

# 西门子6ES7215-1AF40-0XB0参数详细

产品名称	西门子6ES7215-1AF40-0XB0参数详细
公司名称	浔之漫智控技术-西门子PLC代理商
价格	666.00/件
规格参数	
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	15221406036

## 产品详情

### 一、中央空调系统改造简介

针对中央空调系统用电较大并富有节能量的地方有冷水泵，冷冻泵，送风机和压缩机等。

#### A：冷冻泵改造

与压缩主机冷媒进行冷热交换的冷冻泵及冷冻水水压关系到空调主压缩机的正常工作及设备正常，但因气候气温变化，室内对冷、暖气的需求量也不一样，虽然室内也有温度调节器，但不能尽如人意。

好的方式是根据气温变化，自动调节冷冻水的\*\*，使冷气尽量使人感到舒适，而采用变频器温度闭环，检测冷冻水进出口温差，根据要求的出水或是进水温度，自动调节电机转速，就能达到节能、自控、与调节温度的目的。

冷冻泵改造后不但可以达到减少运行噪声，减少维护费用的效果，且冷冻泵改造后可以使得室内温度更让人感到舒适。节能在25%以上。

冷冻泵系统改造简图如右图：

本方案中，控制系统将自动运行，同时通过原起动系统可手动运行。系统自动保持管压进行调整。并对缺水、管网破裂，堵塞等其它方面的常见故障将有足够的能力进行保护。

本系统方案适合针对原系统进行改造的工程。

## B：冷却泵改造

对压缩主机冷却的冷水泵关系到整个空调系统的正常工作，但因气候气温变化，冷却水的循环量也应当有所变化，现行的方式是通过阀门人为调节（很多场合无调节阀）。而采用变频器可以根据实际情况，通过检测冷却水进出口温差，自动控制电机转速，不但可以满足空调系统的要求，而且可以使节电量在25%--50%之间。

冷水泵改造后可以达到以下优点：

电机软起动，无起动冲击电流；

节电在25%--50%之间；

降低水泵转速，对整个系统可靠、稳定运行更有保障，设备的维护成本大大降低；

可以自动调节运行，无须操作工频繁动作；

冷却泵系统改造简图如右图：

本系统方案适合针对原系统进行改造的工程。

## 二、节能原理和投资效果分析

交直交方式的变频器，在目前是稳定性能好的变频器，工作效率也很高。其节能原理可简单理解为负载要多少电能，变频器就送多少电能，通过调节频率（频宽）来调节电机转速。从而达到节能省电的目的。

由水泵的工作原理可知：水泵的\*\*与水泵（电机）的转速成正比，水泵的扬程与水泵（电机）的转速的平方成正比，水泵的轴功率等于\*\*与扬程的乘积，故水泵的轴功率与水泵的转速的三次方成正比（既水泵的轴功率与供电频率的三次方成正比）。根据上述原理可知改变水泵的转速就可改变水泵的功率。

\*\*基本公式：

$Q \quad N \quad H \quad N^2 \quad KW = Q \cdot H \quad N^3$  (Q代表\*\*，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 $P_{40} = 0.512 P_{50}$ 。

水泵一般是按供水系统在设计时是大工况需求来考虑的，其用水系统在实际使用中有很多时间不一定能达到用水的大量，一般用阀门调节增大了系统的阻力来节流，造成电机用电损失，而采用变频器可使系统工作状态平缓稳定，通过改变转速来调节用水供应，并可通降低转速节能收回投资。从下图我们可以形象的看到三种\*\*控制方式的比较。

100KW三种\*\*控制方法的耗电实测比较表：

**%	变频器轴功率KW %	输入阀门控制 轴功率KW%	输出阀门控制 轴功率KW%	理想轴功率KW%
50	15	60	84	12.5
60	25	64	89.5	21.6
70	38	68	95	34.3
80	55	72.5	99.5	51.2
90	79	84	103.5	73
100	108	106	107	100

### 三、易能EDS2000系列变频器在中央空调改造中的应用和参数设置

改造基本原理图：

参数设置：

参数号	功能介绍	参数值
F3.00	闭环运行控制选择	1
F3.01	给定通道选择	1
F3.02	反馈通道选择	1
F3.03	数字电压设定	0.00
F3.04	数字压力设定	0.00
F3.05	小给定量	0.00
F3.06	小给定量对应的反馈量	0.00
F3.07	F3.06对应的压力值	0.00
F3.08	大给定量	100.0
F3.09	大给定量对应反馈量	100.0
F3.10	F3.09对应的压力值	1.000
F3.11	比例增益KP	0.050
F3.12	积分增益KI	0.050
F3.13	微分增益	0.000
F3.14	采样周期T	0.10
F	偏差极限	2.0

### 西门子6ES7215-1AF40-0XB0参数详细

一、交流变频调速的特点 1、 减少功耗降低成本 纺织厂离不开空调设备。当空调电机使用（易能）变频

调速器控制后，降低了功耗，大大节省了用电支出。据某公司提供的数据，全年12台空调机可节电24余万元，空调用电单耗平均下降了6、7个百分点。

2、简化了机构\*\*了性能 通过（台湾永宏PLC）PLC可编程序控制器或工控机的控制，再经易能变频调速器实现多电机的同步协调运转。根据生产工艺曲线控制各机构的运动，进而简化了机构。比如粗纱机利用交流变频调速，去掉了锥轮变速机构，从而克服了锥轮变速皮带打滑变速不准的问题。而对于细纱机来说，由于利用易能变频调速器去掉了成形机构中的成形凸轮，进而克服了由于成形凸轮所造成的桃底有停顿、桃顶有冲击的现象。使得细纱卷形状良好。以便于下一道工序的高速退绕。同时利用变频调速器控制三十九主电机的变速来控制锭子的转数，使得细纱在大中小纱时转速在变化，以减少纱的断头率。

二、交流变频技术的应用 易能变频器控制的纺织机械的电机主要使用的是三相感应交流异步电机。下面介绍一下不同形式的易能变频器。（1）用易能变频器开环控制异步电机调速称为V/F形式。这种方式电路简单、可靠，但调速精度较低，并且低速性能不理想。因此多用于针织机或要求不高的纺织机械上。（2）采用无速度传感器矢量控制变频器，如使用易能公司的EDS1000系列变频器。其有优良的低速特性。电路结构简单，可靠性高。同时还具有较好的加减速特性、转矩特性以及电流限制特性等。调速精度可达0.1%。调速范围在100：1范围以内。较适合印染机械的调速等。

三、易能EDS1000变频调速器在纺织中的应用实例 易能变频调速器应用于纺纱机械中，可以说几乎各个工序的机械上都应用了。包括开清棉机、梳棉机、条卷机、精梳机、并条机以及粗纱机、细纱机和络筒机等。对于织造机械则有浆纱机、整经机等。另外针织机、无纺布、化纤机械、印染机械上也大量运用了交流变频调速器。（1）EDS1000在FA491高速悬粗纱机上的应用 此系统采用工控机、PLC及易能变频器控制4台电机，分别转动锭翼、罗拉、筒管及龙筋升降，去掉了锥轮变速装置、成型装置等，简化了机构。效率高、可靠性高，低噪音，便于操作及维护保养。工艺适应性好，减少断头。高速可达1500r/min，实现了人机对话、停车翼自动定位等新技术。（2）EDS1000在GA308型浆纱机上的应用 本浆纱机为交流分步传动。其中上浆槽、下浆槽及烘筒为交流变频电机传动，而织轴及拖引辊为（博美德/东能伺服系统）交流伺服变频电机单独传动。共使用了5台易能变频器、2台伺服控制器以及压力、温度、回潮率等传感器。由工控机和可编程序控制器PLC（台湾永宏FATEK）控制。构成了一分步控制系统。其中PLC用来整机的动作以及回潮率、烘房及浆槽的温度及压浆辊压力等参数控制。整机受工控机的控制。