



MV600J6电液伺服驱动器

深圳市麦格米特驱动技术有限公司

地址：深圳市南山区科技园北区朗山路紫光信息港5楼C

电话：(0755)8660 0500

传真：(0755)8660 0562

邮编：518057

网址：www.megmeet-drivetech.com



官方网站



官方微信



官方微博

☎ 客服电话：400 - 666 - 2163

MEGMEET®
Drive Technology

公司简介

深圳市麦格米特驱动技术有限公司是深圳麦格米特电气股份有限公司旗下的子公司，是中国工业及商业领域领先的交流、伺服驱动产品制造商。公司是国家级高新技术企业，子公司南京软件公司通过国家“双软”企业认证。公司荣获2012年中国电气行业十大创新企业荣誉称号，并作为骨干企业参与国家863重点项目，生产的车用电机控制器在中国2012年节能与新能源公交客车创新大赛中夺魁。

公司拥有多名曾在海外知名公司长期工作的博士以及由多名在国内知名公司从业10年以上的成员组成的核心团队。公司拥有已获证书的专利及著作权75项。

公司专注于驱动及相关功率变换系统的研发、生产和销售，凭借强大的技术创新能力，为中高端客户快速提供个性化的解决方案，主要产品有低中压驱动器、一体化及专机、伺服系统、车用电机控制器等；主要服务于装备制造业、新能源以及节能环保三大领域，产品广泛应用于起重和提升、电梯、机床、塑胶、油田、纺织印染化纤、线缆、印刷包装、木材加工、暖通、家电、建材、冶金、矿山、港口机械、新能源、水处理等行业。



麦格米特深圳研发基地

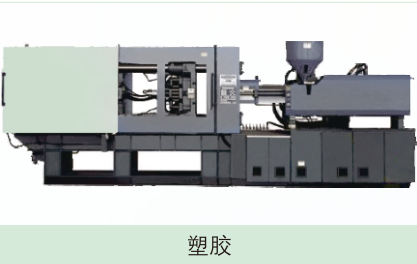


麦格米特株洲全球制造中心

▶ 麦格米特电气股份有限公司简介

深圳麦格米特电气股份有限公司（深交所挂牌上市，股票代码：002851）成立于2003年，注册资本金4.69亿，是一家以电力电子及工业控制为核心技术，从事电气自动化领域软硬件和系统解决方案的研发、生产、销售与服务的高科技公司。公司业务领域涵盖工业电源、工业自动化、新能源汽车及轨道交通、智能家电和高端智能制造。总部位于深圳科技园，拥有5800多名员工，业务面向全球40多个国家和地区。公司致力于人类更加高效使用电能，生产效率持续改进，生存环境更加洁净，人类生活日益美好。

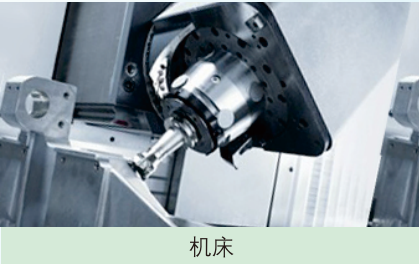
行业



塑胶



电梯



机床



起重和提升



油田



纺织印染化纤



线缆



印刷包装



木材加工



矿山

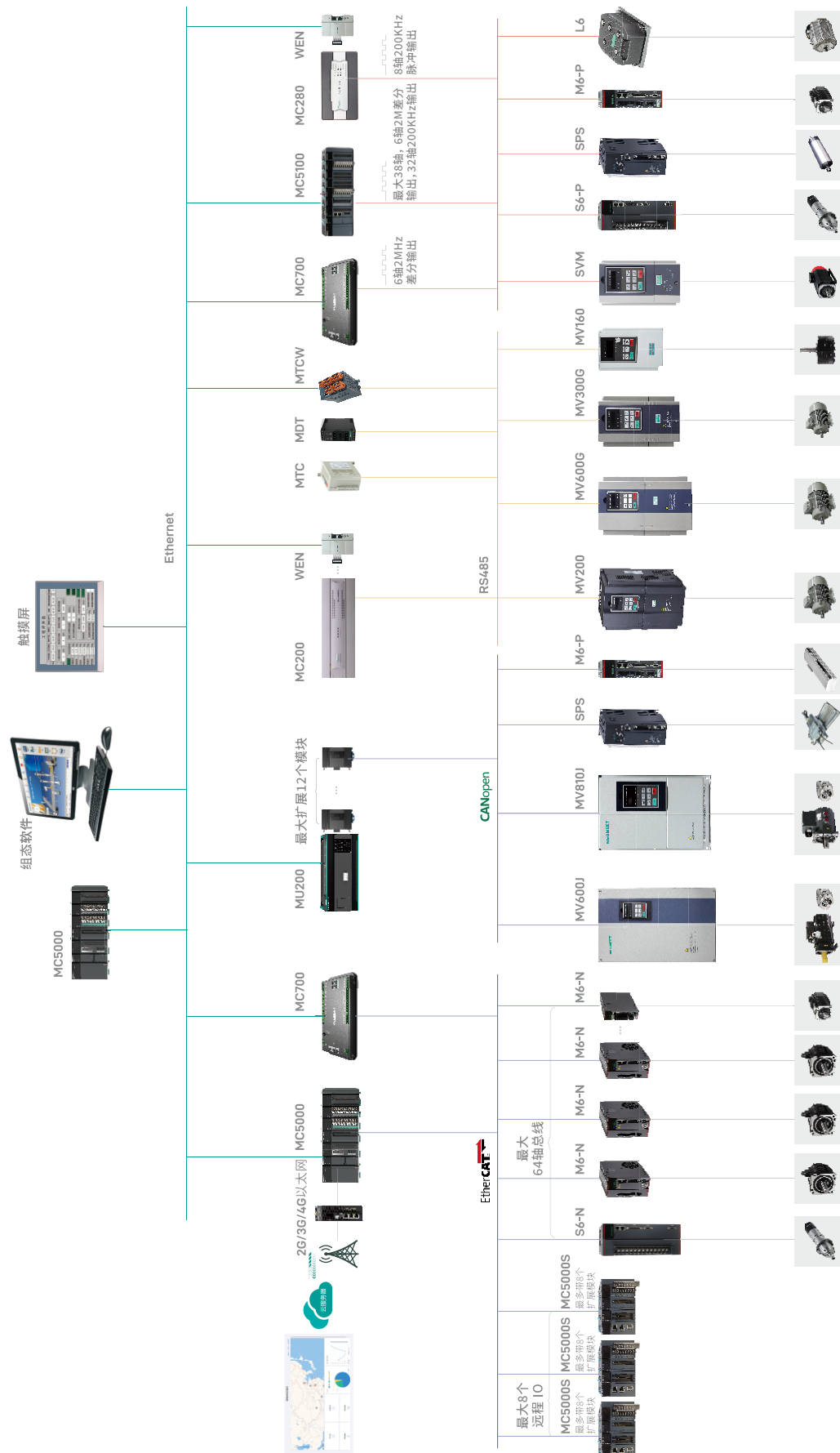


港口机械



新能源

麦格米特工业自动化产品及解决方案



MV600J6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
- ▶ 90kW（含）以下驱动器内置制动单元，便于安装配线，可靠性更高
- ▶ PCB板三防漆涂刷处理，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

独特的多泵并流及多泵分/并流控制

多泵并流

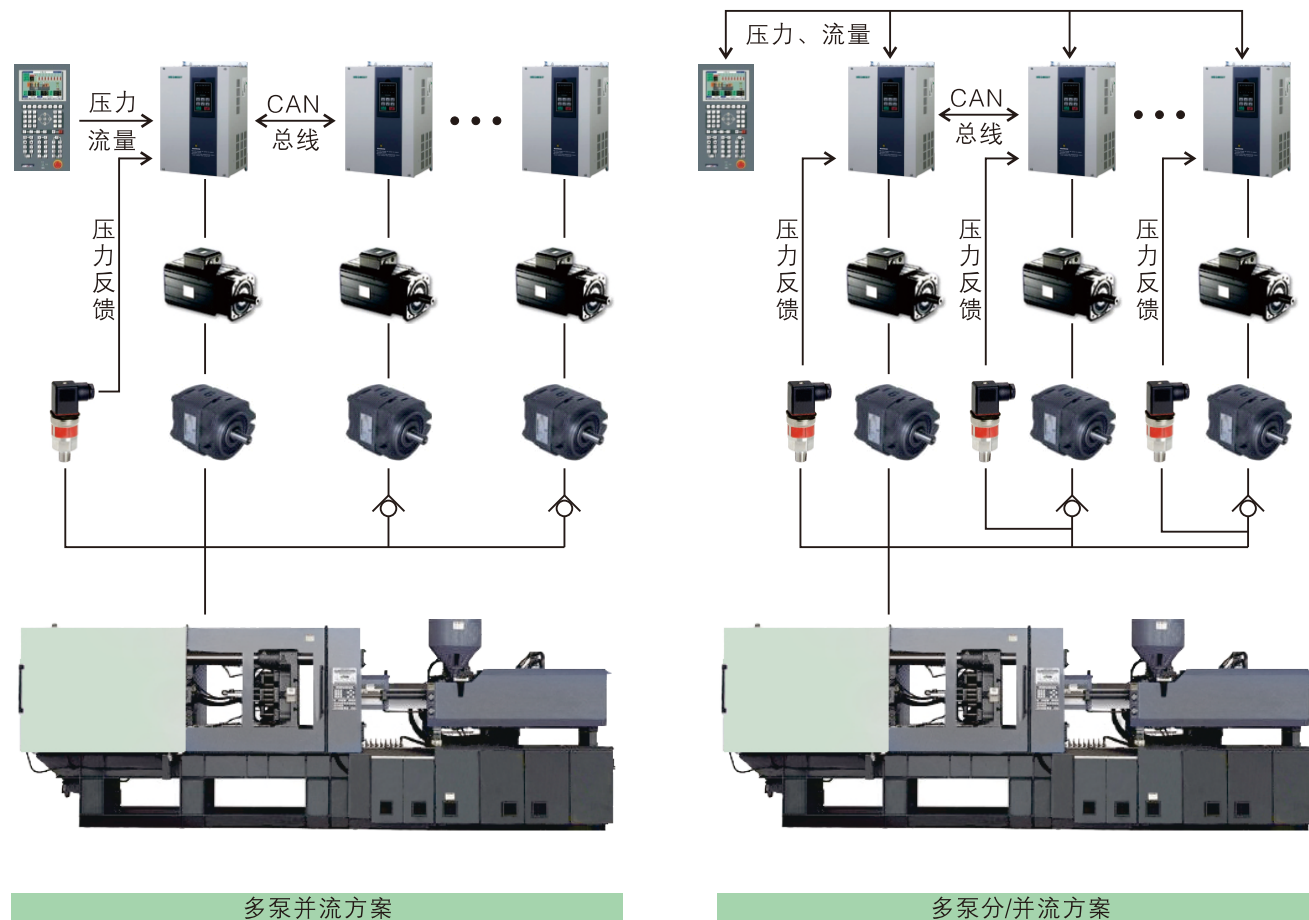
- ▶ 用于同一大吨位机组，实现同步运行
- ▶ 高速CAN总线交互，只需设定主、从机
- ▶ 调试简便，油压响应完全由主机PI控制，从机跟随主机的动作
- ▶ 保压时主机可自动切除从机运行，更节能
- ▶ 打高硬度料时溶胶过程中电机转速不稳定的特殊处理

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



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

MV600J6电液伺服驱动器优势

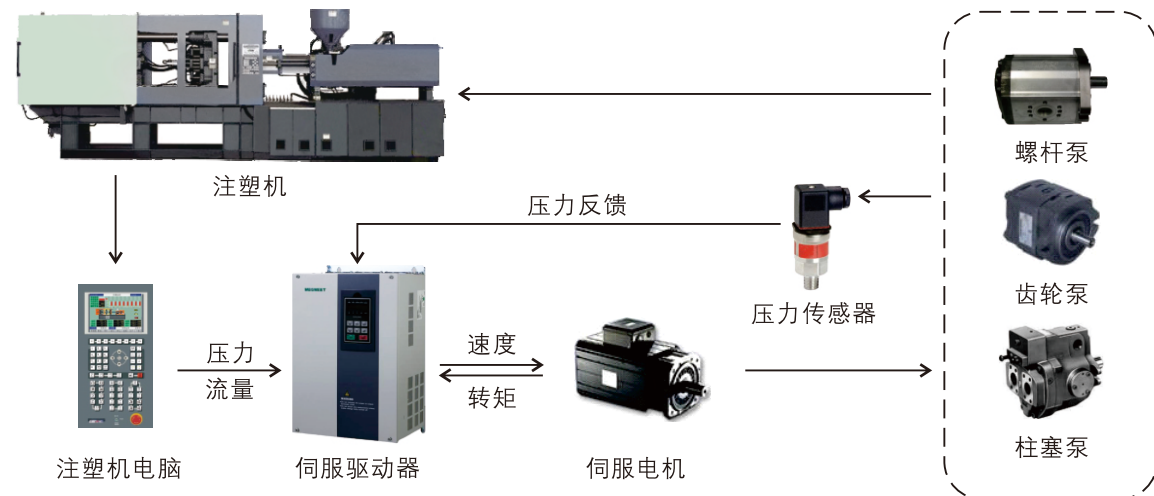
- ▶ 压力传感器AI通道为16bit AD，精度更高。
- ▶ 电机旋变PG反馈软解码，抗干扰能力更强。
- ▶ 标配双路CAN，系统控制配合更灵活。
- ▶ 上位机USB调试接口，油压在线监控。
- ▶ 优化的油压环及电机控制算法。
- ▶ 稳压精度可控制在 $\pm 0.5\text{bar}$ 内。
- ▶ 全新的核心硬件平台及紧凑结构。

伺服电机特点

- ▶ 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。

注塑机电液伺服系统方案

伺服油泵系统组成

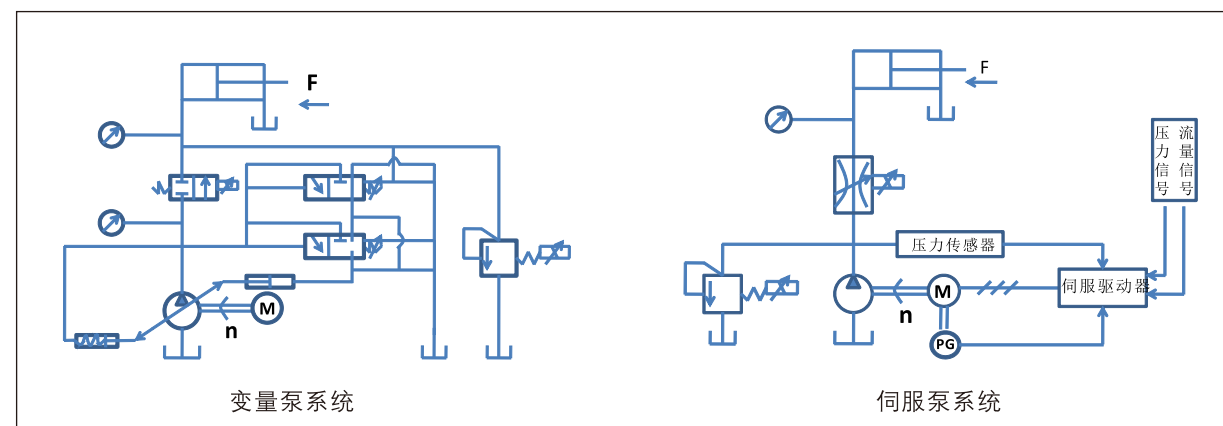
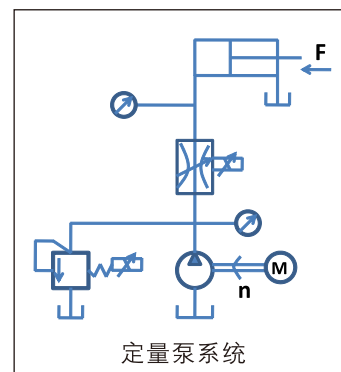


各类油泵系统比较

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。但受其控制方式限制，该系统不能完全消除节流、溢流损失。

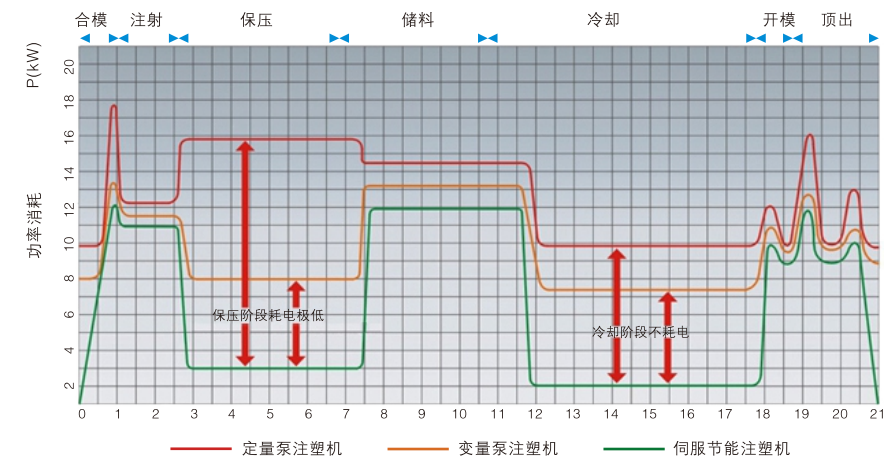
伺服驱动注塑机从电气控制的角度出发，从调速方式上改造传统油路，利用现代控制系统精准、快速、可靠的特点，可从源头上消除节流损失并减少溢流损失。



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，按需供压，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精度PID算法，保证了系统压力的稳定，压力波动可控制在 $\pm 0.5\text{bar}$ 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

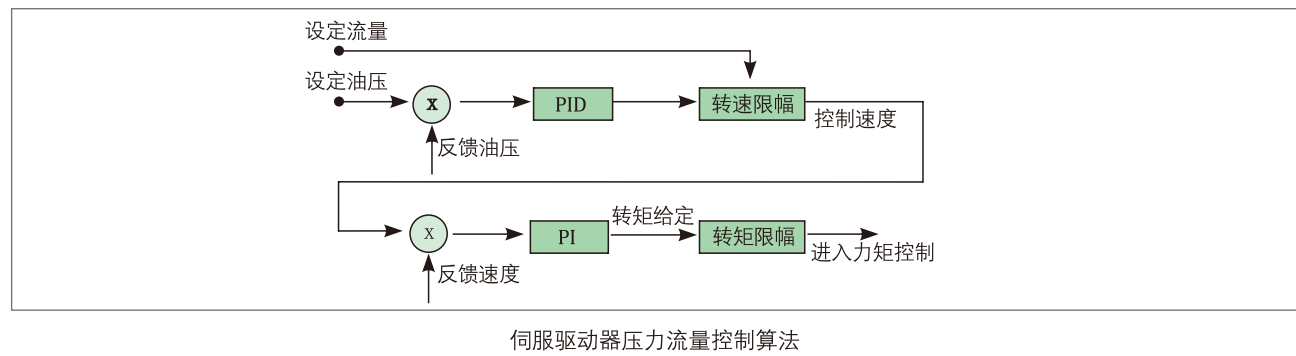
最快响应速度可达20ms，有效地提高了油压系统建压速度。

低噪音

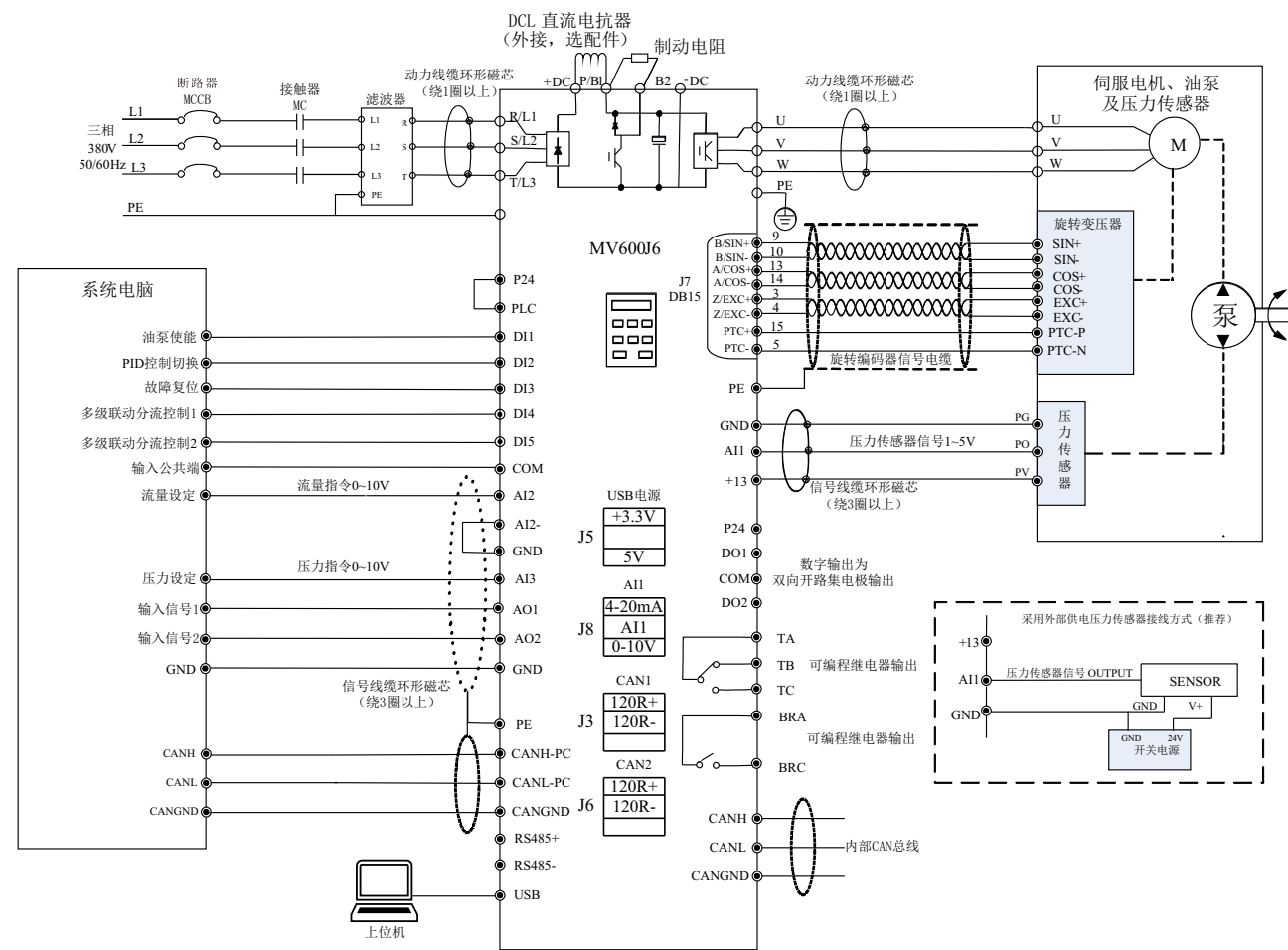
依靠伺服驱动器优化的PID控制算法，匹配高性能永磁伺服电机，使注塑机工作噪音大大降低，达到静音运行，有效地改善了工作环境。

MV600J6电液伺服驱动器单系统控制

压力流量控制算法

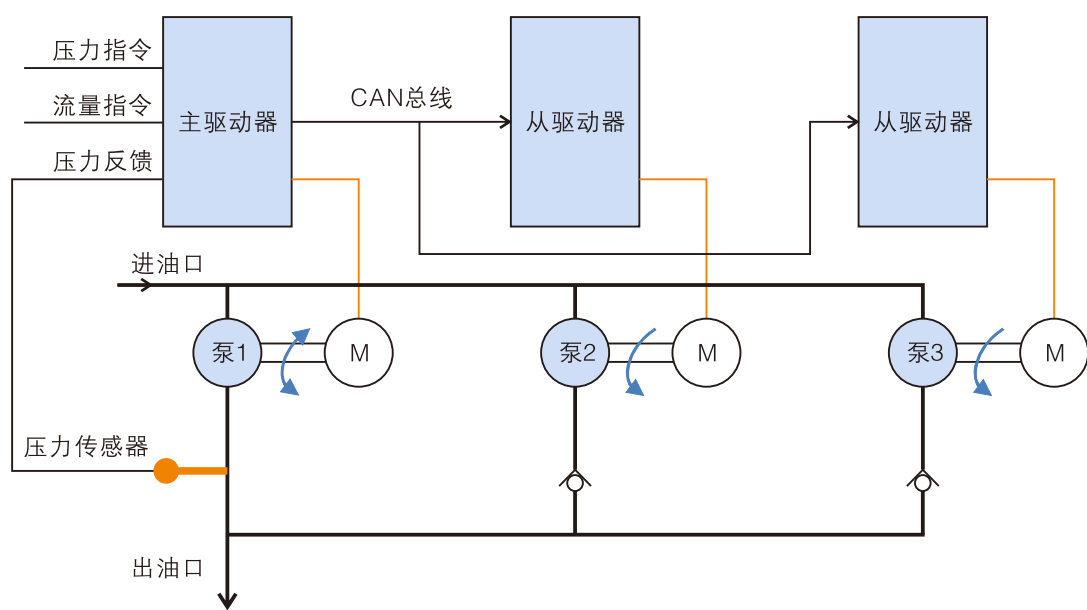


主回路及控制回路端子接线图

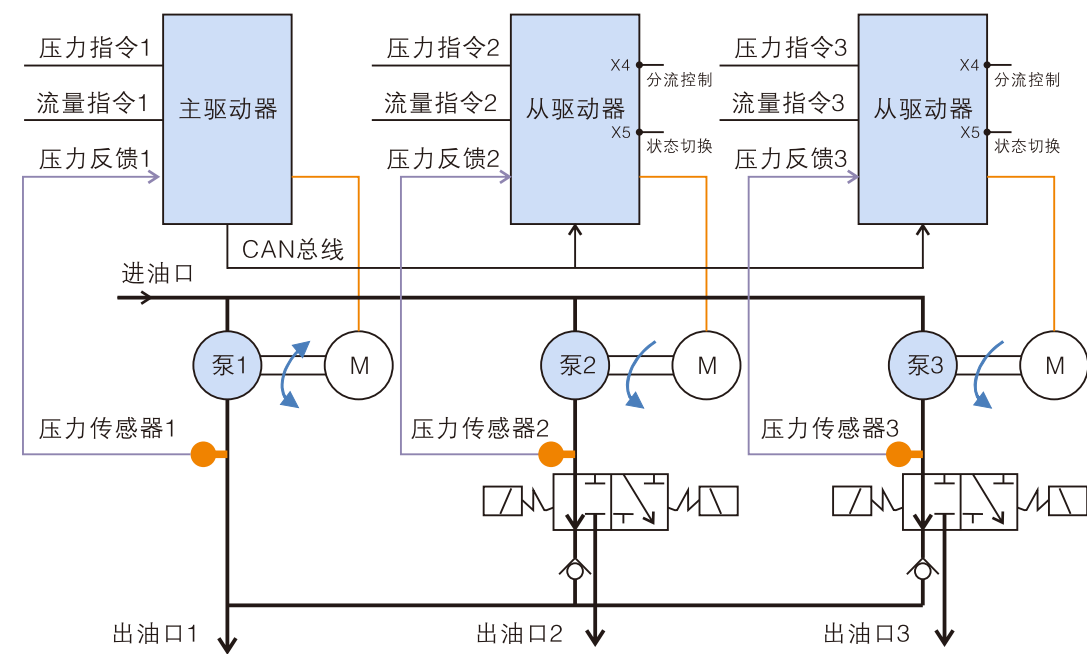


MV600J6电液伺服驱动器多系统控制

多系统控制方式一（并流示意图）



多系统控制方式二（并/分流示意图）



建压



175bar建压时间为64.5ms。

稳压



压力传感器量程250bar，0~10V输出。
保压175bar，压力波动为±0.65kg/cm2。

卸压



175bar卸压时间小于100ms。

完整周期



对周期性的建压、保压、卸压指令的快速响应。

MV600J6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：

$$T_{\text{油泵}}=0.0159 \cdot p \cdot q(\text{N} \cdot \text{m})$$

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：

$$T_{\text{电机}}=T_{\text{油泵}}/1.4 \sim 1.6$$

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：

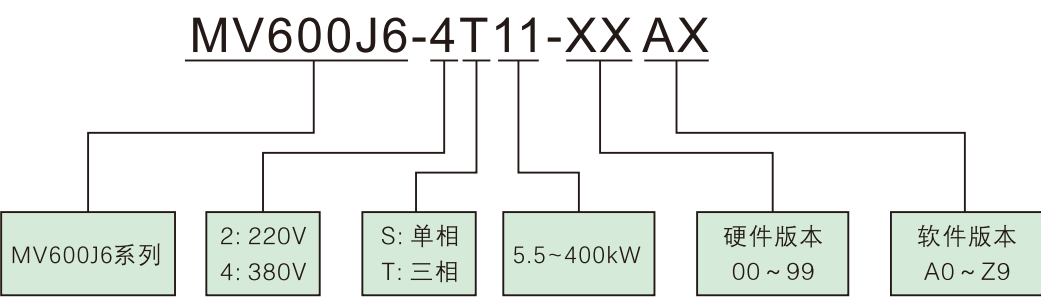
$$I_{\text{驱 max}}=T_{\text{油泵}}/k_t$$

以驱动器过载1.5倍1min计算，驱动器的额定电流为：

$$I_{\text{额定}}=1.2 \cdot I_{\text{驱 max}}/1.5$$

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。

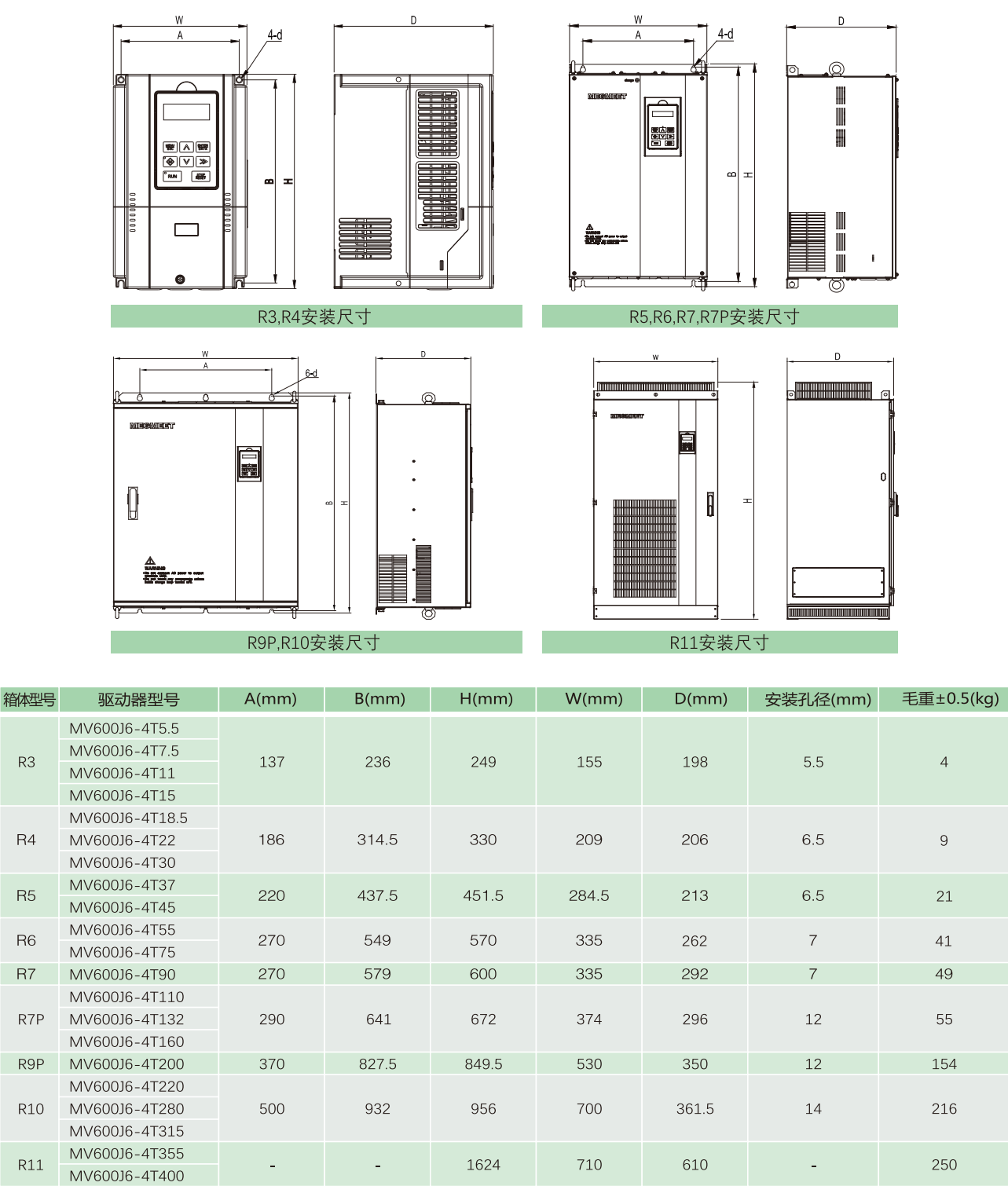
根据驱动器额定电流可初步选定驱动器型号。



电液伺服驱动器	输入电源	额定容量 (kVA)	额定输入 电流 (A)	额定输出 电流 (A)	制动电阻阻值 (Ω)	制动转矩 (%)	制动 单元	备注
MV600J6-4T5.5	三相380V~480V -15%~+10%	8.5	14.5	13.0	1000W/45Ω	120	内置	塑胶结构
MV600J6-4T7.5		11.0	20.5	17.0	1000W/45Ω	200		
MV600J6-4T11		17.0	26.0	25.0	1500W/32Ω	200		
MV600J6-4T15		21.0	35.0	32.0	1500W/32Ω	200		
MV600J6-4T18.5		24.0	38.5	37.0	2500W/25Ω	200		
MV600J6-4T22		30.0	46.5	45.0	2500W/20Ω	200		
MV600J6-4T30		40.0	62.0	60.0	3000W/20Ω	150		
MV600J6-4T37		50.0	76.0	75.0	4000W/16Ω	120		
MV600J6-4T45		60.0	92.0	90.0	5000W/16Ω	200		
MV600J6-4T55		72.0	113.0	110.0	6000W/9Ω	160		
MV600J6-4T75		100.0	157.0	152.0	8000W/9Ω	120	外配	钣金结构
MV600J6-4T90		116.0	180.0	176.0	10000W/7Ω	200		
MV600J6-4T110		138.0	214.0	210.0	12000W/6Ω	160		
MV600J6-4T132		167.0	256.0	253.0	14000W/6Ω	130		
MV600J6-4T160		200.0	307.0	304.0	15000W/4Ω	200		
MV600J6-4T200		250.0	385.0	380.0	9600W/13.6Ω*3	130		
MV600J6-4T220		280.0	430.0	426.0	40kW/3.2Ω*1	140		
MV600J6-4T280		355.0	525.0	495.0	40kW/2Ω*1	140		
MV600J6-4T315		445.0	590.0	585.0	60kW/3.2Ω*1	120		
MV600J6-4T355		500.0	665.0	650.0	60kW/3.2Ω*1	110		
MV600J6-4T400		565.0	785.0	725.0	60kW/2Ω*1	110		

注意：*2表示两个制动电阻并联，以此类推。

MV600J6系列结构尺寸



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.cm ²)
NYS2-20F-055-15RH42	8.6	16.3	55	1500	100	320	3.37	8	2200	88	27.5	62
NYS2-20F-065-15RH42	10.2	19.1	65	1500	100	321	3.4	8	2200	104	32.5	73
NYS2-20F-080-15RH42	13.2	24.6	84	1500	100	327	3.41	8	2200	145	45	87
NYS2-20F-105-15RH42	17	31.8	108	1500	100	327	3.4	8	2200	195	63	112
NYS2-20F-130-15RH42	20.4	39.2	130	1500	100	312	3.32	8	2200	248	83	137
NYS2-20F-155-15RH42	24.5	44.7	156	1500	100	327	3.49	8	2200	300	104	160
NYS2-20F-180-15RH42	28.3	52	180	1500	100	327	3.46	8	2200	360	130	187
NYS2-20F-200-15RH42	32.2	61.8	205	1500	100	312	3.32	8	2200	400	140	213
NYS2-26F-225-15RH48	33.8	63	215	1500	100	328	3.41	8	2200	355	118	380
NYS2-26F-250-15RH48	39.2	73.3	250	1500	100	328	3.41	8	2200	400	130	440
NYS2-26F-300-15RH48	45.9	87	292	1500	100	312	3.36	8	2200	500	160	500
NYS2-26F-340-15RH48	53.4	100	340	1500	100	318	3.38	8	2200	520	170	560
NYS2-26F-370-15RH48	58.1	110	370	1500	100	312	3.36	8	2200	600	228	630
NYS2-26F-440-15RH48	76	126	429	1500	100	328	3.41	8	2200	675	230	720
NYS2-26F-500-15RH60	77.3	146	492	1500	100	328	3.37	8	2200	750	260	815
NYS2-26F-560-15RH60	85.6	166	545	1500	100	312	3.28	8	2200	830	292	905

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.cm ²)
NYS2-20F-055-17RH42	9.8	18.5	55	1700	113.3	318	2.97	8	2500	89	32.5	62
NYS2-20F-065-17RH42	11.5	21.3	65	1700	113.3	321	3.05	8	2500	104	37.5	73
NYS2-20F-080-17RH42	15	28.3	84	1700	113.3	318	2.97	8	2500	147	54	87
NYS2-20F-105-17RH42	18.7	35.3	105	1700	113.3	318	2.97	8	2500	202	74	112
NYS2-20F-130-17RH42	23	44.8	129	1700	113.3	309	2.88	8	2500	247	89	137
NYS2-20F-155-17RH42	27.8	53.3	156	1700	113.3	318	2.93	8	2500	302	110	160
NYS2-20F-180-17RH42	31.3	61.5	176	1700	113.3	309	2.86	8	2500	370	138	187
NYS2-20F-200-17RH42	36.5	70	205	1700	113.3	318	2.93	8	2500	425	157	213
NYS2-26F-225-17RH48	38.8	74	218	1700	113.3	318	2.95	8	2500	440	162	380
NYS2-26F-250-17RH48	44	83.5	247	1700	113.3	310	2.96	8	2500	490	173	440
NYS2-26F-300-17RH48	50.2	95	282	1700	113.3	318	2.97	8	2500	510	180	500
NYS2-26F-340-17RH48	59.8	110	336	1700	113.3	317	3.05	8	2500	580	215	560
NYS2-26F-370-17RH48	64.6	126	363	1700	113.3	310	2.88	8	2500	600	225	630
NYS2-26F-440-17RH48	76	146	427	1700	113.3	318	2.92	8	2500	670	255	720
NYS2-26F-500-17RH60	86.3	168	485	1700	113.3	310	2.89	8	2500	755	298	815
NYS2-26F-560-17RH60	96.1	183	540	1700	113.3	318	2.95	8	2500	830	326	905

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)
NYS2-20F-055-20RH42	11.3	21	54	2000	133.3	322	2.57	8	2600	88	36	62
NYS2-20F-065-20RH42	13.6	24.8	65	2000	133.3	327	2.62	8	2600	104	44.5	73
NYS2-20F-080-20RH42	17.4	31.6	82	2000	133.3	327	2.59	8	2600	145	62	87
NYS2-20F-105-20RH42	21.8	38.3	104	2000	133.3	332	2.72	8	2600	194	80	112
NYS2-20F-130-20RH42	26.8	51.3	128	2000	133.3	312	2.5	8	2600	248	110	137
NYS2-20F-155-20RH42	32.5	60.9	155	2000	133.3	312	2.55	8	2600	310	140	160
NYS2-20F-180-20RH42	36.4	66.8	174	2000	133.3	327	2.6	8	2600	360	154	187
NYS2-20F-200-20RH42	40.8	74	195	2000	133.3	332	2.64	8	2600	400	185	213
NYS2-26F-225-20RH48	43.4	81.5	207	2000	133.3	312	2.54	8	2600	365	160	380
NYS2-26F-250-20RH48	50.8	91.6	243	2000	133.3	328	2.65	8	2600	400	170	440
NYS2-26F-300-20RH48	58.6	104	280	2000	133.3	333	2.69	8	2600	490	205	500
NYS2-26F-340-20RH48	69.1	125	330	2000	133.3	328	2.65	8	2600	520	210	560
NYS2-26F-370-20RH48	75.4	143	360	2000	133.3	312	2.52	8	2600	595	273	630
NYS2-26F-440-20RH48	88.6	167	423	2000	133.3	312	2.53	8	2600	670	308	720
NYS2-26F-500-20RH60	101	181	482	2000	133.3	328	2.66	8	2600	755	330	815
NYS2-26F-560-20RH60	111	203	530	2000	133.3	333	2.62	8	2600	820	345	905

测试条件:
1) 电机水平置于自由静止空气, 环温25℃。
2) 电机额定数据基于温升100K (典型公差值±5%) , 温度传感器报警温度130℃。

系统配置表

单机配置建议

系统最大压力（bar）	系统最大流量（L/min）	建议油泵排量（CC）	建议电机型号	建议伺服驱动器型号
140	66	32	NYS2-20F-055-17RH42	MV600J6-4T11
140	82	40	NYS2-20F-065-17RH42	MV600J6-4T11
140	103	50	NYS2-20F-080-17RH42	MV600J6-4T15
140	147	63	NYS2-20F-105-20RH42	MV600J6-4T22
140	180	80	NYS2-20F-130-20RH42	MV600J6-4T30
140	213	100	NYS2-20F-155-20RH42	MV600J6-4T37
140	265	125	NYS2-20F-200-20RH42	MV600J6-4T45

系统最大压力（bar）	系统最大流量（L/min）	建议油泵排量（CC）	建议电机型号	建议伺服驱动器型号
160	66	32	NYS2-20F-055-17RH42	MV600J6-4T11
160	82	40	NYS2-20F-065-17RH42	MV600J6-4T15
160	103	50	NYS2-20F-080-17RH42	MV600J6-4T18.5
160	147	63	NYS2-20F-105-20RH42	MV600J6-4T30
160	180	80	NYS2-20F-130-20RH42	MV600J6-4T37
160	213	100	NYS2-20F-180-20RH42	MV600J6-4T45
160	265	125	NYS2-26F-225-20RH48	MV600J6-4T55

系统最大压力（bar）	系统最大流量（L/min）	建议油泵排量（CC）	建议电机型号	建议伺服驱动器型号
175	66	32	NYS2-20F-065-17RH42	MV600J6-4T11
175	82	40	NYS2-20F-080-17RH42	MV600J6-4T15
175	103	50	NYS2-20F-105-17RH42	MV600J6-4T22
175	147	63	NYS2-20F-130-20RH42	MV600J6-4T30
175	180	80	NYS2-20F-155-20RH42	MV600J6-4T37
175	213	100	NYS2-20F-200-20RH42	MV600J6-4T45
175	265	125	NYS2-26F-250-20RH48	MV600J6-4T55

合流配置举例

系统最大压力（bar）	系统最大流量（L/min）	建议油泵排量（CC）	建议电机型号	建议伺服驱动器型号
175	290	80x1+63x1	NYS2-20F-155-17RH42 x1+NYS2-20F-130-17RH42 x1	MV600J6-4T37x1+MV600J6-4T30x1
		100x1+50x1	NYS2-20F-180-17RH42 x1+NYS2-20F-105-17RH42 x1	MV600J6-4T45x1+MV600J6-4T22x1
		50x3	NYS2-20F-105-17RH42 x3	MV600J6-4T22x3
175	342	63x2+50x1	NYS2-20F-130-17RH42 x2+NYS2-20F-105-17RH42 x1	MV600J6-4T30x2+MV600J6-4T22x1
		80x1+50x1+40x1	NYS2-20F-155-17RH42 x1+NYS2-20F-105-17RH42 x1+NYS2-20F-080-17RH42 x1	MV600J6-4T37x1+MV600J6-4T22x1+MV600J6-4T15x1
175	427	63x1+50x3	NYS2-20F-155-17RH42 x 1 +NYS2-20F-105-17RH42 x 3	MV600J6-4T30x1+MV600J6-4T22x3

注：x1表示电机或驱动器台数为1，x2表示2台，类推。