



E系列变频器知识培训之外围设备篇

1、输入电抗器:输入电抗器串联在电源进线与变频器输入侧(R、S、T),用于抑制输入电流的高次谐波,减少电源浪涌对变频器的冲击,改善三相电源的不平衡性,提高输入电源的功率因数。建议在下列情况下使用输入电抗器:

- (1)、同一电源上接有晶闸管设备或带有开关控制的功率因数补偿装置;
- (2)、三相电源的电压不平衡度较大($\geq 3\%$).

2、输出电抗器:输出电抗器串联在变频器输出侧(U、V、W)和电机之间,限制电机连接电缆的容性充电电流和电机绕组的电压上升率,减少变频器功率元件动作时产生的干扰和冲击。建议在变频器与负载电机之间连接电缆超过50M时配置输出电抗器。

3.直流电抗器:直流电抗器也叫平波电抗器,串联在直流母线中端子P1、P+。主要是减少输入电流的高次谐波成分,提高输入电源的功率因数(提高到0.95)。可与交流电抗器同时使用。

4.滤波器:在变频器输入、输出电路中,有许多高频谐波电流,滤波器用于抑制变频器产生的电磁干扰噪声的传导,也可抑制外界无线电干扰以及瞬时冲击、浪涌对变频器的干扰。

5.制动电阻和制动单元:在变频器停止和降速时,由于电机的惯性,电机会处于再生制动状态,产生再生能量回馈给直流回路,消耗在内置制动电阻上,如果减速时间设定较短,造成直流母线电压升高过快,能量来不及消耗掉,可能超过电容的耐压或开关元件的容许电压,会造成变频器损坏。因此生产厂家为不同规格的变频器配备外接制动电阻或制动单元。用户在使用变频器时将制动电阻(P、PB)或制动单元(P、-)连接在直流母线两端,以便在直流母线电压升高到一定时,通过制动电阻或制动单元消耗多余的能量,保护变频器。