

电源产品

- ☐ 通信电源
- ☐ 服务器电源
- ☐ 电力电源
- ☐ 医疗电源
- ☐ 显示电源
- ☐ LED电源
- ☐ 激光电源
- ☐ OA电源
- ☐ 工控电源
- ☐ 移动储能双向逆变器
- ☐ 光储充解决方案

工业自动化

- ☐ 变频器
- ☒ 伺服系统
- ☐ 控制系统
- ☐ 传感器
- ☐ 直线电机
- ☐ 内啮合齿轮泵
- ☐ 工业物联网IOT
- ☐ 电梯一体化控制器

新能源交通

- ☐ 集成充电系统
- ☐ 电机控制器
- ☐ 多合一高压集成驱动器
- ☐ 电动压缩机
- ☐ 热管理系统
- ☐ 分布式驱动
- ☐ 工程车辆控制器
- ☐ 全主动式液压悬架系统
- ☐ 轻型电动车控制器
- ☐ 轨交空调控制器
- ☐ 轨交变频器

智能装备

- ☐ 智能数字化焊机
- ☐ 工业微波设备
- ☐ 多晶硅水淬设备
- ☐ 全自动洗车机
- ☐ 潜油螺杆泵智能采油系统

智能家电电控

- ☐ 家用/商用空调控制器
- ☐ 热泵/暖风机控制器
- ☐ 车载空调控制器
- ☐ 太阳能空调控制器
- ☐ 微型压缩机控制器
- ☐ 冰箱/洗衣机控制器
- ☐ 家用/工业微波电源
- ☐ 智能卫浴整机及部件
- ☐ 射频解冻回鲜设备

精密连接

- ☐ FFC柔性扁平排线
- ☐ FPC
- ☐ 同轴线
- ☐ CCS
- ☐ 利兹线
- ☐ PEEK线

深圳麦格米特电气股份有限公司

SHENZHEN MEGMEETELECTRICAL CO., LTD.

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港B座5楼
Add: 5th Floor, Block B, Unisplendour Information Harbor, Langshan Rd.,
Science & Technology Park, Nanshan District, Shenzhen, 518057, China

版本：202503

本手册技术参数最终解释权归麦格米特所有

Megmeet reserves the right to modify the technical parameters and appearance of the products in this catalogue without prior advice to the users.



官 网



微信公众号



微信视频号



小程序

MV810J系列 电液伺服驱动器



关于麦米电气

深圳麦格米特电气股份有限公司(股票代码:002851)是电气自动化领域硬件和软件研发、生产、销售与服务的一站式解决方案提供商,以电力电子及自动控制为核心技术,业务涵盖电源产品、工业自动化、新能源交通、智能装备、智能家电电控、精密连接六大板块。

麦米电气建立了强大的研发、制造、市场及服务平台,拥有7600余名员工,其中共2800余名研发人员。在深圳、长沙、西安、武汉、株洲、杭州、台州、成都建立了研发中心,在美国、德国建立了海外研究院;在株洲、东莞、河源、杭州、台州、义乌建立了生产制造中心,在泰国、印度和美国建立了海外工厂;在北美、南美、欧洲、中亚、东北亚、东南亚、印度、中东、大洋洲、非洲设立海外营销及服务资源。

麦米电气致力于人类电能使用更加高效、生存环境更加洁净、生产效率持续进步、人类生活日益美好,立志成为全球一流的电气自动化领域产品及方案提供者。



目录

电液伺服驱动器特点	03-04
注塑机电液伺服系统方案	05
注塑机电液伺服系统优点	06
MV810J电液伺服驱动器优势	07
电液伺服驱动器单系统控制	08-09
电液伺服驱动器多系统控制	10-11
电液伺服驱动器现场测试波形图	12
电液伺服驱动器快速选型	13
型号命名与规格	14
产品外形尺寸	15-16
伺服电机优势	17
电机型号说明	18
电机结构尺寸	19-20
电机参数	21-23
系统配置表	24

电液伺服驱动器特点

■ 高可靠、高稳定

- | 宽电压范围设计, 适应多种电网环境
- | 电磁兼容设计, 适应现场复杂环境
- | 全系列伺服化设计, 完全适应注塑机高动态、高强度负荷运行
- | 内置DCL, 功率范围为30~110kW(可选), 132~160kW(标配)
- | 110kW(含)以下驱动器内置制动单元, 便于安装配线, 可靠性更高
- | PCB三防漆涂刷处理, 完全适应注塑机潮湿、油雾、粉尘、颗粒等恶劣工作环境
- | 电机温度检测(支持PTC、KTY84)与保护、压力传感器电源故障保护, 有效保证注塑机系统安全运行

■ 独特的多泵并流及分/并流控制

多泵并流

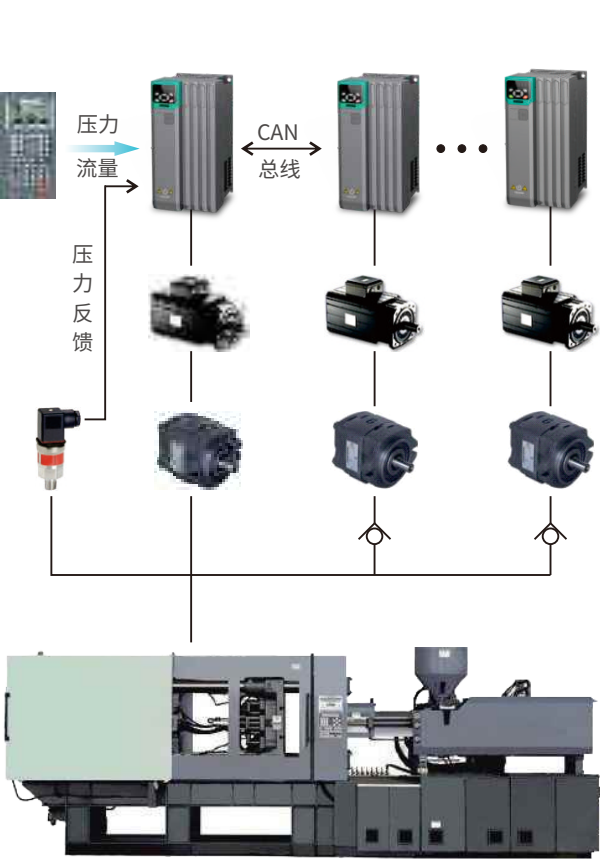
- | 用于同一大吨位机组, 实现同步运行
- | 高速CAN总线交互, 只需设定主、从机
- | 调试简便, 油压响应完全由主机PI控制, 从机跟随主机动作
- | 保压时主机可自动切除从机运行, 更节能
- | 打高硬度料时溶胶过程中电机转速不稳定的特殊处理

多泵分/并流

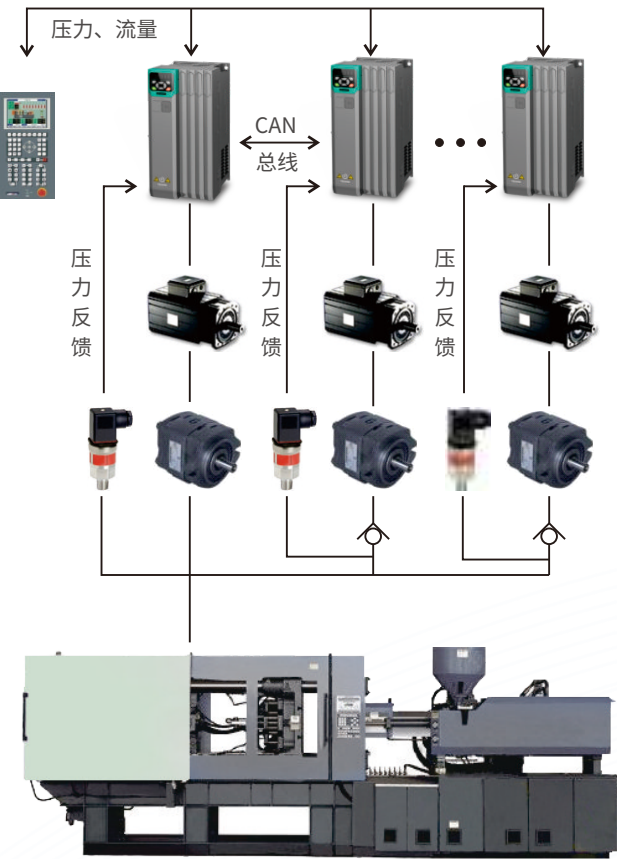
在 多泵油压注塑机系统中, 可采用多泵并流与分流的复合控制方案, 注塑机系统根据实际工艺要求进行方式切换, 与单纯的多泵并流系统相比, 具有更节能、更高效等特点。

■ 独特的双排量泵控制

- | 适量排量切换, 更节能
- | 响应快, 循环快, 更精密
- | 高灵敏度溢流, 更可靠
- | 节约功率配置, 更环保



多泵并流方案



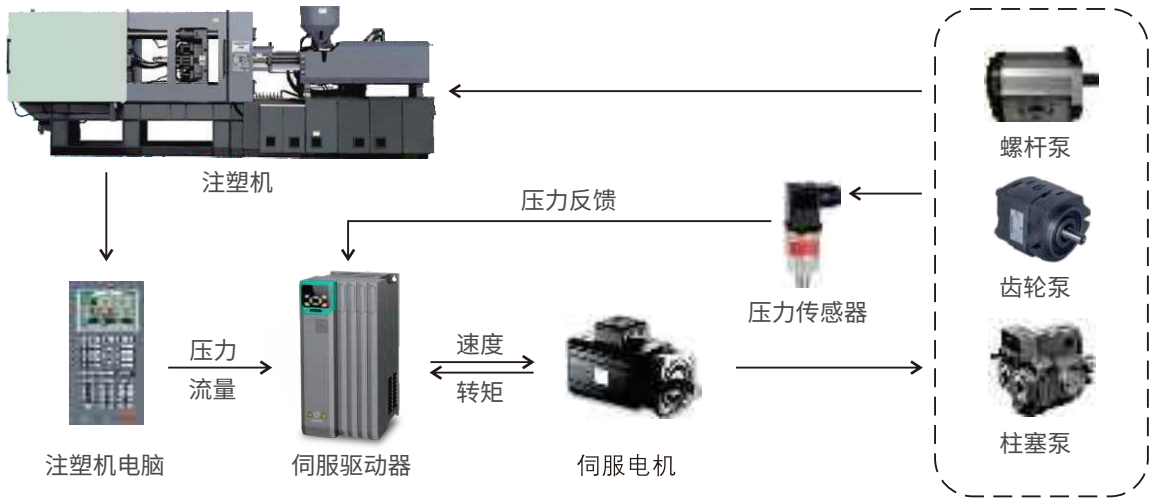
多泵分/并流方案

■ 简易化参数设置

- | 出厂经验参数, 即能满足90%以上现场工况要求
- | 多种电机调谐方式可选
- | 操作面板丰富的参数显示
- | 多组PI自动切换, 有效地控制系统的响应及超调
- | 便捷的PC TOOLING调试软件

注塑机电液伺服系统方案

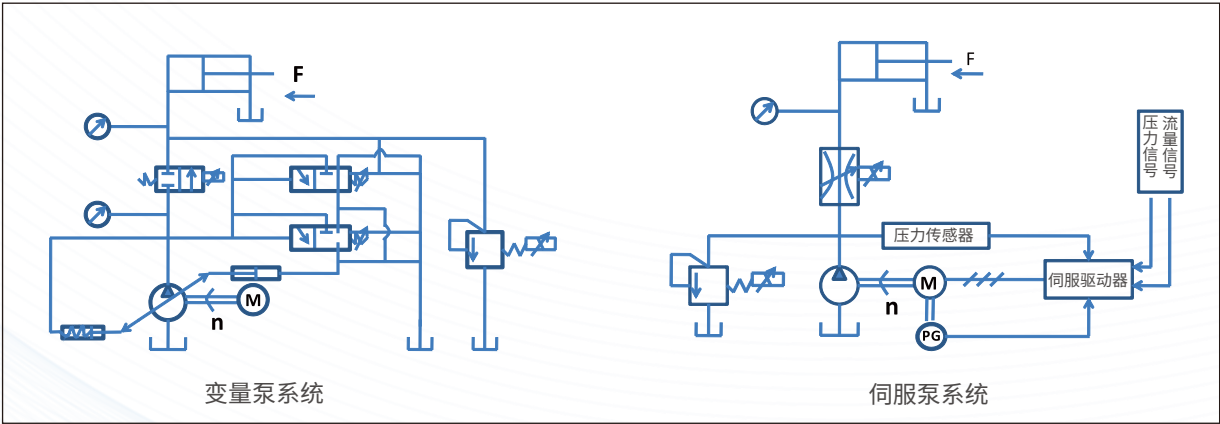
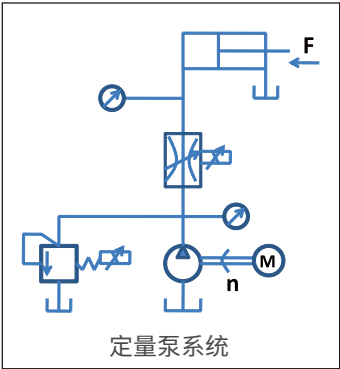
■ 伺服油泵系统组成



■ 各类油泵系统比较

传统定量泵注塑机存在着相当严重的能源浪费情况。据以往统计数据显示，其最高工作效率不会超过40%，对这种注塑机的节能改造势在必行。变量泵注塑机是从液压元件的角度出发，挖掘油路上的节能改造空间，从而提高了油路系统的工作效率。但其受控制方式限制，该系统不能完全消除节流、溢流损失。

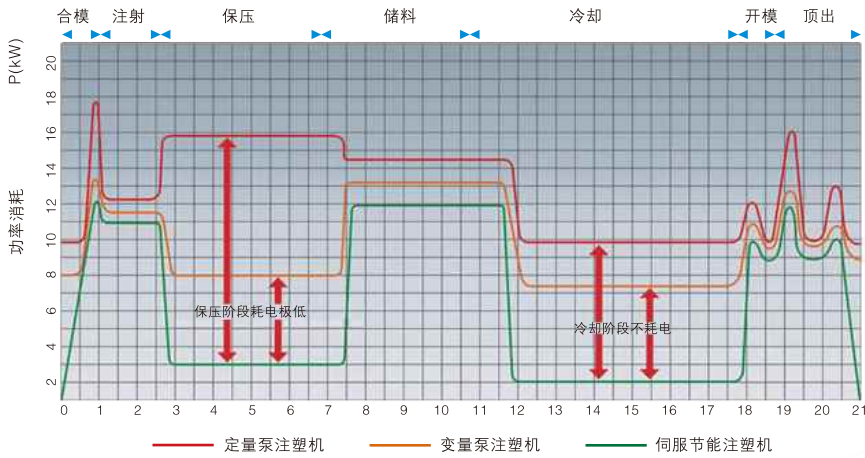
伺服驱动注塑机是从电气控制的角度出发，从调速方式上改造传统油路，利用现代控制系统精准、快速、可靠的特点，可从源头上消除节流损失并减少溢流损失。



注塑机电液伺服系统优点

节能

伺服驱动器应用现代控制技术充分发挥伺服电机调速性能，结合高速高响应PID算法，按需供应，与原来定量泵或变量泵系统相比，最高节能率可达80%以上。



精准

高位置重复精度

伺服驱动器对压力、流量的快速响应，保证了注塑机开、合模精度，射胶终点位置误差可控制在0.1mm。

高压力控制精度

伺服驱动器采用高速DSP，结合优化的高响应高速度PID算法，保证了系统压力的稳定，压力波动可控制在±0.5bar以下。

高效

高电机转速

相比原来异步电机，伺服电机更高的转速提升了油泵的输出，提高了注塑机整体效率。

高响应速度

最快响应速度可达20ms，有效地提高了液压系统建压速度。

低噪音

依靠伺服驱动器优化的PID控制算法，匹配高性能永磁伺服电机，使注塑机工作噪音大大降低，达到静音运行，有效地改善了工作环境。

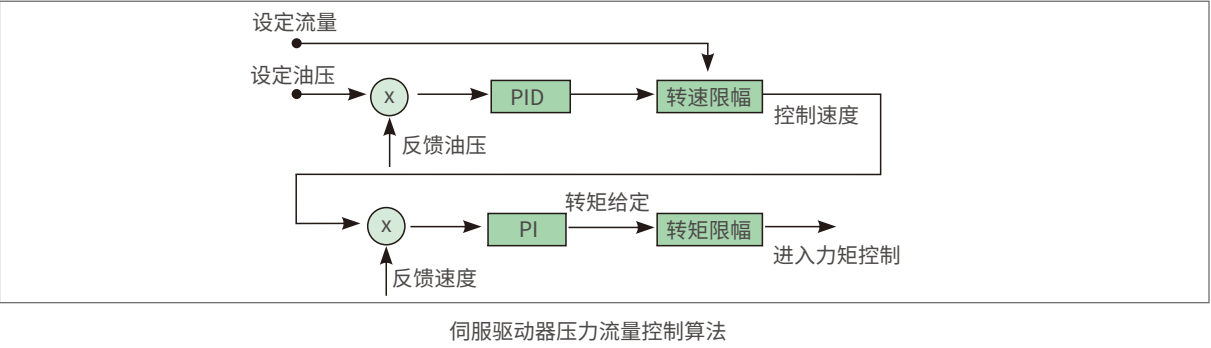
MV810J电液伺服驱动器优势

- | 压力传感器AI通道为12bit AD, 精度更高
- | 电机旋变PG反馈软解码, 抗干扰能力更强
- | 90kW及以上标配双路CAN, 75kW及以下选配外部CAN, 系统控制配合更灵活
- | 上位机USB调试接口, 油压在线监控
- | 优化的油压环及电机控制算法
- | 稳压精度可控制在±0.5bar内
- | 全新的核心硬件平台及紧凑结构

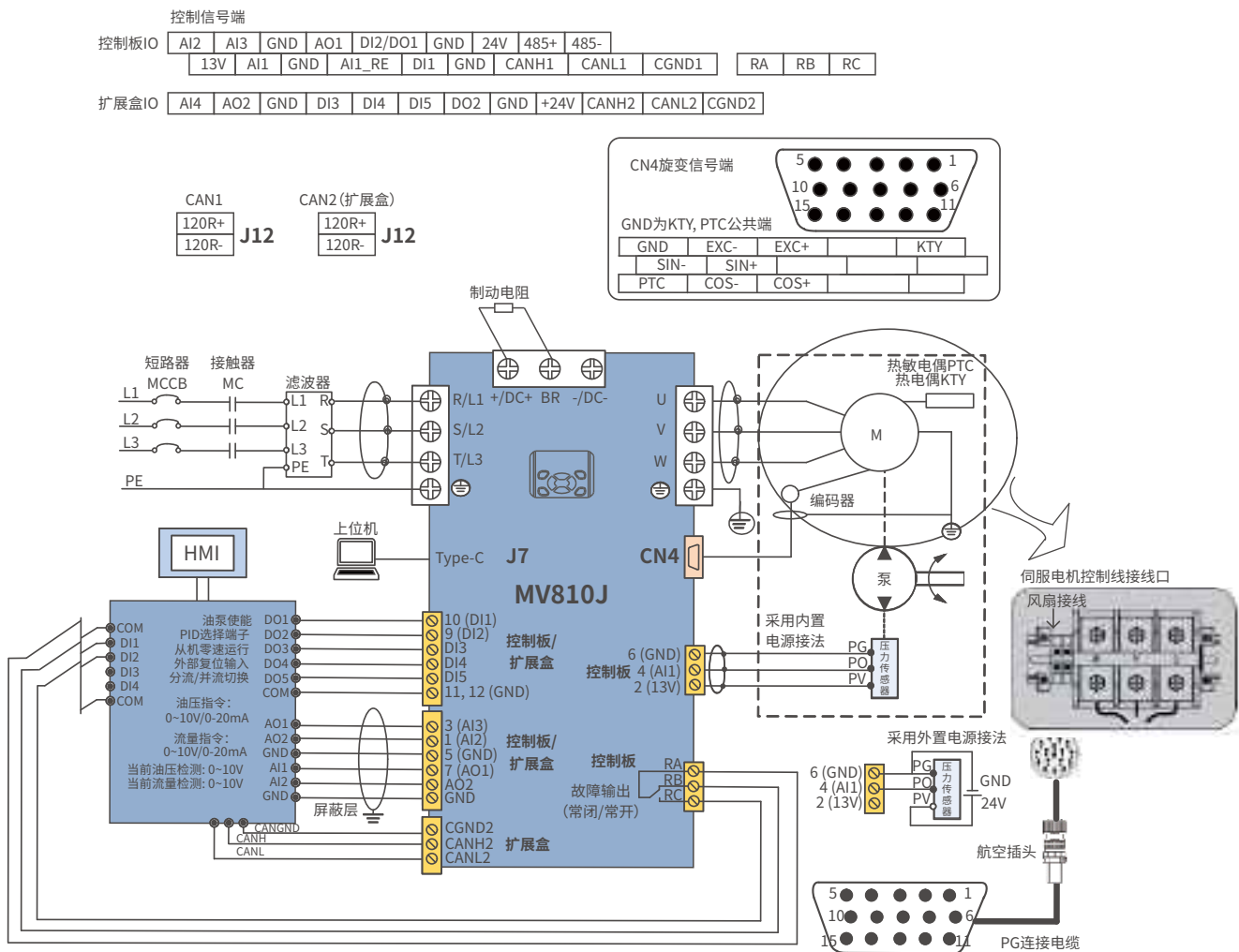


电液伺服驱动器单系统控制

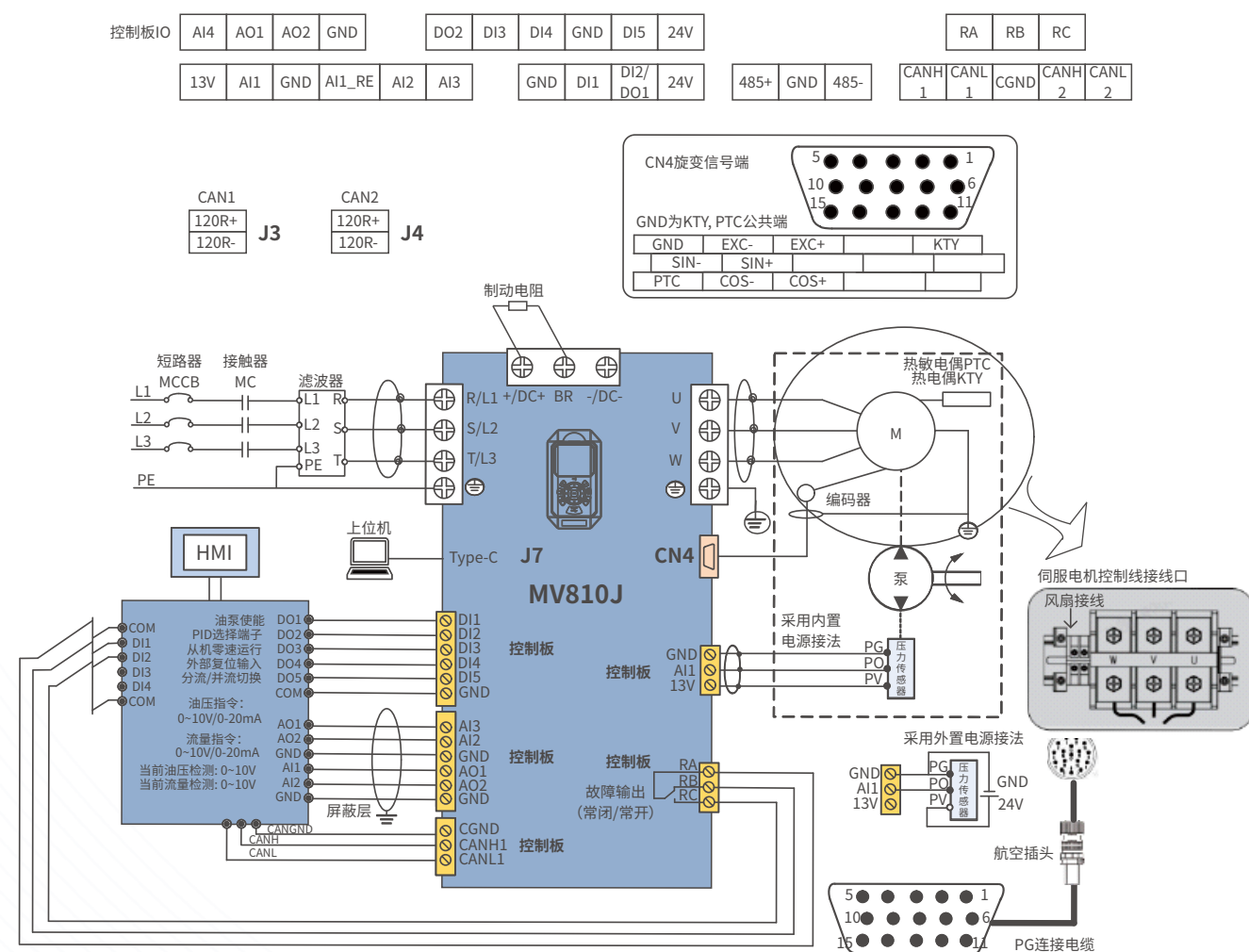
压力流量控制算法



主回路及控制回路端子接线图——小控制板+扩展盒

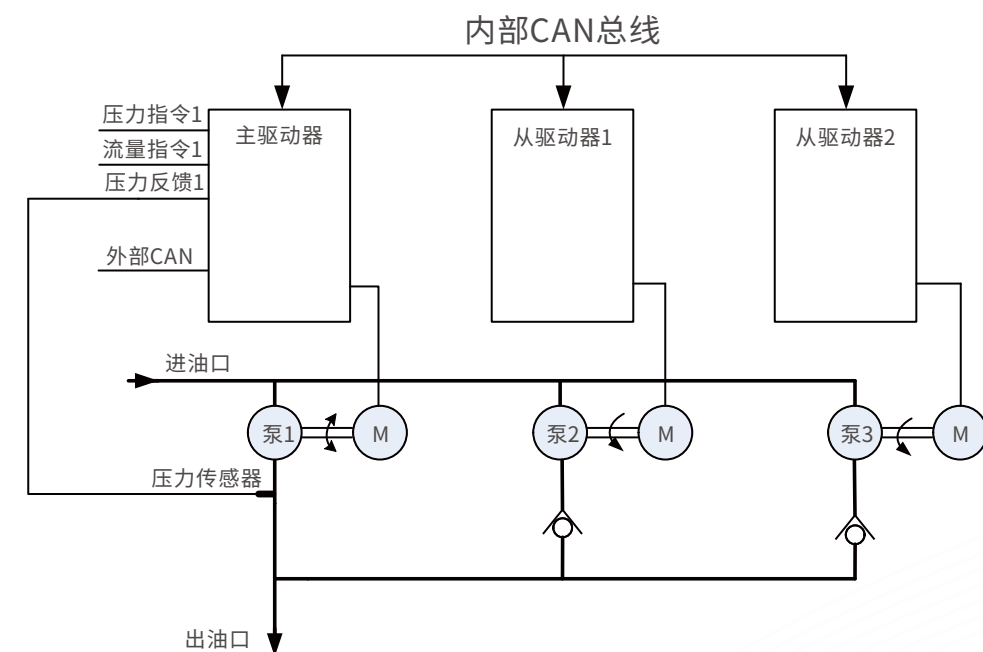


主回路及控制回路端子接线图——大控制板

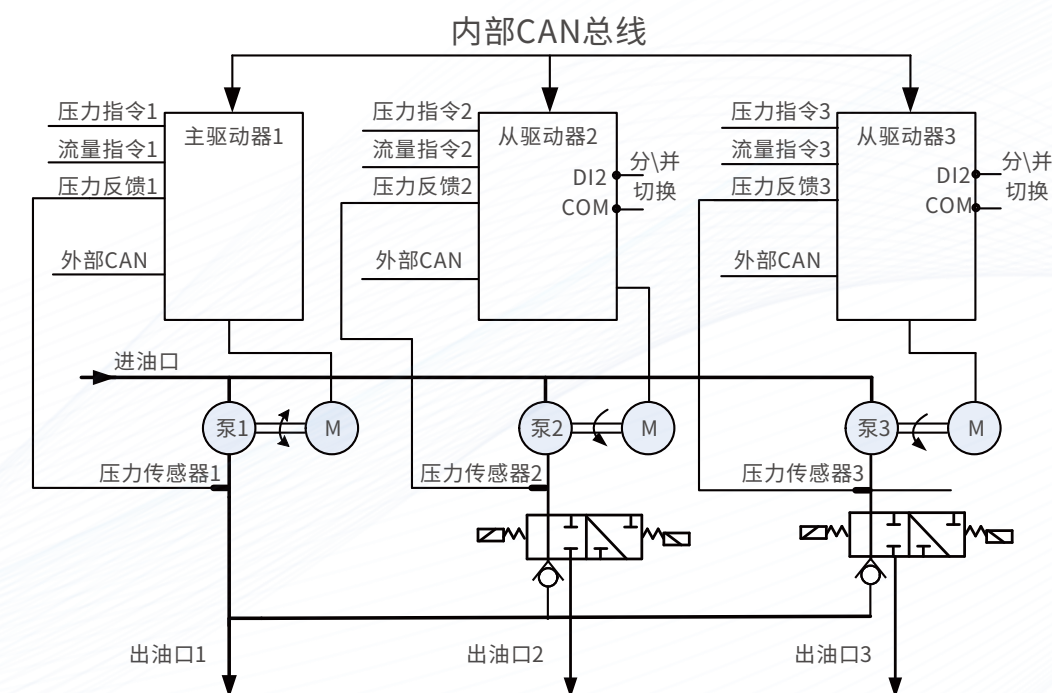


电液伺服驱动器多系统控制

单主多从复合分配

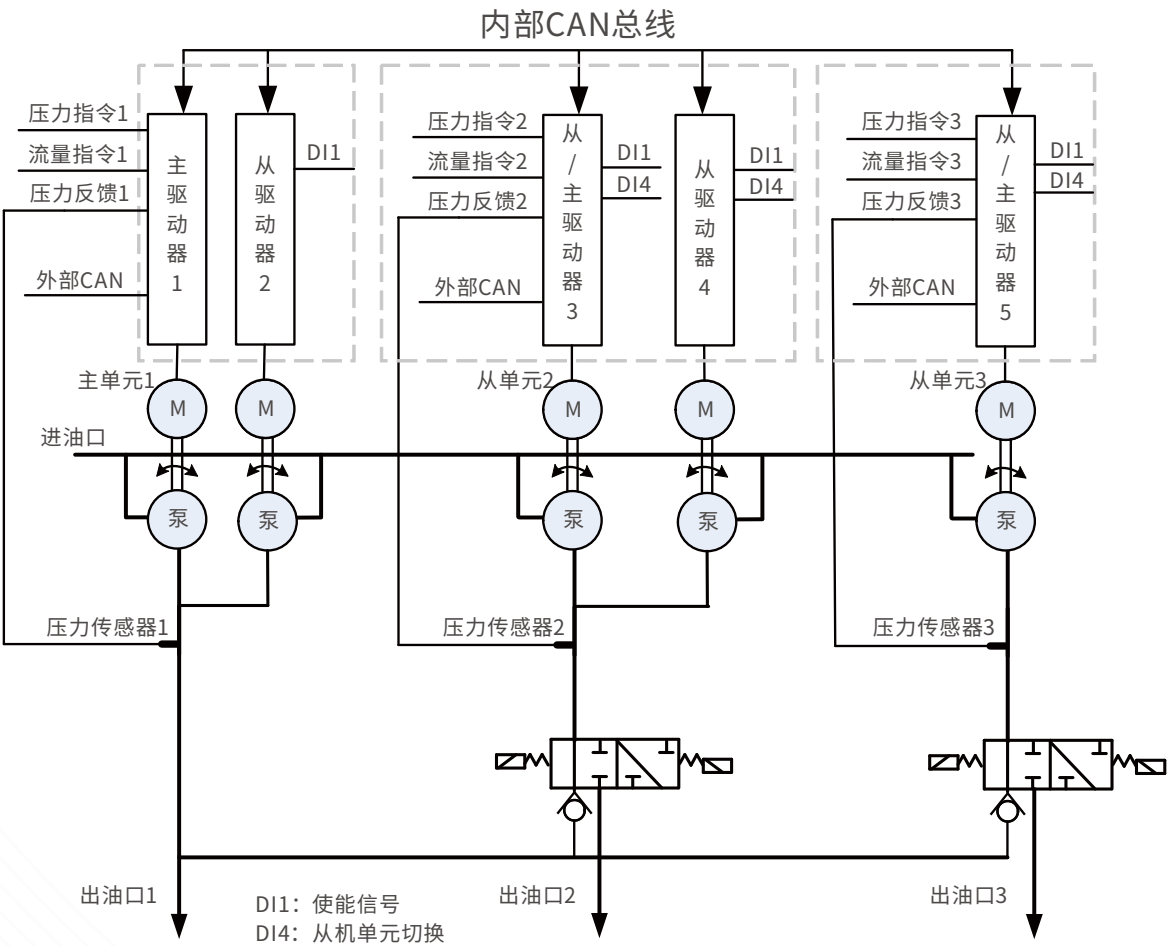


单主多从泵分/并流



电液伺服驱动器现场测试波形

多主多从泵并流



建压



175bar建压时间为64.5ms。

卸压



175bar卸压时间小于100ms。

稳压



压力传感器量程250bar，0~10V输出。
保压175bar，压力波动为±0.65bar。

完整周期



对周期性的建压、保压、卸压指令的快速响应。

电液伺服驱动器快速选型

■ 计算油泵所需转矩, 确定电机选型

一台额定排量为q(ml/rev)的油泵，要产生一定的压力p (bar)，根据液压学原理，驱动油泵所需要的扭矩为：

T油泵=0.0159*p*q (N·m)

考虑到电机具备一定的过载能力，且注塑机并非一直处于最大扭矩状态，计算油泵电机额定扭矩为：

T电机=T油泵/1.4~1.6

相关的电机参数表，先选定电机扭矩。根据不同电机制造商提供数据，通常一个电机扭矩下有1500rpm、1700rpm、2000rpm三个转速段，根据系统所配置的油泵的不同，选定转速，确定电机。

■ 计算驱动器额定电流, 确定驱动器选型

电机确定之后，根据电机的kt值，计算驱动器所需提供的最大电流：

I驱max=T油泵/kt

以驱动器过载1.5倍1min计算，驱动器的额定电流为：

I额定=1.2*I驱max/1.5

注：由于各电机及油泵厂家提供的参数的准确性不一样，为提高系统的安全及稳定性，应考虑在驱动器选型时乘以安全系数1.2。

根据驱动器额定电流可初步选定驱动器型号。

型号命名与规格

MV810

J

1

-

4

T

30

A

1

2

3

4

5

6

7

1 产品系列

MV810: MV810系列平台

2 行业分类

J: 电液伺服
G: 通用产品
S: 伺服定位
T: 张力控制
L: 起升控制

3 产品迭代信息

1: 第一代产品

4 输入电压等级

2: 220V
4: 380V

5 输入电压相数

T: 三相

6 功率等级 (15~160kW)

30: 30kW

7 扩展盒

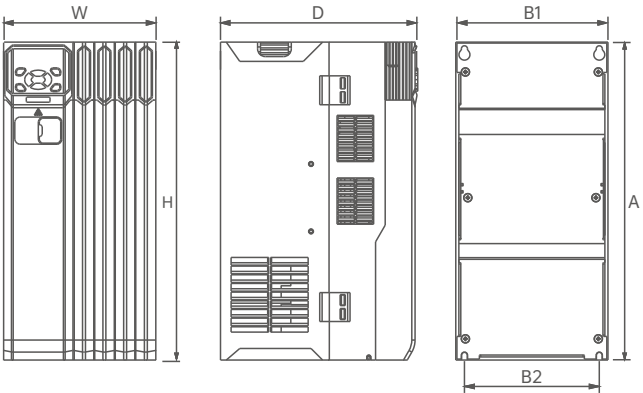
A: 不配
B: 标配
无:集成式

备注：
小控制板和扩展盒适用于4T15~75机型, 扩展盒为选配件 (型号命名中选A不配扩展盒、选B标配扩展盒) ；
大控制板适用于4T90~160机型, 且大控制板集成了扩展盒所有端子功能。

驱动器型号	额定容量 (kVA)	额定输入 电流 (A)	额定输出 电流 (A)	推荐制动电阻 阻值 (Ω)	制动转矩 (%)	制动 单元	备注
三相380V~480V, ±10%							
MV810J1-4T15*	21.0	35.0	32.0	38	120	内置	塑壳
MV810J1-4T18.5*	24.0	49.0	37.0	33	120	内置	塑壳
MV810J1-4T22*	30.0	58.0	45.0	27	120	内置	塑壳
MV810J1-4T30*	39.0	62.0	60.0	20	120	内置	塑壳
MV810J1-4T37*	49.0	76.0	75.0	16	120	内置	塑壳
MV810J1-4T45*	59.0	92.0	90.0	13	120	内置	塑壳
MV810J1-4T55*	72.0	113.0	110.0	10.5	120	内置	塑壳
MV810J1-4T75*	100.0	157.0	152.0	7.7	120	内置	塑壳
MV810J1-4T90	115.0	180.0	176.0	5.1	120	内置	钣金
MV810J1-4T110	138.0	214.0	210.0	4.0	120	内置	钣金
MV810J1-4T132	166.0	256.0	253.0	3.4	130	MDBU-4-132	钣金
MV810J1-4T160	200.0	307.0	304.0	1.4	140	MDBU-4-200	钣金

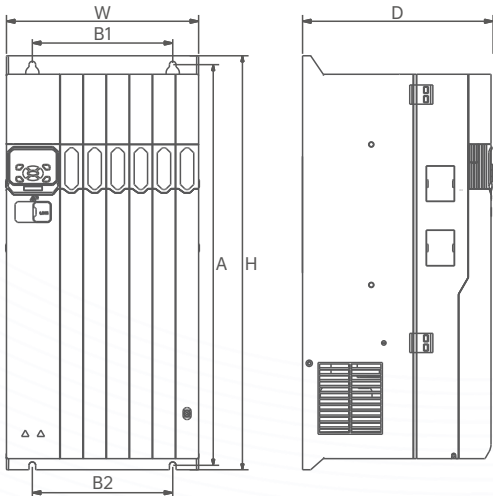
产品外形尺寸

箱体E



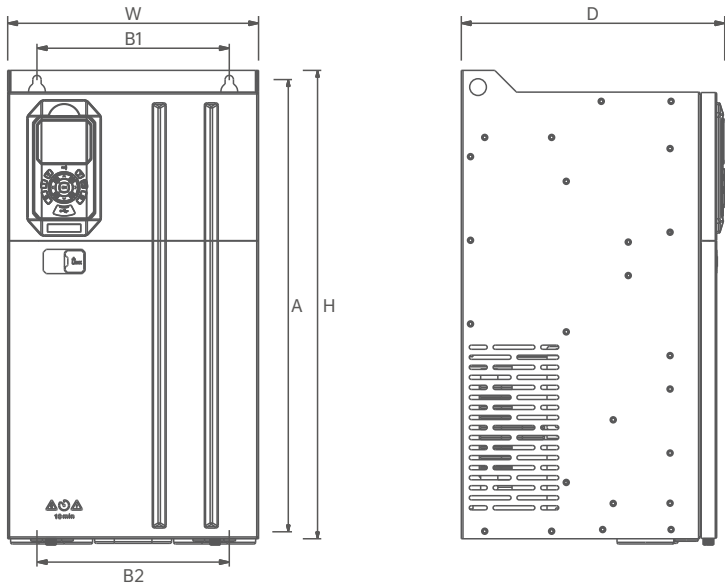
箱体型号	驱动器型号	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	安装孔径 (mm)
E	MV810J1-4T15*	318	140	140	330	158	204.8	6
	MV810J1-4T18.5*							
	MV810J1-4T22*							
F	MV810J1-4T30*	412	196	196	424	220	229	7
	MV810J1-4T37*							

箱体G



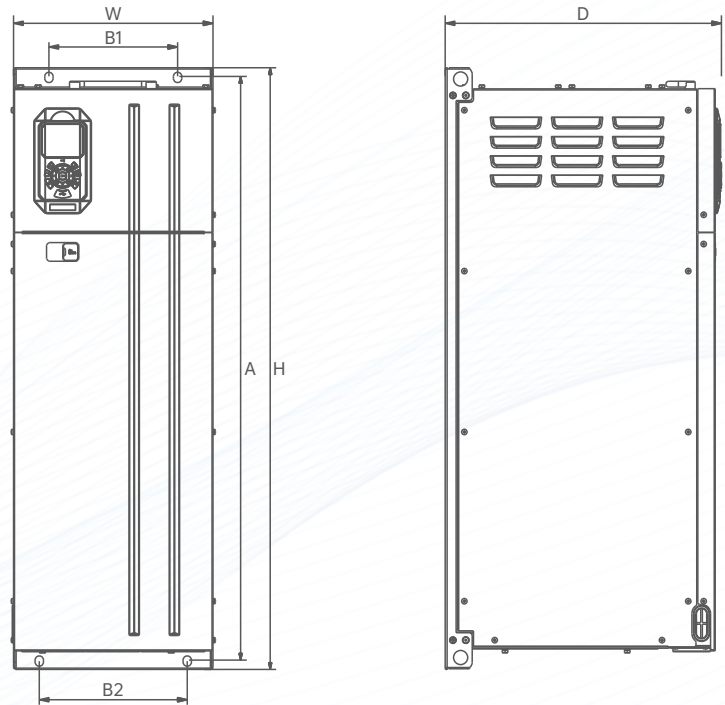
箱体型号	驱动器型号	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	安装孔径 (mm)
G	MV810J1-4T45*	542	190	190	560	260	255	9
	MV810J1-4T55*							
	MV810J1-4T75*							

箱体H



箱体型号	驱动器型号	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	安装孔径 (mm)
H	MV810J1-4T90 MV810J1-4T110	539	230	230	560	300	300	10

箱体I



箱体型号	驱动器型号	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	安装孔径 (mm)
I	MV810J1-4T132 MV810J1-4T160	875	230	230	900	310	429	10

伺服电机的优势

高精度控制 快速响应 高效节能

- 全新永磁体内嵌结构，提升弱磁超速和抗退磁能力，满足电液行业各种工况要求。
- 行业领先的电机设计技术平台，电机体积小，重量轻，噪音低，过载能力强，保证电磁卓越性能。
- 成熟的生产制造体系，完善的工艺和品质标准，保障产品质量稳定可靠。
- 永磁体来源于国内大厂，高性能，损耗小，能效高，温升低，小电流，大转矩。
- 内置PTC和KTY两类温感器，提供电机更多保护。
- 支持非标定制，适应多种场合。
- 配套附送9芯6米长编码器线缆。



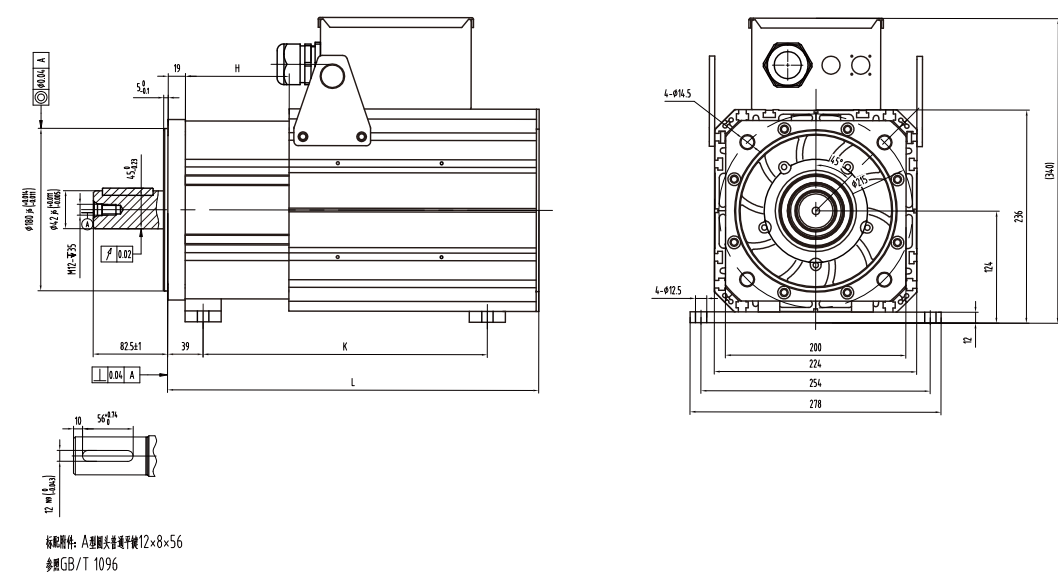
电机型号说明

SPM - T I R 20 15D - F J

1 2 3 4 5 6 7 8

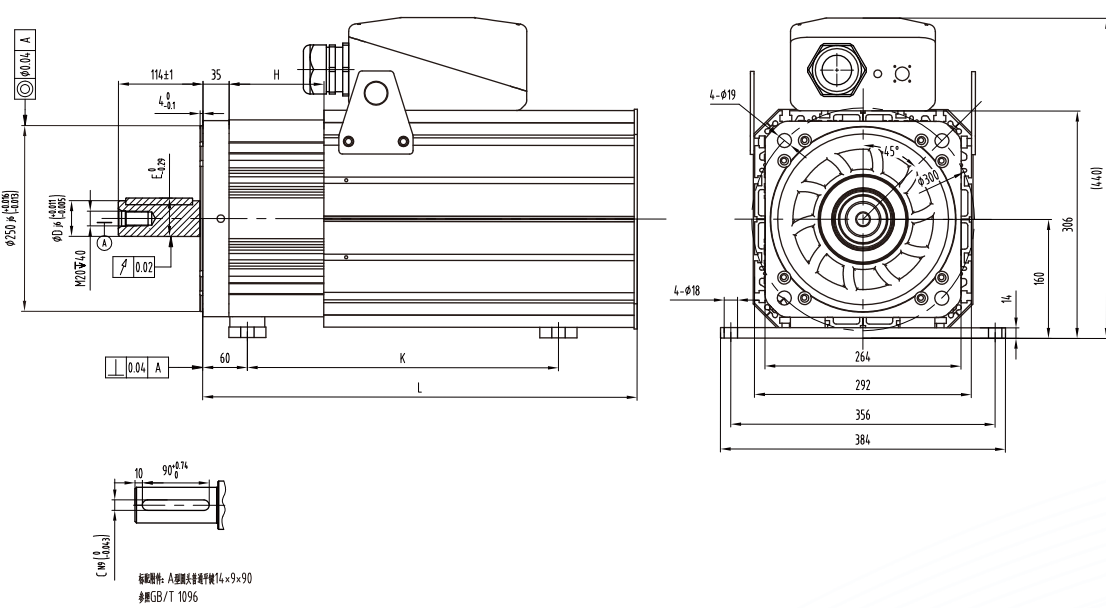
1 产品系列 SPM: SPM系列伺服电机	4 编码器类型 A: 17位多圈光编 B: 23位多圈光编 L: 5000线全线增量编码器 M: 2500线全线增量编码器 N: 无编码器 R: 旋转编码器	6 电机额定功率 (由数字+字母组成) A: 数字*1 B: 数字*10 C: 数字*100 D: 数字*1000 E: 数字*10000
2 额定电压 S: 220 V T: 380 V	5 框号尺寸 20: 200*200mm 26: 264*264mm 36: 365*365mm	7 冷却方式 F: 风冷 Y: 液冷 A: 自冷
3 额定转速 D: 1500rpm E: 2000rpm I: 1700rpm		8 设计版本号 J: 版本号为J

伺服电机外形尺寸图（200*200框号）



电机型号	SPM-TDR2086C	SPM-TDR2013D	SPM-TDR2017D	SPM-TDR2020D	SPM-TDR2025D	SPM-TDR2028D	SPM-TDR2032D
	SPM-TIR2010D	SPM-TIR2015D	SPM-TIR2019D	SPM-TIR2023D	SPM-TIR2028D	SPM-TIR2031D	SPM-TIR2037D
	SPM-TER2011D	SPM-TER2017D	SPM-TER2022D	SPM-TER2027D	SPM-TER2033D	SPM-TER2036D	SPM-TER2041D
L (mm)	342	377	411	446	482	519	553
K (mm)	265	285	310	350	395	430	470
重量 (kg)	37	45	52	59	66	73	80

伺服电机外形尺寸（264*264框号）



电机型号	SPM-TDR2635D	SPM-TDR2639D	SPM-TDR2647D	SPM-TDR2659D	SPM-TDR2669D	SPM-TDR2679D	SPM-TDR2688D
	SPM-TIR2640D	SPM-TIR2645D	SPM-TIR2653D	SPM-TIR2666D	SPM-TIR2677D	SPM-TIR2689D	SPM-TIR2699D
	SPM-TER2646D	SPM-TER2652D	SPM-TER2662D	SPM-TER2677D	SPM-TER2690D	SPM-TER2610E	SPM-TER2612E
L (mm)	523.5	560	585	637	689	740	791
K (mm)	365.5	365.5	419	473	526	600	653
C (mm)	14 ⁰ _{-0.027}	14 ⁰ _{-0.027}	14 ⁰ _{-0.027}	14 ⁰ _{-0.027}	14 ⁰ _{-0.027}	18 ⁰ _{-0.027}	18 ⁰ _{-0.027}
D (mm)	48 ^{+0.011} _{-0.005}	48 ^{+0.011} _{-0.005}	48 ^{+0.011} _{-0.005}	48 ^{+0.011} _{-0.005}	48 ^{+0.011} _{-0.005}	60 ^{+0.03} _{-0.011}	60 ^{+0.03} _{-0.011}
重量 (kg)	122	135	141	158	175	195	217

电机参数

1500rpm

电机型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定频率 (Hz)	反电势 (V)	Kt 热态	电机极数 2P	峰值转速 (rpm)	峰值转矩 (N·m)	峰值电流 (A)	惯量 (kg·cm²)
SPM-TDR2009D-F	8.6	16.3	55	1500	100	316	3.37	8	2200	88	27.5	60
SPM-TDR2013D-F	13.2	24.6	84	1500	100	316	3.41	8	2200	145	45	75
SPM-TDR2017D-F	17	31.8	108	1500	100	316	3.4	8	2200	195	63	90
SPM-TDR2020D-F	20.4	39.2	130	1500	100	320	3.32	8	2200	248	83	105
SPM-TDR2025D-F	24.5	44.7	156	1500	100	316	3.49	8	2200	300	104	120
SPM-TDR2028D-F	28.3	52	180	1500	100	316	3.46	8	2200	360	120	137
SPM-TDR2032D-F	32.2	61.8	205	1500	100	331	3.32	8	2200	400	140	15
SPM-TDR2635D-F	35.4	66	225	1500	100	316	3.42	8	2200	355	152	296
SPM-TDR2639D-F	39.2	73.3	250	1500	100	320	3.41	8	2200	400	165	345
SPM-TDR2647D-F	47.2	89.5	300	1500	100	316	3.35	8	2200	500	180	368
SPM-TDR2659D-F	58.8	112	375	1500	100	320	3.34	8	2200	600	228	434
SPM-TDR2669D-F	69.1	129	440	1500	100	316	3.41	8	2200	675	230	500
SPM-TDR2679D-F	79	149	503	1500	100	316	3.39	8	2200	750	260	576
SPM-TDR2688D-F	87.9	170	560	1500	100	320	3.3	8	2200	830	292	640

电机参数

1700rpm

电机型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定频率 (Hz)	反电势 (V)	Kt 热态	电机极数 2P	峰值转速 (rpm)	峰值转矩 (N·m)	峰值电流 (A)	惯量 (kg·cm²)
SPM-TIR2010D-F	9.8	18.5	55	1700	113.3	307	2.97	8	2500	89	32.5	60
SPM-TIR2015D-F	15	28.3	84	1700	113.3	319	2.97	8	2500	147	54	75
SPM-TIR2019D-F	18.7	35.3	105	1700	113.3	306	2.97	8	2500	202	74	90
SPM-TIR2023D-F	23	44.8	129	1700	113.3	319	2.88	8	2500	247	89	105
SPM-TIR2028D-F	27.8	53.3	156	1700	113.3	319	2.93	8	2500	302	110	120
SPM-TIR2031D-F	31.3	61.5	176	1700	113.3	314	2.86	8	2500	375	138	137
SPM-TIR2037D-F	36.5	70	205	1700	113.3	306	2.93	8	2500	425	157	15
SPM-TIR2640D-F	39.7	75.8	223	1700	113.3	320	2.94	8	2500	440	162	296
SPM-TIR2645D-F	44.5	67.6	250	1700	113.3	324	2.98	8	2500	460	170	345
SPM-TIR2653D-F	52.7	99.3	296	1700	113.3	324	2.98	8	2500	510	180	368
SPM-TIR2666D-F	65.9	128	370	1700	113.3	320	2.9	8	2500	600	225	434
SPM-TIR2677D-F	77.4	149	435	1700	113.3	307	2.92	8	2500	670	255	500
SPM-TIR2689D-F	89	173	500	1700	113.3	328	2.9	8	2500	755	280	576
SPM-TIR2699D-F	98.6	206	554	1700	113.3	307	2.68	8	2500	830	340	640

电机参数

2000rpm

电机型号	额定功率 (kW)	额定电流 (A)	额定转矩 (N·m)	额定转速 (rpm)	额定频率 (Hz)	反电势 (V)	Kt 热态	电机电数 2P	峰值转速 (rpm)	峰值转矩 (N·m)	峰值电流 (A)	惯量 (kg·cm²)
SPM-TER2011D-F	11.3	21	54	2000	133.3	311	2.57	8	2600	88	36	60
SPM-TER2017D-F	17.4	31.6	82	2000	133.3	316	2.59	8	2600	145	62	75
SPM-TER2022D-F	21.8	38.3	104	2000	133.3	321	2.72	8	2600	194	80	90
SPM-TER2027D-F	26.8	51.3	128	2000	133.3	326	2.5	8	2600	248	110	105
SPM-TER2033D-F	32.5	60.9	155	2000	133.3	331	2.55	8	2600	310	140	120
SPM-TER2036D-F	36.4	66.8	174	2000	133.3	316	2.6	8	2600	355	154	137
SPM-TER2041D-F	40.8	74	195	2000	133.3	321	2.64	8	2600	400	185	15
SPM-TER2646D-F	46	86.7	220	2000	133.3	316	2.54	8	2600	440	200	296
SPM-TER2652D-F	51.5	92	245	2000	133.3	320	2.6	8	2600	460	210	345
SPM-TER2662D-F	61.6	109	294	2000	133.3	321	2.7	8	2600	510	222	368
SPM-TER2677D-F	77	146	368	2000	133.3	326	2.52	8	2600	595	273	434
SPM-TER2690D-F	90	170	430	2000	133.3	331	2.53	8	2600	670	308	500
SPM-TER2610E-F	104	187	498	2000	133.3	316	2.66	8	2600	755	330	576
SPM-TER2612E-F	115	206	550	2000	133.3	321	2.67	8	2600	810	345	640

建议伺服系统配置表

油泵排量 (cc)	系统压力 (Mpa)	最高转速 (rpm)	电机型号	驱动器型号
40	14	2200	SPM-TIR2015D	MV810J1-4T15*
50	14	2200	SPM-TIR2019D	MV810J1-4T18.5*
63	14	2200	SPM-TIR2023D	MV810J1-4T22*
80	14	2200	SPM-TIR2028D	MV810J1-4T30*
100	14	2200	SPM-TIR2037D	MV810J1-4T37*
125	14	2200	SPM-TIR2645D	MV810J1-4T45*
160	14	2200	SPM-TIR2653D	MV810J1-4T55*

油泵排量 (cc)	系统压力 (Mpa)	最高转速 (rpm)	电机型号	驱动器型号
32	17.5	2200	SPM-TIR2015D	MV810J1-4T15*
40	17.5	2200	SPM-TIR2019D	MV810J1-4T18.5*
50	17.5	2200	SPM-TIR2023D	MV810J1-4T22*
63	17.5	2200	SPM-TIR2028D	MV810J1-4T30*
80	17.5	2200	SPM-TIR2037D	MV810J1-4T37*
100	17.5	2200	SPM-TIR2645D	MV810J1-4T45*
125	17.5	2200	SPM-TIR2653D	MV810J1-4T55*
160	17.5	2200	SPM-TIR2666D	MV810J1-4T75*

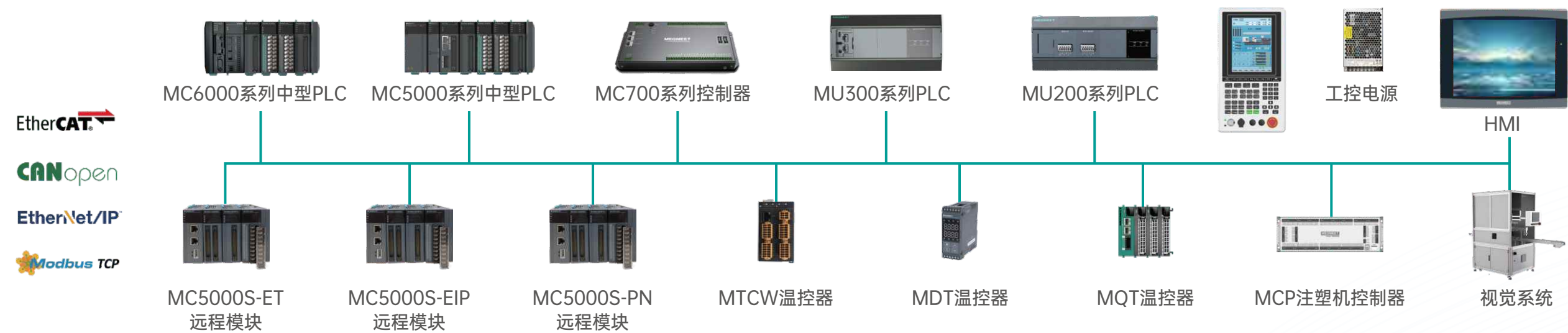
油泵排量 (cc)	系统压力 (Mpa)	最高转速 (rpm)	电机型号	驱动器型号
32	21	2200	SPM-TIR2019D	MV810J1-4T18.5*
40	21	2200	SPM-TIR2023D	MV810J1-4T22*
50	21	2200	SPM-TIR2028D	MV810J1-4T30*
63	21	2200	SPM-TIR2037D	MV810J1-4T37*
80	21	2200	SPM-TIR2645D	MV810J1-4T45*
100	21	2200	SPM-TIR2653D	MV810J1-4T55*
125	21	2200	SPM-TIR2666D	MV810J1-4T75*
160	21	2200	SPM-TIR2677D	MV810J1-4T90

工业自动化产品系统方案

网络 信息层



控制层



驱动层



感应 执行层

