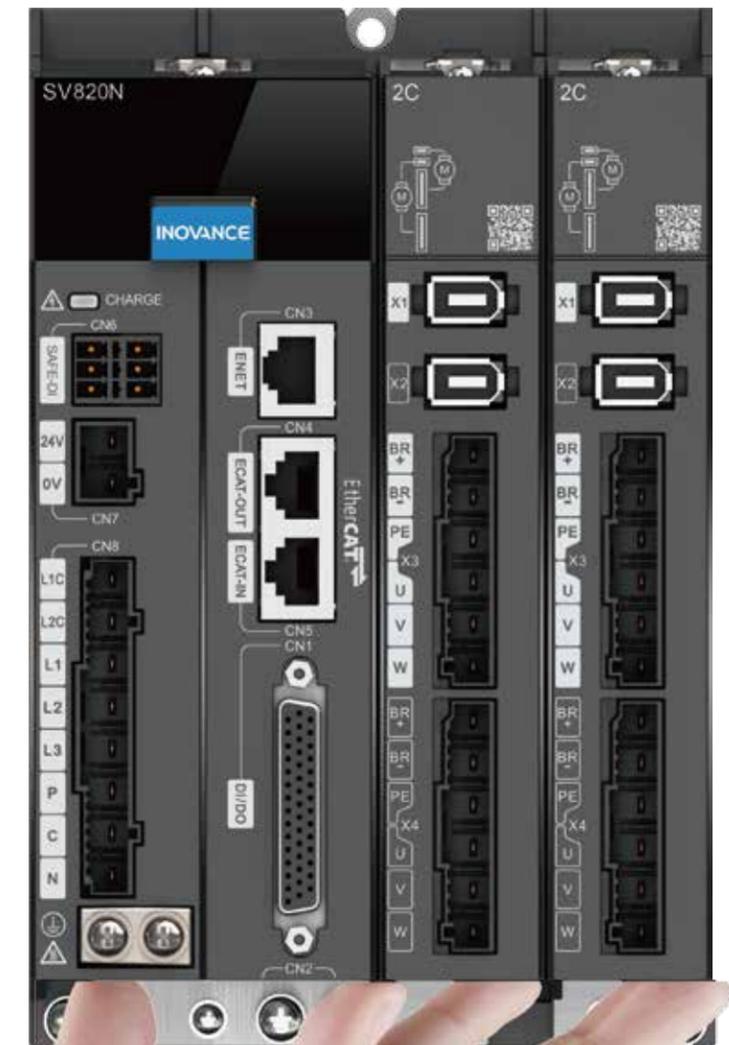
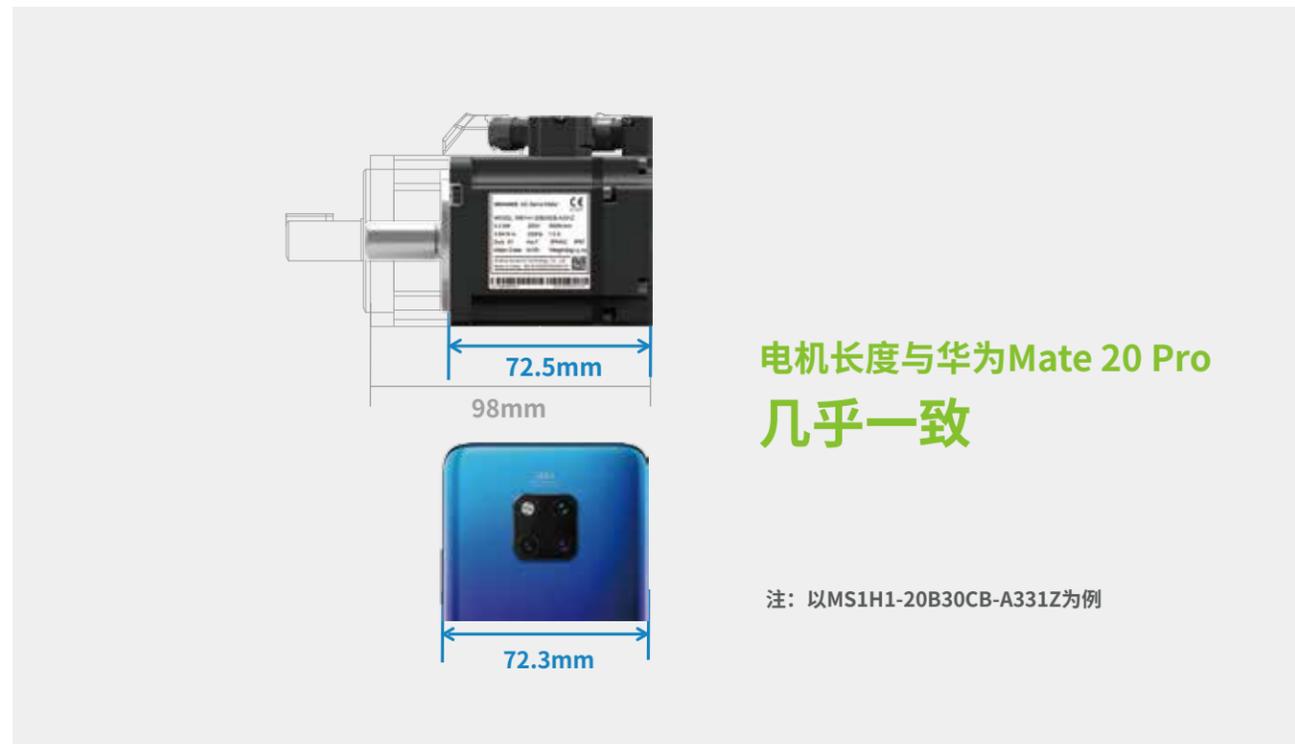
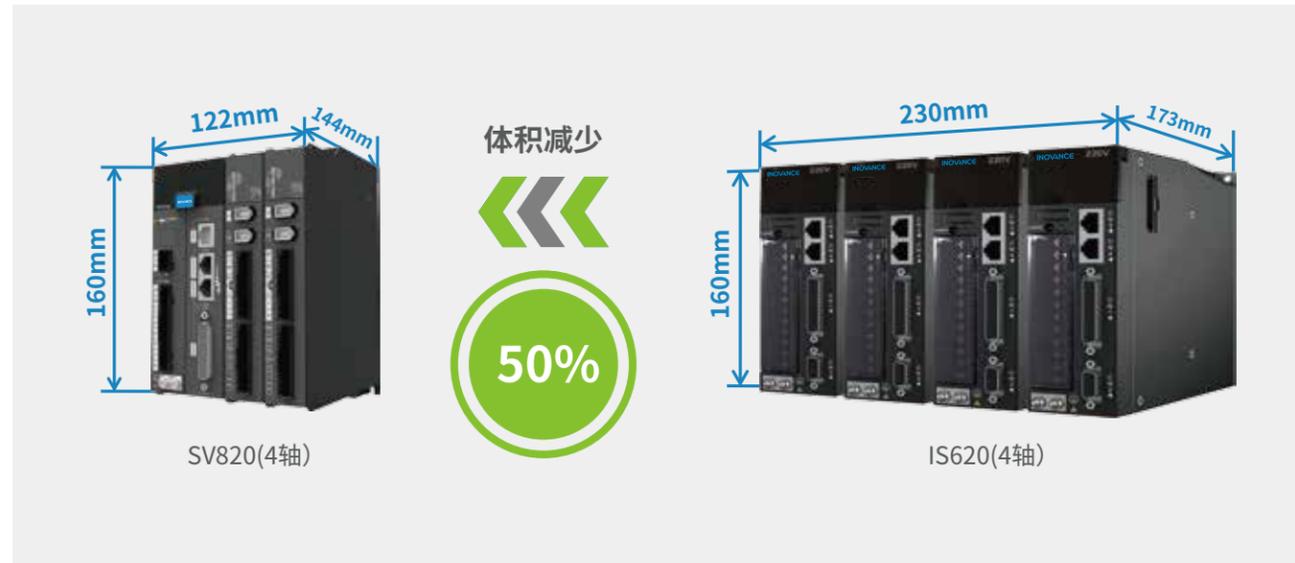
资料编码 L6210120

由于本公司持续的产品升级造成的内容变更, 恕不另行通知  
版权所有 © 深圳市汇川技术股份有限公司  
Copyright © Shenzhen Inovance Technology Co., Ltd.



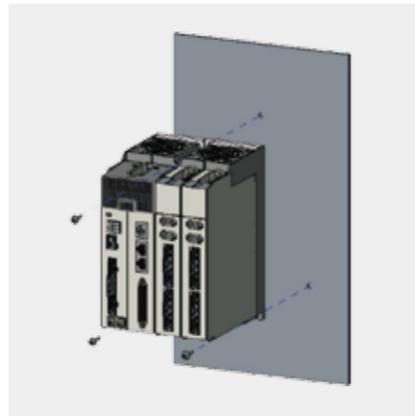
# 灵巧驱动 一手掌控

共直流母线架构，体积是同类产品的50%



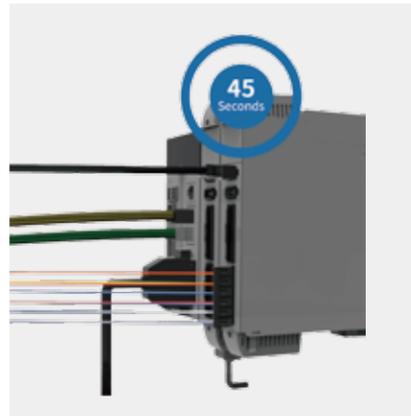
# 安装调试 3步到位

## 安装简单、接线便捷



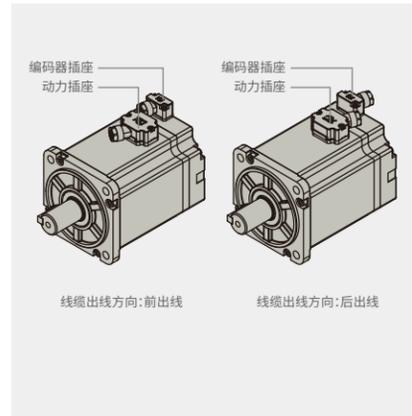
3颗螺钉实现整机安装

整机安装便捷,只需要3颗螺钉就可实现整机的固定。



45秒接线

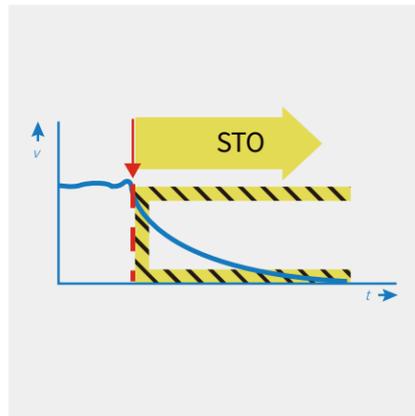
拔插式端子代替紧锁式接线,即插即用。



电机前后出线

端子式电机支持前后出线,只需更换不同的电缆配件,就可实现电机不同出线方向的应用。

## 安全可靠、节能高效



STO (Safe Torque Off)

IEC61508-1 SIL-3标准

具有安全转矩关掉功能:无需输出端接触器,即可防止在故障状态时造成触电或机械伤害。



内置抱闸继电器

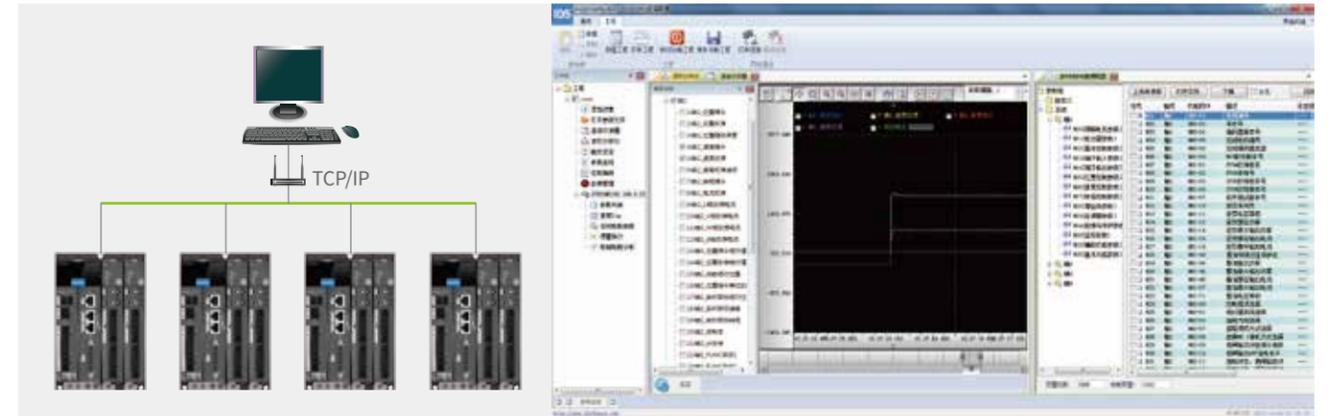
针对抱闸电机使用,无需外部继电器,简化接线,抱闸控制更可靠便捷。  
注:需提供外部24V抱闸电源输入。



4轴共用制动电阻

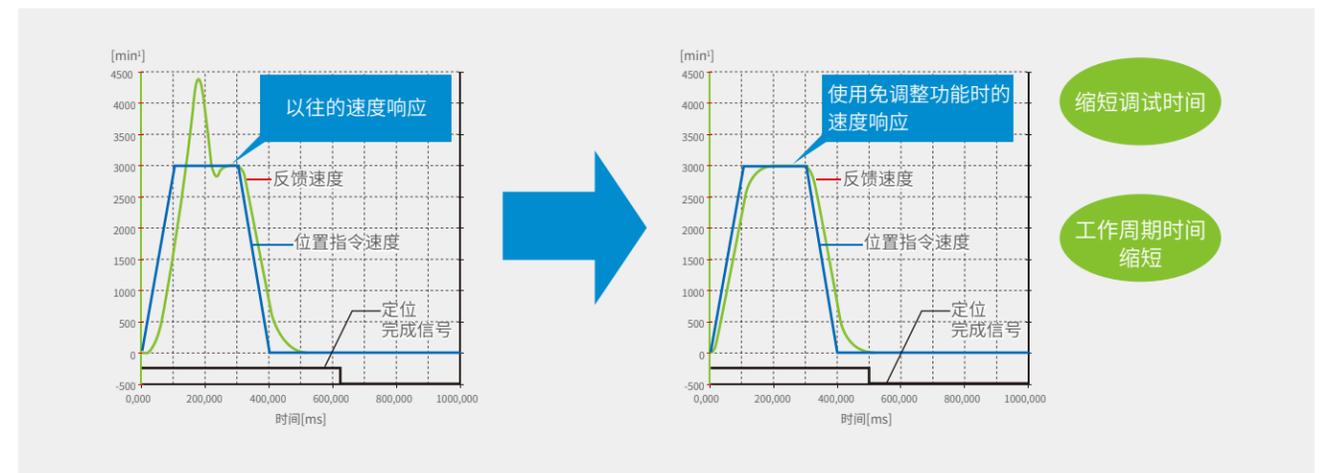
多轴驱动内部共母线,制动能量内部消耗,减少制动能量损失。如需增加外部制动电阻,4轴共用1个,减少电柜安装空间,减少发热。

## 多轴联调、调试简便



多轴联调

支持一个网段内的多台产品的多轴联调。



缩短调试时间

工作周期时间缩短

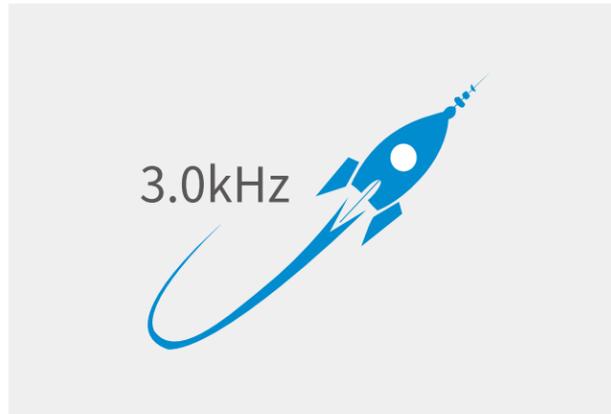
iTune & eTune

自适应调整 (iTune): 对于0~30倍变化的负载惯量,无需调整参数,不会产生振动,既有良好表现;

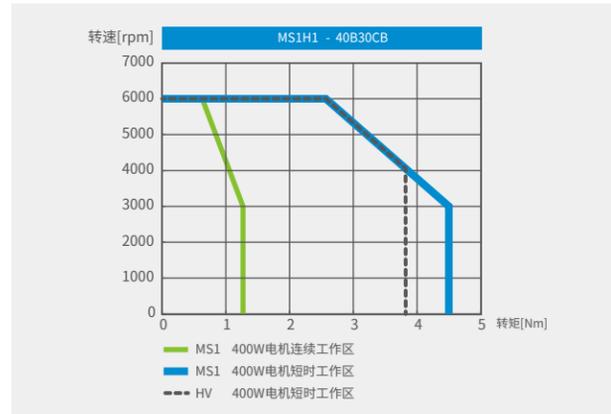
一键式调整 (eTune): 触发此功能后,在运行过程中,根据负载条件,智能寻找最优参数。

# 强劲的性能不可小觑

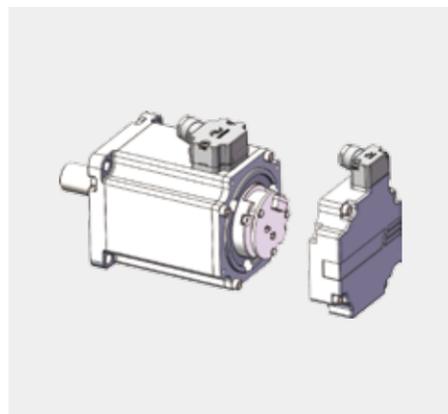
响应更快、精度更高、出力更大



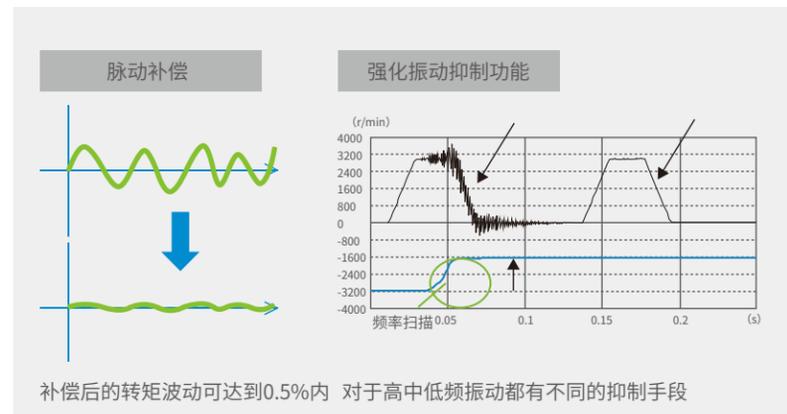
速度环响应频率3.0kHz



电机最大转矩350%



23位分体式绝对值编码器



补偿后的转矩波动可达到0.5%内 对于高中低频振动都有不同的抑制手段

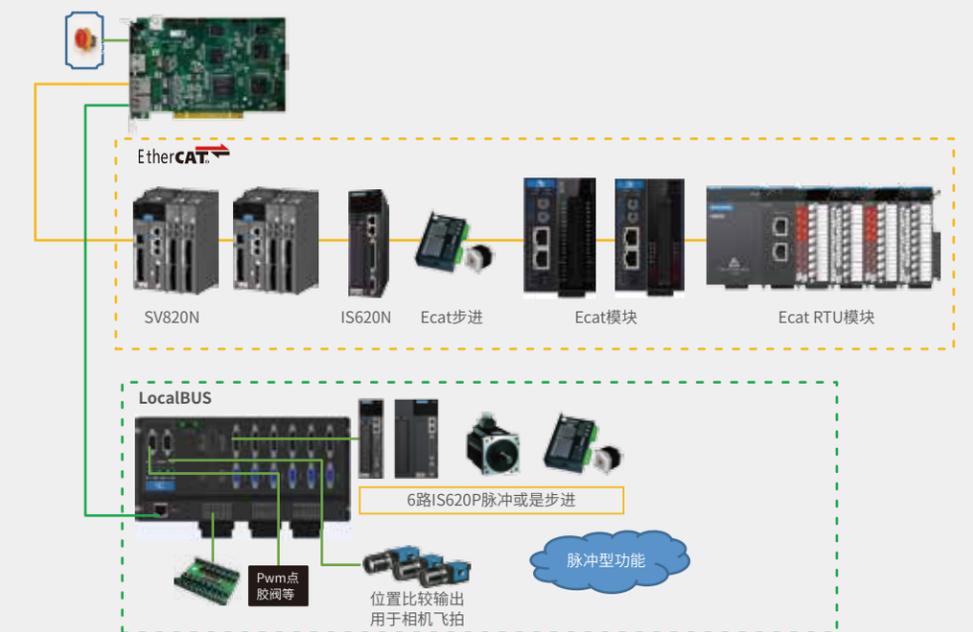
转矩波动补偿&强化的震动抑制

# 灵活的产品组合应用

## PLC控制系统方案



## 运动控制板卡系统方案

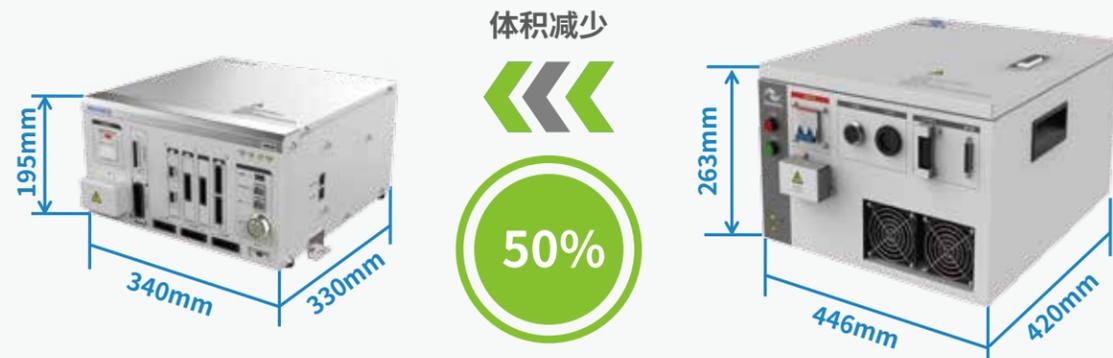


# SCARA机器人整机解决方案

## 系统拓扑



## 柜体结构



## 现场应用



## 产品优势

- 极简安装，轻松接线：  
SV820采用模块单元化、端子插拔式设计，降低对配电工人的技术要求。系统线缆可以提前做好，大大降低接线错误的概率。
- 节省器件：  
SV820共直流母线的系统方案，让一个SCARA控制器只需接一个泄放电阻；SV820内置抱闸继电器输出功能，SCARA系统不需外置继电器，同时也简化了系统配电；SV820内置24DI/6DO，用户可作为总线IO模块使用，降低系统成本。
- 国际认证，全球通用：  
STO (Safe Torque Off) SIL-3；  
CE 认证；
- MS1系列小功率伺服电机：  
针对SCARA机器人应用而开发的MS1系列短电机，满足机器人本体对电机安装尺寸的刚性需求。
- 响应更快：  
350%最大转矩输出+更大的速度环带宽（3.0kHz）——保证了400mm臂长SCARA节拍达到0.4s，600mm臂长SCARA节拍0.5s（门形轨迹水平300mm，上下25mm）。
- 更高可靠性：  
内置动态制动——在SCARA机器人发生伺服故障时，可以迅速让机器人在80ms内停下来；  
具有末端共振抑制功能——采用高效算法抑制机器人高速运动的振动，实现快速精准定位；  
一步式紧锁连接器，提高电机耐震性，为SCARA机器人系统提供了更高的可靠性。

# 精雕机系统整体解决方案

## 4头机系统拓扑



## 2头机系统拓扑



## 现场应用



## 产品优势

(专用高防护伺服SV820N2S2C2C-FH)

### ■ 防护工艺

采用独立风道的设计，减少对电子元器件的污染；  
采用三防漆自动喷涂工艺，敏感器件、信号浸胶防护。

### ■ IP67端子式MS1系列电机

MS1电机采用一步式紧锁端子连接器，电机的防护等级可以达到IP67，提高了伺服电机的耐环境性。

### ■ 轴数灵活匹配

针对双头机可以选择一台4轴SV820驱动器——SV820N2S2C2C-FH；  
针对四头机可以选择两台3轴SV820驱动器——SV820N2S2C1C-FH。

### ■ 抱闸电机无需外接继电器

SV820内置抱闸继电器输出功能，在精雕机这样多Z轴应用的设备，可以省掉Z轴抱闸继电器，同时也简化了系统配电，提高接线效率。

### ■ 简化系统配线及工人操作

采用23BIT绝对值编码器，减少外部的超程限位光电开关，简化精雕机的系统配置及重新上电需要回原点等复杂操作。

### ■ 产品模块化设计

风扇更换只需10S无需拆机，整流单元、逆变单元设计实现故障隔离，不会导致连锁损坏，并且每个单元都可单独维护。只需拧两个螺丝，30s即可完成。

## SV820伺服驱动器命名规则



SV820 N 2S 2C 2C-FH

标识	系列号
SV820	SV820系列

标识	控制板卡类型
N	EtherCAT

标识	整流单元类型
1S	1kW
2S	2kW

标识	控制板卡类型
无	标准型
FH	高防护
FS	STO功能安全

标识	逆变单元2
----	-------

标识	逆变单元1
单轴逆变单元(额定电流)	
1C	2.8A
1D	4.6A

双轴逆变单元(每轴额定电流)	
2C	2.8A
2D	4.6A

备注:400W以下(含)功率电机,均配置2C或者1C逆变单元。

## MS系列伺服电机命名规则



MS1 H1 - 40B 30C B - A3 3 1 Z - S

标识	系列号
MS1	MS系列伺服电机

标识	类型
H	1: 低惯量、小容量
	2: 低惯量、中容量
	3: 中惯量、中容量
	4: 中惯量、小容量

标识	额定功率(W)
两位数字和一位字母	
A	x1
B	x10
C	x100
D	x1000
E	x10000
例: 40B: 400W	

标识	额定转速(rpm)
两位数字和一位字母	
A	x1
B	x10
C	x100
D	x1000
E	x10000
例: 30C: 3000rpm	

标识	系列号
无	端子式
S	甩线式

标识	电机规格
Z	Z系列电机

标识	制动器、减速机、油封
0	没有
1	油封
2	制动器
4	油封+制动器

标识	轴连接方式
1	光轴
2	实心、带键
3	实心、带键、带螺纹孔
5	实心、带螺纹孔

标识	编码器类型
一位字母和一位数字	
A3	二代多圈绝对值编码器
U3	增量式编码器

标识	电压等级
B	220V
D	380V

## 选型规格

EtherCAT 驱动器型号	输入电源 220V AC	整流额定 输出功率	轴1 输出电流	轴2 输出电流	轴3 输出电流	轴4 输出电流
SV820N2S2C2C	单相/三相	2kW	2.8A	2.8A	2.8A	2.8A
SV820N2S2C2D	单相/三相	2kW	2.8A	2.8A	4.6A	4.6A
SV820N1S2C1C	单相/三相	1kW	2.8A	2.8A	2.8A	NC
SV820N2S2C1D	单相/三相	2kW	2.8A	2.8A	4.6A	NC
SV820N2S2D1D	单相/三相	2kW	4.6A	4.6A	4.6A	NC

备注：-FH和-FS专机包含以上5款驱动器型号。

电机型号	对应 SV820 逆变型号	是否 抱闸	额定 输出 (kW) <sup>1</sup>	额定 转矩 (N·m)	最大 转矩 (N·m)	额定 电流 (Arms)	最大 电流 (Arms)	额定 转速 (rpm)	最高 转速 (rpm)	转子转动 惯量 (10 <sup>-4</sup> kg·m <sup>2</sup> )
增量式电机										
MS1H1-05B30CB-U330Z(-S)	2C,1C	标准	0.05	0.16	0.56	1.3	4.6	3000	6000	0.026
MS1H1-05B30CB-U332Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.028
MS1H1-10B30CB-U330Z(-S)	2C,1C	标准	0.1	0.32	1.12	1.3	0.041			
MS1H1-10B30CB-U332Z(-S)	2C,1C	抱闸					0.043			
MS1H1-20B30CB-U331Z(-S)	2C,1C	标准	0.2	0.64	2.2	1.5	5.6			0.207
MS1H1-20B30CB-U334Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.22
MS1H1-40B30CB-U331Z(-S)	2C,1C	标准	0.4	1.27	4.5	2.8	10.8			0.376
MS1H1-40B30CB-U334Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.39
MS1H1-55B30CB-U331Z(-S)	2D,1D	标准	0.55	1.75	6.13	3.8	15			1.06
MS1H1-75B30CB-U331Z(-S)	2D,1D	标准								1.38
MS1H1-75B30CB-U334Z(-S)	2D,1D	抱闸	0.75	2.39	8.4	4.8	19	1.43		
MS1H4-40B30CB-U331Z(-S)	2C,1C	标准						0.657		
MS1H4-40B30CB-U334Z(-S)	2C,1C	抱闸	0.4	1.27	4.5	2.8	10.8	0.667		
MS1H4-75B30CB-U331Z(-S)	2D,1D	标准						2		
MS1H4-75B30CB-U334Z(-S)	2D,1D	抱闸	0.75	2.39	8.4	4.8	19	2.012		
绝对值型电机										
MS1H1-05B30CB-A330Z(-S)	2C,1C	标准	0.05	0.16	0.56	1.3	4.6	3000	6000	0.026
MS1H1-05B30CB-A332Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.028
MS1H1-10B30CB-A330Z(-S)	2C,1C	标准	0.1	0.32	1.12	1.3	4.9			0.041
MS1H1-10B30CB-A332Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.043
MS1H1-20B30CB-A331Z(-S)	2C,1C	标准	0.2	0.64	2.2	1.5	5.6			0.207
MS1H1-20B30CB-A334Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.22
MS1H1-40B30CB-A331Z(-S)	2C,1C	标准	0.4	1.27	4.5	2.8	10.8			0.376
MS1H1-40B30CB-A334Z(-S)	2C,1C	抱闸								0.39
MS1H1-55B30CB-A331Z(-S)	2D,1D	标准	0.55	1.75	6.13	3.8	15			1.06
MS1H1-75B30CB-A331Z(-S)	2D,1D	标准								1.38
MS1H1-75B30CB-A334Z(-S)	2D,1D	抱闸	0.75	2.39	8.4	4.8	19	1.43		
MS1H4-40B30CB-A331Z(-S)	2C,1C	标准						0.657		
MS1H4-40B30CB-A334Z(-S)	2C,1C	抱闸	0.4	1.27	4.5	2.8	10.8	0.667		
MS1H4-75B30CB-A331Z(-S)	2D,1D	标准						2		
MS1H4-75B30CB-A334Z(-S)	2D,1D	抱闸	0.75	2.39	8.4	4.8	19	2.012		

## 接插套件

项目	接插套件	说明
I/O接线端口-CN1	S6-C8	DB44接插件
绝对值电池	SV82-C4	适配绝对值电机使用
甩线式(Z-S)电机接插件	S6-C26	编码器1394端口接插件, 电机动力线6PIN/编码器线9PIN对插端子
伺服EtherCAT通讯并联线	S6-L-T04-0.3	0.3/0.5/1/2/3/5/10米线缆长度规格, 特殊规格请咨询线缆供应商

## 线缆

线缆名称	线缆信息	线缆型号	线缆长度(m)	线缆外观图
电机动力线缆(非抱闸)		S6-L-M107-3.0	3.0	
		S6-L-M107-5.0	5.0	
		S6-L-M107-10.0	10.0	
电机动力线缆(带抱闸)	端子型 (Z)电机 适配线缆	S6-L-B107-3.0	3.0	
		S6-L-B107-5.0	5.0	
		S6-L-B107-10.0	10.0	
绝对值编码器线缆	(前出线)	S6-L-P124-3.0	3.0	
		S6-L-P124-5.0	5.0	
		S6-L-P124-10.0	10.0	
增量型编码器电缆		S6-L-P114-3.0	3.0	
		S6-L-P114-5.0	5.0	
		S6-L-P114-10.0	10.0	
电机动力线缆(非抱闸)		S6-L-M108-3.0	3.0	
		S6-L-M108-5.0	5.0	
		S6-L-M108-10.0	10.0	
电机动力线缆(带抱闸)	端子型 (Z)电机 适配线缆	S6-L-B108-3.0	3.0	
		S6-L-B108-5.0	5.0	
		S6-L-B108-10.0	10.0	
绝对值编码器线缆	(后出线)	S6-L-P125-3.0	3.0	
		S6-L-P125-5.0	5.0	
		S6-L-P125-10.0	10.0	
增量型编码器电缆		S6-L-P115-3.0	3.0	
		S6-L-P115-5.0	5.0	
		S6-L-P115-10.0	10.0	
电机动力线缆(非抱闸)		S6-L-M100-3.0	3.0	
		S6-L-M100-5.0	5.0	
		S6-L-M100-10.0	10.0	
电机动力线缆(带抱闸)	甩线式 电机线缆	S6-L-B100-3.0	3.0	
		S6-L-B100-5.0	5.0	
		S6-L-B100-10.0	10.0	
绝对值编码器线缆		S6-L-P120-3.0	3.0	
		S6-L-P120-5.0	5.0	
		S6-L-P120-10.0	10.0	
增量型编码器电缆		S6-L-P110-3.0	3.0	
		S6-L-P110-5.0	5.0	
		S6-L-P110-10.0	10.0	

备注：

- 1、端子式电机推荐使用前出线
- 2、如需拖链线缆, 订货请在线缆型号后增加-T后缀

## 选型举例

轴数	SV820N1S2※1※	SV820N2S2※2※	IS620N
3轴	1		
4轴		1	
5轴		1	1
6轴	2		
7轴	1	1	
8轴		2	
13轴	3	1	
31轴	1	7	

备注:除5轴应用外,其他均可选择SV820系列产品进行匹配

系统需求		驱动器选型		
电机功率	需求数量	匹配驱动功率	驱动器型号	需求数量
100W	3	C-2.8A	SV820N2S2C2C	3
200W	6	C-2.8A		
400W	7	C-2.8A		
750W	4	D-4.8A	SV820N2S2C2D	2

备注:额定电流2.8A以下电机均选择2.8A的逆变模块来匹配

## 公司介绍

深圳市汇川技术股份有限公司自成立以来始终专注于电机驱动与控制、电力电子、工业网络通信等核心技术,坚持技术营销与行业营销,坚持为细分行业提供“工控+工艺”的定制化解决方案的经营策略,实现企业价值与客户价值共同成长。

经过16年的发展,公司已经从单一的变频器供应商发展成光机电综合产品及解决方案供应商。目前公司主要产品包括:①服务于智能装备领域的工业自动化产品,包括各种变频器、伺服系统、控制系统、工业视觉系统、传感器、高性能电机、高精密丝杠等核心部件及光机电一体化解决方案;②服务于工业机器人领域的核心部件、整机及解决方案,包括机器人专用控制系统、伺服系统、视觉系统、高精密丝杠、SCARA机器人、六关节机器人等;③服务于新能源汽车领域的动力总成产品,包括各种电机控制器、辅助动力系统、高性能电机、DC/DC电源及动力总成系统等;④服务于轨道交通领域的牵引与控制系统,包括牵引变频器、辅助变频器、高压箱、牵引电机和TCMS等;⑤服务于设备后服务市场的工业互联网解决方案,包括工业云、应用开发平台、智能硬件、信息化管理平台等。公司产品广泛应用于新能源汽车、电梯、空压机、工业机器人/机械手、3C制造、锂电池、起重、机床、金属制品、电线电缆、塑胶、印刷包装、纺织化纤、建材、冶金、煤矿、市政、轨道交通等行业。

公司是专门从事工业自动化和新能源相关产品研发、生产和销售的国家高新技术企业。掌握了高性能矢量变频技术、矢量变频器、伺服系统、可编程逻辑控制器、编码器、永磁同步电机等产品的核心技术,而且公司还掌握了新能源汽车、电梯、起重、注塑机、纺织、金属制品、印刷包装、空压机等行业的应用技术。截至2018年12月31日,公司已经获得的专利及软件著作权1120项(不含正在申请的),其中发明专利260项,实用新型专利570项,外观专利146项,软件著作权144项,公司2018年新增发明专利31项,新增实用新型专利157项,新增外观专利42项,新增软件著作权15项。公司于2010年9月在深交所创业板上市,股票代码:300124。

## 服务网络

公司总部设在深圳,同时在苏州、香港等地建立多家子公司

67个办事处覆盖全国      300家授权认证分销商      800多位一线销售、拓展与服务人员

800家服务中心      6个备件中心

保证响应客户需求的及时性。

