

伊春市西门子中国（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	伊春市西门子中国（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

随着国民经济的发展和人民生活水平的提高，中央空调系统已广泛应用于宾馆、酒店、写字楼、商场、医院大楼、工业厂房等场合，其系统结构由制冷压缩机组、冷（热）媒循环水系统、冷却循环水系统、冷却塔风机系统、盘管风机系统等组成。系统设计容量大多是按照建筑物最大制冷、制热负荷或新风交换量需求来选定的，且留有很大的裕量。在使用过程中无法随着如季节的变化，昼夜的变化，人数的多少进行调整，电机长期在工频全速运行，出现“大马拉小车”的现象。虽然系统采用了闸阀、挡板等节流方式，但能量浪费十分严重，用电量占大厦总用电量的60%以上，其中，水泵的耗电量约占总空调系统耗电量的40%左右，故有着很大的节能空间。因此节约低负荷时主压缩机系统和水泵、风机系统的电能消耗，具有极其重要的经济意义。

二、中央空调系统的工作原理及组成结构中央空调系统由主机、冷冻水循环系统、冷却水循环部分三大部分组成。其冷却水泵控制原理图如下图所示:中央空调系统按负载类型可将其分为两大类:1、恒转矩型负载:如螺杆式或离心式制冷主压缩机系统的压缩机，不仅对轴输出的转矩具有最小值限定的需求，而且其转速与功率的关系也近似表现为线性特征。2、平方转矩型负载:如冷却循环水系统、冷媒循环水系统（热泵循环水系统）、冷却塔风机系统、盘管风机系统等的风机、水泵类负载，它们对轴转矩没有严格的需求，其轴功率与转速具有显著的立方关系特征。不同的负载类型具有不同的转矩、功率关系特性，节能空间各有不同。（1）制冷压缩机的节能调节原理 以蒸汽压缩式制冷循环为例，中央空调的制冷系统其制冷循环过程如上图所示。螺杆压缩机的功率调节可以通过变频调节的方式，以降低螺杆的转速来实现。（为防止排气端向排气孔形成的高压气体倒流现象的发生，如喷油现象，通常将最小排气量限定在10%左右）。因此，螺杆压缩机的功率输出可以在10%~100%范围里实现无极调节。有经验数据表明，当螺杆压缩机负荷在50%以上时其功率与负荷成线性正比关系，而低于40%负荷时其实际消耗功率远大于线性理论计算功率，所以采用变频技术时无法全负荷区间内获得理想节能效果，从而使变频控制技术的应用受到困扰。由上分析可见，就中央空凋制冷压缩机而言，压缩机本身业已采用了自动调节方式，故一般不建议对制冷压缩机进行节能改造。（2）风机水泵节能调节原理由流体力学理论可知，离心

式流体传输设备（如离心式水泵、风机等）的输出流量Q与其转速n成正比；输出压力P（扬程）与其转速n的平方成正比；输出功率N与其转速n的三次方成正比，用数学公式可表示为： $Q \propto n$ $P \propto n^2$ $N \propto n^3$ $KW=Q \cdot H \cdot N^3$ (Q代表流量，N代表转速，H代表扬程，KW代表轴功率)例如：将供电频率由50HZ降为45HZ，则 $P_{45}/P_{50} = (45/50)^3 = 0.729$ ，即 $P_{45} = 0.729 P_{50}$ ；将供电频率由50HZ降为40HZ，则 $P_{40}/P_{50} = (40/50)^3 = 0.512$ ，即 $P_{40} = 0.512 P_{50}$ 。由上述原理可知，降低水泵的转速，水泵的输出功率就可以下降更多。改造前我们需要判断系统是否具有节能潜力。由于中央空调系统所具有的特殊性，主要从两个方面来考虑：首先是泵本身的额定流量与扬程指标和运行时实际输出表现；其次是系统对实际供水需求量所要求的温度差，或压力与机组标准指标之间的偏差大小。以冷冻泵为例，采用实时采集进出水温度数据，通过智能温度控制器控制运算处理，输出4—20mA的模拟信号，决定变频器对泵的调节方向与调节幅度。为了避免出现“闷泵”或“断流”现象，泵的转速应限定在一定值以上，这个下限转速（最低供给扬程和流量）可以通过变频器的输出下限频率来设定，在保证足够的扬程和流量的前提下（避免中央空调系统低压检测报警动作），建议采用温度控制方式来实现。

三、变频节能系统电路控制改造线路示意图1. 变频器系统接线图接线示意图说明：该方案使用富凌DZB300系列通用变频器，“市电”“节电”旁路需要另配电控柜及电气配件。按实际情况做一用两备或两用一备使用