

日业电气

CM800系列 开环矢量控制变频器



创新
Innovation

实力
Strength

科技
Technology



长沙市日业电气有限公司

- 湖南省长沙市高新区欣盛路669号日业电气工业园区
- 0731-89932666
- 0731-89932688
- 400-0755-731
- www.cssunye.com

版本号: RCP2403

声明:
我公司非常欢迎并感谢您对我们的手册提出任何建议或指出其中的错误。由于产品更新迭代及标准变化等因素,手册中的产品特性、图像或数据只有在经过我们公司正式盖章确认后,才具有法律约束力。

精简设计 高性价比之选

CM800系列 开环矢量控制变频器



目录

CM800 开环矢量控制变频器

产品简介	01
产品优势	02
品质保证	04

产品信息 Product information

命名规则	05
产品选型	05
技术规范	06
安装尺寸	07
选 配 件	08
接线方式	08

典型案例 Typical Cases

木工行业案例	09
音乐喷泉典型案例	10
工业洗衣机案例	11
物流行业案例	12

CONTENTS

产品简介

通用矢量控制变频器

CM800 功率范围：单相220V：0.4kW ~ 4kW | 三相380V：0.75kW~75kW

CM800系列是一款全新开发的小体积大功能紧凑型控制变频器，具有转矩响应快、稳速精度高、调速范围宽等显著优势。可广泛应用于玻璃、食品灌装、医药离心机、自动化生产线、电子设备、物流设备、陶瓷设备、纺织等诸多自动化机械设备场合。



产品优势

设计精巧 便捷易用

体积减少35%



CM800功率密度显著提升，体积相较于上一代产品减小了35%，这一设计革新使得CM800能够灵活安装于各种狭小空间。



双键盘显示



本地键盘和远程键盘同时显示，且自动识别。



操作面板人性化设计

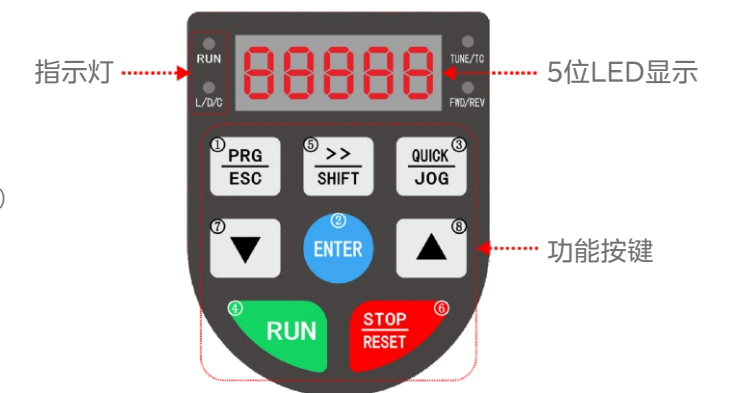


适配性高

默认参数即可满足主流使用场景

操作面板功能完善

功能参数修改 | 工作状态监控 | 运行控制（启动、停止）



产品优势

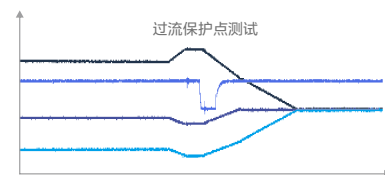
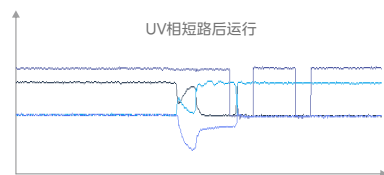
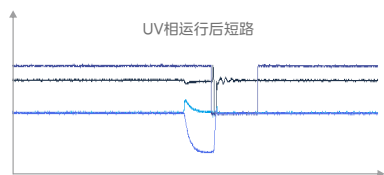
全方位守护

快速响应 智能保护



短路瞬间即刻启动，故障排除后，变频器恢复正常运行，无元器件损坏。

上下桥臂 **Vce<1050V** | 响应时间 **<10us**



反复保护



即使面对频繁的过载、过流等极端挑战，CM800保护机制使其依然可以稳定运行，无元器件损坏。

卓越的过流抑制能力



瞬间重大负载时，可以实现挖土机功能，减少大电流冲击对变频器和电机的影响，同时实现最大程度的无故障运行。



软件转速跟踪

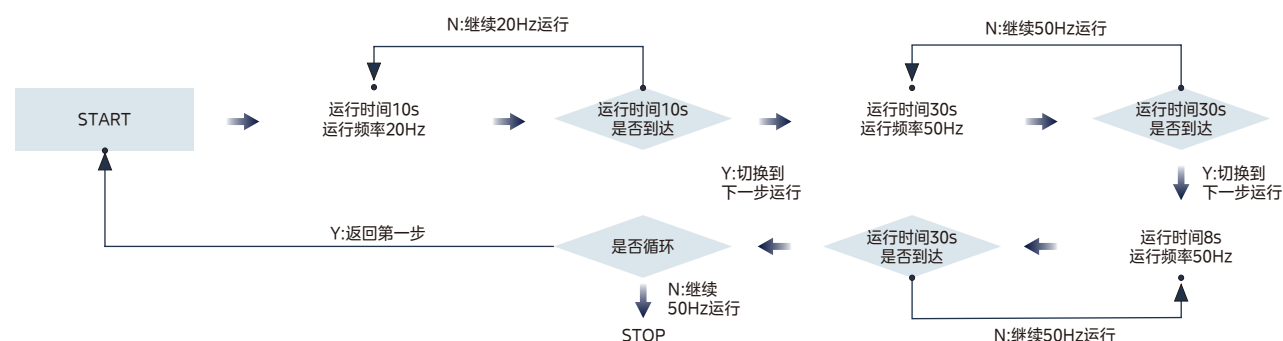


平滑无冲击启动，可自动识别旋转方向。



内置简易PLC功能

可完成最多16段定时定速的循环运行。



品质保证

软硬件 可靠

优化低频过载软件设计

深度挖掘并高效利用IGBT潜在过载能力，通过智能调控策略，显著提升产品的整体运行稳定性和可靠性。延长设备使用寿命，增强其在复杂工况下的适应能力。

保护功能完善

具备上电电机短路保护、输入输出缺相保护、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等。

长寿命大冗余设计

关键元器件和PCB板件温升受到全面监控，优化配置，设计寿命长，大冗余热设计。

测试系统 保证

100%耐压测试

出厂100%耐压安全测试，充分保障产品安全性。

全功率老化测试

模拟高负载、长时间运行等极端条件，确保产品在实际应用中持久稳定。

整体温升测试

采用严格的循环过载规格验证检验，满足极端负载工况下长时间可靠运行。

循环过载测试

循环过载：在环温 40℃下，1.5倍额定电流运行1分钟，随后1倍额定电流运行4分钟，再1.5倍额定电流运行1分钟，这样连续周期运行，一个周期5分钟，直到系统达到热平衡状态，整机处于热设计安全范围内。即使在1倍以上极限的过载状态下，仍能安全稳定运行。

ICT与FCT双重测试覆盖率超95%

从元件到整体功能，全面验证，确保每个细节精准无误，打造无可挑剔的卓越品质，为您的工业应用提供坚实后盾。

命名规则

CM800		S	-	4T	2R2	B				
变频器系列						产品名称				
						空: 无				
						B: 内置制动单元				
						(9.0kW以下均支持同步机和异步机)				
适用电机类型										
空: 异步电机										
S: 同步电机										
(9.0kW以下均支持同步机和异步机)										
电压等级						功率等级(kW)				
3S: 单相220V						R75	0.75			
4T: 三相380V						075	75			

CM800变频器型号与技术数据

变频器型号		输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电流 (A)	适配电机 (kW)
CM800-3SR4B		单相220V 范围： -15%~20%	5.4	2.3	0.4
CM800-3SR75B			8.2	4.0	0.75
CM800-3S1R5B			14.0	7.0	1.5
CM800-3S2R2B			23.0	9.6	2.2
CM800-3S4R0B			32.0	17.0	4.0
CM800-4TR75B		三相380V 范围： -15%~20%	3.4	2.1	0.75
CM800-4T1R5B			5.0	3.8	1.5
CM800-4T2R2B			5.8	5.1	2.2
CM800-4T4R0B			10.5	9.0	4.0
CM800-4T5R5B			14.6	13.0	5.5
CM800-4T7R5B			20.5	17.0	7.5
CM800-4T9R0B			22.0	20.0	9.0
CM800-4T011B			26.0	25.0	11.0
CM800-4T015B			35.0	32.0	15.0
CM800-4T018B			38.5	37.0	18.5
CM800-4T022B			46.5	45.0	22.0
CM800-4T030B			69.8	60	30.0
			85.7	75	37.0
			102.7	90	45.0
CM800-4T037B	CM800-4T037		125.2	110	55.0
CM800-4T045B	CM800-4T045		170.0	152	75.0
CM800-4T055B	CM800-4T055				
CM800-4T075B	CM800-4T075				

技术规范

项目	规格	
主 要 控 制 性 能	最高频率	矢量控制：0~600Hz VF控制：0~1200Hz
	载波频率	0.5kHz ~ 16kHz；可根据负载特性，自动调整载波频率。
	输入频率分辨率	数字设定：0.01Hz 模拟设定：最高频率×0.1
	控制方式	开环矢量控制（SVC）， V/F控制
	启动转矩	G型机：0.5Hz/180%（开环矢量控制）
	调速范围	1： 200（开环矢量控制）
	稳速精度(速度控制精度)	开环矢量控制： ≤ ±0.5%（额定同步转速）
	速度控制稳定度	开环矢量控制： ≤ ±0.3%（额定同步转速）
	转矩响应	≤ 40ms（开环矢量控制）
	过载能力	150%额定电流60秒； 180%额定电流5秒
	转矩提升	自动转矩提升；手动转矩提升0.1% ~ 30.0%
	V/F曲线	三种方式：直线型；多点型；平方型V/F曲线
	加减速曲线	直线或S曲线加减速方式；四种加减速时间；加减速时间范围0.0s ~ 3000.0s
	直流制动	直流制动频率：0.0Hz ~ 最大频率， 制动时间： 0.0 ~ 36.0秒， 制动动作电流值： 0.0% ~ 100.0%
	点动控制	点动频率范围： 0.00Hz ~ 50.00Hz；点动加减速时间0.0s~3000.0s
	简易PLC、多段速运行	通过内置PLC或控制端子实现最多16段速运行
个 性 化 功 能	内置PID	可实现过程控制闭环控制系统
	自动电压调（AVR）	当电网电压变化时，能自动保持输出电压恒定
	转矩限定与控制	“挖土机”特性，对运行期间转矩自动限制，防止频繁过流跳闸；闭环矢量模式可实现转矩控制
	上电外围设备安全自检	可实现上电对外围设备进行安全检测如接地、短路等
	共直流母线功能	可实现多台变频器共用直流母线的功能
	JOG键	可编程键：正反转运行/点动运行功能选择
	纺织摆频控制	多种三角波频率控制功能
	快速限流功能	内置快速限流算法，减少变频器报过流概率，提高整机抗干扰能力
运 行	定时控制	定时控制功能：设定时间范围0h ~ 65535h
	键盘延长线标准化	客户可自行使用标准网线对键盘进行延长。
	运行命令通道	三种通道：操作面板给定、控制端子给定、串行通讯口给定。可通过多种方式切换
	频率源	共有10种频率源：数字给定、模拟电压给定、模拟电流给定、脉冲给定、串行口给定。可通过多种方式切换
显 示 与 键 盘 操 作	辅助频率源	10种辅助频率源。可灵活实现辅助频率微调、频率合成
	端子配置	标配5个数字输入端子， 5个DI数字输入端子,1个Y端子（单极性输出）， 1个AI模拟量输入端子， 1个AO模拟量输出端子， 1个继电器输出端子；一路485；（AI1可作为DI端子使用），可兼容有源PNP或NPN输入方式。
	LED显示	显示参数
	LCD显示	可选件，中/英文提示操作内容
	LCD参数拷贝	使用LCD可实现参数的快速复制
	按键锁定和功能选择	实现按键的部分或全部锁定，定义部分按键的作用范围，以防止误操作

项目		规格
保护及选配件	保护功能	上电电机短路检测、输入输出缺相保护*、过流保护、过压保护、欠压保护、过热保护、过载保护等
	选配件	LCD操作面板、制动组件等
环境	使用场所	室内，不受阳光直晒，无尘埃、腐蚀性气体、可燃性气体、油雾、水蒸汽、滴水或盐份等
	海拔高度	低于1000米
	环境温度	- 10℃ ~ + 50℃（环境温度在40℃ ~ 50℃，请降额使用）
	湿度	小于95%RH，无水珠凝结
	振动	小于5.9米/秒²（0.6g）
	存储温度	- 20℃ ~ + 60℃
	污染等级	2
产品标准	产品执行安规标准	IEC61800-5-1:2007
	产品执行EMC标准	IEC61800-3:2005

CM800变频器外形及安装孔位尺寸（mm）

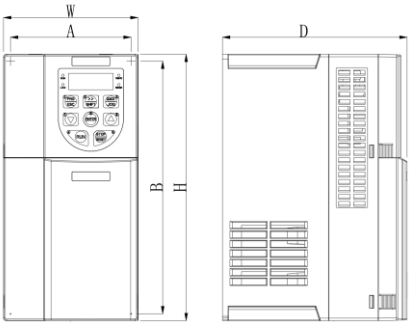


图1. 22kW及以下塑胶外形尺寸及安装尺寸示意图

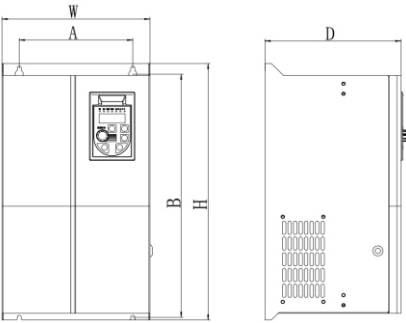


图 2. 30~75kW 钣金机箱尺寸及安装尺寸示意图

驱动器型号	安装孔位		穿墙式开孔尺寸			安装孔径 (mm)
	A(mm)	B(mm)	H(mm)	W(mm)	D(mm)	
CM800-3SR4B	65	158	167	75	121	φ4.5
CM800-3SR75B						
CM800-3S1R5B						
CM800-3S2R2B	82	168	178	93	143.5	φ5
CM800-3S4ROB	96	201	212	107	147	φ5.5
CM800-4TR75B	65	158	167	75	121	φ4.5
CM800-4T1R5B						
CM800-4T2R2B						
CM800-4T4ROB	82	168	178	93	143.5	φ5.5
CM800-4T5R5B	96	201	212	107	147	φ6
CM800-4T7R5B						
CM800-4T9ROB						
CM800-4T011B	130	260.5	270	150	183	φ6
CM800-4T015B						
CM800-4T018B	166	312	324	189	191	φ6
CM800-4T022B						
CM800-4T030B	165	363	383	215	197.5	φ6
CM800-4T037B	200	426	449	260	207	φ7
CM800-4T045B						
CM800-4T055B	245	517	550	310	260	φ10
CM800-4T075B						

外引键盘带托盘安装尺寸图（mm）

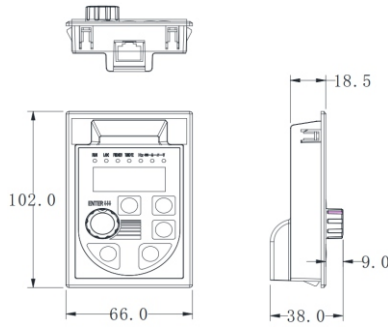


图3. 外引键盘带托盘安装尺寸图

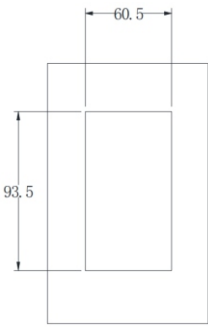


图4. 外引键盘带托盘安装开孔尺寸

CM800变频器选配件

选配件的详细功能及使用说明，见相关的选配件说明。若需以下选配件，请在订货时说明。

名称	型号	功能	备注
外引LED操作面板	CM800-LED	外引LED显示和操作键盘	RJ45接口
延长电缆	CM-CAB	标准 8 芯 网线,可以和 CM800-LED连接	供1米、3米、5米、10米 4种规格
如需其它功能模块扩展功能(如:I/O卡, PG卡, 通讯总线卡等),请选用CM530H-PLUS系列变频器,订货时指定所订功能模块卡。			

接线方式

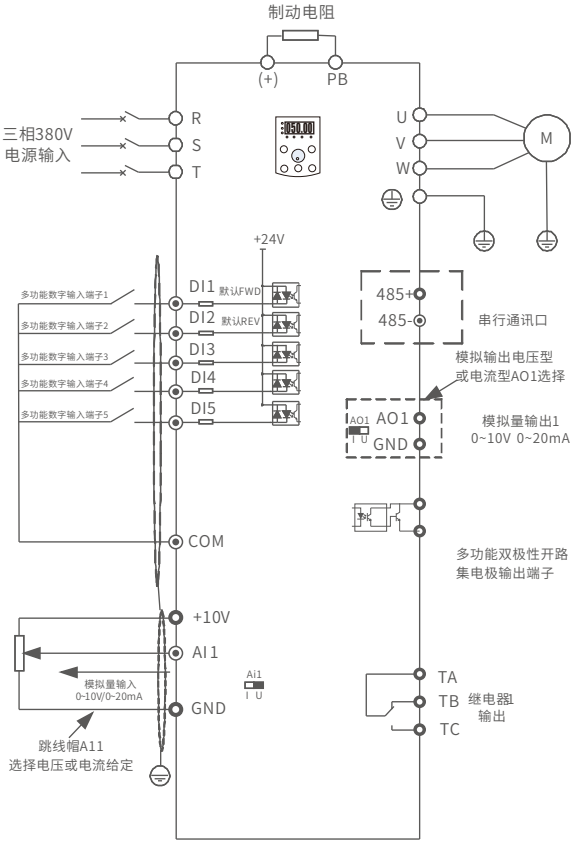


图5. 三相（380V）变频器 9.0kW

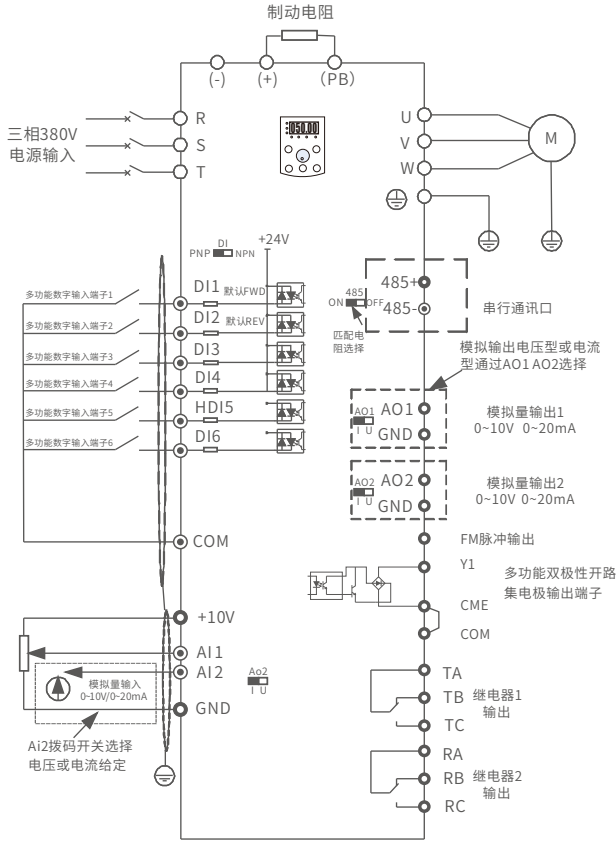


图6. 三相变频器（380V）11kW及以上 (通用型)

木工行业应用

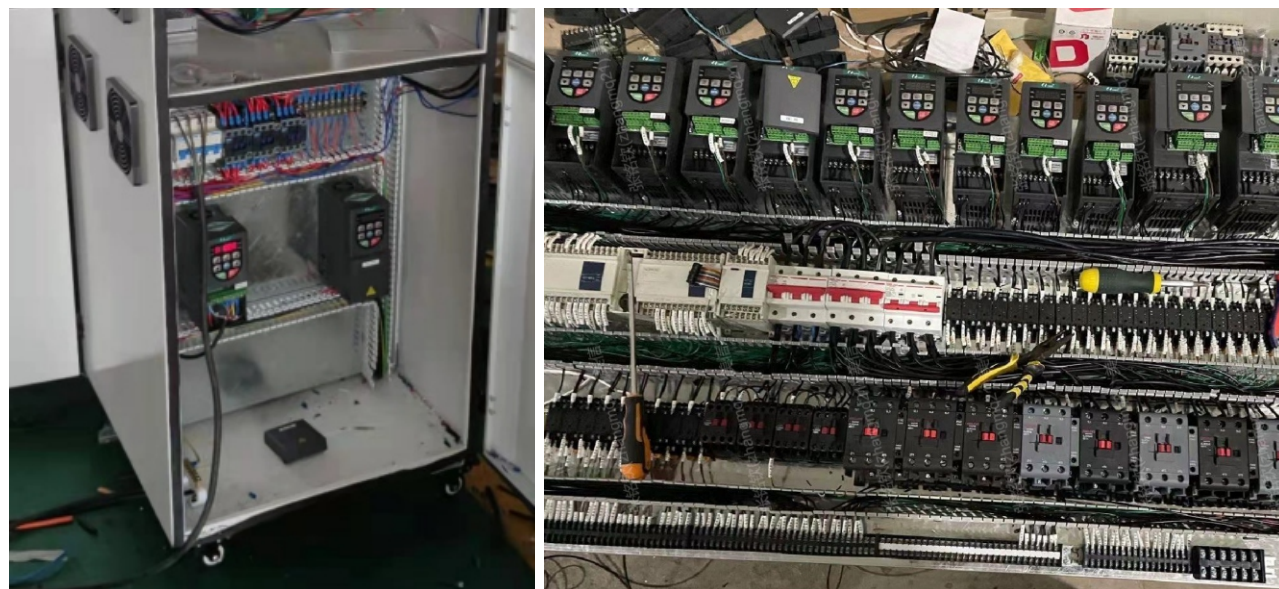
某家具制造公司 连续通过式封边机

木工机械是指在木材加工工艺中，将木材半成品加工成为木制品的一类机床。

该项目负载为连续通过式封边机，通过使用CM800系列变频器以后实现生产效率、封边质量和能耗的全面提升。

使用优点：

- ◆ 开料速度快，效率高；
- ◆ X/Y/Z轴软限位保护、故障保护等；
- ◆ 实现快速启停，快速换刀功能；
- ◆ 运行参数调试方便，更改灵活，调试时间短；
- ◆ 增加停转的速度，大大缩短停止时间；
- ◆ 降低设备故障率，帮助客户降低生产成本，提升产品竞争力；
- ◆ 提升木工机械加工精度和木材单板的质量，大大提高生产效率和整机的自动化程度。



音乐喷泉典型案例

呼市音乐喷泉 上位机同时接几十台变频器

音乐喷泉设备是将接收到的音乐节奏和强度转变为控制信号，然后传送给工控机，工控机通过总线分别控制每台变频器。上位机采用DM512音乐喷泉专用协议，连接几十台变频器。通过控制变频器，使电机转速随音乐的音调、节奏和强弱变化，水泵的压力随之变化，喷出的水就有了高低变化，达到美轮美奂的效果。

使用优点：

- ◆ 无速度传感器磁通矢量控制，控制精度高，响应速度快；
- ◆ 缺相保护、欠压保护、过载保护、各种智能保护齐全；
- ◆ 全新转速跟踪功能 0—80Hz内转速跟踪只需要 0.5秒，SVC转矩控制更灵活；
- ◆ 优越的弱磁性能。



工业洗衣机应用案例

工业洗衣机

工业洗衣机是用于酒店、宾馆、洗衣店或工厂进行大批量衣物清洗用的电器设备。随着自动化的快速发展，以及行业工艺要求的不断提高，工业洗衣机对变频器的要求也越来越高。变频器需满足工业洗衣机高启动转矩、多段速、宽电压范围、自动转差补偿和快捷强大的通讯方式等需求。除此之外，变频器还需性能稳定，能适应各种复杂的高温、高湿的环境。综上，日业电气自主研发生产的CM800系列变频器，成为不二之选，现已有多个成功案例，且经过一段时间的客户使用验证，其优越的性能及高可靠性得到了客户一致好评。

使用优点：

- ◆ 启动力矩大，满负荷正常启动；
- ◆ 加减速过程不失速、不过流；
- ◆ 低频力矩大满足7Hz洗涤工艺；
- ◆ 安装防护盖板，环境适应能力强。
- ◆ 全程高、中、低速，转速稳定；
- ◆ 调速范围广；
- ◆ 参数设置简单，默认V/F即可满足生产需求；



物流行业

大型物流公司

为了提升分拣效率与作业自动化水平，某大型物流公司决定对其多个分拣中心进行升级改造，引入先进的智能物流设备。其中，伸缩机作为分拣系统中至关重要的组成部分，其性能与稳定性直接关系到整个物流流程的顺畅与效率。因此，该物流公司选择了具有高可靠性、强适应性的CM800变频器，用于驱动其分拣中心的伸缩机系统。

使用优点：

功率匹配：CM800电机功率段为“0.4 kW ~75 kW”，满足应用需求，确保伸缩机在启动、加速、稳定运行及制动过程中均能保持高效能。

环境适应性：分拣中心通常为开放式现场，环境温度波动大，最高可达50℃。CM800凭借其优异的自散热设计，能够在高温环境下稳定工作，有效避免因过热导致的性能下降或故障。

电磁兼容性：CM800通过严格的电磁兼容测试（C3），不会对PLC产生干扰。

高稳定性与低故障率：CM800采用先进的控制算法与优质元器件，大幅降低维护成本，分拣中心整体运营效率大幅提升。

多样化控制功能：支持端子启动、模拟量给定/键盘给定频率、RS485通讯以及参数上传下载功能，便于用户根据实际需求灵活调整与监控，提升操作便捷性。

