

# 甘肃兰州变频器 ENC

产品名称	甘肃兰州变频器 ENC
公司名称	兰州中科昱宝科技节电工程有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:ENC 型号:EDS1000-4T0075G/p 产品用途:节电
公司地址	中国甘肃兰州市城关区七里河区敦煌路349号
联系电话	86 0931 2357537/13893275348 13893275348

## 产品详情

品牌	ENC	型号	EDS1000-4T0075G/p
产品用途	节电	产品别名	变频器
节电设备类型	工业节能设备		

### 一、变频恒压供水的特点

- 1.节能，可以实现节电20%-40%，能实现绿色用电。
- 2.占地面积小，投入少，效率高。
- 3.配置灵活，自动化程度高，功能齐全，灵活可靠。
- 4.运行合理，由于是软起和软停，不但可以消除水锤效应，而且电机轴上的平均扭矩和磨损减小，减少了维修量和维修费用，并且水泵的寿命大大提高。
- 5.由于变频恒压调速直接从水源供水，减少了原有供水方式的二次污染，防止了很多传染疾病的传染源头。
- 6.通过通信控制，可以实现无人值守，节约了人力物力。

## 二、节能原理

由水泵的工作原理可知：水泵的流量与水泵（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，水泵的轴功率等于流量与扬程的乘积，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。

流量基本公式：

$$q \propto n, h \propto n^2, kw = q \cdot h \propto n^3$$

以上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 $p_{45} = 0.729p_{50}$ ；

将供电频率由50hz降为40hz，则 $p_{40}/p_{50} = (40/50)^3 = 0.512$ ，即 $p_{40} = 0.512p_{50}$ 。

水泵一般是按供水系统在设计时的最大工况需求来考虑的，而用水系统在实际使用中有很多时间不一定能达到用水的最大量，一般用阀门调节增大系统的阻力来节流，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，并可通过降低转速节能收回投资。从下图我们可以形象的看到三种流量控制方式的比较。

100kw三种流量控制方法的耗电实测比较表：

流量%	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

很多电机拖动设备都存在裕量较大、工作效率低、电能耗量大、启动电流大、工作噪声大等难题。且不断的影响企业的经济效益，而投资变频器可以从根本上解决这些问题，一般情况下，完全可以改善工艺条件,并且投资回收期不超过10个月。

## 三、变频调速恒压供水设备的主要应用场合

- 1、高层建筑，城乡居民小区，企事业等生活用水；
- 2、各类工业需要恒压控制的用水，冷却水循环，热力网水循环，锅炉补水等；
- 3、中央空调系统；
- 4、自来水厂增压系统；

5、农田灌溉，污水处理，人造喷泉；

6、各种流体恒压控制系统。四、变频恒压供水设备的系统组成

变频器是整个变频恒压供水系统的核心部分。其系统组成框图见图1

图中，水泵电机是输出环节，转速由变频器控制，实现变流量恒压控制。变频器接受pid控制器的信号对水泵进行速度控制，压力传感器检测管网出水压力，把信号传给pid控制器，通过pid控制器调节变频器的频率来控制水泵的转速，实现了一个闭环控制系统。由于易能变频器本身具有pid调节功能，可以不选用外置pid调节器，调节更加平稳。

#### 五、易能eds2000系列变频器在变频恒压供水系统中的应用和设置步骤

由于易能eds2000系列变频器具有内置pid调节器，所以部分厂家在使用易能eds2000系列的内置pid调节后，使综合成本降低，而易能eds2000系列变频器也因其理想的睡眠功能为广大用户大大提高了节能效率。其基本接线图如下,功能设置紧跟下图。

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	最小给定量	0.00
f3.06	最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	最大给定量	100.0
f3.09	最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
f3.15	偏差极限	2.0