

赤峰市西门子中国（授权）一级代理商-西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务

产品名称	赤峰市西门子中国（授权）一级代理商- 西门子选型-西门子技术支持-西门子维修服务
公司名称	广东湘恒智能科技有限公司
价格	.00/件
规格参数	变频器:西门子代理商 触摸屏:西门子一级代理 伺服电机:西门子一级总代理
公司地址	惠州大亚湾澳头石化大道中480号太东天地花园2 栋二单元9层01号房（仅限办公）（注册地址）
联系电话	18126392341 15267534595

产品详情

从一些电工师傅那里听说变频器能省电，但一直没弄懂变频器为什么能省电，同时又能省多少，是高频省的多还是低频省的多？有的人可能还有如下的问题：1、如果两个一模一样的电机都工作在50HZ的工频状态下，一个使用变频器，一个没有，同时转速和扭矩都在电机的额定状态下，那么变频器还能省电吗？能省多少呢2、如果这两个电机的扭矩没有达到电机的额定扭矩状态下工作（频率，转速还是一样50HZ），有变频器的那个能省多少电？3、同样的条件，空载状态下能省多少，这三种状态下哪个省的更多？那么答案是：变频器可以省电这是不可磨灭的事实，在某些情况下可以节电40%以上，但是某些情况还会比不接变频器浪费！变频器是通过轻负载降压实现节能的，拖动转距负载由于转速没有多大变化，即便是降低电压，也不会很多，所以节能很微弱，但是用在风机环境就不同了，当需要较小的风量时刻，电机会降低速度，我们知道风机的耗能跟转速的1.7次方成正比，所以电机的转距会急剧下降，节能效果明显。如果我们用在油井上，就会因为在返程使用制动电阻白白浪费很多电能反而更废电。当然，如果环境要求必须调速，变频器节能效果还是比较明显的。不调速的场合变频器不会省电，只能改善功率因数。回到刚开始的三个问题我们看看：1、如果两个一模一样的电机都工作在50HZ的工频状态下，一个使用变频器，一个没有，同时转速和扭矩都在电机的额定状态下，那么变频器还能省电吗？能省多少呢？答：对于这种情况，变频器只能改善功率因数，并不能节省电力。2、如果这两个电机的扭矩没有达到电机的额定扭矩状态下工作（频率，转速还是一样50HZ），有变频器的那个能省多少电？答：如果使用了自动节能运行，这个时刻变频器能降压运行，可以节省部分电能，但是节电不明显。3、同样的条件，空载状态下能省多少，这三种状态下哪个省的更多？答：拖动型负载空载状态也节省不了多大的电能。比如关于“闭环控制”如是说。我认为有讨论的空间。文中的闭环概念太狭义了。闭环控制不仅仅是转速传感器反馈才算数。矢量控制时的频率控制就是闭环控制，而且是装置内部的闭环控制，V/F控制才属于开环控制，另外还有温度、压力、流量等等物理量的PID调节器反馈控制，都是闭环控制的范畴。而且都是可以通过变频器调节实现的。不应该将闭环控制概念解释得那么窄。再比如，制动的概念，那种解释就象废话一样，玩弄文字游戏，说了等于没说一样。1.变频不是到处可以省电，有不少场合用变频并不一定能省电。2.作为电子电路，变频器本身也要耗电（约额定功率的3 - 5%）。3.变频器在工频下运行，具有节电功能，是事实。但是他的前提条件是：第一、大功率并且为风机/泵类负载；第

二、装置本身具有节电功能（软件支持）；第三、长期连续运行。这是体现节电效果的三个条件。除此之外，无所谓节不节电，没有什么意义。如果不加前提条件的说变频器工频运行节能，就是夸大或是商业炒作。知道了原委，你会巧妙的利用他为你服务。一定要注意使用场合和使用条件才好正确应用，否则就是盲从、轻信而“受骗上当”。

4. 采用变频器运转时，电机的起动电流、起动转矩怎样？采用变频器运转，随着电机的加速相应提高频率和电压，起动电流被限制在150%额定电流以下（根据机种不同，为125%~200%）。用工频电源直接起动时，起动电流为6~7倍，因此，将产生机械电气上的冲击。采用变频器传动可以平滑地起动（起动时间变长）。起动电流为额定电流的1.2~1.5倍，起动转矩为70%~120%额定转矩；对于带有转矩自动增强功能的变频器，起动转矩为100%以上，可以带全负载起动。

5. 在同一工厂内大型电机一起动，运转中变频器就停止，这是为什么？电机起动时将流过和容量相对应的起动电流，电机定子侧的变压器产生电压降，电机容量大时此压降影响也大，连接在同一变压器上的变频器将做出欠压或瞬停的判断，因而有时保护功能（IPE）动作，造成停止运转。

6. 装设变频器时安装方向是否有限制？变频器内部和背面的结构考虑了冷却效果的，上下的关系对通风也是重要的，因此，对于单元型在盘内、挂在墙上的都取纵向位，尽可能垂直安装。

7. 不采用软起动，将电机直接投入到某固定频率的变频器时是否可以？在很低的频率下是可以的，但如果给定频率高则同工频电源直接起动的条件相近。将流过大的起动电流（6~7倍额定电流），由于变频器切断过电流，电机不能起动。

8. 电机超过60Hz运转时应注意什么问题？（1）机械和装置在该速下运转要充分可能（机械强度、噪声、振动等）。（2）电机进入恒功率输出范围，其输出转矩要能够维持工作（风机、泵等轴输出功率于速度的立方成比例增加，所以转速少许升高时也要注意）。（3）产生轴承的寿命问题，要充分加以考虑。（4）对于中容量以上的电机特别是2极电机，在60Hz以上运转时要与厂家仔细商讨。

9. 变频器可以传动齿轮电机吗？根据减速机的结构和润滑方式不同，需要注意若干问题。在齿轮的结构上通常可考虑70~80Hz为最大极限，采用油润滑时，在低速下连续运转关系到齿轮的损坏等。

10. 变频器能用来驱动单相电机吗？可以使用单相电源吗？机基本上不能用。对于调速器开关起动式的单相电机，在工作点以下的调速范围时将烧毁辅助绕组；对于电容起动或电容运转方式的，将诱发电容器爆炸。变频器的电源通常为3相，但对于小容量的，也有用单相电源运转的机种。

11. 变频器本身消耗的功率有多少？它与变频器的机种、运行状态、使用频率等有关，但要回答很困难。不过在60Hz以下的变频器效率大约为94%~96%，据此可推算损耗，但内藏再生制动式（FR-K）变频器，如果把制动时的损耗也考虑进去，功率消耗将变大，对于操作盘设计等必须注意。

12. 为什么不能在6~60Hz全区域连续运转使用？一般电机利用装在轴上的外扇或转子端环上的叶片进行冷却，若速度降低则冷却效果下降，因而不能承受与高速运转相同的发热，必须降低在低速下的负载转矩，或采用容量大的变频器与电机组合，或采用专用电机。

13. 使用带制动器的电机时应注意什么？制动器励磁回路电源应取自变频器的输入侧。如果变频器正在输出功率时制动器动作，将造成过电流切断。所以要在变频器停止输出后再使制动器动作。

14. 想用变频器传动带有改善功率因数用电容器的电机，电机却不动，请说明原因变频器的电流流入改善功率因数用的电容器，由于其充电电流造成变频器过电流（OCT），所以不能起动，作为对策，请将电容器拆除后运转，甚至改善功率因数，在变频器的输入侧接入AC电抗器是有效的。

15. 变频器的寿命有多久？变频器虽为静止装置，但也有像滤波电容器、冷却风扇那样的消耗器件，如果对它们进行定期的维护，可望有10年以上的寿命。