

## PMCC-P恒压变频调速控制装置

### 概述

工业控制与民用生活中使用了大量的水泵和风机，它们的用电量占整个工业民用电机用电量的70%以上。然而传统的变压控制等方法存在着大量浪费能源的现象，如用恒速电动机驱动水泵时，当根据季节、时间或生产状况对负载进行调整时，就要同时调整阀门或风门，使之与负载的变化相适应。但采用这种方法，系统从电网吸收的能量并没有减少（如有，也为数很少），电动机的轴输出功率基本没有多大的变化。虽然阀门或风门的输出量达到了工况要求，但是，能量有效应用的比例减少了，而损耗增加了，在这种情况下，不会有节能、节电效果，反而给用户的管理带来了不便。

PMCC-P恒压变频调速供水设备把可编程序控制技术(PLC)、微机控制技术、变频调速技术和水泵电机有机地结合起来，是替代水塔、气压罐、高位水箱更新换代的新一代机电一体化供水设备。PMCC-P供水设备是在总结了同类供水设备不足的基础上，开发研制出的优秀供水设备。

该设备由PLC、变频器、现场数据采集传感器（如管网压力变送器）、泵电机和风机组成闭环控制系统，满足生产状况（供水压力）的前提下，通过PMCC-P可编程序控制装置，改变电机转速，根据所需动力与扭矩立方成比例减少，从而达到高效节能供水的目的。当输入消防信号时自动转换成消防工况，全部设备均全压、全流量供水。

### 变频恒压供水替代水塔供水的优点：

变频恒压供水与传统的水塔供水或直接管网供水相比具有许多优点：

- 1、水塔供水使整个建筑的设计结构要考虑到顶层水箱的压力，为此墙壁与地基需要加固，浪费了资金，占用了较大的空间；而变频器恒压供水系统不用顶层水箱，管路与原来保持一样。
- 2、水塔供水易于造成二次污染，需要定期清理、消毒水箱，周期性维护投入多；变频供水系统因取消了水箱，可以避免水箱污染，并可以无人值守运行，减少了后期投入。
- 3、水塔供水需要专门的泵房，要有人值班，在用水高峰期还要人工开备用泵，只能人为观测进行有级调整压力；变频器恒压供水全自动控制系统，服务响应及时，24小时维持同样的服务；另外，还可以根据需要设计不同的时间段，全自动改变、调节水压。
- 4、水塔供水通常造成水压不稳，水量不足；变频器恒压供水系统能自动维持恒定压力，并根据压力、流量信号自动启动/停止备用泵，无级调整压力，供水质量好，不会造成管网破裂，不易造成开水龙头时的共振现象。

5、水塔供水在无人值守时，总要开一台泵运行，所以费电。而且多个泵不能自动循环使用，以平衡泵的使用寿命，经常不用的泵会有锈死的可能；变频器恒压供水系统有夜间平衡小泵，随时按需启动工作泵，并调节运行频率，可以大大节能。它还有循环启动各个泵的功能，使泵不会锈死，均衡泵的使用寿命。

6、水塔供水在火灾时，不能很快启动消防压力；变频器恒压供水系统能自动启动第二消防压力，响应及时迅速。此系统在智能大楼、生活小区中可以具有自动启动消防系统的能力，使相应房间或区间的水幕、水墙、喷淋迅速动作，并自动发出警报。

### 特点

- 1、编程器、变频器采用进口产品，电气系统选用国际新型器件，系统可靠性极高。
- 2、设有电子跟踪系统，参数调整极为方便。
- 3、电机泵组采用软启动装置，有效地延长电机和机械寿命。
- 4、节能效果显著，具有液位保护功能，运行更经济。
- 5、微机控制，全自动运行，使用方便，运行可靠，保护功能齐全，无需专人值守和管理。
- 6、生活、消防共用一个系统，节省消防设备投资，恒压供水和消防运行工作可靠。
- 7、结构紧凑，占地面积小，投资少，安装方便、快速。
- 8、操作简单，功能齐全，全部功能均可在面板上直接操作，或远程微机控制。
- 9、参数显示直观、明显，整体造型美观。
- 10、配有通讯接口，可组成联网集中监控。

### 适用范围

- 1、生活、消防用水，工业生产用水，特别是要求恒压生产供水系统。
- 2、原有泵房、泵站设备及技术改造。
- 3、高层建筑、生活小区的生活、消防用水及热水、取暖、空调供水、供气系统。
- 4、油田输油管道、油库、泵站输油系统。
- 5、PMCC-P恒压控制装置广泛地应用于各种以电力拖动的流体机械，如石化工业原料输送中对压力、流量、液位的自动控制系统和锅炉补水及锅炉运行参数的综合控制中。

### 主要功能

- 1、微机对电机泵组进行软启动，调频、工频运行，自动调整水泵工作台数。
- 2、微机对系统液位、给水管网、泵工况、系统压力和流量全面监控，保证系统正常运行。
- 3、微机显示扬程、时间、变频器显示频率、电流、转速、设备运行状况。
- 4、水池无水自动保护停机。
- 5、当管网压力达到设定压力时，系统程序自动存储，实现恒压或恒流输出。

与变频器配套的供水控制器有很多种。从泵的数量方面可分为单泵或多泵控制系统；从实现形式的角度，可以分为模拟控制和数字控制系统，数字控制又分为单片机系统、PLC系统或计算机系统；从分散的角度分，有单机系统和多机系统；从使用目的上分，有生活供水和生活/消防两用供水系统。用户在定货时，需特别说明详细的工作要求。