

# SIEMENS

## 通用变频器驱动装置

在化工企业搅拌机上的应用



## 使用的变频器：

### MIDIMASTER Vector

型号	MDV 750/3
输入电压	3 相, 380-500V $\pm$ 10%
输入频率	47-63 Hz
输出功率	11kW
输出电压	0-500V (最大值取决于输入电压)
输出电流	19A (可变量矩负载时 23.5A)
频率范围	0-650 Hz
过载能力	150%,60 秒
环境温度	0 $\pm$ 40°C
防护等级	IP21 (或 IP56)



#### 设备的配置：

- \* MDV 750/3 无编码器矢量控制型变频器一台
- \* RGZZESD 型三相鼠笼电动机一台, 10HP, 1470RPM
- \* DCS 集散系统和现场监测仪表

#### 用户受益：

- \* 运行可靠维护量小, 节约维修费用, 增加企业经济效益;
- \* 作为通用型变频器, MDV 具有优化的多路模拟量 / 开关量的 I/O。现场操作回路和 DCS 的控制系统可方便、灵活的利用它们来完成生产过程的控制, 并实现对变频器的调速和运行监视。

- \* 搅拌机负载在启动时具有粘滞效应, 变频器的连续提升功能 (参数 P078) 和启动提升功能 (参数 P079) 可在搅拌机低频运行和加速过程中提供 250% 的电动机额定电流, 增加电动机的低频转矩和启动转矩, 满足搅拌机运行的要求。



#### 概述：

燕化某聚丙烯装置的催化剂搅拌流程如图一所示, 催化剂由料罐经球阀进入搅拌罐。变频器驱动的电动机带动搅拌扇叶进行搅拌, 再通过真空阀将搅拌均匀, 达到要求的催化剂送到催化剂进料泵参与下一步的化学反应。

#### 控制任务：

控制室内的操作人员根据现场监测仪表的测量信号和变频器送到 DCS 系统的实际转速信号, 得出提高或降低电动机转速的命令, 并在必要时启动和停止搅拌。

#### 系统说明：

搅拌机对驱动装置的转速控制精度, 动态和静态品质都要求不高, 只要它能根据 DCS 的速度指令稳定可靠的运行, 就可以满足生产的要求。

操作回路如图二。这是一个开环控制系统, 变频器的启动/停止操作信号来自现场操作柱或 DCS 系统。模拟量的速度基准值由 DCS 提供 (图二中端子 3-4); 同时, 变频器向 DCS 反馈一个电动机的转速实际值 (端子 12-13)。操作人员根据搅拌罐的仪表测量信号和实际转速值, 向变频器发出提高或降低电动机转速基准值的指令。





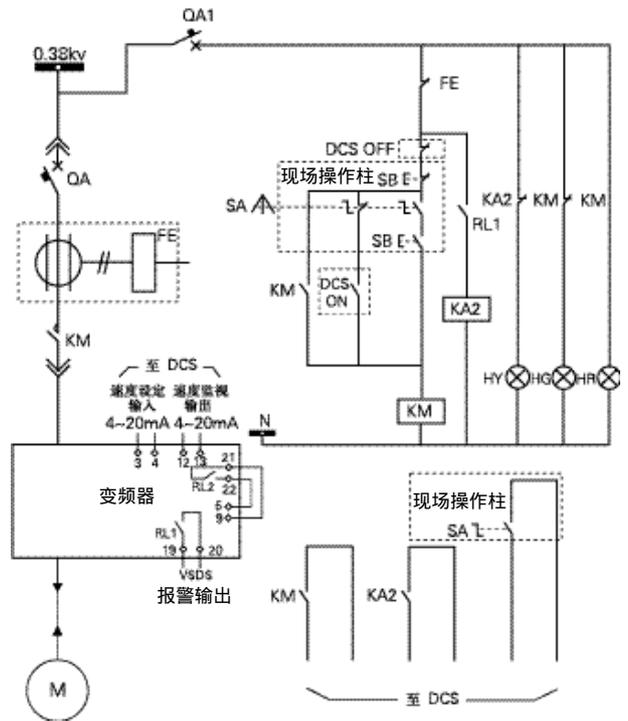
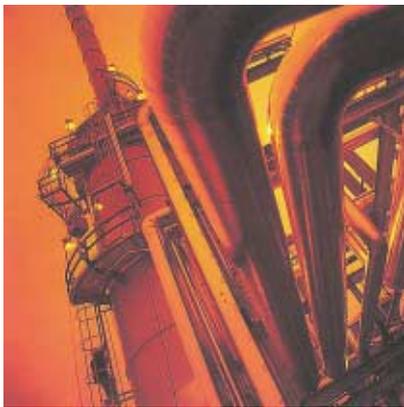
**控制特点：**

与某些变频器不同，MDV 必须在变频器上电后，使他保持禁止输出状态，并在操作面板的“RUN”(运行)按钮按下，或通过端子5或6接入一个“ON”信号后，才释放变频器的输出，否则，如果直接将端子5或6连接到±15V电压，在变频器上电时可能造成变频器损坏。图中，RL2的常开接点(端子21-22)在上电自检正常后闭合，端子5接入“ON”信号，才允许释放变频器的输出，保证了变频器的安全。

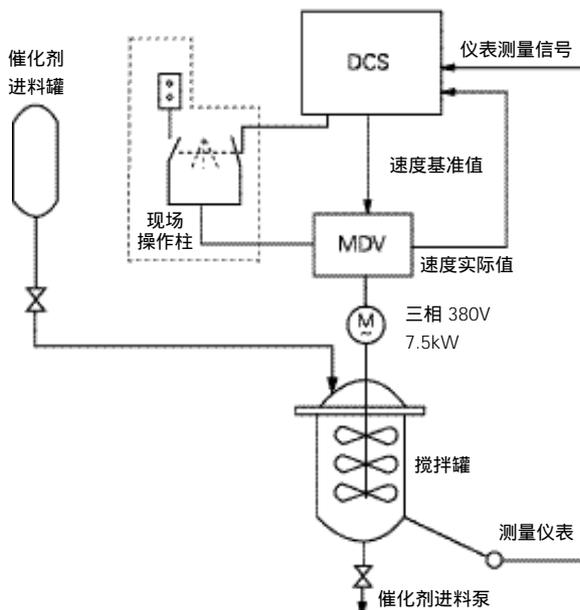
**运行效果：**

控制电路的设计者通过对变频器功能的全面了解，充分利用设备本身的硬件资源，设计出了合理、正确的控制回路，满足了生产的要求。

MDV 具有连续提升和起动提升功能，对于起动时具有粘滞作用，低频运行和加速过程中要求附加转矩的搅拌机负载，可提供总共 250% 的电动机额定电流，使搅拌顺利进行。



(图 2)



西门子(中国)有限公司

北京  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政信箱: 8543  
邮政编码: 100102  
电话: (010) 6436 1888  
传真: (010) 6438 1494

上海  
上海市浦东新区浦东大道1号  
中国船舶大厦7-11楼  
邮政编码: 200120  
电话: (021) 5888 2000  
传真: (021) 5878 4401

广州  
广东省广州市先烈中路69号  
东山广场16-17层  
邮政编码: 510095  
电话: (020) 8732 0088  
传真: (020) 8732 0121

沈阳  
辽宁省沈阳市和平区南京北街206号  
沈阳城市广场写字楼第二座14-15层  
邮政编码: 110001  
电话: (024) 2334 1110  
传真: (024) 2334 1125

成都  
四川省成都市人民南路二段18号  
川信大厦18/17楼  
邮政编码: 610016  
电话: (028) 619 9499  
传真: (028) 619 9355

大连  
辽宁省大连市西岗区新开路99号  
珠江国际大厦1809-1810室  
邮政编码: 116011  
电话: (0411) 369 9760  
传真: (0411) 360 9468

长春  
吉林省长春市西安大路9号  
香格里拉大饭店809室  
邮政编码: 130061  
电话: (0431) 898 1100  
传真: (0431) 898 1087

西安  
陕西省西安市长乐西路8号  
香格里拉金花饭店310/312室  
邮政编码: 710032  
电话: (029) 324 5666  
传真: (029) 324 8000

济南  
山东省济南市泺源大街22号  
中银大厦18楼  
邮政编码: 250063  
电话: (0531) 699 8118  
传真: (0531) 641 3242

武汉  
湖北省武汉市汉口江汉区  
建设大道709号建银大厦18楼  
邮政编码: 430015  
电话: (027) 8548 6688  
传真: (027) 8548 6668

长沙  
湖南省长沙市五一一路160号  
银华大厦2218室  
邮政编码: 410011  
电话: (0731) 441 1115  
传真: (0731) 441 4722

福州  
福建省福州市东街98号  
东方大厦15楼  
邮政编码: 350001  
电话: (0591) 750 0888  
传真: (0591) 750 0333

厦门  
福建省厦门市嘉禾路321号  
汇腾大厦15-02室  
邮政编码: 361012  
电话: (0592) 520 1408  
传真: (0592) 520 4535

深圳  
广东省深圳市深南大道6008号  
深圳特区报业大厦28层南A、B、C区  
邮政编码: 518009  
电话: (0755) 351 6188  
传真: (0755) 351 6527

重庆  
四川省重庆市渝中区邹容路68号  
大都会商厦18层08A-11  
邮政编码: 400010  
电话: (023) 6382 8919  
传真: (023) 6370 2886

昆明  
云南省昆明市青年路395号  
邦克大厦26楼  
邮政编码: 650011  
电话: (0871) 315 8080  
传真: (0871) 315 8093

西门子有限公司(香港)  
香港湾仔港湾道18号中环广场58楼  
电话: (00852) 2583 3388  
传真: (00852) 2802 9802

售后服务中心  
西门子工厂自动化工程有限公司(SFAE)  
北京市朝阳区东直门外京顺路7号  
邮政编码: 100028  
电话: (010) 6461 0005  
传真: (010) 6463 2976  
E-mail: Siemens.Service@sfae.siemens.com.cn

上海西门子工业自动化有限公司(SIAS)  
上海市延安西路1599号怡翔大楼5层  
邮政编码: 200050  
电话: (021) 6213 2050  
传真: (021) 6213 5538

技术培训 热线电话  
北 京: (010) 6436 1888-3718  
上 海: (021) 6213 2050-306  
广 州: (020) 8732 0088-2279  
武 汉: (027) 8548 6688-6601  
哈 尔 滨: (0451) 641 3050  
重 庆: (023) 6382 8919-25

技术资料 热线电话  
电话: (010) 6436 1888-3726  
传真: (010) 6438 1459

技术支持  
热线: (010) 6438 1460  
传真: (010) 6433 1096  
E-mail: ascsc@pek1.siemens.com.cn

用户咨询热线  
电话: (010) 6432 1919  
E-mail: calldesk@pek1.siemens.com.cn

[www.ad.siemens.com.cn](http://www.ad.siemens.com.cn)

如有改动, 恕不事先通知

西门子(中国)有限公司

订货号: E20001-A3800-C100-X-5D00

116-902027-120010

