

西门子代理商浅析变频器的选型、控制电路及常见故障

产品名称	西门子代理商浅析变频器的选型、控制电路及常见故障
公司名称	浔之漫智控技术（上海）有限公司
价格	88.00/台
规格参数	西门子:西门子代理商 西门子CPU:西门子plc 德国:全新原装
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢一层A区213室
联系电话	195****8569 195****8569

产品详情

主营西门子原装

S7-200CN|S7-200|S7-1200|S7-300|

S7-400|ET200系列PLC，

西门子T400|TDC高端控制器|

西门子PCS7过程控制系统，西门子HMI，

西门子802C|S|D|810D|840D|828D数控系统及备件，

西门子MM4|G110|G120|V10标准变频器，

西门子S120|611系列伺服系统，

西门子profibus-DP现场总线系统，

西门子电机，西门子过程仪表

凡我公司出售的西门子产品均享受西门子官方质保一年，

一年内有任意质量问题免费提供换新或维修服务,不收取任何费用！

希望我的用心能换来您对我们的信心！

我公司大量现货供应，价格优势，品质保证，德国原装进口

浅析变频器的选型、控制电路及常见故障

一、概述

随着变频器在电厂生产益广泛的应用，了解变频器在容量计算方式和选择方法、变频器的结构、主要器件的电气特性和一些常用参数的作用及其常见的故障对于实践工作越来越重要。鉴于此以我厂常用的几种变频器为例作简要介绍。

二、变频器的容量计算及选择方法

采用变频器驱动异步电动机调速，在异步电动机确定后，通常应根据异步电动机的额定电流来选择变频器，或者根据异步电动机实际运行中的电流最大值来选择变频器。当运行方式不同时，变频器容量的计算方式和选择方法不同，变频器满足的条件也不一样。变频器的运行常见的有以下几种。

1、连续运转时所需变频器容量的计算

由于变频器传给电动机的是脉冲电流，其脉运值比工频供电时电流要大，因此需将变频器的容量留有适当的余量，此时，变频器应同时满足以下三个条件：

K ：电流波形的修正系数(PWM方式取 $1.05 \sim 1.1$)；

PCN ：变频器的额定容量(kVA)； ICN ，变频器的额定电流(A)式中 I_M 如按电动机实际运行中的最大电流来选择变频器时，变频器的容量可以适当缩小。

2、加减速时变频器容量的选择

变频器的最大输出转矩是由变频器的最大输出电流决定的，一般情况下，对于短时的加减速而言，变频器允许达到输出电流的 $130\% \sim 150\%$ (视变频器容量)，因此，在短时加减速时的输出转矩也可以增大；反之，如只需要较小的加减速转矩时，也可降低选择变频器的容量。由于电流的脉运原因，此时应将变频器的最大输出电流降低 10% 后再进行选定。

3、频繁加减速运转时变频器容量的选定

根据加速、恒速、减速等各种运行状态下的电流值，按下式确定：

4、电动机直接起动时所需变频器容量的计算

通常，三相异步电动机直接用工频起动时电流为其额定电流的 $5 \sim 7$ 倍，对于电动机功率小于 $10KW$ 的电机直接起动时，可按下式选取变频器：

K_g ：变频器的允许过载倍数 $K_g=1.3 \sim 1.5$ 。

在运行中，如电机电流不规则变化，此时不易获得运行特性曲线，这时可使电机在输出最大转矩时的电流限制在变频器的额定输出电流内进行选定。

5、轻载电动机时变频器的选择

电动机的实际负载比电动机的额定输出功率小时，多认为可选择与实际负载相称的变频器容量。

以上介绍的是几种情况下变频器的容量计算与选择方法，具体选择容量时，既要充分利用变频器的过载能力，又要不至于在负载运行时使装置超温。

三、变频器的控制电路

给异步电动机供电(电压、频率可调)的主电路提供控制信号的网络，称为控制回路，控制电路由频率、电压的运算电路、主电路的电压、电流检测电路、电动机的速度检测电路，将运算电路的控制信号进行放大的驱动电路以及逆变器和电动机的保护电路等组成。无速度检测电路为开环控，在控制电路增加了速度检测电路，即增加速度指令，可以对异步电动机的速度进行更jingque的闭环控制。