



多轴传动领导者品牌

摩通传动与控制（深圳）有限公司
MT Drive & Control (Shenzhen) Co., Ltd
深圳市宝安区航城街道三围社区素佳科技园D栋5层
TEL: 0755-23217829
FAX: 0755-23217829
Email: sales@mt-drive.com.cn
www.mt-drive.com.cn



总线型多轴伺服驱动器

EtherCAT

摩通传动 简介

摩通传动与控制（深圳）有限公司是一家专注于工业伺服驱动系统、控制系统、驱控一体系统的高科技研发型企业，作为多轴传动领域的开创者和领导者，公司秉承“深耕行业，聚焦创新”的原则，厚积而薄发，搭建起以多轴伺服驱动器为主力产品线，控制器和传感器为辅助的产品线架构，矢志为工控领域打造最有竞争力的驱控系统！在探索工业科技创新的路上，摩通将砥砺前行，不忘初心，持续为客户提供最具有竞争力的行业产品解决方案，与合作伙伴携手共进，助力中国制造2025！

公司主力产品M800系列模块化总线型多轴伺服凭借卓越的系统特性、出色的产品品质、新颖的产品形态等特点，颠覆了众多多轴伺服行业的传统意识和使用习惯，一驱多的独特结构已逐渐深入人心，摩通开放式的EtherCAT总站平台吸引了许多行业伙伴加入！截至目前摩通多轴伺服已广泛应用于众多行业，并获得客户的一致好评。其中工业机器人行业（SCARA、Delta、6关节、4关节）、桁架机械手、CNC/类CNC（金属、陶瓷、玻璃、木工）、线成型类、金属切割、印包、精雕、3C（研磨，检测等设备）、半导体等行业的标杆企业均已与摩通建立了紧密的合作关系。

摩通传动秉持长期价值主义理念，将逐步从提供多品种自动化产品转向提供完整的系统解决方案，产品线日益丰富，相信将有更多行业伙伴加入摩通上下游的队伍中！

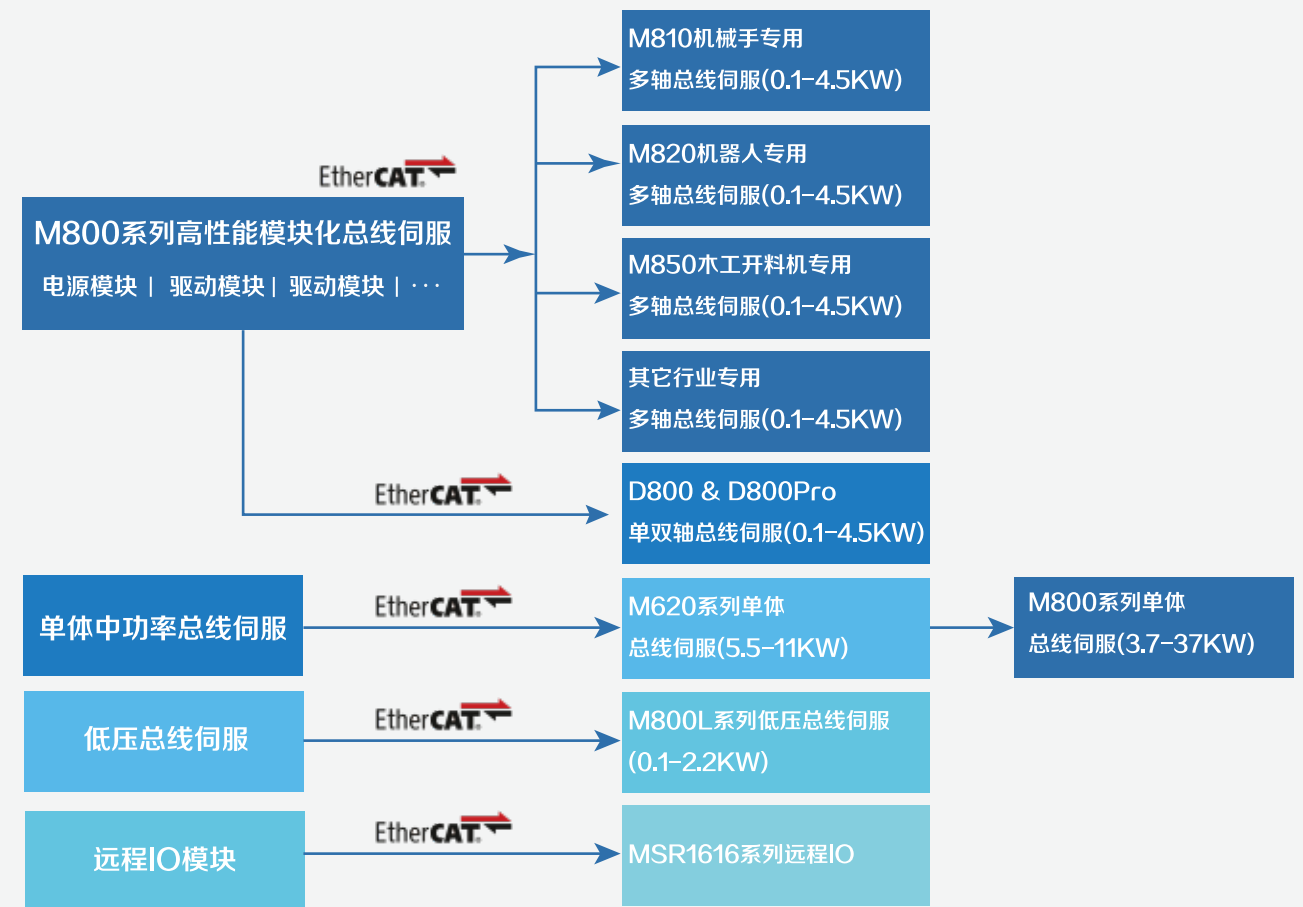
企业愿景 多轴传动领导者品牌

核心价值观 深耕行业 聚焦创新 携手客户 共同成长

专利&资质 拥有传动领域多项核心关键技术
已获得18项国家专利
产品已通过CE认证
2021年国家高新技术企业认证中

摩通产品线

(全系列产品线 EtherCAT总线通讯)



备注：

- 1、提供MT2系列磁编伺服电机、MT5系列光编伺服电机等配套服务；
- 2、提供各类配件：远程IO模块、远程调试面板、电池板、电池盒等；

M800系列 220V高性能多轴总线型伺服驱动器

M800系列是摩通自主研发面向多轴传动场景的第二代高性能总线型伺服驱动器，也是摩通对技术不懈追求的结晶。相比第一代M600系列，M800系列进一步优化配置，缩小体积，提升产品性能和功率密度，使之亦趋完美！

M800沿用独家的电源 + 单、双轴模块组合式设计，客户可自选功率（50W~4.5kW），自由组合成1~10轴任意轴数的伺服驱动器；在多轴传动应用场景下，高集成的结构大幅减小安装尺寸、简化现场安装和配线难度、降低用户盘柜成本和盘柜工时，同时提高了系统可靠性。EtherCAT总线通信的方式，使产品通讯周期最短可达250us；与倍福TwinCAT平台、CodeSYS平台、欧姆龙、基恩士、翠欧、宝元等主站实现无缝连接；仅需一根网线就可实现多轴联合控制！

为多轴传动而生



50%体积&成本

- M800系列采用共直流母线电气拓扑以及摩通特有的模块间连接专利，轻松实现模块拆装。相比传统单体伺服，安装体积大幅缩小。其中4轴节约35%~40%，6轴节约45%~50%，8轴节约50%-55%，10轴节约达55%-60%；（以750w功率为例，1kw~3kw功率节约体积更多）

- 采用集中电源模块管理的多轴模块化伺服，省去每个伺服轴的动力电源线、辅助电源线、控制线束、制动电阻，节省50%以上现场布线和安装工时，提高电气盘柜效率，节约安装成本。

- 独创的双轴驱动模块，集中化程度进一步提高；

250_{us}

通信周期

3.2kHz

速度环带宽

EtherCAT是一种基于工业以太网技术、采用分布式时钟同步的总线通讯方式，也是目前最主流的工业实时总线通信技术

- 1) 传输速度可达100Mbps（全双工）
- 2) 通讯周期最短可达250us，达业内一流水平
- 3) 高精度分布式时钟，精确同步(< 1us)
- 4) 支持标准DS402，以及摩通自定义EtherCAT协议（高可靠性）

- **3.2kHz最高速度环带宽，16kHz电流环刷新周期**，专门面向高速、高精的运动控制场景设计，极大缩短系统响应时间，提高设备性能及效率

- **多种控制模式** 支持速度控制、位置控制、力矩控制以及混合控制模式，满足不同应用环境对控制灵活性的要求

- **行业增益免调整** 高性能伺服电机控制算法，在机器人、机械手、木工机械，3C等行业最大限度参数免调整。M810/M820/M850等行业专机更有行业专属算法及功能配置。根据行业应用特点，实时调整电机控制特性，更适用于多轴联动控制，让设备运行更加精确、平滑，同时实现高速响应、高速定位、低速平稳等特性

M800系列产品特点

多轴合一结构 颠覆并取代传统单体伺服

电源模块

驱动模块



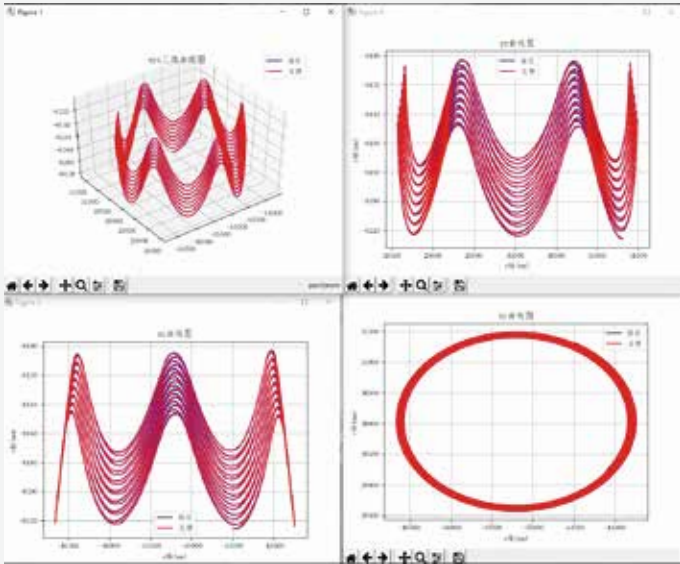
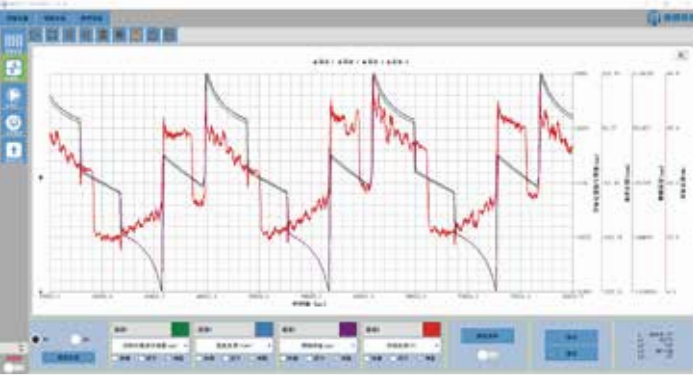
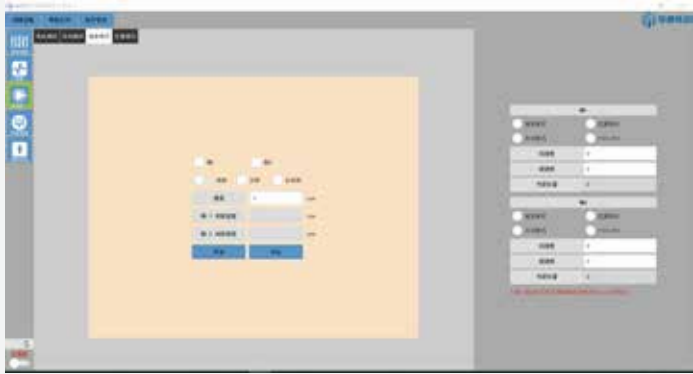
M800整机

集成 · 安全

- 集成电机抱闸控制 DO输出具有1.5A直接驱动能力，省去各轴电机抱闸的中转继电器板，且抱闸控制输出具有短路及防呆保护；
- 安全关联控制 通过驱动器内部总线实时交互各模块之间、伺服轴之间的运行状态及数据，可配置多轴关联保护逻辑为机器人保驾护航；
- 标配动态制动 在系统上、下电过程，高速运行断电、异常报警、电机抱闸失效时，均可通过驱动器的动态制动保护设备，防止飞车、自由落体等情况出现，给设备及用户多重专业保护。

极简 · 高效

- 三种开放式调试模式 EtherCAT主站调试（开放SDO+跨平台监控内核）、iMotoStudio专用调试软件、远控调试面板
- M800系列产品开放全部SDO 可完全由上位机接管调试，用户EtherCAT主站可通过嵌入式摩通跨平台内核实时监控伺服各轴参数
- 电机代码 我们为每款电机分配独有的身份信息，内部存储电机T-S曲线，最优电流环配置，连接电机后只需输入4位数字的电机代码即可开始运行，大大降低了客户调试难度，缩短了调试时间



备注:上位机软件生成多维曲面，快速分析工艺问题

调试软件运行模式

产品命名规则

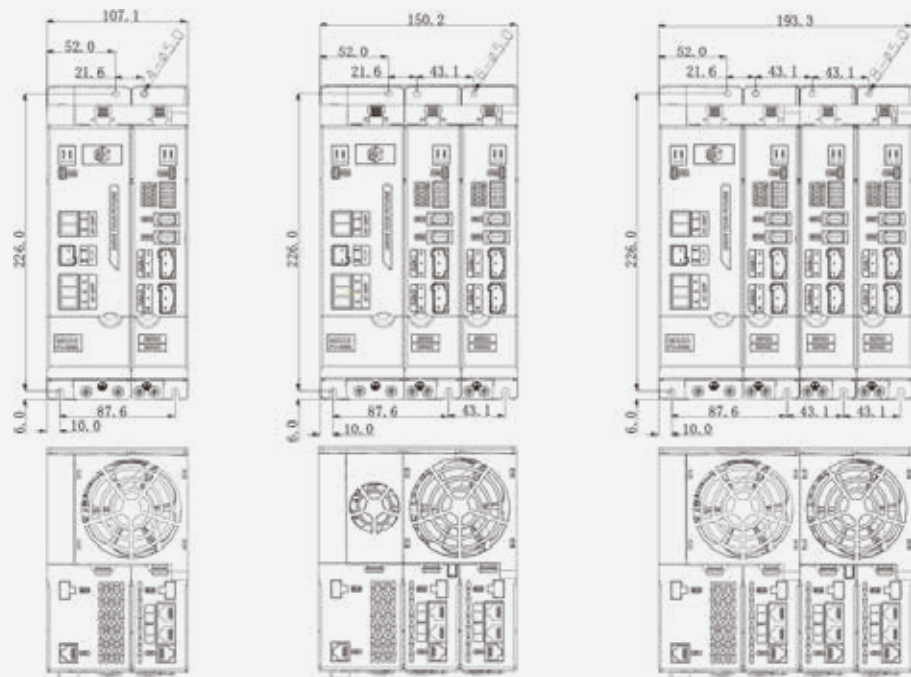
M800-S8-1502 0805 0505 0502 D									
标识	产品系列	标识	电压等级&轴数		各轴额定电流			协议+动态制动	
					规格	标识	适配功率		
M800	高性能通用总线伺服	S8	S	220V	02	S2R0	50W-200W	D	DS402协议+动态制动
M810	机械手专用总线伺服		T	380V	05	S5R0	400-750W	U	专用协议+动态制动
M820	机器人专用总线伺服		8	8轴	08	S8R0	0.85-1.5KW	N	DS402协议 无动态制动
M850	木工专用总线伺服	例: S8:220V 集成8轴			15	S015	1.8-4.5KW	--	其他
--	其他专用机型	T5:380V 集成5轴							
备注: 单轴表达形式为**00，例如：1500，表示单轴15A									

M800系列多轴总线伺服驱动器规格

M800	S015	S8R0	S5R0	S2R0
连续输出电流[A]rms	15.0	8.0	5.0	2.0
瞬时最大电流[A] rms	45.0	24.0	15	6.0
主回路电源	单相/三相AC 220V (-15%~+10%), 50/60Hz			
过电压等级	III			

M800技术规范

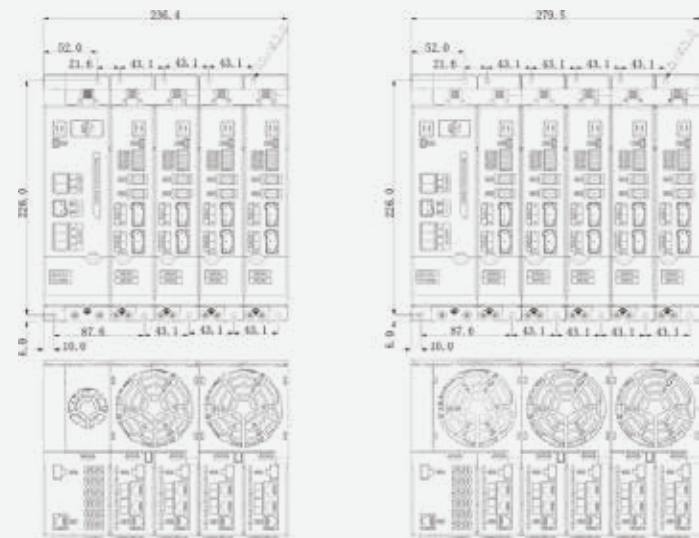
项目		规格
基本功能	电源供电	单相/三相 AC220V (-15%~+10%) 50/60Hz ; 备注：多轴输出额定电流总和超过20A时，推荐三相AC220V供电
	控制方式	位置、速度模式、转矩模式、混合控制模式。
	最高转矩	Max 300%
	输出频率	0~600Hz
	电流环周期	62.5us
保护功能	过载能力	150%额定电流输出 100s； 300%额定电流输出 3s
	保护功能	驱动器过载、过流、短路、过压、欠压、过热、输出缺相等
总线	EtherCAT	专用EtherCAT、标准 DS402 同步周期150us~32ms



2轴

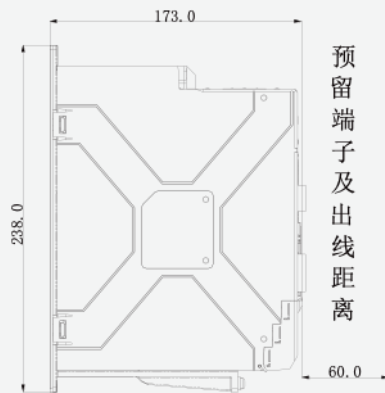
3轴/4轴

5轴/6轴



7轴/8轴

9轴/10轴

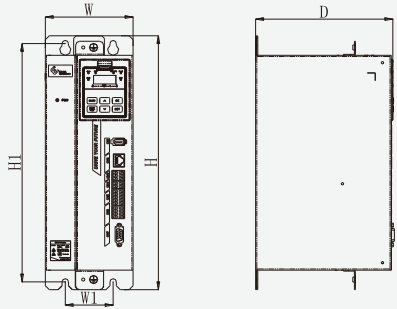


驱动器深度及出线距离(mm)

M800系列 380V单体大功率伺服驱动器安装尺寸

机型	T015	T020	T025	T030	T045
连续输出电流[A]	15	20	25	30	45
瞬时最大电流[A]	45	60	75	90	135
主回路电源三相AC	三相AC 380V (-15%~+10%), 50/60Hz				
过电压等级	III				

伺服驱动器型号	W(mm)	W1(mm)	H1(mm)	H(mm)	D(mm)	螺钉规格
M800 - T015	110	60	305	325	172	M6
M800 - T020						
M800 - T025	125	70	390	410	212	M6
M800 - T030						
M800 - T045						



M800系列 220V多轴伺服驱动器安装尺寸（2~10轴）

M820 系列 机器人专用总线多轴伺服

M820系列产品根据机器人及高速机械手的工艺需求、行业特点、技术难点等定向研发的专用机型。3-4-5-6-7-8-9-10轴灵活广泛应用于SCARA、Delta、6关节、4关节等工业机器人设备上更灵活扩展到有附加轴的行业。



专属硬件构架

- **模块化灵活配置** 灵活扩展附加轴，如焊接机器人可灵活扩展 1~3 轴变位附加轴，其他机器人可灵活扩展传送带、控制轴或其他功能性附加轴；
- **共直流母线** 整机仅需要1个制动电阻，且功率远小于常规单体驱动；
- **大电源容量** 可直接输入单相220V，省去外部变压器，大幅度节省安装空间和电气成本；
- **集成电机抱闸控制** DO输出具有1.5A直接驱动能力，省去各关节电机抱闸的中转继电器板，且抱闸控制输出具有短路及防呆保护；
- **安全关联控制** 通过驱动器内部总线实时交互各模块之间、伺服轴之间的运行状态及数据，可配置多轴关联保护逻辑为机器人保驾护航；
- **标配动态制动** 在系统上、下电过程，高速运行断电、异常报警、电机抱闸失效时，均可通过驱动器的动态制动保护机器人各关节，防止飞车，关节自由落体等情况出现，给机器人及用户 多重专业保护。

专用电机控制算法

针对机器人和机械手产品特点，实时调整电机控制特性，更适用于多轴联动控制，让机器人的 运行轨迹更加精确、平滑，同时实现了高速响应、高速对位、低速平稳等多种高要求特性，在 六关节机器人的焊接应用中得到广泛认可。

解决行业痛点

消除直线抖动 更高响应带宽，行业专用算法，针对直线运动过程、最大工作范围附近、启停 瞬间、上下使能瞬间的末端抖动现象进行了重点突破，在机械部分正常的情况下可完全消除末端抖动

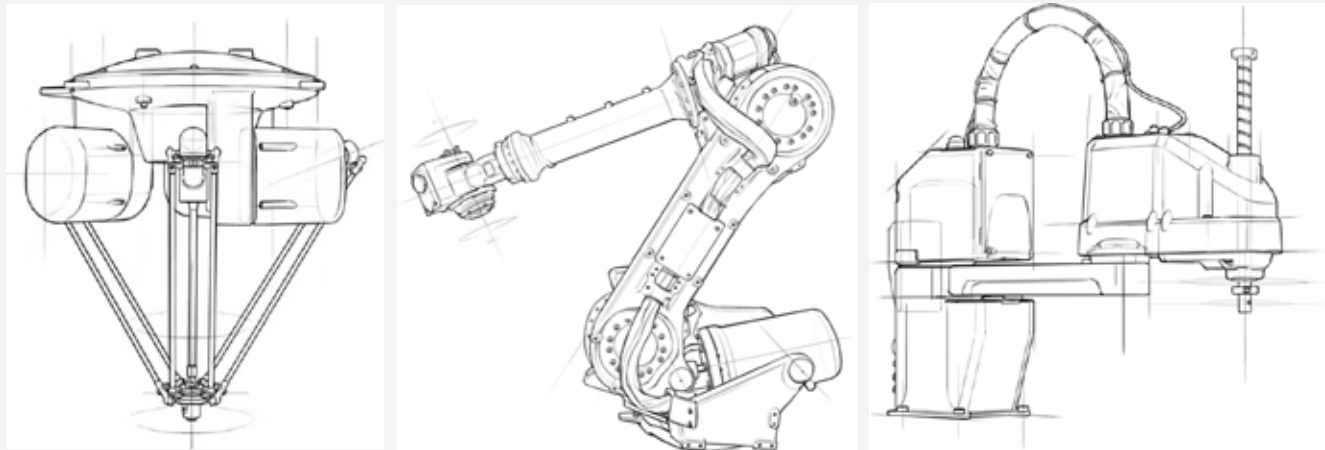
消除 TCP 抖动:多轴高精度同步 完美解决了焊接机器人 TCP 抖动、启动“漂移”等现象

缩短 SCARA\六关节高速应用场景的节拍时间 超强过载能力，驱动硬件支持四倍过载，全系列 3 倍过载可持续 3s，将电机所能承受的 3 倍过载使用到极限，上位控制器可最大限度的缩短加减速时间，提高节拍速度

快速交付 体积比单体伺服减少 60%以上，线束减少 40%以上，安装简便，从控制器到驱动只需一根网线，盘柜效率提升 3-5 倍，大幅度节省人工工时，缩短机器人的安装及交付周期

一站式解决方案

摩通机器人专用伺服驱动功率范围为 50W-22KW ,全面覆盖1KG-500KG 机器人的驱动需求



M850 系列

木工开料专用伺服驱动器

更加稳定 行业专线标准化制程，全自动生产流程，开料机专用四轴一体机每月千套出货量

更高精度

- 1、EtherCAT 百兆实时工业总线，分布式时钟精准调整，使多轴同步误差低于 10ns
- 2、17bit/23bit 绝对值编码器，相比 2500/5000 线增量式编码器更高精度
- 3、象限补偿、陷波器电机控制算法，门板倒角、铣圆、圆弧、异型开料等可以做到无外扩、无刀纹、无象限凸起、凹陷等，解决行业痛点，帮助客户技术迭代，完成行业升级

更快速度

- 1、行业定制 5 对极高性能高速伺服电机，过载能力更强，转速更高
- 2、双工位机型应用，双 Y 轴可快速移动，大幅度提高加工效率
- 3、四工序机型快速打孔应用，打孔速度可大幅度提升

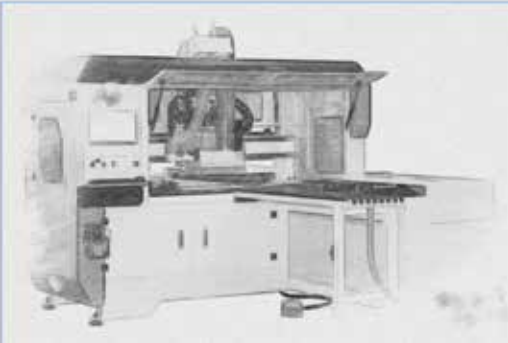
灵活配置

- 1、单圈/多圈绝对值电机可选，多圈绝对值电机断电后无需回机械零点，上电可从任意位置开始加工
- 2、双工位、单双龙门、刀库配置，等多轴伺服应用场景，可自由选择 4-10 轴灵活组合



M850系列加工效果图

多轴总线伺服木工六面钻应用



更快更稳

速度精度响应可完全对标进口品牌;

更小体积

相比常规单体驱动器，7 轴单钻包可节约 50%安装空间、9 轴双钻包可节约 60%以上安 装空间

更少线束

相比单体驱脉冲驱动，节约 40%线束(控制线束、电源线束)

更简配置

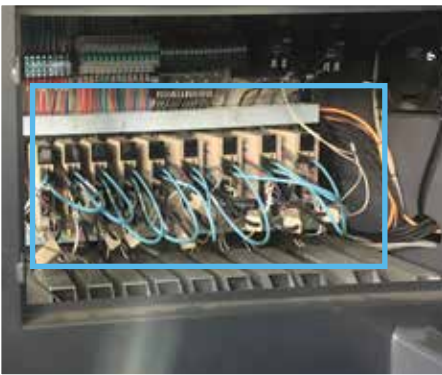
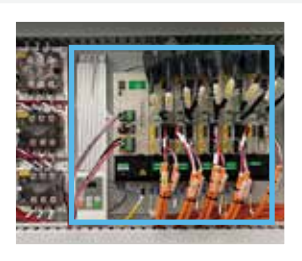
- 1、单相 220V 输入即可，无需变压器
- 2、驱动器可直接驱动电机刹车，无需外部继电器中转

更低成本·更快交付

- 1、整体盘柜效率提升 3 倍以上
- 2、可大幅减少电柜配件成本和盘柜人工工时成本
- 3、设备电气部分材料成本可降低 15%以上
- 4、帮助客户缩短装配周期和项目交付周期

更加安全

可选动态制动配置，高速运行时更多一重安全保障。在系统上下电过程、高速运行断电、异常报警 或电机抱闸失效时，均可通过驱动器的动态制动瞬间制动各轴，防止自由滑行、飞车



摩通多轴伺服电柜 VS 传统单体伺服电柜与对比

D800 & D800Pro 系列 单双轴总线伺服

D800 系列单/双轴 EtherCAT 总线伺服

针对少轴数场景或 标准轴数外扩展轴场景应运而生，更丰富 IO 端口，配合 M800 系列应用覆盖面更多应用场景。D800 系列单双轴总线伺服 相比 M800 系列在少轴数场景具有更高的性价比，且体积缩小 30%，单独供电使用即可，无需电源模块配合。

产品特点

- 1、单体伺服具有单、双轴灵活配置
- 2、支持功率 50W~4kW，双轴伺服具有更高的功率密度，更小的体积
- 3、3.5kHz 速度环带宽响应，性能再上一台阶
- 4、具有多重保护功能，适应更多恶劣环境，更高稳定性
- 5、采用独特风道设计，超低温升



D800Pro 做为 D800 系列专业版总线伺服

可应对各种复杂 应用工况。Pro 系列产品标配 STO, 具有 14 路数字输入和 8 路数字输出 IO 端口。全闭环 ABZ 差分脉冲输入功能，脉冲 分频输出功能，适应全闭环控制等更多高阶应用场景

产品特点

- 1、单体伺服可单、双轴灵活配置
- 2、支持功率 50W~4kW，双轴伺服具有更高的功率密度，更小的体积
- 3、全闭环 ABZ 差分脉冲输入，脉冲分频输出
- 4、集成安全转矩关断(STO)功能，应用更安全
- 5、14 路数字输入(DI)/8 路数字输出(DO)，各通道可独立配置功能
- 6、3.5kHz 速度环带宽响应，性能再上一台阶
- 7、具有多重保护功能，适应更多恶劣环境，更高稳定性
- 8、采用独特风道设计，超低温升



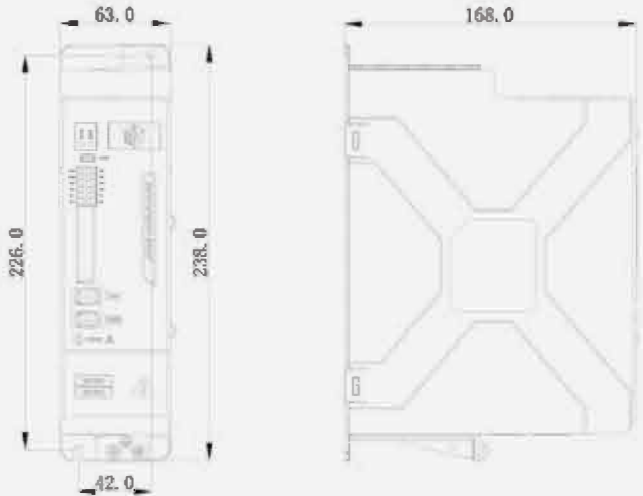
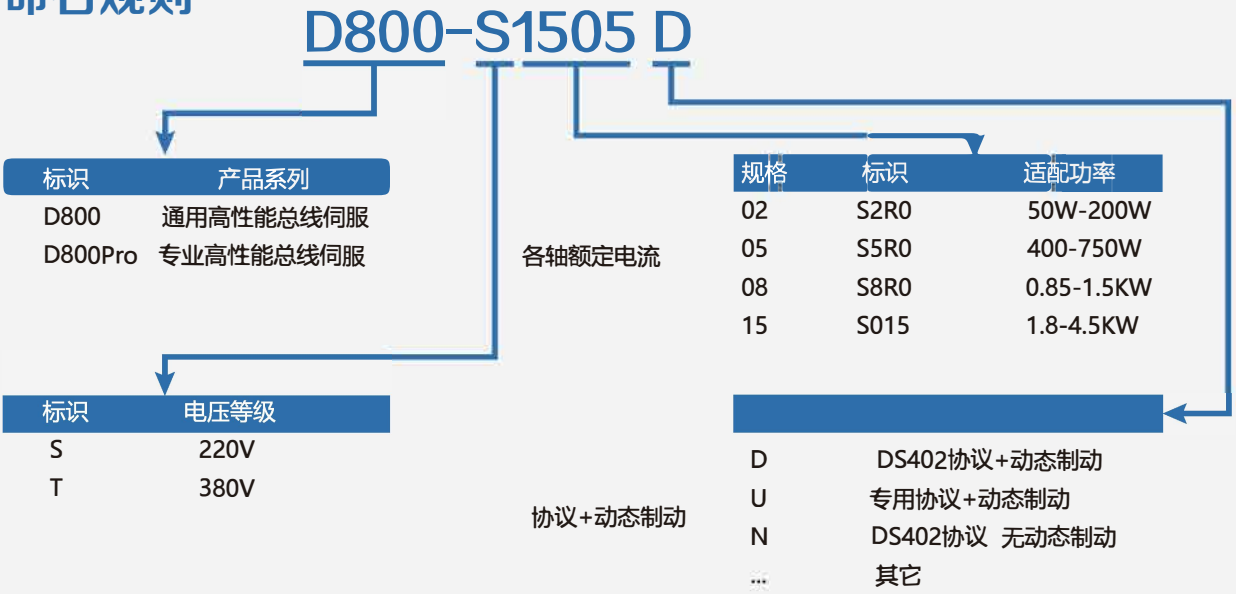
D800 与 D800Pro 资源配置

机型	数字输入DI	数字输出 DO	ABZ 脉冲输入	脉冲分频输出	STO
D800	6路	2路	NO	NO	NO
D800Pro	14路	8路	YES	YES	YES

D800系列单双轴总线伺服驱动器规格

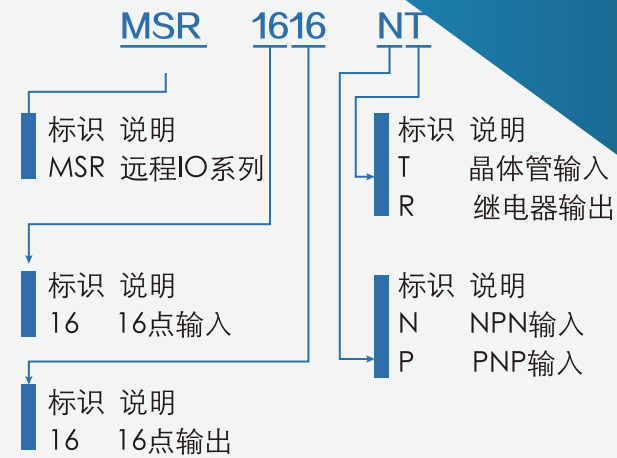
D800&D800Pro	S015	S8R0	S5R0	S2R0
连续输出电流[A] rms	15.0	8.0	5.0	2.0
瞬时(3 秒)最大电流[A] rms	45.0	24.0	15.0	6.0
主回路电源	单相/三相 AC 220V (-15%~+10%)，50/60Hz			
过电压等级	III			

命名规则



安装尺寸

远程IO模块



(1) 型号说明	
基本技术参数	
通信方式	EtherCAT
IO数量	16入16出
电源	24VDC (-10%/+20%)
输入电流	<100mA (内部电源)
电气隔离	500V
重量	约 180 g (含端子)
尺寸	110mm*120mm*30mm
安装方式	3.5寸标准导轨
工作温度	0-50℃
储存温度	-25~85℃
防护等级	IP20
输入输出点电气参数	
额定电压	24VDC(±20%)
"0"信号电压	(NPN) 15-30V
"1"信号电压	(NPN) 0-3V
输入滤波	2.0ms
输出驱动能力	500mA (晶体管) /3A (继电器)
负载类型	阻性负载, 感性负载, 灯负载
隔离方式	光耦隔离
隔离耐压	500V



(2) 外部接线图

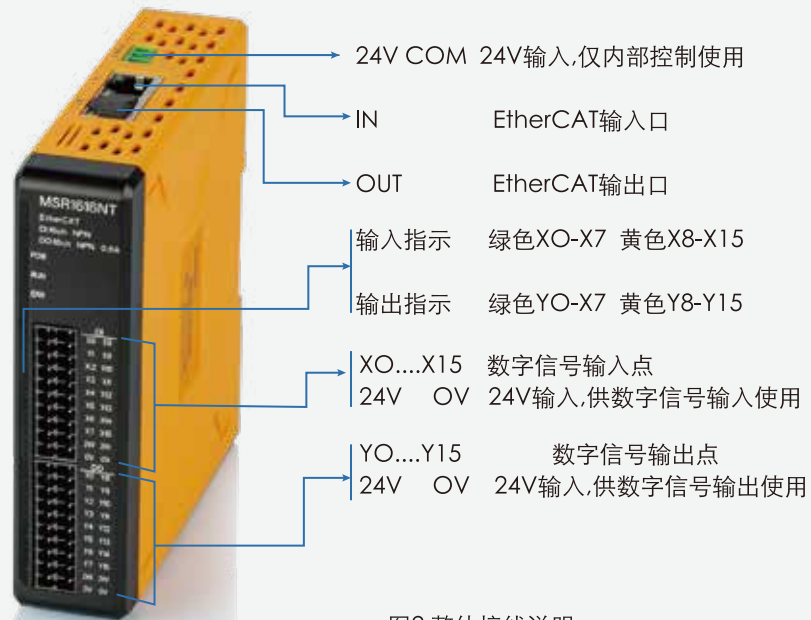


图2 整体接线说明



附 1 - MT2 系列电机选型表

型号	MT2-	M010□	L020□	H040□	H075□	H100□
额定电压	V	220	220	220	220	220
额定功率	KW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.0
额定转矩	N•m	0.318	0.64	1.27	2.39	3.18
瞬时最大转矩	N•m	0.954	1.92	3.81	7.17	9.52
额定电流	Arms	1.1	1.7	2.8	4.9	5.7
瞬时最大电流	Arms	3.3	5.1	8.4	14.7	17.1
额定转速	r/min	3000	3000	3000	3000	3000
瞬时最大转速	r/min	6000	6000	6000	5000	5000
转子惯量	Kg*cm2	0.046	0.20	0.436	1.43	1.67
重量(标准/抱闸)	Kg	0.47/0.59	1.01/1.38	1.42/1.71	2.57/3.24	2.83/3.5
机身长度(标准/抱闸)	mm	79/109	78.5/105	105.5/136	114/143	126/155
极对数		5	5	5	5	5
防护等级	IP65					

备注:

- 1、MT2 系列电机分为单圈磁编和多圈磁编, 型号略有不同, 订货时请特别注明
- 2、电机在优化工艺的过程中, 会对尺寸和参数进行微调, 恕不另行通知, 以最新图纸为准

附 2 – MT5-A 系列 4 对极伺服电机 (23 位光编)

选型表 1– 130 法兰电机

型号 MT5-		130A04025	130A05025	130A06025	130A07725	130A10025	130A15025
电压	V	220	220	220	220	220	220
额定功率	KW	1.0	1.3	1.5	2.0	2.6	3.8
额定转矩	N•m	4	5	6	7.7	10	15
瞬时最大转矩	N•m	10	12.5	15	19.2	18	23
额定电流	Arms	4	5	6	7.5	10	13.5
瞬时最大电流	Arms	10	12.5	15	18.7	18	20.7
额定转速	r/min	2500	2500	2500	2500	2500	2500
瞬时最大转速	r/min	3000	3000	3000	3000	3000	3000
转子惯量	Kg*cm2	9.6	10.7	12.9	14.1	18.8	25.5
机身长度	mm	166	171	179	192	209	231

备注：
电机在优化工艺的过程中，会对尺寸和参数进行微调，恕不另行通知，以最新图纸为准

选型表 2– 180 法兰电机

型号 MT5-		180A17215	180A19015	180A27015	180A35015	180A48015
电压	V	220V	220V	380V	380V	380V
额定功率	KW	2.7	3.0	4.3	5.5	7.5
额定转矩	N•m	17.2	19	27	35	48
瞬时最大转矩	N•m	51.6	57	81	105	120
额定电流	Arms	10.5	12	10	12	20
瞬时最大电流	Arms	31.5	36	30	36	50
额定转速	r/min	1500	1500	1500	1500	1500
瞬时最大转速	r/min	1650	1800	1750	1750	1750
转子惯量	Kg*cm2	56.1	63.5	88.5	114.4	137.3
机身长度	mm	197	205	232	260	305

备注：
电机在优化工艺的过程中，会对尺寸和参数进行微调，恕不另行通知，以最新图纸为准

附 3 MT5-B 系列 5 对极伺服电机 (23 位光编)

选型表 1– 40、60、80 法兰电机

型号MT5-		40B00330	60B00630	60B01330	80B02430	80B03230
电压	V	220	220	220	220	220
额定功率	KW	0.1	0.2	0.4	0.75	1.0
额定转矩	N•m	0.32	0.64	1.27	2.4	3.2
瞬时最大转矩	N•m	0.96	1.92	3.81	7.2	9.6
额定电流	Arms	1.0	1.4	2.8	4.6	5.5
瞬时最大电流	Arms	3	4.2	8.4	14	16.5
额定转速	r/min	3000	3000	3000	3000	3000
瞬时最大转速	r/min	6000	5000	5000	5000	5000
转子惯量	Kg*cm2	0.05	0.29	0.53	1.55	2
机身长度	mm	79.5	77.2	93.7	105	122.5

备注：
电机在优化工艺的过程中，会对尺寸和参数进行微调，恕不另行通知，以最新图纸为准

选型表 2– 130 法兰电机

型号 MT5-		130B05415	130B07220	130B08315	130B11515
电压	V	220	220	220	220
额定功率	KW	1.5	1.5	1.8	2.5
额定转矩	N•m	5.39	7.2	8.34	11.5
瞬时最大转矩	N•m	16.17	21.6	23.3	28.7
额定电流	Arms	6.9	8.6	10.7	13.8
瞬时最大电流	Arms	20.7	25.8	32.1	41.4
额定转速	r/min	1500	2000	1500	500
瞬时最大转速	r/min	3000	3000	3000	3000
转子惯量	Kg*cm2	14.6	16.9	16.9	21.4
机身长度	mm	149	159	159	177

备注：
电机在优化工艺的过程中，会对尺寸和参数进行微调，恕不另行通知，以最新图纸为准