

西门子WINCC软件供货商

产品名称	西门子WINCC软件供货商
公司名称	浔之漫智控技术(上海)有限公司-西门子总代理商
价格	.00/台
规格参数	品牌:西门子 型号:PLC模块 产地:德国
公司地址	上海市松江区石湖荡镇塔汇路755弄29号1幢
联系电话	19542938937 19542938937

产品详情

西门子WINCC软件供货商

西门子WINCC软件供货商

浔之漫智控技术(上海)有限公司(BFZY-LXN)是西门子授权代理商

转矩矢量控制所以矢量控制是基于理论上认为：异步电动机与直流电动机具有相同的转矩产生机理。具体的矢量控制方法就是将定子电流分解成规定的磁场电流和转矩电流，分别进行控制，同时将两者合成后的定子电流输出给电动机。从原理上可得到与直流电动机相同的控制性能。采用转矩矢量控制功能，电动机在各种运行条件下都能输出较大转矩，尤其是电动机在低速运行区域。矢量控制主要用于：对动态响应要求较高的机械、有硬机械特性的机械，在四象限运行的起重机与电梯等设备。矢量控制可根据现场应用是否需要转速反馈信号，而分为无反馈和有反馈的矢量控制。但不管采用什么形式的控制，要实现矢量控制，就必须根据电动机的参数进行等效变换和计算。由于矢量控制要根据电动机的参数进行运算，所以其使用有其特殊性，矢量控制只适用于一台变频器拖动一台电动机的场合，无法用于一拖多的场合；有的变频器对电动机的磁*数还有规定，用得较多的是4极电动机；电动机和变频器的容量一定要匹配，否则可能就无法使用矢量控制功能。大多变频器都采用无反馈矢量控制，因为变频器能根据负载电流大小和相位进行转差补偿，使电动机具有很硬的力学特性，对于多数场合已能满足要求，不需在变频器的外部设置速度反馈电路。矢量控制功能的设定较简单，只需根据现场的情况选择“有效”和“无效”即可。但能否实施关键在于对电动机数据的手动输入或自动读取工作，这是实现矢量控制的必要条件，如果被控电动机的参数不能准确地提供给变频器进行运算，那矢量控制就难以实现了。与之有关的功能是转差补偿控制，其作用是为补偿由负载波动而引起的速度偏差，可加上对应于负载电流的转差频率。这一功能主要用于定位控制。人工智能调节器与变频器配套的人工智能控制器2、节能控制风机、水泵都属于减转矩负载，即随着转速的下

降，负载转矩与转速的平方成比例减小，而具有节能控制功能的变频器设计有* U/f 模式，这种模式可改善电动机和变频器的效率，其可根据负载电流自动降低变频器输出电压，从而达到节能目的，可根据具体情况设置为“有效”或“无效”。“转矩矢量控制”和“节能控制”这两个功能是很**的，但有的用户在使用中，根本无法启用这两个功能，即启用后变频器跳闸频繁，停用后一切正常。昌晖仪表工程师究其原因有：1) 所用电动机参数与变频器要求配用的电动机参数相差太大。(2) 对设定参数功能了解不够，如节能控制功能只能用于 U/f 控制方式中，不能用于矢量控制方式中。(3) 启用了矢量控制方式，但没有进行电动机参数的手动输入和自动读取工作，或读取方法不当。变频器与自控系统配合使用时，变频器与调节阀的使用是不同的，云南昌晖仪表制造有限公司总结了需要重视和注意的几方面问题供大家参考，意在抛砖引玉。

- 1、对频率给定信号应尽量采用4-20mA的*标准信号。应注意信号线的屏蔽接地，避免把干扰信号引入变频器。生产现场有干扰信号，干扰信号将影响控制的稳定性，所以要启用输入滤波器，其设定范围为0.00-5.00s。如果使用变频器内置PID功能时，还要启用反馈滤波器以增加内置PID控制的稳定性，其设定范围为0.0-60s。但要注意的是滤波时间设定过长，控制稳定，但系统响应变差；滤波时间设定过短，系统响应快，但控制不稳定；因此应根据现场的实际对滤波时间的长、短进行调整。
- 2、要设置好相应的手动、自动切换操作功能。可选择手操器的手动、自动、强制手动功能。必要时还可考虑电流和电压给定的冗余操作功能，即变频器的频率设定信号在正常时用电压设定，异常手动时用电压设定。即增加一只电位器来进行变频器的频率给定，这样变频器的频率给定信号就有了电流信号和电压信号两种，由于有两种频率设定信号输入变频器，提高了冗余度。
- 3、一定要设置“检修开关”，就是在转动设备旁边设置“就地检修开关”，当把该开关扳至“检修”位置时，等于切断了变频器的运转信号回路，万一有人误操作设备也转不了，以保机械设备检修人员的安全。
- 4、充分利用变频器的输入、输出控制端子功能，来进行一些报警、联锁功能，以减少接线和提高可靠性。
- 5、对于单机或控制较简单的系统，可充分利用变频器内置的PID控制功能，以减少控制系统设备和减少投资。

- 6、有的变频器有控制电源输入端子R0、T0，因此应在总电源前接控制电源至变频器的R0、T0端，以使变频器跳闸后仍具备显示功能，以便分析故障原因，采取对策。变频器工作原理电源输入回路将输入的交流电源进行整流变成直流，用电源输出回路根据控制单元发来的指令，对有关运行数据进行检测、比较和运算，发出动作指令，将整流后的直流电调制成某种频率的交流电源输出给电动机。变频器节能原因变频器的输出频率可在0-50Hz或*高频率之间变化。电源频率的降低，电源电压也随之降低，使得电动机的瞬时功率下降，从而减少了电源消耗。在这样的情况下变频器是可以节能的，但变频器节能是有前提的，要看用途及电动机所带负载的特性。通过调速来节能可行的是泵类、风机、压缩机等设备的拖动，这类设备的负载转矩与转速的二次方成比例，功率与转速的三次方成比例，当转速降低1/2时，负载转矩只有1/4，功率仅剩1/8。这类设备在设计时为满足生产及发展余地，其拖动电动机容量大多是按较大流量、压力选取的，通常是通过阀门、挡板来调节流量或压力的，因此造成能量的浪费，用变频器降低电动机的转速来调节流量或压力，就可实现节能。从统计数据看可平均节能1/3，由于效果明显，得到广泛应用。风机、泵类负载用变频器是可以节能，但由于设计或设备的原因，风机或水泵一直满负荷运行，使变频器的输出频率都是处于50Hz状态，这时来谈节能是不可能的，因为这跟工频运行没有差别。只有当用风或用水的实际流量小于额定流量*时，电动机转速的下降才会有节能效果的出现。工程师曾对两台15kW的风机，在工频和变频时的用电量进行过对比，各运行2h，电能表测出变频比工频还多用出1度电，这应该是正常的，因为变频器本身还要

耗电。严格说测试还有误差，1度还少了点。这样的测量还有问题，因为变频器的输出电流并不是纯粹的工频，其含有高次谐波，用普通显示仪表是测不准的。变频器的输出电流如用变频器面板的电流显示值，可信度高。所以不分负载特性、不分使用场合，说用了变频器就可以节能是不可信的。而且用普通仪表的测量数据来进行节能对比，宣传也是不可信的。有的场合使用变频器是工艺对电动机驱动及调速有要求，而节能可能只是它的附产物。再说也不能忽视投资的率，电动机越小该问题越*。变频器能代替变频电源使用吗？变频器不能代替变频电源！因为两者的结构、原理和用途是不同的。变频器由交流-直流-交流(调制波)等电路构成，其输出电压的波形为脉冲工方波，且谐波成分多，电压和频率同时按比例变化，不可分别调整，不符合交流电源的要求。原则上不能做供电电源使用，变频器是用来对三相异步电动机进行调速的。变频电源由交流-直流-交流-滤波等电路构成，它输出的电压电流波形为正弦波，非常接近交流供电电源，并且根据用户要求可以输出任何电压和频率。它本身就是用来做供电电源的。变频器外接输入控制端子有两种，即基本控制输入端子和可编程序控制输入端子。按照不同的功能设定，控制端子的功能和连接亦不同。

- 1、基本输入控制端子基本控制端子可分为开关量和模拟量两类。开关量有：正反转、停止、点动、复位、自由旋转命令、控制电源辅助输入等端子。模拟量有：频率给定电位器及电压、电流输入端子，PID控制的反馈信号。这些端子只需要按规定接线即可，因为这些端子的功能在变频器出厂时就设定好了，不能更改。
- 2、可编程序输入控制端子由于变频器可以接收的控制信号多达数十种，如果全部采用端子输入是不现实的，为了减少体积，减少接线端子，所以变频器都是采取“可编程序控制输入端”的形式，即其使用功能在变频器出厂时就进行了设置，但其功能并不固定，用户可以根据现场的需要，对这些端子进行功能设定，这样就很方便和灵活了。所以现在很多变频器除了正反转、停止，控制电源辅助输入端子外，其余的端子功能都整合到可编程序控制端子里了。怎样使用变频器输入控制端子？现仅对几个常用的输入端子功能作介绍：
 - 1、控制电源辅助输入端子R0、T0 30kW以上的变频器都有这一端子，其电路连接如图所示。如无这一辅助电源，则当变频器保护电路动作后，电源侧的交流接触器断开，将导致变频器无控制电源，无法显示故障原因及*、*二等故障，同时报警信号也无法保持。这对判断变频器的故障原因是不利的。将三相电源的两相在交流接触器前接入R0、T0端，则可以克服上述问题，并且调试投运时不用送主电源，对于30kW以下的变频器，控制电源辅助输入端子R0、T0为选件，但有的变频器不提供这一选件。
 - 2、空转命令端子BX 又称为自由旋转命令，BX与CM接通时，立即停止变频器输出，其输出电压为0V，电动机也就处于空转（自由旋转）状态，无报警信号输出，又不进行自保持。当BX与CM断开后，如正转信号或反转信号接通，则变频器按设定的加速时间运行，此功能常用于紧急停机，也可用于电气或工艺联锁电路中。
 - 3、变频器商用电切换端子SW50 此端子的功能可使工频电源和变频器之间进行切换操作，当外部接点输入状态从ON转换到OFF时，可把工频50Hz运行的电动机，在其不停止的条件下切换到由变频器拖动。而当外部接点输入状态从OFF转换到ON时，又可把变频器拖动的电动机，切换到工频50Hz运行。其切换过程将经过变频器瞬停再启动的等待时间，但较长不会*过10s。
 - 4、外部报警输入端子THR 正常时该端子输入的是一个常闭触点信号，当输入常闭信号断开时，变频器将报警跳闸，且输出马上停止，变频器输出为0V、0Hz，电动机也就滑行停止，同时该报警信号会保持在变频器中，以便于查找报警故障。

- 5、报警复位输入端子RST 变频器因各种原因报警跳闸后，查找出故障原因并处理，再按复位按钮，使变频器复位，以保护解除，就可以再次启动变频器运行。使用输入端子功能时，有一点是要注意的，由于这些端子的控制电路都是低电压、小电流信号，如有的仅为

24V、3mA，所以使用的导线要稍粗、触点器件（中继或接触器）应选择质量好的，以保动作灵敏、可靠。变频器输出控制端子怎样使用变频器输出控制端子可分为模拟输出控制端子、脉冲输出控制端子、晶体管输出控制端子、接点输出控制端子出四类，昌晖仪表在本文介绍这些变频器输出控制端子的使用。模拟输出(FMA)，其输出的是直流电压信号(如0-10V)，但其只能监视一个数据，即只能在输出频率、输出电流、输出电压、输出转矩、输入功率、PG反馈量、PID反馈值等参数中选择一种进行显示。其允许连接负载阻抗较小为5k Ω 。脉冲波形输出(FMP)又称为频率值监视，其通过晶体管脉冲电压输出，监视信号内容和FMA相同。其输出端由晶体管构成，可连接的阻抗较小为10k Ω 。晶体管输出是可编程的，所以又称为状态输出端。各输出端子的具体应用可通过设置来决定。它以晶体管集电极开路方式输出各种监视信号，其接线参看说明书。其可输出正在运行、频率到达、频率检测、模拟频率给定信号断线检出、过载报警等数十种信号。接点输出是通过变频器内部的继电器输出触点信号，所以其触点电流较大，有的变频器还具有可选信号输出的继电器。接点输出端子有的也是可编程的，这样的输出端子大多只能用于直流低电压电路。有的变频器还具有可选信号输出继电器，且可选择在异常时动作或正常时动作。怎样使用变频器输出控制端子?现仅对几个常用的输出端子功能作介绍。1、跳闸报警输出端子报警输出的控制端子是*的，不能作其他用途，所以不需要进行设定就可使用。报警输出都是继电器触点输出，可直接用于250VAC的电路中，其触点容量都在1A以上。通常触点都是一常开、一常闭形式的。2、到达设定频率端子FAR 又称为频率到达信号。变频器运行中，当输出频率到设定频率时，从FAR端子输出ON信号，其宽度 t 设定范围为0-10Hz(有的为0.5-5Hz)，也就是说当变频器输出频率再上升*过 t 范围后，FAR端子输出又转换为OFF状态。此功能需进行设定操作才有效，这一功能大多通过可程序端子来实现。3、频率值检测信号FDT 又叫频率任选。当变频器输出频率大于设定的检测频率时，FDT端子输出为ON，而当变频器输出频率小于设定的检测频率时，FDT端子输出为OFF。由于此功能无切换差，使用受限制。有的变频器还具有与FDT功能配合使用的切换差(或叫滞后)功能，如富士G11/P11系列变频器的E31和E32参数，如果将E31参数定为上切换差值，则下切换差值等于上切换差值减切换差。如将E31设为20Hz，切换差E32设为18Hz则变频器输出频率小于20Hz时，FDT端子为OFF，输出频率大于20Hz时，FDT端子为ON，当变频器输出频率下降至2Hz时，FDT端子才由ON变为OFF，即20Hz减18Hz等于2Hz。此功能可在一些有启动顺序及电气联锁要求的设备上使用。4、模拟信号输出端子FMA又称为模拟监视。为了便于在控制室观察变频器的运行参数，如电流、频率、PID反馈值等参数，变频器都设有一个或多个模拟信号输出端子，可外接仪表来监视上述参数。但使用此功能需要进行设定选择。如富士G11S/P11S变频器的模拟监视，其输出电压为0-10VDC，允许连接的负载阻抗较小5k Ω 。5、频率信号输出端子FMP 又称为频率值监视，它输出的是脉冲波形。其可监视的参数与模拟监视相同，如富士G11S/P11S变频器的频率监视，其输出由晶体管构成，其可产生0.5V的饱和电压，可外接数字频率计来监视上述参数。允许连接的负载阻抗较小10k Ω 。其接线参看说明书。使用此功能需要进行设定选择。影响变频器正常使用的因素大致有外部的电磁感应干扰、安装环境、电源异常、雷击、感应雷电等，昌晖仪表在本文针对这些问题提出具体解决方案供广大用户参考使用。由于使用方法不正确或设置环境不合理，将容易造成变频器误动作及发生故障，或者无法满足预期的运行效果。为防患于未然，事先对故障原因进行认真分析显得尤为重要。1、外部的电磁感应干扰如果变频器周围存在干扰源，它们将通过辐射或电源线侵入变频器的内部，引起控制回路误动作，造成工作不正常或停机，严重时甚至损坏变频器。提高变频器自身的抗干扰能力固然重要，但由于受装置成本限制，在外部采取噪声抑制措施，消除干扰源显得*合理、*必要。以下几项措施是对噪声干扰实行“三不”原则的具体方法：变

变频器周围所有继电器、接触器的控制线圈上需加装防止冲击电压的吸收装置，如RC吸收器；尽量缩短控制回路的配线距离，并使其与主线路分离；*采用屏蔽线回路，须按规定进行，若线路较长，应采用合理的中继方式；变频器接地端子应按规定进行，不能同电焊、动力接地混用；变频器输入端安装噪声滤波器，避免由电源进线引入干扰。

2、安装环境变频器属于电子器件装置，在其规格书中有详细安装使用环境的要求。在特殊情况下，若确实无法满足这些要求，必须尽量采用相应抑制措施：振动是对电子器件造成机械损伤的主要原因，对于振动冲击较大的场合，应采用橡胶等避振措施；潮湿、腐蚀性气体及尘埃等将造成电子器件生锈、接触不良、绝缘降低而形成短路，作为防范措施，应对控制板进行防腐防尘处理，并采用封闭式结构；温度是影响电子器件寿命及可靠性的重要因素，特别是半导体器件，应根据装置要求的环境条件安装空调或避免日光直射。除上述3点外，定期检查变频器的空气滤清器及冷却风扇也是非常必要的。对于特殊的高寒场合，为防止微处理器因温度过低不能正常工作，应采取设置空间加热器等必要措施。

3、电源异常电源异常表现为各种形式，但大致分以下3种，即缺相、低电压、停电，有时也出现它们的混和形式。这些异常现象的主要原因多半是输电线路因风、雪、雷击造成的，有时也因为同一供电系统内出现对地短路及相间短路。而雷击因地域和季节有很大差异。除电压波动外，有些电网或自行发电单位，也会出现频率波动，并且这些现象有时在短时间内重复出现，为保设备的正常运行，对变频器供电电源也提出相应要求。